127006, город Москва, Страстной Бульвар, дом 9, этаж 1, помещение V, комната 2,
ИНН 7707418878, КП 770701001, ОГРН 1187746772465, ОКПО 32597755.
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»
ООО «СК «АВТОДОР»

Выписка из реестра СРО: СРО-П-011-16072009

ЗАКАЗЧИК – Государственная компания «Российские автомобильные дороги»

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Часть 6. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК)

Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1

Том 3.6.1

МОСКВА
2024

Согласовано

Взаим. Инв.

Подп. и дата

Инв. №

127006, город Москва, Страстной Бульвар, дом 9, этаж 1, помещение V, комната 2,
ИНН 7707418878, КП 770701001, ОГРН 1187746772465, ОКПО 32597755.
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»
ООО «СК «АВТОДОР»

Выписка из реестра СРО: СРО-П-011-16072009

ЗАКАЗЧИК – Государственная компания «Российские автомобильные дороги»

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Часть 6. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК)

Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1

Том 3.6.1

Главный инженер – заместитель генерального директора — Э.З. Идрисов

КГИП — Л.И. Алимбекова

МОСКВА
2024

Согласовано

Взаим. Инв.

Подп. и дата

Инв. №

Акционерное Общество
«Институт Гипростроймост — Санкт-Петербург»

ЗАКАЗЧИК – Государственная компания «Российские автомобильные дороги»

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Часть 6. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК)

Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1

Том 3.6.1

Генеральный директор **И.Ю. Рутман**

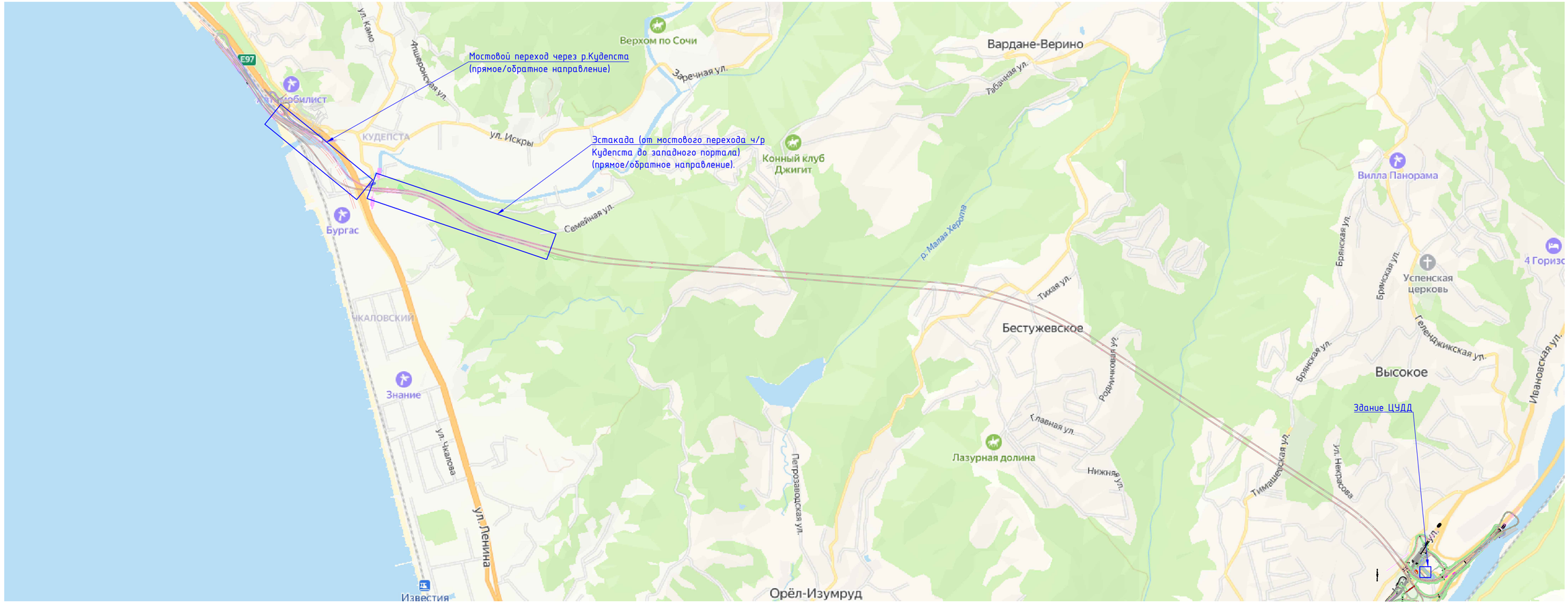
Главный инженер проекта **О.Г. Скорик**

2024

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Согласовано

Взам. инв. №

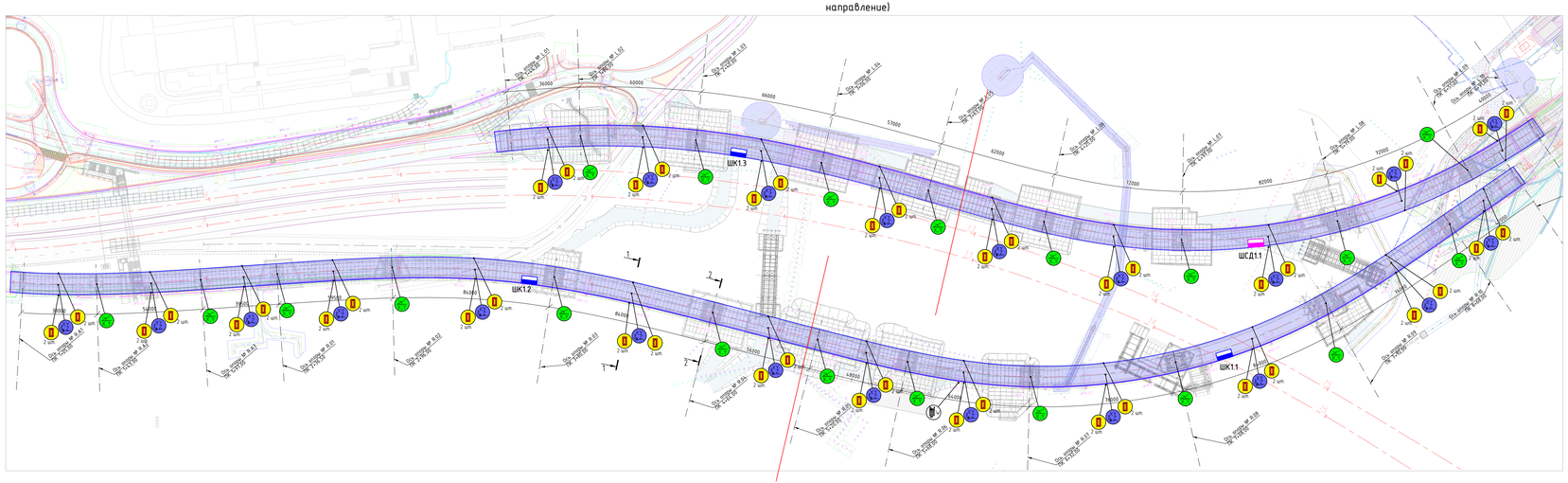
Подп. и дата

Инв. № подл.

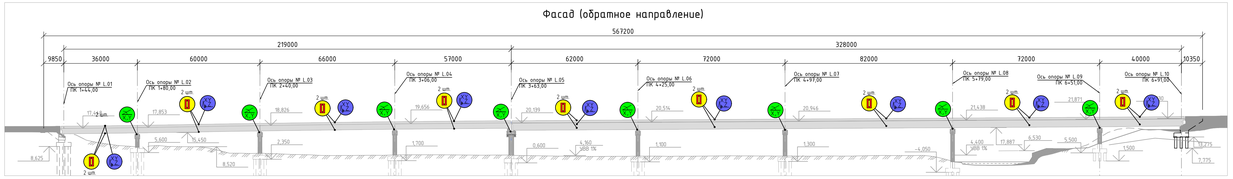
						ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.02	
						Автомобильная дорога «Обход Адлера»	
						Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Смирнов			09.24	Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения	Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
Проверил		Гец			09.24		
Н. контр.		Гец			09.24	Ситуационный план	КСМ Комплексные системы мониторинга
ГИП		Балков			09.24		

Формат А4х3

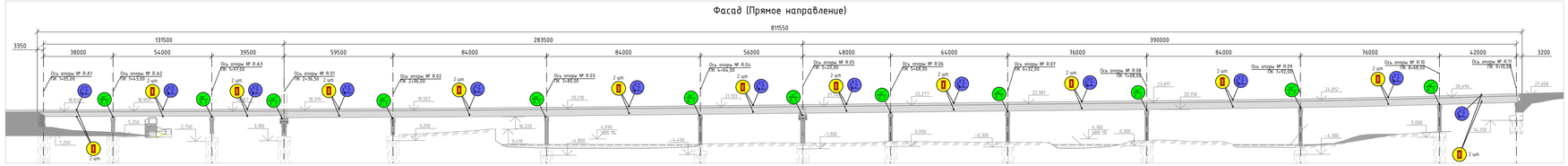
Мостовой переход через р.Кудепста (прямое/обратное направление)



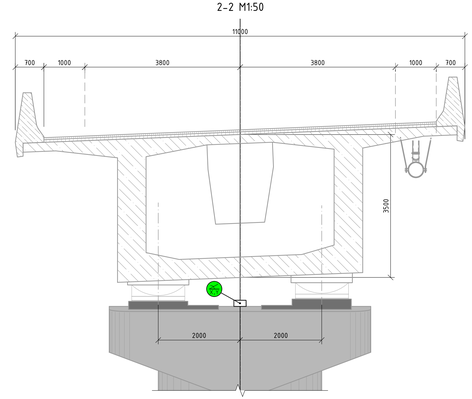
Фасад (обратное направление)



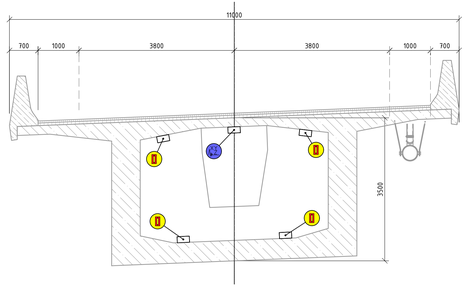
Фасад (Прямое направление)



2–2 М1:50



1–1 М1:50



Ведомость устройств

Наименование сооружения	N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Мостовой переход через р.Кудепста (прямое направление)	1	Акселерометр	шт.	13
	2	Датчик угла наклона	шт.	12
	3	Датчик деформации струнный	шт.	52
	7	Метеостанция	шт.	1
Мостовой переход через р.Кудепста (обратное направление)	1	Акселерометр	шт.	9
	2	Датчик угла наклона	шт.	8
	3	Датчик деформации струнный	шт.	36

Обозначения условные графические

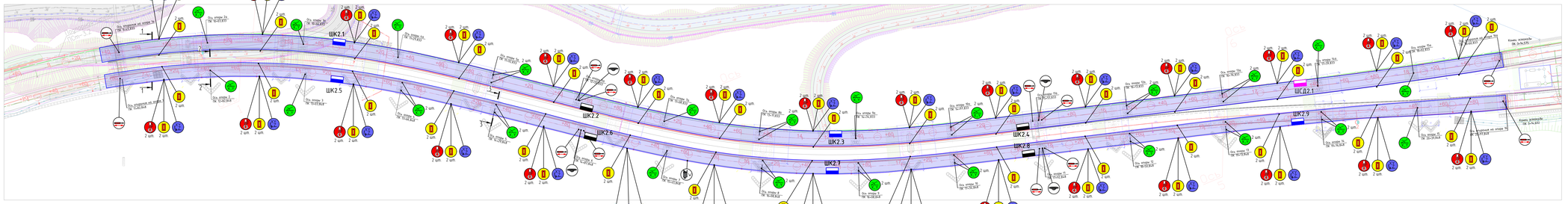
Графическое обозначение	Буквенный код	Наименование элемента системы
	AC.m.n	Акселерометр
	TILT.m.n	Датчик угла наклона
	SG.m.n	Датчик деформации струнный
	W.m.n	Метеостанция
	ШСД	Шкаф сбора данных
	ШК	Шкаф коммутации

						ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.03	
						Автомобильная дорога «Обход Адлера»	
						Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Разраб.		Смирнов			09.24		
Проверил		Гец			09.24		
Н. контр.		Гец			09.24	План расстановки оборудования. Мостовой переход через р.Кудепста (прямое/обратное направление)	
ГИП		Валиков			09.24		

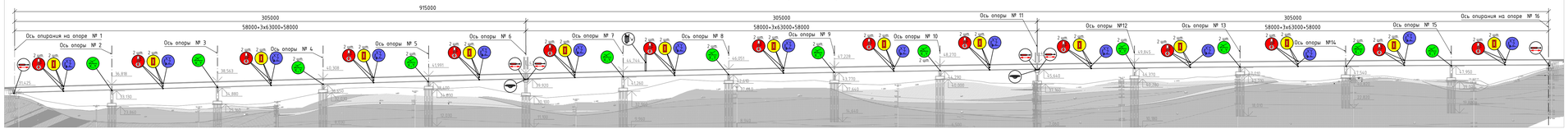
Формат А2х3

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

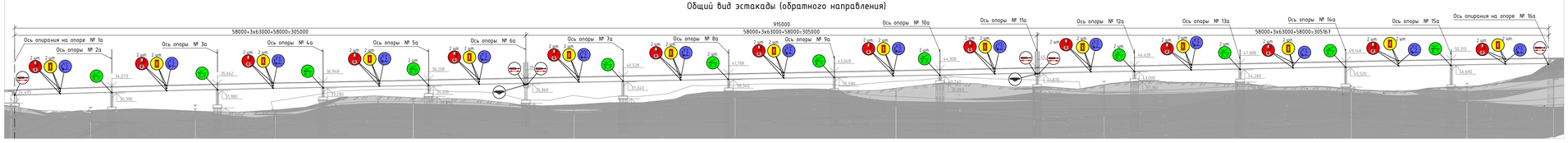
Эстакада (от мостового перехода ч/р Кудепста до западного портала) (прямое/обратное направление).

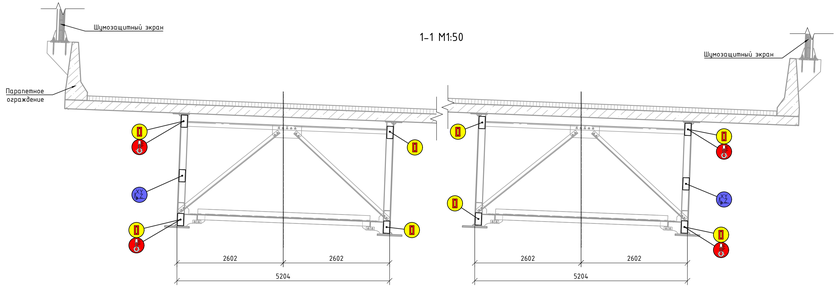


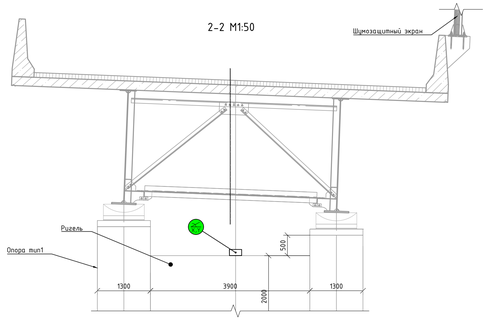
Общий вид эстакады (прямого направления)

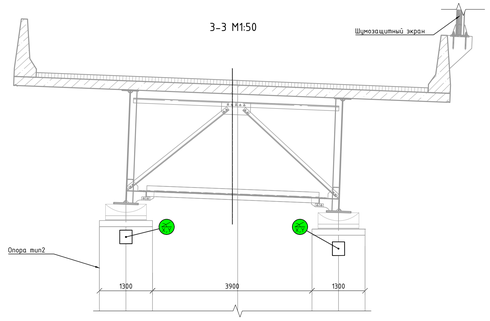


Общий вид эстакады (обратного направления)









Ведомость устройств

Наименование сооружения	N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Эстакада (от мостового перехода ч/р Кудепста до западного портала) (прямое направление).	1	Акселерометр	шт.	15
	2	Датчик угла наклона	шт.	22
	3	Датчик деформации струнный	шт.	60
	4	Датчик температуры	шт.	30
	5	GNSS приемник	шт.	2
	6	Датчик перемещений	шт.	6
	7	Метеостанция	шт.	1
Эстакада (от мостового перехода ч/р Кудепста до западного портала) (обратное направление).	1	Акселерометр	шт.	15
	2	Датчик угла наклона	шт.	17
	3	Датчик деформации струнный	шт.	60
	4	Датчик температуры	шт.	30
	5	GNSS приемник	шт.	2
	6	Датчик перемещений	шт.	6

Обозначения условные графические

Графическое обозначение	Буквенный код	Наименование элемента системы
	AC.m.n	Акселерометр
	TILT.m.n	Датчик угла наклона
	SG.m.n	Датчик деформации струнный
	T.m.n	Датчик температуры
	GNSS.m.n	GNSS приемник
	CR.m.n	Датчик перемещений
	W.m.n	Метеостанция
	ШСД	Шкаф сбора данных
	ШК	Шкаф коммутации
	ШК	Шкаф коммутации GNSS приемников

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.04
Разраб.	Смирнов				09.24	Автомобильная дорога «Обход Адлера»
Проверил	Гец				09.24	Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля
						Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения
Н. контр.	Гец				09.24	План расстановки оборудования. Эстакада (от мостового перехода ч/р Кудепста до западного портала) (прямое/обратное направление)
ГИП	Валков				09.24	

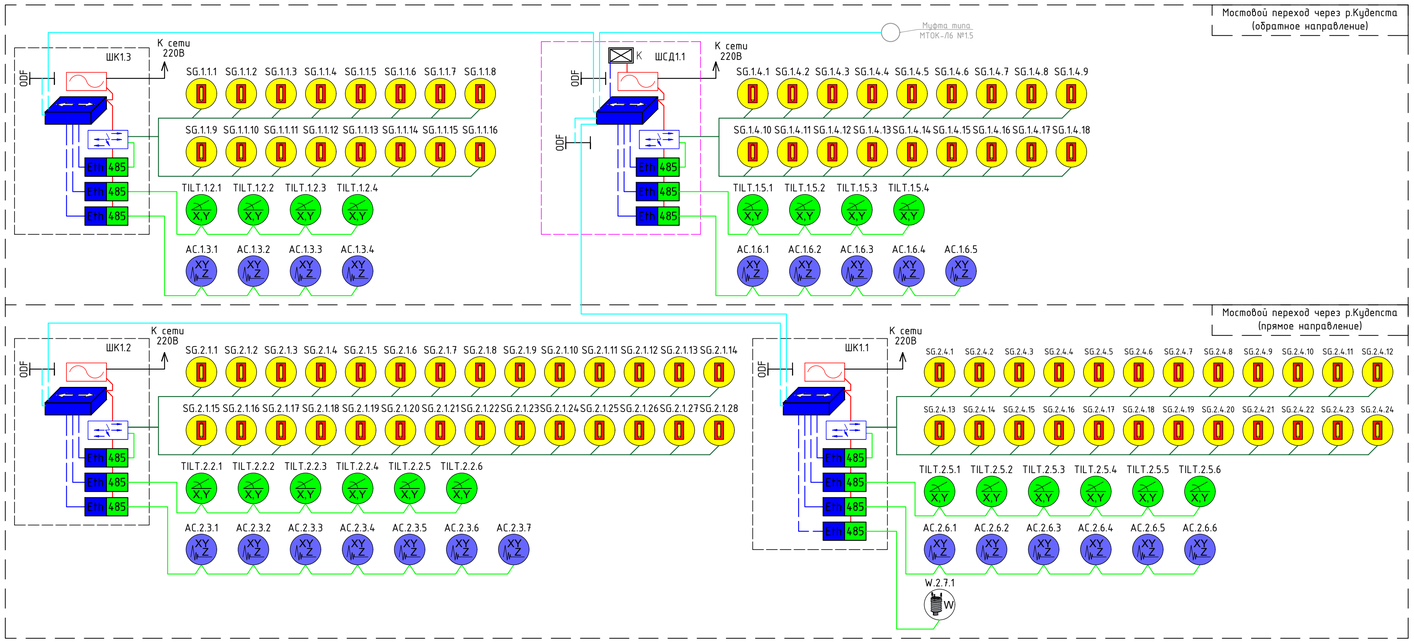
Стадия	Лист	Листов
П		1

КСМ Комплексный мониторинг конструкций

Формат А2х3

Согласовано

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



Обозначения условные графические

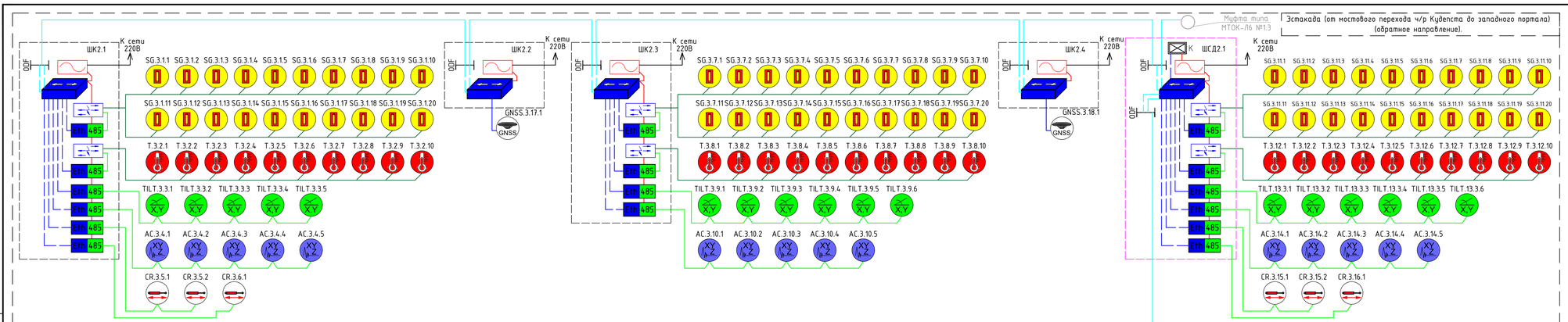
Графическое обозначение	Буквенный код	Наименование элемента системы
	ODF	Оптический кросс
	SWP	Коммутатор доступа
	SPS	Источник бесперебойного питания
	D	Автоматизированный регистратор данных с модулем расширения
	K	Промышленный компьютер
485 ETH	RS-485/Ethernet	Преобразователь интерфейса RS-485/Ethernet
XY	AC.m.n	Акселерометр
XY	TILT.m.n	Датчик угла наклона
	SG.m.n	Датчик деформации струнный
W	W.m.n	Метеостанция
	220В	Линия питания 220В
	±12/±24	Линия питания ±12/±24В
	U/UTP	Кабель связи витая пара
	8ОВ	ВОК-8
	RS-485	Линия интерфейса RS-485
		Патч-корд оптический
		Патч-корд UTP
		Комплектный кабель датчиков

						ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.05	
						Автомобильная дорога «Обход Адлера»	
						Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Смирнов				09.24	Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения	Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
Проверил	Гец				09.24		
Н. контр.	Гец				09.24	Структурная схема. Мостовой переход через р.Кудепста (прямое/обратное направление)	КСМ Комплексные системы мониторинга
ГИП	Балков				09.24		

Формат А4х4

Согласовано

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



Графическое обозначение	Буквенный код	Наименование элемента системы
	ODF	Оптический кросс
	SWP	Коммутатор доступа
	SPS	Источник бесперебойного питания
	D	Автоматизированный регистратор данных с модулем расширения
	K	Промышленный компьютер
485 ETH	RS-485/Ethernet	Преобразователь интерфейса RS-485/Ethernet
	AC.m.n	Акселерометр
	TILT.m.n	Датчик угла наклона
	SG.m.n	Датчик деформации струнный
	T.m.n	Датчик температуры
GNSS	GNSS.m.n	GNSS приемник
	CR.m.n	Датчик перемещений
W	W.m.n	Метеостанция
	220В	Линия питания 220В
	±12/±24	Линия питания ±12/±24В
	U/UTP	Кабель связи витая пара
	8ОВ	ВОК-8
	RS-485	Линия интерфейса RS-485
		Патч-корд оптический
		Патч-корд UTP
		Комплектный кабель датчиков

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Смирнов			09.24
Проверил		Гец			09.24
Н. контр.		Гец			09.24
ГИП		Балков			09.24

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.06

Автомобильная дорога «Обход Адлера»

Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения

Стадия	Лист	Листов
П		1

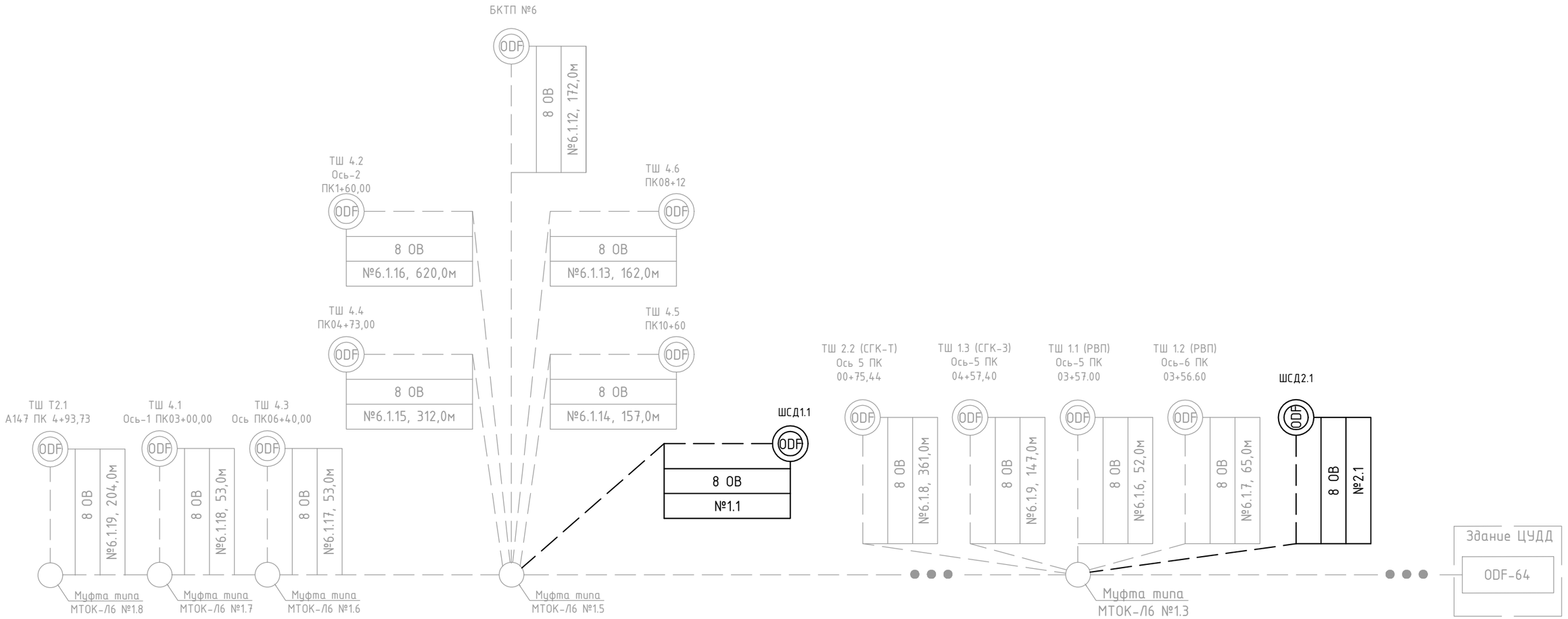
Структурная схема. Эстакада (от мостового перехода ч/р Кудепста до западного портала) (прямое/обратное направление).

КСМ Комплексные системы мониторинга

Формат А4х5

Согласовано

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



Условные обозначения:

ODF – Кросс

— — — – Проектируемый кабель ВОЛС

◯ – Муфта кабельная

Кабельные линии и оборудование выделенное серым цветом учтено в томе "Волоконно-оптические линии связи" шифр ДМ12-2023-1809-3 -ПИР-ТКР5.5

Согласовано

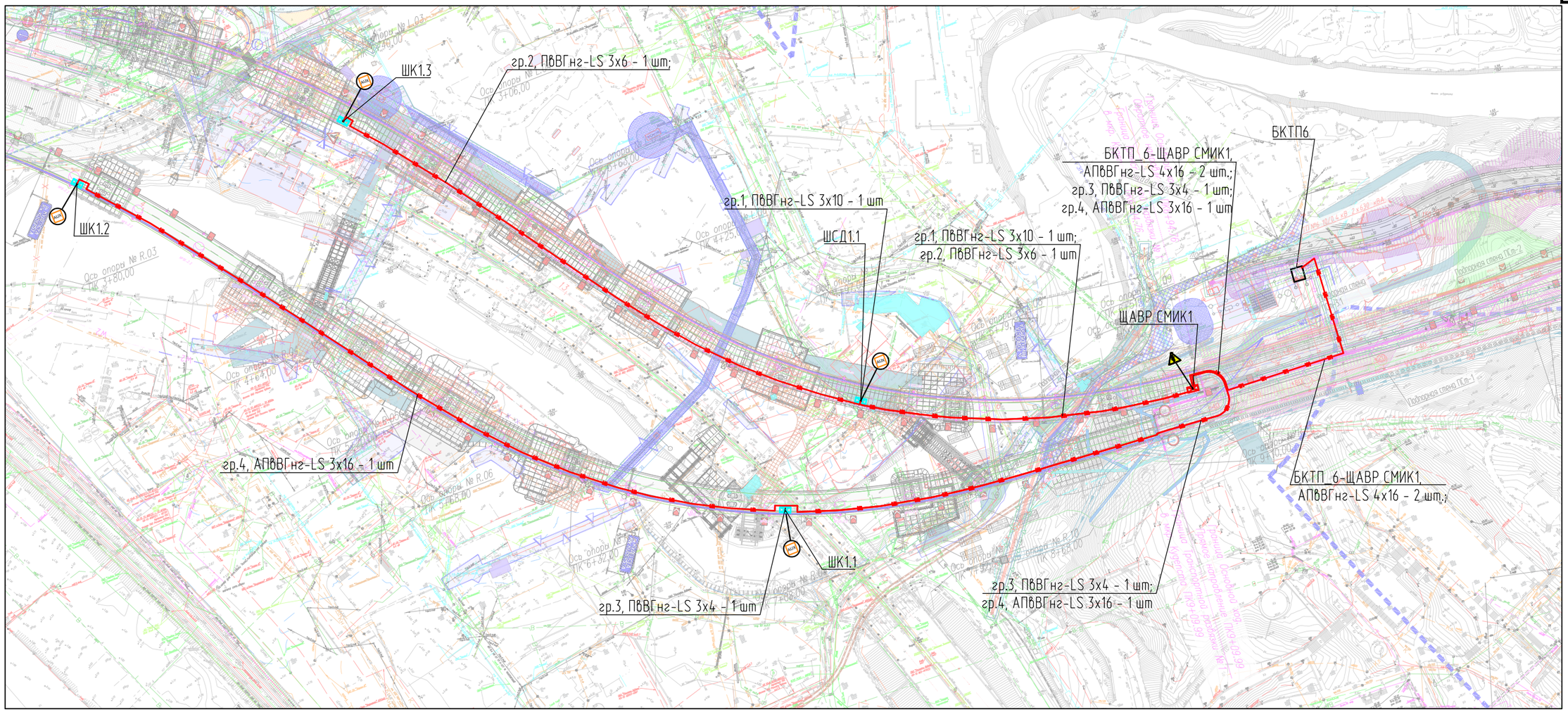
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.07			
						Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля			
Разраб.		Смирнов			09.24	Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Гец			09.24		П		1
Н. контр.		Гец			09.24	Структурная схема организации связи кабеля сети доступа	КСМ Комплексные системы мониторинга		
ГИП		Балков			09.24				

Формат А3



Условные обозначения

- AUX – шкаф сбора данных (ШСД)
- AUX – шкаф коммутации (ШК)
- – шкаф электроснабжения (ЩАВР)
- – кабельная линия 0,4кВ

Способ прокладки см. кабельный журнал

						ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.08
						Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.		Хрыкин			01.25	Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения
Проверил		Балков			01.25	
Н. контр.		Кононов			01.25	План прокладки кабельных линий 0,4 кВ. Мостовой переход через р.Кудепста

Стадия	Лист	Листов
П		1

КСМ Комплексные системы мониторинга

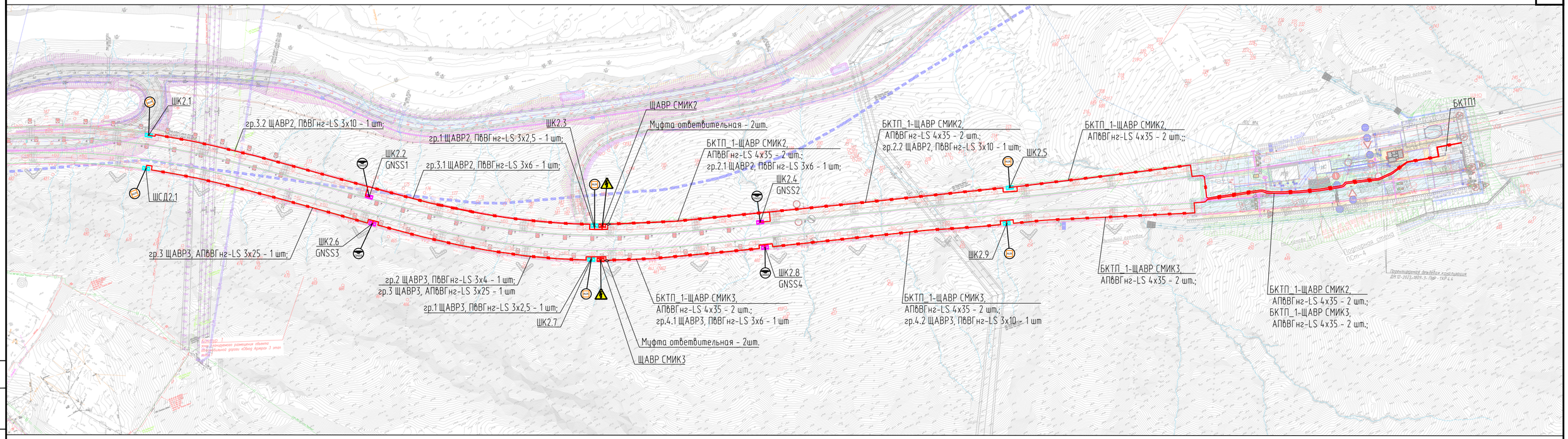
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4



Условные обозначения

- шкаф сбора данных (ШСД)
- шкаф коммутации (ШК)
- шкаф электроснабжения (ЩАВР)
- антенна GNSS
- кабельная линия 0,4кВ
- муфта ответвительная

Способ прокладки см. кабельный журнал

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.09			
						Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля			
Разраб.		Хрыкин			01.25	Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Балков			01.25		П		1
Н. контр.		Кононов			01.25	План прокладки кабельных линий 0,4 кВ. Эстакада подхода к тоннелю	КСМ Комплексные системы мониторинга		

Согласовано

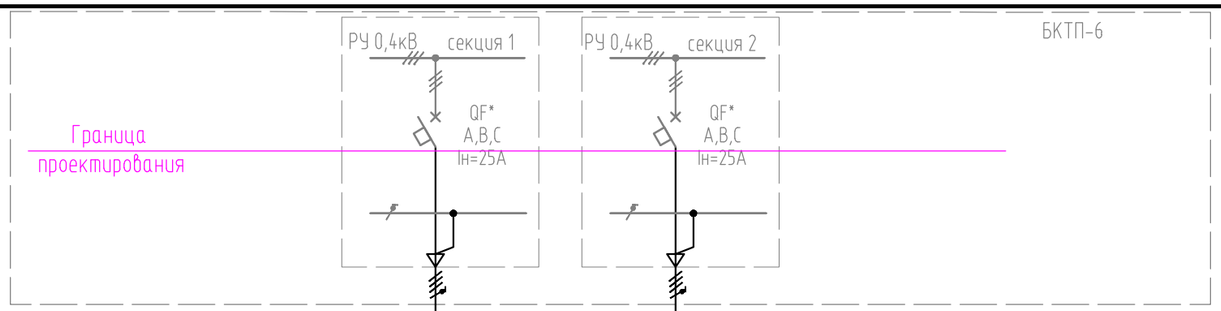
Взам. инв. №

Подп. и дата

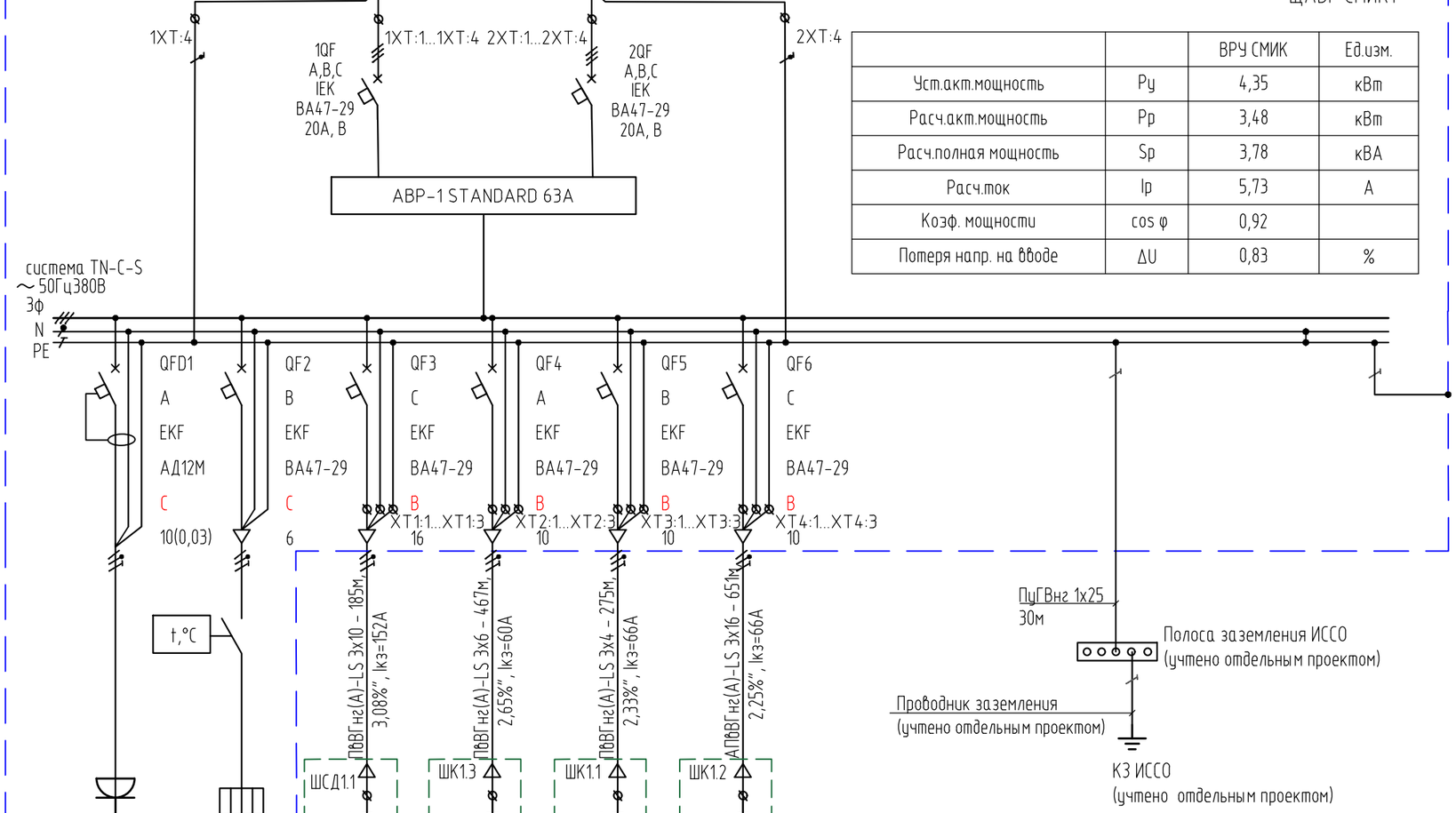
Инв. № подл.

Формат 594х297

Задание на разработку НКУ на 1 листе	
ЩАВР СМИК1	
Исполнение: навесной, не менее IP66, утепленный, металлический, с дверью и замком.	
Оборудование – EKF/IEK/DKC/КЭАЗ. Ввод и вывод кабелей вниз. Предусмотреть резерв по месту для установки аппаратов.	
ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1-НКУ-1	
Хрыкин А.А.	01.2025



ЩАВР СМИК1



		ВРУ СМИК	Ед.изм.
Уст.акт.мощность	Ру	4,35	кВт
Расч.акт.мощность	Рр	3,48	кВт
Расч.полная мощность	Sр	3,78	кВА
Расч.ток	Iр	5,73	А
Коэф. мощности	cos φ	0,92	
Потеря напр. на вводе	ΔU	0,83	%

Источник питания	Трансформаторная подстанция, щит распред., ВРУ, ГРЩ						
	Характеристика линии						
Аппараты ввода	Номер, марка, характеристика, расцепитель						
Система заземления							
Шины							
Фазировка							
Фаза отходящей линии							
Аппараты отходящей линии	Номер, марка, характеристика, расцепитель						
Характеристики линии	Марка кабеля – кол-во жил х сечение – длина (м)						
	способ прокладки, потери на линии (%), ТКЗ(1) в конце линии (А)						
Электроприемник	Условное графическое обозначение						
	Номер группы		гр.Роз.	гр.Обогр.	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4
	Руст, кВт/Рр, кВт		0,1/ 0,08	0,25/ 0,25	2,5 / 2,0	0,5 / 0,41	0,5 / 0,41	0,5 / 0,41
	Iрасч, А		0,40	1,16	9,9	2,02	2,02	2,02
	Iпуск, А		-	-	-	-	-	-
	ΔUп, %		0,83	0,83	3,91	3,48	3,16	3,08
	Наименование		Розетка сервисная	Обогреватель с термостатом	ШСД1.1	ШК1.3	ШК1.1	ШК1.2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Хрыкин			01.25
Проверил		Балков			01.25
Н. контр.		Кононов			01.25

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.10

Автомобильная дорога «Обход Адлера»
Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

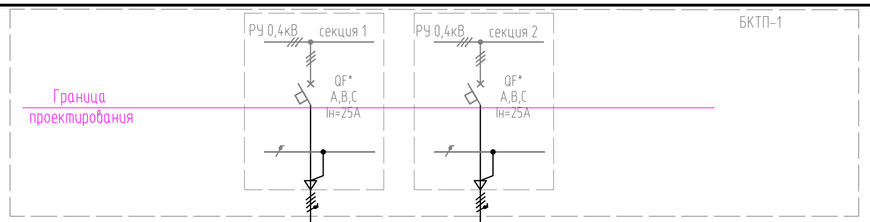
Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения

Стадия	Лист	Листов
П		1

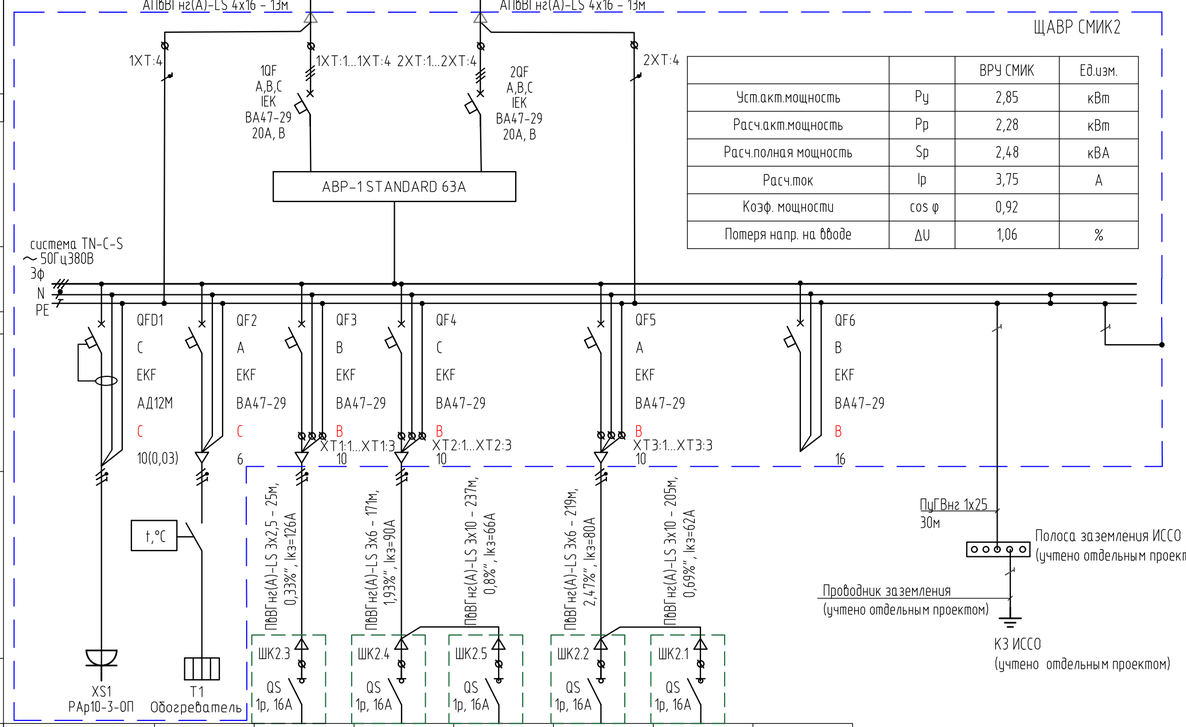
Схема однолинейная ЩАВР СМИК1

КСМ Комплексные системы мониторинга

420х297мм



Задание на разработку НКУ на 1 листе	
ЩАВР СМИК2	
Исполнение: навесной, не менее IP66, утепленный, металлический, с дверью и замком.	
Оборудование – EKF/IEK/DKC/КЭАЗ. Ввод и вывод кабелей вниз. Предусмотреть резерв по месту для установки аппаратов.	
ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1-НКУ-2	
Хрыкин А.А.	01.2025



		ВРУ СМИК	Ед.изм.
Уст.акт.мощность	Ру	2,85	кВт
Расч.акт.мощность	Рр	2,28	кВт
Расч.полная мощность	Sp	2,48	кВА
Расч.ток	Ip	3,75	А
Коэф. мощности	cos φ	0,92	
Потеря напр. на вводе	ΔU	1,06	%

Электроприемник	Условное графическое обозначение								
	Номер группы		гр.Роз.	гр.Обогр.	гр.1	гр.2.1	гр.2.2	гр.3.1	гр.3.2	-
	Руст, кВт/Рр, кВт		0,1/ 0,08	0,25/ 0,25	0,5 / 0,41	0,5 / 0,41	0,5 / 0,41	0,5 / 0,41	0,5 / 0,41	-
	Iрасч, А		0,40	1,16	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	-
	Iпуск, А		-	-	-	-	-	-	-	-
	ΔUn, %		1,06	1,06	1,39	2,99	3,79	3,53	4,22	-
	Наименование		Розетка сервисная	Обогреватель с термостатом	ШК2.3	ШК2.4	ШК2.5	ШК2.2	ШК2.1	Резерв

Источник питания	Трансформаторная подстанция, щит распред., ВРУ, ГРЩ
	Характеристика линии
Аппараты ввода	Номер, марка, характеристика, расцепитель
Система заземления Шины Фазировка	
Фаза отходящей линии	
Аппараты отходящей линии	Номер, марка, характеристика, расцепитель
Характеристики линии	Марка кабеля - кол-во жил х сечение - длина (м) / способ прокладки, потери на линии (%), ТК3(1) в конце линии (А)

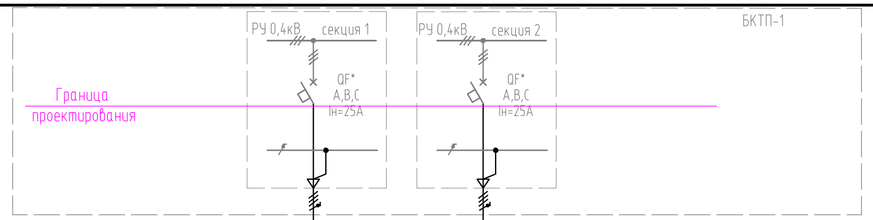
Изм.	Колуч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.11			
						Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля			
Разраб.		Хрыкин			01.25	Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Балков			01.25		П		1
Н. контр.		Кононов			01.25	Схема однолинейная ЩАВР СМИК2	КСМ Комплексные системы мониторинга		

Согласовано

Взам. инв. N°

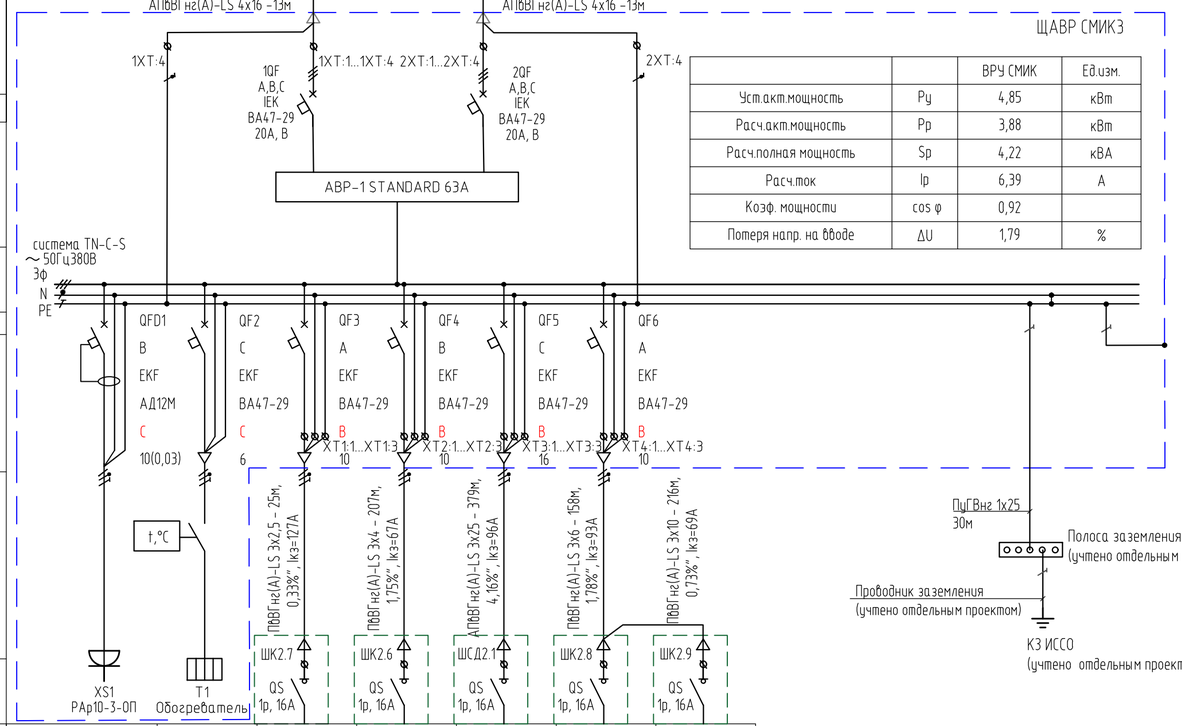
Подп. и дата

Инв. N° подл.



Задание на разработку НКУ на 1 листе	
ЩАВР СМИК3	
Исполнение: навесной, не менее IP66, утепленный, металлический, с дверью и замком.	
Оборудование – EKF/IEK/DKC/КЭАЗ. Ввод и вывод кабелей вниз. Предусмотреть резерв по месту для установки аппаратов.	
ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1-НКУ-3	
Хрыкин А.А.	01.2025

Источник питания	Трансформаторная подстанция, щит распред., ВРУ, ГРЩ	
	Характеристика линии	
Аппараты ввода	Номер, марка, характеристика, расцепитель	
Система заземления Шины Фазировка		
Фаза отходящей линии		
Аппараты отходящей линии	Номер, марка, характеристика, расцепитель	
Характеристики линии	Марка кабеля – кол-во жил х сечение – длина (м)	способ прокладки, потери на линии (%), ТКЗ(1) в конце линии (А)



		ВРУ СМИК	Ед.изм.
Уст.акт.мощность	Ру	4,85	кВт
Расч.акт.мощность	Рр	3,88	кВт
Расч.полная мощность	Sp	4,22	кВА
Расч.ток	Ip	6,39	А
Коэф. мощности	cos φ	0,92	
Потеря напр. на вводе	ΔU	1,79	%

Электроприемник								
Условное графическое обозначение								
Номер группы		гр.Роз.	гр.Обогр.	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4.1	гр.4.2
Руст, кВт/Рр, кВт		0,1/ 0,08	0,25/ 0,25	0,5 / 0,41	0,5 / 0,41	2,5 / 2,0	0,5 / 0,41	0,5 / 0,41
Iрасч, А		0,40	1,16	2,02	2,02	9,9	2,02	2,02
Iпуск, А		-	-	-	-	-	-	-
ΔUп, %		1,79	1,79	2,12	3,54	5,95	3,57	4,30
Наименование		Розетка сервисная	Обогреватель с термостатом	ШК2.7	ШК2.6	ШСД2.1	ШК2.8	ШК2.9

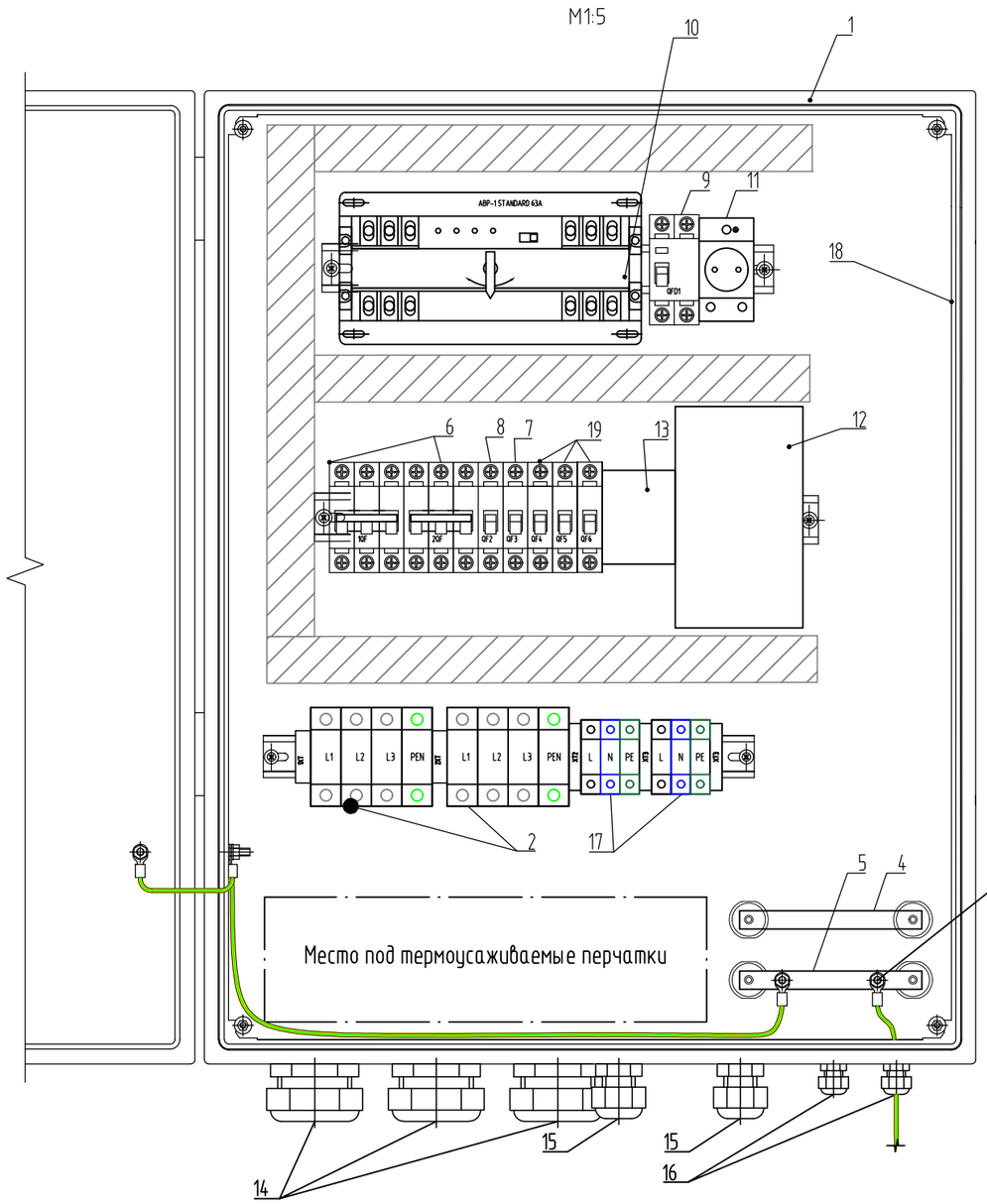
Согласовано

Взам. инв. №

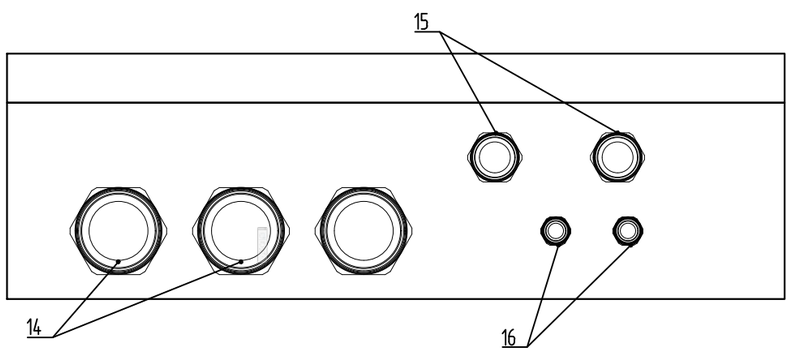
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.12		
						Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля		
Разраб.		Хрыкин			01.25	Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Балков			01.25		П		1
Н. контр.		Кононов			01.25	Схема однолинейная ЩАВР СМИК3	КСМ Комплексные системы мониторинга		



Вид снизу



Спецификация

N°	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1	Щит с монтажной панелью 800х600х200, IP66	шт.	1	T15-10-N-080-060-020-66
2	Клемма вводная силовая КВС 6-50 кв.мм	шт.	8	YZN12-050-K03-6шт, YZN22-050-K52-2шт
3	DIN-рейка (30 см) оцинкованная	шт.	3	YDN10-0030
4	Шина нулевая на изоляторах, 6 отв.	шт.	1	YNN10-06-C2-K07-N
5	Шина земля на изоляторах, 10 отв.	шт.	1	YNN10-69-10C2-K05
6	Автоматический выключатель, 3п, B20	шт.	2	MVA20-3-020-B
7	Автоматический выключатель, 1п, B16	шт.	1	MVA20-1-016-B
8	Автоматический выключатель, 1п, C6	шт.	1	MVA20-1-006-C
9	Дифференциальный автомат 2P C10 30мА тип A	шт.	1	MAD12-2-010-C-030
10	Устройство автоматического ввода резерва модульное	шт.	1	MAT10-063
11	Розетка РАр10-3-ОП с заземлением на DIN-рейку	шт.	1	MRD10-16
12	Обогреватель на DIN-рейку 250Вт	шт.	1	YCE-HGL-250-20
13	Термостат УККт от 0 до +60 °C NC	шт.	1	YCE-TNC-00-60
14	Сальник PG 29 диаметр проводника 18-24мм IP54	шт.	3	YSA20-25-29-54-K41
15	Сальник PG 21 диаметр проводника 15-18мм IP54	шт.	2	YSA20-18-21-54-K41
16	Сальник PG 16 диаметр проводника 9-13мм IP54	шт.	2	YSA20-14-16-54-K41
17	Клемма винтовая КВИ-6мм2	шт.	6	YZN30-006-K03-2шт, YZN30-006-K07-2шт, YZN30-006-K06- 2шт.
18	Утеплитель для теплоизоляции, 1200х1000 мм, толщина 10 мм	шт.	2	R5THP1001 (внутреннее утепление корпуса шкафа)
19	Автоматический выключатель, 1п, B10	шт.	3	MVA20-1-010-B

1. Щит автоматического ввода резерва является готовой позицией и поставляется на объект в собранном виде.
2. Данная схема носит информативный характер и может быть изменена изготовителем шкафа на этапе сборки без изменения характеристик шкафа заложенных данной документацией.
3. Схема расположение оборудования, а также схема подключения оборудования в нем, представлена в паспорте на изделие.
4. Выполнить утепление корпуса шкафа теплоизоляцией поз.18 внутри.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док	Подп.	Дата	ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.13			
						Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля			
Разраб.		Хрыкин			01.25	Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Балков			01.25		П		1
Н. контр.		Кононов			01.25	Компоновочный чертеж ЩАВР СМИК1	КСМ Комплексные системы мониторинга		

Согласовано

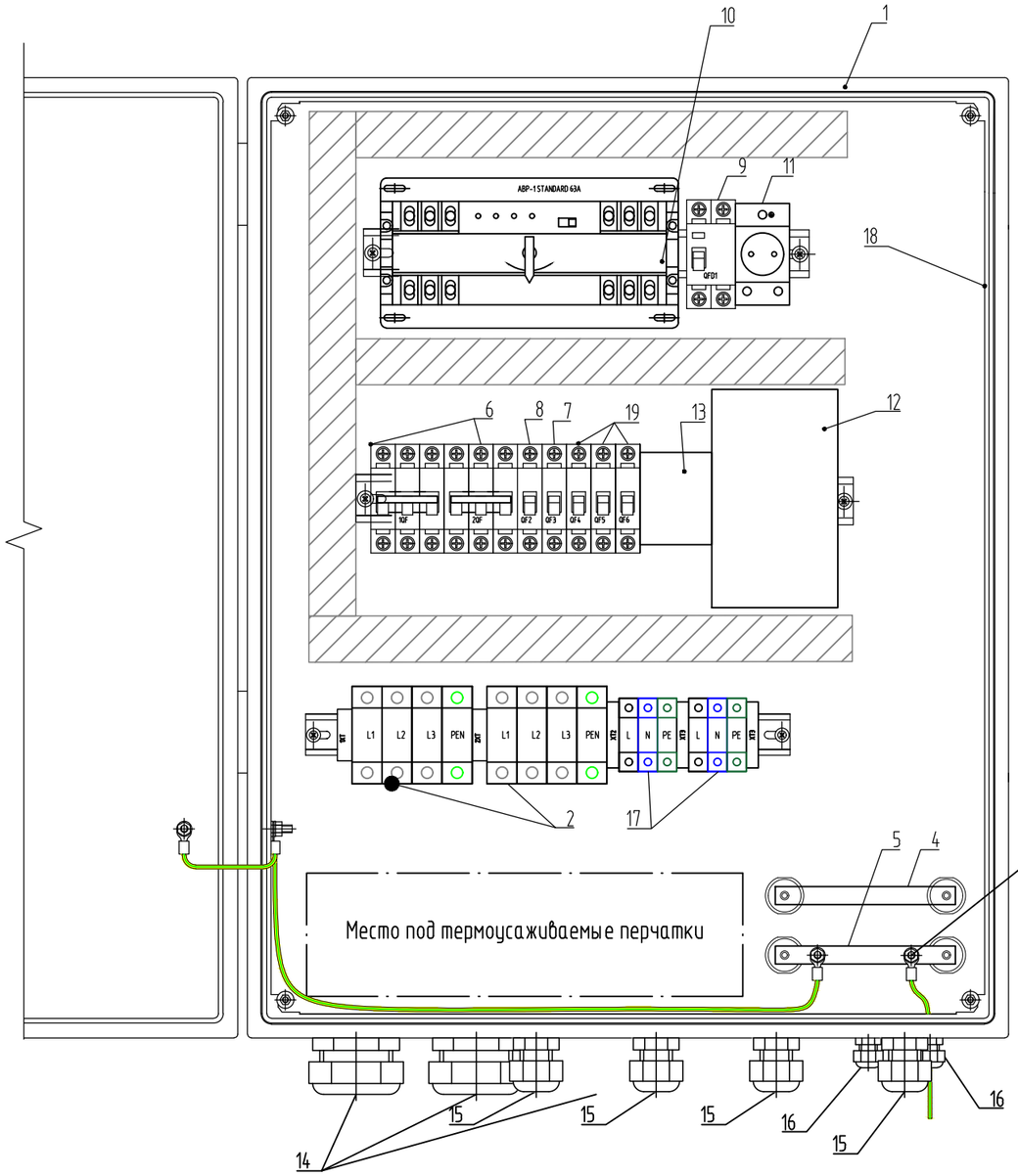
Взам. инв. N°

Подп. и дата

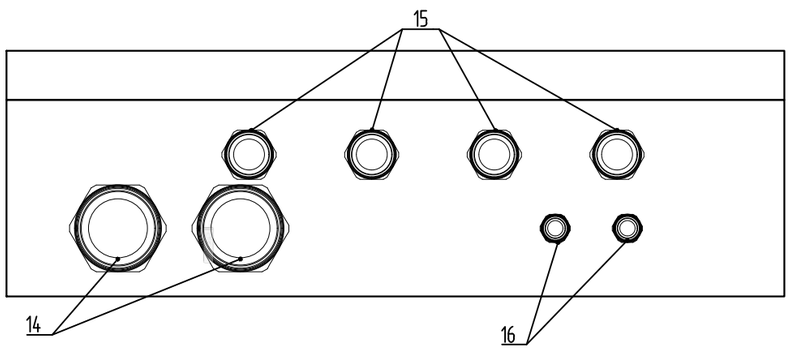
Инв. N° подл.

420х297мм

М1:5



Вид снизу



Спецификация

N°	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1	Щит с монтажной панелью 800х600х200, IP66	шт.	1	TI5-10-N-080-060-020-66
2	Клемма вводная силовая КВС 6-50 кв.мм	шт.	8	YZN12-050-K03-6шт, YZN22-050-K52-2шт
3	DIN-рейка (30 см) оцинкованная	шт.	3	YDN10-0030
4	Шина нулевая на изоляторах, 6 отв.	шт.	1	YNN10-06-C2-K07-N
5	Шина земля на изоляторах, 10 отв.	шт.	1	YNN10-69-10C2-K05
6	Автоматический выключатель, 3п, B20	шт.	2	MVA20-3-020-B
7	Автоматический выключатель, 1п, B16	шт.	1	MVA20-1-016-B
8	Автоматический выключатель, 1п, C6	шт.	1	MVA20-1-006-C
9	Дифференциальный автомат 2P C10 30мА тип A	шт.	1	MAD12-2-010-C-030
10	Устройство автоматического ввода резерва модульное	шт.	1	MAT10-063
11	Розетка РАр10-3-ОП с заземлением на DIN-рейку	шт.	1	MRD10-16
12	Обогреватель на DIN-рейку 250Вт	шт.	1	YCE-HGL-250-20
13	Термостат УККт от 0 до +60 °C NC	шт.	1	YCE-TNC-00-60
14	Сальник PG 29 диаметр проводника 18-24мм IP54	шт.	2	YSA20-25-29-54-K41
15	Сальник PG 21 диаметр проводника 15-18мм IP54	шт.	4	YSA20-18-21-54-K41
16	Сальник PG 16 диаметр проводника 9-13мм IP54	шт.	2	YSA20-14-16-54-K41
17	Клемма винтовая КВИ-6мм2	шт.	6	YZN30-006-K03-2шт, YZN30-006-K07-2шт, YZN30-006-K06- 2шт.
18	Утеплитель для теплоизоляции, 1200х1000 мм, толщина 10 мм	шт.	2	R5THP1001 (внутреннее утепление корпуса шкафа)
19	Автоматический выключатель, 1п, B10	шт.	3	MVA20-1-010-B

1. Щит автоматического ввода резерва является готовой позицией и поставляется на объект в собранном виде.
2. Данная схема носит информативный характер и может быть изменена изготовителем шкафа на этапе сборки без изменения характеристик шкафа заложенных данной документацией.
3. Схема расположение оборудования, а также схема подключения оборудования в нем, представлена в паспорте на изделие.
4. Выполнить утепление корпуса шкафа теплоизоляцией поз.18 внутри.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док	Подп.	Дата
Разраб.		Хрыкин			01.25
Проверил		Балков			01.25
Н. контр.		Кононов			01.25

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.14

Автомобильная дорога «Обход Адлера»
Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения

Стадия	Лист	Листов
П		1

Компоновочный чертеж ЩАВР СМИК2

КСМ Комплексные системы мониторинга

Согласовано

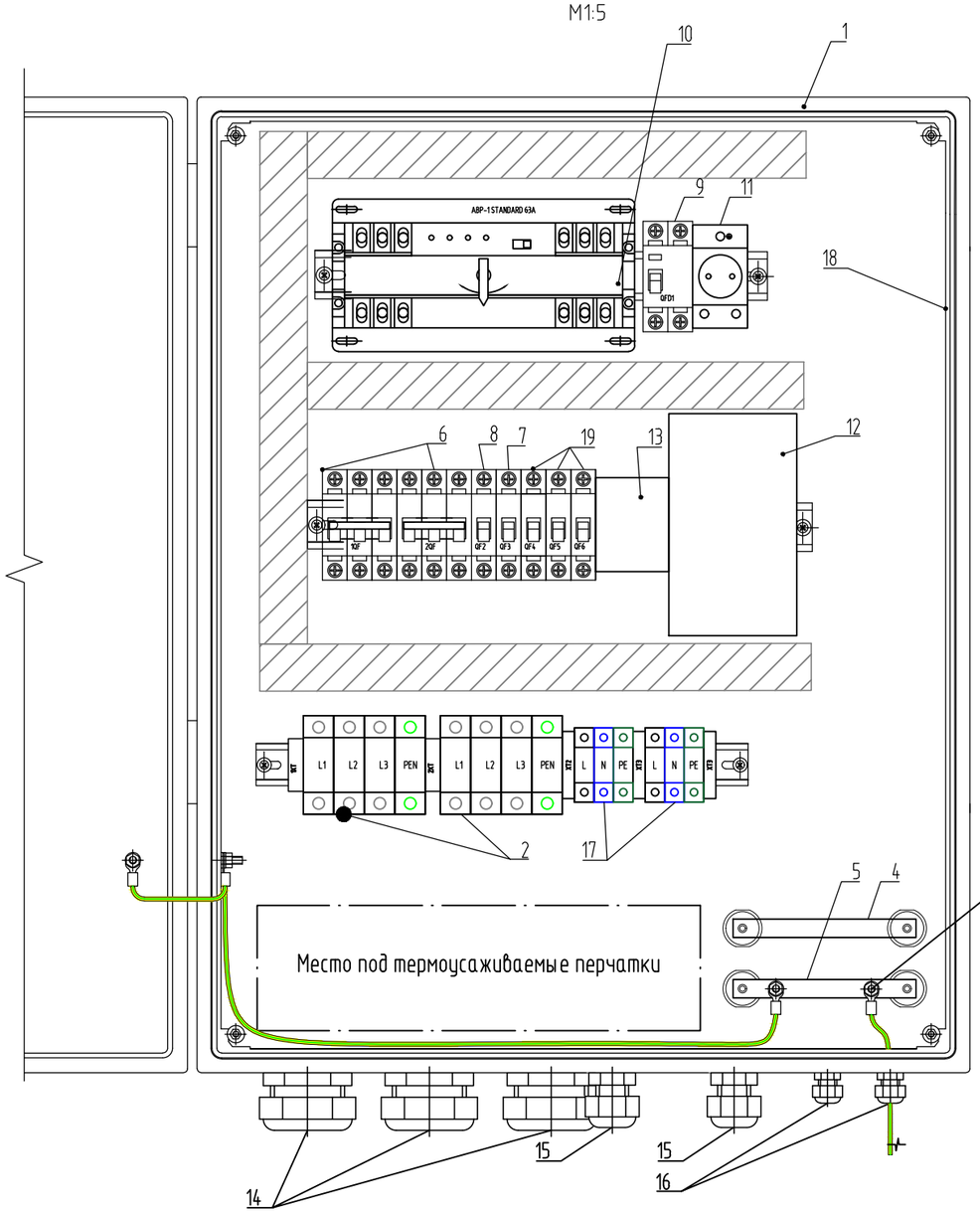
Взам. инв. N°

Подп. и дата

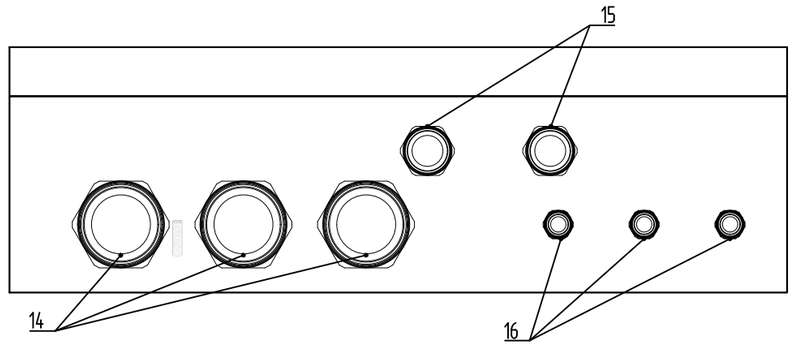
Инв. N° подл.

420х297мм

М1:5



Вид снизу



Спецификация

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1	Щит с монтажной панелью 800х600х200, IP66	шт.	1	TI5-10-N-080-060-020-66
2	Клемма вводная силовая КВС 6-50 кв.мм	шт.	8	YZN12-050-K03-6шт, YZN22-050-K52-2шт
3	DIN-рейка (30 см) оцинкованная	шт.	3	YDN10-0030
4	Шина нулевая на изоляторах, 6 отв.	шт.	1	YNN10-06-C2-K07-N
5	Шина земля на изоляторах, 10 отв.	шт.	1	YNN10-69-10C2-K05
6	Автоматический выключатель, 3п, B20	шт.	2	MVA20-3-020-B
7	Автоматический выключатель, 1п, B16	шт.	1	MVA20-1-016-B
8	Автоматический выключатель, 1п, C6	шт.	1	MVA20-1-006-C
9	Дифференциальный автомат 2P C10 30мА тип A	шт.	1	MAD12-2-010-C-030
10	Устройство автоматического ввода резерва модульное	шт.	1	MAT10-063
11	Розетка РАр10-3-ОП с заземлением на DIN-рейку	шт.	1	MRD10-16
12	Обогреватель на DIN-рейку 250Вт	шт.	1	YCE-HGL-250-20
13	Термостат УККт от 0 до +60 °C NC	шт.	1	YCE-TNC-00-60
14	Сальник PG 29 диаметр проводника 18-24мм IP54	шт.	3	YSA20-25-29-54-K41
15	Сальник PG 21 диаметр проводника 15-18мм IP54	шт.	2	YSA20-18-21-54-K41
16	Сальник PG 16 диаметр проводника 9-13мм IP54	шт.	3	YSA20-14-16-54-K41
17	Клемма винтовая КВИ-6мм2	шт.	6	YZN30-006-K03-2шт, YZN30-006-K07-2шт, YZN30-006-K06- 2шт.
18	Утеплитель для теплоизоляции, 1200х1000 мм, толщина 10 мм	шт.	2	R5THP1001 (внутреннее утепление корпуса шкафа)
19	Автоматический выключатель, 1п, B10	шт.	3	MVA20-1-010-B

1. Щит автоматического ввода резерва является готовой позицией и поставляется на объект в собранном виде.
2. Данная схема носит информативный характер и может быть изменена изготовителем шкафа на этапе сборки без изменения характеристик шкафа заложенных данной документацией.
3. Схема расположение оборудования, а также схема подключения оборудования в нем, представлена в паспорте на изделие.
4. Выполнить утепление корпуса шкафа теплоизоляцией поз.18 внутри.

						ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.15	
						Автомобильная дорога «Обход Адлера» Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разраб.		Хрыкин			01.25	Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения	Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
Проверил		Балков			01.25		
Н. контр.		Кононов			01.25	Компоновочный чертеж ЩАВР СМИК3	КСМ Комплексные системы мониторинга

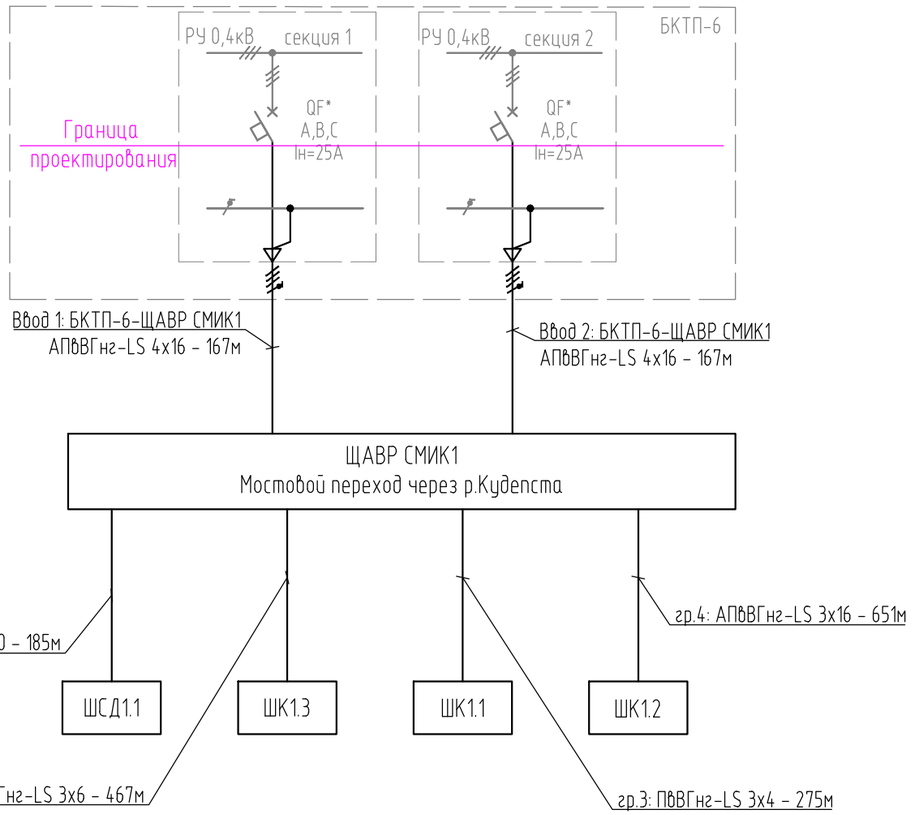
Согласовано

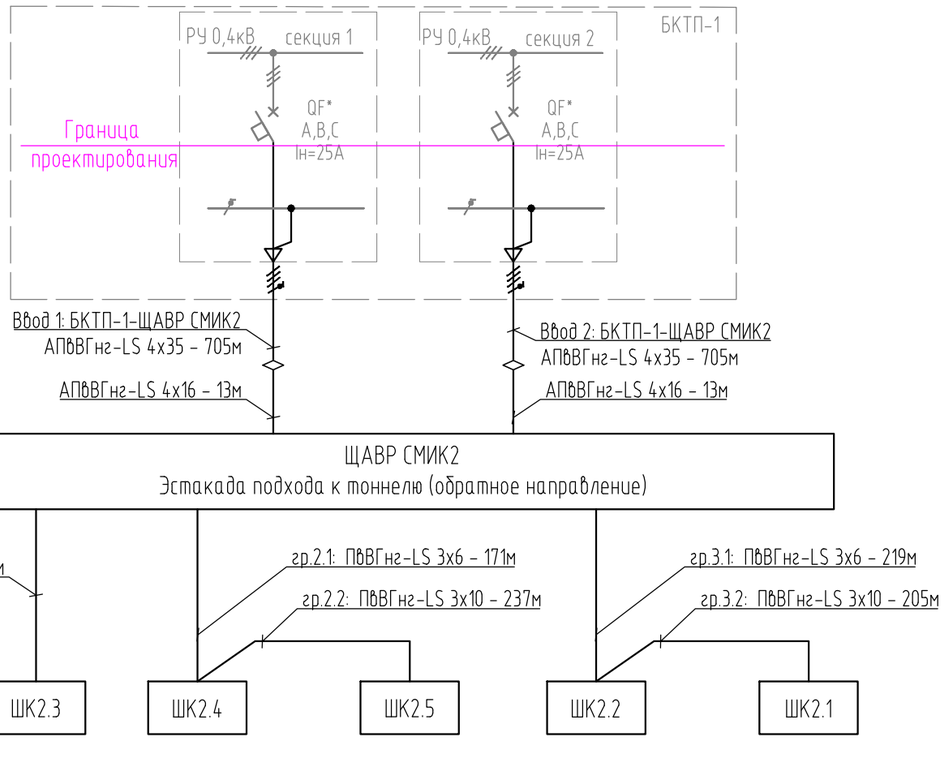
Взам. инв. №

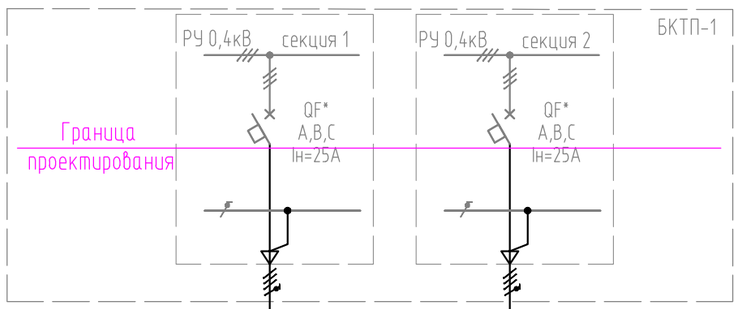
Подп. и дата

Инв. № подл.

420х297мм







Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Хрыкин			01.25
Проверил		Балков			01.25
Н. контр.		Кононов			01.25

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.16

Автомобильная дорога «Обход Адлера»
Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля

Книга 1. Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения

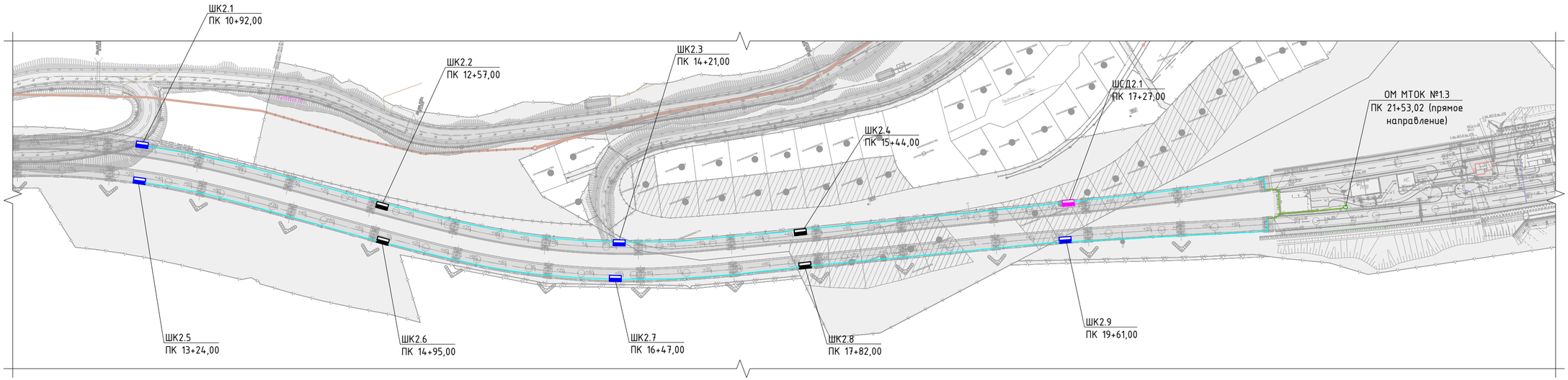
Стадия	Лист	Листов
П		1

Структурная схема электроснабжения

КСМ Комплексные системы мониторинга

420х297мм

Эстакада (от мостового перехода ч/р Кудепста до западного портала)



ВОК №	Откуда	Куда	По лоткам	По мосту в гофре	В канализации	Запас в шкафу/муфте	Общая длина
ВОКН2.1	ШК 2.1	ШК 2.2	175	20		20	215
ВОКН2.2	ШК 2.2	ШК 2.3	174	20		20	214
ВОКН2.3	ШК 2.3	ШК 2.4	130	20		20	170
ВОКН2.4	ШК 2.4	ШСД 2.1	194	20		20	234
ВОКН2.5	ШК 2.5	ШК 2.6	181	20		20	221
ВОКН2.6	ШК 2.6	ШК 2.7	161	20		20	201
ВОКН2.7	ШК 2.7	ШК 2.8	143	20		20	183
ВОКН2.8	ШК 2.8	ШК 2.9	190	20		20	230
ВОКН2.9	ШК 2.9	ШСД 2.1	298	20	39	20	377
ВОКН2.10	ШСД 2.1	МТОК-Л6 №1.3	148	10	74	20	252
Итого:			1794	190	113	200	2297

Условные обозначения:

- проектируемый кабель ВОЛС по лоткам
- проектируемый кабель ВОЛС в кабельной канализации, кабельная канализация учтена в томе "Волоконно-оптические линии связи" шифр ДМ12-2023-1809-3 -ПИР-ТКР5.5
- муфта оптическая, учтена в томе "Волоконно-оптические линии связи" шифр ДМ12-2023-1809-3 -ПИР-ТКР5.5

ШСД – шкаф сбора данных

ШК – шкаф коммутации

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1		Зам.			22.09.25

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.ГЧ.17

Лист 2

А4х3

№№	Обозначение кабеля, провода	Откуда		Куда		Марка, сечение	В ТП по лоткам	В каб. канал.	В каб. лотке по ИС	В ПФХ трубе	Подъем по опоре в лотке	В щите	Общая длина кабеля, м	Примечание
		Расположение	Наименование	Расположение	Наименование									
Мостовой переход через р.Кудепста														
1	БКТП-6-ЩАВР СМИК1	БКТП6	РУ0,4 СШ1	№L.10 ПК6+91	ЩАВР СМИК1	АПвВГнг(А)-LS 4х16	10	133	11	11		2	167	
2	БКТП-6-ЩАВР СМИК1	БКТП6	РУ0,4 СШ2	№L.10 ПК6+91	ЩАВР СМИК1	АПвВГнг(А)-LS 4х16	10	133	11	11		2	167	
3	гр.1	№L.10 ПК6+91	ЩАВР СМИК1	ПК5+36,6	ШСД1.1	ПвВГнг(А)-LS 3х10			160	21		4	185	
4	гр.2	№L.10 ПК6+91	ЩАВР СМИК1	ПК2+62,7	ШК1.3	ПвВГнг(А)-LS 3х6			442	21		4	467	
5	гр.3	№L.10 ПК6+91	ЩАВР СМИК1	ПК7+33,2	ШК1.1	ПвВГнг(А)-LS 3х4		62	188	21		4	275	
6	гр.4	№L.10 ПК6+91	ЩАВР СМИК1	ПК3+67,8	ШК1.2	АПвВГнг(А)-LS 3х16		62	564	21		4	651	
		№L.10 ПК6+91	ЩАВР СМИК1	№L.10 ПК6+91	Контур заземления	ПуГВ 1х25				30			30	
Эстакада подхода к тоннелю														
1	БКТП-1-ЩАВР СМИК2	БКТП1	РУ0,4 СШ1	ПК14+28,6	Муфта	АПвВГнг(А)-LS 4х35	10	230	465				705	
1.1	БКТП-1-ЩАВР СМИК2	ПК14+28,6	Муфта	ПК14+28,6	ЩАВР СМИК2	АПвВГнг(А)-LS 4х16				11		2	13	
2	БКТП-1-ЩАВР СМИК2	БКТП1	РУ0,4 СШ2	ПК14+28,6	Муфта	АПвВГнг(А)-LS 4х35	10	230	465				705	
2.1	БКТП-1-ЩАВР СМИК2	ПК14+28,6	Муфта	ПК14+28,6	ЩАВР СМИК2	АПвВГнг(А)-LS 4х16				11		2	13	
3	гр.1	ПК14+28,6	ЩАВР СМИК2	ПК14+28,6	ШК2.3	ПвВГнг(А)-LS 3х2,5				21		4	25	
4	гр.2.1	ПК14+28,6	ЩАВР СМИК2	ПК15+44,4	ШК2.4	ПвВГнг(А)-LS 3х6			146	21		4	171	
5	гр.2.2	ПК15+44,4	ШК2.4	ПК17+28,9	ШК2.5	ПвВГнг(А)-LS 3х10			212	21		4	237	
6	гр.3.1	ПК14+28,6	ЩАВР СМИК2	ПК12+57,3	ШК2.2	ПвВГнг(А)-LS 3х6			194	21		4	219	
7	гр.3.2	ПК12+57,3	ШК2.2	ПК10+89,3	ШК2.1	ПвВГнг(А)-LS 3х10			180	21		4	205	
1	БКТП-1-ЩАВР СМИК3	БКТП1	РУ0,4 СШ1	ПК16+63,6	Муфта	АПвВГнг(А)-LS 4х35	10	216	468				694	

1 Нарезку кабеля производить по месту.
2 Длины кабельных линий указаны с учетом прокладки кабелей в кабельной канализации, разделки кабелей и их подключения.
3 Длина кабеля, прокладываемого в ПНД трубах, учитывает запас в размере 5,7% на прокладку в кабельной канализации.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Хрыкин			01.25
Проверил		Балков			01.25
Н. контр.		Кононов			01.25

ДМ12-2023-1809-3-ПИР-ТКР6.1.КЖ1

«Автомобильная дорога «Обход Адлера»
Этап 3. Строительство автодорожного тоннеля»

Система мониторинга инженерных конструкций (СМИК). Искусственные сооружения

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Кабельный журнал. Электроснабжение

КСМ Комплексные системы мониторинга

1.1	БКТП-1-ЩАВР СМИК3	ПК16+63,6	Муфта	ПК16+63,6	ЩАВР СМИК3	АПвВГнг(А)-LS 4х16				11		2	13	
2	БКТП-1-ЩАВР СМИК3	БКТП1	РУ0,4 СШ2	ПК16+63,6	Муфта	АПвВГнг(А)-LS 4х35	10	216	468				694	
2.1	БКТП-1-ЩАВР СМИК3	ПК16+63,6	Муфта	ПК16+63,6	ЩАВР СМИК3	АПвВГнг(А)-LS 4х16				11		2	13	
3	гр.1	ПК16+63,6	ЩАВР СМИК3	ПК16+63,6	ШК2.7	ПвВГнг(А)-LS 3х2,5				21		4	25	
4	гр.2	ПК16+63,6	ЩАВР СМИК3	ПК14+95	ШК2.6	ПвВГнг(А)-LS 3х4			182	21		4	207	
5	гр.3	ПК16+63,6	ЩАВР СМИК3	ПК13+24	ШСД2.1	АПвВГнг(А)-LS 3х25			354	21		4	379	
6	гр.4.1	ПК16+63,6	ЩАВР СМИК3	ПК17+83,6	ШК2.8	ПвВГнг(А)-LS 3х6			133	21		4	158	
7	гр.4.2	ПК17+83,6	ШК2.8	ПК19+61,3	ШК2.9	ПвВГнг(А)-LS 3х10			191	21		4	216	
		ПК14+28,6	ЩАВР СМИК2	№9а ПК14+34,8	Контур заземления	ПуГВ 1х25				30			30	
		ПК16+63,6	ЩАВР СМИК3	№9 ПК16+08,8	Контур заземления	ПуГВ 1х25				30			30	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.