



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**

Инженерные сооружения

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ИС4

Том 4.1

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**

Инженерные сооружения

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ИС4

Генеральный директор

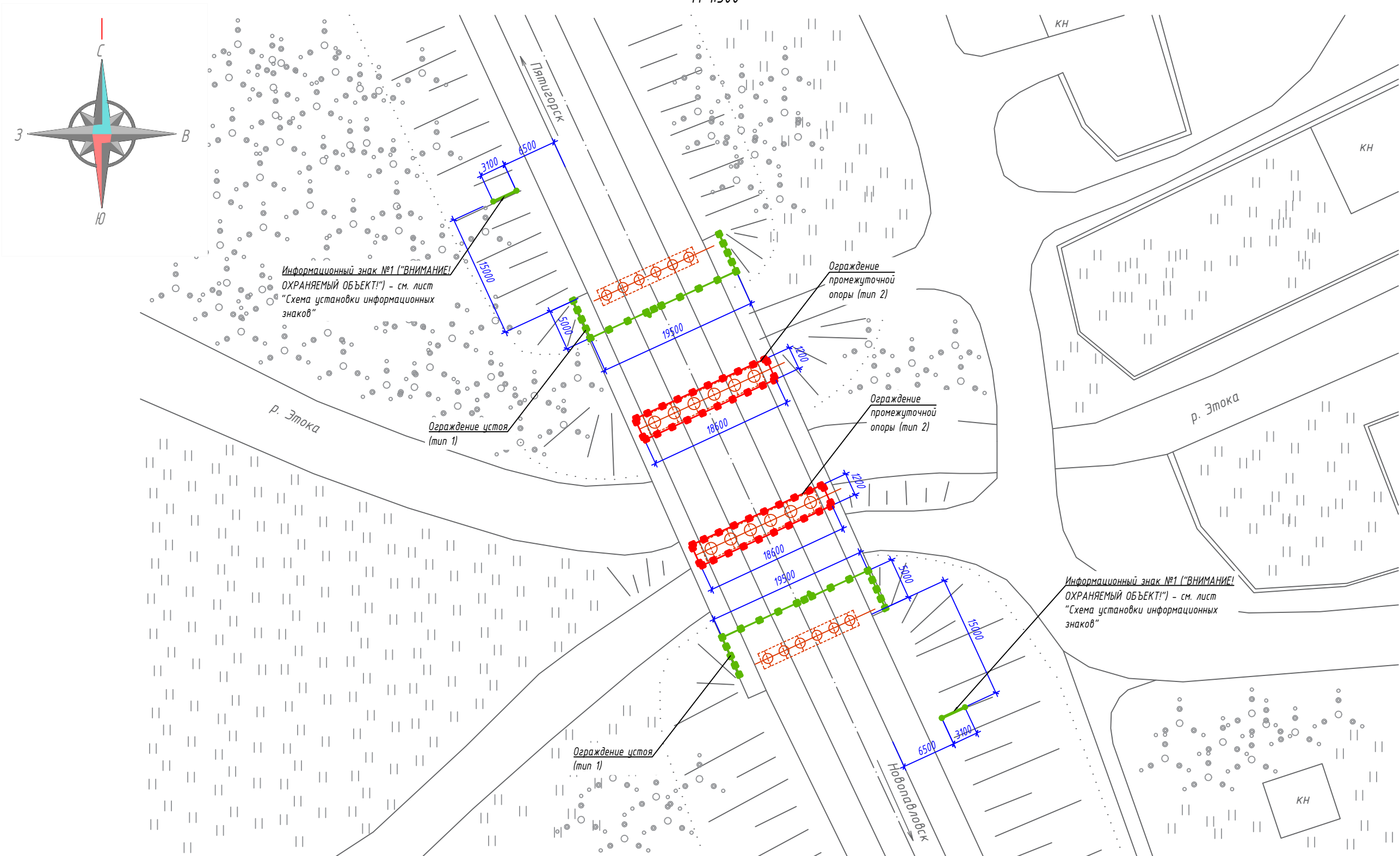
Главный инженер проекта



К.Н. Белоусов

В.С. Павлов

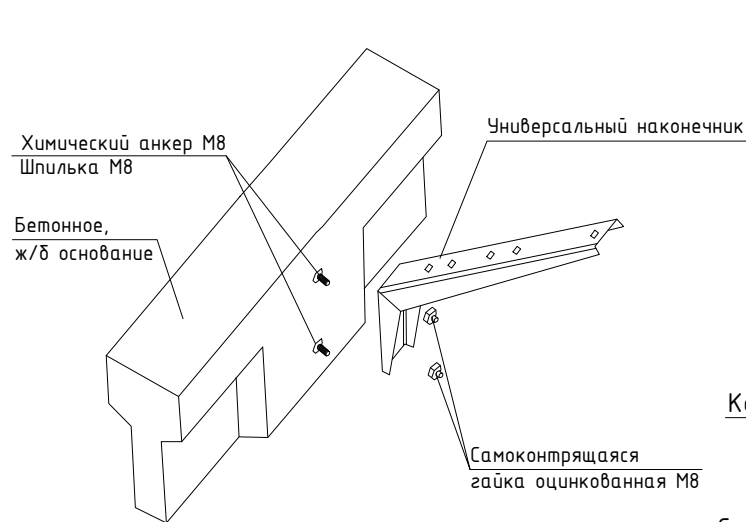
План расположения инженерных сооружений на опорах, устоях
М 1:500



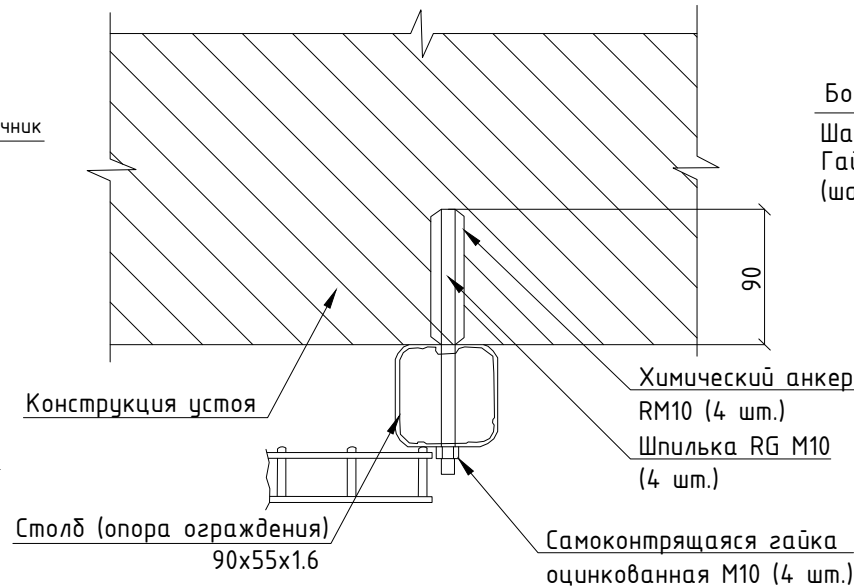
Согласовано				Взам. инв. N	
				Подпись и дата	
				Инв. N подл	

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ИС4		
						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
Разработал	Павлов				06.25		Р	2
Проверил	Белусов				06.25			
						План расположения инженерных сооружений на опорах, устоях. М 1:500		
Н.контроль	Белусов				06.25			
ГИП	Павлов				06.25		Формат А3	

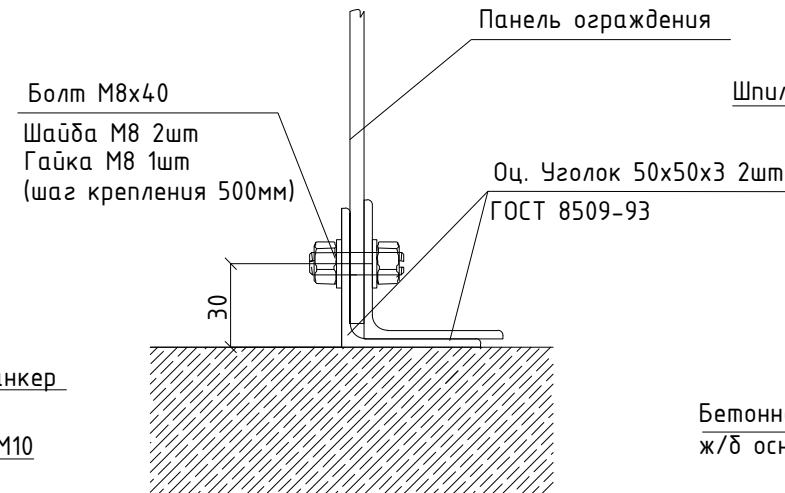
Узел крепления наконечника к конструкции опоры



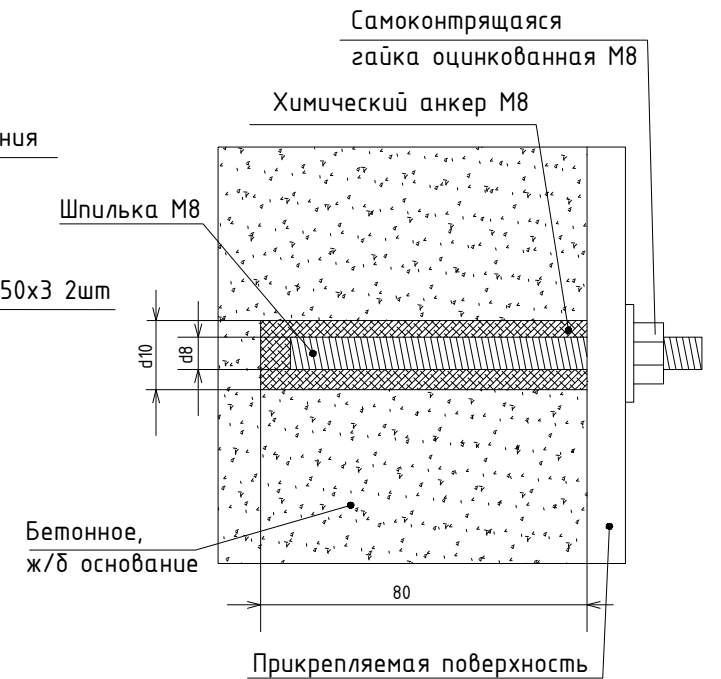
Узел крепления панели ограждения к конструкции устоя



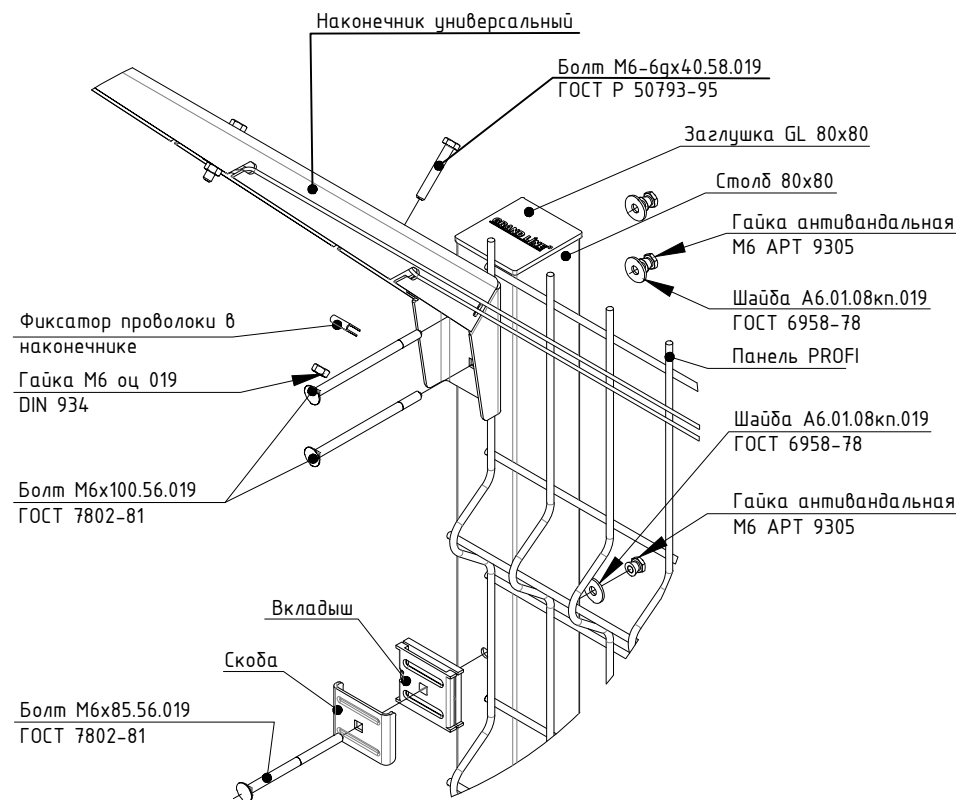
Узел установки оцинкованного уголка к панели ограждения



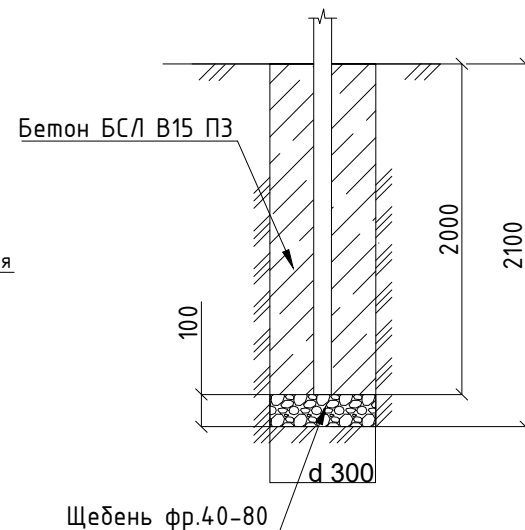
Монтажная схема крепления на химическом анкере



Узел крепления панелей и наконечника



Узел установки столба ограждения в грунт



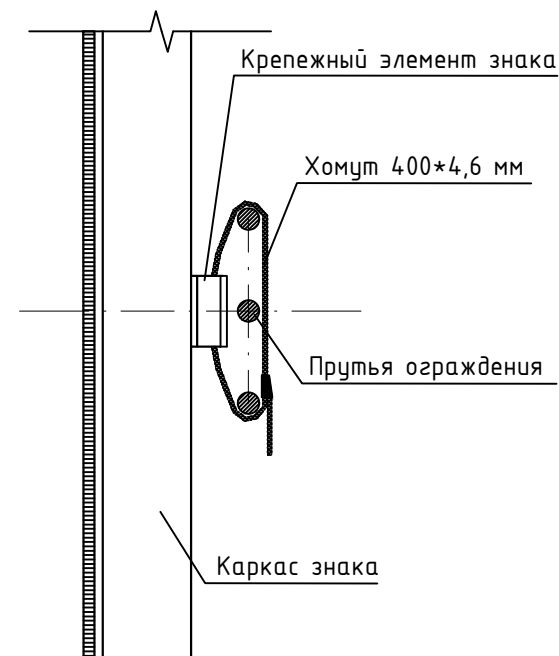
Расчет объема бетона на 1 скважину:

$$3,14 \times 0,150 \times 0,150 \times 2,0 = 0,09 \times 0,055 \times 2,0 = 0,1315 \text{ м}^3$$

Расчет объема щебня на 1 скважину:

$$3,14 \times 0,150 \times 0,150 \times 0,1 = 0,007 \text{ м}^3$$

Узел крепление каркаса знака к ограждению



- Монтаж химических анкеров производить в следующей последовательности:
- просверлить буром или алмазной коронкой (согласовать с Заказчиком) отверстие d=10 мм и L=80 мм;
 - продуть отверстие воздухом для освобождения от мусора и пыли;
 - вкрутить (ЗАПРЕЩАЕТСЯ забивать молотком) с помощью установочного приспособления капсулу с химсоставом в очищенное отверстие;
 - 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);
 - 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.

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ИС4

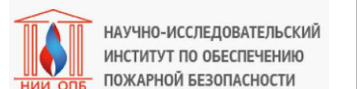
Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры

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	4	

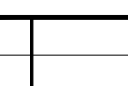
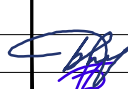
Узлы установки и крепления ограждений

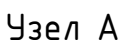
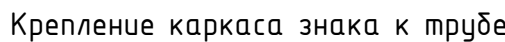


Формат А3

Согласовано					Перечень изделий и материалов ограждения устоев (Ограждение Тип 1) - 2 шт.				
	№ п/п	Наименование			Ед. изм.	Кол-во на ед-цу	Общее кол-во		
	1	Универсальный наконечник RAL7040			шт.	22	44		
	2	Комплект крепежа наконечника к опоре			шт.	22	44		
	3	Армированная колючая лента плоская, ПББ диаметр 500/5,			бухта	4	8		
		4,4 витков на 1 м.п., 10 м.п. в бухте			(м)	40	80		
	4	Струна для крепления СББ/ПББ оцинкованная d2,5 мм			кг	3,2	6,4		
		(проволока 2,5-Ц ГОСТ 3282-74 - вес 1 метра равен 0,04 кг)			(м)	80	160		
	5	Натяжитель для проволоки (NS 100), 100 мм оцинк			шт.	44	88		
	6	Проволока вязальная d 1,6 мм - вес 1 метра равен 0,016 кг			кг	0,2592	0,5184		
		(для крепления ПББ)			(м)	16,2	32,4		
	7	Фиксатор проволоки в наконечнике с элементами крепления			шт.	44	88		
	8	Калитка 2,03x1 RAL7040			шт.	1	2		
	9	Доводчик механический на калитку			шт.	1	2		
	10	Столб 90x55x1,6. Высота 4,0 м. В комплекте: опора - 1 шт., элементы			шт.	14	28		
		крепления (скоба и болт) - 1 комплект (6 шт.), заглушка - 1 шт.							
	11	Столб 90x55x1,6. Высота 5,0 м. В комплекте: опора - 1 шт., элементы			шт.	6	12		
		крепления (скоба и болт) - 1 комплект (8 шт.), заглушка - 1 шт.							
	12	Панель сварная 1,03x2,5 RAL7040			шт.	16	32		
	13	Панель сварная 1,53x2,5 RAL7040			шт.	16	32		
	14	Бетон В15			м3	2,104	4,208		
	15	Щебень фр. 40-80			м3	0,112	0,224		
	16	Оцинкованный уголок 50x50x3			м	60	120		
	17	Химический анкер RM10, Резьбовая шпилька оцинкованная M10x190,			шт.	8	16		
		Самоконтрящаяся гайка оцинкованная M10							
	18	Болт M8x40 ГОСТ 7805-70, Шайба M8 ГОСТ 11371-78, Гайка M8 ГОСТ 5927-70			шт.	60	120		
	19	Предупредительный знак №1			шт.	2	4		
	20	Предупредительный знак №2			шт.	1	2		
	21	Предупредительный знак №3			шт.	1	2		
	22	Предупредительный знак №4			шт.	1	2		
	23	Предупредительный знак №5			шт.	1	2		
	24	Предупредительный знак №6			шт.	3	6		
	25	Предупредительный знак №7			шт.	1	2		
26	Хомут 400*4,6мм сталь черный полимерный			шт.	26	52			

				6				
				Перечень изделий и материалов ограждения промежуточных опор (Ограждение Тип 2) - 2 шт.				
№ п/п	Наименование			Ед. изм.	Кол-во на ед-цу	Общее кол-во		
1	Универсальный наконечник RAL7040			шт.	24	48		
2	Армированная колючая лента плоская, ПББ диаметр 500/5,			бухта	5	10		
	4,4 витков на 1 м.п., 10 м.п. в бухте			(м)	50	100		
3	Струна для крепления СББ/ПББ оцинкованная d2,5 мм			кг	4,0	8,0		
	(проволока 2,5-Ц ГОСТ 3282-74 - вес 1 метра равен 0,04 кг)			(м)	100	200		
4	Натяжитель для проволоки (NS 100), 100 мм оцинк			шт.	48	96		
5	Проволока вязальная d 1,6 мм - вес 1 метра равен 0,016 кг			кг	0,3232	0,6464		
	(для крепления ПББ)			(м)	20,2	40,4		
6	Фиксатор проволоки в наконечнике с элементами крепления			шт.	48	96		
7	Предупредительный знак №4 с комплектом крепления			шт.	2	4		
8	Химический анкер RM8, Резьбовая шпилька оцинкованная M8x110,			шт.	52	104		
	Самоконтрящаяся гайка оцинкованная M8							

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ИС4			
						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	5	
Проверил	Белоусов				06.25				
Н.контроль	Белоусов				06.25	Перечень изделий и материалов для устройства ограждений		НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
ГИП	Павлов				06.25				



1. Установка знаков на отдельных опорах производится в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019:
 - расстояние от края проезжей части и (при наличии обочины - от бровки земляного полотна) до ближайшего к ней края знака, установленного сбоку от проезжей части, составляет 0,5 метра;
 - Расстояние от нижнего края знака до поверхности дорожного покрытия (высота установки), кроме случаев, специально оговоренных настоящим стандартом, составляет 2 метра;
2. Информационный знак представляет собой прямоугольник со сторонами 3100х1500 мм. Знаки изготавливаются на щите из оцинкованной стали с алюминиевым профилем каркаса. Фон и надписи знака наносятся свето-возвращающей пленкой типа «Б». Надписи на знаках выполнены по ГОСТ Р 52289-2004. Высота шрифта устанавливается в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019. На знаках общей площадью 3м² и менее не рекомендуется применять высоты шрифта менее 75 мм.

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ИС4			
						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	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Павлов				06.25	Мост через р. Этока на км 43+865 автомобильной дороги Новопавловск - Зольская - Пятигорск	Р	6	
Проверил	Белусов				06.25				
						Схема установки информационных знаков		НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
Н.контроль	Белусов				06.25				
ГИП	Павлов				06.25				

Взам. инв. N

и дата

Инв. N подл

КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНОЙ ПУНКТ

700 350

ПОСТ
ДОСМОТРА

700

350

ГРАНИЦА ЗОНЫ
ТРАНСПОРТНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ

700 350

ВНИМАНИЕ!
ОХРАНЯЕМЫЙ ОБЪЕКТ!

ЗАПРЕЩЕН

1. Проход (проезд) без соблюдения условий допуска.
2. Перевозка по поддельным (подложным) и/или недействительным проездным, перевозочным и/или удостоверяющим личность документам.
3. Пронос (провоз) взрывчатых веществ или других опасных устройств.
4. Совершения противоправных действий, приводящих к повреждению устройств и оборудования, влекущих за собой человеческие жертвы, материальный ущерб или возможность наступления таких последствий

Основание: Федеральный закон от 09.02.2007 №16-ФЗ
"О транспортной безопасности"

ТРЕБОВАНИЯ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ, НЕ ЯВЛЯЮЩИХСЯ СУБЪЕКТАМИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА БЪЕКТЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, ДЛЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ, СЛЕДУЮЩИХ ЛИБО НАХОДЯЩИХСЯ НА ОБЪЕКТАХ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ИЛИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА, А ТАКЖЕ В ЗОНАХ БЕЗОПАСНОСТИ, УСТАНОВЛЕННЫХ ВОКРУГ ОТДЕЛЬНЫХ СУДОВ И (ИЛИ) ИНЫХ ПЛАВУЧИХ СРЕДСТВ С ЯДЕРНЫМ РЕАКТОРОМ ЛИБО СУДОВ И (ИЛИ) ИНЫХ ПЛАВУЧИХ СРЕДСТВ, ТРАНСПОРТИРУЮЩИХ ЯДЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
(Постановление Правительства РФ от 22 сентября 2023 № 1550, выписка)

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, не являющиеся субъектами транспортной инфраструктуры и осуществляющие деятельность на объекте транспортной инфраструктуры, физические лица, следующие либо находящиеся на объектах транспортной инфраструктуры или транспортных средствах, обязаны:

- а) выполнять требования сил обеспечения транспортной безопасности, направленные на обеспечение транспортной безопасности, а также не предпринимать действий, препятствующих выполнению или служебных обязанностей;
- б) информировать силы обеспечения транспортной безопасности о событиях или действиях, создающих угрозу транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры или транспортного средства.

Дополнительно физические лица, следующие либо находящиеся на объектах транспортной инфраструктуры или транспортных средствах, обязаны осуществлять проход (проезд) в зону транспортной безопасности в соответствии с правилами проведения досмотра, дополнительного досмотра и повторного досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности, устанавливаемыми в соответствии с приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 4 февраля 2025 года №34.

Юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, не являющимся субъектами транспортной инфраструктуры и осуществляющим деятельность на объекте транспортной инфраструктуры, физическим лицам, следующим либо находящимся на объектах транспортной инфраструктуры или транспортных средствах, запрещается:

- а) проносить (привозить) в зону транспортной безопасности оружие, взрывчатые вещества или другие устройства, предметы и вещества, в отношении которых в соответствии с правилами проведения досмотра, дополнительного досмотра и повторного досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности, устанавливаемыми в соответствии с приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 4 февраля 2025 года №34, предусмотрены запрет или ограничение на перемещение в зону транспортной безопасности или ее часть;
- б) препятствовать функционированию технических средств обеспечения транспортной безопасности, расположенных в зоне транспортной безопасности;
- в) принимать материальные объекты для их перевозки на транспортном средстве без прохождения процедуры досмотра в целях обеспечения транспортной безопасности;
- г) совершать действия, создающие препятствия (в том числе с использованием транспортных и других технических средств) функционированию транспортного средства или ограничивающие функционирование объектов транспортной инфраструктуры, включая распространение заведомо ложных сообщений о событиях или действиях, создающих угрозу транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры или транспортного средства, а также действия, направленные на повреждение (хищение) элементов объекта транспортной инфраструктуры или транспортного средства, которые могут привести их в негодное для эксплуатации состояние либо состояние, угрожающее жизни или здоровью персонала субъекта транспортной инфраструктуры или подразделения транспортной безопасности, пассажиров и других лиц;
- д) передавать спорным лицам документы, предоставляющие право прохода (проезда) в зону транспортной безопасности;
- е) осуществлять проход (проезд) в зону транспортной безопасности вне (в обход) установленных субъектов транспортной инфраструктуры или перевозчиков прохода (проезда);
- ж) предпринимать действия, имитирующие подготовку к совершению либо совершению актов незаконного вмешательства в отношении объекта транспортной инфраструктуры или транспортного средства;
- з) использовать пиротехнические изделия.

700

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ИС4		
						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	Мост через р. Этока на км 43+865 автомобильной дороги Новопавловск - Зольская - Пятигорск	Р	7
Проверил	Белоусов				06.25			
Н.контрль	Белоусов				06.25	Общий вид предупредительных и информационных знаков		НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ГИП	Павлов				06.25			

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
	Инженерные сооружения							
	Ограждение Тип 1 (Ограждение устоя)							
1.	Универсальный наконечник RAL 7040			ООО «ПО «Металлист», Россия	шт.	44		или аналог
2.	Комплект крепежа наконечника к опоре	2 х болт М6*85/100, 2 х шайба М6, 2 х гайка антиванд. М6		ООО «ПО «Металлист», Россия	компл.	44		или аналог
3.	Армированная колючая лента плоская, ПББ диаметр 500/5, 4,4 витков на 1 м.п, ГОСТ 3282-74 (10 м)	ПББ 500/5		ООО «ПО «Металлист», Россия	компл./м	8/80		или аналог
4.	Струна для крепления СББ/ПББ оцинкованная d2,5 мм	Струна оц. d2,5 мм		ООО «ПО «Металлист», Россия	кг/м	6,4/160		или аналог
5.	Натяжитель для проволоки (NS 100), 100 мм оцинк	NS 100		ООО «ПО «Металлист», Россия	шт.	88		или аналог
6.	Проволока вязальная d 1,6 мм (для крепления ПББ)	ГОСТ 3282-74		Торговая сеть	кг/м	0,5184/32,2		или аналог
7.	Фиксатор проволоки в наконечнике с элементами крепления			ООО «ПО «Металлист», Россия	шт.	88		или аналог
8.	Калитка 2,03x1 RAL 7040	Profi Lock 2.03x1 RAL 7040		ООО «ПО «Металлист», Россия	шт.	2		или аналог
9.	Доводчик уличный на калитку	РДП-4		ООО «Рандисс», г.Златоуст	шт.	2		или аналог
10.	Столб 55x90x1,6. Высота 4,0 м. Комплект поставки: - Опора (оцинкована и покрыта полимерным материалом) - 1 шт.; - Элементы крепления (скоба и болт) - 1 комплект (6 шт.); - Заглушка - 1 шт.	Столб 55x90x1,6x4000 RAL 7040		ООО «ПО «Металлист», Россия	шт.	28		или аналог

						НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ИС4.СО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Павлов			08.25		Р	1	3
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			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	11.	Столб 55х90х1,6. Высота 5,0 м. Комплект поставки: - Опора (оцинкована и покрыта полимерным материалом) - 1 шт. - Элементы крепления (скоба и болт) - 1 комплект (8 шт.). - Заглушка - 1 шт.	Столб 55х90х1,6х5000 RAL 7040		ООО «ПО «Металлист», Россия	шт.	12	или аналог			
			12.	Панель сварная 5/6 2,03х2,5 RAL 7040	Bastion 5/6 2.03х2.5 RAL 7040		ООО «ПО «Металлист», Россия	шт.	32	или аналог			
			13.	Бетон В15	ГОСТ 26633-2015		Торговая сеть	м3	4,208	или аналог			
			14.	Щебень фр.40-80	ГОСТ 8267-93		Торговая сеть	м3	0,224	или аналог			
			15.	Предупредительный знак №1 с комплектом крепления (см. чертежи)	см. схему		ООО «Воронежзнак»	шт.	4	или аналог			
			16.	Предупредительный знак №2 с комплектом крепления (см. чертежи)	см. схему		ООО «Воронежзнак»	шт.	2	или аналог			
			17.	Предупредительный знак №3 с комплектом крепления (см. чертежи)	см. схему		ООО «Воронежзнак»	шт.	2	или аналог			
			18.	Предупредительный знак №4 с комплектом крепления (см. чертежи)	см. схему		ООО «Воронежзнак»	шт.	2	или аналог			
			19.	Предупредительный знак №5 с комплектом крепления (см. чертежи)	см. схему		ООО «Воронежзнак»	шт.	2	или аналог			
			20.	Предупредительный знак №6 с комплектом крепления (см. чертежи)	см. схему		ООО «Воронежзнак»	шт.	6	или аналог			
			21.	Предупредительный знак №7 с комплектом крепления (см. чертежи)	см. схему		ООО «Воронежзнак»	шт.	2	или аналог			
			22.	Хомут 400*4,6мм сталь черный полимерный			REXANT	шт.	52	или аналог			
			23.	Оцинкованный уголок 50х50х3	ГОСТ 8509-93		Торговая сеть	м	120	или аналог			
			24.	Химический анкер капсула, М10х85 мм	HIMCUP1085		HIMTEX	шт.	16	или аналог			
			25.	Резьбовая шпилька оцинкованная М10х190	SCA М10х190		STALMAX	шт.	16	или аналог			
			26.	Самоконтрящаяся гайка оцинкованная М10	Гайка М10 DIN 985		Торговая сеть	шт.	16	или аналог			
			27.	Болт М8х40			Торговая сеть	шт.	120	или аналог			
			28.	Шайба М8			Торговая сеть	шт.	120	или аналог			
			29.	Гайка М8			Торговая сеть	шт.	120	или аналог			
						Ограждение Тип 2 (Ограждение промежуточной опоры)							
			30.	Универсальный наконечник RAL 7040			ООО «ПО «Металлист», Россия	шт.	48	или аналог			
			31.	Армированная колючая лента плоская, ПББ диаметр 500/5, 4,4 витков на 1 м.п, ГОСТ 3282-74 (10 м)	ПББ 500/5		ООО «ПО «Металлист», Россия	компл./ м	10/ 100	или аналог			
			32.	Струна для крепления СББ/ПББ оцинкованная d2,5 мм	Струна оц. d2,5 мм		ООО «ПО «Металлист», Россия	кг/ м	8,0/ 200	или аналог			
			33.	Натяжитель для проволоки (NS 100), 100 мм оцинк	NS 100		ООО «ПО «Металлист», Россия	шт.	96	или аналог			
									НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ИС4.СО				Лист
													2

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
34.	Проволока вязальная d 1,6 мм (для крепления ПББ)	ГОСТ 3282-74		Торговая сеть	кг/м	0,6464/40,4		или аналог
35.	Фиксатор проволоки в наконечнике с элементами крепления			ООО «ПО «Металлист», Россия	шт.	96		или аналог
36.	Предупредительный знак №4 с комплектом крепления (см. чертежи)	см. схему		ООО «Воронежзнак»	шт.	4		или аналог
37.	Химический анкер капсула, М8х85 мм	НМСUP0885		НМТЕХ	шт.	104		или аналог
38.	Резьбовая шпилька оцинкованная М8х110	SCA М8х110		STALMAX	шт.	104		или аналог
39.	Самоконтрящаяся гайка оцинкованная М8	Гайка М8 DIN 985		Торговая сеть	шт.	104		или аналог
	Информационный знаки (2 комплекта)							
40.	Информационный знак «Внимание! Охраняемый объект! Фотовидеофиксация» 3100х1500 мм с комплектом крепления	см. схему		ООО «Воронежзнак»	шт.	2		или аналог
41.	Труба оцинкованная d=102х3, l=4200мм	ГОСТ 10704-91		Торговая сеть	шт.	2		или аналог
42.	Труба оцинкованная d=102х3, l=4700мм	ГОСТ 10704-91		Торговая сеть	шт.	2		или аналог
43.	Хомут металлический d=102	ГОСТ 24137-80		Торговая сеть	шт.	8		или аналог
44.	Пластиковая заглушка на трубу d=102			Торговая сеть	шт.	4		или аналог
45.	Бетон В15	ГОСТ 26633-2015		Торговая сеть	м3	0,26		или аналог
46.	Присыпная берма			Торговая сеть	м3	12,916		или аналог
47.	Фундамент Ф1 серия 3.503.9-80, выпуск 1, 2			Торговая сеть	шт.	4		или аналог
	Противотаранные устройства							
48.	Заграждение автомобильное портативное	ЛИАНА-6000 ТУ 7399-145-31041642-2003		АО «НПО СПЕЦМАТЕРИАЛОВ», г. Санкт-Петербург	шт.	4		или аналог

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-ИС4.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. Инженерные сооружения						
Ограждение Тип 1 (Ограждение устоя)						
1	1	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	100 шт	0,24		(28-4) / 100
2	2	Столб 55х90х1,6х4000 RAL 6005	шт.	28		
3	3	Установка металлических столбов высотой более 4 м: с погружением в бетонное основание	100 шт	0,12		12 / 100
4	4	Столб 55х90х1,6х5000 RAL 6005	шт.	12		
5	5	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ) на щебне из гравия, класс В15, F(1)150, W4	м3	4,208		
6	6	Устройство основания под фундаменты: щебеночного	м3	0,224		
7	7	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 600, фракция 40-80(70) мм	м3	0,2576		
8	8	Устройство заграждений из готовых металлических решетчатых панелей: высотой до 2 м	10 шт	3,2		32 / 10
9	9	Панели ограждения стальные сварные, четыре ребра жесткости, покрытие цинк-порошковая эмаль, диаметр прутков 5 мм, длина 2500 мм, размер ячейки 200х50 мм, высота 2030 мм	м	80		2,5*32
10	10	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению	100 м	0,8		80 / 100
11	13	Проволока стальная низкоуглеродистая оцинкованная разного назначения, диаметр 1,6 мм	т	0,0005184		0,5184/1000
12	14	Проволока стальная низкоуглеродистая оцинкованная разного назначения, диаметр 2,5 мм	т	0,0064		6,4/1000
13	15	Натяжитель для проволоки 100 мм оцинк NS 100	шт.	88		
14	16	Фиксатор проволоки в наконечнике с элементами крепления	шт.	88		
15	17	Барьер безопасности плоский из армированной колючей проволоки (АКЛ), диаметр спирали 500 мм, количество витков в бухте (10 м) 10	м	80		
16	18	Универсальный наконечник	шт.	44		
17	19	Комплект крепежа наконечника к опоре 2 х болт М6*85/100, 2 х шайба М6, 2 х гайка антиванд. М6	шт.	44		
18	20	Устройство калиток: с установкой столбов металлических	100 шт	0,02		2 / 100
19	21	Калитка сетчатая для секции заграждения в комплекте со стойкой, створкой, элементами крепления и врезным замком, покрытие цинк-порошковая эмаль, ширина калитки 1000 мм, высота калитки 2030 мм	компл	2		
20	22	Установка дверного доводчика к металлическим дверям	шт	2		
21	23	Доводчик уличный на калитку РДП-4	шт.	2		
22	24	При установке дополнительных щитков добавлять к нормам таблиц с 27-09-008 по 27-09-011	100 шт	0,2		(4+2+2+2+2+6+2) / 100
23	25	Предупредительный знак №1 с комплектом крепления	шт.	4		
24	26	Предупредительный знак №2 с комплектом крепления	шт.	2		
25	27	Предупредительный знак №3 с комплектом крепления	шт.	2		
26	28	Предупредительный знак №4 с комплектом крепления	шт.	2		
27	29	Предупредительный знак №5 с комплектом крепления	шт.	2		
28	30	Предупредительный знак №6 с комплектом крепления	шт.	6		
29	31	Предупредительный знак №7 с комплектом крепления	шт.	2		
30	32	Хомут 400*4,6мм сталь черный полимерный	шт	52		
31	33	Металлические конструкции	т	0,2784		(2,32*120)/1000
32	35	Оцинкованный уголок 50х50х3	м.	120		
33	36	Сверление вертикальных отверстий в железобетонных конструкциях полов перфоратором глубиной 200 мм диаметром: до 20 мм	100 отверстий	0,16		16 / 100
34	38	Установка анкерных болтов: химических анкер-капсул, диаметр отверстия до 18 мм	100 шт	0,16		16 / 100
35	39	Капсулы клеевые для химического анкера с наружной резьбой М10, длина капсулы 90 мм	10 шт	1,6		16 / 10
36	40	Шпильки анкерные стальные оцинкованные для клеевых анкеров в комплекте с гайкой и шайбой, класс прочности 5.8, наружная резьба М10, длина шпильки 190 мм	10 шт	1,6		16 / 10
37	41	Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М8, длина болта 16-100 мм	кг	3,324		(0.021+0.0051+0.0016)*120
Ограждение Тип 2 (Ограждение промежуточной опоры)						
38	42	Установка ограждения и козырька из спиралей армированной колючей ленты (АКЛ) типа "Репейник": установка козырька высотой до 1 м по существующему ограждению	100 м	1		100 / 100
39	45	Проволока стальная низкоуглеродистая оцинкованная разного назначения, диаметр 1,6 мм	т	0,0006464		0,6464/1000
40	46	Проволока стальная низкоуглеродистая оцинкованная разного назначения, диаметр 2,5 мм	т	0,008		8,0/1000
41	47	Натяжитель для проволоки 100 мм оцинк NS 100	шт.	96		
42	48	Фиксатор проволоки в наконечнике с элементами крепления	шт.	96		

1	2	3	4	5	6	7
43	49	Барьер безопасности плоский из армированной колючей проволоки (АКЛ), диаметр спирали 500 мм, количество витков в бухте (10 м) 10	м	100		
44	50	Универсальный наконечник	шт.	48		
45	51	При установке дополнительных щитков добавлять к нормам таблиц с 27-09-008 по 27-09-011	100 шт	0,04		4 / 100
46	52	Предупредительный знак №4 с комплектом крепления	шт.	4		
47	53	Сверление горизонтальных отверстий в железобетонных конструкциях стен перфоратором глубиной 200 мм диаметром: до 20 мм	100 отверстий	1,04		104 / 100
48	55	Установка анкерных болтов: химических анкер-капсул, диаметр отверстия до 18 мм	100 шт	1,04		104 / 100
49	56	Капсулы клеевые для химического анкера с наружной резьбой М8, длина капсулы 80 мм	10 шт	10,4		104 / 10
50	57	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	10,4		104 / 10
Информационные знаки						
51	58	Установка дорожных знаков на сборных железобетонных фундаментах и металлических стойках массой: свыше 25 до 50 кг	т стоек	0,130296		(30,744*2+34,404*2)/1000
52	59	Знак дорожный на оцинкованной подоснове со световозвращающей пленкой типа В, с желто-зеленой флуоресцентной окантовкой, размеры 1500x1500 мм, тип 1.8, 1.15, 1.18-1.21, 1.25	шт	2		
53	60	Стойка (опора) металлическая для дорожных знаков, окрашенная, диаметр 102 мм, толщина стенки 3 мм, длина 4500 мм	шт	4		
54	61	Хомут металлический оцинкованный двухлапчатый с двумя быстродействующими замками и резиновым профилем для крепления трубопроводов, гайка крепления М10, диаметр от 108 до 116 мм	шт	8		
55	62	Фундаменты под столбы оград железобетонные, объем до 1,7 м3, бетон В15, расход арматуры до 50 кг/м3	м3	1,4		0,35*4
56	63	Устройство дорожных насыпей бульдозерами с перемещением грунта до 20 м, группа грунтов: 2	1000 м3	0,012916		12,916 / 1000
57	64	Песок природный для строительных работ I класс, средний	м3	14,8534		0,012916*1000*1,15
Противотаранные устройства						
58	65	Заграждение автомобильное портативное "ЛИАНА-6000"	шт.	4		