

Общество с ограниченной ответственностью
«ГЕОИЗОЛ»



Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние
на безопасность объектов капитального строительства №0050.05-
2010-7811077889-П-031 от 03.06.2014

Заказчик: ГБУ КО «Балтберегозащита»

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ПЛЯЖЕУДЕРЖИВАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ В РАЙОНЕ
ПОС. ОТРАДНОЕ - Г. СВЕТЛОГОРСК, КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
(2 ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО ПЛЯЖЕУДЕРЖИВАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ И
ВОЛНОГАСЯЩИХ ПЛЯЖЕЙ)» (КОРРЕКТИРОВКА)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

**Часть 1. Строительство пляжеудерживающих сооружений
и волногасящих пляжей**

04/А-2019-ПОС1

**Том 5.1
Книга 1**

**Санкт-Петербург
2019**

Общество с ограниченной ответственностью
«ГЕОИЗОЛ»



Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние
на безопасность объектов капитального строительства №0050.05-
2010-7811077889-П-031 от 03.06.2014

Заказчик: ГБУ КО «Балтберегозащита»

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ПЛЯЖЕУДЕРЖИВАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ В РАЙОНЕ
ПОС. ОТРАДНОЕ - Г. СВЕТЛОГОРСК, КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
(2 ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО ПЛЯЖЕУДЕРЖИВАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ И
ВОЛНОГАСЯЩИХ ПЛЯЖЕЙ)» (КОРРЕКТИРОВКА)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

**Часть 1. Строительство пляжеудерживающих сооружений
и волногасящих пляжей**

04/A-2019-ПОС1

Том 5.1

Книга 1

Генеральный директор

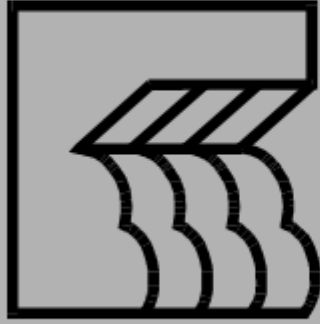
Главный инженер проекта



Е.Б. Лашкова

А.А. Бунак

**Санкт-Петербург
2019**



АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО
ЗАПАДНЫЙ
ПРОЕКТНО-
ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ
ЗАПВОДПРОЕКТ

Свидетельство № 11506 от 10 августа 2016 г. № СРО-П-145-04032010

Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОИЗОЛ»

«СТРОИТЕЛЬСТВО ПЛЯЖЕУДЕРЖИВАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ В РАЙОНЕ ПОС. ОТРАДНОЕ - г. СВЕТЛОГОРСК, КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ (2 ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО ПЛЯЖЕУДЕРЖИВАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ И ВОЛНОГАСЯЩИХ ПЛЯЖЕЙ)». (КОРРЕКТИРОВКА)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

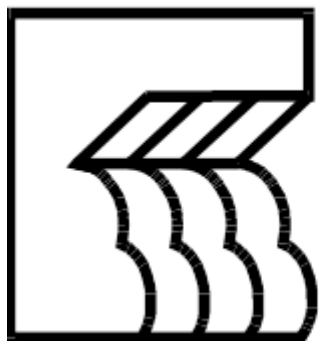
РАЗДЕЛ 5

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ЧАСТЬ 1. СТРОИТЕЛЬСТВО ПЛЯЖЕУДЕРЖИВАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ И ВОЛНОГАСЯЩИХ ПЛЯЖЕЙ

04/А-2019-ПОС 1

**ТОМ 5.1
КНИГА 1**



АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО
ЗАПАДНЫЙ
ПРОЕКТНО-
ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ
ЗАПВОДПРОЕКТ

Свидетельство № 11506 от 10 августа 2016 г. № СРО-П-145-04032010

Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОИЗОЛ»

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ПЛЯЖЕУДЕРЖИВАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ В
РАЙОНЕ ПОС. ОТРАДНОЕ - Г. СВЕТОГОРСК,
КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ (2 ЭТАП. СТРОИТЕЛЬСТВО
ПЛЯЖЕУДЕРЖИВАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ И ВОЛНОГАСЯЩИХ
ПЛЯЖЕЙ)». (КОРРЕКТИРОВКА)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

**ЧАСТЬ 1. СТРОИТЕЛЬСТВО ПЛЯЖЕУДЕРЖИВАЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ
И ВОЛНОГАСЯЩИХ ПЛЯЖЕЙ**

04/А-2019-ПОС 1

**ТОМ 5.1
КНИГА 1**

ДИРЕКТОР (ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР)

М. С. ДЯГИЛЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА


И. Р. КАШТАЛЯН

2019

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Страница
04/А-2019-С	Содержание тома	2
04/А-2019-СП	Состав проектной документации	4
04/А-2019-ПОС	Текстовая часть	7
	Введение	8
	1. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	11
	2. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройство объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов	22
	3. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания	22
	4. Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта	24
	5. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях	25

Взам. инв. №												
Подп. и дата												
Инв. № полл.												
						04/А-2019-С						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
	Нач. отдела	Милоков										
	ГИП	Кашталян.										
						Содержание						
						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	2
Стадия	Лист	Листов										
П	1	2										
						АО институт «Запводпроект» 2019г.						

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Обозначение	Наименование	Инв. №	Прим.
1	2	3	4	5
Раздел 1: «Пояснительная записка»				
1	04/А-2019-ПЗ	Пояснительная записка		Нов.
Раздел 2: «Проект полосы отвода»				
2	04/А-2019-ППО	Проект полосы отвода		Нов.
Раздел 3: «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»				
3.1	04/А-2019-ТКР	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения Книга 1. Пляжеудерживающие сооружения и волногасящие пляжи	ЗАПВОДПРОЕКТ Дягилев Михаил zapvod@mail.ru	Нов.
3.2	04/А-2019-ТКР	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения Книга 2. Водотоки	ЗАПВОДПРОЕКТ Дягилев Михаил zapvod@mail.ru	Нов.
Раздел 5: «Проект организации строительства»				
5.1	04/А-2019-ПОС 1	Проект организации строительства. Часть 1. Строительство пляжеудерживающих сооружений и волногасящих пляжей Книга 1. Книга 2	ЗАПВОДПРОЕКТ Дягилев Михаил zapvod@mail.ru	Нов.
5.2	04/А-2019-ПОС 2	Проект организации строительства. Часть 2. Байпасинг (перемещение песчаного материала) в пределах единой литодинамической системы северного побережья Калининградской области	ЗАПВОДПРОЕКТ Дягилев Михаил zapvod@mail.ru	Нов.
Раздел 6: «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»				
6	04/А-2019-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	ЗАПВОДПРОЕКТ Дягилев Михаил zapvod@mail.ru	Нов.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № полл.

						04/А-2019-СП		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Состав проектной документации						Стадия	Лист	Листов
						П	1	3
						«Геоизол» 2019 г.		

1	2	3	4	5
Раздел 7: «Мероприятия по охране окружающей среды»				
7.1	04/А-2019-ООС 1	Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 1. Строительство пляже-удерживающих сооружений и волногасящих пляжей.	ЗАПВОДПРОЕКТ Дягилев Михаил zapvod@mail.ru	Нов.
7.2	04/А-2019-ООС 2	Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 2. Байпасинг (перемещение песчаного материала) в пределах единой литодинамической системы северного побережья Калининградской области	ЗАПВОДПРОЕКТ Дягилев Михаил zapvod@mail.ru	Нов.
Раздел 8: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»				
8	04/А-2019-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ЗАПВОДПРОЕКТ Дягилев Михаил zapvod@mail.ru	Нов.
Раздел 9: «Смета на строительство»				
9.1	04/А-2019-СМ-ПЗ	Пояснительная записка		Нов.
9.2	04/А-2019-СМ-СЗ	Сводка затрат		Нов.
9.3	04/А-2019-СМ-ССР	Сводный сметный расчет		
9.4	04/А-2019-СМ-ОС	Объектные сметные расчеты		
9.5	04/А-2019-СМ-ЛС	Локальные сметные расчеты		
9.6	04/А-2019-СМ-Расч.	Сметные расчеты на отдельные виды затрат		
9.7	04/А-2019-СМ-Прайсы	Документы, обосновывающие стоимость оборудования, материалов, изделий и конструкций		
9.8	04/А-2019-СМ-Проч.	Иные документы, подтверждающие включение затрат в ССР		
9.9	04/А-2019-СМ-ПИР	Сметы на проектно-изыскательские работы		
9.10	04/А-2019-СМ-ВО	Ведомости объемов работ		
Раздел 10: «Иная документация»				
10.1	04/А-2019-ДБГ	Декларация безопасности гидро-технических сооружений		Нов.
		Материалы оценки воздействия на окружающую среду		
10.2	04/А-2019-ОВОС 1	Программа комплексных инженерных изысканий. Оценка воздействия на окружающую среду		Нов.

Взам. инв. №

Полн. и дата

Инв. № полл.

							04/А-2019-СП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

1	2	3	4	5
10.3	04/А-2019-ОВОС 2.1	Оценка воздействия на окружающую среду строительства берегозащитных сооружений и волногасящих пляжей		Нов.
10.4	04/А-2019-ОВОС 2.2	Оценка воздействия на окружающую среду байпасинга в пределах единой литодинамической системы северного побережья Калининградской области на участке строительства пляжеудерживающих сооружений в районе пос. Отрадное – г. Светлогорск		Нов.
10.4	04/А-2019-ОВОС3.1	Материалы общественных обсуждений программы комплексных инженерных изысканий по оценке воздействия на окружающую среду		Нов.
10.5	04/А-2019-ОВОС3.2	Материалы общественных обсуждений проектной документации объектов государственной экологической экспертизы		Нов.

Взам. инв. №	
Полп. и лага	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

04/А-2019-СП

Лист

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Согласовано

Инд. № подл.	1070/1	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

04/А-2019-ПОС 1

Лист

ВВЕДЕНИЕ

1. Берегозащитное сооружение (опояска) в районе санатория «Янтарный берег» г. Светлогорск

Берегозащитное сооружение (опояска) в районе санатория «Янтарный берег» г. Светлогорск находится на северном побережье Калининградского полуострова, в городе Светлогорске, в районе санатория «Янтарный берег».

БЗС было построено в 1987 г. для защиты абразионного берега перед санаторием «Янтарный берег», который располагается на береговом плато на высоте около 40 м. Со времени постройки БЗС активный абразионный клиф стабилизировался и зарос травянистой, кустарниковой и древесной растительностью.

БЗС представляет собой свайную железобетонную опояску, соединенную бетонным шапочным брусом с каменным заполнением присклоновой пазухи.

Опояска – массивное берегозащитное сооружение продольного типа, поддерживающее неустойчивые откосы. Служит для предотвращения обрушения и обвалов грунтов вследствие негативного воздействия морской среды.

Конструкция БЗС представляет собой железобетонные сваи сечением 30х30 см общей длиной 6,0 м, погруженные на 4 м от отметки 0,0 (уровень моря) у основания берегового склона с шагом 0,75 м; шапочный брус выполнен из железобетонного лотка размерами 0,9х0,8х3,0 м, толщина стенки лотка – 0,12 м, лоток заполнен монолитным бетоном; в тыльной части опояски между откосом берегового склона и сваями отсыпан крупногабаритный камень. Длина опояски – 475,3 м.

Зафиксировано разрушение свай и обрушение шапочного бруса восточного концевого участка конструкции на длине 71 метр (от поворота сооружения до габионной стенки). Разрушен участок протяженностью 19 м в центральной части сооружения. Полностью разрушен западный концевой участок опояски длиной 163,5 м. Всего разрушено 253,5 м берегозащитной опояски.

На протяжении сохранившейся опояски (221,5 м) имеются дефекты в виде повреждений поверхностного защитного слоя бетона и разломов опорных свай, оголения и коррозии арматуры, повреждений поверхностного слоя бетона шапочного бруса.

Зафиксирована повсеместная просадка каменного заполнения в тыльной части сооружения в среднем 2,0 метра по высоте.

Взам. инв. №															
Подп. и дата															
	04/А-2019-ПОС 1														
Инв. № полл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата									
	Нач. отдела	Милоков													
	ГИП	Кашталян													
Текстовая часть						<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>7</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">АО институт «Заповодпроект» 2019г.</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	7	45	АО институт «Заповодпроект» 2019г.		
Стадия	Лист	Листов													
П	7	45													
АО институт «Заповодпроект» 2019г.															

2. Укрепления берега в п. Отрадное (опояска).

Укрепления берега в п. Отрадное представляют собой железобетонную опояску, выполненную из вертикальных, забитых в грунт свай, соединенных между собой шапочным брусом, общей протяженностью 899 м.

Конструкция представляет собой единичный опорный ряд, выполненный из железобетонных свай сечением 35х35см и общей длиной 6,0 метров. Глубина заглубления от отметки 0,0 м (уровень моря) составляет 4 метра. Сваи через 0,5 м соединены между собой шапочным бетонным брусом, верхняя отметка которого составляет 2,5 м. На сваях устроен шапочный брус сечением 50х70 см. У нижнего основания опояски располагается открытая камера, представленная устройством волногасящего покрытия из валунов. Для заполнения присклоновой пазухи отсыпан крупногабаритный камень диаметром 40-50 см по песчано-гравийному фильтру. Общий объем каменного материала составляет 3 596 куб. м.

На ГТС зафиксированы следующие повреждения:

1) Полное разрушение сооружения между бунами №9 и №10 на длине 40 м и в районе буны №7 на длине 85 м. На данных отрезках шапочный брус и сваи-стойки обрушились на пляж, призма из крупногабаритного камня смещается к урезу.

2) Повреждение сооружения в виде разрушения отдельных свай-стоек, сколов и истираний защитного слоя бетона, оголения, коррозии и истирания арматуры на всем протяжении сооружения на длине 774 м.

3) Повсеместная просадка призмы из крупногабаритного камня в тыльной части сооружения в среднем на 0,5 м.

3. Система бун на участке пос. Лесное-пос. Отрадное- г. Светлогорск, Светлогорский муниципальный район.

Система бун на участке пос. Лесное-пос. Отрадное- г. Светлогорск (пляжеудерживающих сооружений) представляет собой 54 деревянные буны, из них: 15 однорядных бун длиной 50 м; 37 двухрядных бун с каменным заполнением длиной 100 м. Общая протяженность – 4 810 м.

Назначение сооружения - регулирование перемещения наносов в прибрежной зоне моря с целью сохранения и восстановления пляжевой полосы, как основного элемента защиты берега. Задержание пляжеобразующего материала в межбунных карманах и сохранение ширины пляжей. В настоящее время состояние бун не удовлетворительное. Буны частично разрушены. В результате отступления коренного берега и дефицита рыхлых наносов буны находятся в воде в

Взам. инв. №						
Полп. и лага						
Инв. № полл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1

10-30 метрах от уреза.

4. Противооползневые сооружения в районе набережной г. Светлогорска (Габионы)

Противооползневые сооружения в районе набережной г. Светлогорска (Габионы) (далее - ГТС) состоят из габионных ящиков размером 2,0х1,0х0,5 м. Сетка габионных ящиков выполнена с применением двойного кручения из проволоки 2,7 мм покрытия ПВХ толщиной 1 мм. Передняя часть (к морю) ступенчатая, тыльная часть – вертикальная, ширина основания составляет 4,0 м. Сооружение располагается на геотекстиле. Высота конструкции на западном участке ГТС – 4,0 м, и 3,5 м на восточном участке ГТС. Для заполнения габионных ящиков использован окатанный камень (речной камень) и колотый (карьерный) размером большим, чем ячейки сетки габиона. ГТС состоит из двух участков:

1) западный участок - от западного конца Набережной г. Светлогорска до опояски «Янтарный берег» - 511 м.

2) восточный участок - под эстакадной частью набережной г. Светлогорска от площадки с солнечными часами до подпорной стенки в районе серпантинного схода – 221,4 м. Общая протяженность конструкции ГТС составляет 732,4 м.

На восточном участке сооружений протяженностью 221 м и объемом 1658 м³ (под эстакадной частью променада) на длине 74 м от восточного края сооружения имеются разрушения отдельных фронтальных ящиков с разрывом сеток и вымыванием заполняющего камня. Всего разрушено 22 ящика. Далее на протяжении 25-и м конструкция находится в исправном состоянии. На протяжении следующих 122-х м зафиксированы разрушения всех фронтальных ящиков 2,3,4,5 рядов, вызванные разрывом сетки и вымыванием заполняющего камня. Суммарная площадь сечения поврежденных рядов 3 м².

На западном участке светлогорской бухты протяженность противооползневых сооружений составляет 511 м, объем 5876 м³ (бывшее кафе «Вальбург» - опояска санатория «Янтарный берег»). На участке протяженностью 436 метров от восточной оконечности габионов зафиксированы разрушения всех фронтальных ящиков 2,3,4,5 ряда конструкции с разрывом проволочных сеток и вымыванием заполняющего камня. Суммарная площадь сечения поврежденных рядов 3 м². В центральной части данного участка имеется разрушение двух верхних рядов на длине 10 м и зафиксирована деформация (наклон) конструкции на длине 60 м. В западной части участка протяженностью 75 м выявлены деформации фронтальных ящиков без нарушения целостности конструкций.

Инва. № полл.	Полп. и лага	Взам. инв. №							04/А-2019-ПОС 1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОПИСАНИЕ ПОЛОСЫ ОТВОДА И МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ НА ТРАССЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ В СОСТАВЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

1.1 Характеристика трассы линейного объекта

Проектируемый участок расположен на Калининградском побережье Балтийского моря в г. Светлогорске между существующим спуском к пляжу в пос. Отрадное и ул. Балтийской и включает Светлогорскую бухту (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 - Расположение проектного участка в г. Светлогорске

Общая длина проектного участка – около 4550 м. Он может быть разделен на 2 фрагмента:

- восточный длиной 1900 м от ул. Балтийской до солнечных часов на променаде. Азимут

линии берега $\alpha_{бв} = 70-250^{\circ}$;

- западный длиной 2650 м от солнечных часов до спуска на пляж в пос. Отрадное. Азимут

линии берега $\alpha_{бз} = 80-260^{\circ}$.

Генеральный азимут линии берега $\alpha_{бг} = 75-255^{\circ}$.

В рамках проекта предусматривается создание искусственного песчаного пляжа шириной

Взам. инв. №	
Полп. и лага	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

70 м в надводной части (в штиль), обеспечивающего гашение волн, устойчивость променада и рекреационные требования.

Проектируемые сооружения располагаются на береговой полосе и в прибрежной акватории Светлогорской бухты Балтийского моря. Административно территория строительства находится в границах муниципального образования городское поселение «Город Светлогорск» Калининградской области, а также муниципального образования Светлогорский городской округ (Закон Калининградской области от 30 марта 2018 года № 156).

Район проведения работ - береговая зона Балтийского моря в пределах побережья Калининградской области в пос. Отрадное – г. Светлогорск. Площадь морской части участка 90 Га, площадь надводной зоны 30 Га.

В настоящее время проектный участок представляет собой набережную и променад на материковой части (за подпорной стеной), и променад на эстакадной части. Эстакадная часть променада в районе подпорной стены находится в аварийном состоянии.

1.2 Характеристика района строительства

1.2.1 Рельеф местности

В геоморфологическом плане рельеф юго-восточной части Прибалтики представляет собой поверхность ледниковой аккумуляции (абразионно-аккумулятивную равнину), сформированную последним (валдайским) оледенением. В пределах побережья ледниковый рельеф в большей или меньшей степени переработан волновой деятельностью поздне- и послеледниковых бассейнов Балтики. Волновые процессы, протекавшие здесь в разное время и на разных уровнях, привели к переработке первичного рельефа и образованию таких специфических береговых форм рельефа как береговые уступы, пересыпи, береговые валы и т. д.

Северное побережье Самбийского полуострова относится к приморским холмисто-моренным грядам. Абсолютные высоты в пределах берега изменяются в пределах от 0 до +50 м.

Береговая линия Самбийского полуострова слабо расчленена, что объясняется особенностями геологического строения. Под действием волнения основание берегового уступа разрушается, активизируя осыпно-оползневые процессы в коренном берегу.

На подводном береговом склоне отмечено наличие подводных береговых валов. В районе пос. Отрадное и мысов отмечена валунная отмостка, образованная перемыванием морены. Берег преимущественно отмелый. В районе строительства променада напротив волноотбойной стенки выработана ложбина.

Инв. № полл.	Полп. и лага	Взам. инв. №							04/А-2019-ПОС 1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

1.2.2 Климат

Район проектирования согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» относится к ПБ климатическому подрайону в переходной зоне между западно-европейским морским климатом и континентальным.

Согласно СП 20.13330.2016 район изысканий относится:

По весу снегового покрова, участок изысканий относится к району – II, расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли равно 1,2 (120) кПа (кгс/м²).

По ветровому давлению рассматриваемая территория относится к району – III, нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м от земли и повторяемостью 1 раз в 50 лет принято равным 0,38 (380) кПа (кгс/м²).

По толщине стенки гололеда участок работ находится в I районе. Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 5 лет – не менее 3 мм.

На формирование климата данной территории исключительное влияние оказывают морские воздушные массы, поступающие с Атлантического океана.

В связи с вторжением этих масс зимой наблюдаются частые оттепели, особенно в западных районах. Частые оттепели оказывают непосредственное влияние на ледовый, термический и водный режим рек. В теплый период под действием атлантических воздушных масс погода часто бывает пасмурной, дождливой и прохладной. При более редких континентальных вторжениях воздушных масс наблюдаются сильные морозы зимой, заморозки весной и осенью, а лето бывает жарким и засушливым.

Теплый период времени с положительной температурой длится в среднем 205 суток, а продолжительность периода со среднесуточной температурой $\leq 0^{\circ}\text{C}$ составляет в среднем 160 суток.

Климатические параметры холодного и теплого периодов года по метеостанции Калининград в соответствии с СНиП 23-01-99* СП 131.13330.2012 приведены в таблицах 1.1 и 1.2.

Таблица 1.1 Климатические параметры холодного периода года по метеостанции Калининград

Климатическая характеристика	Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98	-25
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92	-22
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98	-21
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	-19
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	-6

Взам. инв. №							
Полн. и лага							
Инв. № полл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1	Лист

Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-33
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	4,8
Продолжительность, сутки, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С	87 -1,6
То же, ≤ 8 °С	188 1,2
То же, ≤ 10 °С	213 2,1
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	86
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца, %	83
Количество осадков с ноября по март, мм	306
Преобладающее направление ветра с декабря по февраль	3
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	3,6
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	2,8

Таблица 1.2 Климатические параметры теплого периода года по метеостанции Калининград

Климатическая характеристика	Значение
Барометрическое давление, гПа	1014
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	22,0
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	25,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	22,2
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	37
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	9,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	75
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, %	60
Количество осадков с апреля по октябрь, мм	493
Суточный максимум осадков, мм	118
Преобладающее направление ветра с июля по август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	3,6

Ветер

Ветер является ключевым параметром, определяющим режим волнения, воздействующий на береговую зону и эоловый перенос песка.

Ветер определяет важнейшие параметры морской среды: течения, состояние морской поверхности (волнение), потоки тепла через поверхность, а, значит, определяет механизмы перемешивания, распространение продуктов загрязнения в поверхностном слое моря, в значительной степени определяет прибрежные течения и формирует береговой рельеф. Штормы представляют серьезную угрозу для окружающей среды. Со штормовыми условиями связаны такие опасные явления, как повышение уровня и наводнения в прибрежных районах, особенно лежащих ниже

Взам. инв. №	Полп. и лага	Инв. № полл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1			

уровня моря. Штормовой ветер и генерируемые им волны представляют определенную опасность для морской навигации, судоходства и береговых сооружений. В течение года, по многолетним данным, побережье Юго-Восточной Балтики испытывает воздействие 60-65 различных штормов, из них от 5 до 10 раз отмечаются штормы с волнами 3-5 метров. Один раз в 10 лет побережье испытывает воздействие 8-9 бального волнения (с высотой волн более 5 м). Каждые 20-30 лет наблюдается экстремальный шторм, когда высота волн открытого моря достигает 8 м. Средне-многолетние максимальные высоты волн наблюдаются зимой и достигают 5 м.

Расчетные скорости и продолжительности ветра, возможные 1 раз в год, 1 раз за 25 лет и 1 раз за 50 лет, приведены в Таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Скорости и продолжительности ветра над морем, возможные 1 раз в год, 1 раз за 25 лет и 1 раз за 50 лет для 2 района Балтийского моря

Направление, румб	С	ССВ	СВ	ВСВ	В	ВЮВ	ЮВ	ЮЮВ	Ю	ЮЮЗ	ЮЗ	ЗЮЗ	З	ЗСЗ	СЗ	ССЗ
1 раз в год																
Скорость ветра, м/с	20.5	19.8	19.0	18.7	18.2	18.1	18.0	18.9	19.3	20.2	22.3	22.9	23.3	22.1	19.8	20.2
Продолж. ветра, час.	18	16	16	14	15	15	15	15	15	16	17	16	14	15	16	16
1 раз за 25 лет																
Скорость ветра, м/с	27.4	26.6	25.4	24.9	24.3	24.2	24.1	25.4	26.3	27.9	28.7	29.2	29.6	28.8	26.6	27.0
Продолж. ветра, час.	13	13	13	13	14	14	14	14	13	14	16	16	13	14	14	14
1 раз за 50 лет																
Скорость ветра, м/с	28.7	27.8	26.5	26.2	25.1	25.4	24.9	26.2	27.1	28.6	29.5	30.3	30.8	29.9	27.8	28.3
Продолж. ветра, час.	12	12	12	12	14	12	14	12	12	13	12	12	12	12	12	12

Взам. инв. №	
Полп. и лага	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Атмосферные осадки

Количество выпадающих на поверхность Юго-Восточной Балтики осадков во многом определяется циклонической деятельностью, повторяемость и интенсивность которой велика во все сезоны года. По количеству осадков район относится к хорошо увлажненной зоне.

Годовое количество осадков по области колеблется от 600 до 740 мм.

Характеристики снежного покрова

Т.к. зимой часто наблюдаются оттепели и осадки выпадают в виде дождя, высота снежного покрова невелика и он малоустойчив. Устойчивый снежный покров образуется обычно в конце декабря, а впервые снег появляется во второй половине ноября. Число дней со снежным покровом колеблется от 60 до 77 дней. Наибольшая высота его в декаду в среднем составляет 13-18 см.

Туманы

В Светлогорске среднегодовое число дней с туманами - 31,7. Среднегодовая повторяемость туманов – 4,5 %. При этом максимальная повторяемость туманов в сезонном ходе приходится на февраль, наименьшая – на июль. Наибольшая продолжительность туманов наблюдается в феврале-апреле.

Ледовые условия

В суровые зимы в районе проектного участка имеет место дрейфующий серый лед сплошностью 7-9 баллов с размерами ледяных полей 100-500 м и толщиной льда 10-15 см.

Максимальная скорость ветра в марте составляет $W = 27$ м/с (см Таблицу 4.2). Тогда скорость движения ледяного поля $V = 0.81$ м/с.

Соленость воды $S_w = 6.9\%$. Соленость льда согласно ВСН 41.88 принимается равной 15% от солености воды, тогда расчетная соленость льда составляет $S_l = 1.0\%$. По табл. 2, 3 из ВСН 41.88 расчетное сопротивление льда сжатию $R_c = 1.43$ мПа, Расчетное сопротивление льда изгибу $R_f = 0.62$ мПа.

1.2.3 Инженерно-геологические условия

Геологическое строение

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (8,0-14,0 м) выделяются следующие отложения в последовательности сверху.

Четвертичная система - Q

Современный отдел – IV

Техногенные грунты (tIV), представленные насыпными грунтами мощностью 0,5-4,2м.

Взам. инв. №						
Полп. и лага						
Инв. № полл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1

Морские отложения (mIV), представленные толщей песков средней крупности, крупных и гравелистых рыхлых и средней плотности, общей мощностью 0,4-3,5 м.

Верхнечетвертичный отдел – III

Моренные отложения (gIII), представленные супесями пылеватыми пластичными, супесями песчанистыми пластичными и твердыми, суглинками легкими песчанистыми полутвердыми; общая вскрытая мощность отложений 2,2-9,6 м.

Водно-ледниковые отложения (agIII), представленные толщей песков средней крупности средней плотности и плотными, песками мелкими, крупными и гравелистыми плотными; общая вскрытая мощность отложений 3,3-9,5 м.

Палеогеновая система – Pg

Палеогеновые отложения (Pg₃), представленные суглинками тяжелыми песчанистыми полутвердыми и твердыми, вскрытой мощностью 0,2-9,0 м.

На данной площадке в соответствии с ГОСТ 25100–2011 и ГОСТ 20 522-2012 выделяются следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

Четвертичная система – Q

Современный отдел – IV

Техногенные образования – tIV

ИГЭ– 1а. Насыпной слой: песок средней крупности, влажный и насыщенный водой, бурый, супесь пластичная, растительные и древесные остатки. Вскрыт буровыми скважинами №№1668-1670, 1672-1677, 1678 с поверхности мощностью 0,5-4,2м.

ИГЭ– 1. Пески средней крупности рыхлые, влажные и насыщенные водой, бурые и буровато-серые, однородные, полевошпатово-кварцевые, с отдельными валунами. Вскрыты буровыми скважинами с поверхности мощностью 0,2-2,3 м. Степень неоднородности гранулометрического состава $C_u = 2,6$ д.е. За нормативное значение коэффициента пористости в природном залегании принимаем $e_0 = 0,75$ д.е., плотность песков – 1,90 г/см³.

ИГЭ – 1-1. Пески крупные и гравелистые рыхлые, влажные и насыщенные водой, бурые, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, с отдельными валунами. Вскрыты буровыми скважинами с поверхности мощностью 0,4-1,2 м. Степень неоднородности гранулометрического состава $C_u = 5,5$ д.е. (для песков крупных) и 7,1 д.е. (для песков гравелистых).

ИГЭ – 2. Пески средней крупности средней плотности, влажные и насыщенные водой, бурые и серые с оттенками, однородные, полевошпатово-кварцевые, с включением валунов.

Взам. инв. №	Полп. и лага	Инв. № полл.							Лист
			04/А-2019-ПОС 1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Вскрыты на глубинах 1,0-2,5 м мощностью 1,5-4,0м. Степень неоднородности гранулометрического состава $C_u = 2,9$ д.е.

За нормативное значение коэффициента пористости в природном залегании принимаем $e_0 = 0,65$ д.е., плотность песков – $1,94 \text{ г/см}^3$.

ИГЭ – 6. Пески средней крупности плотные, насыщенные водой, серые, однородные, полевошпатово-кварцевые. Вскрыты буровыми скважинами на глубинах 0,8-6,0 м вскрытой мощностью 1,6-9,2 м. Степень неоднородности гранулометрического состава $C_u = 2,7$ д.е. За нормативное значение коэффициента пористости в природном залегании принимаем $e_0 = 0,55$ д.е., плотность песков – $1,98 \text{ г/см}^3$.

ИГЭ – 6-1. Пески крупные и гравелистые плотные, насыщенные водой, серые, неоднородные, полевошпатово-кварцевые. Вскрыты в виде линз на глубинах 5,0-10,0м мощностью 2,0-3,5 м. Степень неоднородности гранулометрического состава $C_u = 5,2$ д.е. (для песков крупных) и 6,7 д.е. (для песков гравелистых). За нормативное значение коэффициента пористости в природном залегании принимаем $e_0 = 0,55$ д.е., плотность песков – $2,00 \text{ г/см}^3$.

ИГЭ – 7. Пески мелкие плотные, насыщенные водой, тиксотропные, серые, зеленовато-серые и буровато-серые, однородные, полевошпатово-кварцевые.

Вскрыты в виде линз на глубинах 5,5-6,5м вскрытой мощностью 1,0-4,0м. Степень неоднородности гранулометрического состава $C_u = 2,3$ д.е

За нормативное значение коэффициента пористости в природном залегании принимаем $e_0 = 0,60$ д.е., плотность песков – $1,94 \text{ г/см}^3$.

Палеогеновая система – Pg3

ИГЭ – 8. Суглинки тяжелые пылеватые, полутвердые и твердые, зеленовато-серые, содержат большое количество слюды, отмечаются включения глауконита и кусочков янтаря.

Вскрыты буровыми скважинами на глубинах 1,0-12,0 м вскрытой мощностью 0,2-9,0м. Суглинки обладают очень быстрой размокаемостью. Скорость размокания составляет 30 минут.

ИГЭ – 9. Глины легкие песчанистые, твердые, зеленовато-серые, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты буровыми скважинами на глубинах 5,2-9,3 м вскрытой мощностью 1,0-6,6 м. Результаты определения прочностных характеристик глин следующие:

- угол внутреннего трения – 26^0 ;
- удельное сцепление – 63 кПа.

ИГЭ – 10. Суглинки легкие песчанистые, полутвердые и тугопластичные, зеленовато-серые, с линзами песка насыщенного водой. Вскрыты в виде линз буровыми скважинами

Взам. инв. №	Полп. и лага	Инв. № полл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1			

на глубинах от 1,1 до 10,0 м вскрытой мощностью 0,5-2,5 м.

Результаты определения прочностных характеристик суглинков следующие:

- угол внутреннего трения – 27^0 ;
- удельное сцепление – 31 кПа.

Деформационные свойства суглинков, рассчитанные в интервале давлений 0,1-0,2 МПа, получены следующие:

- коэффициент сжимаемости – $0,17 \text{ МПа}^{-1}$;
- модуль деформации – 9,1 МПа

ИГЭ – 11. Суглинки легкие песчанистые, твердые, с гравием и галькой 10-12%, зеленовато-серые, с линзами песка насыщенного водой, с включением фосфоритов.

Вскрыты в виде линз буровыми скважинами на глубинах 3,2-8,7 м мощностью 0,8-2,2 м.

На данные грунты для расчетов рекомендуется принять значения физико-механических характеристик применительно к СП 22.13330.2016:

- угол внутреннего трения – 26^0 ;
- удельное сцепление – 47кПа;
- модуль деформации – 40 МПа.

Специфические грунты

По геоморфологическому строению участок приурочен к морской равнине, частично осложненной техногенными образованиями.

Техногенные образования (**tIV**), представлены насыпными грунтами мощностью 0,5-4,2 м, характеризуются неравномерной сжимаемостью.

Следует учесть наличие в разрезе палеогеновых суглинков ИГЭ-8, обладающих очень быстрой размокаемостью. В районе скважин №№1672-1676, 1051*-1054*, 1062*-1064* (арх.9847) суглинки ИГЭ-8 развиты под незначительной толщей песков с глубины 1,0-3,2м. При обнажении суглинков под водой будет происходить разрушение их связности и потеря прочностных свойств.

1.2.4 Опасные природные процессы

По категории опасности природных процессов согласно СНиП 115.13330.16 участок относится к опасным по землетрясениям и к умеренно-опасным по подтоплению.

1.3 Описание полосы отвода

В соответствии с Градостроительным планом № RU 39518000-025, утвержденным главой

Взам. инв. №							
Полп. и лага							
Инв. № полл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1	Лист

администрации муниципального образования «Светлогорский район» от от 11.06.2014 г Заказ-
 чику предоставлены в пользование земельные участки с кадастровыми номерами

39:17:010004:184, 39:17:010007:357, 39:17:010006:89, 39:17:010005:152 площадью 13,7619 га.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы приводятся в соответствии с положениями «Водного кодекса Российской Федерации Закон Российской Федерации», введенным в действие с 1 января 2007г указом Президента Российской Федерации от 03.06.2006г. №74-ФЗ.

Согласно статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации», водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов растительного и животного мира.

Согласно Статье 65 п.8 «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы» Водного кодекса РФ, **ширина водоохранной зоны Балтийского моря составляет 500м.**

В границах водоохранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территории портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных вод, в том числе дренажных вод;

Взам. инв. №
Полп. и лага
Инв. № полл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04/A-2019-ПОС 1	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	-----------------	------

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и другой деятельности. Ширина водоохраной зоны устанавливается от береговой линии водного объекта.

В пределах прибрежной защитной полосы вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов.

2. СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ, ХРАНЕНИЯ ОТВАЛА И РЕЗЕРВА ГРУНТА, В ТОМ ЧИСЛЕ РАСТИТЕЛЬНОГО, УСТРОЙСТВО ОБЪЕЗДОВ, ПЕРЕУКЛАДКИ КОММУНИКАЦИЙ, ПЛОЩАДОК СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ, ПОЛИГОНОВ СБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ, КАРЬЕРОВ ДЛЯ ДОБЫЧИ ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Участки для организации строительного городка, размещения строительных механизмов, площадок складирования материалов и изделий располагаются на землях, предоставленных Заказчику для строительства объекта.

3. СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СТРОИТЕЛЬСТВО НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТРАССЫ, А ТАКЖЕ О МЕСТАХ ПРОЖИВАНИЯ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, И РАЗМЕЩЕНИЕ ПУНКТОВ СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

На данной стадии проектирования сведения о Генеральной подрядной организации отсутствуют. Генеральная подрядная организация будет определена по итогам конкурсных торгов. Заказчик не располагает производственно-техническими базами.

Привлечением и подбором квалифицированных специалистов и рабочей силы занимается подрядная организация, производящая основное производство работ по строительству пляже-удерживающих сооружений и волногасящих пляжей.

Проектом предусмотрены работы, выполняемые специализированными организациями.

Инв. № полл.	Полп. и лага	Взам. инв. №	На данной стадии проектирования сведения о Генеральной подрядной организации отсутствуют. Генеральная подрядная организация будет определена по итогам конкурсных торгов. Заказчик не располагает производственно-техническими базами.						04/А-2019-ПОС 1	Лист
			Привлечением и подбором квалифицированных специалистов и рабочей силы занимается подрядная организация, производящая основное производство работ по строительству пляже-удерживающих сооружений и волногасящих пляжей.							
			Проектом предусмотрены работы, выполняемые специализированными организациями.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Организации строительного комплекса Калининградской области располагают необходимой производственной базой и техническим персоналом необходимой квалификации для выполнения общестроительных работ.

Работы по устройству свайных оснований и фундаментов:

- ООО «Балтгидрострой»;
- ООО «Геостройтрест».

Общестроительные работы:

- СМУ-17;
- ООО «Балтсофит»;
- ООО «Балтийская строительная компания»
- ЗАО «Нефтяник»

Поставщики инертных материалов:

- ООО «Инерт-Строй»;
- ООО «Гран-Мар»;
- ООО «Запад-Экспресс»;
- ООО «СК-Гранит».

Рабочие кадры доставляются на площадку строительства и обратно транспортом подрядной организации.

Жилье для персонала, участвующего в строительстве, не требуется из-за возможности привлечения местной рабочей силы.

Потребность в инвентарных зданиях санитарно-бытового, административного, складского назначения определена, исходя из количества работающих на строительстве.

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях выполнен в соответствии с рекомендациями «Расчётных нормативов для составления проектов организации строительства» и приведен в п. 5 данного раздела.

В целях снижения затрат на временные здания и сооружения, учитывая срок строительства и объемы выполняемых работ, инвентарные здания для временного размещения приняты контейнерного типа размером 9,0х3,0х3,0 м (h). Для отопления временных инвентарных зданий и сушки одежды и обуви используются электронагреватели заводского изготовления.

Питание строителей осуществляется либо организованным вывозом рабочих в столовую, либо для питания рабочих на стройплощадке заключается договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время с указанием времени и количества обслуживаемых человек.

Инв. № полл.	Полп. и лага	Взам. инв. №							04/А-2019-ПОС 1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Медицинский пункт на стройке не предусмотрен, бытовые вагончики должны быть обеспечены санитарными аптечками.

4. ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ С УКАЗАНИЕМ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАНЦИЙ И ПРИСТАНЕЙ РАЗГРУЗКИ, ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СКЛАДОВ И ВРЕМЕННЫХ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВРЕМЕННОЙ ДОРОГИ ВДОЛЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Доставка грузов и строительных материалов на стройплощадку для возведения бун (геотекстильное полотно Дорнит 300, плитка гранитная ГОСТ 9480-2012, сваи деревянные ГОСТ 9463-2016) будет осуществляется автотранспортом по автомобильным трассам без использования промежуточных перевалочных баз с размещением их на площадках складирования (стройплощадках). Подъезд к объекту строительства предусмотрен по автомобильной дороге Калининград – Светлогорск (А-192, А-217) , и далее по дорогам местного значения.

Доставка строительных материалов для возведения волноломов (щебень, камень гранитный) планируется посредством барже-буксирных составов Raduga Neutron+Silur и Raduga Europe+Trias укомплектованных перегружателями Multidocker СН 1400 и Mantsinen 120F, принадлежащих компании Raduga Shipping или аналогичными. Два основных порта погрузки Eikefet (Norway), Kotka (Finland). Расстояние от вышеуказанных портов погрузки до порта Балтийск - 768 и 449 морских миль. Таможенное оформление осуществляется в порту Балтийск. После окончания таможенного оформления суда следуют на выгрузку на рейд Светлогорска на многофункциональное судно «Мультикат».

Расстояние от порта Балтийск до рейда Светлогорск - 45 морских миль

После выгрузки в Светлогорске суда следуют обратно в порт Балтийск для таможенного оформления на выход.

Кругорейс по маршруту Eikefet (Norway) - Балтийск - Светлогорск - Балтийск - Eikefet (Norway) - 1626 морских миль. Возврат барже-буксирного состава в порт погрузки из Балтийска планируется в балласте. Продолжительность рейса - ориентировочно 18 суток без учета задержек связанных с непогодой.

Кругорейс по маршруту Kotka (Finland) - Балтийск - Светлогорск - Балтийск - Kotka (Finland) - 988 морских миль. Возврат барже-буксирного состава в порт погрузки из Балтийска планируется в балласте. Продолжительность рейса - ориентировочно 14 суток без учета задержек

Инов. № полл.	Взам. инв. №
	Полп. и лага

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

основании данных по ресурсам, требуемым для выполнения строительного-монтажных и гидротехнических работ по строительству объекта, согласно нормативам, учтенным Государственными Элементными Сметными Нормами ГЭСН-2001, и приведена в таблице 1.

В связи с тем, что территория объекта не защищена от воздействия волн естественными оградительными сооружениями, условия выполнения относятся к условиям открытой территории и поэтому требуют дежурства буксира на весь период выполнения работ с плавсредств.

Таблица 5.1. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п.п.	Наименование машин и механизмов	Потребное кол-во, шт.	Вид выполняемых работ
1	Кран автомобильный КС – 5473	1	Погрузо-разгрузочные работы
2	Экскаватор одноковшовый ЭО-3322А 0,5 м3	2	Разработка грунта
3	Гусеничный кран РДК-25	1	Погружение свай
4	Вибропогрузатель ВРП-30/120	1	Погружение свай
5	Автосамосвал «Камаз-5510»	8	Перевозка строительных материалов и конструкций
6	Бульдозер мощностью 79 Квт	2	Вертикальная планировка
7	Передвижной компрессор дизельный ХАС 47 2,6 м ³ /мин	2	Подача сжатого воздуха
8	Буксир мощностью 2 500 л.с.	2	Буксировка площадки-понтон
9	Мультифункциональное судно «Мультикат-158»	1	Погрузка, разгрузка
10	Мультифункциональное судно «Мультикат-241»	1	Погрузка, разгрузка
11	Водолазная станция	2	Подводно-технические работы
12	Баржа МПР грузоподъемностью 1 000 т	4	Перевозка грузов
13	Плавучий кран СПК-57/25	1	Укладка камня
14	Экскаватор САТ-330	3	Выемка грунта, отсыпка щебня
15	Площадка-пonton	2	Транспортировка экскаватора
16	Земснаряд Watermaster	1	Разработка грунта

Взам. инв. №	
Полп. и лага	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/А-2019-ПОС 1

Лист

4	Электрифицированные инструменты		5
---	---------------------------------	--	---

Потребность в электроэнергии, кВт·А, определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{ов.} + K_4 P_{он.} + K_5 P_{св} \right),$$

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_m - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (вибраторы и т.д.);

$P_{ов.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{он.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

$$P = 1,05 \cdot ((0,5 \cdot 3,1 / 0,7) + (0,8 \cdot 10,5) + (0,9 \cdot 2,0) + (0,6 \cdot 5)) = 16,0 \text{ кВт.}$$

Определение потребности в паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе обеспечивается передвижными компрессорами.

Вода на пожаротушение забирается из акватории Балтийского моря.

Хоз. - питьевое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды питьевого качества (бутилированная вода), для хозяйственно-бытовых нужд – автоцистерна.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающих на строительной площадке и предусматривается использование кабинок биотуалета со сменным картриджом, который утилизируется в установленном порядке.

Устройство парового отопления для обогрева сооружений санитарно-бытового и административного назначения нецелесообразно, поэтому потребность в паре для нужд строительства отсутствует.

Объем водоотведения принимается равным объему водопотребления для хозяйственных нужд.

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № полл.	

							04/А-2019-ПОС 1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

5.4 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Состав временных зданий и сооружений определяется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 (п.12.2). В состав санитарно-бытовых помещений должны входить гардеробные, умывальники, санузлы, помещения для обогрева, сушки, хранения и выдачи спецодежды.

В целях снижения затрат на временные здания и сооружения, учитывая срок строительства и объемы выполняемых работ, инвентарные здания для временного размещения ресурсов приняты контейнерного типа с габаритами (ширина * длина * высота) 9,0х3,0х3,0 м. Для отопления временных инвентарных зданий и сушки одежды и обуви используются электронагреватели заводского изготовления.

Согласно МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{\text{тр}} = NS_{\text{н}},$$

где $S_{\text{тр}}$ - требуемая площадь, м²;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{\text{н}}$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Гардеробная

$$S_{\text{тр}} = N0,7 \text{ м}^2,$$

где $N=127$ - общая численность рабочих (в двух сменах).

Душевая:

$$S_{\text{тр}} = N0,54 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих, в наиболее многочисленную смену пользующихся душевой(80%).

Умывальная:

$$S_{\text{тр}} = N0,2 \text{ м}^2,$$

где N -численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Сушилка:

$$S_{\text{тр}} = N0,2 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих, в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N0,1 \text{ м}^2,$$

где N - численность рабочих, в наиболее многочисленную смену.

Взам. инв. №	
Полп. и лага	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Помещение для приема пищи:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 1 \cdot 0,2 \text{ м}^2,$$

где N- численность рабочих, в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

$$S_{\text{тр}} = (0,7 N_{0,1}) \cdot 0,7 + (1,4 N_{0,1}) \cdot 0,3,$$

где N- численность рабочих, в наиболее многочисленную смену.

0,7 и 1,4- нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$S_{\text{тр}} = N S_n ,$$

где $S_{\text{тр}}$ - требуемая площадь, м^2 ;

$S_n = 4$ - нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$;

N- общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Таблица 7- Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м^2	Полезная площадь инвентарного здания, м^2	Число инвентарных зданий
Гардеробная (1а,1б, 2б, 2г):		27	
Умывальная (1а,1б, 2б, 2г):		27	
Душевые (2г):		24	
Биотуалет:		Кабина 1,15x1,15 =1,3225	
Сушилка:			
Помещения для обогрева и отдыха рабочих:		27	
Помещения для приема пищи рабочих:		27	
Кантора:		24	
Всего:			

Место расположения временных зданий и сооружений смотри графическую часть раздела.

В непосредственной близости от въездных ворот устанавливается стационарный пункт мойки колес "Мойдодыр-К-4", предназначенный для применения на строительных площадках, не имеющих подключения к инженерным коммуникациям и сетям водоснабжения.

Он имеет замкнутую систему водооборота и очистки воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов, позволяющую минимизировать возможный экологический ущерб окружающей территории.

Взам. инв. №						
Полп. и лага						
Инв. № полл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1
						Лист

6. ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Специальные вспомогательные сооружения, стенды, установки, приспособления и устройства, требующие разработки рабочих для их строительства отсутствуют.

7. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЁМАХ И ТРУДОЁМКОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО УЧАСТКАМ ТРАССЫ

Общая длина проектируемого сооружения составляет 4500 метров.

Участок: буны

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Погружение деревянных свай ГОСТ 9463-2016	шт/м3	6916/3082	
	в том числе: - длиной 7.0 м Д=25 см	шт/м3	3456/1188	
	- длиной 8.0 м Д=25 см	шт/м3	2060/809	
	- длиной 8.0 м Д=34 см	шт/м3	638/463	
	- длиной 9.0 м Д=34 см	шт/м3	762/622	
2	Разработка грунта под устройство щебеночной подушки	м3	450	
3	Укладка геотекстиля «Дорнит 300»	м2	4213	с нахлестом
4	Устройство подушки из щебня М 400 фр.80-120 мм ГОСТ 8269.0-97 толщиной t=0.50 м	м3	450	
5	Устройство каменной наброски Д=15-20 см	м3	2149	
6	Устройство отсыпки из щебня М 400 фр. 10-20 мм ГОСТ 8269.0-97 толщиной t=0.30 м	м3	270	
7	Устройство покрытия из гранитной плитки ГОСТ 9480-2012	м2	900	

Участок: волноломы

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Разработка грунта под устройство щебеночной подушки	м3	100754	
	в том числе:- земснарядом Watermaster	м3	100664	
	-экскаватором САТ-330	м3	90	

Взам. инв. №	
Полп. и дата	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1	Лист
------	--------	------	-------	-------	------	-----------------	------

2	Устройство подушки из щебня М 400 фр.80-120 мм ГОСТ 8269.0-97	м3	105780	
3	Укладка геотекстиля «Дорнит 300»	м2	243780	с нахлестом
4	Устройство ядра волноломов из геотуб SoilTain	шт	272	
	в том числе: - SoilTain P11 L45	шт	24	
	-SoilTain P9.4 L45	шт	96	
	-SoilTain P15.7 L45	шт	8	
	-SoilTain P7.9 L45	шт	144	
5	Заполнение геотуб SoilTain песком	м3	84490	
6	Укладка геотекстиля HaTe	м2	61400	с нахлестом
7	Укладка камня М 600	<u>м3</u> т	<u>172218</u> 309993	
8	Укладка берменных плит (6,0x2,0x0,3) массой 9 тонн	шт	1152	
9	Укладка контейнеров ГеоБЭГ ТУ 8329-004-68168870-2011	шт	1540	

8. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ОПТИМАЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

В соответствии с постановлением Правительства РФ № 986 02.11.2013г. сооружение относится к III классу капитальности.

Проектом предусматривается создание искусственного песчаного пляжа шириной 70 м в надводной части (в штиль), обеспечивающего гашение волн, устойчивость променада и рекреационные требования.

Отметка бермы пляжа определена с учетом высоты наката волн на откос, волнового нагона и запаса на незатопляемость согласно положениям СП 277.1325800.2016 «Сооружения морские берегозащитные» и составляет 2,20 мБс. Минимальная ширина горизонтальной бермы пляжа принята равной 15,00 м. Литодинамические характеристики проектируемого пляжа определены в предположении, что он будет образован из песка с $d_{cp}=0,28$ мм.

На основании математического моделирования конструкция пляжеудерживающих сооружений принята в виде системы волноломов длиной по 170 м с расстоянием между ними 70 м и

Взам. инв. №	
Полн. и дата	
Инв. № полл.	

							04/А-2019-ПОС 1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

наличием бун длиной до 170 м на границах участка, что обеспечивает динамическую устойчивость проектируемого пляжа. Буны располагаются нормально к линии берега. Проектный профиль буны состоит из трех частей: береговой, переходной и морской.

Отметка верха береговой части буны +2,35 мБС. Береговая часть буны примыкает к волногасящей камере променада, за пределами променада – к проектируемому берегоукреплению существующего склона. Профиль гребня бун в надводной части пляжа соответствует расчетному профилю относительного динамического равновесия. Морская часть сооружается с горизонтальным гребнем на отметке 0,80 мБС.

Конструктивно буна (черт.04/А-2019с-ТКР-ГР-3) представляет собой двухрядную конструкцию из деревянных свай из лиственницы диаметром 25-34 см (ГОСТ 9463-2016). Расстояние между рядами свай 1,25 м. Длина и параметры свай определены расчетом в соответствии с действующими на них статическими и динамическими нагрузками с учетом физико-механических характеристик грунтов в соответствии с СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты». Для придания конструкции жесткости, через 20 метров устраиваются диафрагмы из деревянных свай. Для равномерной работы свай в стенке по всей длине бун устанавливается продольное крепление - распределительный пояс. Распределительный пояс выполнен из деревянного бруса. С шагом 5 метров устанавливаются анкерные тяги из композитной арматуры ГОСТ 31938-2012.

Межсвайное пространство заполняется камнем $D=15-20$ см, который отсыпается на подушку из щебня М 400 фр. 80-120 мм ГОСТ 8269.0-97, подстилаемую слоем геотекстиля Дорнит 300.

В корневой, переходной и головной частях бун сверху каменной наброски укладывается геотекстильное полотно Дорнит 300 и отсыпается подготовка из щебня М 400 фр. 10-20 мм ГОСТ 8269.0-97 под гранитную плитку.

Подводные волноломы представляют собой конструкцию из каменной наброски с ядром из геотуб SoilTain, заполненных песком. Масса камня определена согласно положениям СП 38.13330.2012 (приложение В) и составляет 2-3 тонны. Отметка гребня волноломов соответствует уровню моря 50% обеспеченности из наивысших годовых уровней и составляет +0.930 мБС (таблица 8.1 СП 277.1325800.2016 «Сооружения морские берегозащитные»).

Для предотвращения погружения камня в песок под основанием волноломов из каменной наброски устраивается обратный фильтр из щебня М 400 фр. 80-120 мм ГОСТ 8269.0-97 толщиной не менее 0,50 м, который подстилается слоем геотекстильного материала Дорнит 300.

Поперечное сечение волноломов представляет собой призму с шириной верхней полки

Взам. инв. №

Полп. и лага

Инв. № полл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

04/А-2019-ПОС 1

Лист

10 метров и боковыми гранями с уклоном 1:2. Для защиты призмы от разрушения штормовыми волнами в основание укладываются железобетонные берменные плиты.

Для обеспечения устойчивости берега на низовом участке (к востоку) на длине 170 м дополнительно намывается пляж.

Устьевые участки реки Светлогорки и ручья Гаузупский в пределах территории пляжа до впадения в Балтийское море необходимо выполнить в виде закрытых коллекторов.

В целях обеспечения требуемой долговечности проектируемого сооружения в конструкциях применяются материалы с характеристиками, соответствующими природно-климатическим параметрам места расположения проектируемого сооружения.

Последовательность выполнения работ

Проектом предусмотрено применение технологии и организации строительных работ, позволяющих осуществить возведение сооружений в минимальные сроки при надлежащем качестве и снижении себестоимости работ, что достигается за счет применения комплексной механизации.

Выполнение работ по объекту наиболее целесообразно вести в следующей последовательности:

- устройство внутриплощадочных проездов и площадок;
- монтаж временных зданий и сооружений;
- перебазирование мощностей строительной организации;
- строительство бун;
- строительство волноломов с одновременным заполнением заволноломного пространства пляжеобразующим материалом (в соответствии с п.9.3.5 СП 277.1325800.2016 «Сооружения морские берегозащитные»);
- демонтаж временных зданий и сооружений;
- демонтаж дорожных железобетонных плит.

Строительство объекта должно производиться в технологической последовательности и обеспечивать выполнение проектного объема работ в установленные сроки при минимальных затратах производственных ресурсов и соблюдении правил техники безопасности.

Строительство объекта производится в три периода:

- подготовительный
- основной строительный
- ликвидационный.

Взам. инв. №
Полп. и лага
Инв. № полл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Подготовительные работы в процессе гидротехнического строительства следует выполнять в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства» и СНиП 3.07.02-87 «Гидротехнические морские и речные транспортные сооружения».

В подготовительный период выполняются следующие работы:

Внеплощадочные работы:

- проведение подрядных торгов (тендера) на строительство;
- заключение Заказчиком договора на выполнение строительно-монтажных работ с Генеральной подрядной организацией;
- получение Заказчиком совместно с Генподрядчиком соответствующих разрешений на производство работ;
- изучение проектно-сметной документации;
- детальное ознакомление с условиями строительства;
- разработка Генеральным подрядчиком совместно с субподрядными организациями проекта производства работ (ППР) с учетом природоохранных требований и требований безопасности труда, согласование ППР с Заказчиком;
- разработка мероприятий по обеспечению навигационной безопасности судов и плавсредств при выполнении работ;
- разработка схемы движения плавсредств при производстве работ;
- разработка и согласование мест отстоя судов и плавсредств на случай шторма;
- обеспечение строительства материалами, конструкциями и оборудованием с учетом бесперебойной работы.

Внутриплощадочные работы:

- сдача-приёмка разбивочной геодезической основы (разбивка осей сооружений в соответствии с СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»);
- для сооружений, расположенных в акватории пункты геодезической разбивочной основы следует закреплять знаками в виде свай или разбивочных массивов с марками, отметки верха разбивочных знаков должны быть выше максимального горизонта воды не менее чем на 50 см;
- в условиях строительства на незащищенных морских берегах, подверженных воздействию штормов, необходима обязательная проверка положения закрепленных разбивочных знаков после каждого шторма;

Взам. инв. №	Полп. и лага	Инв. № полл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

- введение в состав геодезических работ послештормовых контрольных промеров подводного профиля;
- организация диспетчерской службы и связи для оперативного управления производством работ;
- подготовка строительной площадки;
- размещение на строительной площадке временных зданий и сооружений административно-бытового назначения;
- обеспечение строительной площадки противопожарными и спасательными постами, освещением, средствами сигнализации и связи;
- устройство площадки под складирование из сборных ж/б плит марки 2П30.18.30 по ГОСТ 21924.0-84;
- устройство разворотной площадки и подъездной автодороги из сборных ж/б плит марки 2П30.18.30 по ГОСТ 21924.0-84;
- устройство временного переезда через ручей Гаузупский из металлической трубы $D=1020$ мм $L=10.00$ м ;
- устройство временного ограждения строительной площадки;
- завоз и складирование деревянных свай;
- проверка заводских паспортов на сваи;
- проверка соответствия маркировки на сваях их действительным размерам;
- разметка свай по длине;
- устройство временных причальных металлических свай

Участки акватории, на которых предусматривается перемещение строительных плавучих средств, должны быть протралены, а при необходимости обследованы водолазами. Предметы и препятствия, обнаруженные в процессе обследования и создающие опасность нормальному судоходству, должны быть удалены, а в случае невозможности их удаления-обозначены плавучими навигационными знаками.

В подготовительный период на объекте должен быть оборудован спасательный пост, оснащенный шлюпкой и спасательными средствами.

К работам **основного периода** приступают только после полного завершения работ **подготовительного периода**.

В **основной период** выполняются следующие работы:

- перебазирование мощностей строительной организации;

Взам. инв. №	
Полп. и лага	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

04/А-2019-ПОС 1

Лист

Погружение в грунт деревянных свай следует производить согласно требованиям СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» и СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003».

Проектные отметки глубины погружения свай, верха свай и длина свай должны соответствовать проектным решениям. Отметка низа свайной стенки от минус 4,650 мБС до минус 8,200 мБС, отметка верха от +2.350 мБС (корневая часть) до +0,800 мБС (головная часть).

До начала работ по забивке свай производится разбивка осей сооружения.

При производстве строительно-монтажных работ по устройству свайного основания должны соблюдаться требования СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

При транспортировке, разгрузке и складировании свай необходимо обеспечить их сохранность (укладка в штабель в горизонтальном положении головами в одну сторону при высоте штабеля не более 2 м).

В состав основных показателей контролируемых при устройстве свайных конструкций входят их положение в плане, отметки голов и вертикальность оси свай. Предельные отклонения фактического положения свай в плане, отметок голов и вертикальность осей регламентируются СП 50-102-2003.

После установки свай в проектное положение, в межбунном пространстве устраивается выемка для отсыпки подушки из щебня. На дно выемки укладывается геотекстильное полотно Дорнит 300.

Укладка геотекстиля

Геотекстиль должен иметь паспорт, характеризующий его качество.

Перед тем, как уложить и зафиксировать геотекстиль на нужной площади, необходимо подготовить грунтовую основу. При разравнивании грунтового основания удалению подлежат любые дефекты поверхности (ямки, колеи, трещины) глубиной более 5 см.

В процессе укладки геотекстиль раскатывается по всей площадке и отрезается непосредственно от рулона. Раскладка производится вдоль оси сооружения - при таком способе укладки, материал оказывается в оптимальном положении для сопротивления основному направлению нагрузки.

Во время укладки геополотна необходимо свести к минимуму образование складок. После раскатывания геотекстиля его фиксируют на грунте кольшками или специальными креплениями. Для создания единого покрытия куски геополотна укладывают с нахлестом 0,3-0,5 м.

После того, как участок работ полностью покрыт зафиксированными геотекстильными полотнами, на него отсыпают щебень М 400 фр. 80-120 мм (ГОСТ 8269.0-97) толщиной 50 см.

Взам. инв. №						
Полп. и лага						
Инв. № полл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1
						Лист

Затем производится укладка камня $D = 15-20$ см. В корневой, переходной и головной частях бун поверху каменной наброски раскатывается слой геотекстильного полотна Дорнит 300, на который отсыпается слой щебня М 400 фр. 10-20 мм ГОСТ 8269.0-97 толщиной 30 см под гранитную плитку (ГОСТ 9480-2012).

Головные части бун возводятся в акватории моря с понтона вибропогружателем ВРП-30/120. Работы следует производить при волнении не более 2 баллов.

В головной части бун с шагом 5 метров устанавливаются анкерные тяги из композитной арматуры ГОСТ 31938-2012.

Возведение волноломов.

Подводные волноломы представляют собой конструкцию из каменной наброски с ядром из геотуб SoilTain, заполненных песком.

Работы выполняются в следующей последовательности:

- разбивка и закрепление осей волноломов;
- устройство выемки под щебеночную подушку;
- укладка геотекстильного полотна Дорнит 300;
- отсыпка щебня М 400 фр. 80-120 мм ГОСТ 8269.0-97;
- укладка геотекстильного полотна Дорнит 300;
- укладка геотуб SoilTain;
- заполнение геотуб SoilTain песком;
- заполнение пространства между геотубами SoilTain контейнерами ГеоБЭГ;
- укладка геотекстильного полотна НаТе;
- устройство наброски из камня массой 2-3 тонны;
- укладка железобетонных берменных плит (6,0x2,0x0,3м, массой 9 тонн).

Для предотвращения погружения камня в песок под основанием волноломов из каменной наброски устраивается обратный фильтр из щебня М 400 фр. 80-120 мм (ГОСТ 8269.0-97) толщиной не менее 0,50 м. Щебень отсыпается на геотекстильное полотно Дорнит 300, уложенное на дно выемки. Работы по укладке геотекстильного полотна Дорнит 300 выполняются водолазами.

Разработка песчаного грунта под основание волноломов следует вести земснарядом Watermaster, а суглинистого грунта экскаватором САТ-330 с понтона. Песчаный грунт используется для заполнения геотуб SoilTain, глинистый вывозится на полигон ТБО в пос. Круглово.

Работы должны вестись захватками. Отсыпку щебеночных фильтров в воду надлежит выполнять по шаблонам, устанавливаемым не реже чем через 20 м, а также в местах изменения высоты. Выравнивание поверхности щебеночной отсыпки следует начинать сразу после завершения отсыпки до полного проектного профиля одного из участков длиной не менее 25 м. Перед началом выравнивания необходимо производить водолазное или телевизионное обследование отсы-

Взам. инв. №						
Полп. и лага						
Инв. № полл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1
						Лист

го оформления суда следуют на выгрузку на рейд Светлогорска на многофункциональное судно «Мультикат».

Расстояние от порта Балтийск до рейда Светлогорск - 45 морских миль

После выгрузки в Светлогорске суда следуют обратно в порт Балтийск для таможенного оформления на выход.

Кругорейс по маршруту Eikefet (Norway) - Балтийск - Светлогорск - Балтийск - Eikefet (Norway) - 1626 морских миль. Возврат барже-буксирного состава в порт погрузки из Балтийска планируется в балласте. Продолжительность рейса - ориентировочно 18 суток без учета задержек связанных с непогодой.

Кругорейс по маршруту Kotka (Finland) - Балтийск - Светлогорск - Балтийск - Kotka (Finland) - 988 морских миль. Возврат барже-буксирного состава в порт погрузки из Балтийска планируется в балласте. Продолжительность рейса - ориентировочно 14 суток без учета задержек связанных с непогодой.

Качество выполненной кладки и методы его контроля должны соответствовать требованиям таблицы 5 СНиП 3.07.02-87.

Укладку камня в сооружение следует производить в первую очередь во внешнюю (морскую) часть профиля сооружения. Отметка гребня волнолома +0,930 мБС. Крутизна откоса 1:2. Плавкран при этом следует, как правило, устанавливать с внутренней стороны сооружения, с тем, чтобы работа выполнялась под защитой законченных его частей. Производство должно сопровождаться систематическими контрольными промерами и учетом расхода камня.

Для защиты волноломов от разрушения штормовыми волнами в основание укладываются железобетонные берменные плиты. Укладка берменных плит выполняется с использованием плавучего крана СПК-57/25.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

В процессе производства строительных, монтажных и специальных работ, в соответствии с РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1	Лист	
								Взам. инв. №
								Полп. и лага
Инва. № полл.								

строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения» и соответствующих разделов нормативных документов по отдельным видам работ, подлежат освидетельствованию с составлением соответствующих актов на следующие виды работ:

- разбивка пунктов геодезической основы до начала строительства;
- разбивка осей наземных, подземных и подводных сооружений;
- погружение деревянных свай;
- подготовка оснований под щебеночные подушки.

Кроме этого, подлежат освидетельствованию с составлением актов приемки все конструкции и виды работ, на которые есть указания в чертежах других разделов проектной документации.

Контроль отсыпки щебня в воду следует выполнять постоянно, но не реже одного раза в сутки водолазом и дополнительно не реже 2 раз в смену с помощью футштока.

10. УКАЗАНИЯ МЕСТ ОБХОДА ИЛИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ И ПРЕГРАД, ПЕРЕПРАВ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ

Места обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах отсутствуют.

11. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ВОЗМОЖНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ДЛЯ НУЖД СТРОИТЕЛЬСТВА

Учитывая специфику проектируемого объекта строительства использование отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства не предусматривается

12. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ, ИНЫХ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ

При производстве работ вблизи акватории Балтийского моря необходимо соблюдать правила установки и эксплуатации строительных машин и механизмов.

Плавучая строительная техника, используемая при строительстве пляжеобразующих

Взам. инв. №						
Полп. и лага						
Инв. № полл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	04/А-2019-ПОС 1
						Лист

сооружений, должна удовлетворять требованиям Российского морского регистра, а также Госгортехнадзора России.

На плавучие средства и суда, используемые на строительстве, должна быть обеспечена своевременная передача штормовых предупреждений и других экстренных сообщений, касающихся обеспечения их безопасной работы. Для обеспечения оперативного руководства и контроля работы используемого на строительстве флота следует организовать круглосуточную радиосвязь всех плавучих средств с береговым диспетчерским пунктом на весь период их использования.

Работы по возведению гидротехнических сооружений с применением плавучих средств допускается производить при параметрах волнения и ветра не более, указанных в таблице 1 СНиП 3.07.02-87 «Гидротехнические морские и речные транспортные сооружения».

Строительство пляжеобразующих сооружений в условиях не защищенной от волнения акватории с применением строительных и плавучих средств следует выполнять при наличии охранных буксиров.

При получении штормового предупреждения или фактическом ухудшении погоды необходимо прекратить работы в акватории моря и на берегу, вывезти все машины и механизмы в безопасное место стоянки техники (предположительно на базу подрядной организации), вывезти весь персонал из опасных зон и перебазировать строительные плавучие средства в порт-укрытие Пионерский.

Строительная площадка для предотвращения доступа посторонних лиц должны быть ограждена. Ограждение стройплощадки выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства работ» и ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные инвентарные». Опасные зоны должны быть обозначены предупреждающими знаками, которые должны быть хорошо видны как в дневное, так и в ночное время.

Строительно-монтажные работы следует выполнять с соблюдением требований следующих документов:

- СНиП 12.03.2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- ГОСТ 12.1.005-88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ВСН 274-88 «Правила техники безопасности при эксплуатации стреловых самоходных

Взам. инв. №	Полп. и лага	Инв. № полл.						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

кранов»;

- ПОТ РМ -027-2003 «Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте»;

- ПОТ РМ-007—98 «Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

13. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство пляжеудерживающих сооружений необходимо выполнять по проекту производства работ, разработанному Генподрядной строительной организацией с учетом рекомендаций, изложенных в настоящем проекте организации строительства. В ППР должны быть разработаны конкретные мероприятия по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности в составе, определенным СНиП 12.03.2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Строительная площадка для предотвращения доступа посторонних лиц должны быть ограждена. Ограждение стройплощадки выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства работ» и ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные инвентарные». Опасные зоны должны быть обозначены предупреждающими знаками, которые должны быть хорошо видны как в дневное, так и в ночное время.

Пожарная безопасность на строительстве должна обеспечиваться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ и правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ.

Электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяется на рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения.

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности должны быть более 2лк, в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только ночное временное пребывание

Инв. № полл.	Полп. и лага	Взам. инв. №							Лист
			04/А-2019-ПОС 1						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

между автомобилями, стоящими друг за другом, должно быть не менее 1 м,
а между автомобилями стоящими рядом – не менее 1,5 м. Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

Для предупреждения людей об опасности выполнить установку предупредительных надписей и указателей.

На период строительства пляжеудерживающих сооружений должны соблюдаться:

- мероприятия по обеспечению навигационной безопасности судов и плавсредств при выполнении работ;
- схемы движения плавсредств при производстве работ;
- места отстоя судов и плавсредств на случай шторма.

При производстве работ по устройству сооружения руководствоваться следующей литературой:

- ТОИ Р-218-25-94 «Типовая инструкция по охране труда для машинистов одноковшовых, гусеничных и пневмоколесных экскаваторов»;

-СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

-СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Подводно-технические работы следует выполнять в соответствии с ПОТ РМ 030-2007 «Межотраслевые правила по охране труда при проведении водолазных работ».

14. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

14.1 Потребность строительства в кадрах

Максимальная потребность строительства в рабочих кадрах определена на основании максимального годового объема строительного-монтажных работ, в соответствии с календарным планом строительства и годовой выработкой на одного работающего.

Количество рабочих, занятых на строительного-монтажных работах определяется по формуле:

$$N = \frac{T}{N_m \cdot N_d \cdot N_c \cdot N_s}, \text{ где}$$

Взам. инв. №							Лист
Полп. и лага							Лист
Инв. № полл.							04/А-2019-ПОС 1
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

либо для питания рабочих на стройплощадке заключается договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время с указанием времени, количество обслуживаемых человек.

Медицинский пункт на стройке не предусмотрен, бытовые вагончики должны быть обеспечены санитарными аптечками.

Хоз.-питьевое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды питьевого качества (бутилированная вода), для хозяйственно-бытовых нужд – автоцистерна.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающих на строительной площадке предусматривается использование кабинок биотуалета со сменным картриджем, который будет утилизировать установившая его организация.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства проектируемых объектов в общем случае определяется как нормативная (по рекомендуемым нормативам), расчетная (исходя из планируемых объемов работ и производительности основных строительных машин и механизмов) и директивная (устанавливается организацией – Заказчиком).

Нормативная продолжительность строительства рассчитывается в соответствии с основными рекомендациями и положениями СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Согласно СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I, приложение 1 методом интерполяции и экстраполяции с использованием применительно нормативной продолжительности строительства. Нормативную продолжительность строительства определяем в соответствии с указаниями ЦНИИОМТП ГОССТРОЯ СССР, м., 1991 «Расчетные показатели для определения продолжительности строительства» Том 1, стр. 59, черт. 156 по формуле:

$$T_n = A_1 C^{A_2}, \text{ где;}$$

$A_1 = 10,77$; $A_2 = 0,32$ – параметры регрессивной кривой, определенные методом наименьших квадратов.

$C = 17,12$ – объем СМР в млн. руб. в ценах 1984 года.

$$T_n = 26 \text{ мес}$$

Окончательную расчетную продолжительность строительства принимаем **26 месяцев**, в том числе 2 месяца подготовительный период.

Инв. № полл.	Полп. и лага	Взам. инв. №							Лист
			04/А-2019-ПОС 1						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Наиболее оптимальные сроки строительства могут быть достигнуты за счет следующих обстоятельств:

- привлечение к производству работ специализированной Генподрядной организации, обладающей достаточным опытом выполнения гидротехнических работ, имеющей свою хорошо оснащенную строительную-производственную базу и обладающую необходимой мобильностью;
- достаточная обеспеченность строительства финансированием, материально-техническими и людскими ресурсами;
- применение в процессе производства работ наиболее высокопроизводительного строительного оборудования, как отечественного производства, так и импортного, быстромонтируемых зданий и сооружений основного и вспомогательного назначения.

16. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрены вопросы охраны и рационального использования земельных ресурсов, охраны атмосферного воздуха от загрязнения, охраны поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения, охраны окружающей среды при обращении с отходами.

При выполнении работ следует строго выполнять требования по охране окружающей природной среды, регламентированные действующими нормативными документами.

В проекте конструкция волнолома принята проницаемой (каменно-набросная), что обеспечивает водообмен в заволноломном пространстве и благоприятные условия для развития водных организмов.

Работы по объекту производятся в пределах акватории Балтийского моря, в связи с чем необходимо строго соблюдать режим водо-охранной зоны и прибрежно-защитной полосы, в соответствии со ст. 65 «Водного кодекса РФ».

Согласно Статье 65 п.8 «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы» Водного кодекса РФ, **ширина водоохранной зоны Балтийского моря составляет 500м.**

В процессе строительства выполняются мероприятия, исключаящие:

- загрязнение акватории и прилегающей береговой зоны строительными отходами;
- изменение физико-химических свойств морских вод, главным образом, вследствие их

Взам. инв. №		Полп. и лага		Инв. № полл.			Лист
						04/А-2019-ПОС 1	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

загрязнения минеральными взвесьями, а именно при отсыпке камня и щебня;

- возможное загрязнение морской воды нефтепродуктами, используемыми при работе судов и технических плавсредств;
- сброс сточных вод.

Природоохранные мероприятия, в составе которых необходимо отразить:

- **мероприятия по охране и рациональному использованию земель;**
- **мероприятия по охране воздушного бассейна;**
- **мероприятия по борьбе с шумами;**
- **мероприятия по охране водных ресурсов.**

Мероприятия по охране и рациональному использованию земель должны включать в себя:

- базирование строительной техники только в предусмотренных проектом местах в пределах полосы отвода;
- использование только исправной техники с отсутствием на ней подтеков топлива и масла, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов, используемых устройств и приспособлений;
- своевременное обслуживание техники в объемах ежедневного технического обслуживания, плановый ремонт автотранспорта и строительной техники в условиях ремонтных баз, расположенных вне участка строительства;
- выполнение мероприятий, исключающих попадание горюче-смазочных материалов (ГСМ) на землю при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (применение специальных заправочных устройств - заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.п.);
- установка стационарных дизельных устройств на подготовленном основании, исключаящем проникновение горюче-смазочных материалов в грунт;
- в случае загрязнения почв нефтепродуктами – подсыпку мест разлива ГСМ песком с последующей вывозкой его в места утилизации. Вывоз отхода (песок) осуществляется Генподрядчиком по договору со специализированной организацией на переработку;
- выполнение необходимых ремонтных и профилактических работ;
- установку в районе производства работ контейнеров для бытовых и

Инв. № полл.	Полп. и лага	Взам. инв. №					04/А-2019-ПОС 1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		

производственных отходов и регулярный вывоз последних на полигон бытовых и строительных отходов в пос. Круглово. Расстояние от строительной площадки до полигона составляет 24 км;

- на период строительства для нужд работающих арендуются биотуалеты со сменным картриджем, который будет утилизировать установившая его организация;

- при въезде на строительную площадку устанавливается стационарный пункт мойки колёс «Мойдодыр-К=4». Он имеет замкнутую систему водооборота и очистки воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов. Вывоз отхода (осадка) осуществляется Генподрядчиком по договору со специализированной организацией на переработку;

- для сбора поверхностных вод с площадки по контуру устраивается лоток, имеющий выход в накопительную емкость. Сброс сточных вод на поверхность прилегающей территории не допускается. По мере заполнения накопительной емкости производится откачка собранных вод с последующей передачей их на очистные сооружения города.

Борьба с шумами должна быть направлена на обеспечение нормальных условий труда и быта работников и местного населения и включает в себя:

- максимально возможное применение строительной техники с электрическим и гидравлическим приводом;

- использование глушителей для двигателей внутреннего сгорания, предусмотренных конструкцией строительной машины, механизма или автотранспортного средства;

- соблюдение технологической дисциплины.

- осуществление расстановки работающих машин на строительной площадке с учётом их взаимного звукоограждения;

- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- выбор механизмов, имеющих минимальные показатели по уровню шума;

- сокращение, по возможности, времени проведения работ с повышенным уровнем шума;

- поддержание строительного оборудования в надлежащем рабочем состоянии;

- соблюдение перерывов в работе техники;

- выключение двигателей строительной техники во время перерывов в работе;

- доставка на объект строительных материалов и проведение строительных работ только в дневное время суток;

- оповещение местного населения о времени и сроках проводимых работ;

Взам. инв. №	
Полп. и лага	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твёрдое покрытие.

Меры, применяемые для охраны морских вод:

- выполнение при проектировании и строительстве всех требований нормативных документов в части учета нагрузок и воздействий на гидротехнические сооружения, включая сейсмические, ветровые, волновые, ледовые, от течений и судов;

- выполнение всех требований нормативных документов в части обеспечений безопасных условий плавания всех видов используемых судов;

- оснащение судов навигационным оборудованием, которое должно соответствовать требованиям Международной Ассоциации Маячных Служб;

- согласование спецификации навигационного оборудования с Главным управлением по навигации и океанографии МО РФ;

- согласование в установленном порядке маршрутов, трасс, районов плавания и якорных стоянок всех видов судов в районе объекта.

При производстве строительных работ в зоне зелёных насаждений строительные организации обязаны:

– не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах близи деревьев.

Не допускается:

– забивать в стволы деревьев гвозди, штыри для крепления знаков, ограждений, проводов;

– привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей.

Проектом не предусматривается сноса существующих зеленых насаждений.

При разработке ППР необходимо руководствоваться положениями «Водного Кодекса РФ», «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами» и прочими действующими нормативными документами в части охраны окружающей среды.

Взам. инв. №	
Полп. и лага	
Инв. № полл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

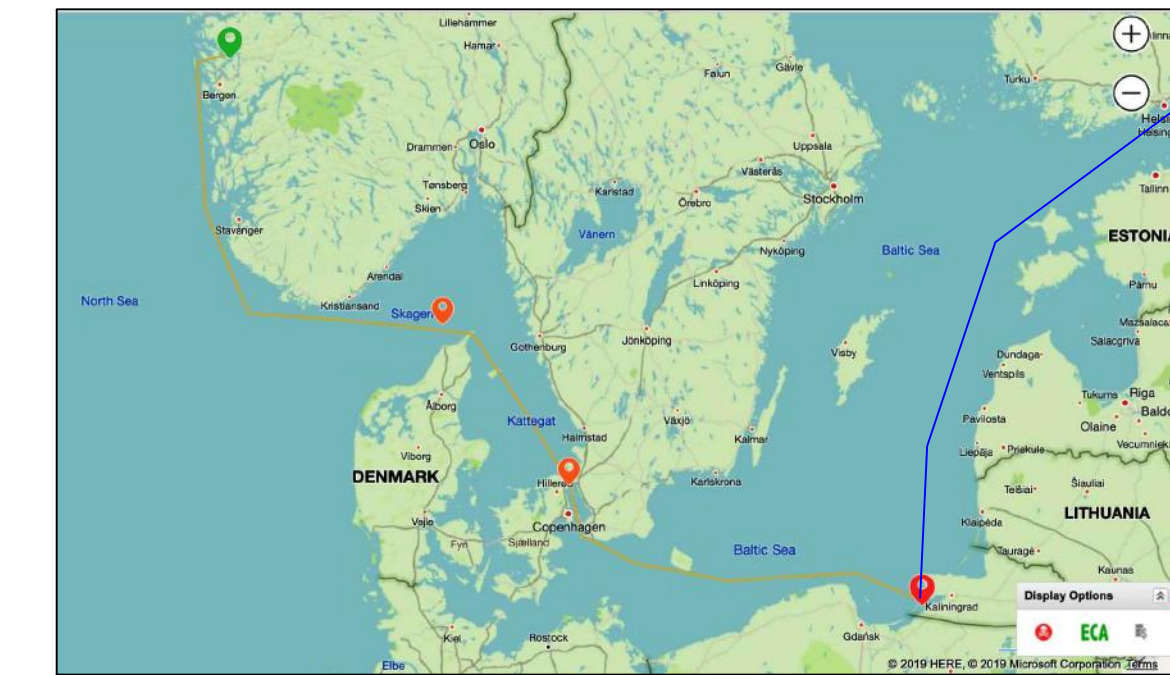
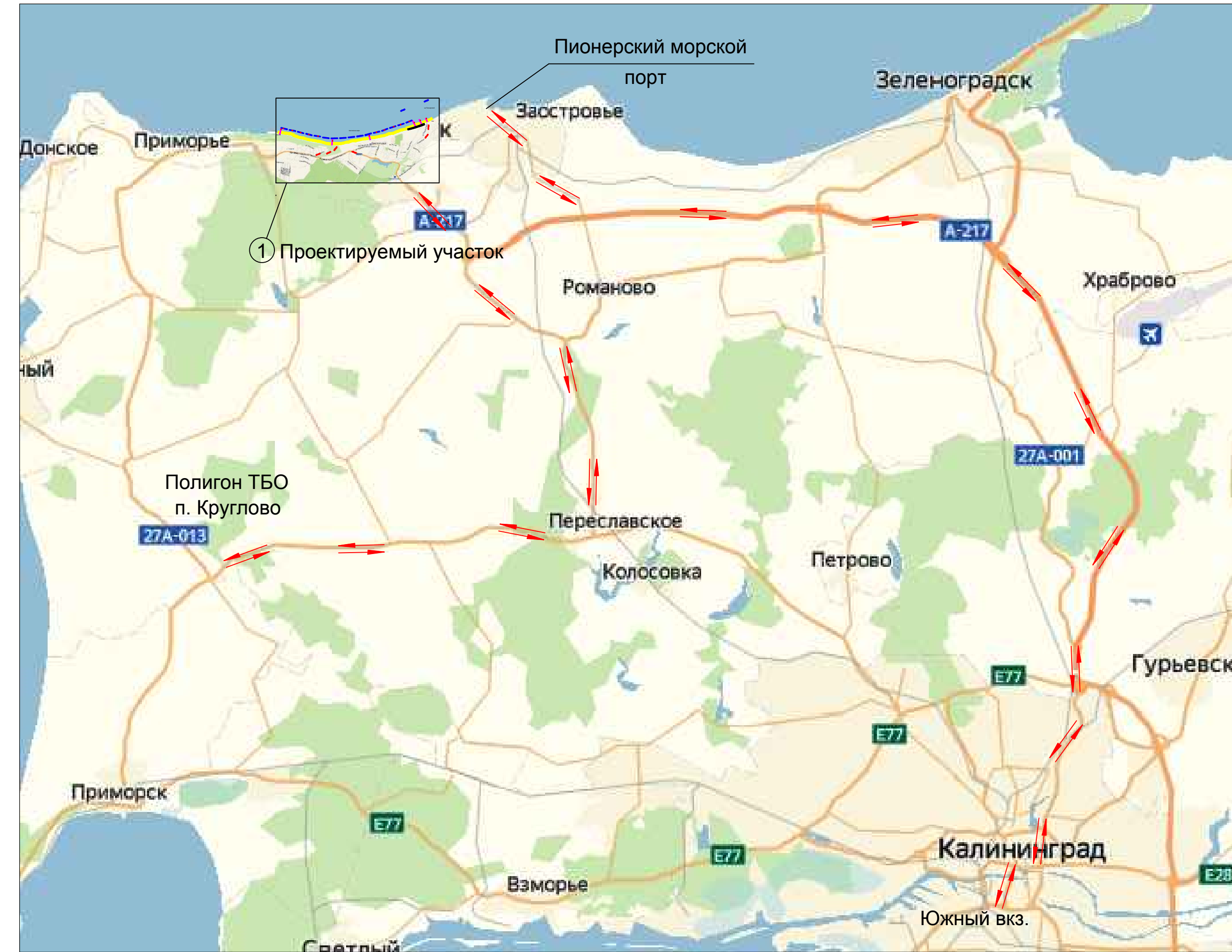
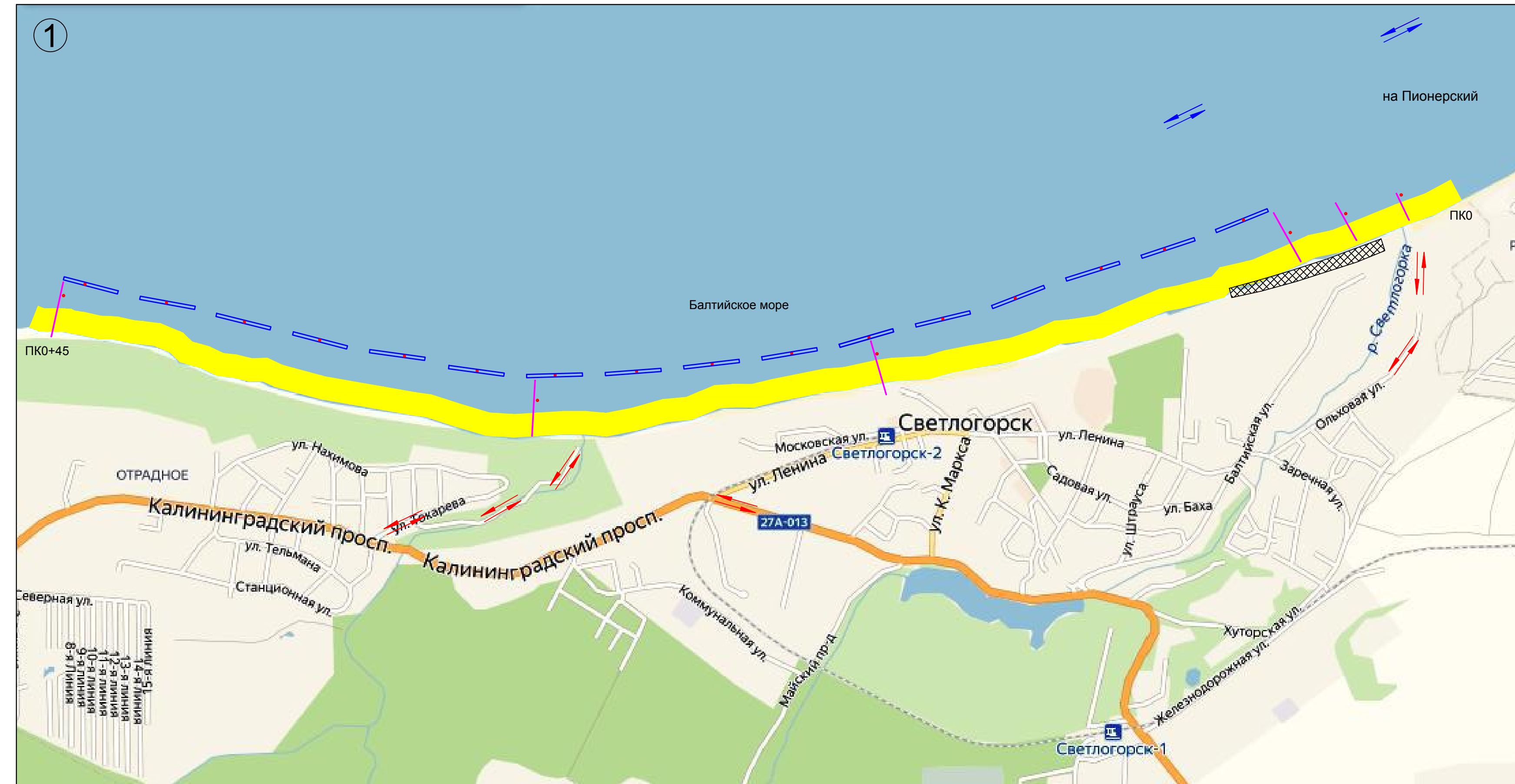
04/А-2019-ПОС 1

Лист

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Инв. № полл.	Полл. и лага	Взам. инв. №						Лист
							04/А-2019-ПОС 1	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Проектируемый участок.
М 1:10000



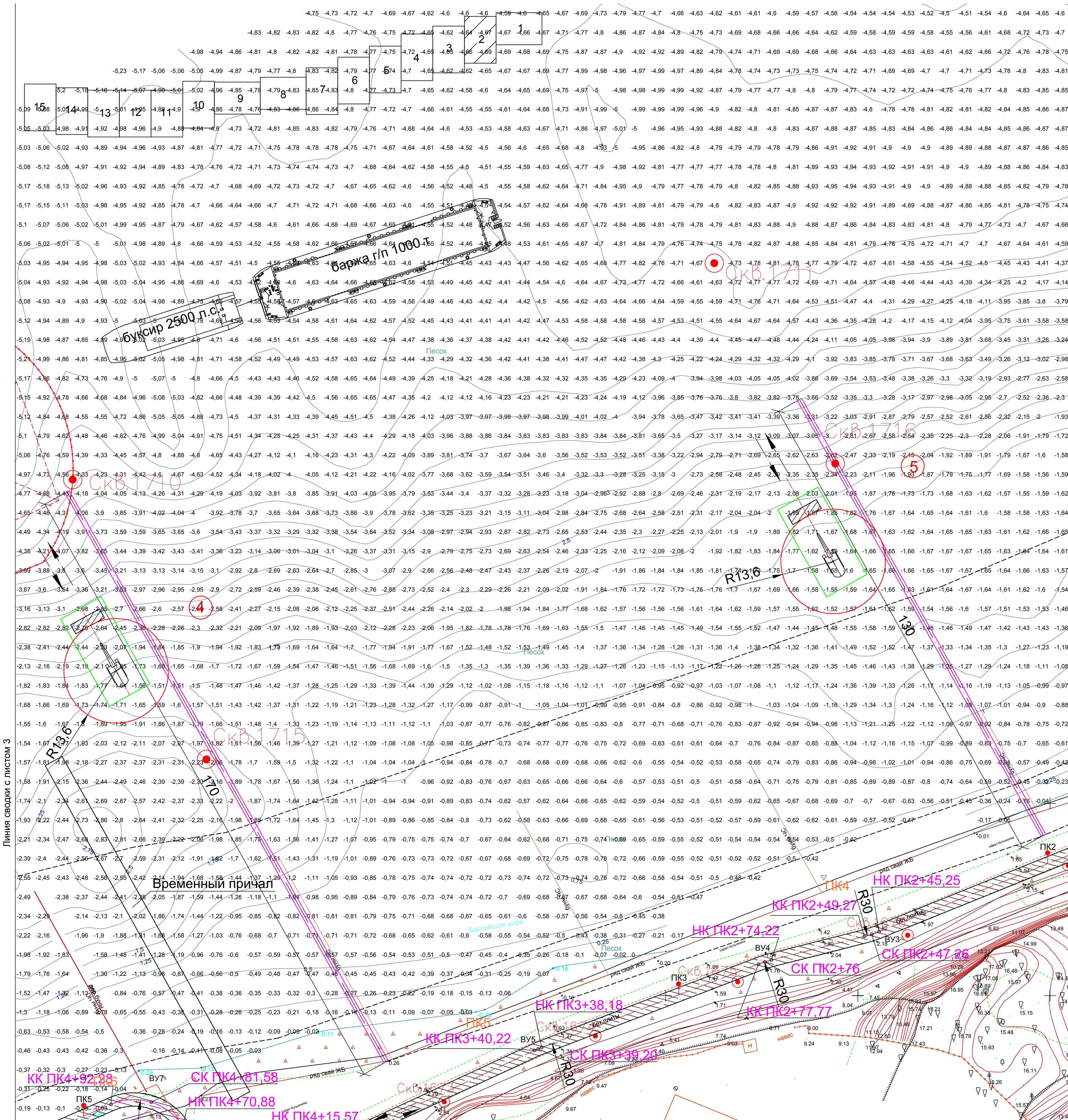
Условные обозначения:

- Проектируемые буны (90-170 м)
- Проектируемые волноломы (170 м)
- Намываемый пляж шириной 70 м
- Направление движения транспорта на период строительства
- Направление движения водного транспорта на период строительства
- Трасса Eikefet (Норвегия) - Балтийск (Россия)
- Трасса Котка (Финляндия) - Балтийск (Россия)

					04/A - 2019 - ПОС - 1			
					«Строительство пляжеудерживающих сооружений в районе пос.Отрадное - г. Светлогорск, Калининградская область (2 этап. Строительство пляжеудерживающих сооружений и волногасящих пляжей)». (Корректировка)			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Пляжеудерживающие сооружения	П	1 / 1
Нач.отдела	Милюков							
ГИП	Кашталян							
Н.контр.	Ревюк							
					Ситуационный план. М 1:100000		АО институт "ЗАПВОДПРОЕКТ" 2019 г.	

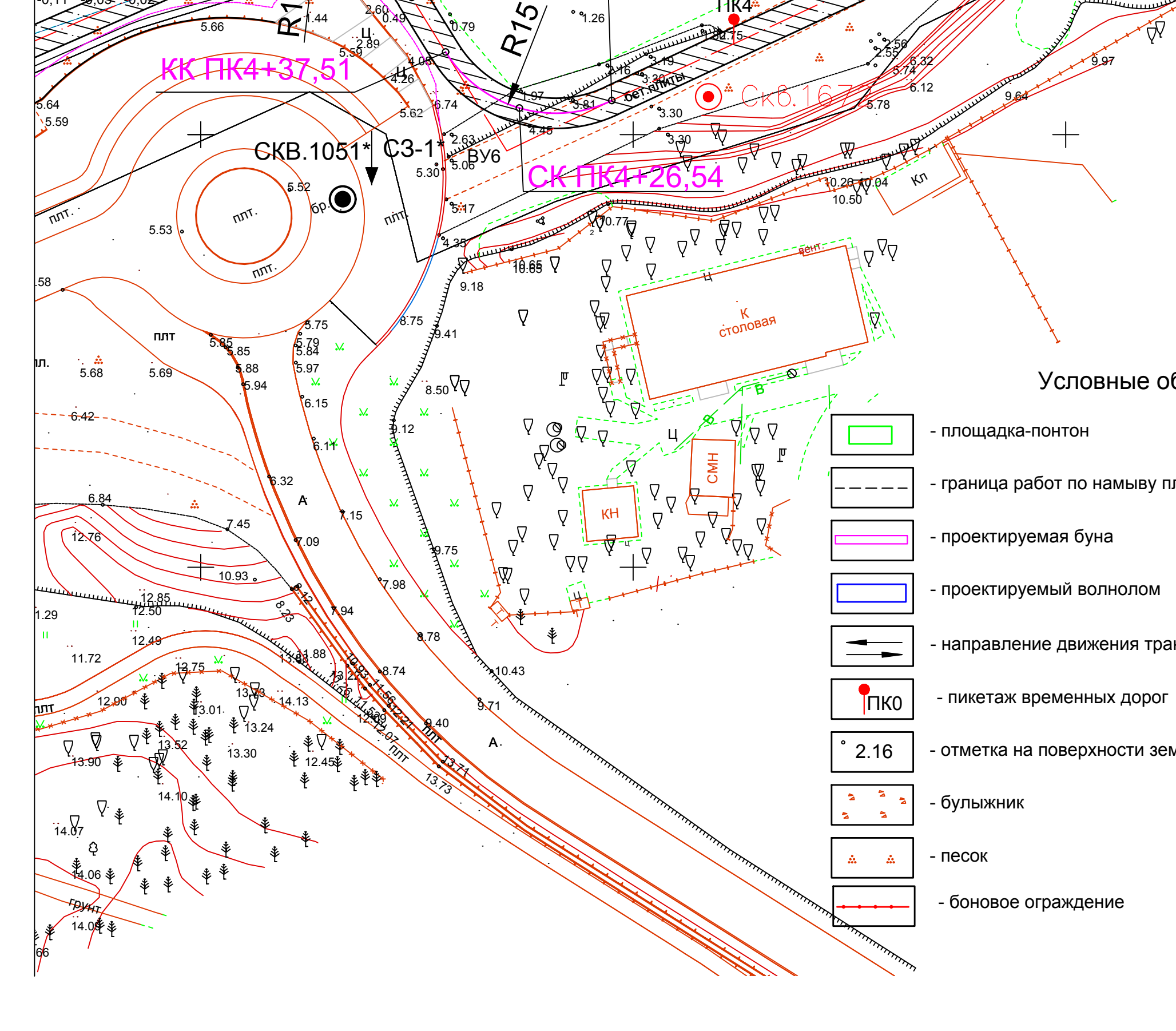
Согласовано

инв.№ подл. | Попл. дата | Взаим.инв.№



Линия сводки с листом 3

Линия сводки с листом 1



Технические характеристики землесоса "BRABO"

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Глубина при грузозаборе 50°/60°	м	43
2	Глубина при грузозаборе 45°	м	28
3	Мах грузоподъемность по дноуглубительную марку II	тн	18397
4	Длина наибольшая	м	121,5
5	Ширина наибольшая	м	28,0
6	Высота борта	м	9,8

Ведомость потребности механизмов

№ п.п.	Наименование	Марка	Количество, шт.
1	Экскаватор V=0,5 м³	ЭО-3322А	2
2	Автосамосвал	КамАЗ 5510	8
3	Автомобильный кран	КС-5473	1
4	Выбропогрузатель	ВРП-30/120	1
5	Букир мощностью 2500 л.с.		2
6	Самоотвозной землесос "BRABO"		1
7	Площадка-понтон "Гидрострой" 300 л/с		2
8	Кран	РДК-25	1
9	Бульдозер	ДТ-54	2
10	Компрессор	XAS 47	2
11	Баржа грузоподъемностью 1000 тн	МПР	4
12	Несамостоятельный полноповоротный плавучий кран	СПК-57/25	1
13	Экскаватор	САТ-330	3
14	Кран гусеничный грузоподъемностью 100 т	ДЭК-1001	1
15	Водоплазная станция		2
16	Многофункциональное судно "Мультикат-158"		1
17	Многофункциональное судно "Мультикат-241"		1
18	Земснаряд	"Watermaster"	1

Условные обозначения:

- площадка-понтон
- граница работ по намысу пляжа
- проектируемая буна
- проектируемый волнолом
- направление движения транспорта
- пикетаж временных дорог
- отметка на поверхности земли
- булыжник
- песок
- боновое ограждение
- ограждение существующее
- подпорная стенка существующая
- подземный кабель высокого напряжения
- подземный кабель низкого напряжения
- буровая скважина и ее номер
- точка статического зондирования и ее номер
- буровая скважина и ее номер (арх.9874)
- точка статического зондирования и ее номер (арх.9874)

Примечания:

1. Система координат МСК-39.
2. Система высот Балтийская.
3. Размеры даны в метрах.
4. Данный раздел рассматривается совместно с разделом ПОС 2.

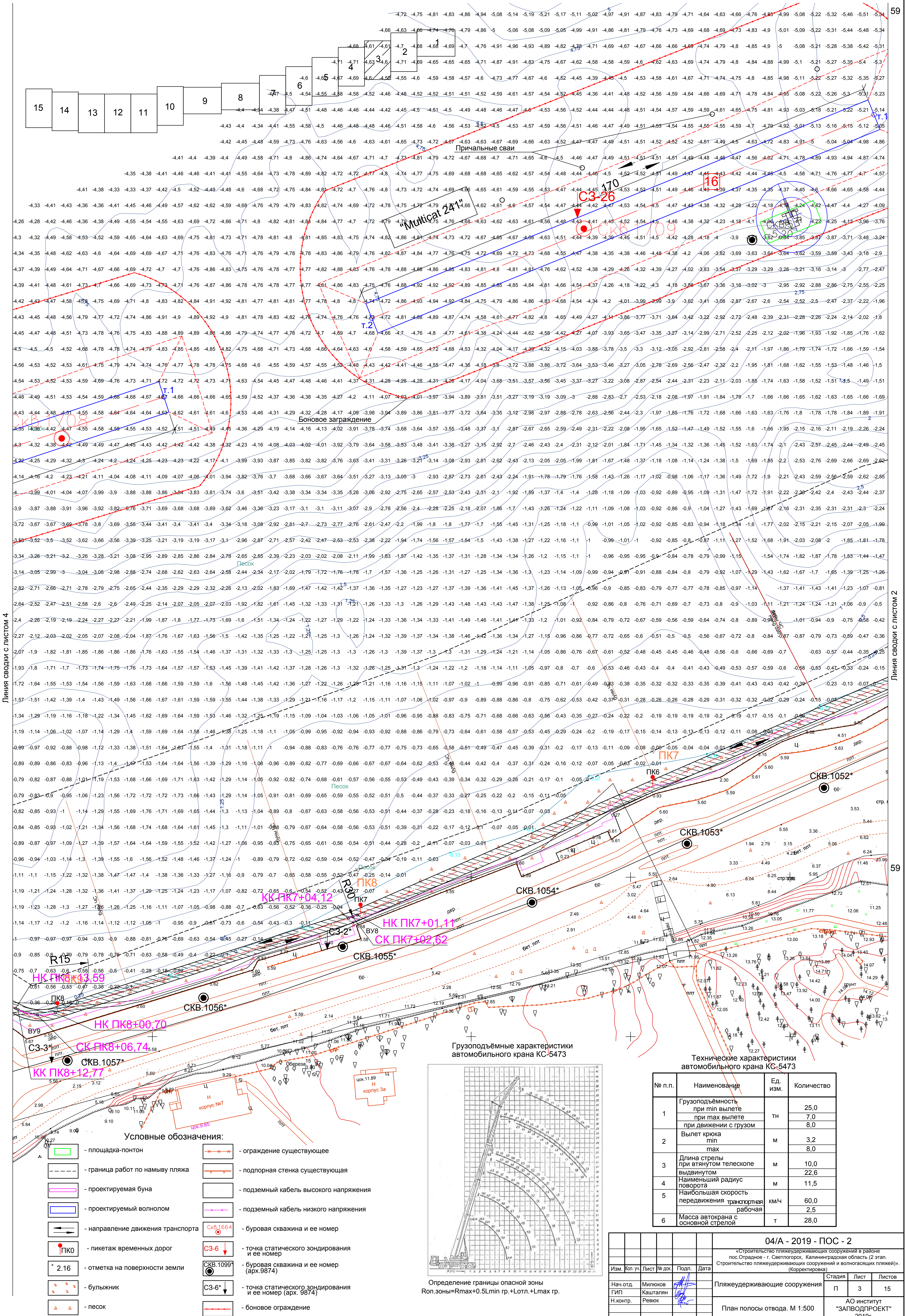
Согласовано

Взам.инв.№

Подп. дата

инв.№ подл.

04/А - 2019 - ПОС - 2			
«Строительство пляжеудерживающих сооружений в районе пос.Отрадное - г. Светлогорск, Калининградская область (2 этап. Строительство пляжеудерживающих сооружений и волногасящих пляжей). (Корректировка)»			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Нач. отд.	Милюков		
ГИП	Кашталан		
Н.контр.	Ревюк		
Пляжеудерживающие сооружения		Стадия	Лист
		П	2
План полосы отвода. М 1:500		Листов	
		15	
АО институт "ЗАПВОДПРОЕКТ" 2019г.			

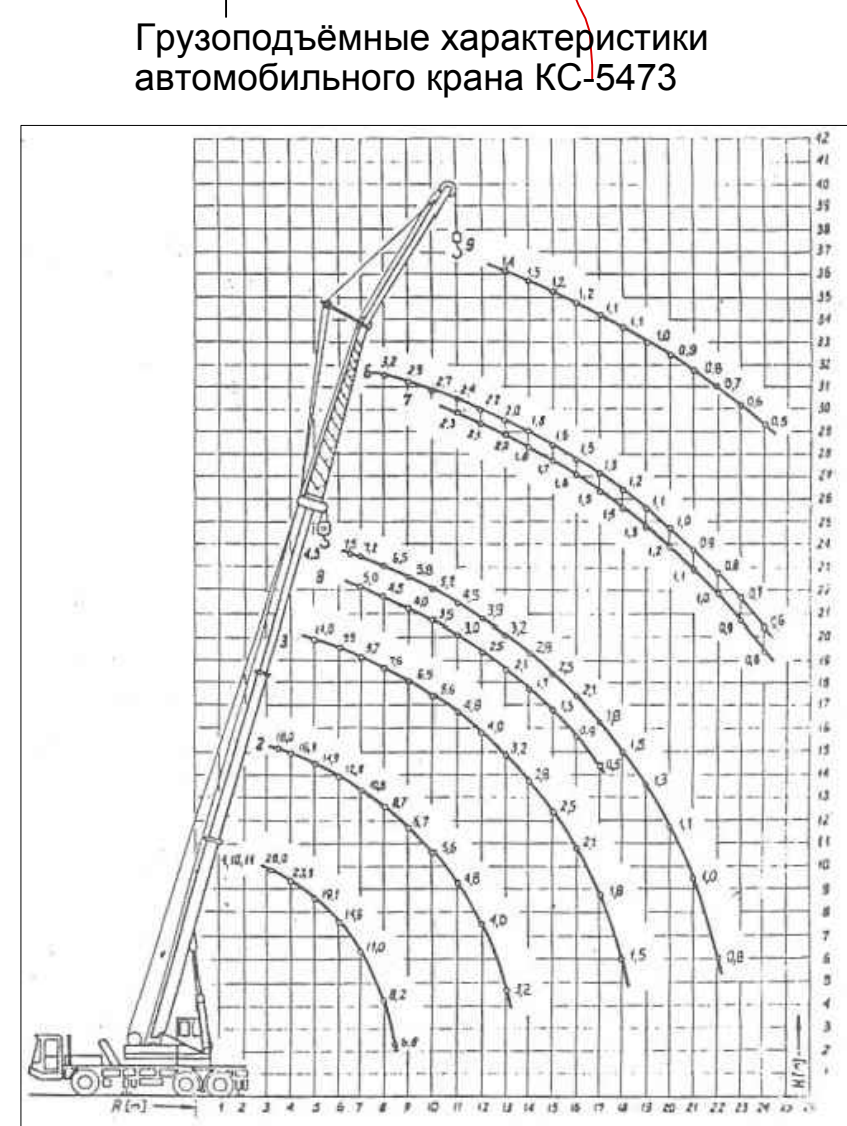


Линия сводки с листом 4

Линия сводки с листом 2

Условные обозначения:

	- площадка-понтон		- ограждение существующее
	- граница работ по намылу пляжа		- подпорная стенка существующая
	- проектируемая буна		- подземный кабель высокого напряжения
	- проектируемый волнолом		- подземный кабель низкого напряжения
	- направление движения транспорта		- буровая скважина и ее номер
	- пикетаж временных дорог		- точка статического зондирования и ее номер
	- отметка на поверхности земли		- буровая скважина и ее номер (арх. 9874)
	- булыжник		- точка статического зондирования и ее номер (арх. 9874)
	- песок		- бонное ограждение

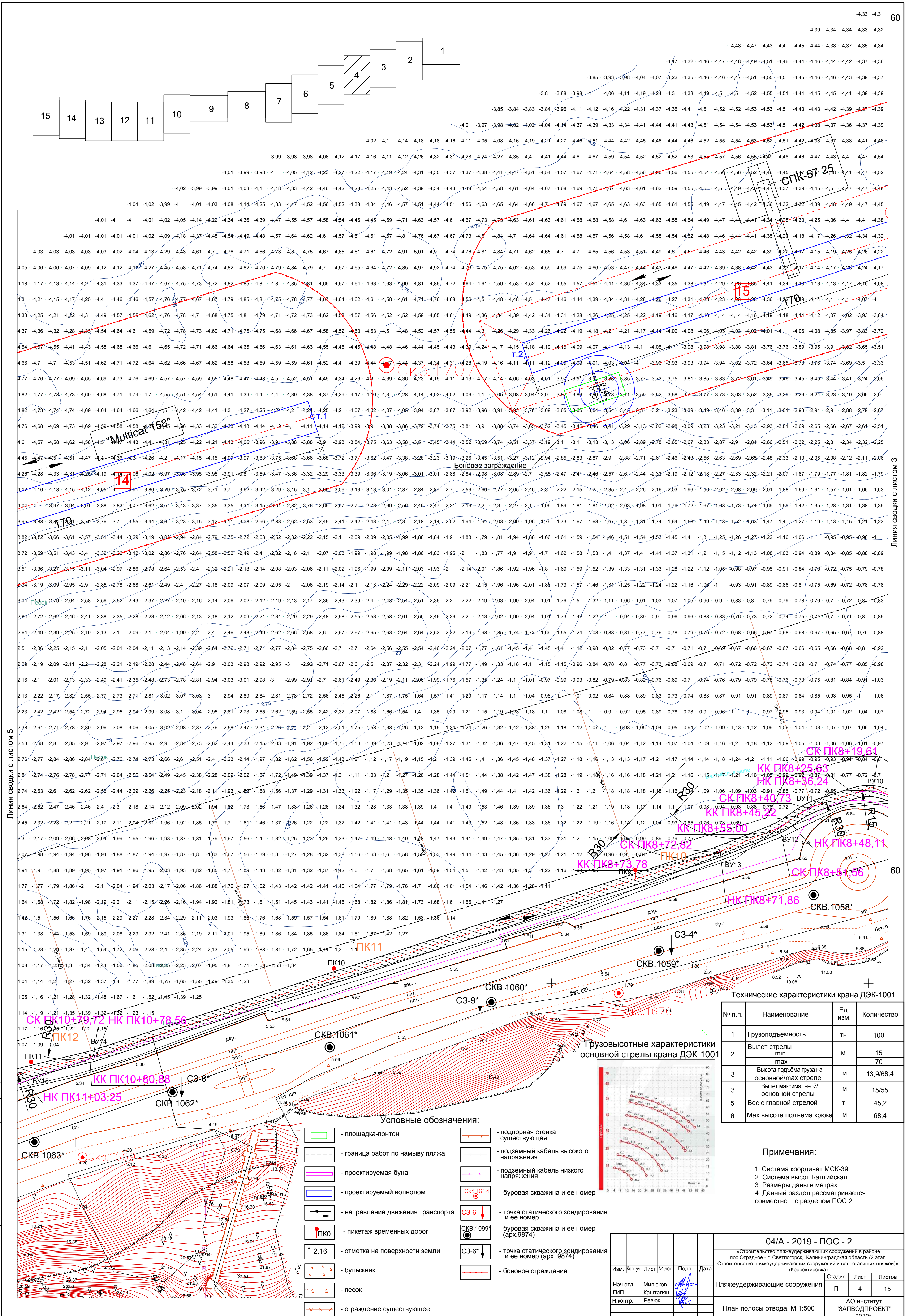


Определение границы опасной зоны
 $R_{оп.з.} = R_{max} + 0.5L_{min} \text{ гр.} + L_{отл.} + L_{max} \text{ гр.}$

Технические характеристики автомобильного крана КС-5473

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Грузоподъемность при min вылете	тн	25,0
	при max вылете		7,0
	при движении с грузом		8,0
2	Вылет крюка при max вылете	м	3,2
			8,0
3	Длина стрелы при втянутом выдвинутом	м	10,0
			22,6
4	Наименьший радиус поворота	м	11,5
5	Наибольшая скорость передвижения транспортной рабочей	км/ч	60,0
			2,5
6	Масса автокрана с основной стрелой	т	28,0

04/A - 2019 - ПОС - 2			
«Строительство пляжеудерживающих сооружений в районе пос. Отрядное - г. Светлогорск, Калининградская область (2 этап. Строительство пляжеудерживающих сооружений и волногасящих пляжей). (Корректировка)»			
Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подп.
Нач.отд.	Милков		
ГИП	Кашталан		
Н.контр.	Ревюк		
Платьяудерживающие сооружения		Стадия	Лист
		П	3
		Листов	
		15	
План полосы отвода. М 1:500			АО институт "ЗАБПОДПРОЕКТ" 2019г.



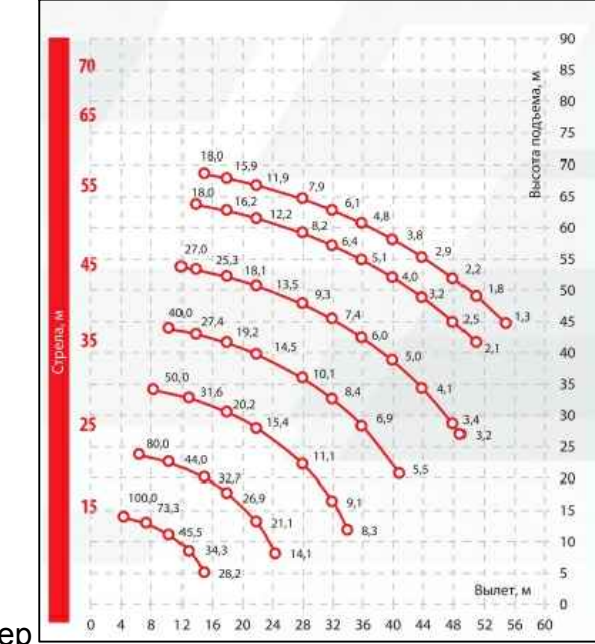
Линия сводки с листом 5

Линия сводки с листом 3

Условные обозначения:

- площадка-понтон
- граница работ по намыву пляжа
- проектируемая буна
- проектируемый волнолом
- направление движения транспорта
- пикетаж временных дорог
- отметка на поверхности земли
- булыжник
- ограждение существующее
- подпорная стенка существующая
- подземный кабель высокого напряжения
- буровая скважина и ее номер
- точка статического зондирования и ее номер
- буровая скважина и ее номер (арх. 9874)
- точка статического зондирования и ее номер (арх. 9874)
- боновое ограждение

Грузовысотные характеристики основной стрелы крана ДЭК-1001



№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Грузоподъемность	тн	100
2	Вылет стрелы min	м	15
	max		70
3	Высота подъема груза на основной/тах стреле	м	13,9/68,4
3	Вылет максимальной/основной стрелы	м	15/55
5	Вес с главной стрелой	т	45,2
6	Мах высота подъема крюка	м	68,4

Примечания:

1. Система координат МСК-39.
2. Система высот Балтийская.
3. Размеры даны в метрах.
4. Данный раздел рассматривается совместно с разделом ПОС 2.

Технические характеристики крана ДЭК-1001

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Грузоподъемность	тн	100
2	Вылет стрелы min	м	15
	max		70
3	Высота подъема груза на основной/тах стреле	м	13,9/68,4
3	Вылет максимальной/основной стрелы	м	15/55
5	Вес с главной стрелой	т	45,2
6	Мах высота подъема крюка	м	68,4

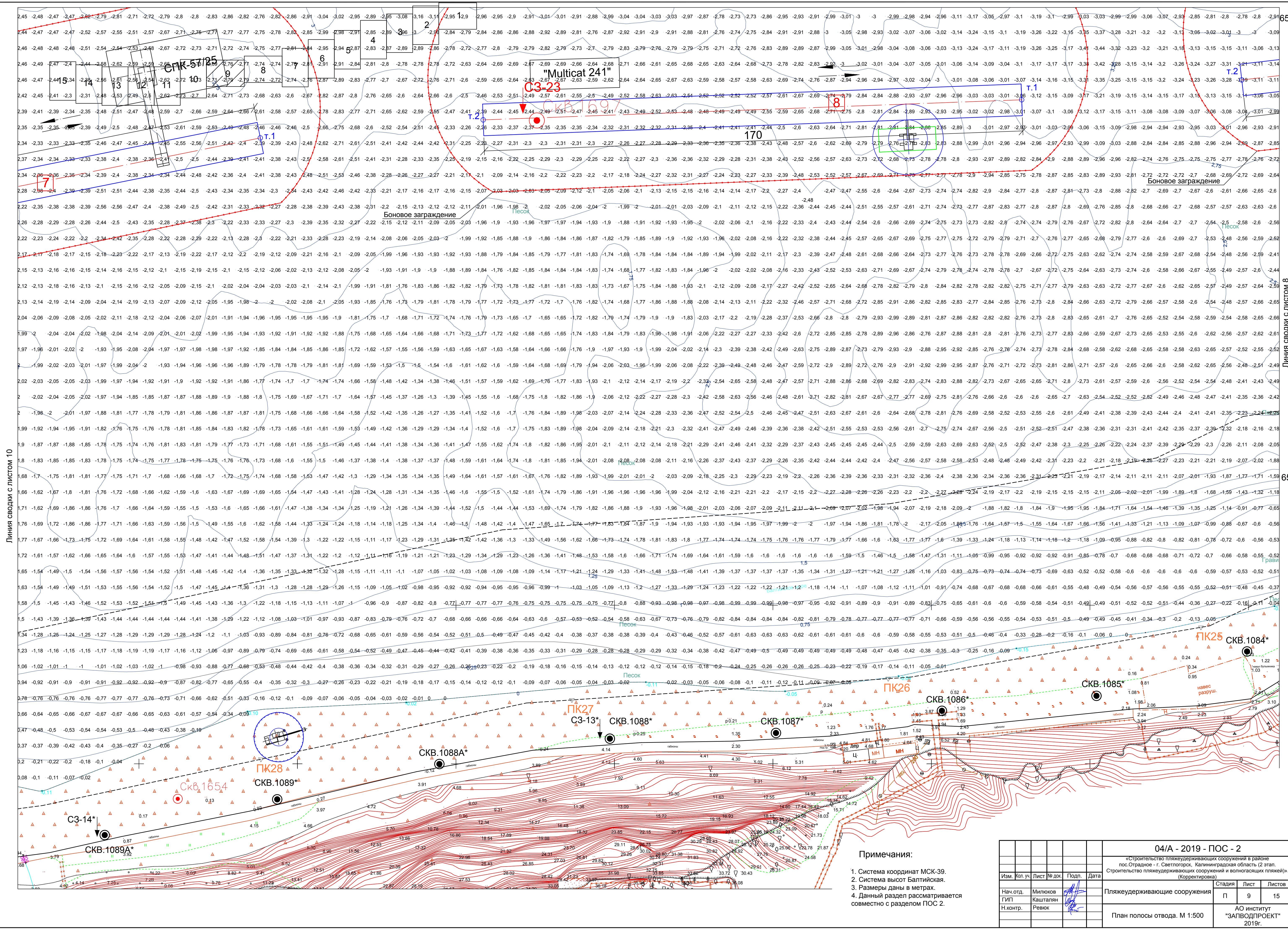
04/A - 2019 - ПОС - 2			
«Строительство пляжеудерживающих сооружений в районе пос. Отрадное - г. Светлогорск, Калининградская область (2 этап. Строительство пляжеудерживающих сооружений и волногасящих пляжей)». (Корректировка)			
Изм.	Кол.ч.	Лист № док.	Подп.
Нач.отд.	Милюков		
ГИП	Кашталан		
Н.контр.	Ревюк		
Пляжеудерживающие сооружения		Стадия	Лист
		П	4
План полосы отвода. М 1:500		АО институт "ЗАПОДПРОЕКТ" 2019г.	

Согласовано

Взаим. линия №

Подп. дата

Имя № подл.

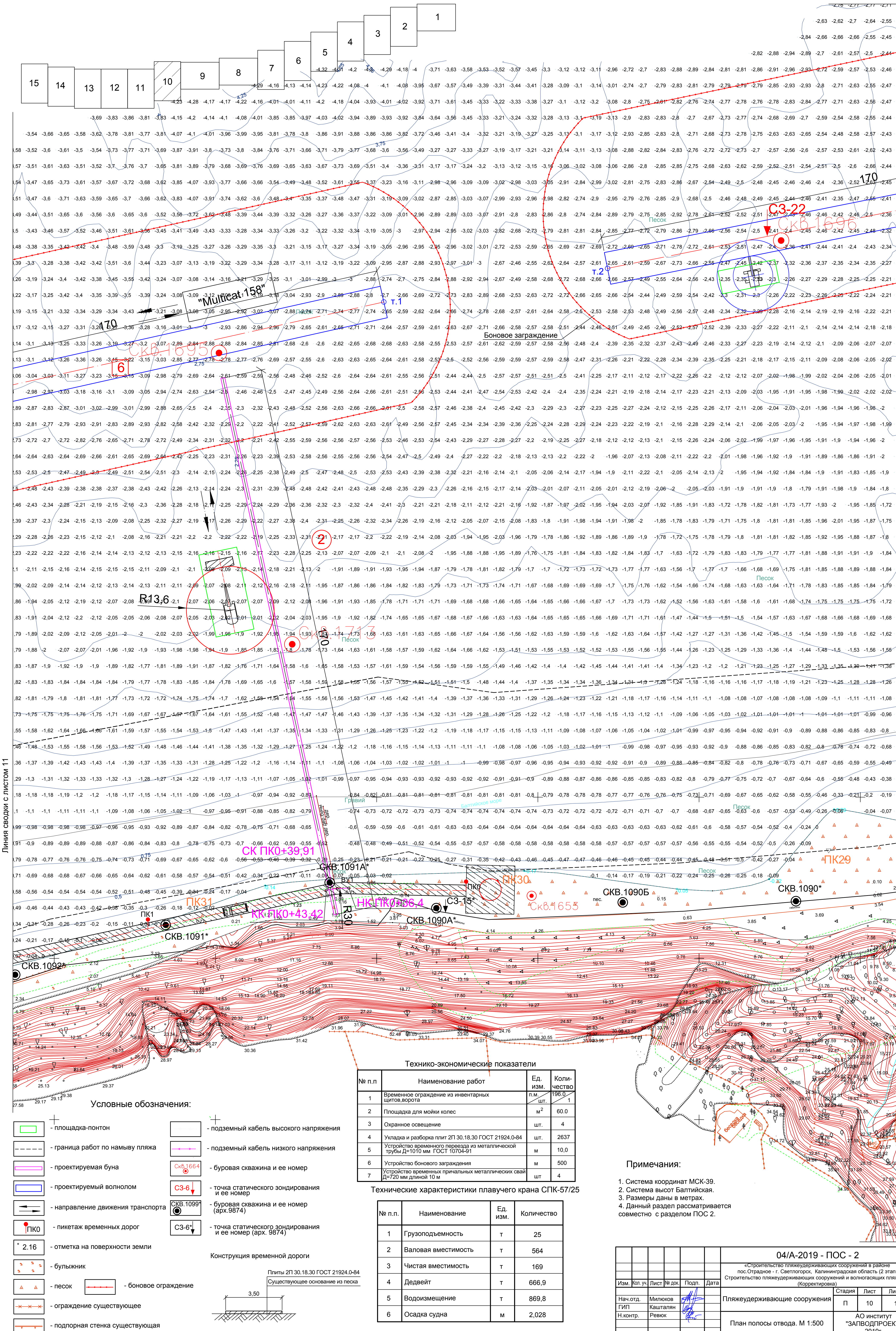


Примечания:

1. Система координат МСК-39.
2. Система высот Балтийская.
3. Размеры даны в метрах.
4. Данный раздел рассматривается совместно с разделом ПОС 2.

04/А - 2019 - ПОС - 2					
«Строительство пляжеудерживающих сооружений в районе пос.Отрадное - г. Светлогорск, Калининградская область (2 этап. Строительство пляжеудерживающих сооружений и волногасящих пляжей). (Корректировка)»					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Нач.отд.	Милюков				
ГИП	Кашталан				
Н.контр.	Ревюк				
Пляжеудерживающие сооружения			Стадия	Лист	Листов
			П	9	15
План полосы отвода. М 1:500					АО институт "ЗАПОДПРОЕКТ" 2019г.

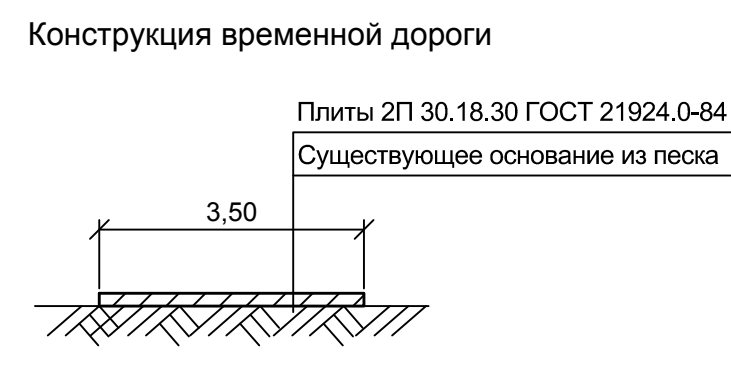
Согласовано	
Взам.инв.№	
Подп. дата	
инв.№ подл.	



Линия сводки с листом 11

Линия сводки с листом 9

- Условные обозначения:**
- + площадка-понтон
 - граница работ по намыву пляжа
 - проектируемая буна
 - проектируемый волнолом
 - направление движения транспорта
 - пикетаж временных дорог
 - отметка на поверхности земли
 - булыжник
 - песок
 - бонное ограждение
 - подпорная стенка существующая
 - + подземный кабель высокого напряжения
 - подземный кабель низкого напряжения
 - буровая скважина и ее номер
 - буровая скважина и ее номер (арх.9874)
 - точка статического зондирования и ее номер
 - точка статического зондирования и ее номер (арх.9874)



Технико-экономические показатели

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Временное ограждение из инвентарных щитов,ворота	п.м. шт.	1900
2	Площадка для мойки колес	м ²	60,0
3	Охранное освещение	шт.	4
4	Укладка и разборка плит ЗП 30.18.30 ГОСТ 21924.0-84	шт.	2637
5	Устройство временного перехода из металлической трубы Д=1070 мм ГОСТ 10704-91	м	10,0
6	Устройство бонного заграждения	м	500
7	Устройство временных причальных металлических свай Д=720 мм длиной 10 м	шт	4

Технические характеристики плавучего крана СПК-57/25

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Грузоподъемность	т	25
2	Валовая вместимость	т	564
3	Чистая вместимость	т	169
4	Дедвейт	т	666,9
5	Водоизмещение	т	869,8
6	Осадка судна	м	2,028

- Примечания:**
1. Система координат МСК-39.
 2. Система высот Балтийская.
 3. Размеры даны в метрах.
 4. Данный раздел рассматривается совместно с разделом ПОС 2.

04/A-2019 - ПОС - 2

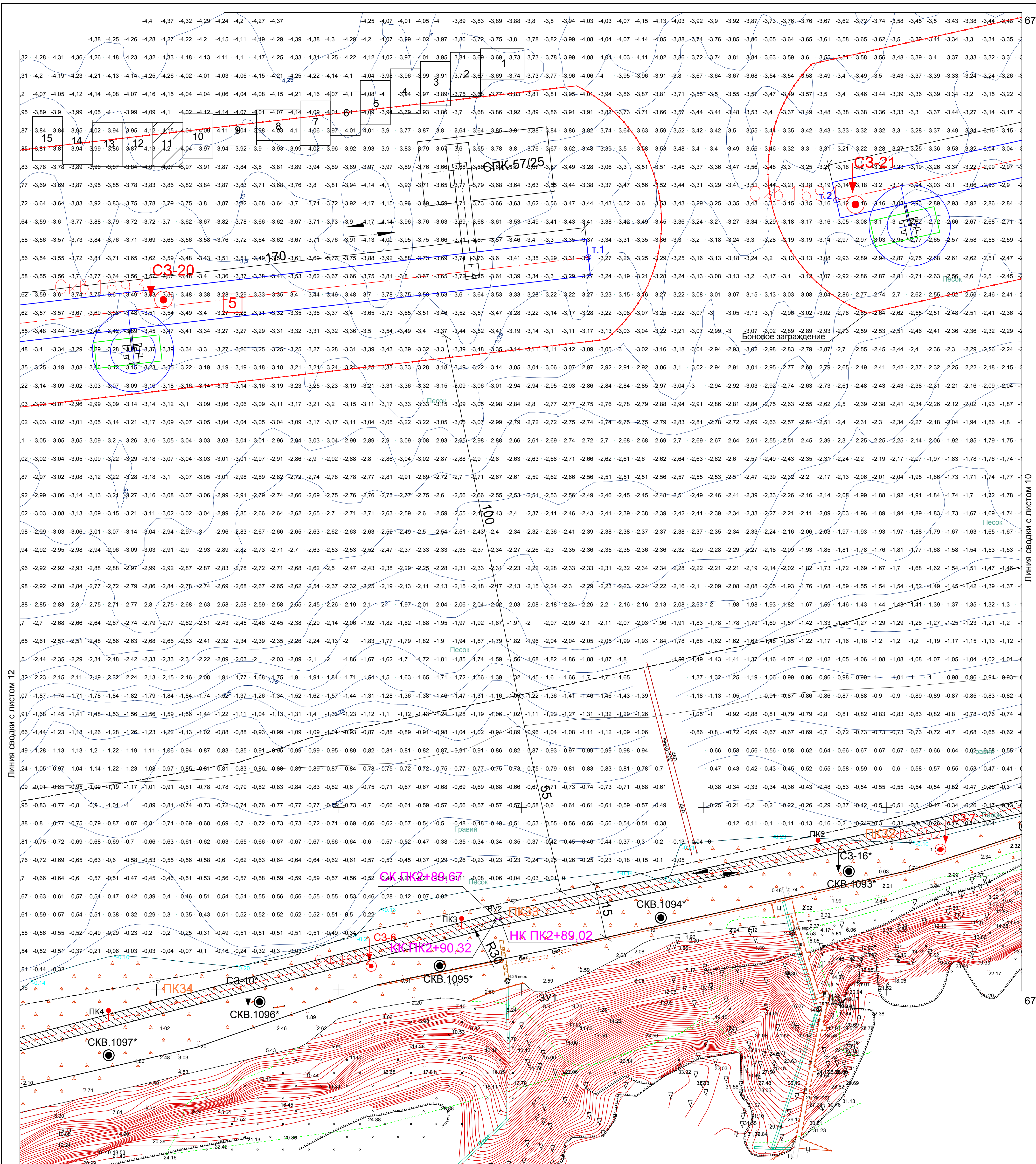
«Строительство пляжеудерживающих сооружений в районе пос.Отрадное - г. Светлогорск, Калининградская область (2 этап. Строительство пляжеудерживающих сооружений и волногасящих пляжей)». (Корректировка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
						Пляжеудерживающие сооружения	П	10	15

План полосы отвода. М 1:500

АО институт "ЗАПОДПРОЕКТ" 2019г.

Формат А1



Ведомость углов поворота, прямых и кривых временной дороги №1 (начало).

Точка	Положение вершины угла		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м				Положение кривой				Расстояние между вершинами углов, м	Длина прямой, м
	км	ПК	влево	вправо		тангенс	длина кривой	домер	биссектриса	начало	конец	+	-		
Н.тр.	0	0	00.00												
ВУ 1	0	0	58.89	10°27'	30	2.74	5.47	0.01	0.13	0	56.15	0	61.62	58.89	56.15
ВУ 2	0	0	89.64	9°37'48"	30	2.53	5.04	0.02	0.11	0	87.11	0	92.15	30.76	25.49
ВУ 3	0	2	47.27	7°40'48"	30	2.02	4.02	0.02	0.07	2	45.25	2	49.27	157.65	153.10
ВУ 4	0	2	76.00	6°46'12"	30	1.78	3.55	0.01	0.05	2	74.22	2	77.77	28.75	24.95
ВУ 5	0	3	39.20	3°54'	30	1.02	2.04	0	0.02	3	38.18	3	40.22	63.21	60.41
ВУ 6	0	4	29.03	83°48'	15	13.46	21.94	4.98	5.15	4	15.57	4	37.51	89.83	75.35
ВУ 7	0	4	57.90	80°30'	15	12.98	21.40	4.56	4.65	4	70.88	4	92.28	33.85	33.37
ВУ 8	0	7	02.62	5°45'	30	1.51	3.01	0.01	0.04	7	01.11	7	04.12	249.28	208.83
														104.47	96.58

Ведомость геодезических координат вершин углов поворота трассы временной дороги №1 (начало)

Вершины углов	Координаты	
	X	Y
Н.тр.(ПК0)	381662.8564	1168732.8974
ВУ 1	381641.6432	1168677.9629
ВУ 2	381625.5397	1168657.7519
ВУ 3	381565.8965	1168503.6437
ВУ 4	381558.8197	1168475.7827
ВУ 5	381536.1403	1168416.7811
ВУ 6	381498.1313	1168335.3892
ВУ 7	381526.8893	1168317.5335
ВУ 8	381437.4959	1168112.8846
ВУ 9	381405.4778	1168013.4488
ВУ 10	381411.906	1168001.4899
ВУ 11	381405.3591	1167981.0118
ВУ 12	381399.1411	1167972.0911
ВУ 13	381391.2668	1167952.3234
ВУ 14	381327.1454	1167755.6152
ВУ 15	381321.3193	1167731.5685
ВУ 16	381299.8662	1167665.9144
ВУ 17	381243.7731	1167530.215

Условные обозначения:

- площадка-понтон
- граница работ по намыву пляжа
- проектируемая буна
- проектируемый волнолом
- направление движения транспорта
- ПК
- отметка на поверхности земли
- булыжник
- песок
- ограждение существующее
- подпорная стенка существующая
- подземный кабель высокого напряжения
- подземный кабель низкого напряжения
- буровая скважина и ее номер
- точка статического зондирования и ее номер
- буровая скважина и ее номер (арх.9874)
- точка статического зондирования и ее номер (арх. 9874)

Примечания:

- Система координат МСК-39.
- Система высот Балтийская.
- Размеры даны в метрах.
- Данный раздел рассматривается совместно с разделом ПОС 2.

04/A - 2019 - ПОС - 2

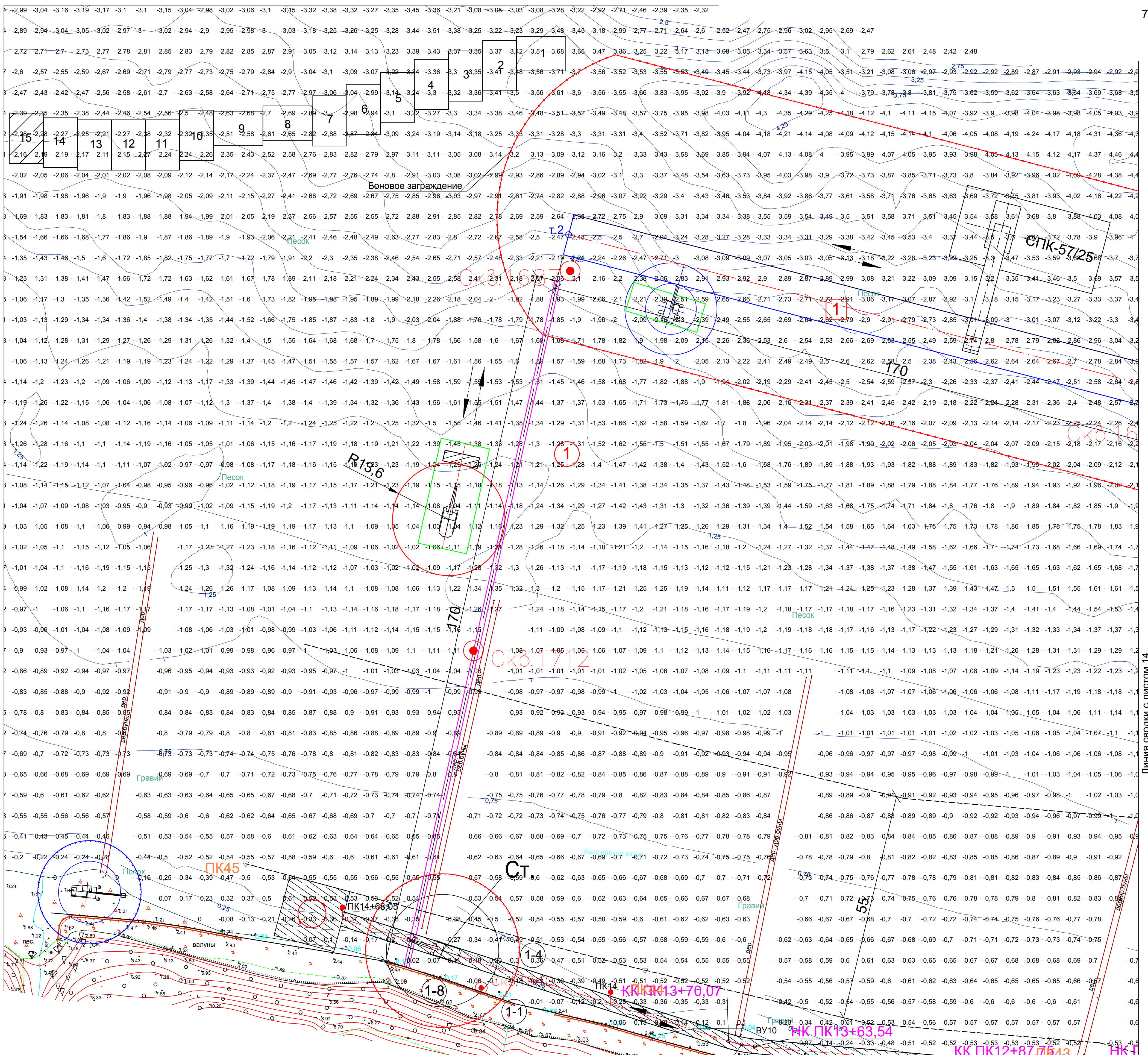
«Строительство пляжеудерживающих сооружений в районе пос.Отрадное - г. Светлогорск, Калининградская область (2 этап. Строительство пляжеудерживающих сооружений и волногалсащих пляжей). (Корректировка)»

Изм.	Коп. уч. л.	Лист № док.	Подп.	Дата

Нач. отд.	Милюков		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кашталян		П	11	15
Н.контр.	Ревюк		План полосы отвода. М 1:500		

АО институт "ЗАПВООПРОЕКТ" 2019г.

Формат А1



Линия сводки с листом 14

Ведомость геодезических координат осей проектируемых волноломов (начало)

Наименование	Координаты	
	X	Y
Волнолом № 16		
т.1	381689.1603	1168276.3841
т.2	381625.2866	1168118.84
Волнолом № 15		
т.1	381600.64	1168053.6068
т.2	381547.1417	1167892.2441
Волнолом № 14		
т.1	381528.7672	1167824.7311
т.2	381477.9171	1167662.5143
Волнолом № 13		
т.1	381455.2206	1167595.2206
т.2	381393.9501	1167437.3178
Волнолом № 12		
т.1	381377.5544	1167369.9387
т.2	381337.5784	1167204.7058
Волнолом № 11		
т.1	381322.9672	1167135.8436
т.2	381275.6704	1166972.5554
Волнолом № 10		
т.1	381259.0946	1166905.6363
т.2	381238.4425	1166736.8954
Волнолом № 9		
т.1	381235.2909	1166666.7599
т.2	381215.6428	1166497.8991
Волнолом № 8		
т.1	381209.3838	1166428.4765
т.2	381203.0449	1166258.5947
Волнолом № 7		
т.1	381197.3474	1166188.2948
т.2	381163.9758	1166021.6024
Волнолом № 6		
т.1	381153.5514	1165952.2134
т.2	381116.5153	1165786.2968

Ведомость геодезических координат осей проектируемых волноломов (окончание)

Наименование	Координаты	
	X	Y
Волнолом № 5		
т.1	381100.8626	1165718.3565
т.2	381081.2539	1165549.4912
Волнолом № 4		
т.1	381075.2877	1165480.0332
т.2	381075.5588	1165310.0335
Волнолом № 3		
т.1	381073.0023	1165239.8419
т.2	381071.7565	1165069.8465
Волнолом № 2		
т.1	381076.1844	1165000.0973
т.2	381106.8755	1164832.8906
Волнолом № 1		
т.1	381123.423	1164765.3388
т.2	381166.2475	1164600.8212

Технические характеристики экскаватора гусеничного CAT-330

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Ёмкость ковша	м³	1,8
2	Глубина копания	м	7,25
3	Мах высота загрузки	м	6,95
4	Мин высота загрузки	м	2,29
5	Масса	т	35,3

Технические характеристики экскаватора колесного ЭО-3322А

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Ёмкость ковша	м³	0,5
2	Глубина копания	м	2-6
3	МАХ радиус копания на уровне стоянки	м	7,5
4	Мах высота выгрузки	м	4,8
5	Масса	т	14,0

Условные обозначения:

- площадка-понтон
- граница работ по намыву пляжа
- проектируемая буна
- проектируемый волнолом
- направление движения транспорта
- пикетаж временных дорог
- отметка на поверхности земли
- булыжник
- песок
- ограждение существующее
- подпорная стенка существующая
- подземный кабель высокого напряжения
- подземный кабель низкого напряжения
- буровая скважина и ее номер
- точка статического зондирования и ее номер
- буровая скважина и ее номер (арх.9874)
- точка статического зондирования и ее номер (арх.9874)
- бонное заграждение

Примечания:

1. Система координат МСК-39.
2. Система высот Балтийская.
3. Размеры даны в метрах.
4. Данный раздел рассматривается совместно с разделом ПОС 2.

Условные обозначения по технике безопасности

Обозначение	Наименование
	Линия ограничения опасной зоны
	Линия ограничения рабочей зоны экскаватора

04/А - 2019 - ПОС - 2				
«Строительство пляжеудерживающих сооружений в районе пос.Отрадное - г. Светлогорск, Калининградская область (2 этап. Строительство пляжеудерживающих сооружений и волноломов пляжей)». (Корректировка)				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Нач.отд.	Милюков			
ГИП	Кашталан			
Н.контр.	Ревюк			
Пляжеудерживающие сооружения			Стадия	Лист
			П	15
План полосы отвода. М 1:500			Листов	
			15	
			АО институт "ЗАПРОЕКТ" 2019г.	

