

ООО «Северный морской проектный институт»
Свидетельство № 0754.01-2016-5190193910-П-166 от 26.08.2016г.
Выдано саморегулируемой организацией Ассоциация проектировщиков
«Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: АО «Концерн Росэнергоатом»

**«Реконструкция спортивного комплекса»
(хоккейная коробка с искусственным льдом)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. Сети связи

Часть 2. Система видеонаблюдения и охранного телевидения

20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.2

Том 5.5.2

ООО «Северный морской проектный институт»
Свидетельство № 0754.01-2016-5190193910-П-166 от 26.08.2016г.
Выдано саморегулируемой организацией Ассоциация проектировщиков
«Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: АО «Концерн Росэнергоатом»

**«Реконструкция спортивного комплекса»
(хоккейная коробка с искусственным льдом)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. Сети связи

Часть 2. Система видеонаблюдения и охранного телевидения

20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.2

Том 5.5.2

Генеральный директор



Свищев И.А.

Главный инженер проекта



Моркес Е.В.

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	20/252/КВ/6785-2020-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	20/252/КВ/6785-2020-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	20/252/КВ/6785-2020-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	20/252/КВ/6785-2020-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	20/252/КВ/6785-2020-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	20/252/КВ/6785-2020-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	20/252/КВ/6785-2020-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	20/252/КВ/6785-2020-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	20/252/КВ/6785-2020-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1	Телефонизация и радиофикация	
5.5.2	20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.2	Система видеонаблюдения и охранного телевидения	
5.6	20/252/КВ/6785-2020-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не требуется
5.7	20/252/КВ/6785-2020-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

20/252/КВ/6785-2020-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
				<i>Сев</i>	05.20
				<i>Свищев</i>	05.20
				<i>Попова</i>	05.20
				<i>Сев</i>	05.20

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО "Северный морской проектный институт"

6	20/252/КВ/6785-2020-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	20/252/КВ/6785-2020-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не требуется
8	20/252/КВ/6785-2020-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	20/252/КВ/6785-2020-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	20/252/КВ/6785-2020-ПБ2	Часть 2. Пожарная сигнализация	
10	20/252/КВ/6785-2020-МОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	20/252/КВ/6785-2020-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11	20/252/КВ/6785-2020-СМ	Раздел 11. Смета на строительство	
12		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	20/252/КВ/6785-2020-ТБЭ	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12.2	20/252/КВ/6785-2020-ПТА	Часть 2. Мероприятия по противодействию террористическим актам	

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6785-2020-СП	Лист
							2

4.Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Условия присоединения к сетям связи общего пользования определяются поставщиком телекоммуникационных услуг по отдельному договору.

5.Обоснование способа, с помощью которого устанавливается соединение сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровне)

Условия присоединения к сетям связи общего пользования определяются поставщиком телекоммуникационных услуг по отдельному договору.

6.Местоположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Точка присоединения – коммутационный узел по адресу ул.Ломоносова, 28.

7.Обоснование способов учета трафика

Учет трафика предусматривается поставщиком услуг связи.

8.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

Мероприятия по обеспечению взаимодействия систем управления не предусматриваются.

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

Линии связи системы запроектированы кабелями устойчивыми к влиянию помех и наводок(ВОЛС, витая пара).

Электропитание активного оборудования предусматривается через источник бесперебойного питания, обеспечивающий время автономной работы не менее 30мин.

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

Требований по необходимости защиты информации Заказчиком проекта не выставлено. Решения по защите информации не предусматриваются.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	МТФ/99-2018-ИОС5.2.ТЧ	Лист
							2

11. 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 охранного теленаблюдения) - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект – жилой дом не является объектом производственного назначения.

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

12.1 Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для оперативного контроля ситуации в наиболее значимых местах здания по наружному периметру. Система видеонаблюдения запроектирована по IP технологии на базе PoE коммутатора AXIS T8524 PoE+ Network Switch (Управляемый L2 коммутатор с 24 PoE портами 10/100/1000Base-T 30Вт и 2 комбо портами RJ45/SFP 100Base-TX/1000Base-T, бюджет PoE 370Вт). ЛВС видеонаблюдения выполнена с центром коммутации в телекоммуникационном шкафу ШК1, установленному в помещении 141.

Видеокамеры приняты:

- купольные, разрешением 5Мп, с вариофокальным объективом типа Axis P3227-LV;
- цилиндрические, разрешением 5Мп, с вариофокальным объективом типа Axis AXIS P1447-LE.

Также к системе предусматривается подключение 2-х существующих IP видеокамер и замена одной существующей аналоговой видеокамеры на IP видеокамеру типа Axis AXIS P1447-LE.

Подключение видеокамер к коммутатору выполняется четырёхпарным кабелем «витая пара» категории 5е типа UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH. Питание видеокамер предусматривается по технологии PoE.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МТФ/99-2018-ИОС5.2.ТЧ

Лист

3

Электропитание коммутатора системы видеонаблюдения предусматривается через источник бесперебойного питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающими время автономной работы не менее 30 минут.

Для контроля видеоизображения предусматривается с удаленных АРМов по сети. Для местного контроля системы видеонаблюдения проектом предусмотрен АРМ на базе моноблока Lenovo V530-24ICB AIO с дисплеем 24 дюйма.

Для организации беспроводного доступа на посту администратора предусмотрена установка WiFi роутера ASUS 4G-AC68U, с возможностью организации доступа в интернет по 3G, 4G сетям.

12.2 СКУД

Система контроля и управления доступом запроектирована на базе двух турникетов PERCo KT08.3A, устанавливаемых в вестибюле в зоне контроля. Турникеты поставляются комплектно с контроллерами СКУД, считывателями карт доступа, пультами дистанционного управления, программным обеспечением. Пульта управления турникетами устанавливаются на стойке администратора. Питание турникетов выполняется напряжением 12В от источников резервированного питания БИРП12/6,0, установленных за стойкой администратора. Для контроля СКУД на стойке администратора предусмотрена установка моноблока Lenovo V530-24ICB AIO с дисплеем 24 дюйма, с источником бесперебойного питания APC Back-UPS 800VA. Моноблок и контроллеры турникетов подключаются к ЛВС здания в пом. 141. Для контроля СКУД, учета рабочего времени и взаимодействия с внешними системами предусмотрена установка программного обеспечения PERCo-Web в составе: Модуль PERCo-WS «Стандартный пакет ПО»; Модуль PERCo-WM01 «Учет рабочего времени»; Модуль PERCo-WM04 «Интеграция с внешними системами». Предусмотрена разблокировка контроллеров турникетов по сигналу АУПС.

13.Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учёт исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Подразделом не предусматривается установка коммутационного оборудования выполняющего учет трафика. Учет трафика осуществляется на уровне предприятия.

14.Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			МТФ/99-2018-ИОС5.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				4

15.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.

Трасса прокладки волоконно-оптической линии связи системы видеонаблюдения определена исходя из обеспечения минимальной длины и прямолинейности линии связи, расположения существующих опор освещения. ВОЛС прокладывается в три пролета общей длиной 107м.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МТФ/99-2018-ИОС5.2.ТЧ

Лист

5

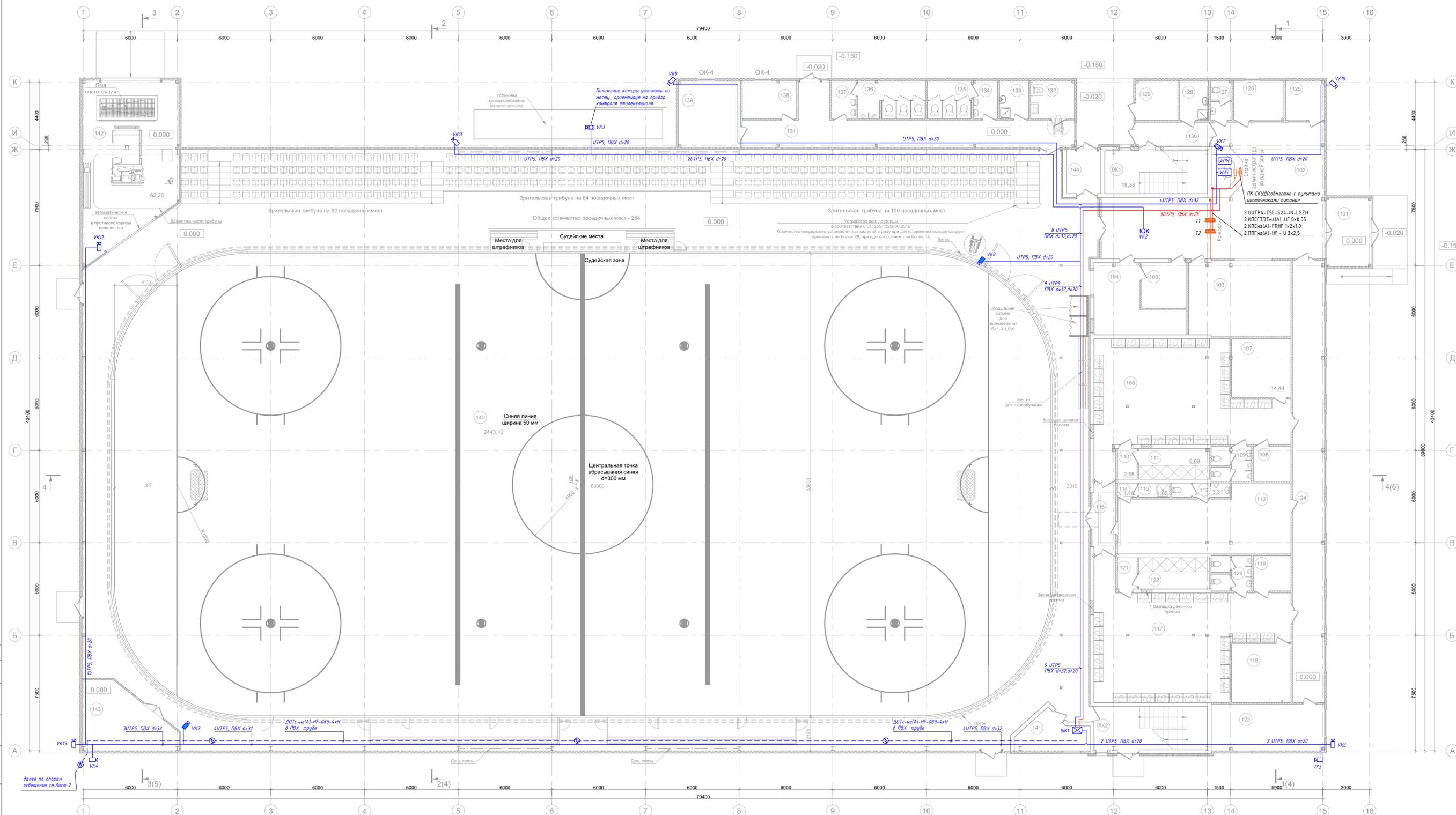
Приложение А

Перечень нормативной литературы

- Постановление Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.08г о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.
- Градостроительный кодекс Российской Федерации" N 190-ФЗ от 29.12.2004.
- Технический регламент о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.
- СПЗ.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
- СП5.13130.2009. Системы противопожарных защит. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические.
- СП6.13130.2009. Системы противопожарных защит. Электрооборудование.
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектно-рабочей документации».
- ВСН 60-89 УСТРОЙСТВА СВЯЗИ, СИГНАЛИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ. НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
- СП 134.13330.2012 Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			МТФ/99-2018-ИОС5.2.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			6	

План 1 этажа



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

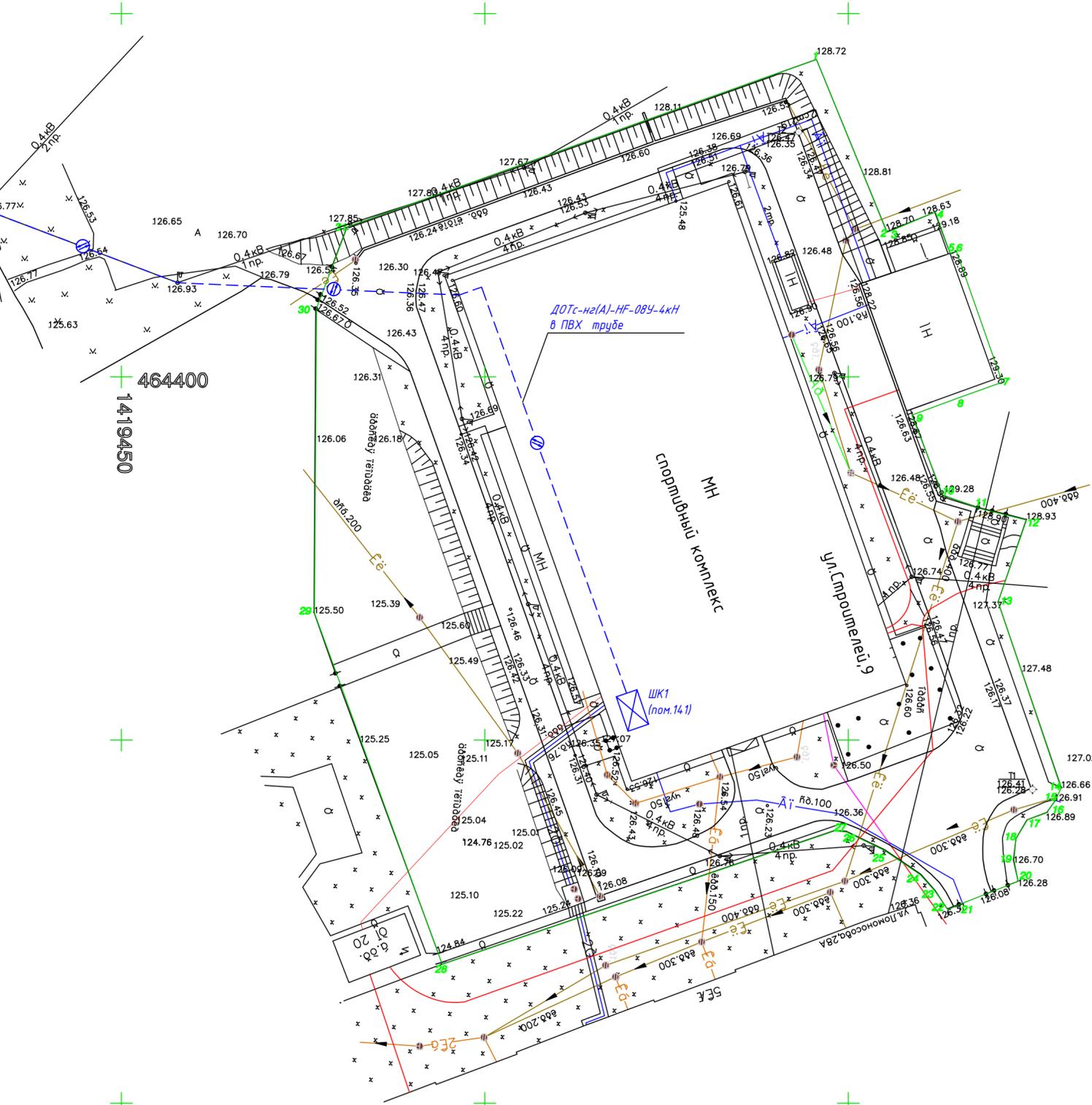
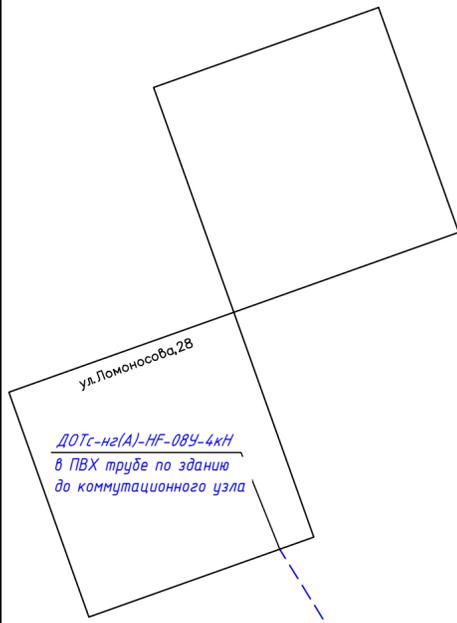
№ п/п	Наименование помещения	Площадь, м²	Категория помещений	
			по СП12.13130.2009	по ПУЭ
101	Тамбур главного входа	12,57	-	не норм.
102	Вестибюль	92,08	-	не норм.
103	Гардероб верхней одежды	32,10	-	не норм.
104	Помещение проката коньков	18,59	-	не норм.
105	Помещение заточки коньков и ремонта амуниции	8,55	B4	П-IIa
106	Раздевальная №1	74,32	-	не норм.
107	Помещение тренера	14,44	-	не норм.
108	Помещение для сушки одежды и обуви хоккеистов	5,42	B4	П-IIa
109	Уборная	5,45	-	не норм.
110	Преддушевая	2,55	-	не норм.
111	Душевая	9,09	-	не норм.
112	Тренерская	43,54	-	не норм.
113	Уборная	3,31	-	не норм.
114	Преддушевая	1,16	-	не норм.
115	Душевая	1,82	-	не норм.
116	Температурный тамбур	6,80	-	не норм.
117	Раздевальная №2	77,62	-	не норм.
118	Помещение тренера	14,44	-	не норм.
119	Помещение для сушки одежды и обуви хоккеистов	5,47	B4	П-IIa
120	Уборная	5,51	-	не норм.
121	Преддушевая	2,55	-	не норм.
122	Душевая	9,09	-	не норм.
123	Помещение персонала	21,82	-	не норм.
124	Коридор	57,93	-	не норм.
125	Касса	6,35	-	не норм.
126	Помещение охраны	8,26	-	не норм.
127	Уборная персонала	3,40	-	не норм.
128	Кладовая уборочного инвентаря	4,77	B4	П-IIa
129	Электрощитовая	6,94	B4	П-IIa
130	Коридор	7,54	-	не норм.
131	Коридор	42,01	-	не норм.
132	Универсальная кабина уборной доступная для МГН	6,94	-	не норм.
133	Кладовая уборочного инвентаря	4,66	B4	П-IIa
134	Тамбур уборной для посетителей (жен.)	3,87	-	не норм.
135	Уборная (жен.)	7,00	-	не норм.
136	Уборная (муж.)	10,78	-	не норм.
137	Тамбур уборной для посетителей (муж.)	3,87	-	не норм.
138	Процедурная	8,63	-	не норм.
139	Комната оказания первой медицинской помощи	17,15	-	не норм.
140	Ледовая арена с трибуной	2443,12	-	не норм.
141	Индивидуальный тепловой пункт	9,10	D	не норм.
142	Помещение ледозаливочной машины	62,26	B4	П-IIa
143	Инвентарная	21,41	B4	П-IIa
144	Тамбур	6,29	-	не норм.
ЛК1	Лестничная клетка 1	18,33	-	не норм.
ЛК2	Лестничная клетка 2	20,40	-	не норм.
ИТОГО:		3249,28		

- Условные обозначения**
- Видекамера цилиндрическая
 - Видекамера существующая
 - Шкаф телекоммуникационный
 - Автоматизированное рабочее место
 - WIFI роутер

Примечания:
 1. Кабели к турникетам проложить в стальных трубах в подготовке пола, при этом кабели разбросировать от АУПС проложить в отдельной трубе.
 2. Пути управления турникетами и источники питания установить на посту администратора.

20/252/КВ/6785-2020-ИОС.2					
Имя	Конт.уч.	Лист	Нач.	Поиск	Дата
Рязань	Самарина	1	05.20		05.20
Проектант	Морозов		05.20		05.20
П. контр.	Егоров		05.20		05.20
ГИП	Морозов		05.20		05.20

Составлено
 Имя, № листа
 401074
 Подп. и дата
 05.20



Примечания:

1. ВОЛС видеонаблюдения проложить от коммутационного узла в доме №28 по ул.Ломоносова до оптического бокса в проектируемом телекоммуникационном шкафу в пом.131.
- 2.ВОЛС прокладывается на трех участках:
-по зданию ул.Ломоносова 28 - открыто в ПВХ гофрированной трубе;
-между зданием ул.Ломоносова 28 и проектируемым зданием Ледового дворца - подвесом по опорам освещения;
-по зданию Ледового дворца - в ПВХ гофрированной трубе в конструкциях подвесных потолков.

20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.2

Изм	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	«Реконструкция спортивного комплекса» (хоккейная коробка с искусственным льдом)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Сипаткина	05.20		П	2	
Проверил				Моркес	05.20				
Н. контр.				Егоров	05.20				
ГИП				Моркес	05.20	Видеонаблюдение. Наружная сеть	ООО «Северный морской проектный институт»		

Согласовано

Инв.№ подл.	401089
Подп. и дата	
Взам. инв.№	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1ед., кг	Примечание
	Видеонаблюдение							
1	Шкаф телекоммуникационный настенный сварной 19", 12U(600x550), дверь стекло	ШТ-НСр-12U-600-550-С		ССД	шт.	1		
2	Организер кабельный горизонтальный с окнами 4 кольца 1U OKO-19"-1U		130411-00483	ССД	шт.	1		
3	Патч-панель 19", 24 порта RJ-45, категория 5е	PP3-19-24-8P8C-C5E-110D		Hyperline	шт.	1		
4	Оптический распределительный кросс укомплектованный: LC (Duplex) 4шт	FOBХ24-1U-4LCUD09		ITK	шт.	1		
5	Управляемый L2 коммутатор с 24 PoE портами 10/100/1000Base-T 30Вт и 2 комбо портами RJ45/SFP 100Base-TX/1000Base-T, бюджет PoE 370Вт	AXIS T8524 PoE+ Network Switch		AXIS	шт.	1		
6	Модуль с одномодовым оптоволоком, 1310нм, дуплекс LC, до 10 км.	AXIS T8611 SFP Module LC.LX		AXIS	шт.	2		
7	Линейно интерактивный ИБП, 1000ВА, 220В, 460x89x280	UPS INELT Intelligent II 1000RMLT		INELT	шт.	1		
8	Аккумуляторная батарея, 12В, 26Ач, 167x175x126мм	DTM1226		Delta	шт.	2		
9	Патч-корд RJ-45, U/UTP, категория 5е, 1м	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-1M-LSZH-GY		Hyperline	шт.	15		
10	Патч-корд волоконно-оптический (шнур) SM 9/125 (OS2), LC/UPC-LC/UPC, 2.0 мм, duplex, LSZH, 1 м	FC-D2-9-LC/UR-LC/UR-H-1M-LSZH-YL		Hyperline	шт.	1		
11	IP купольная видеокамера 5Мп, 3,5-10 мм, F1,7	AXIS P3227-LV		Axis	шт.	3		
12	IP цилиндрическая видеокамера 5Мп, 2,8-8,5 мм; F1,2	AXIS P1447-LE		Axis	шт.	8		
13	Кабели витая пара, неэкранированные (U/UTP), категория 5е, 4 пары (24 AWG), одножильные, внутренние, LSZH, бухта 305м	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH		Hyperline	бух.	4		
14	Коробка ответвит. с 6 кабельными вводами д.25мм, IP55, 100x100x50мм	53800		ЗАО ДКС	шт.	4		
15	Труба гибкая гофрированная из ПВХ для электромонтажных работ, легкая серия, с протяжкой, диаметр 20мм	91920		ЗАО ДКС	м.	270		
16	Труба гибкая гофрированная из ПВХ для электромонтажных работ, легкая серия, с протяжкой, диаметр 32мм	91932		ЗАО ДКС	м.	120		
17	ТА-GN 60x40 Короб с крышкой с направляющими для установки разделителей	01780		ЗАО ДКС	м.	2		
18	ТМС 25x17 Миниканал белый	00304		ЗАО ДКС	м.	4		
19	Коробка в сборе с 2 розетками RJ45, кат.5е, белая	10656		ЗАО ДКС	шт.	1		
20	Лицензия для подключения видеокамеры AXIS Camera Station			Axis	шт.	10		
21	Моноблок Intel Core i5 9400T 1.8 ГГц, 8 ГБ, Intel UHD Graphics 630, 1 ТБ, WiFi a/b/g/n/ac, Windows 10 Pro 64	Lenovo V530-24ICB AIO (10UW00E3RU)		Lenovo	компл.	1		
22	Роутер 3G, 4G, 300 Мбит, Wi-Fi 802.11a,b,g,n, 2.4 ГГц, 5 ГГц, 4 LAN, USB, SIM-слот	ASUS 4G-AC68U		Lenovo	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

401074

						20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.2.СС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	«Реконструкция спортивного комплекса» (хоккейная коробка с искусственным льдом)		
Разраб.		Сипаткина			05.20			
Проверил		Моркес			05.20			
Н. контр.		Егоров			05.20	Видеонаблюдение Спецификация		
ГИП		Моркес			05.20			
						Стадия	Лист	Листов
						II	1	3
						ООО «Северный морской проектный институт»		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1ед., кг	Примечание
	<u>СКУД</u>							
1	Турникет-трипод, встроенный контроллер СКУД, два считывателя карт доступа, пульт ДУ, программное обеспечение.	КТ08.3А		Perco	шт.	2		
2	Блок источника резервированного питания, 12В, 6А	БИРП12/6,0		К-Инженеринг	шт.	2		
3	Аккумулятор свинцово-кислотный герметичный 12В, 12Ач	DTM1212		Delta	шт.	4		
4	Полуростовое ограждение серии ВН02, стационарная секция, (комплект)			Perco	шт.	2		
5	Полуростовое ограждение серии ВН02, поворотная секция ограждения с механическим устройством блокировки, 1,2м (комплект)			Perco	шт.	1		
6	Моноблок Intel Core i5 9400T 1.8 ГГц, 8 ГБ, Intel UHD Graphics 630, 1 ТБ, WiFi a/b/g/n/ac, Windows 10 Pro 64	Lenovo V530-24ICB AIO (10UW00E3RU)		Lenovo	компл.	1		
7	Линейно-интерактивный ИБП, 800ВА	APC Back-UPS 800VA [BV800I-GR]		APC	шт.	1		
8	Контрольный считыватель, EMM/HID (HID ProxCard II, ISO prox II; EM-Marin IL-05ELR, EM4100), интерфейс USB	IR05.2		Perco	шт.	1		
9	Коробка в сборе с 1 розеткой RJ45, кат.5е (телефон / компьютер), белая	10665		ЗАО ДКС	шт.	1		
10	Труба гибкая гофрированная из ПВХ для электромонтажных работ, легкая серия, с протяжкой, диаметр 25мм	91925		ЗАО ДКС	м.	50		
11	ТМС 50x20 миниканал	00313		ЗАО ДКС	м.	6		
12	Труба стальная водогазопроводная DN32			торг.сеть	м.	6		
13	Кабели витая пара, неэкранированные (U/UTP), категория 5е, 4 пары (24 AWG), одножильные, внутренние, LSZH, бухта 305м	UUTP4-C5E-S24-IN-LSZH		Hyperline	м.	186		
14	Кабель для систем сигнализации, многопроволочные медные жилы, экранированный, в оболочке не содержащей галогенов	КПСГТЭТнз(A)-HF 8x0,35		ТД Паритет	м.	24		
15	Кабель для систем пожарной сигнализации парной скрутки, экранированный, с изоляцией из огнестойкой кремнийорганической резины в оболочке из полимерной композиции, не содержащей галогенов.	КПСнз(A)-FRHF 1x2x1,0		ЗАО «СПКБ Техно»	м.	24		
16	Кабель силовой, многопроволочные медные жилы, в оболочке не содержащей галогенов	ППГнз(A)-HF - U 3x2,5		ЗАО «СПКБ Техно»	м.	24		
17	ПО PERCo-Web в составе: -Модуль PERCo-WS «Стандартный пакет ПО»; -Модуль PERCo-WM01 «Учет рабочего времени»; -Модуль PERCo-WM04 «Интеграция с внешними системами».			Perco	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

401074

						20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.2.СС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	«Реконструкция спортивного комплекса» (хоккейная коробка с искусственным льдом)		
Разраб.		Сипаткина			05.20			
Проверил		Моркес			05.20			
Н. контр.		Егоров			05.20			
ГИП		Моркес			05.20	Видеонаблюдение Спецификация		
						Стация	Лист	Листов
						П	3	
						ООО «Северный морской проектный институт»		