



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 р. Этока на км 43+865 автомобильной дороги
Новопавловск - Зольская - Пятигорск**

Система видеонаблюдения

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4

Том 4.3

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 р. Этока на км 43+865 автомобильной дороги
Новопавловск - Зольская - Пятигорск**

Система видеонаблюдения

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4

Генеральный директор

Главный инженер проекта








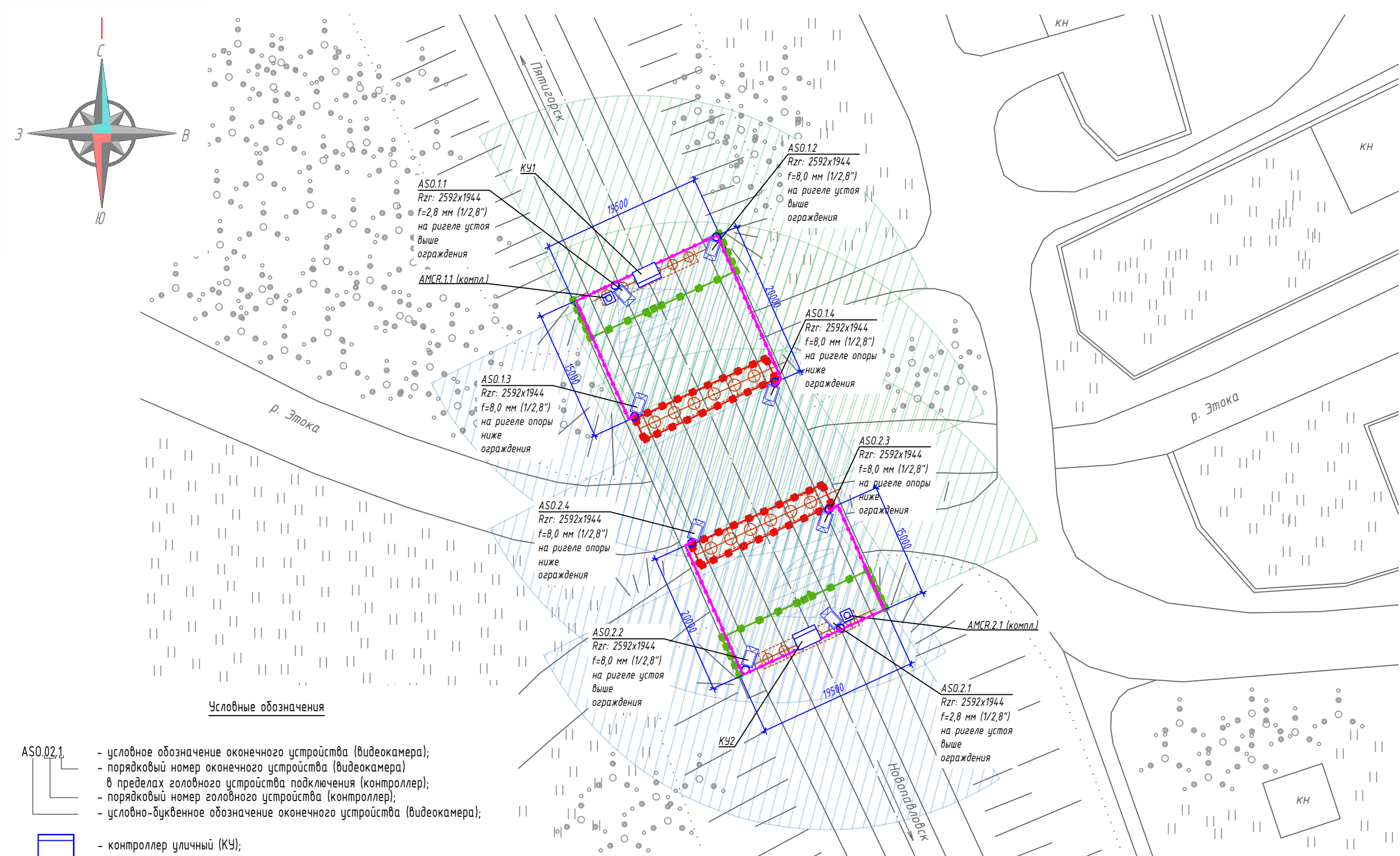
К.Н. Белоусов

В.С. Павлов



ВИД АКТИВНОСТИ	УР. ЗАДАЧИ СВН, Lz	ЗАДАЧИ И ВОЗМОЖНОСТИ	% ОТ высота кадра	Дрз, пикс/метр	1/дрз, мм/пикс
Мониторинг	MON	Мониторинг и контроль толпы	5	12	80
Детектирование	DET	Гарантированное обнаружение людей в кадре	10	25	40
Наблюдение	OBS	Определение характерных особенностей человека	25	62	16
Распознавание	RECOGN	Распознавание известных оператору людей	50	125	8
Идентификация	IDENT	Идентификация человека	100	250	4
Инспектирование	INSPECT	100%-ая идентификация, исключающая сомнения	400	1000	1






						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4		
						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.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Павлов				06.25	Р	2	
Проверил	Белουσв				06.25			
Н.контроль	Белουσв				06.25	 Научно-исследовательский институт по обеспечению пожарной безопасности		
ГИП	Павлов				06.25			

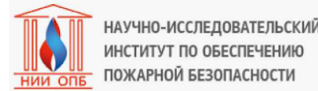


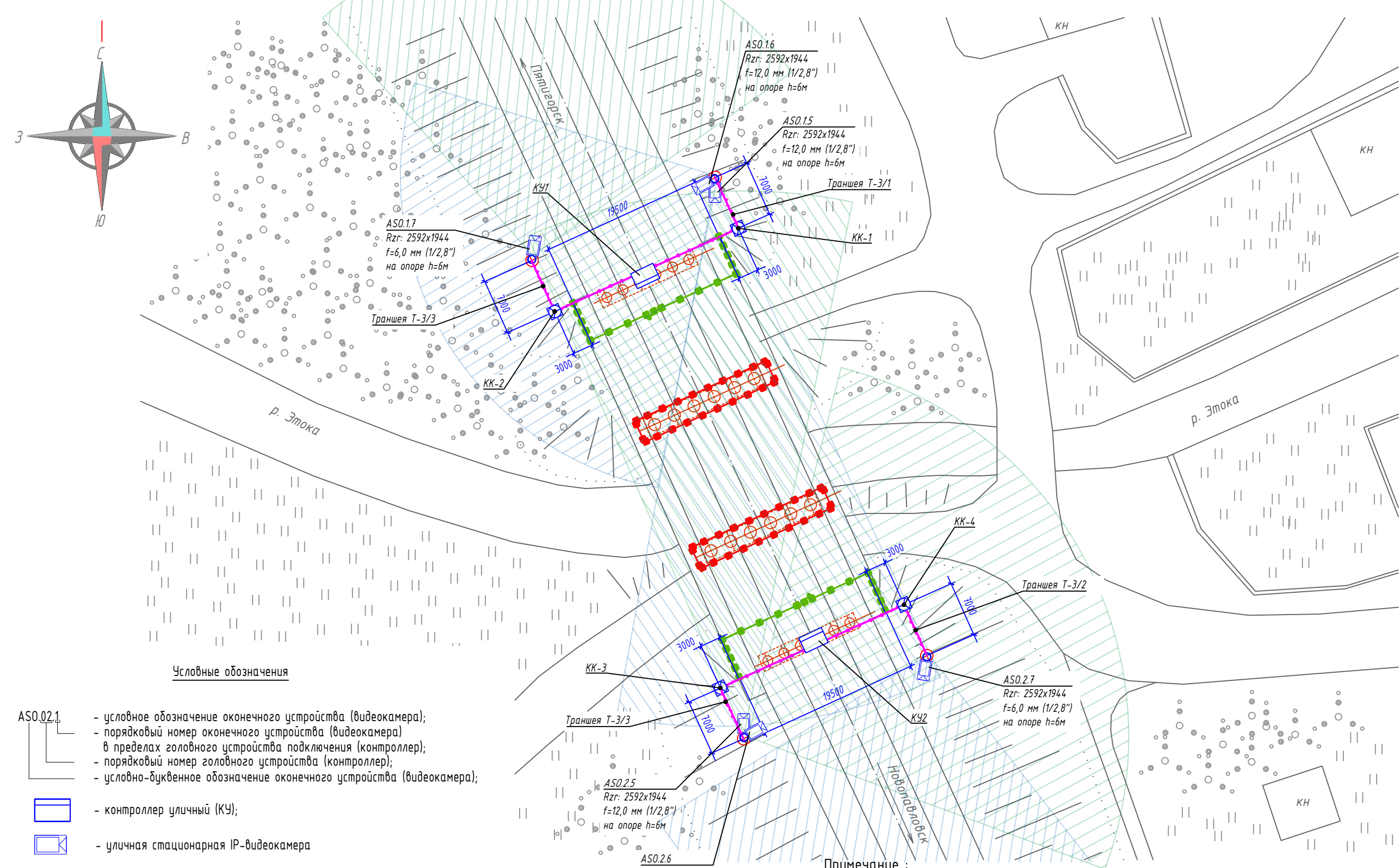
Условные обозначения

- ASO.02.1 - условное обозначение оконечного устройства (видеокамера);
- порядковый номер оконечного устройства (видеокамера) в пределах головного устройства подключения (контроллер);
- порядковый номер головного устройства (контроллер);
- условно-буквенное обозначение оконечного устройства (видеокамера);
- контроллер уличный (КУ);
- уличная стационарная IP-видеокамера
- уличная купольная IP-видеокамера с микрофоном
- зона обзора камеры видеонаблюдения
- кабельная трасса системы видеонаблюдения (UTP) в лотке в подмостовом пространстве на подвесе
- кабельная трасса системы видеонаблюдения (UTP) в коробе по устью
- кабельная трасса системы видеонаблюдения (UTP) трубе гибкой по конструкциям сооружения

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

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4		
						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 р. Этока на км 43+865 автомобильной дороги Новопавловск - Зольская - Пятигорск	Р	3
Проверил	Белуосов				06.25			
Н.контроль	Белуосов				06.25	План размещения оборудования и кабельных трасс системы видеонаблюдения в подмостовом пространстве. М 1:500		НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ГИП	Павлов				06.25			








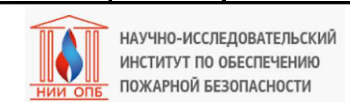


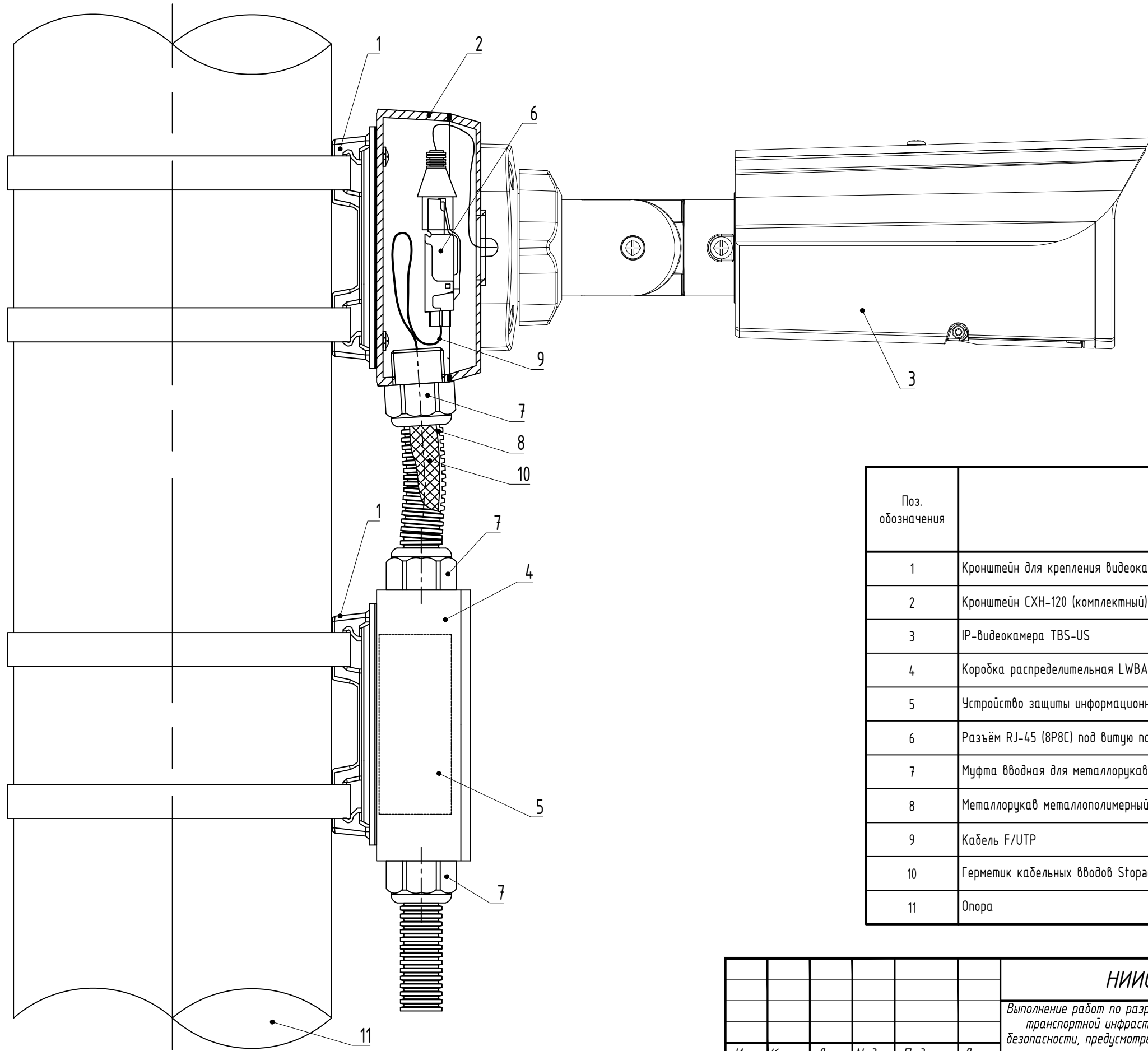
Условные обозначения

- ASO.02.1 - условное обозначение оконечного устройства (видеокамера);
- порядковый номер оконечного устройства (видеокамера) в пределах головного устройства подключения (контроллер);
- порядковый номер головного устройства (контроллер);
- условно-буквенное обозначение оконечного устройства (видеокамера);
- [Symbol] - контроллер уличный (КУ);
- [Symbol] - уличная стационарная IP-видеокамера
- [Symbol] - зона обзора камеры видеонаблюдения
- [Symbol] - проектируемая опора ОГКф-7,0-ц
- [Symbol] - проектируемый смотровой колодец
- [Symbol] - кабельная трасса системы видеонаблюдения (UTP) в лотке в подмостовом пространстве на подвесе
- [Symbol] - кабельная трасса системы видеонаблюдения (UTP) в коробе по устою
- [Symbol] - кабельная трасса в трубе ПНД в траншее Т-3/1, Т-3/2, Т-3/3 совместно с кабелями ССО и ССОИ
- [Symbol] - кабельная трасса системы видеонаблюдения (UTP) трубе гибкой по конструкциям сооружения

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-СВН4		
						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 р. Этока на км 43+865 автомобильной дороги Новопавловск - Зольская - Пятигорск	Р	4
Проверил	Белоусов				06.25			
						План размещения оборудования и кабельных трасс системы видеонаблюдения в надмостовом пространстве. М 1:500		
Н.контроль	Белоусов				06.25			
ГИП	Павлов				06.25	 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ		





Поз. обозначения	Наименование	Кол-во
1	Кронштейн для крепления видеокамер малый	2 шт.
2	Кронштейн СХН-120 (комплектный)	1 шт.
3	IP-видеокамера TBS-US	1 шт.
4	Коробка распределительная LWBA-R15	1 шт.
5	Устройство защиты информационных портов УЗЛ-ЕП	1 шт.
6	Разъём RJ-45 (8P8C) под витую пару	3 шт.
7	Муфта вводная для металлорукава	3 шт.
8	Металлорукав металлополимерный гибкий, герметичный	по плану
9	Кабель F/UTP	по плану
10	Герметик кабельных вводов Storaq FN 2100	0,05 кг.
11	Опора	1 шт.

- 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.

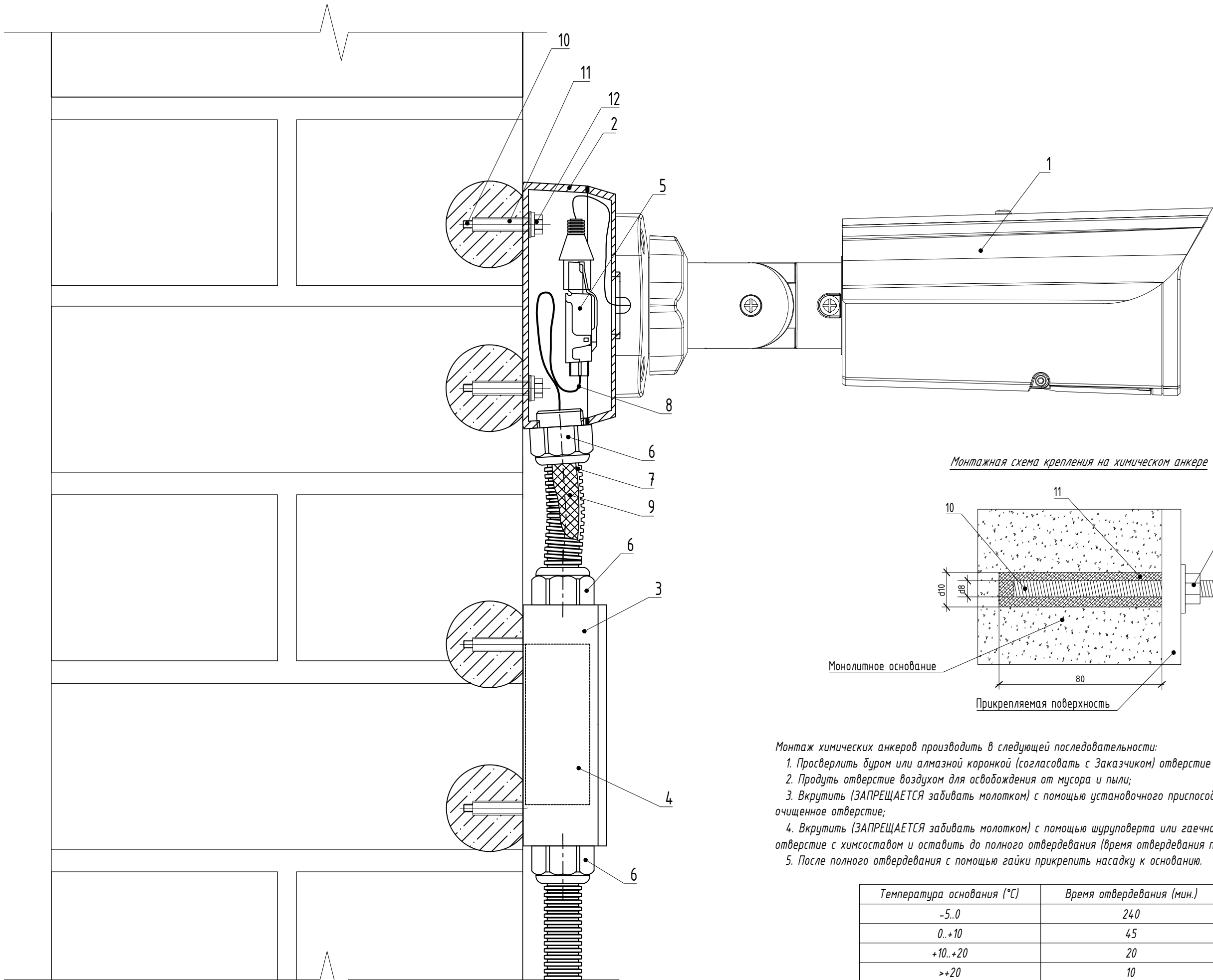
						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4			
						Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал	Павлов				06.25	Мост через р. Этока на км 43+865 автомобильной			Стадия
Проверил	Белоусов				06.25	дороги Новопавловск - Зольская - Пятигорск			Лист
									Листов
									Р
									5
Н.контроль	Белоусов				06.25	Схема установки уличной стационарной IP-видеокамеры на опоре			 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ГИП	Павлов				06.25				

Согласовано

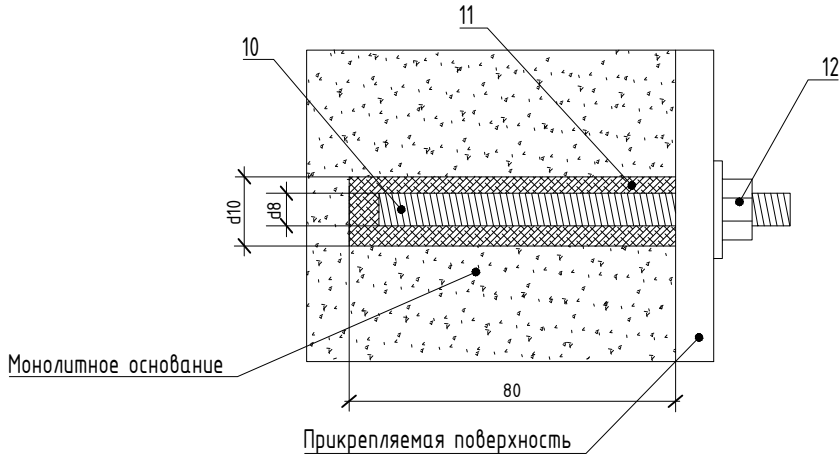
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл



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 (°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.

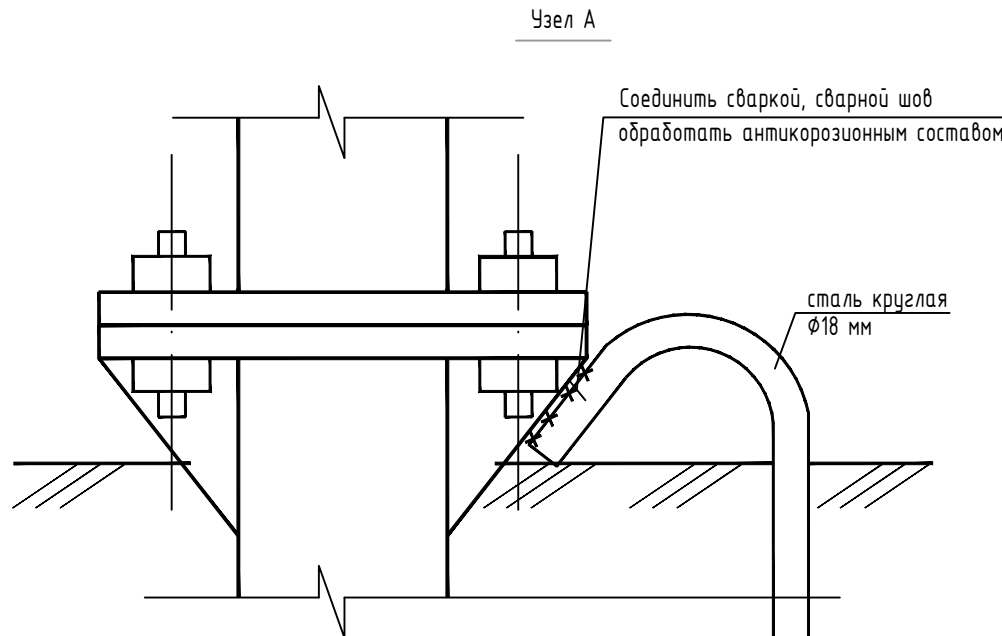
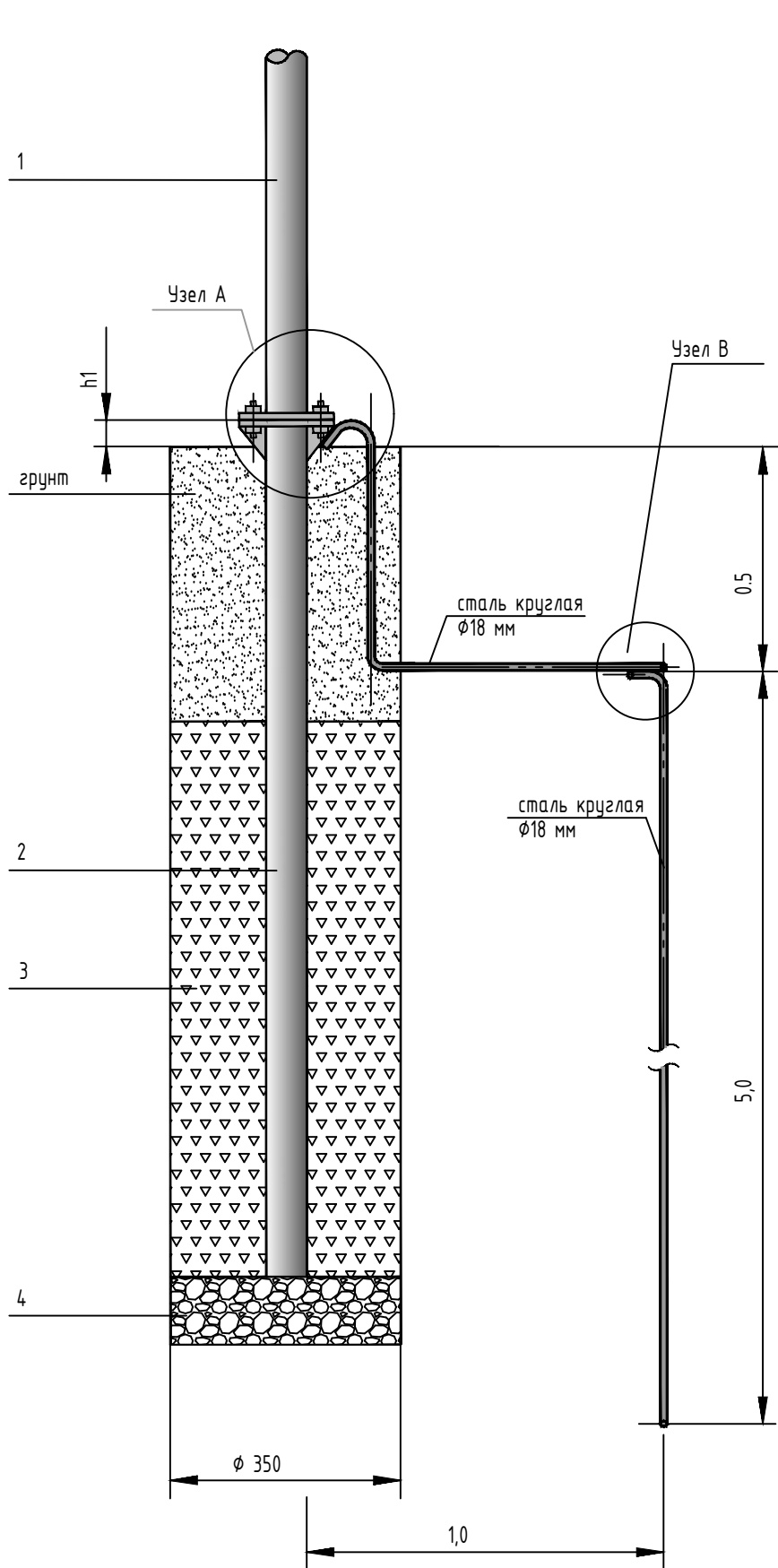
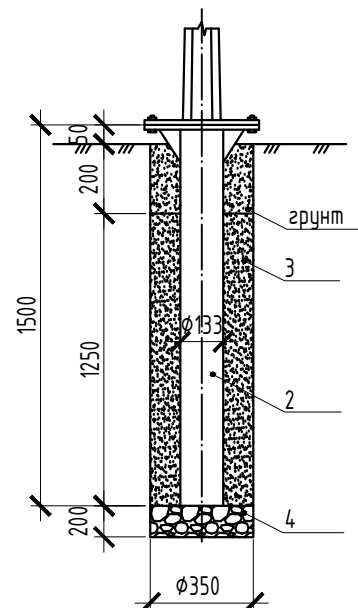
Поз. обозначения	Наименование	Кол-во
1	Кронштейн СХН-120 (комплектный)	1 шт.
2	IP-видеокамера TBS-US	1 шт.
3	Коробка распределительная LWBA-R15	1 шт.
4	Устройство защиты информационных портов ЧЗЛ-ЕП	1 шт.
5	Разъём RJ-45 (8P8C) под витую пару	3 шт.
6	Муфта входная для металлорукава	3 шт.
7	Металлорукав металлополимерный гибкий, герметичный	по плану
8	Кабель F/UTP	по плану
9	Герметик кабельных вводов Storaq FN 2100	0,05 кг.
10	Резьбовая шпилька оцинкованная М8х110	5 шт.
11	Химический анкер М8	5 шт.
12	Самоконтрящаяся гайка оцинкованная М8	5 шт.

Примечания

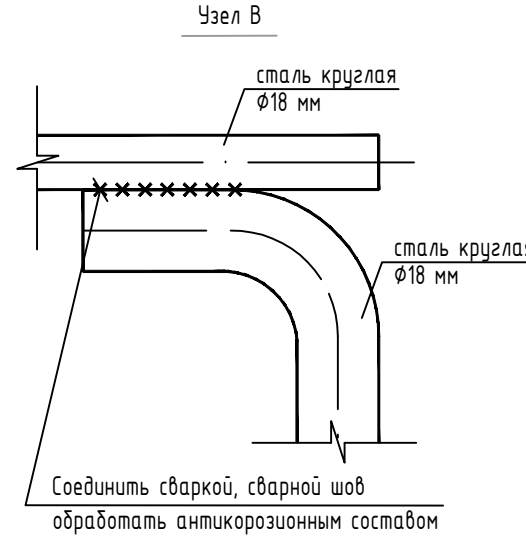
1. Внешний вид оборудования может отличаться. Приведено для справки.
2. Оставить запас кабеля на разделку не менее 0,5 м.
3. Выполнить маркировку кабеля согласно принципиальной схемы.
4. Применять герметик кабельных вводов при температуре окружающей среды от -10 град С.

							НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4		
							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 р. Этока на км 43+865 автомобильной дороги Новопавлоск - Зольская - Пятигорск	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Павлов			В.П.	06.25		Р	6	
Проверил	Белоусов			Б.В.	06.25	Схема установки уличной стационарной IP-видеокамеры на монолитном основании	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ		
Н.контроль	Белоусов			Б.В.	06.25				
ГИП	Павлов			Б.В.	06.25				

Схема заземления металлических опор освещения



При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.



Расчет сопротивления заземляющего устройства 0,4 кВ

1. Удельное сопротивление грунта: $\rho = 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$.
2. Условия прохождения – ненаселенная местность.
3. Характеристики искусственного вертикального заземлителя: сталь круглая $\Phi 18 \text{ мм}$, $L = 5 \text{ м}$, количество заземлителей $n = 1 \text{ шт}$.
4. Число грозových часов – более 40 часов.
5. Нормируемое сопротивление ВЛИ 0,4 кВ-не более 30 Ом – ПУЭ 7-е изд. п. 2.4.46.

Расчетное сопротивление вертикального заземлителя в земле на глубине 0,5м:

$$R_{\text{раземлителя}} = \frac{\rho}{2\pi L} \left(\ln \frac{2L}{d} + 0,5 \ln \frac{4t+L}{4t-L} \right) = 21,7 \text{ Ом};$$

где d — диаметр вертикального заземлителя, м,

 t – расстояние от поверхности земли до середины вертикального электрода, м;

После монтажа заземляющего устройства произвести контрольный замер его сопротивления. В случае если сопротивление превышает нормируемое значение (30 Ом), добавить вертикальные заземлители для получения требуемой величины.

Заземлитель применить по т.с. З.407-150, лист ЭС 01, тип заземлителя - 6.

Используемая литература:

1. Долин П.А. Справочник по технике безопасности. М.: Энергоатомиздат, 1984.

Примечания

1. Для устройства повторного заземления PEN-проводник присоединить к верхней части опоры заземляющей перемычкой.
2. К нижней части приварить вертикальный заземлитель. Система заземления TN-C-S.
3. Заземление выполнить согласно ПУЭ с нормируемым сопротивлением заземляющего устройства не более 30 Ом.
4. После монтажа ЗУ выполнить замеры и при необходимости добавить заземлитель.
5. Монтаж заземления выполнить согласно серии 3.407-150. Соединения заземляющих устройств выполнить сваркой согласно ГОСТ 10434-82.
6. Заземление условно опор ограждения территории ЕПУ ОТБ выполнить аналогично заземлению опор ОГКф.
7. Ограничители перенапряжений заземлить отдельно проложенным проводником.






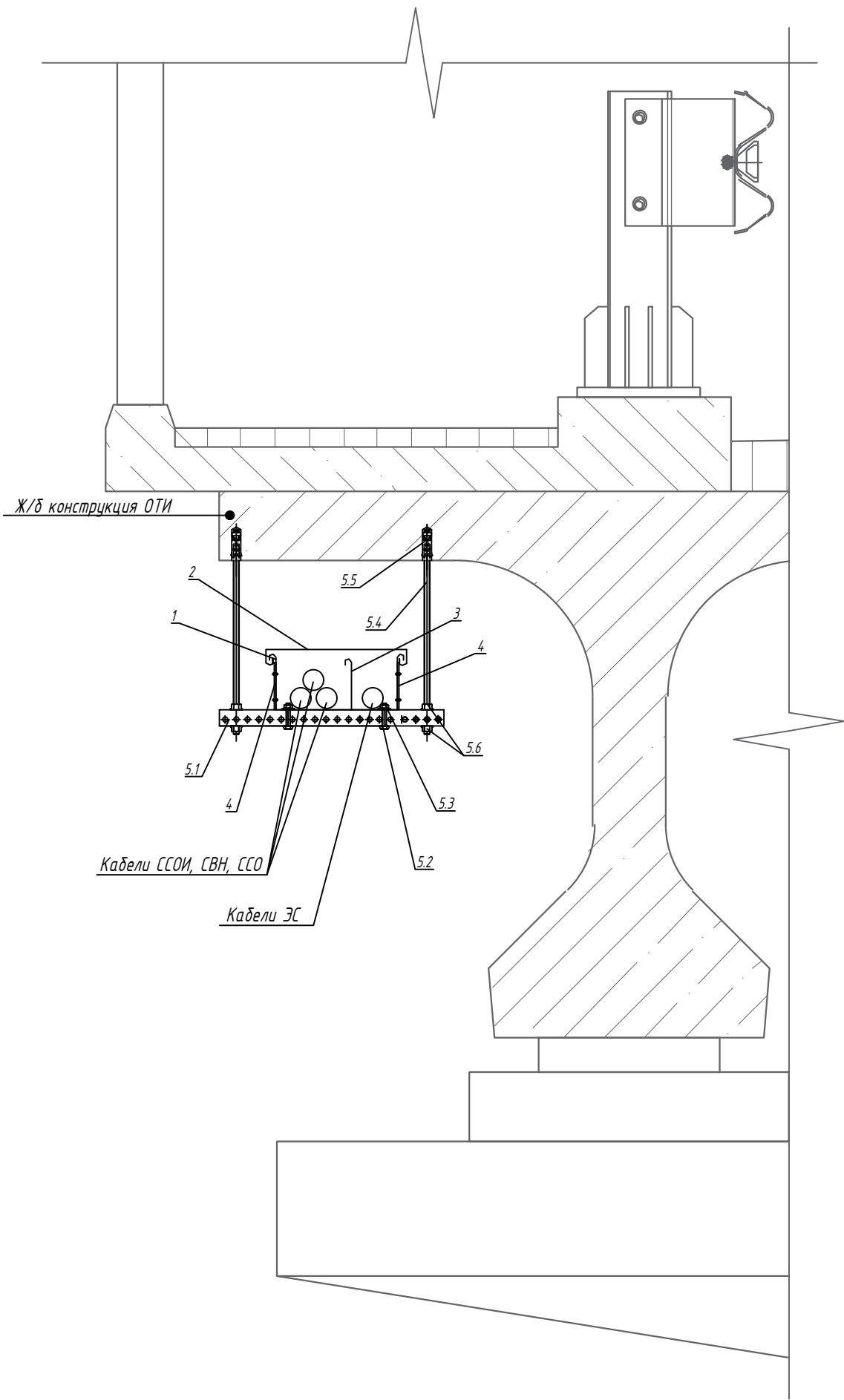
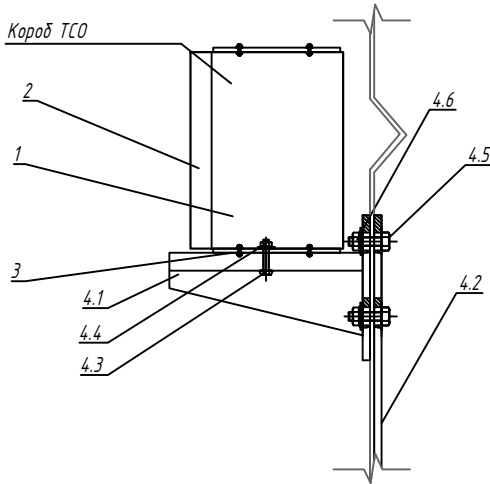
						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4			
						Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры			
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Мост через р. Этока на км 43+865 автомобильной дороги Новопапловск - Зольская - Пятигорск	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Павлов				06.25		Р	8	
Проверил	Белоусов				06.25				
						Схема установки опор граничных конических флажков			
Н.контр.	Белоусов				06.25	 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ			
ГИП	Павлов				06.25				

Схема прокладки кабельной трассы в лотке в подмостовом пространстве на подвесе



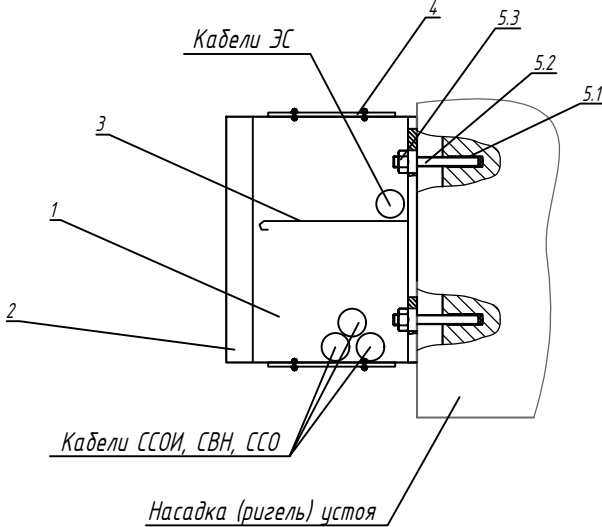
Перечень материалов		
Поз.	Наименование	Кол -во
1	Кабельный короб (300х100х2000)	1
2	Крышка кабельного короба осн. 300 L 2000	1
3	Перегородка L2000 Н800	1
4	Термокомпенсационный соединитель для лотка	2
5	КМЧ кабельного лотка в подмостовом пространстве, в составе:	
5.1	С-образный профиль	2
5.2	Болт М6	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



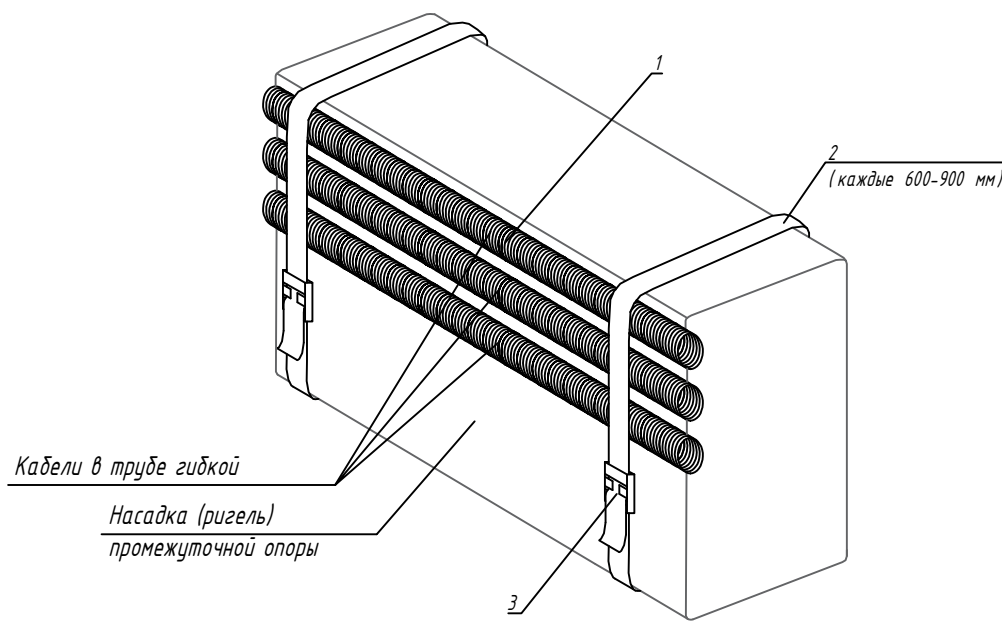
Перечень материалов		
Поз.	Наименование	Кол -во
1	Кабельный короб (150х100х2000)	1
2	Крышка кабельного короба осн. 150 L 2000	1
3	Термокомпенсационный соединитель для лотка	2
4	КМЧ кабельного короба на ограждении, в составе:	
4.1	Консоль универсальная легкая	2
4.2	П-образный профиль	1
4.3	Болт М6	2
4.4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



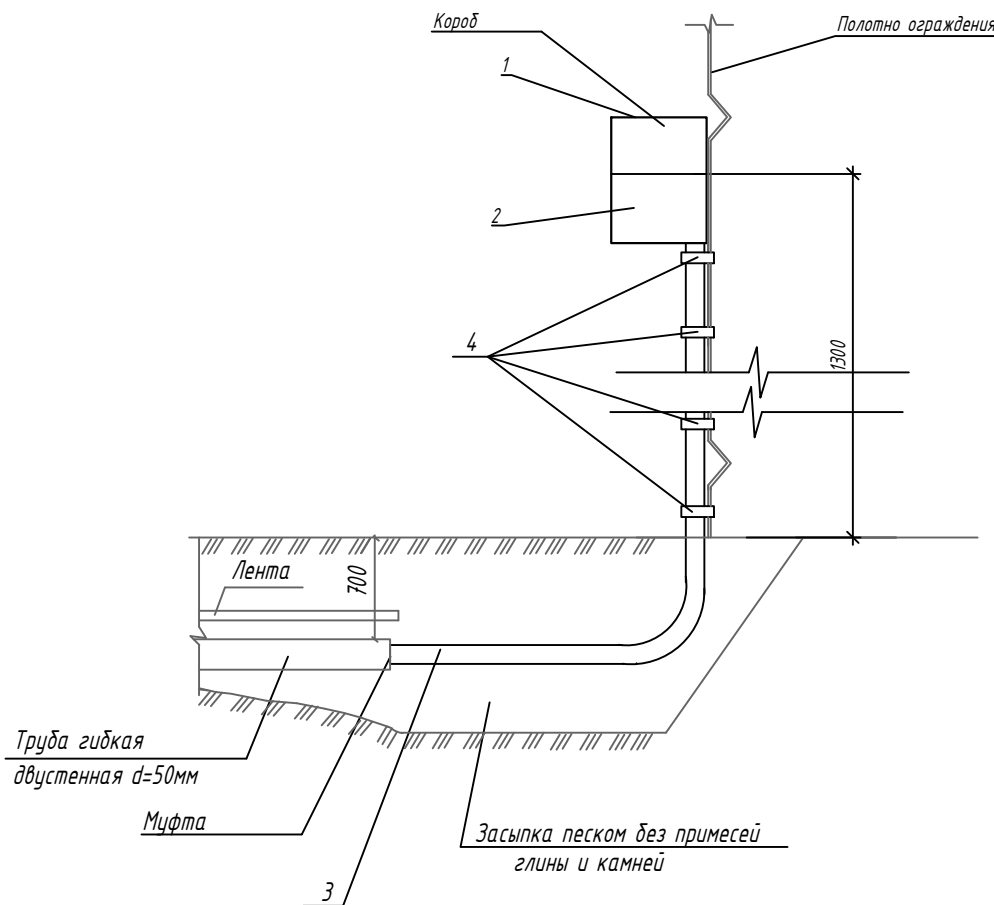
Перечень материалов		
Поз.	Наименование	Кол -во
1	Кабельный короб (300х100х2000)	1
2	Крышка кабельного короба осн. 300 L 2000	1
3	Перегородка L2000 Н80	1
4	Термокомпенсационный соединитель для лотка	2
5	КМЧ кабельного лотка в подмостовом пространстве, в составе:	
5.1	Химический анкер капсула М8	4
5.2	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	Скрепа для крепления монтажной ленты	1 шт.

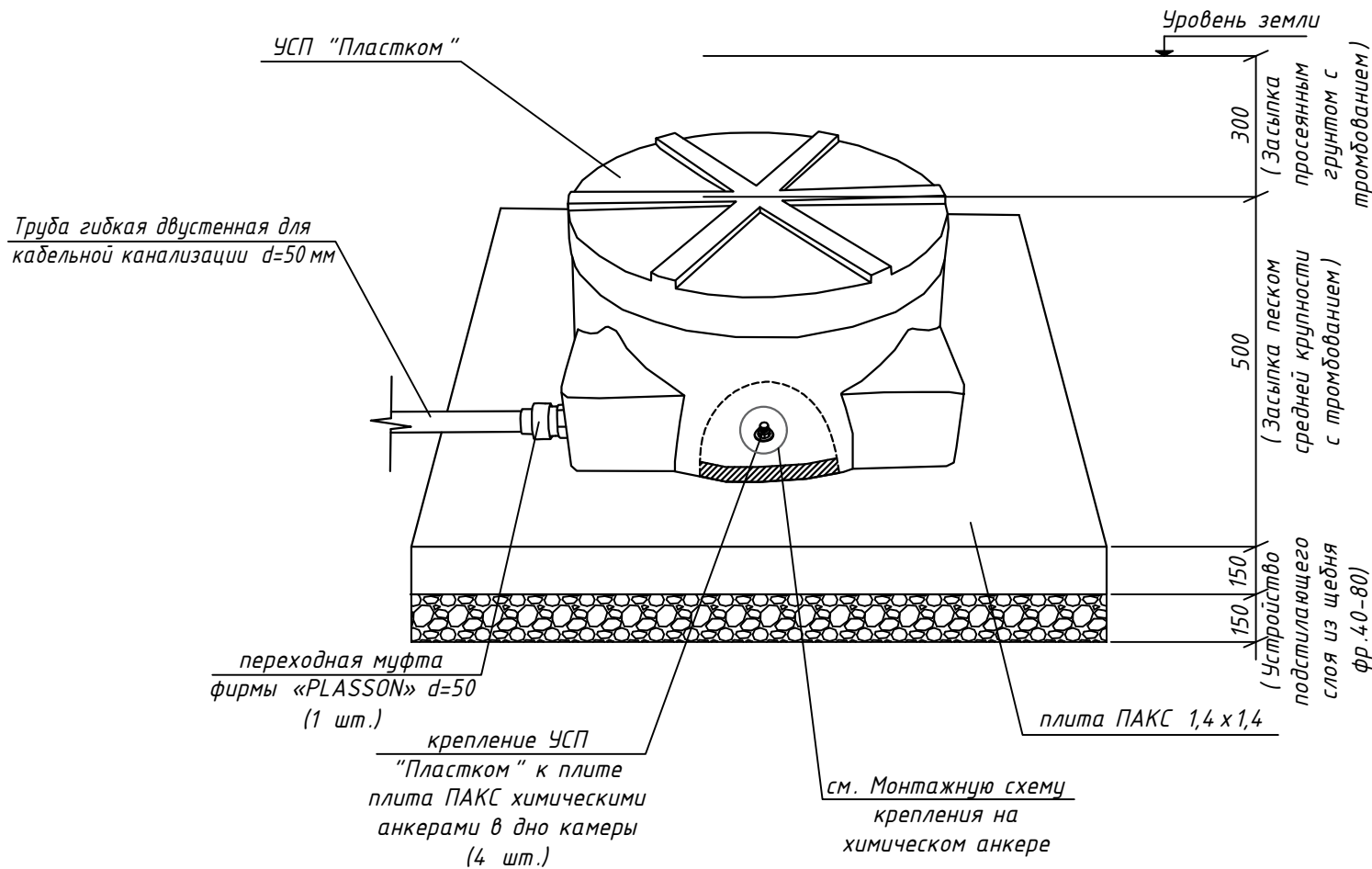
Схема кабельного ввода из кабельной канализации на ограждение



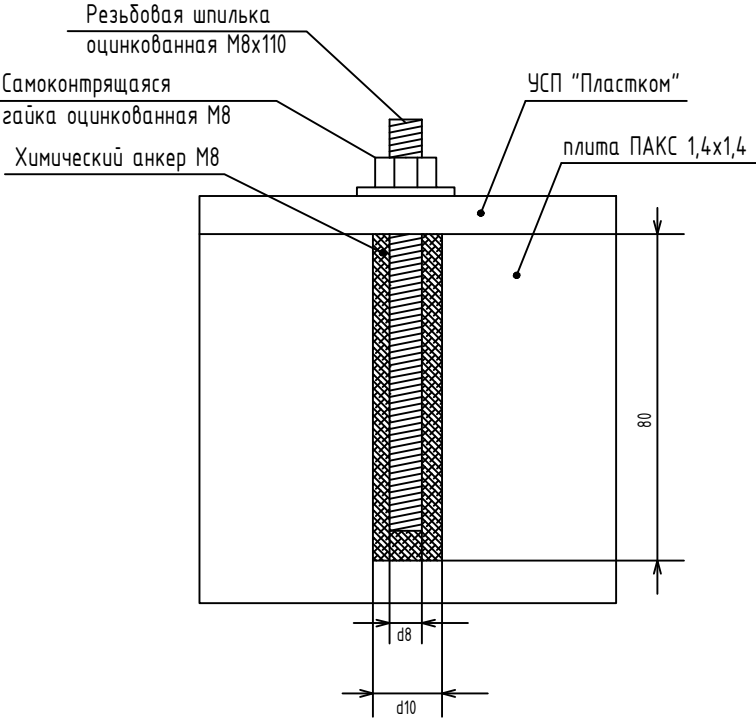
Перечень материалов		
Поз.	Наименование	Кол -во
1	Ответвитель ДРТ Т-образный горизонтальный 150х100	1
2	Крышка на ответвитель ДРТ Т-образный горизонтальный	1
3	Труба ввода ТВВК (ленинградский ввод) D=57 ССД	2
4	Лента монтажная	8

							НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4						
							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 р. Этока на км 43+865 автомобильной дороги Новопавлоск - Зольская - Пятигорск	Стадия	Лист	Листов
							Проверил	Белуцов	06.25		Р	9	
							Н.контроль	Белуцов	06.25	Схемы устройства кабельных трасс	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ		
							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 тромбованием: 1,5мх1,5мх0,5м - 3,1415х0,45мх0,5м = 0,810 м³;
 - обратная засыпка просеянным грунтом с тромбованием: 1,5мх1,5мх0,3м = 0,675м³;
 - ручная планировка оставшегося грунта: 1,5мх1,5мх1,1м - 1,5мх1,5мх0,3м = 1,800 м³.

Согласовано

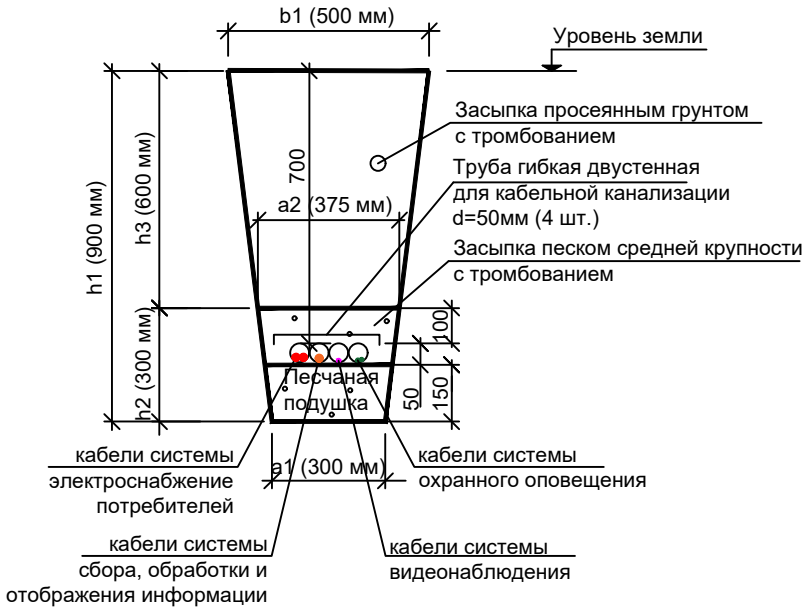
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4			
						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 р. Этока на км 43+865 автомобильной дороги Новопавловск - Зольская - Пятигорск	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Павлов				06.25		P	10	
Проверил	Белуосов				06.25	<div> НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ</div>			
Н.контроль	Белуосов				06.25				
ГИП	Павлов				06.25	Схемы устройства смотровых колодцев			

Тип траншеи - Т-3/1

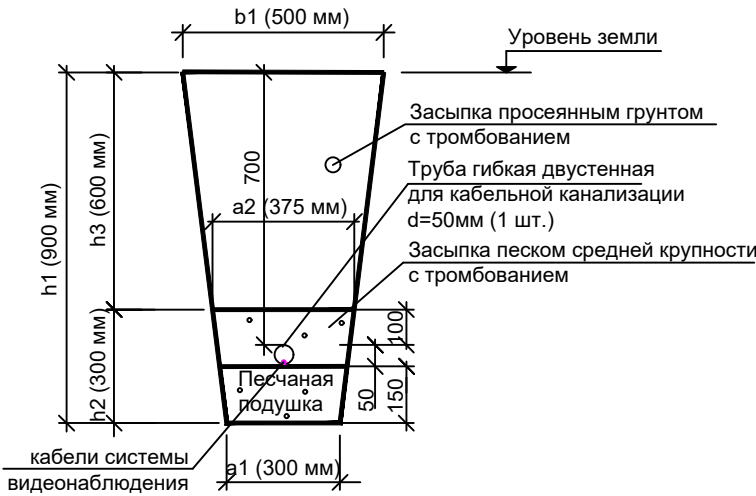


Кабельная траншея/ Тип траншеи	Крутизна откоса, отношение/угол	b ₁ м	a ₁ м	a ₂ м	h ₁ м	h ₂ м	h ₃ м	Длина траншеи, L, м	Объемы земляных работ		Объемы мелкой просеянной земли или песка м ³	Глубина прокладки кабелей, м
									Рытье траншеи	Обратная засыпка		
Т-3/1	1:0,25 / 76°	0,5	0,3	0,375	0,9	0,3	0,6	10	3,6	2,6	1	0,7
Т-3/2	1:0,25 / 76°	0,5	0,3	0,375	0,9	0,3	0,6	10	3,6	2,6	1	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
Общая длина всех траншей, м:								40,00				
Суммарный объем земляных работ									14,4	10,5	3,9	
Масса, т (плотность грунта 1,6)									23	16,8		
Вывоз грунта, м ³									3,9			

Тип траншеи - Т-3/2



Тип траншеи - Т-3/3



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4

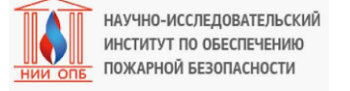
Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Павлов				06.25
Проверил	Белусов				06.25
Н.контроль	Белусов				06.25
ГИП	Павлов				06.25

Мост через р. Этока на км 43+865 автомобильной дороги Новопавловск - Зольская - Пятигорск

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схемы устройства кабельных траншей



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

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 ¹³
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система видеонаблюдения							
	Оборудование и аппаратура							
1.	Уличная стационарная IP-видеокамера	TBS-US		ООО «Основа Безопасности», г.Ставрополь	шт	12		или аналог
2.	Уличная купольная IP-видеокамера с микрофоном	TBS-VS		ООО «Основа Безопасности», г.Ставрополь	шт	2		или аналог
3.	Кронштейн для крепления видеокамер малый (крепление видеокамер и коробок распределительных на опорах)	кронштейн малый		ООО «Основа Безопасности», г.Ставрополь	шт	12		или аналог
4.	Коробка распределительная LWBA-R15, 100x100x70 мм,	LWBA-101007-R15		Zcebox	шт	14		или аналог
5.	Устройство защиты информационных портов оборудования ETHERNET с функцией питания PoE	УЗЛ-ЕП		ООО «Тахион», г. Санкт-Петербург	шт	14		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	840		или аналог
7.	Провод	ПугВнг(А)-LS 1x6 мм 3-Ж		Камкабель	м	70		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/d 13,9/D 20,6		МЕТАЛАНГ, г. Москва	м	250		или аналог
10.	Лента монтажная стальная оцинкованная в ПВХ оболочке 17x1мм в рулоне 25 м		6490018	OBO Bettermann	уп.	50		или аналог

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4.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

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

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
11.	Скрепа для крепления монтажной ленты		6490905	OBO Bettermann	шт	110		или аналог
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	42		или аналог
14.	Химический анкер капсула, М8х85 мм	HIMCUP0885		HIMTEX	шт	40		или аналог
15.	Резьбовая шпилька оцинкованная М8х110	SCA М8х110		STALMAX	шт	40		или аналог
16.	Самоконтрящаяся гайка оцинкованная М8	Гайка М8 DIN 985		Торговая сеть	шт	40		или аналог
17.	Опоры граненые конические	Опора ОГКф-7,0		Амира	шт	4		или аналог
18.	Закладная деталь фундамента	ФБ-0,133-1,5		Амира	шт	4		или аналог
19.	Пруток металлический круг 18 мм, стальной			Торговая сеть	м	40		или аналог
20.	Бетон В15	ГОСТ 26633-2015		Торговая сеть	м3	0,52		или аналог
21.	Щебень фр.40-80	ГОСТ 8267-93		Торговая сеть	м3	0,08		или аналог
22.	Герметик кабельных вводов	FN 2100 AQUASTOP		Stopaq	шт	1		или аналог

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН4.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 видеонаблюдения						
1	1	Камеры видеонаблюдения: наружная	10 шт	1,4		(12+2) / 10
2	2	IP-видеокамера TBS-US	шт	12		
3	3	IP-видеокамера TBS-VS	шт	2		
4	4	Кронштейн для крепления видеокамер малый	шт	8		
5	5	Прибор или аппарат	шт	14		
6	6	Устройство защиты информационных портов оборудова-ния ETHERNET с функцией питания PoE УЗЛ-ЕП	шт	14		
7	7	Коробка кабельная соединительная или разветвительная	шт	14		
8	8	Коробка распределительная LWBA-R15, 100x100x70 мм, LWBA-101007-R15	шт.	14		
Кабели и провода						
9	9	Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 1 кг	100 м	9,1		(840+70) / 100
10	10	Кабель витая пара F/UTP 4x2x0,52, категория 5е	1000 м	0,8568		(840*1,02) / 1000
11	11	Провод силовой установочный с медными жилами ПугВ 1х6-450	1000 м	0,0721		(70*1,03) / 1000
Монтажные материалы						
12	12	Включение в аппаратуру разъемов штепсельных, количество контактов в разъеме: до 14 шт.	шт	100		
13	13	Разъем RJ-45 (100 шт в уп.) NMC-J88RZ50SD1-100	уп.	1		
14	14	Рукав металлический наружным диаметром: до 48 мм	100 м	2,5		250 / 100
15	15	Металлорукав металлополимерный гибкий, герметичный МЕТАЛАНГ (METALANG) НГ-LS HF д 15/д 13,9/Д 20,6	м	255		250*1,02
16	16	Ввод кабельный M25 пластик, диаметр кабеля 13-18 мм	шт	42		
17	17	Лента крепления из нержавеющей стали в пластмассовой коробке с кабельной бухтой, ширина 20 мм, толщина 0,7 мм, длина 50 м	шт	25		50*25/50
18	18	Скреплы для фиксации на промежуточных опорах, размер 20 мм	100 шт	1,1		110 / 100
19	19	Сверление вертикальных отверстий в железобетонных конструкциях полов перфоратором глубиной 200 мм диаметром: до 20 мм	100 отверстий	0,4		40 / 100
20	21	Установка анкерных болтов: химических анкер-капсул, диаметр отверстия до 18 мм	100 шт	0,4		40 / 100
21	22	Капсулы клеевые для химического анкера с наружной резьбой М8, длина капсулы 80 мм	10 шт	4		40 / 10
22	23	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	4		40 / 10
Опоры						
23	24	Бурение котлованов при установке опор контактной сети: в группе грунта 1 при глубине бурения 2 м	опора	4		
24	25	Устройство основания под фундаменты: щебеночного	м3	0,08		
25	26	Щебень из шлаков черной и цветной металлургии для дорожного строительства М 1000, фракция 20-40 мм	м3	0,092		
26	27	Устройство бетонной подготовки	100 м3	0,0052		0,52 / 100
27	28	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ) на щебне из гравия, класс В15, F(1)150, W4	м3	0,5304		
28	29	Установка опор наружного освещения металлических: фланцевых	шт	4		
29	30	Опора несилловая фланцевая граненая коническая, оцинкованная, с люком для ревизии, под высоту закладного элемента фундамента 1500 мм, диаметр в нижней части опоры 135 мм, диаметр в верхней части опоры 60 мм, размеры фланца 320x320 мм, высота надземной части опоры 7000 мм	шт	4		
30	31	Установка закладных деталей весом: свыше 4 до 20 кг	т	0,08		20*4/1000
31	32	Деталь закладная фундамента стальная фланцевая трубчатая, количество отверстий фланца 4 шт, диаметр трубы 168 мм, размер фланца 224 мм, диаметр отверстий крепежных элементов 20 мм, высота закладной 800 мм	шт	4		
32	33	Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром: 16 мм	10 шт	0,4		4 / 10
33	34	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс А-III, диаметр 16-18 мм	т	0,08		2*40/1000
34	35	Герметик однокомпонентный на силиконовой основе, нейтральный	л	0,5		