



Общество с ограниченной ответственностью
**«Научно-исследовательский институт по
обеспечению пожарной безопасности»**

Свидетельство СРО № П-185-007702376494-1928

Заказчик: Государственное бюджетное учреждение Ставропольского края
«Стававтодор» (ГБУ СК «Стававтодор»)

**Выполнение работ по разработке проектно-сметной
документации на оснащение объектов транспортной
инфраструктуры техническими средствами обеспечения
транспортной безопасности, предусмотренных планами
обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной
инфраструктуры**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Мост через реку Подкурок на км 41+703 автомобильной дороги
Георгиевск - Новопавловск (в границах Ставропольского края)**

Система связи и оповещения

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ

Том 3.6

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
**«Научно-исследовательский институт по
обеспечению пожарной безопасности»**

Свидетельство СРО № П-185-007702376494-1928

Заказчик: Государственное бюджетное учреждение Ставропольского края
«Стававтодор» (ГБУ СК «Стававтодор»)

**Выполнение работ по разработке проектно-сметной
документации на оснащение объектов транспортной
инфраструктуры техническими средствами обеспечения
транспортной безопасности, предусмотренных планами
обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной
инфраструктуры**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Мост через реку Подкурок на км 41+703 автомобильной дороги
Георгиевск - Новопавловск (в границах Ставропольского края)**

Система связи и оповещения

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ

Генеральный директор

Главный инженер проекта



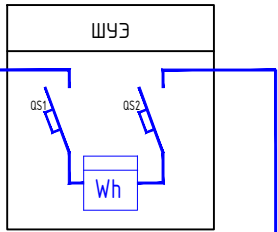
К.Н. Белоусов

В.С. Павлов

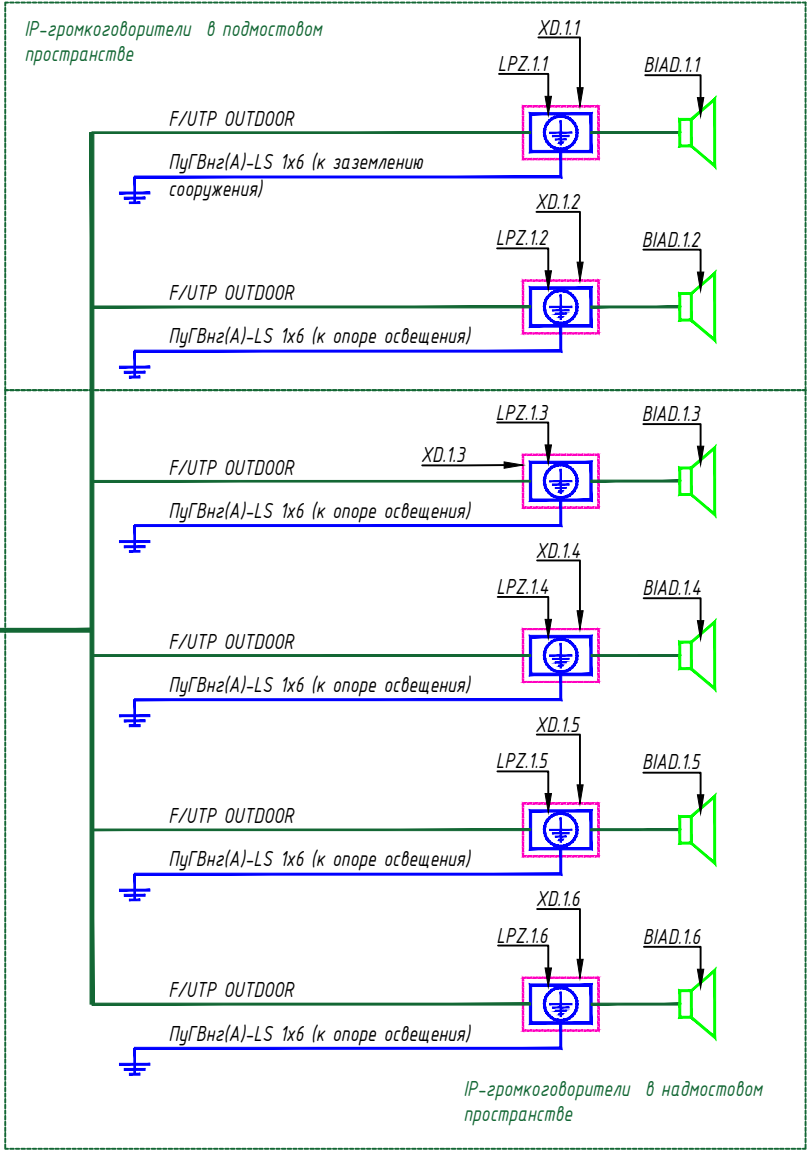
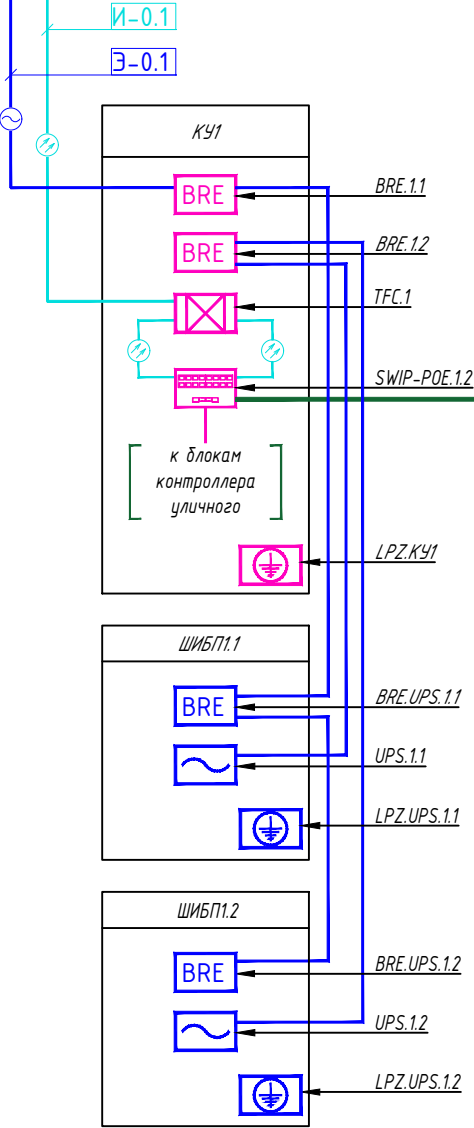
УСЛОВНО-БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ/УЗЛА/ УСТРОЙСТВА/КОММУНИКАЦИОННОЙ ЛИНИИ	ПОДСИСТЕМА	УБО	УГО
Коммутатор уровня доступа	СОО/ССОИ	SWIP-POE	
Источник резервированного (бесперебойного) электропитания 230/400 В	ОБЩ/ЭС	UPS	
Блок ввода оптической линии	СОО/ССОИ	TFC	
Система устройств защиты от импульсных перенапряжений (молниезащита, заземление)	СОО/ССОИ	LPZ	
Блок грозозащиты	СОО/ССОИ	LPZ	
Шкаф учета электроэнергии	ОБЩ/ЭС	ШУЭ	
Контроллер уличный с климатической защитой	ОБЩ	КУ	
Шкаф источника бесперебойного питания уличного с уличным аккумуляторным отсеком	ОБЩ/ЭС	ШИБП	
Уличная купольная IP-видеокамера с микрофоном	СОО	BIAD	
Коробка распределительная	СОО	XD	
Блок распределения электроэнергии/сборка клемм, шин	ОБЩ/ЭС	BRE	
Блок БПО	ОБЩ	BRE	
Кабельная линия электропитания	ЭС	ШЭП	
Кабельная линия волоконно-оптической магистрали связи	СОО/ССОИ	ШИН	

электрообеспечение
потребителей
линией электропередачи
0,4 кВ от точки
технологического
присоединения



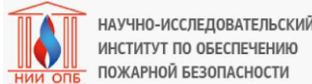
точка подключения
в соответствии
с ТУ N01/17/10118/25
ПАО "Ростелеком"

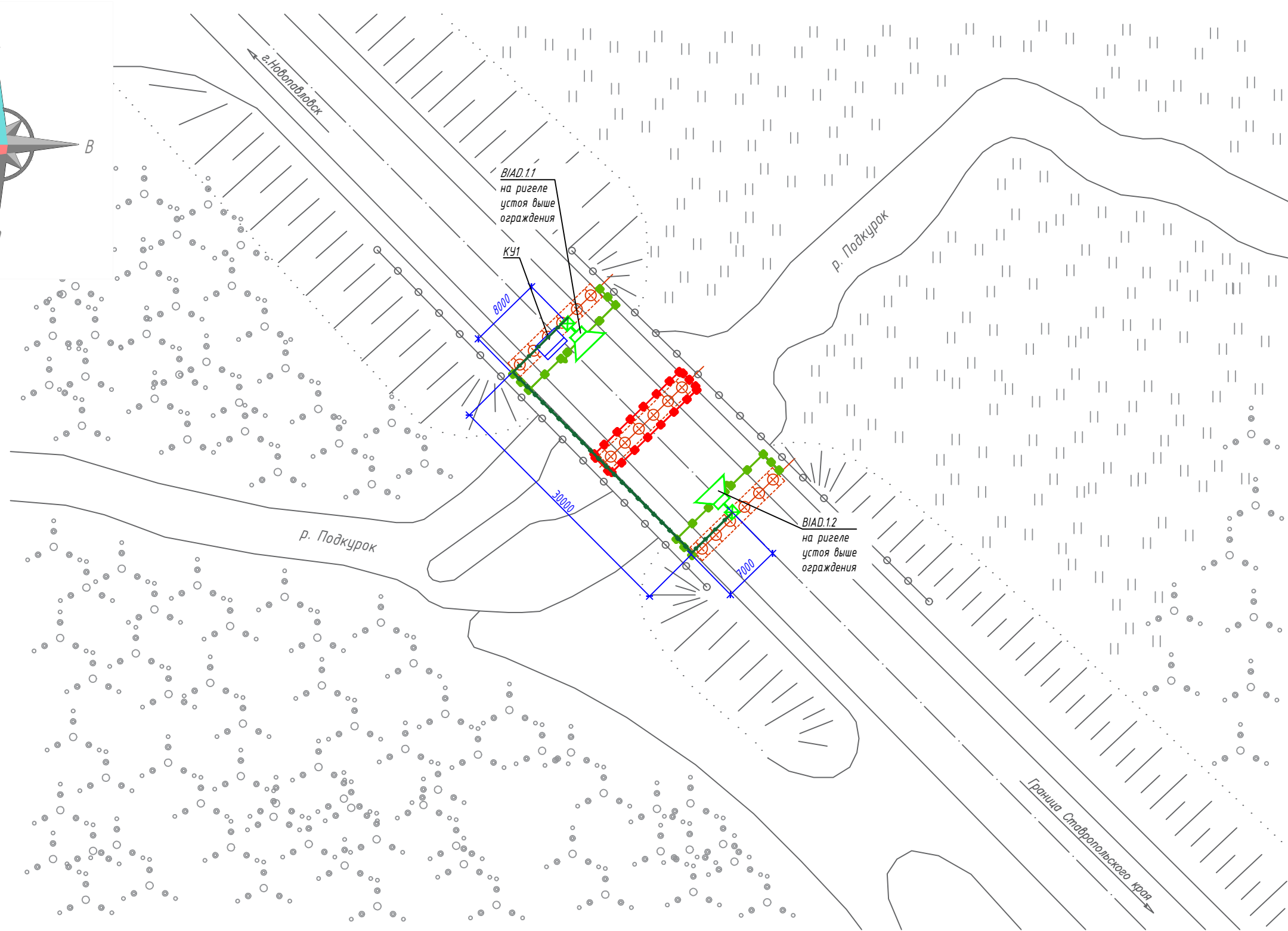
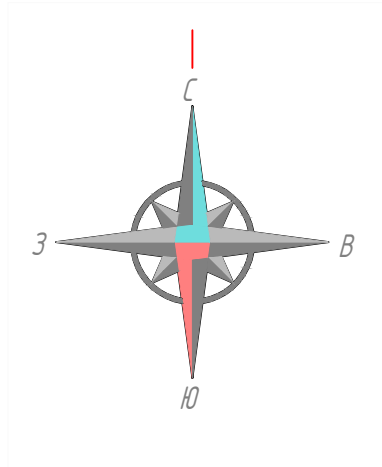


Примечание:
1. Монтаж, юстировка и подключения оборудования выполнять в соответствии с технической документацией на устанавливаемую аппаратуру

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ		
						Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Мост через реку Подкурок на км 41+703 автомобильной дороги Георгиевск - Новопавлоск (в границах Ставропольского края)	Стадия	Лист
Разработал	Павлов				06.25		P	2
Проверил	Белоусов				06.25			
Н.контроль	Белоусов				06.25			
ГИП	Павлов				06.25			

Принципиальная схема
системы связи и оповещения



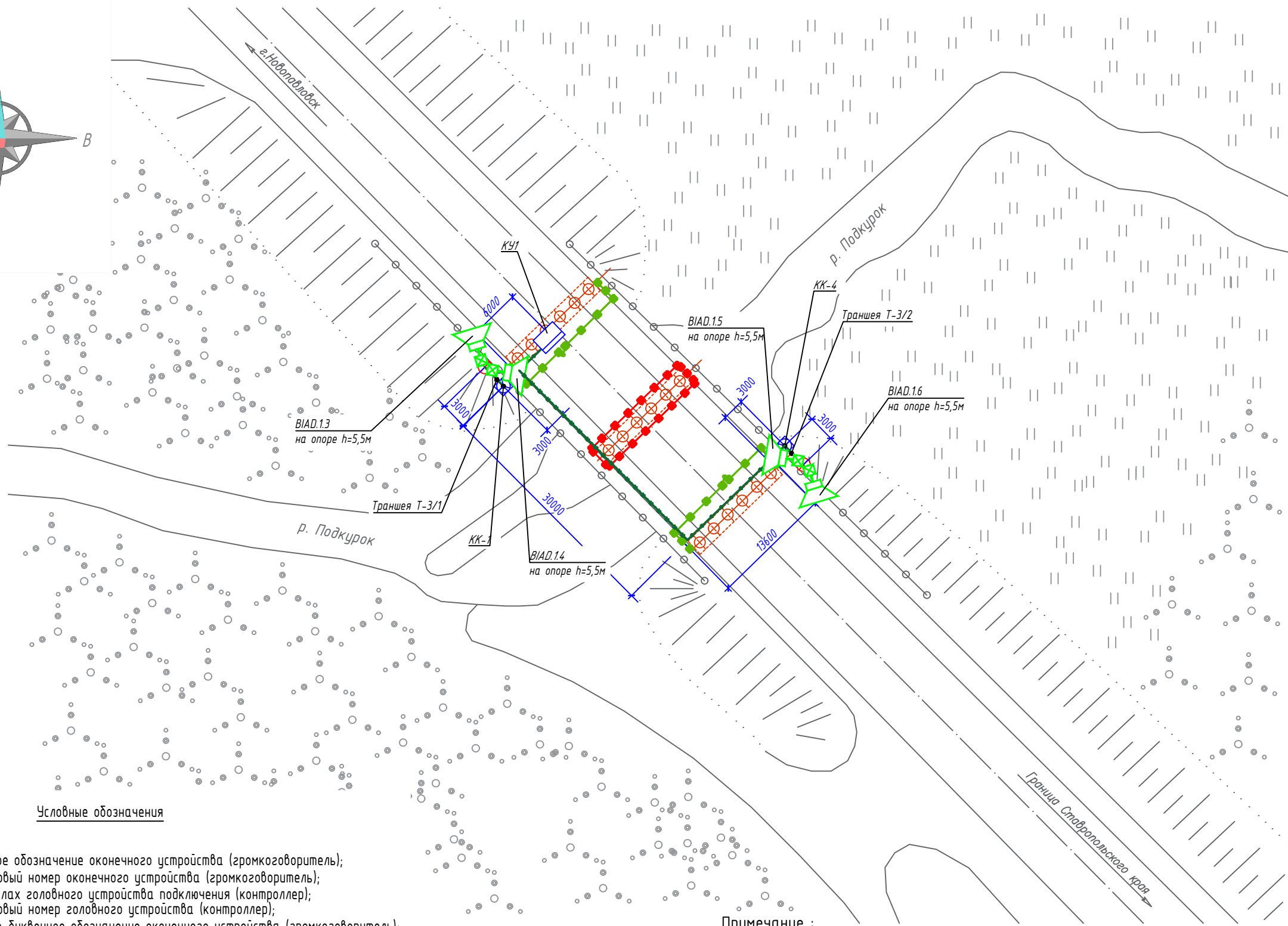
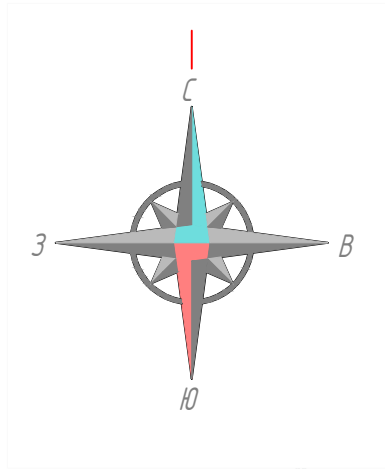


Условные обозначения

- ВИАД.2.1 - условное обозначение оконечного устройства (громкоговоритель);
- порядковый номер оконечного устройства (громкоговоритель);
- в пределах головного устройства подключения (контроллер);
- порядковый номер головного устройства (контроллер);
- условно-буквенное обозначение оконечного устройства (громкоговоритель);
- [Blue rectangle] - контроллер уличный (КУ);
- [Speaker icon] - IP-громкоговоритель;
- [Green line with dots] - кабельная трасса системы охранного оповещения (УТР) в лотке в подмостовом пространстве на подбесе;
- [Green line with dots] - кабельная трасса системы охранного оповещения (УТР) в коробе по устою;

Примечание :
1. Кабельные трассы см. лист "Схемы устройства кабельных трасс".

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ		
						Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Мост через реку Подкурок на км 41+703 автомобильной дороги Георгиевск - Новопаоловск (в границах Ставропольского края)	Стадия	Лист
Разработал	Павлов				06.25		Р	З
Проверил	Белусов				06.25			
						План размещения оборудования и кабельных трасс системы связи и оповещения в подмостовом пространстве. М 1:500	 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
Н.контроль	Белусов				06.25			
ГИП	Павлов				06.25			



Условные обозначения

- VIAD.2.1
- условное обозначение оконечного устройства (громкоговоритель);
 - порядковый номер оконечного устройства (громкоговоритель);
 - в пределах головного устройства подключения (контроллер);
 - порядковый номер головного устройства (контроллер);
 - условно-буквенное обозначение оконечного устройства (громкоговоритель);
- КУ1
- контроллер уличный (КУ);
- IP-громкоговоритель
- проектируемая опора ОГКФ-7,0-ц
 - проектируемый смотровой колодец
- кабельная трасса системы охранного оповещения (УТР) в лотке в подмостовом пространстве на подвесе
- кабельная трасса системы охранного оповещения (УТР) в коробе по устью
- кабельная трасса в трубе ПНД в траншее Т-3/3, Т-3/4 совместно с кабелями СВН и ССОИ

Примечание :

1. Кабельные трассы см. лист "Схемы устройства кабельных трасс".
2. Траншеи от сооружения до смотровых колодцев и опор см. лист "Схемы устройства кабельных траншей".
3. Смотровые колодцы см. лист "Схемы устройства смотровых колодцев".

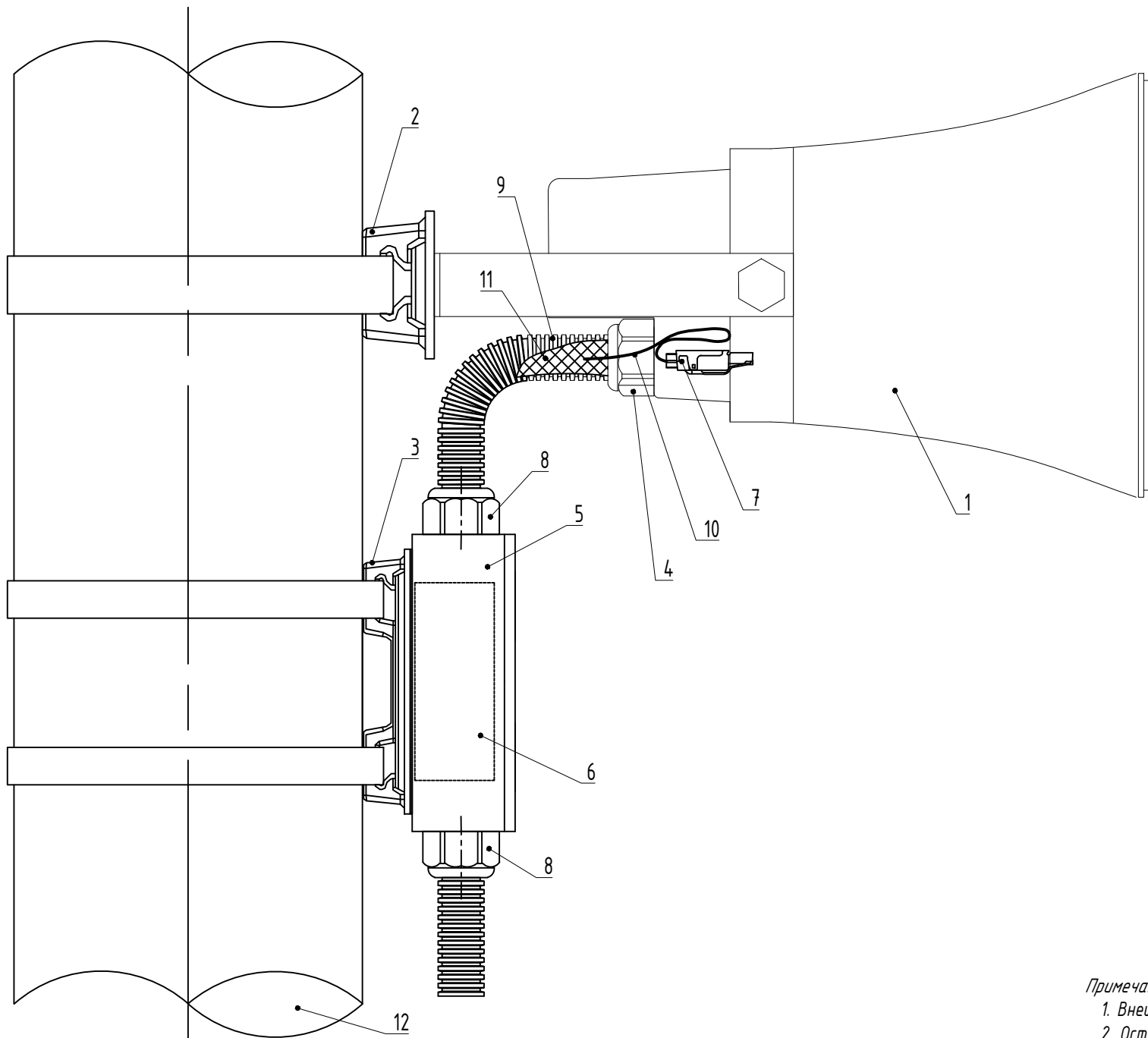
						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ			
						Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал	Павлов				06.25	Мост через реку Подкурок на км 41+703 автомобильной дороги Георгиевск - Новопавловск (в границах Ставропольского края)	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Белоусов				06.25		Р	4	
						План размещения оборудования и кабельных трасс системы связи и оповещения в надмостовом пространстве. М 1:500	 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ		
Н.контроль	Белоусов				06.25				
ГИП	Павлов				06.25				

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

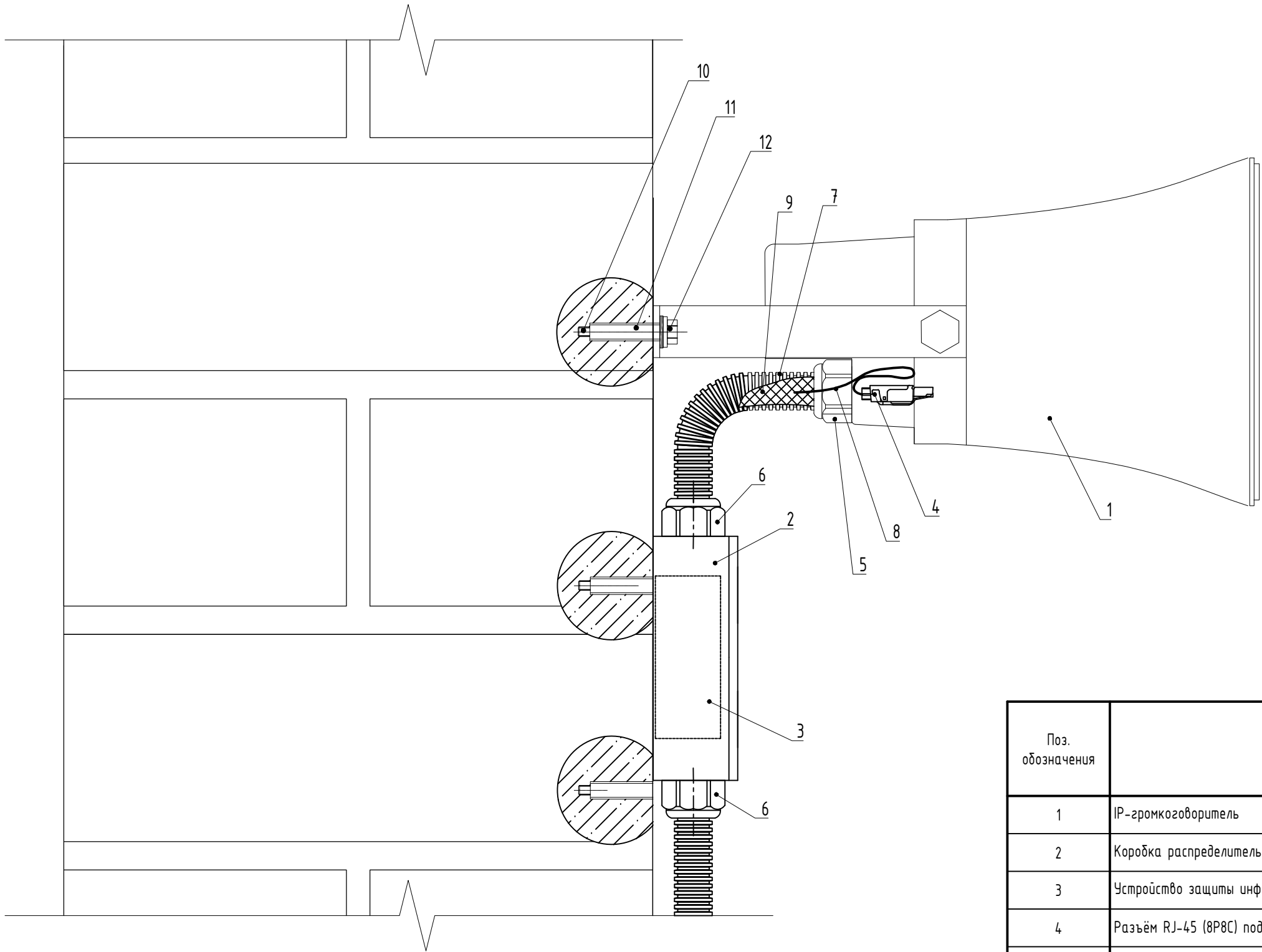


Примечания

1. Внешний вид оборудования может отличаться. Приведено для справки.
2. Оставить запас кабеля на разделку не менее 0,5 м.
3. Выполнить маркировку кабеля согласно принципиальной схемы.
4. Применять герметик кабельных вводов при температуре окружающей среды от -10 град С.

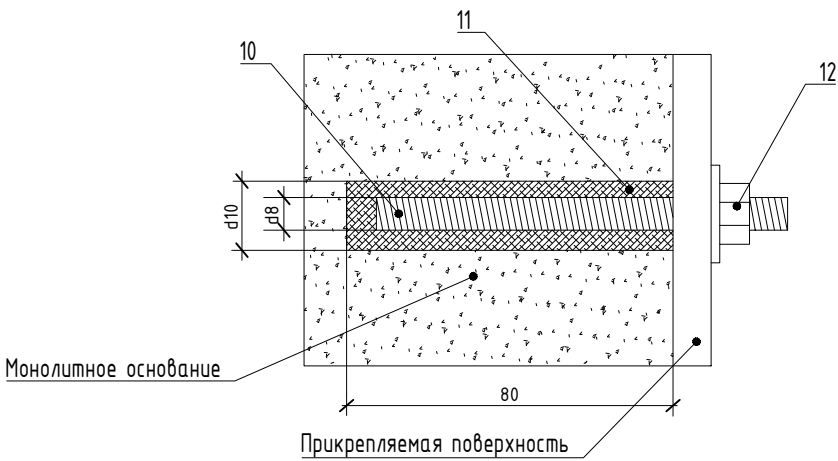
						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ		
						Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Мост через реку Подкурок на км 41+703 автомобильной дороги Георгиевск - Новопавловск (в границах Ставропольского края)	Стадия	Лист
Разработал	Павлов				06.25		Р	5
Проверил	Белусов				06.25	Схема установки IP-громкоговорителя на опоре		
Н.контроль	Белусов				06.25			
ГИП	Павлов				06.25		Формат А3	

Согласовано			
Взам. инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл			



Поз. обозначения	Наименование	Кол-во
1	IP-громкоговоритель	1 шт.
2	Коробка распределительная LWBA-R15	1 шт.
3	Устройство защиты информационных портов УЗЛ-ЕП	1 шт.
4	Разъём RJ-45 (8P8C) под витую пару	3 шт.
5	Гермоввод комплектный	1 шт.
6	Муфта вводная для металлорукава	2 шт.
7	Металлорукав металлополимерный гибкий, герметичный	по плану
8	Кабель F/UTP	по плану
9	Герметик кабельных вводов Stopaq FN 2100	0,05 кг.
10	Резьбовая шпилька оцинкованная M8x110	5 шт.
11	Химический анкер M8	5 шт.
12	Самоконтрящаяся гайка оцинкованная M8	5 шт.

Монтажная схема крепления на химическом анкере

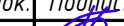


- Монтаж химических анкеров производить в следующей последовательности:
1. Просверлить буром или алмазной коронкой (согласовать с Заказчиком) отверстие d=10 мм и L=80 мм;
 2. Продуть отверстие воздухом для освобождения от мусора и пыли;
 3. Вкрутить (ЗАПРЕЩАЕТСЯ забивать молотком) с помощью установочного приспособления капсулу с химсоставом в очищенное отверстие;
 4. Вкрутить (ЗАПРЕЩАЕТСЯ забивать молотком) с помощью шуруповерта или гаечного ключа резьбовую шпильку M8 в отверстие с химсоставом и оставить до полного отвердевания (время отвердевания приведено в таблице ниже);
 5. После полного отвердевания с помощью гайки прикрепить насадку к основанию.

Температура основания (°C)	Время отвердевания (мин.)
-5...0	240
0...+10	45
+10...+20	20
>+20	10

ВНИМАНИЕ: время отвердевания указано для монтажа в сухие отверстия, оно удваивается в случае монтажа во влажные отверстия.

- Примечания
1. Внешний вид оборудования может отличаться. Приведено для справки.
 2. Оставить запас кабеля на разделку не менее 0,5 м.
 3. Выполнить маркировку кабеля согласно принципиальной схемы.
 4. Применять герметик кабельных вводов при температуре окружающей среды от -10 град С.

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ				
						Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Павлов				06.25	Мост через реку Поджурок на км 41+703 автомобильной дороги Георгиевск - Новопавловск (в границах Ставропольского края)	Р	6		
Проверил	Белоусов				06.25					
Н.контроль	Белоусов				06.25	Схема установки IP-громкоговорителя на монолитном основании			НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
ГИП	Павлов				06.25					

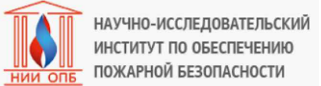
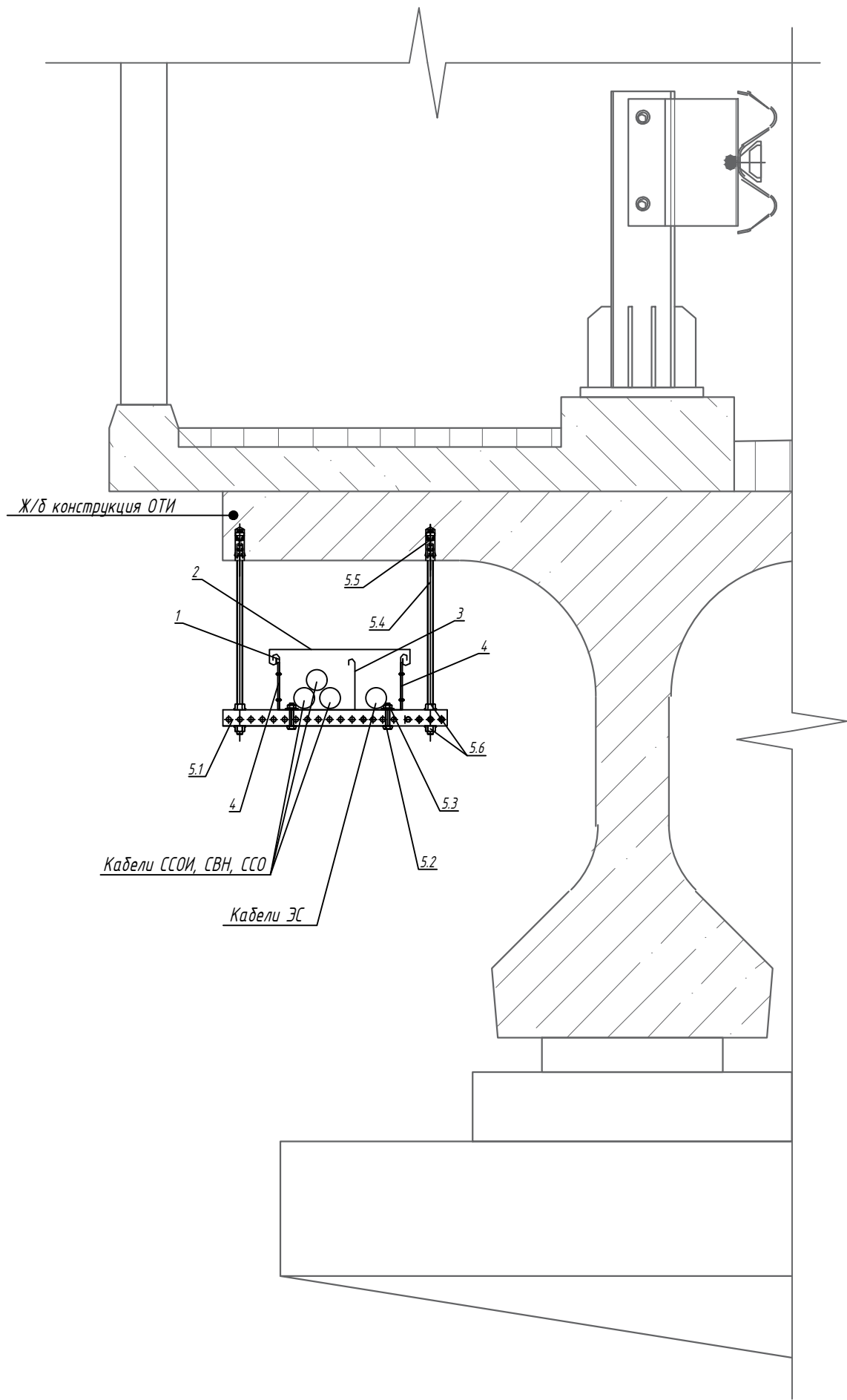
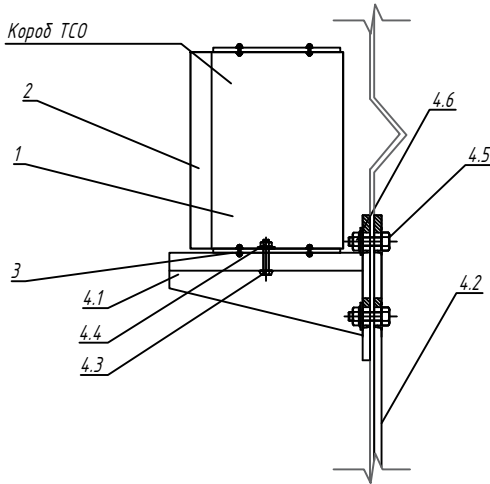


Схема прокладки кабельной трассы в лотке в подмостовом пространстве на подвесе



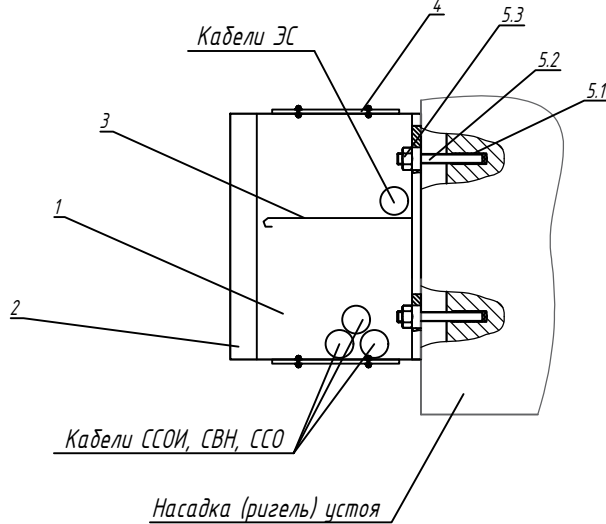
Перечень материалов		
Поз.	Наименование	Кол -во
1	Кабельный короб (300х100х2000)	1
2	Крышка кабельного короба осн. 300 L 2000	1
3	Перегородка L2000 H800	1
4	Термокомпенсационный соединитель для лотка	2
5	КМЧ кабельного лотка в подмостовом пространстве, в составе:	
5.1	С-образный профиль	2
5.2	Болт М6	4
5.3	Гайка с насечкой М6	4
5.4	Шпилька М12	4
5.5	Химический анкер капсула М12	4
5.6	Гайка с насечкой М12	8

Схема прокладки кабельной трассы в коробе по ограждению



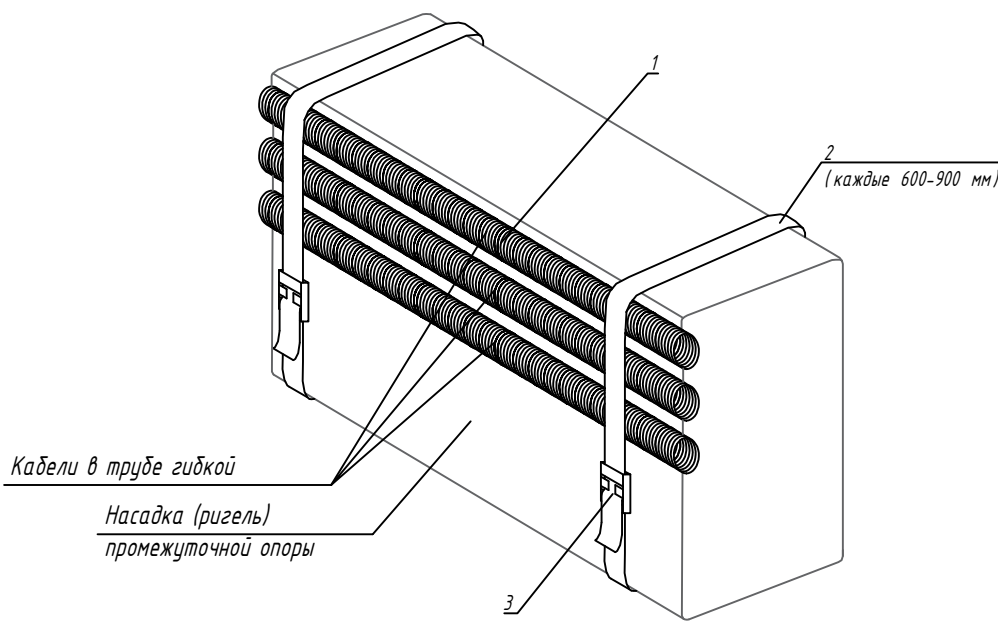
Перечень материалов		
Поз.	Наименование	Кол -во
1	Кабельный короб (150х100х2000)	1
2	Крышка кабельного короба осн. 150 L 2000	1
3	Термокомпенсационный соединитель для лотка	2
4	КМЧ кабельного короба на ограждении, в составе:	
4.1	Консоль универсальная легкая	2
4.2	П-образный профиль	1
4.3	Болт М6	2
4.4	Гайка с насечкой М6	2
4.5	Болт М8	4
4.6	Гайка с насечкой М8	4

Схема прокладки кабельной трассы в коробе по устоя



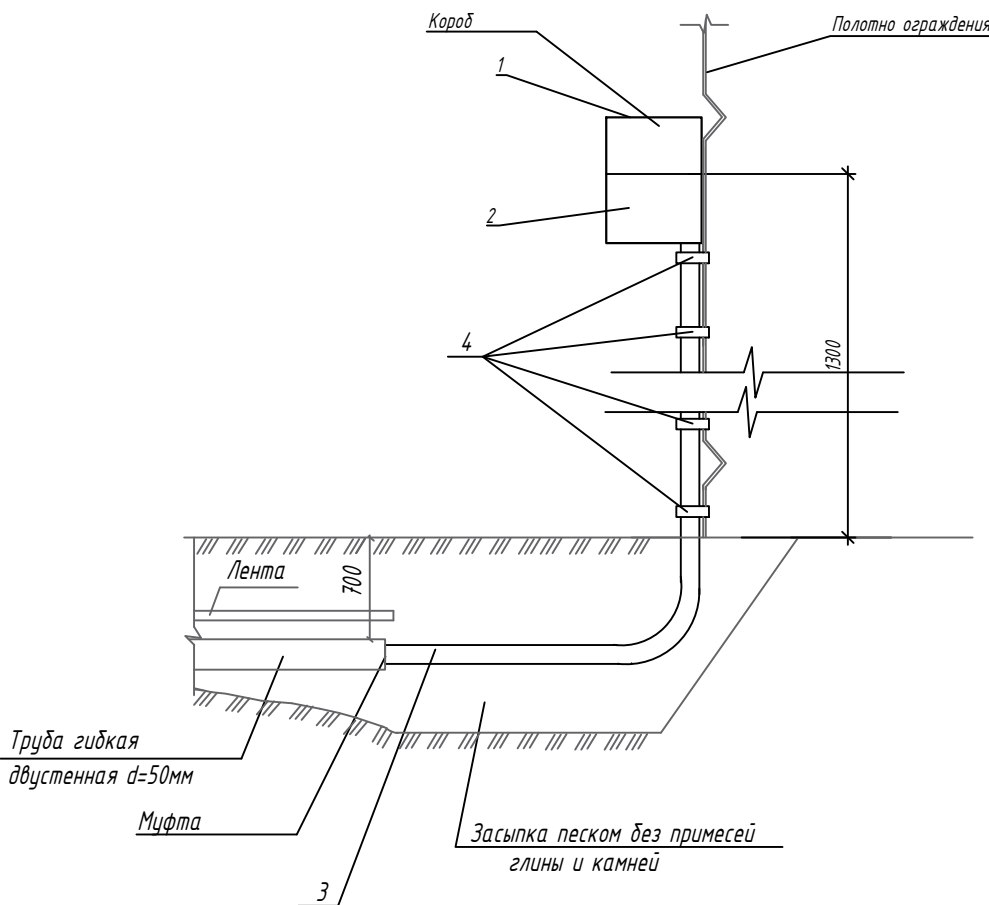
Перечень материалов		
Поз.	Наименование	Кол -во
1	Кабельный короб (300х100х2000)	1
2	Крышка кабельного короба осн. 300 L 2000	1
3	Перегородка L2000 H80	1
4	Термокомпенсационный соединитель для лотка	2
5	КМЧ кабельного лотка в подмостовом пространстве, в составе:	
5.1	Химический анкер капсула М8	4
5.2	Резьбовая шпилька оцинкованная М8	4
5.3	Самоконтрящаяся гайка оцинкованная М8	4

Схема прокладки кабельной трассы в трубе гибкой по конструкциям сооружения



Перечень материалов		
Поз.	Наименование	Кол -во
1	Металлорукав металлополимерный гибкий, герметичный	1 м
2	Лента монтажная стальная оцинкованная в ПВХ оболочке 17х1мм	5-10 м
3	Скреп для крепления монтажной ленты	1 шт.

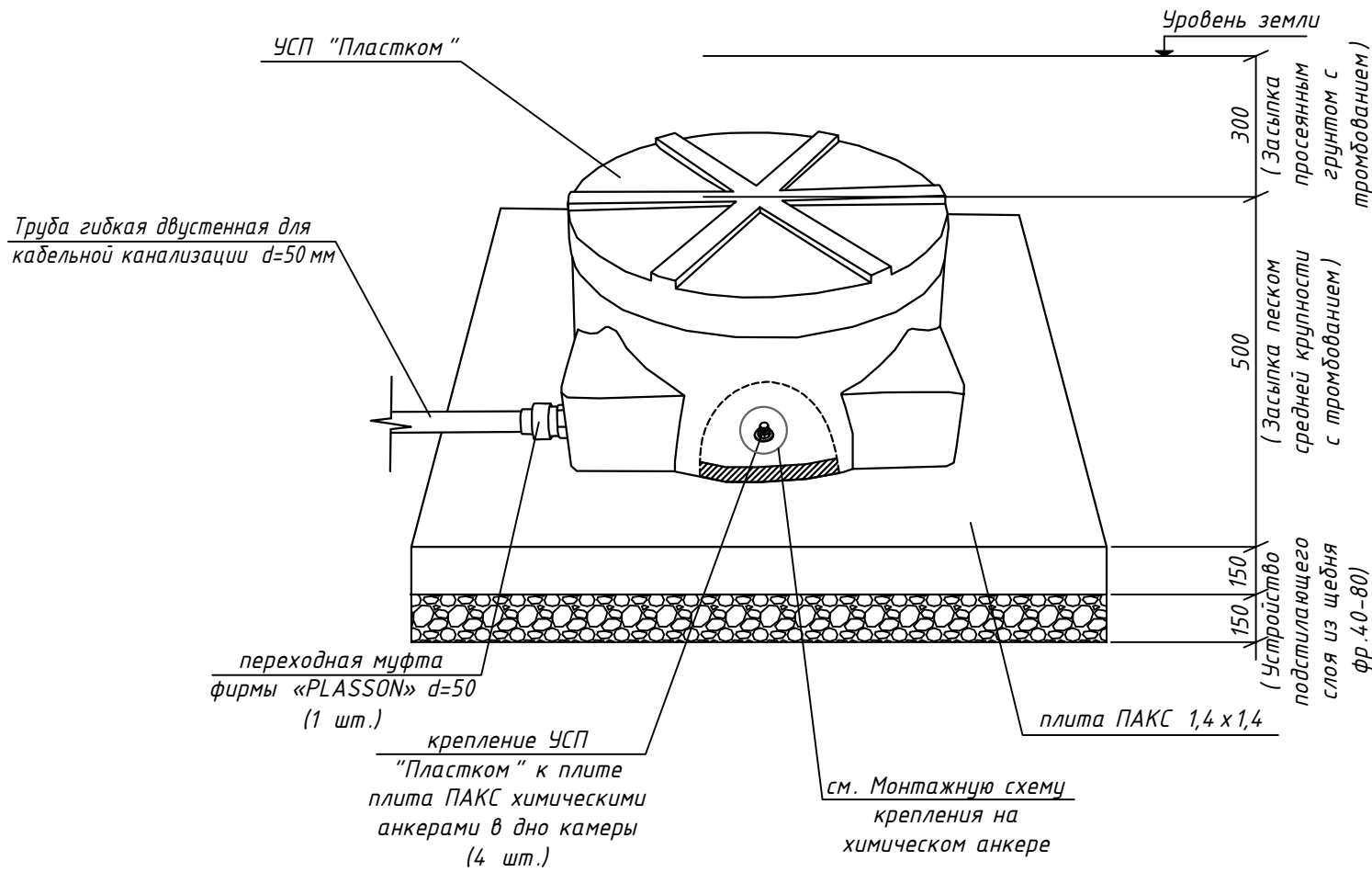
Схема кабельного ввода из кабельной канализации на ограждение



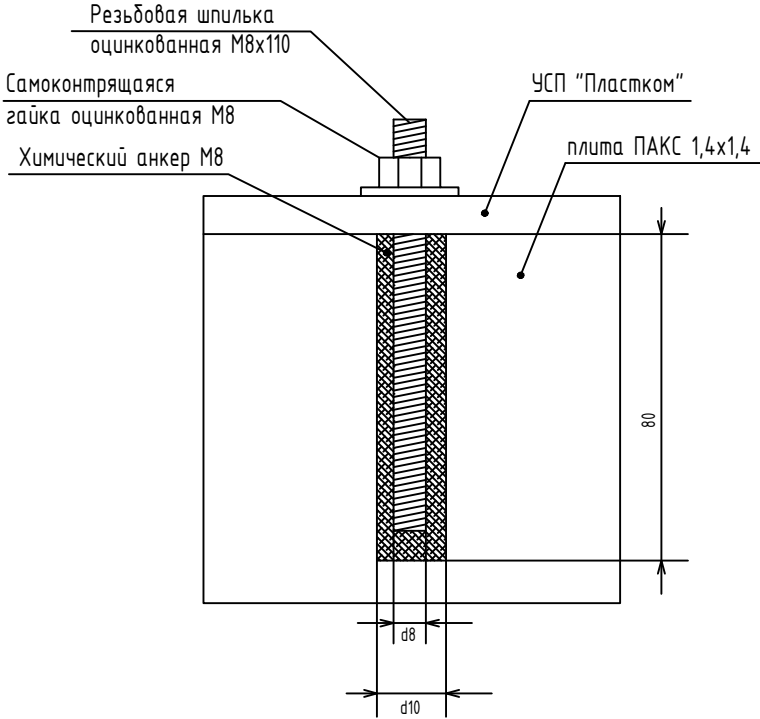
Перечень материалов		
Поз.	Наименование	Кол -во
1	Ответвитель ДРТ Т-образный горизонтальный 150х100	1
2	Крышка на ответвитель ДРТ Т-образный горизонтальный	1
3	Труба ввода ТВВК (ленинградский ввод) D=57 ССД	2
4	Лента монтажная	8

							НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ						
							Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Мост через реку Поджурок на км 41+703 автомобильной дороги Георгиевск - Новопавлоск (в границах Ставропольского края)	Стадия	Лист	Листов			
Разработал	Павлов				06.25			Р	7				
Проверил	Белоусов				06.25								
Н.контроль	Белоусов				06.25		Схемы устройства кабельных трасс						
ГИП	Павлов				06.25								

Схемы устройства смотровых колодцев



Монтажная схема крепления на химическом анкере



- Монтаж химических анкеров производить в следующей последовательности:
- 1. Просверлить буром или алмазной коронкой (согласовать с Заказчиком) отверстие d=10 мм и L=80 мм;
 - 2. Продуть отверстие воздухом для освобождения от мусора и пыли;
 - 3. Вкрутить (ЗАПРЕЩАЕТСЯ забивать молотком) с помощью установочного приспособления капсулу с химсоставом в очищенное отверстие;
 - 4. Вкрутить (ЗАПРЕЩАЕТСЯ забивать молотком) с помощью шуруповерта или гаечного ключа резьбовую шпильку М8 в отверстие с химсоставом и оставить до полного отвердевания (время отвердевания приведено в таблице ниже);
 - 5. После полного отвердевания с помощью гайки прикрепить насадку к основанию.

Температура основания (°С)	Время отвердевания (мин.)
-5..0	240
0..+10	45
+10..+20	20
>+20	10

ВНИМАНИЕ: время отвердевания указано для монтажа в сухие отверстия, оно удваивается в случае монтажа во влажные отверстия.

- Примечание :
- 1. УСП используется в качестве проходного, углового или разветвительного устройства.
 - 2. Присоединение защитных пластмассовых труб (ЗПТ) к УСП осуществляется с помощью переходных пластмассовых муфт, которые устанавливаются на плоских присоединительных площадках корпуса УСП.
 - 3. Ввод в УСП бронированного оптического кабеля осуществляется через пыле-влагозащищенные металлические кабельные вводы.
 - 4. Глубина посадки УСП, не более 2 м.
 - 5. Вес УСП - 23 кг.
 - 6. Вес ПАКС 1,4х1,4 - 720 кг.
 - 5. Объемы земляных работ:
 - разработка котлована: 1,5мх1,5мх1,1м = 2,475м³;
 - устройство подстилающего слоя из щебня фр. 40-80: 1,5х1,5х0,15 = 0,3375 м³;
 - засыпка песком средней крупности с трмбованием: 1,5мх1,5мх0,5м - 3,1415х0,45мх0,5м = 0,810 м³;
 - обратная засыпка просеянным грунтом с трмбованием: 1,5мх1,5мх0,3м = 0,675м³;
 - ручная планировка оставшегося грунта: 1,5мх1,5мх1,1м - 1,5мх1,5мх0,3м = 1,800 м³.

Согласовано

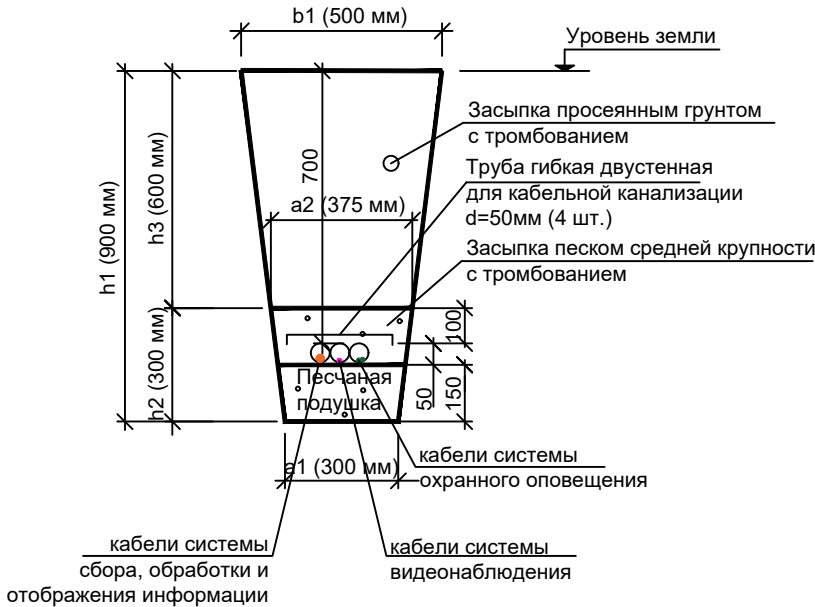
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ			
						Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Мост через реку Подкурок на км 41+70З автомобильной дороги Георгиевск - Новопавловск (в границах Ставропольского края)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Павлов				06.25		Р	8	
Проверил	Белуосов				06.25	Схемы устройства смотровых колодцев	 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ		
Н.контроль	Белуосов				06.25				
ГИП	Павлов				06.25				

Тип траншеи - Т-3/1

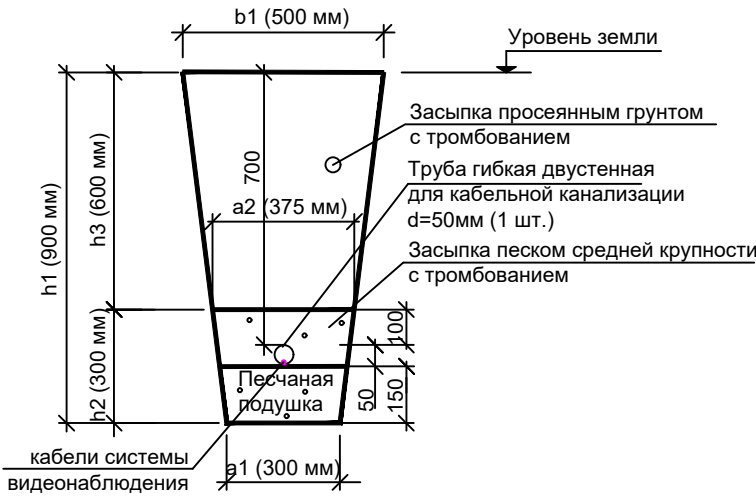


Кабельная траншея/ Тип траншеи	Крутизна откоса, отношение/угол	b ₁ м	a ₁ м	a ₂ м	h ₁ м	h ₂ м	h ₃ м	Длина траншеи, L, м	Объемы земляных работ		Объемы мелкой просеянной земли или песка м³	Глубина прокладки кабелей, м
									Рытье траншеи	Обратная засыпка		
Т-3/1	1:0,25 / 76°	0,5	0,3	0,375	0,9	0,3	0,6	6	2,2	1,6	0,6	0,7
Т-3/2	1:0,25 / 76°	0,5	0,3	0,375	0,9	0,3	0,6	6	2,2	1,6	0,6	0,7
Т-3/3	1:0,25 / 76°	0,5	0,3	0,375	0,9	0,3	0,6	20	7,2	5,3	1,9	0,7
Т-3/4	1:0,25 / 76°	0,5	0,3	0,375	0,9	0,3	0,6	570	205,2	149,6	55,6	0,7
Общая длина всех траншей, м:								602,00				
Суммарный объем земляных работ									216,8	158,1	58,7	
Масса, т (плотность грунта 1,6)									346,9	253		
Вывоз грунта, м³									58,7			

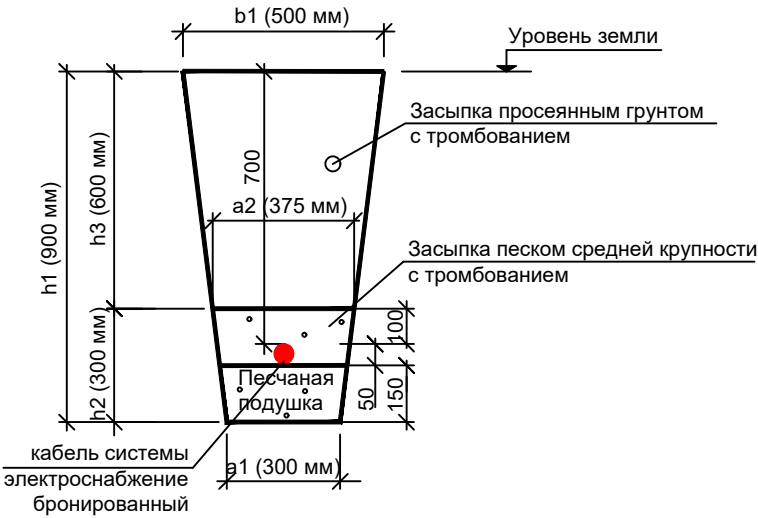
Тип траншеи - Т-3/2



Тип траншеи - Т-3/3



Тип траншеи - Т-3/4



						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ						
						Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Мост через реку Подкурок на км 41+703 автомобильной дороги Георгиевск - Новопавловск (в границах Ставропольского края)		Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Павлов			06.25			Р	9			
Проверил		Белоусов			06.25	Схемы устройства кабельных траншей		 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ				
Н.контроль		Белоусов			06.25							
ГИП		Павлов			06.25							

Согласовано			Позиция №	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Система связи и оповещения							
				Оборудование							
			1.	IP-громкоговоритель	STS-622		ООО «Основа Безопасности», г.Ставрополь	шт	6		или аналог
			2.	Коробка распределительная LWBA-R15, 100x100x70 мм,	LWBA-101007-R15		Zcebox	шт	6		или аналог
			3.	Устройство защиты информационных портов оборудования ETHERNET с функцией питания PoE	УЗЛ-ЕП		ООО «Тахион», г. Санкт-Петербург	шт	6		или аналог
			4.	Комплект крепления на столб	CN5FB025		ЗАО «ДКС», Россия	шт	4		или аналог
			5.	Кронштейн для крепления малый (крепление коробок распределительных на опорах)	кронштейн малый		ООО «Основа Безопасности», г.Ставрополь	шт	4		или аналог
				Кабели и провода							
			6.	Кабель (витая пара) F/UTP 4pair, Cat5e, Solid, In/Out, нг(А)-HF	NMC 4200C-BK		ООО «Тайле Рус», Россия	м	360		или аналог
			7.	Провод	ПуГВнг(А)-LS 1х6 мм 3-Ж		Камкабель	м	30		или аналог
				Монтажные материалы							
			8.	Разъем RJ-45 (100 шт в уп.)	NMC-RJ88RZ50SD1-100		ООО «Тайле Рус», Россия	уп.	1		или аналог
				9.	Металлорукав металлополимерный гибкий, герметичный	МЕТАЛАНГ (METALANG) НГ-LS HF д 15/д 13,9/Д 20,6		МЕТАЛАНГ, г. Москва	м	120	
10.	Лента монтажная стальная оцинкованная в ПВХ оболочке 17х1мм в рулоне 25 м			6490018	OBO Bettermann	уп.	22		или аналог		
11.	Скрепа для крепления монтажной ленты			6490905	OBO Bettermann	шт	55		или аналог		
Взам. инв. №											
Подп. и дата											
Инв. № подл.											

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ.СО					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Павлов				08.25				Р	1	2
Проверил	Белоусов				08.25						
Н.контр.	Белоусов				08.25						
ГИП	Павлов				08.25				НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ		

Позиция №	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания ¹²
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.	Стяжки стальные СКС-2 (316) 7,9х600 (100 шт в уп.)	PR08.3979		Промрукав	уп.	1		или аналог
13.	Муфта вводная для металлорукава	МВПнг 15		МЕТАЛАНГ, г. Москва	шт	12		или аналог
14.	Химический анкер капсула, М8х85 мм	HIMCUP0885		HIMTEX	шт	10		или аналог
15.	Резьбовая шпилька оцинкованная М8х110	SCA М8х110		STALMAX	шт	10		или аналог
16.	Самоконтрящаяся гайка оцинкованная М8	Гайка М8 DIN 985		Торговая сеть	шт	10		или аналог
17.	Герметик кабельных вводов	FN 2100 AQUASTOP		Stopaq	шт	1		или аналог

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ.СО	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ССОЗ.ВР

Ведомость объёмов работ

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылки на чертежи	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Система связи и оповещения						
1	1	Громкоговоритель или звуковая колонка: на столбе или на крыше, мощность свыше 10 Вт	шт	6		
2	2	IP-громкоговоритель STS-622	шт.	6		
3	3	Прибор или аппарат	шт	6		
4	4	Устройство защиты информационных портов оборудования ETHERNET с функцией питания PoE УЗЛ-ЕП	шт	6		
5	5	Коробка кабельная соединительная или разветвительная	шт	6		
6	6	Коробка распределительная LWBA-R15, 100x100x70 мм, LWBA-101007-R15	шт.	6		
7	7	Конструкции для установки приборов, масса: до 2 кг	шт	4		
8	11	Комплект крепления на столб CN5FB025	шт	4		
9	12	Кронштейн для крепления малый	шт	4		
Кабели и провода						
10	13	Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 1 кг	100 м	3,9		$(360+30) / 100$
11	14	Кабель витая пара F/UTP 4x2x0,52, категория 5е	1000 м	0,3672		$(360*1,02) / 1000$
12	15	Провод силовой установочный с медными жилами ПуГВ 1х6-450	1000 м	0,0309		$(30*1,03) / 1000$
Монтажные материалы						
13	16	Включение в аппаратуру разъемов штепсельных, количество контактов в разъеме: до 14 шт.	шт	100		
14	17	Разъем RJ-45 (100 шт в уп.) NMC-J88RZ50SD1-100	уп.	1		
15	18	Рукав металлический наружным диаметром: до 48 мм	100 м	1,2		$120 / 100$
16	19	Металлорукав металлополимерный гибкий, герметичный МЕТАЛАНГ (METALANG) НГ-LS HF д 15/д 13,9/Д 20,6	м	122,4		$120*1,02$
17	20	Ввод кабельный M25 пластик, диаметр кабеля 13-18 мм	шт	12		
18	21	Лента крепления из нержавеющей стали в пластмассовой коробке с кабельной бухтой, ширина 20 мм, толщина 0,7 мм, длина 50 м	шт	11		$22*25/50$
19	22	Скреплы для фиксации на промежуточных опорах, размер 20 мм	100 шт	0,55		$55 / 100$
20	23	Стяжки стальные СКС-2 (316) 7,9х600 (100 шт в уп.) PR08.3979	уп.	1		
21	24	Сверление вертикальных отверстий в железобетонных конструкциях полов перфоратором глубиной 200 мм диаметром: до 20 мм	100 отверстий	0,1		$10 / 100$
22	26	Установка анкерных болтов: химических анкер-капсул, диаметр отверстия до 18 мм	100 шт	0,1		$10 / 100$
23	27	Капсулы клеевые для химического анкера с наружной резьбой М8, длина капсулы 80 мм	10 шт	1		$10 / 10$
24	28	Шпильки анкерные стальные оцинкованные для клеевых анкеров в комплекте с гайкой и шайбой, класс прочности 5.8, наружная резьба М8, длина шпильки 110 мм	10 шт	1		$10 / 10$
25	29	Герметик однокомпонентный на силиконовой основе, нейтральный	л	0,5		