

Разработка научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объектов культурного наследия - памятников военной истории, расположенных на территории Бокситогорского района, Всеволожского района и Тосненского района Ленинградской области

Объект культурного наследия федерального значения «Памятный знак - "Автомашина ЗИС-5", установленный на "Дороге жизни", которая проходила здесь в 1941-1942 гг.".

Ленинградская область, Бокситогорский муниципальный район, Лидское сельское поселение, пос. Подборовье



НАУЧНО-ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 2. Сети связи

Часть 1. Система наружного видеонаблюдения

010/2025-ПСД-ИОС.5.1

Том 5.2.1



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) объектов культурного наследия - памятников военной истории, расположенных на территории Бокситогорского района, Всеволожского района и Тосненского района Ленинградской области

Объект культурного наследия федерального значения «Памятный знак - "Автомашина ЗИС-5", установленный на "Дороге жизни", которая проходила здесь в 1941-1942 гг.".

Ленинградская область, Бокситогорский муниципальный район, Лидское сельское поселение, пос. Подборовье

НАУЧНО-ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 2. Сети связи

Часть 1. Система наружного видеонаблюдения

010/2025-ПСД-ИОС.5.1

Том 5.2.1

Генеральный директор

Кисляков О.Н.

Главный инженер проекта

Котляр Н.В.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2025

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА		
Обозначение	Наименование	Страница
010/2025-ПСД-ИОС.5.1.С	Содержание тома	
010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ПЗ	Пояснительная записка	
Графическая часть		
010/2025-ПСД-ИОС.5.1 Лист 1	Структурная схема	
010/2025-ПСД-ИОС.5.1 Лист 2	Схема планировочной организации земельного участка М 1:500	
010/2025-ПСД-ИОС.5.1 Лист 3	Схема размещения оборудования в телекоммуникационном шкафу	
010/2025-ПСД-ИОС.5.1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ВОР	Ведомость основных объемов работ и потребности в материалах	
010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ТЗ	Техническое задание на проектирование смежных систем	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют действующим государственным нормам, правилам и стандартам, а также отраслевым нормативным документам и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта



Н.В.Котляр

Инв. № подл.	ФА	Подп. и дата										
						010/2025-ПСД-ИОС.5.1.С						

Оглавление

а) сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	6
б) характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, – для объектов производственного назначения	6
в) характеристика состава и структуры сооружений и линий связи	6
г) Утратил силу с 1 сентября 2022 года. – Постановление Правительства РФ от 27.05.2022 N 963.....	6
д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)	6
е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	6
ж) обоснование способов учета трафика	7
з) 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	7
з.1. Порядок взаимодействия систем управления	7
з.2. Перечень мероприятий по обеспечению технической эксплуатации	7
з.3. Взаимодействие систем синхронизации.....	7
и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	8
к) описание технических решений по защите информации (при необходимости).....	8
л) характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и	

						010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ПЗ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разработал	Беспалых			<i>Беспалых</i>	09.25	Пояснительная записка		
Н. контр.	Котляр			<i>Котляр</i>	09.25	000 «АИК Энерго»		
ГИП	Котляр			<i>Котляр</i>	09.25			

охранного теленаблюдения), – для объектов производственного назначения	9
м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения.....	9
м.1. Наружная система охранный телевизионная (СВН).....	
н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.....	11
о) характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения	11
п) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.....	12

						010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

а) сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Проектируемая система наружного видеонаблюдения (СВН) 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:

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрена установка:

– 4 видеокамеры на опорах;

Общее количество устанавливаемых видеокамер – 4 шт.

Проектируемая система видеонаблюдения не присоединяется к сети связи общего пользования.

б) характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, – для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

в) 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.

г) Утратил силу с 1 сентября 2022 года. – Постановление Правительства РФ от 27.05.2022 N 963

д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

Установка соединений сети связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях) не осуществляется.

е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Проектируемые настоящим томом системы не присоединяются к сети связи общего пользования. Точки присоединения отсутствуют.

						010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

ж) обоснование способов учета трафика

Настоящим томом проектной документацией не предусматривается установка автоматизированной системы расчетов, позволяющей осуществлять учет входящего/исходящего трафика.

з) 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

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.

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).

3.3. Взаимодействие систем синхронизации

На проектируемом объекте не предусматривается строительства сетей связи требующих использования систем синхронизации.

						<i>010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ПЗ</i>	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

и) 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 K_r
1	IP-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.

к) 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:

						010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

– 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.

л) характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикации, радиофикации (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), – для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения

м.1. Наружная система охранная телевизионная (НСОТ)

СВН предназначена для передачи визуальной информации об обстановке в охраняемых зонах только 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 воздействию внешним электромагнитным полям;
- к I классу по степени надежности.

Так как на объекте не предусмотрено место постоянного присутствия охраны вся информация пишется на видеосервер.

На объекте отсутствует возможность присоединения к существующим сетям передачи информации. Автоматизированный обмены видеоданными не осуществляется. Необходимо

						<i>010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ПЗ</i>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

ручное обслуживание видеосервера в части своевременного изъятия архивной информации (1 раз в месяц) для предотвращения перезаписи и утери части видеоданных.

Изъятие архивных видеоданных осуществляется специализированной службой эксплуатации по отдельному договору, заключаемому с эксплуатирующей организацией.

Для видеодокументирования происходящих событий используется IP-видеорегистратор RVi-1NR80871.

IP-видеорегистратор RVi-1NR80871 предназначен для записи 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 Web интерфейс при сетевом подключении.

Видеовыходы – независимые HDMI, VGA. Поддерживает H.265, H.264, Смарт-кодэк.

Для видеонаблюдения используются IP-видеокамеры:

– RVi-2NCD5369 (2.7-13.5) RU, Тип 1.

IP-видеокамеры RVi-2NCD5369 (2.7-13.5) RU, Тип 1 (купольная) устанавливаются на опоре.

RVi-2NCD5369 (2.7-13.5) RU

Сетевая камера видеонаблюдения RVi-2NCD5369 (2.7-13.5) в купольном исполнении служит для передачи оцифрованного видеосигнала к устройству сбора, обработки и хранения. Видеокамера оснащена высокочувствительной КМОП-матрицей, моторизованным 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.

Тип корпуса: Купольная; Тип матрицы: 1/2.8" КМОП-сенсор с прогрессивной разверткой; Тип объектива: Моторизованный; Фокусное расстояние: 2,7 –13,5мм ; Максимальное разрешение, частота кадров: 5Мп, 30к/с; Система шумоподавления: 2D DNR; 3D DNR; Дистанция освещения ИК: до 40 м, в зависимости от места установки; Базовые события: Детектор движения; Тревожный вход; Тревожный выход; Смена режимов День/Ночь; Аудиодетекция; Аудиовход: 1; Аудиовыход: 1; Тревожный вход: 1; Тревожный выход: 1.

Особенности:

Сенсор: 1/2.8", 0.0033 лк @ F1.6

ИК-подсветка до 50 м, Адаптивная ИК-подсветка

WDR (120 дБ)

Видеоаналитика: Пересечение линии; Пересечение параллельных линий; Пересечение области; Праздношатание; Множественное праздношатание; Контроль направления; Подсчет объектов; Классификация объектов; Детектор лиц

3 видеопотока

H.264; H.265; MJPEG

Смарт-кодэк; ROI; Анти-туман

Поддержка карт памяти MicroSD до 256 Гб

Класс защиты IP66, IK10

Диапазон рабочих температур -50 ... 60 °C

ONVIF Profile S (устройство); ONVIF Profile T (устройство); ONVIF Profile G (устройство)

Характеристики:

Максимальная потребляемая мощность До 8 Вт

Максимальная потребляемая мощность по PoE 7BT

Тип электропитания DC 12В

Электропитание по PoE PoE (802.3af)

						010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Защита электропитания Защита от перепада напряжения (-15%...+25%)

Класс защиты IP66

Противоударность IK10

Диапазон рабочих температур -50°C...60°C

Материал корпуса Металл

Тип корпуса Купольная

Габаритные размеры 110x140 мм

Вес 730г

Особенность установки Встроенные интерфейсы для подключения

Цвет корпуса Белый

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

- разрешение видеозаписи - 2 MP (1920x1080);

- частота кадров - 25 к/с;

- кодек - H.264;

- интенсивность движения - максимальная;

- битрейт - 4 Мбит/с;

- количество видеокамер - 3;

- время хранения записи - 30 суток.

Расчет требуемого объема дискового пространства осуществляется по формуле:

$$V = V_c * T * N,$$

где V_c - объем, занимаемый видео продолжительностью 1 сек;

T - время хранения записи;

N - количество видеокамер.

$$V = 0.5 \text{ Мб} * 2\,592\,000 \text{ с} * 4 \text{ шт.} = 5\,184\,000 = 5,184 \text{ Тб}$$

Требуемый объем дискового пространства составит 5,184 Тб.

С учетом характеристик жестких дисков WD101PURP (10 Тб) и параметров видеозаписи, для записи полного потока потребуется 1 жесткий диск.

Коммутационное оборудование СВН и видеосервер размещается в всепогодном телекоммуникационном шкафу.

Камеры устанавливаются в соответствии с заданием на проектирование.

Питание видеокамер осуществляется по кабелям симметричной парной скрутки U/UTP Cat5e, светостабилизированный ПЭ, 4x2x0,51 (технология PoE), производства АО "ДКС" или аналог от коммутаторов RVi-2NSM24G-4S rev.2, производства АО "ЭрВиАй Групп".

Блоки и платы защиты должны быть обязательно заземлены.

н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Решения по учету трафика не предусматриваются. Трафик учитывается поставщиком услуг связи.

о) характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

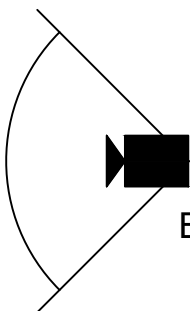
						010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

п) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Проектируемая система видеонаблюдения не присоединяется к сети связи общего пользования.

						010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

BK1-4



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

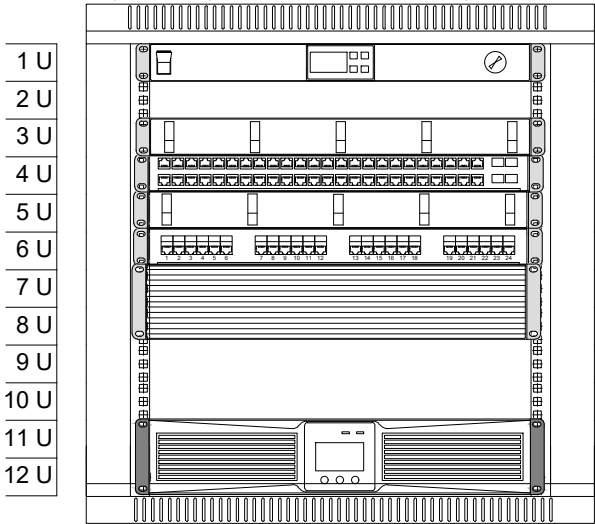
ИНВ. № подл.

						010/2025-ПСД-ИОС.5.1			
						Разработка научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объектов культурного наследия – памятников военной истории, расположенных на территории Бокситогорского района, Всеволожского района и Тосненского района Ленинградской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Конькова			10.25	Объект культурного наследия федерального значения «Памятный знак – "Автомашина ЗИС-5", установленный на "Дороге жизни", которая проходила здесь в 1941-1942 гг.". Ленинградская область, Бокситогорский муниципальный район, Лидское сельское поселение, пос. Подборовье	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Козлова			10.25		П	1	
ГИП		Котляр			10.25	Структурная схема	ООО "АИК ЭНЕРГО"		
ГАП		Козлова			10.25				
Н. контр.		Котляр			10.25				

Согласовано

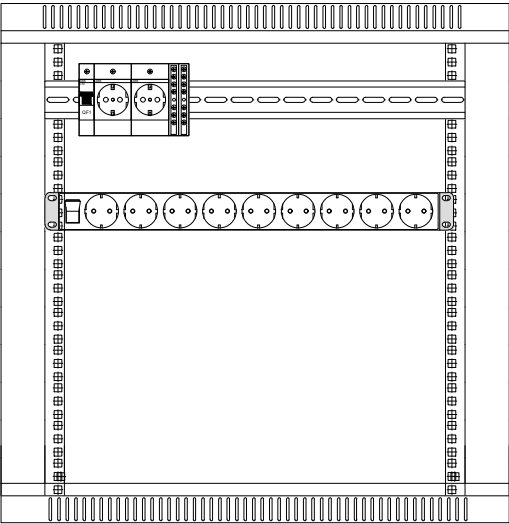
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Шкафклиматический телекоммуникационный
12U(600x800) ШКТ-НП-12U-600-800(вид спереди)



- Вентиляторный модуль с термодатчиком 35C
- Оргайзер
- Коммутатор RVi-2NSM24G-4S rev.2
- Оргайзер
- Патч-панель ПП
- IP-видеорег. RVi-1NR80871
- ИБП Innova RT II 1500

Шкаф климатический телекоммуникационный
12U(600x800) ШКТ-НП-12U-600-800(вид сзади)



- Выключатель, шина РЕ, шина "ноль", блок распределительный РБД-80А, термостат ТБС-140, нагреватель конвекционный 120Вт
- Блок розеток

						010/2025-ПСД-ИОС.5.1			
						Разработка научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объектов культурного наследия – памятников военной истории, расположенных на территории Бокситогорского района, Всеволожского района и Тосненского района Ленинградской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Объект культурного наследия федерального значения «Памятный знак – “Автомашина ЗИС-5”, установленный на “Дороге жизни”, которая проходила здесь в 1941-1942 гг.”. Ленинградская область, Бокситогорский муниципальный район, Лидское сельское поселение, пос. Подборовье	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Конькова		Конькова	10.25		П	3	
Проверил		Козлова		Козлова	10.25				
ГИП		Котляр		Котляр	10.25	Схема размещения оборудования в телекоммуникационном шкафу	ООО "АИК ЭНЕРГО"		
ГАП		Козлова		Козлова	10.25				
Н. контр.		Котляр		Котляр	10.25				

Согласовано				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измер.	Кол-во	Масса единицы, кг.	Примечание
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Оборудование и монтажные изделия							
					ТШ							
				1.	Шкаф климатический телекоммуникационный 12U(600x800)	ШКТ-НП-12U-600-800	130411-00854	АО "СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ"	шт.	1		
				2	Тумба (фундамент) металлическая для установки шкафа	ШКТ-НП 600x800	130411-00978	АО "СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ"	шт.	1		
				3	Шина заземления 19"	ШЗ-19	130411-00654	АО "СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ"	шт.	1		
				4	Вентиляторный модуль потолочный, 3 вентилятора с термодатчиком без шнура питания 35С	ВМ-ЗП ССД	130411-00725	АО "СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ"	шт.	1		
				5	Термостат SILART нагрев -20...+40	TBS-140	120502-00115	АО "СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ"	шт.	1		
				6	Нагреватель конвекционный SILART, 120Вт 230V	SNB-120-300	120502-00109	АО "СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ"	шт.	1		
				7	Организер кабельный горизонтальный с окнами 4 кольца 1U	ОКО-19"-1U	130411-00483	АО "СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ"	шт.	1		
				8	Блок розеток 8 розеток Schuko, выключатель с подсветкой, со шнуром 1.8м	БР-8SCH-16А-Ш-1,8SCH	130411-02071	АО "СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ"	шт.	1		
				9	ИБП Ippon Innova RT II 1500 (1.5 кВА / 1.5 кВт)	Innova RT II 1500	1398360	Ippon	шт.	1		
				10	Рельсы монтажные Innova		650014	Ippon	шт.	1		
				11	Внутренняя сетевая карта	SNMP II	1022865	Ippon	шт.	1		
				12	DIN Рейка				шт.	1		
				13	Автоматический выключатель 1P, 16А				шт.	4		
				14	Розетка на DIN рейку				шт.	1		
				15	Шина РЕ				шт.	1		
				16	Шина "ноль"				шт.	1		
				17	Блок распределительный на DIN-рейку	РБД-80А	RBD-80	ООО "ИЭК ХОЛДИНГ"	шт.	2		
			18	Комплект крепежа (винт, шайба, гайка, 20 шт. в упак.)		130504-00074	АО "СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ"	шт.	2			
				Активное оборудование СОР								
			19	Сетевой коммутатор 24 порта PoE	RVi-2NSM24G-4S rev.2		АО "ЭрВиАй Групп"	шт.	1			
			20	IP-видеорегиcтpатор	RVi-1NR80871		АО "ЭрВиАй Групп"	шт.	1			
			21	Жесткий диск 3.5" HDD 10 Тбайт Western Digital WD101PURP	WD101PURP		ООО "ДССЛ-Первый"	шт.	1			
									</			

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

22	IP-видеокамера купольная	RVi-2NCD5369 (2.7-13.5) RU		АО "ЭрВуАй Групп"	шт.	4		
23	Монтажный адаптер	RVi-2BA-4		АО "ЭрВуАй Групп"	шт.	4		
24	Настенный кронштейн с монтажной коробкой	RVi-2BWM-2		АО "ЭрВуАй Групп"	шт.	4		
25	Кронштейн для крепления на столб	RVi-2BPM-1		АО "ЭрВуАй Групп"	шт.	4		
26	Лицензия PRO на подключение камер	ПО "Rubezh Video Operator"		АО "ЭрВуАй Групп"	шт.	4		
	Кабельные изделия							
28	Кабель витая пара кат. 5Е неэкранированный U/UTP, 4 пары, нз(А)-LSLTx, цвет внешней оболочки серый, коробка 305 м	U/UTP Cat5e нз(А)-LSLTx 4x2x0,51	RN5EUUK03GY	АО "ДКС" или аналог	м	220		Кабель для подключения видеокамер и элементов управления системой
29	Провод желто-зеленый многопроволочный	ПуГПнз(А)-LSLTx 1x6		ООО "Конкорд"	м	20		Кабель для заземления уличных видеокамер
	Разное							
30	Перманентная ручка 0,3мм черный		UP1S	АО "ДКС" или аналог	шт.	1		
31	Табличка маркировочная 27x27мм. Полиэстер. Белая (54 шт. в уп.)		SITFP2727W	АО "ДКС" или аналог	шт.	2		
32	Маркировка для кабеля треугольник 58/55(уп.40шт)		CIC58554TRW	АО "ДКС" или аналог	шт.	2		
33	Труба ПНД гибкая гофр. д.32мм, тяжёлая с протяжкой, 25м, цвет оранжевый		71532	АО "ДКС" или аналог	уп.	110		Для прокладки кабелей до уличных видеокамер
34	Хомут Р6.6 стандартный, белый 2,5x200		25207SR	АО "ДКС" или аналог	шт.	2		
35	Коннектор RJ-45 CAT5E неэкранированный		RN5RJ45U	АО "ДКС" или аналог	шт.	24		
36	Песок для строительных работ I класса крупнозернистый ГОСТ 8736-2014	ГОСТ 8736-2014			м3	2,8		

Документ	Ведомость объемов работ
Версия	1
Наименование стройки	Разработка научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объектов культурного наследия - памятников военной истории, расположенных на территории Бокситогорского района, Всеволожского района и Тосненского района Ленинградской области
Наименование объекта капитального строительства	Разработка научно-проектной документации на проведение работ по сохранению (в целях реставрации) объектов культурного наследия - памятников военной истории, расположенных на территории Бокситогорского района, Всеволожского района и Тосненского района Ленинградской области
Ведомость объемов работ №	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1
Основание((наименование раздела (подраздела) ПД))	
Дата составления	01.11.2025
Составил ФИО	Котляр Н.В.
Составил должность	Инженер
Проверил ФИО	Котляр Н.В.
Проверил должность	ГИП

№ п.п.	Наименование работ, ресурсов, затрат по проекту	Ед. изм.	Объем работ / Количество	Формула расчета объемов работ и расхода материалов, потребности ресурсов	Ссылка на чертежи, спецификации в проектной документации	Наименование файла	Номер страниц (через пробел)	Дополнительная информация (комментарий)
1	2	3	4	5	6	6.1	6.2	7
Земляные работы								
1	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	³ м	16,8		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.pdf	12	
2	Устройство основания (под ЗПТ); из песка	³ м	2,8		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.pdf	12	
3	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, с послойным уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1	³ м	14,0		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.pdf	12	
4	Вывоз мусора	т	4,7		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.pdf	12	
Монтажные работы								
5	Сборка и установка ТШ: Шкаф климатический телекоммуникационный 12U(600x800)ШКТ-НП-12U-600-800 Шина заземления 19"ШЗ-19 Вентиляторный модуль потолочный, 3 вентилятора с термодатчиком без шнура питания 35CBM-3П ССД Термостат SILART нагрев -20...+40TBS-140 Нагреватель конвекционный SILART, 120Вт 230V SNB-120-300 Органайзер кабельный горизонтальный с окнами 4 кольца 1UOKO-19"-1U Блок розеток 8 розеток Schuko, выключатель с подсветкой, со шнуром 1.8мBP-8SCH-16A-Ш-1,8SCH DIN Рейка: Автоматический выключатель 1P, 16A Розетка на DIN рейку: Шина РЕ Шина "ноль" Блок распределительный на DIN-рейкуРБД-80A Комплект крепежа (винт, шайба, гайка, 20 шт. в упак.)	шт.	1		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2,3 СО	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.pdf	12 13 15	
6	Монтаж оборудования в телекоммуникационный шкаф: КоммутаторRVI-2NSM24G-4S rev.2	шт.	1		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2,3 СО	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.pdf	12 13 15	
7	Монтаж оборудования в телекоммуникационный шкаф: IP-видеорегистраторRVI-1NR80871	шт.	1		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2,3 СО	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.pdf	12 13 15	
8	Монтаж оборудования в телекоммуникационный шкаф: Жесткий диск 3,5" HDD 10 Тбайт Western Digital WD101PURP	шт.	1		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2,3 СО	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.pdf	12 13 15	
9	Монтаж оборудования в телекоммуникационный шкаф: ИБПInnova RT II 15001398360 Рельсы монтажные Innova650014 Внутренняя сетевая картаSNMP II1022866	шт.	1		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2,3 СО	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.pdf	12 13 15	

1	2	3	4	5	6	6.1	6.2	7
10	Монтаж оборудования на опору: IP камераRVi-2NCD5369 (2.7-13.5) RU Монтажный адаптерRVi-2BA-4 Настенный кронштейн с монтажной коробкой RVi-2BWM-2 Кронштейн для крепления на столбRVi-2BPM-1 На Опоры круглоконические из алюминиевого сплава, бесшовная ОПЕР КОН ОПК40-120-75-01	шт.	4		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2 СО	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.pdf	12	
11	Затяжка кабеля в ПНД трубу: Кабель витая пара кат. 5Е неэкранированный U/UTP, 4 пары, светостабилизированный ПЭ, цвет внешней оболочки черный, коробка 305 м Труба ПНД гибкая гофр. д.32мм, тяжёлая с протяжкой, 110м, цвет оранжевый	м	220		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2 СО	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.pdf	12	
12	Маркировка кабеля	шт.	75		010/2025-ПСД-ИОС5.1, ГЧ, Лист 2 СО	Раздел ПД №5_том 5.2.1_010-2025-ПСД-ИОС5.1.2.pdf	12	

Согласовано

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

Задание на обеспечение электропитанием

Обеспечить электропитанием оборудование от источника напряжения ~220В, 50 Гц, 1-ой категории согласно ПУЭ в соответствии с таблицей 1. Выполнить подводку электропитания от электрического распределительного щита, от отдельных автоматов защитного отключения к местам установки оборудования.

Таблица 1

№	Потребитель	Месторасположение	Потр. мощность	Напряжение питания
1	ТШ	Территория	1600 ВА	220В, 50Гц

Подвод электропитания осуществить огнестойким кабелем в соответствии с требованиями СП 6.13130.2021 и ПУЭ. Выбор сечения подводящего кабеля осуществлять с учетом потребляемой мощности.

Задание на выполнение заземления

Выполнить заземление проектируемого оборудования в соответствии с требованиями ПУЭ, СО 153-34.21.122-2003, а также указаниями заводов-изготовителей применяемого в проекте оборудования и материалов.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции, металлические трубы и модули. Для присоединения заземляющего проводника применять сварные или резьбовые соединения. Не допускается использование для заземления болтов, винтов, шпилек, выполняющих роль крепежных деталей.

Сопротивление защитного заземления (зануления) должно быть, не более 4,0 Ом.

В случае необходимости, разработка отдельной проектной документации на работы, указанные в заданиях, выполняется силами Заказчика либо привлекаемых им сторонних организаций по отдельным договорам.

010/2025-ПСД-ИОС.5.1.ТЗ

Изм.	Колу	Лист	№ док	Подп.	Дата	Техническое задание на проектирование смежных систем		
Разраб.	Беспалых				10.25			
Н. контр.	Котляр				10.25	000 "АИК Энерго"		
ГИП	Котляр				10.25			



ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГОВЫЙ ЦЕНТР»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 115/08/04-02

от 08.августа.2025 г.

на присоединение систем видеонаблюдения объекта к Системе интеллектуального видеонаблюдения и видеоаналитики АПК «Безопасный город» на территории Ленинградской области

1. Наименование организации, которой выдаются ТУ	<i>Государственное бюджетное учреждение культуры Ленинградской области «Музейно-мемориальный комплекс «Дорога жизни»</i>
2. Основание для выдачи ТУ	Письмо от 08.08.2025 № 01-20-823/2025;
3. Объект, адрес	<i>Объект культурного наследия федерального значения Ансамбль «Зеленый пояс Славы Ленинграда»: Памятный знак – «Автомашина ЗИС-5», установленный на Дороге жизни», которая проходила здесь в 1941-1942 гг., расположенный по адресу: Ленинградская область, Бокситогорский муниципальный район, дер. Подборовье, вблизи ж/д станции</i>
4. Точка присоединения	Точкой присоединения средств видеонаблюдения является ЦОД ГКУ ЛО «РМЦ» по адресу: Ленинградская область, Кировский район, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48г; Параметры соединения: L2 VPN, протокол IEEE 802.3, 100 Base-T Full Duplex; Адресация в сети: статическая, без привязки по MAC-адресу, с использованием IPv4-адресов. Необходимую пропускную способность каналов связи уточнить на этапе проектирования из расчета: • не менее 2 Мбит/с на одну подключаемую видеокамеру; • Присоединение сетей связи осуществляется к стационарному оборудованию, смонтированному на объекте.
5. Объем выполняемых работ по присоединению к ВАН АПК БГ ЛО	5.1. Спроектировать систему видеонаблюдения согласно действующим нормативным документам. Руководствоваться приказом Комитета правопорядка и безопасности Ленинградской области от 08.05.2024 № 12 «Об утверждении требований к локальным системам видеонаблюдения и к дополнительным технологическим каналам передачи данных, включаемым в систему интеллектуального видеонаблюдения и видеоаналитики аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» на территории Ленинградской области»¹. 5.2. Использовать в качестве источника видеосигнала видеокамеры со следующими характеристиками:

¹ <http://publication.pravo.gov.ru/document/4701202405130001>

	5.2.1. Поддержка алгоритма сжатия H.264 5.2.2. Подключение к серверу подсистемы по протоколу TCP/IP с поддержкой протокола потоковой передачи RTSP 5.2.3. Разрешение видеоизображения (первое значение количество точек по горизонтали второе значение количество точек по вертикали): 1280 точек на 720 точек, 10 кадр/с. 5.2.4. Изображение цветное соответствующее ГОСТ Р ИСО 9241-8-2007. 5.2.5. Битрейт: не менее 2 Мбит/с. 5.2.6. Подсветка рабочей зоны для обеспечения работоспособности системы видеоанализа в отсутствие естественного освещения 5.2.7. Обеспечить автономную работу системы при отключении электроснабжения в течение не менее 2-х часов
6. Технические условия считаются выполненными Заказчиком	6.1. При условии выполнения работ по ТУ в полном объеме
7. Особые положения	7.1. Все принятые проектные решения согласовать с ГКУ ЛО «РМЦ».

Начальник учреждения



А.С. Петров