

ЗАО "Защита электронных технологий"



ЗАО "Защита Электронных Технологий"

Комплекс активной защиты «Торн»

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ПРИМЕРЫ МОНТАЖА

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1-7	Общие данные	
8	Комплекс активной защиты «Торн». План расположения излучателей рамочных при периметре петли менее 32 м	
9	Комплекс активной защиты «Торн». Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли менее 32 м	
10	Комплекс активной защиты «Торн». Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли менее 32 м. Боковые стены	
11	Комплекс активной защиты «Торн». Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли менее 32 м. Торцевые стены	
12	Комплекс активной защиты «Торн». Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли менее 32 м. Пол-потолок	
13	Комплекс активной защиты «Торн». План расположения излучателей рамочных при периметре петли от 32 м до 64 м	
14	Комплекс активной защиты «Торн». Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли от 32 м до 64 м	
15	Комплекс активной защиты «Торн». Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли от 32 м до 64 м. Боковые стены	
16	Комплекс активной защиты «Торн». Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли от 32 м до 64 м. Торцевые стены	
17	Комплекс активной защиты «Торн». Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли от 32 м до 64 м. Пол-потолок	
18	Комплекс активной защиты «Торн». Схема структурная КАЗ с излучателями рамочными при периметре петли менее 32 м	
19	Комплекс активной защиты «Торн». Схема соединений КАЗ с излучателями рамочными при периметре петли менее 32 м	
20	Комплекс активной защиты «Торн». Схема структурная КАЗ с излучателями рамочными при периметре петли от 32 до 64 м	
21	Комплекс активной защиты «Торн». Схема соединений КАЗ с излучателями рамочными при периметре петли от 32 до 64 м. Вар 1	
22	Комплекс активной защиты «Торн». Схема соединений КАЗ с излучателями рамочными при периметре петли от 32 до 64 м. Вар 2	

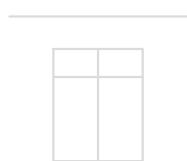
						Комплекс активной защиты «Торн». Планы расположения. Схемы подключения излучателей рамочных. Схемы структурные. Схемы соединений		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док		Дата			
Разраб.		Кулагин			06.26	Общие данные	Стадия	Лист
Пров.		Червинский			06.26			1
								22
Н.контр.		Авчинников			06.26		ЗАО "ЗЭТ"	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
АДЛБ.468244.003 РЭ	Комплекс активной защиты "Торн"	
	Руководство по эксплуатации	
АДЛБ.468244.003 ФО	Комплекс активной защиты "Торн"	
	Формуляр	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Приложение А	Подключение излучателей рамочных при периметре петли менее 32 м	
Приложение Б	Подключение излучателей рамочных при периметре петли от 32 до 64 м.	
	Вар. 1. Кабельные разъемы 2EDGK-5.08-07P-14, наконечники НШВИ (2) 0.75-8	
Приложение В	Подключение излучателей рамочных при периметре петли от 32 до 64 м.	
	Вар. 2. Кабельные разъемы 2EDGKH-5.08-07P, наконечники НШВИ 0.75-8	
Приложение Г	Комплекс активной защиты «Торн». Примеры монтажа	

						Комплекс активной защиты «Торн». Планы расположения. Схемы подключения излучателей рамочных. Схемы структурные. Схемы соединений		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док		Дата			
Разраб.		Кулагин			06.26			
Пров.		Червинский			06.26	Общие данные	Стадия	Лист
								2
Н.контр.		Авчинников			06.26		ЗАО "ЗЭТ"	

Условные обозначения



– Грани стен, пола, потолка



– Окна, двери

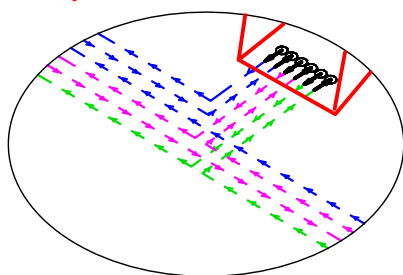


Схема подключения излучателей рамочных
при периметре петли менее 32 м.
Коммутация кабеля на разъемах 2EDGK-5.08-07P-14

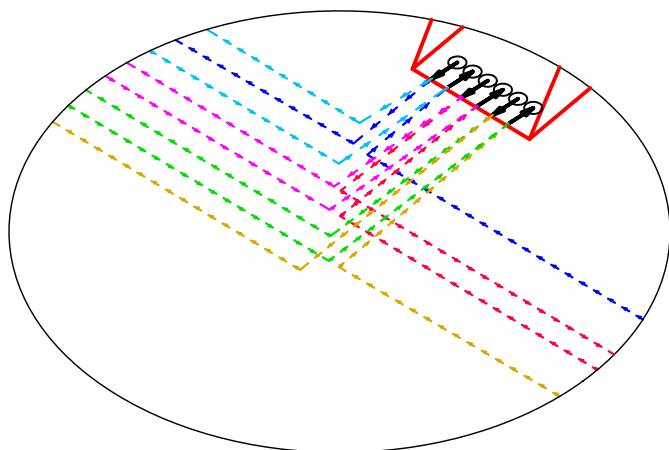


Схема подключения излучателей рамочных
при периметре петли от 32 м до 64 м.
Коммутация кабелей на разъемах 2EDGKDН-5.08-07P

Излучатели рамочные при периметре петли менее 32 м



– Боковые стены
– Торцевые стены
– Пол-потолок

Излучатели рамочные при периметре петли от 32 м до 64 м



– Боковые стены
– Торцевые стены
– Пол-потолок

						Комплекс активной защиты «Торн». Планы расположения. Схемы подключения излучателей рамочных. Схемы структурные. Схемы соединений		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док		Дата			
Разраб.		Кулагин			06.26			
Пров.		Червинский			06.26	Общие данные	Стадия	Лист
								Листов
								3
Н.контр.		Авчинников			06.26	ЗАО «ЗЭТ»		

Перечень сокращений

КМп.Х.Н-У КМ - кабель медный
 п - порядковый номер излучателя
 Х - исходящий (И) / входящий (В) кабели, от выходного / входного разъема БЗПН соответственно
 N - номер жилы кабеля
 У - кабель, отходящий (О) от исходящего / входящего кабеля, или приходящий (П) к нему

						Комплекс активной защиты «Торн». Планы расположения. Схемы подключения излучателей рамочных. Схемы структурные. Схемы соединений		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док		Дата			
Разраб.		Кулагин			06.26			
Пров.		Червинский			06.26	Общие данные	Стадия	Лист
								4
Н.контр.		Авчинников			06.26		ЗАО "ЗЭТ"	

Общие указания

1. Введение

1.1 Настоящее руководство содержит основные требования по монтажу кабелей Комплекса активной защиты «Торн» (далее по тексту – КАЗ, КАЗ «Торн», изделие); планы расположения излучателей рамочных в помещении; схемы подключения, структурные схемы и схемы соединений КАЗ с излучателями рамочными, а так же типовые технические решения по оснащению объекта комплексом активной защиты.

2 Термины и определения

Объект – помещение или группа смежных помещений, в которых циркулирует информация речевого диапазона частот в виде электрического тока и напряжения, то есть помещения, оборудованные системами звукоусиления, звуковоспроизведения и связи (далее ЗУ).

Виток – одна жила семижильного кабеля, проложенного по периметру одной стены, или пола, или потолка.

Петля – семь витков одного кабеля, соединённые последовательно (конец первого витка соединен с началом второго витка, конец которого соединен с началом третьего и так далее). Последовательное соединение реализовано внутри устройства на печатной плате.

Излучатель рамочный – две петли, проложенные на противоположных поверхностях.

Излучатель ПП – излучатель рамочный, состоящий из одной пары петель, проложенных по периметру потолка и пола.

Излучатель ФТ – излучатель рамочный, состоящий из одной пары петель, смонтированных на фронтальной стене и тыльной стене. Фронтальной принято считать стену, возле которой располагается сцена или место председателя мероприятия.

Излучатель ПЛ – излучатель рамочный, состоит из одной пары петель, монтируемых по периметру левой и правой стен соответственно.

3 Выбор места для установки шкафа

Шкаф комплекса ТОРН устанавливают в месте, которое удовлетворяет условиям:

- удаление от источников тепла не менее 1 м;
- открытое пространство (не менее 0,5 м сверху и снизу);
- удобство подвода кабелей петель (12 концов).

						Комплекс активной защиты «Торн». Планы расположения. Схемы подключения излучателей рамочных. Схемы структурные. Схемы соединений		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док		Дата			
Разраб.		Кулагин			06.26			
Пров.		Червинский			06.26	Общие данные	Стадия	Лист
								5
Н.контр.		Авчинников			06.26		ЗАО «ЗЭТ»	

4 Выбор трассы для прокладки кабеля

Прокладывать кабели излучателей на расстоянии не менее 50 мм от других кабельных коммуникаций объекта: 230 В/380 В, линий оповещения, охранно-пожарной сигнализации и связи. Металлические воздуховоды огибать на удалении не менее 50 мм (см. рисунок 1).

Не допускать параллельного пробега с сигнальными линиями ЗУ.

Размещать кабель можно в пластиковых трубах, кабельных каналах, монолитных кабель-каналах, за плинтусами, над подвесным потолком. Минимальный радиус изгиба кабеля 60 мм.

В один кабель-канал допускается помещать несколько кабелей от смежных петель, например, потолочная петля может помещаться рядом с верхними участками стенных петель.

5 Расчет длины кабеля

При расчете длины петель используются размеры помещения: длина D , ширина $Ш$ и высота B . Например, длина витка L рассчитывается как периметр потолка плюс удвоенная длина трассы до шкафа

$L = 2 \cdot (D + Ш) + 2(B + L_{гор})$, где $L_{гор}$ -- расстояние от места установки шкафа до ближайшего угла помещения по стене.

6 Расчет сопротивления одной петли

Сопротивление одного витка в Ом рассчитывают по формуле

$R = 0,25L$ для кабеля с сечением одной жилы 0,75 кв.мм.

Сопротивление петли равно $7R$.

Если рассчитанное значение в пределах от 2 до 25 Ом, то противоположные петли соединяют последовательно. Если сопротивление больше 25 Ом, противоположные петли соединяют параллельно.

7 Контроль целостности петель

После закладки кабелей в трассы проверяют:

- отсутствие опасного напряжения 230 В на всех витках всех петель относительно защитного заземления;
- сопротивление каждой жилы каждой петли (сопротивление витков одной петли должно быть одинаковым);
- отсутствие короткого замыкания между витками (сопротивление между витками должно быть больше 200 кОм).

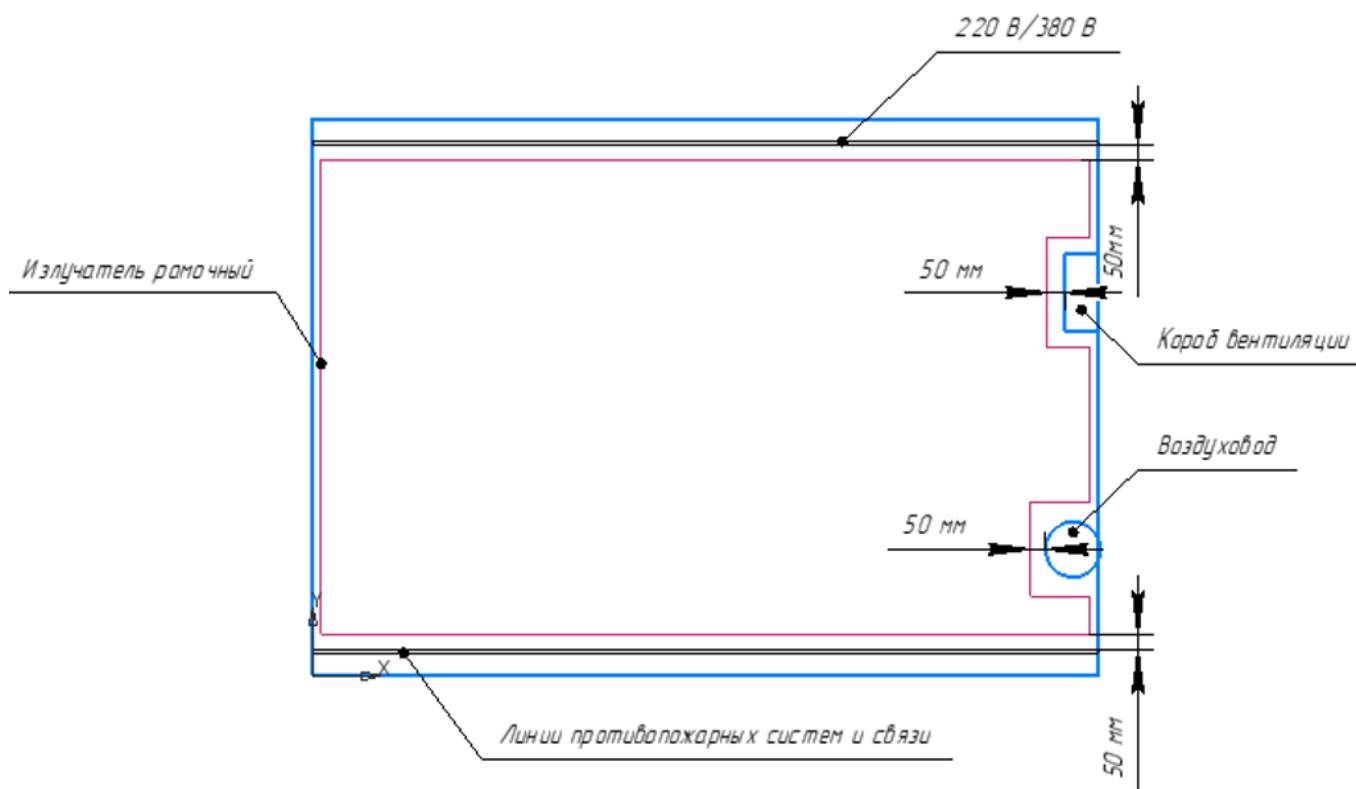
						Комплекс активной защиты «Торн». Планы расположения. Схемы подключения излучателей рамочных. Схемы структурные. Схемы соединений		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док		Дата			
Разраб.		Кулагин			06.26			
Пров.		Червинский			06.26	Общие данные	Стадия	Лист
								6
Н.контр.		Авчинников			06.26		ЗАО «ЗЭТ»	

8 Подключение БПЗН к УМ

Перед подключением к УМ необходимо измерить сопротивление пары петель, соединённых последовательно или параллельно согласно п. 5.

Подключить разъем межблочного кабеля 2 к соответствующему разъему БПЗН. Второй конец этого кабеля подключить к выходу УМ: один проводник межблочного кабеля 2 всегда подключается к клемме ОБЩ; второй проводник подключается в зависимости от измеренного сопротивления подключенных к БПЗН пар петель:

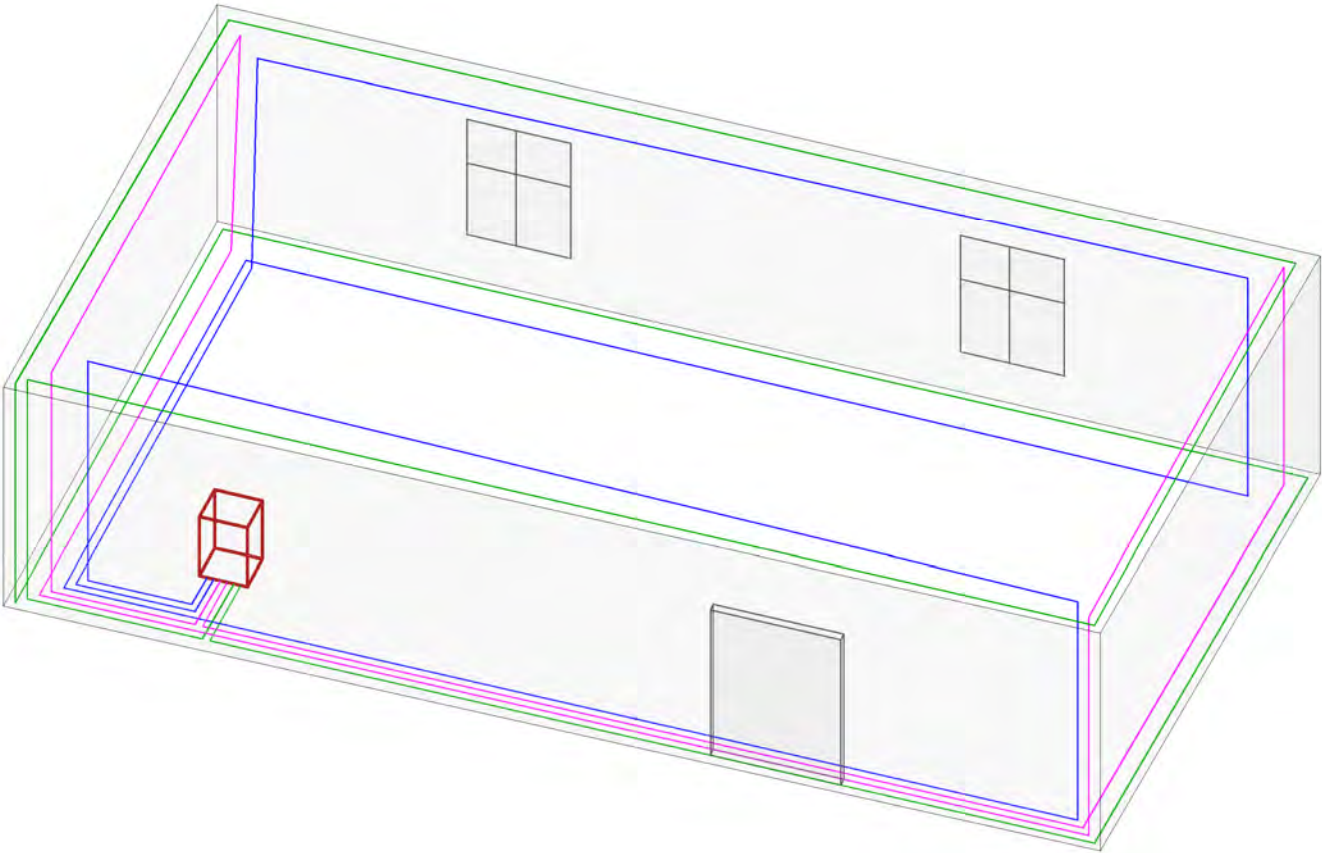
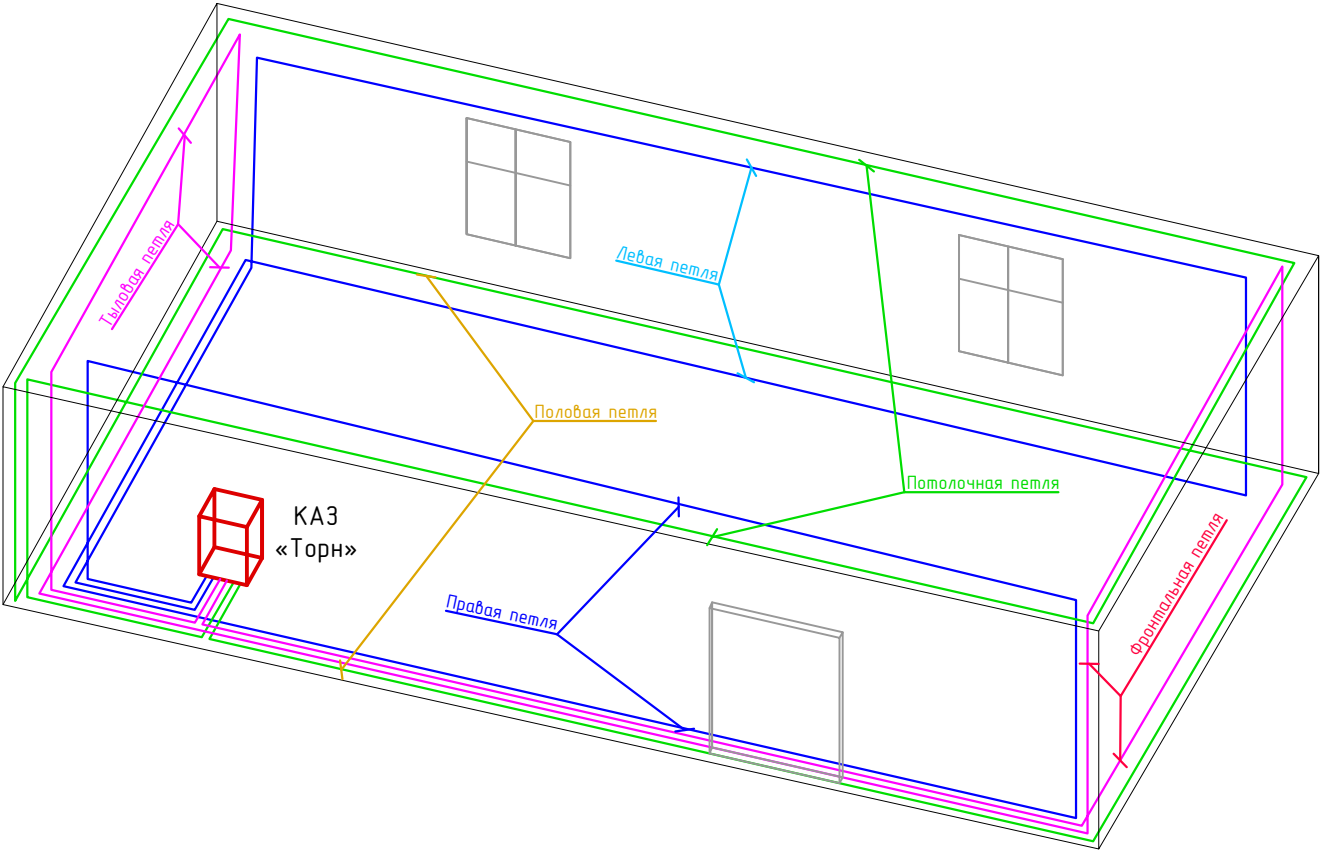
- если сопротивление 4–16 Ом, то второй проводник подключается к соответствующей клемме;
- если сопротивление 16–30 Ом, то второй проводник подключается к клемме 70 В;
- если сопротивление 30–50 Ом, то второй проводник подключается к клемме 100 В.



Подключение излучателей рамочных к БПЗН см. Приложения А–В.

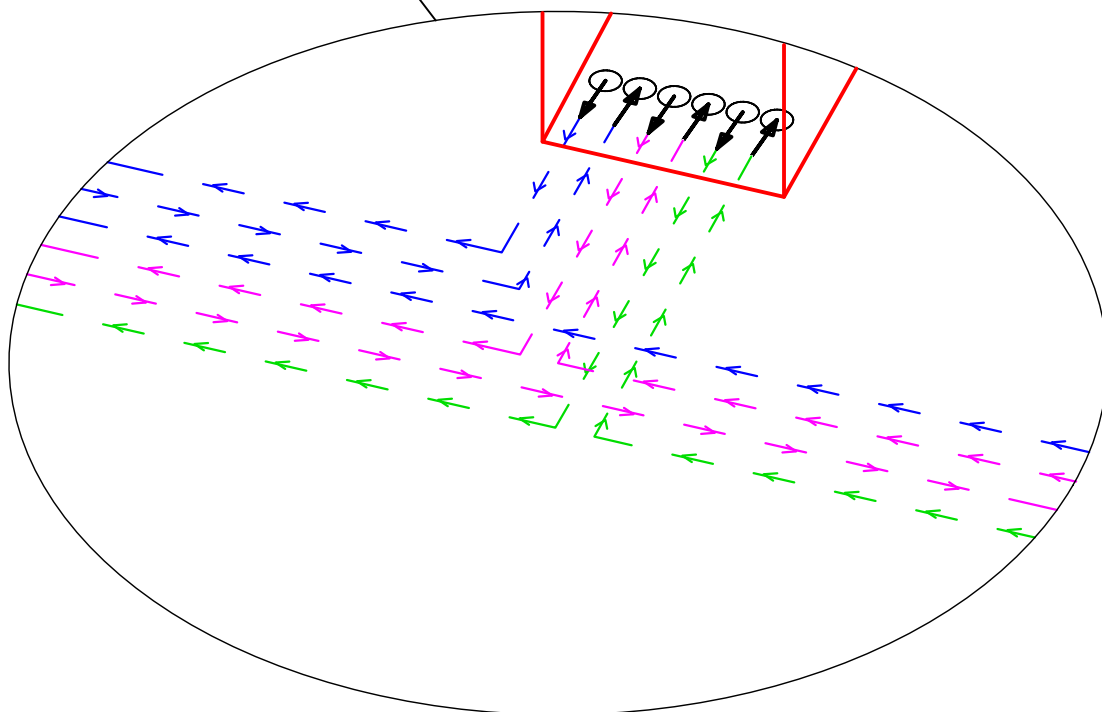
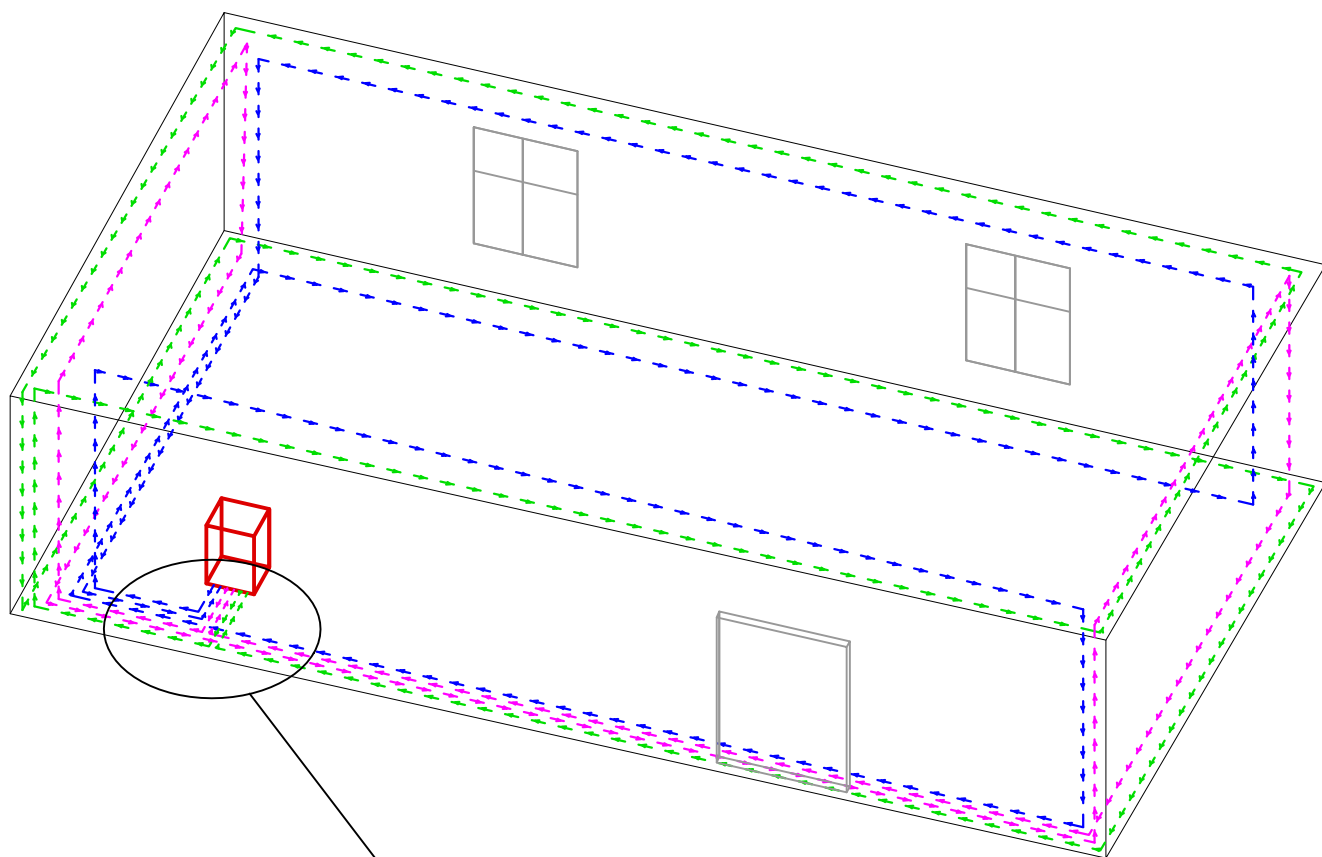
Начало и конец каждого кабеля подводить к шкафу и монтировать провода к разъемам на задней панели БПЗН. Начала кабелей монтировать к входным разъемам «ИЗЛУЧАТЕЛЬ1», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ2», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ3», а концы этих кабелей — к выходным разъемам «ИЗЛУЧАТЕЛЬ1», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ2», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ3». Для монтажа использовать кабельные разъемы 2EDGKDN-5.08-07, при этом жилы кабеля должны соединять одноименные контакты входных и выходных разъемов излучателей.

						Комплекс активной защиты «Торн».			
						Планы расположения. Схемы подключения излучателей рамочных.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док		Дата	Схемы структурные. Схемы соединений			
Разраб.		Кулагин			06.26	Общие данные	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Червинский			06.26			7	
							ЗАО "ЗЭТ"		
Н.контр.		Авчинников			06.26				



Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата

Комплекс активной защиты «Торн».
План расположения излучателей рамочных при периметре петли
менее 32 м

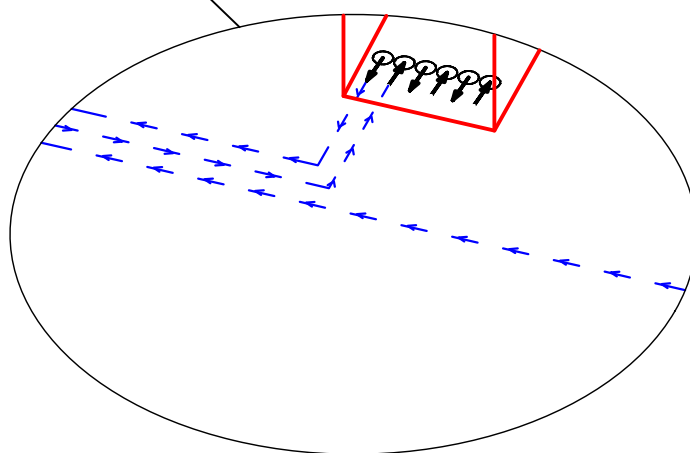
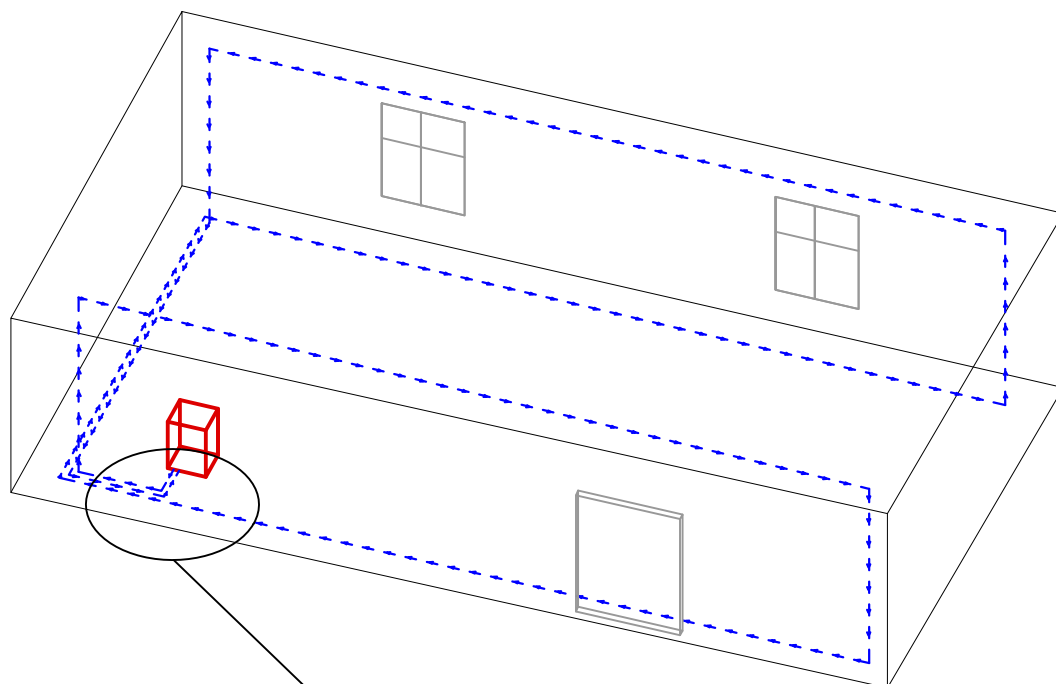
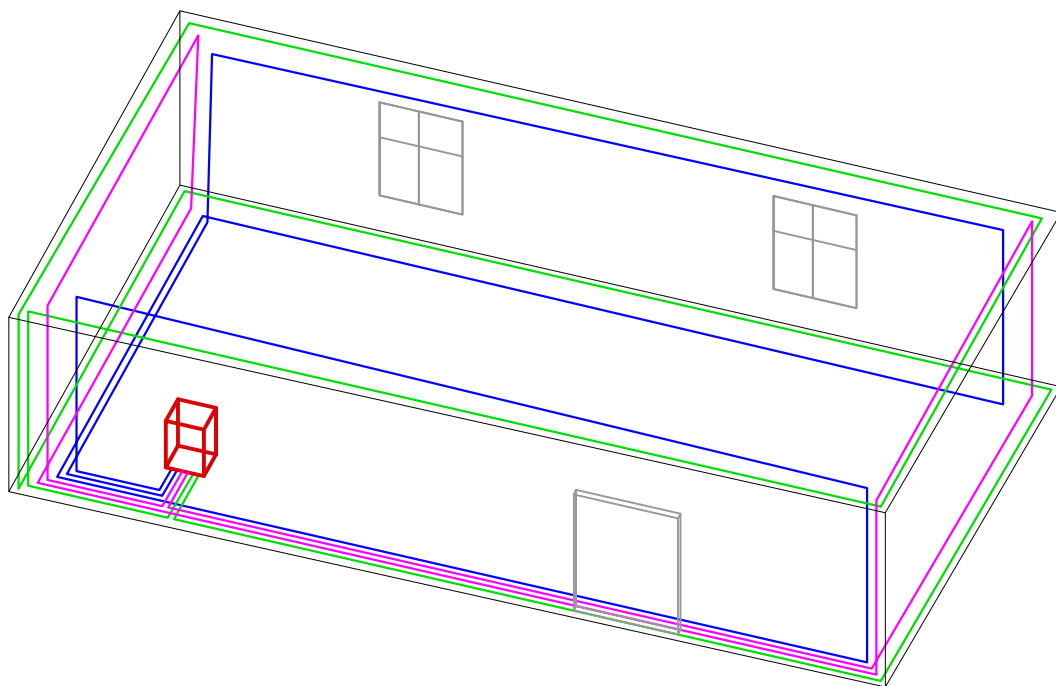


Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

Комплекс активной защиты «Торн».
 Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли
 менее 32 м

Лист

9

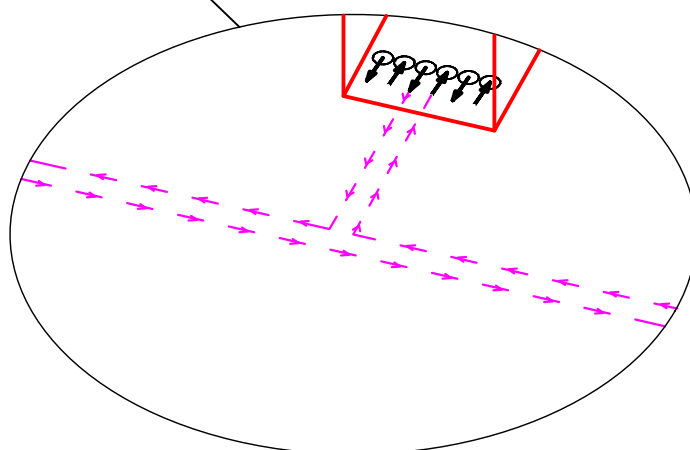
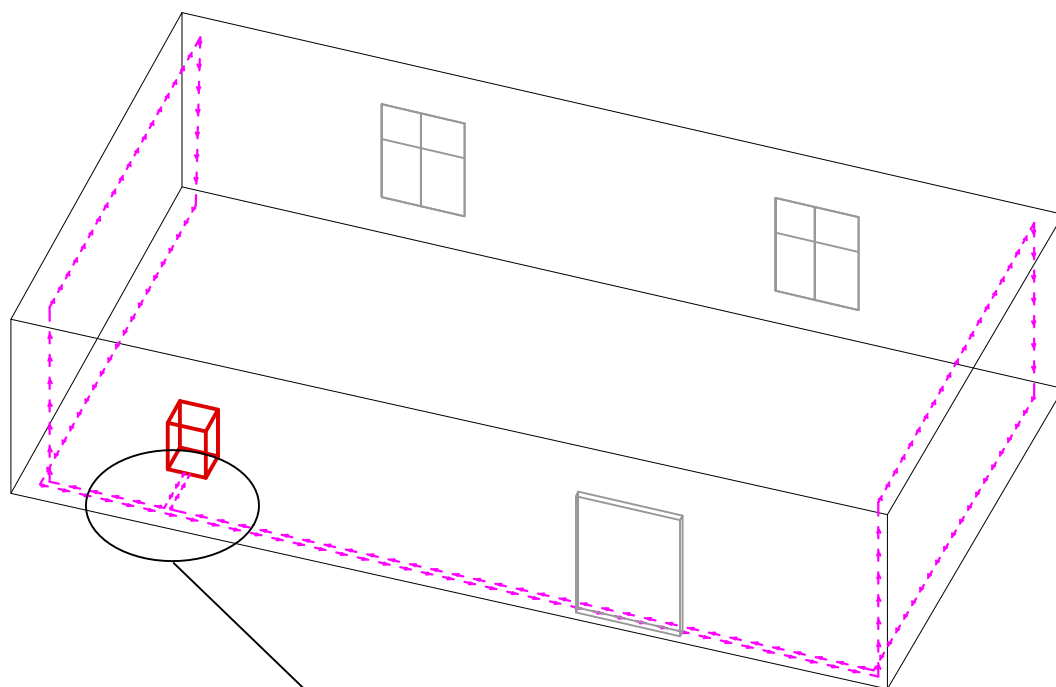
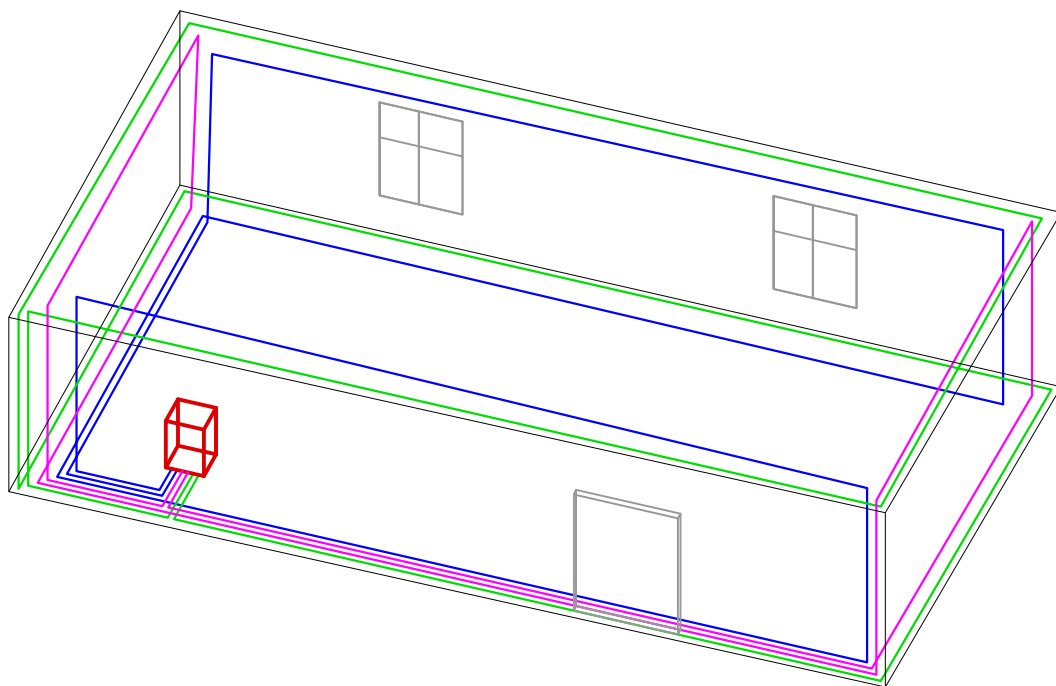


Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

Комплекс активной защиты «Торн».
 Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли
 менее 32 м. Боковые стены

Лист

10

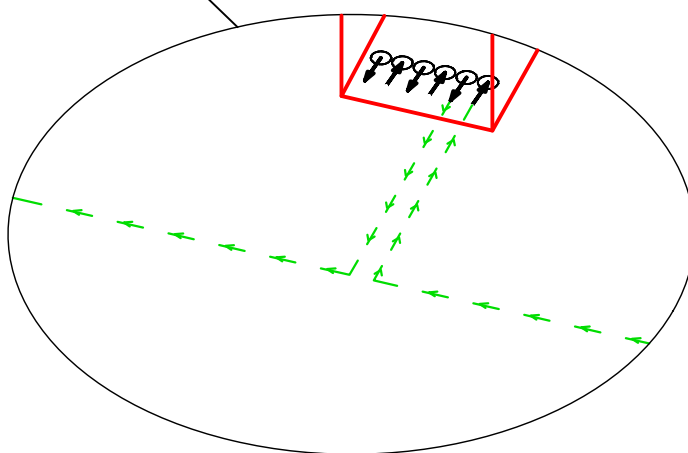
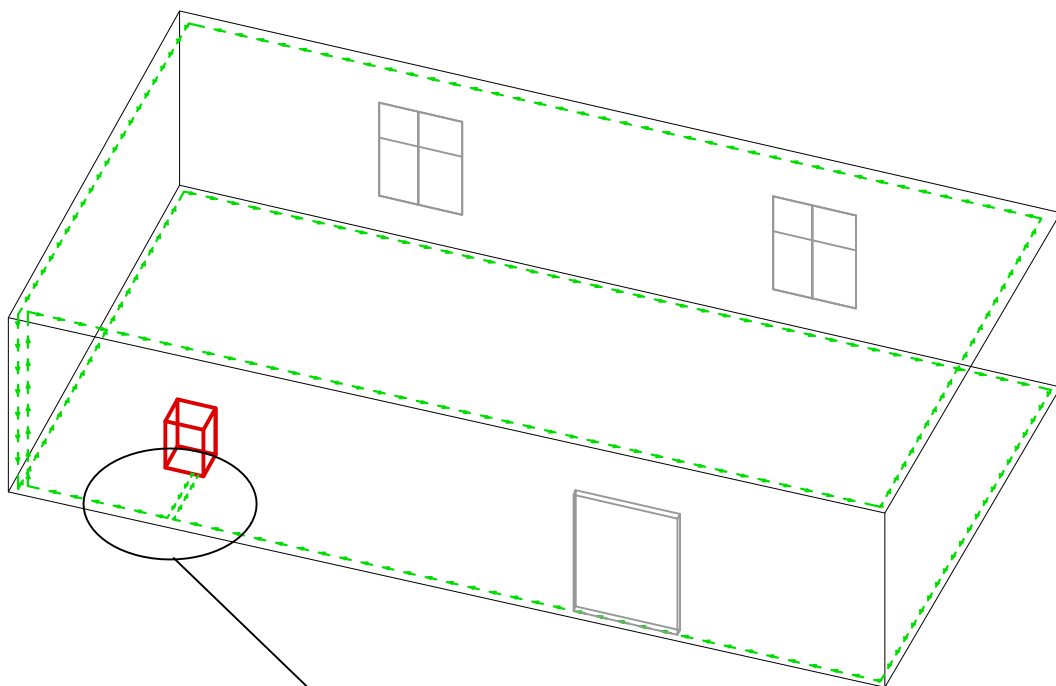
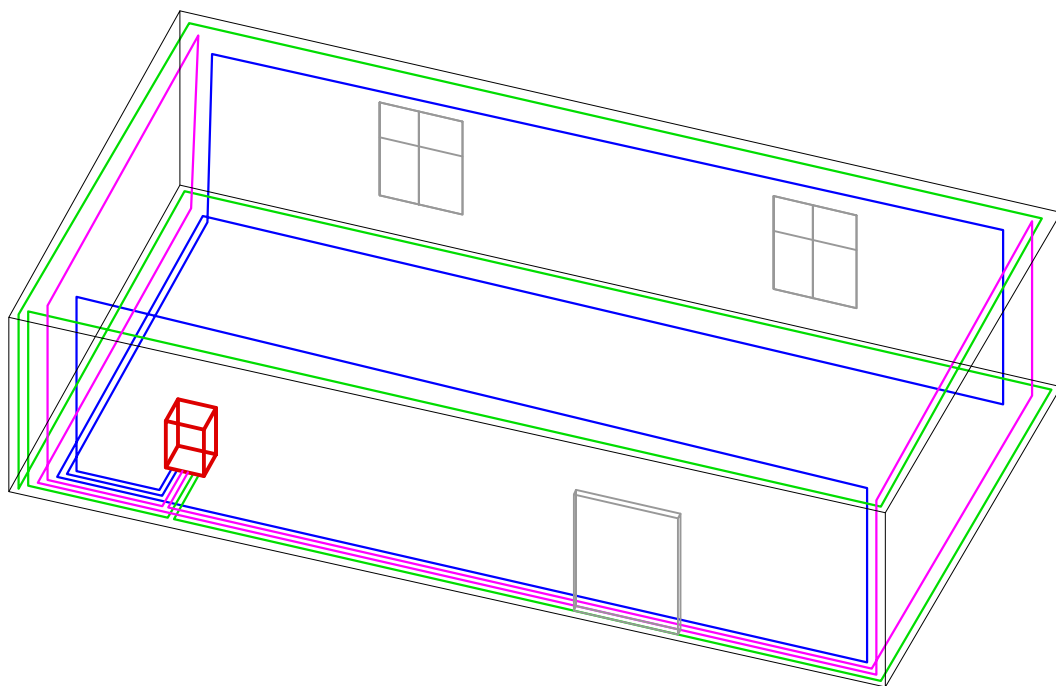


Комплекс активной защиты «Торн».
 Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли
 менее 32 м. Торцевые стены

Лист

11

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

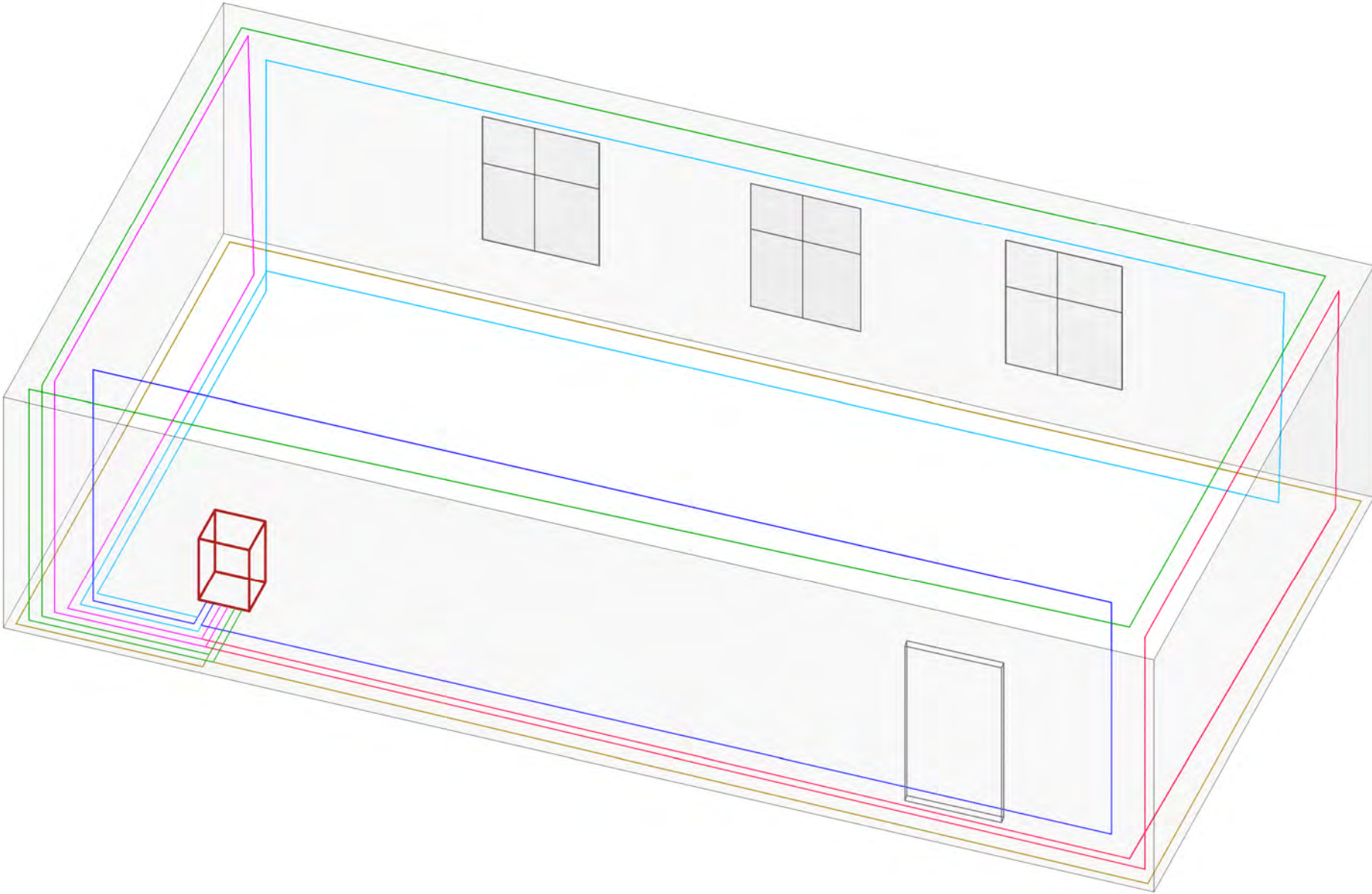
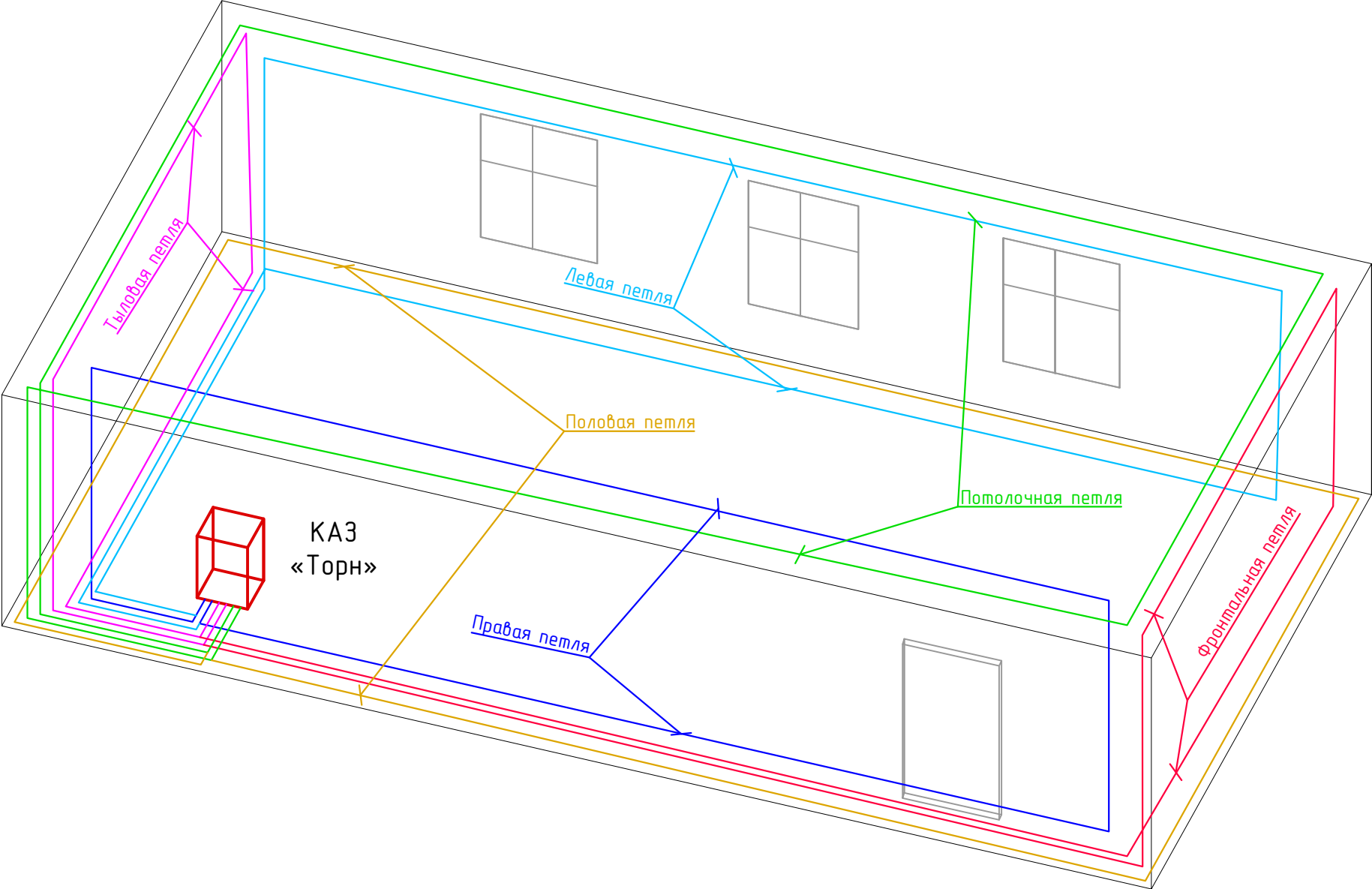


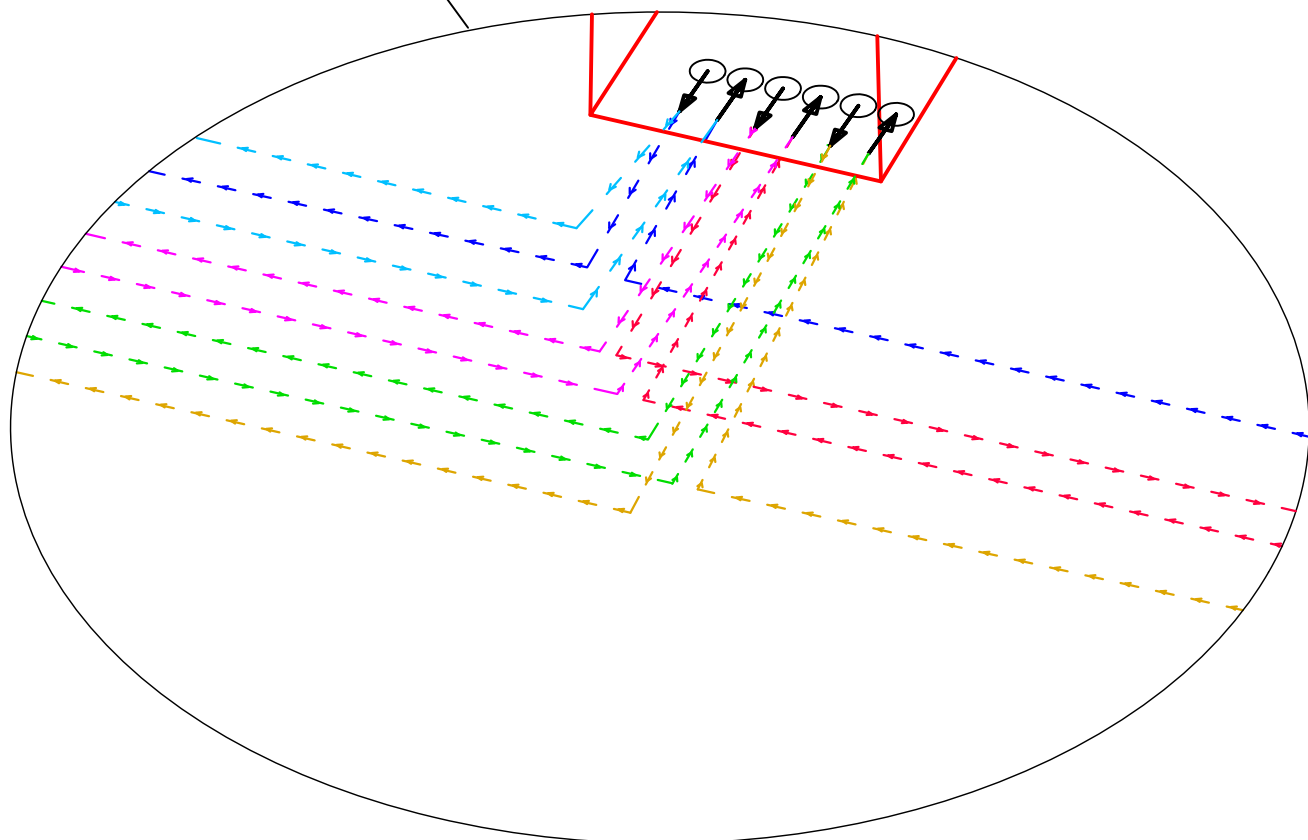
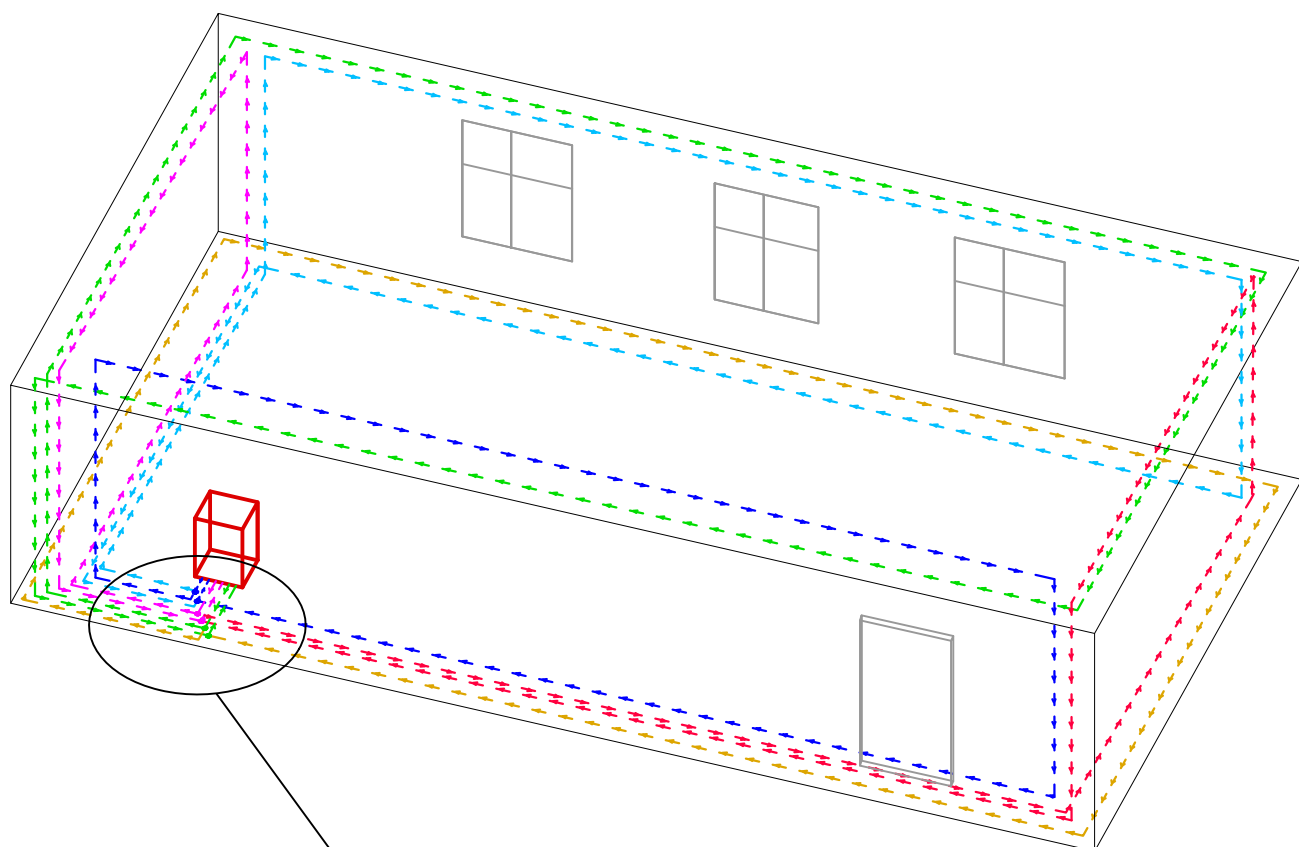
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Комплекс активной защиты «Торн».
 Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли
 менее 32 м. Пол-потолок

Лист

12



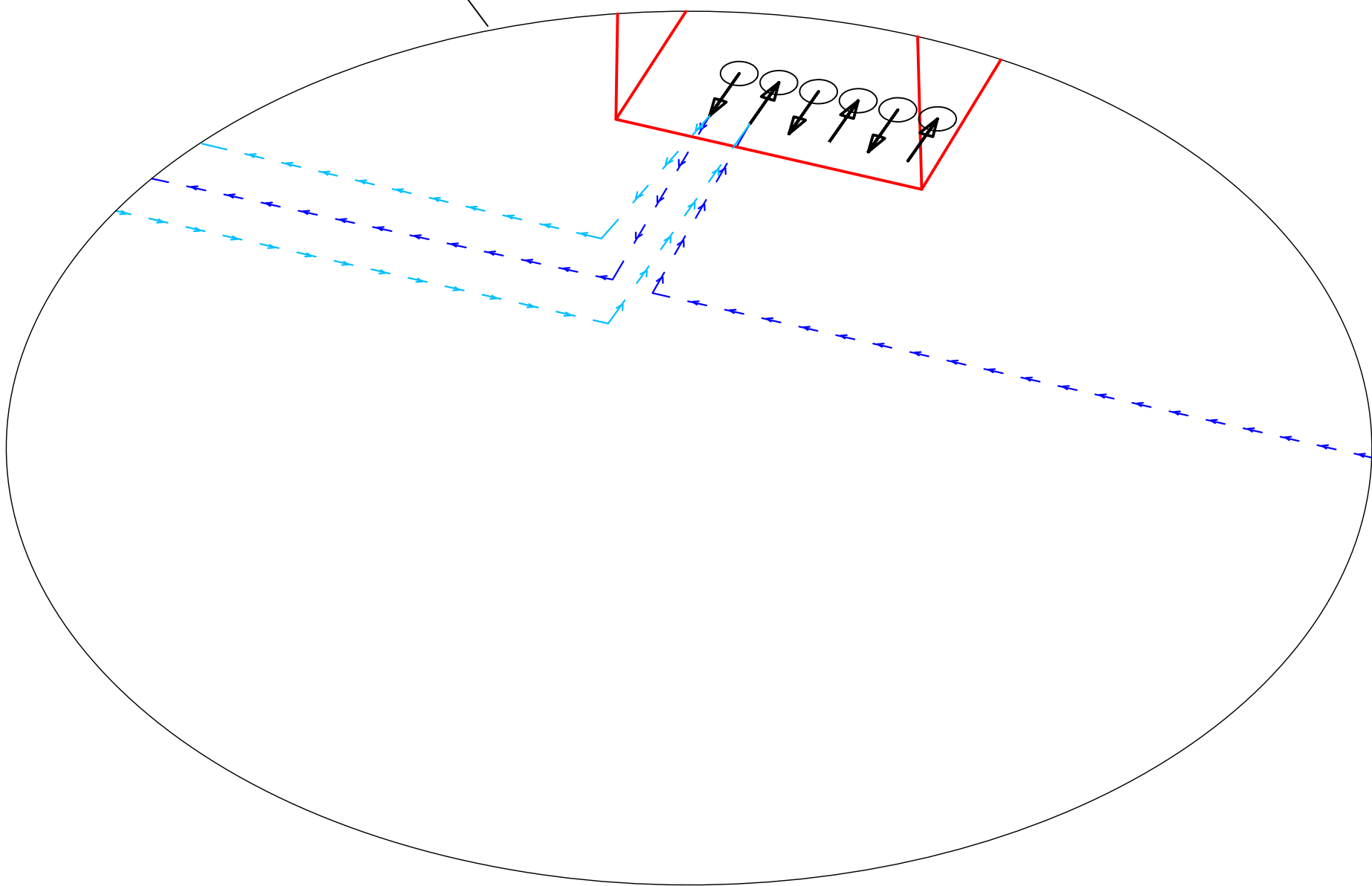
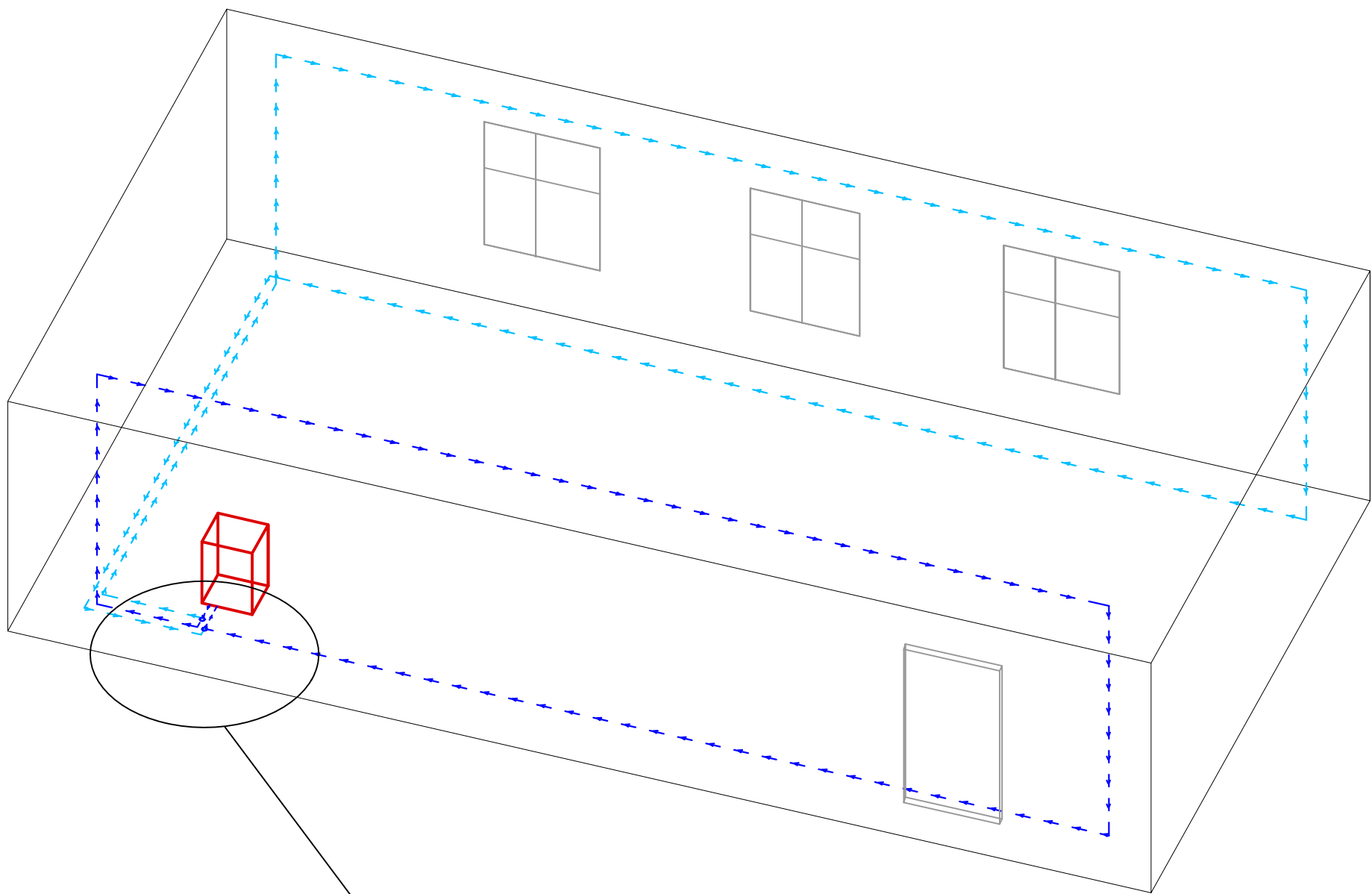


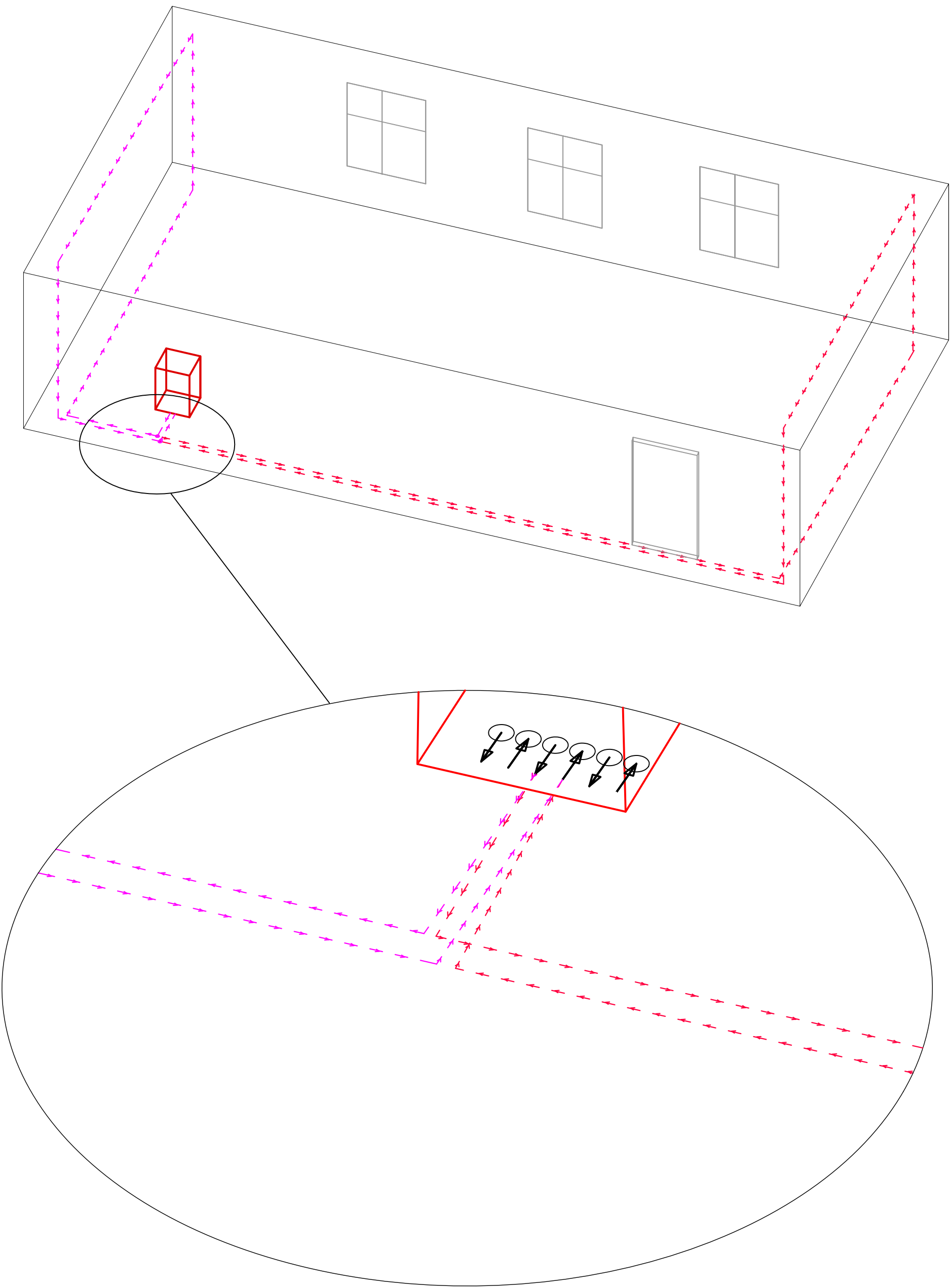
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

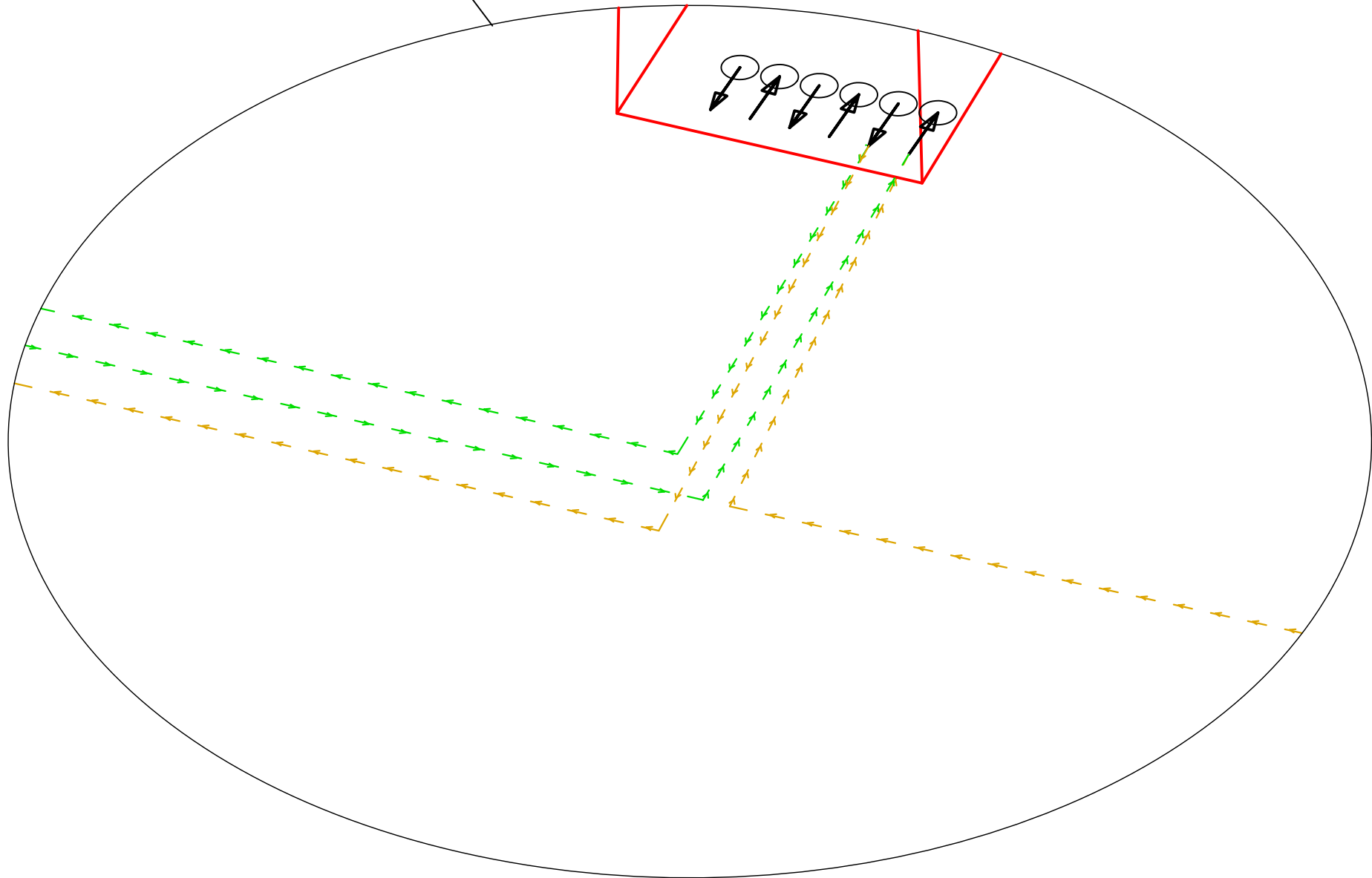
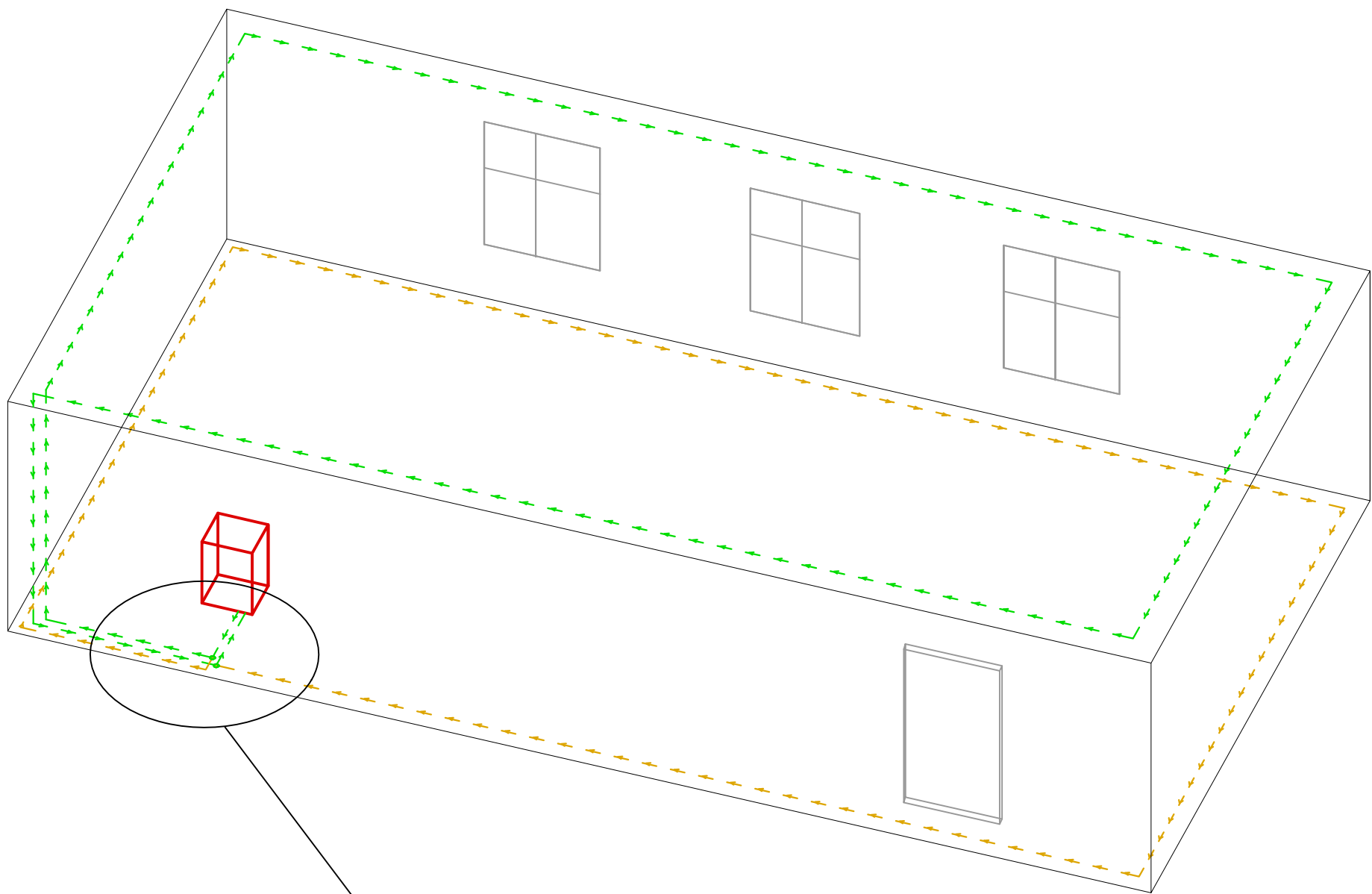
Комплекс активной защиты «Торн».
 Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли
 от 32 м до 64 м

Лист

14



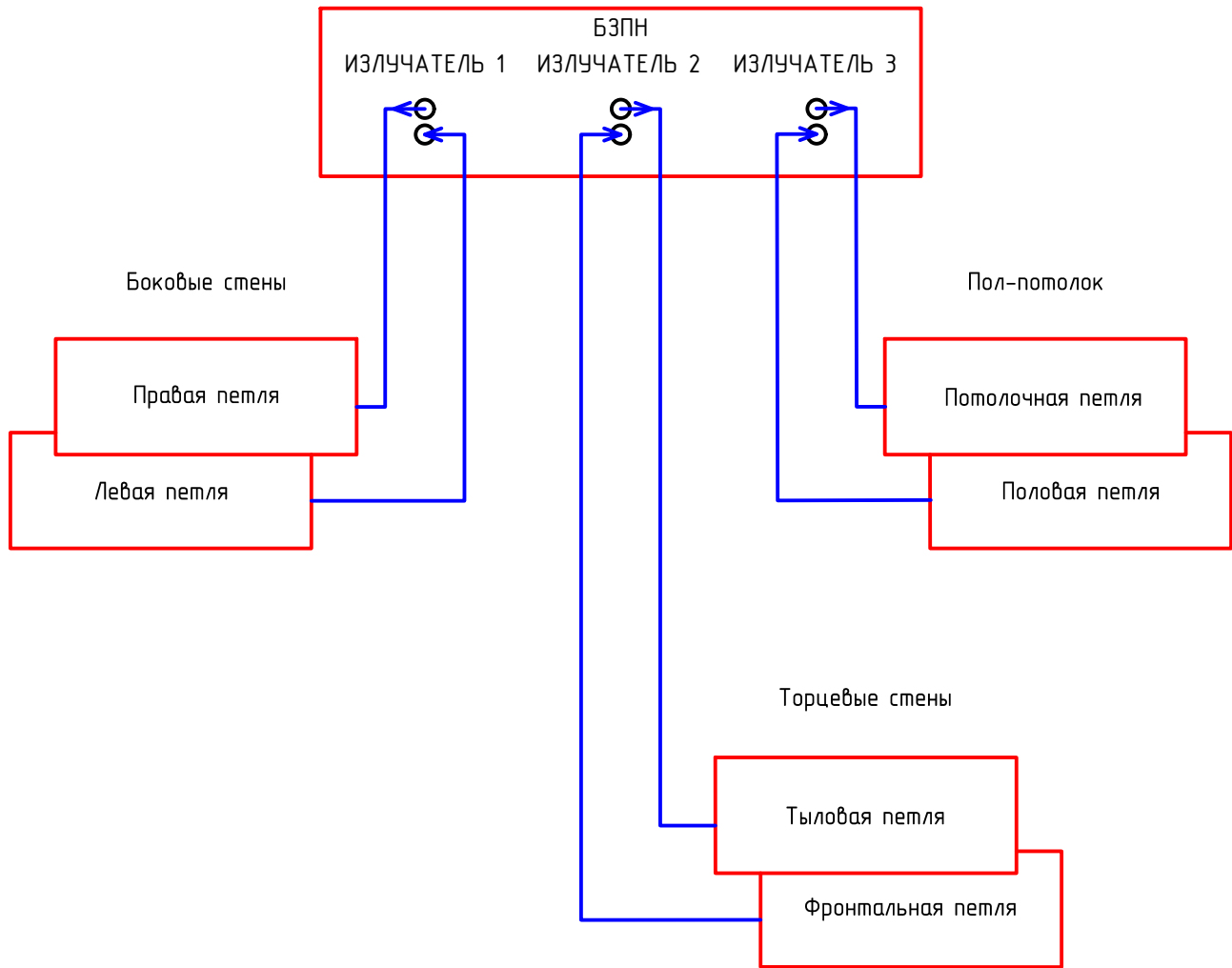




Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

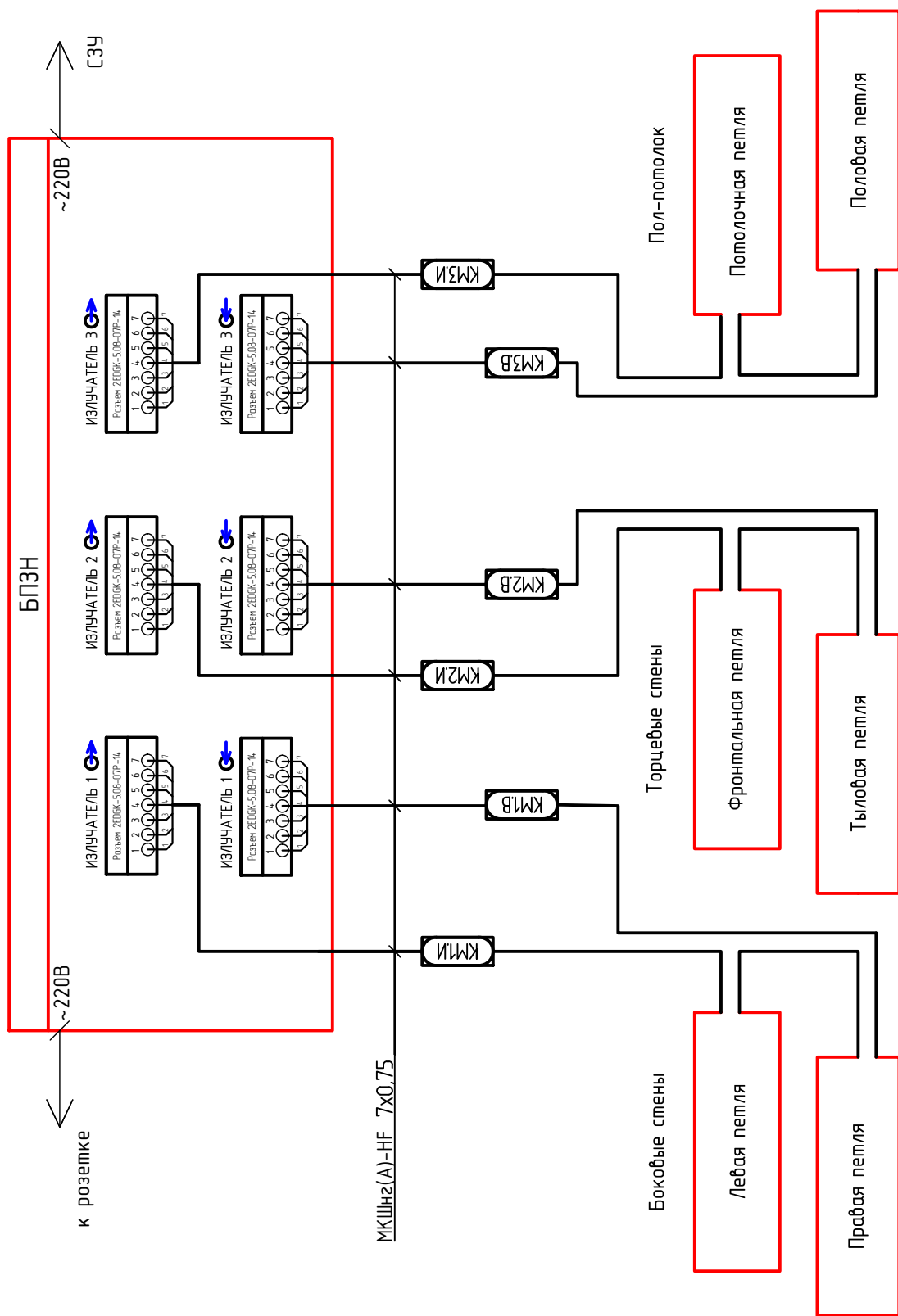
Комплекс активной защиты «Торн».
Схема подключения излучателей рамочных при периметре петли
от 32 м до 64 м. Пол-потолок

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инф. №	Согласовано					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

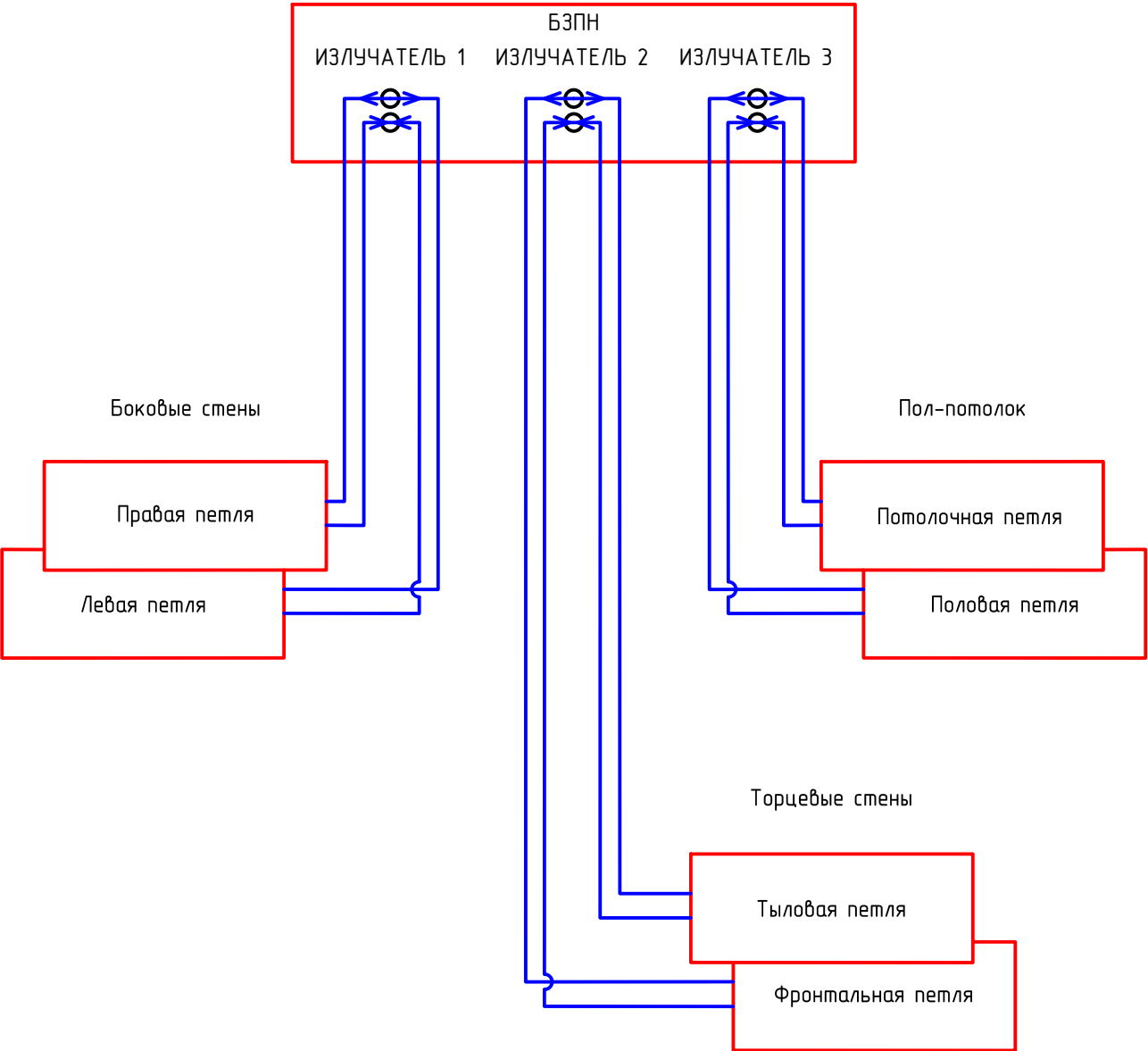


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Согласовано		

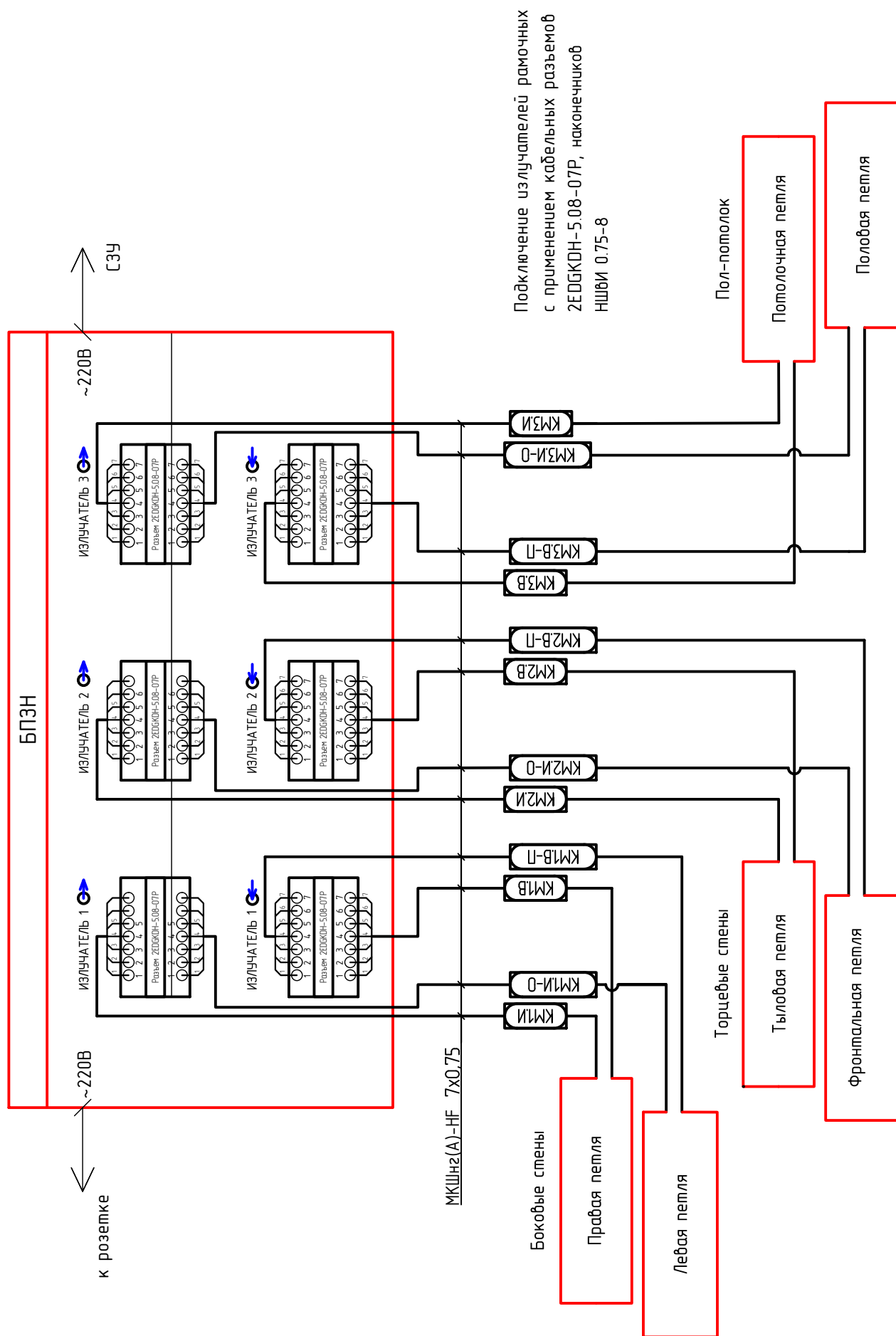
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата



Инв. № подл.	Согласовано					
Инв. №	Взам. Инв. №					
Изм.	Подп. и дата					
Лист	№ док					
Дата	Подп.					

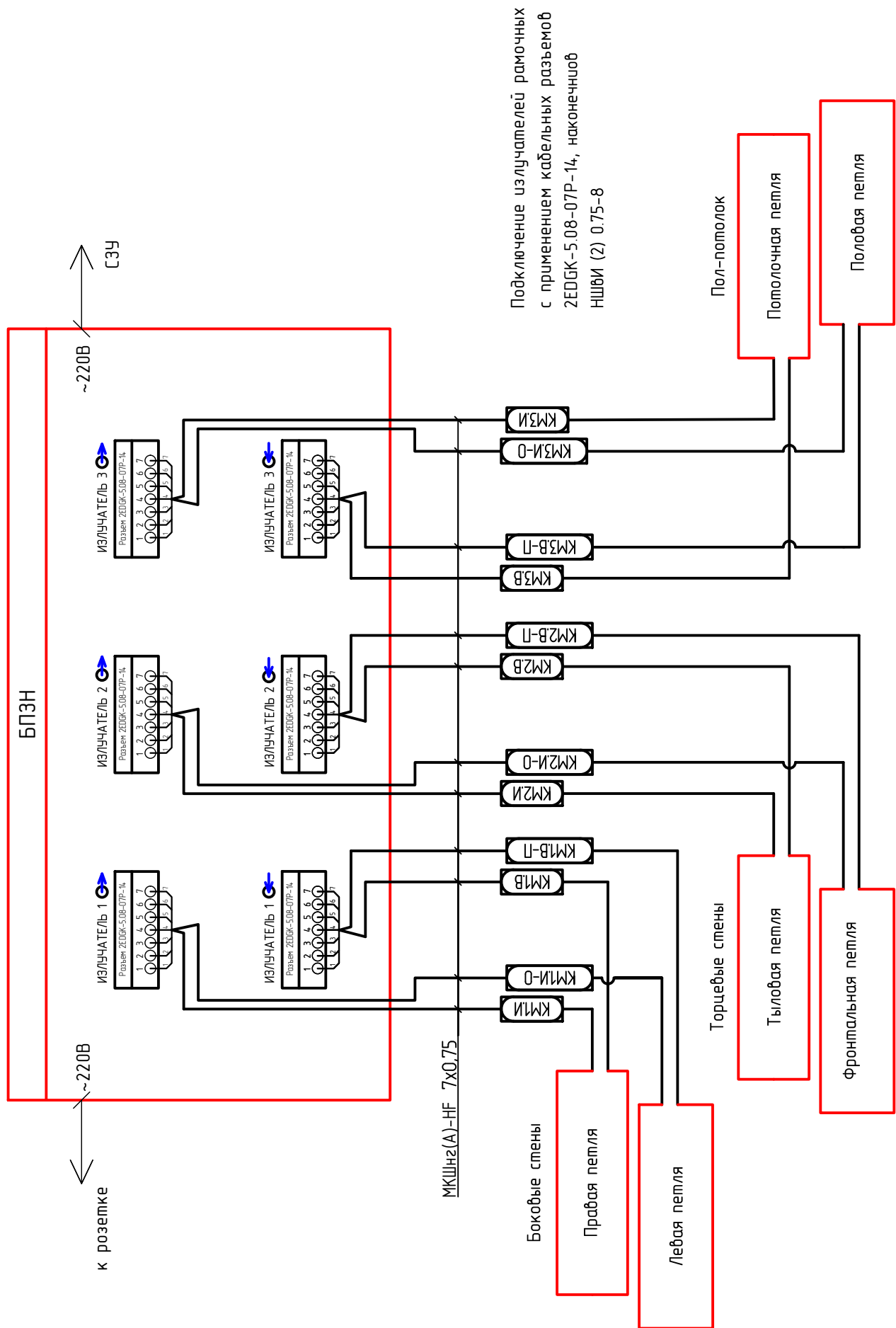


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Согласовано		



Инф. № подл.		Подп. и дата		Взам. Инф. №		Согласовано	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата



Комплекс активной защиты «Торн».
 Схема соединений КАЗ с излучателями рамочными
 при периметре петли от 32 до 64 м. Вар 2

Приложение А

Подключение излучателей рамочных при периметре петли менее 32 м

Разъемный клеммный блок 2EDGK-5.08-07P-14



Наконечник штыревой втулочный изолированный НШВИ 0.75-8



Задняя панель БПЗН



Начало и конец каждого кабеля подводят к шкафу и монтируют провода к разъемам на задней панели БПЗН. Начала кабелей монтируют к входным разъемам «ИЗЛУЧАТЕЛЬ1», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ2», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ3», а концы этих кабелей – к выходным разъемам «ИЗЛУЧАТЕЛЬ1», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ2», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ3».

Для монтажа использовать кабельные разъемы 2EDGK-5.08-07P-14 и наконечник штыревой втулочный изолированный НШВИ 0.75-8, при этом жилы кабеля должны соединять одноименные контакты входных и выходных разъемов излучателей.

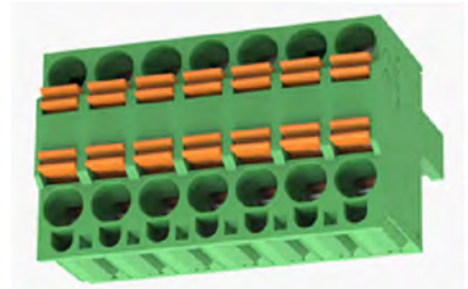
Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Приложение Б

Подключение излучателей рамочных при периметре петли от 32 до 64 м.

Вар. 1. Кабельные разъемы 2EDGKDH-5.08-07P, наконечники НШВИ 0.75-8

Разъемный клеммный блок 2EDGKDH-5.08-07P



Наконечник штыревой втулочный изолированный НШВИ 0.75-8



Задняя панель БПЗН



Начало и конец каждого кабеля подводят к шкафу и монтируют провода к разъемам на задней панели БПЗН.

Начала кабелей монтируют к входным разъемам «ИЗЛУЧАТЕЛЬ1», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ2», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ3», а концы этих кабелей — к выходным разъемам «ИЗЛУЧАТЕЛЬ1», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ2», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ3».

Для монтажа использовать кабельные разъемы 2EDGKDH-5.08-07P и наконечник штыревой втулочный изолированный НШВИ 0.75-8, при этом жилы кабеля должны соединять одноименные контакты входных и выходных разъемов излучателей.

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

Приложение В

Подключение излучателей рамочных при периметре петли от 32 до 64 м.

Вар. 2. Кабельные разъемы 2EDGK-5.08-07P-14, наконечники НШВИ (2) 0.75-8

Разъемный клеммный блок
2ED2GK-5.08-07P-14



Наконечник штыревой втулочный
изолированный НШВИ (2) 0.75-8



Задняя панель БПЗН



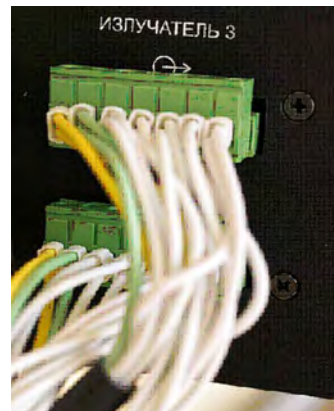
Начало и конец каждого кабеля подводят к шкафу и монтируют провода к разъемам на задней панели БПЗН. Начала кабелей монтируют к входным разъемам «ИЗЛУЧАТЕЛЬ1», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ2», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ3», а концы этих кабелей — к выходным разъемам «ИЗЛУЧАТЕЛЬ1», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ2», «ИЗЛУЧАТЕЛЬ3».

Для монтажа использовать кабельные разъемы 2EDGK-5.08-07P-14 и наконечник штыревой втулочный изолированный НШВИ (2) 0.75-8, при этом жилы кабеля должны соединять одноименные контакты входных и выходных разъемов излучателей.

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

Приложение Г

Примеры монтажа КАЗ «Торн»



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