



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

*Газохимический комплекс в составе Комплекса
переработки этансодержащего газа.
Объекты внешней инфраструктуры.
Водозабор из р. Луги с водоводом.*

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

**Раздел 4 «Технический отчёт по
инженерно-экологическим изысканиям»**

Книга 1 «Пояснительная записка»

GCC-EKG-SE-16500-EE-REP-00041

Том 4.1

**Общество с ограниченной ответственностью
« Э К С П Е Р Т Г А З »**

Шифр: 16500-01/2020

Инвестор: ООО «Китайская Национальная Химико-Инженерная Строительная Компания №7»

Заказчик: ООО «Балтийский Химический Комплекс»

*Газохимический комплекс в составе Комплекса переработки
этансодержащего газа.
Объекты внешней инфраструктуры.
Водозабор из реки Луги с водоводом.*

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

**Раздел 4 «Технический отчёт
по инженерно-экологическим изысканиям»**

Книга 1 «Пояснительная записка»

GCC-EKG-SE-16500-EE-REP-00041

Том 4.1

Главный инженер



Р. В. Жуков

Номер тома	Обозначение					Наименование					Примечание		
1	2					3					4		
						Раздел 1 «Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям»							
1.1	GCC-EKG-SE-16500-EG-REP-00011					Книга 1 «Пояснительная записка. Текстовые приложения»							
1.2	GCC-EKG-SE-16500-EG-REP-00012					Книга 2 «Графические приложения»							
1.3	GCC-EKG-SE-16500-EG-REP-00013					Книга 3 «Графические приложения»							
1.4	GCC-EKG-SE-16500-EG-REP-00014					Книга 4 «Графические приложения»							
1.5	GCC-EKG-SE-16500-EG-REP-00015					Книга 5 «Графические приложения»							
						Раздел 2 «Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям»							
2.1	GCC-EKG-SE-16500-GS-REP-00021					Книга 1 «Пояснительная записка. Текстовые приложения»							
2.2	GCC-EKG-SE-16500-GS-REP-00022					Книга 2 «Графические приложения»							
						Раздел 3. «Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям»							
3.1	GCC-EKG-SE-16500-EH-REP-00031					Книга 1 «Пояснительная записка. Текстовые приложения»							
3.2	GCC-EKG-SE-16500-EH-REP-00032					Книга 2 «Графические приложения»							
						Раздел 4 «Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям»							
4.1	GCC-EKG-SE-16500-EE-REP-00041					Книга 1 «Пояснительная записка»							
4.2	GCC-EKG-SE-16500-EE-REP-00042					Книга 2 «Текстовые приложения»							
4.3	GCC-EKG-SE-16500-EE-REP-00043					Книга 3 «Графические приложения»							
Взам. инв. №						16500-01/2020-СД							
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав отчётной документации по инженерным изысканиям				Стадия	Лист	Листов
	Гл. инженер	Жуков									П	1	1
											 ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург		

1	2	3
7.1.2	Гидрологические исследования	72
7.1.3	Гидрогеологические исследования	72
7.1.4	Почвенные исследования	72
7.1.5	Радиологические обследования земельного участка	74
7.1.6	Исследования фоновых уровней физических факторов	74
7.2	Методика обработки результатов исследований и измерений	74
7.2.1	Оценка состояния атмосферного воздуха	74
7.2.2	Оценка состояния водной среды	74
7.2.3	Оценка состояния грунтовых вод	77
7.2.4	Оценка состояния почв и грунтов	78
7.2.5	Оценка радиационного состояния объекта	81
7.2.6	Оценка фоновых уровней физических факторов	82
7.3	Сведения по контролю качества и приемке работ	83
7.4	Результаты исследований экологического состояния участка изысканий	83
7.4.1	Состояние атмосферного воздуха	83
7.4.2	Состояние водной среды	84
7.4.3	Состояние почв и грунтов	86
7.4.4	Радиационное состояние объекта изысканий	90
7.4.5	Результаты измерений фоновых уровней физических факторов	92
7.5	Оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности их к восстановлению	92
8	Зоны с особыми условиями использования территории	94
8.1	Особо охраняемые природные территории	94
8.2	Объекты культурного наследия	97
8.3	Зоны санитарной охраны источников водоснабжения	101
8.4	Водоохранные и рыбоохранные зоны, прибрежные защитные полосы	104
8.5	Месторождения полезных ископаемых	105
8.6	Санитарно-защитные зоны	106
9	Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды	109

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16500-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							2

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					3

5		
1	2	3
10	Рекомендации и предложения по минимизации неблагоприятных воздействий на состояние окружающей среды	114
11	Предложения к программе экологического мониторинга	120
12	Заключение	122
	Библиография	124

Введение

Инженерно-экологические изыскания по объекту «Газохимический комплекс в составе Комплекса переработки этансодержащего газа. Объекты внешней инфраструктуры. Водозабор из реки Луги с водоводом.» выполнены на основании договора в соответствии с Заданием на производство инженерных изысканий и Программой комплексных инженерных изысканий.

Работы выполнены проектно-изыскательской организацией – ООО «ЭкспертГаз» (г. Санкт-Петербург) на основании выписки из реестра членов СРО Ассоциация «Инженер-Изыскатель» (Приложение А).

Стадия проектирования – проектная документация.

Вид строительства – новое строительство.

Уровень ответственности – нормальный.

Целью инженерно-экологических изысканий является получение достаточных сведений по существующему состоянию окружающей среды в районе расположения объекта строительства (реконструкции), используемых при разработке раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМ ООС) или «Мероприятия по охране окружающей среды» (М ООС).

Задачами инженерно-экологических изысканий являются:

- оценка современного экологического состояния компонентов окружающей природной среды (поверхностной и подземной воды, почв);
- выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды;
- оценка радиационной обстановки;
- составление предварительного прогноза возможных изменений окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта;
- разработка предложений и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий.

Сведения о проектируемом объекте

Участок изысканий расположен в Усть-Лужском сельском поселении Кингисеппского района Ленинградской области (Графическое приложение 1).

Характеристика проектируемого объекта определяется в соответствии с Заданием на производство инженерных изысканий.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата												
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16500-01/2020-ИЭИ4.1					
			Главный эколог	Харитонов				17.07.20						
			Инженер-эколог	Ланшакова				17.07.20						
Инженерно-экологические изыскания Пояснительная записка								<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	
Стадия	Лист	Листов												
П	1													
								 ООО «ЭкспертГаз» г. Санкт-Петербург						

Коридоры коммуникаций:

- северный предназначен для строительства подъездной автодороги к площадке строительства ГХК и пути доставки крупногабаритного оборудования от площадки существующей судоверфи к площадке Газохимического комплекса;

- южный предназначен для прокладки трех ниток водовода речной воды от проектируемого водозабора на р. Луга, строительства подъездной дороги 4 категории и не категорированной дороги-дублера на период строительства к площадке ГХК, а также прокладки линии ВЛ в габаритах 10 кВ.

Виды, методы и исполнители работ

Виды и объемы выполненных работ в составе инженерно-экологических изысканий представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Виды и объёмы выполненных работ

Вид работ	Ед. изм.	Объем работ
<i>Подготовительные работы</i>		
Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды		
Экологическое дешифрирование аэрокосмических материалов	км га	13 246
<i>Полевые работы</i>		
Маршрутные наблюдения при составлении экологических карт на линейных объектах	км	13
на площадных объектах	га	246
Отбор проб почвы на химические показатели на интервале «методом конверта» 0,0-0,2 м	проба	66
Отбор проб почвы на химические показатели с интервала 0,2-1,0 м из 34-х скважин	проба	34
Отбор проб почвы на химические показатели с интервала 1,0-2,0 м из 30-и скважин	проба	30
Отбор проб почв на микробиологические показатели	проба	33
Отбор проб почвы на паразитологические показатели	проба	33
Отбор объединенных проб почвы на токсикологические показатели на интервале 0,0-2,0 м	проба	22
Почвенные шурфы для определения типа и агрохимического состояния почв	шурф	10
Отбор проб почвы для определения агрохимических показателей из почвенных шурфов с двух интервалов (из нижней и верхней границ гумусовых горизонтов)	проба	20
Отбор проб грунтовой воды на химические показатели (при наличии в слое до 2,0 м)	проба	5
Измерение фоновых уровней физических факторов (шум в дневной период) в направлении ближайшей жилой застройки	пункт	2
Радиологическое обследование (поисковая гамма-съемка, измерение мощности дозы гамма-излучения)	га км	246 13
<i>Лабораторные исследования</i>		
Исследования почв на химические показатели	проба	130
Исследования почв на микробиологические показатели	проба	33

0004.doc

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист	
			16500-01/2020-ИЭИ4.1						1	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Поверхностные воды

В целом, река Луга относится к водным объектам, воды которых, наиболее загрязнены по сравнению с остальными водными объектами [128].

Почвенный покров

Почва в городах области и прилегающих к ним районах подвергается интенсивному антропогенному воздействию. Основными факторами, вызывающими загрязнение почвы, являются промышленные, бытовые и сельскохозяйственные отходы, в городах - выбросы автомобильного транспорта. Из наиболее значимых антропогенных факторов, оказывающих существенное влияние на природные агроландшафты, является техногенное загрязнение.

В 2018 г. в Ленинградской области было исследовано 474 пробы почвы по санитарно-химическим показателям, из них 2,7 % проб не соответствовало гигиеническим нормативам; 766 проб по микробиологическим показателям, из них 5,6 % проб не соответствовало гигиеническим нормативам. Снизилась доля проб, не соответствующих нормативам по паразитологическим показателям (Таблица 3).

Таблица 3 - Доля проб почвы населенных мест, не отвечающих санитарным требованиям (%)

Наименование показателя	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
Санитарно-химические	2,0	2,8	1,6	2,7
Микробиологические	7,1	3,0	4,6	5,6
Паразитологические	1,1	0,8	0,3	0,19

В Кингисеппском районе в 2018 году пробы почв, не соответствующие санитарным нормам по санитарно-химическим показателям, отсутствовали, по микробиологическим показателям доля проб почвы, не отвечающих санитарным требованиям, составила 1,2 % [133].

Радиационная обстановка

Радиационная обстановка на территории Кингисеппского района формируется за счет природных (естественных) и техногенных (искусственных) составляющих радиационного фона.

Природный радиационный фон обусловлен космическим излучением и излучением естественных радионуклидов (в основном ^{40}K и радиоактивные ряды ^{238}U и ^{232}Th).

Техногенный радиационный фон определяется совокупным воздействием искусственных источников ионизирующего излучения на человека и окружающую среду. К таковым относятся: предприятия ядерного топливного цикла, радиохимические производства, атомные электростанции, предприятия по захоронению радиоактивных отходов, ядерные взрывы в мирных целях, испытания ядерного оружия, радиационные инциденты и аварии, а также источники ионизирующего излучения, применяемые в науке, медицине и технике.

В Северо-Западном федеральном округе Ленинградская область занимает одно из первых мест по числу предприятий, которые являются потенциальными источниками радиационной опасности, и плотности их размещения в регионе. На территории региона функционируют 6 объектов, относящихся к I и II категориям потенциальной радиационной опасности, на которых

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	

2 Краткая характеристика природных и техногенных условий

2.1 Климатические условия

Климат рассматриваемого района носит черты морского климата умеренных широт и переходного от морского к континентальному.

В соответствии с СП 131.13330.2018 [60] зона проектирования относится ко II району, подрайону IIВ.

Климатические характеристики района изысканий представлены согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, основанным на информации со стационарных постов Росгидромет. Опорной метеостанцией (МС) для района изысканий принята МС Кингисепп.

Температурный режим воздуха. Среднегодовая температура воздуха равна 4,2 °С. Самым теплым месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха 16,9 °С; самым холодным – февраль (минус 7,7 °С). Абсолютный максимум составляет 32 °С (июнь-июль). Абсолютный минимум – минус 42 °С (январь).

В среднем, дата первого заморозка приходится на 28 сентября, а дата последнего заморозка – на 19 мая.

Средняя продолжительность периода с температурой воздуха выше 5 °С (вегетативный период) – от 170 до 175 дней в году.

Ветровой режим. В течение всего года преобладают ветры южного, юго-западного и западного направлений. Повторяемость ветров этих направлений достигает 50 %. В летние месяцы повторяемость ветров северо-западной четверти несколько увеличивается.

Преобладающими являются ветры слабой и умеренной силы со скоростью 2,7-3,9 м/с.

Наибольшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в ноябре и декабре – 5,4 м/с и 5,5 м/с, соответственно, а наименьшие среднемесячные скорости ветра наблюдаются в июле и августе – 4,1 м/с и 3,9 м/с соответственно.

Наиболее часто отмечаются ветры со скоростью 4-8 м/с (45,34 %). Повторяемость штормовых ветров 14-20 м/с составляет 1,33-1,21 %. Повторяемость штилевой погоды в течение года составляет 6,7 %. За год в районе посёлка Усть-Луга в среднем наблюдается 18 дней с сильным ветром (15 м/с и более).

Влажность воздуха. Средняя годовая относительная влажность воздуха в районе п. Усть-Луга равна 80 %.

Осадки. Территория данного региона относится к зоне избыточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет 760 мм.

Снежный покров. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет в среднем 130 дней.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	составляет 6,7 %. За год в районе посёлка Усть-Луга в среднем наблюдается 18 дней с сильным ветром (15 м/с и более). <i>Влажность воздуха.</i> Средняя годовая относительная влажность воздуха в районе п. Усть-Луга равна 80 %. <i>Осадки.</i> Территория данного региона относится к зоне избыточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет 760 мм. <i>Снежный покров.</i> Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет в среднем 130 дней.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								7

Постоянный снежный покров устанавливается: при ранних зимах – 3 ноября, при поздних – 4 января, в среднем – в начале декабря. Разрушение снежного покрова происходит в среднем 10 апреля, при мягких зимах – 10 марта, при затяжной весне – 24 апреля.

Высота снежного покрова колеблется от 17 до 67 см, в среднем – 40 – 45 см.

Средняя наибольшая по декадам высота снежного покрова составляет лишь 40 см, что обусловлено частыми оттепелями вследствие влияния Финского залива.

Неблагоприятные климатические явления.

Туманы на территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» – довольно частое явление. Число дней в году с туманом – 28, наибольшая повторяемость их в период таяния льда – в марте-апреле.

Также к неблагоприятным явлениям относятся метели, число дней с которыми составляет 22. Они отмечаются с октября по февраль. Преобладают метели слабой интенсивности при южных и юго-западных ветрах.

Грозовая деятельность наиболее развита в теплый период – с мая по август. В среднем за год наблюдается 19 подобных дней.

Обильные дожди вызывают в летне-осенний период паводки на большинстве водотоков. Высокие весенние половодья связаны в первую очередь с количеством выпавших в зимний период осадков и резким потеплением в весенний период.

Засухи на территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» возникают с периодичностью один раз в 10-12 лет.

Согласно СП 20.13330.2016 [53] исследуемая территория относится:

- к III району по расчетному весу снегового покрова ($S_g=1,5$ кПа);
- ко II району по ветровому давлению ($\omega_0=0,30$ кПа);
- ко III району по толщине стенки гололеда ($b=10$ мм).

Условия рассеивания загрязняющих веществ определяются метеорологическими параметрами. Климатические характеристики участка изысканий по данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» представлены таблице (Таблица 4).

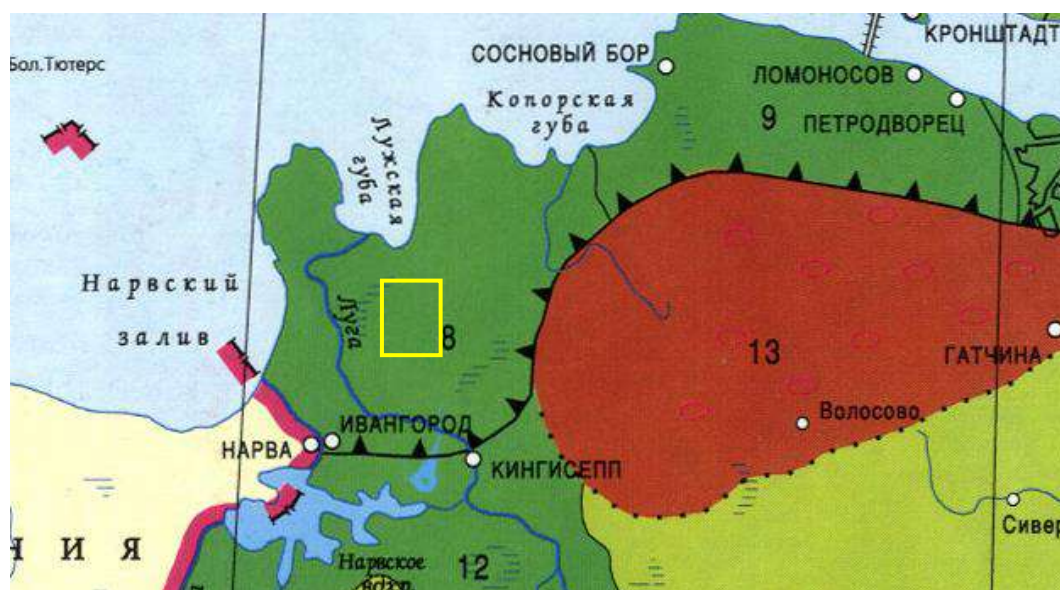
Таблица 4 - Климатические характеристики района изысканий

Показатель		Значение
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы		160
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С		23,8
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С		-8,7
Скорость ветра повторяемость превышений которой составляет 5 %, м/с		6

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Западное УГМС» представлены таблицы (Таблица 4).																																														
			Таблица 4 - Климатические характеристики района изысканий																																														
			<table><tr><td colspan="5">Показатель</td><td>Значение</td></tr><tr><td colspan="5">Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы</td><td colspan="2">160</td></tr><tr><td colspan="5">Коэффициент рельефа местности</td><td colspan="2">1</td></tr><tr><td colspan="5">Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С</td><td colspan="2">23,8</td></tr><tr><td colspan="5">Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С</td><td colspan="2">-8,7</td></tr><tr><td colspan="5">Скорость ветра повторяемость превышений которой составляет 5 %, м/с</td><td colspan="2">6</td></tr></table>						Показатель					Значение	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы					160		Коэффициент рельефа местности					1		Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С					23,8		Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С					-8,7		Скорость ветра повторяемость превышений которой составляет 5 %, м/с					6	
Показатель					Значение																																												
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы					160																																												
Коэффициент рельефа местности					1																																												
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С					23,8																																												
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С					-8,7																																												
Скорость ветра повторяемость превышений которой составляет 5 %, м/с					6																																												

характеризуются распространением ельников, преимущественно черничных и кисличных, нередко с липой, кленом, лещиной, красной и черной смородиной, реже с дубом и ясенем, на суглинистых среднеподзолистых почвах.

Дренированные песчаные урочища (Крикковское плато, часть Куровицкого, восточная предглинтовая полоса и др.) заняты сосновыми формациями (лишайниковыми, брусничными, вересковыми, сухотравными) на слабо- и среднеподзолистых супесчаных почвах. В полосе, прилегающей с запада к Ордовикскому плато, встречаются сложные сосняки с дубом, липой и участием дубравных трав. По склонам Крикковского и Куровицкого плато сосняки переходят в ельники разных типов; здесь же встречаются ключевые болота [102].



Тип	Ландшафты Группы	Естественный дренаж	Увлажнение и его источники	Преобладающие почвы и растительность
Холмисто-котловинные и грядово-ложбинные	Сельговые	Интенсивный на склонах, слабый в ложбинах и котловинах	От недостаточного (атмосферного) на вершинах и постоянно избыточного (поверхностно-сточного, грунтового и грунтово-напорного) в ложбинах и котловинах	На кристаллических породах подзолистые почвы. Сельги покрыты еловыми и сосновыми лесами, ложбины заняты лугами и пашнями
	Холмисто-моренные			Преобладают еловые леса на подзолистых почвах с обилием заболоченных котловин. Большое наличие карстовых воронок и карстовых озер
	Камовые			Вершины песчаных холмов покрыты сухими сосняками, котловины между камнями занимают сфагновые сосняки, а также небольшие озера и болота
Равнинные	Возвышенное плато на карбонатных породах	Интенсивный карстовый	Нормальное (атмосферное)	На богатых дерново-карбонатных почвах на месте широколиственных лесов растут березовые и осиновые леса
	Низменная равнина на карбонатных породах			На дерново-карбонатных, главным образом выщелоченных и оподзоленных, почвах произрастают ельники. Более 50% всей площади занимают сеяные долголетние луга
	Песчаные водно-ледниковые	Умеренный и недостаточный	Нормальное, в озерных котловинах избыточное (грунтовое)	Песчаные пляжи, береговые валы, местами с дюнами, заросшими сосняком. Более половины территории покрыты сосновыми лесами
	Равнинно-моренные			В западной части на дерново-подзолистых почвах и на востоке на среднеподзолистых почвах преобладают вторичные березово-осиновые леса. Коренные еловые леса приуроченные к сильно-подзолистым почвам, встречаются редко
	Озерно-ледниковые глинистые	С л а б ы й	От нормального до постоянно избыточного (атмосферного и грунтового)	Местами встречаются песчаные камы, но в основном преобладают болотные и торфяные почвы. На востоке преобладают сосновые леса, а западнее – смешанные хвойно-лиственные и березово-осиновые леса
	Озерно-ледниковые песчаные			На песках и супесях приморской полосы растут сосновые, еловые и мелколиственные леса; много верховых болот. На востоке заболоченные участки и болота занимают 40% всей площади

- 8 – Нижнелужский
 9 – Приморский Южнобережный
 12 – Нарвско-Лужский
 10 – Ижорский
 — — — — — участок проведения работ

Границы ландшафтов

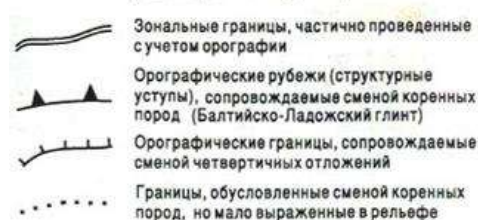
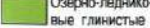
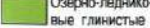
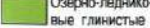


Рисунок 2 – Выкопировка ландшафтной карты Ленинградской области [94]

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<table><tr><td rowspan="2">Р а</td><td></td><td>Озерно-ледниковые глинистые</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td><td rowspan="2">О л а в а</td></tr></table>						Р а		Озерно-ледниковые глинистые	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а	О л а в а
			Р а		Озерно-ледниковые глинистые	О л а в а	О л а в а	О л а в а		О л а в а	О л а в а																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

В соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 [82] ландшафты участка изысканий средне- и сильноизмененные лесохозяйственные. Также трасса проходит по территориям, относящимся к ландшафтам населенных пунктов.

2.3 Геоморфологические условия

Ленинградская область целиком расположена на территории Восточно-Европейской (Русской) равнины. Этим объясняется равнинный характер рельефа с незначительными абсолютными высотами (в основном, 50-150 м над уровнем моря).

Низменности в основном расположены по берегам Финского залива и Ладожского озера, а также в долинах крупных рек. Основными из них являются Выборгская, Приозерская, Приладожская, Предглинтовая (Приморская), Плюсская, Лужская, Волховская, Свирская и Тихвинская.

Крупнейшими возвышенностями являются Лемболовская, Ижорская, Лодейнопольская, Вепсовская и Тихвинская гряда. Наивысшая точка области - гора Гапсельга (291 м) - находится на Вепсовской возвышенности.

Усть-Лужское сельское поселение расположено на равнинной территории, северную часть которой занимает Курголовское плато (абсолютные высоты 18 – 25 м), обрывающееся уступами к Финскому заливу и в направлении Лужско-Нарвской низменности.

В геоморфологическом отношении территория относится к Лужско-Нарвскому району Балтийско-Ладожской области Предглинтовой низменности и представляет собой слабоволнистую равнину с рядом террас эрозионно-тектонического происхождения.

Северная часть сельского поселения занята Курголовским плато, центральная – приустьевой частью долины реки Луга, южная часть включает фрагмент Приморской террасы и террас более высоких, отделенных уступами.

Река Луга в нижнем течении имеет широкую долину, приустьевая часть представлена обширной заболоченной низменностью дельтовидной формы, прорезанную узкими долинами ручьев.

Рельеф в районе участка проведения работ представляет собой слабоволнистую частично заболоченную равнину, уступами спускающуюся к Финскому заливу.

В пределах нижней Приморской террасы заболоченность носит сложный характер: небольшие относительно сухие островки с отметками 4-5 м разделены заболоченными участками с отметками около 3 м. Фрагменты высоких террас отделены от Приморской террасы уступами высотой 10-20 м. Уступы прорезаны оврагами и долинами ручьев. Поверхность высокой террасы также заболочена, но заболоченность представлена обширными однородными болотными массивами [124].

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Рельеф в районе участка проведения работ представляет собой слабоволнистую частично заболоченную равнину, уступами спускающуюся к Финскому заливу. В пределах нижней Приморской террасы заболоченность носит сложный характер: небольшие относительно сухие островки с отметками 4-5 м разделены заболоченными участками с отметками около 3 м. Фрагменты высоких террас отделены от Приморской террасы уступами высотой 10-20 м. Уступы прорезаны оврагами и долинами ручьев. Поверхность высокой террасы также заболочена, но заболоченность представлена обширными однородными болотными массивами [124].						
								18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
									11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Абсолютные отметки поверхности участка проведения работ колеблются в пределах 3-39 м.

2.4 Геологические условия

Территория Усть-Лужского сельского поселения расположена в пределах Северо-Западной части Русской плиты и представляет собой область погружения фундамента, на котором залегают осадочные образования общей мощностью до 470 м, с поверхности перекрытые осадками четвертичного возраста. Основной чертой геологического строения района является пологое моноклинальное залегание слагающих образований, со слабым падением их на юго-восток (угол падения 8-11 градусов, падение 3-5 м на 1 км). Соответственно, в этом же направлении происходит последовательная смена древних осадочных толщ более молодыми [124].

Согласно инженерно-геологическим изысканиям в геологическом строении участка в пределах глубины бурения 15,0 м принимают участие современные четвертичные отложения голоценового отдела, представлены техногенными (t IV), биогенными (b IV) и морскими (m IV) отложениями, подстилаемые отложениями верхнего звена плейстоценового раздела – озерно-ледниковыми отложениями Балтийского ледникового озера (lgl III b) и ледниковыми отложения валдайского подгоризонта (g III).

Четвертичная система – Q

Современные отложения – QIV

Техногенные отложения – tIV

- пески коричневатого-серые с гравием (ИГЭ 1).

Вскрытая мощность отложений составляет от 0,5 до 1,5 м, их подошва пересечена на глубинах от 0,5 до 1,5 м., абс. отметках от 8,4 до 23,3 м.

Биогенные отложения – b IV

- торф среднеразложившимся бурый влажным, ниже УГВ насыщенным водой с растительными остатками (ИГЭ 2).

Вскрытая мощность отложений составляет от 0.2 до 3.4 м., их подошва пересечена на глубинах от 0.2 до 3.4 м., абс. отметках от 19.4 до 24.4 м.

Морские отложения – m IV

- пески мелкие средней плотности коричневатого-серые влажные, ниже УГВ насыщенные водой с примесью органических веществ (ИГЭ 3).

Вскрытая мощность отложений составляет от 0.6 до 2.4 м., их подошва пересечена на глубинах от 0,8 до 3,9 м, абс. отметках от 3,2 до 9,1 м.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Вскрытая мощность отложений составляет от 0.2 до 3.4 м., их подошва пересечена на глубинах от 0.2 до 3.4 м., абс. отметках от 19.4 до 24.4 м.						
			<i>Морские отложения – т IV</i>						
			- пески мелкие средней плотности коричневато-серые влажные, ниже УГВ насыщенные водой с примесью органических веществ (ИГЭ 3).						
Вскрытая мощность отложений составляет от 0.6 до 2.4 м., их подошва пересечена на глубинах от 0,8 до 3,9 м, абс. отметках от 3,2 до 9,1 м.									
						18007-01/2020-ИЭИ4.1			Лист
									12
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Верхнечетвертичные отложения (III)

Озерно-ледниковые отложения Балтийского ледникового озера (lgl III b)

- суглинки легкие пылеватые тугопластичные коричневато-серые ожелезненные с прослоями песка с редким гравием (ИГЭ 4),
- суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые слоистые (ИГЭ 5);
- суглинки легкие пылеватые полутвердые серые слоистые (ИГЭ 6);
- суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневато-серые слоистые с прослоями песка (ИГЭ 7);
- пески мелкие средней плотности коричневые влажные, ниже УГВ насыщенные водой (ИГЭ 8);
- пески средней крупности средней плотности серовато-коричневые влажные, ниже УГВ насыщенными водой с редким гравием (ИГЭ 9);
- пески пылеватые средней плотности серовато-коричневые влажные, ниже УГВ насыщенными водой с редким гравием (ИГЭ 10).

Мощность отложений составляет от 1,1 до 14,8 м, их подошва пересечена на глубинах от 1,5 до 15,0 м, абс. отметках от минус 2,4 до 33,8 м.

Ледниковые отложения валдайского подгоризонта (g III)

- суглинки легкие пылеватые полутвердые серые с гравием, галькой до 10% (ИГЭ 11),
- суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые с гравием, галькой до 5% (ИГЭ 12);
- суглинки легкие пылеватые твердые серые с гравием, галькой до 20 % с прослоями супеси (ИГЭ 13).

Пройденная мощность отложений составляет от 0.9 до 9.8 м. Пройдены до глубины от 5,0 до 15,0 м, до абс. отметок от 0,6 до 19,1 м.

На участке изысканий выделено 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Техногенные отложения – tIV

ИГЭ 1- Насыпные грунты: пески коричневато-серые с гравием. Грунты неоднородны по составу и плотности сложения.

Биогенные отложения – в IV

ИГЭ 2 - Торф среднеразложившийся бурый влажный, ниже УГВ насыщенный водой с растительными остатками.

Морские отложения – т IV

ИГЭ 3 - Пески мелкие средней плотности коричневато-серые влажные, ниже УГВ насыщенные водой с примесью органических веществ.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	составу и плотности сложения.							
			<i>Биогенные отложения – b IV</i>							
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ИГЭ 2 - Торф среднеразложившийся бурый влажный, ниже УГВ насыщенный водой с растительными остатками.							
			<i>Морские отложения – m IV</i>							
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ИГЭ 3 - Пески мелкие средней плотности коричневато-серые влажные, ниже УГВ насыщенные водой с примесью органических веществ.							
									18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
										13
			Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подп.	Дата		

Озерно-ледниковые отложения (lgl III b)

ИГЭ 4 - Суглинки легкие пылеватые тугопластичные коричневато-серые ожелезненные с прослоями песка с редким гравием.

ИГЭ 5 - Суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые слоистые.

ИГЭ 6 - Суглинки легкие пылеватые полутвердые серые слоистые.

ИГЭ 7 - Суглинки легкие пылеватые мягкопластичные коричневато-серые слоистые с прослоями песка.

ИГЭ 8 - Пески мелкие средней плотности коричневые влажные, ниже УГВ насыщенные водой.

ИГЭ 9 - Пески средней крупности средней плотности серовато-коричневые влажные, ниже УГВ насыщенные водой с редким гравием.

ИГЭ 10 - Пески пылеватые средней плотности серовато-коричневые влажные, ниже УГВ насыщенные водой с редким гравием.

Ледниковые отложения (g III)

ИГЭ 11 - Суглинки легкие пылеватые полутвердые серые с гравием, галькой до 10%.

ИГЭ 12 - Суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые с гравием, галькой до 5%.

ИГЭ 13 - Суглинки легкие пылеватые твердые серые с гравием, галькой до 20% с прослоями супеси.

Подробное описание геологических условий участка проведения работ представлено в техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям.

2.5 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении исследуемый район относится к Вендскому водоносному комплексу Ленинградского артезианского бассейна [144].

Согласно инженерно-геологическим изысканиям в гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок характеризуется наличием одного горизонта подземных вод.

Водоносный безнапорный горизонт приурочен к биогенным (b IV) отложениям, к пескам морских (m IV) и озерно-ледниковых (lgl III b) отложений, к пылевато-песчаным прослоям в связных грунтах озерно-ледниковых (lgl III b) и ледниковых (g III) отложений.

В период бурения (май 2020 г) уровень грунтовых вод отмечен на глубинах от 0,0 до 3,5 м, на абс. отметках от 3,8 до 25,2 м.

Изменение гидрогеологических условий на данном участке возможно при изменении естественных и техногенных условий. Повышение или понижение уровня подземных вод зависит от количества выпадающих атмосферных осадков, в том числе и сезонные колебания, так как это основной источник его питания.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	морских (m IV) и озерно-ледниковых (lgl III b) отложений, к пылевато-песчаным прослоям в связных грунтах озерно-ледниковых (lgl III b) и ледниковых (g III) отложений.					
			В период бурения (май 2020 г) уровень грунтовых вод отмечен на глубинах от 0,0 до 3,5 м, на абс. отметках от 3,8 до 25,2 м.					
			Изменение гидрогеологических условий на данном участке возможно при изменении естественных и техногенных условий. Повышение или понижение уровня подземных вод зависит от количества выпадающих атмосферных осадков, в том числе и сезонные колебания, так как это основной источник его питания.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								14

Средняя годовая амплитуда колебания уровня составляет 1,0-1,5 м, уменьшаясь в понижениях до 0,0 м и увеличиваясь на возвышенных участках до 2,0 м и более.

Питание водоносного горизонта за счет инфильтрации атмосферных осадков, нарушения естественного испарения.

Разгрузка грунтовых вод на участке происходит в местную гидрографическую сеть.

Подробное описание гидрогеологических условий представлено в техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям.

2.6 Гидрологические условия

Речная сеть района изысканий принадлежит бассейну Балтийского моря. Гидрографическая сеть представлена большей частью небольшими реками, либо короткими протоками, которые, соединяя между собой многочисленные озера, образуют отдельные озерно-речные системы. Большая озерность обуславливает гидрологический режим рек.

Реки рассматриваемой территории принадлежат к типу равнинных рек, для которых характерно смешанное питание с преобладанием снегового. В годовом ходе уровня воды четко выражены четыре фазы: весеннее половодье, летне-осенняя межень, почти ежегодно нарушаемая дождевыми паводками, короткий осенне-зимний период с несколько повышенной водностью рек, и зимняя межень, в некоторые годы прерываемая подъемами уровней в периоды оттепелей.

Для устьевых участков рек, впадающих в Финский залив, характерны сгонно-нагонные колебания уровня. На р. Луге нагонные подъемы достигают высоты весеннего половодья.

На участке изысканий расположены водные объекты: ручьи без названия, ручей Мельничный. Участки Северного и Южного Коридоров расположены частично на берегу р. Луга.

Ручей БН 1 (Рисунок 3) течет на юго-запад. Впадает в ручей Мельничный. Долина ручья трапецеидальная, склоны крутые, высотой до 5 м. Пойма ручья двусторонняя, низкая, на момент обследования сухая, поросла луговой растительностью. Ширина поймы 15-20 м. Прирусловые бровки задернованы, высота до 0,3 м. Русло ручья извилистое, местами завалено стволами и ветками деревьев, встречаются единичные валуны диаметром до 1 м. Ширина русла 0,8-1,2 м. Максимальная измеренная глубина составила 0,3 м, в среднем 0,2 м. Дно ручья песчаное, местами вязкое.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	0,8-1,2 м. Максимальная измеренная глубина составила 0,3 м, в среднем 0,2 м. Дно ручья песчаное, местами вязкое.					
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								15
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			



Рисунок 3 – Общий вид на ручей БН 1

Ручей без названия 2 (Рисунок 4)

Долина ручья в районе изысканий трапецеидальная, не симметричная, заросшая деревьями и травянистой растительностью. Склоны крутые. Пойма невыражена. Русло извилистое, достаточно выраженное, орографическое. В русле встречаются валуны. Ширина ручья в районе изысканий 1-1,5 м. Максимальная глубина – 0,3 м, по бровкам – 0,7 м. Дно песчаное. В районе изысканий, ниже по течению, русло разветвляется на рукава и теряется в заболоченной низине. Под дорогой ручей канализирован в бетонную трубу диаметром 0,7 м.



Рисунок 4 – Общий вид на ручей без названия 2

Ручей без названия 3 (Рисунок 5) течет на северо-запад. Долина ручья трапецеидальная, склоны пологие, высотой до 2 м. Пойма ручья двусторонняя, низкая, на момент обследования подтоплена, частично поросла луговой растительностью. Ширина поймы 10-15 м. Прирусловые бровки задернованы, высота до 0,2 м.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
			Рисунок 4 – Общий вид на ручей без названия 2 <i>Ручей без названия 3</i> (Рисунок 5) течет на северо-запад. Долина ручья трапецеидальная, склоны пологие, высотой до 2 м. Пойма ручья двусторонняя, низкая, на момент обследования подтоплена, частично поросла луговой растительностью. Ширина поймы 10-15 м. Прирусловые бровки задернованы, высота до 0,2 м.					
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								16
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Русло ручья извилистое, местами завалено стволами и ветками деревьев, встречаются единичные валуны диаметром до 0,5 м. Ширина русла 0,9-1,5 м. Максимальная измеренная глубина составила 0,3 м, в среднем 0,2 м. Дно ручья заилено, вязкое.



Рисунок 5 – Общий вид на ручей без названия 3

Ручей Мельничный (Рисунок 6) течет на юг. Впадает в р. Луга. Долина ручья трапецеидальная, склоны крутые, высотой до 5 м. Пойма ручья двусторонняя, низкая, на момент обследования сухая, поросла луговой растительностью. Ширина поймы 15-20 м. Прирусловые бровки задернованы, высота до 0,3 м.

Русло ручья извилистое, местами завалено стволами и ветками деревьев, встречаются единичные валуны диаметром до 1 м. Ширина русла 0,8-2 м, в зоне подтопления из-за бобровой плотины достигает 15 м. Максимальная измеренная глубина составила 1,5 м (в зоне подпора бобровой плотины), в среднем 1 м. Дно ручья песчано-каменистое, местами вязкое.



Рисунок 6 – Общий вид на ручей Мельничный

Инв. № подл.						Взам. инв. №	Подп. и дата	
Рисунок 6 – Общий вид на ручей Мельничный								
							18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
								17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Долина реки неясно выраженная, выположенная, высота прирусловых склонов достигает 5 м, местами склоны крутые, берега задернованы, местами зарастают кустарником и смешанным лесом. Пойма в месте обследования правобережная, прерывистая, низкая, задернована, местами подтоплена, зарастает влаголюбивой травяной и кустарниковой растительностью. Русло слабо извилистое, выраженное, чистое, максимальные глубины на момент съемки колеблются от 3,0 до 4,6 м. Ширина достигает 230 м, в среднем около 210 м. Дно песчаное, пологое.



Подробная характеристика гидрологических условий представлена в отчете по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

Подп. и дата	процесс оподзоливания сопровождается довольно интенсивным оглеением: практически все подзолистые почвы сформировались на суглинках разного вида. На супесях и песках в зонах с хвойной растительностью встречаются слабоподзолистые почвы, в зонах с преобладанием мелколиственных пород – подбуры. В местах с обильной травяной растительностью - на лесных вырубках, в редких смешанных или лиственных лесах - преобладают дерново-подзолистые почвы. В низинах и на плоских участках местности со слабым стоком (плохим дренажем) атмосферных вод, а иногда при высоком уровне стояния грунтовых вод встречены торфяные почвы.									
Взам. инв. №										
Инв. № подл.										
						18007-01/2020-ИЭИ4.1				Лист
										19
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					



Рисунок 8 – Выкопировка карты-схемы почв Ленинградской области [98]

3.1.2 Генетические типы почв, основные почвенные разности

В соответствии с почвенно-географическим районированием Кингисеппский район находится в Бореальном (умеренно холодном поясе), Южнотаежной подзоне дерново-подзолистых почв, Прибалтийской провинции дерново-подзолистых слабогумусированных почв [142].

Для описания почвенного покрова на площадках комплексных описаний ландшафтов закладывались почвенные разрезы. При выборе места заложения разреза учитывались однородность рельефа, напочвенного покрова и растительности. В начале работы дерн аккуратно срезался лопатой и складывался у одной из боковых сторон разреза. По окончании копки передняя стенка разреза зачищалась лезвием лопаты. В случае, если была вскрыта грунтовая вода, то измерялся уровень ее залегания. Морфологическая характеристика почвенных разрезов (мощность горизонтов, окраска, влажность, механический состав, включения, структура) приводилась на бланках комплексных описаний ландшафтов.

Мощность почвы и отдельных ее горизонтов – для точного измерения к верхнему краю прикрепляют сантиметровую ленту, с таким расчетом, чтобы нулевое деление точно совпало с поверхностью почвы.

Окраска почв отражает их зональные особенности. Для ее определения устанавливался преобладающий цвет, определялась насыщенность этого цвета и отмечались оттенки основного цвета.

Влажность почвы определялась следующим образом: небольшой образец почвы сжимался в руке и затем определялась степень его влажности (мокрая, сырая, влажная, свежая и сухая).

Механический состав почвы определялся методом раскатывания увлажненной почвы.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1			20

Таблица 5 - Систематический список почв исследуемой территории

Ствол	Отдел	Тип	Подтип
постлитогенные	текстурно-дифференцированные почвы	дерново-подзолистые	глееватые
		дерново-подзолисто-глеевые	типичные
		торфяно-подзолисто-глеевые	перегнойные
			типичные
	торфяно-подзолистые с техногенным генетическим горизонтом	-	
	альфегумусовые	торфяно-подзолы иллювиально-железистые	иллювиально-железистые

Пункт отбора проб № 1-1



Ствол - постлитогенные
Отдел: Текстурно-дифференцированные почвы
Тип почв: дерново-подзолистые
(AY - EL - BEL - BT - C)

АУ 0-15 см	<i>Серогумусовый (дерновый) горизонт</i>
	Темно-серого цвета, почва свежая (влажноватая), супесчаная, мелкокомковатая, с включениями корней, переход языковатой формы
ЕЛ 15-20 см	<i>Элювиальный горизонт</i>
	Светло-коричневый, увлажненный, супесчаный, граница невыраженная
ВТ 20+ см	<i>Текстурный горизонт</i>
	Коричнево-бурый суглинок, влажный.

Пункт отбора проб № 2-1

	Ствол - постлитогенные Отдел: Альфегумусовые Тип почв: Торфяно-подзолы иллювиально-железистые (Т-Е-BF-C)	
	Т 0-16 см	<i>Торфяной горизонт</i> Черно-бурый, влажный, рыхлый, структурный, с включениями корней. Переход к нижележащему горизонту заметный.
	Е 16-20 см	<i>Подзолистый горизонт</i> Светло-серый, влажный, супесчаный, выражен неявно, переход к нижележащему горизонту ясный.
	BF 20+ см	<i>Иллювиально-железистый горизонт</i> Буровато-охристой светлой неоднородной окраски, свежий, песчаный

Пункт отбора проб № 3-1

	Ствол - постлитогенные Отдел: Текстурно-дифференцированные почвы Тип почв: торфяно- подзолисто-глеевая (Т - ELg - BELg - BTg - G - CG)	
	Т 0-25 см	<i>Торфяной горизонт</i> Черно-бурый, влажный, структурный, с включениями корней и опада, имеет признаки оглеения в нижней части. Переход постепенный.
	ELg 25-30 см	<i>Эллювиальный огленный горизонт</i> Светлый, выражен неявно, супесчаной структуры. Форма границ перехода размытая.
	BTg 33-50 см	<i>Текстурный горизонт оглеенный</i> Светло-коричнево-бурый легкий суглинок, сырой. Переход к нижележащему горизонту заметный.
	G 50+ см	<i>Глеевый горизонт</i> Серо-голубой с охристыми пятнами, глинистый, бесструктурный, слабопористый, влажный.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							22

Пункт отбора проб № 4-1

	Ствол - постлитогенные Отдел: Текстурно-дифференцированные почвы/химически преобразованные Тип почв: Торфяно-подзолистые с техногенным генетическим горизонтом (Т - EL - BEL - В - С)	
	AY 0-30 см	<i>Серогумусовый (дерновый) горизонт</i> Темно-серого цвета, почва свежая (влажноватая), супесчаная, мелкокомковатая, с включениями корней, переход языковатой формы
	30-40 см	<i>Техногенный горизонт</i> Техногенное образование, представленное песками.
	Т 40+ см	<i>Торфяной горизонт</i> Темный, мажущий, суглинистый, влажный.

Пункт отбора проб № 5-1

	Ствол - постлитогенные Отдел: Текстурно-дифференцированные почвы Тип почв: Торфяно-подзолисто-глеевые перегнойные (Th-ELg-BELg-BTg-G)	
	Th 0-30 см	<i>Торфяно-перегнойный горизонт</i> Темно-коричневый, темнеет у нижней границы, мокрый, рыхлый, с включением корней. Граница перехода заметная, языковатая.
	ELg 30-35 см	<i>Элювиальный горизонт</i> Светло-серый, бесструктурный, супесчаный, сырой, выражен неявно.
	BTg 35-40 см	<i>Текстурный огленный горизонт</i> Коричневый, выражен неявно, суглинистый, влажный. Границы перехода постепенные, затечные.
	G 40+ см	<i>Глеевый горизонт</i> Серо-бежевый, влажный, бесструктурный, плотный, слабопористый.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							23

Пункт отбора проб № 3-2



Ствол - постлитогенные
Отдел: Текстурно-дифференцированные почвы
Тип почв: Дерново-подзолистая глееватая
(AY-EL-BEL(g)-BTg-Cg)

AY 0-15 см	<i>Дерновый горизонт</i>	
	Коричневато-серый	плотный суглинок, сухой. Переход заметный.
EL 15-20 см	<i>Элювиальный горизонт</i>	
	Светлые бесструктурные фрагменты, супесчаные, выражены неявно.	
BTg 20+ см	<i>Текстурный горизонт</i>	
	Коричневый суглинок.	Свежий, обильны железистые образования.

Пункт отбора проб № 16-2



Ствол - постлитогенные
Отдел: Текстурно-дифференцированные почвы
Тип почв: дерново-подзолистые
(AY-EL-BEL-BT-C)

AY 0-18 см	<i>Дерновый горизонт</i>	
	Темно-бурый	рыхлый, с включениями корней, свежий.
EL 18-25 см	<i>Субэлювиальный горизонт</i>	
	Серый, выражен в профиле неявно, супесчаный, свежий.	
BT 25+ см	<i>Текстурный горизонт</i>	
	Коричнево-бурая супесь, сырая, с включениями корней.	

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм.	Кол.уч	Лист
Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

24

3.2 Растительный мир

3.2.1 Растительный мир района изысканий

Согласно геоботаническому районированию (Александрова, Юрковская, 1989) [111] растительность участков проведения работ относится к Прибалтийско-Ленинградскому округу полосы южно-таежных лесов Северодвинско-Верхнеднепровской подпровинции Североευропейской таежной провинции.

Для низкой литориновой террасы характерно участие в растительном покрове сосновых лесов сухотравных, брусничных, вересковых, отчасти лишайниковых на песчаных береговых валах и небольших дюнах. Еловые леса (кисличные и черничные) сохранились местами лишь в западной части округа. Кое-где встречаются остатки широколиственных рощ (дуб, клен, липа, черная ольха).

Наиболее широко представлены сосновые и еловые леса, а также вторичные мелколиственные на месте гарей и вырубок. Наибольшее количество коренных лесов отмечается на территории Кургальского заказника, где лесопользование жестко регламентировано. На юго-востоке сельского поселения вследствие проведения сплошных рубок преобладают вторичные мелколиственные леса.

Луговая растительность представлена в основном приморскими суходольными и влажными разнотравно-злаковыми лугами [124].

Участок работ проходит по землям лесного фонда, расположен в границах Усть-Лужского участкового лесничества Кингисеппского лесничества. Преобладающими древесными породами являются ель и береза (Рисунок 10).

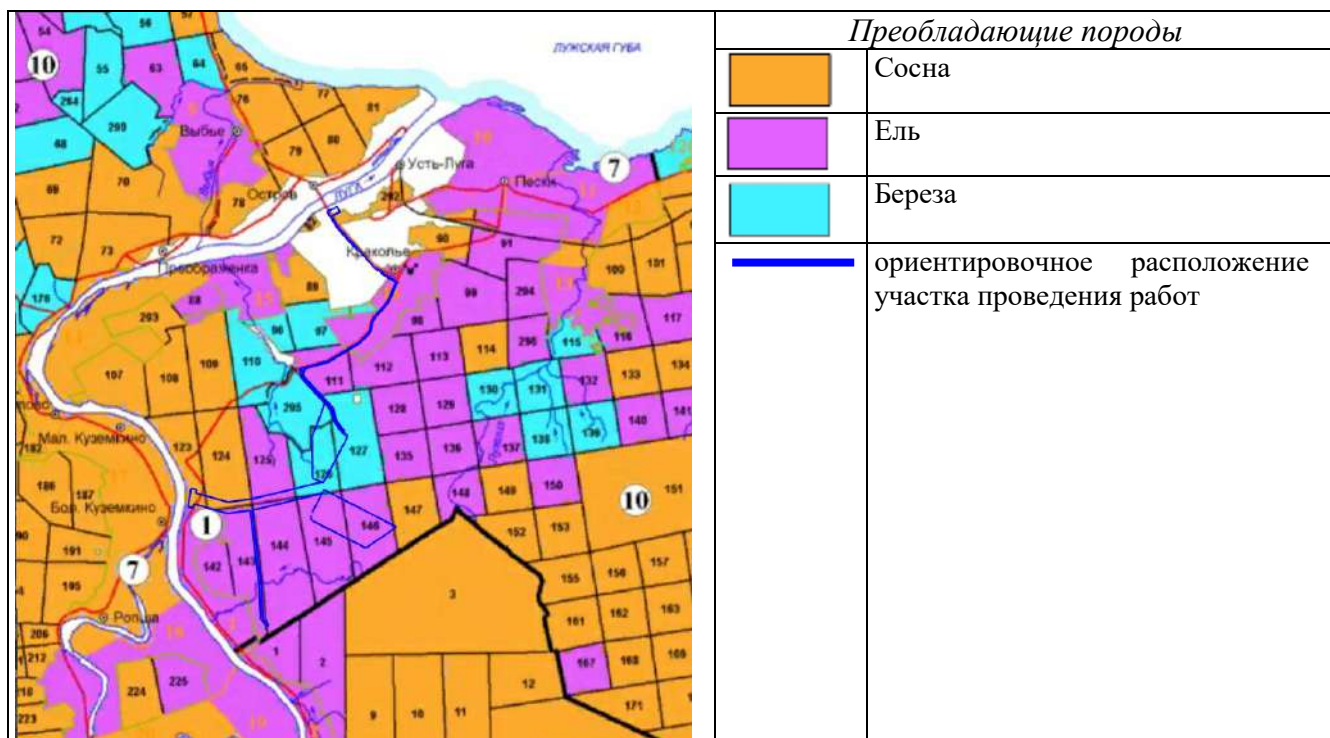


Рисунок 10 – Выкопировка карты-схемы лесов по преобладающим породам Кингисеппского лесничества

По данным лесохозяйственного регламента Кингисеппского лесничества [155] участок работ проходит по территориям расположения защитных лесов категорий: защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов, нерестоохраняемые полосы лесов (Рисунок 11).

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1			27

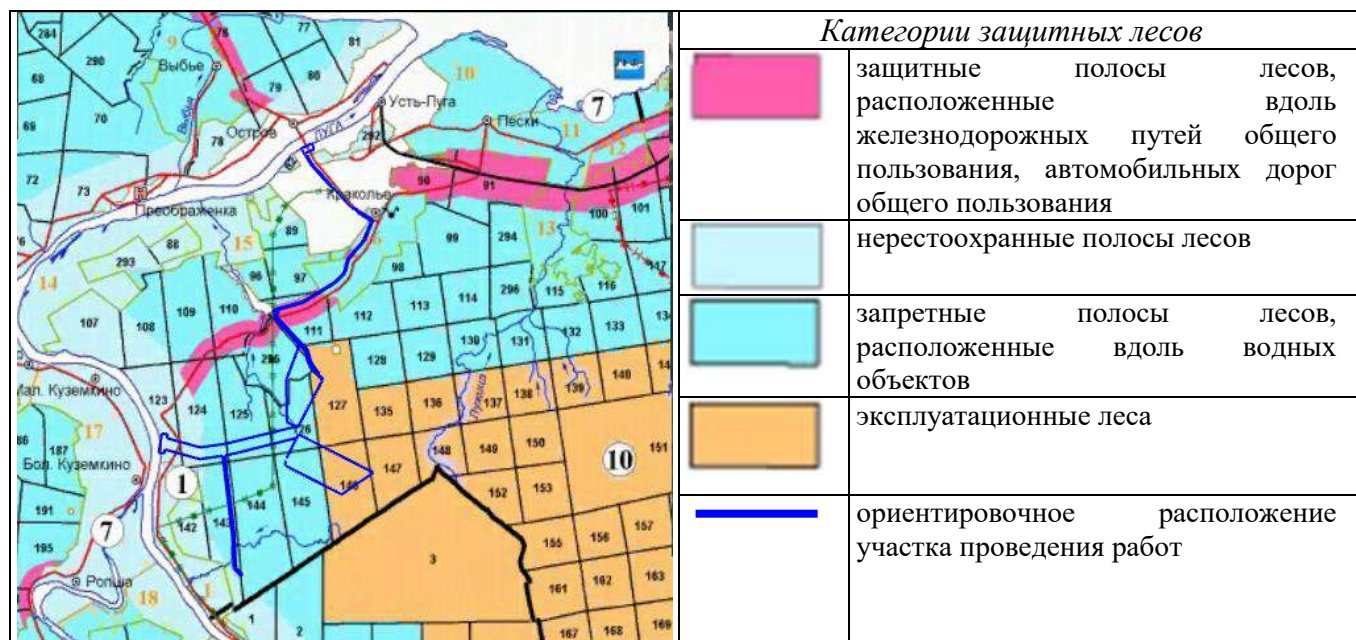


Рисунок 11 – Выкопировка карты-схемы распределения лесов по целевому назначению и категориям защитных лесов Кингисеппского лесничества [155]

3.2.2 Характеристика редких и охраняемых видов растений

В Красную книгу Ленинградской области занесены 156 вида сосудистых растений, мохообразных – 80 видов, водорослей – 79 видов, лишайников 94 вида, грибов и миксомицетов – 125 видов [33].

В соответствии с перечнем объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области [33], согласно материалам Красной книги Ленинградской области [105] в Кингисеппском районе было зафиксировано произрастание редких видов, представленных в таблице (Таблица 6).

Таблица 6 – Редкие и охраняемые виды растений, произрастание которых было зафиксировано в Кингисеппском районе

Наименование вида	Внешний вид растения	Биология и экология вида Места встречи
Гроздовник ромашколистый <i>Botrychium matricariifolium</i> (Retz.) A. Br. ex W. D. J. Koch МСОП: EN КК ЛО: 2		Многолетний папоротничек 3-15 см высотой. Обитает на лесных полянах, открытых травянистых склонах, обычно с песчаными и супесчаными почвами. В течение нескольких лет развивается под землей за счет микоризы. Встречается одиночными особями или небольшими группами и лишь в некоторые годы. В Кингисеппском р-не встречался на островах Финского залива и на Кургальском п-ове.

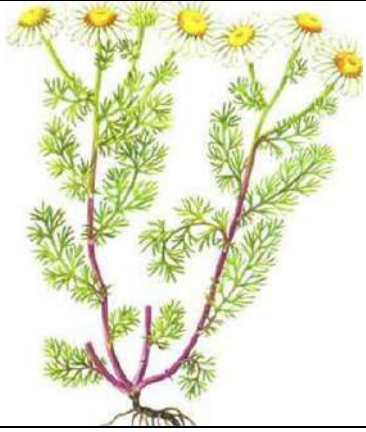
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							28

Наименование вида	Внешний вид растения	Биология и экология вида Места встречи
Лук угловатый <i>Allium angulosum</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 2		Луковичный многолетник 25-60 см высотой. Растет на пойменных лугах различного уровня, иногда образуя заросли. Изредка встречается в качестве заносного растения у дорог. Цветет в июне - июле, плоды созревают в июле - августе. Наряду с семенным, возможно и вегетативное размножение.
Лук скорода (лук-резанец) <i>Allium schoenoprasum</i> L. МСОП: NT КК ЛО: 3		Луковичный многолетник до 70 см высотой. Обитает на лужайках и песчано-галечниковых участках по берегам Финского залива, реже среди кустарников и на лужайках в речных долинах и по склонам к ним. иногда образуя заросли. Изредка встречается у дорог в качестве заносного растения. Цветет в июне июле (возможно вторичное цветение в сентябре), плоды созревают в августе-сентябре. Наряду с семенным, обычно и вегетативное размножение.
Лук медвежий (черемша) <i>Allium ursinum</i> L. МСОП: EN КК ЛО: 1		Луковичный многолетник 15- 40 см высотой. В Ленинградской обл. находится на северо-восточной границе ареала и встречается только в Кингисеппском р-не на Кургальском п-ве: в окр. д. Кайболово и горы Городок. Растет в сырых тенистых широколиственных и широколиственно-еловых лесах на богатых гумусом почвах, обычно в понижениях рельефа, образуя большие заросли.
Подлесник европейский <i>Sanicula europaea</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 3		Многолетник 40-80 см высотой. Растет в тенистых, обычно влажных или заболоченных широколиственных и елово-широколиственных, реже-в елово-мелколиственных лесах. Цветет в июне-июле. Плоды разносятся, цепляясь к шерсти животных и одежде людей. Встречается в Кингисеппском р-не на о-ве Гогланд, на Кургальском п-ове (несколько местонахождений в окр. д. Курголово и д.Тисколово) и по восточному побережью Лужской губы в окр. д. Залесье.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							29

Наименование вида		Внешний вид растения	Биология и экология вида Места встречи
Посконник коноплевидный <i>Eupatorium cannabinum</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 3			Многолетник с ползучими корневищами. Растет по сырым берегам рек и ручьев, в местах выхода ключей и на ключевых болотах, в сырых лесах, обычно встречается небольшими группами. Цветет в июле — августе. Плоды разносятся ветром.
Бузульник сибирский <i>Ligularia sibirica</i> (L.) Cass. МСОП: VU КК ЛО: 3			Многолетник с коротким корневищем. Стебель прямостоячий, 30-100 см высотой. Растет на сырых, часто болотистых лугах, ключевых и переходных болотах, в черноольшаниках. Цветет в июле, плодоносит в августе - сентябре. Плоды разносятся ветром.
Крестовник болотный <i>Senecio paludosus</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 3			Многолетник с длинным ползучим корневищем. Стебли прямостоячие, до 2 м высотой, густо оlistvennye. Обитает по берегам водоемов, среди кустарников, на сыроватых высокотравных пойменных лугах, обычно небольшими зарослями, реже - отдельными особями. Цветет в июле - августе, плодоносит в августе - сентябре. Плоды разносятся ветром.
Трехреберник приморский <i>Tripleurospermum maritimum</i> (L.) Koch МСОП: VU КК ЛО: 3			Однолетник или двулетник с сильно ветвистыми темно-красными стеблями 10-40 см высотой. Обитает на гранитных скалах, песках, галечниках и лужайках морского побережья, обычно встречается большими группами особей, реже единично. Цветет в июне-августе, плодоносит в июле-сентябре.

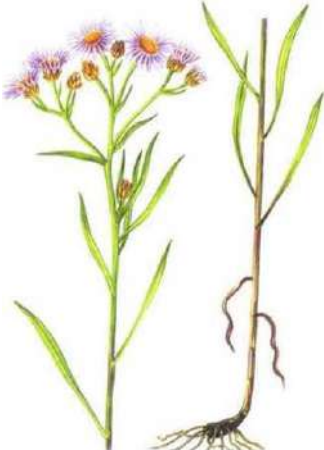
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

30

Наименование вида		Внешний вид растения	Биология и экология вида Места встречи
Триполиум обыкновенный <i>Tripoliuni vulgare</i> Nees (Aster tripoliuni L.) МСОП: VU КК ЛО: 3			Голый однолетник 30-80 см высотой, с прямым простым или ветвистым стеблем. Обитает на периодически затопляемых илистых, песчаных и галечниковых участках побережья Финского залива. Облигатно галофильный вид. Цветет в июле - сентябре. Семянки распространяются водой или ветром.
Береза низкая <i>Betula humilis</i> Schrank (Betulaceae) МСОП: VU КК ЛО: 3			Кустарник до 2 м высотой с прямостоячими стволами. Растет на ключевых осоково-гипновых и кустарниково-травяных, иногда облесенных болотах, по берегам рек и озер, часто в местах выхода известняков. Цветет в конце мая - середине июня, плодоносит в июле-августе. Опыляется ветром, плоды распространяются также с помощью ветра.
Сердечник мелкоцветковый <i>Cardamine parviflora</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 3			Однолетник 10-30 см высотой, с голым, сильно ветвистым стеблем. Встречается в Кингисеппском р-не на Кургальском п-ове и о-вах Финского залива. Растет на каменистых и песчаных берегах Финского залива и Ладожского озера, сырых прибрежных лугах, иногда как заносное растение на песчаных обочинах дорог и сырых паровых полях. Цветет в мае-июне.
Катран приморский <i>Crambe maritima</i> L. МСОП: EN КК ЛО: 1			Растет на приморских песках и галечниках. Встречается в очень небольшом числе особей, вероятно, занесенных сюда морскими течениями. Цветет в июне-июле; плоды созревают в июле-августе и распространяются водой. Лимитирующие факторы. Ограниченное число особей и слабые возможности расселения, возможность уничтожения при организации пляжей и лодочных стоянок.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

31

Наименование вида		Внешний вид растения	Биология и экология вида Места встречи
Зубянка клубеньконосная <i>Dentaria bulbifera</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 3			Растет в сырых тенистых широколиственных и смешанных лесах по склонам приморских террас, речных долин и оврагов. Предпочитает богатые почвы. Размножается вегетативно за счет пазушных луковичек и корневища. Цветет в конце мая июне. В Ленинградской обл. находится на северной границе ареала. В Кингисеппском р-не известен в окр. д. Лужицы, пос. Усть-Луга, на Кургальском п-ве в окр. д. Кайболово.
Вайда красильная <i>Isatis tinctoria</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 3			Растет на приморских песках, песчаных береговых валах и дюнах. Встречается небольшими группами и одиночными особями. Встречался о-вах Курголовской Рейны (к северу от Кургальского п-ва) - большими зарослями. Цветет в июне-июле, плодоносит в августе. Плоды разносятся морскими течениями и отчасти с помощью ветра.
Гвоздика песчаная <i>Dianthus arenarius</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 2			Обитает в разреженных сосновых лесах и на полянах в них. обычно на песчаной почве, иногда на старых дюнах. Цветет в июне — июле. Обычно встречается небольшими группами.
Качим пучковатый <i>Gypsophila fastigiata</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 2			Обитает в сосновых лесах и на полянах в них. в вересчатниках, иногда на открытых песчаных холмах. Предпочитает слабо задерненные участки. Цветет в июне-июле. Спорадически встречается в Кингисеппском р-не близ устья р. Наровы. в окраинах г. Кингисепп и близ оз. Хаболово

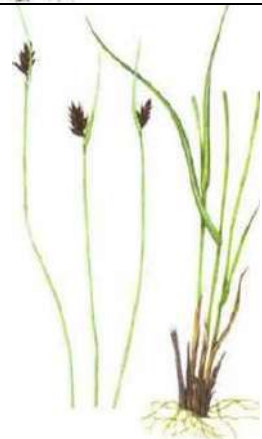
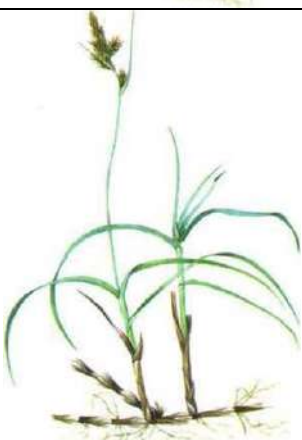
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

32

Наименование вида	Внешний вид растения	Биология и экология вида Места встречи
Смолевка татарская <i>Silene tatarica</i> (L.) Pers МСОП: VU КК ЛО: 3		Растет в сосновых борах на песчаных почвах, на песчаных береговых валах и дюнах, может заноситься на песчаные карьеры и железнодорожные насыпи. Цветет в июне - июле.
Дерен шведский <i>Chamaepericlymenum suecicum</i> (L.) Aschers. et Graebn. МСОП: VU КК ЛО: 3		Произрастает в хвойных и мелколиственных лесах, зарослях кустарников, черноольховых топях и болотах близ побережья и на островах Финского залива, обычно образуя большие куртины. Цветет в мае- июне, плодоносит в июле- августе.
Блисмус (лоточник) рыжий <i>Blysmus rufus</i> (Huds.) Link МСОП: VU КК ЛО: 3		Обитает на болотистых и сырых лугах близ морского побережья. Образует небольшие заросли. Размножается преимущественно вегетативно посредством ползучих корневищ.
Осока песчаная <i>Carex arenaria</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 3		Растет на приморских дюнах и песчаных береговых валах, а также вблизи них на открытых сухих песчаных местах и в сосновых борах. Размножается вегетативно посредством длинных ползучих корневищ, местами образует небольшие заросли. Цветет в мае -июне, плодоносит с июня по август.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

33

Наименование вида		Внешний вид растения	Биология и экология вида Места встречи
Осока гвоздичная <i>Carex caryophylla</i> Latourr. МСОП: CR КК ЛО: 1			Обитает на сухих травянистых склонах, суходольных лугах, обычно на песчаной или известковистой почве. Размножается семенами и вегетативным путем посредством ползучих корневищ. Цветет в середине мая, плодоносит с конца мая до июля.
Осока галечная <i>Carex glareosa</i> Wahlenb			Растет на влажных луговых участках морских побережий, прибрежных песках и галечниках. Часто образует небольшие заросли. Размножается семенами. Цветет в мае — июне, плодоносит с июня до августа.
Осока болотолюбивая <i>Carex heleonastes</i> Ehrh. ex L. til. МСОП: EN КК ЛО: 1			Обитает на моховых болотах, заболоченных лугах, болотистых берегах рек и ручьев, в сырых хвойных лесах. Размножается семенами. Цветет в мае, плоды в июне - августе. Лимитирующие факторы. Осушение местообитаний. Редкая встречаемость вида и ограниченные возможности увеличения числа его особей вследствие отсутствия вегетативного размножения.
Осока Макензи <i>Carex mackenziei</i> V. I. Krecz. МСОП: VU КК ЛО: 2			Растет на сырых и болотистых приморских лугах, песках и галечниках, часто образуя заросли. Размножается семенами. Цветет в мае, плодоносит с июня по август.

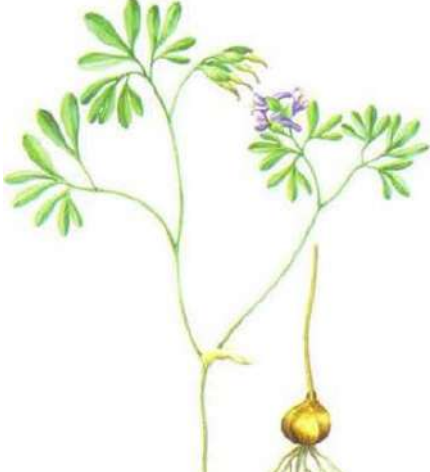
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

34

<i>Наименование вида</i>		<i>Внешний вид растения</i>	<i>Биология и экология вида</i> <i>Места встречи</i>
Росянка промежуточная <i>Drosera intermedia</i> Hayne МСОП: VU КК ЛО: 3			Обычно растет на наиболее влажных участках сфагновых и гипновых болот, нередко густо покрывая лишённые мхов вымочки или окраины водных "окон". Иногда встречается и на ключевых болотах с песчаной почвой близ морского побережья. Цветет в июле-августе и хорошо плодоносит. Принадлежит к насекомоядным растениям.
Хохлатка промежуточная <i>Corydalis intermedia</i> (L.) Merat МСОП: VU КК ЛО: 3			Растет в лиственных и смешанных, реже в мелколиственных лесах, предпочитая наиболее богатые почвы по склонам приморских террас и речных долин (обычно с выходами известняка или мергеля). Цветет в конце апреля - мае, являясь весенним эфемероидом, надземные части которого отмирают уже к началу июня. Популяции вида изолированы друг от друга и занимают небольшие территории. Семена распространяются муравьями.
Ситник стигийский <i>Juncus stygius</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 3			Встречается на своеобразных верховых болотах, характерных преимущественно для северной тайги (болота аапа-типа), чаще всего расположенных близ побережья Ладожского озера и Финского залива. Произрастает обычно в мочажинах. Цветет в июне - июле. Встречается близ юго-восточного побережья Лужской губы в окр. д. Косколово
Наяда морская <i>Najas marina</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 3			Растет на песчаном дне мелководий Финского залива за пределами опресняемой Невской губы, обычно в небольших заливах. Особенно обильно встречается у северной оконечности Кургальского п-ова возле небольших песчаных островков на глубинах до 1,5 м. Цветет и плодоносит с июля по сентябрь, распространяясь переносом как плодов, так и обрывков побегов с плодами.

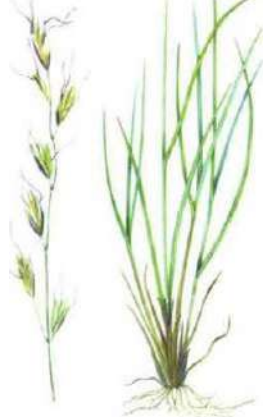
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

35

Наименование вида	Внешний вид растения	Биология и экология вида Места встречи
Кувшинка белая <i>Nymphaea alba</i> L. (<i>Nymphaea alba</i> <i>subsp. alba</i>) МСОП: CR КК ЛО: 1		Растет в озерах, старицах и реках с медленным течением, на глубине до 2 м и при небольшом заилении дна. Цветет со второй половины июня до августа, иногда даже сентября, плоды созревают в августе-октябре. Помимо семенного, обычно и вегетативное размножение корневищами. Имеется лишь небольшое число образцов этого вида из Кингисеппского в окр. д. Струпово.
Дремлик темно-красный <i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Bess. МСОП: VU КК ЛО: 2		Растет на сухих лесных полянах и опушках, открытых каменистых склонах, в светлых сосновых лесах и зарослях кустарников на почвах, богатых кальцием, а также на приморских песчаных береговых валах. Способен заселять известняковые карьеры. Обычно встречается небольшими группами или единичными особями. Цветет в июне-июле, плодоносит в августе. Завязываемость плодов нормальная.
Овсец луговой <i>Helictotrichon pratense</i> (L.) Bess. МСОП: VU КК ЛО: 3		Обитает на суходольных лугах с песчаной или супесчаной почвой и на опушках сосновых лесов, обычно на приморских или приречных береговых валах и старых дюнах. Цветет в июне-июле и хорошо плодоносит.

Турча болотная <i>Hottonia palustris</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 2		Обитает в мелководной прибрежной части стоячих и медленно текущих водоемов, обычно речных стариц, реже морских заводей и на болотах. Цветет в конце мая-июне, плодоносит в июле - августе. В ЛО находится на северном пределе распространения. Встречается в пределах Кингисеппского, Ломоносовского, Гатчинского и Лужского р-нов (в основном по р. Луга на всем ее протяжении и на южном побережье Финского залива).
--	---	---

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

36

Наименование вида	Внешний вид растения	Биология и экология вида Места встречи
Прострел раскрытый <i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill. МСОП: VU КК ЛО: 3		Растет в сухих травяных сосновых борах, часто на борových вырубках и гарях. Цветет в апреле-мае. Листья появляются в конце цветения. Плодики распространяются с помощью ветра. При совместном произрастании с другими видами рода образует гибриды. Не выдерживает сплошного лишайниково-мохового покрова.
Лабазник обыкновенный <i>Filipendula vulgaris</i> Moench МСОП: VU КК ЛО: 2		Растет на лугах и лесных полянах, нередко на гнилах речных пойм и в местах выходов известняка: иногда образует небольшие заросли. Цветет в июне-июле, плоды созревают в июле - августе. В ЛО находится на юго-западной границе ареала.
Лапчатка весенняя (лапчатка Кранца) <i>Potentilla verna</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 2		Растет на низкотравных лугах и лесных опушках, обычно в местах выхода известняка или близ морского побережья. Цветет в конце мая-июне, плодоносит в июле-августе. Размножается семенами.
Мытник скипетровидный <i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i> L. МСОП: EN КК ЛО: 1		Многолетнее корневищное растение-полупаразит. Растет на низинных кустарниково-осоковых болотах, заболоченных лугах, берегах рек и озер, в заболоченных зарослях кустарников и редкостойных лесах. Цветет в конце июня-июле, плодоносит в июле-августе. Размножение семенное.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

37

Наименование вида	Внешний вид растения	Биология и экология вида Места встречи
Фиалка топяная <i>Viola uliginosa</i> Bess. МСОП: CR КК ЛО: 1		Растет в сырых или заболоченных мелколиственных лесах и на их опушках, низинных болотах, по топким берегам водоемов. Цветет в мае-июне, плодоносит в июле-августе. Семена снабжены мясистым придатком - ариллусом и распространяются муравьями. В Ленинградской обл. находится на северной границе распространения.

Мохообразные

Сфагнум болотный <i>Sphagnum palustre</i> L. МСОП: VU КК ЛО: 2		Растет в заболоченных березовых и сосновых лесах, в черноольшаниках, а также на облесенных окраинах низинных болот. Найден во Всеволожском р-не близ ж. д. ст. Приновка, в Кингисеппском р-не на о-вах Гогланд и Бол. Тютерс и у д. Косколово, в Лодейнопольском р-не в уроч. Гумбарицы.
Сфагнум красивый <i>Sphagnum pulchrum</i> (Lindb.) Warnst. МСОП: VU КК ЛО: 2		Растет на окраинах сильно обводненных верховых болот и в мочажинах. Найден на Карельском перешейке в Выборгском р-не на болоте Низовское, в Приозерском р-не у оз. Щукинское, во Всеволожском р-не близ ж. д. ст. Борисова Грива на болоте Лазаревское, а также в Кингисеппском р-не на о-вах Большой и Малый Тютерс и в окр. д. Косколово.

Риккардия многораздельная <i>Riccardia multifida</i> (L.) S. Gray МСОП: VU КК ЛО: 2		Растет на сырых скалах и камнях, гнилой древесине и коре деревьев, а также на песчаной и торфянистой почве в заболоченных лесах и на болотах. Выводковые почки образуются редко.
---	---	---

Грибы и миксомицеты

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

38

Наименование вида	Внешний вид растения	Биология и экология вида Места встречи
Гиропор синеющий Gyroporus cyanescens (Bull.: Fr.) Quel. (Basidiomycota, Gyrodontaceae) МСОП: NT КК ЛО: 3		Микоризный симбионт различных древесных пород. В Ленинградской области найден в сосновых и дубовых лесах. Найден в Выборгском р-не, Приозерском, Всеволожском, Кингисеппском, Лужском, Лодейнопольском р-нах.

Категории статуса редкости объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области, определяются по следующей шкале:

0 - вероятно исчезнувшие, 1 - находящиеся под угрозой исчезновения, 2 - сокращающиеся в численности или распространении, 3 - редкие, 4 - неопределенные по статусу, 5 - восстановленные и восстанавливающиеся.

Условные обозначения категорий статуса редкости по системе МСОП: CR - находящиеся на грани полного исчезновения (звездочкой (*) отмечены возможно исчезнувшие виды), EN - исчезающие, VU - уязвимые, NT - находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому, LC - вызывающие наименьшие опасения

3.2.3 Результаты геоботанического обследования участка изысканий

При изучении растительного покрова осуществляется натурная заверка результатов предполевого дешифрирования космических снимков, уточняются дешифровочные признаки, положение границ растительных сообществ, оценивается степень нарушенности растительного покрова. В ходе полевых работ были детально охарактеризованы основные типы растительных сообществ; оценено их общее состояние, видовое разнообразие, а также встречаемость, обилие, проективное покрытие доминирующих видов растений.

Описание растительности проводится на маршрутах и на ПКОЛ. Закладываются стандартные геоботанические пробные площадки: 20 x 20 м (в лесах и на залесенных болотах) и 10 x 10 м (на безлесных болотах, лугах и в агроценозах). Описание пробных площадок осуществляется на основе стандартных методик [108, 107].

Описание растительности проводится в бланках, заполняются следующие пункты:

- Древостой (формула древостоя, сомкнутость крон);
- Кустарничковый ярус, травяно-кустарничковый ярус;
- Мохово-лишайниковый покров;
- Общее проективное покрытие;
- Название растительного сообщества.

Сведения о растительных сообществах, распространенных на участке изысканий, представлены в таблице (Таблица 7). Описание растительности пробных площадок представлено в Приложении П.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1			39

Таблица 7 – Растительные сообщества, распространенные на участке изысканий

№ пробной площадки	Растительное сообщество
<i>Северный коридор</i>	
1-1	Осиново-березовый мелкотравный лес
2-1, 5-1	Елово-сосновый зеленомошный лес
3-1, 4-1	Ельник мелкотравный (кисличный)
<i>Площадка ВЗиС</i>	
1-5	Березняк зеленомошный
11-5,	Березняк кустарничково-зеленомошный
12-5, 14-5, 15-5, 16-5, 17-5, 18-5, 21-5	Березняк травяно-зеленомошный
2-5, 3-5, 4-5, 5-5, 6-5, 7-5, 8-5, 9-5, 10-5, 22-5, 23-5, 24-5	Сосняк багульниково-сфагновый
13-5	Вырубка
19-5, 20-5, 25-5	Ельник мелкотравный (кисличный)
<i>Площадка ВЖГС</i>	
10-4, 16-4, 17-4	Ельник мелкотравно-зеленомошный
1-4, 2-4, 3-4, 4-4, 5-4, 7-4, 8-4, 9-4, 12-4, 13-4, 15-4	Ельник мелкотравный (кисличный)
6-4	Вырубка
11-4	Березовый мелкотравный лес
14-4	Ельник зеленомошный
<i>Трасса ВЛ</i>	
1-3, 2-3	Березовый мелкотравный лес
3-3	Вырубка
<i>Южный коридор</i>	
1-2	Зарастающая вырубка
2-2, 3-2, 4-2, 5-2, 6-2, 7-2, 8-2, 9-2, 10-2, 11-2, 12-2, 13-2, 14-2, 15-2, 16-2	Вырубка
17-2, 18-2, 20-2	Ельник мелкотравно-зеленомошный
19-2	Разреженный елово-березовый лес мелкотравный

Наибольшее распространение на участках получили ельники мелкотравно-бореальные, сосняки багульниково-зеленомошные, а также вырубки на различных стадиях восстановления.

В ельниках кисличных древостой образуется из ели с примесью березы, осины и сосны. Сомкнутость крон чаще всего составляет 0,7-0,8. В подлеске присутствуют подрост ели, широколиственные деревья, среди которых постоянно участвует рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) с невысоким обилием. Встречаются также клен остролистный (*Acer platanoides*), осина обыкновенная (*Populus tremula*); из кустарников – (*Rubus idaeus*), калина обыкновенная (*Viburnum opulus*), волчегонник обыкновенный (*Daphne mezereum*), черная смородина (*Ribes nigrum*).

Травяно-кустарничковый ярус хорошо развит, покрытие составляет 60-80 %, он мозаичен и дифференцирован на микрогруппировки. Как правило, доминантом является кислица (*Oxalis*

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

						18007-01/2020-ИЭИ4.1
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата	

acetosella), весьма постоянно участие неморальных видов с невысоким обилием - звездчатка ланцетовидная (*Stellaria holostea*), перловник поникший (*Melica nutans*). Вместе с тем присутствует бореальное мелкотравье - майник двулистный (*Maianthemum bifolium*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*), а также кустарнички: черника (*Vaccinium myrtillus*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*). Широко распространена ветреница дубравная (*Anemone nemorosa*).

Покрытие мохово-лишайникового яруса сильно варьирует – чаще в пределах 1-30 %, редко доходит до 70 %. Его развитие различно в разных микрогруппировках: среди бореальных трав и черники преобладают бореальные мхи – плеврозиум Шребера (*Pleurozium schreberi*), гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*), ритидиадельфус трёхгранный (*Rhytidiadelphus triquetrus*), а в неморальных микрогруппировках низкое покрытие яруса сочетается с другими видами мхов (из родов *Brachythecium*, *Mnium*, *Plagiomnium*). В небольших депрессиях микрорельефа на месте ветровальных ям образуется покров из сфагнома Гигренсона (*Sphagnum girgensohnii*), сфагнома оттопыренного (*Sph. squarrosum*).



Рисунок 12 – Ельники кисличные на участке проведения работ

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
										41
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

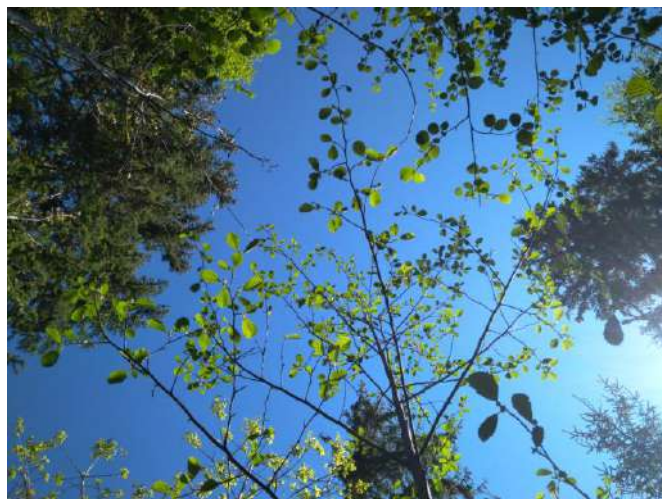


Рисунок 13 - Ельники мелкотравно-зеленомошные на участке проведения работ

В *сосняках багульниково-сфагновых* к доминирующим видам относятся сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), багульник болотный (*Ledum palustre*), сфагнум (*Sphagnum spp*). Встречаются такие леса в западинах, по окраинам верховых болот. Почвы преобладают торфянисто-подзолистые и торфяные с застойным увлажнением и близким залеганием грунтовых вод.

Сомкнутость древостоя варьирует на разных участках от 0,3 до 0,6; древостой состоит из сосны (*Pinus sylvestris*) высотой 15-17 м. Иногда единично встречается ель (*Picea abies*). Нередко образуются смешанные березово-сосновые и сосново-березовые древостои.

Ярус подлеска практически не выражен, включает единичные экземпляры ив: пепельной (*Salix cinerea*), чернеющей (*S. nigricans*). В подросте преобладает сосна 0,3-3 м, местами представлена угнетенная береза.

Покров травяно-кустарничкового яруса составляет 70 %. Состоит из низкорослых кустарников - багульник (*Ledum palustre*), болотный мирт (*Chamaedaphne calyculata*), подбел

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							42

(*Andromeda polifolia*), встречаются кустарнички голубики (*Vaccinium uliginosum*), а местами и черники (*Vaccinium myrtillus*). Локально может доминировать пушица влагалищная (*Eriophorum vaginatum*).

Мохово-лишайниковый ярус имеет сплошное покрытие (90-100 %), преобладают сфагновые мхи (*Sphagnum angustifolium*, *S. russowii*, *S. magellanicum*). Среди зеленых мхов наибольшее покрытие имеет кукушкин лен (*Polytrichum commune*). Плеврозиум Шребера (*Pleurozium schreberi*) встречается часто, но с невысоким обилием. Для сообществ этой группы характерен кочковатый микрорельеф и мозаичная структура наземных ярусов.



Рисунок 14 - Сосняки багульниково-сфагновые на участке проведения работ

Березняки располагаются среди кустарничково-зеленомошных еловых лесов и являются их производными. В них развиты начальные признаки заболачивания.

В березняках кустарничково-зеленомошных доминирует береза пушистая (*Betula pubescens*), в небольшом количестве примешивается ель, реже – сосна. В ярусе подлеска обычны рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), крушина ломкая (*Frangula alnus*). Наиболее постоянно возобновление ели.

В травяно-кустарничковом ярусе доминирует черника (*Vaccinium myrtillus*), постоянно присутствуют марьянник луговой (*Melampyrum pratense*), седмичник европейский (*Trientalis*

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Рисунок 14 - Сосняки багульниково-сфагновые на участке проведения работ						
			Березняки располагаются среди кустарничково-зеленомошных еловых лесов и являются их производными. В них развиты начальные признаки заболачивания.						
В березняках кустарничково-зеленомошных доминирует береза пушистая (<i>Betula pubescens</i>), в небольшом количестве примешивается ель, реже – сосна. В ярусе подлеска обычны рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>), крушина ломкая (<i>Frangula alnus</i>). Наиболее постоянно возобновление ели.									
В травяно-кустарничковом ярусе доминирует черника (<i>Vaccinium myrtillus</i>), постоянно присутствуют марьянник луговой (<i>Melampyrum pratense</i>), седмичник европейский (<i>Trientalis</i>									
						18007-01/2020-ИЭИ4.1			Лист
									43
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

europaea), луговик извилистый (*Avenella flexuosa*), молиния голубая (*Molinia caerulea*). Отмечено доминирование молинии на нарушенных участках.

Мохово-лишайниковый ярус имеет покрытие сплошное, доминирует плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*), местами повышено участие сфагнома Гиргензона (*Sphagnum girgenzohnii*), присутствуют дикранум многоножковый (*Dicranum polysetum*), кукушкин лен (*Polytrichum commune*).



Рисунок 15 – Производные березовые кустарничково-зеленомошные леса

Вырубки представлены участками, обезлесенными в целях ведения лесного хозяйства, а также просеками, образованными для строительства линейных сооружений. По исходному типу леса, определяющему плодородие почв, и составу древостоя, поступившего в рубку, возможно прогнозировать состав возобновляющихся лесообразующих пород на вырубках.

На участках вырубок еловых зеленомошных лесов при естественном лесовозобновлении в составе подроста преобладает береза, содоминантом является ель. Густота подроста березы от плодородия почв не зависит, преобладание сосны характерно для бедных сухих почв. С увеличением плодородия почв происходит смена подроста сосны на подрост ели.

В таких лесах происходит весьма быстрое и сильное зарастание вырубок вейником тростникововидным (*Calamagrostis arundinacea*) и молинией голубой (*Molinia caerulea*).

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	просеками, образованными для строительства линейных сооружений. По исходному типу леса, определяющему плодородие почв, и составу древостоя, поступившего в рубку, возможно прогнозировать состав возобновляющихся лесообразующих пород на вырубках. На участках вырубок еловых зеленомошных лесов при естественном лесовозобновлении в составе подроста преобладает береза, содоминантом является ель. Густота подроста березы от плодородия почв не зависит, преобладание сосны характерно для бедных сухих почв. С увеличением плодородия почв происходит смена подроста сосны на подрост ели. В таких лесах происходит весьма быстрое и сильное зарастание вырубок вейником тростникововидным (<i>Calamagrostis arundinacea</i>) и молинией голубой (<i>Molinia caerulea</i>).					
			18007-01/2020-ИЭИ4.1					
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
						Лист		
						44		

Формируется вейниково-молиниевое-долгомошный тип вырубki. На свежих вырубках быстро отмирают черника, линнея, плаун, зеленые мхи. Появляются злаки, вейник лесной и молиния, вызывающие на второй год слабое задержание.

На третий-пятый год складывается характерный для данного типа вырубki вейниково-молиниевое-долгомошный покров. Задержание почвы достигает 40-45 %. По микропонижениям разрастается мох кукушкин лен.

На 8-14-й год, когда лесовосстановительный процесс на вырубках уже заканчивается образованием березово-осинового молодняка, проективное покрытие вейников и кукушкина льна заметно уменьшается. Участие теневыносливой коротконожки перистой (*Brachypodium pinnatum*) - типичного представителя флоры производных березовых лесов - возрастает. Восстановление зеленых мхов подавляется обильным опадом отмершей листвы березы и осины.



Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
										45
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		



Рисунок 16 – Вырубки на участке проведения работ

Вдоль грунтовых и постоянно функционирующих дорог в районе участка проведения работ распространена рудеральная растительность. Характер растительности на антропогенно-нарушенных участках зависит от интенсивности нагрузки и неоднородности условий среды.

На постоянно используемых грунтовых дорогах растительность разреженная, низкорослая, переносящая вытаптывание, смятие и повреждение стеблей, с бедным видовым составом и состоит почти исключительно из синантропных видов. На участках, прилегающих к автодорогам, отмечается полное отсутствие растительного и почвенного покрова. Поверхность представлена песчаными обнажениями, с редкой порослью соровой растительности.

На обочинах дорог и участках, где антропогенная нагрузка небольшая, но постоянная, произрастают сообщества разнотравно-злаковых видов растений: лопух большой (*Arctium lappa*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), клевер (*Trifolium sp.*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*), осока заячья (*Carex leporina*), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara*), а также различные виды злаков - мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*) и другие.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			Лист
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		46



Рисунок 17 – Растительность антропогенно-нарушенных участков

Растительные сообщества на участке изысканий характеризуются различной степенью нарушенности, сведения о площади нарушенных земель представлены в таблице (Таблица 8). В общей площади участков проведения работ доля нарушенных растительных сообществ на составляет 26,3 %.

Таблица 8 – Сведения о нарушенности растительного покрова

Объект исследования	Тип нарушенности, площадь	Доля нарушенных земель от общей площади участка
Коридор северный	-	-
Площадка ВЖГС	Вырубка, 0,8 га	0,9 %
Площадка ВЗиС	Вырубка, 7,4 га	6 %
Трасса ВЛ от подстанции до коридора Южный	Вырубка – коридор ЛЭП, 0,05 га	1,7 %
	Инфраструктура ПС; 0,46 га	16,4 %
Коридор южный	Вырубка, 84 га	84 %

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1			47

4 Животный мир

4.1 Фауна района расположения участка изысканий

Фауна Ленинградской области весьма многообразна.

В области насчитывается 61 вид млекопитающих, 312 видов птиц (193 достоверно гнездятся, 93 встречаются на пролете в период миграции), 5 видов пресмыкающихся и 7 видов земноводных. Обилие мигрирующих птиц в области объясняется тем, что через нее проходит одна из основных трасс Беломоро-Балтийского пролетного пути [135].

На территории Ленинградской области к охотничьим ресурсам относятся:

- млекопитающие

копытные животные - кабан, косуля, лось, благородный олень, пятнистый олень, белохвостый олень, муфлон, лань;

пушные животные – волк, лисица, енотовидная собака, рысь, барсук, куница, ласка, горностай, россомаха, хорь, норки, выдра, зайцы, бобры, крот, летяга, белка, ондатра, водяная полевка;

бурый медведь.

- *птицы*: гуси, казарки, утки, глухарь, тетерев, рябчик, куропатки, перепел, пастушок, обыкновенный погоныш, коростель, камышница, лысуха, чибис, тулес, хрустан, травник, улиты, веретенники, кроншнепы, бекасы, дупеля, гаршнеп, вальдшнеп, фазаны, турухтан, камнешарка, мородунка, серая ворона, дрозд-рябинник, голуби, горлицы.

Общая площадь закрепленных охотничьих угодий в Кингисеппском районе составляет 210467 га.

Учет численности млекопитающих и птиц, отнесенных к охотничьим ресурсам в Кингисеппском, проводится Комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области (Приложение В).

Таблица 9 – Численность и плотность охотничьих ресурсов на территории Кингисеппского района

Наименование	Всего особей	Плотность, особей на тыс. га
Кабан	182	0,63
Косуля европейская	80	0,28
Лось	797	2,74
Пятнистый олень	19	0,07
Медведь бурый	80	0,28
Волк	20	0,07
Лисица	194	0,67
Енотовидная собака	308	1,06
Рысь	12	0,04

Взам. инв. №	Подп. и дата	<table><tr><td colspan="2">Наименование</td><td colspan="2">Всего особей</td><td colspan="2">Плотность, особей на тыс. га</td></tr><tr><td colspan="2">Кабан</td><td colspan="2">182</td><td colspan="2">0,63</td></tr><tr><td colspan="2">Косуля европейская</td><td colspan="2">80</td><td colspan="2">0,28</td></tr><tr><td colspan="2">Лось</td><td colspan="2">797</td><td colspan="2">2,74</td></tr><tr><td colspan="2">Пятнистый олень</td><td colspan="2">19</td><td colspan="2">0,07</td></tr><tr><td colspan="2">Медведь бурый</td><td colspan="2">80</td><td colspan="2">0,28</td></tr><tr><td colspan="2">Волк</td><td colspan="2">20</td><td colspan="2">0,07</td></tr><tr><td colspan="2">Лисица</td><td colspan="2">194</td><td colspan="2">0,67</td></tr><tr><td colspan="2">Енотовидная собака</td><td colspan="2">308</td><td colspan="2">1,06</td></tr><tr><td colspan="2">Рысь</td><td colspan="2">12</td><td colspan="2">0,04</td></tr></table>						Наименование		Всего особей		Плотность, особей на тыс. га		Кабан		182		0,63		Косуля европейская		80		0,28		Лось		797		2,74		Пятнистый олень		19		0,07		Медведь бурый		80		0,28		Волк		20		0,07		Лисица		194		0,67		Енотовидная собака		308		1,06		Рысь		12		0,04	
		Наименование		Всего особей		Плотность, особей на тыс. га																																																													
		Кабан		182		0,63																																																													
		Косуля европейская		80		0,28																																																													
		Лось		797		2,74																																																													
		Пятнистый олень		19		0,07																																																													
		Медведь бурый		80		0,28																																																													
		Волк		20		0,07																																																													
		Лисица		194		0,67																																																													
		Енотовидная собака		308		1,06																																																													
Рысь		12		0,04																																																															
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист																																									
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата																																																														
						48																																																													

Наименование	Всего особей	Плотность, особей на тыс. га
Барсук	128	0,44
Куница лесная	448	1,54
Горностай	14	0,05
Лесной хорь	7	0,02
Норки	355	1,22
Выдра	27	0,09
Заяц-беляк	2508	8,63
Заяц-русак	7	0,02
Бобр европейский	711	2,45
Кроты	94300	324,37
Белки	2440	8,39
Ондатра	824	2,83
Водяная полевка	12	0,04

В черте населенных пунктов гнездится большое количество мелких певчих птиц.

В лесах, мало посещаемых людьми, можно встретить представителей видов: глухарь, тетерев, вальдшнеп и рябчик. На заболоченных лугах характерны колонии чибисов и других куликов. На озерах и реках в больших количествах встречаются водоплавающие - утки различных видов, гуси, гагары и поганки.

Встречаются хищные птицы. Повсеместно встречаются различные виды чаек. Многочисленны голуби - дикий вяхирь и сизый голубь. Широко распространены большой пестрый дятел, воробьи, скворцы, иволги, соловьи, зяблики, пеночки.

Достаточно высокую и стабильную численность имеют врановые птицы: сойка, сорока, галка, серая ворона.

На расстоянии около 2,0 км в западном направлении от участка предполагаемого размещения водовода располагается ООПТ регионального значения - Кургальский заказник.

Кургальский заказник расположен на южном берегу Финского залива в западной части Ленинградской области. Он занимает весь Кургальский полуостров и прилегающий к нему с юга участок суши вдоль берега Нарвского залива вплоть до границы с Эстонией. Эта одна из крупнейших особо охраняемых природных территорий в регионе. На территории заказника обитает более 220 видов птиц. Побережье, прилегающие острова и акватория являются одним из крупнейших на Северо-Западе России районом гнездования и стоянки в период миграции водоплавающих и околоводных птиц. Здесь встречаются такие редкие виды, как орлан белохвост, скопа [123].

Виды птиц, отнесенные к охотничьим ресурсам, представлены в таблице (Таблица 10, Приложение В).

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	крупнейших особо охраняемых природных территорий в регионе. На территории заказника обитает более 220 видов птиц. Побережье, прилегающие острова и акватория являются одним из крупнейших на Северо-Западе России районом гнездования и стоянки в период миграции водоплавающих и околоводных птиц. Здесь встречаются такие редкие виды, как орлан белохвост, скопа [123]. Виды птиц, отнесенные к охотничьим ресурсам, представлены в таблице (Таблица 10, Приложение В).					
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								49
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

Таблица 10 – Численность птиц, отнесенных к охотничьим ресурсам на территории Кингисеппского района

Наименование	Всего особей
Вальдшнеп	2915
Глухарь обыкновенный	930
Куропатка белая	32
Рябчик	1817
Тетерев обыкновенный	949
Вихарь	420
Голубь сизый	310
Бекас обыкновенный	360
Дупель обыкновенный	150
Гуменник	3562
Гусь белолобый	451
Гусь серый	31
Кряква	4426
Чирок-свиистунок	2647
Чирок-трескунок	435
Серая утка	3710
Гоголь обыкновенный	512
Связь	192
Красноголовый нырок	615
Хохлатая чернеть	397
Широконоска	846
Чибис	50
Коростель	776
Лысуха	825

4.2 Характеристика редких и охраняемых видов животных

В соответствии с перечнем объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Ленинградской области [32], согласно материалам Красной книги Ленинградской области [105] в районе участка проведения работ зафиксированы места встречи редких видов животных (Таблица 11).

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1			50

Таблица 11 – Сведения о редких видах животных, встречи которых были зафиксированы в районе участка проведения работ

Наименование вида, статус редкости	Места обитания, биология вида	Внешний вид
Цепея садовая <i>Cepaea hortensis</i> (O.F. Mtiller, 1774) КК ЛО: 3	Крупная наземная улитка: высота раковины 15-16 мм, диаметр 18-20 мм, длина ползущего животного около 40 мм. Вид приурочен к хорошо прогреваемым участкам травяно-дубравных широколиственных лесов на карбонатных почвах, сложившихся на ордовикских отложениях. Молодь питается детритом, грибами и лишайниками и придерживается нижних ярусов леса, поверхности почвы, подстилки. Взрослые моллюски часто поднимаются по стволам деревьев, кустарников, по стеблям травянистых растений, которыми дополняют рацион. Яйца откладывают в почву, под валежник, в моховые подушки	
Мизида реликтовая <i>Misis relicta</i> Loven, 1862 КК ЛО: 3	Мизида - один из самых крупных по массе планкто-бентических организмов водоемов Ленинградской области. Обитает в глубоководных олиготрофных озерах, где придерживается придонных горизонтов нижней литорали. Встречается на всех типах грунтов, но наибольшие концентрации отмечены на каменистых и скалистых склонах дна. Молодь вылупляется из яиц и покидает марсупии в марте-апреле. Мизиды практически не встречаются в озерах с содержанием кислорода ниже 65 % насыщения.	
Красотка блестящая <i>Calopteryx splendens</i> Harr. КК ЛО: 2	Стрекоза средних размеров (длина брюшка 35-40 мм), тело с металлическим блеском, у самцов чисто синего, у самок золотисто-зеленого цвета. Взрослые особи встречаются по берегам малых рек, порхая над водой или сидя на водной и околководной растительности, с мая по сентябрь. Личинки типичные реофилы, водятся исключительно в мелководных речках с сильным течением и богатой водной растительностью, где держатся в затененных участках, прячась в зарослях растений и охотясь на водных беспозвоночных животных. Развитие личинки 2 года.	
Жужелица Менетри <i>Carabus menetriesi</i> КК ЛО: 2	Обитает в сырых местах-по заболоченным берегам стоячих водоемов, на болотах. Размножение происходит весной, зимует имаго. И личинки, и взрослые жуки - хищники, питающиеся разнообразными беспозвоночными животными, в основном моллюсками.	

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

Наименование вида, статус редкости	Места обитания, биология вида	Внешний вид
Рогачик жужелицевидный <i>Platycerus caraboides</i> КК ЛО: 3	Обитает в лесной зоне. лесостепи. севере степной зоны европейской части России. Кавказа и Закавказья; в Западной Европе. Ленинградская область целиком находится в пределах ареала вида. Вид обитает в лиственных лесах, встречается в городских парках. Личинки питаются гниющей древесиной, их можно встретить также в почве возле гниющих корней. Взрослые жуки держатся на стволах живых деревьев, питаются вытекающим соком. Иногда их можно обнаружить и на земле. Зимуют взрослые жуки глубоко в древесине пораженных деревьев.	
Пестрая вересковая совка <i>Anarta myrtilli</i> (L.) КК ЛО: 3	Гусеница в Ленинградской области живет на вереске в июле-августе. Зимует куколка. Бабочка летает днем в июне на верховых болотах и вересковых пустошах. Питается нектаром.	
Красноватая колосниковая совка <i>Mesoligia literosa</i> (Hv.) КК ЛО: 3	В Ленинградской области, где вид был обнаружен недавно, распространен вдоль побережья Финского залива. Гусеница живет в стеблях колосняка песчаного <i>Elymus arenarius</i> , осок <i>Carex glauca</i> , <i>C. Flacca</i> , ирисов <i>Iris spp.</i> и других околотовдных растений, в конце августа-сентябре и мае-июне. Зимует гусеница. Бабочка летает в июле-августе в прибрежной зоне, прилетает на свет.	
Малый (тундряный) лебедь <i>Cygnus bewickii</i> КК ЛО: 3	Весенняя и осенняя миграции проходят по Беломоро-Балтийскому пролетному пути через Финский залив и Ладожское озеро. В Ленинградской области наибольшие скопления отмечаются в весеннее время вдоль всего южного побережья Финского залива, а также на мелководьях у острова Сескар. на Раковых озерах. В период миграций вид тесно связан с традиционными местами весенних стоянок, где в течение нескольких недель в апреле-мае птицы кормятся на прибрежных мелководьях подводными частями водных растений. Во время осенней миграции часто наблюдается транзитный пролет, остановки в пределах области носят менее регулярный характер и не столь продолжительны, как в весеннее время.	

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

Наименование вида, статус редкости	Места обитания, биология вида	Внешний вид
Скопа <i>Pandion haliaetus</i> (L.) КК ЛО: 5	Крупная, длиннокрылая хищная перелетная птица. В Ленинградской области появляется во второй половине апреля. Поселяется вблизи побережий богатых рыбой водоемов. Крупные гнезда сооружает на вершинах сосен, растущих на верховых болотах. Местами (например, в южном Приладожье) скопа образует поселения, на-считывающие до 25 гнезд. В конце апреля-начале мая самка откладывает 2- 3 яйца. Питается скопа преимущественно рыбой.	
Серая куропатка <i>Perdix perdix</i> (L.) КК ЛО: 3	Через Ленинградскую область проходит северная граница распространения вида. Вид остается малочисленным и населяющим очень немного мест. Основные места обитания в пределах области — окраины сельскохозяйственных угодий, заросшие сорняками поля, пойменные луга. Серые куропатки - моногамы. Вне периода размножения держатся небольшими стайками, которые осенью могут достигать значительных размеров. Зимой основу питания составляют семена сорных растений, листья клевера и т. д.	
Большой кроншнеп (<i>Numenius arquata</i>) КК ЛО: 3	Перелетный вид. Весной появляется в середине апреля. На пролете останавливается на отмелях Финского залива и Ладожского озера, на верховых болотах, лугах. Поселяется на верховых болотах, сырых лугах, пастбищах, на сплавинах водохранилищ и крупных озер. Отлет длится со второй половины июня до конца августа. Встречается в ЛО спорадически в гнездовое время.	
Большой веретенник <i>Limosa limosa</i> (L.) КК ЛО: 3	Местами размножения в Ленинградской области служат сырые луга и верховые болота. Численность вида в регионе можно оценить в одну-две сотни гнездящихся пар. При этом, по-видимому, имеют место ее значительные годовые колебания.	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

53

Массовым распространением характеризуются виды: речная крачка, полярная крачка, озерная чайка, сизая чайка, хохлатая чернеть и другие [114].

Типичными представителями животного мира жилых поселений являются одомашненные особи семейств кошачьих и псовых, а также синантропные виды, такие как - серая крыса, домовая мышь. На переувлажненных местах попадаются земноводные - обычно жаба серая (*Bufo bufo*).

Типичными представителями животного мира жилых поселений являются одомашненные особи семейств кошачьих и псовых, а также синантропные виды, такие как - серая крыса, домовая мышь. На переувлажненных местах попадаются земноводные - обычно жаба серая (*Bufo bufo*).

На участках лесных угодий обитают типичные для природной зоны виды животных, такие как кабан (*Sus scrofa*), европейский лось (*Alces alces*), заяц-беляк (*Lepus timidus*), лисица (*Vulpes vulpes*), волк (*Canis lupus*) и другие. Из представителей орнитофауны в лесу большое распространение имеют: глухарь (*Tetrao urogallus*), тетерев (*Lyrurus tetrix*), хохлатая синица (*Parus palustris cristatus*), обыкновенный поползень (*Sitta europaea*), черноголовая гаичка (*Parus palustris*), пеночки (*Phylloscopus sp.*), большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*), зяблик (*Fringilla coelebs*), дрозд-рябинник (*Turdus pilaris*), дрозд-белобровик (*Turdus iliacus*) и др.

Встречаются земноводные и пресмыкающиеся: остромордая (*Rana arvalis*) и травяная лягушки (*Rana temporaria*), обыкновенный тритон (*Triturus vulgaris*), живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*), веретеница (*Anguis fragilis*), гадюка (*Vipera berus*), уж (*Natrix natrix*), живородящая ящерица (*Lacerta vivipara*).

Повсеместно в районе исследуемого объекта распространены насекомые, брюхоногие моллюски, из обитателей почвы - дождевые черви, олигохеты, свободно живущие почвенные нематоды, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых, различные виды жуков.



Рисунок 18 - Следы пребывания лося на участке изысканий

Инв. № подл.							Взам. инв. №		
Рисунок 18 - Следы пребывания лося на участке изысканий									
							18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
									55
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Серая жаба (*Bufo bufo*)Остромордая лягушка (*Rana arvalis*)

Рисунок 19 – Земноводные на участке изысканий

Согласно информации, предоставленной Комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области (Приложение В) на участке изысканий на постоянной основе происходят миграции диких животных, отнесенных к охотничьим видам: кабана и лося. Сведения о направлениях и месторасположениях миграционных путей представлены в Приложении В и Графическом приложении 5.

Рыбохозяйственная характеристика водных объектов на участке изысканий

По сведениям Федерального агентства по рыболовству (Приложение Х) река Луга относится к водным объектам высшей категории рыбохозяйственного значения. Она служит местом нереста многих видов рыб, в том числе и имеющих промысловое значение, пастбищем для их ранней молоди и частично – местом нагула взрослых рыб. Их рыбохозяйственное значение обусловлено, с одной стороны наличием в них собственных рыбных запасов, с другой их ролью в воспроизводстве рыбных запасов южной части Финского залива [152].

Наиболее распространенные виды рыб – представители семейства карповых: лещ, уклейка, густера, плотва, пескарь, жерех, язь, линь и др.; щуковых – щука и окуневых – окунь и ерш. Видовой состав фауны рыб характерен для рек данного типа и Северо-Западного региона в целом.

Беспозвоночные, живущие в толще воды, представлены тремя группами – Коловратки (2 вида), Ветвистоусые ракообразные (5 видов) и Веслоногие ракообразные (4 вида).

Коловратки – это своеобразная группа микроскопических животных. Их размер 0,04-2 мм. Тело их прозрачно и почти бесцветно. У некоторых коловраток оно покрыто мягким прозрачным панцирем. На переднем конце расположен коловращательный аппарат, состоящий из двух колец быстро и согласованно движущихся ресничек, при помощи которых коловратки могут

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	целом. Беспозвоночные, живущие в толще воды, представлены тремя группами – Коловратки (2 вида), Ветвистоусые ракообразные (5 видов) и Веслоногие ракообразные (4 вида). <i>Коловратки</i> – это своеобразная группа микроскопических животных. Их размер 0,04-2 мм. Тело их прозрачно и почти бесцветно. У некоторых коловраток оно покрыто мягким прозрачным панцирем. На переднем конце расположен коловращательный аппарат, состоящий из двух колец быстро и согласованно движущихся ресничек, при помощи которых коловратки могут					
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								56
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Коловратки – это своеобразная группа микроскопических животных. Их размер 0,04-2 мм. Тело их прозрачно и почти бесцветно. У некоторых коловраток оно покрыто мягким прозрачным панцирем. На переднем конце расположен коловращательный аппарат, состоящий из двух колец

Основу донной фауны беспозвоночных в реках Луга, Саба и Ящера составляют: Малощетинковые черви, Пиявки, Брюхоногие (улитки) и Двустворчатые моллюски, личинок насекомых – Комаров-звонцов (мотыль, хирономиды), Ручейников и Поденок. Там также присутствуют микроскопические Круглые черви (Нематоды). Все эти обитатели дна, кроме Перловиц и Пиявок, служат пищей для рыб. В реке Луга встречаются: Малощетинковые черви; Малая ложноконская пиявка; брюхоногие моллюски – Большой прудовик, Затворка плоская, Лужанка живородящая; двустворчатые моллюски – Горошинка речная, Горошинка коническая; личинки Комаров-звонцов (6 видов) и Ручейников.

5 Хозяйственное использование территории

Объект изысканий располагается в Кингисеппском районе Ленинградской области, на территории Усть-Лужского сельского поселения.

Согласно данным публичной кадастровой карты [145] исследуемая территория не имеет выделенных кадастровых участков.

Согласно схеме функционального зонирования Генерального плана Усть-Лужского сельского поселения [124] объект ИЭИ предусматривается в следующих функциональных зонах (Графическое приложение 3):

- жилой, индивидуальной усадебной застройки (Ж-1);
- общественно-деловой, иных общественных и административных объектов (О-3);
- рекреационного назначения, зеленых насаждений общего пользования (Р-5);
- лесов, эксплуатационные (Л-1), защитные (Л-2);
- инженерной инфраструктуры (И-1);
- производственной, коммунально-складские (К-1);
- транспортной инфраструктуры, воздушного транспорта (Т-3);
- сельскохозяйственного использования, иных сельскохозяйственных угодий (СХ-3).

Хозяйственное ограничение обусловлено наличием на участке изысканий:

- инженерных сетей и сооружений (ВЛ 110; 35 кВ, ПС 110 кВ, автомобильные дороги регионального значения), для которых устанавливаются охранные зоны;
- водных объектов;
- перспективной ООПТ местного значения;
- объекта культурного наследия регионального значения – Братское захоронение красноармейцев, советских воинов и моряков Военно-морской базы (1941-1944 гг.).

Ближайшая жилая застройка расположена вдоль участка проектируемого Северного Коридора в д. Краколье, на расстоянии около 15 м.

Основными источниками техногенной нагрузки в районе изысканий являются автомобильный и железнодорожный транспорт, инженерные сооружения, обеспечивающие жизнедеятельность населенных пунктов (отопительные котельные, печное отопление, линии электропередач), производственные предприятия (Морской порт Усть-Луга), а также работы по строительству магистрального газопровода «Северный поток-2».

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	и железнодорожный транспорт, инженерные сооружения, обеспечивающие жизнедеятельность населенных пунктов (отопительные котельные, печное отопление, линии электропередач), производственные предприятия (Морской порт Усть-Луга), а также работы по строительству магистрального газопровода «Северный поток-2».					
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								59
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

в районе д. Усть-Луга (правый берег р. Луга)



Ближайшая жилая застройка (д. Краколье)



ПС № 5 110-35 кВ



Рисунок 20 – Существующее состояние участка изысканий

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

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

60

6 Социально-экономические условия

Объект изысканий располагается в Усть-Лужском сельском поселении Кингисеппского Ленинградской области.

Кингисеппский район находится на юго-западе Ленинградской области, граничит с Эстонией, Сланцевским, Волосовским и Ломоносовским районами Ленинградской области. В состав района входят 2 городских и 9 сельских поселений [130].

Муниципальное образование «Усть-Лужское сельское поселение» площадью 266,3 км² располагается в устье реки Луги, на берегу Финского залива. Основная часть поселения находится в пограничной полосе, где действует пограничный режим. В состав поселения входят 12 населенных пунктов.

Экономическая деятельность МО «Усть-Лужское сельское поселение» связана с его расположением на прибрежной приграничной территории [124].

Промышленность в районе представлена в основном следующими видами экономической деятельности [125]:

- химическое производство;
- производство неметаллических минеральных продуктов (стекольная);
- производство комплектующих изделий к автомобилям;
- производство стройматериалов и металлоконструкций;
- производство готовых металлических изделий;
- производство нефтепродуктов.

В районе функционируют 2 крупных сельскохозяйственных предприятия: АО «Племенной завод «Агро-Балт» и АО «Ополье». Оба предприятия промышленного типа с высокоразвитыми технологиями производства. Имеют статус племенного хозяйства по разведению крупного рогатого скота черно-пестрой породы Ленинградского типа. Основное производственное направление хозяйств — производство молока. Другим важнейшим направлением производственной деятельности предприятий является отрасль растениеводства. Имея статус семеноводческих хозяйств, они являются одними из крупных производителей семян зерновых и картофеля в Северо-Западном регионе.

В районе действуют три перерабатывающих производства: ООО «Мясокомбинат «Нейма», ООО ПКФ «Хлеб-Вест», ООО «Юникс» (переработка миноги), ОАО «Кингисеппский хлебокомбинат» [125].

Количество безработных, официально зарегистрированных в ГУ «Кингисеппский центр занятости населения» за 2019 год составило 12 человек (соответствующий период 2018 года – 21 человек).

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист 61
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Уровень безработицы в МО «Усть-Лужское сельское поселение» в 2019 году составил 0,18 % от экономически активного населения (соответствующий период 2018 г. – 0,21%).

Таблица 12 - Показатели экономической занятости населения

Административное образование		Усть-Лужское СП	
Период		2018 год	2019 год
Экономически активное население		1 400	2252
Ищущие работу, чел.	Поставлено на учет за период	53	29
	Сост. на учете на конец периода	6	5
Трудоустроено за период, чел.	Всего	43	17
	В т. ч. безработные	11	6
Безработные ,чел.	Зарегистрировано за период, чел.	21	12
	Состоит на учете на конец отчетного периода	3	4
Профессиональное обучение (направлено за период)		1	1
Общественные работы (прошли за период)		0	1
Вакансии за период		209	110
Уровень безработицы (%)		0,21	0,17

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	темп роста, %
Численность официально зарегистрированных безработных – всего (на последнюю дату), чел.	3	4	133,3
Трудоустроены при содействии ЦЗН, чел.	28	15	53,6
в том числе зарегистрированных безработных, чел.	5	6	120,0
Уровень безработицы от экономически активного населения, %	0,21	0,18	82,9

В Усть-Лужском сельском поселении в сфере образования функционируют: МОУ «Кракольская средняя общеобразовательная школа», МДОУ «Детский сад п. Усть-Луга».

Учреждения культуры сельского поселения представлены Усть-Лужским сельским домом культуры, Выбьенским сельским клубом, Усть-Лужской и Кракольской сельскими библиотеками [124].

Медико-демографические показатели (рождаемость, смертность, естественный прирост) являются одними из наиболее информативных критериев общественного здоровья и во многом характеризуют уровень здоровья и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Численность постоянного населения Кингисеппского района в 2019 году составила 76 182 человек, из них 55 674 – городского населения, 20 508 – сельского населения [140]. Население МО «Усть-Лужское сельское поселение» составляет 3 251 человек, что составляет 104,0% к соответствующему периоду 2018 года (3 126) (Приложение Щ).

По данным паспортного стола п. Усть-Луга в 2019 году родилось 30 человек, в 2018 году – 23 человека. Общий коэффициент рождаемости (на 1000 жителей) – 9,2 (за 2018 год – 7,4).

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1			62

Число умерших в 2019 году – 31 человек, в 2018 году – 39 человек. Общий коэффициент смертности (на 1000 жителей) – 9,5 (за 2018 год – 12,5).

Продолжительность жизни в отчетном периоде 2019 года составляет 69 лет (в 2018 году – 68 лет, в том числе – женщин 73 лет (2018 год – 74 лет); мужчин – 64 года (2018 год – 63 года).

Показатели, характеризующие демографическое состояние Кингисеппского района, представлены в таблице (Таблица 13).

Таблица 13 – Показатели, характеризующие демографическое и экономическое состояние Кингисеппского района [156]

Показатель	Год			
	2016	2017	2018	2019
Численность населения на 1 января следующего за отчетным периодом года, чел.	79099	78697	78839	76182
Родившихся, чел	758	700	623	758
Умерших, чел.	1138	1089	1120	-
Естественный прирост (убыль), чел.	-380	-389	-497	-
Число прибывших, чел.	3255	4333	2602	-
Число убывших, чел.	3277	3802	4762	-
Сальдо миграции, чел.	-22	531	-2160	-
Среднемесячная заработная плата одного работника, руб.	-	52314,7	60271,4	64628,8

Заболеваемость населения формируется под влиянием многих факторов жизни людей: их генетическим статусом, образом жизни и условиями быта, профессиональной деятельностью, социальными факторами, качеством среды обитания.

В структуре смертности населения в Ленинградской области ведущими причинами являются болезни системы кровообращения (50,4 %), на которые ежегодно приходится более половины случаев смертей, новообразования (17,1 %), внешние причины (10,6 %), в меньшей степени болезни органов пищеварения (5,6 %), болезни органов дыхания (3,9 %), инфекционные и паразитарные болезни (2,3 %) [133].

По сведениям администрации Кингисеппского муниципального района (Приложение Ц) общая заболеваемость населения по данным обращаемости в амбулаторно-поликлинические учреждения в 2019 году составила – 106 799 случаев без психических расстройств (2018 г. - 107 448), показатель заболеваемости на 100 тыс. населения 140 189,3 (2018 г. – 136 287,9), рост - на 2,9 %.

Отмечается рост заболеваемости болезнями кроветворных органов в 1,5 раза, новообразованиями на 13,9 %, болезнями мочеполовой системы на 14,1%, болезнями уха на 11,0%. Произошло увеличение заболеваемости болезнями органов дыхания на 6,3 %, из них рост острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей на 6,0 % и снижение пневмонии на 27,6 %. Заболеваемость БСК увеличилась на 8,7 %, в том числе рост ГБ на 8,6 %, но

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1				63

7 Современное экологическое состояние территории

7.1 Методика выполнения полевых работ

7.1.1 Рекогносцировочное обследование территории

В рамках настоящих инженерно-экологических изысканий выполнены полевые работы, которые включали, в первую очередь, рекогносцировочное обследование территории с целью выявления:

- основных ландшафтных комплексов территории строительства;
- источников техногенного воздействия;
- расположения жилой застройки и других нормируемых территорий;
- проявления опасных природных процессов;
- уточнения расположения пунктов отбора проб.

Основные ландшафт района изысканий равнинный, по социально-экономической функции подразделяются:

- ландшафты поселений с выделением в их составе промышленных предприятий, жилой застройки, дорог различного назначения;
- лесохозяйственные;
- неиспользуемыми в настоящее время.

Район расположения исследуемого объекта характеризуется средней степенью техногенной нагрузки, с которой связан существующий уровень загрязнения основных компонентов окружающей среды.

7.1.2 Гидрологические исследования

Отбор проб воды и донных отложений в водных объектах, расположенных на участке изысканий, для оценки фоновое состояние выполняется в соответствии с п. 4.34 СП 11-102-97 [61] в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий.

7.1.3 Гидрогеологические исследования

Геоэкологическое опробование грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, производится из верховодки или первого от поверхности водоносного горизонта из почвенных шурфов (в случае близкого стояния грунтовых вод).

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды выполнена согласно ГОСТ 17.1.5.04-81 и ГОСТ 31861-2012 [66, 85].

7.1.4 Почвенные исследования

Отбор проб почв и грунтов выполнен в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017 [38, 70, 74]:

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Геоэкологическое опробование грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, производится из верховодки или первого от поверхности водоносного горизонта из почвенных шурфов (в случае близкого стояния грунтовых вод. Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды выполнена согласно ГОСТ 17.1.5.04-81 и ГОСТ 31861-2012 [66, 85]. 7.1.4 Почвенные исследования Отбор проб почв и грунтов выполнен в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017 [38, 70, 74]:						
			18007-01/2020-ИЭИ4.1						Лист
									66
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Перечень основных показателей для определения нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 [80]: рН водной и солевой

вытяжек, гумус, массовая доля водорастворимых токсичных солей, гранулометрический состав (сумма фракций $< 0,01$ мм по ГОСТ 17.4.3.02-85 [70]).

Агрохимические исследования почв выполняются на участках предполагаемых земляных работ (выемки грунта), для определения возможности их использования для биологической рекультивации.

7.1.5 Радиологическое обследование земельного участка

Радиологическое обследование земельного участка проводится в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08, СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10. В состав работ входит поисковая гамма-съемка земельного участка с измерением мощности дозы (МД) гамма-излучения.

Радиологическое обследование земельного участка

Гамма-съемка участка выполнена на земельном участке при непрерывном наблюдении за показаниями дозиметра-радиометра в поисковом режиме и постоянным прослушиванием звуковой индикации скорости счета импульсов через головной телефон прибора. Высота расположения блока детектирования над поверхностью 0,1-0,15 м.

Мощность дозы внешнего гамма-излучения измерялась дозиметром ДКГ-07Д. Количество контрольных точек устанавливалось из расчета не менее 10 на 1 га. Контрольные точки измерения МД располагались на высоте 1 м от поверхности. В число контрольных точек также включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра.

7.1.6 Исследование фоновых уровней физических факторов

Инструментальные измерения физических факторов (шум) проводятся в соответствии с СанПиН 2.1.2.2801-10, ГОСТ 23337-2014 [127, 129] для оценки фоновых уровней.

Измерения выполняются в двух пунктах по три измерения эквивалентного и максимального уровней в каждом в направлении ближайшей жилой застройки.

7.2 Методика обработки результатов исследований и измерений

Обработка результатов лабораторных исследований выполнена путем сравнения измеренных значений с нормативными.

7.2.1 Атмосферный воздух

Для оценки качества атмосферного воздуха проводится сравнение фоновых концентраций, предоставленных ФГБУ «Северо-западное УГМС» с предельно-допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии ГН 2.1.6.3492-17 [47].

7.2.2 Поверхностные воды

Оценка качества поверхностных вод водотоков, расположенных на участках изысканий, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	7.2.1 Атмосферный воздух						
			Для оценки качества атмосферного воздуха проводится сравнение фоновых концентраций, предоставленных ФГБУ «Северо-западное УГМС» с предельно-допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии ГН 2.1.6.3492-17 [47].						
			7.2.2 Поверхностные воды						
Оценка качества поверхностных вод водотоков, расположенных на участках изысканий, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений									
						18007-01/2020-ИЭИ4.1			Лист
									68
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

выполняется на соответствие нормам для поверхностных водных объектов рыбохозяйственного значения, хозяйственно-питьевого и культурного бытового назначения по Приказам Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 и от 12.10.2018 № 454, СанПиН 2.1.5.980-00, ГН 2.1.5.1315-03 [28, 29, 44, 50].

Согласно п. 4.35 СП 11-102-97 для поверхностной воды, используемой для питьевого водоснабжения, к основным показателям относятся эпидемическая опасность воды (наличие патогенных микроорганизмов, коли-титр), содержание токсических веществ 1-го и 2-го класса опасности и наличие возбудителей паразитарных болезней и микозов.

В соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00 [44] к показателям эпидемической опасности и возбудителям паразитарных болезней относятся: возбудители кишечных инфекций, термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ), общие колиформные бактерии, колифаги, жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших. Также определяется радиационная безопасность воды по суммарной объемной активности радионуклидов.

Таблица 14 – Нормативы качества воды

Исследуемые параметры	Нормативы	
	СанПиН 2.1.5.980-00, ГН 2.1.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07	Приказ Минсельхоза России от 13.12.16 № 552, Приказ Минсельхоза России от 12.10.2018 № 454
рН, ед. рН	6,5-8,5	фон
растворенный кислород	не менее 4	не менее 6
взвешенные вещества	0,75 к фону	0,25 к фону
БПК ₅	не более 4	не более 2,1
ХПК	30	-
АПАВ	-	0,1
аммоний-ион	1,5	0,5
нитрит-ион	3,3	0,08
нитрат-ион	45	40
сульфат-ион	500	100
хлорид-ион	350	300
сухой остаток	1000	
железо общее	0,3	0,1
марганец	0,1	0,01
медь	1,0	0,001
никель	0,02	0,01
цинк	1,0	0,01
нефтепродукты	-	0,05
фенолы летучие	-	0,001

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							69

Воды	Значения ИЗВ	Классы качества вод
Очень грязные	6,0-10,0	VI
Чрезвычайно грязные	больше 10,0	VII

7.2.3 Донные отложения

Оценка фоновое состояние водных объектов, расположенных на участке изысканий, выполнен по перечню показателей в соответствии с Приказом Минприроды России от 24.02.2014 № 112 [27]: рН, нефтепродукты, 3,4-бенз(а)пирен, ртуть, мышьяк, медь, цинк, кадмий, свинец, хром, ГХЦГ, ДДТ, ДДД, ДДЭ.

Для донных отложений санитарные нормативы, регламентирующие содержание загрязняющих веществ, отсутствуют.

Оценка состояния водных объектов может быть выполнена по результатам исследований донных отложений в соответствии с Приказом Минприроды от 24.02.2012 [27]. Определяющим показателем является коэффициент донной аккумуляции (КДА), рассчитанный по формуле:

$$КДА = C_{до}/C_{вода}, (2)$$

где $C_{до}$ - концентрация загрязняющего вещества в донных отложениях, мг/кг или мкг/кг;

$C_{вода}$ - концентрация этого вещества в воде, отобранной одновременно в этом же створе, мг/л или мкг/л.

Таблица 16 – Критерии оценки состояния водных объектов

Величина КДА	Состояние водного объекта
$n \times 10$ (где n = от 1 до 9)	относительно удовлетворительное (без признаков хронического загрязнения)
$n \times 10 - n \times 10^2$	свежее загрязнение
$n \times 10^3$ до $n \times 10^4$	высокий уровень хронического загрязнения

Критерием оценки качества донных отложений с точки зрения возможности оказывать токсичный эффект на водные организмы могут служить уровни содержаний некоторых токсикантов в донных отложениях, разработанные Канадским Советом Министров по окружающей среде для защиты водной жизни (CCME, 1995) [93].

Пороговые уровни воздействия (Threshold effect level equivalents – TEL) и уровни вероятного эффекта (Probable effects level – PEL), выше которых достоверно наблюдаются биологические эффекты представлены в Таблица 17.

Таблица 17 – Показатели пороговых уровней (TEL) и уровней вероятного эффекта (PEL) (CCME, 1995)

Показатель	Допустимые уровни	
	TEL	PEL
БП	0,032	0,782
хром	37,3	90,0
кадмий	0,6	3,5
медь	35,7	197

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1			71

Таблица 20 - Допустимые уровни содержания загрязняющих веществ в почвах (грунтах)

№№	Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК [127]	ОДК [127]	
Тип почвы			супесь, песок	суглинок, глина рН _{KCl} <5,5	суглинок, глина рН _{KCl} >5,5
1	Кадмий (вал.)	мг/кг	0,5	1	2
2	Никель (вал.)		20	40	80
3	Медь (вал.)		33	66	132
4	Свинец (вал.)		32	65	130
5	Цинк (вал.)		55	110	220
6	Мышьяк (вал.)		2	5	10
7	Ртуть (вал.)		2,1		
8	3,4-бензапирен		0,02		
9	Нефтепродукты		1000*		

* - в соответствии с письмом от 27.12.1993 № 61-5678 Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству [126]

Оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и геогигиенических исследованиях окружающей среды городов с действующими источниками загрязнения. Такими показателями являются: коэффициент концентрации химического вещества (K_c), который определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (C_i , мг/кг) к региональному фоновому (C_{fi}):

$$K_c = C_i / C_{\phi i}, \quad (3)$$

и суммарный показатель загрязнения (Z_c), равный сумме коэффициентов концентраций химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1), \quad (4)$$

где n - число определяемых суммируемых веществ;

K_{ci} - коэффициент концентрации i -го компонента загрязнения.

В качестве фоновых концентраций металлов и мышьяка в почве для расчета суммарного показателя загрязнения почвы Z_c принимались данные аналитического обзора «Экологическая обстановка в Санкт-Петербурге» [92] (Таблица 21).

Таблица 21 – Концентрации тяжелых металлов в почвах, используемые для расчета Zс

Массовая доля тяжелых металлов, мг/кг (валовое содержание)						
Медь	Свинец	Цинк	Кадмий	Никель	Ртуть	Мышьяк
18,00	19,11	43,10	0,17	15,30	0,03	2,62

						18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							74
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Агрохимическое состояние

В соответствии с СП 45.13330.2012 [56] плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, до начала основных земляных работ должен быть снят в размерах, установленных проектом организации строительства, и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации или повышении плодородия малопродуктивных угодий (землевании).

Снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ устанавливается в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 [70].

Согласно ГОСТ 17.5.3.05-84 [79] плодородный слой почвы:

- не должен содержать радиоактивные элементы, тяжёлые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв;
- не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении;
- не должен быть загрязнён и засорён отходами производства, твёрдыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором;
- должен иметь суглинистый, глинистый или супесчаный механический состав.

7.2.6 Радиационное состояние объекта

Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (ЕРН) - это суммарная удельная активность ЕРН в материале, определяемая с учетом их биологического воздействия на организм человека по формуле: $A_{эфф} = A_{Ra} + 1,31A_{Th} + 0,09A_{K}$, где A_{Ra} , A_{Th} , A_{K} - удельные активности радия, тория, калия соответственно, Бк/кг (таблица 7.6).

Удельная активность радионуклида - отношение активности радионуклида в образце к массе образца, Бк/кг.

Таблица 24 – Допустимые уровни воздействия радиационных факторов

Назначение объекта	ДУ	НД
Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения		
участки территории, под строительство зданий и сооружений производственного назначения	0,6 мкЗв/ч	п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 [62]
Содержание радионуклидов		
Эффективная удельная активность природных радионуклидов в строительных материалах $A_{эфф}$.	≤ 740	п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) [41]

7.2.7 Оценка фоновых уровней физических факторов

Оценка факторов физического воздействия выполняется в соответствии с допустимыми уровнями, представленными в Таблица 25.

Подп. и дата		сооружений производственного назначения					0,6 мкЗв/ч	[62]					
		Содержание радионуклидов											
		Эффективная удельная активность природных радионуклидов в строительных материалах Аэфф.					≤ 740	п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) [41]					
Взам. инв. №		7.2.7 Оценка фоновых уровней физических факторов											
		Оценка факторов физического воздействия выполняется в соответствии с допустимыми уровнями, представленными в Таблица 25.											
Инв. № подл.								18007-01/2020-ИЭИ4.1					Лист
													76
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						

Таблица 25 – Допустимые уровни звукового давления (звука)

Период	Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука, LA, дБА, Эквивалентные уровни звука, LAэкв, дБА	Максимальные уровни звука, LAmax, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
В дневное время (с 7.00 до 23.00 ч)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Таблица 26 – Допустимые уровни ЭМИ

Допустимые уровни	Измеренный уровень напряженности ЭП, В/м	Измеренный уровень напряженности МП, мкТл
напряженности ЭП на территории населенных мест (п. 6.4.3 СанПиН 2.1.2.2801-10)	1000	
напряженности МП на селитебной территории (приложение 7 к СанПиН 2.1.2.2645-10)		10

7.3 Сведения по контролю качества и приемке работ

Лабораторные исследования проводились в аккредитованных испытательных лаборатории и центре. Аттестаты и области аккредитаций представлены в Приложении А.

Применяемые средства измерений при изысканиях имеют действующие свидетельства о поверке на момент проведения работ, сведения о которых приведены в соответствующих протоколах испытаний.

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям Программы и Задания выполняются согласно СП 47.13330.2016 [128].

Приемочный контроль полевых работ проведен руководителем отдела комплексных инженерных изысканий.

Отступления от Программы и Задания в процессе проведения работ отсутствовали.

7.4 Результаты исследований экологического состояния участка изысканий

7.4.1 Состояние атмосферного воздуха

По данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» фоновые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям с учетом вклада действующих объектов, но без учета вклада новых объектов [91] (Таблица 27, Приложение Г).

Таблица 27 – Состояние атмосферного воздуха по данным поста наблюдений

Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м ³	ПДК, мг/м ³	Доли ПДК
Взвешенные частицы	0,199	0,5	0,40
Диоксид серы	0,018	0,5	0,04
Диоксид азота	0,055	0,2	0,28
Оксид азота	0,038	0,4	0,10
Оксид углерода	1,8	5	0,36

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							77

По данным наблюдений на стационарных постах ФГБУ «Северо-Западное УГМС» в Ленинградской области случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксировано [127].

7.4.2 Состояние водных объектов

7.4.2.1 Поверхностные воды

Для оценки состояния поверхностных водных объектов, расположенных на участке изысканий и в зоне его влияния, - ручей без названия, ручей Мельничный, р. Луга - в мае 2020 года выполнен отбор проб из водотоков для лабораторных исследований по показателям: ХПК, БПК₅, АПАВ, взвешенные вещества, нефтепродукты, фенолы, нитрит-ион, нитрат-ион, аммоний, железо общее, медь, цинк, никель, марганец, хлориды, сульфаты, сухой остаток (минерализация).

В связи с тем, что река Луга используется поверхностным источником водоснабжения п. Усть-Луга, а территория изысканий частично расположена на берегу водоисточника, дополнительно выполнены исследования на содержание тяжелых металлов 1-го класса опасности (кадмий, мышьяк, ртуть, свинец), микробиологические и паразитологические, радиационные показатели.

Лабораторные исследования поверхностной воды проведены (Приложение А):

- по химическим показателям испытательной лабораторией ООО «ЦЭУ «ОПЫТ»;
- по микробиологическим и паразитологическим показателям - филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ в Ленинградской области в Кингисеппском, Сланцевском и Ломоносовском районах»;
- по радиационному фактору – ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург».

По результатам выполненных исследований отмечаются превышения по содержанию:

- в соответствии с Приказами Минсельхоза России [28, 29] в водных объектах рыбохозяйственного значения в ручье БН – БПК₅, аммоний-ионов, железа общего, марганца, меди; в ручье Мельничном – БПК₅, железа общего, марганца, меди; в р. Луга – БПК₅, нитрит-ионов, железа общего, марганца, меди;
- в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00, ГН 2.1.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07 [44, 50, 51] в водных объектах хозяйственно-питьевого назначения ХПК, железа общего, марганца во всех исследуемых водотоках, в ручье БН - БПК₅.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ионов, железа общего, марганца, меди; - в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00, ГН 2.1.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07 [44, 50, 51] в водных объектах хозяйственно-питьевого назначения ХПК, железа общего, марганца во всех исследуемых водотоках, в ручье БН - БПК5.					
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								78
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Таблица 28 – Оценка состояния водных объектов

Исследуемые параметры	Результаты исследований, мг/дм ³			Нормативы	
	ручей БН 1W-20	ручей Мельничный 2W-20	река Луга 3W-20	СанПиН 2.1.5.980-00, ГН 2.1.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07	Приказ Минсельхоза России от 13.12.16 № 552, Приказ Минсельхоза России от 12.10.2018 № 454
рН, ед. рН	7,2	6,8	6,9	6,5-8,5	фон
растворенный кислород	10,4	9,6	10,8	не менее 4	не менее 6
взвешенные вещества	9,2	39	4,2	0,75 к фону	0,25 к фону
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	5,1	4,0	3,8	не более 4	не более 2,1
ХПК	63	42	45	30	-
АПАВ	<0,025	<0,025	<0,025	-	0,1
аммоний-ион	0,64	0,18	0,14	1,5	0,5
нитрит-ион	<0,02	0,020	0,53	3,3	0,08
нитрат-ион	1,5	2,2	3,5	45	40
сульфат-ион	<10	<10	<10	500	100
хлорид-ион	13	14	15	350	300
сухой остаток	44	66	183	1000	-
железо общее	4,7	10	0,79	0,3	0,1
марганец	0,22	0,22	0,06	0,1	0,01
медь	0,0067	0,018	0,0072	1,0	0,001
никель	<0,005	<0,005	<0,005	0,02	0,01
цинк	<0,001	0,033	<0,001	1,0	0,01
нефтепродукты	<0,005	<0,005	<0,005	-	0,05
фенолы летучие	<0,0005	<0,0005	<0,0005	-	0,001
ртуть*	-	-	<0,00005	0,0005	0,00001
свинец*	-	-	<0,005	0,01	0,006
кадмий*	-	-	<0,005	0,001	0,005
мышьяк*	-	-	<0,0005	0,01	0,05
Возбудители кишечных инфекций*	-	-		отсутствие	-
Жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных простейших*	-	-		отсутствие в 25 л воды	-
ТКБ*	-	-		не более 100 КОЕ/100 мл	
ОКБ*	-	-		не более 1000 КОЕ/100 мл	-
Колифаги*	-	-		не более 10 БОЕ/100 мл	-
Суммарная	-	-		≤ 1	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							79

По результатам оценки по ССМЕ, 1995 в донных отложениях из ручья Мельничный и реки Луга отмечено превышение TEL по содержанию кадмия. Превышения PEL во всех пробах отсутствуют.

Таблица 30 – Оценка донных отложений по ССМЕ, 1995

Показатель	Допустимые уровни		ручей БН	ручей Мельничный	река Луга
	TEL	PEL	1s-20	2s-20	3s-20
БП	0,032	0,782	<0,005	<0,005	<0,005
хром	37,3	90,0	1,9	1,2	2,4
кадмий	0,6	3,5	<0,05	1,3	1,0
медь	35,7	197	7,3	4,5	2,4
мышьяк	5,9	17,0	1,0	0,81	0,96
ртуть	0,17	0,486	<0,02	<0,02	<0,02
свинец	35,0	91,3	7,7	2,5	14
цинк	123	315	38	27	42

Результаты исследований донных отложений представлены в Приложении И.

7.4.3 Состояние грунтовых вод

Загрязнение подземных вод

В составе инженерно-экологических изысканий выполнен отбор проб грунтовых вод типа «верховодка» на глубине 0,4-0,7 м.

Согласно п. 4.38 СП 11-102-97 [61], оценка загрязнения грунтовых вод, не используемых для водоснабжения, на участках жилой застройки, а также в зонах влияния хозяйственных объектов выполняется по содержанию тяжелых металлов ПАВ, нитратов, фенолов, нефтепродуктов, сухого остатка (минерализации).

Лабораторные исследования выполнены в испытательной лаборатории ООО «ЦЭУ «ОПЫТ» (аттестат аккредитации № RA.RU.517884, Приложение А).

По результатам исследований отмечены превышения содержаний (Таблица 31). В соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97 [61] грунтовые воды относятся к относительно удовлетворительной ситуации.

Таблица 31 — Условная оценка состояния подземных вод

Ингредиент	Ед. изм.	Результаты исследований					Норматив для поверхностной воды СанПиН 2.1.2.980-00, ГН 2.1.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07
		1ГВ-1 г.л. 0,7 м	2ГВ-1 г.л. 0,7 м	3ГВ-1 г.л. 0,5 м	1ГВ-2 г.л. 0,3 м	2ГВ-2 г.л. 1,4 м	
рН	ед. рН						6,5-8,5
АПАВ							0,4
аммоний-ион							1,5
нитрит-ион							3,3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							81

Грунтовые воды на участке относятся к незащищенным.

- на химические показатели:

- 5 объединенные по площади пробы на интервале до 0,2 м;

- 5 объединенные пробы из 5-ти скважин на интервале 0,2-1,0 м.

- 20 объединенных по площади проб на интервале до 0,2 м;

- 20 проб из 20-ти скважин на интервале 0,2-1,0 м;

- 20 проб из 20-ти скважин на интервале 1,0-2,0 м;

- 20 проб из 20-ти скважин на интервале 2,0-3,0 м.

Площадка ВЖГС - 17 объединенных по площади проб на интервале отбора до 0,2 м.

Площадка ВЗиС – 25 объединенных по площади проб на глубине до 0,2 м.

- на микробиологические и паразитологические показатели – 45 проб, в том числе:

Коридор Северный – 5 проб;

Коридор Южный – 20 проб;

Площадка ВЖГС – 17 проб;

Трасса ВЛ от подстанции до коридора Южный – 3 пробы

- на токсикологические показатели и содержание радионуклидов – 7 проб;

- на агрохимические показатели - 18 проб из 9-ти почвенных шурфов с нижней и верхней границ гумусового горизонта (по результатам визуального определения по почвенному разрезу).

Карта-схема отбора проб почвы представлена в Графическом приложении 2.

Глубина исследований почвогрунтов определялась, исходя из предполагаемой проектной глубины земляных работ (котлованов под фундаменты, траншеи):

- на участке коридора Северного – до 1,0 м;

- на участке коридора Южного – до 3,0 м;

- на площадках ВЗиС, ВЖГС – до 0,2 м;

- на трассе ВЛ от подстанции до коридора Южный – до 0,2 м.

Лабораторные исследования проб почвы выполнены (Приложение А):

- испытательной лабораторией ООО «ЦЭУ «ОПЫТ» - по химическим, токсикологическим, агрохимическим показателям, радиационному фактору;

- испытательным лабораторным центром филиала ФБУЗ «ЦГиЭ в Ленинградской области в Кингисеппском, Сланцевском и Ломоносовском районах» - по микробиологическим и паразитологическим показателям.

Санитарное состояние почв и грунтов

Токсикологическое состояние грунтов

Агрохимическое состояние

7.4.5 Радиационное состояние объекта изысканий

7.4.5.1 Радиологическое обследование земельного участка

Для оценки радиационного состояния земельного участка испытательной лабораторией ООО «ЦЭУ «ОПЫТ» (аттестат аккредитации RA.RU.517884, Приложение А) выполнена поисковая гамма-съемка с измерением мощности дозы гамма-излучения.

Объем измерений определен в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 [88].

Оценка состояния территории ИЭИ по радиационному фактору проведена в соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 [41, 62].

Гамма-съёмка земельного участка проведена по маршрутам, при непрерывном наблюдении за показаниями дозиметра-радиометра в режиме поиска с постоянным прослушиванием скорости счета импульсов. Высота расположения блоков детектирования над поверхностью 0,1–0,15 м.

Показания прибора в режиме поиска составили, мкР/ч:

- на участке коридора Северного – < 10 - 22;
- на участке ВЗиС - < 10 – 18;
- на участке коридора Южного – < 10 – 24;
- на трассе ВЛ от подстанции до коридора Южный – < 10 – 18;
- на участке ВЖГС – < 10 – 17.

Мощность дозы внешнего гамма-излучения на земельном участке проводилась дозиметром-радиометром ДКГ-АТ1121 в контрольных точках, равномерно распределённых по территории участка. В число контрольных точек включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра. Количество контрольных точек устанавливалось пропорционально из расчета не менее 10 на 1 га.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- на участке ВЗиС - < 10 – 18; - на участке коридора Южного – < 10 – 24; - на трассе ВЛ от подстанции до коридора Южный – < 10 – 18; - на участке ВЖГС – < 10 – 17. Мощность дозы внешнего гамма-излучения на земельном участке проводилась дозиметром-радиометром ДКГ-АТ1121 в контрольных точках, равномерно распределённых по территории участка. В число контрольных точек включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра. Количество контрольных точек устанавливалось пропорционально из расчета не менее 10 на 1 га.							
									18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		84

- на участке коридора Северного – 238;
- на участке ВЗиС – 1 220;
- на участке коридора Южного – 1 000;
- на трассе ВЛ от подстанции до коридора Южный – 28.
- на участке ВЖГС – 810;

- на участке коридора Северного – $< 0,10 - 0,17$; средняя – $0,13 \pm 0,01$; предельное значение – $0,17 \pm 0,05$;
- на участке ВЗиС – $< 0,10 - 0,18$; средняя – $0,10 \pm 0,01$; предельное значение – $0,15 \pm 0,05$;
- на участке коридора Южного – $< 0,10 - 0,20$; средняя – $0,11 \pm 0,01$; предельное значение – $0,20 \pm 0,06$;
- на трассе ВЛ от подстанции до коридора Южный – $< 0,10 - 0,14$; средняя – $0,11 \pm 0,01$; предельное значение – $0,14 \pm 0,05$;
- на участке ВЖГС – $< 0,10 - 0,14$; средняя – $0,11 \pm 0,01$; предельное значение – $0,14 \pm 0,05$.

- поверхностные радиационные аномалии на земельном участке не выявлены;
- в соответствии с п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) [62] для земельных участков под строительство производственных зданий и сооружений среднее значение мощности дозы гамма-излучения не превышает 0,6 мкЗв/ч.

7.4.5.2 Радиационное состояние грунтов участка изысканий

Удельная эффективная активность природных радионуклидов не превышает установленные уровни (Таблица 33).

№№	Шифр пробы	Удельная активность А, Бк/кг			Эффективная удельная активность ЕРН Аэфф, Бк/кг	
		Природные радионуклиды				
		Ra-226	Th-232	K-40		
1	1P-1	<12	<8	304±55	64±20	
2	1P-2	<12	25±5	517±63	95±21	
3	2P-2	<12	<8	917±160	160±54	

						18007-01/2020-ИЭИ4.1
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

№№	Шифр пробы	Удельная активность А, Бк/кг			Эффективная удельная активность ЕРН Аэфф, Бк/кг
		Природные радионуклиды			
		Ra-226	Th-232	K-40	
4	3P-2	<12	42±17	917±60	160±54
5	4P-2	<12	31±5	727±73	121±24
6	5P-2	<12	<8	629±62	87±21
7	6P-2	<12	<8	639±100	92±33
8	7P-2	<12	<8	627±98	85±31
9	8P-2	<12	<8	817±110	116±37
10	9P-2	<12	30±14	854±140	137±45
11	10P-2	<12	20±3	791±76	112±24
12	11P-2	<12	45±9	807±110	150±35
13	12P-2	<12	<8	896±90	118±30
14	13P-2	<12	<8	835±110	109±35
15	14P-2	<12	21±4	839±84	119±27
16	15P-2	22±9	19±4	721±77	112±25
17	16P-2	<12	<8	836±86	105±28
18	17P-2	<12	<8	698±73	102±26
19	18P-2	<12	<8	624±69	86±23
20	19P-2	<12	33±6	865±93	134±30
21	20P-2	<12	<8	608±88	85±29
22	1P-3	<12	<8	453±45	72±17
23	2P-3	<12	<8	392±61	72±22
24	3P-3	<12	<8	661±66	84±21
Аэфф., Бк/кг, по п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) [41]					≤740

7.4.6 Результаты измерений фоновых уровней физических факторов

Ближайшая жилая застройка расположена в районе Северного Коридора.

Измерения уровней звукового давления выполнены в дневной период в двух пунктах по три измерения в каждом.

Источниками шума в период измерений являлись движение автотранспорта (легкового и грузового) по прилегающей дороге регионального значения «Лужицы - Первое Мая», работа оборудования ПС «Усть-Луга», а также жизнедеятельность населенного пункта.

7.5 Оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности их к восстановлению

Основной экологической проблемой является угроза потери природной устойчивости, т. е. способности биосферы и составляющих ее экосистем ассимилировать последствия разнообразных техногенных воздействий на природную среду [131].

Для оценки устойчивости экосистем требуется количественная оценка трех составляющих теоретической модели - экстенсивной, интенсивной и структурно-информационной, которыми для природных систем являются, соответственно, показатели запасов живой фито- и зоомассы,

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1			86

мертвого органического вещества, продуктивности растительного покрова, а также биоразнообразия.

Объектом изысканий является строительство объектов внешней инфраструктуры комплекса переработки этансодержащего газа, расположенного в основном на землях лесного фонда Усть-Лужского Кингисеппского района Ленинградской области.

Согласно эколого-географической карте [100] экологическое состояние земельных угодий рассматриваемого района очень напряженное, водные объекты имеют грязное состояние. На участке изысканий растительный покров представлен естественными видами без влияния техногенных и природных процессов.

Согласно карте-схеме потенциала устойчивости сохранившихся природных экосистем России район предполагаемых работ относится к территориям с потенциалом устойчивости 142-198 % от среднего для экосистем в России [98]. Потери природной устойчивости природных экосистем оцениваются в 6,5-15 %.

В целом природная среда района изысканий может оцениваться как малоустойчивой, но способной к самовосстановлению при воздействии природных процессов и техногенных воздействий. Период восстановления экосистем зависит от интенсивности и частоты природных процессов и техногенных воздействий.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			Лист
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		87

8 Зоны с особыми условиями использования территории

Согласно ст. 1 Градостроительного кодекса РФ [12] к зонам с особыми условиями использования территорий (ЗООИТ) относятся: охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, защитные зоны объектов культурного наследия, водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, приаэродромная территория, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В границах указанных зон вводятся соответствующие режимы, регулирующие организацию и проведение градостроительной деятельности.

В составе документов территориального планирования Усть-Лужского сельского поселения разработаны Схемы зон ограничения хозяйственной деятельности (зон с особыми условиями использования территории).

8.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния [5].

Государственные природные заповедники и национальные парки относятся к особо охраняемым природным территориям федерального значения.

Государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады могут быть отнесены к особо охраняемым природным территориям федерального значения или особо охраняемым природным территориям регионального значения.

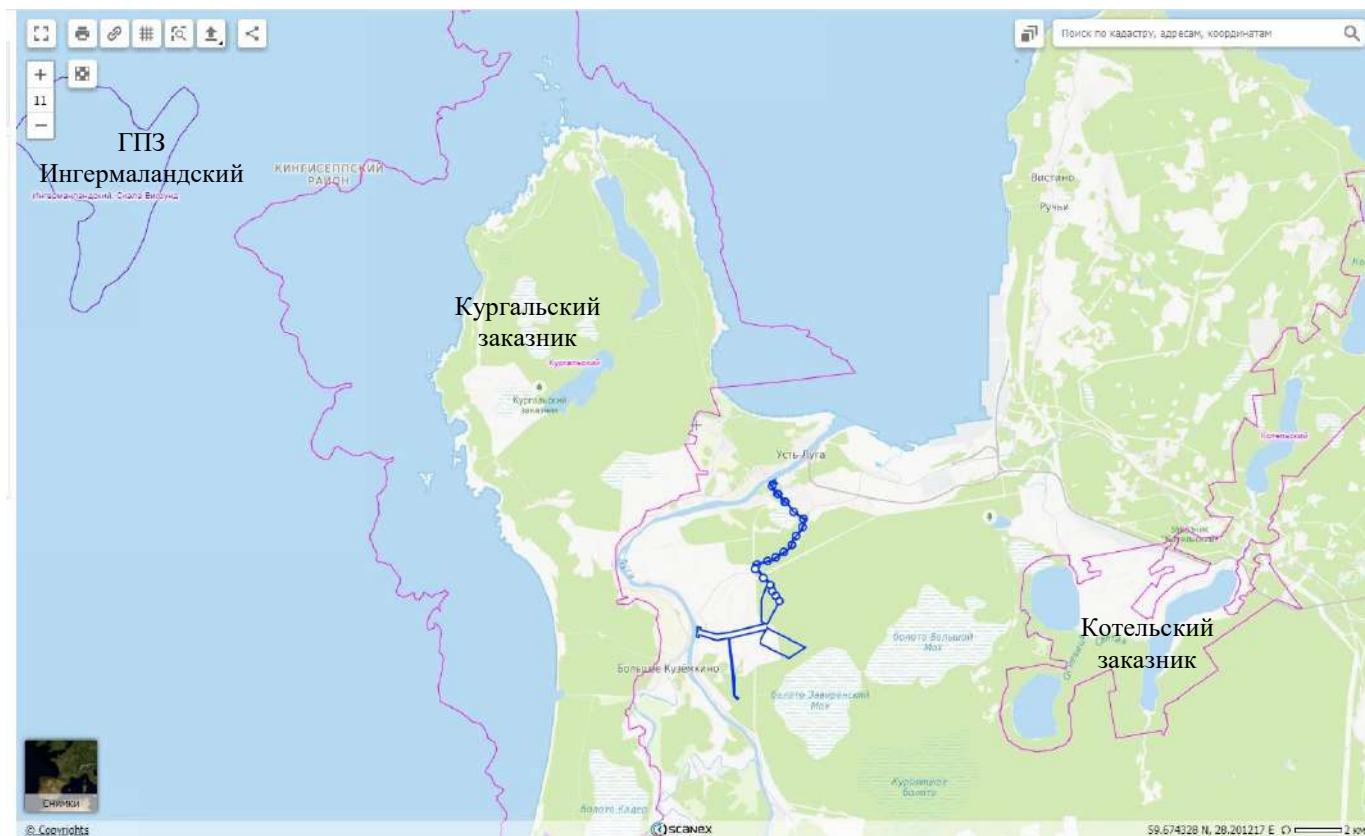
Природные парки относятся к особо охраняемым природным территориям регионального значения [5, 6].

Для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки и памятники природы на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах создаются охранные зоны [5, 6].

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 № 15-47/10213 [37] на территории Кингисеппского района расположена

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	федерального значения или особо охраняемым природным территориям регионального значения.					
			Природные парки относятся к особо охраняемым природным территориям регионального значения [5, 6].					
Для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки и памятники природы на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах создаются охранные зоны [5, 6].								
В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 № 15-47/10213 [37] на территории Кингисеппского района расположена								
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								88
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

Общая площадь ООПТ - 55 510,0 га. Площадь морской особо охраняемой акватории - 38 400,0 га. Площадь земельных участков, включенных в границы ООПТ без изъятия из хозяйственного использования - 55 510,0 га. Площадь охранной зоны - 0,0 га



- ООПТ федерального значения
- ООПТ регионального значения
- объекты изысканий

Рисунок 21 – Расположение ООПТ в районе объекта изысканий [137]

Задачами создания ООПТ являются:

- охрана миграционных стоянок водоплавающих и околоводных птиц на весеннем и осеннем пролете;
- охрана мест массового гнездования и линьки водоплавающих и околоводных птиц;
- охрана мест залежек, щенки и кормежки балтийской кольчатой нерпы и мест залежек балтийского серого тюленя;
- охрана нерестилищ, зоны подрастания молоди и нагула представителей ихтиофауны, а также транзитных путей мигрирующих представителей ихтиофауны;
- охрана естественных и длительно-производных лесов средне-, южно-и подтаежного типов и поддержание их естественной динамики;
- охрана болотных и приморских комплексов (мелководий и береговой полосы с приморской и сублиторальной растительностью);
- охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного и животного мира и их местообитаний;
- поддержание биологического разнообразия на территории Ленинградской области.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								90

В границах ООПТ особой охране подлежат:

- миграционные стоянки водоплавающих и околоводных птиц на весеннем и осеннем пролете;
- места массового гнездования и линьки водоплавающих и околоводных птиц;
- места залежек, щенки и кормежки балтийской кольчатой нерпы и места залежек балтийского серого тюленя;
- нерестилища, зоны подрастания молоди и нагула представителей ихтиофауны, а также транзитные пути мигрирующих представителей ихтиофауны;
- естественные и длительно-производные леса средне-, южно-и подтаежного типов;
- болотные и приморские комплексы;
- редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты растительного и животного мира и их местообитания.

8.2 Территории традиционного природопользования

В соответствии с Федеральным законом от 07.05.2001 № 49-ФЗ [7] территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (далее - территории традиционного природопользования) - особо охраняемые территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Целями создания являются:

- защита исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных народов;
- сохранение и развитие самобытной культуры малочисленных народов;
- сохранение на территориях традиционного природопользования биологического разнообразия.

По информации Комитета по местному самоуправлению, межнациональным и межконфессиональным отношениям Ленинградской области территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации в границах объекта изысканий отсутствуют (Приложение С).

8.3 Лечебно-оздоровительные местности и курорты

Природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности и курорты являются национальным достоянием народов Российской Федерации, предназначены для лечения и отдыха населения и относятся соответственно к особо охраняемым объектам и территориям, имеющим свои особенности в использовании и защите [4].

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации в границах объекта изысканий отсутствуют (Приложение С).					
			8.3 Лечебно-оздоровительные местности и курорты					
			Природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности и курорты являются национальным достоянием народов Российской Федерации, предназначены для лечения и отдыха населения и относятся соответственно к особо охраняемым объектам и территориям, имеющим свои особенности в использовании и защите [4].					
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								91
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности, также курорты и их земли являются соответственно особо охраняемыми объектами и территориями. Их охрана осуществляется посредством установления округов санитарной (горно-санитарной) охраны.

В составе округа санитарной (горно-санитарной) охраны выделяется до трех зон.

Обеспечение установленного режима санитарной (горно-санитарной) охраны осуществляется: в первой зоне - пользователями, во второй и третьей зонах - пользователями, землепользователями, землевладельцами, арендаторами, собственниками земельных участков и проживающими в этих зонах гражданами.

Согласно сведениям Администрации МО «Кингисеппский МР» и «Усть-Лужское СП» лечебно-оздоровительные местности и курорты федерального, регионального и местного значения отсутствуют (Приложение Щ).

8.4 Объекты культурного наследия

В соответствии с Федеральным законом № 73-ФЗ [8] к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объекты науки и техники и иные предметы материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры, и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

По данным Комитета по культуре Ленинградской области [129] на территории Усть-Лужского сельского поселения расположены выявленные объекты культурного (археологического) наследия:

1 «Башенные колодцы» дерев. - д. Кирьямо, Усть-Лужского округа (Акт постановки на учет № 7-1 от 01.1982);

2 Селище у д Косколово - 0,6 км ЮЗ дер. Косколово, правый берег р. Хаболовка, 50-200 м южнее а/д Котлы – Усть-Луга (Акт № 78Д от 30.12.08 п. 3);

3 Курганная группа (группа насыпей) Галик-2, 7 насыпей - напротив дер. Малое Куземкино, 2-я терраса правого берега р. Луга, на С обочине лесной дороги, 2 км от шоссе Усть-Луга – Кингисепп (Акт № 67 Д от 13.12.2006);

4 Стоянка Галик 3 - урочище Галик, 7,2 км ЮЗ д. Краколье, 10 км СЗ д. Куровицы, правая обочина шоссе Кингисепп – Усть-Луга, С часть карьера (Между дд. Большое и Малое Куземкино, правый берег р. Луга), высота - 10 м над у. м. (Акт № 78Д от 30.12.08 п. 9)

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2 Селище у д Косколово - 0,6 км ЮЗ дер. Косколово, правый берег р. Хаболовка, 50-200 м южнее а/д Котлы – Усть-Луга (Акт № 78Д от 30.12.08 п. 3);									
			3 Курганная группа (группа насыпей) Галик-2, 7 насыпей - напротив дер. Малое Куземкино, 2-я терраса правого берега р. Луга, на С обочине лесной дороги, 2 км от шоссе Усть-Луга – Кингисепп (Акт № 67 Д от 13.12.2006);									
			4 Стоянка Галик 3 - урочище Галик, 7,2 км ЮЗ д. Краколье, 10 км СЗ д. Куровицы, правая обочина шоссе Кингисепп – Усть-Луга, С часть карьера (Между дд. Большое и Малое Куземкино, правый берег р. Луга), высота - 10 м над у. м. (Акт № 78Д от 30.12.08 п. 9)									
						18007-01/2020-ИЭИ4.1						Лист
												92
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата							

В соответствии с генеральным планом Усть-Лужского СП [124] и сведениям Комитет по молодежной политике Ленинградской области [157] на участке проектируемого Коридора Северного расположено братское захоронение красноармейцев, советских воинов, моряков Военно-морской базы 1941-1944 гг. Местоположение – д. Краколье, 300 м, южнее деревни.

ПОИСК ЗАХОРОНЕНИЙ
ИНСТРУКЦИИ
ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ
О ПРОЕКТЕ
6+ EN

Место захоронения

Реестровый номер

484

МП Район

Кингисеппский муниципальный район

Значение

нет данных

Место захоронения

п. Усть-Луга, 1.5 км южнее, Краколье Усть-лужское сельское поселение

Тип захоронения

07010 Братская могила

Размеры захоронения

-

Состояние захоронения

нет данных

Количество захороненных

-

Примечание

На мемориальных досках увековечено 43 человека. По данным ОБД "Мемориал", в братской могиле захоронено 45 человек, 41 из них известны, 4 неизвестны.

Комитет по молодежной политике
Ленинградской области
<http://youth.lenobl.ru/>

При использовании
материалов сайта обязательна
ссылка на первоисточник!

6+

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	 Комитет по молодежной политике Ленинградской Области http://youth.lenobl.ru/ При использовании материалов сайта обязательна ссылка на первоисточник! 6+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

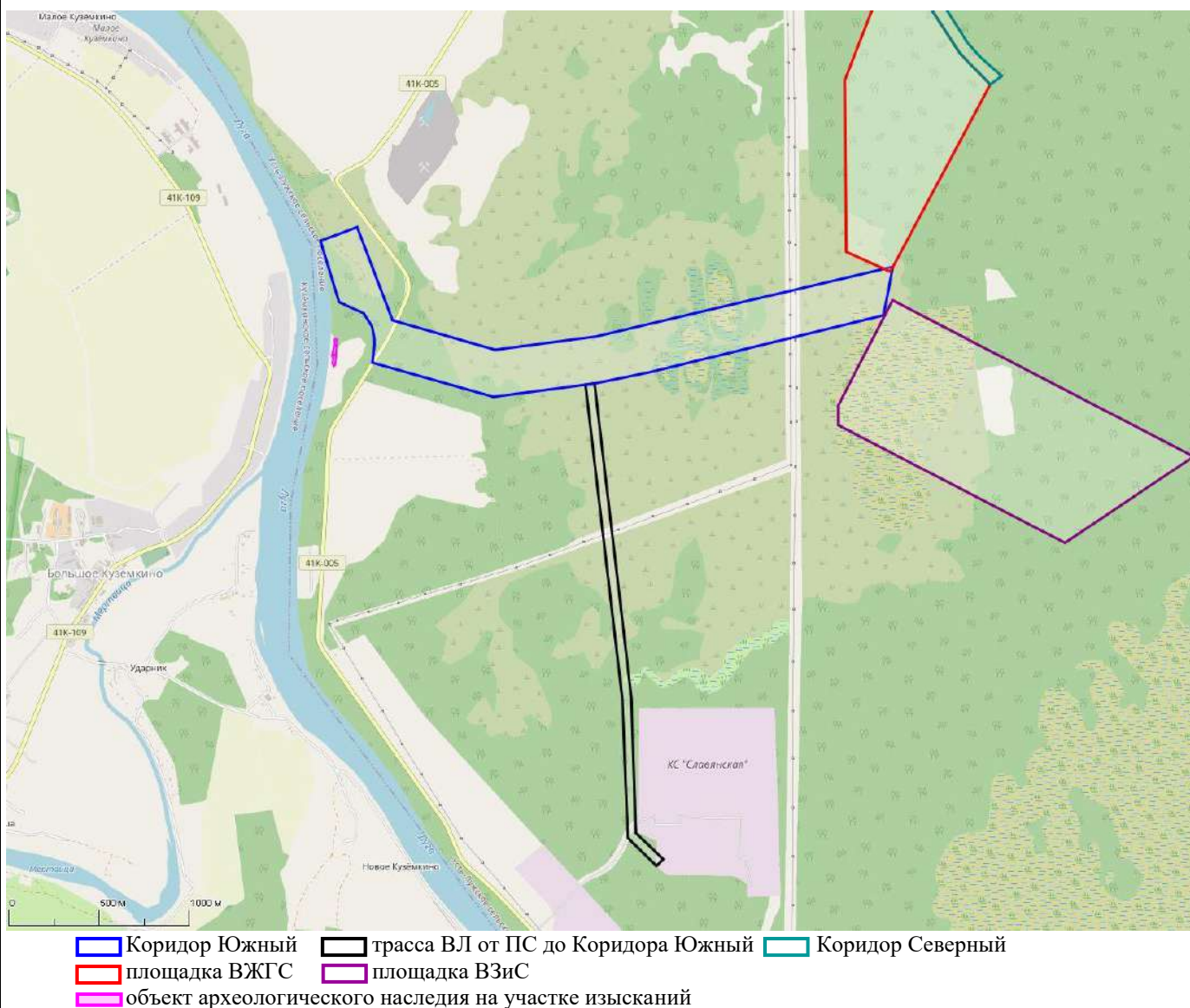


Рисунок 23 – Расположение ОАН «Галик 5. Поселение»

8.5 Источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны

Согласно генеральному плану Усть-Лужского СП на участке изысканий отсутствуют поверхностные и подземные водозаборы.

Ближайшим является поверхностный водозабор на реке Луга. Расстояния до исследуемого объекта составляет около 1,7 км в северо-западном направлении.

По информации администрации МО «Кингисеппский МР» участок работ большей частью расположен в III поясе зоны санитарной охраны источника централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (поверхностный водозабор) п. Усть-Луга (Приложение Щ) .

Для Администрации МО «Усть-Лужское сельское поселение» Распоряжением Комитета от 24.12.2015 № 1336 утвержден проект зоны санитарной охраны источника централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Усть-Луга Кингисеппского района Ленинградской области (Приложение Ф).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

18007-01/2020-ИЭИ4.1

Лист

95

Водозабор поверхностных вод, расположенный на левом берегу р. Луги, снабжает питьевой водой административный центр Усть-Лужского сельского поселения - п. Усть-Луга. Существующая система водоснабжения п. Усть-Луга обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, производственное и хозяйственно-питьевое водопотребление предприятий, а также наружное и внутреннее пожаротушение зданий поселка (кварталы Ленрыба, Остров, Судоверфь, Краколье).

вверх по течению р. Луга - 200 м от водозабора; вниз по течению р. Луга - 100 м от водозабора; по прилегающему к водозабору берегу - 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени; в направлении к противоположному от водозабора берегу - полоса акватории шириной 100 м.

Первый пояс ЗСО полностью расположен на территории п. Усть-Луга. Граница I пояса ЗСО водозабора, равноудаленная на 100 м от уреза реки Луги, проходит по левому берегу по муниципальным землям, в юго-западном направлении на протяжении 300 м, пересекает канаву, далее под прямым углом на юго-восток на расстояние 217 м, затем с поворотом на юго-восток параллельно руслу реки протяженностью 300 м, снова поворачивает на 90° и замыкается на правом берегу.

Граница II пояса ЗСО удалена вверх по течению на расстояние 26,0 км. В границы II пояса полностью или частично попадают населенные пункты: Межники, Преображенка, Струпово, Малое Куземкино, Большое Куземкино, Новое Куземкино, Ропша, Ханике, Волково, Куровицы, Федоровка, Кейкино, Ударник, а также дороги вдоль берегов Луги, Мертвицы, Россони между этими населенными пунктами. Размеры ЗСО составят:

- река Луга - основное русло, 5-31 км, МО Кингисеппский район;
- река Луга - правый берег. Граница ЗСО, удаленная на 500 м от уреза воды р. Луга, в юго-

западном направлении проходит по территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» до пересечения с административной границей Куземкинского сельского поселения Кингисеппского района по лесным кварталам №№ 14, 15 Приморского и №№ 33, 283, 123, 124, 143, 144 Усть-Лужского участкового лесничества Кингисеппского лесничества, далее, чередуя свое направление с юго- западного на юго-восточное, проходит в меридиональном направлении по территории МО «Куземкинское сельское поселение» до пересечения с административной границей Больнелуцкого сельского по лесным кварталам №№ 107, 108 Усть-Лужского участкового лесничества Кингисеппского лесничества, огибая земли сельхозназначения в районе

урочища Новая Деревня, пересекает автодорогу 41К-005 (Р-60). Далее, многократно пересекая административную границу Большелудского сельского поселения, в меридиональном направлении на юг проходит по лесным кварталам 124, 143, 144 Усть-Лужского и 1, 2, 8, 28, 48 Георгиевского участкового лесничества, и не меняя направления до границы III пояса, проходит по землям сельскохозяйственного назначения предприятия «Санда», территории д. Куровицы, пересекает р. Черная, ЛЭП, 5 квартал Приморского участкового лесничества;

- река Луга - левый берег. Граница ЗСО в юго-западном направлении проходит по территории п. Усть Луга Усть-Лужского сельского поселения, пересекает р. Выбья, затем по лесным кварталам №№ 70, 72, 73, 78, 176 Усть-Лужского участкового лесничества в пределах Государственного природного комплексного заказника «Кургальский» до пересечения с административной границей Куземкинского сельского поселения Кингисеппского района. Далее, поворачивая на юго-восток, проходит в меридиональном направлении по лесным кварталам №№ 76, 176, 178, 181, 182 Усть-Лужского и № 17 Приморского участковых лесничеств Кингисеппского лесничества, огибает деревни Струпово и Мал. Куземкино по землям сельскохозяйственного назначения до пересечения с границей ЗСО р. Мертвица. Далее в меридиональном направлении на юг, огибая д. Новое Куземкино, проходит по сельскохозяйственным угодьям и лесному кварталу 226 Усть-Лужского участкового лесничества Кингисеппского лесничества до пересечения с границей ЗСО р. Россонь. Затем граница следует по землям сельскохозяйственного назначения до границы III пояса зоны санитарной охраны, пересекает участок автодороги А-121, огибает д. Федоровка Куземкинского сельского поселения;

- река Мертвица - основное русло, 0-10 км, Кингисеппский район;

- река Мертвица - правый берег. Граница ЗСО на правом берегу проходит в южном направлении в междуречье Луги и Россони по лесным кварталам №№ 18, 20 Приморского и №№ 224, 226 Усть-Лужского участковых лесничеств Кингисеппского лесничества, пересекает автодорогу местного значения;

- река Мертвица - левый берег. Граница ЗСО проходит в меридиональном направлении на юг вдоль левого берега реки от устья до границы третьего пояса зоны санитарной охраны по территории д. Большое Куземкино, затем по лесным кварталам № 17 Приморского и №№ 181, 184, 186, 206, 211, 218, 223, 283, 261 Усть-Лужского участковых лесничеств Кингисеппского лесничества в пределах заказника Кургальский;

- река Россонь - основное русло, 8-0 км, Кингисеппский район;

- река Россонь - левый берег. Граница ЗСО на участке реки Россонь от истока до автодорожного моста автотрассы А-121 «Санкт-Петербург - Первое Мая» проходит в широтном направлении на запад по сельскохозяйственным угодьям и лесным кварталам №№ 21, 22

Подп. и дата	вдоль левого берега реки от устья до границы третьего пояса зоны санитарной охраны по территории д. Большое Куземкино, затем по лесным кварталам № 17 Приморского и №№ 181, 184, 186, 206, 211, 218, 223, 283, 261 Усть-Лужского участковых лесничеств Кингисеппского лесничества в пределах заказника Кургальский;										
Взам. инв. №	- река Россонь - основное русло, 8-0 км, Кингисеппский район; - река Россонь - левый берег. Граница ЗСО на участке реки Россонь от истока до автодорожного моста автотрассы А-121 «Санкт-Петербург - Первое Мая» проходит в широтном направлении на запад по сельскохозяйственным угодьям и лесным кварталам №№ 21, 22										
Инв. № подл.							18007-01/2020-ИЭИ4.1				Лист
											97
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Приморского участкового лесничества Кингисеппского лесничества до границы III пояса зоны санитарной охраны;

- река Россонь - правый берег. Граница ЗСО в широтном направлении на запад проходит вдоль правого берега от истока реки до пересечения с границей II пояса зоны санитарной охраны р. Мертвицы по лесным кварталам №№ 19, 20 Приморского участкового лесничества Кингисеппского лесничества.

Площадь территории в пределах вышеуказанных границ второго пояса зоны санитарной охраны составляет 4,05 тыс. га.

Границы III пояса ЗСО поверхностного источника водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы проходят по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая притоки. Граница III пояса проходит в левобережной части по водоразделу между р. Луга и Нарвским заливом, проходящему по дюнной гряде с высотами от 7 до 30 м БС. В правобережной части граница охватывает водосборную территорию в пределах 5 км от реки Луга, включающую болотные массивы, заболоченные леса с небольшими ручьями- притоками Луги.

Расположение участка изысканий относительно ЗСО поверхностного водозабора на р. Луга представлено в Графическом приложении 3.

8.6 Водоохранные и рыбоохранные зоны, прибрежные защитные полосы

На участке изысканий расположены водные объекты: ручей без названия, ручей Мельничный. Участки Северного и Южного Коридоров расположены частично на берегу р. Луга.

Согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ и Постановлению Правительства РФ от 06.10.2008 № 743 [15] ширина водоохранной зоны (ВЗ) и рыбоохранной зоны (РЗ) рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Ширина прибрежной защитной полосы (ПЗП) устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

По информации Невско-Ладожского бассейнового водного управления размер ВЗ р. Луга составляет 200 м, ПЗП – 40 и 50 м. Сведения о размерах ручьев без названия и Мельничный в Государственном водном реестре отсутствуют (Приложение X). Согласно статье 65 Водного Кодекса с учетом протяженности указанных ручьев размер ВЗ и ПЗП составляет 50 м.

В соответствии с Федеральным законом № 166-ФЗ [13] в целях сохранения условий для воспроизводства водных биоресурсов устанавливаются рыбоохранные и рыбохозяйственные

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ширина прибрежной защитной полосы (ПЗП) устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса. По информации Невско-Ладожского бассейнового водного управления размер ВЗ р. Луга составляет 200 м, ПЗП – 40 и 50 м. Сведения о размерах ручьев без названия и Мельничный в Государственном водном реестре отсутствуют (Приложение X). Согласно статье 65 Водного Кодекса с учетом протяженности указанных ручьев размер ВЗ и ПЗП составляет 50 м. В соответствии с Федеральным законом № 166-ФЗ [13] в целях сохранения условий для воспроизводства водных биоресурсов устанавливаются рыбоохранные и рыбохозяйственные						
								18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
									98
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Согласно схеме размещения минерально-сырьевых ресурсов Кингисеппского района [123] и базе данных государственных геологических карт [149], на территории Усть-Лужского СП имеются запасы сырья минерально-строительного (песок кварцевый, песок строительный) и непромышленные месторождения торфа (Рисунок 24). По сведениям Департамента по недропользованию по Северо-западному Федеральному округу, на континентальном шельфе и мировом океане под участком предстоящей застройки полезные ископаемые отсутствуют (Приложение Ц).						Лист
			18007-01/2020-ИЭИ4.1						99
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Согласно информации ФГБУ «Территориальный фонд геологической информации по Северо-Западному федеральному округу» в недрах под участком изысканий месторождения подземных вод и подземные источники водоснабжения отсутствуют (Приложение Ц).

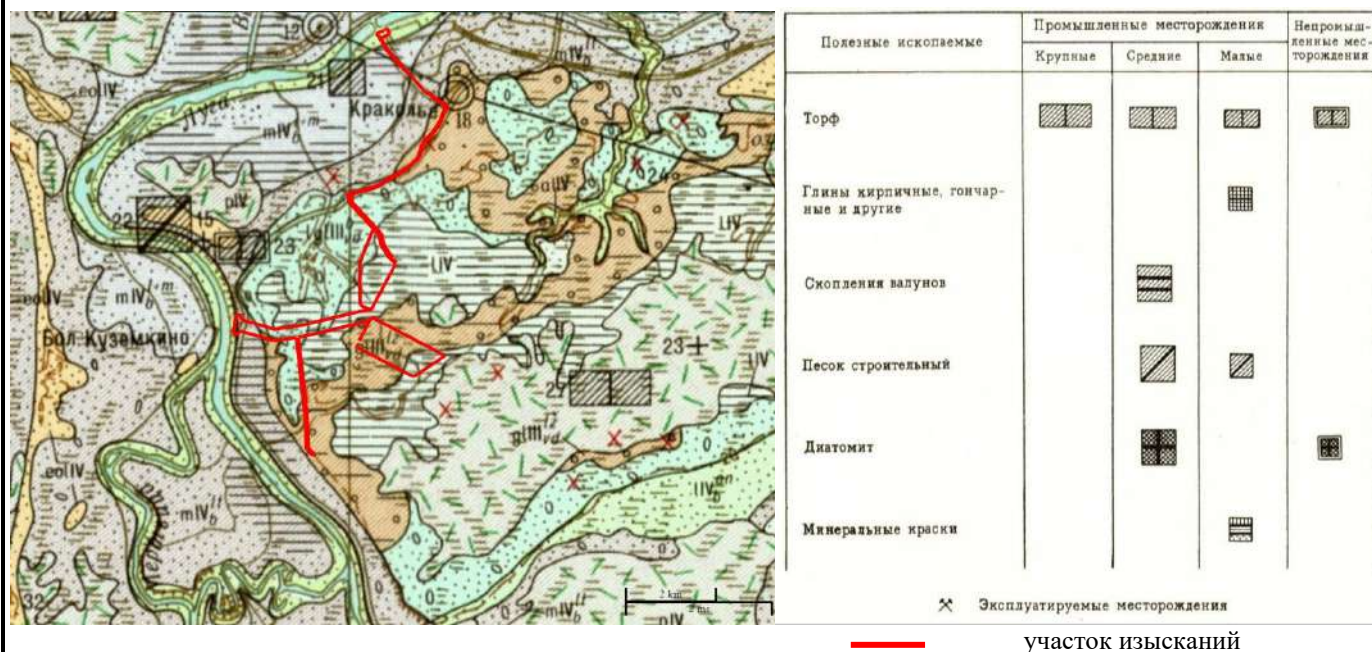


Рисунок 24 - Карта-схема распространения полезных ископаемых [149]

8.8 Санитарно-защитные и охранные зоны производственных объектов и инженерных сооружений

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [42] вокруг объектов и производств, источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, организовывается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ).

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

По сведениям администрации МО «Кингисеппский МР» северная часть участка изысканий расположена в санитарно-защитной зоне предприятий, сооружений и иных объектов.

Согласно документам территориального планирования и данным Публичной кадастровой карты Росреестра [145] объект изысканий расположен в СЗЗ производственных объектов и охранных зонах инженерных сетей (ПС № 5 110-35, ВЛ 110, 10 кВ) (Рисунок 25).

Для автомобильных дорог, за исключением автомобильных дорог, расположенных в границах населенных пунктов, устанавливаются придорожные полосы.

Центральная часть исследуемой территории расположена в придорожной полосе автомобильной дороги регионального значения Лужицы – Первое Мая [23] 41 ОП 41К-РЗ (Приложение Ц).

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
									100
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1			



Рисунок 25 – Производственные объекты в районе и на участке изысканий

В состав зон специального назначения также включаются зоны, занятые:

- кладбищами;
- скотомогильниками, сибиреязвенными скотомогильниками;
- объектами размещения отходов производства и потребления,

которые отделяются от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических учреждений, территорий садоводческих, огороднических и дачных объединений или индивидуальных участков санитарно-защитными зонами, размер которых устанавливается от вида и площади зон [42].

По данным администрации МО «Кингисеппский МР» в границах объекта изысканий территории кладбищ традиционного и смешанного захоронения отсутствуют.

Согласно информации Управления ветеринарии Ленинградской области сибиреязвенных скотомогильников на территории изысканий не зарегистрировано (Приложение III).

Территория Кингисеппского района эпизоотически благополучна по заразным болезням таким, как Бруцеллез, Лептоспироз, Орнитоз и иным болезням животных, в том числе птиц (Приложение III).

По данным администрации МО «Усть-Лужское СП» на участке работ и в радиусе 1000 м от него отсутствуют полигоны, санкционированные свалки твердых (бытовых и строительных) отходов, а также кладбища.

Участок изысканий расположен вне санитарно-защитных зон объектов специального назначения (кладбищ, скотомогильников, полигонов ТБО).

Подп. и дата						Лист	
Взам. инв. №							
Инв. № подл.						18007-01/2020-ИЭИ4.1	102
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

9 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды

На стадии строительства объектов внешней инфраструктуры Комплекса переработки этансодержащего газа основными источниками негативного воздействия на компоненты окружающей среды будут являться работа строительной техники и механизмов, проезд грузового транспорта для доставки строительных материалов и оборудования, вывоза отходов, проведение земляных работ, а также накопление строительных и хозяйственно-бытовых отходов.

На стадии эксплуатации объекта основными источниками негативного воздействия на компоненты окружающей среды будут являться проезды и стоянки автомобильного транспорта, а также аварийные ситуации в результате разрывов трубопроводов, коррозии и дефектов монтажа сооружений и т. п.

К компонентам среды, которые могут подвергаться техногенному воздействию, относятся: почвенный покров, поверхностная вода, атмосферный воздух, растительный и животный мир, а также возможно повышение фоновых уровней шума и вибрации.

Атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет выражено в выделении загрязняющих веществ от работы строительной техники, доставки строительных материалов и оборудования, вывозе отходов грузовым автотранспортом, а также при производстве строительно-монтажных работ.

К основным загрязняющим веществам, поступающим в окружающую среду при проведении работ, относятся: диоксид серы, окислы азота, оксид углерода, взвешенные вещества, углеводороды.

На стадии строительства специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха должны реализовываться в периоды неблагоприятных метеорологических условий, которые способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В период эксплуатации объекта воздействие на приземный слой атмосферы ожидается при передвижении автотранспорта.

Почвенно-земельные ресурсы

При строительстве основными факторами воздействия на земельные ресурсы являются их отчуждение во временное пользование, изменение микрорельефа, которые выражаются в изъятии земельных ресурсов, подрезках, выемках и подсыпках.

Отвод земель во временное пользование включает:

- полосу отвода в соответствии с действующими нормативными документами;

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	В период эксплуатации объекта воздействие на приземный слой атмосферы ожидается при передвижении автотранспорта.						
			Почвенно-земельные ресурсы						
			При строительстве основными факторами воздействия на земельные ресурсы являются их отчуждение во временное пользование, изменение микрорельефа, которые выражаются в изъятии земельных ресурсов, подрезках, выемках и подсыпках.						
Отвод земель во временное пользование включает:									
- полосу отвода в соответствии с действующими нормативными документами;									
						18007-01/2020-ИЭИ4.1			Лист
									103
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

- Определенный вред наносится земельным ресурсам при передвижении строительной техники и транспортных средств (особенно за пределами строительной полосы и временных дорог), засорении строительных площадок, полосы отвода, строительных материалов горюче-смазочными материалами и отходами строительного производства.

Нарушение почвенного покрова при производстве земляных работ происходит как непосредственно (уплотнение, сдирание верхних горизонтов, погребение почвы под насыпями и др.), так и посредством изменения почвообразовательных процессов, связанных с уничтожением растительности, нарушением водного режима (заболачивание, дренирование) и других факторов.

Самым распространённым видом нарушения почвенного покрова при строительстве является его уплотнение (сминание).

В штатном режиме эксплуатации объекты внешней инфраструктуры практически не будут оказывать воздействия на почвенный покров. Негативное воздействие вероятно во время ремонтных работ в период эксплуатации (при передвижении транспорта и техники), а также при нештатных ситуациях.

Степень загрязнения почв ГСМ будет определяться главным образом организационно-техническими факторами. Наибольший вред может нанести ремонт строительной и автомобильной техники «на месте», а также проливы при заправках горючего.

При проведении строительных работ возможно как непосредственное воздействие на поверхностные водотоки через изменение качества их гидродинамических и химических показателей, так и опосредованное.

Непосредственное воздействие может быть оказано:

- в результате неорганизованного выноса (сброса) загрязняющих веществ с территории производства работ за счет выпадения атмосферных осадков за ее пределы по естественному уклону местности в кюветы дорог и в водные объекты;
- в результате несанкционированного поступления в водотоки сточных вод, образующихся на строительной площадке.

Опосредованное воздействие на окружающую водную среду в процессе реализации проектных решений могут оказывать дождевые сточные воды, образующиеся на территории строительной площадки. Так как в результате выпадения атмосферных осадков будет происходить неорганизованный вынос (сброс) загрязняющих веществ с территории за ее пределы по естественному уклону местности в понижения рельефа и непосредственно в общую гидрологическую сеть района проведения работ.

Факторы физического воздействия

Шумовое и вибрационное воздействие от движения транспортных средств в период проведения работ будет носить беспокоящий характер как от нестационарных постоянных источников шума.

При эксплуатации объект изысканий не будет являться источником факторов физического воздействия, приводящих к повышению фоновых уровней.

В ходе выполнения строительных работ будет оказано прямое и опосредованное воздействие на растительный и животный мир.

К прямому воздействию на растительный мир относится механическое, которое заключается в сминании и изымании произрастающей растительности и почвенных беспозвоночных. Что связано с концентрацией на определенной площади людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров.

Опосредованное воздействие вероятно в виде выбросов в атмосферу загрязняющих веществ (двуокись свинца, диоксид азота, диоксид серы и др.), разливов горюче-смазочных материалов при использовании строительной техники. Загрязнение воздуха может привести к прямому угнетению растительности, а также к накоплению вредных веществ в растениях.

Особенно сильно при проведении строительных работ проявляется фактор беспокойства. Шум работающей техники будет оказывать кратковременное воздействие в первую очередь на птиц, обитающих на данной территории, что влечет их временное откочевывание.

Кроме млекопитающих и птиц, строительные работы напрямую влияют на состояние почвенных беспозвоночных, которые в подавляющем большинстве не способны к сколь-нибудь активному перемещению и поэтому на участках, подвергшихся разного рода воздействиям, обычно полностью гибнут.

При строительстве инженерных сооружений на водных объектах будет оказано прямое негативное воздействие на гидробиологические ресурсы и среду их обитания, которое выражается в повышении концентрации взвешенных веществ, вероятном внесении загрязняющих веществ (тяжелые металлы, нефтепродукты).

Зоны с особыми условиями использования территории

Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы

В случае проведения строительных работ в водоохраных, рыбоохранных зонах и прибрежных защитных полосах может быть оказано опосредованное воздействие на водные биоресурсы – возможное сокращение и перераспределение естественного поверхностного стока на деформированной поверхности и, как следствие, снижение рыбопродуктивности реки.

Особо охраняемые природные территории

Участок работ расположен в границах перспективной ООПТ местного значения «Уступ Куровицкого плато» и «Болота Куровицкого плато».

При проведении строительных работ будет оказано воздействие на участки естественных ландшафтов.

Объекты культурного (археологического) наследия

При строительстве участка Северного Коридора в непосредственной близости от братского захоронения и участка Южного Коридора в районе расположения объекта археологического наследия Галик 5 вероятно их повреждение.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

При строительстве в границах третьего пояса зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения на реке Луге вероятно ухудшение состояния гидросистемы района работ, а вместе с тем природных поверхностных вод реки Луга.

Охраняемые зоны инженерных сетей

При строительстве вероятно повреждение наземных инженерных коммуникаций.

Факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Природными чрезвычайными ситуациями являются [84]:

- опасные гидрологические явления и процессы;
- опасные геологические явления и процессы;
- опасные метеорологические явления и процессы;
- природные пожары.

Опасными геологическими процессами являются геологические и инженерно-геологические процессы и гидрометеорологические явления, которые оказывают отрицательное воздействие на территории, народнохозяйственные объекты и жизнедеятельность людей (оползни, обвалы, карст, селевые потоки, снежные лавины и др.).

Наиболее распространенные сочетания процессов, требующие комплексных решений:

- склоновые - вместе с процессами на берегах морей и водохранилищ, абразионными и эрозионными - на реках;

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- опасные метеорологические явления и процессы; - природные пожары. Опасными геологическими процессами являются геологические и инженерно-геологические процессы и гидрометеорологические явления, которые оказывают отрицательное воздействие на территории, народнохозяйственные объекты и жизнедеятельность людей (оползни, обвалы, карст, селевые потоки, снежные лавины и др.). Наиболее распространенные сочетания процессов, требующие комплексных решений: - склоновые - вместе с процессами на берегах морей и водохранилищ, абразионными и эрозионными - на реках;								
			18007-01/2020-ИЭИ4.1						Лист		
									106		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						

- эрозионно-селевые в долинах горных и предгорных областей - совместно с оползневыми;
- карстовые и суффозионные;
- просадочные в лессах и пепловых образованиях;
- снежные и снежно-каменные лавины.

Участок проведения работ расположен в пределах распространения опасных геологических процессов: заболачивание, подтопление, русловая эрозия.

На территории Ленинградской области наблюдаются практически все опасные метеорологические явления: сильный ветер, шквалы и смерчи, снегопады и метели, гололед, туман, сильные морозы и жара, кратковременные интенсивные ливни и продолжительные дожди, грозы, град, лесные пожары, засухи и наводнения.

В соответствии с СП 14.13330.2018 [52] территория инженерно-экологических изысканий не относится к сейсмоопасным районам. Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности с вероятностью возможного превышения интенсивности землетрясений в течение 50 лет 1 % (карта С) составляет 6 баллов.

Территория изысканий располагается в зонах возможных чрезвычайных ситуаций техногенного характера, связанных с авариями автомобильного транспорта, на инженерных коммуникациях, производственных объектах.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист		
										18007-01/2020-ИЭИ4.1	
											107
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						

- рациональное использование материальных ресурсов, снижение уровня образования отходов, их утилизация;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для сбора мусора, обустройство специальных площадок для временного хранения строительного мусора и ТБО, с последующим вывозом на организованную свалку;
- слив горюче-смазочных материалов производить только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах.

С целью сокращения складских площадей и уменьшения объема погрузочно-разгрузочных работ необходимо максимально применять монтаж конструкций, а также разгрузку материалов непосредственно с транспортных средств.

Строительные работы необходимо выполнять в соответствии с проектными решениям, разработанными с учетом природоохранного законодательства.

При производстве земляных работ необходимо учесть строительные свойства грунтов данной территории. В соответствии с п. 5 СанПиН 2.1.7.1287-03 [37] почвы категории:

- «допустимая» могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска (детские и образовательные учреждения, спортивные, игровые, детские площадки жилой застройки, площадки отдыха, зоны рекреации, зоны санитарной охраны водоемов, прибрежные зоны, санитарно-защитные зоны).
- «умеренно опасная» - использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.
- «опасная» - ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.
- «чрезвычайно опасная» - вывоз и утилизация на специализированных полигонах.

После завершения строительства необходимо проведение рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 [78].

Поверхностные и грунтовые воды

Для снижения воздействия на водные объекты и грунтовые воды территории необходимо руководствоваться следующими условиями:

- соблюдение технологии выполнения работ;
- в случае временного складирования грунта или песчано-гравийной смеси, размещать их следует таким образом, чтобы исключить размыв поверхностным стоками в период дождей;
- использовать материалы, инертные по отношению к окружающей среде и не вызывающие ее загрязнение, имеющие соответствующие паспорта и сертификаты и соответствующие требованиям нормативных документов;

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Для снижения воздействия на водные объекты и грунтовые воды территории необходимо руководствоваться следующими условиями:																							
			- соблюдение технологии выполнения работ; - в случае временного складирования грунта или песчано-гравийной смеси, размещать их следует таким образом, чтобы исключить размыв поверхностным стоками в период дождей; - использовать материалы, инертные по отношению к окружающей среде и не вызывающие ее загрязнение, имеющие соответствующие паспорта и сертификаты и соответствующие требованиям нормативных документов;																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата																					
								109																		

- предусмотреть меры противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия специальной техники;
- организовать базирование стройтехники на специально отведенной площадке с твердым покрытием;
- предусмотреть специально оборудованные места для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод;
- обеспечение предупреждения фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты;
- обеспечение обваловки или гидроизоляции мест размещения/хранения горюче-смазочных материалов, сбора производственных отходов.
- оборудовать места временного хранения (накопления) отходов/горюче-смазочных материалов в соответствии с санитарными, противопожарными и экологическими требованиями и нормами;
- предусмотреть водопропускные и водоотводные сооружения (организация водоотлива) дождевых вод;
- по завершению работ обеспечить восстановление естественного стока, провести рекультивацию;
- в местах пересечения водных объектов с проектируемыми линейными объектами методом наклонно-направленного предусмотреть метод наклонно-или горизонтально-направленного бурения с целью исключения воздействия на гидробиологические ресурсы водотоков.

Растительный и животный мир

Строительные работы следует организовывать в строгом соблюдении ФЗ № 7-ФЗ [1] и руководствоваться положениями Федерального закона от 24.04.95 № 52-ФЗ [9].

В целях предотвращения деградации и гибели объектов растительного и животного мира в результате строительных работ предлагается комплекс основных мероприятий:

- ширина полосы отвода земель на время строительства должна быть изъята в строгом соответствии с проектными решениями по организации строительства;
- производство строительно-монтажных работ, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ или проектом организации строительства, не допускается;
- максимально возможное сохранение существующей растительности;
- осуществление движения всех видов транспортных средств в пределах существующих проездов;
- выполнение работ по благоустройству нарушенных территорий после завершения строительно-монтажных работ;

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	соответствии с проектными решениями по организации строительства;					
			- производство строительно-монтажных работ, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ или проектом организации строительства, не допускается;					
			- максимально возможное сохранение существующей растительности;					
			- осуществление движения всех видов транспортных средств в пределах существующих проездов;					
			- выполнение работ по благоустройству нарушенных территорий после завершения строительно-монтажных работ;					

- селективный сбор и своевременный вывоз отходов с территории стройплощадки на санкционированные места размещения;

- недопущение попадания любых отходов в водные объекты;

В соответствии со ст. 28 Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» [9], необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира.

Согласно гл. VI Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 [20] в целях предотвращения гибели объектов животного мира при эксплуатации трубопроводов необходимо выполнение требований:

- трубопроводы должны быть заглублены (погружены под землю на определенную глубину).

- в месте пересечения водного объекта, участка концентрации наземных животных или на путях их миграции трубопровод должен оснащаться техническими устройствами, обеспечивающими отключение поврежденного в результате аварии участка трубопровода.

- после завершения строительства, реконструкции или ремонта трубопровода запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки траншей.

- при проектировании и строительстве трубопроводов должны обеспечиваться меры защиты объектов животного мира, включая ограничение работ на строительстве трубопроводов в периоды массовой миграции, в местах размножения и линьки, выкармливания молодняка.

В соответствии с природоохранным законодательством при строительстве и проектировании объектов, проведении любых гидротехнических работ в прибрежной полосе рыбохозяйственных водоемов должны предусматриваться мероприятия, максимально предотвращающие неблагоприятное воздействие на биоту, и обеспечивающие нормальные условия для воспроизводства гидробионтов, включая рыб и их кормовую базу. В случае невозможности избежать негативного воздействия на водные биоресурсы и обеспечить их достаточное воспроизводство, осуществляется оценка наносимого ущерба и разработка компенсационных мероприятий.

В случае производства работ на землях лесного фонда, в зависимости от их вида, необходимо заключить договор аренды лесного участка в соответствии с действующим законодательством либо осуществить перевод земельного участка из земель лесного фонда в земли иных категорий.

В составе проектной документации необходима разработка проекта освоения лесов в соответствии с Приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 29.02.2012 № 69 [34] и его согласование с органами исполнительной власти, уполномоченными в области охраны лесного хозяйства.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	либо осуществить перевод земельного участка из земель лесного фонда в земли иных категорий. В составе проектной документации необходима разработка проекта освоения лесов в соответствии с Приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 29.02.2012 № 69 [34] и его согласование с органами исполнительной власти, уполномоченными в области охраны лесного хозяйства.					
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								111
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Проведение работ в зонах с особыми условиями использования территории

Водоохранные, рыбоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

При проведении работ в водоохранных зонах водных объектов необходимо руководствоваться положениями Водного Кодекса Российской Федерации [11].

Согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ [11] в водоохранных зонах допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Все работы, проводимые в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов, должны согласовываться в территориальных отделах бассейновых водных управлений в установленном порядке.

Особо охраняемые природные территории

Хозяйственные ограничения по использованию земель перспективных ООПТ устанавливаются государственными органами исполнительной власти.

Таким образом, до начала строительных работ необходимо согласовать предполагаемые виды работ с территориальными органами и ведомственными подразделениями, в чьем ведении находится указанная территория.

Объекты культурного (археологического) наследия

В соответствии с пунктом 2 статьи 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ [8] изыскательские, проектные, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные работы, работы по использованию лесов и иные работы в границах территории объекта культурного наследия проводятся при условии соблюдения установленных статьей 5.1 требований к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия, особого режима использования земельного участка, в границах которого располагается объект археологического наследия, и при условии реализации согласованных соответствующим органом охраны объектов культурного наследия обязательных разделов об обеспечении сохранности указанных объектов культурного наследия в проектах проведения таких работ либо плана проведения спасательных, археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

При проведении работ во II и III поясе зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения необходимо обеспечить выполнение требований пп. 3.3.2, 3.3.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 [45].

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	сохранности указанных объектов культурного наследия в проектах проведения таких работ либо плана проведения спасательных, археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия. <i>Зоны санитарной охраны источников водоснабжения</i> При проведении работ во II и III поясе зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения необходимо обеспечить выполнение требований пп. 3.3.2, 3.3.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 [45].					
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								112
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Охранные зоны инженерных сетей

Всякого рода строительные, монтажные работы постоянного или временного характера должны выполняться с письменного согласия и на условиях предприятия, учреждения или организации, в ведомстве которых находятся те или иные инженерные сети.

Предприятия, получившие письменное разрешение на ведение указанных работ в охранных зонах, обязаны выполнять их со строгим соблюдением условий, обеспечивающих сохранность этих сетей.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
						18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист	
							113	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

11 Предложения к программе экологического мониторинга

Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг), в соответствии с ФЗ «Об охране окружающей среды» - комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных факторов.

В рамках экологического мониторинга выделяются следующие этапы:

- подготовительный этап, в период выполнения которого составляется календарный план, осуществляется анализ Программы экологического мониторинга, проводится подготовка всех элементов, обеспечивающих ее реализацию, включая планово-картографические материалы района размещения объекта с позиционированием пунктов мониторинга;
- полевые работы, при которых проводится формирование сети и маршрутов наблюдений, разбивка пробных площадок, маршрутные наблюдения, выполнение инструментальных измерений, отбор проб компонентов окружающей природной среды – почвы, воздуха, воды;
- лабораторные исследования;
- камеральные работы, включающие обработку, обобщение, анализ полевой информации, анализ произошедших изменений элементов экосистемы. Полученные данные сравниваются с материалами «фонового» мониторинга, выполненного до начала строительства объекта, и с нормативными параметрами (ПДК, ОДК).

По результатам мониторинга оформляется отчет.

После ввода объекта в эксплуатацию мониторинг проводится на протяжении всего периода эксплуатации объекта – не реже одного раза в три года.

В рамках реализации проекта предлагается проводить мониторинг по следующим направлениям:

на период строительных работ:

- мониторинг почвенного покрова визуальными (осмотр территории и регистрацию мест нарушений и загрязнений земель в районе строительства проектируемых объектов и размещения строительных баз) и, в случае выявления нарушений, инструментальными методами по стандартному перечню химических показателей в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287 [37]: pH солевой вытяжки, мышьяк (As); металлы: свинец (Pb), кадмий (Cd), цинк (Zn), никель (Ni), медь (Cu), ртуть (Hg); нефтепродукты; бенз(а)пирен.

Исследование почвенного покрова в период строительства проводится на контрольных площадках в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников загрязнения (в местах организованной стоянки строительной техники, в местах временного хранения отходов);

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	строительных баз) и, в случае выявления нарушений, инструментальными методами по стандартному перечню химических показателей в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287 [37]: рН солевой вытяжки, мышьяк (As); металлы: свинец (Pb), кадмий (Cd), цинк (Zn), никель (Ni), медь (Cu), ртуть (Hg); нефтепродукты; бенз(а)пирен. Исследование почвенного покрова в период строительства проводится на контрольных площадках в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников загрязнения (в местах организованной стоянки строительной техники, в местах временного хранения отходов);					
			18007-01/2020-ИЭИ4.1					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Лист
114

- мониторинг природной воды водных объектов в зоне воздействия по отношению к фоновым уровням до начала строительства по перечню показателей в соответствии с категорией водопользования водотока, основными из которых являются: взвешенные вещества, pH, хлориды, сульфаты, растворенный кислород, БПК₅, ХПК, фенолы, нефтепродукты, нитриты, нитраты, аммоний, железо, медь, цинк, никель, марганец [28, 50,];
- мониторинг мест временного накопления отходов: визуальный периодический контроль объемов накопления, предусмотренных проектом, и своевременного вывоза;
- мониторинг радиационного состояния территории при использовании источников ионизирующего излучения на соответствие МУ 2.6.1.2398-08 [88];
- мониторинг объектов животного мира на наличие на территории токовищ, гнезд птиц, охотничьих видов ресурсов. Контролируемыми параметрами являются: видовой состав, численность, плотность.
- мониторинг состояния растительных сообществ в пределах зоны потенциального воздействия, включающий оценку состава растительных сообществ, их морфометрических показателей, запаса фитомассы, а также визуальный контроль всхожести растений после проведения биологической рекультивации).

Наблюдения орнитофауны рекомендуется выполнять в периоды массовых миграций, пролетов и гнездования, в ранние утренние или поздние вечерние часы – в периоды наибольшей суточной активности птиц. Сроки проведения мониторинга: для птиц в сезон размножения – с середины мая по середину июля, для мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных в сезон размножения – со 2-й половины июля по август, для местообитаний – в период вегетации растений.

после завершения строительных работ:

- для подтверждения неухудшения состояния водных объектов в результате реализации проектных решений следует провести отбор и исследование проб воды из водных объектов на соответствие Приказа Минсельхоза России от 13.12.16 № 552, СанПиН 2.1.5.980-00; ГН 2.1.5.1315-03 [28, 44, 50], а также исследование состояния донных отложений;
- отбор и исследование проб почвы на химические, микробиологические, санитарно-паразитологические показатели. При несоответствующих гигиеническим нормативам результатам исследований почв или ухудшении их по сравнению с данными до проведения строительных работ, необходимо проведение рекультивации и повторного исследования почвы для обеспечения соблюдения нормативов;
- проведение радиационного обследования объекта в полном объеме на соответствие требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) [41].

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- отбор и исследование проб почвы на химические, микробиологические, санитарно-паразитологические показатели. При несоответствующих гигиеническим нормативам результатах исследований почв или ухудшении их по сравнению с данными до проведения строительных работ, необходимо проведение рекультивации и повторного исследования почвы для обеспечения соблюдения нормативов; - проведение радиационного обследования объекта в полном объеме на соответствие требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) [41].					
							18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
								115
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

12 Заключение

По результатам инженерно-экологических изысканий сделаны следующие выводы:

1 В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 № 15-47/10213 [37] на территории Кингисеппского района расположена ООПТ федерального значения - государственный природный заповедник (ГПЗ) «Восток Финского залива» (Ингермаландский), утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.12.2017 № 1603 «Об учреждении государственного природного заповедника «Восток Финского залива» (Приложение Р). Минимальное расстояние от объекта изысканий составляет около 30 км по прямой в северо-западном направлении (Рисунок 21).

По данным Комитета по природным ресурсам Ленинградской области ООПТ регионального значения на исследуемой территории отсутствуют [139].

В соответствии с Генеральным планом Усть-Лужского сельского поселения утвержденные ООПТ местного значения на территории изысканий отсутствуют. При этом участок ИЭИ частично расположен на планируемой к созданию ООПТ местного значения заказники «Уступ Куровицкого плато» и «Болота Куровицкого плато».

2 В соответствии с генеральным планом Усть-Лужского СП на участке проектируемого Коридора Северного расположено братское захоронение красноармейцев, советских воинов, моряков Военно-морской базы 1941-1944 гг. Местоположение – д. Краколье, 300 м, южнее деревни.

3 Участок изысканий полностью располагается во II и III ЗСО поверхностного водозабора на реке Луга.

4 Участок изысканий расположен в водоохранных и рыбоохранных зонах водных объектов.

5 Согласно документам территориального планирования и данным Публичной кадастровой карты Росреестра [145] объект изысканий расположен в СЗЗ производственных объектов и охранных зонах инженерных сетей (ПС № 5 110-35, ВЛ 110, 10 кВ).

6 В соответствии с данными, предоставленными Департаментом по недропользованию по Северо-Западному Федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане (Севзапнедра) в недрах под участком предстоящей застройки отсутствуют полезные ископаемые, а также запасы полезных ископаемых, которые расположены в границах участков недр, предоставленных в пользование.

7 Согласно информации ФГБУ «Территориальный фонд геологической информации по Северо-Западному федеральному округу» в недрах под участком изысканий месторождения подземных вод и подземные источники водоснабжения отсутствуют.

8 По данным администрации МО «Кингисеппский МР» в границах объекта изысканий территории кладбищ традиционного и смешанного захоронения отсутствуют.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Северо-Западному Федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане (Севзапнедра) в недрах под участком предстоящей застройки отсутствуют полезные ископаемые, а также запасы полезных ископаемых, которые расположены в границах участков недр, предоставленных в пользование. 7 Согласно информации ФГБУ «Территориальный фонд геологической информации по Северо-Западному федеральному округу» в недрах под участком изысканий месторождения подземных вод и подземные источники водоснабжения отсутствуют. 8 По данным администрации МО «Кингисеппский МР» в границах объекта изысканий территории кладбищ традиционного и смешанного захоронения отсутствуют.							
									18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		116

9 Согласно информации Управления ветеринарии Ленинградской области сибиреязвенных скотомогильников на территории изысканий не зарегистрировано.

10 По сведениям Управления ветеринарии Ленинградской области территория Кингисеппского района Ленинградской области эпизоотически благополучна по заразным болезням: бруцеллез, лептоспироз, листериоз, орнитоз и иным болезням животных, в том числе птиц.

11 По данным Управления Роспотребнадзора по Ленинградской области территория субъекта является эндемичной по инфекциям, передающимся клещами, в том числе по клещевому вирусному энцефалиту и иксодовому клещевому боррелиозу. Случаев заболеваний туляремией, бруцеллезом, Ку-лихорадкой, геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, листериозом, орнитозом и псевдотуберкулезом за 2015-2019 гг., 2020 г. не зарегистрировано. В 2018 году был зарегистрирован 1 случай заболевания лептоспирозом. На территории Кингисеппского района отмечаются эпизоотии туляремии среди мелких млекопитающих, возбудитель обнаружен в объектах внешней среды.

12 По информации Комитета по местному самоуправлению, межнациональным и межконфессиональным отношениям Ленинградской области территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации в границах объекта изысканий отсутствуют.

13 Согласно сведениям Администрации МО «Кингисеппский МР» и «Усть-Лужское СП» лечебно-оздоровительные местности и курорты федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

14 По информации Комитета по культуре Ленинградской области в границах испрашиваемого участка находится выявленный объект культурного (археологического) наследия «Галик 5. Поселение» (далее - ОАН). ОАН находится под государственной охраной на основании приказа комитета по культуре Ленинградской области от 08.02.2019 № 01-03/19-3. Данным приказом установлены границы территории ОАН. Объект археологического наследия расположен на участке Коридора Южного.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								117
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Библиография

Нормативная документация

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
4. Федеральный закон от 23.02.1995 № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах».
5. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
6. Федеральный закон от 30.12.2013 № 406-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» и отдельные законодательные акты Российской Федерации (с изменениями на 23 июня 2014 года)».
7. Федеральный закон от 07.05.2001 № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации».
8. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
10. Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации».
11. Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
12. Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
13. Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
14. Областной закон Ленинградской области от 21.06.2013 № 35-оз «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов в Ленинградской области» (с изм. от 16.03.2017).
15. Постановление Правительства РФ от 06.10.2008 № 743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон».
16. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».
17. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	охотничьих ресурсов в Ленинградской области» (с изм. от 16.03.2017).						
			15. Постановление Правительства РФ от 06.10.2008 № 743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон».						
			16. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».						
17. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства.									
						18007-01/2020-ИЭИ4.1			Лист
									118
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

18. Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 № 844 «О порядке подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование».

19. Постановление Правительства РФ от 28.11.2002 № 846 «Об осуществлении государственного мониторинга земель».

20. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (с изм. от 13.03.2008).

21. Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания».

22. Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

23. Постановление Правительства Ленинградской области от 27.11.2007 «Об утверждении Перечня автомобильных дорог общего пользования регионального значения» (с изменениями на 30 марта 2020 года).

24. Приказ Росстандарта от 02.04.2020 № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

25. Приказ МПР РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

26. Приказ Минприроды России от 18.08.2014 № 367 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации».

27. Приказ Минприроды России от 24.02.2014 № 112 «Об утверждении Методических указаний по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части организации и проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов».

28. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552
«Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в

Подп. и дата	лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации».						
	27. Приказ Минприроды России от 24.02.2014 № 112 «Об утверждении Методических указаний по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части организации и проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов».						
Взам. инв. №	28. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в						
Инв. № подл.						18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							119
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.		Дата

Подп. и дата						добровольного применения документов, включенных в доказательную базу технического регламента № 384-ФЗ от 30.12.2009». 36. Письмо от 27.12.1993 № 61-5678 Комитета Российской Федерацией по земельным ресурсам и землеустройству «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами». 37. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 № 15-47/10213 с приложениями к нему «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий».	
Взам. инв. №							
Инв. № подл.							
						18007-01/2020-ИЭИ4.1	Лист
							120
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

38. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

39. СанПиН 2.1.7.2197-07 «Изменение № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. СанПиН 2.1.7.1287-03».

40. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

41. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

42. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

43. СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

44. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

45. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

46. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

47. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

48. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».

49. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

50. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

51. ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения N 1 к ГН 2.1.5.1315-03».

52. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81* (актуализированного СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» (СП 14.13330.2011))».

53. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*».

54. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Дополнения и изменения N 1 к ГН 2.1.5.1315-03».					
			52. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81* (актуализированного СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» (СП 14.13330.2011))».					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	53. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*».					
			54. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».					
			18007-01/2020-ИЭИ4.1					
			Лист					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	121		

55. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*».

56. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

57. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

58. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

59. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003».

60. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*».

61. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

62. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010).

63. СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».

64. ГОСТ 17.0.0.01-76 «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов».

65. ГОСТ 17.1.2.04-77 «Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов».

66. ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность (с Изм. № 1).

67. ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

68. ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».

69. ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».

70. ГОСТ 17.4.3.01-83 (2017) «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

71. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

72. ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	контроля загрязнения».					
			69. ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	70. ГОСТ 17.4.3.01-83 (2017) «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».					
			71. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».					
			72. ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».					
						18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист
								122
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

73. ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

74. ГОСТ 17.4.4.02-84 (2017) «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

75. ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Термины и определения».

76. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

77. ГОСТ 17.5.1.03-86 «ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

78. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением № 1)».

79. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».

80. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

81. ГОСТ 17.8.1.01-86 «Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения».

82. ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация».

83. ГОСТ 28168-89 «Охрана природы. Почвы. Отбор проб».

84. ГОСТ Р 22.0.03-95 «Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения».

85. ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

86. ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

87. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

88. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

89. РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям».

90. ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03 «Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления».

91. Временные методические указания по комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям от 22.09.1986.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	89. РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям».								
			90. ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 «Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления».								
			91. Временные методические указания по комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям от 22.09.1986.								
			18007-01/2020-ИЭИ4.1								
			Лист								
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	123					

92. «Экологическая обстановка в Санкт-Петербурге в 1992 году (аналитический обзор)», Ленкомэкология, 1993.

93. Canadian Council of Ministers of the Environment. Canadian sediment quality guidelines for protection of aquatic life: summary tables. – 1995, Update 2001, 2002.

Фондовая литература

94. Учебный географический атлас Ленинградской области и Санкт-Петербурга. - Санкт-Петербург: ВСЕГЕИ, 1997.

95. Герасимова М. И. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация. Под ред. Г. В. Добровольского. М., 2003.

96. Гидрогеология СССР. Том III. Ленинградская, Псковская и Новгородская области. М.: Недра, 1967.

97. Недра Северо-Запада Российской Федерации. В. А. Коровкин, Л. В. Турылева. СПб: ВСЕГЕИ, 2003.

98. Национальный атлас почв Российской Федерации под общей редакцией члена-корреспондента РАН С. А. Шобы. – М.:Астрель., 2011.

99. Электронная версия Национального атласа почв Российской Федерации - <https://soilatlas.ru/>.

100. Национальный атлас России. Том 2. «Природа. Экология» – национальныйатлас.рф.

101. Исаченко А. Г. Ландшафты СССР. Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1985.

102. Исаченко А. Г., Дашкевич Э. В., Карнаухова Е. В. Физико-географическое районирование Северо-Запада СССР, Л.: изд-во Ленинградского ун-та, 1965.

103. Красная Книга Российской Федерации. Животные. Министерство природных ресурсов РФ, РАН. Балашиха: Астрель. Агинское: АСТ. 2001.

104. Красная книга природы Ленинградской области. Том 1. Особо охраняемые природные территории. Отв. ред. Г. А. Носков, М. С. Боч, СПб.: Изд-во «Акционер и Ко», 1999.

105. Красная книга природы Ленинградской области. Том 2. Растения и грибы. Отв. ред. Носков Г. А., Гагинская А. Р. и др. СПб.: Изд-во «Мир и Семья», 2000.

106. Красная книга природы Ленинградской области. Том 3. Животные. Отв. редактор Носков Г. А., Гагинская А. Р. и др. СПб.: Изд-во «Мир и Семья», 2002.

107. Злобин Ю. А. Принципы и методы изучения ценоотических популяций растений. Учебно-методическое пособие. Изд-во Казанского университета, 1989.

108. Методы полевых экологических исследований: учеб. пособие/авт. коллектив: Артаев О. Н., Башмаков Д. И., Безина О. В. Саранск: Изд-во Мордов. Ун-та, 2014.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата								
									18007-01/2020-ИЭИ4.1	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					Лист
										124

109. Биоразнообразие Ленинградской области (Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные. Беспозвоночные животные. Рыбы и рыбообразные). Под ред. Н. Б. Балашовой, А. А. Заверзина. Изд-во СПб ГУ, 1999.

110. А. Н. Сенников Фитогеографическое районирование Северо-Запада Европейской части России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области) // Биогеография Карелии. Труды Карельского научного центра РАН. Выпуск 7, Петрозаводск, 2005. Стр. 206-243.

111. Геоботаническое районирование нечерноземья Европейской части РСФСР. Отв. ред. В. Д. Александрова, Л.: «Наука», 1989.

112. Монгуш Б. А., Смирнов А. П., Смирнов А. А. Естественное возобновление на вырубках Ленинградской области в связи с исходным типом леса и плодородием лесной почвы // Сборник научных трудов ГНБС, 2018. Том 147.

113. Звери Ленинградской области. Г.П. Новиков, А.Э. Айрапетянц, Ю. Б. Пукинский и др. Изд-во Ленинградского университета, 1970.

114. Коузов С. А. Современное состояние сообществ водно-болотных птиц Лужской губы: гнездование, миграция и линька // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета, № 35, 2014.

115. Следы в природе / П. Г. Ошмарин, Д. Г. Пикунов. – М.: Наука, 1990.

116. Добровольский В. В. География почв с основами почвоведения: Учеб. для геогр. спец. вузов. - М.: Высшая школа, 1989.

117. Добровольский Г. В., Шеремет Б. В., Афанасьева Т.В., Палечек Л.А. Почвы. Энциклопедия природы России.— М.: ABF, 1998.

118. Классификация и диагностика почв России / Авторы и составители: Л.Л. Шишов, В.Д. Тонконогов, И.И. Лебедева, М.И. Герасимова. - Смоленск: Ойкумена, 2004.

119. Гольдберг В. М. и др. Методические рекомендации по выявлению и оценке загрязнения подземных вод. М.: ВСЕГИНГЕО, 1988.

120. Оценка почв и грунтов в ходе проведения инженерно-экологических изысканий для строительства. Основные термины и определения, 1-я редакция. НИиПи экологии города, 01.01.2001.

121. В. В. Артюхов, А.С. Мартынов «Системная методология оценки устойчивости природно-антропогенных комплексов. Теория, алгоритмы, количественные оценки».

Справочно-информационные источники

122. Схема территориального планирования Ленинградской области, утвержденная постановлением правительства Ленинградской области от 29.12.2012 № 460.

123. Схема территориального планирования Кингисеппского муниципального района Ленинградской области, утвержденная Решением от 26.10.2010 № 429/2-с.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	01.01.2001.						Лист
			121. В. В. Артюхов, А.С. Мартынов «Системная методология оценки устойчивости природно-антропогенных комплексов. Теория, алгоритмы, количественные оценки».						
<i>Справочно-информационные источники</i>									
122. Схема территориального планирования Ленинградской области, утвержденная постановлением правительства Ленинградской области от 29.12.2012 № 460.									
123. Схема территориального планирования Кингисеппского муниципального района Ленинградской области, утвержденная Решением от 26.10.2010 № 429/2-с.									
						18007-01/2020-ИЭИ4.1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				125

124. Генеральный план муниципального образования «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района Ленинградской области, утвержденный Постановлением Правительства Ленинградской области от 27.06.2017 № 224.

125. Инвестиционный паспорт МО «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области, 2018.

126. Портал Правительства Ленинградской области - www.lenobl.ru.

127. Информационно-аналитический сборник «Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2018 году», Комитет по природным ресурсам Ленинградской области, 2019.

128. Официальный сайт Комитета по природным ресурсам Ленинградской области – www.nature.lenobl.ru.

129. Официальный сайт Комитета по культуре Ленинградской области – www.culture.lenobl.ru.

130. Официальный сайт администрации Кингисеппского района Ленинградской области - www.kingisepplo.ru.

131. Официальный сайт администрации Усть-Лужского сельского поселения Кингисеппского района Ленинградской области – www.усть-лужское.рф.

132. Официальный сайт ФГБУ «Северо-Западное УГМС» - www.meteo.nw.ru.

133. Материалы к государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области в 2018 году», Санкт-Петербург, 2018.

134. Единая государственная автоматизированная система мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации – www.egasmro.ru.

135. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - www.mnr.gov.ru.

136. Поиск по данным государственного водного реестра - www.textual.ru.

137. Охрана природных территорий - <https://oopt.kosmosnimki.ru/>

138. Сайт информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ») - www.oopt.aari.ru.

139. Информационный ресурс «Особо охраняемые природные территории Ленинградской области» - www.ooptlo.ru.

140. Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Санкт-Петербургу и Ленинградской области- www.petrostat.gks.ru.

141. Единая государственная автоматизированная система мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации - <http://egasmro.ru/ru/>.

142. Сайт экологического центра «Экосистема» - www.ecosystema.ru.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	139. Информационный ресурс «Особо охраняемые природные территории Ленинградской области» - www.ooptlo.ru .						
			140. Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Санкт-Петербургу и Ленинградской области- www.petrostat.gks.ru .						
141. Единая государственная автоматизированная система мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации - http://egasmro.ru/ru/ .									
142. Сайт экологического центра «Экосистема» - www.ecosystema.ru .									
						18007-01/2020-ИЭИ4.1			Лист
									126
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

143. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России - <http://infoil.ru/reestr/content/soils/soil188.php> .

144. Официальный сайт Департамента по недропользованию по Северо-Западному ФО, на континентальном шельфе и в Мировом океане (Севзапнедра) – www.sevzapnedra.nw.ru .

145. Портал услуг Публичная кадастровая карта – www.pkk5.rosreestr.ru .

146. Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А. П. Карпинского - www.vsegei.ru .

147. Портал «ГЕО-РОССИЯ» - виртуальная картографическая энциклопедия - www.rusgeoportal.ru .

148. Реестр санитарно-эпидемиологических заключений на проектную документацию Роспотребнадзора - www.fp.crc.ru .

149. База данных Государственных геологических карт – www.webmapget.vsegei.ru/index.html.

150. ГИС-Атлас «Недра России» - <http://atlaspacket.vsegei.ru/#854ed600ad4525aa0>.

151. Информационный ресурс почвенного института им. В. В. Докучаева «Классификация почв России» - www.soils.narod.ru.

152. Информация для жителей Лужского района о животных и растениях, обитающих в среднем течении реки Луга и в ее притоках Саба и Ящера. Аква-биологическое научно-исследовательское подразделение Проекта SE 717.

153. Схема комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Луга и рек бассейна Финского залива от северной границы бассейна реки Луги до южной границы бассейна реки Невы. Книга 1. Общая характеристика бассейна реки Луга и рек бассейна Финского залива от северной границы бассейна реки Луги до южной границы бассейна реки Невы, утвержденная Приказом Невско-Ладужского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов от 07.10.2015 № 132.

154. Информационный сайт о состоянии недр Российской Федерации - http://www.geomonitoring.ru/gmsn_sostoyanie_nedr.html.

155. Лесохозяйственный регламент Кингисеппского лесничества, утвержденный Приказом Комитета по природным ресурсам от 26.11.2018 № 35.

156. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - www.gsk.ru.

157. Комитет по молодежной политике Ленинградской Области - <http://youth.lenobl.ru/>

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	155. Лесохозяйственный регламент Кингисеппского лесничества, утвержденный Приказом Комитета по природным ресурсам от 26.11.2018 № 35.							
			156. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - www.gsk.ru .							
			157. Комитет по молодежной политике Ленинградской Области - http://youth.lenobl.ru/							
							18007-01/2020-ИЭИ4.1		Лист	
									127	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					