

**РОССИЯ,  
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ,  
Г. КРАСНОДАР  
ООО «СПЕЦЭНЕРГОМОНТАЖ»**

**Реконструкция пляжного комплекса санатория  
"Голубая горка"**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 4  
Конструктивные и объемно-планировочные решения**

**14-10/22-281-КР**

**Том 4**

Изм.	№ док	Подп.	Дата

**2022**

Россия,  
Краснодарский край, г. Краснодар  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СПЕЦЭНЕРГОМОНТАЖ»

Реконструкция пляжного комплекса санатория  
"Голубая горка"

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4  
Конструктивные и объемно-планировочные решения

14-10/22-281-КР

Том 4

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Директор

Главный инженер проекта



Комаров В. А.

Андропов В.В.

2022



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**НАУЧНЫЙ И ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР  
"БЕРЕГОЗАЩИТА"**

Заказчик – ООО «Газпром трансгаз Москва»

**Реконструкция пляжного комплекса санатория  
"Голубая Горка"**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 4  
Конструктивные и объемно-планировочные решения**

**14-10/22-281-КР**

**Том 4**

Изм.	№ док	Подп.	Дата

**Директор, к.т.н.**

**Главный инженер проекта, к.т.н.**



**Э.Х. Кушу**

**А.В. Плужников**

**2022**

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
14-10/22-281-КР-С	Содержание тома	4 лист
14-10/22-281-КР-ТЧ	Текстовая часть	5 лист
14-10/22-281-КР-ГЧ	Графическая часть:	
	Лист 1. Ведомость графических документов	48 лист
	Лист 2. Генеральный план М 1:500	49 лист
	Лист 3. Продольный профиль северной буны. Поперечные профили 1-1, 2-2, 3-3	50 лист
	Лист 4. Сборный бетонный блок СБТ-1	51 лист
	Лист 5. Сборный бетонный блок СБТ-2	52 лист
	Лист 6. Сборный бетонный блок СБТ-3	53 лист
	Лист 7. Бетонный блок СБП-1	54 лист
	Лист 8. Бетонный блок СБП-2	55 лист
	Лист 9. Бетонный блок СБП-3	56 лист
	Лист 10. Продольный профиль южной буны. Поперечные профили 1-1, 2-2	57 лист
	Лист 11. Конструкция волнолома	58 лист
	Лист 12. Сборный бетонный блок СБТ-4-	59 лист
	Лист 13. Сборный бетонный блок СБТ-5	60 лист
	Лист 14. Бетонный блок СБП-4	61 лист
	Лист 15. Бетонный блок СБП-5	62 лист
	Лист 16. Конструкция берменной плиты	63 лист
	Лист 17. Поперечный профиль пляжа вдоль северной буны (ПП1)	64 лист
	Лист 18. Поперечный профиль пляжа в створе волнолома (ПП2)	65 лист
	Лист 19. Поперечный профиль пляжа вдоль южной буны (ПП3)	66 лист
	Лист 20. Реконструкция волноотбойных стен	67 лист
	Лист 21. Конструкция пандуса для инвалидов	68 лист
	Лист 22. Реконструкция лестничных сходов	69 лист

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14-10/22-281-КР-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата
ГИП		Глузников			07.2023
Разработал		Сабитов			07.2023
Н. контр.		Бобылева			07.2023

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «НПЦ «Берегозащита»

## СОДЕРЖАНИЕ




СОДЕРЖАНИЕ .....	5
1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства .....	9
1.1. Сведения о топографических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	9
1.2. Сведения об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства .....	11
1.2.1. Инженерно-геологические условия.....	12
1.2.2. Гидрогеологические условия.....	12
1.2.3. Специфические грунты .....	13
1.3. Сведения о метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	13
1.3.1. Температура почвы.....	15
1.3.2. Атмосферные осадки.....	15
1.3.3. Снежный покров .....	16
1.3.4. Ветровой режим .....	16
1.3.5. Туманы.....	17
1.3.6. Грозы .....	17
1.3.7. Град.....	18
1.3.8. Гололедно-изморозевые явления.....	18

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата
ГИП		Глузников			072023
Разработал		Сабитов			072023
Н. контр.		Бобылева			072023

14-10/22-281-КР-ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	43

ООО «НПЦ «Берегозащита»

1.3.9. Нагрузки.....	18
2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства .....	19
2.1. Опасные гидрометеорологические процессы .....	19
2.2. Сейсмичность.....	21
3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства .....	22
4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства.....	25
5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций .....	26
5.1. Реконструкция северной пляжеудерживающей буны № 1 .....	28
5.2. Реконструкция южной пляжеудерживающей буны № 2.....	30
5.3. Реконструкция волногасящего пляжа .....	32
5.4. Устройство волнолома .....	32
5.5. Устройство пандуса для инвалидов.....	33
5.6. Реконструкция волноотбойных стен .....	34
5.7. Реконструкция лестничных сходов .....	35
5.8. Восстановление и благоустройство набережной.....	35

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

6. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства.....	37
7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	38
8. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих.....	39
8.1. Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.....	39
8.2. Снижение шума и вибраций.....	39
8.3. Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений.....	39
8.4. Снижение загазованности помещений.....	39
8.5. Удаление избытков тепла.....	40
8.6. Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений.....	40
8.7. Пожарная безопасность.....	40
8.8. Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.....	40
9. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок.....	41
10. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....	42

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ	3

11. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов .....	43
11.1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.....	43
11.2. Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженернотехнических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды .....	44
Перечень используемой литературы .....	45
Таблица регистрации изменений .....	47

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									4
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			



**1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства**

**1.1. Сведения о топографических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства**

Место расположения объекта капитального строительства: Российская Федерация, Краснодарский край, г. Сочи, Хостинский район, пос. Хоста, ул. Железнодорожная, 9 к1, пляжная территория санатория «Голубая горка» (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 – Ситуационный план участка работ

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пляжные сооружения санатория «Голубая горка», включающие техническую (50 м) и рекреационную (150 м) зоны, расположены на кавказском побережье Черного моря, в вершине Хостинской бухты и занимают береговую полосу суммарной протяженностью 200 м. Пляжные сооружения построены в 2000-2003 г.г. на искусственно образованной территории, выдвинутой в среднем на 40 м в сторону моря на отметках около +4,0 м БС. Поверхность площадки благоустроена, от разрушения со стороны моря защищена волноотбойными стенами и волногасящим галечным пляжем с пляжеудерживающими бунами.

Проектируемый объект представляет из себя две пляжеудерживающие буны (северная № 1 и южная №2), волноотбойные стены (СТ1 –СТ5) со сходами (Л1-Л4) на пляж и волногасящий галечный пляж, расположенный в межбунном отсеке рекреационной зоны пляжных сооружений санатория «Голубая горка».

Буны выполнены в виде двухрядного свайного ростверка. Сваи железобетонные размерами сечения 0,4х0,4 м длиной 10 м, расстояние между осями рядов свай 1,8 м, шаг свай в ряду -0,8 м. В подводной части на сваи надеты защитные кожухи из стальных труб Ø720х8 мм. Кожухи заглублены в донный грунт на 0,5 м, а над водой возвышаются до отметки +0,4 м БС. Внутреннее пространство между кожухами и сваями обетонировано.

Высокий ростверк выполнен в виде железобетонной плиты шириной 2,6 м и толщиной 0,3 м, расположен на отметках от 3,8 м БС (корневая часть) до 1,2 м БС (головная часть). Низкий ростверк выполнен в виде железобетонной плиты шириной 2,6 м и толщиной 0,3 м, расположен на высоте около 1,0 м над водой.

Длина северной (№1) буны составляет 47 м, южной (№2) – 71 м.

Волноотбойные стены СТ1-СТ5 криволинейного очертания также имеют двухрядное свайное основание. Сваи железобетонные размерами сечения 0,4х0,4 м длиной 10 м, поверху головы свай объединены

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

монолитным железобетонным ростверком. Снаружи морского ряда закреплена вертикальная железобетонная плита толщиной 0,3 м, которая висит над водой (отметка низа плиты +0,5 м БС).

Сходы на пляж Л1-Л4 на свайном ж.б. основании, нижние ж.б. площадки сходов - гравитационного типа.

Ширина существующего галечного пляжа, в период выполнения изысканий, в северной части проектного участка составляет 1-3 м, в средней части 10-17 м, в южной части – до 30 м. Уклон надводного пляжа составляет 9 ‰, подводного - 10 ‰, подводного склона до глубины 5,0 м – 3 ‰. Максимальная высота в тылу пляжа доходит до отметки +3,15 м в южной углу проектного участка.

## **1.2. Сведения об инженерно-геологических, гидрогеологических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства**

В региональном тектоническом плане участок входит в состав пологоскладчатой Абхазской структурно-фациальной зоне Закавказского срединного массива, вблизи сочленения этой зоны с расположенной севернее геосинклинальной складчатой системой южного склона Большого Кавказа, а также сочетания указанных структур общекавказского направления.

В связи с этим залегание олигоценовых отложений, представляющих породы верхнего яруса Абхазской зоны, здесь отчетливо нарушено складчатостью.

Складки, в основном, пологие, плавные, различно ориентированные, местами осложненные тектоническими разрывами.

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие породы абхазской зоны (P3-N11pg), морской ундалювий (mvQH), аллювиальные отложения (aQH).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№дож.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ	

Абхазская зона сложена глинами с редкими прослоями песчаников. Мощность составляет более 2500 м.

Морской ундалювий (mvQH) представлен галечниками, глинами, гравием, ракушечником. Мощность составляет до 80 м.

Аллювиальные отложения (aQH) представлены валунно-галечниковыми отложениями (до 20 м).

### 1.2.1. Инженерно-геологические условия

Геологическое строение изучаемой территории, до исследуемой глубины 15,0 м представлено морским ундалювием (mvQH), аллювиальными отложениями (aQH), коренными породами (P3-N11pg).

ИГЭ-1 (mvQH) – Гравийно-галечниковый грунт, заполнитель – песок крупный (до 40%). Распространён повсеместно на всей территории исследований.

ИГЭ-2 (aQH) – Аллювиальные отложения: гравийно-галечниковый грунт с включением глыб. Заполнитель – песок гравелистый (до 30%). Распространён вблизи береговой линии моря.

ИГЭ-3 (P3-N11pg) – Алеврит мелкозернистый, сильно трещиноватый. Распространён повсеместно на всей территории исследований.

ИГЭ-4 (P3-N11pg) – Алеврит мелкозернистый. Распространён повсеместно на всей территории исследований.

### 1.2.2. Гидрогеологические условия

Участок изысканий расположен на акватории и находится в постоянно затопленном морской водой состоянии. При бурении скважин был вскрыт водоносный горизонт (абс. -0,2 м), его питание обусловлено за счет затопления морем.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									8
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

Коэффициент фильтрации грунтов составляет:

- для гравийного грунта – 50 м/сутки;
- для глин – 0,001 м/сутки;
- для суглинков – 0,005 м/сутки;
- для скальных пород – 20 м/сутки.

### 1.2.3. Специфические грунты

На участке изысканий из специфических грунтов присутствовали природные дисперсные грунты.

Природные дисперсные грунты:

ИГЭ-1 (mvQH) – Морской ундалювий. Гравийно-галечниковый грунт, заполнитель – песок крупный (до 40%). Распространён повсеместно на всей территории исследований.

Осадки волнового генетического типа распространены между зонами деформации волн на мелководье и максимального штормового заплеска на берегу. Область формирования волновых отложений охватывает подводный береговой склон, где в роли главного седиментационного фактора выступают волнение и пляж, распределение осадочного материала на котором обеспечивается деятельностью прибойного потока.

ИГЭ-2 (aQH) – Аллювиальные отложения. Гравийно-галечниковый грунт с включением глыб. Заполнитель – песок гравелистый (до 30%). Распространён вблизи береговой линии моря.

### 1.3. Сведения о метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Район изысканий расположен в юго-восточной части Краснодарского края, у подножия южного склона Главного Кавказского хребта. В генезисе

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ	9

климата важнейшая роль принадлежит рельефу, под влиянием которого видоизменяется циркуляция воздушных масс. В климатическом отношении район работ характеризуется субтропическим типом климата.

По климатическому районированию для строительства относится к подрайону IV Б.

Согласно дорожно-климатическому районированию участок изысканий относится к району IV.

Орографическая защищенность водораздельным хребтом от восточных континентальных и холодных северных ветров, а также влияние незамерзающего моря смягчают термический режим и определяют большое количество осадков в этом районе. Максимум осадков приходится на холодный период года.

Почти в течение всего года здесь положительная температура воздуха. Лишь иногда, в связи с воздействием холодных северо-восточных ветров она может принять значение ниже нуля, но это носит кратковременный характер и наблюдается не каждый год. Расположение горной системы Большого Кавказа на пути преобладающего здесь переноса влажных воздушных масс с запада на восток благоприятствуют выпадению обильных атмосферных осадков.

По специфике атмосферных процессов год делится на две характерные половины: холодное полугодие (ноябрь - апрель), отличающееся активизацией циклонической деятельности, что способствует выпадению в это время до 60% годового количества атмосферных осадков, и теплое полугодие (май-октябрь), отличающееся кратковременными, сильными ливнями и засушливыми периодами.

В тёплое полугодие (май-октябрь) эпизодические, сильные ливни перемежаются длительными, засушливыми периодами.

Расположение исследуемой территории в относительно низких широтах обуславливает интенсивный приток солнечной радиации, в связи

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			14-10/22-281-КР-ТЧ					10
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.		

с этим характерной особенностью климата является обилие солнечного света и тепла.

Весна наступает очень рано, устойчивый переход температуры воздуха через 5 °С наблюдается в феврале. В марте-апреле прохождение сравнительно тёплых воздушных масс над морем сопровождается их охлаждением с образованием густых туманов.

Лето умеренно жаркое, влажное с кратковременными ливневыми осадками.

Осень тёплая, сравнительно сухая, с большим количеством ясных дней. Зима теплая и сырая. Дни с отрицательной средней суточной температурой воздуха бывают крайне редко.

### 1.3.1. Температура почвы

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего – состояния поверхности почвы, ее типа, механического состава, влажности, растительного покрова.

Наибольшая глубина промерзания грунтов по наблюдениям на м. ст. Сочи - 4 см (первая декада января 1950 г), средняя из максимальных – 2 см. Устойчивое промерзание отсутствует в 100 % зим.

### 1.3.2. Атмосферные осадки

Среднегодовое количество осадков 1587 мм. В тёплый период года, с апреля по октябрь, выпадает 794 мм осадков (50 % от годового количества осадков), в холодный, с ноября по март – 793 мм (50 %). Зимой осадки выпадают в виде дождя и мокрого снега. Наибольшее среднемесячное количество осадков выпадает в декабре - январе, наименьшее – в мае -

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№дож.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ	11

июне. Режим выпадения летних осадков часто ливневой. Максимальная интенсивность осадков за 20 мин составляет 2,75 мм/мин.

### 1.3.3. Снежный покров

Снежный покров, как элемент климата, характеризуется следующими показателями: датами появления и схода, образования и разрушения устойчивого снежного покрова, числом дней со снежным покровом, высотой, плотностью, запасом воды в снежном покрове.

Снежный покров наблюдается редко и отличается неустойчивостью. Он не остается лежать всю зиму, а разрушается под влиянием оттепелей и жидких осадков. Средняя дата появления снежного покрова 4 января. Средняя дата схода снежного покрова 22 февраля. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных высот составляет 3 см. Район по весу снегового покрова II (карта 1 приложение Е СП 20.13330.2016).

### 1.3.4. Ветровой режим

Ветровой режим определяется как общей циркуляцией атмосферы, так и орографическими особенностями местности.

Ветровой режим формируется под воздействием широтной циркуляции и местных физикогеографических особенностей.

Преобладающими направлениями ветра в течение года являются ветры северо-восточного и восточного направления, однако в летние месяцы увеличивается повторяемость ветров западных румбов. Преобладающее направление ветра в январе – северо-восточное, в июле – северо- западное. Ветровой район по давлению ветра III (Таблица 11.1 и карта 2г приложения Е СП 20.13330.2016).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ	



### 1.3.5. Туманы

Туманы возможны в любое время года. Туманы большей частью непродолжительные и образуются в утренние часы.

### 1.3.6. Грозы

Грозовая деятельность является результатом определения синоптических процессов, благоприятных для развития мощной вертикальной конвекции богатого водяным паром воздуха и физико-географических условий, из которых самое большое влияние на грозовую деятельность оказывает рельеф.

Район участка изысканий относится к зоне грозовой активности. Ввиду орографических особенностей здесь создаются все условия, благоприятствующие образованию гроз, которые наблюдаются на данной территории в течение всего года. Распределение количества гроз по сезонам неравномерно. Наибольшее их число приходится на теплый период с максимумом в июле – августе. Минимум гроз наблюдается в марте. В суточном ходе наибольшая повторяемость гроз отмечается во второй половине дня, в период 15-18 часов.

Грозы района изысканий почти всегда сопровождаются ливневыми осадками, кратковременным усилением ветра, которое может достигать значительных размеров - шквалом.

Шквал - резкое усиление ветра в течение нескольких минут, сопровождающееся изменением его направления. Скорость ветра при шквале может достигать критических значений.

Согласно данным метеостанции, среднегодовая продолжительность гроз составляет 166 часов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									13
			Изм.	Кол.у	Лист	№дож.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ

### 1.3.7. Град

Град наблюдается, преимущественно, в теплую половину года, на местности обычно выпадает пятнами. Иногда град выпадает полосами, достигающими нескольких километров в длину и тысячи метров в ширину. Выпадение града обычно сопровождается ливневыми осадками, грозами и иногда шквалистым.

### 1.3.8. Гололедно-изморозевые явления

Для рассматриваемой территории характерно малое число случаев с гололедно-изморозевыми отложениями. Условия для образования гололеда, как правило, неблагоприятны.

Среднее число дней в году с гололедом – 0,03, с изморозью – 0,01.

Район по стенке гололеда IV (Таблица 12.1 и карта За приложения Е).

### 1.3.9. Нагрузки

Нагрузки приняты согласно требований норм:

- нормативное значения веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> - 1,0 кПа (табл. 10.1 СП 20.13330.2016).

- нормативное значения ветрового давления – 0,38 кПа. (табл. 11.1 СП 20.13330.2016).

- толщина стенки гололеда – 15,0 мм. (табл. 12.1 СП 20.13330.2016).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									14
Изм.	Кол.у	Лист	№дож.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

## 2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

### 2.1. Опасные гидрометеорологические процессы

На территории исследуемого района возможно периодическое достижение гидрометеорологическими явлениями экстремальных величин. В соответствии с [2] (Приложение Б), при проектировании, к опасным относятся гидрометеорологические процессы и явления, достигающие следующих критериев:

- ветер – скорость для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с;
- дождь – слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее в селевых и ливнеопасных районах;
- слой осадков более 50 мм за 12 часов и менее на остальной территории;
- слой осадков более 100 мм за 2 суток и менее,
- слой осадков более 150 мм за 4 суток и менее,
- слой осадков более 250 мм за 9 суток и менее,
- слой осадков более 400 мм за 14 суток и менее;
- ливень – слой осадков более 30 мм за 1ч и менее;
- гололед - отложение льда на проводах толщиной стенки более 25мм;
- смерч – любые.

В августе – сентябре сравнительно холодные массы воздуха при прохождении над морем интенсивно нагреваются и теряют устойчивость: побережье атакуют смерчи, вызывающие на местных реках катастрофические паводки.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№дож.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ	

Максимальная скорость ветра на территории района изысканий может достигать критерия опасного явления в районе м. ст. Сочи. Ветер, в совокупности с другими атмосферными явлениями, например сильными осадками, градом или резким понижением температуры может принимать разряд особо опасного явления.

Абсолютная максимальная годовая скорость ветра по данным метеостанции АМСГ Сочи (за период наблюдений 100 лет) наблюдалась в 1921 г. и составила 40 м/с. Максимальные скорости ветра повторяемостью 1 раз в 25 лет составляют 30 м/с, что соответствует отметке «опасное явление».

Наиболее разрушительный гололед наблюдался на Черноморском побережье 22-26 января 1963 г. Причиной возникновения явления являлся Норд-Ост, развившийся при температур минус 3 – минус 9 °С, осадки выпали в виде дождя, мокрого снега и ледяного дождя.

В связи с тем, что рассматриваемая территория реализации проекта располагается вблизи морского побережья, возможно ожидать периодического достижения гидрометеорологическими явлениями количественных показателей опасных природных процессов. Опасные гидрометеорологические явления на этом участке побережья Черного моря обуславливаются движениями атмосферы синоптического масштаба (циклоны, атмосферные фронты), мезомасштабными (шквалы, облачные скопления, грозовые ячейки) и мелкомасштабными движениями (смерчи, конвективные ячейки).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									16
Изм.	Кол.у	Лист	№дож.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

## 2.2. Сейсмичность

В соответствии с картами сейсмического районирования ОСР-2015 согласно СП 14.13330.2018, фоновая сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и степени сейсмической опасности В (10%) составляет 8 баллов.

По нормативным картам ОСР-2015 реконструируемый объект, расположен: по карте ОСР-2015А в 8-балльной зоне, по картам ОСР-2015-В в 9-балльной зоне и ОСР-2015-С в 9-балльной зоне, соответственно.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									17
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

### 3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Нормативные и расчетные значения основных характеристик физико-мехагических свойств грунтов следующие.

**ИГЭ-1 (mvfH).** Гравийно-галечниковые отложения, заполнитель - песок крупный (40%).

Плотность грунта:  $\rho_n = 1,96 \text{ г/см}^3$ ;  $\rho_I = 1,95 \text{ г/см}^3$   $\rho_{II} = 1,96 \text{ г/см}^3$ .

Плотность частиц сухого грунта:  $\rho_s = 2,66 \text{ г/см}^3$ .

Плотность сухого грунта:  $\rho_d = 1,58 \text{ г/см}^3$ .

Коэффициент пористости:  $e = 0,684$ .

Естественная влажность:  $W_e = 0,240 \text{ д.е.}$

Угол внутреннего трения:  $\varphi_n = 28^\circ$ ,  $\varphi_I = 27^\circ$ ,  $\varphi_{II} = 27^\circ$ .

Удельное сцепление:  $C_n = 2 \text{ кПа}$ ,  $C_I = 2 \text{ кПа}$ ,  $C_{II} = 2 \text{ кПа}$ .

Модуль общей деформации:  $E = 33 \text{ МПа}$ .

Примечание. Доверительная вероятность принята равной при расчете:  $\rho_I$ ,  $\varphi_I$ ,  $C_I$  -  $a=0,85$ ;  $\rho_{II}$ ,  $\varphi_{II}$ ,  $C_{II}$  -  $a=0,95$ .

**ИГЭ-1a (mvfH).** Песок пылеватый средней плотности с включением ракуши и раковинного детрита (до 23%).

Плотность грунта:  $\rho_n = 2,02 \text{ г/см}^3$ ;  $\rho_I = 2,01 \text{ г/см}^3$   $\rho_{II} = 2,01 \text{ г/см}^3$ .

Плотность частиц сухого грунта:  $\rho_s = 2,69 \text{ г/см}^3$ .

Плотность сухого грунта:  $\rho_d = 1,68 \text{ г/см}^3$ .

Коэффициент пористости:  $e = 0,603$ .

Естественная влажность:  $W_e = 0,205 \text{ д.е.}$

Угол внутреннего трения:  $\varphi_n = 32^\circ$ ,  $\varphi_I = 31^\circ$ ,  $\varphi_{II} = 31^\circ$ .

Удельное сцепление:  $C_n = 5 \text{ кПа}$ ,  $C_I = 4 \text{ кПа}$ ,  $C_{II} = 5 \text{ кПа}$ .

Модуль общей деформации:  $E = 23 \text{ МПа}$ .

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ	18

Примечание. Доверительная вероятность принята равной при расчете:  $\rho_I, \varphi_I, C_I - a=0,85$ ;  $\rho_{II}, \varphi_{II}, C_{II} - a=0,95$ .

**ИГЭ-2 (аQH).** Гравийно-галечниковый грунт с включением глыб до 40%.

Плотность грунта:  $\rho_n = 1,92 \text{ г/см}^3$ ;  $\rho_I = 1,91 \text{ г/см}^3$   $\rho_{II} = 1,91 \text{ г/см}^3$ .

Плотность частиц сухого грунта:  $\rho_s = 2,66 \text{ г/см}^3$ .

Плотность сухого грунта:  $\rho_d = 1,50 \text{ г/см}^3$ .

Коэффициент пористости:  $e = 0,772$ .

Естественная влажность:  $W_e = 0,277 \text{ д.е.}$

Угол внутреннего трения:  $\varphi_n = 21^0$ ,  $\varphi_I = 20^0$ ,  $\varphi_{II} = 20^0$ .

Удельное сцепление:  $C_n = 2 \text{ кПа}$ ,  $C_I = 2 \text{ кПа}$ ,  $C_{II} = 2 \text{ кПа}$ .

Модуль общей деформации:  $E = 38 \text{ МПа}$ .

Примечание. Доверительная вероятность принята равной при расчете:  $\rho_I, \varphi_I, C_I - a=0,85$ ;  $\rho_{II}, \varphi_{II}, C_{II} - a=0,95$ .

**ИГЭ-3 (P3-N1pg).** Аргиллит сильно выветрелый, сильно трещиноватый до отдельных обломков, малопрочный, размягчаемый.

Плотность грунта:  $\rho_n = 2,33 \text{ г/см}^3$ ;  $\rho_I = 2,32 \text{ г/см}^3$   $\rho_{II} = 2,31 \text{ г/см}^3$ .

Плотность частиц сухого грунта:  $\rho_s = 2,66 \text{ г/см}^3$ .

Плотность сухого грунта:  $\rho_d = 2,26 \text{ г/см}^3$ .

Коэффициент пористости:  $e = 0,175$ .

Естественная влажность:  $W_e = 0,031 \text{ д.е.}$

Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии:  $R_c = 12,5 \text{ МПа}$ .

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии:  $R_{c \text{ сух}} = 15,8 \text{ МПа}$ .

Примечание. Доверительная вероятность принята равной при расчете:  $\rho_I - a=0,85$ ;  $\rho_{II} - a=0,95$ .

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									19
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

**ИГЭ-4 (РЗ-N1pg). Флишевое переслаивание полускальных**

трещиноватых аргиллитов, глинистых сланцев, реже песчаников.

Плотность грунта:  $\rho_n = 2,39 \text{ г/см}^3$ ;  $\rho_I = 2,36 \text{ г/см}^3$   $\rho_{II} = 2,35 \text{ г/см}^3$ .

Плотность частиц сухого грунта:  $\rho_s = 2,66 \text{ г/см}^3$ .

Плотность сухого грунта:  $\rho_d = 2,32 \text{ г/см}^3$ .

Коэффициент пористости:  $e = 0,149$ .

Естественная влажность:  $W_e = 0,029 \text{ д.е.}$

Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии:  $R_c = 32,6 \text{ МПа.}$

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии:  
 $R_{c \text{ сух}} = 41,6 \text{ МПа.}$

Примечание. Доверительная вероятность принята равной при расчете:  $\rho_I - a=0,85$ ;  $\rho_{II} - a=0,95$ .

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									20
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			



#### 4. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства

При бурении скважин вскрыт водоносный горизонт (абс. -0,2 м БС), его питание обусловлено за счет затопления морем. Отобраны и отправлены на химический анализ образцы грунтовых вод из скважин № 6 и № 10 и морской воды в районе скважины № 1.

Результаты химического анализа приведены в приложении (паспорта химического анализа воды) отчета по инженерно-геологическим изысканиям. Грунтовые воды из этих скважин имеют тесную гидравлическую связь с морской водой. Образцы морской воды и грунтовых вод относятся к одному водоносному горизонту, по результатам химического анализа имеют схожие свойства.

В соответствии с СП 28.13330.2017 по содержанию бикарбонатной щелочи грунтовые воды слабоагрессивные к бетону марки W4. По сухому остатку грунтовые воды грунтовые воды среднеагрессивные к бетону марки W4 и слабоагрессивные к бетону марки W6. По содержанию сульфатов грунтовые воды к бетонам на портландцементе: марки W4 – сильноагрессивные; марки W6 – среднеагрессивные; марки W8 – слабоагрессивные; марки W10-W12 – среднеагрессивные.

В соответствии с СП 28.13330.2017 таблица Г.2 степень агрессивного жидкой неорганической среды на арматуру в железобетонных конструкциях по содержанию хлоридов при постоянном погружении – слабоагрессивная, при периодическом смачивании – сильноагрессивная. Так как все ИГЭ являются обводненными, грунты имеют идентичный химический состав.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									21
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

## 5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Класс проектируемых гидротехнических берегозащитных сооружений в соответствии с СП 58.13330.2019 – III, уровень ответственности сооружений и их класс в соответствии с ГОСТ 27751-2014 – нормальный, класс КС-2.

Нормативный срок службы гидротехнических сооружений III класса – 50 лет (п.8.20 СП 58.13330.2019).

Конструктивные решения комплекса пляжных сооружений, включающие реконструкцию пляжеудерживающих бун, волноотбойных стен, пляжа и устройство волнолома, а также их расчетные размеры определены в соответствии с действующими регламентами СП 38.13330.2018, СП 58.13330.2019, СП 14.13330.20148 по результатам математического моделирования.

Для расчета взаимодействия волн с сооружениями (буны, волноломы, волнозащитные стены и т.п.) принята высота волн 5% обеспеченности в системе, средние длину и период волн.

Для проектирования галечных пляжей с пляжеудерживающими сооружениями III класса расчетными по волновому режиму являются штормы 4% обеспеченности в режиме (повторяемостью 1 раз за 25 лет).

В качестве расчетного шторма принят шторм повторяемостью 1 раз в 25 лет, З и ЮЮЗ направления.

Расчетными по накату являются волны 1% обеспеченности в системе указанных штормов.

Максимальная погонная нагрузка на наветренную грань буны – 102.6кН/м имеет место на глубине 4.0 м, то есть в головной части сооружения; для крепления принят крупный камень массой 5 т.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									22
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

Расчетные отметки бун следующие:

- гребни бун в корневой их части +4.20 м БС;
- буны на урезе +1.50 м БС;
- отметки головных частей бун следует назначены на 0.5 м выше среднемноголетнего уровня моря с учетом ветроволнового нагона.

Принимая нагонный уровень в прибрежной зоне в рядовых штормах равным половине величины нагона в расчетном шторме повторяемостью 1 раз за 25 лет, то есть 0.25 м, получим отметку бун в головных частях +0.50 м БС.

Расчетная отметка верха волнозащитной стены должна быть +4.85 м БС. Существующая волнозащитная стена имеет отметку +3.70 м БС. Поскольку перед стеной предполагается отсыпка пляжа полного профиля, полностью гасящего штормовые волны, рекомендуется принять отметку верха волнозащитной стены на всем протяжении проектного участка берега равной +4.30 м БС. Для этого на существующей стене рекомендуется устроить парапет высотой 0.60 м. Расчетная погонная горизонтальная нагрузка на волнозащитную стену при откате волны составляет 58.2 КН/м.

Параметры проектируемого пляжа по результатам математического моделирования следующие:

- отметка пляжа в тыльной его части +2.80 м БС;
- ширина надводной части строительного профиля пляжа 26,5 м;
- ширина надводной части пляжа 33 м, подводной 13 м.

Отсыпка пляжа предусмотрена гравийно-галечниковым материалом со средней крупностью 30 мм.

Параметры проектируемого волнолома по результатам математического моделирования следующие:

- длина 35 м, ширина поверху 3,0 м;
- укреплением камнем массой 5 т с уклоном морского откоса 1:2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									23
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

Отметку верха волнолома рекомендуется принять равной +1.35 м БС (на 1,59 м выше среднемноголетнего уровня моря).

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий по реконструкции гидротехнических сооружений пляжного комплекса санатория «Голубая горка», включающего:

- реконструкцию северной пляжеудерживающей буны № 1;
- реконструкцию южной пляжеудерживающей буны № 2;
- восстановление волногасящего пляжа;
- устройство волнолома;
- устройство пандуса для инвалидов;
- реконструкцию волноотбойных стен СТ1-СТ5;
- реконструкцию лестничных сходов Л1-Л4;
- восстановление и благоустройство набережной.

### 5.1. Реконструкция северной пляжеудерживающей буны № 1

Проектируемая реконструкция северной пляжеудерживающей буны № 1 включает:

- омоноличивание существующих конструкций буны длиной 47 м;
- удлинение буны в головной части на 11 м бетонными блоками;
- устройство траверсы длиной 22 м из сборных бетонных блоков в головной удлиненной части буны;
- укрепление траверсы и участка удлинения буны камнем массой 5 т;
- реконструкцию берегового участка буны длиной 36,25 м набережной.

Существующие конструкции буны № 1 (двухрядное свайное основание, верхний и нижний ростверк) длиной 47 м омоноличивают гидротехническим бетоном кл. В30, F200, W8 с доведением ширины буны в плане до 3,4 м.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14-10/22-281-КР-ТЧ

Лист

24

Омоноличивание буны выполняется в съемной опалубке симметрично ее оси, с установкой арматурных сеток  $\varnothing$  14 мм (А400) размерами ячеек 200x200 мм, с обеспечением защитного слоя бетона 100мм.

Толщина слоя омоноличивания по обеим сторонам буны составляет 0,35-0,70 м, поверху плиты 0,30-0,45 м.

На участке длиной 16 м от корневой части устраивают парапеты по обеим сторонам буны размерами сечения 0,3x0,3 м из монолитного гидротехнического бетона кл. В30, F200, W8 (с последующей установкой перильного ограждения на парапетах для обеспечения пешеходной зоны).

Отметки гребня буны №1 в корневой части + 4,37 м БС, в конце участка длиной 16 м от набережной (участок пешеходной зоны с парапетами по бокам буны и перилами) отметка +4,53 м БС, что обеспечивает отвод дождевых вод продольным уклоном 10 ‰ на набережную. Отметка гребня буны в голове существующей буны на расстоянии 30,9 м от конца вышеназванного участка длиной 16 м составляет +1,62 м БС; продольный уклон 94 ‰.

Удлинение буны № 1 в головной части на 11 м и далее устройство траверсы длиной 22 м выполняют сборными бетонными блоками тела буны СБТ-1, СБТ-2, СБТ-3 на фундаментных подставках СБП-1, СБП-2, СБП-3, уложенных на каменную постель.

Сборные бетонные блоки и подставки выполнены из гидротехнического бетона кл. В30, F200, W8.

Размеры блоков СБТ составляют 2,7...3,3м x 3,0...3,79м x 2,75...2,95м, масса блоков от 56 до 86 т. Размеры блоков подставок СБП 2,7...3,3м x 3,79...5,3м x 1,2м, масса от 38 до 51 т.

По верху сборных блоков СБТ устраивается плита покрытия переменной толщины 0,3-0,8 м, шириной 3 м из монолитного гидротехнического бетона кл. В30, F200, W8. Плита армируется установкой

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата

14-10/22-281-КР-ТЧ

Лист

25

арматурных сеток Ø 14 мм (А400) размерами ячеек 200х200мм, с обеспечением защитного слоя бетона 100мм.

Отметки гребня буны №1 в начале участка удлинения + 1,62 м БС, в конце участка удлинения + 0,50 м, продольный уклон участка (L=11 м) удлинения составляет 102 ‰. Отметка гребня траверсы на всей длине 22 м постоянная + 0,50 м БС, продольный уклон траверсы 0 ‰.

Дно вдоль тела буны № 1 защищается от размыва укладкой железобетонных берменных плит размерами 2,5х2,5х0,5 м, массой 7,81 т.

Берменные плиты укладываются на основании, выполненном с устройством котлована глубиной 1,4 м. В котловане устраивается постель: нижний слой из щебня фракции 40÷70 мм толщиной 0,3 м; верхний слой из камня размером 150-300 мм толщиной 0,6 м.

Проектом предусмотрено укрепление головной части буны № 1 (на участках удлинения и устройства траверсы) со стороны моря крупным камнем массой 5 т, с откосом 1:2 (откосом 1:1,5 со стороны пляжа).

Реконструкцию берегового участка буны № 1, выполняют безусадочным быстротвердеющим тиксотропным составом КТтрон-3-Т500 (или эквивалент) стойким к воздействию морской воды и агрессивных сред, с последующим нанесением защитного состава КТпротект Э-01 (или эквивалент).

## 5.2. Реконструкция южной пляжеудерживающей буны № 2

Проектируемая реконструкция южной пляжеудерживающей буны № 1 включает:

- омоноличивание существующих конструкций буны длиной 71 м;
- укрепление головной части буны крупным камнем массой 5 т.

Существующие конструкции буны № 2 (свайное основание, верхний и нижний ростверк) длиной 71 м омоноличивают гидротехническим бетоном

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									26
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

кл. В30, F200, W8 с доведением ширины буны в плане до 3,4 м (до 4,8 м на участке площадки спуска плавсредств длиной 16 м).

Омоноличивание буны выполняется в съемной опалубке симметрично ее оси, с установкой арматурных сеток  $\varnothing$  14 мм (А400) размерами ячеек 200x200 мм и обеспечением защитного слоя бетона 100мм.

Толщина слоя омоноличивания по обеим сторонам буны составляет 0,35-0,70 м, поверху плиты 0,2 м.

На участке длиной 34,35 м от корневой части (включая площадку спуска плавсредств) устраивают парапеты по обеим сторонам буны размерами сечения 0,3x0,3 м из монолитного гидротехнического бетона кл. В30, F200, W8 (с последующей установкой перильного ограждения на парапетах для обеспечения пешеходной зоны).

Отметки гребня буны №2 в корневой части + 3,84 м БС, в конце участка длиной 34,35 м от набережной (участок пешеходной зоны с парапетами по бокам буны и перилами) отметка +4,18 м БС, что обеспечивает отвод дождевых вод продольным уклоном 10 ‰ на набережную.

В конце участка пешеходной зоны буны № 2 устроен служебный лестничный сход; отметка вначале лестничного схода +4,18 м БС, у подножия схода +2,58 м.

Отметка гребня буны в голове существующей буны составляет +1,36 м БС; продольный уклон на участке длиной 36,65 м от лестничного схода до головы буны составляет 33,3 ‰.

Дно вдоль тела буны № 2 защищается от размыва укладкой железобетонных берменных плит размерами 2,5x2,5x0,5 м, массой 7,81 т.

Берменные плиты укладываются на основании, выполненном с устройством котлована глубиной 1,4 м.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата

14-10/22-281-КР-ТЧ

Лист

27

В котловане устраивается постель: нижний слой из щебня фракции 40÷70 мм толщиной 0,3 м; верхний слой из камня размером 150-300 мм толщиной 0,6 м.

Проектом предусмотрено укрепление головной части южной буны № 2 крупным камнем массой 5 т, с откосом 1:2 со стороны моря и откосом 1:1,5 со стороны пляжа.

### 5.3. Реконструкция волногасящего пляжа

Размеры гравийно-галечного волногасящего пляжа приняты в соответствии с результатами математического моделирования.

Строительная ширина отсыпаемого пляжа составляет 26,5 м; откос со стороны моря 1:1.

Средняя ширина сформированного пляжа надводной части составляет 33 м; ширина подводной части составляет 13 м (при среднемноголетнем уровне моря отм. -0,24 м БС).

Проектом предусмотрена отсыпка реконструируемого пляжа галькой фр. 20-40 мм. Отметка тыльной части пляжа у водоотбойных стен СТ1-СТ5 составляет +2,80 м БС; отметка на участке уреза воды -0,24 м БС.

### 5.4. Устройство волнолома

Волнолом устраивают по оси пляжа на расстоянии 65 м от волноотбойных стен набережной; размеры в плане 35х3,0 м.

Конструкцию волнолома выполняют из сборных бетонных блоков тела СБТ-4, СБТ-5 на фундаментных подставках СБП-4, СБП-5, уложенных на каменную постель.

Сборные бетонные блоки и подставки выполнены из гидротехнического бетона кл. В30, F200, W8.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			14-10/22-281-КР-ТЧ				
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Размеры блоков тела СБТ составляют 2,4...3,3м x 3,0...3,93м x 3,7м, масса блоков от 64 до 97 т. Размеры блоков подставок СБП 2,4...3,3м x 3,99...5,3м x 1,5м, масса от 44 до 65 т.

Отметки гребня волнолома + 1,35 м БС.

По верху сборных блоков СТБ устраивается плита покрытия переменной толщины 0,3-0,8 м, шириной 3 м из монолитного гидротехнического бетона кл. В30, F200, W8.

Плита армируется установкой арматурных сеток Ø 14 мм (А400) размерами ячеек 200x200мм, с обеспечением защитного слоя бетона 100мм.

Фундаментные подставки СБП укладываются на основании, выполненном с устройством котлована глубиной 1,4 м.

В котловане устраивается постель: нижний слой из щебня фракции 40÷70 мм толщиной 0,3 м; верхний слой из камня размером 150-300 мм толщиной 0,6 м. Волнолом укрепляют крупным камнем массой 5 т, со стороны моря с откосом 1:2 (откосом 1:1,5 со стороны пляжа).

### 5.5. Устройство пандуса для инвалидов

Пандус предусматривается выполнить в соответствии с СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» у лестничного схода Л3.

Пандус криволинейный в плане в соответствии с контуром волноотбойной стены СТ4, выполнен из монолитного гидротехнического железобетона кл. В30, F200, W8 с четырьмя горизонтальными площадками размерами в плане 1,5x1,39 м. Общая длина пандуса 30 м.

Площадка № 1 и участок пандуса между площадками № 1 - №2 расположен на лестничном сходе Л3. Площадки № 2, № 3, № 4 выполнены на сборно-монолитных опорах № 1- №4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									29
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

Фундаменты опор №1 - №4 выполнены из сборных железобетонных блоков СБФ-1, СБФ-2, установленных в устроенных котлованах; отметка подошвы блоков -1,74 м БС (т.е. на 1,5 м ниже поверхности моря с абс. отм. -0,24 м БС). Тело опор №1 - №4, выполнено в виде стенки из монолитного железобетона толщиной 0,4 м, шириной 1,39 м и объединено со сборными фундаментами СБФ-1, СБФ-2 арматурными выпусками.

Между горизонтальными площадками №1 - № 4 устроены 3 марша длиной 8,0 м каждый, из монолитного железобетона, толщиной 0,3 м. Продольный уклон маршей составляет 1:20 (5%). Максимальная высота одного подъема (марша) пандуса равна 0,4 м (при уклоне 5 %).

По краю пандуса, с морской стороны, устраивается бордюр высотой 0,1 м. По обеим сторонам пандуса предусмотрено из нержавеющей стали ограждение высотой 0,9 м и шириной между поручнями в чистоте 0,9 м; на высоте 0,7 м выполняется еще один поручень.

Поверхность пандуса покрывается тротуарной плиткой.

## 5.6. Реконструкция волноотбойных стен

Существующий парапет на волноотбойных стенах СТ1-СТ5, после срубки нависающей со стороны моря его части заподлицо с фасадной поверхностью стен, наращивают до высоты 0,6 м относительно отметок прилегающей территории набережной и обкладывают дагестанским камнем.

Реконструкцию волноотбойных стен СТ1-СТ5 выполняют безусадочным быстротвердеющим тиксотропным составом КТтрон-3-Т500 (или эквивалент), стойким к воздействию морской воды и агрессивных сред, с последующим нанесением защитного состава КТпротект Э-01 (или эквивалент).

Высота реконструируемого участка стен СТ1-СТ5 составляет 2,0 м от отметки верха парапета набережной, общая длина 172,5 м.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									30
Изм.	Кол.у	Лист	№дож.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

Поверхность стен механически очищают до прочного бетона, закрепляют на дюбелях металлическую оцинкованную сварную сетку размерами ячеек 20x20 мм Ø 1,6 мм по ТУ 5262-001-97495310-2011, с обеспечением зазора 10 мм между бетонной поверхностью и сеткой.

Затем методом торкретирования наносят безусадочный быстротвердеющий тиксотропный состав КТтрон-3-Т500 (или эквивалент) толщиной слоя 40 мм, с последующим выравниванием поверхности свеженанесенного слоя. При этом толщина защитного слоя металлической сетки составляет 30 мм.

После затвердения слоя КТтрон-3-Т500 (или эквивалент) на него наносят (за три раза) защитный состава КТпротект Э-01 (или эквивалент) белого цвета (обеспечен заводской поставкой).

На реконструируемых парапетах волноотбойных стен устанавливают перила из нержавеющей стали.

### 5.7. Реконструкция лестничных сходов

Реконструкцию лестничных сходов Л1-Л4 выполняют с укладкой новых блоков ступеней 1СТ 100.40.15-к размерами 1,0x0,4x0,15 м из гранитного камня.

Парапеты лестничных сходов, после демонтажа существующей керамической плитки, обкладывают дагестанским камнем.

На реконструируемых парапетах лестничных сходов устанавливают перила из нержавеющей стали.

### 5.8. Восстановление и благоустройство набережной

В ходе работ по реконструкции береговой части гидротехнических сооружений и при устройстве системы водоотведения территория набережной подвергается негативному воздействию от проезда

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									31
Изм.	Кол.у	Лист	№дож.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

технологического транспорта (грузовых автомобилей, кранов и др.), устройства траншей для прокладки подземных трубопроводов, водоприемных колодцев, котлованов для ЛОС и накопительных емкостей, и требует проведения восстановительных работ.

Проектом предусмотрено восстановление конструктивных элементов набережной и ее благоустройство.

Перечень работ:

- на поверхности набережной укладывают новую тротуарную плитку толщиной 60 мм на цементно-песчаном выравнивающем слое толщиной 50 мм;
- парапеты волноотбойных стен СТ1-СТ5 обкладывают дагестанским камнем;
- на парапетах устанавливают перила из нержавеющей стали;
- существующие естественные газоны подлежат перепланировке с обрамлением бетонным поребриком размерами 1000x200x80 мм и засевом травой (при этом деревья сохраняются);
- существующие искусственные газонные и резиновые покрытия на спортивной и детской площадках набережной заменяют на аналогичные новые.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									32
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

**6. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства**

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость комплекса пляжных сооружений обеспечивается реконструкцией пляжеудерживающих бун и устройством волнолома, расчетные размеры которых определены в соответствии с действующими регламентами СП 38.13330.2018, СП 58.13330.2019, СП 14.13330.20148 по результатам математического моделирования.

Прочность и устойчивость сооружений (пляжеудерживающих бун, волноотбойных стен, волнолома) обеспечивается подбором оптимальных размеров поперечных сечений и прочностными характеристиками применяемых материалов.

В качестве основных материалов несущих конструкций приняты тяжелый бетон класса по прочности В30 и арматура – класса А400.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									33
Изм.	Кол.у	Лист	№дож.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

## 7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

В связи со спецификой объекта – строительства в прибрежной зоне и под водой, в проекте не производилось разделение конструкций на надземную и подземную часть.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									34
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

## 8. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих

### 8.1. Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Настоящей проектной документацией строительство зданий и сооружений обслуживающего и технического назначения не предусматривается.

Требования к теплозащитным характеристикам отсутствуют.

### 8.2. Снижение шума и вибраций

Проектируемый объект не является источником шума и вибраций.

### 8.3. Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений

Настоящей проектной документацией строительство зданий и сооружений обслуживающего и технического назначения не предусматривается.

В составе проектируемого объекта отсутствуют помещения, пароизоляция и гидроизоляция не предусмотрены.

### 8.4. Снижение загазованности помещений

Настоящей проектной документацией строительство зданий и сооружений обслуживающего и технического назначения не предусматривается.

В составе проектируемого объекта отсутствуют помещения.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									35
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ

### 8.5. Удаление избытков тепла

Настоящей проектной документацией строительство зданий и сооружений обслуживающего и технического назначения не предусматривается.

Избытков тепла не образуется.

### 8.6. Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений

Проектируемый объект не является источником электромагнитных и иных излучений.

### 8.7. Пожарная безопасность

По степени огнестойкости проектируемые гидротехнические сооружения относятся к I степени, класса С0.

Все материалы, применяемые при строительстве проектируемого объекта, относятся к негорючим.

### 8.8. Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Настоящей проектной документацией строительство зданий и сооружений обслуживающего и технического назначения не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									36
			Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ



## 9. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок

Данные конструкции проектом не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата			37	
						14-10/22-281-КР-ТЧ			

## 10. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

С целью защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- в соответствии с нормативными требованиями предусмотрены марки бетона по прочности, водонепроницаемости и морозостойкости;
- применена рабочая арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016, соответствующая усилиям, возникающим в элементах конструкций от постоянных и временных нагрузок;
- предусмотрена толщина защитного слоя, обеспечивающая защиту арматуры от коррозии, совместную работу арматуры с бетоном, огнестойкость и огнесохранность;
- применена гидроизоляция конструкций, находящихся ниже уровня планировочной отметки (заглублённых);
- выполнена бетонная подготовка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									38
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

**11. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов**

Учитывая характер сооружений, представленных массивными бетонными блоками, обладающих большими периодами собственных колебаний, и, следовательно, большой устойчивостью, сейсмические воздействия на них не представляют опасность для населения.

Возможные волновые воздействия штормов, превышающих расчетную вероятность событий, не могут привести к значительному разрушению указанных сооружений. На элементы сооружений комплекса отсутствуют воздействия, кроме волновых и сейсмических, способных создать опасные ситуации для сооружения.

На основании изложенного в проекте не рассматривалась необходимость создания инженерных сооружений обеспечивающих защиту территории объекта от опасных природных и техногенных процессов.

**11.1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений**

Настоящей проектной документацией строительство зданий и сооружений обслуживающего и технического назначения не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									39
Изм.	Кол.у	Лист	№дож.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

**11.2. Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженернотехнических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды**

Настоящей проектной документацией строительство зданий и сооружений обслуживающего и технического назначения не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									40
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

## Перечень используемой литературы

1. ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения".
2. ГОСТ 31937-2011 "Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния".
3. ГОСТ 18105-2018 "Бетоны. Правила контроля и оценки прочности".
4. СП 14.13330.2018 "СНиП II-7-81\* "Строительство в сейсмических районах".
5. СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85\* "Нагрузки и воздействия".
6. СП 21.13330.2012 "СНиП 2.01.09-91 "Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах".
7. СП 22.13330.2016 "СНиП 2.02.01-83\* "Основания зданий и сооружений".
8. СП 23.13330.2018 "СНиП 2.02.02-85\* "Основания гидротехнических сооружений".
9. СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85 "Свайные фундаменты".
10. СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".
11. СП 38.13330.2018 "СНиП 2.06.04-82\* "Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)".
12. СП 40.13330.2012 "СНиП 2.06.06-85 "Плотины бетонные и железобетонные".
13. СП 41.13330.2012 "СНиП 2.06.08-87 "Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений".
14. СП 45.13330.2017 "СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
15. СП 58.13330.2019. Гидротехнические сооружения. Основные положения. - М., Минстрой РФ, 2019.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									41
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			

16. СП 59.13330.2016 "СНиП 35-01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".

17. СП 63.13330.2018 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения".

18. СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

19. СП 101.13330.2012 "СНиП 2.06.07-87 "Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения".

20. СП 103.13330.2012 "СНиП 2.06.14-85 "Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод".

21. СП 116.13330.2012 "СНиП 22-02-2003 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения".

22. СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99\* "Строительная климатология". Разделы 1, 3 - 13.

23. СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования".

24. СП 277.325800.2016 «Сооружения морские берегозащитные Правила проектирования»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									42
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата	14-10/22-281-КР-ТЧ			



# Ведомость графических документов

1	Ведомость графических документов	
2	Генеральный план М 1:500	
3	Продольный профиль северной дюны. Поперечные профили 1-1, 2-2, 3-3	
4	Сборный бетонный блок СБТ-1	
5	Сборный бетонный блок СБТ-2	
6	Сборный бетонный блок СБТ-3	
7	Бетонный блок СБП-1	
8	Бетонный блок СБП-2	
9	Бетонный блок СБП-3	
10	Продольный профиль южной дюны. Поперечные профили 1-1, 2-2	
11	Конструкция волнолома	
12	Сборный бетонный блок СБТ-4	
13	Сборный бетонный блок СБТ-5	
14	Бетонный блок СБП-4	
15	Бетонный блок СБП-5	
16	Конструкция берменной плиты	
17	Поперечный профиль пляжа вдоль северной дюны (ПП1)	
18	Поперечный профиль пляжа в створе волнолома (ПП2)	
19	Поперечный профиль пляжа вдоль южной дюны (ПП3)	
20	Ремонт волноотбойных стен	
21	Конструкция пандуса для инвалидов	
22	Реконструкция лестничных сходов	

Согласовано

Взам. инв. №

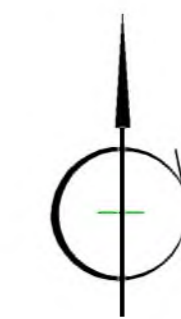
Подп. и дата

Инв. № подл.

14-10/22-281-КР-ГЧ					
"Реконструкция пляжного комплекса санатория"Голубая горка".					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Плужников			07.23
Разработал		Сабитов			07.23
Ведомость графических документов.					
			ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар		

Стадия	Лист	Листов
П	1	22





Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1.1	Северная бунга	
1.2	Южная бунга	
2	Волнолом	
3	Волногасящий пляж	
4	Берменные плиты	
5	Крупный камень массой 5 тонн	
6	Существующие бетонные массивы, перемещаемые в основание волнолома	
7	Пандус для инвалидов	
8	Система водоотведения набережной	
9	Ливневое очистное сооружение (ЛОС)	
10	Накопительные емкости	

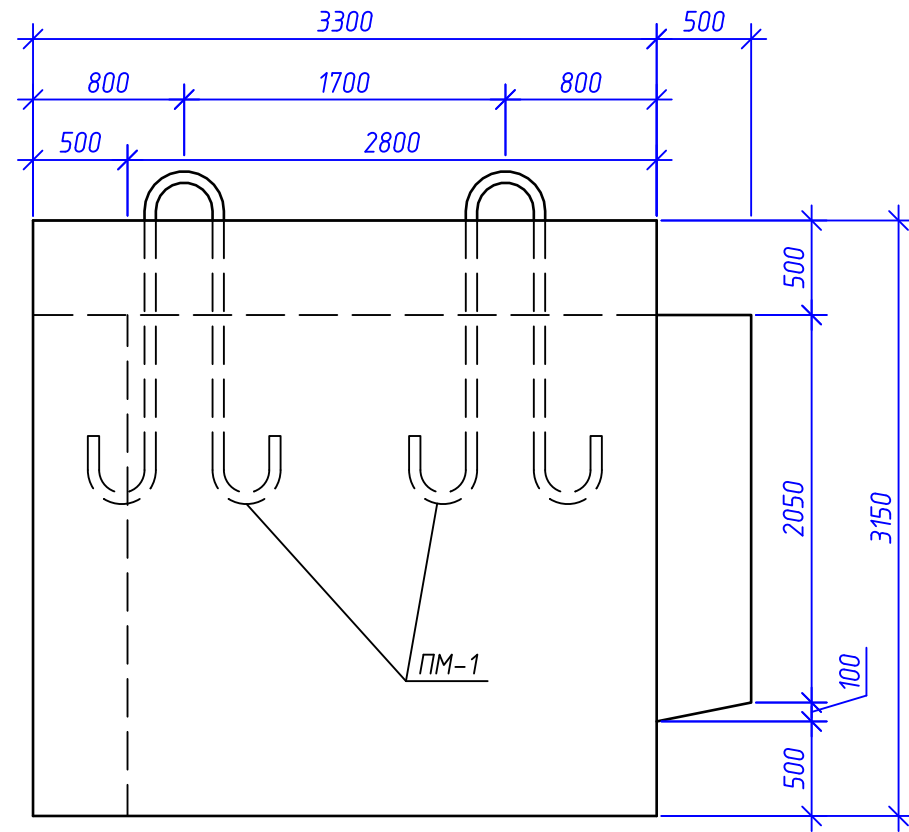


Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Согласовано.

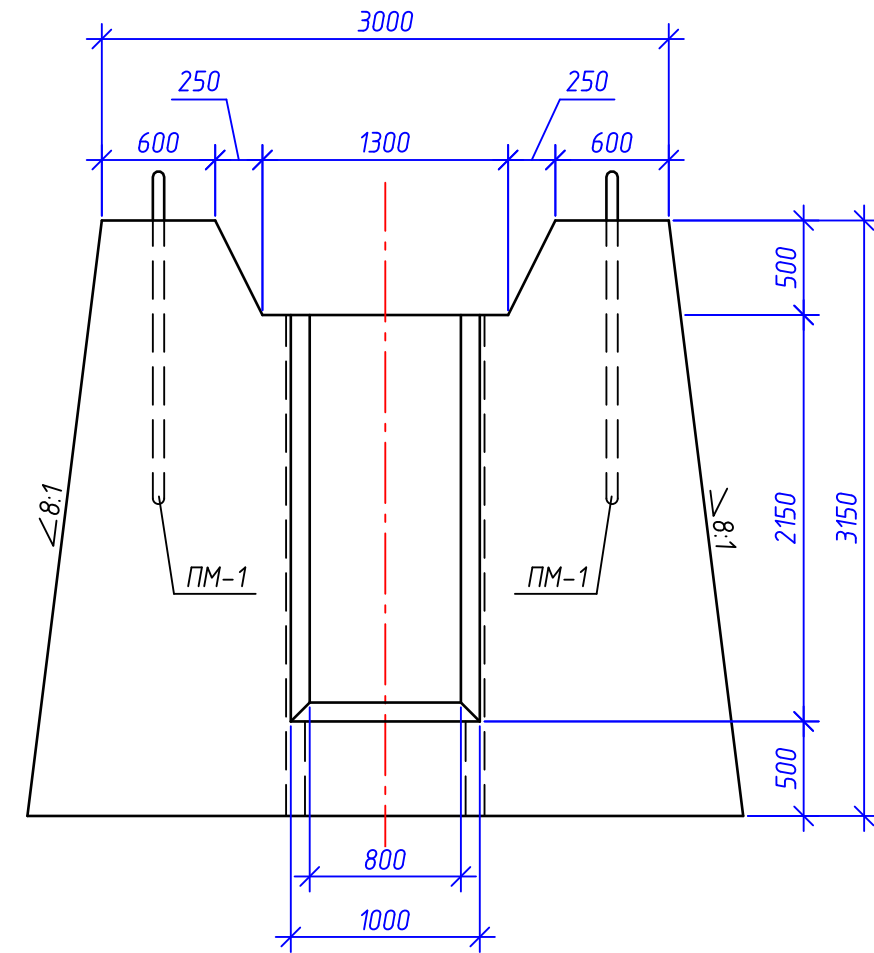
14-10/22-281-КР-ГЧ					
"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Плужников	11.23			
Разработал	Сабитов	11.23			
Раздел 4. Конструктивные решения					
Генеральный план М 1:500					
Норм.контр.	Плужников	11.23			
Стадия	Лист	Листов			
П	2	22			
ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар					



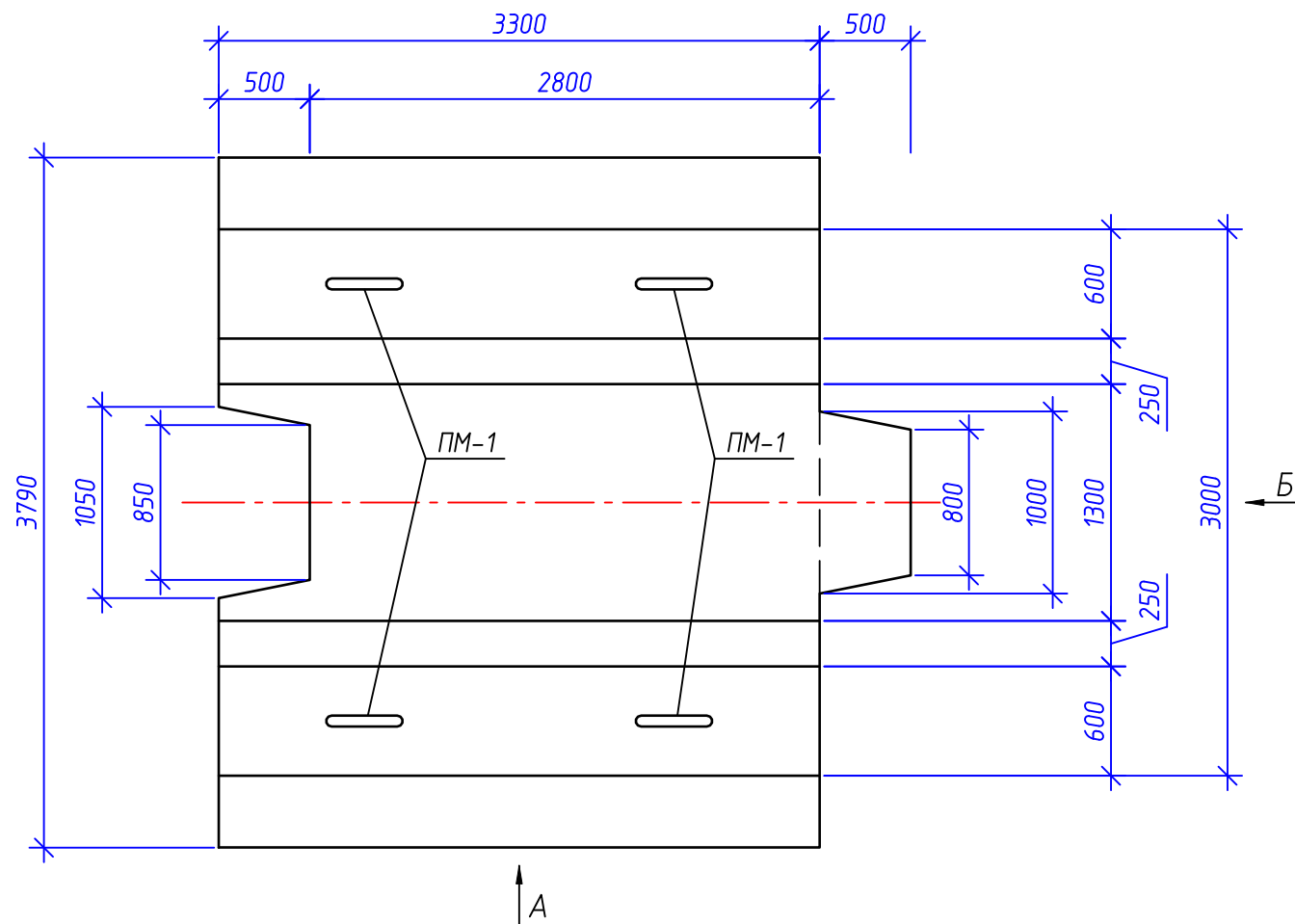
Вид А  
(М 1:40)



Вид Б  
(М 1:40)



План  
(М 1:40)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборный блок СБТ-1	1		
		Закладная деталь			
ПМ-1	ТР 94-2003	Петля монтажная ПМ-1 Ф60А-1 (А240), L=4610	4	102,29	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В30, F200, W8	32,72	78528	м <sup>3</sup>

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

14-10/22-281-КР

"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Плужников			07.23
Разработал		Садитов			07.23
Норм.контр.		Плужников			07.23

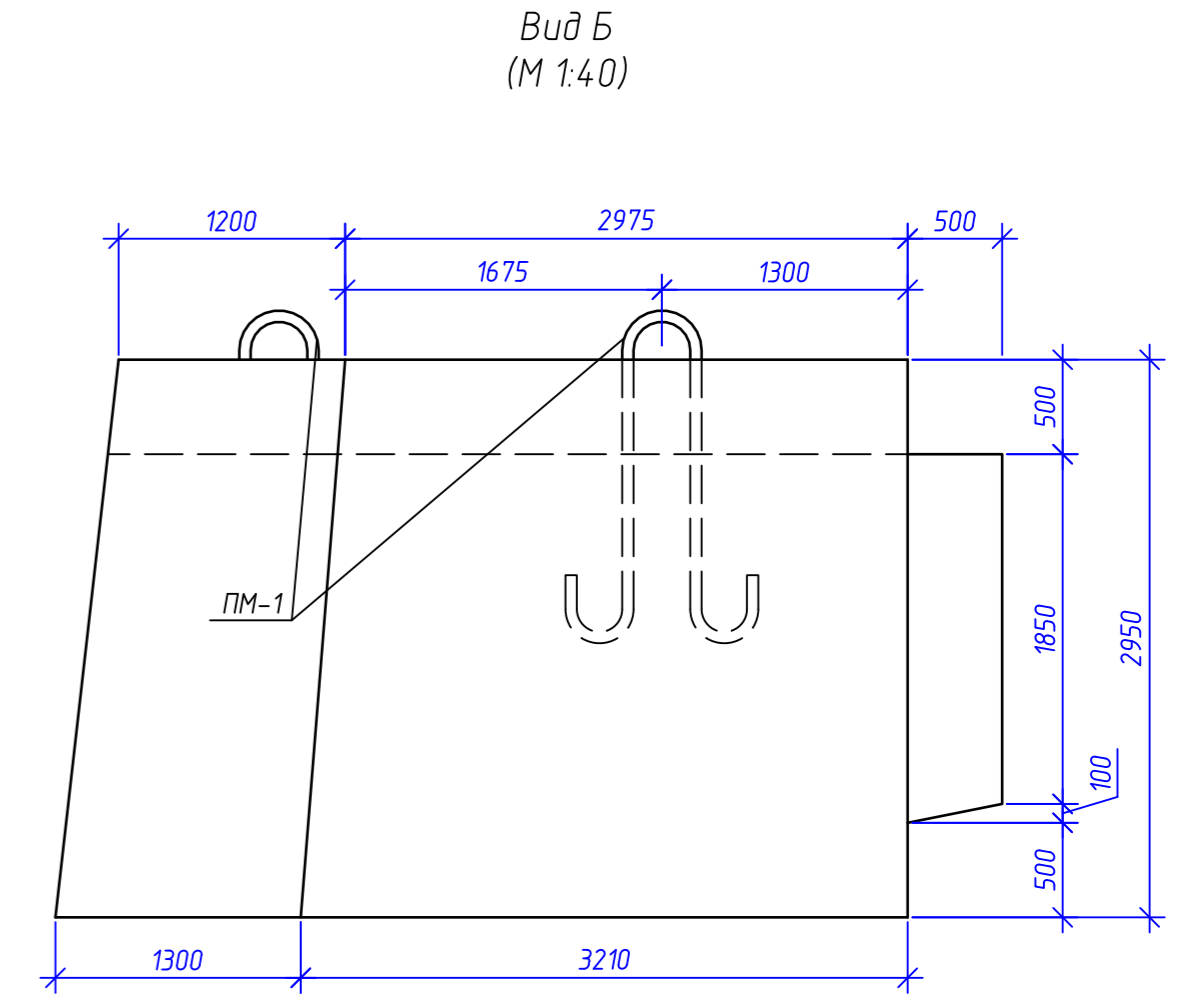
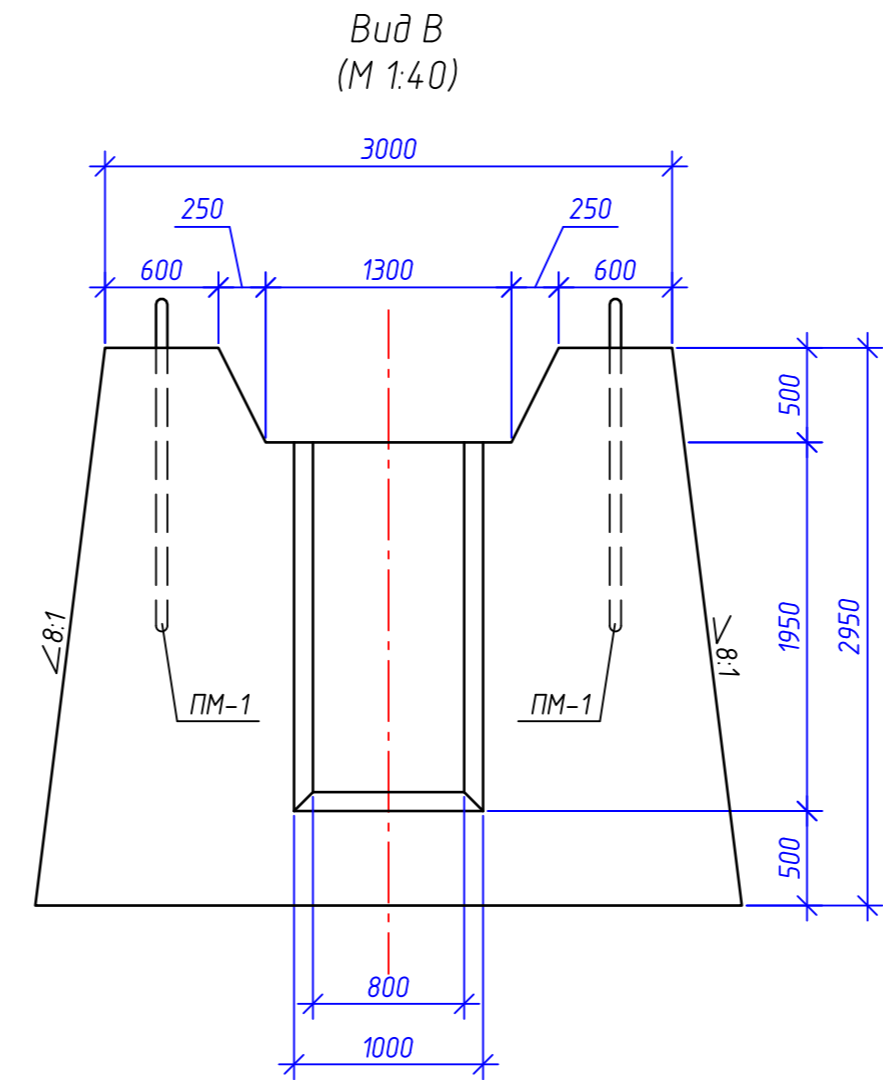
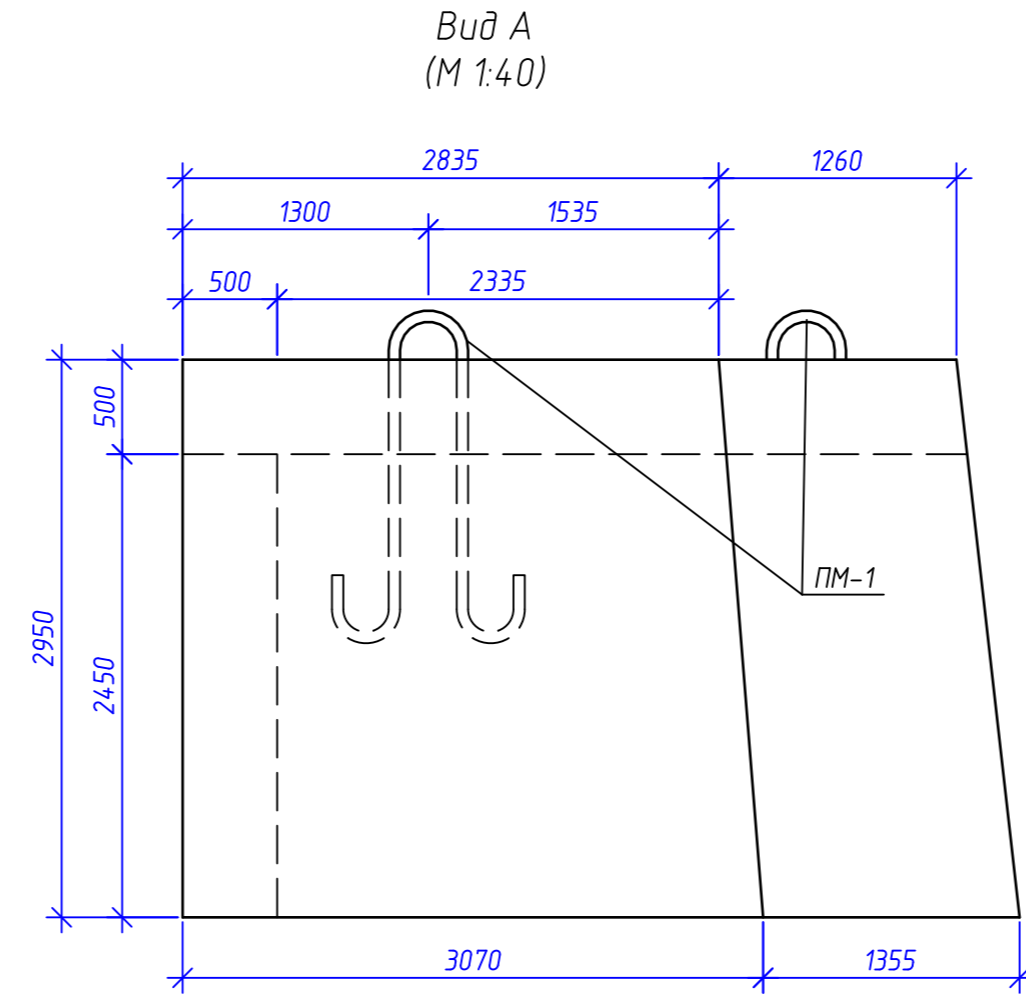
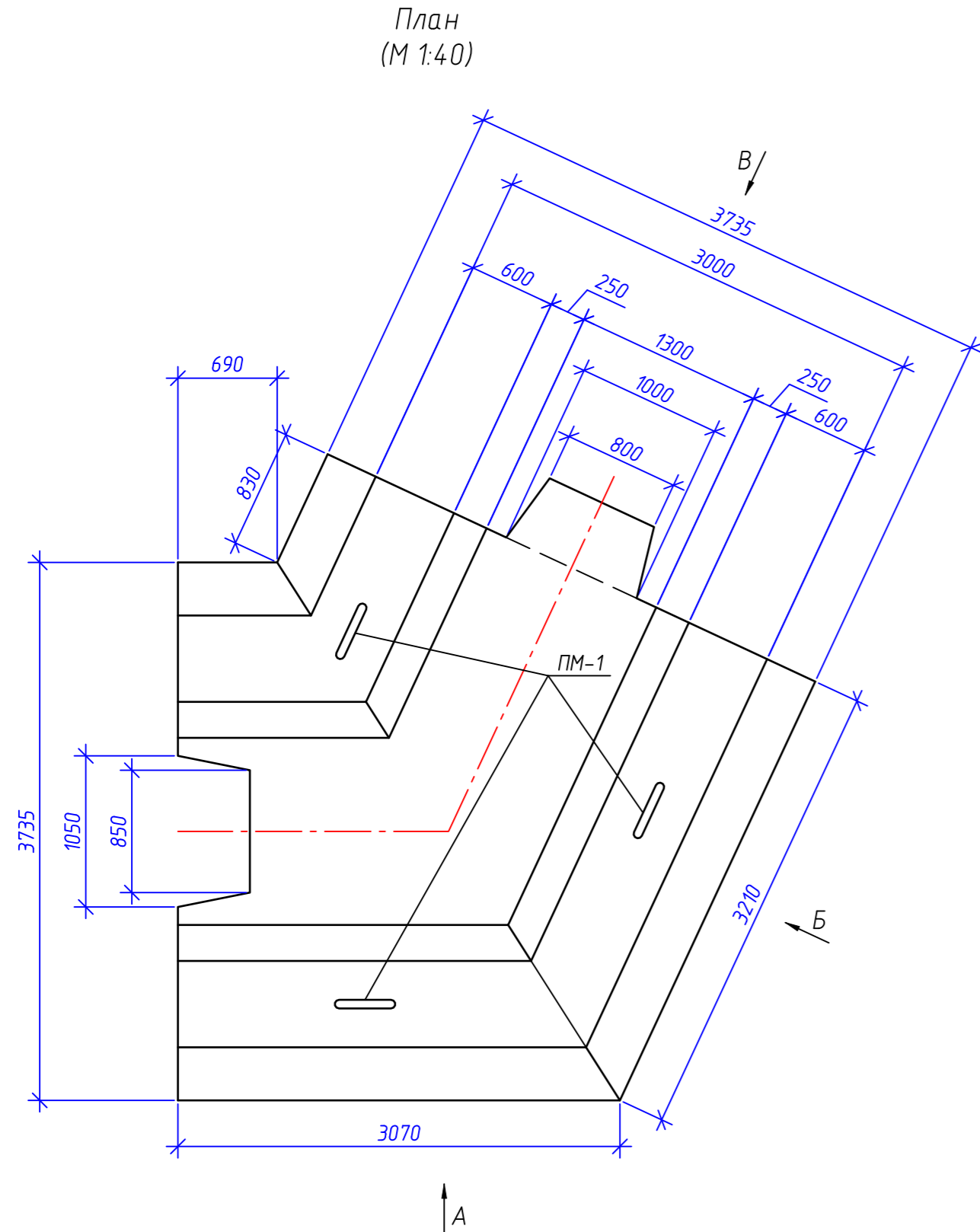
Северная дуба

Стадия	Лист	Листов
П	4	22

Сборный бетонный блок СБТ-1

ООО "НПЦ "Берегозащита"  
г. Краснодар

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

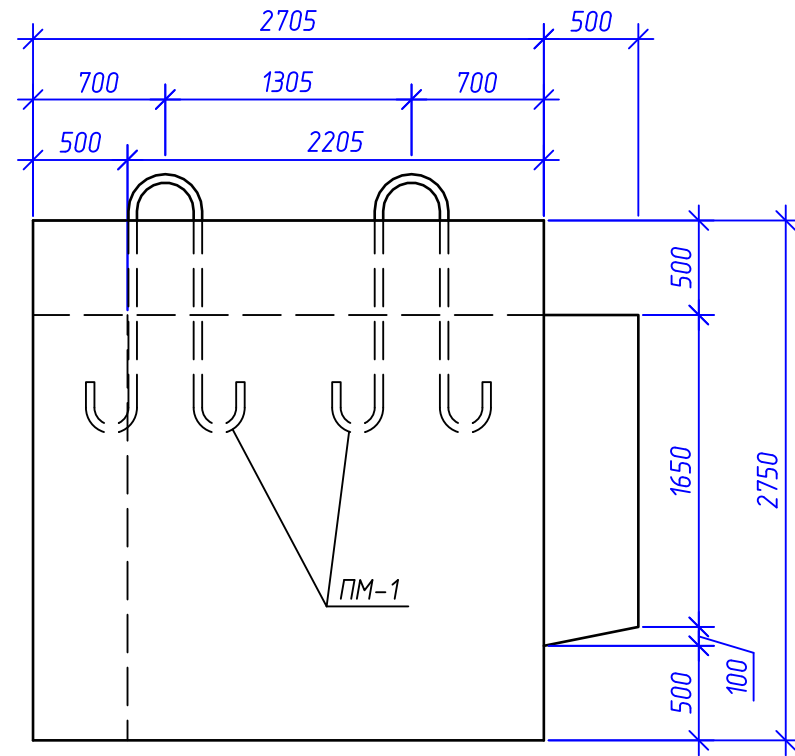


Спецификация элементов

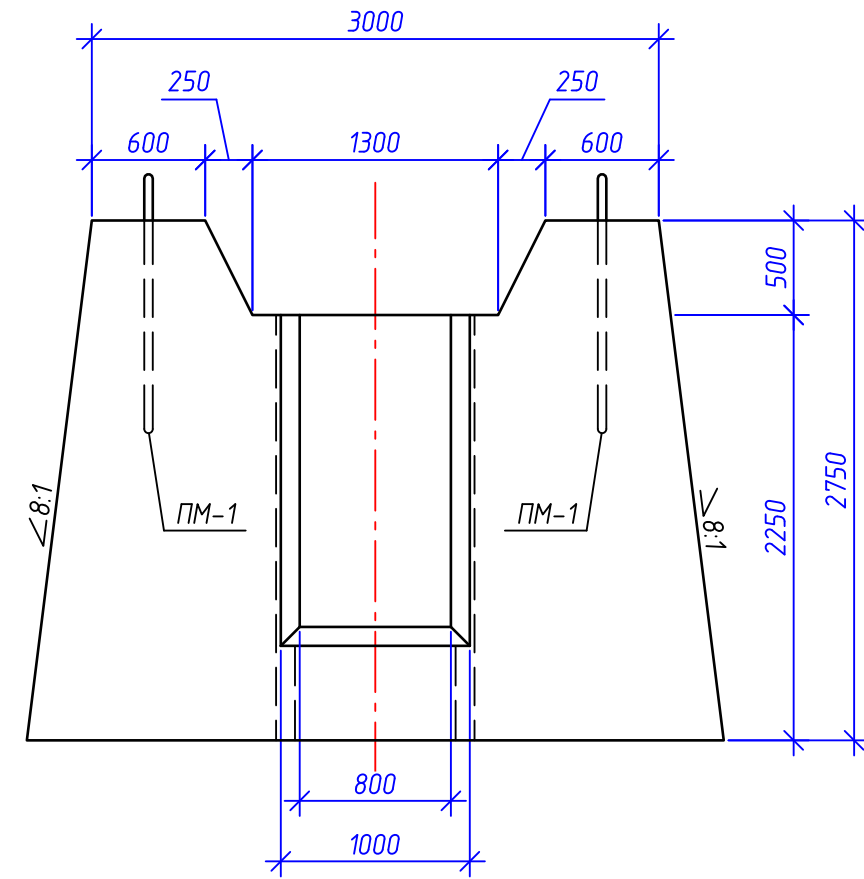
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборный блок СБТ-2	1		
		Закладная деталь			
ПМ-1	ТР 94-2003	Петля монтажная ПМ-1 Ф60А-1 (А240), L=4610	3	102,29	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В30, F200, W8	35,74	85776	м <sup>3</sup>

14-10/22-281-КР					
"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Плужников				07.23
Разработал	Сабитов				07.23
				Северная буна	Стадия
					Лист
					Листов
				Сборный бетонный блок СБТ-2	п
					5
					22
				ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар	

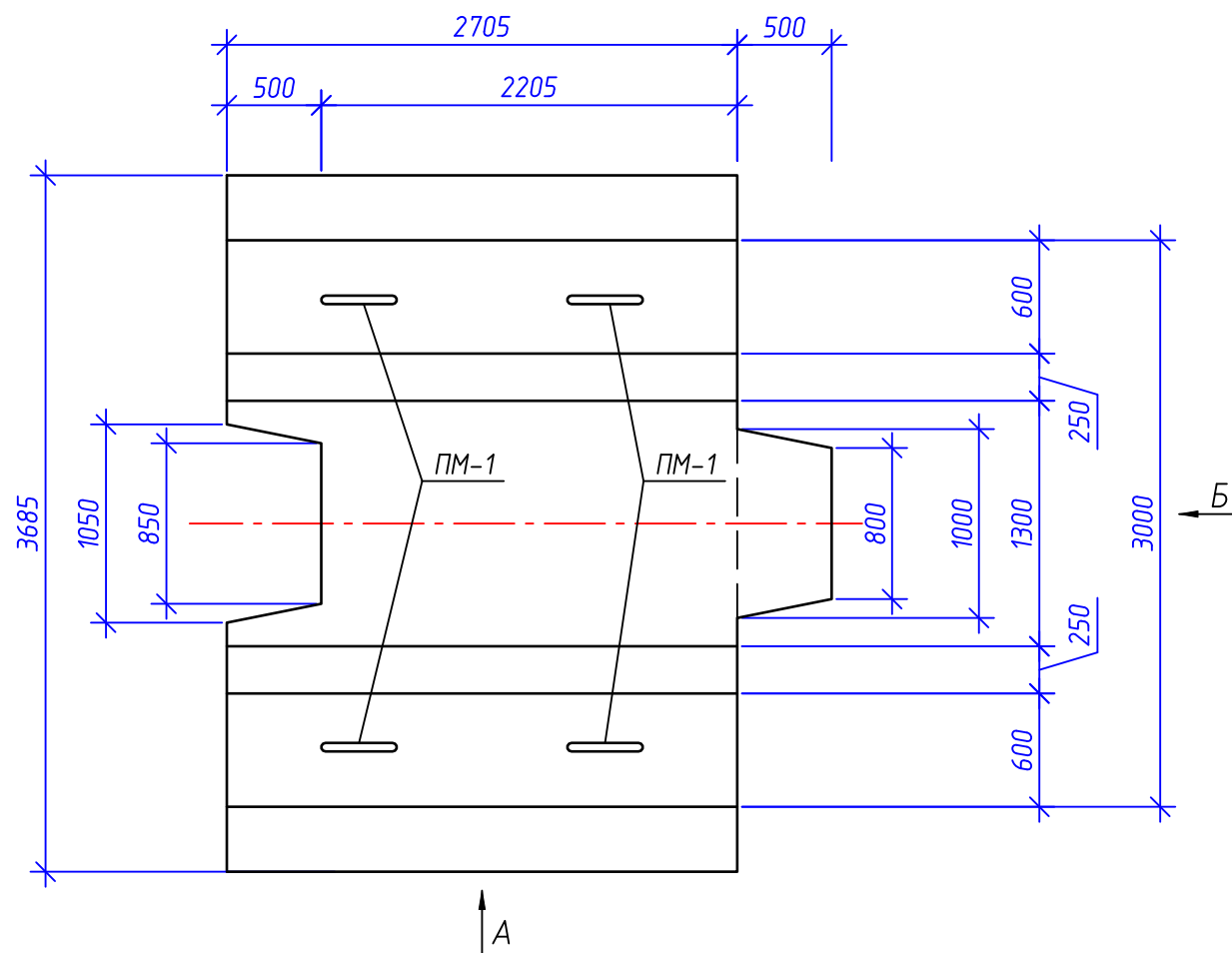
Вид А  
(М 1:40)



Вид Б  
(М 1:40)



План  
(М 1:40)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборный блок СБТ-3	1		
		Детали			
ПМ-1	ТР 94-2003	Петля монтажная ПМ-1 φ45А-1 (А240), L=3600	4	44,93	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В30, F200, W8	22,73	54552	м <sup>3</sup>

14-10/22-281-КР

"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Плужников		<i>[Signature]</i>	07.23	Северная дуна	П	6
Разработал		Садитов		<i>[Signature]</i>	07.23			
Норм.контр.		Плужников		<i>[Signature]</i>	07.23	Сборный бетонный блок СБТ-3		

ООО "НПЦ "Берегозащита"  
г. Краснодар

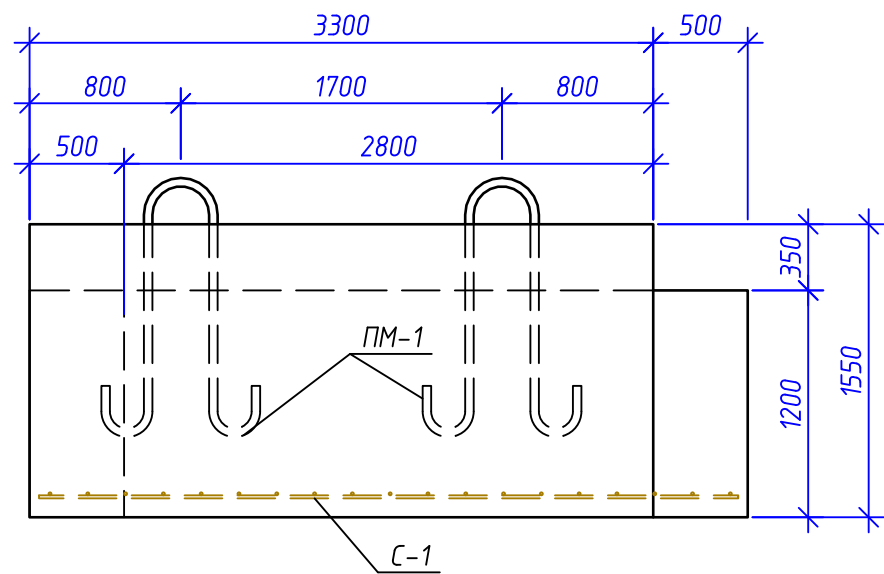
Согласовано

Взам. инв. №

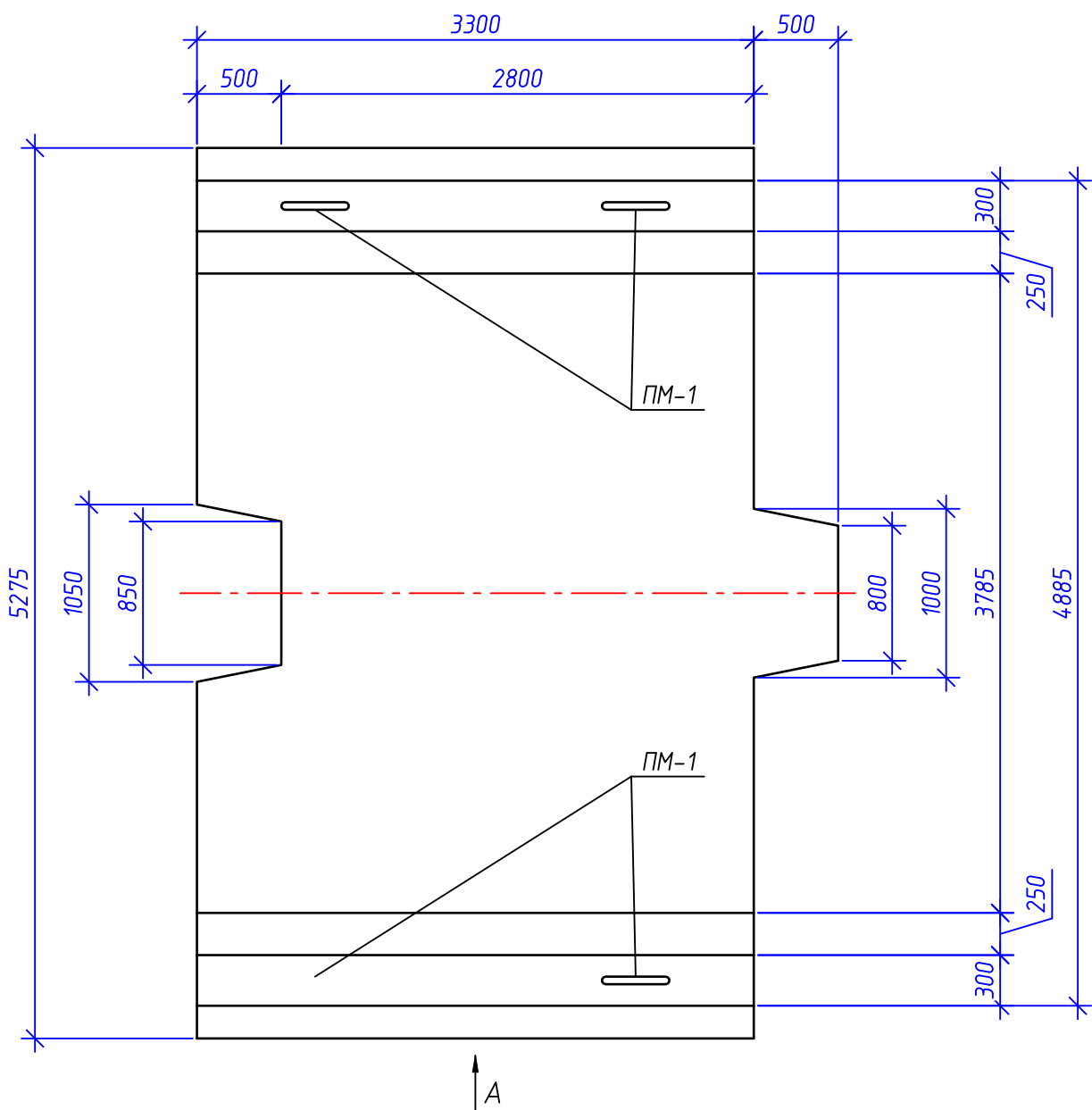
Подп. и дата

Инв. № подл.

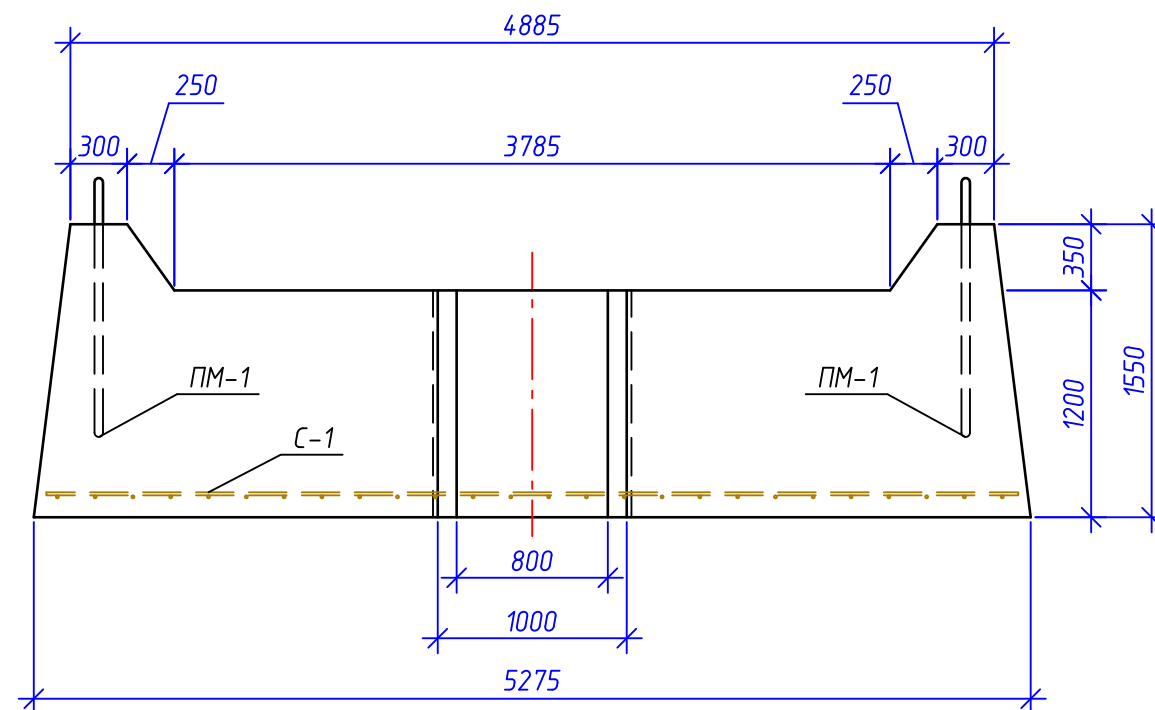
Вид А  
(М 1:40)



План  
(М 1:40)



Вид Б  
(М 1:40)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Бетонный блок СБП-1	1		
		Сетки			
С-1	Индив. изготовления	$\frac{16A240-200}{16A400-200}$ 320x517,5	1	270,65	
		Детали			
ПМ-1	ТР 94-2003	Петля монтажная ПМ-1 φ45А-1 (А240), L=3600	4	44,93	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В30, F200, W8	21,33	51192	м <sup>3</sup>

						14-10/22-281-КР			
						"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Северная буна	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Плужников			07.23		П	7	22
Разработал		Садитов			07.23	Бетонный блок СБП-1	ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар		
Норм.контр.		Плужников			07.23				

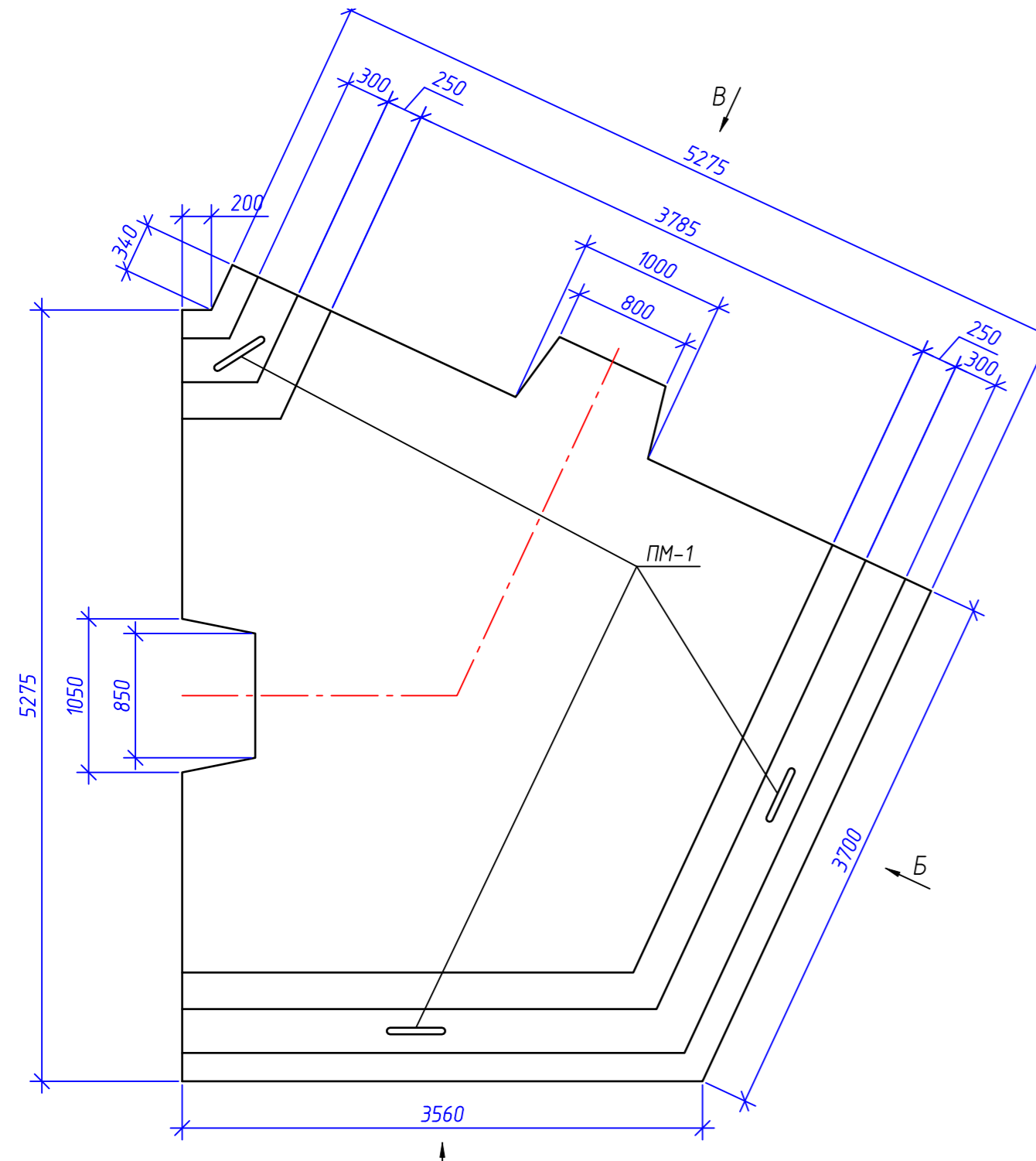
Согласовано

Взам. инв. №

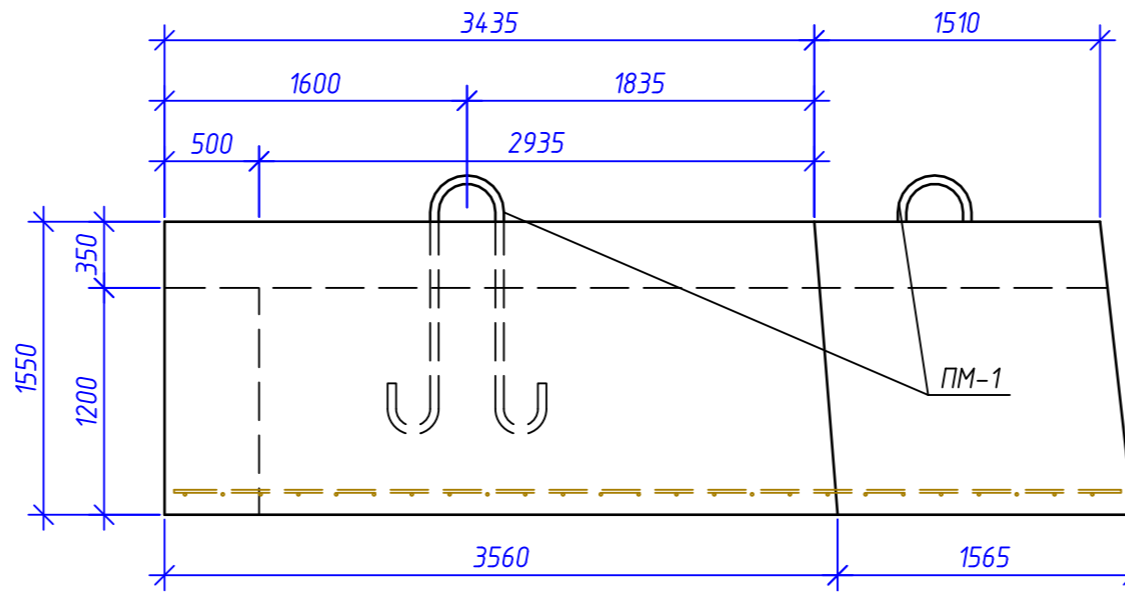
Подп. и дата

Инв. № подл.

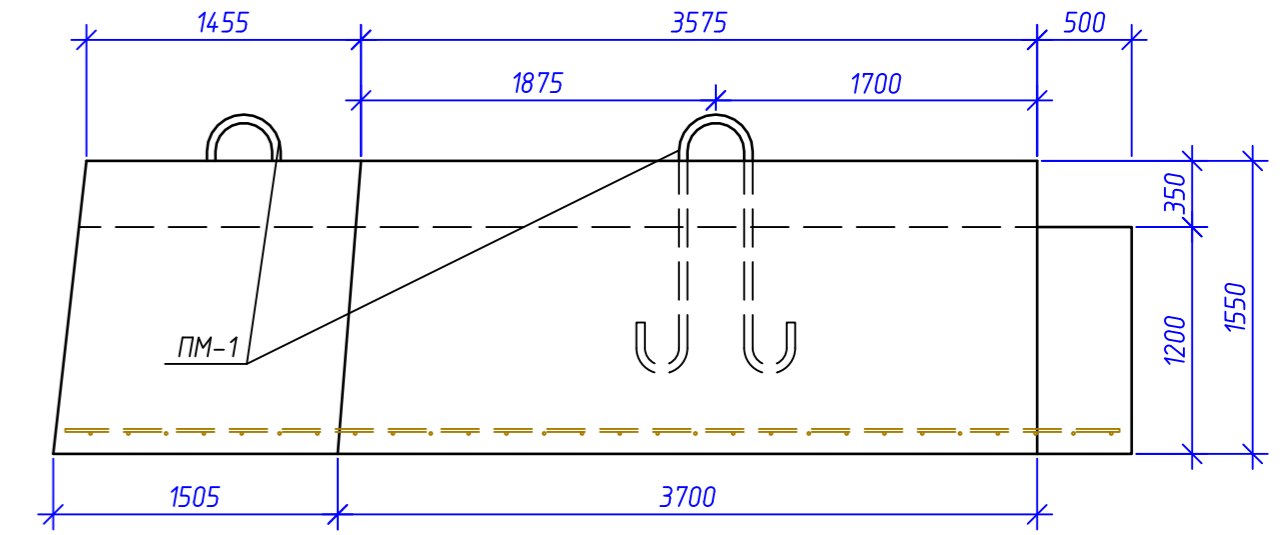
План  
(М 1:40)



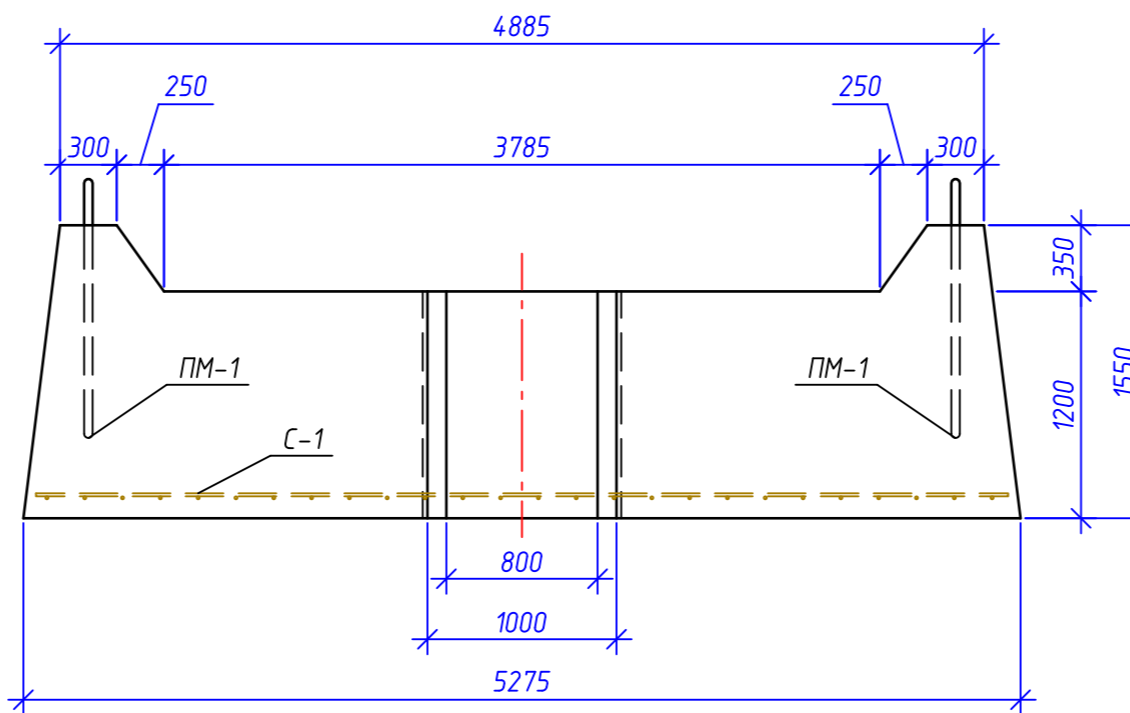
Вид А  
(М 1:40)



Вид Б  
(М 1:40)



Вид В  
(М 1:40)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Бетонная подставка СБП-2	1		
		Сетки			
С-1	Индив. изготовления	φ16 А400 200x200	1	321,06	
		Детали			
ПМ-1	ТР 94-2003	Петля монтажная ПМ-1 φ45А-1 (А240), L=3600	3	44,93	
		Материалы			
		ГОСТ 26633-2015	25,19	60456	м <sup>3</sup>

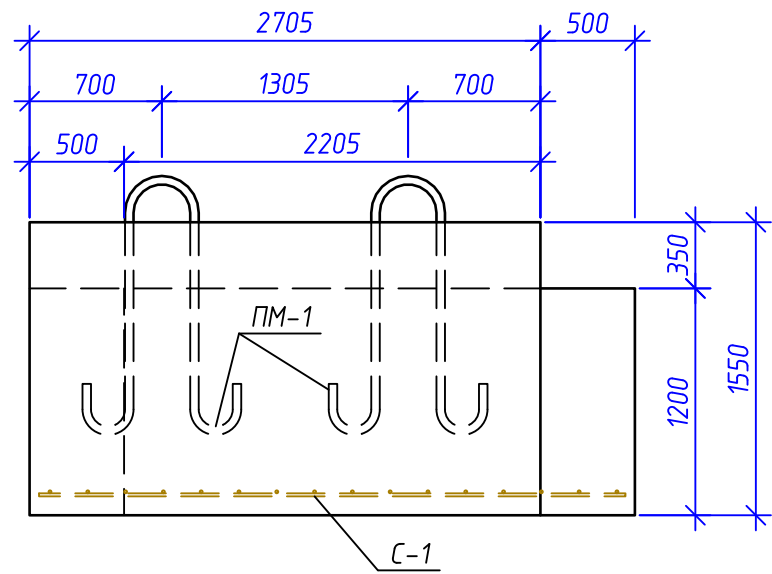
14-10/22-281-КР

"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".

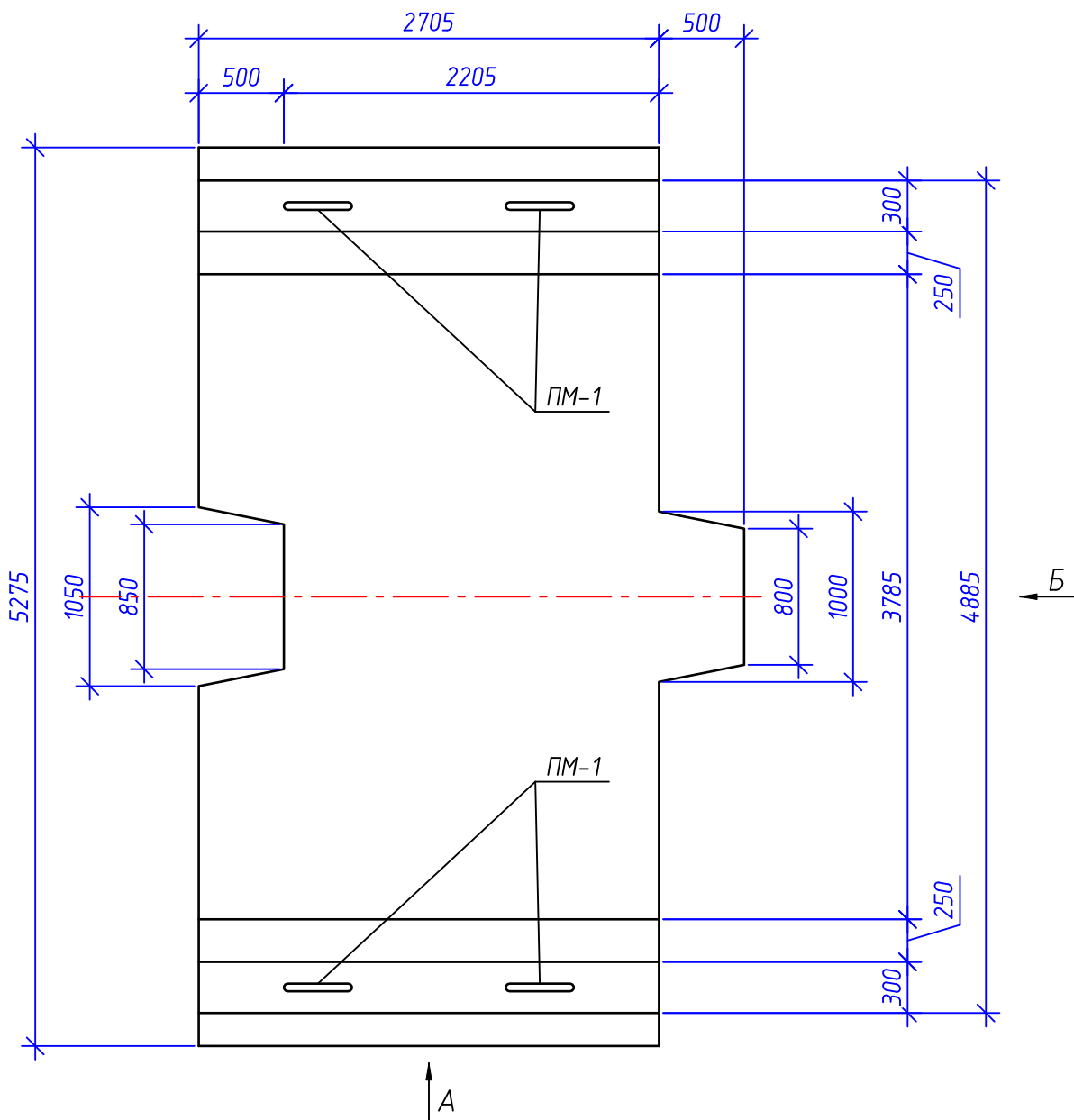
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Северная буна	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Плужников			07.23		п	8	22
Разработал		Сабитов			07.23				
Норм.контр.		Плужников			07.23	Бетонный блок СБП-2	ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар		

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

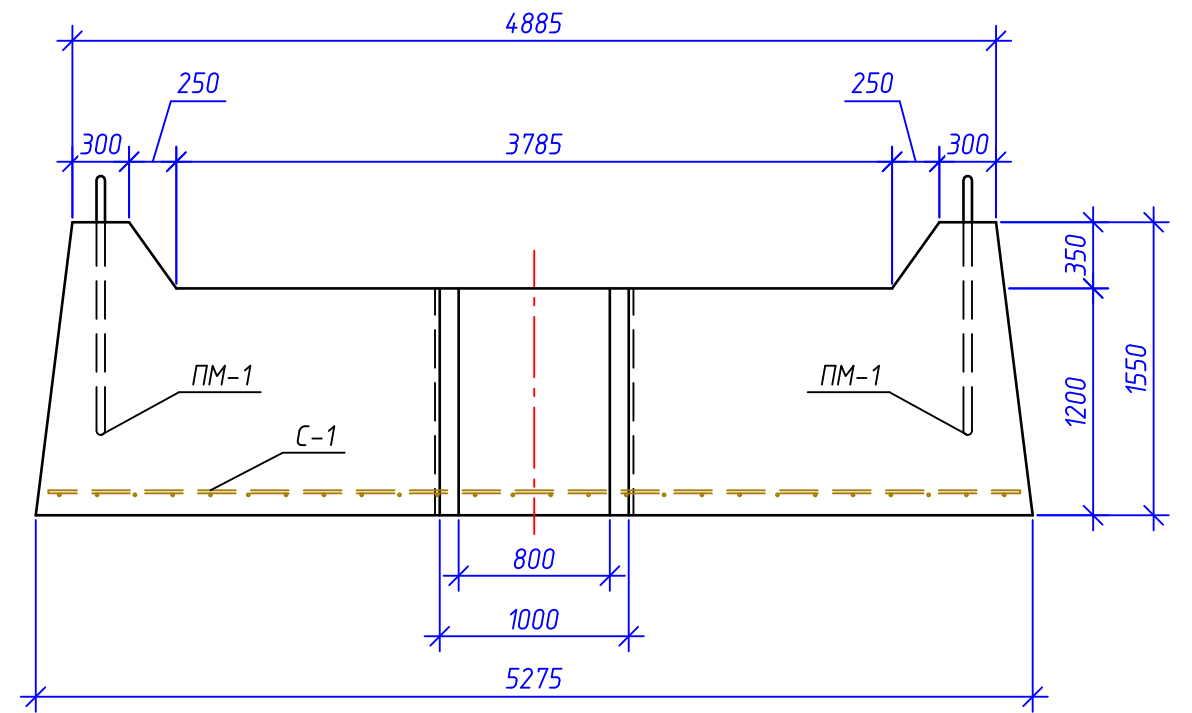
Вид А  
(М 1:40)



План  
(М 1:40)



Вид Б  
(М 1:40)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Бетонный блок СБП-3	1		
		Сетки			
С-1	Индив. изготовления	$\frac{16A240-200}{16A400-200}$ 260x517,5	1	221,56	
		Детали			
ПМ-1	ТР 94-2003	Петля монтажная ПМ-1 $\phi 45A-I (A240), L=3600$	4	44,93	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В30, F200, W8	17,48	41952	м <sup>3</sup>

						14-10/22-281-КР			
						"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Северная дуба	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Плужников			07.23		П	9	22
Разработал		Садитов			07.23	Бетонный блок СБП-3	ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар		
Норм.контр.		Плужников			07.23				

Согласовано

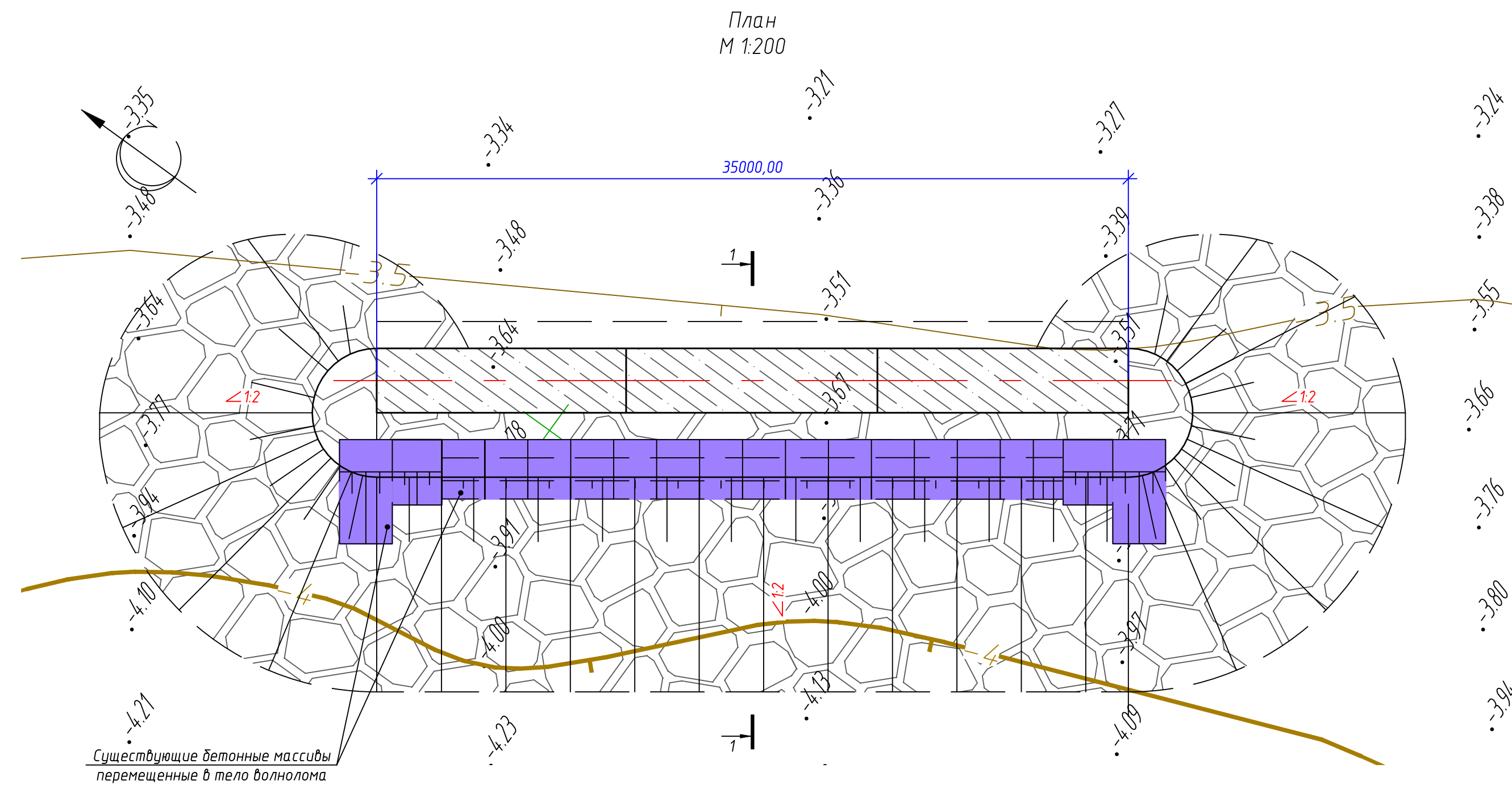
Взам. инв. №

Подп. и дата

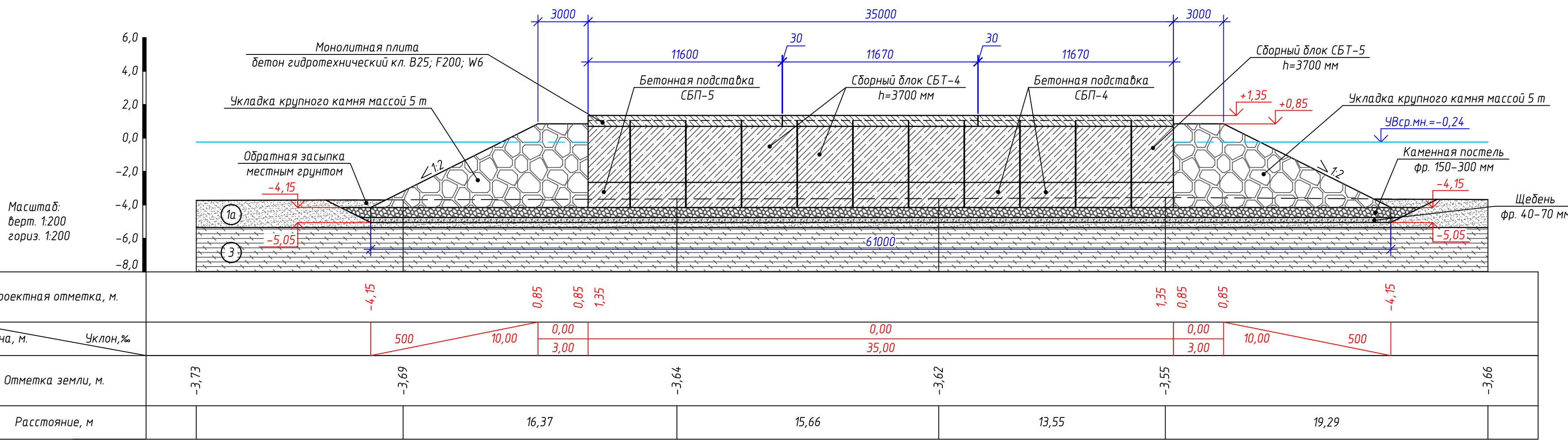
Инв. № подл.



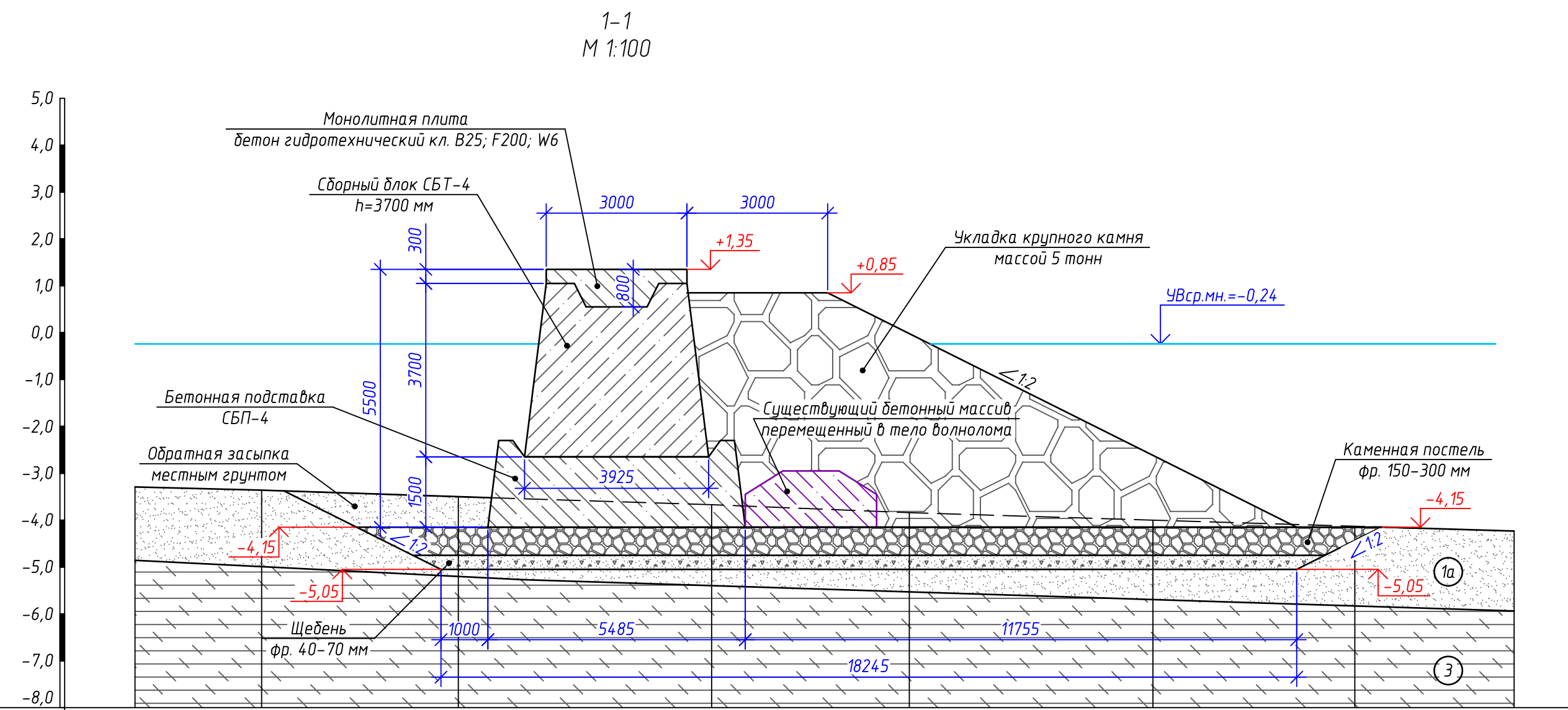




Продольный профиль по оси волнолома  
М 1:200



Проектные данные	Проектная отметка, м.								
	Длина, м.	Уклон, %							
Фактические данные	Отметка земли, м.								
	Расстояние, м								



Проектные данные	Проектная отметка, м.								
	Длина, м.	Уклон, %							
Фактические данные	Отметка земли, м.								
	Расстояние, м								

Ведомость основных объемов работ

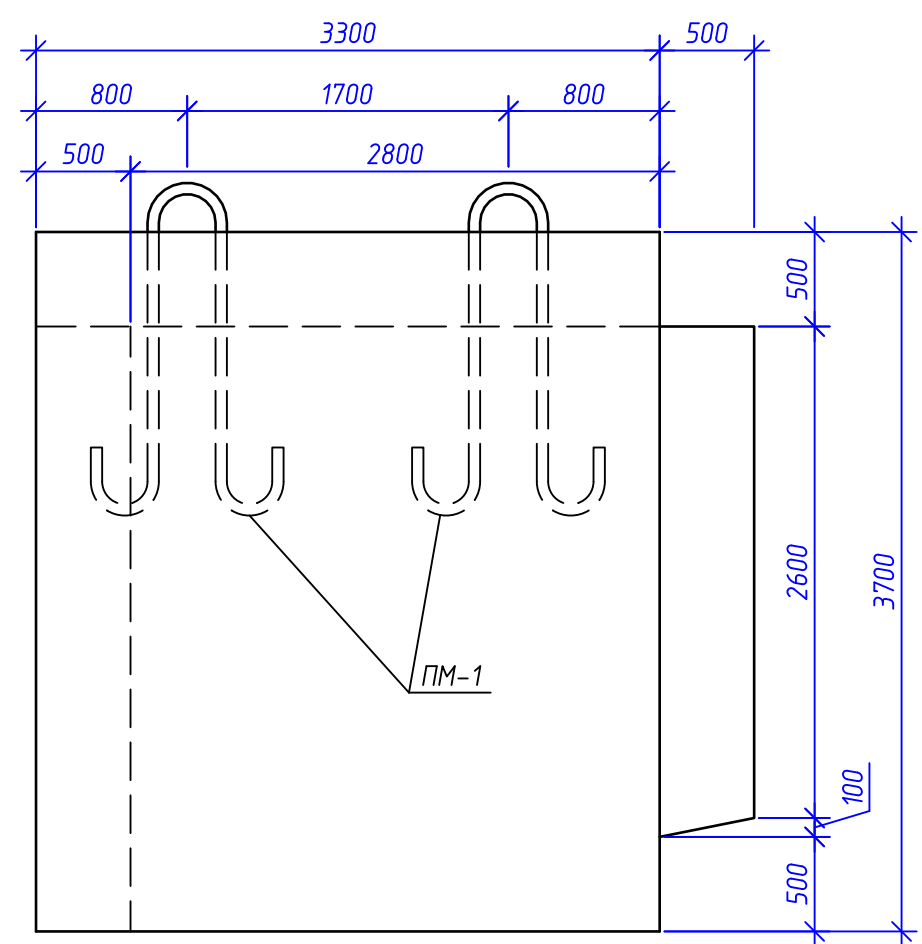
№	Наименование работы/материалы	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Устройство подготовительного слоя из щебня фр. 40-70 мм, h=300 мм	м³	377	
2	Устройство постели из камня кр. 150-300 мм, h=600 мм	м³	850	
3	Установка сборных бетонных подставок СБП-4	шт/м³	9/245,41	
4	Установка сборных бетонных подставок СБП-5	шт/м³	2/41,32	
5	Установка сборных блоков СБТ-4	шт/м³	9/357,48	
6	Установка сборных блоков СБТ-5	шт/м³	2/60,18	
7	Устройство монолитной ж.б. плиты			
	бетон гидротехнический В30; F200; W6	м³	58,63	
	арматура А240 φ10	т	0,131	
	арматура А400 φ14	т	1,616	
8	Укладка крупного камня массой 5 тонн	м³	2013	

Условные обозначения:

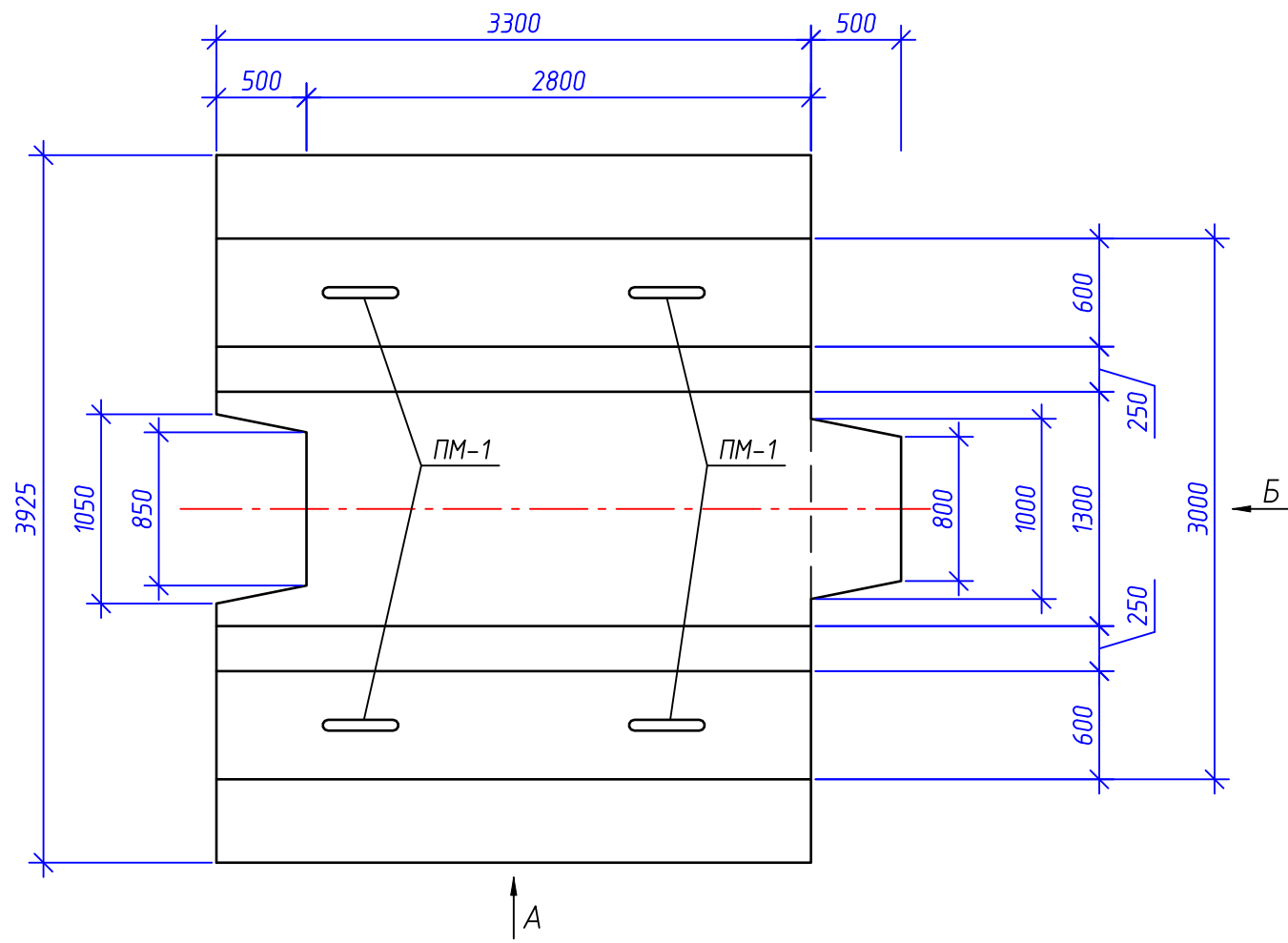
- Морские Голоценовый горизонт - mQ<sub>IV</sub>
- ① Гравийно галечниковый грунт, заполнитель - песок крупный (до 40%)
- 1a Песок пылеватый средней плотности с включением ракуши и раковинного детрита (от 2 до 23%)
- Аллювиальные Голоценовый горизонт - аQ<sub>IV</sub>
- ② Гравийно-галечниковый грунт с включение глыб до 40%, заполнитель - песок крупный
- Олигоценые - миоценовые
- ③ Аргиллит Сильнотрещиноватый до отдельных обломков, малопрочный, размягчаемый

14-10/22-281-КР					
"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Плужников				07.23
Разработал	Сайтов				07.23
Норм.контр.	Плужников				06.23
Конструкция волнолома				Стация	Лист
				п	11
				Листов	22
ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар					

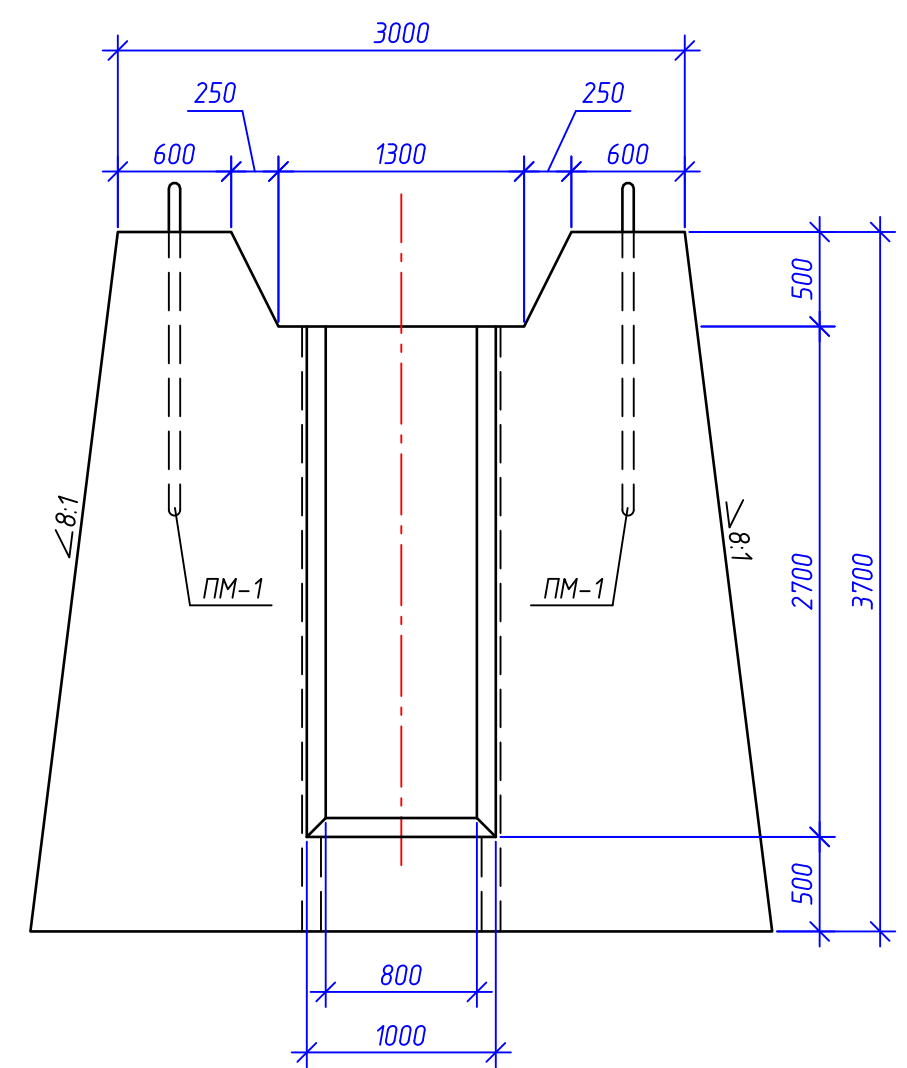
Вид А  
(М 1:40)



План  
(М 1:40)



Вид Б  
(М 1:40)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборный блок СБТ-4	1		
		Закладная деталь			
ПМ-1	ТР 94-2003	Петля монтажная ПМ-1 φ60А-1 (А240), L=4610	4	102,29	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В30, F200, W8	39,72	95328	м <sup>3</sup>

14-10/22-281-КР

"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Плужников			07.23
Разработал		Садитов			07.23
Норм.контр.		Плужников			07.23

Стадия	Лист	Листов
П	12	22

Сборный бетонный блок СБТ-4

ООО "НПЦ "Берегозащита"  
г. Краснодар

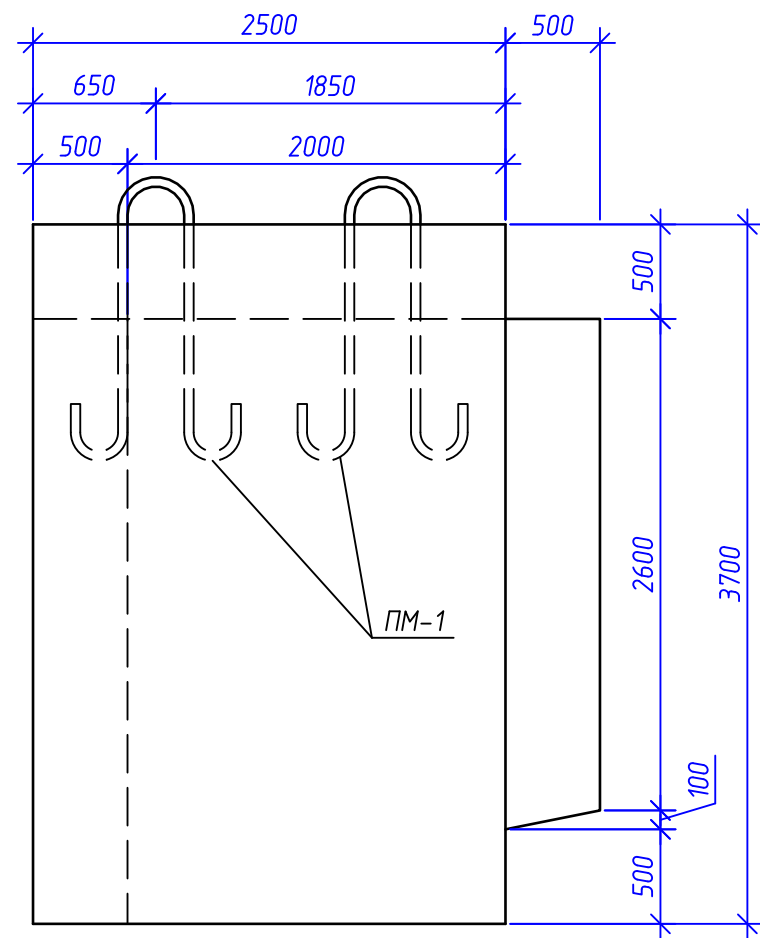
Согласовано

Взам. инв. №

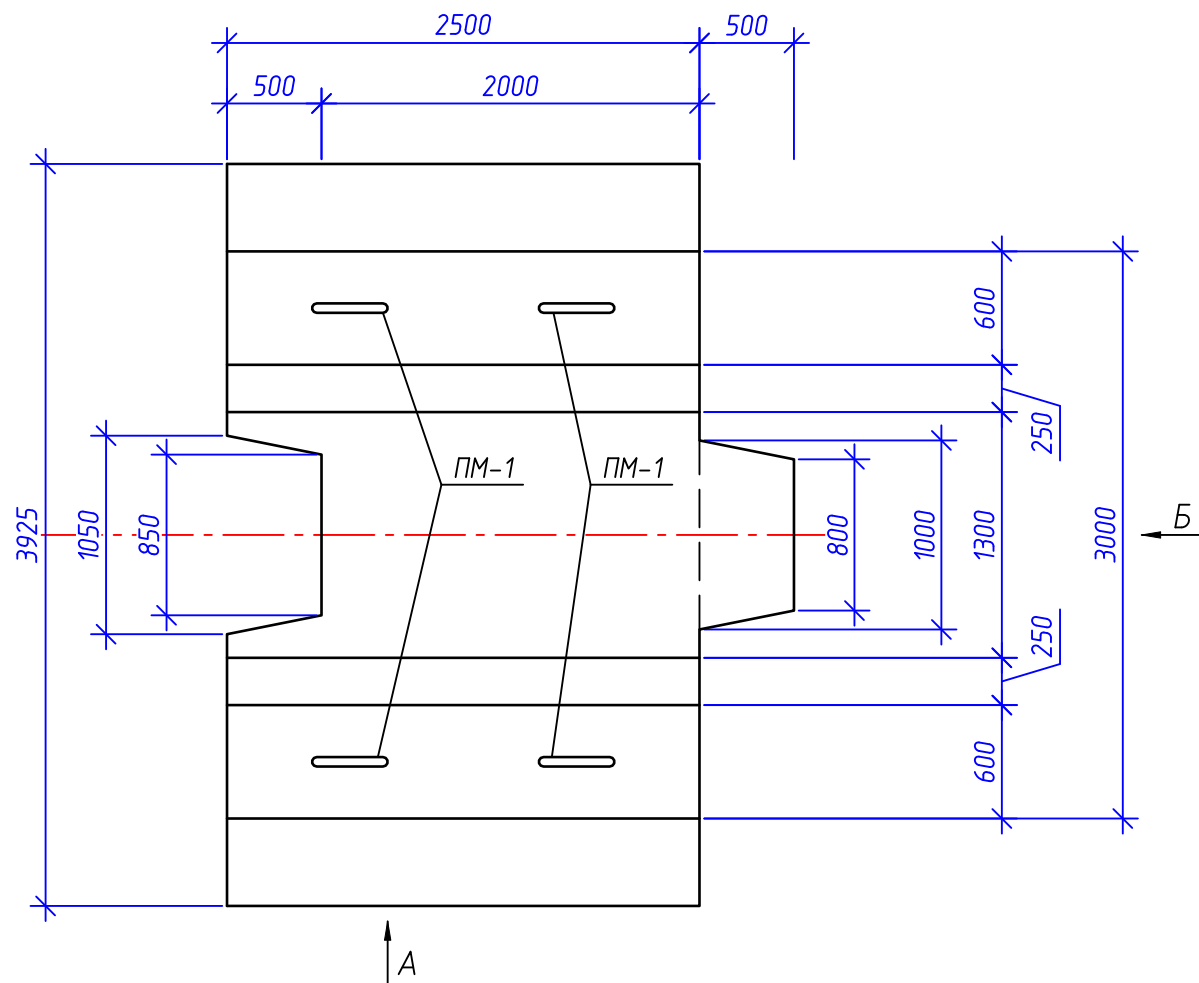
Подп. и дата

Инв. № подл.

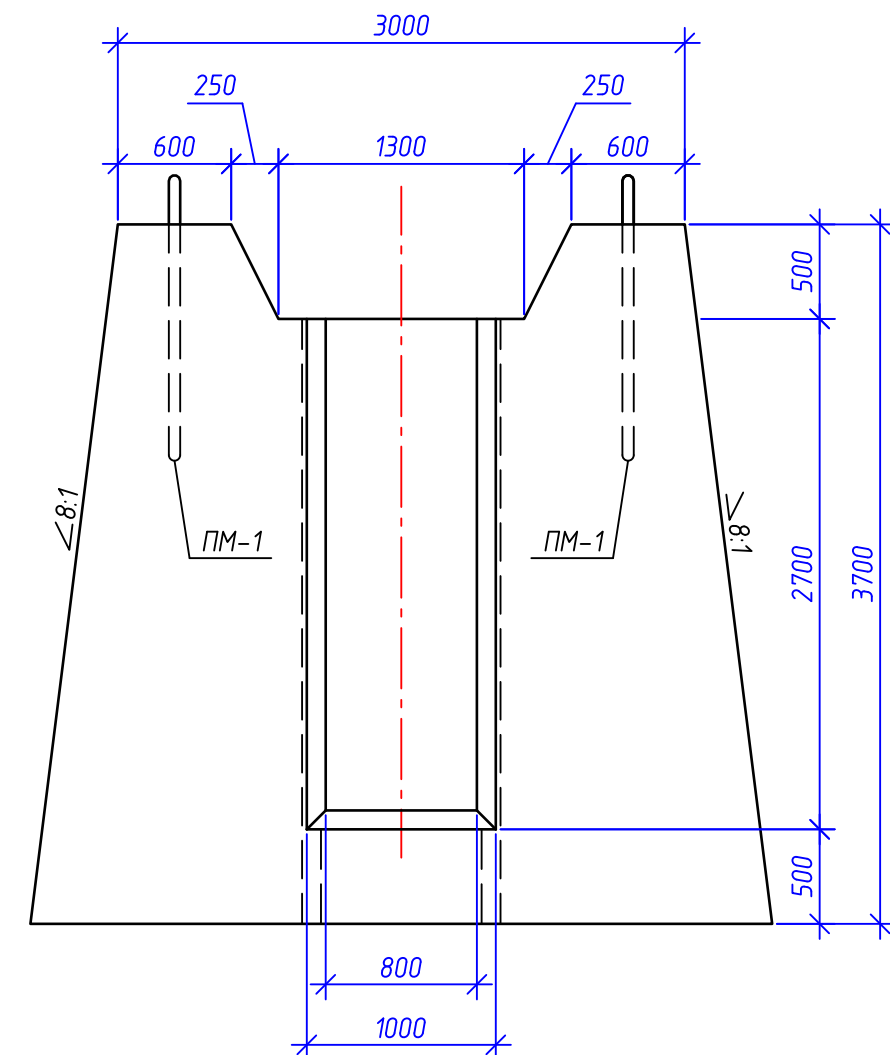
Вид А  
(М 1:40)



План  
(М 1:40)



Вид Б  
(М 1:40)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборный блок СБТ-5	1		
		Закладная деталь			
ПМ-1	ТР 94-2003	Петля монтажная ПМ-1 φ50А-1 (А240), L=3935	4	60,64	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В30, F200, W8	30,09	72216	м³

14-10/22-281-КР											
"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".											
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
ГИП		Плужников			07.23						
Разработал		Садитов			07.23						
Норм.контр.		Плужников			07.23						
Сборный бетонный блок СБТ-5					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>13</td> <td>22</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	13	22
Стадия	Лист	Листов									
П	13	22									
					ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар						

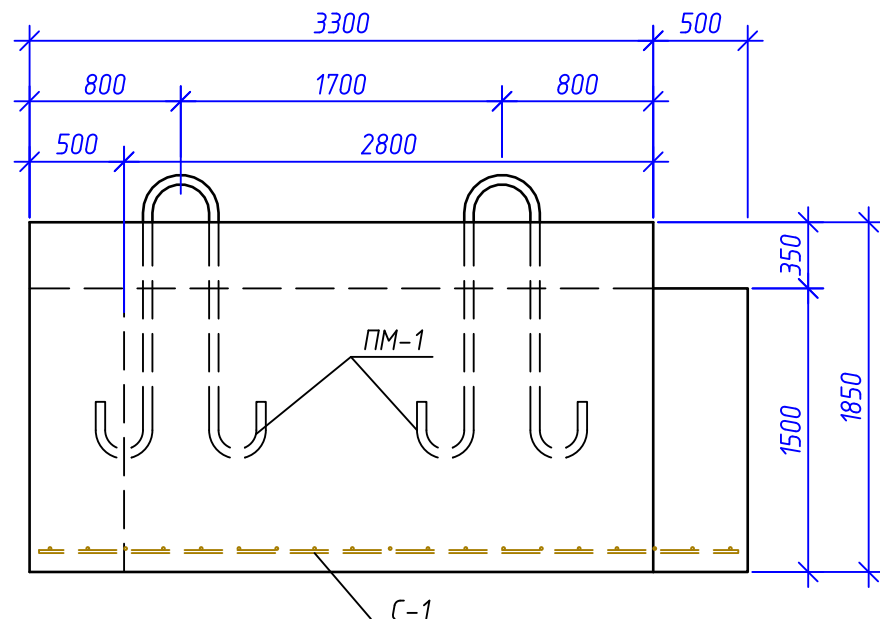
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

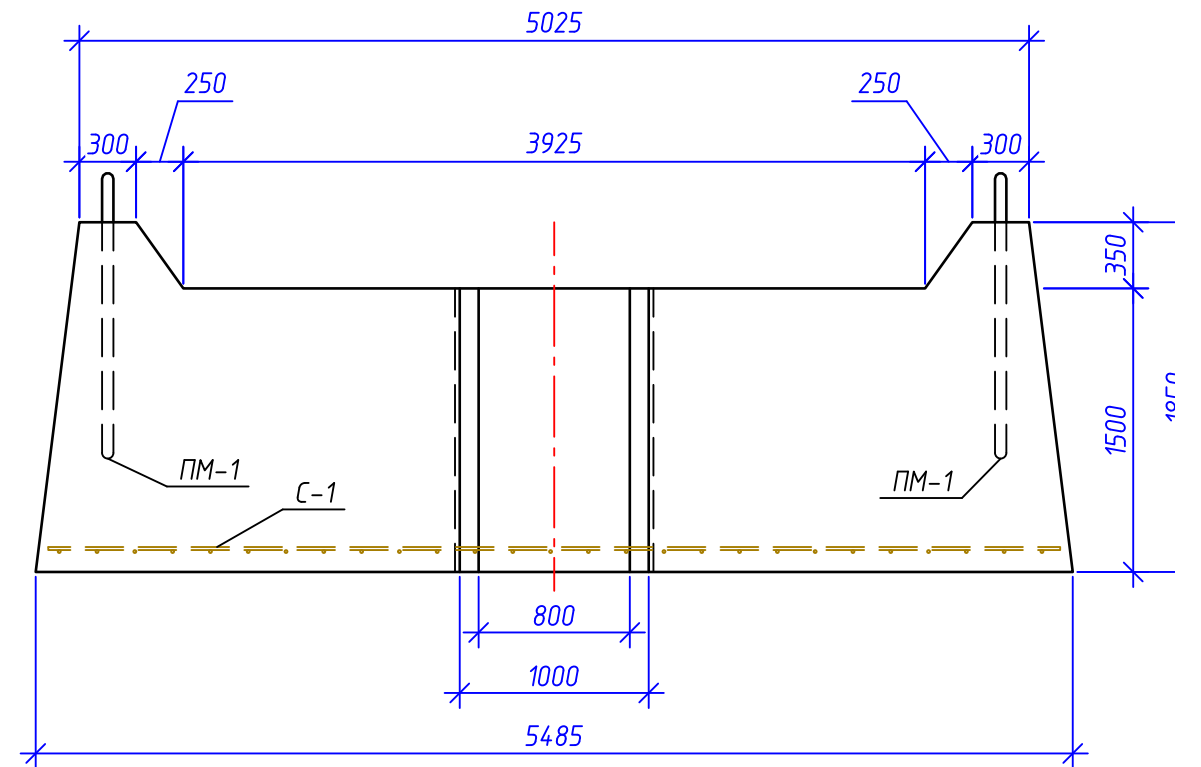
Инв. № подл.

Вид А  
(М 1:40)



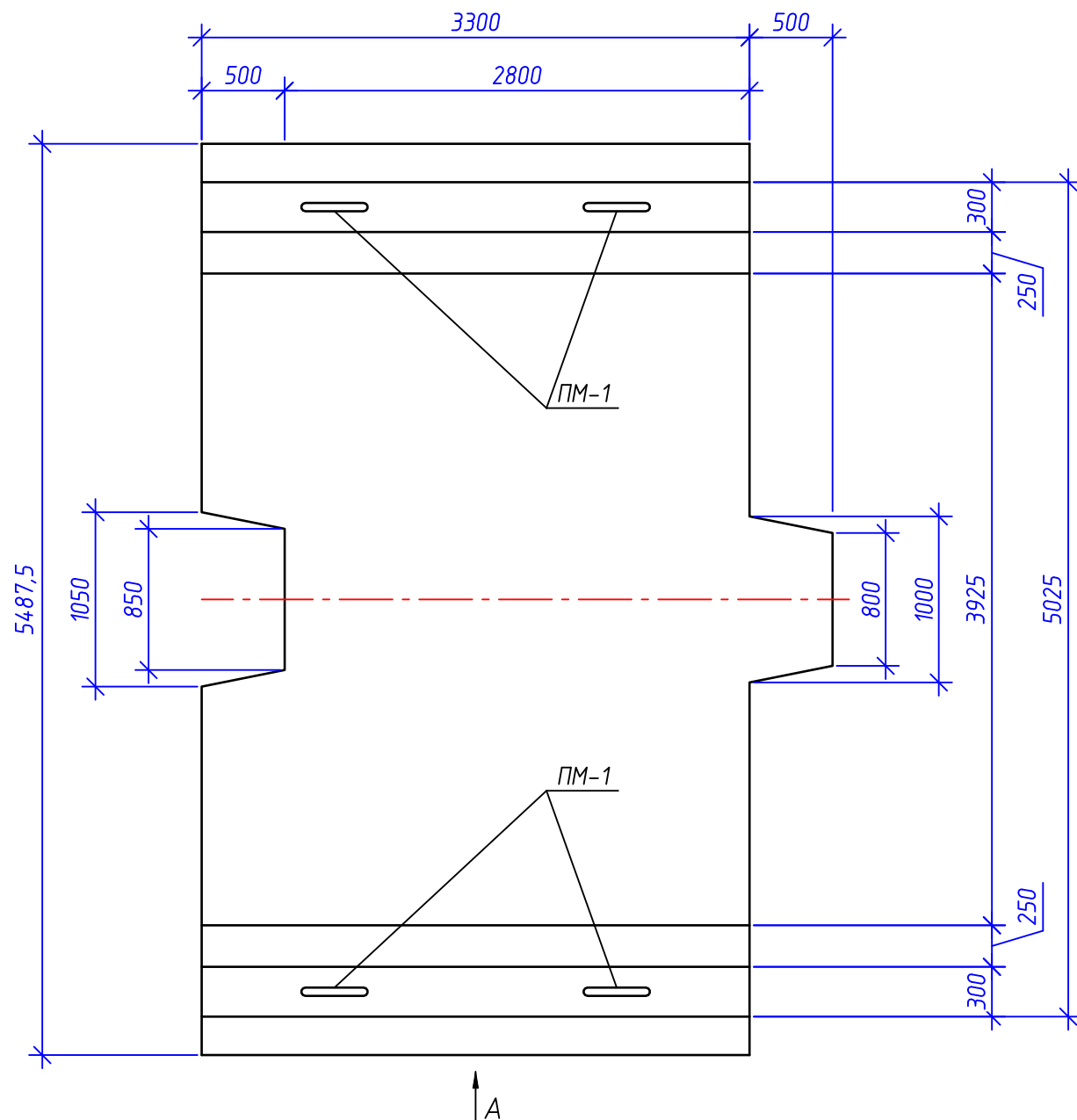
План  
(М 1:40)

Вид Б  
(М 1:40)



Спецификация элементов

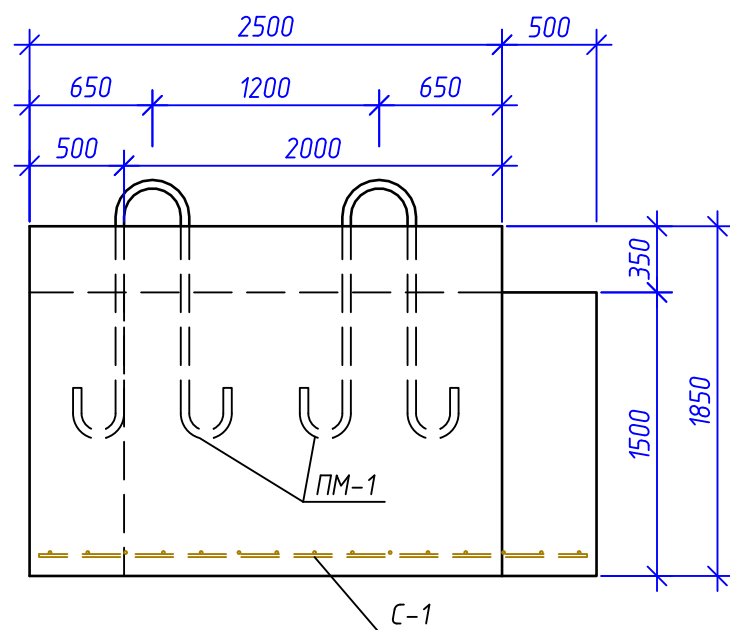
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Бетонный блок СБП-4	1		
		Сетки			
С-1	Индив. изготовления	16A240-200 16A400-200 320x535.8	1	282,28	
		Детали			
ПМ-1	ТР 94-2003	Петля монтажная ПМ-1 φ50A-I (A240), L=3935	4	60,64	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В30, F200, W8	27,27	65448	м <sup>3</sup>



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

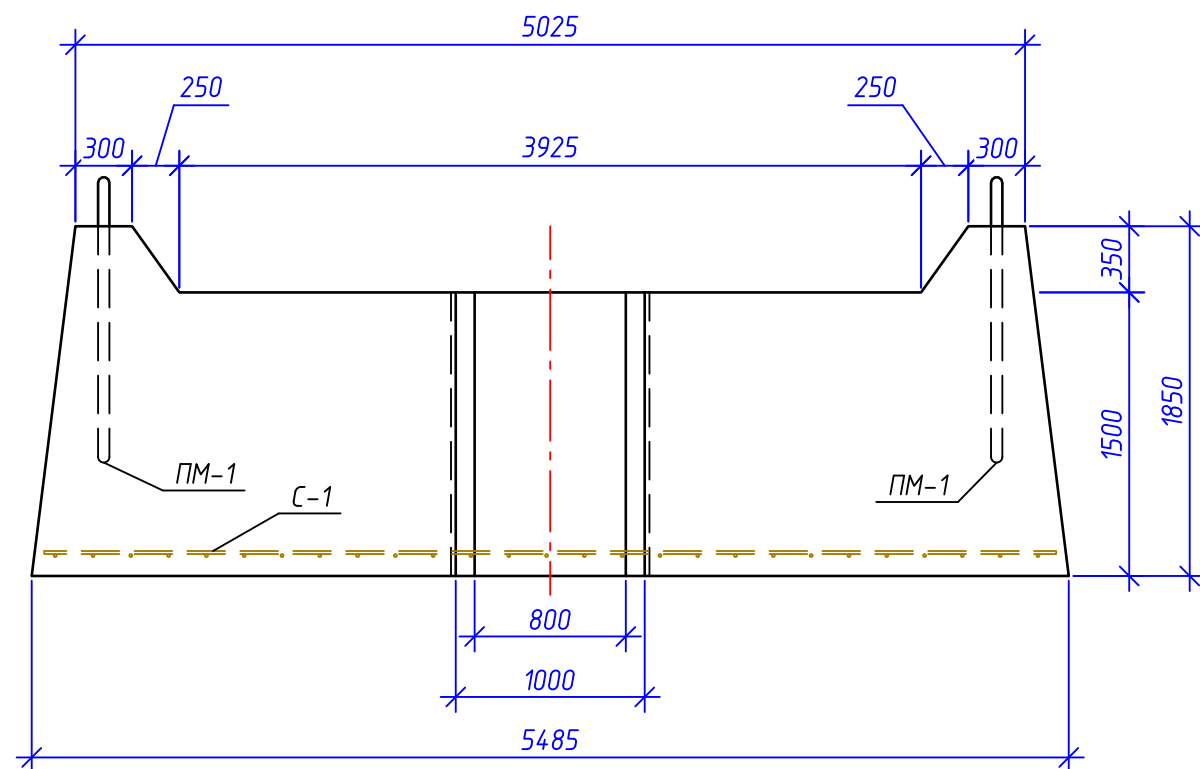
						14-10/22-281-КР			
						"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Волнолом	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Плужников			07.23		П	14	22
Разработал		Садитов			07.23	Бетонный блок СБП-4	ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар		
Норм.контр.		Плужников			07.23				

Вид А  
(М 1:40)



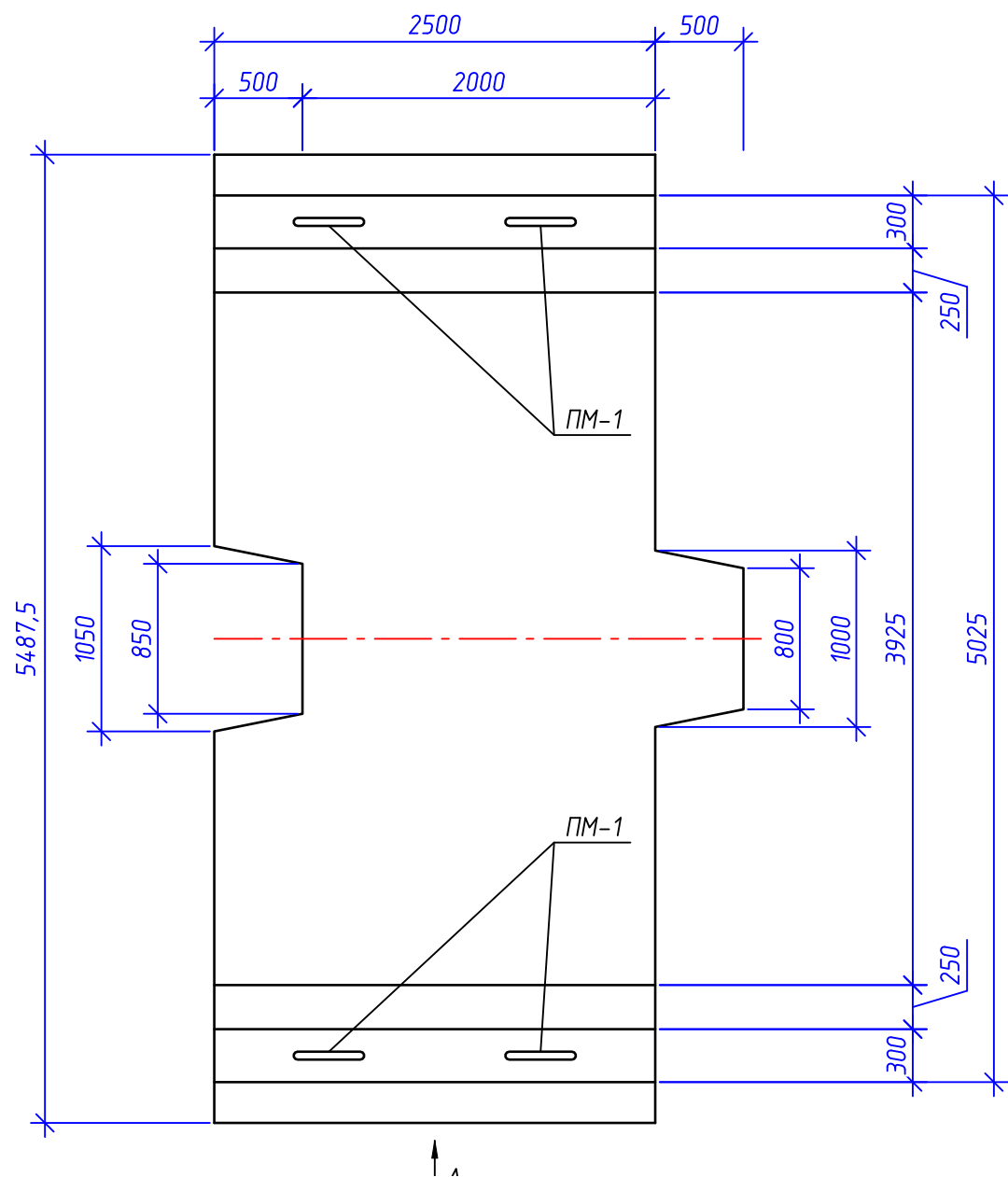
План  
(М 1:40)

Вид Б  
(М 1:40)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Бетонный блок СБП-5	1		
		Сетки			
С-1	Индив. изготовления	16А240-200 16А400-200 240x535,8	1	212,71	
		Детали			
ПМ-1	ТР 94-2003	Петля монтажная ПМ-1 φ45А-І (А240), L=3600	4	44,93	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В30, F200, W8	20,66	49584	м <sup>3</sup>

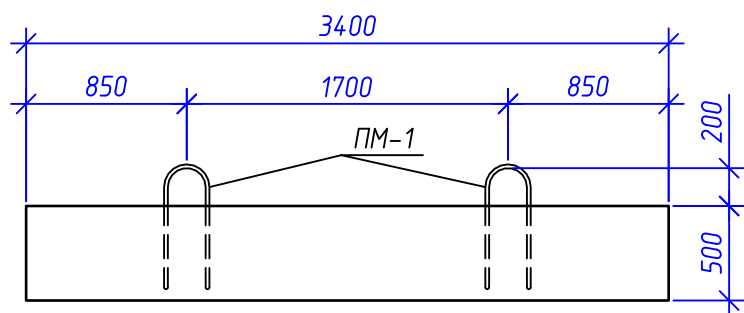


Б

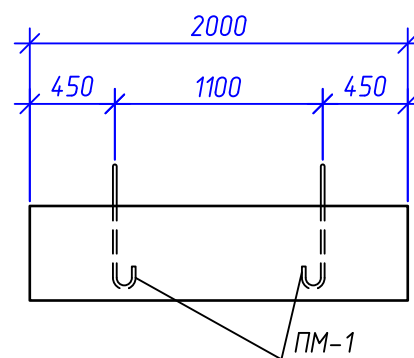
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						14-10/22-281-КР			
						"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Волнолом	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Плужников			07.23		П	15	22
Разработал		Садитов			07.23	Бетонный блок СБП-5	ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар		
Норм.контр.		Плужников			07.23				

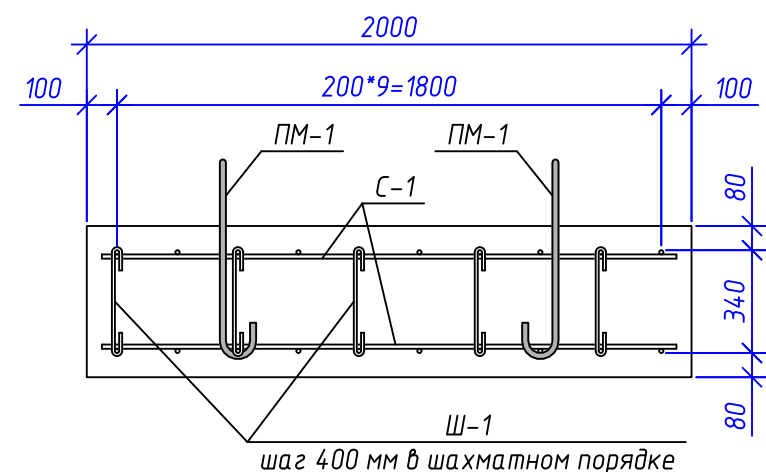
Вид А  
(М 1:40)



Вид Б  
(М 1:40)



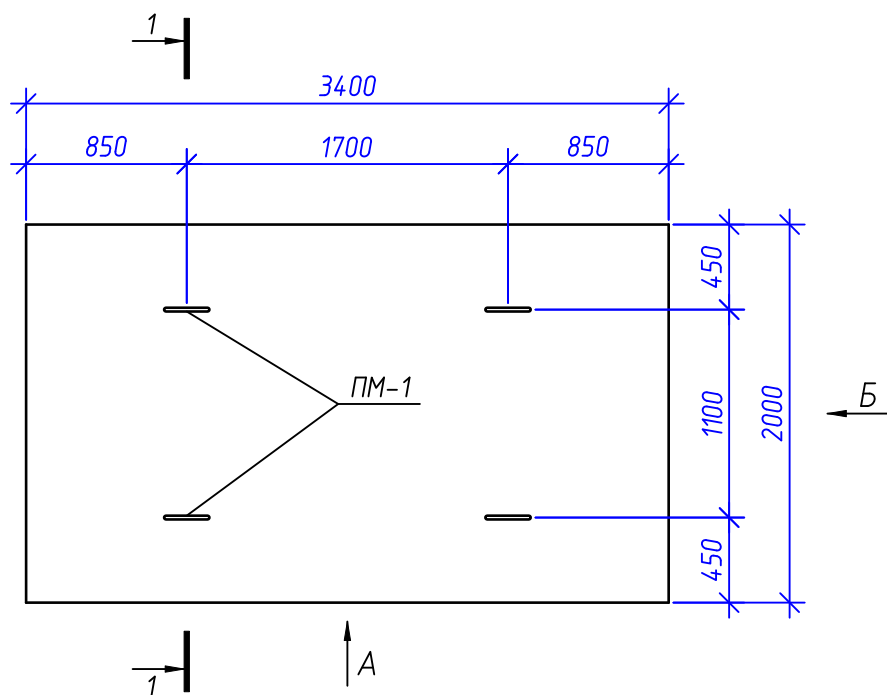
1-1  
(М 1:25)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		<u>Берменная плита</u>	1		
		<u>Закладная деталь</u>			
PM-1	ТР 94-2003	Петля монтажная PM-1 φ20A-I (A240), L=1740	4	4,29	
		<u>Сетки</u>			
C-1	ГОСТ 23279-2012	2С <sup>14A400-200</sup> / <sub>14A400-200</sub> 190x330 <sup>50</sup> / <sub>50</sub>	2	78,88	
		<u>Детали</u>			
W-1	ГОСТ 5781-82	Шпилька, φ10A-I (A240), L=521	85	0,32	
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В30, F200, W8	3,4	8500	м <sup>3</sup>

План  
(М 1:40)



Согласовано

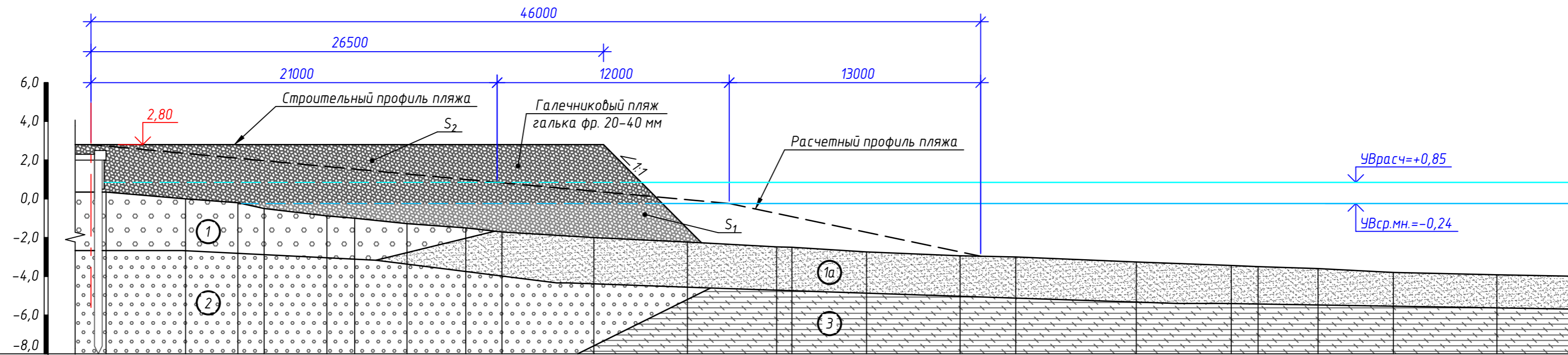
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14-10/22-281-КР					
"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Плужников			07.23
Разработал		Садитов			07.23
Норм.контр.		Плужников			07.23
Берменная плита				Стадия	Лист
Конструкция берменной плиты				П	16
				Листов	22
				ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар	

Поперечный профиль ПП1



ПП 1  
Масштаб:  
верт. 1:200  
гориз. 1:200

Проектные данные	Проектная отметка, м.	2,80																						
	Длина, м. / Уклон, %	0,00 / 26,50										5,07 / 1000												
Фактические данные	Отметка земли, м.	0,35	0,00	-0,20	-0,50	-0,88	-1,00	-1,28	-1,50	-1,71	-2,00	-2,23	-2,48	-2,50	-2,74	-2,94	-3,00	-3,26	-3,44	-3,50	-3,60	-3,80	-3,92	-4,00
	Расстояние, м		4,11	2,70	1,36	3,24	1,44	2,71	3,04	1,87	4,75	4,84	4,61	0,79	3,86	4,84	2,87	6,23	4,91	1,39	3,10	3,89	5,35	4,23

Условные обозначения:

- Морские  
Голоценовый горизонт - **мQ<sub>IV</sub>**
- ① Гравийно галечниковый грунт, заполнитель - песок крупный (до 40%)
  - 1a Песок пылеватый средней плотности с включением ракуши и ракобиного детрита (от 2 до 23%)

Аллювиальные  
Голоценовый горизонт - **аQ<sub>IV</sub>**

  - ② Гравийно-галечниковый грунт с включение глыб до 40%, заполнитель - песок крупный

Олигоценые - миоценовые

  - ③ Аргиллит Сильнотрещиноватый до отдельных обломков, малопрочный, размягчаемый

Таблица подсчета объемов отсыпки пляжа

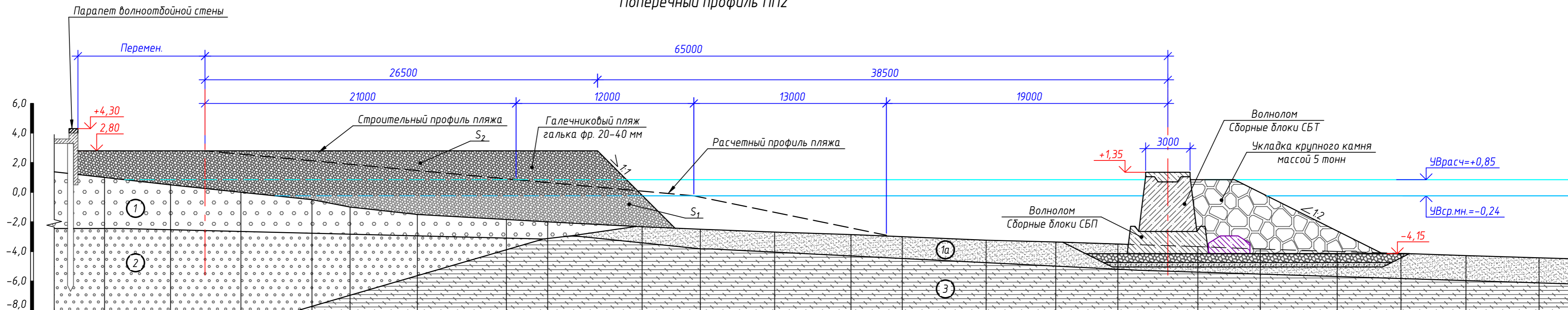
№ ПП	Расстояние между ПП, м	Отсыпка пляжа под водой			Отсыпка пляжа над водой		
		Площадь S <sub>1</sub> , м <sup>2</sup>	Средняя площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Площадь S <sub>2</sub> , м <sup>2</sup>	Средняя площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>
ПП1		27,26			81,56		
	34		32,32	1098,88		83,98	2855,15
ПП1.1		37,38			86,39		
	35		35,75	1251,25		94,12	3294,03
ПП2		34,12			101,84		
	35		27,49	961,98		97,99	3429,48
ПП2.1		20,85			94,13		
	35		15,56	544,60		80,79	2827,65
ПП3		10,27			67,45		
Итого:				3856,71			12406,30

						14-10/22-281-КР		
						"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Волногасящий пляж		
ГИП					07.23			
Разработал	Сабитов				07.23	ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар		
Норм.контр.	Плужников				07.23			



Поперечный профиль ПП2

ПП 2  
Масштаб:  
верт. 1:200  
гориз. 1:200



Проектные данные	Проектная отметка, м.	2,80		2,80		2,80		-2,43		1,35		1,35		0,85		0,85		-4,15						
	Длина, м.	8,58		26,50		5,23		1000		3,00		3,00		10,00		500								
Фактические данные	Отметка земли, м.	1,00	0,50	0,00	-0,50	-1,00	-1,50	-1,84	-2,00	-2,33	-2,50	-2,69	-2,86	-3,00	-3,24	-3,36	-3,50	-3,67	-3,84	-4,00	-4,13	-4,28	-4,43	-4,50
	Расстояние, м		4,46	4,75	4,80	2,57	4,54	6,01	2,79	6,38	3,93	5,02	5,15	3,46	5,66	4,70	4,19	5,40	4,21	5,19	4,30	4,39	4,94	2,38

Условные обозначения:

Морские  
Голоценовый горизонт - **mQ<sub>IV</sub>**

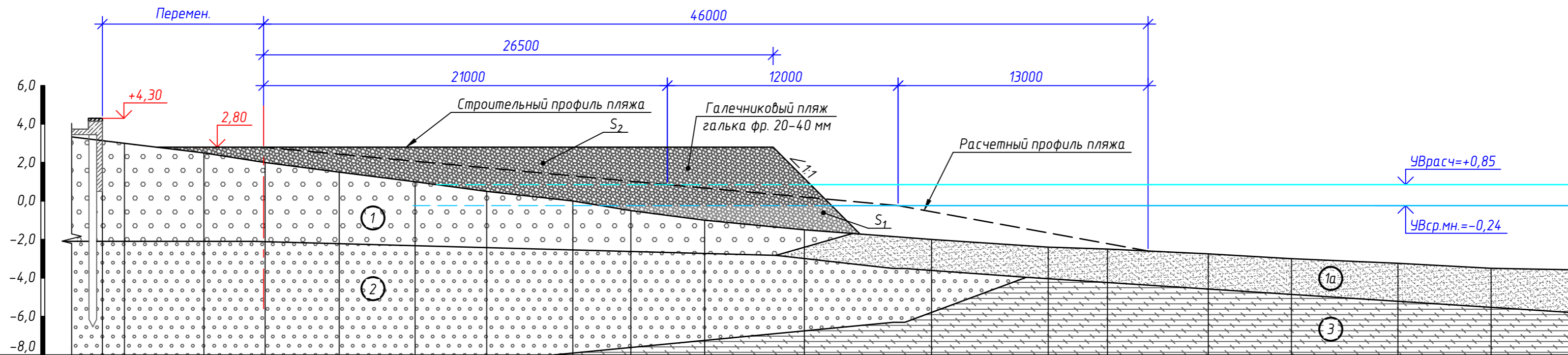
- ① Гравийно галечниковый грунт, заполнитель - песок крупный (до 40%)
- 1a Песок пылеватый средней плотности с включением ракуши и ракобинного детрита (от 2 до 23%)
- ② Гравийно-галечниковый грунт с включение глыб до 40%, заполнитель - песок крупный
- ③ Аллювиальные  
Голоценовый горизонт - **aQ<sub>IV</sub>**  
Олигоценые - миоценовые  
Аргиллит Сильнотрещиноватый до отдельных обломков, малопрочный, размягчаемый

Таблица подсчета объемов отсыпки пляжа

№ ПП	Расстояние между ПП, м	Отсыпка пляжа под воду			Отсыпка пляжа над водой		
		Площадь S <sub>1</sub> , м <sup>2</sup>	Средняя площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Площадь S <sub>2</sub> , м <sup>2</sup>	Средняя площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>
ПП1		27,26			81,56		
	34		32,32	1098,88		83,98	2855,15
ПП1.1		37,38			86,39		
	35		35,75	1251,25		94,12	3294,03
ПП2		34,12			101,84		
	35		27,49	961,98		97,99	3429,48
ПП2.1		20,85			94,13		
	35		15,56	544,60		80,79	2827,65
ПП3		10,27			67,45		
Итого:				3856,71			12406,30

14-10/22-281-КР					
"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Плужников				07.23
Разработал	Сабитов				07.23
Волногасящий пляж					Стадия
					Лист
					Листов
Поперечный профиль пляжа в створе волнолома (ПП2)					000 "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар
Норм.контр.	Плужников				07.23

Поперечный профиль ППЗ



ППЗ  
Масштаб:  
верт. 1:200  
гориз. 1:200

Проектные данные	Проектная отметка, м.	2,80																			
	Длина, м. / Уклон, %	0,00 / 26,50										5,23 / 1000									
Фактические данные	Отметка земли, м.	3,14	3,00	2,50	2,00	1,50	1,00	0,50	0,00	-0,50	-1,00	-1,50	-2,00	-2,40	-2,50	-2,75	-3,00	-3,24	-3,50	-3,58	
	Расстояние, м	1,15	4,13	3,18	3,85	3,94	3,72	4,48	3,02	3,84	5,18	6,62	6,07	3,08	5,24	4,33	5,54	4,85	4,30		

Условные обозначения:

- Морские Голоценовый горизонт - **мQ<sub>IV</sub>**
- ① Гравийно галечниковый грунт, заполнитель - песок крупный (до 40%)
- 1a Песок пылеватый средней плотности с включением ракуши и ракобинного детрита (от 2 до 23%)
- Аллювиальные Голоценовый горизонт - **аQ<sub>IV</sub>**
- ② Гравийно-галечниковый грунт с включение глыб до 40%, заполнитель - песок крупный
- Олигоценые - миоценовые
- ③ Аргиллит Сильнотрещиноватый до отдельных обломков, малопрочный, размягчаемый

Таблица подсчета объемов отсыпки пляжа

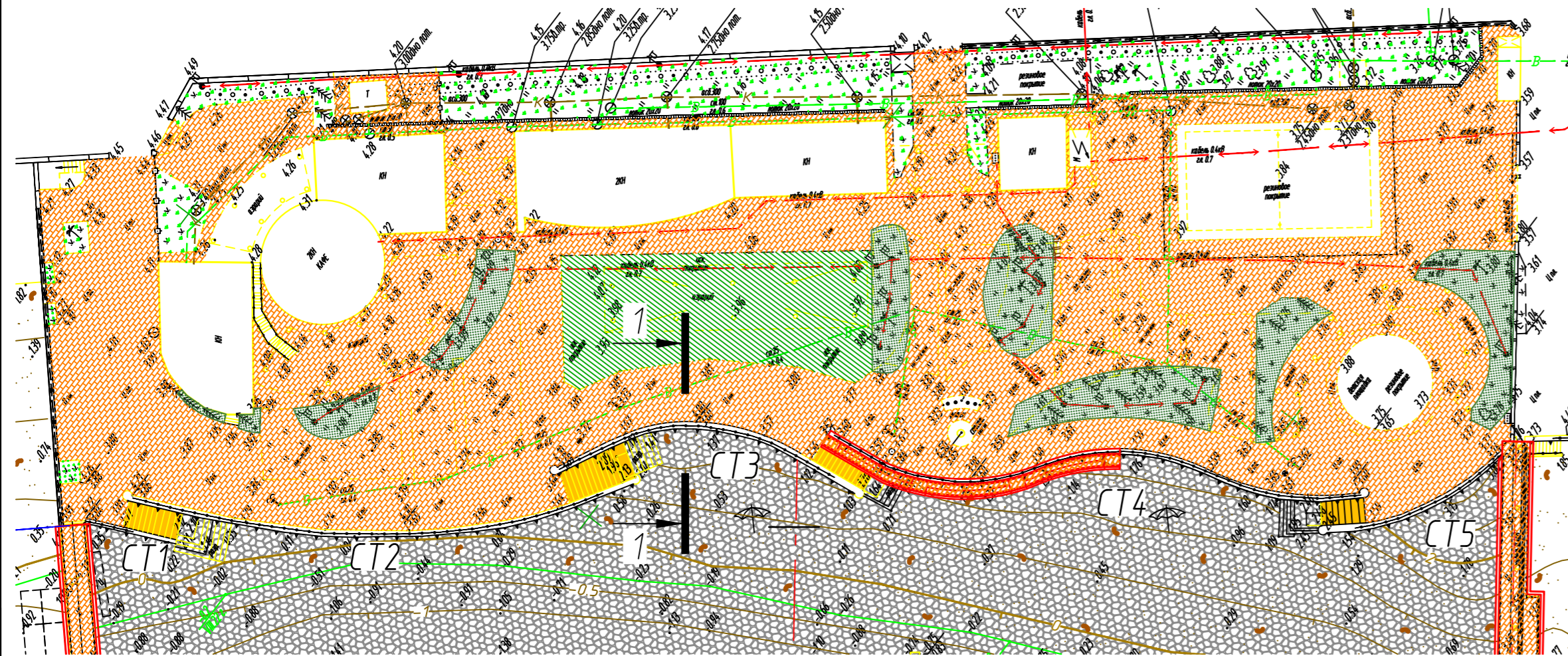
№ ПП	Расстояние между ПП, м	Отсыпка пляжа под водой			Отсыпка пляжа над водой		
		Площадь S <sub>1</sub> , м <sup>2</sup>	Средняя площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Площадь S <sub>2</sub> , м <sup>2</sup>	Средняя площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>
ПП1		27,26			81,56		
	34		32,32	1098,88		83,98	2855,15
ПП1.1		37,38			86,39		
	35		35,75	1251,25		94,12	3294,03
ПП2		34,12			101,84		
	35		27,49	961,98		97,99	3429,48
ПП2.1		20,85			94,13		
	35		15,56	544,60		80,79	2827,65
ППЗ		10,27			67,45		
Итого:				3856,71			12406,30

14-10/22-281-КР

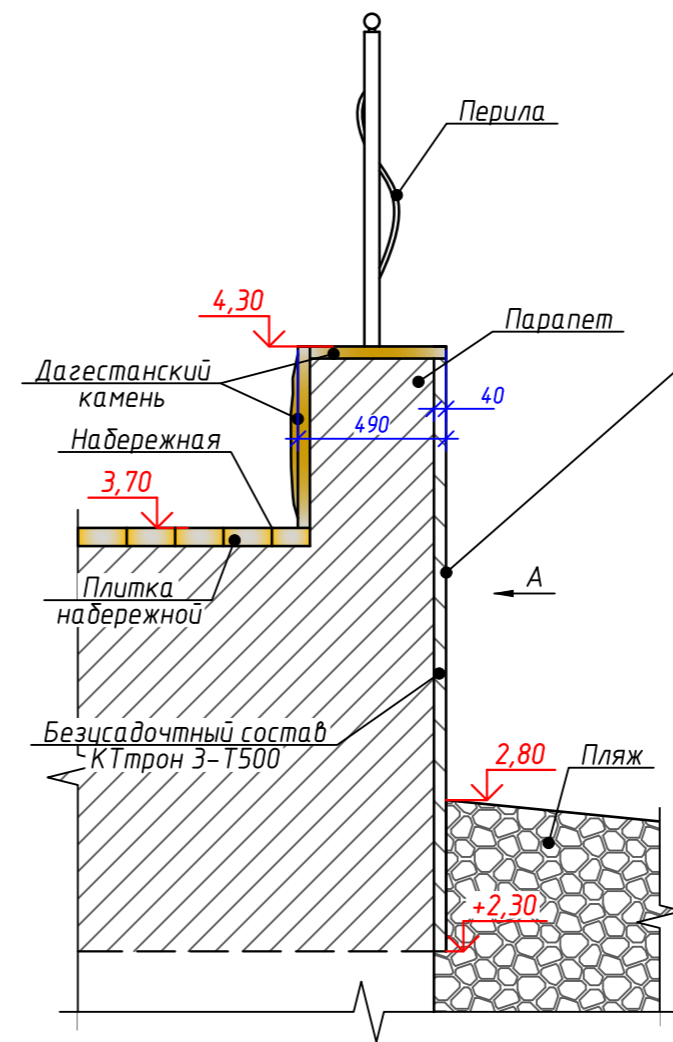
"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Волногасящий пляж	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Плужников			07.23		п	19	22
Разработал		Сабитов			07.23	Поперечный профиль пляжа вдоль южной буны (ППЗ)	ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар		
Норм.контр.		Плужников			07.23				

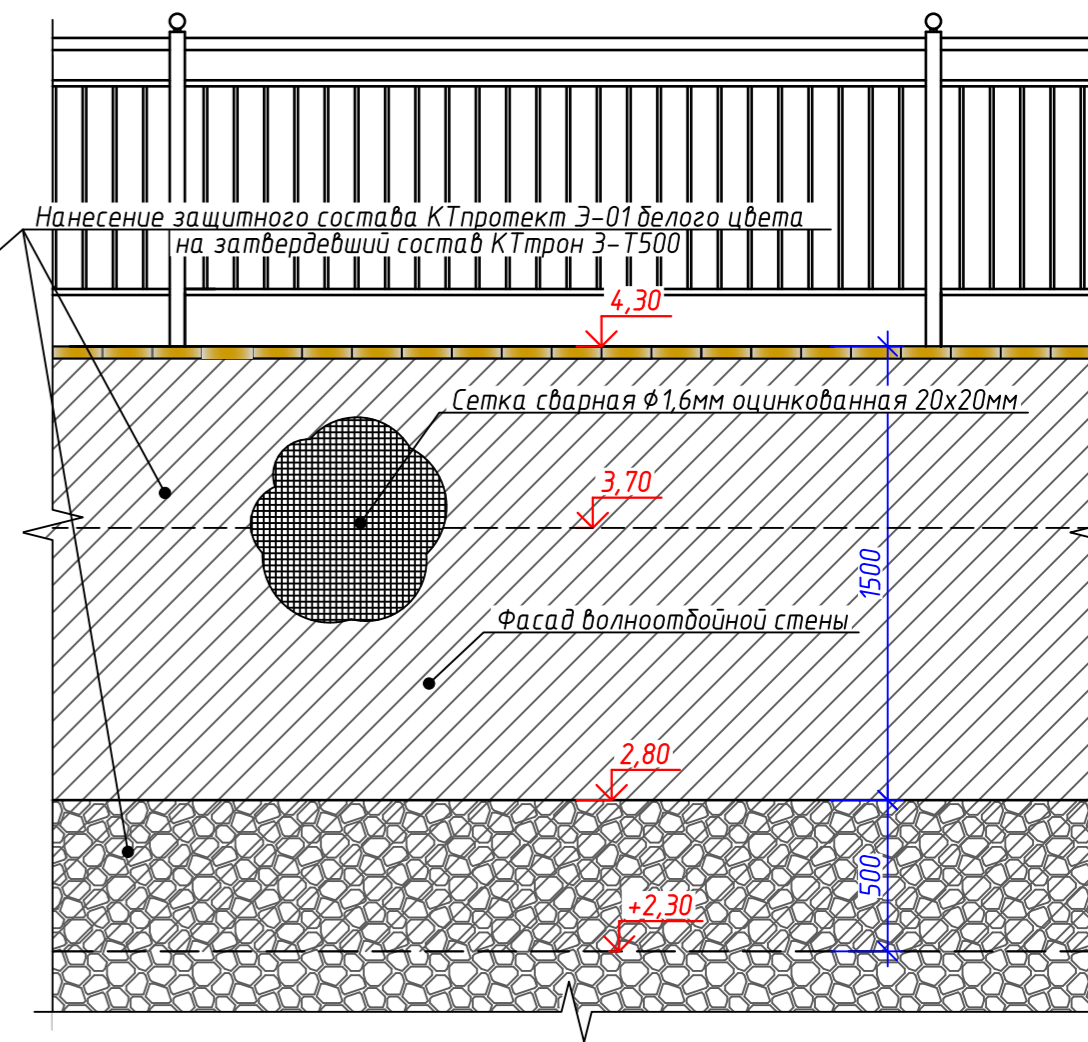
Ситуационный план



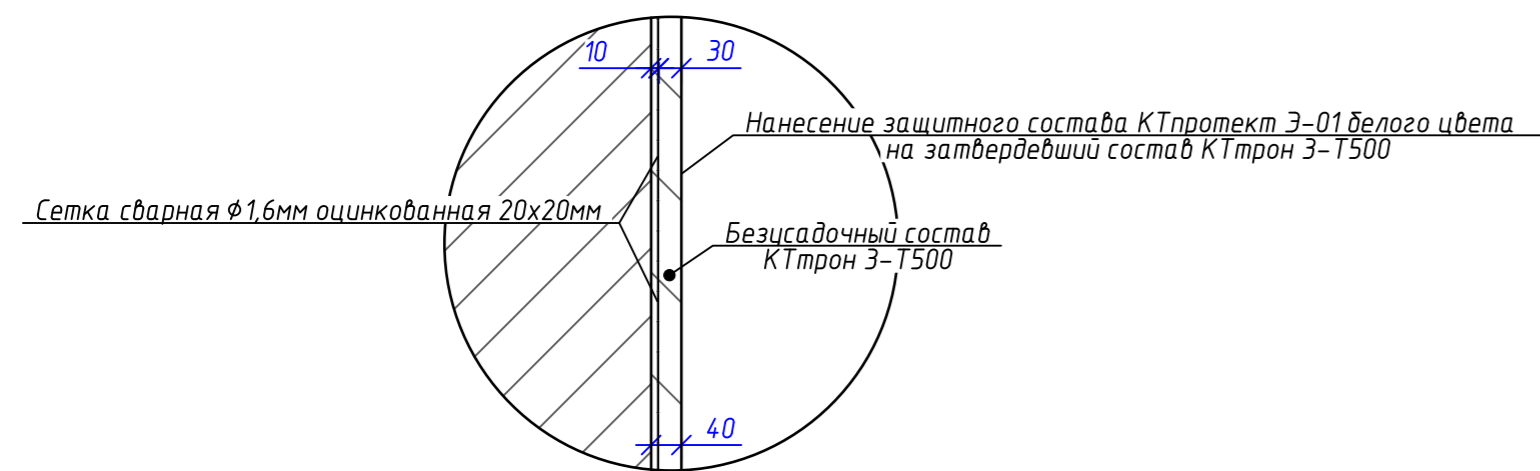
1:1 (1:25)



Фасад (1:25)



A (1:10)



Порядок реконструкции:

Поверхность волноотбойной стены механически очищают до прочного бетона, закрепляют на дюбелях металлическую оцинкованную сварную сетку размерами ячеек 20x20 мм Ø 1,6 мм по ТУ 5262-001-97495310-2011, с обеспечением зазора 10 мм между бетонной поверхностью и сеткой.  
 Затем методом торкретирования наносят безусадочный быстротвердеющий тиксотропный состав КТрон-3-T500 (или эквивалент) толщиной слоя 40 мм, с последующим выравниванием поверхности свеженанесенного слоя. При этом толщина защитного слоя металлической сетки составляет 30 мм.  
 После затвердения тиксотропного состава КТрон-3-T500 (или эквивалент) на него наносят (за три раза) защитный состав КТпротект Э-01 (или эквивалент) белого цвета (обеспечен заводской поставкой).

Характеристика материалов:

«КТрон-3 T500» – сухая смесь, состоящая из цемента, минерального заполнителя, армирующего волокна и модифицирующих добавок.

«КТпротект Э-01» – материал двухкомпонентный на основе эпоксидных смол

- Материалы «КТрон-3 T500», «КТпротект Э-01» обладают стойкостью:
- к сильноагрессивной аммонийной среде, с концентрацией NH<sub>4</sub><sup>+</sup> более 2000 г/м<sup>3</sup>;
  - к сульфатной среде с концентрацией SO<sub>4</sub> до 8000 г/м<sup>3</sup>;
  - к морской воде;
  - к темным и светлым нефтепродуктам, минеральному маслу

Основные объемы работ

п/п	Наименование работ	Изм.	Кол-во
1	Установка сетки сварной Ø1,6мм оцинкованной 20x20мм по ТУ 5262-001-97495310-2011	м <sup>2</sup> /кг	320/531,2
2	Нанесение безусадочного быстротвердеющего тиксотропного состава КТрон-3 T500	шт/м <sup>3</sup>	1638/25,6
3	Нанесение защитного состава КТпротект Э-01	шт/кг	11/332,8

14-10/22-281-КР-ГЧ

«Реконструкция пляжного комплекса санатория «Голубая горка».

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Волноотбойная стена	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Плужников			07.2023		Реконструкция волноотбойных стен	п	20
Разработал		Троян			07.2023				
Норм.контр.		Бобылева			07.2023				

ООО «НПЦ «Берегозащита» г. Краснодар

Согласовано

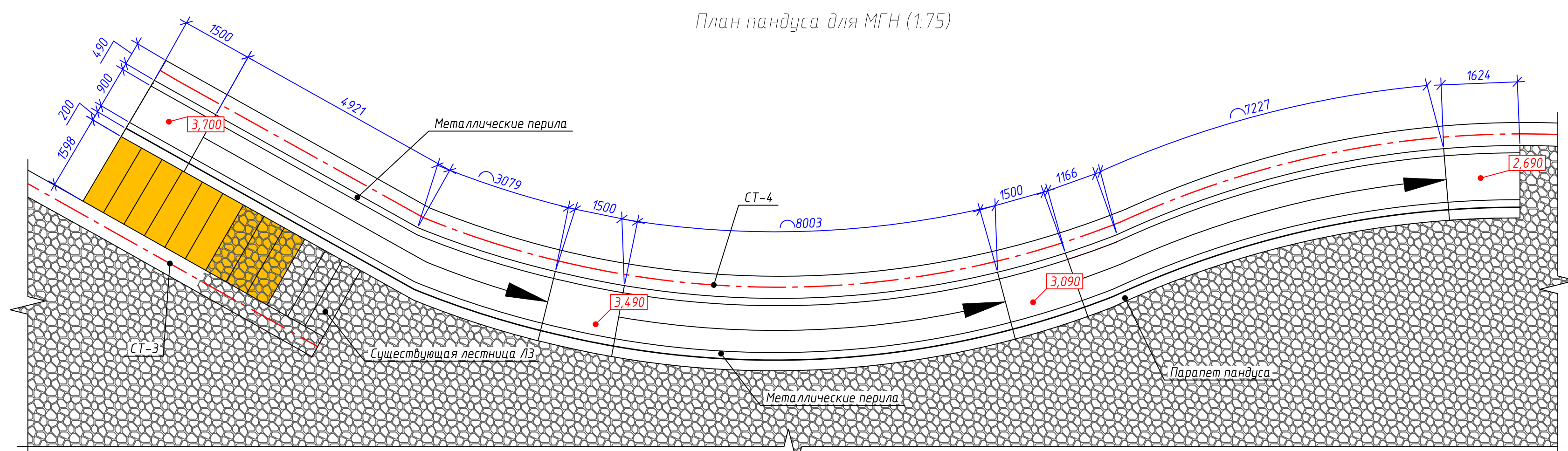
Взам. инв. №

Подп. и дата

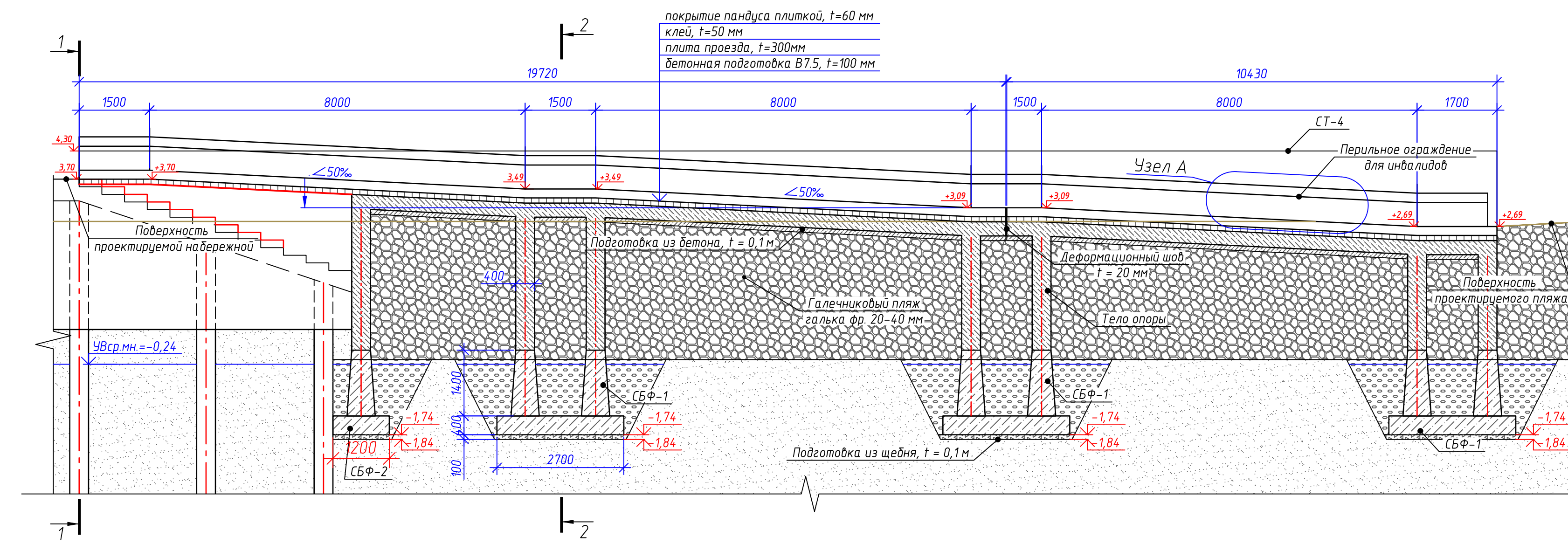
Инв. № подл.

Примечание:

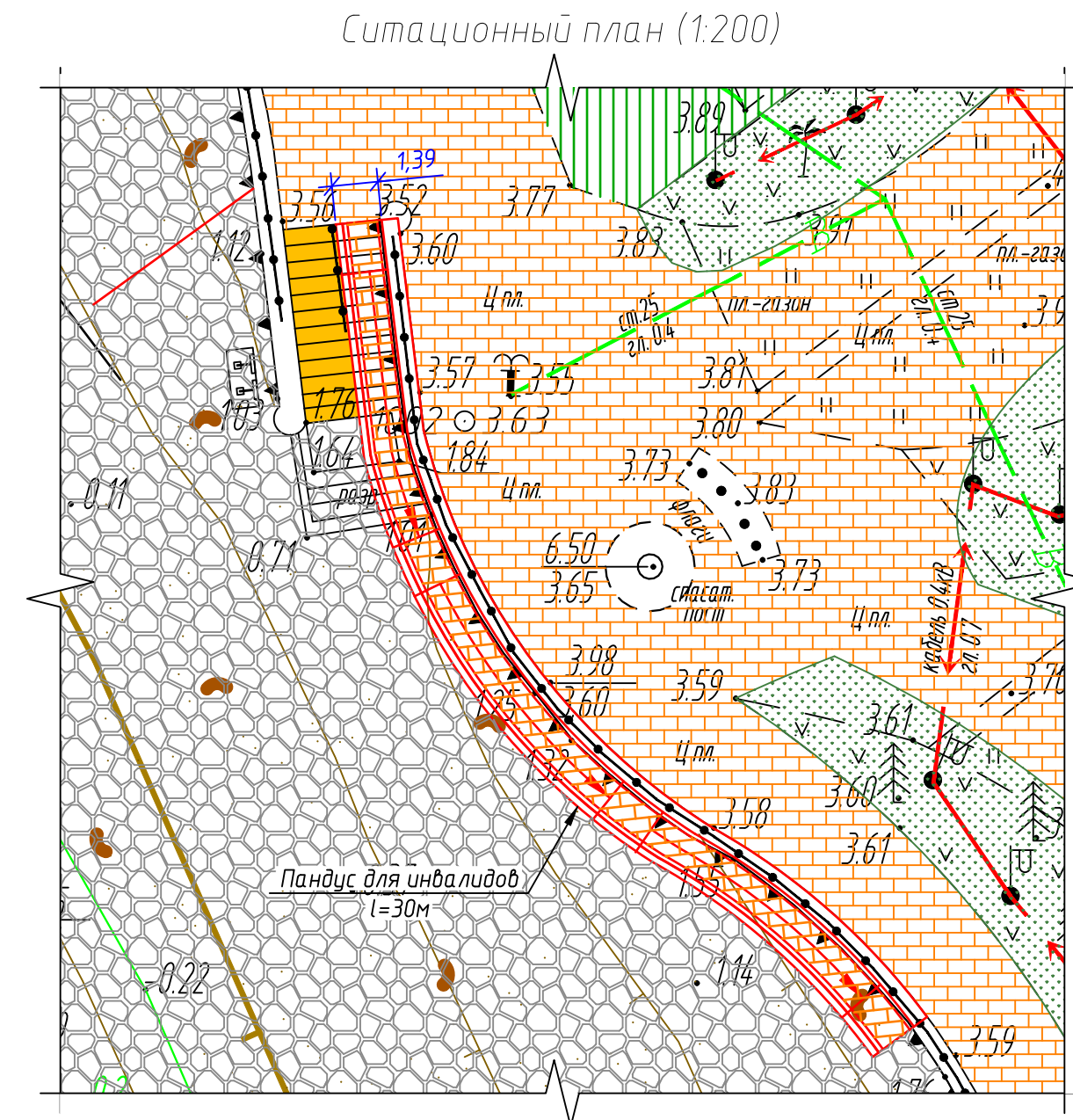
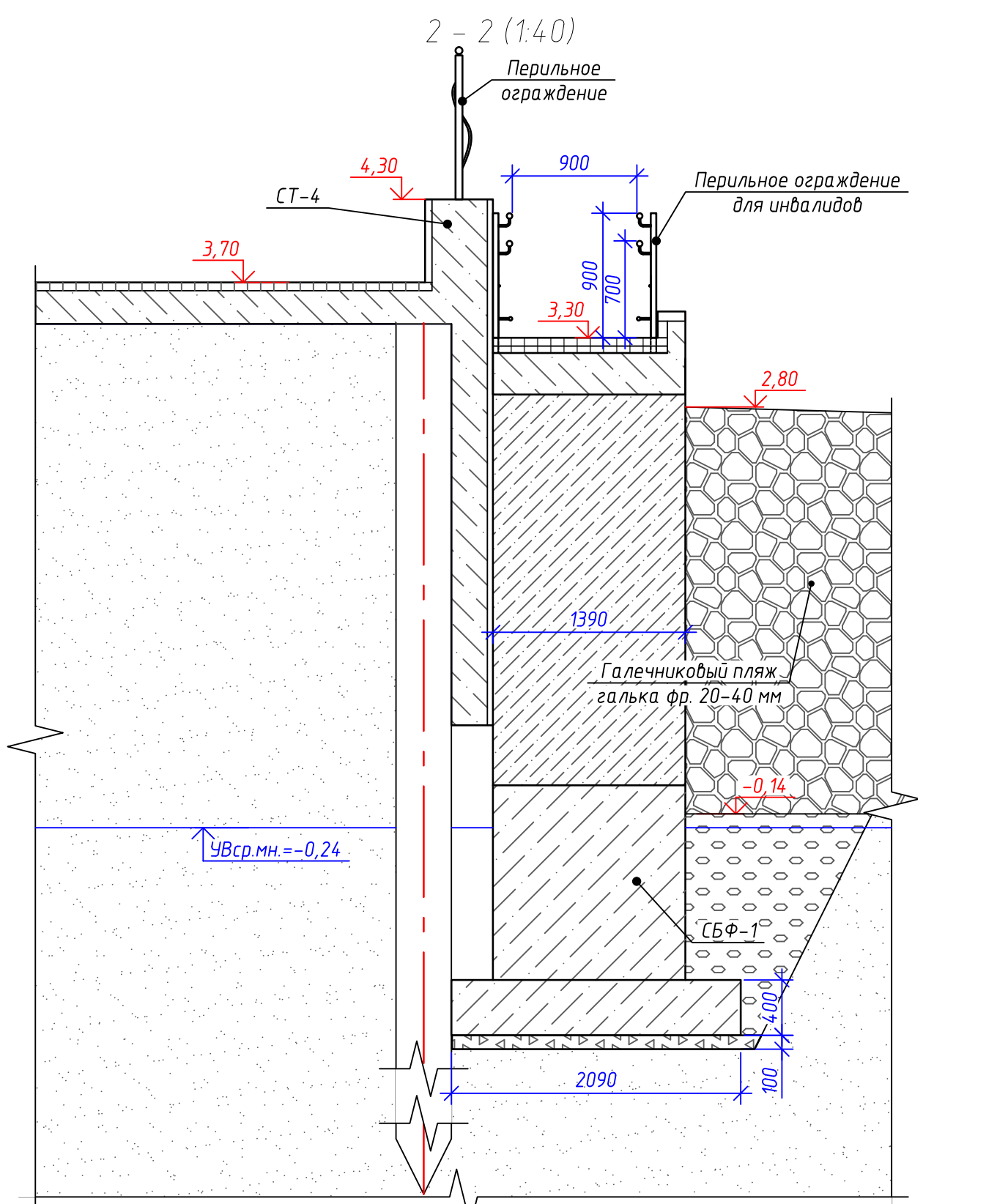
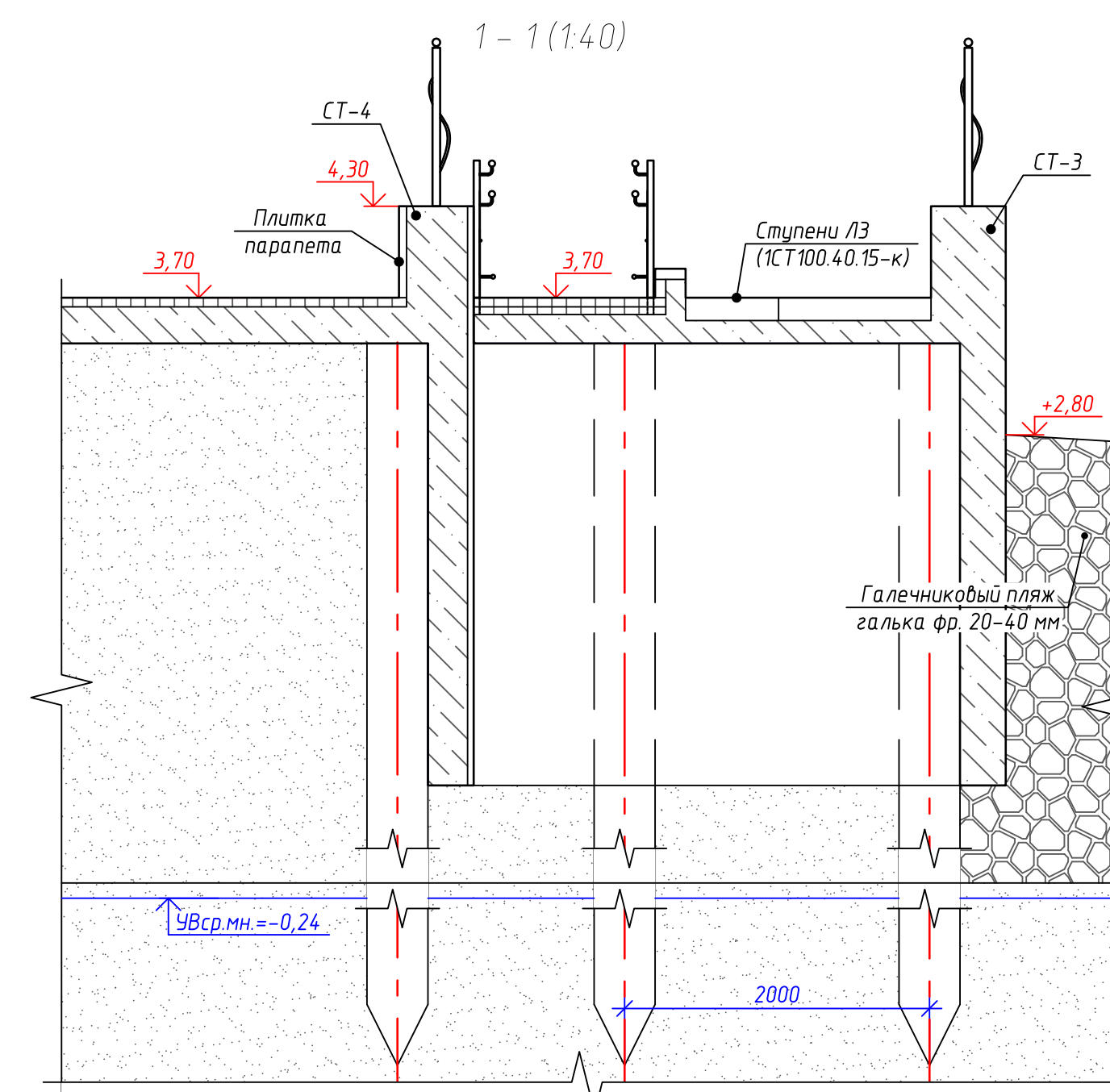
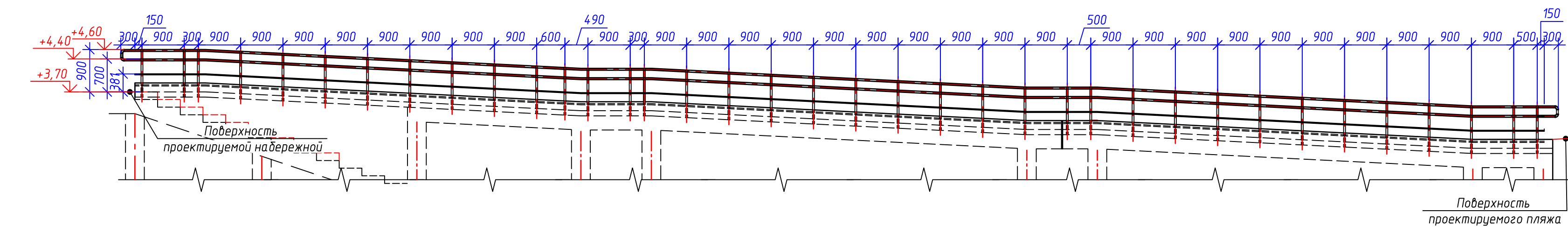
Для крепления сварной сетки используют дюбель-гвозди 6x80 мм установленные с шагом 200x200 мм в предварительно просверленные отверстия Ø 6 мм, глубиной 80 мм; требуемое количество дюбель-гвоздей: 9600 шт



Фасад пандуса для МГН (1:75)



Узел А (1:75)



Ведомость основных объемов работ

№	Наименование работы/материалы	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Устройство участка пандуса на лестничном сходе ЛЗ	м <sup>3</sup>	15,6	
2	Устройство подготовки из щебня h = 0,1 м фр. 20-40 мм под сборные железобетонные блоки СБФ-1, СБФ-2	м <sup>3</sup>	2,1	
3	Установка сборных железобетонных блоков СБФ-1, СБФ-2, бетон кл. В30, F200, W8 в котлованы	шт/м <sup>3</sup>	4/18,1	
4	Устройство тела опор из монолитного железобетона, кл. В30, F200, W8 в опалубке	м <sup>3</sup>	9,8	
5	Устройство подготовки из бетона кл. В7,5, F50, W4, h=0,1 м под плитку пандуса	м <sup>3</sup>	3	
6	Устройство плиты пандуса h=0,3 м из монолитного железобетона, кл. В30, F200, W8	м <sup>3</sup>	11	
7	Устройство деформационного шва	м	1,4	

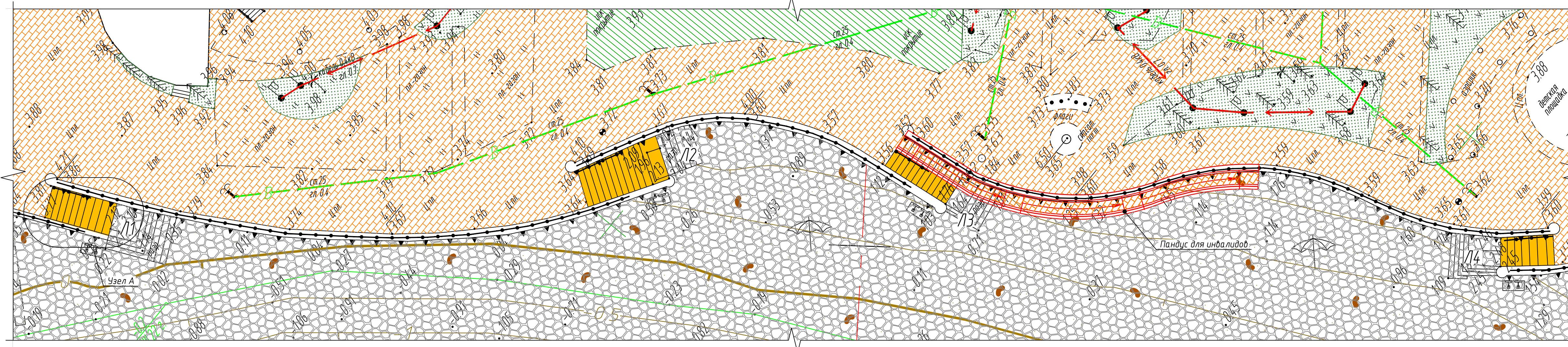
Условные обозначения

- Гравийно галечниковый грунт, заполнитель - песок крупный (до 40%)
- Песок пылеватый средней плотности с включением ракушки и раковинного детрита (от 2 до 23%)
- Проектная отметка
- Граница проектируемой отсыпки пляжа

Примечание:  
1. Объемы работ по устройству трафаретной плитки на пандусе и установки ограждения из нержавеющей стали представлены на листе 1, раздела 14-10/22-281-АР

14-10/22-281-КР-ГЧ					
"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					07.2023
Разработал	Бобылева				07.2023
Норм. контр.	Плужников				07.2023
				Стadia	Лист
				п	21
				Листов	22
				ООО "НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар	
				Формат	A3x3

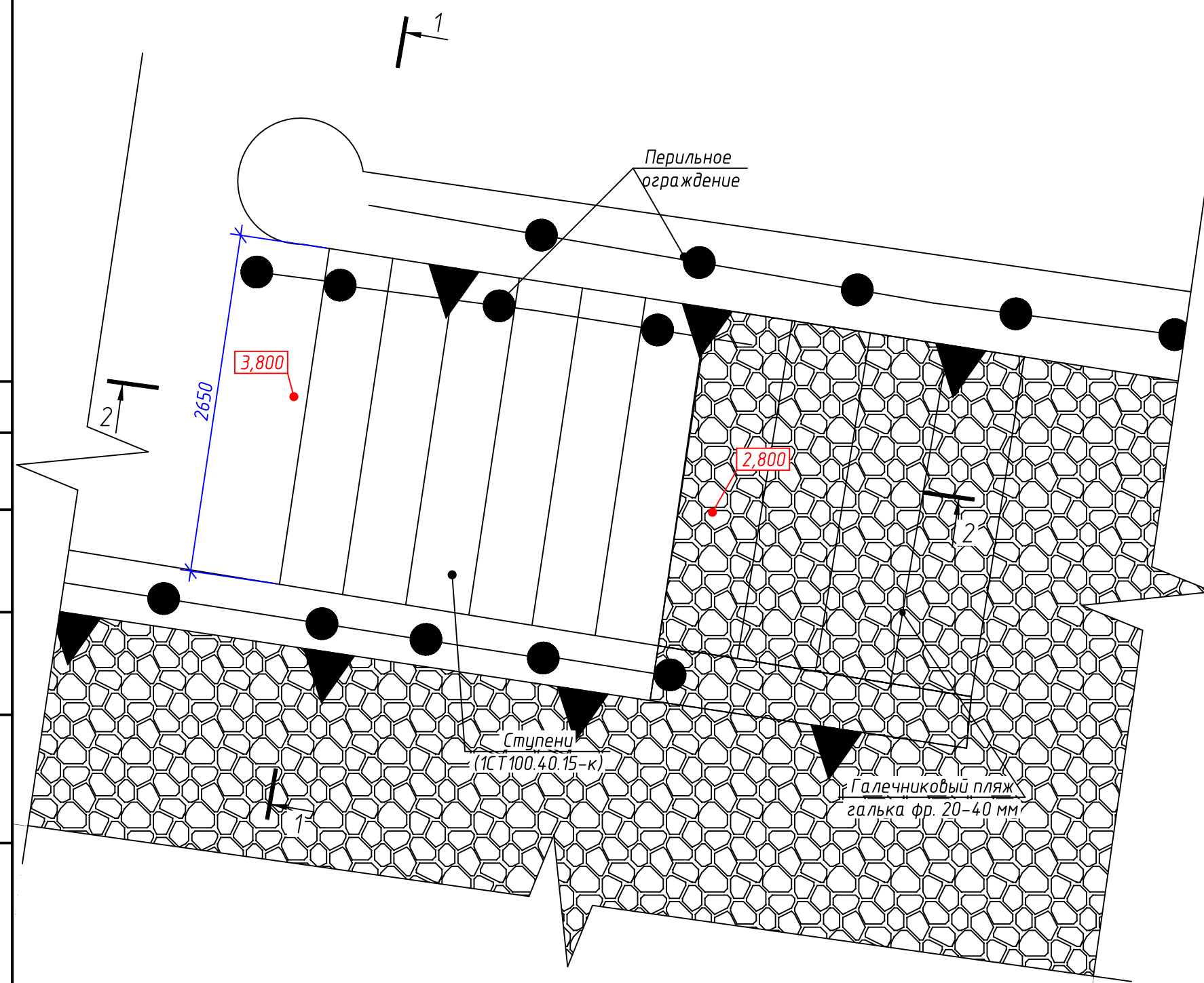
Ситуационный план реконструкции лестничных сходов (1:200)



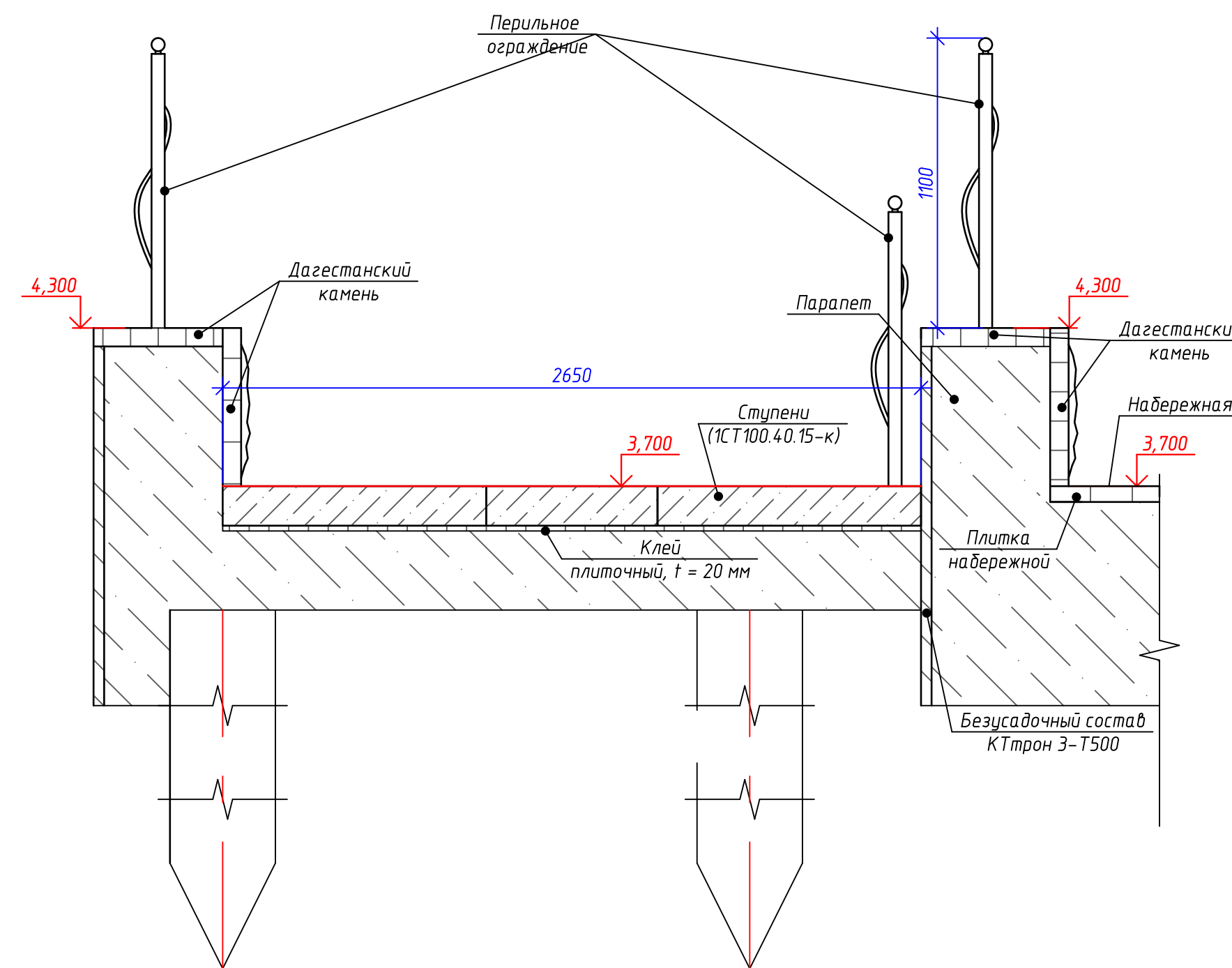
Основные объемы работ

п/п	Наименование работ	Изм.	Кол-во
1	Установка ступеней размером 1000x400x150 мм (ИСТ 100.40.15-к) (или эквивалент) из гранитного камня	шт	156
2	Плиточный клей на цементной основе	м <sup>3</sup> /т	1,87/3,65

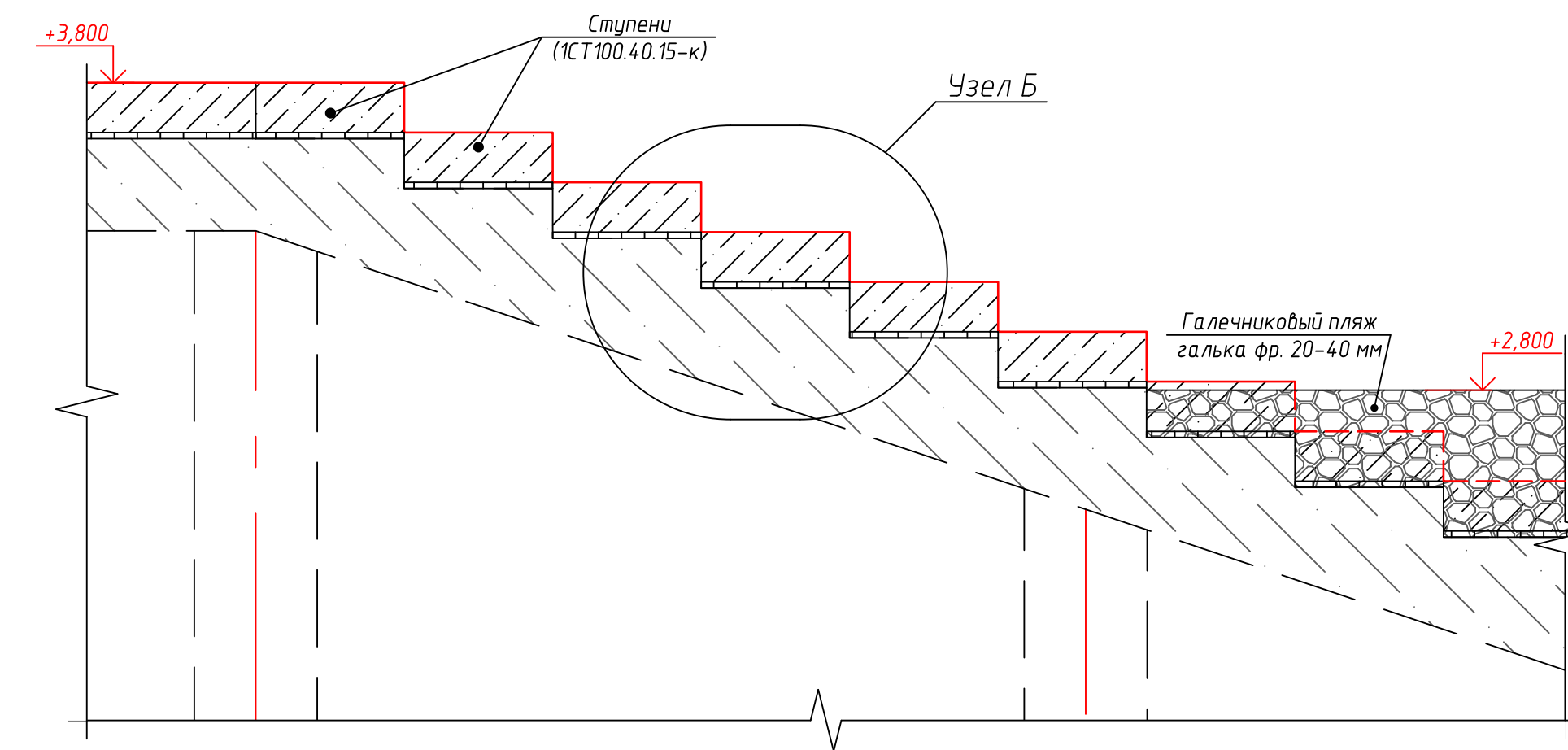
Узел А (1:40)



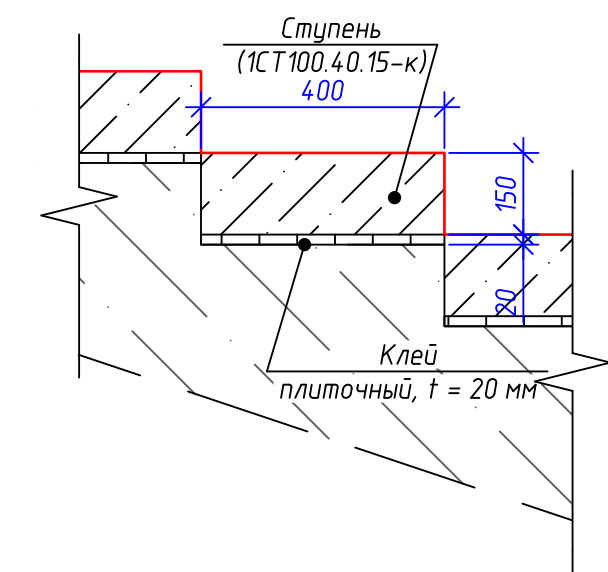
1-1 (1:20)



2-2 (1:20)



Узел Б (1:15)



14-10/22-281-КР-ГЧ

"Реконструкция пляжного комплекса санатория "Голубая горка".

Изм.	Кол-ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
						Лестничные сходы	п	22
Изм.	Кол-ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция лестничных сходов	000	"НПЦ "Берегозащита" г. Краснодар
ИИП	Плужников	09.2023						
Разработал	Бобылева	09.2023						
Норм. контр.	Плужников	09.2023						