



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«М-Проект»

**ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО
ОБЪЕКТА**

**«Подъездная автомобильная дорога к жилой застройке (в связи с реализацией
объекта: «Реконструкция станции Приморск Октябрьской железной дороги в
связи с примыканием пути необщего пользования ООО «Приморский УПК»»)**

Материалы по обоснованию проекта планировки территории.

Раздел 3

**Материалы по обоснованию проекта планировки территории.
Графическая часть**

Шифр проекта: 288-2020



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«М-Проект»

**ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО
ОБЪЕКТА**

**«Подъездная автомобильная дорога к жилой застройке (в связи с реализацией
объекта: «Реконструкция станции Приморск Октябрьской железной дороги в
связи с примыканием пути необщего пользования ООО «Приморский УПК»»)**

Материалы по обоснованию проекта планировки территории.

Раздел 3

**Материалы по обоснованию проекта планировки территории.
Графическая часть**

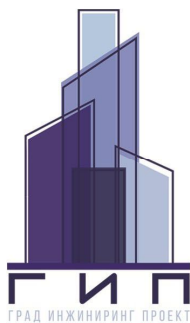
Шифр проекта: 288-2020

Главный инженер

А.Н. Бабицын

Главный инженер проекта

А.Ю. Ширченко



ООО «ГрадИнжинирингПроект»

тел. +7 (812) 339-45-29

191123, Санкт-Петербург, ул. Чайковского, дом 29, литера А, офис 502.1

ИНН 7840062358, КПП 784101001

р/с 40702810632060006101 в Филиал «Санкт-Петербургский» ОАО «А/ЬФА-БАНК»

корр.сч. 30101810600000000786

БИК 044030786

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

«Подъездная автомобильная дорога к жилой застройке (в связи с реализацией объекта: «Реконструкция станции Приморск Октябрьской железной дороги в связи с примыканием пути необщего пользования ООО «Приморский УПК»))»

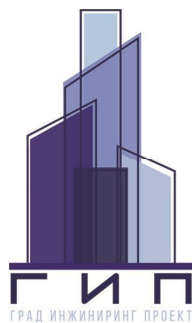
Материалы по обоснованию проекта планировки территории.

Раздел 4

Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка

Шифр проекта: 288-2020

**Санкт-Петербург
2020**



ООО «ГрадИнжинирингПроект»

тел. +7 (812) 339-45-29

191123, Санкт-Петербург, ул. Чайковского, дом 29, литера А, офис 502.1

ИНН 7840062358, КПП 784101001

р/с 40702810632060006101 в Филиал «Санкт-Петербургский» ОАО «А/ЬФА-БАНК»

корр.сч. 30101810600000000786

БИК 044030786

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

«Подъездная автомобильная дорога к жилой застройке (в связи с реализацией объекта: «Реконструкция станции Приморск Октябрьской железной дороги в связи с примыканием пути необщего пользования ООО «Приморский УПК»))»

Материалы по обоснованию проекта планировки территории.

Раздел 4

Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка

Шифр проекта: 288-2020

Генеральный директор:

Щитковский А.Д.

ГАП:

Игумнова Е.В.

**Санкт-Петербург
2020**

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 3	Содержание	2
	Состав документации по планировке территории	3
	Раздел 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»	4

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

СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

Номер тома	Наименование	Примечание
	Проект планировки территории	
Раздел 1	Проект планировки территории. Графическая часть	
Раздел 2	Положение о размещении линейных объектов	
Раздел 3	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	
Раздел 4	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка	
Приложение 1	Исходные данные, согласования, распоряжения	
Приложение 2	Инженерно-геодезические изыскания	
Приложение 3	Инженерно-геологические изыскания	
Приложение 4	Инженерно-экологические изыскания	
Приложение 5	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
	Проект межевания территории	
Раздел 1	Основная часть	
Раздел 2	Материалы по обоснованию проекта межевания территории	

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата	

288-2020

Лист

3

Содержание

1. Введение	6
2. Обоснование необходимости строительства линейного объекта	8
3. Общие сведения	8
4. Современное использование территории проектирования	20
5. Планировочные ограничения развития территории проектирования	23

5.1 Характеристика планировочных ограничений развития территории проектирования в части охранных и технических зон инженерных сетей и сооружений. 23

5.2 Характеристика планировочных ограничений развития территории проектирования в части зон с особыми условиями использования территории по природно-экологическим и санитарно-гигиеническим требованиям.23

5.3 Характеристика планировочных ограничений развития территории проектирования в части зон охраны объектов культурного наследия и археологического культурного слоя

5.4 Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы и береговые полосы водных объектов

5.5 Иные ограничения

6. Основные параметры планируемого строительства линейного объекта

Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейного объекта

Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории

Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории

Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории.....27						
			Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.....27						
			Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.).....27						
							288-2020		Лист
									4
Изм	Копч	Лист	Лодж	Подп	Дата				

6.1. Техничко-экономические показатели зон планируемого размещения капитального строительства	27
Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения;.....	28
6.2. Установление, изменение, отмена красных линий	28
7. Транспортное обслуживание территории	29
7.1. Характеристика пассажирского транспорта района проектирования.....	29
7.2. Предложения по развитию транспортной инфраструктуры.	29
8. Инженерно-техническое обеспечение территории	30
8.1. Водоснабжение	30
8.2. Водоотведение	30
8.3. Электроснабжение.....	37
9. Вертикальная планировка территории	40
10. Защита территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведение мероприятий по гражданской обороне и пожарной безопасности.....	41

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							288-2020	Лист
										5
			Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата			

1. Введение

Общество с ограниченной ответственностью «ГрадИнжинирингПроект» на основании Распоряжения Комитета градостроительной политики Ленинградской области от 21.08.2020г. №288. разрабатывает проектную документацию по объекту: «Подъездная автомобильная дорога к жилой застройке (в связи с реализацией объекта: «Реконструкция станции Приморск Октябрьской железной дороги в связи с примыканием пути необщего пользования ООО «Приморский УПК»»).

Основные характеристики:

Категория	улицы и дороги местного значения - улицы в зонах жилой застройки
Протяженность	0,706 км
Пропускная способность	от 200 до 2000 авт/час
Грузонапряженность	32,8 тыс.т брутто в год
Интенсивность движения	60 прив.ед./сут
Количество полос	2
Ширина полосы движения	3
Ширина пешеходной части тротуара	2
Инженерное обустройство	- устройство ночного освещения - устройство сети закрытой канализации

Назначение: подъездная автомобильная дорога к жилой застройке.

Границы зон планируемого размещения линейного объекта устанавливаются в:

- Ленинградской области, Выборской район, МО «Приморское городское поселение», г.Приморск.

Цели подготовки документации по планировке территории:

- установление границ территорий, предназначенных для строительства и размещения линейных объектов;
- обеспечение проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию линейного объекта;
- установление границ территорий общего пользования.

Задачи подготовки документации по планировке территории:

- установление, изменение, отмена красных линий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
- установление границ территории, предназначенных для строительства и размещения линейных объектов; - обеспечение проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию линейного объекта; - установление границ территорий общего пользования. Задачи подготовки документации по планировке территории: - установление, изменение, отмена красных линий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов;									
						288-2020			Лист
									6
Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата					

- установление границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства;
- определение местоположения границ образуемых и изменяемых земельных участков для размещения линейного объекта;
- определение вида разрешенного использования образуемых земельных участков;
- определение характеристик и очередности планируемого развития территории.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							288-2020	Лист
										7
Изм	Копия	Лист	Подж	Подп	Дата					

2. Обоснование необходимости строительства линейного объекта

Необходимость разработки автодорожного подъезда вызвана реконструкцией самой станции Приморск с увеличением размещенных на ней железнодорожных путей, что приводит к ликвидации существующего железнодорожного переезда, которым и пользовались жители этой части населенного пункта.

В рамках проработки вариантов автодорожного подъезда был выбран вариант, который позволяет соединить два существующих участка улицы Железнодорожная – с выездом в сторону жилых домов частной индивидуальной застройки и с выездом в сторону региональной автомобильной дороги общего пользования 41А-082 «Зеленогорск – Приморск - Выборг».

На основании письма администрации муниципального образования «Приморское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области, содержащего технические условия на обустройство / строительство примыкания автомобильного проезда в районе станции Приморск Октябрьской железной дороги к улице Железнодорожная к проектированию приняты следующие параметры:

- категория проектируемой подъездной автомобильной дороги к жилой застройке – улицы и дороги местного значения, улицы в зонах жилой застройки (СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»)

3. Общие сведения

3.1 Результаты инженерных изысканий.

Комплекс инженерных изысканий в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 №402 «Об утверждении правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 №20» выполнен ООО «Инжгео» в апреле-мае 2020 года. Соответствие лиц (ООО «Инжгео»).

Техническое задание на выполнение инженерных изысканий представлено Приложениях к разделу 4 (Приложение 1) стр.9-12; программа на выполнение инженерных изысканий – стр.13-22.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Российской Федерации от 31 марта 2017 №402 «Об утверждении правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 №20» выполнен ООО «Инжгео» в апреле-мае 2020 года. Соответствие лиц (ООО «Инжгео»).							
			Техническое задание на выполнение инженерных изысканий представлено Приложениях к разделу 4 (Приложение 1) стр.9-12; программа на выполнение инженерных изысканий – стр.13-22.							
							288-2020			Лист
										8
Изм	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата					

Разделы инженерных изысканий выполнялись на объект "Реконструкция станции Приморск Октябрьской железной дороги в связи с примыканием пути необщего пользования ООО "Приморский УПК"", в границы которого попадает планируемый к размещению линейный объект "Подъездная автомобильная дорога к жилой застройке".

Современный рельеф является в значительной мере унаследованным от дочетвертичной поверхности. В его формировании основными факторами явились: ледниковая экзарация и аккумуляция, морская абразионная и аккумулятивная деятельность. В геоморфологическом отношении поверхность участка представляет собой спокойную, наклоненную в сторону Финского залива, ледниковую равнину с абсолютными отметками от 5,0 до 41,0 м.

Климатические характеристики по указанным метеостанциям приведены ниже.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Климат рассматриваемого района умеренно холодный, переходный от морского к континентальному. Типичным для рассматриваемого района является непостоянство условий погоды. В соответствии с СП 131.13330.2012, территория изысканий находится в районе ПВ по климатическому делению для строительства на территории Российской Федерации. Оценка климатической условий района изысканий и отдельных метеорологических характеристик произведена с привлечением данных метеостанции Озерки. Климатические характеристики по указанным метеостанциям приведены ниже.						
			288-2020 Лист 9						
Изм	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата				

Температура воздуха

Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С. 1936-2018 гг.

Название станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Озерки	-7.0	-7.6	-3.6	2.6	9.2	14.5	17.7	16.3	11.4	5.8	0.6	-3.6	4.7

Согласно СП 131.13330.2012 по МС Санкт-Петербург температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет минус 24,0° С, обеспеченностью 0,98 – минус 28,0° С. Температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,95 составляет 22,0° С, обеспеченностью 0,98 – 25,0° С. Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – минус 32,0°С, обеспеченностью 0,92 – минус 27,0° С.

Влажность воздуха

Таблица 3.2 – Средняя месячная относительная влажность воздуха (%). 1966-2018 гг.

Название станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Озерки	86	84	81	76	71	74	76	78	81	84	87	88	81

Атмосферное давление

Таблица 3.3 – Среднее месячное и годовое атмосферное давление (мб) на уровне моря. 1961-2018гг.

Название станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Озерки	1012.3	1014.4	1013.5	1013.7	1015.2	1012.0	1011.6	1012.3	1012.7	1013.4	1011.7	1010.7	1012.7

Таблица 3.4 – Среднее месячное и годовое атмосферное давление (мб) на уровне станции. 1961-2018гг.

Название станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Озерки	1010.9	1013.0	1012.0	1012.4	1013.8	1010.7	1010.3	1011.0	1011.4	1012.0	1010.3	1009.1	1011.3

Осадки

Таблица 3.5 – Месячное количество осадков (мм) с поправками на смачивание. 1966-2018гг.

Название станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Озерки	49	39	40	36	40	59	68	81	68	72	73	60	685

Инв. № инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата	

288-2020

Лист
10

В теплый период года (апрель-октябрь) выпадает в среднем 62 % годовой суммы осадков. Среднее количество осадков холодного периода – 261 мм, тёплого – 424 мм.

Снежный покров

Таблица 3.6 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см).1966-2018гг.

Название станции	XI			XII			I			II			III			IV			Средн.	Макс.	Мин.
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Озерки				6	9	13	18	21	23	28	31	33	34	33	31	23			44	91	8

Высота снежного покрова обеспеченностью 5% составляет 75 см

Ветер

Таблица 3.7 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с). 1966-2018гг.

Название станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Озерки	3.4	2.9	2.8	2.4	2.7	3.0	3.1	3.3	3.9	4.4	4.4	4.1	3.4

Нагрузки

Таблица 3.8 – Снеговые, ветровые и гололёдные районы

Нагрузки	СП 20.13330.2016	Нормативное значение нагрузок	ПУЭ	Нормативное значение нагрузок
Снеговой район	IV	$s_g = 2,0 \text{ кПа};$ $2,0 \text{ кН/м}^2$	—	—
Ветровой район	II	$W_0 = 0,30 \text{ кПа};$ $0,30 \text{ кН/м}^2$	II	$W_0 = 0,5 \text{ кПа}$
Гололёдный район	II	5 мм	II	$b = 15 \text{ мм}$

3.4 Гидрография района

Проектируемые объекты расположены в бассейне Балтийского моря.

Перечень водотоков, оказывающих влияние на проектируемые объекты, приведен в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1 — Географические координаты водотоков участка изысканий в расчетных створах

№ пп	Название водотока	Широта, градус с.ш. WGS84	Долгота, градус в.д. WGS84
1	Ручей б/н 5	60.3537	28.6644
2	Канавы 2	60.3575	28.6463
3	Канавы 3	60.3594	28.6376

Изм.

Копия

Лист

Подп.

Дата

Инв.№ подл.

Взам. инв. №

№ пп	Название водотока	Широта, градус с.ш. WGS84	Долгота, градус в.д. WGS84
4	Канава 4	60.3685	28.6269
5	Ручей б/н 4	60.3516	28.6744
6	Кювет 1	60.35013	28.68137

Все водотоки района принадлежат к типу равнинных, для которых характерно смешанное питание с преобладанием снегового. В годовом ходе уровни воды четко выражены четыре фазы: весеннее половодье, летне-осенняя межень, почти ежегодно нарушаемая дождевыми паводками, затем короткий осенне-зимний период с несколько повышенной водностью рек, и, наконец, устанавливается зимняя межень, в некоторые годы прерываемая подъемами уровней в периоды оттепелей; чаще подъем уровней вызван подпором от зажорных явлений.

Весеннее половодье наступает в среднем в первой декаде апреля. Средняя продолжительность подъема половодья составляет 10-20 дней как для средних, так и для крупных рек. В зависимости от характера вести продолжительность подъема весеннего половодья может изменяться от 5 до 52 дней.

Высота подъема весеннего половодья над меженным уровнем изменяется от 1,5-2,0 м на малых реках до 5-6 м — на крупных.

Самые низкие уровни воды на реках наблюдаются обычно в период летне-осенней межени. Летняя межень на реках почти ежегодно нарушается дождевыми паводками, высота и количество которых зависят от характера распределения дождей по территории.

3.5 Сейсмичность

В соответствии с картой общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (А, В, С) и СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» для района изысканий уровень сейсмичности составляет 5 баллов для периода повторения сильных землетрясений $T=500$ лет (карта ОСР-2015 А), 5 баллов для $T=1000$ лет (карта ОСР-2015 В) и 5 баллов для $T=5000$ лет (карта ОСР-2015 С).

3.6 Почвы и растительность

Участок изысканий по почвенно-географическому районированию России относится к Бореальному поясу, Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата	

288-2020

Лист

12

подзоне подзолистых почв средней тайги, фации холодных промерзающих почв Карельской провинции (Добровольский, Никитин, 2006).

Почвенный покров на территории обследования формируется в соответствии с распределением почвообразующих пород и рельефа. Условия почвообразования способствуют широкому развитию подзолистого процесса. Однако при преобладающем развитии подзолообразовательного процесса для распространенных здесь песчаных и супесчаных почв характерно слабое и, часто исключительно поверхностное, оподзаливание. Нередко подзолистый горизонт почти совсем исчезает, а сверху появляется темноокрашенный перегнойно-аккумулятивный горизонт.

Еще одной из характерных особенностей почв Карельского перешейка является повышенное накопление в них органического вещества. Содержание гумуса в верхних горизонтах подзолистых почв (не только суглинистых, но и супесчаных) колеблется в среднем от 4 до 6%, что значительно выше общепринятых, для условий данной природной зоны (Почвы..., 1973). Однако мощность этих горизонтов не велика.

Почвообразовательные процессы проходят в условиях промывного водного режима. Одним из местных факторов, влияющих на формирование почвенного покрова участка изысканий, является проведение мелиоративных мероприятий на данной территории в прошлом. Данные мероприятия осуществлялись посредством мелиоративная сеть открытого типа. В настоящее время мелиоративные каналы не эксплуатируются, стенки канав обрушены, осушительная сеть по канавкам заросла лесом, сбросные каналы заплыли. При этом переувлажнения поверхности не наблюдается.

В почвенном покрове участка прослеживаются признаки окультуривания почв. Мелиоративные и сельскохозяйственные мероприятия привели к образованию новых агропочв. Строительство дорог, линий электропередач и связи, дачное строительство и прочее антропогенное вмешательство в природный ландшафт территории оказали значительное влияние на образование и формирование антропогенных почв и техногенных поверхностных образований.

3.7 Геологическое строение

В геологическом строении участка изысканий на исследуемую глубину до 26 м принимают участие следующие отложения:

Четвертичные отложения (Q)

Современные техногенные отложения (tQIV) слагают насыпи автомобильных и железных дорог, а также спланированные под строительные объекты площадки. По

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

						288-2020	Лист
							13
Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата			

литологическому составу техногенные грунты изменяются от щебенистых грунтов до песков крупных. Вскрытая мощность отложений достигает 0,8 м.

Верхнеплейстоценовые флювиогляциальные отложения (fQIII) отложения развиты повсеместно. Отложения представлены песками различной крупности (от гравелистых до пылеватых) с включениями гальки и гравия, супесями от пластичной до твердой консистенции с галькой и гравием, а также суглинками твердыми, полутвердыми и мягкопластичными. Вскрытая мощность отложений изменяется от 5,0 до 21,0 м; абс. отметки кровли отложений изменяются в интервале 4,5-36,5 м.

Верхнеплейстоценовые ледниковые отложения (gQIII) отложения развиты повсеместно. Залегают непосредственно под более и водно-ледниковыми отложениями на глубинах от 0,7 до 16,9 м. Отложения представлены галечниковыми грунтами, песками различной крупности (от крупных до пылеватых) с включениями гальки и гравия, а также супесями пластичными с галькой, гравием и валунами. Вскрытая мощность отложений составляет от 0,5 до 19,0 м; абс. отметки кровли отложений изменяются в интервале от - 12,5 до 12,0 м.

3.8 Гидрогеологические условия, агрессивные и коррозионные свойства грунтов и воды

Гидрогеологические условия территории, отведенной для проектирования и строительства универсально-перегрузочного комплекса, на исследуемую глубину до 26 м определяются наличием четвертичного водоносного горизонта, объединяющего воды флювиогляциальных и ледниковых отложений. Водовмещающими породами служат крупнообломочные, песчаные и глинистые породы.

При производстве буровых работ подземные воды были вскрыты на глубинах от 1,1 до 20,5 м. Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах от 1,1 до 8,0 м.

В случае вскрытия в скважине горизонта подземных вод, обладающих местным напором (второй от поверхности), уровень ПВ, во всех случаях, устанавливался на отметке первого от поверхности водоносного горизонта, что указывает на непосредственную гидравлическую связь между этими водами и общность четвертичного водоносного горизонта.

Глубина залегания грунтовых вод зависит от рельефа местности, характера водовмещающих пород и близости водоупора. Данная информация приведена на карте инженерно-геологических условий в приложении Г2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					288-2020				Лист
											14
			Изм	Копир	Лист	Подп.	Дата				

Годовые амплитуды колебания уровней подземных вод незначительны: 0,3-0,5 м на равнинных участках; 0,5-1,0 м на склонах и 1-3 м на вершинах гряд. Средние годовые амплитуды колебания уровней грунтовых вод составляют 1,3 м, начало максимального поднятия приходится на апрель-май и октябрь-ноябрь, время минимального стояния отмечается в зимне-весенний период. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Поток направлен на юг и юго-запад, региональной областью разгрузки грунтового потока является Финский залив (пролив Бьеркезунд), локальными областями разгрузки во влажное время года выступают естественные водотоки - мелкие ручьи.

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевого ультрапереносимые и пресные, минерализация изменяется в пределах 0,09-0,14 г/л, составляя в среднем 0,12 г/л; средняя величина pH равна 6,9.

Подземные воды в соответствии с табл. В.3 СП 28.13330.2017 по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 – слабо агрессивны по бикарбонатной щелочности, неагрессивны по отношению к водородному показателю, по содержанию солей магния, едких щелочей и по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов и нитратов. К бетонам марок W6 и W8 подземные воды неагрессивны.

В соответствии с табл. В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды по отношению к портландцементу (I и II группа цемента по сульфатостойкости) и к сульфатостойким цементам – неагрессивны.

В соответствии с табл. Г.2 и X.5 СП 28.13330.2012 по отношению к арматуре ж/б конструкций подземные воды неагрессивны, а по отношению к металлическим конструкциям – слабоагрессивные.

Для характеристики коэффициентов фильтрации изучаемых дренирующих грунтов были выполнены их лабораторные исследования в рыхлом и плотном сложениях; для глинистых грунтов в лабораторных условиях были определены коэффициенты фильтрации согласно ГОСТ 25584-2016.

Также для оценки коэффициентов фильтрации песчаных грунтов необходимо привлечь результаты опытно-фильтрационных работ, выполненных ООО «ИнжГео» в 2020 г. в рамках изысканий по объекту «Приморский универсально-перезагрузочный комплекс» (шифр технического отчета №114-УПК-ИГИ-1.7.2). В состав упомянутых опытно-фильтрационных работ входят: одиночные откачки – 5 шт; кустовые откачки – 4 шт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	глинистых грунтов в лабораторных условиях были определены коэффициенты фильтрации согласно ГОСТ 25584-2016.							
			Также для оценки коэффициентов фильтрации песчаных грунтов необходимо привлечь результаты опытно-фильтрационных работ, выполненных ООО «ИнжГео» в 2020 г. в рамках изысканий по объекту «Приморский универсально-перегрузочный комплекс» (шифр технического отчета №114-УПК-ИГИ-1.7.2). В состав упомянутых опытно-фильтрационных работ входят: одиночные откачки – 5шт;кустовые откачки – 4 шт.							
						288-2020				Лист
										15
Изм	Копия	Лист	№рек	Подп	Дата					

ИГЭ 33 Пески гравелистые средней плотности и плотные, влажные и водонасыщенные, с гравием и галькой до 40%, с включением валунов до 5% (категория разработки – 29в);

ИГЭ 35 Супеси пластичные, с гравием и галькой до 25%, с редкими прослоями супеси пылевой твердой и песков пылеватых, с включением валунов до 5% (категория разработки – 36в);

ИГЭ 35б Супеси твердые, с прослоями песков пылеватых, с включением гравия и гальки до 25%(категория разработки – 36в);

ИГЭ 36 Суглинки полутвердые, с гравием и галькой до 15%, с прослоями песков пылеватых влажных и водонасыщенных (категория разработки – 35в);

ИГЭ 36а Суглинки мягкопластичные, с гравием и галькой до 15%, с прослоями песков пылеватых влажных (категория разработки – 35в);

Верхнелепестовые ледниковые отложения (gQIII)

ИГЭ 37 Пески пылеватые плотные, влажные и водонасыщенный, с гравием и галькой 25%, прослоями супеси песчанистой пластичной и твердой, с включением валунов до 5% (категория разработки – 10г);

ИГЭ 38 Пески мелкие, средней плотности и плотные, влажные и водонасыщенные, с гравием и галькой до 25%, с линзами и прослоями супесей пластичных, с включением валунов до 5%(категория разработки – 10г);

ИГЭ 39 Пески средней крупности, средней плотности и плотный, водонасыщенные, с гравием и галькой до 25%, с включением валунов до 5%(категория разработки – 10ж);

ИГЭ 40 Пески крупные средней плотности и плотные, водонасыщенные, с включением гравия и гальки до 25%, с прослоями песка средней крупности и гравелистого, с включением валунов до 5%(категория разработки – 10ж);

ИГЭ 44 Галечниковые грунты, плотные, с песчаным заполнителем до 25%, с линзами и гнездами супесей пластичных до 15%, водонасыщенные, с включениями валунов до 15% (категория разработки – 10з);

ИГЭ 45 Супеси пластичные, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 25%, с включениями валунов до 5%(категория разработки – 10ж).

Категория грунтов по трудности разработки принята в соответствии с табл.1-1 ГЭСН 81-02-01-2020.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	III 44 Галечниковые грунты, плотные, с песчаным заполнителем до 25%, с линзами и гнездами супесей пластичных до 15%, водонасыщенные, с включениями валунов до 15% (категория разработки – 10з); ИГЭ 45 Супеси пластичные, с линзами и прослоями песков разной крупности, водонасыщенных, с гравием и галькой до 25%, с включениями валунов до 5%(категория разработки – 10ж). Категория грунтов по трудности разработки принята в соответствии с табл.1-1 ГЭСН 81-02-01-2020.					
							288-2020	Лист
								17
Изм	Копч	Лист	№дкс	Подп	Дата			

Вскрытые при производстве буровых работ на исследуемой территории почвенно-растительный слой (слой 0), асфальт (слой 0а), насыпной щебенистый грунт (слой 0г), а также крупные валуны (слой 0в) в инженерно-геологические элементы не выделялись.

С целью определения агрессивности грунтов к строительным материалам в лабораторных условиях были выполнены химические анализы водных вытяжек.

На основании результатов лабораторных определений можно заключить, что все изученные грунты являются незасоленными.

3.10 Специфические грунты

В результате проведения инженерно-геологических работ на исследуемой территории вскрыты техногенные грунты, относящиеся к категории специфических.

Техногенные грунты имеют на территории изысканий ограниченное распространение, слагая насыпи автомобильных и железных дорог, а также техногенные площадки. Данные грунты вскрыты в скважинах №AD20-1, BHSP-20, BHSP-23, KN20-2, P20-1, P20-2, P20-3, S20-5, S20-6, S20-13, S20-15, S20-17, S20-19, S20-47, S20-58, скв.288, скв.289. По литологическому составу техногенные грунты представлены асфальтом, щебенистым грунтом, а также песками крупными. Вскрытая мощность отложений составляет от 0,3 м (в скважинах №S20-13, S20-17, S20-47) до 0,8 м (в скважине № S20-6).

Среди распространенные на исследуемой территории техногенных грунтов был выделен один инженерно-геологический элемент – **ИГЭ 0д**. Насыпной грунт: песком крупным, плотный, местами до средней плотности, средней степени водонасыщения, с включением дресвы до 10%, с прослоями песка среднего.

3.11 Геологические и инженерно-геологические процессы

По результатам маршрутных исследований и буровых работ выявлены такие геологические и инженерно-геологические процессы как подтопление, заболачивание и морозное пучение грунтов.

Подтопление. На период проведения буровых работ (апрель-июнь 2020 г.) подземные воды вскрыты в большинстве пробуренных скважин. Установлено, что средняя глубина залегания уровня подземных составляет 3,0 м. Таким образом, согласно СП 116.13330.2012, для данной территории характерен процесс подтопления.

Рассматриваемый опасный процесс подчинен таким естественным природным факторам, как зимняя межень, половодье, летняя межень, осень с проливными дождями. В

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	По результатам маршрутных исследований и буровых работ выявлены такие геологические и инженерно-геологические процессы как подтопление, заболачивание и морозное пучение грунтов. <i>Подтопление.</i> На период проведения буровых работ (апрель-июнь 2020 г.) подземные воды вскрыты в большинстве пробуренных скважин. Установлено, что средняя глубина залегания уровня подземных составляет 3,0 м. Таким образом, согласно СП 116.13330.2012, для данной территории характерен процесс подтопления. Рассматриваемый опасный процесс подчинен таким естественным природным факторам, как зимняя межень, половодье, летняя межень, осень с проливными дождями. В					
			288-2020					
Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата			Лист	
							18	

период весеннего снеготаяния и интенсивного выпадения атмосферных осадков на территории изысканий может наблюдаться подъем уровня грунтовых вод амплитудой до 1,0 м.

В соответствии с СП 115.13330.2016 процесс подтопления для данной территории характеризуется как опасный. Согласно СП 11-105-97 ч. 2, прил. И участок изысканий по подтопляемости относится к типу I-A-1 (постоянно подтапливаемые в естественных условиях).

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в поверхностные водотоки. При проектировании необходимо учитывать подъем уровня грунтовых вод, а также формирования верховодки или техногенного водоносного горизонта. Рекомендуется в системе инженерной защиты предусмотреть антикоррозионные мероприятия. При проведении работ на обводненных территориях рекомендуется проведение комплекса мелиоративных мероприятий на основном участке изысканий, необходимо осушение территорий, понижение уровня грунтовых вод.

Морозное пучение грунтов. Процесс морозного пучения связан с наличием в геологическом разрезе пучинистого грунта, к которому относят дисперсный грунт, увеличивающий объем при промораживании.

На основании результатов лабораторных исследований можно заключить, что грунты инженерно-геологических элементов № 32, 33, 40 и 35б являются непучинистыми, грунты ИГЭ № 29, 30, 31, 35, 36, 39 и 45 являются слабопучинистыми, грунты ИГЭ № 36а, 37 и 38 являются среднепучинистыми.

Пораженность территории составляет 25-75 %. В соответствии с СП 115.13330.2016 процесс пучения для данной территории характеризуется как опасный.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							288-2020	Лист
										19
Изм	Копия	Лист	Нуждк	Подп.	Дата					

4. Современное использование территории проектирования

Перечень существующих земельных участков, прошедших кадастровый учет, в границах проектирования.

N	Кадастровый номер	Адрес	Площадь	Права	Аренда	Категория земель	Вид разрешенного использования
1	47:01:0401003:6	Ленинградская область, Выборгский район	163078	Российская Федерация	ОАО "РЖД"	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	под полосу отвода железной дороги
2	47:01:0401003:10	Ленинградская область, Выборгский район, МО "Приморское городское поселение", г.Приморск, ул. Железнодорожная, дом 3	49899	ООО "Фатум"	-	Земли населенных пунктов	под объектами бывшего Приморского завода железобетонных конструкций
3	47:01:0401003:31	Российская Федерация, Ленинградская область, Выборгский муниципальный район, Приморское городское поселение, г. Приморск, ул. Железнодорожная, уч. № 3б	5850	сведения отсутствуют	ООО "Коксохиммонтаж СевероЗапад"	Земли населенных пунктов	Склады

288-2020

Лист

20

Инв.№ подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. Копия Лист № докум. Подп. Дата

4	47:01:0401002:13	Ленинградская область, Выборгский район	108560	Российская Федерация	ОАО "РЖД"	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	под полосу отвода железной дороги
---	------------------	--	--------	-------------------------	-----------	--	-----------------------------------

В отношении двух лесных участков разработана проектная документация с целью предоставления в аренду ООО "Приморский УПК" для выполнения изыскательских работ:

N	Адрес	Категория земель	Вид разрешенного использования	Права	Аренда	Площадь образуемого земельного участка	Примечание
1	Ленинградская область, Выборгский район, Рощинское лесничество, Приморское участковое лесничество, квартал №133, части выделов 39, 41, 48, 52, 70.	Земли лесного фонда	выполнение изыскательских работ	Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	0,8 га	Проектная документация лесного участка от 07.10.2020г. №400*

Изм.	Копия	Лист	Подп.	Дата	

288-2020

Лист

21

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

2	Ленинградская область, Выборгский район, Рощинское лесничество, Приморское участковое лесничество, квартал №133, часть выдела 52	Земли лесного фонда	выполнение изыскательских работ	Сведения отсутствуют	Сведения отсутствуют	0,1 га	Проектная документация лесного участка от 07.10.2020г. №401*
---	--	---------------------	---------------------------------	----------------------	----------------------	--------	--

* Проектная документация лесного участка от 07.10.2020г. №400 представлена в Приложении 1 к разделу 4, стр.27-31. Проектная документация лесного участка от 07.10.2020г. №401 представлена в Приложении 1 к разделу 4, стр.32-37.

Существующие земельные участки, прошедшие кадастровый учет, в границах проектирования, а также в непосредственной близости от ее границ отображены на схеме " Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории".

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата

288-2020

Лист
22

5. Планировочные ограничения развития территории проектирования

5.1 Характеристика планировочных ограничений развития территории проектирования в части охранных и технических зон инженерных сетей и сооружений.

В границах проектируемой Территории установлены следующие охранно-технические зоны инженерных сетей и сооружений:

- Охранная зона кабельных линий электропередачи.

Планировочные ограничения развития Территории графически представлены на чертеже «Схема границ зон с особыми условиями использования территории, лесничеств. М 1:2000».

5.2 Характеристика планировочных ограничений развития территории проектирования в части зон с особыми условиями использования территории по природно-экологическим и санитарно-гигиеническим требованиям.

В соответствии с письмом Комитета по управлению муниципальным имуществом и градостроительству администрации МО "Выборгский район" №А-3718 от 21.05.2020г., территория проектирования не входит в границы существующих особо охраняемых природных территорий (ООПТ) местного значения.

5.3 Характеристика планировочных ограничений развития территории проектирования в части зон охраны объектов культурного наследия и археологического культурного слоя

В соответствии с письмом Комитета по культуре Ленинградской области № 01-10-3666/20-0-1 от 15.05.2020г., а также в соответствии с письмом Комитета по культуре Ленинградской области № 01-10-6268/2020-0-1 от 23.07.2020г в границах территории отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и выявленные объекты культурного наследия.

Территория расположена вне зон охраны объектов культурного наследия и их защитных зон.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

						288-2020	Лист
							23
Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата			

5.4 Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы и береговые полосы водных объектов

Зона размещения линейного объекта не пересекает водные объекты.

В границах проектирования отсутствуют водоохранные зоны.

5.5 Иные ограничения

В соответствии с письмом Управления ветеринарии Ленинградской области №01-18-1722/2020 от 07.07.2020г., в соответствии с Перечнем скотомогильников (в том числе сибиреязвенных), расположенных на территории Российской Федерации (Северо-Западный, Южный, Северо-Кавказский федеральные округа) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 2011 года, на территории Ленинградской области зарегистрирован 1 сибиреязвенный скотомогильник на территории Новолодожского поселения Волховского муниципального района, Ленинградской области. Других сибиреязвенных скотомогильников в соответствии с вышеуказанным перечнем на территории Ленинградской области не зарегистрировано. Таким образом в границах территории проектирования не расположено сибиреязвенных и иных скотомогильников, а также территория не подвергается воздействию от сибиреязвенных и иных скотомогильников, расположенных на территории Ленинградской области.

В соответствии с Заключением по результатам научно-исследовательской работы Союза охраны птиц №КОТР_К_№93-2020 от 09.06.2020г., в границах проектирования отсутствуют ключевые орнитологические территории международного значения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						288-2020		Лист
								24
Изм	Копи	Лист	№ док	Подп	Дата			

6. Основные параметры планируемого строительства линейного объекта

На основании письма администрации муниципального образования «Приморское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области, содержащего технические условия на обустройство / строительство примыкания автомобильного проезда в районе станции Приморск Октябрьской железной дороги к улице Железнодорожная к проектированию приняты следующие параметры:

- категория проектируемой подъездной автомобильной дороги к жилой застройке – улицы и дороги местного значения, улицы в зонах жилой застройки (СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»);

- ширина проезжей части – 6,0 м;

- ширина пешеходной части тротуара – 2,0 м (с учетом движения МГН);

- тип покрытия – капитальный (асфальтобетон).

Трасса проектируемой подъездной дороги имеет 2 угла поворота с радиусами закругления от 90 м до 407 м с устройством необходимых уширений на кривых малого радиуса. Уширения выполняются с внутренней стороны закругления с дальнейшим их отгоном. Для отгона уширений, а также для плавности движения предусматривается устройство переходных кривых переменной кривизны.

Проезжая часть проектируемого автомобильного проезда на всем его протяжении в соответствии с СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» в соответствии с категорией имеет 2 полосы движения (по одной в каждом направлении) и запроектирован с двускатным поперечным профилем с уклоном 20‰. Устройство виражей на радиусах закруглений не предусматривается.

Конструкция дорожной одежды представляет собой двухслойное асфальтобетонное покрытие, уложенное на щебеночно-песчаное основание по подстилающему слою из песка мелкого. Поскольку верх земляного полотна автомобильного подъезда корытного типа, то для обеспечения отвода воды из тела конструкции и прилегающего грунта проектом предусматривается продольный дренаж с перфорированной дренажной трубой в геотекстиле, устраиваемый под осью проезжей части.

Конструкция дорожной одежды подобрана исходя из минимального требуемого модуля упругости для категории проектируемой подъездной автомобильной дороги к жилой застройке – улицы и дороги местного значения, улицы в зонах жилой застройки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Конструкция дорожной одежды представляет собой двухслойное асфальтобетонное покрытие, уложенное на щебеночно-песчаное основание по подстилающему слою из песка мелкого. Поскольку верх земляного полотна автомобильного подъезда корытного типа, то для обеспечения отвода воды из тела конструкции и прилегающего грунта проектом предусматривается продольный дренаж с перфорированной дренажной трубой в геотекстиле, устраиваемый под осью проезжей части. Конструкция дорожной одежды подобрана исходя из минимального требуемого модуля упругости для категории проектируемой подъездной автомобильной дороги к жилой застройке – улицы и дороги местного значения, улицы в зонах жилой застройки.								
			288-2020						Лист		
									25		
Изм	Копч	Лист	№ док	Подп	Дата						

Срок ввода линейного объекта в эксплуатацию - конец 2021г.

Границы зон с особыми условиями использования территорий, подлежащие установлению в связи с размещением линейных объектов, отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
							288-2020	Лист
								26
Изм	Копуч	Лист	№ док	Подп	Дата			

Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории

Не представлена, т.к. объекты капитального строительства (существующие, сохраняемые, сносимые) в границах зон планируемого размещения линейного объекта отсутствуют.

Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории

Не представлена, т.к. на рассматриваемую территорию нет утвержденных проектов планировки территории.

Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)

Не представлена, т.к. пересечения с водными объектами отсутствуют.

6.1. Техничко-экономические показатели зон планируемого размещения капитального строительства

Параметры объекта:

№ п /п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
1	2	3	4
1	Вид строительства	-	Новое строительство
2	Категория дороги:		улицы и дороги местного значения, улицы в зонах жилой застройки
3	Расчетная скорость движения	км/ч	40
4	Протяженность	км	0,706
5	Количество полос движения		2
6	Ширина проезжей части	м	6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

288-2020

Лист

27

Изм. Копия Лист Подп. Дата

9	Тип дорожной одежды		капитального типа
10	Вид покрытия		асфальтобетон

Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения;

Объекты капитального строительства, входящие в состав линейного объекта отсутствуют:

- предельное количество этажей и (или) предельная высота объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов - не определено;

- максимальный процент застройки каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, определяемый как отношение площади зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейного объекта, которая может быть застроена, ко всей площади этой зоны - не определен;

- минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения объектов капитального строительства, которые входят в состав линейных объектов и за пределами которых запрещено строительство таких объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов - не определены;

- требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов, расположенной в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения, с указанием: требований к цветовому решению внешнего облика таких объектов; требований к строительным материалам, определяющим внешний облик таких объектов; требований к объемно-пространственным, архитектурно-стилистическим и иным характеристикам таких объектов, влияющим на их внешний облик и (или) на композицию, а также на силуэт застройки исторического поселения - не определены.

6.2. Установление, изменение, отмена красных линий

Красные линии устанавливаются в соответствии с границами зон планируемого размещения линейного объекта, с учетом существующих линейных объектов.

Изм.	Копч	Лист	№ док	Подп	Дата	цветовому решению внешнего облика таких объектов; требований к строительным материалам, определяющим внешний облик таких объектов; требований к объемно-пространственным, архитектурно-стилистическим и иным характеристикам таких объектов, влияющим на их внешний облик и (или) на композицию, а также на силуэт застройки исторического поселения - не определены. 6.2. Установление, изменение, отмена красных линий Красные линии устанавливаются в соответствии с границами зон планируемого размещения линейного объекта, с учетом существующих линейных объектов.	288-2020	Лист
								28

Устанавливаемые красные линии отображены на разбивочном чертеже красных линий (Раздел 1. Основная часть проекта планировки. Графические материалы).

7. Транспортное обслуживание территории

7.1. Характеристика пассажирского транспорта района проектирования.

Движение общественного транспорта отсутствует.

7.2. Предложения по развитию транспортной инфраструктуры.

Движение общественного транспорта не предусмотрено.

Организация дорожного движения

Разметка

В границах проектируемого участка автомобильной дороги предусмотрено нанесение горизонтальной дорожной разметки.

Горизонтальная разметка наносится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» и по своим световозвращающим свойствам и геометрическим параметрам, соответствует требованиям ГОСТ Р 51256-2018 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования».

Горизонтальная разметка выполняется термопластиком с микростеклошариками.

На автодорожном проезде предусмотрено три пешеходных перехода: в начале подъезда перед примыканием к выезду в сторону региональной автомобильной дороги общего пользования 41А-082 «Зеленогорск – Приморск - Выборг», на подходах к проектируемому пешеходному переходу, в районе проектируемого крытого пешеходного моста через железнодорожные пути станции Приморск и в конце подъезда перед улицей Железнодорожная.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						288-2020	Лист
Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата			29

8. Инженерно-техническое обеспечение территории

8.1. Водоснабжение

Существующие и планируемые сети водоснабжения отсутствуют.

8.2. Водоотведение

Существующие сети

Существующие сети бытовой канализаций отсутствуют.

Существующая централизованная сеть ливневой канализации на территории станции Приморск отсутствует. Существующий водосбор осуществляется в дренажные канавы, расположенные вдоль земельного полотна железной дороги, находящееся в границах полосы отвода железной дороги.

Проектные решения

Проектом предлагается сбор поверхностных сточных вод с полотна железных дорог проектируемыми водосборными лотками, расположенными вдоль земельного полотна железной дороги, с дальнейшим поступлением поверхностного стока в проектируемую сеть ливневой канализации.

Поверхностные сточные воды с асфальтового полотна проезжей части местных проездов, тротуаров, кровель здания и газонов собираются при помощи дождеприемных колодцев, расположенных в проездах, и далее отводятся в проектируемую сеть ливневой канализации.

Поверхностный сток с территории объекта по закрытой системе трубопроводов направляется на очистные сооружения поверхностного стока в границах ж.д.станции (далее ЛОС).

Конструктивные и технологические решения по сбору поверхностных вод открытым способом с местных проездов и ж/д путей рассматриваются в отдельных разделах проектной документации.

Выпуск очищенных сточных вод после ЛОС осуществляется в ручей №5.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						288-2020	Лист
Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата			30

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Расчет расходов поверхностного стока с территории объекта (территории ж.д. станции) и производительности очистных сооружений выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018 приложение Б и рекомендациями НИИ ВОДГЕО «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Очистные сооружения поверхностного стока приняты накопительного типа с устройством регулирующего резервуара объемом 2 200 м³. Производительность ЛОС после регулирования стока в резервуаре составляет 30,0 л/с.

Полезный (рабочий) объем регулирующего резервуара принят на 10% больше расчетного значения объема стоков. Резервуар принят железобетонный с погружными насосами для перекачки стоков на ЛОС. Строительный объем железобетонного резервуара уточняется при проектировании с учетом унификации изделий. Конструкция резервуара разрабатывается отдельным проектом.

Производительность очистных сооружений поверхностного стока после регулирования принята при условии переработки объема стока в период не более 24 часов.

Очистные сооружения поверхностного стока обеспечивают очистку дождевого и талого стока до показателей сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Предельные концентрации в дождевых стоках с полотна железной дороги приняты на основании Протокола исследования сточных вод с железнодорожного полотна в рамках мониторинга РЖД или экологических изысканий (Московской производственной экологической лаборатории) представленной в Распоряжении ОАО «РЖД» Об утверждении Технических требований «Сбор ливневых стоков унифицированными системами водоотводных элементов, локальными инженерными сооружениями для очистки, перекачки и отвода поверхностных и сточных вод с доведением их до нормативных показателей на объектах железнодорожного транспорта».

Наименование показателей	Концентрации, мг/л
Взвешенные вещества	75,3
Нефтепродукты	2,07
БПК	30

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

Изм.	Копия	Лист	Подп.	Дата	288-2020	Лист
						31

Железо	0,25
Сульфаты	58,6

Предельные концентрации в дождевых и талых стоках с полотна автомобильной дороги приняты как для территорий с преобладанием индивидуальной жилой застройкой согласно таблице 15 по СП 32.13330.2018.

Наименование показателей	Дождевой сток, концентрации, мг/л	Талый сток, концентрации, мг/л
Взвешенные вещества	300	1500
Нефтепродукты	40	70
БПК	1	1

Концентрация загрязнений сточных вод после очистки

Наименование показателей	Концентрация, мг/л, после очистки	Эффективность очистки, %	
		Дождевой сток	Талый сток
Взвешенные вещества	Менее 3	99,00	99,80
Нефтепродукты	0,05	99,88	99,93
БПК	1	Удовлетворяет ПДК	

В виду значительной протяженности основного коллектора дождевой канализации и небольшого проектного уклона железнодорожных путей, а также учитывая сложность производства работ при укладке сетей на глубину 7 метров и более, проектом предусматривается устройство канализационных насосных станций (далее КНС). Количество, расположение КНС на плане и производительность уточняется при проектировании. КНС представляет собой изделие заводской готовности в полимерном корпусе с установленными рабочими и одним резервным насосом. Количество рабочих насосов определяется проектом в зависимости от объема стоков. Работа КНС происходит в автоматическом режиме от датчиков уровня сточных вод. Также КНС оборудуются направляющими из нержавеющей стали для подъема насосного оборудования и сороудерживающих корзин, площадками обслуживания, вентиляционными патрубками. Для защиты насосов от засорения предусмотрены решетки или корзины с ручной очисткой.

Сооружения для очистки поверхностного стока представляют собой стеклопластиковые емкости полной заводской готовности. Проектом предусматривается

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам. инв.№

Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата	

288-2020

Лист
32

устройство двух линий, суммарно обеспечивающих требуемую расчетную производительность. Очистные сооружения представляют собой моноблок – цилиндрическая емкость, изготовленная методом автоматической непрерывной намотки. Внутренние перегородки моноблока выполнены из стеклопластика и делят объем емкости на 3 отсека: пескоуловитель, маслобензоотделитель и сорбционный блок (блок угольной доочистки). Габаритные размеры сооружений определяются проектом с учетом производительности.

Отсек пескоуловителя предназначен для улавливания в поступающем стоке взвешенных частиц и их последующего накопления. Принцип действия пескоуловителя основан на физических законах гравитации. Взвешенные вещества под действием собственного веса оседают на дно отсека.

Отсек маслобензоотделителя предназначен для механической очистки поступающего стока от нефтепродуктов, чему способствует прохождение стока через систему коалесцентных модулей. Очистка осуществляется за счёт разности удельных плотностей воды и нефтезагрязнителей. Коалесцентные модули представляют собой тонкослойные гофрированные ПВХ-пластины, которые, благодаря своим свойствам, притягивают частицы масла и отталкивают воду. Это свойство позволяет отделить эмульгированные нерастворенные нефтепродукты размером более 0,2 мм и плотностью меньше 1500 кг/м³, в результате на поверхности образуется масляный слой. Скорость подъема масляных капель на поверхность воды растет при увеличении размера капель. Использование коалесцентных модулей позволяет добиваться максимального контакта пластин модуля и очищаемой воды. Это способствует более интенсивному укрупнению частиц нефтепродуктов. За счёт собственной вибрации, возникающей при протекании воды, коалесцентные модули самоочищаются. Тонкая очистка от нефтепродуктов достигается применением микрофильтра на выходе из отсека маслобензоотделителя. Микрофильтр представляет собой лист ретикулированного пенополиуретана, который обеспечивает глубокую фильтрацию воды от крупных и средних частиц, не создавая при этом сопротивление потоку.

Отсек блока угольной доочистки (сорбционный блок) служит для дополнительной тонкой двухступенчатой очистки сточных вод. В качестве первой ступени очистки используется активированный уголь ДАК5. Второй ступенью очистки является природный цеолит фракции 3-5 мм. Применяемое сочетание сорбирующих материалов позволяет повысить степень очистки стока по биологическим и физико-химическим показателям, обеспечить очистным сооружениям роль барьера при локальном загрязнении

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 33
			288-2020						
			Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата		

сточных вод специфическими элементами (такими как ионы и катионы тяжелых металлов, радионуклиды и др.) и повысить показатели очистки от соединений железа при его концентрации от 0,6 до 21 мг/л.

Обеззараживание сточных вод после очистки осуществляется с использованием установок ультрафиолетового обеззараживания. Обеззараживающий эффект установки обеспечивается бактерицидным действием ультрафиолетового (УФ) излучения. УФ-лучи, испускаемые ртутно-кварцевой лампой, имеют длину волны 254 нанометра (253,7 нм), вызывают разрушение или дезактивацию ДНК и РНК микроорганизмов (которые являются главной составляющей всех организмов), препятствуя их жизнедеятельности и размножению на генетическом уровне. Это касается не только вегетативных форм бактерий, но и спорообразующих. Ультразвуковое излучение при воздействии на обеззараживаемую воду вызывает в ней кавитацию, благодаря чему ультразвуковые колебания препятствуют биообрастанию, соляризации защитной кварцевой трубки и внутренней поверхности корпуса реактора. Кроме того, разрушаются оболочки болезнетворных бактерий, вирусов и спор, происходит образование активных радикалов, что повышает эффективность дальнейшей обработки воды ультрафиолетовым излучением и приводит к интенсивному окислению органических примесей.

После очистных сооружений поверхностных сточных вод проектом предусматривается устройство контрольных колодцев для отбора проб и узлов учета сточных вод.

Санитарно-защитная зона от ЛОС до жилой территории составляет 50,0 м согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, от КНС до жилой территории составляет 20,0 м.

Осадок от ЛОС вывозится организациями, имеющими соответствующую лицензию.

Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Дождевые канализационные сети укладываются из полиэтиленовых труб диаметром 200-630мм открытым способом работ и методом ГНБ (пересечение с железнодорожным полотном). Класс кольцевой жесткости самотечных сетей канализации: SN8 при глубине укладки до 4 метров, SN16 при глубине укладки более 4 метров. Глубина

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<u>Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод</u>							
			Дождевые канализационные сети укладываются из полиэтиленовых труб диаметром 200-630мм открытым способом работ и методом ГНБ (пересечение с железнодорожным полотном). Класс кольцевой жесткости самотечных сетей канализации: SN8 при глубине укладки до 4 метров, SN16 при глубине укладки более 4 метров. Глубина							
							288-2020			Лист
										34
Изм	Колуч	Лист	Поджс	Подп	Дата					

укладки – 1,3-8,0 м. Канализационные трубы соответствуют ГОСТ Р 54475-2011 (самотечные сети) и ГОСТ 18599-2001 (напорные сети).

В соответствии с п. 6.7.1 СП 32.13330.2018 проектируемая сеть канализации устраивается в защитных футлярах при пересечении с железными и автомобильными дорогами. В качестве футляров применена техническая ПЭ труба SDR 13,6 по ГОСТ 18599-2001.

При пересечении сетей канализации с другими инженерными коммуникациями расстояние в свету принимается не менее 0,2 м в соответствии с п. 6.12 СП 18.13330.2019.

Канализационные колодцы устраиваются из сборных ж/б изделий в соответствии с типовыми проектными решениями 902-09-22.84*. Дождеприемные колодцы устраиваются с отстойной частью не менее 0,5 м.

При пропуске канализационных труб через стены колодцев зазор вокруг труб заполняется эластичным водогазонепроницаемым материалом. Трубы не имеют жестких креплений.

Наружная гидроизоляция колодцев выполняется битумной грунтовкой и горячим битумом. Внутренняя гидроизоляция выполняется путем применения колодцев с внутренней заводской футеровкой.

Подготовка оснований под колодцы производится из утрамбованного песчаного основания толщиной 100 мм и бетона В10 толщиной 100 мм.

Фундаменты под стеклопластиковые емкости (КНС, ЛОС и УФО) разрабатываются отдельным проектом.

Трубопроводы ливневой канализации, прокладываемые открытым способом производства работ, укладываются на утрамбованное песчаное основание - 0,2м с обратной засыпкой пазух песком. Обратная засыпка песком выполняется на высоту 0,3 м от верха трубы. При укладке трубопроводов ниже уровня грунтовых вод предусматривается устройство дополнительной щебеночной подготовки толщиной 0,15 м.

Указания по монтажу

Согласно СП 32.13330.2018 п. 5.5.1 Наименьшие уклоны трубопроводов и каналов следует принимать в зависимости от допустимых минимальных скоростей движения сточных вод. Наименьший уклон трубопроводов канализации принят для труб диаметрами 200 мм - 0,007. Уклон для труб с диаметром больше 200 мм принимается на основании гидравлического расчета в зависимости от расхода и скорости течения сточных вод, но не менее 0,003.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Копия	Лист	Нужд	Подп.	Дата	288-2020	Лист 35
-----	-------	------	------	-------	------	----------	------------

Уклон присоединения от дождеприемников к колодцу основного коллектора следует принимать 0,02.

Напорные участки трубопроводов сети запроектированы с уклоном не менее 0,002 по направлению к выпуску.

Согласно СП 32.13330.2018 п.6.2.4 минимальная глубина заложения лотка трубопровода принята для труб диаметром до 500 мм - 0,3 м, а для труб большего диаметра - 0,5 м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры, но не менее 0,7 м до верха трубы, считая от поверхности земли или планировки.

Согласно СП 32.13330.2018 п.6.3.1 Смотровые колодцы на самотечных канализационных сетях предусмотрены:

- в местах присоединений;
- в местах изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов;
- на прямых участках на расстояниях в зависимости от диаметра труб 150 мм - 35 м, 200-450 мм - 50 м, 500-600 мм - 75 м.

Диаметры круглых колодцев приняты на трубопроводах диаметрами: до 600 мм - 1000 мм, 700 мм - 1200 мм, 800-1000 мм - от 1400 до 2000 мм. При глубине заложения труб более 3,0 м диаметр колодцев принят 1500 мм.

Спуск в рабочую часть колодцев выполнен по металлическим скобам.

Установка люков предусмотрена в одном уровне с поверхностью проезжей части при усовершенствованном покрытии; на 50-70 мм выше поверхности земли в зелёной зоне.

Опускание стеклопластиковых емкостей (КНС, ЛОС и УФО) осуществляется при помощи экскаватора или крана. Перед опусканием стеклопластиковая емкость стопится при помощи нейлоновых стоп и проверяется надёжность крепления путём приподнимания ёмкости на высоту 100-300 мм над уровнем земли. После строповки изделия, емкость опускается на дно котлована, где центруется на смонтированной железобетонной плите. После окончательной центровки, ёмкость стопится к бетонной плите стяжными ремнями. Стяжные ремни распределяются равномерно по длине емкости. Стяжные ремни не должны соскальзывать с корпуса.

Стяжные ремни затягиваются ручными зажимами. Зажимы не должны контактировать с корпусом изделия во избежание его повреждения.

После монтажа ёмкости, центровки и закрепления на бетонной плите, производится заливка в ёмкость воды (300-400 мм) и уплотнение нижней части ёмкости.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм	Копия	Лист	№ доку	Подп	Дата	288-2020		Лист
								36

опускается на дно котлована, где центруется на смонтированной железобетонной плите.

После окончательной центровки, ёмкость стопится к бетонной плите стяжными ремнями. Стяжные ремни распределяются равномерно по длине емкости. Стяжные ремни не должны соскальзывать с корпуса.

Стяжные ремни затягиваются ручными зажимами. Зажимы не должны контактировать с корпусом изделия во избежание его повреждения.

После монтажа ёмкости, центровки и закрепления на бетонной плите, производится заливка в ёмкость воды (300-400 мм) и уплотнение нижней части ёмкости.

Уплотнение может производиться брусом, ручным способом и при помощи спецтехники. Особое внимание уделяется отсутствию пустот между корпусом стеклопластиковой емкости и плитой.

В качестве материала для обратной засыпки используется строительный песок без крупных включений (камней и т.д.). Обратная засыпка осуществляется слоями по 200-300 мм с параллельным заполнением объема резервуара водой. Каждый слой тщательно трамбуется.

8.3. Электроснабжение

Существующие сети

Сводная таблица переустройства наружных сетей электроснабжения.

Таблица 8.3.1

№ п.п	Наименование коммуникаций	владелец	Характеристика существующего положения		Проектные решения по переустройству
			исполнение	расположение, обоснование переустройства	
	ВЛ-10 кВ «ВЛ-10 кВ от ЛЭП-10 кВ ф.Прим. 04 до оп.8», инв. № 000003905	Филиал ОАО «ЛОЭСК» «Северные электросети»	3 СИП-3 1х50	Вдоль выезда в сторону региональной автомобильной дороги общего пользования 41А-082 «Зеленогорск - Приморск - Выборг», обеспечение габарита по вертикали от проводов ВЛ-10 кВ при наибольшей стреле провеса до поверхности автодороги 7 м	Установка двух анкерных опор на пересечении высотой 9 м
2	ВЛ-0,23 кВ «Воздушная линия 0,4 кВ, ТП-3 г.Приморск" инв. № 050002898	Филиал ОАО «ЛОЭСК» «Северные электросети»	Воздушная линия-2 провода АС-25В на деревянных опорах	В районе ж.-д ПК 1228+00	Пересечение автодороги кабелем в защитной трубе, 1 м от поверхности балластной призмы полотна автомобильной дороги
3	ВЛ-0,23 кВ фидер «жилой дом»	ОАО «РЖД»	Воздушная линия-2 провода АС-25В на деревянных опорах	В районе ж.-д ПК 1228+00	Пересечение автодороги кабелем в защитной трубе, 1 м от поверхности балластной призмы полотна автомобильной дороги

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

288-2020

Лист

37

Изм. Копия Лист Подп. Дата

Наружное освещение

В качестве опор наружного электроосвещения приняты металлические граненные оцинкованные опоры высотой 10м типа ОГС-0,4-10 в кол-ве 18шт. и опоры высотой 10 м типа ОГК-10 в кол-ве 3 шт. На опорах наружного освещения устанавливаются светильники типа AreaLED 75.

Воздушные линии наружного освещения выполнить проводом СИП-2, кабельные линии, прокладываемые в земле- кабелем АПвБШп , кабельные линии ,прокладываемые в здании кассового павильона и по пешеходному мосту- кабелем ВВГнг(А)-LS.

Подключение светильников к групповой трехфазной сети предусматривается выполнить проводом ВВГ-3х1,5 равномерно с чередованием фаз.

Сечение групповых проводов и кабелей определяется расчетом с учетом значений нагрузки, длины, падения напряжения, времени срабатывания аппаратов защиты, длительно допустимого тока и поправочных коэффициентов.

Коэффициент мощности установки наружного освещения $\cos\varphi=0,9$; $\operatorname{tg}\varphi=0,48$.

В соответствии с требованиями ПУЭ, все металлические нетоковедущие части электроустановки (металлические опоры, светильники, кронштейны и т.п.), которые могут оказаться под напряжением, надежно соединить с РЕ-проводником. Корпус металлической опоры заземляется через металлический фундамент.

Электропитание

Подключение сети наружного освещения предусматривается выполнить от щита наружного освещения ИЩУО №3, устанавливаемого в помещении щитовой кассового павильона.

Из проектируемого щита ИЩУО №3от QF4 предусматривается вывести 1 групповую линию для электроснабжения наружного освещения проектируемого автоподъезда.

Таблица расчета электрических нагрузок наружного электроосвещения
для проектируемого пункта питания №1.

Таблица 8.3.2

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	автоподъезда.																
			Таблица расчета электрических нагрузок наружного электроосвещения для проектируемого пункта питания №1.																
										Таблица 8.3.2									

Номер группы	Количество проектируемых светильников, тип ламп	Суммарная установленная мощность с учетом потерь в ПРА, кВт	Cos •	Ирасч., А	Срасч., кВА
4	21 шт AreaLED 75	1,57	0,9	2,7	1,57
Итого	21	1,57	0,9	2,7	1,57

Светотехнический расчет

Проектируемая автодорога относится к дороге местного значения, «транспортные и пешеходные связи в пределах жилых районов и выход на магистрали, за исключением улиц с непрерывным движением транспорта».

Нормируемые показатели яркости и освещенности дорожного покрытия и коэффициента неравномерности по полосам движения определены в соответствии с СП 52.13330.2011.

Для определения расчетных величин светотехнических показателей была использована светотехническая программа «Dialux».

Исходные данные для расчета:

- Высота установки светильника на опоре – 11,5 м.
- Светильник типа – AreaLED 75 (Световой поток лампы – 9200 лм)

Покрывтие дороги принято стандартное типа R-3 (асфальт темноголадкий)

Коэффициент запаса при расчетах, связанный со спадом светового потока при старении и загрязнении оптики 0,66 (1,5).

Расчетные значения нормируемых показателей яркости и освещенности представлены в таблице.

Таблица 8.3.3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	представлены в таблице.						Таблица 8.3.3	
						288-2020				Лист
										39
Изм	Колуч	Лист	№рек	Подп	Дата					

№ расчета	Макс. шаг установки светильников	Высота подвеса	Угол наклона консоли	Ширина проезж. части	Средняя Освещенность Лк.		Равномерность распределения освещенности min/cp		Средняя яркость Кд/м2		Общая равномерность распределения яркости min/cp		Продольная равномерность распределения яркости min/max	
					Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч
1	35	11,5м	15гр	6	15	36,3	0,25	0,58	0,8	2,9	0,4	0,47	0,5	0,57

В результате светотехнического расчета получилось, что нормируемые светотехнические параметры обеспечиваются при установке светильников светодиодных типа AreaLED 75 на кронштейнах на проектируемых опорах.

Управление

Управление освещением выполняется автоматизированной системы освещением Ambiot «Световые технологии»

Проектом предусматривается организовать следующую схему автоматизации:

Шкаф управления с установленным в нем центральным контроллером осуществляет управление осветительными приборами, получая команды с сервера АСУО, а так же по сигналам ,получаемым от датчиков или от местных органов управления в ручном режиме.

Учет электроэнергии

На вводе в щите ИЩУО №3 установлен счетчик учета активной и реактивной электрической энергии МеркурийART230PRQSIN с классом точности 0,5 S.

9. Вертикальная планировка территории

Поперечный профиль подъезда принят городского типа с устройством бетонных бортовых камней, тротуаров и газонов. Тротуары возвышаются над проезжей частью на 0,15 м и имеют поперечный уклон 20‰, направленный в сторону проезжей части. Ширина тротуара в соответствии с СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001»

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

составляет 2,0 м с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках. По краю тротуара, вдоль газона, устраивается бетонный газонный бортовой камень, приподнятый над поверхностью тротуара на 0,05 м. На автодорожном проезде предусмотрено три пешеходных перехода: в начале подъезда перед примыканием к выезду в сторону региональной автомобильной дороги общего пользования 41А-082 «Зеленогорск – Приморск - Выборг», на подходах к проектируемому пешеходному переходу, в районе проектируемого крытого пешеходного моста через железнодорожные пути станции Приморск и в конце подъезда перед улицей Железнодорожная. На тротуарах выполняется плавное понижение покрытия с уклоном 1:20 для обеспечения беспрепятственного перемещения МГН с занижением бортового камня проезжей части до 0,015 м. Также на путях движения пешеходов, в соответствии с требованиями СП устанавливают тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии тротуаров, которое выполнено из асфальтобетона.

Прилегающая к тротуарам зона благоустройства – газон – полоса, шириной 1,0 м выполнен по слою растительного грунта и имеет уклон 20‰ в сторону тротуара.

Продольный профиль проезда запроектирован по обертывающей с минимальным возвышением, с учетом отметок прилегающей территории и размещаемых на ней сооружений, а также из условия устройства минимального продольного уклона по лотку проезжей части с обеспечением отвода воды в закрытую систему канализации.

10. Защита территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведение мероприятий по гражданской обороне и пожарной безопасности

Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами

В непосредственной близости к зоне планируемого размещения линейного объекта примыкает участок железной дороги с ж.д.путями необщего пользования.

Аварии на рядом расположенных транспортных коммуникациях.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						288-2020	Лист
Изм	Копч	Лист	Нужд	Подп	Дата		41

По железнодорожной линии возможна перевозка легковоспламеняющихся грузов – легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (нефтепродукты) и сжиженных углеводородных газов (пропан, бутан). При расчетах принимаются следующие объемы:

нефтепродукты - бензин, дизельное топливо) -	1 цистерна, 52 т;
сжиженные углеводородные газы (СУГ) - пропан -	1 цистерна, 31,3 т;
АХОВ, хлор -	1 цистерна 57,0 т;
аммиак -	1 цистерна 45,3 т.

В качестве вероятных чрезвычайных ситуаций техногенного характера при авариях на железнодорожном транспорте рассматриваются:

- воспламенение (взрыв) паров ЛВЖ (ГЖ) или СУГ в результате воздействия статического электричества или разгерметизации ёмкости транспортировки;
- горение пролива ЛВЖ (ГЖ) или СУГ при разгерметизации ёмкости транспортировки;
- распространение облака АХОВ при разгерметизации ёмкости транспортировки.

На основе анализа причин возникновения и факторов, определяющих исход аварий, учитывая особенности технологических процессов, свойства и периодичность перевозки опасных веществ, можно выделить следующие типовые сценарии аварии с участием единичной железнодорожной цистерны.

Сценарий 1 (С1) - горение пролива:

разгерметизация цистерны → выброс ЛВЖ (ГЖ) или СУГ → возгорание пролива при наличии источника инициирования → горение пролива → поражение объектов и людей тепловым излучением.

Сценарий 2 (С2) - взрыв облака ТВС на открытой площадке:

разгерметизация цистерны → выброс (пролив) ЛВЖ (ГЖ) → образование облака ТВС → взрыв облака ТВС при наличии источника инициирования → поражение объектов и людей воздушной ударной волной.

Сценарий 3 (С3) - горение пролива и взрыв емкости:

разгерметизация цистерны → выброс нефтепродуктов → возгорание пролива при наличии источника инициирования → горение пролива → взрыв перегретых паров нефтепродукта в аварийной цистерне → поражение оборудования и персонала тепловым излучением и ударной волной.

Сценарий 4 (С4) - распространение токсического облака на открытой площадке:

полная или частичная разгерметизация цистерны → выброс АХОВ → распространение токсического вещества в атмосфере → интоксикация людей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 42
			288-2020						
			Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата		

При расчетах приняты следующие допущения:

I. Разгерметизация цистерны ЛВЖ (ГЖ)

С1. Пожар пролива - из разрушенной емкости вытекает и участвует в горении 100 % опасного вещества. Сброс ЛВЖ (ГЖ) происходит при свободном растекании в сторону кюветов по обоим сторонам путей.

С2. Взрыв ТВС - из разрушенной цистерны вытекает 100 % опасного вещества. В формировании облака ТВС на открытой местности участвует 10 % массы вытекшего нефтепродукта.

С3. Взрыв ёмкости - из разрушенной цистерны вытекает и участвует в горении 80 % опасного вещества. При нахождении аварийной емкости в очаге пожара возможен взрыв 20 % нефтепродуктов, оставшихся в емкости. При этом во взрыве участвуют насыщенные пары и вовлекаемая во взрыв часть нефтепродуктов, составляющие от 10 % до 30 % от массы топлива, оставшегося в емкости транспортировки.

II. Распространение облака АХОВ на открытой площадке

С4 - цистерна, содержащая АХОВ, при аварии разрушается полностью. Из разрушенной цистерны вытекает 100 % АХОВ. Толщина h слоя жидкости, разлившейся свободно на подстилающей поверхности, принимается равной 0,05 м по всей площади разлива. Метеорологические условия: степень вертикальной устойчивости атмосферы – изотермия, направление ветра – в сторону проектируемого объекта, скорость ветра 3 м/с, температура в районе аварии – плюс 20 °С.

В соответствии с требованиями РД 52.04.253-90 предельное время пребывания людей в зоне заражения и продолжительность сохранения неизменными метеорологических условий (степени вертикальной устойчивости атмосферы, направления и скорости ветра) составляет 4 ч. Расчет параметров поражения производится на время 4 ч от начала аварии.

Масса опасных веществ, способных участвовать в идентифицированных сценариях аварий, оценивалась на основе анализа технологии и режимных параметров обращения с горючими жидкостями. При этом при расчетах выбирался наиболее неблагоприятный вариант аварии, при котором в аварии участвует наибольшее количество веществ.

При расчетах принимается, что, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, единичная емкость транспортировки заполнена опасным веществом на 90 %. Наличие источника воспламенения пролива или облака ТВС принимается как условное.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 43
Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата	288-2020				

При рассмотрении варианта аварии, развивающейся с последующим горением пролива нефтепродуктов, принимается, что происходит растекание пролива в сторону кюветов по обеим сторонам путей.

При рассмотрении варианта аварии, развивающейся с последующим взрывом ТВС пролива нефтепродуктов, ЛВЖ или сжиженных углеводородных газов, тип окружающего пространства при формировании облака ТВС принят как «Слабо загроможденное или свободное пространство».

При перевозке АХОВ (аммиак – 45,3 т, хлор – 57 т) железнодорожным транспортом возможно возникновение чрезвычайных ситуаций, связанных с разрушением емкостей и загрязнением окружающей природной среды и поражения населения на больших расстояниях.

Определение параметров поражающих факторов выполнено с учетом условного участия в аварии ЛВЖ – бензина автомобильного, СУГ – пропана, АХОВ – аммиака и хлора. При расчетах приняты максимальные объемы транспортировки опасных веществ.

При определении зон действия поражающих факторов ЧС при аварии на железнодорожных линиях принимается, что поврежденная емкость транспортировки находится на максимально приближенном к объекту строительства участке железнодорожных путей.

В качестве основных поражающих факторов ЧС рассматриваются: тепловой поток от пламени «горящего разлития», плотность которого зависит от площади разлития, мощности тепловой эмиссии пламени, избыточное давление во фронте ударной волны взрыва и токсическое воздействие АХОВ.

Параметры поражения, принимаемые при оценке обстановки, возникшей в результате аварии, развивающейся со взрывом нефтепродуктов

Степень поражения	Избыточное давление, кПа
1	2
Полное разрушение зданий	100
50%-ное разрушение зданий	53
Средние повреждения зданий	28
Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.)	12
Нижний порог повреждения человека волной давления	5
Разбита часть остекления	3

Определение поражающих факторов и последствий различных сценариев аварий выполнены по методикам:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 44
Изм	Копия	Лист	Подп.	Дата	288-2020				

«Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования» ГОСТ Р 12.3.047-2012;

«Пособие по применению ГОСТ Р 12.3.047-2012. «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля» (первая редакция).

Параметры зон поражения при аварии со взрывом ТВС на открытой местности при разгерметизации железнодорожной цистерны с ЛВЖ

Параметр	Номер группы сценария
	C2
Концентрация горючего вещества в смеси C_r , кг/м ³	0,046
Стехиометрическая концентрация горючего вещества с воздухом $C_{ст}$ (равная $C_{нквп}$), кг*м ³	0,085
Масса горючего вещества, содержащегося в облаке, Мг, кг	2163,983
Удельная теплота сгорания горючего вещества $E_{уд}$, МДж/кг	43,641
Степень загроможденности окружающего пространства	Класс III
Взрыв ТВС на открытой площадке при разгерметизации железнодорожной цистерны с бензином. (ГОСТ Р 12.3.047-2012)	
Полное разрушение зданий (100 кПа), м	8,8
50 % разрушение зданий (53 кПа), м	13,1
Средние повреждения, возможно восстановление зданий (28 кПа), м	22,4
Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.) (12 кПа), м	65,5
Нижний порог повреждения человека волной давления (5 кПа), м	130,9
Малые повреждения (разбита часть остекления) (3 кПа), м	152,2

Размеры зон действия поражающих факторов по сценарию C2.3 (C2.3 – взрыв ГВС на открытой площадке)

Параметр	Номер группы сценария
	C3
Масса горючего вещества, содержащегося в цистерне, М, кг	31000
Приведенная масса горючего вещества, М _г , кг	2.013*10 ³
Степень загроможденности окружающего пространства	Класс III
Взрыв ГВС на открытой площадке при разгерметизации железнодорожной цистерны с СУГ (бутан). (ГОСТ Р 12.3.047-2012)	
Полное разрушение зданий (100 кПа), м	25
50 разрушение зданий (53 кПа), м	46,3
Средние повреждения, возможно восстановление зданий (28 кПа), м	67,5
Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.) (12 кПа), м	120,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Копия	Лист	Подж	Подп	Дата

288-2020

Лист

45

