

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Интерстрой»**



СРО П-205-15012 019

**ЗАКАЗЧИК – ГКУ РК «ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»**

**«Реконструкция набережной в пгт. Коктебель, г. Феодосия,  
Республика Крым»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 4.**

**Здания, строения и сооружения, входящие в  
инфраструктуру линейного объекта**

**Подраздел 1**

**Схема планировочной организации земельного участка**

**Том 4.1**

**145-07/21-ИЛО.ПЗУ**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1-22		12.22

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Интерстрой»**



СРО П-205-15012 019

**ЗАКАЗЧИК – ГКУ РК «ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»**

**«Реконструкция набережной в пгт. Коктебель, г. Феодосия,  
Республика Крым»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 4. Схема планировочной организации земельного  
участка**

**Подраздел 1**

**Схема планировочной организации земельного участка**

**Том 4.1**

**145-07/21-ИЛО.ПЗУ**

Генеральный директор

О.В. Ерохин

Главный инженер проекта

П.А. Кизима

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

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2022

Согласовано:			
Н. контр.			

Разрешение		Обозначение	145-07/21-ИЛО.ПЗУ			
1-22		Наименование объекта строи тельства	«Реконструкция набережной в пгт. Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым»			
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание	
1	8 (ТЧ) (Зам.)	Корректировка технико-Экономиче- ских показателей		4	В связи с изме- нением границы проектирования	
	9 (ТЧ) (Зам.)	Корректировка технико-Экономических по- казателей			В связи с измене- нием границы проектирования	
	13 (ТЧ) (Зам.)	Внесено дополнение описания щебеноч- ного проезда к площадке ЛОС			Замечание экспер- тизы	
	1.1 (ГЧ) (Зам.)	На ситуационный план нанесено дви- жение транспортных потоков			-	
	1.2 (ГЧ) (Зам.)	Откорректировано зонирование по ДПТ			-	
	2.1-7.3 (ГЧ) (Зам)	Посажено противооползневое сооружение, откорректированы инженерные сети, откор- ректирована граница проектирования, под- порная стенка перенесена в раздел ТКР-2, ак- туализированы спецификации к плану благо- устройства, откорректирован план земляных масс			-	
	Прило- жение 1	Откорректирован расчет дорожной одежды тип.1			-	
Приложе- ние 2	Добавлен сравнительный сметный расчет покрытия тип.1		-			
Изм.внес	Гужвий			145-07/21-ИЛО.ПЗУ	Лист	Листов
Составил	Гужвий					
ГИП	Кизима					
УТВ.						1

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
	Текстовая часть	3
1.	Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	5
2.	Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации	9
3.	Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный 9 участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент)	9
4.	Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	10
5.	Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод	11
6.	Описание организации рельефа вертикальной планировкой	12
7.	Описание решений по благоустройству территории	13
8.	Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения	13
9.	Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непромышленного назначения	15
10.	Приложение 1. Расчет дорожной одежды	16
11.	Приложение 2. Сравнительный сметный расчет покрытия тип 1.	26

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Гужвий				
Проверил	Персань				

145-07/21-ИЛО.ПЗУ. ТЧ

Текстовая часть

Стадия

Лист

Листов

П

1

35

ООО «Интерстрой»

Обозначение	Наименование	Примечание
	Графическая часть	
	Ситуационный план	Лист 1.1
	Зоны планируемого размещения линейного объекта согласно проекту планировки территории. Схема функционального зонирования набережной	Лист 1.2
	Схема планировочной организации земельного участка. Схема планировки земельного участка. М 1:500	Лист 2.1-2.3
	Схема планировочной организации земельного участка. План благоустройства и озеленения участка. М 1:500	Лист 3.1-3.3
	Схема планировочной организации земельного участка. План организации рельефа. М 1:500	Лист 4.1-4.3
	Схема планировочной организации земельного участка. План земляных масс. М 1:500	Лист 5.1-5.3
	Схема планировочной организации земельного участка. Сводный план инженерных сетей. М 1:500	Лист 6.1-6.3
	Схема планировочной организации земельного участка. Схема движения транспортных средств на строительной площадке М 1:1000	Лист 7.1-7.3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№							145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ		Лист
											2
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

## Пояснительная записка

### 1. Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Зона планируемого размещения объекта регионального значения: «Реконструкция набережной в пгт Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым» в административном отношении расположена на территории:

Субъект Российской Федерации: Республика Крым.

Муниципальные районы, городские округа: Феодосийский городской округ.

Поселения, населенные пункты: поселок городского типа Коктебель.

Территория проектирования – это территория набережной, которая исторически сложилась изолированно в границах части кадастрового квартала, через эту территорию был обеспечен проход жителей вышерасположенных территорий к морю.

Элемент планировочной структуры рассматривается в границах объекта регионального значения: «Реконструкция набережной в пгт Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым».

Проектируемый объект регионального значения «Реконструкция набережной в пгт. Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым» расположен в границах кадастрового квартала 90:11:190301.

Реконструкция гидротехнических сооружений набережной предусматривается протяженностью около 1,9 км (начало – район дайвинг-центра «Белый Грифон», окончание – в районе холма Юнге), протяженность благоустройства набережной -1,55 км.

Площадь территории набережной в границах участка проектирования – 8,697 га.

Участок условно разбит на пять функциональных зон.

#### 1. Функциональная зона №1. «Тихая зона» (ПК00+00-ПК03+50).

Протяженность участка 350 м. На сегодняшний день участок этой зоны находится в аварийном состоянии. Набережная подмыта, частично разрушена, покрытие набережной также частично разрушено, ширина пляжной зоны не более 3 м. В береговой зоне находятся 2 сооружения: кафе и бывшая спасательная станция с причальным сооружением. И у кафе, и у бывшей спасательной станции имеются площадки на свайном основании, сваи частично разрушены. Стены, ограждающие спасательную станцию со стороны моря, подмыты и частично разрушены.

#### 2. Функциональная зона №2. «Культурно-историческая» (ПК03+50-ПК08+00).

Расположена в центральной части набережной, её протяженность 450 м.

Зона примыкает к территории Дома творчества писателей Коктебеля и ограничена с северо-востока р. Планерка. В этой части набережной располагаются: объект культурного наследия регионального значения – Дом зей М. Волошина, русло реки Коктебелька (подземный коллектор), кафе, закусочные, объекты мелкорозничной торговли.

На этом участке откосные сооружения набережной, выполненные из бетона, частично подмыты, ширина пляжной зоны составляет около 6 м

#### 3. Функциональная зона №3. «Парковая» (ПК08+00-ПК12+50).

Эта зона расположена на отрезке набережной от пансионата «Голубой залив» до сквера, прилегающего к территории оздоровительного комплекса

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	<p>2.Функциональная зона №2. «Культурно-историческая» (ПК03+50-ПК08+00). Расположена в центральной части набережной, её протяжённость 450 м. Зона примыкает к территории Дома творчества писателей Коктебеля и ограничена с северо- востока р. Планерка. В этой части набережной располагаются: объект культурного наследия регионального значения – Дом зей М. Волошина, русло реки Коктебелька (подземный коллектор), кафе, закусочные, объекты мелкорозничной торговли. На этом участке откосные сооружения набережной, выполненные из бетона, частично подмыты, ширина пляжной зоны составляет около 6 м</p> <p>3.Функциональная зона №3. «Парковая» (ПК08+00-ПК12+50). Эта зона расположена на отрезке набережной от пансионата «Голубой залив» до сквера, прилегающего к территории оздоровительного комплекса</p>					
			145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист		
						3		

«Приморье». Протяжённость ее 450 м. В настоящее время на этом участке в пляжной зоне находятся навесы

#### 4. Функциональная зона №4. «Спортивно-парковая» (ПК12+50-ПК 17+00).

Зона расположена в западной части, начинается от территории турбазы «Приморье» и заканчивается у русла реки Арматлук. Протяжённость 450 м. центральной части её расположен дельфинарий, аттракционы

На территории участка располагается свайный причал и база –стоя маломерных плавсредств с гаражами для их хранения и слипами для подъё спуска. Состояние причала аварийное, сваи и верхнее строение части разрушены. Ширина пляжной зоны составляет 12-15 м. На участке от причала до базы-стоянки «Алма», ширина пляжной зоны составляет 22-25 м. Капитальные сооружения базы-стоянки располагаются в пляжной зоне. Причальное сооружение базы стоянки свайное, на сваях и верхнем строении имеется коррозия.

Ширина пляжа перед стоянкой 15-17 м

#### 5. Функциональная зона №5. «Фестивальная» (ПК 17+00-ПК 19+37,73)

Расположена в западной части, имеет протяжённость 237,73 м. Начинается от русла реки Арматлук и заканчивается у холма Юнга. На участке размещают теневой навес, пункт МЧС. Из-за достаточно широкой пляжной полосы, где в определённое время проходит одно из самых масштабных мероприятий посёлка – фестиваль джаза «Джаз-Коктебель» и этнической музыки. Состояние набережной на этом участке удовлетворительное. Участок проектирования расположен на акватории Коктебельского залива (бухты) Черного моря (пгт. Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым).

Климатические условия прибрежной полосы района изысканий можно определить как переходный от средиземноморского характерного для Южного берега Крыма к умеренно континентальному, умеренно жаркому и сухому климату, характерному для степной части Крыма

Расположение Коктебельской бухты на границе зоны сопряжения суши моря обусловило формирование особенностей характерных для морского климата с относительной небольшой годовой амплитудой температуры воздуха и развитием бризовой циркуляции. Гористый рельеф способствует неравномерному распределению солнечной радиации по склонам, перераспределению выпавшей влаги и возникновению местных атмосферных циркуляций. В холодный период года направление воздушных потоков зависит от того, находится ли район под влиянием отрога Сибирского антициклона или под влиянием Средиземноморского максимума давления. В первом случае, т.к. район Карадага вследствие небольшой высоты гор слабо защищен от вторжений холодных северо-восточных потоков, происходит понижение температуры воздуха. Прохождение циклонов, обычно возникающих на средиземноморской ветви полярного фронта, сопровождается повышением температуры воздуха и выпадением осадков.

Весной происходит перестройка барического поля, на северную часть Черного моря начинает распространяться отрог Азорского максимума и происходит уменьшение повторяемости циклонических процессов. Весна затяжная и прохладная. Температура воздуха в середине весны (в апреле) обычно ниже средней за год. В весенний период в прибрежной зоне часто наблюдаются морские туманы. Летом в районе изысканий доминирует область высокого давления (влияние Азорского максимума давления) с преобладанием малых барических градиентов. Все это способствует формированию бризовой

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



циркуляции. В случае поступления с юго-западными потоками морского тропического воздуха выпадают ливневые осадки.

Ясная и относительно сухая погода сохраняется и осенью (до ноября). В целом, осень поздняя и по сравнению с весной, теплая – температура октября

выше средней годовой. Согласно СП 131.13330.2020 район изысканий относится к III Б строительно-климатической зоне. Основные климатические параметры по МГ Феодосия (по материалам СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»)

Температура воздуха. Рассчитанная за многолетний период средняя годовая температура воздуха по наблюдениям на морской гидрометеорологической станции (МГ) Феодосия за весь период наблюдений составила 11,9 °С. Из приведенных данных следует, что на побережье Коктебельского залива даже зимой многолетние нормы температуры воздуха положительны. Самыми холодными месяцами в году, как и в других прибрежных регионах Крыма, являются январь и февраль. Среднемесячные температуры этих месяцев, вычисленные за многолетний период, составляют в районе изысканий +0,9 °С.

Абсолютный минимум температуры воздуха, зарегистрированный в Феодосии, опускался до минус 25,2 °С. В периоды теплых зим среднемесячные температуры января и февраля достигают 6,7 – 7,9 °С, а абсолютные максимумы температуры могут превышать 19 °С.

Максимальные среднемесячные и абсолютные максимумы температуры в районе изысканий приходятся на июль. Средняя температура самых теплых месяцев (июля и августа) в Феодосии 23,9 – 23,3 °С. В отдельные годы среднемесячная температура воздуха этих месяцев достигала 27,3 – 27,7 °С, а в самые жаркие дни температура поднималась до 38,8 – 38,9 °С.

Влажность. Изменение влажности определяется особенностями циркуляции атмосферы, притока солнечной радиации, а также процессами испарения и конденсации. Влажность приземного слоя, кроме этого, зависит от активности процессов взаимодействия атмосферы и водной поверхности.

Средняя годовая относительная влажность МГ Феодосия составляет 73 % и характеризуется незначительной межгодовой изменчивостью. Минимальное среднегодовое значение относительной влажности составило 65 % в 2018 г. С ноября по март воздух на побережье близок к состоянию насыщения, относительная влажность составляет 72 – 77%. Влажность наиболее холодных месяцев (января-февраля) в районе изысканий составляет 82 – 83 %, при минимальных среднемесячных значениях 74 – 76 %. С повышением температуры воздуха относительная влажность уменьшается, и минимальные ее значения (60 – 67 %) наблюдаются в июне-сентябре. Влажность наиболее теплого месяца (июля) в районе изысканий составляет 62 %. В отдельные годы среднемесячная влажность в июле может уменьшаться до 49 %.

Ветровой режим. Среднемноголетняя величина средней скорости ветра за период 1948 – 2020 гг. по данным МГ Феодосия составила 3,6 м/с. Наименьшие средние скорости ветра отмечаются с мая по август – 3,2 м/с соответственно, а наибольшие в декабре, январе, феврале и марте – 4,0; 4,2; 4,3 и 4,2 соответственно. Наибольшая изменчивость скорости ветра наблюдается с ноября по март месяцы.

Максимальные средние значения скорости ветра в районе изысканий не превышали 24 м/с и наблюдались в марте 1970 г. Особенности ветрового режима участка работ связаны не только с общими циркуляционными синоптическими процессами, но и с рельефом, ориентацией и конфигурацией берегов Коктебельского залива.

Температура почвы.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№	<p>– 67 %) наблюдаются в июне-сентябре. Влажность наиболее теплого месяца (июля) в районе изысканий составляет 62 %. В отдельные годы среднемесячная влажность в июле может уменьшаться до 49 %.</p> <p>Ветровой режим. Среднемноголетняя величина средней скорости ветра за период 1948 – 2020 гг. по данным МГ Феодосия составила 3,6 м/с. Наименьшие средние скорости ветра отмечаются с мая по август – 3,2 м/с соответственно, а наибольшие в декабре, январе, феврале и марте – 4,0; 4,2; 4,3 и 4,2 соответственно. Наибольшая изменчивость скорости ветра наблюдается с ноября по март месяцы.</p> <p>Максимальные средние значения скорости ветра в районе изысканий не превышали 24 м/с и наблюдались в марте 1970 г. Особенности ветрового режим участка работ связаны не только с общими циркуляционными синоптическими процессами, но и с рельефом, ориентацией и конфигурацией берегов Коктебельского залива.</p> <p>Температура почвы.</p>					
			145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист		
						5		



По данным наблюдений на МС Владиславовка в среднем за год температура поверхности почвы составляет 12 – 13 °С. Наиболее низкая средняя месячная температура почвы наблюдается в январе и феврале – 0 °С, наиболее высокая в июле – 29 °С. Абсолютный годовой максимум температуры почвы за многолетний период составляет 64 °С, абсолютный минимум – минус 30 °С.

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, а также ее сельскохозяйственной обработки, микрорельефа, температуры воздуха и, вследствие этого, пространственной и межгодовой изменчивости.

Так как средняя месячная температура по данным МГ Феодосия за зимние месяцы является положительной, то нормативная глубина промерзания грунтов в районе изысканий равна 0 м, т.е. промерзания грунта не происходит. Согласно СП 20.13330.2016 для пгт. Коктебель принимаются:

- по весу снегового покрова – район II (карта 1, б);
- по давлению ветра – район II (карта 2, е);
- по толщине стенки гололеда – район III (карта 3, б);
- нормативные значения минимальной температуры воздуха – -12°С (карта 4, а);
- нормативные значения максимальной температуры воздуха – +34°С (карта 5, а)

В геоморфологическом отношении район исследований расположен в пределах восточной части Горного Крыма и приурочен к горст-антиклинальному низкогорью. В связи со значительной протяженностью участок приурочен к нескольким геоморфологическим элементам. Со стороны береговой линии участок представляет собой пляж смешанного естественно-искусственного происхождения. В юго-западной части участок приурочен, на протяжении 360 м от гостиницы «Белый грифон» до дайвинг-центра «Барракуда», к склону юго-восточной экспозиции Киловой горы, невысокого хребта, ограничивающего с юго-запада центральную часть Коктебельской бухты. В центральной части бухты участок представляет собой приустьевую часть долин рек Коктебелька и Арматлук.

Абсолютные отметки поверхности земли участка изысканий в пределах береговой зоны колеблются от 0,27 до 38,02 м, в акватории – от (-3,27) до (-1,53) м (по устьям скважин).

По результатам рекогносцировочного обследования опасные геологические и инженерно-геологические процессы на участке изысканий представлены абразией в результате волноприбойной деятельности моря и склоновыми процессами.

Рельеф неровный, большая часть участка имеет асфальтовое и цементно-бетонное покрытие. Значительные перепады высот на протяжении всей береговой линии присутствуют на ул. Десантников.

Низшая отметка -1,46 м, высшая -9,0 м.

Древесная растительность слабо выражена лиственными и хвойными породами (дуб, кипарис).

Уровень подземных вод установился на глубинах 0,5-1,9 м (абс. отм. 0,0±0,3 м).

На территории широко развит абразионный процесс в том числе и в восточной части, где протекает река Арматлук. На всём протяжении набережной развиты абразионные процессы, которые по архивным данным могут достигать до 0,5 м в год.

Согласно табл. 1 СП 14.13330.2018 грунты по своим физико-механическим характеристикам относятся ко II категории по сейсмическим свойствам, в баллах

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№	<p>Рельеф неровный, большая часть участка имеет асфальтовое и цементно-бетонное покрытие. Значительные перепады высот на протяжении всей береговой линии присутствуют на ул. Десантников .</p> <p>Низшая отметка -1,46 м, высшая -9,0 м.</p> <p>Древесная растительность слабо выражена лиственными и хвойными породами (дуб, кипарис).</p> <p>Уровень подземных вод установился на глубинах 0,5-1,9 м (абс. отм.0,0÷0,3 м).</p> <p>На территории широко развит абразийный процесс в том числе и в восточной части, где протекает река Арматлук. На всём протяжении набережной развиты абразийные процессы, которые по архивным данным могут достигать до 0,5 м в год.</p> <p>Согласно табл. 1 СП 14.13330.2018 грунты по своим физико-механическим характеристикам относятся ко II категории по сейсмическим свойствам, в баллах</p>					
			145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист		
						6		

шкалы MSK-64 в соответствии с картой ОСП-2015-В для 10% вероятности превышения расчётной сейсмической интенсивности в течение 50 лет и средним периодам повторения таких интенсивностей один раз в 500 лет сейсмичность составляет 8 баллов.

## 2. Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта капитального строительства в пределах границ земельного участка.

Участок расположен в зоне санитарной охраны морского водопользования, которая составляет 2,0 км (СанПиН 2.1.5.2582-10).

Согласно сведениям Государственного кадастра недвижимости, территория реконструируемой набережной расположена в водоохранной зоне (500 м) и прибрежной защитной полосе Чёрного моря (50 м).

Водоохранная зона рек составляет 50 м в соответствии с решением

Феодосийского городского совета от 31.10.2018 №1078 «Об утверждении  
Генерального плана муниципального образования городской округ  
Феодосия, Республика Крым.

По информации Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым, под участком отсутствуют месторождения подземных вод, твердых полезных ископаемых и углеводородного сырья.

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения в границах участка и в непосредственной близости от него отсутствуют.

В соответствии с информацией Госкомитета по охране культурного наследия Республики Крым, приказом Министерства культуры и туризма Украины №234/0/16 от 14.04.2009 "Об утверждении границ и режимов использования зон охраны памятников и исторических ареалов населённых мест" утверждены зоны охраны памятников культурного наследия и исторический ареал п. Коктебель". В соответствии с этим приказом, участок реконструкции попадает в зону строгого регулирования застройки (ЗРЗ-1), охранную зону ландшафта и охранную зону объекта культурного наследия «Дом, в котором жил М.А. Волошин» (ОЗ).

В границах участка предполагается прохождение городских сетей канализации напорной в коллекторе и безнапорной (077/133Р-027-НК, ООО "Институт "ШЕЛЬФ"), где проектом предусматривается размещение КНС3, КНС4 на территории проектируемой набережной. Санитарно-защитная зона радиусом 20 м.

### 3. Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительными и техническими регламентами.

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и утвержденной в установленном порядке документацией по планировке территории для планируемого размещения объекта регионального значения «Реконструкция набережной в пгт Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым» ДПТ-ППТ- том 1.1-том 4, разработанный ИП Багрич Александр Дмитриевич, 2020 г.

Элемент планировочной структуры рассматривается в границах объекта регионального значения: «Реконструкция набережной в пгт Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым».

Взам. Инв. №	<p align="center"><b>3. Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительными и техническими регламентами.</b></p>					
	<p>Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и утвержденной в установленном порядке документацией по планировке территории для планируемого размещения объекта регионального значения «Реконструкция набережной в пгт Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым» ДПТ-ППТ- том 1.1-том 4, разработанный ИП Багрич Александр Дмитриевич, 2020 г.</p> <p>Элемент планировочной структуры рассматривается в границах объекта регионального значения: «Реконструкция набережной в пгт Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым».</p>					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
						145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ
						Лист 7

Проектируемый объект регионального значения «Реконструкция набережной в пгт. Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым» расположен в границах кадастрового квартала 90:11:190301.

Реконструкция набережной предусматривается протяжённостью около 1,9 км (начало – район дайвинг-центра «Белый Грифон», окончание – в районе холма Юнге).

Площадь территории набережной в границах участка проектирования – **8,697** га.

Необходимость устройства берегозащитных сооружений – буны и оградительной стенки набережной подтверждено математическим моделированием;

Переходы через ручьи и речки находятся в полуразрушенном состоянии, поэтому проектом разработаны новые переходы.

Для очистки ливневых стоков предусмотрены локальные очистные сооружения и глубоководный выпуск.

На территории существующей набережной находится объект культурного наследия регионального значения – Дом-музей М. Волошина, а также холм Юнге. Проект реконструкции набережной предусматривает благоустройство в увязке с существующими историческими зданиями и сооружениями.

У холма Юнге из-за достаточно широкой пляжной полосы проходит одно из самых масштабных мероприятий посёлка – фестиваль джаза «Джаз-Коктебель» и этнической музыки, поэтому в этой зоне предусмотрена большая площадка для проведения таких мероприятий.

Ширина набережной в проекте предусматривается шириной 6м-24 м, что соответствует СП 398.1325800.2018.

На набережной предусматриваются площадки, отведенные под перспективное строительство объектов общественного питания

#### 4. Техничко-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Основные технико-экономические показатели участка проектирования приведены в таблице 1

Таблица 1 - Основные технико-экономические показатели

	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
<b>1</b>	Площадь участка в границах проектирования, в том числе:	га	<b>8,697</b>	
<b>1.1</b>	Территория проектирования набережной (суша)	га	<b>5,270</b>	
<b>1.2</b>	Территория существующих пляжей	га	3,427	
<b>2</b>	Площадь застройки :	м <sup>2</sup>	<b>12 444</b>	
	- здания проектируемые	м <sup>2</sup>	217,65	
	-лестницы, пандусы, подпорные стены, оградит. стенка, ЛОС, переходы , противооползн. соор.и т.д	м <sup>2</sup>	<b>12 086,66</b>	

Взам. Инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

1	-	зам	1-22		12.22	145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		8

	-площадь участков перспективного строительства	м <sup>2</sup>	752	
<b>3</b>	Площадь покрытий, в том числе:	м <sup>2</sup>	36 894	
	- покрытия с возможностью проезда спецтехники	м <sup>2</sup>	26300 +674	=26 974
	- прочая площадь с покрытием	м <sup>2</sup>	9920	
	-площадь сущ. зеленых насаждений	м <sup>2</sup>	2610	
<b>5</b>	Территория проектируемого пляжа	га	4,37	За границей участка
<b>6</b>	Глубоководный выпуск длина	п.м	779,24	длина в границе проект.- 84,58 м, за границей проект.-694,66 м
<b>6.1</b>	Глубоководный выпуск площадь	м <sup>2</sup>	1247,74	площадь в границе проект.- 139,69 м2, за границей проект.- 1108,05 м
<b>7</b>	Гидротехнические сооружения			
<b>7.1</b>	Пляжеудерживающая буна (с подводной частью)	м <sup>2</sup>	773,95	За границей участка
<b>7.2</b>	Защитная берма (с подводной частью)	м <sup>2</sup>	515,96	За границей участка
<b>7.3</b>	Оградительная стенка набережной	п.м	1937,73	

**5.Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод.**

Участок планируемой реконструкции расположен вдоль береговой части пгт. Коктебель, в плотной рекреационной застройке. Территория исследуемого участка изысканий имеет развитую инфраструктуру инженерных сетей, спланирована насыпными грунтами, характеризуется высоким уровнем развития техногенной нагрузки.

Современные тектонические движения являются первопричиной активного развития процессов формирования склонов, в том числе и развития

различных форм движения горных пород на склоне (оползни, обвалы и т.д.)

В западной части Южного Берега Крыма (в том числе и в пределах исследуемого района) процессы формирования склонов проявляются наиболее активно, что позволяет предположить, что и неотектонические движения происходят здесь наиболее энергично по сравнению с другими районами Крыма.

Схема инженерной подготовки территории разработана в соответствии с

Взам. Инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ	Лист
1	-	зам	1-22		12.22		9
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

планировочными решениями и природными условиями. В целях обеспечения уровня благоустройства и выполнения санитарно-гигиенических требований предусматриваются следующие мероприятия по инженерной подготовке территории:

- а) устройство оградительной стенки набережной
- б) устройство пляжеудерживающей буны
- в) отсыпка пляжа
- г) организация стока поверхностных вод закрытой системой лотков с последующим отводом в локальные очистные сооружения
- д) устройство подпорных стен на территории набережной в местах перепада отметок
- е) устройство переходов для ручьев и рек в количестве 3 шт.
- ж) устройство локальных очистных сооружений
- з) устройство глубоководного выпуска
- и) устройство противоопозневого сооружения.

**6. Описание организации рельефа вертикальной планировкой.**

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначались исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова, отвода поверхностных вод, исключая возможность эрозии почвы, минимального объема земляных работ с учетом использования грунтов на площадке строительства.

Рельеф набережной неровный, большая часть участка имеет асфальтовое и цементно-бетонное покрытие. Значительные перепады высот на протяжении всей береговой линии присутствуют в районе ул. Десантников.

Самая низкая отметка (1,46 м) находится в районе «Белого Грифона», самая высокая (9,0 м) – в районе ул. Десантников у входа на набережную

План организации рельефа выполнен методом «проектных горизонталей». При разработке его учитывались сложившиеся отметки территории, а также отметки прилегающих существующих зданий, дорог и площадок.

Отметка покрытия у оградительной стенки набережной предусматривается в диапазоне от 2,50 м (у Дома Волошина) до 3,50 м (ул. Десантников).

Вертикальная планировка выполнена в максимальном приближении к отметкам существующего рельефа и обеспечивает:

- организацию стока поверхностных вод путем обеспечения стока с территорий земельных участков проектными уклонами в систему закрытой дождевой канализации и далее в проектируемые очистные сооружения (ЛОС);
- удобное и безопасное движение транспорта и пешеходов путем придания тротуарам допустимых продольных и поперечных уклонов

Проектными решениями выдерживаются нормативные требования по обслуживанию маломобильных групп населения, указанные в п. 5.1.7 СП 59.13330.2020 “Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения”, согласно которому “...продольный уклон пути движения ... не должен превышать 50 ‰”.

Поперечные уклоны проезжих частей приняты от 5 до 20 ‰.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№	<p>отметкам существующего рельефа и обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- организацию стока поверхностных вод путем обеспечения стока с территорий земельных участков проектными уклонами в систему закрытой дождевой канализации и далее в проектируемые очистные сооружения (ЛОС);</li><li>- удобное и безопасное движение транспорта и пешеходов путем придания тротуарам допустимых продольных и поперечных уклонов</li></ul> <p>Проектными решениями выдерживаются нормативные требования по обслуживанию маломобильных групп населения, указанные в п. 5.1.7 СП 59.13330.2020 “Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения”, согласно которому “...продольный уклон пути движения ... не должен превышать 50 %”.</p> <p>Поперечные уклоны проезжих частей приняты от 5 до 20 %.</p>					
			145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ					
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист
10

При разработке проекта вертикальной планировки учитывались сложившийся рельеф территории, а также высотные отметки прилегающей территории В местах перепада рельефа (при входах на набережную, при устройстве выходов на пляж) предусмотрены пандусы для МГН в соответствии с требованиями п. 5.1.7 СП 59-13330-2020

7. Описание решений по благоустройству и озеленению территории.

Согласно проекту реконструкции пешеходной набережной, на всем её протяжении предусмотрено расширение променада.

Проектом реконструкции предусмотрены:

- устройство променада;
- установка светильников ;
- размещение уличной мебели;
- размещение туалетов.

Озеленение набережной предусматривает сохранение существующего сквера.

Конструкция дорожной одежды проездов рассчитана на нагрузку от проезда спецтехники.

Мощение променада предусмотрено крупноразмерной вибропрессованной плиткой с созданием акцентов в мощении дополнительных и примыкающих прогулочных дорожек, в местах перехода из одной функциональной зоны в другую при помощи подбора плитки нюансных оттенков. Основной тон покрытия – песочный типа «Травертин».

У памятника Волошину площадь вымощена натуральной гранитной брусчаткой, оградительная стена, парапет, существующие подпорные стенки у дома Волошина облицовываются гранитной плиткой, дизайн светильников гармонирует с эпохой «серебряного века».

Покрытие площадки локальных очистных сооружений (ЛОС) предусматривается щебеночным.

8. Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Участок проектируемой набережной условно разбит на 5 функциональных зон:

1. «Тихая зона». (ПК00+00-ПК03+50)

С северо-запада участок граничит с Киловой горой, с юго-востока - с уре- зом воды Черного моря. С юга - с дайвинг-центром «Белый Грифон», а с севера - с функциональной зоной «Культурно- исторической» и основной

Взам. Инв. №		<div>8. Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.</div> <div>Участок проектируемой набережной условно разбит на 5 функциональных зон: <b>1. «Тихая зона». (ПК00+00-ПК03+50)</b></div> <div>С северо-запада участок граничит с Киловой горой, с юго-востока - с урезом воды Черного моря. С юга - с дайвинг-центром «Белый Грифон», а с севера - с функциональной зоной «Культурно- исторической» и основной</div>					
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ	Лист
							11



пешеходной и транспортной связью набережной - ул. Десантников. Проектом предусматривается строительство оградительной стенки набережной, противооползневого сооружения и пляжеудерживающей буны с отсыпкой пляжа. Имеет протяженность 350 м.

## **2. «Культурно-историческая». (ПК03+50-ПК08+00)**

«Культурно-историческая зона». Расположена в центральной части набережной и имеет протяженность 450 м. Между набережной и береговой линией расположен пляж.

Участок примыкает к территории Дома творчества писателей Коктебеля, граничит с р. Планерка с северо-востока.

Здесь располагается объект культурного наследия - Дом-музей М. Волошина.

У памятника М. Волошину площадь предлагается замостить натуральной гранитной брусчаткой, а оградительная стена, парапет, существующие подпорные стенки у дома Волошина облицовываются гранитной плитой, дизайн светильников гармонирует с эпохой «серебряного века».

## **3. «Парковая». (ПК08+00-ПК12+50)**

В парковой зоне сохраняется существующий сквер с зелеными насаждениями. Существующие здания предприятий питания и торговли рекомендуется реконструировать с целью оформления фасадов в едином стиле с общей архитектурной стилистикой набережной. Проектом предлагается в этой зоне :

- покрытие пешеходного променада тротуарной вибропрессованной плиткой
- установка уличной мебели.
- освещение

Функциональная зона имеет протяженность 450 м.

## **4. «Спортивно-парковая». (ПК12+50-ПК 17+00)**

Расположена в западной части, имеет протяженность 450 м. Граничит с руслом реки Арматлук и сквером, прилегающим к территории турбазы "Приморье". В настоящее время здесь располагаются: дельфинарий, выставка

«Бабочки и рептилии», 4 и 5-D кинотеатры, кафе, аттракционы для детей.

Благоустройство пешеходного променада и прилегающей к набережной территории предполагает:

- покрытие пешеходного променада тротуарной вибропрессованной плиткой
- установка уличной мебели.
- освещение

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№	<p>руслом реки Арматлук и сквером, прилегающим к территории турбазы "Приморье". В настоящее время здесь располагаются: дельфинарий, выставка «Бабочки и рептилии», 4 и 5-D кинотеатры, кафе, аттракционы для детей. Благоустройство пешеходного променада и прилегающей к набережной территории предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- покрытие пешеходного променада тротуарной вибропрессованной плиткой</li><li>- установка уличной мебели.</li><li>- освещение</li></ul>					
						145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ		Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			12



**5. «Фестивальная». (ПК 17+00-ПК 19+37,73)**

Расположена в западной части, имеет протяженность 237,73 м. Граничит с холмми Юнге , руслом реки Арматлук и территорией дельфинария. Из-за достаточно широкой пляжной полосы, здесь в определенное время проходит одно из самых масштабных мероприятий посёлка - фестиваль джаза «Джаз-Коктебель» и этнической музыки. К набережной здесь прилегают земельные участки рекреационного назначения

В «Фестивальной» зоне предусмотрены локальные очистные сооружения ливневых стоков (ЛОС) и глубоководный выпуск.

Проектом предусмотрено благоустройство:

- покрытие пешеходного променада тротуарной вибропрессованной плиткой
- установка уличной мебели.
- освещение

**9. Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения**

Территория набережной расположена в существующей жилой застройке с развитой транспортной инфраструктурой. От автотрассы Р-29 Алушта – Феодосия к набережной направлены несколько улиц–Десантников, Приморская, Арматлукская, предназначенных для движения автотранспорта.

На примыкании ул. Десантников к автотрассе Алушта – Феодосия (ул. Ленина) расположена автостанция. Попасть на набережную можно и по пешеходным улицам.

Парковки для легковых автомобилей проектом не предусмотрены, так как технической возможности для этого нет.

Подъезд с щебеночным покрытием к площадке ЛОС организован с улицы Арматлукская. **Ширина проезда составляет 3,5 м., проезд доведен до границы ДПТ, до ул. Арматлукской граница ДПТ не доходит на 5,95 м, поэтому радиусов закруглений нет. Конструкция щебеночного проезда:**

- уплотненный грунт;
- щебень М 400 фр. 20-40 мм -100 мм;

**Набережная совмещена с пешеходной улицей Морская**, на которой разрешено транспортное движение только для спецтранспорта и пожарной техники.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№	<p>д.т.т. до ул. Армавирской граница д.т.т. не доходит на 0,66 м, поэтому радиусов закруглений нет. Конструкция щебеночного проезда:</p> <p>-уплотненный грунт;</p> <p>- щебень М 400 фр. 20-40 мм -100 мм;</p> <p>Набережная совмещена с пешеходной улицей Морская, на которой разрешено транспортное движение только для спецтранспорта и пожарной техники.</p>					
1	-	Зам.	1-22		12.22	145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ		Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			13



Приложение 1

Расчет дорожной одежды

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№					
						145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ	Лист
							14
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

**Результаты расчета конструкции дорожной одежды для объекта “Реконструкция набережной  
пгт. Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым”**

**Исходные данные для расчета дорожной одежды тип 1**

Наименование объекта - Реконструкция набережной пгт. Коктебель, г. Феодосия, Республика Крым;

Область проектирования - Республика Крым;

Категория проектируемой дороги - V;

Дорожно-климатическая зона – IV;

Подзона – ;

Тип местности по увлажнению – 1;

Заданная надежность -  $K_n = 0.85$  (принимается по согласованию с заказчиком);

Тип дорожной одежды – облегченный;

Грунт рабочего слоя земляного полотна – Грунт глина;

Уровень грунтовых вод, считая от низа дорожной одежды – 3.00 м;

Коэффициент уплотнения грунта земляного полотна  $K_{упл} = 0.97 - 0.95$ .

**Определение суммарного расчетного количества приложений расчетной нагрузки за срок  
службы**

Расчетная нагрузка – АК10(ГОСТ 32960-2014, при  $P = 0.6$  МПа);

Срок службы дорожной одежды, лет - 10;

Параметры расчетной нагрузки:

Нагрузка на колесо  $Q = 50.00$  кН;

Давление в шине  $P = 0.60$  МПа;

Диаметр штампа колеса  $D_d = 37.00$  см;

Диаметр штампа колеса от статической нагрузки  $D_{ст} = 33.00$  см.

### Определение расчетных характеристик грунта и песка

Расчетная влажность грунта  $W_p$  составляет – 0.600 .

Расчетные сдвиговые характеристики (модуль упругости и сдвиговые характеристики) грунта и песка приведены в таблице:

Материал слоя	E, МПа	Угол внутреннего трения, градусы	Угол внутреннего трения (статика), градусы	Сцепление, МПа	Сцепление (статика), МПа
Песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции до 5%	120.00	28.99	33.00	0.0030	0.0050
Грунт глина	72.00	14.46	24.00	0.0160	0.0300

### Расчетные характеристики слоев дорожной одежды

Расчетные характеристики слоев дорожной одежды приведены ниже:

Материал слоя	Толщина, см	Модуль упругости по упругому прогибу, МПа	Модуль упругости по сдвигу, МПа	Модуль упругости на изгиб, МПа	Сопротивление растяжению при изгибе R0, МПа	m	$\alpha$
Вибропрессов. плитка толщ.80 мм (600х300х80) (марка 25)	8	-	850.00	17000.00	-	-	-
Выравнивающий слой из песка средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции до 5%	5	120.00	120.00	120.00	-	-	-
Щебеночно-гравийно-песчаная смесь или крупнообломочный грунт, неоптимальный, обработанный цементом марки 20	10	400.00	400.00	400.00	0.00	-	-
Армированная сетка Вр 150х150х4	0	-	-	-	-	-	-

Щебень трудноуплотняемый (40-80 мм) с заклинкой фракционированным мелким щебнем	12	350.00	350.00	350.00	0.00	-	-
--	----	--------	--------	--------	------	---	---

Общая толщина дорожной одежды 35.00 см.

#### Расчет на морозоустойчивость

Расчет не требуется

#### Расчет по упругому прогибу

Расчет по упругому прогибу для жесткой или полужесткой дорожной одежды не требуется

#### Расчет конструкции на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе

Расчет выполняется исходя из условий:

$$K_{пр}^{тр} \leq \frac{R_{пр}^{расч}}{\sigma_{пр}},$$

где  $K_{пр}^{тр}$  требуемый коэффициент прочности, равный 0.90;

$R_{пр}^{расч}$  расчетная прочность бетона на растяжение при изгибе, МПа;

$\sigma_{пр}$  напряжение растяжения при изгибе, возникающие в бетонном покрытии от действия нагрузки, с учетом перепада температуры в зависимости от толщины плиты, МПа.

Расчетное сопротивление бетона растяжению при изгибе определяют по формуле 3.7, МР:

$$R_{пр}^{расч} = B_{tb} \cdot K_{нп} \cdot K_y \cdot K_f = 2.00 \cdot 1.25 \cdot 0.60 \cdot 0.95 = 1.43 \text{ МПа}$$

где  $K_{нп}$  коэффициент набора прочности со временем (п.3.11, МР);

$K_y$  коэффициент усталости бетона при повторном нагружении (п.3.11, МР);

$$K_y = 1.08 \cdot (\sum N_p)^{-0.063} = 1.08 \cdot (11130.00)^{-0.063} = 0.60$$

$K_f$  коэффициент, учитывающий воздействие попеременного замораживания-оттаивания (п.3.11, МР).

$\sigma_{пр}$  определяются, исходя из решений теории упругости, по следующей аппроксимирующей зависимости, отражающей наличие контакта плиты с основанием, по формуле 3.9, МР:

$$\begin{aligned} \sigma_{пр} &= \frac{Q \cdot K_m \cdot 60 \cdot K_y \cdot K_{шт}}{h^2 \cdot K_t} \cdot \left( 0.0592 - 0.2137 \log_{10} \frac{R}{l_y} \right) \\ &= \frac{65.00 \cdot 1.50 \cdot 60 \cdot 0.66 \cdot 1.00}{8.00^2 \cdot 0.94} \cdot \left( 0.0592 - 0.2137 \log_{10} \frac{18.57}{23.351} \right) = 1.522 \text{ МПа} \end{aligned}$$

где  $Q$  - расчетная нагрузка, кН;

$K_m$  - коэффициент, учитывающий влияние места расположения нагрузки;

$K_y$  - коэффициент, учитывающий условия работы;

$K_{шт}$  - коэффициент, учитывающий влияние штыревых соединений на условия контактирования плит с основанием;

$h$  - толщина плиты, м;

$K_t$  - коэффициент, учитывающий влияние температурного коробления плит;

$R$  - радиус отпечатка колеса, м;

$l_y$  - упругая характеристика плиты.

Упругая характеристика плиты вычисляется по формуле 3.11 МР:

$$l_y = h \cdot \sqrt[3]{E \cdot \frac{1 - \mu_0^2}{6 \cdot E_0^3 \cdot (1 - \mu^2)}} = 8.00 \cdot \sqrt[3]{17000.00 \cdot \frac{1 - 0.3^2}{6 \cdot 108.00 \cdot (1 - 0.2^2)}} = 23.351,$$

Где  $E$  и  $\mu$  модуль упругости и коэффициент Пуассона бетона, а  $E_0^3$  и  $\mu_0$  эквивалентный модуль упругости основания и коэффициент Пуассона основания.

Эквивалентный модуль упругости основания, определяют с помощью номограммы рис. 3.1 ОДН:

$E_5 = 108.00$ МПа
$E_4 = 122.72$ МПа
$E_2 = 94.50$ МПа
$E_1 = 72.00$ МПа

Коэффициент прочности конструкции полученный по расчету, равен:

$$K_{пр} = \frac{R_{пр}^{расч}}{\sigma_{пр}} = \frac{1.43}{1.522} = 0.94,$$

Требуемый коэффициент прочности, равен 0.90.

**Прочность обеспечена.**

### Расчет по сдвигу

Недопустимые деформации сдвига в конструкции не будут накапливаться, если в грунте земляного полотна и в малосвязных (песчаных) слоях обеспечено условие:

$$T \leq \frac{T_{пр}}{K_{пр}^{тр}},$$

где  $K_{пр}^{тр}$  - требуемое минимальное значение коэффициента прочности (табл. 3.1 ОДН), равное 0.90;

$T$  - расчетное активное напряжение сдвига от действующей временной нагрузки, МПа;

$T_{пр}$  - предельная величина активного напряжения сдвига, превышение которой вызывает нарушение прочности на сдвиг, МПа.



### Расчет для слоя Грунт глина

Модуль упругости верхнего слоя модели вычисляют как средневзвешенный по формуле 3.12 ОДН:

$$E_{\Sigma} = \frac{\sum_{i=1}^n E_i \cdot h_i}{\sum_{i=1}^n h_i} = 445.71 \text{ МПа},$$

где  $n$  – число слоев дорожной одежды до рассматриваемого слоя;

$E_i$  – модуль упругости  $i$ -го слоя;

$h_i$  – толщина  $i$ -го слоя.

Общий модуль упругости нижних слоев, определяют с помощью номограммы рис. 3.1 ОДН:

$E_1 = 72.00 \text{ МПа}$
---------------------------

Общий модуль упругости нижних слоев - 72.00 МПа.

Действующие в грунте или в песчаном слое активные напряжения сдвига вычисляют по формуле 3.13, ОДН:

$$T = \bar{\tau}_h \cdot p = 0.06361 \cdot 0.60 = 0.03816 \text{ МПа},$$

где  $\bar{\tau}_h$  – удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки, определяемое с помощью номограмм, в зависимости от угла внутреннего трения, равного 14.456 град;

$p$  – расчетное давление от колеса на покрытие, равное 0.60 МПа.

Предельное активное напряжение сдвига в слое определяют по формуле 3.14 МОДН:

$$T_{\text{пр}} = k_d \cdot (c_N + 0.1 \cdot \gamma_{\text{ср}} \cdot z_{\text{оп}} \cdot \tan \varphi_{\text{ст}}) = 2.00 \cdot (0.016 + 0.1 \cdot 0.00204 \cdot 35.00 \cdot \tan 24.000) = 0.03832 \text{ МПа}$$

где  $c_N$  – сцепление в рассматриваемом слое;

$k_d$  - коэффициент, учитывающий особенности рабочей конструкции на границе песчаного слоя с нижним слоем основания;

$z_{\text{оп}}$  - глубина расположения поверхности слоя, проверяемого на сдвигуустойчивость, от верха конструкции, см;

$\gamma_{\text{ср}}$  - средневзвешенный удельный вес конструктивных слоев, расположенных выше проверяемого слоя, кг/см<sup>3</sup>;

$\varphi_{\text{ст}}$  величина угла внутреннего трения материала проверяемого слоя при статическом действии нагрузки.

Коэффициент прочности конструкции полученный по расчету, равен:

$$K_{\text{пр}} = \frac{T_{\text{пр}}}{T} = \frac{0.03832}{0.03816} = 1.00411.$$

Требуемый коэффициент прочности, равен 0.90

**Прочность обеспечена.**

### Расчет на статическую нагрузку

Расчет жестких дорожных одежд на статику не требуется.

**Расчет осушения по способу поглощения**

Расчет не требуется

**Расчет осушения**

Расчет не требуется

**Расчет осушения за период запаздывания отвода воды**

Расчет не требуется

**Расчет осушения с дренажом в ровике**

Расчет не требуется

## Приложение 1

Сводная таблица результатов расчета

№ слоя	Материал слоя	Критерий расчета	Предельное значение	Фактическое значение	K <sub>пр</sub>	K <sub>пр.требуемый</sub>
1	Вибропрессов. плитка толщ.80 мм (600x300x80) (марка 25)	Растяжение при изгибе	1.141	5.422	0.21	0.90
2	Выравнивающий слой из песка средней крупности с содержанием пылевато- глинистой фракции до 5%	Сдвиг	0.00425	0.06188	0.07	0.90
6	Грунт глина	Сдвиг	0.03832	0.03816	1.00	0.90

## Приложение 2

### Таблица параметров материалов

[illegible]

сетка Вр 150х150х4							-	-		- -		
Щебень трудноуплотняе мый (40-80 мм) с заклинкой фракционирован ным мелким щебнем	12	350.00	350.00	350.00	350.00	-	- -	- -	1800	- - 0.00	-	0.0
Грунт глина	-	72.00	72.00	72.00	72.00	0.6000	14.46 24.00	0.0160 0.0300	0	- - -	-	0.0

\* В знаменателе указаны значения при расчете на статическую нагрузку

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

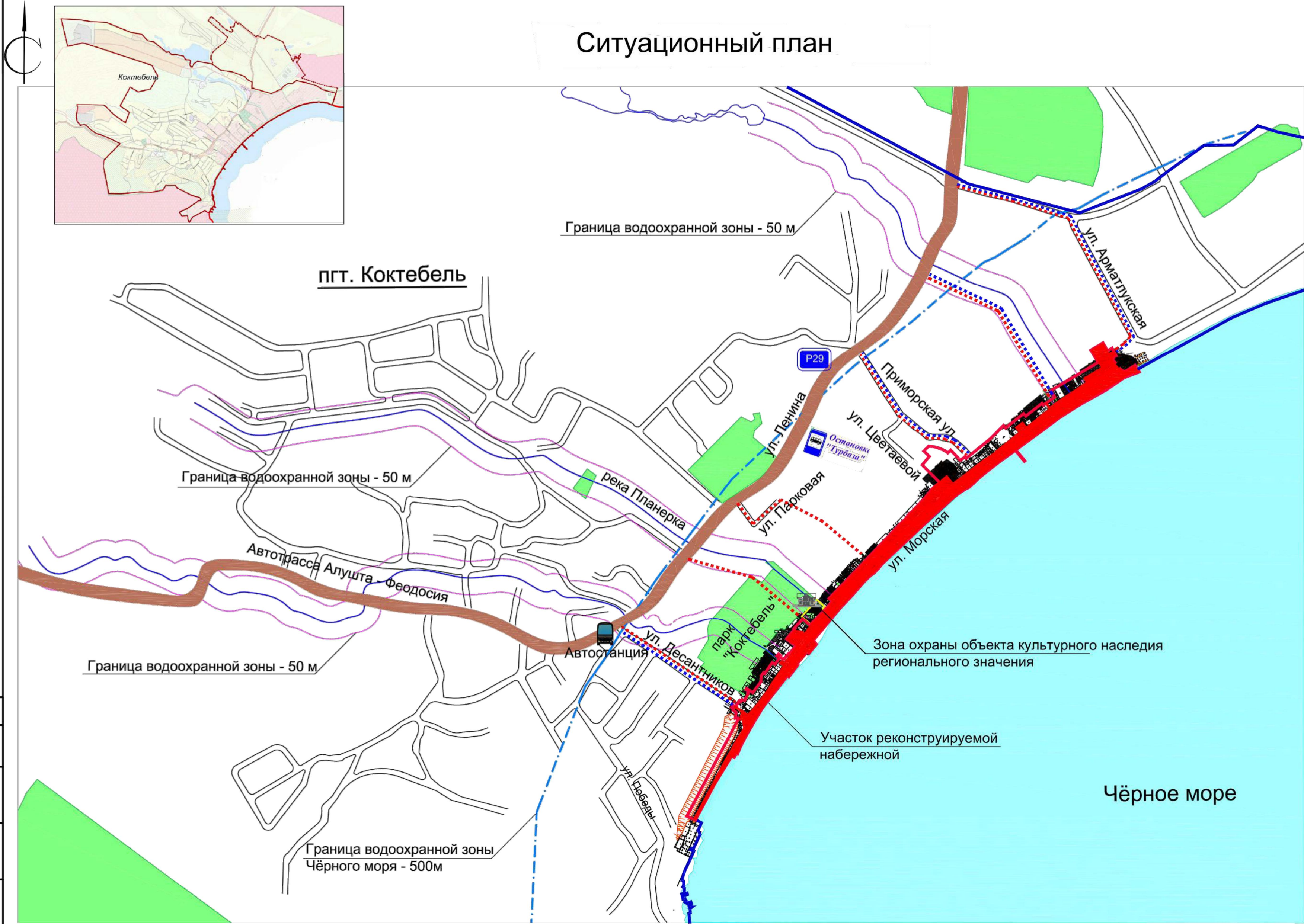
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ТЧ
----------------------



Ситуационный план



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- граница планируемого размещения линейного объекта
- - - граница водоохранной зоны - 50 м
- - - граница водоохранной зоны Чёрного моря - 500 м
- Зона охраны объекта культурного наследия регионального значения "Дом, в котором жил М. Волошин"
- Автостанция
- - - Движение пешеходных потоков до границ реконструируемой набережной
- - - Движение транспортных потоков до границ реконструируемой набережной
- Граница пгт. Коктебель МО городской округ Феодосия Республики Крым
- Границы территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

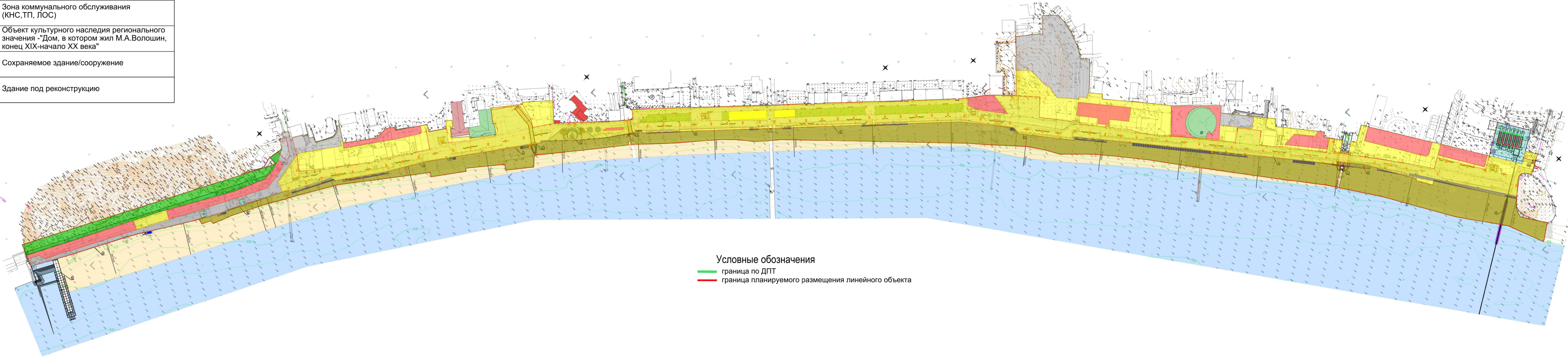
Согласована	
Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						145-07/21 – ИЛО-ПЗУ.ГЧ				
						Реконструкция набережной в пгт Коктебель г. Феодосия, Республика Крым				
1	-	Зам	1-22		12.22	Схема планировочной организа- ции земельного участка		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			П	1.1	
Разработал	Гужвий									
Проверил	Персань					Ситуационный план		000 "Интерстрой"		
Н.контроль	Федоров									
ГИП	Кизима									



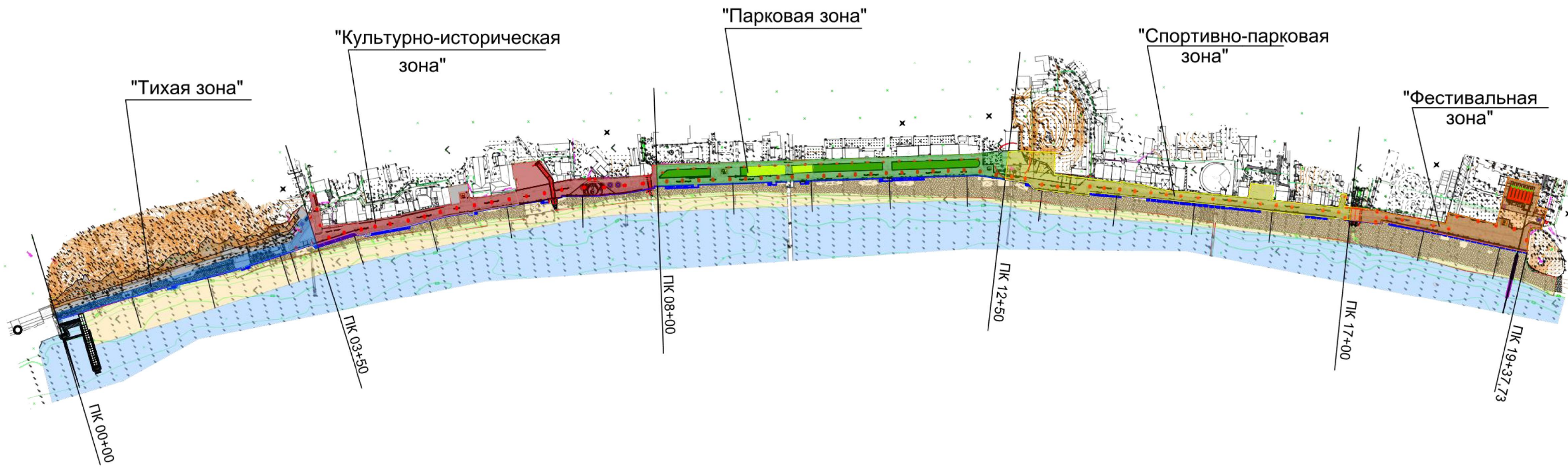
Зоны планируемого размещения линейного объекта согласно проекту планировки территории	
<div></div>	Зона благоустройства (зеленая зона, сквер)
<div></div>	Зона обустройства набережной
<div></div>	Зона транспортной инфраструктуры (проезд, парковки)
<div></div>	Зона пляжей
<div></div>	Зона существующих и планируемых объектов капитального строительства
<div></div>	Зона коммунального обслуживания (КНС, ТП, ЛОС)
<div></div>	Объект культурного наследия регионального значения - "Дом, в котором жил М.А.Волошин, конец XIX-начало XX века"
<div></div>	Сохраняемое здание/сооружение
<div></div>	Здание под реконструкцию

Зоны планируемого размещения линейного объекта согласно проекту планировки территории



Условные обозначения  
— граница по ДПТ  
— граница планируемого размещения линейного объекта

Схема функционального зонирования набережной



					145-07/21-ИЛО.ПЗУ.ГЧ				
1	-	Зам	1-22		12.22	Реконструкция набережной в пгт Коктебель г. Феодосия, Республика Крым			
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал	Гужвий					Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Персань					Зоны планируемого размещения линейного объекта согласно проекту планировки территории	П	1.2	
Норм.контр.	Федоров					Схема функционального зонирования набережной	ООО "Интерстрой"		