



«Научно-исследовательский институт мостов и гидротехнических сооружений»

Заказчик – Министерство транспорта и автомобильных дорог Самарской области

Модернизация системы мониторинга инженерных конструкций мостового перехода «Кировский» через реку Самару в г.о. Самара

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства.

Подраздел 9.3. Ведомость объёмов работ.

28-23/4-СМ9.3



2023



Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-исследовательский институт
мостов и гидротехнических сооружений»
ООО «НИИ МИГС»

129329, Москва, Енисейская дом 1, строение 1, пом. 255
ИНН 7716852062 КПП 771601001, ОГРН 1177746276487
Тел.: +7 (495) 419-28-07; +7 (926) 410-24-74
<http://www.nii-migs.ru> Email: nii-migs@mail.ru

Модернизация системы мониторинга инженерных конструкций мостового перехода «Кировский» через реку Самару в г.о. Самара

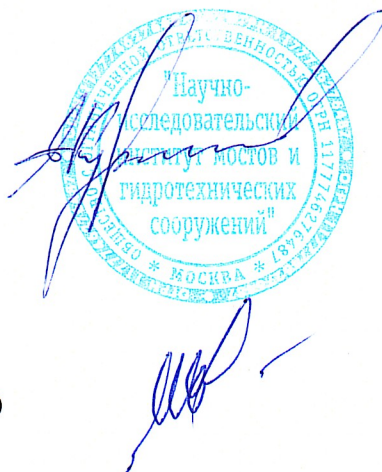
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 9. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный
ремонт, снос объекта капитального строительства.**

Подраздел 9.3. Ведомость объёмов работ.

28-23/4-СМ9.3

**Генеральный
директор**



А.А. Курыпов

**Главный инженер
проекта**

М.В. Иванов

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

№п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ						
1.1.		Демонтаж (в лом) оборудования модернизируемой системы, в том числе комплекты:	шт.	61	28-23/4-ИД.СМИК.ПЗ п. 10, Акт технического осмотра	
		Тензомер	шт.	37		
		Термогигрометр ДВТ	шт.	7		
		Инклинометр	шт.	2		
		Анеморумбомер	шт.	1		
		GPRS-модем (терминал)	шт.	14		
		Инклинометр				
1.2.		Установка Измеритель угла наклона цифровой ±14400" IND3 Шкаф, платформа 2 отв.М8 на сталь	шт.	5	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	
1.3.		Установка Измеритель угла наклона цифровой ±14400" IND3 Шкаф, платформа 2 отв.М8 на бетон	шт.	4	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	
1.4.		Сверление в бетоне отверстий Ø10x100 с установкой шпилек М8х80 HAS-U 5.8, 0,04 кг на клеевой состав Химической капсулы М8х80, 5 см ³ (крепление платформы)	шт.	4	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	4*Отв.Ø10x100
1.5.		Сверление в бетоне отверстий Ø6x50 с установкой дюбель-гвоздей 6x40 (крепление шкафа)	шт.	16	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	4*4 отв. Ø6x50
1.6.		Настройка	операция	9	28-23/4-ИД.СМИК.С	5+4
1.7.		Блок настройки инклинометров Smart Logger	шт.	1	28-23/4-ИД.СМИК.С, л.2	

						28-23/4-ИД.СМИК.ВО				
	Изм.	Коџуч.	Лист	№док.	Подпись		Дата			
	Разраб.		Иглаков				01.2023			
	Н.контр.		Лебедев				01.2023			
	ГИП		Иванов				01.2023			
	Ведомость объёмов работ						Стадия	Лист	Листов	
							П	1	9	
ООО «НИИ МИГС»										

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

№п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
		Радиомодем				
1.8.		Установка радиомодемов P.DTU.004-01, -02, --03	шт.	22	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	1+13+8
1.9.		Настройка	операция	22	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	
		Приёмник ГНСС				
1.10.		Установка GNSS ПРИЁМНИК SOUTH G1 на Кронштейн К1	шт.	5	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	
1.11.		Установка GNSS ПРИЁМНИК SOUTH G1 на Репер	шт.	1	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	
1.12.		Установка GNSS ПРИЁМНИК SOUTH G1 на Стойку С1:	шт.	2	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	.
1.13.		Сверление в бетоне отверстий Ø22х100 с установкой стойки на Анкер химический зимний на основе полиэферной смолы без стирола для легкого и тяжелого бетона, температура эксплуатации от - 5 °С до +30 °С, объем 300 мл (на 2 отв.)	шт.	2	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	2*Отв.Ø22х100
1.14.		Настройка	операция	8	28-23/4-ИД.СМИК.ПЗ	5+2+1
		Тензометр				
1.15.		Установка Тензометр P.SVWG.003 на сталь	шт.	20	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	
1.16.		Установка Тензометр P.SVWG.003 на бетон	шт.	8	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	
1.17.		Сверление в бетоне отверстий Ø8х30 с установкой анкеров забивных HKD-SR М6х25	шт.	24	28-23/4-ИД.СМИК, л.3,4	8*3 отв. Ø8х30
1.18.		Настройка	операция	28	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	20+8
		Датчик IWS				
1.19.		Установка Датчик комплексный параметров атмосферы IWS-2 на столб освещения на Кронштейне IWS	шт.	1	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	
		Датчик ДСПД				
1.20.		Установка Датчик состояния поверхности дорожного полотна ДСПД на столб освещения (на комплектном кронштейне)	шт.	1	28-23/4-ИД.СМИК, л.3	

						28-23/4-ИД.СМИК.ВО	Лист
							2
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

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

№п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
		Репер МГРО				
1.21.		Демонтаж секции барьерного ограждения 11ДО-1,1Д/1,5-500, высота 1,1 м, длина балки 4,32 м (кран-манипулятор МКМ-70 в комплекте: домкрат выдёргивания стоек, вибропогружатель) с последующим его восстановлением	т	0,268	28-23/4-ИД.СМИК, л.5	
1.22.		Бурение скважины краном-манипулятором МКМ-70, в комплекте: буровой инструмент	м³	0,47	28-23/4-ИД.СМИК, л.5	$3,14/4*0,4^2*3,7=0,47$
1.23.		Установка в скважину краном-манипулятором металлической трубы 12Х18Н10Т Ø160х5, L=6,5 м	шт.	1	28-23/4-ИД.СМИК, л.5	
1.24.		Засыпка пазухи вручную, грунт природный	м³	0,3	28-23/4-ИД.СМИК, л.5	$3,14/4*(0,4^2-0,16^2)*2,8=0,3$
1.25.		Заполнение трубы песком вручную, песок природный II класс, очень мелкий, круглые сита	м³	0,11	28-23/4-ИД,СМИК, л,5	$3,14/4*0,15^2*6,5=0,11$
1.26.		Устройство подстилающего песчаного слоя, песок природный II класс, очень мелкий, круглые сита	м³	0,39	28-23/4-ИД,СМИК, л,5	$3,14/4*(2,16^2-0,16^2)*0,108=0,39$
1.27.		Приварка металлической пластины 12Х18Н10Т 5х200х200 мм, вес 1,6 кг	шт.	1	28-23/4-ИД,СМИК, л,5	
1.28.		Приварка якоря Ст,3, ø40, L=0,3 м	шт.	1	28-23/4-ИД,СМИК, л,5	
1.29.		Заполнение пазухи бетоном, бетон класс В12,5	м³	0,07	28-23/4-ИД,СМИК, л,5	$3,14/4*(0,4^2-0,16^2)*0,7=0,07$
1.30.		Устройство бетонной площадки, бетон класс В12,5	м³	0,73	28-23/4-ИД,СМИК, л,5	$3,14/4*(2,16^2-0,16^2)*0,2=0,73$
1.31.		Устройство щебёночного основания, щебень М 600, фракция 20-40 мм, группа 2	м³	0,02	28-23/4-ИД,СМИК, л,5	$3,14/4*0,4^2*0,17=0,02$
1.32.		Устройство траншеи (окопка) по периметру бетонной площадки вручную	м³	2,42	28-23/4-ИД,СМИК, л,5	$1/3*3,14*0,3*(2,38^2+2,23^2+2,23*2,38-1,73^2-1,58^2-$
					28-23/4-ИД.СМИК.ВО	
					Лист	
					3	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
			Подпись	Дата		

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

№п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
						1,73*1,58)=2,42
		Кабель медный КГтп-ХЛ 2х1,5	м	1274	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	
1.33.		Затягивание кабеля в гофротрубу ПНД 16 мм	м	1177	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	
1.34.		Прокладка в кабельной канализации (сущ,)	м	47	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	
1.35.		Прокладка в щитах и коробке ПС	м	40	28-23/4-ИД,СМИК, л,3,4	
1.36.		Прокладка на тросе (Ø5 мм, мягкий, нержавеющей сталь А2, DIN 3060)	м	10	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	
		Кабель медный КГтп-ХЛ 2х2,5				
1.37.		Прокладка по ПС моста	м	608	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	
		Труба гофрированная FRHF ПНД 16мм				
1.38.		Прокладка на Кабельных креплениях	м/шт.	1765/2650	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	
1.39.		Прокладка на Дюбель-гвоздях и Ленте	м/шт./м	196/390/80	28-23/4-ИД,СМИК, л,3,4	
		Кабель витая пара кат, 5 ГВПП-5 4х2х0,64	м	216	28-23/4-ИД,СМИК, л,3,4	
1.40.		Затягивание кабеля в гофротрубу	м	196	28-23/4-ИД,СМИК, л,3,4	
1.41.		Прокладка кабеля в щитах и коробке ПС	м	20	28-23/4-ИД,СМИК, л,3,4	
		Кабель оптический 4 ОВ ТОС-П-04У-7кН	м	608	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	
1.42.		Затягивание кабеля в гофротрубу	м	588	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	20 м запас на разварку волокон
		Распределительная коробка IP68 FERON LD52_				
1.43.		Установка LD523	шт.	16	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	
1.44.		Клемма рычажная WAGO 221-413	шт.	32	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	16*2 клеммы
1.45.		Установка LD524	шт.	3	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	
1.46.		Клемма рычажная WAGO 221-415	шт.	6	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	3*2 клеммы
1.47.		Сверление в бетоне отверстий Ø6х50 с установкой дюбель-гвоздей 6х40	шт.	6	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	3*2 Отв, Ø6х50
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.
			Подпись	Дата		
						Лист
						4

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

№п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
		Преобразователь последовательных интерфейсов 1xRS-422/RS-485 -Ethernet				
1.48.		Установка в шкаф оптики	шт.	1	28-23/4-ИД,СМИК, л,1	
		Видеонаблюдение				
1.49.		Установка видеокамеры DH-SD5A225GB-HNR на опору освещения с использованием Крепления на столб PFA150 и Монтажного короба PFA140	Компл.	3	28-23/4-ИД,СМИК, л,2,3 28-23/4-ИД,СМИК,С	
1.50.		Установка уличных коммутаторов TFortis PSW-2G+ на опору освещения	шт.	3	28-23/4-ИД,СМИК, л,2,3	
1.51.		Пигтейл SC/UPC SM (0,9) 1m	шт.	20	28-23/4-ИД,СМИК,С	2*8+1*4
1.52.		Гильза термоусадочная SNR-ТСТ-1,0/60-010	шт.	30	28-23/4-ИД,СМИК,С	2*12+1*6
1.53.		Адаптер проходной SNR-ADP-SC SM	шт.	20	28-23/4-ИД,СМИК,С	2*8+1*4
1.54.		Установка модулей SNR-SFPW35-3 и SNR-SFPW53-3 в коммутаторы	шт.	6	28-23/4-ИД,СМИК,С	2*3
1.55.		Установка Патчкорд оптический SC/UPC SM SNR-PC-SC/UPC-A-1m	шт.	5	28-23/4-ИД,СМИК, л,2	2*2+1*1
1.56.		Монтаж оптического кросса PE-FOBW-4SC/UPC с учётом измерений на волоконно-оптическом кабеле с числом волокон: 4 в шкаф оптики	Компл.	2	28-23/4-ИД,СМИК, л,2	
1.57.		Установка коммутатора управляемого 4xSFP SNRS2982G- 24TE в шкаф оптики	шт.	1	28-23/4-ИД,СМИК, л,1	
1.58.		Установка Патчкорд оптический SC/UPC SM SNR-PC-SC/UPC-A-2m в шкаф оптики	шт.	1	28-23/4-ИД,СМИК, л,1	
1.59.		Установка Патч-корд UTP кат,5е, 2м в шкаф оптики	шт.	1	28-23/4-ИД,СМИК, л,1	
1.60.		Установка блока питания NDR-120-48 в шкаф оптики	шт.	1	28-23/4-ИД,СМИК,С	
		Щиток пластиковый КМПн-5 (ЩРН-П-5)				

						28-23/4-ИД.СМИК.ВО	Лист
							5
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

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

№п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
1.61.		Установка на бетон	шт.	1	28-23/4-ИД,СМИК, л,3	
		Автоматический выключатель				
1.62.		Установка 1P(C)1A, 1P(B)4A,1P(C)10A в ЩМ и ЩС	шт.	5	28-23/4-ИД,СМИК, л,1	2+2+1
		Программа КИС-М				
1.63.		Инсталляция и базовая настройка КИС-М	шт.	1	28-23/4-ИД,СМИК,ПЗ, раздел 9	
2. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ						
2.1.		Функциональная настройка общего программного обеспечения (операционная система)	шт.	1	28-23/4-ИД,СМИК,ПЗ, раздел 9	
2.2.		Функциональная настройка КИС-М	шт.	47	28-23/4-ИД,СМИК,ПЗ, раздел 9	Тензометр: 28 ГНСС: 8 Инклинометр: 9 ДСПД: 1 IWS: 1
2.3.		Пусконаладочные работы по вводу в эксплуатацию (подготовительные работы, автономная наладка, комплексная наладка)	шт.	1	28-23/4-ИД,СМИК,ПЗ, раздел 9	категория I, общее количество каналов 47
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ДОПУСТИМЫХ ЗНАЧЕНИЙ ИЗМЕРЯЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ						
3,1,		Обмерные работы - определение возможных отклонений геометрических параметров от их номинальных значений	м ³	114509,97	Пролетное строение: Длина L1 (пр,1-3) – 196,29м; Длина L2 (пр,4-6) – 368,3; Высота Н1 – 2,7м; Высота Н2 – 1,85м; Ширина В – 37м Ванты: Длина Lв – 165м;	$V=V_{пс}+V_{вант}+V_{оп}$ $=44819,51+61864,00+7826,46$ $V_{пс}=(L1*N1+L2*N2)*B$

						28-23/4-ИД.СМИК.ВО	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		6

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

№п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов																																								
					<div>Высота Н (крепление верхней ванты) - 44,8м; Высота h (крепление нижней ванты) – 29,6м; Ширина Вв -37м</div> <div>Опоры (видимая часть): В-ширина опоры; L-длина опоры; Н-высота опоры</div> <table><tr><td></td><td>В</td><td>L</td><td>Н</td></tr><tr><td>оп1</td><td>37</td><td>3,15</td><td>4,7</td></tr><tr><td>оп2</td><td>22</td><td>2,5</td><td>5,5</td></tr><tr><td>оп3</td><td>22</td><td>2,5</td><td>14,4</td></tr><tr><td>оп4</td><td>22</td><td>2,5</td><td>16,7</td></tr><tr><td>оп5</td><td>22</td><td>4,5</td><td>19</td></tr><tr><td>оп6</td><td>22</td><td>4,5</td><td>20</td></tr><tr><td>оп7</td><td>37</td><td>3,15</td><td>0,5</td></tr><tr><td>Пи лон 5</td><td>3,4</td><td>4</td><td>49,5</td></tr><tr><td>Пи лон 6</td><td>3,4</td><td>4</td><td>49,5</td></tr></table>		В	L	Н	оп1	37	3,15	4,7	оп2	22	2,5	5,5	оп3	22	2,5	14,4	оп4	22	2,5	16,7	оп5	22	4,5	19	оп6	22	4,5	20	оп7	37	3,15	0,5	Пи лон 5	3,4	4	49,5	Пи лон 6	3,4	4	49,5	<div>Vвант= ((В*L*Н)/3*2) – (В*L*h)/3*2)</div> <div>Vоп = Vопi*Lопi* Нопi</div>
	В	L	Н																																											
оп1	37	3,15	4,7																																											
оп2	22	2,5	5,5																																											
оп3	22	2,5	14,4																																											
оп4	22	2,5	16,7																																											
оп5	22	4,5	19																																											
оп6	22	4,5	20																																											
оп7	37	3,15	0,5																																											
Пи лон 5	3,4	4	49,5																																											
Пи лон 6	3,4	4	49,5																																											
3,2,		Инженерных обследования- выявления трещин или прочих дефектов и повреждений, способных оказать влияние на несущую способность сооружения	м³	114509,97	Пролетное строение: Длина L1 (пр,1-3) – 196,29м; Длина L2 (пр,4-6) – 368,3;	V=V пс+ V вант+Vоп =44819,51+618																																								

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

28-23/4-ИД.СМИК.ВО

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

№п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов																																								
					<div>Высота Н1 – 2,7м; Высота Н2 – 1,85м; Ширина В – 37м</div> <div>Ванты: Длина Lв – 165м; Высота Н (крепление верхней ванты) - 44,8м; Высота h (крепление нижней ванты) – 29,6м; Ширина Вв -37м</div> <div>Опоры (видимая часть): В-ширина опоры; L-длина опоры; Н-высота опоры</div> <table><tr><td></td><td>В</td><td>L</td><td>Н</td></tr><tr><td>оп1</td><td>37</td><td>3,15</td><td>4,7</td></tr><tr><td>оп2</td><td>22</td><td>2,5</td><td>5,5</td></tr><tr><td>оп3</td><td>22</td><td>2,5</td><td>14,4</td></tr><tr><td>оп4</td><td>22</td><td>2,5</td><td>16,7</td></tr><tr><td>оп5</td><td>22</td><td>4,5</td><td>19</td></tr><tr><td>оп6</td><td>22</td><td>4,5</td><td>20</td></tr><tr><td>оп7</td><td>37</td><td>3,15</td><td>0,5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Пи лон</td><td>3,4</td><td>4</td><td>49,5</td></tr></table>		В	L	Н	оп1	37	3,15	4,7	оп2	22	2,5	5,5	оп3	22	2,5	14,4	оп4	22	2,5	16,7	оп5	22	4,5	19	оп6	22	4,5	20	оп7	37	3,15	0,5					Пи лон	3,4	4	49,5	<div>64,00+7826,46</div> <div>$V_{пс}=(L1*N1+L2*N2)*B$</div> <div>$V_{вант}= ((B*L*N)/3*2) - (B*L*h)/3*2)$</div> <div>$V_{оп} = V_{оп1}*L_{оп1}*H_{оп1}$</div>
	В	L	Н																																											
оп1	37	3,15	4,7																																											
оп2	22	2,5	5,5																																											
оп3	22	2,5	14,4																																											
оп4	22	2,5	16,7																																											
оп5	22	4,5	19																																											
оп6	22	4,5	20																																											
оп7	37	3,15	0,5																																											
Пи лон	3,4	4	49,5																																											

						28-23/4-ИД.СМИК.ВО	Лист
							8
	Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись		Дата

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

№п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации					Формула расчёта, расчёт объёмов работ и расхода материалов
					5					
					Пи лон					
					6	3,4	4	49,5		
3,3,		Установка датчиков для измерения параметров напряженно-деформированного состояния элементов моста под нагрузкой	шт	50	Программой согласовано 50 точек измерений напряжений или прогибов					
3,4,		Измерение параметров напряженно-деформированного состояния элементов моста под нагрузкой	м²	20889,83	Длина пролетного строения х ширина пролетного строения					(196,29+368,3)* 37
3,5		Загружение автосамосвалов грунтом	т	360	Задействовано 12 автосамосвалов по 30 т					12 х 30 =360
3,6		Переезд груженных автосамосвалов из карьера на мост	т	360	Задействовано 12 автосамосвалов по 30 т					12 х 30 =360
3,7		Переезд автосамосвалов от моста в карьер для разгрузки	т	360	Задействовано 12 автосамосвалов по 30 т					12 х 30 =360
3,8		Установки и снятие датчиков, и осмотр конструкций при помощи автовышки высотой не менее 50м			Задействована 1 машина на 7 смен (56 часов)					

						28-23/4-ИД.СМИК.ВО	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		9

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание		
17.	Модуль SFP (1310) до 3 км	SNR-SFP-W35-3*				3				
18.	Модуль SFP (1550) до 3 км	SNR-SFP-W53-3*				3				
19.	Преобразователь последовательных интерфейсов 1xRS-422/RS-485 - Ethernet					1				
	Комплектующие									
1.	Автоматический выключатель 1P(C)1A					2				
2.	Автоматический выключатель 1P(B)4A					2				
3.	Автоматический выключатель 1P(C)10A					1				
4.	Блок настройки инклинометров	Smart Logger*		НТП «Горизонт»		1				
5.	Клемма рычажная	WAGO 221-415*				6				
6.	Клемма рычажная	WAGO 221-413*				32				
7.	Распределительная коробка IP68 3 ввода	FERON LD523*				16				
8.	Распределительная коробка IP68 4 ввода	FERON LD524*				3				
9.	Щиток пластиковый	КМПн-5 (ЩРН-П-5)*			Компл.	1				
10.	Патчкорд оптический SC/UPC SM	SNR-PC-SC/UPC-A-1m*				5				
11.	Патчкорд оптический SC/UPC SM	SNR-PC-SC/UPC-A-2m*				1				
12.	Патч-корд UTP кат.5е, 2м,					1				
	Материалы									
1.	Кабель медный	КГмн-ХЛ 2х1,5*			м	1300				
2.	Кабель медный	КГмн-ХЛ 2х2,5*			м	620				
3.	Кабель витая пара кат. 5	ГВПП-5 4х2х0,64*			м	220				
4.	Кабель оптический 4 ОВ	ТОС-П-04У-7кН*			м	620				
5.	Адаптер проходной	SNR-ADP-SC SM*				20				
6.	Пигтейл SC/UPC SM (0.9) 1m	pigtail SC/UPC SM 1m*				20				

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание				
Взам. инв. №	Подп. и дата	7.	Гильза термоусадочная 60 мм, комплект 10 шт.	SNR-TCT-1.0/60-010*				3						
		8.	Труба гофрированная FRHF ПНД 16мм				м	2000						
		9.	Стяжка стальная 12х1000	СКС 304*				150						
		10.	Химический анкер зимний				мл	300						
		11.	Кабельное крепление	SCH 1x1/2""*				2700						
		12.	Анкерная шпилька М8х80					4						
		13.	Химическая капсула (клеевой состав) М8х80					4						
		14.	Анкер забивной	HKD-SR М6х25*				24						
		15.	Анкер двухраспорный с полукольцом 12х100 мм (М8)					1						
		16.	Узел крепления натяжной	УК-Н-01*				1						
		17.	Талреп М8 крюк-крюк, нержавеющей сталь А4	DIN 1480				1						
		18.	Коуш для троса 5 мм нержавеющей сталь А4	DIN 6899				2						
		19.	Трос 5 мм, мягкий, нержавеющей сталь А2	DIN 3060			м	10						
		20.	Зажим для троса Duplex 5 мм, нержавеющей сталь А4					2						
		21.	Болт 5/8-11UNCx4 AISI 304	DIN 933				1						
		22.	Винт DIN 7991 - М6 х 12					16						
		23.	Гайка DIN 6330-B-M6-C					40						
		24.	Гайка 5/8-11UNC AISI 302	DIN 934				8						
		25.	Гайка шестигранная нормальная самостопорящаяся	ГОСТ ISO 7040-M6-5				10						
		26.	Гайка М8.0118	ГОСТ 2524-70				5						
		27.	Шпилька ГОСТ Р 55738-2013 - РТ М6х12-А2-50					40						
		28.	Шпилька ГОСТ Р 55738-2013 - РТ М8х20-А2-50					5						
		29.	Шпилька ГОСТ Р 55738-2013 - IT8хМ6х12-А2-50					20						
		30.	Лента монтажная перфорированная волна 17х0,5				м	80			Отв. ф7			
		31.	Дюбель-гвоздь 6х40					500						
		Инв. № подл.												
										28-23/4-ИД.СМИК.С				Лист
														3
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Детали							
1.	Кронштейн крепления ГНСС К1					5		
2.	Стойка крепления ГНСС С1					2		
3.	Кронштейн датчика метеопараметров IWS					1		
	Репер МГРО	ГОСТ Р 59865-2022						
1.	Труба 12Х18Н10Т ф160х5, L=6,5 м	ГОСТ 9941-81				1	125	
2.	Круг Ст.3, ф40, L=0,3 м	ГОСТ 2590-2003				1	3	
3.	Лист 12Х18Н10Т 5х200х200	ГОСТ 19903-2015				1	1,6	
4.	Бетон В 12,5	ГОСТ 26633-91			м³	0,8		
5.	Песок				м³	0,5		
6.	Щебень ф5-40				м³	0,02		