АИК ЭНЕРГО

ООО «АИК ЭНЕРГО» | ИНН 7813512713 | ОГРН 1117847388438
191015, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ВН. ТЕР. Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ СМОЛЬНИНСКОЕ,
УЛ. 9-Я СОВЕТСКАЯ, Д. 4-6, ЛИТЕРА А, ПОМЕЩ. 1-Н
+7 (812) 426-13-09 | INFO@AIK-ENERGO.RU | HTTP://AIK-ENERGO.RU

Разработка научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объекта культурного наследия федерального значения Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни", по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога

Объект культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни»

НАУЧНО-ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка.

012/2025-ПСД-ПЗ

Том 1

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2025

АИК ЭНЕРГО

ООО «АИК ЭНЕРГО» | ИНН 7813512713 | ОГРН 1117847388438
191015, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ВН. ТЕР. Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ СМОЛЬНИНСКОЕ,
УЛ. 9-Я СОВЕТСКАЯ, Д. 4-6, ЛИТЕРА А, ПОМЕЩ. 1-Н
+7 (812) 426-13-09 | INFO@AIK-ENERGO.RU | HTTP://AIK-ENERGO.RU

ЗАКАЗЧИК:

ГКУ ЛО «Дирекция по сохранению объектов культурного наследия»

Разработка научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объекта культурного наследия федерального значения Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни", по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога

Объект культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни»

НАУЧНО-ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка.

012/2025-ПСД-ПЗ

Том 1

Генеральный директор Кисляков О.Н.

Главный инженер проекта Котляр Н.В.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2025

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
012/2025-ПСД-АР.С	Содержание тома	2
012/2025-ПСД-СП	Состав проектной документации	3-4
012/2025-ПСД-АР.ТК	Состав исполнителей	5
012/2025-ПСД-АР.ПЗ	Пояснительная записка	6-40

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	012/2025-ПСД-ПЗ.С		
ГАП		Козлова			06.25	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Котляр			06.25		П	1	1
Разработал		Шатунова			06.25		ООО «АИК ЭНЕРГО»		
Н. контр.		Котляр			06.25				

Состав проектной документации по объекту:
«Разработка научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объекта культурного наследия федерального значения Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни", по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	012/2025-ПСД-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	012/2025-ПСД-СПОЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	012/2025-ПСД-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	012/2025-ПСД-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
		Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.1.1	012/2025-ПСД-ИОС1	Часть 1. Система наружного электроснабжения и электроосвещения	
		Подраздел 2. Сети связи	
5.2.1	012/2025-ПСД-ИОС5.1	Часть 1. Система наружного видеонаблюдения	
7	012/2025-ПСД-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
11	012/2025-ПСД-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	
12	012/2025-ПСД-СМ	Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	
		Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП		Козлова			06.25
ГИП		Котляр			06.25
Разработал		Козлова			06.25
Н. контр		Котляр			06.25

012/2025-ПСД-СП

Разработка научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объекта культурного наследия федерального значения Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни", по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога

Объект культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни»

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Состав проектной документации

ООО «АИК ЭНЕРГО»

13.1	012/2025-ПСД-ПР	**Подраздел 1. Предварительные работы**	
		Подраздел 2. Комплексные научные исследования	
13.2.1	012/2025-ПСД-ИИ	Часть 1. Историко-архивные и библиографические исследования	
13.2.2	012/2025-ПСД-ОЧ	Часть 2. Историко-архитектурные натурные исследования	
13.2.3	012/2025-ПСД-ТИ	Часть 3. Инженерно-технические исследования	
13.2.4	012/2025-ПСД-ХТИ	Часть 4. Инженерные химико-технологические исследования по строительным и отделочным материалам	
		Часть 5. Инженерные изыскания	
13.2.5.1	012/2025-ПСД-ИГДИ	Книга 1. Инженерно-геодезические изыскания	
13.2.6	012/2025-ПСД-КНИ	Часть 6. Отчет по комплексным научным исследованиям	
		Подраздел 3. Проект реставрации и приспособления	
13.3.1	012/2025-ПСД-ЭП	Часть 1. Эскизный проект	
		Часть 2. Проект реставрации и приспособления	
13.3.2.1	012/2025-ПСД-ТР	Книга 1. Технологические рекомендации по ведению реставрационных работ	

Творческий коллектив

№п/п	ФИО	Должность	Подпись
1.	Котляр Н.В.	Главный инженер проекта	
2.	Козлова Е.М.	Главный архитектор проекта	
3.	Шатунова Л.А.	Ведущий архитектор	

Оглавление

1. Общие данные 4

1.1. Основания для разработки научно-проектной документации: 4

1.2. Местонахождение объекта 4

1.3. Историко-культурный статус объекта 4

1.4. Исходные данные для проектирования 4

1.5. Границы проектирования 5

1.6. Отчетная документация по результатам ранее выполненных обследований и изыскани 6

1.7. Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии 6

1.8. Сведения о категории земель, на которых размещен объект капитального строительства 6

1.9. Правообладатель собственности 6

1.10. Технико-экономические показатели 7

1.11 Идентификационные признаки объекта капитального строительства 10

2. Краткие историко-архивные и библиографические сведения 11

3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ 12

3.1. Мемориал «Разорванное кольцо» 12

3.2. Памятник «Мемориальная плита» 12

3.3. Вечный огонь (ДМ-1) 13

3.4. Зенитное орудие 13

3.5. Постаменты и шары (Элемент 1) 13

3.6. Лестницы и пандусы 13

3.7. След протектора (Элемент 2)..... 14

3.8. Флагштоки..... 14

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ..... 14

5. СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА..... 15

5.1. Обоснование и описание решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод..... 15

5.2. Описание организации рельефа вертикальной планировкой..... 16

5.3. Описание решений по благоустройству территории..... 16

5.3.1. Комплекс работ по благоустройству территории..... 16

5.3.2. Комплекс работ по озеленению..... 18

5.3.3. Анализ дорожной сети..... 19

5.3.4. Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту – для объектов непроизводственного назначения..... **Ошибка! Закладка не определена.**

5.3.5. Гарантии проектной организации..... **Ошибка! Закладка не определена.**

6. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ И СИСТЕМАХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ..... 20

6.1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ..... 20

6.1.1. Характеристика источников электроснабжения..... 20

6.1.2. Обоснование принятой схемы электроснабжения..... 20

6.1.3. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности..... 20

6.1.4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии..... 20

6.1.5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах..... 20

6.1.6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управления, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения..... 21

6.1.7. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование 21

6.1.8. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов 21

6.1.9. Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов, иного оборудования 22

6.1.10. Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии 22

6.1.11. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите 22

6.1.12. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства 22

6.1.13. Описание системы рабочего и аварийного освещения 23

7. Обеспечению доступа инвалидов 30

7.1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов 30

7.2. Проектные решения по обеспечению доступа инвалидов 30

8. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА 32

9. ВЫВОД 35

1. Общие данные

1.1. Основания для разработки научно-проектной документации:

Пояснительная записка в рамках разработки научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объекта культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни», по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога выполнена на основании:

- Задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории культуры) народов Российской Федерации федерального значения №04-03/25-21 от 31.01.2025 г.
- Государственного контракта №012/2025-ПСД от 26.05.2025 на выполнение работ по разработке научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объекта культурного наследия федерального значения Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни", по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога с Приложениями.
- Приложение №1 к Государственному контракту №012/2025-ПСД от 26.05.2025 г. "Описание объекта закупки на разработку научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объекта культурного наследия федерального значения Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни", по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога".

1.2. Местонахождение объекта

Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога.

1.3. Историко-культурный статус объекта

Объект культурного наследия федерального значения Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни".

1.4. Исходные данные для проектирования

- Приказ №52 от 30 сентября 2013 г. "Об установлении границы территории объекта культурного наследия федерального значения "Ансамбль "Зеленый пояс Славы Ленинграда": Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни", утвержденный Комитетом по культуре

Ленинградской области с Приложениями.

- Приложение №17 к Приказу №01-03/15-2 от 4 марта 2015 г. "Об установлении предметов охраны объекта культурного наследия федерального значения Ансамбль "Зеленый пояс Славы Ленинграда", утвержденному Комитетом по культуре Ленинградской области "Предмет охраны объекта культурного наследия федерального значения "Ансамбль "Зеленый пояс Славы Ленинграда": Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни", расположенного в массиве Кокорево у спуска к озеру Ладога, 39,7 км шоссе Дорога Жизни, Рахьинского городского поселения Всеволожского района Ленинградской области.
- Распоряжение №01-04/16-216 от 7 ноября 2016 г. "Об утверждении охранного обязательства собственника или иного законного владельца объекта культурного наследия федерального значения "Памятник "Разорванное кольцо", 1966г., входящего в состав объекта культурного наследия федерального значения "Ансамбль "Зеленый пояс Славы Ленинграда", 1965-1968 гг." с Приложениями.
- Технические условия №111/08/04-02 от 08 августа 2025 г. на присоединение систем видеонаблюдения объекта к Системе интеллектуального видеонаблюдения и видеоаналитики АПК "Безопасный город" на территории Ленинградской области.
- Сведения выписки об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости (земельный участок) от 09.09.2025 г.
- Выписка из Единого государственного реестра юридических лиц № ЮЭ9965-25-135719670 от 09.09.2025 г.

1.5. Границы проектирования

В соответствии с Заданием на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации федерального значения №04-03/25-21 от 31.01.2025 г. и Техническим заданием на разработку научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объекта культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни», по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога (Приложение №1 к Государственному контракту №012/2025-ПСД от 26.05.2025 года)», в границы проектирования входят:

- граница территории объекта культурного наследия, согласно Приказу №52 от 30

сентября 2013 г. "Об установлении границы территории объекта культурного наследия федерального значения "Ансамбль "Зеленый пояс Славы Ленинграда": Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни", утвержденный Комитетом по культуре Ленинградской области с Приложениями;

- мемориал «Разорванное кольцо»;
- мемориальная плита;
- зенитное орудие.

1.6. Отчетная документация по результатам ранее выполненных обследований и изыскани

Отсутствует.

1.7. Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии

На текущий момент объект культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни», подключен к сетям электроснабжения, газоснабжения и слаботочным сетям. Фонари имеют моральный износ в связи с долгим сроком эксплуатации. Также наблюдаются механические повреждения.

В юго-западной части участка располагаются щиты газоснабжения, электроснабжения и видеоснабжения.

Подсветка территории осуществляется с помощью боллардов.

Мемориал «Разорванное кольцо» и зенитное орудие подсвечиваются с помощью прожекторов.

Наружное видеонаблюдение представлено цилиндрическими камерами.

1.8. Сведения о категории земель, на которых размещен объект капитального строительства

Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Используются для размещения объекта культурного наследия.

1.9. Правообладатель собственности

Государственное бюджетное учреждение культуры Ленинградской области «Музейно-мемориальный комплекс «Дорога жизни».

1.10. Технико-экономические показатели

Год постройки: 1966 г., архитектор В.Г. Филиппов.

Площадь застройки: 82,36 м2.

Строительный объем в границах проектирования: 302,26 м3.

Кадастровый номер: 47 07 0908001 855.

Назначение: Мемориальный комплекс.

Материал (характеристика) основных строительных конструкций

Все высотные отметки указаны в метрах, за отметку 0.000 принята верхняя отметка основания мемориала "Разорванное Кольцо", что соответствует +8,680 по Балтийской системе высот.

Фундаменты: основания мемориала «Разорванное кольцо выполнены из железобетона.

Состояние оснований мемориала «Разорванное кольцо» – работоспособное.

Фундамент мемориальной плиты монолитный железобетонный.

Состояние фундамента мемориальной плиты – работоспособное.

Цоколи и отмостка: цоколем мемориальной плиты являются 4 гранитных блока.

Состояние цоколя мемориальной плиты – работоспособное.

Состояние металлического постамента зенитного орудия – ограниченно-работоспособное.

Стены: две полудуги мемориала «Разорванное кольцо» выполнены из железобетона.

Состояние железобетона мемориала «Разорванное кольцо» - ограниченно-работоспособное.

Мемориальная плита состоит из 3 гранитных блоков и гранитной доски на лицевой стороне плиты.

Состояние гранитных блоков и гранитной доски – работоспособное.

Внешнее декоративное убранство (облицовка, окраска, разные украшения, карнизы, колонны, пилястры, лепнина, скульптура, живопись на фасадах): мемориал «Разорванное кольцо» окрашен в белый цвет.

Состояние окраски мемориала «Разорванное кольцо» - ограниченно-работоспособное.

На гранитной доске мемориальной плиты высечена памятная надпись, окрашенная в золотой цвет. На гранитном блоке плиты высечен рисунок вечного огня.

Состояние рисунка вечного огня и окраски надписи – ограниченно-работоспособное.

Постамент зенитного орудия окрашен в черный цвет. Орудие окрашено в зеленый цвет.

Состояние зенитного орудия и постамента – ограниченно-работоспособное.

Состояние металла вечного огня – ограниченно-работоспособное

Сад, парк, двор, ворота и ограда: территория памятника «Разорванное кольцо» имеет форму пятиугольника в плане. С северной и западной сторон ограничена автомобильной дорогой ш. Дорога Жизни. С южной стороны ограничена зоной застройки индивидуальными жилыми домами. С восточной стороны территории находится рельеф с выраженным уклоном в сторону Ладожского озера.

В западной части территории памятника «Разорванное кольцо» расположена железобетонная окрашенная лестница на 3 ступени. Около нее находится пандус с металлическим ограждением для обеспечения доступа для маломобильных граждан.

Состояние лестницы и пандуса – ограниченно-работоспособное.

К мемориалу «Разорванное кольцо» по направлению запад-восток ведет пешеходная дорожка, мощенная бетонной плиткой. Дорожка выходит на площадь полукруглой формы в плане, на западной части которой мощение бетонными плитами сменяется на мощение брусчаткой, имеющего форму двух полудуг в плане. На них брусчаткой другого цвета выложена надпись «08.09.1941» и «27.01.1944».

Состояние мощения площади – ограниченно-работоспособное.

Под мемориалом «Разорванное кольцо» находится окрашенный след от протектора грузовика, который ведет к озеру и обрывается у края площадки. Западнее перед мемориалом «Разорванное кольцо» находятся 2 железобетонных окрашенных постамента для возложения цветов. За постаментами с северной и южной сторон находятся два железобетонных окрашенных шара, имитирующие прожекторы.

Состояние постаментов, шаров и следов от протектора грузовика – ограниченно-работоспособное.

На восточной части площади между двумя постаментами расположена железобетонная лестница на 3 ступени, ведущая на главную площадь мемориала «Разорванное кольцо».

Состояние железобетонной окрашенной лестницы – ограниченно-работоспособное.

На восточной части территории памятника «Разорванное кольцо» находится рельеф с выраженным уклоном в направлении запад-восток, мощенный бетонными плитами. По спуску сохранилась историческая железобетонная лестница, ведущая на данный момент в посадки

шиповника.

Состояние бетонных плит и лестницы – ограниченно-работоспособное.

С северной стороны главной площади расположен пандус с металлическими ограждениями для обеспечения доступа маломобильным гражданам.

Состояние пандуса – ограниченно-работоспособное.

К северной части территории памятника «Разорванное кольцо», где расположено зенитное орудие, ведет пешеходная дорожка, мощенная бетонной плиткой. Дорожка имеет ступенчатую структуру.

Состояние пешеходной дорожки – ограниченно-работоспособное.

На юго-восточной границе территории памятника расположены три флагштока на бетонных основаниях.

Состояние флагштоков – работоспособное.

По восточной части территории имеется поросль из деревьев и кустарников, нуждающихся в санитарной и формовочной обрезке. Существующий газон имеет проплешины, утраты и потертости.

Общее состояние территории памятника «Разорванное кольцо» – ограниченно-работоспособное.

Сети и системы инженерно-технического обеспечения

Электроснабжение: электроснабжение мемориала осуществляется от сетей коммунального электроснабжения по договор на поставку электрической энергии для государственных (муниципальных) нужд № 4712000030761 5 от 22.12.2025, заключенному между АО «Петербургская сбытовая компания» и Государственным бюджетным учреждением культуры Ленинградской области Музейно-мемориальный комплекс «Дорога жизни». В юго-западной части участка размещён щит электроснабжения.

Элементы системы включают наружные осветительные приборы (болларды, фонари), архитектурно-художественную подсветку мемориала, систему электроснабжения видеонаблюдения, а также систему автоматического поджига вечного огня.

Подсветка территории осуществляется при помощи металлических боллардов высотой около 1 м. Прокладка кабелей к осветительным приборам и опорам видеонаблюдения выполнена скрытым способом, под землёй.

Система оснащена таймером автоматического отключения архитектурно-

художественной подсветки и индивидуальными приборами учёта потребляемой электроэнергии.

Выявленные дефекты: моральный износ фонарей, механические повреждения отдельных светильников.

Техническое состояние оценивается как ограниченно-работоспособное.

Физический износ составляет 40 %;

Газоснабжение подача газа к мемориалу осуществляется от газгольдера к вечному огню. Газгольдер расположен при входе на территорию мемориала, с правой стороны. Резервуары для хранения газа выполнены подземными.

Трубопроводы подводятся к месту установки вечного огня скрытой прокладкой в земле. Для доступа к приборам учёта предусмотрен смотровой ковер, размещённый в зоне газгольдера.

Регулирование подачи газа осуществляется вручную при помощи щита управления, установленного в юго-западной части участка.

Выявленные дефекты: не зафиксированы.

Техническое состояние оценивается как работоспособное.

Физический износ составляет 5 %;

Слаботочные сети: к объекту подведены слаботочные сети видеонаблюдения. Щит видеонаблюдения расположен в юго-западной части участка. Разводка кабельных линий выполнена скрытым способом, под землёй.

В составе системы установлены цилиндрические уличные видеокамеры, смонтированные на металлических столбах. Подключение осуществляется через распределительные коробки.

Отмечаются перебои в работе системы, вызванные повреждением кабеля.

Точка присоединения системы находится за границами объекта культурного наследия — на посту охраны. Система видеонаблюдения эксплуатируется в ведении Государственного казённого учреждения Ленинградской области «Региональный мониторинговый центр».

Техническое состояние оценивается как работоспособное.

Физический износ составляет 40 %;

Территория: памятник расположен в границах территории объекта культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни».

1.11 Идентификационные признаки объекта капитального строительства

В рамках разработки научно-проектной документации предусмотрен комплекс работ по

сохранению объекта культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни», по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога без смены функционального назначения, дальнейшее использование исключительно по историческому назначению – мемориальный комплекс.

2. Краткие историко-архивные и библиографические сведения

Наименование памятника: объект культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни».

Адрес: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога.

Еще за несколько километров до берега Ладоги можно увидеть памятник, пожалуй, самый монументальный из всех памятников Дороги жизни — мемориал «Разорванное кольцо». Необычный по форме, он очень понятен по содержанию. Расположен на западном берегу Ладоги в поселке Коккорево Всеволожского района на 40 км Дороги жизни (монумент и зенитная пушка). Скульптура установлена у Вагановского спуска, где заканчивалась сухопутная часть Дороги жизни и начиналась опасная ледяная трасса ВАД-101. Фактически мест съезда на лед было несколько, так как ледовые трассы периодически переносились из-за усталости льда. Но все же именно через Вагановский спуск прошло наибольшее количество машин, работавших на Дороге жизни. Отсюда автоколонны ехали на восточную часть бухты Петрокрепость, а потом возвращались. Это расстояние составляет тридцать километров.

Авторами проекта «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни» по различным источникам стали архитектор В.Г. Филиппов, скульпторы К.М. Симун, В.Т. Дугонец, инженер И.А. Рыбин, художник В.Н. Яковлев. Памятник был воздвигнут в 1966 г. Среди организаций, принимавших участие в его сооружении, были Экспериментальный завод «Ленгорстрой», 3-й и 6-й заводы железобетонных изделий, 1-й домостроительный комбинат, 19-й стройтрест и ряд других организаций.

На удивление быстро дали добро и различные инстанции, партийное руководство города. Началась работа, и в октябре 1966 г. памятник был открыт. Взмывающие в небо две железобетонные полуарки из железобетона (вес 32 тонны, высота 7 метров) символизируют разорванное кольцо блокады. Просвет между ними – Дорога жизни, соединившая осажденный Ленинград с Большой землей. На бетонном основании под арками

– следы автомобильных протекторов. Именно отсюда автоколонны брали курс к восточному берегу бухты Петрокрепость Ладожского озера и потом возвращались. Рядом подлинное 85-мм зенитное орудие. По разным источникам в 2015-м или 7 мая 2020-м, под арками был зажжен Вечный огонь, доставленный с Пискаревского кладбища.

3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

На основании задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия федерального значения Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни" и проведенных комплексных научных исследований разработаны следующие архитектурные решения по реставрации памятника:

3.1. Мемориал «Разорванное кольцо»

- расчистка мемориала «Разорванное кольцо» от антропогенных загрязнений методом СВАО;
- доочистка мемориала «Разорванное кольцо» смывками;
- расчистка от биопоражений;
- биоцидная обработка на 2 раза;
- домастиковка железобетонной конструкции цементными составами с целью придания однородной фактуры;
- восстановление красочного слоя на основании иконографических материалов и результатов инженерных химико-технологических исследований.
- обработка гидрофобизатором железобетонных конструкций на 2 раза.

3.2. Памятник «Мемориальная плита»

- расчистка гранитных блоков и гранитной доски от антропогенных загрязнений методом СВАО;
- удаление красочного слоя с памятного текста мемориальной плиты смывками;
- расчистка шовного заполнения гранитных блоков вручную;
- расчистка гранитных блоков от биопоражений;
- полировка гранитных блоков и гранитной доски;
- гидрофобизация гранитных блоков и гранитной доски на 2 раза;
- восстановление шовного заполнения герметизирующими составами при помощи инъектирования;

- восстановление красочного слоя памятной надписи на гранитной доске на основании иконографических материалов и результатов инженерных химико-технологических исследований.

3.3. Вечный огонь (ДМ-1)

Замена металлической звезды вечного огня на аналогичную со вставками профилированного металла в связи с неудовлетворительным состоянием. Замена звезды предполагается с сохранением габаритов и конфигурации, а также с целью поддержания единой стилистики ансамбля и увеличения срока эксплуатации.

3.4. Зенитное орудие

- расчистка зенитного орудия и постамента от антропогенных загрязнений;
- расчистка от коррозии орудия и постамента;
- расчистка от красочных наслоений смывками;
- антикоррозийная обработка металла на 2 раза;
- восстановление красочного слоя постамента и орудия на основании иконографических материалов и результатов инженерных химико-технологических исследований;
- реставрация шин зенитного орудия.

3.5. Постаменты и шары (Элемент 1)

- расчистка от антропогенных загрязнений постаментов для возложения цветов методом СВАО;
- расчистка постаментов и шаров от красочных наслоений смывками;
- расчистка от биопоражений;
- докомпановка сколов и выравнивание постаментов и шаров цементными составами;
- биоцидная обработка постаментов и шаров на 2 раза;
- восстановление красочного слоя на основании иконографических материалов и результатов инженерных химико-технологических исследований.
- обработка гидрофобизатором железобетонных постаментов и шаров на 2 раза.

3.6. Лестницы и пандусы

- расчистка двух железобетонных лестниц и двух пандусов от антропогенных загрязнений методом СВАО;
- расчистка лестниц от красочных наслоений смывками;
- расчистка от биопоражений пандусов и лестниц;

- докомпановка и выравнивание железобетонных лестниц и пандусов цементными составами;

- восстановление красочного слоя лестниц на основании иконографических материалов и результатов инженерных химико-технологических исследований.

- обработка лестниц и пандусов гидрофобизатором на 2 раза;

- замена ограждений пандусов на аналогичные, в связи с высокой степенью износа.

3.7. След протектора (Элемент 2)

- расчистка следа от протектора грузовика от антропогенных загрязнений методом СВАО;

- расчистка от красочных наслоений смывками.

- восстановление рисунка протектора цементными составами при помощи штампирования;

- восстановление окраски следа гидрофобизирующими составами цветом RAL 9022 на основании иконографических материалов и результатов инженерных химико-технологических исследований.

3.8. Флагштоки

- расчистка от антропогенных загрязнений методом СВАО бетонных оснований;

- расчистка от красочных наслоений смывками на 2 раза бетонных оснований;

- грунтовка, окраска бетонных оснований составом с гидрофобизирующими свойствами,

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

На основании задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия федерального значения Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни" и проведенных комплексных научных исследований разработаны следующие конструктивные решения по реставрации памятника

- устройство основания под установку железобетонных тумб;

- устройство 3-х железобетонных тумб Т-1 для размещения вазонов с отделкой сталь COR-TEN;

- гидрофобизация тумб на 2 раза.

Устройство основания

- Перед устройством основания выполнить трамбовку существующего грунта, Kf 0.92.;

- Работы по устройство основания вести параллельно с работами по устройству подстилающих слоев мощения;

- После трамбовки грунта выложить геотекстиль Дорнит 200 гр/м2;

- Следующим слоем укладывается среднезернистый песок 100 мм с трамбовкой. Поверх песка укладывается 270 мм гранитного щебня М1200 фр.20-40, который поверх расклинцовывается гранитным щебнем М1200 фр. 5-10.

Железобетонные тумбы Т-1

- Опалубка для устройства тумб выполняется из необрезной доски или фанеры, опалубочный план представлен на л. 2 Графической части данного тома. После установки опалубки выполнить гидроизоляцию мембраной Изоспан С.

- Тумбы выполнить из бетона В25, W10, F100 с армированием стержнями из арматуры Ф 10, А400 по ГОСТ 34028-2016.

- После набора прочности бетона, грани, находящиеся под атмосферными осадками отшлифовать для достижения ровной поверхности и выполнить гидрофобизацию на 2 раза.

5. СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

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

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, на участке строительства опасные геологические и инженерно-геологические процессы в пределах обследованной территории не выявлены. Критического подъема УГВ нет. На участке изысканий водные объекты отсутствуют. В связи с тем, что на территории проектирования нет опасных геологических процессов, то специальных мероприятий по защите территории и объектов не требуется.

Инженерная подготовка представляет собой комплекс мероприятий, обеспечивающих создание благоприятных условии для строительства и эксплуатации населенных мест, размещения и возведения здания, прокладки тротуаров, обустройства парковок, инженерных сетей с обязательным учетом экологических требований.

Проект организации рельефа предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию имеющегося рельефа территории, обеспечивающий отвод

атмосферных осадков с территории объекта, защиту от подтопления поверхностными водами с прилегающих территорий.

Территория спланирована и увязана с существующим рельефом и отметками по существующим проездам.

Система водоотвода, открытая.

Система координат – МСК-47, зона 2.

Система высот – Балтийская 1977г.

5.2. Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Вертикальная планировка решена с учетом формирования рельефа территории, отвечающего требованиям архитектурно-планировочного решения и обеспечивающего отвод поверхностных вод с участка. Также вертикальная планировка не нарушает перечень предмета охраны объекта культурного наследия.

С восточной стороны участка, для сохранения рельефа, а также для укрепления склона и предотвращения его дальнейшего сползания, проектом предусмотрена замена железобетонных плит и отмостки из булыжника на газон, усиленный георешеткой.

Увязка естественного рельефа обеспечивается за счет подсыпки грунта, созданием допустимых продольных и поперечных уклонов по проездам и тротуарам.

Минимальный продольный уклон по проездам – 0.5%, максимальный -2

Вертикальная планировка территории решена с учетом существующих отметок улиц, к которым примыкает участок. Отвод поверхностных дождевых и талых вод с земельного участка выполнен открытым способом, в сторону газонов с сохранением существующих отметок.

5.3. Описание решений по благоустройству территории.

5.3.1. Комплекс работ по благоустройству территории

По результатам проведенных комплексных научных исследований, на территории объекта культурного наследия предусматриваются следующие работы:

- санитарная и формовочная обрезка деревьев и кустарников по восточной части территории;
- замена газона в связи с неудовлетворительным состоянием;
- устройство нового газона;
- устройство малых архитектурных форм (урны, информационные стенды, велосипедные

парковки, клумбы);

– устройство клумб из кортена с рисунком георгиевской ленты с двух сторон от главной пешеходной дорожки;

– замена мощения площадей и пешеходных дорожек на бетонную плитку с сохранением габаритов в связи с неудовлетворительным состоянием.;

– замена надписей на площади, мощенных брусчаткой на надписи, мощеные каменным ковром, с разделением металлическим бордюром скрытого монтажа. Даты обозначают дни начала и завершение Блокады Ленинграда;

– демонтаж восточной железобетонной лестницы, в связи с отсутствием функциональной необходимости;

– замена железобетонных плит склона и отмостки из булыжника по периметру главной площадки мемориала на газон, усиленный георешеткой для поддержания общей композиции объекта;

– замена мощения из булыжника между следами протектора на бетонные плиты на основании иконографических материалов;

– устройство усиленного газона с бетонной георешеткой в северо-западной части территории на техническом въезде на территорию памятника, с целью увеличения эксплуатационного срока и возможности проезда тяжелой техники для обслуживания объекта;

– замена отмостки из булыжников по периметру главной площадки мемориала «Разорванное кольцо» на усиленный газон;

– замена декоративных металлических ограждений в связи с высокой степенью износа;

– ремонт архитектурной подсветки и подсветки территории (см. раздел 012/2025-ПСД-ИОС1);

– ремонт асфальтового покрытия по результатам производства работ;

– устройство временного некапитального павильона пункт охраны;

– устройство временного некапитального сувенирного павильона;

– посадка новых хвойных деревьев с целью поддержания композиции объекта;

– устройство у основания полуарок декоративных элементов из каменного ковра белого цвета, имитирующих разбитые льдинки и символизирующих прорыв блокады Ленинграда;

– сохранение существующих зеленых насаждений;

– устройство подсыпки из мульчи для создания ландшафтной декоративной композиции;

– ремонт существующих столбов видеонаблюдения (см. раздел 012/2025-ПСД-ИОС5.1).

5.3.2. Комплекс работ по озеленению

Минимальная площадь озеленения по ПЗЗ – 50%, площадь озеленения территории составляет 60,53 % от общей площади земельного участка.

Озеленение является неотъемлемой частью комфорта окружающей среды и относится к одному из важных компонентов благоустройства, улучшающего экологическое состояния среды.

Проектом предусмотрено:

– газонное покрытие на территории находится в неудовлетворительном состоянии, в связи с чем, устройство газонов осуществляется срезкой верхнего слоя грунта 15 см, добавлением нового торфогрунта с использованием газонной травы «Робустика»;

– устройство нового газона взамен существующего мощения тротуарной плиткой, устройство газонов осуществляется срезкой верхнего слоя грунта 20 см, добавлением нового торфогрунта с использованием газонной травы «Робустика» и удобрением;

– устройство живой изгороди в северо-западной части территории высотой 1,5 м. от планировочной отметки земли. Все выбранные растения гипоаллергенны и просты в уходе. Посадочный материал см. в посадочной ведомости, а также на листах «Дендроплан» и «Посадочный план».

– замена вазонов с однолетними цветами (Тагетес отклоненный 'Бонанза Микс')

– устройство усиленного газона (георешётка бетонная) для организации пожарного проезда с северо-западной части объекта культурного наследия.

– устройство усиленного газона (георешётка пластиковая) для сохранения рельефа объекта культурного наследия, укрепления склона, а также во избежание схода грунта.

– посадка новых деревьев (Ель колючая "Blue Trinket", Ель обыкновенная "Cruenta")

– посадка в клумбу новых деревьев (Сосна горная 'Mops',) и злаков (Вейник остроцветковый "Overdam").

Высота деревьев не превышает 1,5 метра,что позволяет не закрывать обзор объекта культурного наследия и способствуют сохранению визуальных связей.

5.3.3. Анализ дорожной сети

Для объекта культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни», по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога по ПЗЗ установлена зона Т1Ж2-2

Благоустройство территории проектируется исходя из принципов инсоляционного режима и расположения существующих на территории зданий. Планировочная организация земельного участка построена на рациональном размещении проездов, площадок для отдыха, зеленых насаждений, учитывая существующую застройку, а также предмет охраны объекта культурного наследия.

Главный вход на территорию осуществляется с юго-западной стороны, также присутсвует вход с северо-западной части территории. Подъезды к территории организованы с двух сторон: в западной части с пересечения шоссе Дороги Жизни и подъезда к деревне Коккорево; и севернее, с шоссе Дорога Жизни.

Проезд пожарных автомобилей обеспечен с северной стороны территории (с шоссе Дорога Жизни), ширина пожарного проезда принята 4,2 метра согласно СП 4.13330.2016.

Проезды проектируются в соответствие с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности. (СП 4.13130.2016)

Дорожное покрытие и ширина проезда предусматривают въезд на территорию машин специальной техники, правилам пожарной безопасности, в соответствие с ГОСТ 33062-2014 «Дороги автомобильные общего пользования», СП 4.13130.2016 «Системы противопожарной защиты».

Места для стоянки индивидуального автотранспорта в границы проектирования не входят.

Велосипедная парковка располагается со стороны главного входа на территорию.

Расчет минимального количества мест для велосипедных парковок рассчитывается согласно разделу 1, приложение №7 к ПЗЗ СПб, п. 1.13.1, табл.3, п. п. 3 дошкольное, начальное и среднее общее образование (код 3.5.1) - 1 место на 50 работников. Проектное количество составляет 10 веломест.

6. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ И СИСТЕМАХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

6.1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

6.1.1. Характеристика источников электроснабжения

Работы выполняются в объеме существующего, реализованного подключения на существующие аппараты защиты. Технические условия не предоставлялись.

6.1.2. Обоснование принятой схемы электроснабжения

В рамках проекта выполняется замена существующих кабельных линий и осветительных приборов. Подключение осуществляется на ранее используемые автоматические выключатели. Внесение изменений в существующую питающую схему нет.

6.1.3. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

В качестве нагрузки принято 35 светодиодных светильников общей мощностью 0,58кВт.

6.1.4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Категория электроприемников по надежности электроснабжения – .

Показатели и нормы качества электрической энергии (КЭ) в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения переменного трехфазного и однофазного тока частотой 50 Гц в точках, к которым присоединяются электрические сети устанавливает ГОСТ 32144-2013. Напряжение сети 380/220В.

Надежность электроснабжения обеспечивается выбором оборудования и кабелей с учетом их перегрузочной способности.

Расчет падения напряжения выполнен согласно ГОСТ Р 50571.5.52-2011, результаты расчета приведены в графической части, на схемах электрических принципиальных. Падение напряжения от ВРУ до наиболее удаленного электроприемника соответствует нормируемому, и составляет для сети освещения не более 3,0 %, для прочих потребителей не более 5,0%.

6.1.5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

В нормальном режиме потребители питаются от существующего щита и существующих автоматов.

ЩС находится на улице, закреплен на столб.

Прокладка трасс осуществить в ПНД трубах в грунте. Все распределительные сети

выполнены трехпроводными (для однофазных потребителей).

Степень защиты светильников, щитов, шкафов соответствует условиям окружающей среды. Изделия со степенью защиты IP66.

6.1.6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управления, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Решения по релейной защите проектной документацией не предусматриваются. Решения по управлению, автоматизации системы электроснабжения не требуются в рамках данного проекта.

Защита от токов короткого замыкания и токов перегрузки электрооборудования осуществляется автоматическими выключателями, установленными в щите.

Выполнение мероприятий по компенсации реактивной мощности проектом не предусматриваются. Cos ф = 0,95, компенсация не требуется.

6.1.7. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В соответствии с Федеральным законом №261-ФЗ, в проектной документации в целях экономии электроэнергии, приняты следующие мероприятия:

- применены в качестве основных источников света светодиодные светильники;
- определение площадей поперечного сечения жил кабелей выполнено с учетом обеспечения допустимых значений падения напряжения;
- организация работы по эксплуатации светильников, их чистке.

6.1.8. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Коммерческий учет осуществляется на границе балансовой и эксплуатационной ответственностью (в РУ-0,4кВ ТП-752) и, в соответствии с ТУ №12-513ТП/0224а от 15.02.2024 пункт 10.1 является зоной ответственности Сетевой организации. Для осуществления технического учета электроэнергии на вводе здание в помещении № 108 (Техническое

помещение (жилая палата) в шкафу ВРУ, после устройств управления, предусмотрены счетчики коммерческого учета электроэнергии Wh1. Для передачи информации, при необходимости, в систему учета электрической энергии АСКУЭ по каналу GSM встроенного модема счетчика Wh1.

6.1.9. Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов, иного оборудования

Коммерческий учет осуществляется на границе балансовой и эксплуатационной ответственностью (в РУ-0,4кВ ТП-752) и, в соответствии с ТУ №12-513ТП/0224а от 15.02.2024 пункт 10.1 является зоной ответственности Сетевой организации.

Для технического учета электроэнергии на вводе здания в помещении электрощитовой в шкафу ВРУ, после устройств управления, предусмотрены счетчики коммерческого учета электроэнергии Wh1.

Wh1- Счетчик электрической энергии трехфазный трансформаторного включения многофункциональный CE308 S31.543.OAG. SYUVJLFZ GS01 SPDS, номинальное напряжение 3x230/400В, номинальный ток 5 (10)А, класс точности 0,5S/0,5, с возможностью передачи данных в сеть АСКУЭ по каналу GSM встроенного модема. Включение в цепь производится через измерительные трансформаторы тока ТШП-0,66-30, U=0,66, In 200/5А, класс точности 0,5S.

6.1.10. Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии

Учет существующий, Нева 303 1S0, 3x220/380V 5(100)А.

6.1.11. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Питание электроприемников выполняется от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S.

6.1.12. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Кабельные линии, выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией сшитого полиэтилена, оболочка из ПВХ пониженной горючести. ПвВГнг(А) (3х2,5).

Прокладка кабеля осуществляется в траншеях в гофрированных двустенных трубах на глубине 0,7. Вывод кабеля осуществляется через ЗДФ или стальную трубку. Все трубы в обязательном порядке заделываются легкоудаляемым материалом, узел вывода кабеля из трубы дополнительно герметизировать термтрубкой.

6.1.13. Описание системы рабочего и аварийного освещения

Аварийное освещение отсутствует. Питание осуществляется от существующих аппаратов защиты. Управление происходит существующим магнитным пускателем.

6.2. СЕТИ СВЯЗИ

6.2.1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Проектируемая НСОТ обеспечивает визуальное наблюдение за обстановкой в охраняемых зонах и видеодокументирование происходящих событий, обнаружение несанкционированного проникновения в контролируемые зоны.

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрена установка:

- 7 видеокамер на опорах;

Общее количество устанавливаемых видеокамер – 7 шт.

Количество АРМ – 1 шт.

Проектируемая система видеонаблюдения не присоединяется к сети связи общего пользования.

6.2.2. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для прокладки кабельных линий в грунте используется труба ПНД гибкая гофр. д.32мм.

С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара в местах выхода наружу зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом и т. п.), а также резервные трубы (короба, проемы и т. п.) заделываются легко удаляемой массой от несгораемого материала. Заделка допускает замену, дополнительную прокладку новых проводов и кабелей и обеспечивает предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены (перекрытия).

В целях защиты кабелей от воздействия окружающей среды (атмосферные осадки, ультрафиолет и т.п.), при прокладке кабелей в земле, на кровле, проектом предусмотрена прокладка кабелей в гофрированных трубах ПНД. Крепление гофрированных ПНД труб к наружным конструкциям здания осуществляется с использованием держателей оцинкованных односторонних.

6.2.3. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации

взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

6.2.3.1. Порядок взаимодействия систем управления

Взаимодействие систем управления сетей связи обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.07.2003 №126-ФЗ "О связи" и условиями взаимодействия согласованными сторонами по договору.

6.2.3.2. Перечень мероприятий по обеспечению технической эксплуатации

Техническая эксплуатация представляет собой совокупность методов и алгоритмов технического обслуживания (ТО), которые обеспечивают организацию и поддержание в требуемых пределах установленных норм любого объекта технической эксплуатации (ОТЭ).

К объектам технической эксплуатации (ОТЭ) относятся технические средства электросвязи (ТСЭ), являющиеся составной частью соединения в трактах и каналах передачи и имеющие стык технической эксплуатации для обмена сигналами контроля и управления, а также дополнительное и специальное оборудование и средства, предназначенные для поддержания работоспособности ТСЭ и (или) выполнения специальных функций, например, аккумуляторные батареи, дизели, спецоборудование по защите информации и т.п.

Техническая эксплуатация осуществляется техническим персоналом объекта в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Техническая эксплуатация производится при:

- вводе в эксплуатацию (паспортизация);
- поддержании в состоянии исправности в процессе эксплуатации (техническое обслуживание);
- восстановлении работоспособности (ремонтно-настроечные и ремонтно-восстановительные работы).

Процесс технической эксплуатации включает в себя:

- измерение рабочих характеристик;
- обнаружение отказов;
- сигнализацию об отказах и рабочих характеристиках;
- резервирование;
- восстановление работоспособности;
- проверку (после восстановления).

6.2.4. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Меры по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 07.07.2003 №126-ФЗ "О связи".

Организационно-техническое обеспечение устойчивого функционирования сети связи представляет собой совокупность требований и мероприятий, направленных на поддержание:

- устойчивости сети связи общего пользования как ее способности сохранять свою целостность в условиях эксплуатации, соответствующих установленным в документации производителя, при отказе части элементов сети связи и возвращаться в исходное состояние (надежность сети связи), а также в условиях внешних дестабилизирующих воздействий природного и техногенного характера (живучесть сети связи).

Живучесть проектируемой сети связи обеспечивается выполнением:

- требований к построению сети связи;
- мероприятий гражданской обороны, устанавливаемых законодательством Российской Федерации в области гражданской обороны.

Надежность проектируемой сети связи обеспечивается:

- соблюдением условий эксплуатации, установленных в документации производителя;
- контролем за показателями нагрузки и анализом технических неисправностей в сети связи для определения значений показателей надежности сети связи в процессе ее эксплуатации (эксплуатационные значения показателей надежности сети связи).

Надежность работы сети связи определяется коэффициентом готовности КГ:

$КГ = T_0/(T_0+t_B)$,

где T_0 – средняя наработка на отказ, t_B – среднее время восстановления работоспособного состояния.

Надежность оборудования определяется отказоустойчивостью самого оборудования и бесперебойностью электропитания.

Для наиболее критичного по надежности оборудования (IP-видеосервер) время для его восстановления может быть принято равным 1 ч.

Данные по отказоустойчивости оборудования приведены в таблице № 1.

Таблица 1

№	Наименование	Среднее время наработки на отказ (MTBF), ч	Коэффициент готовности $К_г$
1	Р-видеосервер	45000	0,999981

Суммарный коэффициент готовности оборудования КГ=0,999981.

Таким образом, коэффициент надежности сети получился достаточно высоким, время простоя не превышает получаса в год. Однако на практике такое высокое значение коэффициента надежности может быть обеспечено только при выполнении организационных мероприятий по защите кабеля и оборудования и своевременном устранении неисправностей.

6.2.5. Описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Для защиты проектируемого оборудования сети связи от доступа со стороны физических лиц, не имеющих на это права, на объекте реализованы следующие мероприятия:

- здание и территория, в котором размещается проектируемое оборудование, находится под круглосуточной охраной специализированного охранного предприятия;

Для защиты от несанкционированного доступа к программным средствам проектируемой сети связи реализованы следующие мероприятия:

- исключена возможность доступа к сети связи лиц, не имеющих на это права, или абонентов и пользователей, нарушающих установленный эксплуатирующей организацией порядок доступа к сети связи посредством круглосуточного мониторинга и документирования MAC адресов пользователей;
- с места администратора сети осуществляется контроль подключения к сети связи технических и программных средств, используемых в процессе эксплуатации сети связи;
- действия обслуживающего персонала в процессе эксплуатации проектируемой сети связи в соответствии с установленным порядком доступа к средствам и линиям связи подлежат обязательной регистрации с последующим контролем;
- осуществляется разграничение прав доступа обслуживающего персонала, в том числе с использованием идентификационных кодов;
- осуществляется регистрация и последующий контроль фактов доступа физических лиц, в том числе обслуживающего персонала, к средствам связи и линиям связи в процессе эксплуатации проектируемой сети связи.

В целях предотвращения возникновения событий, связанных с несанкционированным доступом к проектируемой сети связи и к передаваемой информации, в процессе эксплуатации проектируемой сети связи должен проводиться анализ выявленных событий, причин и условий их возникновения. По результатам такого анализа составляются заключение и план-график работ, направленных на предотвращение возникновения в дальнейшем событий, связанных с несанкционированным доступом к узлам связи. Результаты работ, проведенных в соответствии с планом-графиком, отражаются в эксплуатационных документах.

6.2.6. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения

6.2.6.1. Наружная система охранная телевизионная (НСОТ)

НСОТ предназначена для передачи визуальной информации об обстановке в охраняемых зонах на видеомонитор, устанавливаемый в помещении охраны, и видеодокументирования происходящих событий.

Система видеонаблюдения относится:

- к II группе по функциональным характеристикам;
- к I категории по устойчивости к НСД;
- к I категории по степени устойчивости к воздействующим внешним электромагнитным полям;
- к I классу по степени надежности.

Для управления системой видеонаблюдения используется АРМ, устанавливаемый в помещении охраны (место постоянного присутствия охраны).

Электропитание АРМ осуществляется от ИБП Ippon Back Basic 1500 установленного в непосредственной близости от рабочего места оператора НСОТ.

Для видеодокументирования происходящих событий используется IP- Видеосервер RV-SE4700.

Сетевой Видеосервер RV-SE4700 предназначен для записи и отображения видеопотока с IP-камер видеонаблюдения, а также воспроизведения видеопотока из архива. Видеорегистратор позволяет осуществлять резервирование видеоархива на внешние носители. Управление видеосервера осуществляется посредством собственного меню при подключении монитора к видеовыходу сервера, а также доступно через Webинтерфейс при сетевом подключении.

Видеовыходы — независимые HDMI, VGA. Поддерживает H.265, H.264, Смарт-кодек.

Для видеонаблюдения используются IP-видеокамеры:

- купольная RVi-1NCD5069 2.7-13.5), Тип 2.

P-видеокамеры RVi-1NCT5069 2.7-13.5), Тип 1 (цилиндрическая) устанавливаются на опорах.

R i-2NCD5369 2.7-13.5) RU

Сетевая камера видеонаблюдения в купольном исполнении служит для передачи оцифрованного видеосигнала к устройству сбора, обработки и хранения. Видеокамера оснащена высокочувствительной КМОП-матрицей, моторизированным объективом, электромеханическим ИК-фильтром и встроенной ИК-подсветкой, что позволяет вести круглосуточное наблюдение при любых условиях съемки в широком диапазоне рабочих температур. Область применения: для размещения на административных зданиях, строениях и сооружениях. Не бытового назначения.

Тип корпуса: Купольная. Тип матрицы: 1/2.8" КМОП-сенсор с прогрессивной разверткой. Тип объектива: Моторизированный. Фокусное расстояние: 2,7 -13,5мм. Максимальное разрешение, частота кадров: 5Мп, 30к/с. Система шумоподавления: 2DNR; 3DNR. Дистанция освещения ИК: до 40 м, в зависимости от места установки.

Базовые события: Детектор движения; Детектор закрытия; Тревожный вход; Тревожный выход; Недостаточно памяти; Ошибка чтения/записи с SD-карты. Встроенный микрофон: Да. Аудиовход: 1; Аудиовыход: 1. Тревожный вход: 1; Тревожный выход: 1. Тип электропитания: DC 12 В. Максимальная потребляемая мощность: До 6Вт. Электропитание по PoE: PoE (802.3af). Класс защиты: IP67. Противоударность: IK10. Диапазон рабочих температур: -40°C ... 60°C.

Габариты (мм): 110x140

Масса (кг): 0.73

Для записи и хранения архива НСОТ используются жесткие диски WD82PURZ (8 Тб), производства Western Digital. При следующих параметрах видеозаписи:

- разрешение видеозаписи – 2 MP (1920x1080);
- частота кадров – 25 к/с;
- кодек – .264;
- интенсивность движения - максимальная;
- битрейт – 4 Мбит/с;

- количество видеокамер – 6;

- время хранения записи – 30 суток.

Расчет требуемого объема дискового пространства осуществляется по формуле:

c T N,

где Vc – объем, занимаемый видео продолжительностью 1 сек;

T – время хранения записи;

N - количество видеокамер.

V = 0.5 Мб * 2 592 000 с * 6 шт. = 7 776 000 = 7,6 Тб

Требуемый объем дискового пространства составит 7,6 Тб

С учетом характеристик жестких дисков WD082PURZ (8 Тб) и параметров видеозаписи, для записи полного потока потребуется 1 жесткий диск.

Для отображения видеоинформации используется монитор АРМ.

Коммутационное оборудование НСОТ и видеосервер размещается в телекоммуникационных шкафах.

Камеры устанавливаются в соответствии с заданием на проектирование.

Питание видеокамер осуществляется по кабелям симметричной парной скрутки U/UTP Cat5e нг(А)-LSLTx 4х2х0,51 (технология PoE), производства АО "ДКС" или аналог от коммутаторов RVi-2NS 24 -4S rev.2, производства АО "ЭрВиАй Групп".

Для защиты коммутационного оборудования от импульсных перенапряжений используются блоки защиты RVi-1NSP20-16GP производства АО "ЭрВиАй Групп". Блоки защиты R i-1NSP20-16GP устанавливаются в непосредственной близости от защищаемого оборудования.

Для защиты ВК от импульсных перенапряжений используются платы защиты и RVi-1NSP10-1G P, производства АО "ЭрВиАй Групп". Платы защиты устанавливаются в непосредственной близости от защищаемых ВК.

Блоки и платы защиты должны быть обязательно заземлены.

7. Обеспечению доступа инвалидов

7.1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Предусмотренные на объекте мероприятия обеспечивают доступ для всех групп маломобильного населения: М1, М2, М3, М4.

1. К мероприятиям по обеспечению доступа маломобильных групп населения на объекте относятся:

– обустройство и оснащение техническими средствами (пандусами) безопасного подъема и спуска на различные уровни площадок, расположенных на территории объекта;

– обозначение путей движения МГН тактильными средствами;

– устройство информационного стенда с тактильной мнемосхемой.

2. Принятые объемно-планировочные, конструктивные и иные технические решения, обеспечивающие безопасную и комфортную среду для перемещения маломобильных групп населения на объекте, а также их эвакуацию из указанного объекта в случае.

Проектные решения по обеспечению доступа инвалидов

7.2. Проектные решения по обеспечению доступа инвалидов

Проектными решениями на территорию объекта предусмотрен доступ МГН со стороны главного входа посредством пандуса, а также доступ посредством пандуса на мемориальную плиту.

Уклон пандусов – 1:20 (5%) и 1:23 (4,5%), ширина между поручнями – 900 мм, ограждение с поручнями на высоте 0,7 м и 0,9 м. По обеим сторонам пандусов предусматривается бетонный бортик высотой 50 мм. Пространство перед пандусами – открытое, превышает нормативные минимальные габариты 1,5х1,5 м.

Поручни пандусов имеют с обеих сторон участки, выходящие за пределы длины наклонного участка пандуса как минимум на 300 мм на нижней и на верхней площадках (рис. 1).

Форма и размеры поручней обеспечивают максимальное удобство для их захвата кистью руки. В данном случае предпочтительнее диаметр поручней 50 мм.

Поверхность поручней пандусов непрерывна по всей длине и строго параллельна поверхности самого пандуса с учетом примыкающих к нему горизонтальных участков.

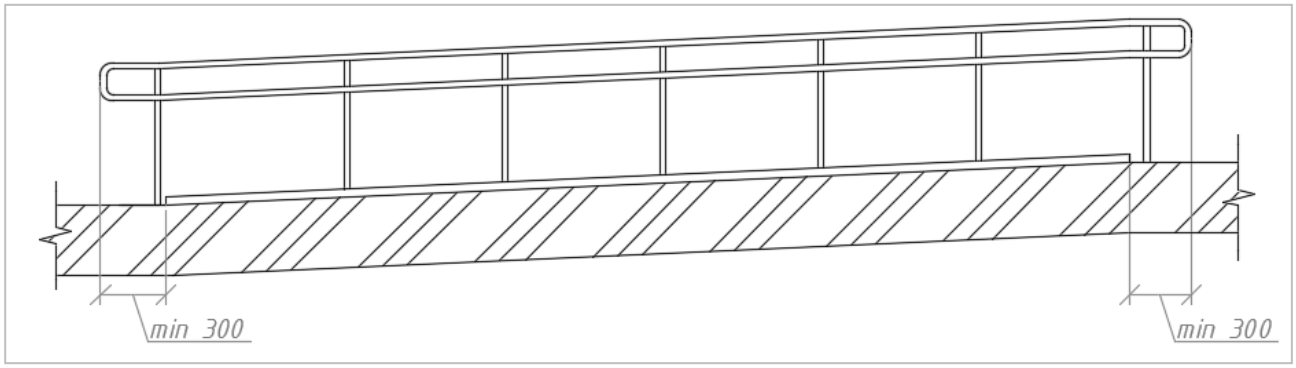

Рис. 1. Изображение поручней пандуса в разрезе

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,6 м до объекта информации или начала опасного участка.

На путях движения инвалидов, в местах поворота, перед входами на лестничные марши и пандусы и перед препятствиями предусмотрены тактильные индикаторы.

Покрытие пешеходных дорожек и площадок предусмотрено твёрдым из бетонных плит (см. том 012/2025-ПСД-СПОЗУ).

Поверхность пандусов – твердая, шероховатая, не допускающая скольжения при намокании, маркированная тактильными индикаторами и полосой, контрастной относительно прилегающей поверхности. Ширина тактильной полосы принимается 0,05 м.

Краевые ступени лестничных маршей выделены цветом и фактурой.

По правую сторону от главного входа на территорию предусматривается стенд с тактильной мнемосхемой.

В составе проекта выполнена схема устройства мероприятий по обеспечению доступа МГН (см. графическую часть), содержащая перечень оборудования и пути движения МГН по территории объекта.

Системы средств информации и сигнализации об опасности, размещаемые на территории объекта, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов (М1, М2, М3, М4) и на путях их движения, предусматривают визуальную и тактильную информацию с указанием направления движения.

8. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Режим работы при выполнении ремонтно-строительных работ сменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Работа с механизмами, производящими шум, осуществляется с 9 до 18 часов.

Подготовительный период включает выполнение комплекса подготовительных мероприятий и работ, в том числе:

- получение разрешения на ведение работ с оформлением необходимой разрешительной документации;
- разработка проекта производства работ;
- согласование с заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;
- подготовка площадки строительства;
- устройство временных площадок для складирования материалов и изделий;
- подготовка временных зданий и помещений санитарно-бытового, административного и складского назначения;
- организация инструментального хозяйства для обеспечения средствами малой механизации, инструментом, средствами подмащивания, ограждениями и монтажной оснасткой;
- поставка или перебазировка на рабочее место оборудования;
- создание геодезической разбивочной основы;
- создание необходимого запаса строительных конструкций, материалов и готовых изделий;
- осуществление мероприятий по охране труда и защите окружающей природной среды;
- выполнение мер пожарной безопасности, в том числе оборудование противопожарного поста;
- обучение рабочих безопасным методам труда, проведение инструктажей по охране труда.

До начала производства работ получить согласование всех заинтересованных и эксплуатирующих организаций.

Основной период включает комплекс работ, в том числе:

- реставрация железобетона мемориала «Разорванное кольцо»;
- реставрация отделки мемориала «Разорванное кольцо»;

- реставрация гранитных блоков мемориальной плиты;
- реставрация гранита мемориальной доски;
- реставрация памятного текста;
- замена звезды вечного огня;
- реставрация металла зенитного орудия и постамента;
- реставрация отделки зенитного орудия и постамента;
- реставрация шин зенитного орудия;
- реставрация железобетона постаментов для возложения цветов и шаров;
- реставрация отделки постаментов для возложения цветов и шаров;
- ремонт железобетонных лестниц и пандусов;
- ремонт отделки лестниц и пандусов;
- замена ограждений пандусов;
- реставрация следа протектора грузовика;
- ремонт бетонных оснований флагштоков;
- замена мощения площадей и пешеходных дорожек на бетонную плитку с сохранением габаритов в связи с неудовлетворительным состоянием;
- замена газона в связи с неудовлетворительным состоянием;
- санитарная и формовочная обрезка деревьев и кустарников по восточной части территории;
- замена надписей на площади, мощенных брусчаткой на надписи, мощеные каменным ковром;
- демонтаж восточной железобетонной лестницы в связи с отсутствие функциональной необходимости;
- замена железобетонных плит и отмостки из булыжника на газон, усиленный георешеткой;
- замена мощения из булыжника между следами протектора на бетонные плиты на основании иконографических материалов;
- устройство усиленного газона в северо-западной части территории на въезде на территорию памятника;
- ремонт декоративных ограждений;
- ремонт архитектурной подсветки и подсветки территории;

– устройство малых архитектурных форм (урны, скамейки, велосипедные парковки, клумбы);

– ремонт асфальтового покрытия по результатам производства работ;

– устройство временного некапитального павильона пункт охраны;

– устройство временного некапитального сувенирного павильона;

– посадка новых хвойных деревьев с целью поддержания композиции объекта;

– устройство у основания полуарок декоративных элементов из каменного ковра белого цвета, имитирующих разбитые льдинки и символизирующих прорыв блокады Ленинграда;

– сохранение существующих зеленых насаждений;

– устройство подсыпки из мульчи для создания ландшафтной декоративной композиции;

– ремонт существующих столбов видеонаблюдения (см. раздел 012/2025-ПСД-ИОС5.1);

– мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения.

Транспортирование материалов при производстве работ по реставрации объекта культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни» выполняется автотранспортом. Складирование материалов, изделий и конструкций организуется на площадке вне зоны ведения работ. Открытая площадка складирования устраивается на существующем твердом покрытии с обеспечением подъезда автотранспорта и выполнения погрузочно-разгрузочных работ в месте, указанном на строительном генеральном плане.

При разработке ППР площади и место расположения уточняются.

Применение тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей проектом не предусматривается.

При ведении работ по реставрации объекта культурного наследия федерального значения «Памятник "Разорванное кольцо" на «Дороге жизни» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога не затрагиваются несущие конструкции памятника.

«Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни» расположен вне городской

застройки, в естественном природном ландшафте. С северной и западной сторон территория объекта культурного наследия ограничена автомобильной дорогой ш. Дорога Жизни. С южной стороны ограничена зоной застройки индивидуальными жилыми домами. Мероприятия по организации мониторинга не предусматриваются.

9. ВЫВОД

Вышеперечисленные решения основываются на результатах комплексных научных исследований и способствуют сохранению объекта культурного наследия федерального значения «Памятник «Разорванное кольцо» на «Дороге жизни», по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, Рахьинское городское поселение, 39,7 км Дороги жизни, массив Коккорево у спуска к озеру Ладога, а также не противоречат Федеральному закону №73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" от 25.06.2002. и Приказу №01-03/15-2 от 4 марта 2015 г. "Об установлении предметов охраны объекта культурного наследия федерального значения Ансамбль "Зеленый пояс Славы Ленинграда", утвержденному Комитетом по культуре Ленинградской области "Предмет охраны объекта культурного наследия федерального значения "Ансамбль "Зеленый пояс Славы Ленинграда": Памятник "Разорванное кольцо" на "Дороге жизни", расположенного в массиве Кокорево у спуска к озеру Ладога, 39,7 км шоссе Дорога Жизни, Рахьинского городского поселения Всеволожского района Ленинградской области.