

**Фирма "СИН-СБ"**

**Корректировка проектно-сметной документации.  
Комплексная система безопасности в городе  
Югорске.**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ  
Т-2.0706.2-КСБ  
Комплексная система безопасности**

**Магистральные линии связи  
Т-2.0706.2-КСБ.МЛС**

Документация является интеллектуальной собственностью Фирмы "Син-СБ". Копирование, передача ее другим лицам, выполнение на ее основе другой техдокументации возможно только с согласия Фирмы "Син-СБ". Данное требование соответствует Гражданскому Кодексу РФ.

© Фирма "Син-СБ"  
г. Нижний Тагил, пр. Мира, 56

**Нижний Тагил  
2012**

Перв. примен.	Справ. №	Ведомость рабочих чертежей и документов основного комплекта Т-2.0706.2-КСБ.ЕЦМ											
		Лист	Наименование							Примечание			
		1	Основные данные										
		2	План размещения оборудования										
		3	План установки фальшпола										
		4	План прокладки кабелей передачи данных										
		5	Схема компоновки шкафа ТС2.1										
		6	Схема компоновки шкафа ТС2.2										
		7	Схема компоновки шкафа ТС2.3										
		8	Схема подключения кабелей локальной сети ЕЦМ										
		9	Схема установки горизонтального кабель-канала										
		10	Схема установки вертикального кабель-канала										
Подп. и дата	Име № дубл.	Взам. инв. №	Име. инв. №										
				Име. № подл.	Подп. и дата							Т-2.0706.2-КСБ.ЕЦМ	
						Корректировка проектно-сметной документации. Комплексная система безопасности в городе Югорске.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.			Подп.	Дата						
Разраб.	Куручкин						08.12						
Пров.	Францев						08.12						
Н контр	Охотников						08.12						
Утв.	Панков						08.12						
						Единый центр мониторинга		Стадия	Лист	Листов			
								РП	1.1	10			
						Общие данные		Фирма "СИН-СБ"					

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

[illegible]

					Т-2.0706.2-КСБ.ЕЦМ-ОД	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		1.2





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

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

- ГОСТ 21.101-97,
- СНиП 11-01-95,
- ВСН 59-88,
- ГОСТ 34.003-90,
- РД 50-34.698.90,
- РД 50-34.119.90,
- ПУЭ,
- ГОСТ 12.1.030-81.ССБТ,
- ГОСТ Р 50571.15-97;
- ISO/IEC 11801,
- ISO/IEC 9001,
- ISO/IEC 9002,
- ANSI/TIA/EIA-568-B,
- ANSI/TIA/ EIA-569-A,
- ANSI/TIA/ EIA -606.

При выполнении монтажных и пуско-наладочных работ должны соблюдаться правила охраны труда и техники безопасности в строительстве и на предприятиях связи.

Установка и монтаж оборудования выполняются в соответствии с рабочим проектом и техническими условиями предприятий-изготовителей.

Полное наименование объекта: Телеграф, ул.Ленина, 29, г. Югорск, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Краткое наименование объекта: ЕЦМ

Объект представляет собой 3-х этажное здание телеграфа. ЕЦМ организуется в выделенном помещении, расположенном на втором этаже. Помещение оборудовано съёмными фальшпотолками типа "Армстронг".

### 3. ОПИСАНИЕ ЕДИНОГО ЦЕНТРА МОНИТОРИНГА (ЕЦМ)

### 3.1. Назначение и цели создания

Целью создания единого центра мониторинга является формирование центральной информационно-технической базы для совмещения и взаимной интеграции систем обеспечения безопасности, мониторинга и связи. Назначение ЕЦМ за-

ключается в размещении оборудования и структурном подходе к организации работы комплекса, состоящего из нескольких систем.

### 3.2. Основные технические решения

Для нормальной работы единого центра мониторинга требуется развитие надёжной кабельной инфраструктуры в предоставляемых помещениях. Электрификация ЕЦМ производится с установкой ВРУ и средств учёта электроэнергии. Электропитание потребителей рассматривается в теме «Система электропитания ЕЦМ» (Т-2.0706.2-КСБ.СЭ1). Для прокладки кабельных линий в ЕЦМ предусматривается оснащение помещения фальшполами. Помимо кабелей электропитания потребителей в фальшполу укладываются кабели передачи видеосигналов (Т-2.0706.2-КСБ.СЦВ) и кабели сети передачи данных ЕЦМ. Все кабели от устройств распределения прокладываются до рабочих мест только в фальшполу.

В ЕЦМ организуется шесть основных рабочих мест в виде двух рядов по три рабочих места в каждом. Нумерация рабочих мест осуществляется сквозная. Первые три рабочих места в первом ряду, рабочие места 4 располагаются во втором ряду.

Четыре рабочих места предназначены для операторов системы централизованного видеонаблюдения (Т-2.0706.2-КСБ.СЦВ) с определённой целевой направленностью для каждого.

Рабочие места №№ 1 и 2 занимают операторы общего наблюдения СЦВ. Их рабочие места оснащаются пультами управления поворотными камерами, напротив рабочих мест на стене устанавливаются мониторы. На мониторы выводится изображение, поступающее со всех городских камер СЦВ. Помимо постоянного отображения видео на большей части мониторов на стене присутствуют мониторы, отображающие тревожные события в соответствии с задаваемыми алгоритмами реагирования на события.

Рабочее место № 3 предназначается для оператора видеонаблюдения за дорожной обстановкой и распознавания номеров. Перед рабочим местом на стене устанавливаются мониторы, на которых отображается состояние дорожной обстановки в местах установки эстакад, а также выводятся полосы движения автотранспорта и распознаваемые номера.

Рабочее место № 4 предназначается для оператора видеонаблюдения за обстановкой в районе железнодорожного вокзала и распознавания лиц, входящих в здание вокзала. Рабочее место оснащается пультом управления поворотными камерами.

Подключение рабочих мест к сети передачи данных и линиям питания осуществляется при помощи колонн, устанавливаемых на полу ЕЦМ, предусмотренных в разделе Т-2.0706.2-КСБ.СЭ1.

Установка рабочих станций операторов предусматривается в столах рабочих мест. Возле рабочего места № 4 на передвижном шкафу размещается сетевое цветное лазерное многофункциональное устройство, предназначенное для сканирования, копирования и печати документации.

Серверное и коммутационное оборудование всех систем КСБ размещается в ЕЦМ в трёх телекоммуникационных шкафах.

В соответствии с настоящим разделом проекта организуется транспортная среда передачи данных ЕЦМ. Передача информации осуществляется по кабелям 6-й категории со скоростью до 1Гбит/с. Активную часть оборудования составляет стек из двух гигабитных коммутаторов Cisco Catalyst 3750X.

Подключение мониторов системы видеонаблюдения к источникам видеосигнала, располагающимся в шкафах, осуществляется при помощи 15-метровых кабелей DVI. Проводка кабелей осуществляется в фальшполу, разводка при выводе кабелей из пространства фальшпола осуществляется в кабель-каналах под нижним рядом мониторов.

Инв. № подл.	Подп. и дата				
	Име № дубл.				
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
Т-2.0706.2-КСБ.ЕЦМ-ОД					Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1.5

#### 4. МОНТАЖ

При монтаже, наладке и эксплуатации приборов и оборудования необходимо соблюдать ПУЭ, ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей.

Проводка осуществляется скрытым способом в фальшполу, открытым способом в монтажных коробах.

При монтаже необходимо соблюдать правила прокладки кабелей:

- минимизировать усилия растяжения кабелей
- контролировать радиус кривизны при изгибе кабеля, минимально допустимый радиус изгиба 8 диаметров кабеля во время прокладки и 4 диаметра после завершения прокладки
- не допускать чрезмерных сдавливающих нагрузок на кабель, не передавливать кабели стяжкой, кабели в связке должны свободно перемещаться
- избегать острых объектов, могущих повредить кабель
- расстояние между неэкранированными кабелями и силовой проводкой при параллельной прокладке должно быть не менее 200 мм, при этом не требуется разнесения информационной и силовой проводки на протяжении последних 15 м совместного параллельного пролегания.

Возле шкафов с оборудованием и возле ВРУ требуется укладка диэлектрических ковров.

Монтаж следует производить в соответствии с проектом. При подключении следует руководствоваться технической документацией на соответствующее оборудование.

К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

При производстве монтажных работ соблюдать требования СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правила эксплуатации установок потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора".

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.

При работе с электроустановками вывешивать предупредительные плакаты. Электромонтажные работы в действующих установках производить только после снятия напряжения.

#### 5. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Электропитание оборудования осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц по проекту электроснабжения. Питание выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ).

Электропитание выполняется по проекту Т-2.0706.2-КСБ.СЭ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т-2.0706.2-КСБ.ЕЦМ-ОД					Лист
										1.6

## 6. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Последнее обеспечивается проектом Т-2.0706.2-КСБ.СЭ1.

По окончании укладки кабелей в фальшпол следует по поверхности пола создать контур заземления из наносимой при помощи специального клея медной ленты, на которую следует уложить антистатическое покрытие. Контур заземления пола соединить с клеммами заземления ВРУ.

## 7. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СОСТАВ ЛИЦ ПО МОНТАЖУ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией имеющей квалифицированных специалистов и необходимые лицензии на данные виды работ, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок.

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 111-4-80 и акта входного контроля.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту установок предприятием, эксплуатирующим эти установки.

Проведение указанных видов работ с целью обеспечения надёжной и безотказной работы системы на объекте осуществляют электромонтеры связи 5-го разряда.

Для правильной эксплуатации систем необходимо руководствоваться данным проектом и техническим описанием на примененное оборудование.

## 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности с отметкой в журнале. Электромонтеры должны быть обеспечены защитными средствами прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Монтажные и ремонтные работы должны производиться при снятом напряжении.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013-87.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист
	Инв. № дубл.				
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
	Изм				
Т-2.0706.2-КСБ.ЕЦМ-ОД					1.7

[illegible]

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

					<b><i>T-2.0706.2-КСБ.ЕЦМ-ОД</i></b>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		1.8

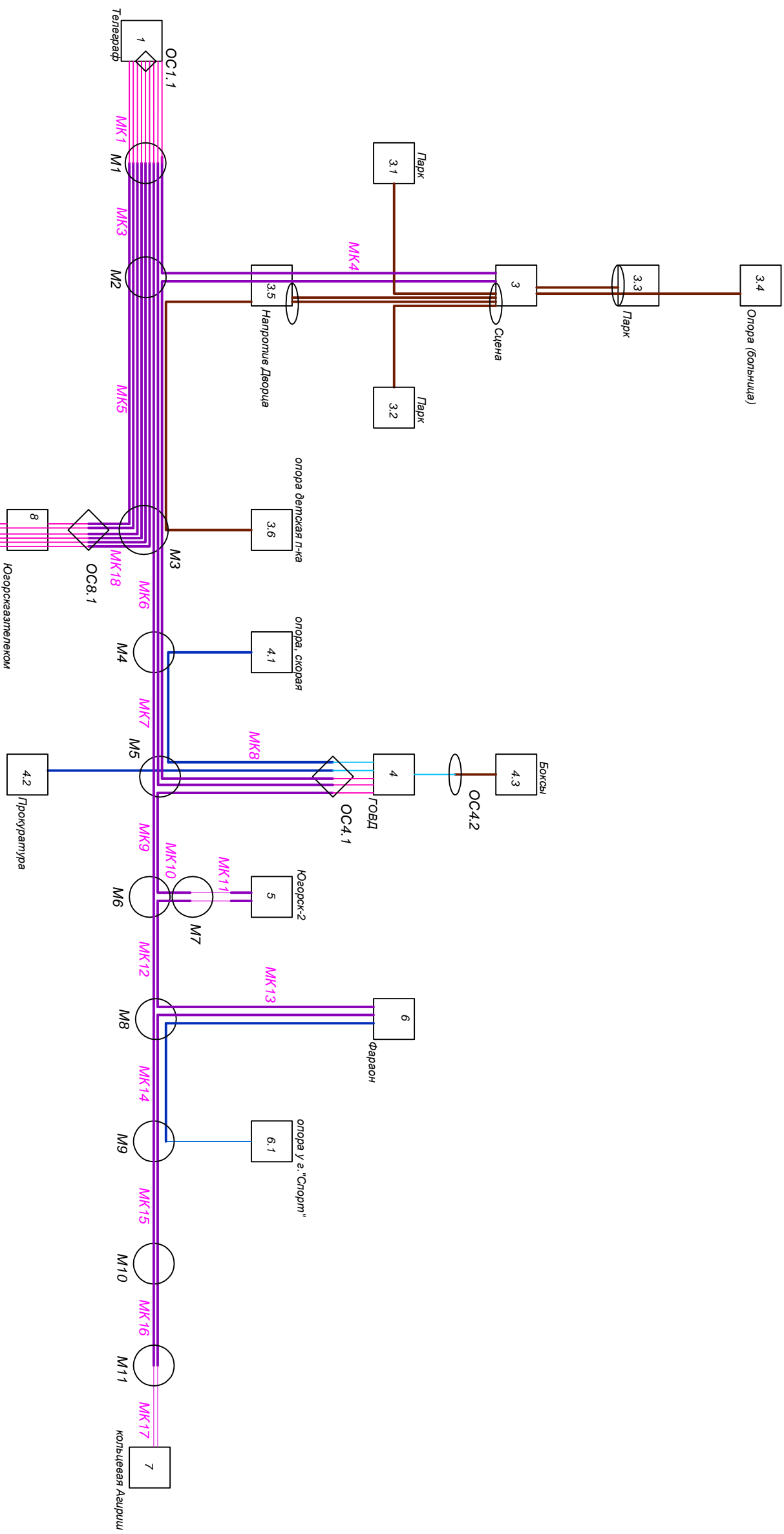
*T-2.0706.2-КСБ.ЕЦМ-ОД*

*Лист регистрации изменений*

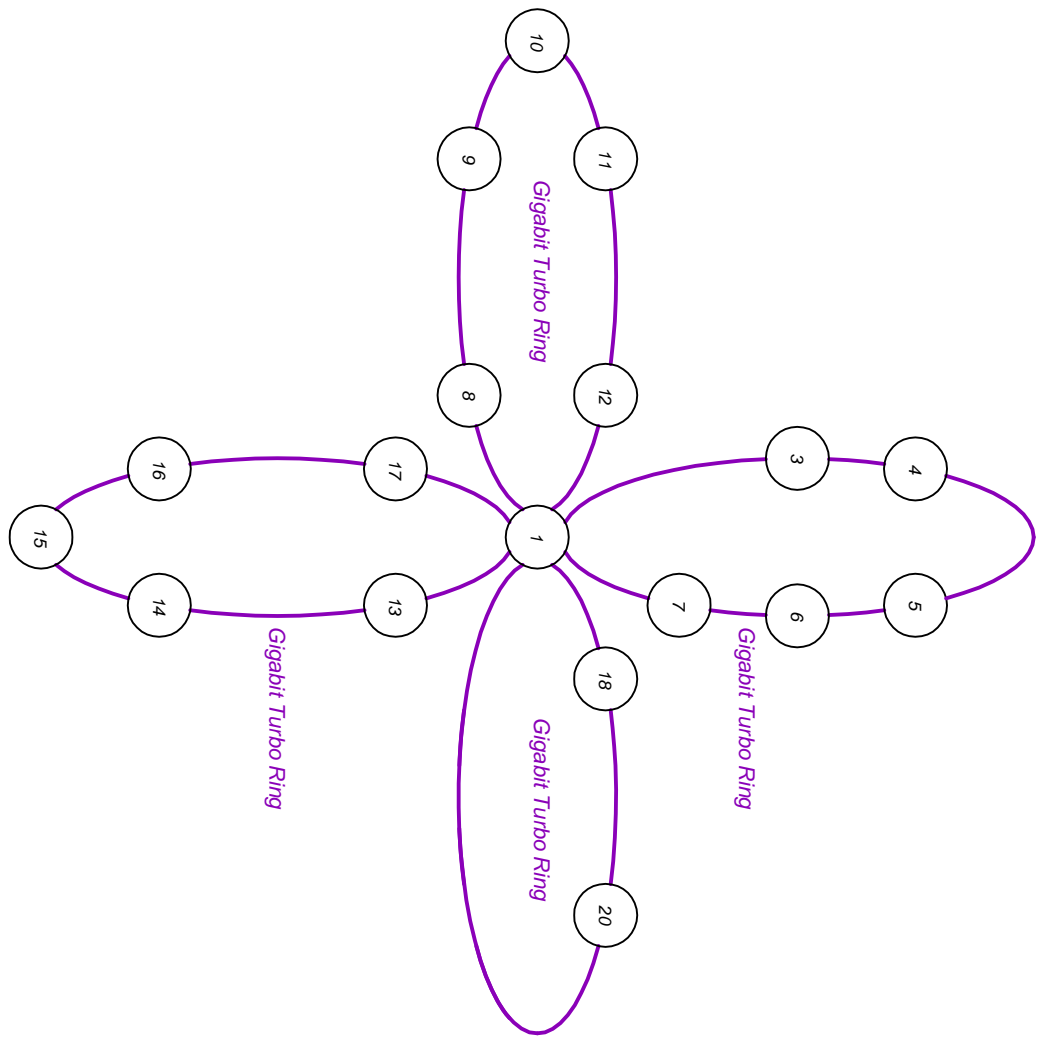
[illegible]

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

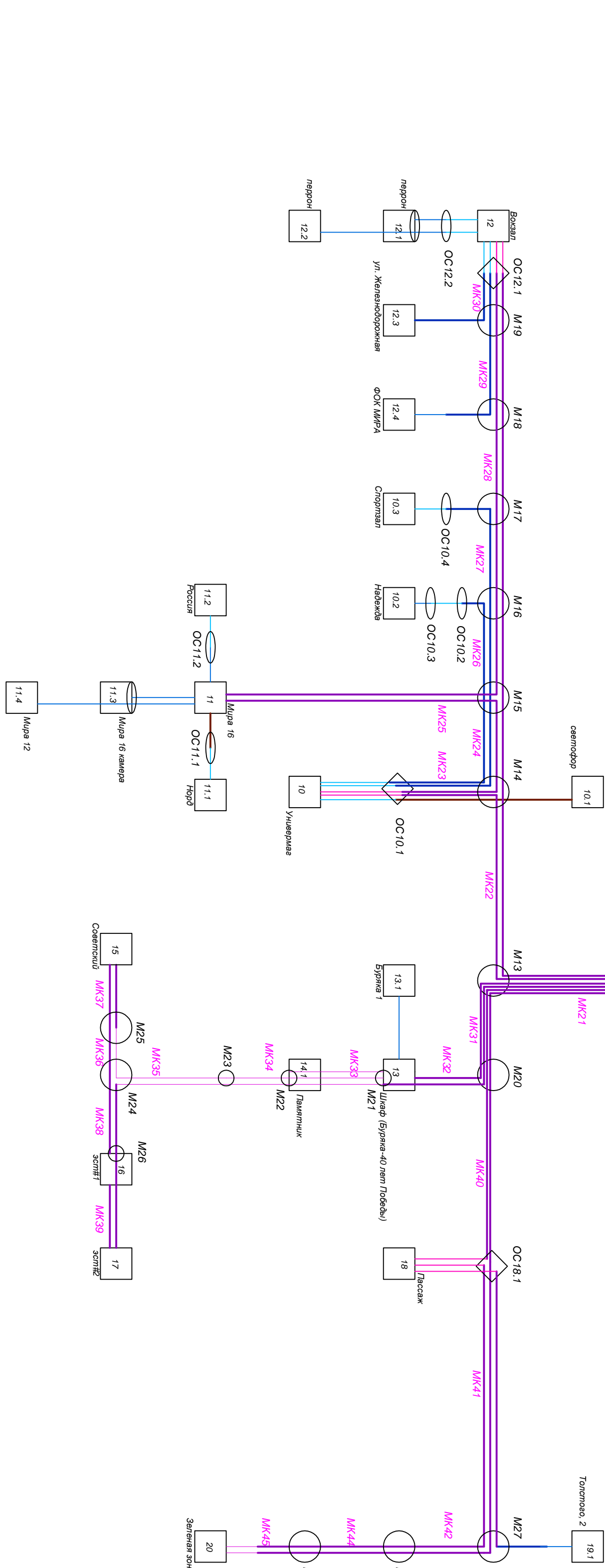
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата	Справ. №	Перв.примен







### Схема организации волоконно-оптических линий связи между объектами комплексной системы безопасности



### Схема организации маршрутных линий связи



Условные обозначения:

- |                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| Модель объема — |  | Объемная плотность<br>пластмассового изделия                    |
|                 |  | Ориентацию ячеек  |
|                 |  | Материал, для которого необходимо<br>выполнить ориентацию ячеек |
|                 |  | Свойства ориентации по<br>направлению изгибающих моментов       |

Примечания.

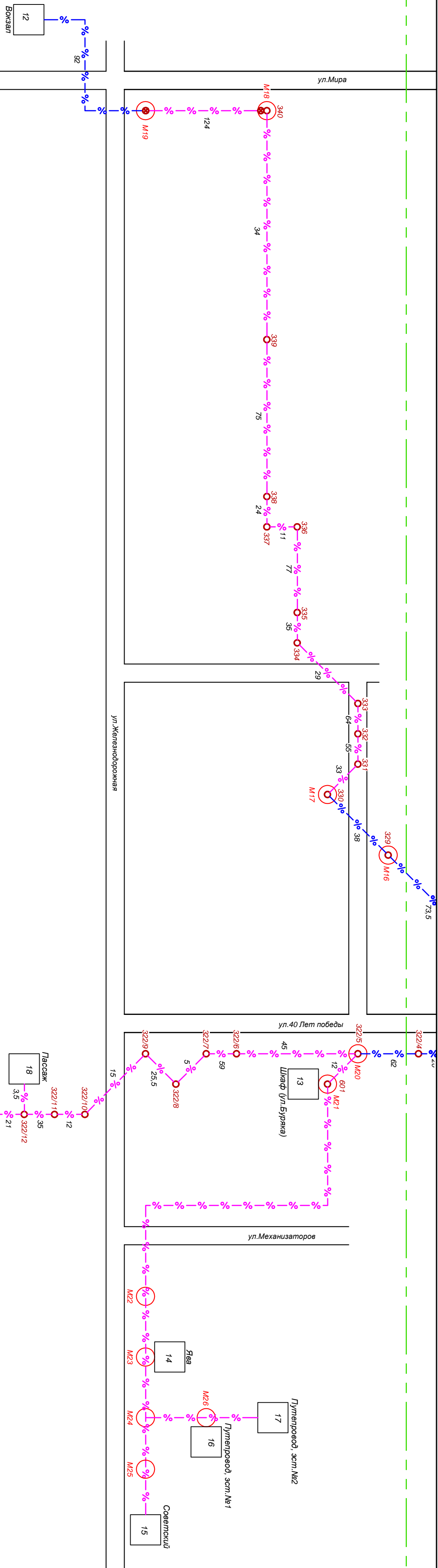
- \*\* Порядок нумерации объектов:  
 11.4 — Номер объекта  
 Номер объекта уровня доступа относительно  
 объема массивных линий связи  
 Номер объема массивных линий связи  
 (номер узловой точки)  
 МКС7 — Номер массивного кабеля  
 М1 — Номер модуля  
 ОС1.1 — Номер оптического кросса

Одноклассовое отапливание ОСТ (в 12см. трубах)	Назначение трубопровода
	Батареи отопления помещений, в которых Вы проживаете
	Батареи отопления помещений, в которых Вы не проживаете
	Батареи отопления помещений для проживания в домах, расположенных в границах обслуживания УК/ТСЖ
	Трассы в зданиях/здании и трассы в объектах УК/ТСЖ магистрального водоснабжения
	Специализированный трубопровод для водоснабжения бассейнов
	Трассы для водоснабжения помещений, в которых Вы проживаете
	Трассы для водоснабжения помещений, в которых Вы не проживаете
	Трассы для водоснабжения помещений в домах, расположенных в границах обслуживания УК/ТСЖ
	Трассы для водоснабжения бассейнов
	Трубопроводы для отопления помещений

[illegible]



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- [illegible]

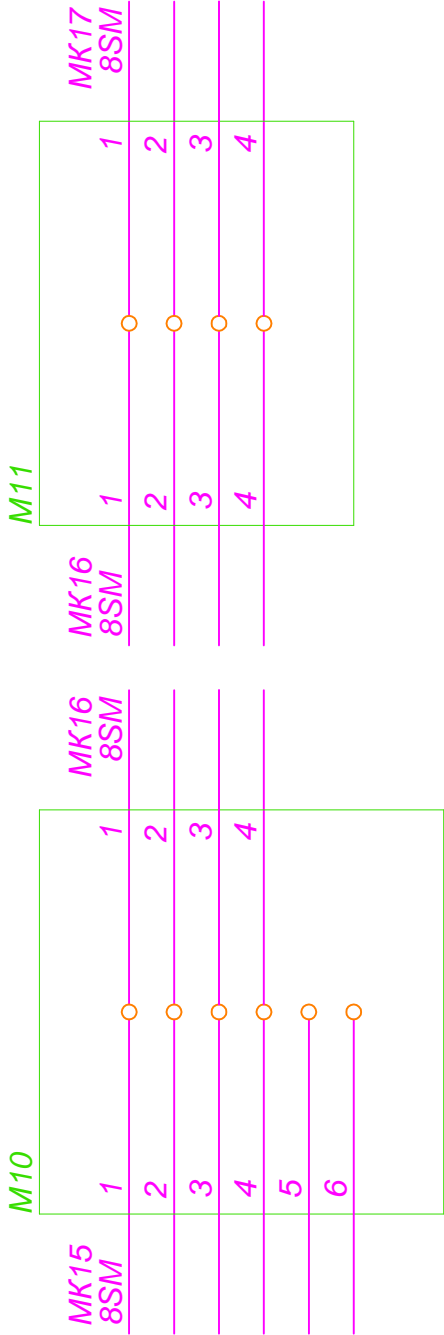
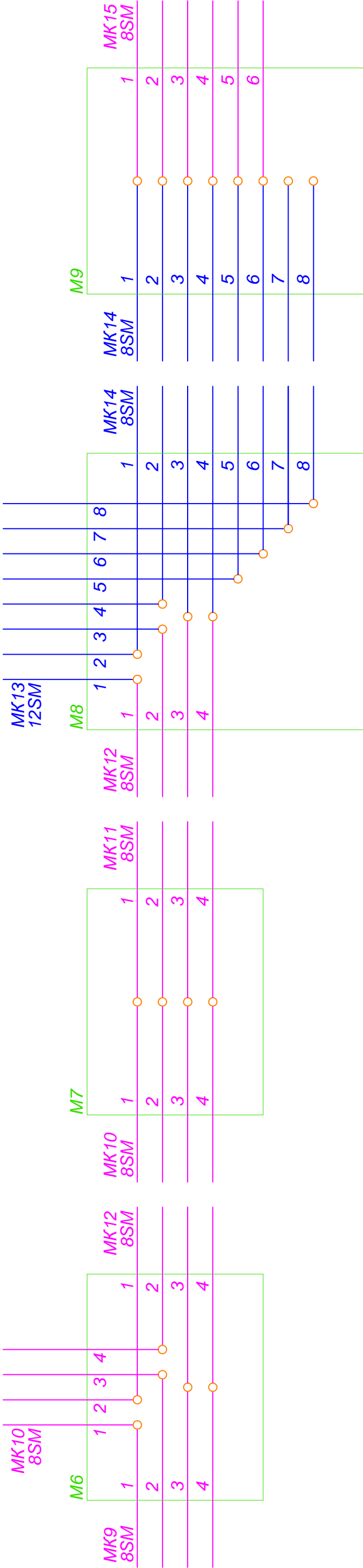


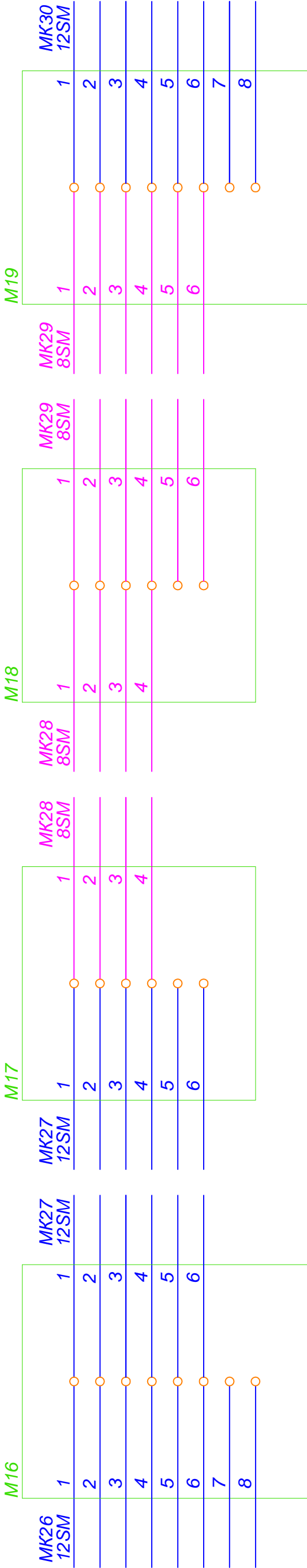
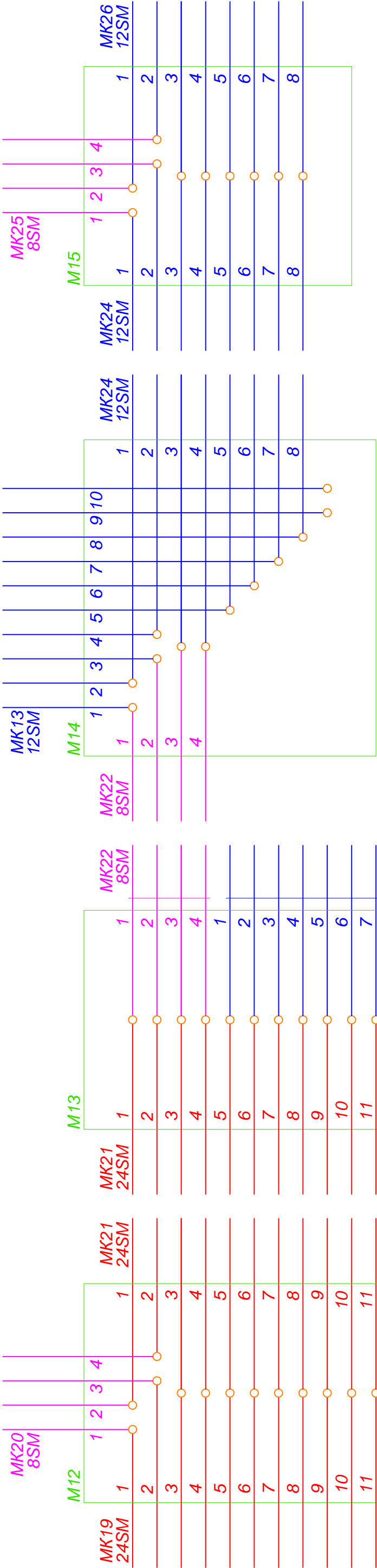
Т-2.0706.2-КСБ.МПС									
Корректировка проектно-сметной документации. Комплексная система безопасности в городе Казань									
Код	Бюджет	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Проект	Курсовый				08.12				
Проект	Формальное				08.12				
На контроле	Дисциплины				08.12				
Учте.	Темное				08.12				
Смена проектной документации линий связи						Свой	Лист	Пустое	
						РП	3, 1		
Смена проектной документации линий связи						Фирма "СН-05"			

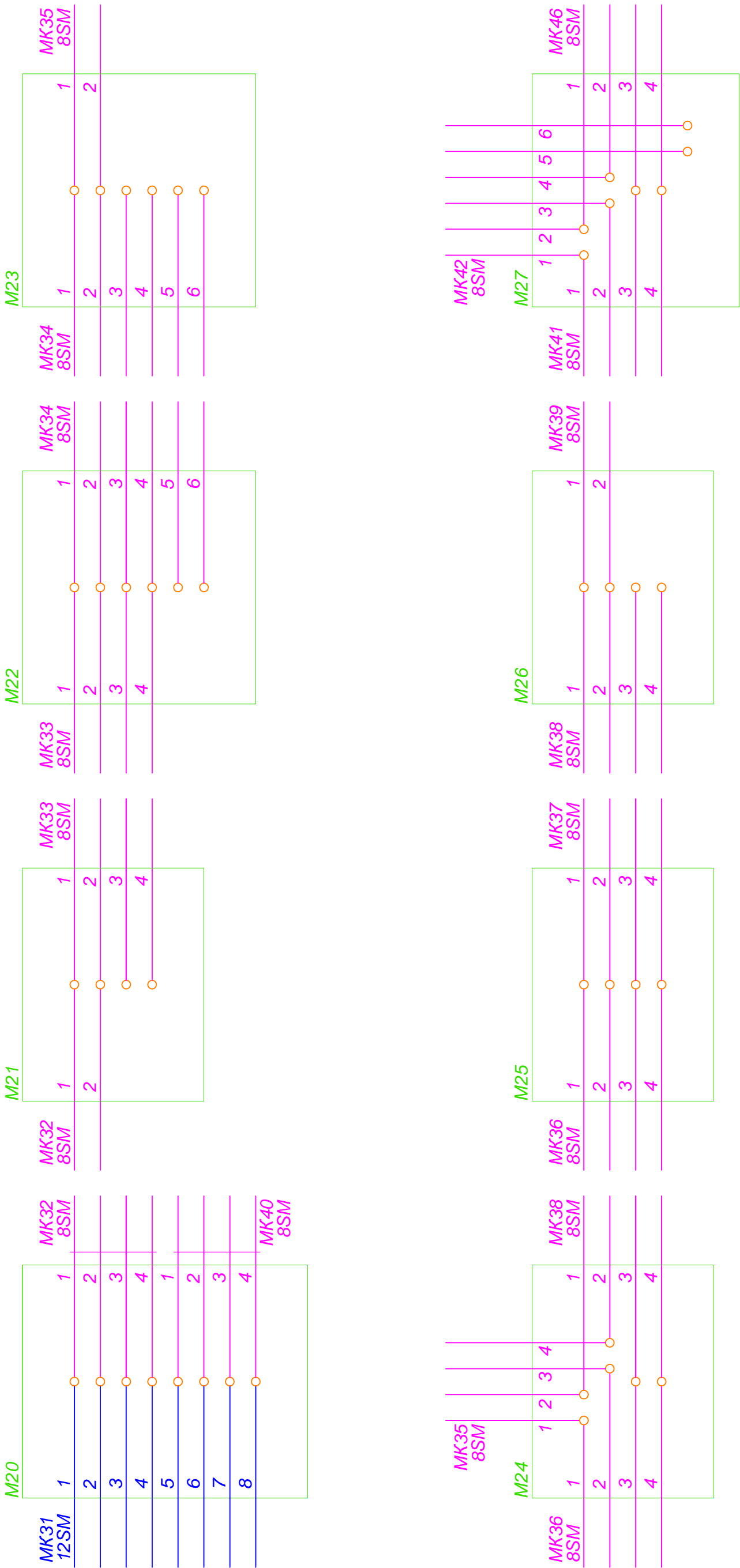












M24

MK36  
8SM

1

2

3

4

MK38  
8SM

1

2

3

4

MK35  
8SM

1

2

3

4

M25

MK36  
8SM

1

2

3

4

MK37  
8SM

1

2

3

4

MK37  
8SM

1

2

3

4

M26

MK38  
8SM

1

2

3

4

MK39  
8SM

1

2

MK39  
8SM

1

2

M27

MK41  
8SM

1

2

3

4

MK42  
8SM

1

2

3

4

5

6

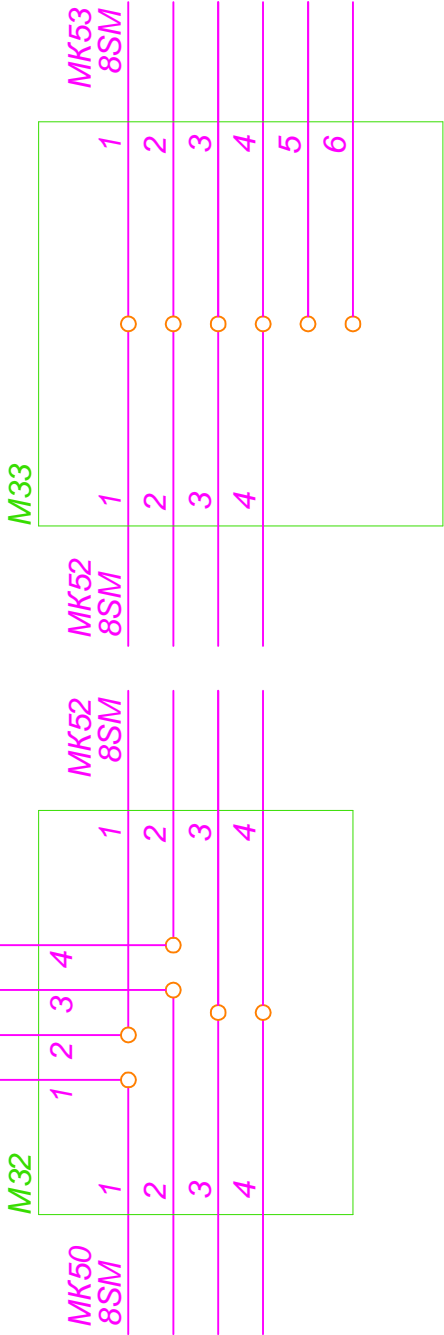
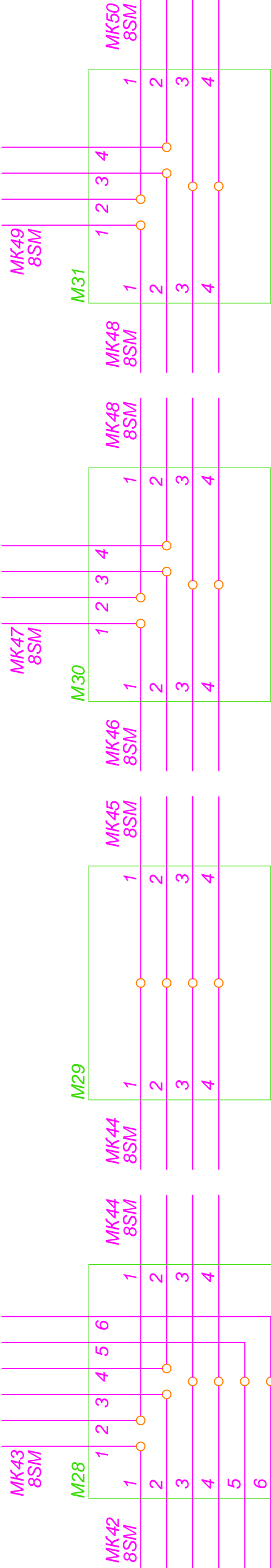
MK46  
8SM

1

2

3


4




л. 4.1  
л. 4.2


Линия совмещения листов

Номера совмещаемых листов

M1  Муфта оптическая

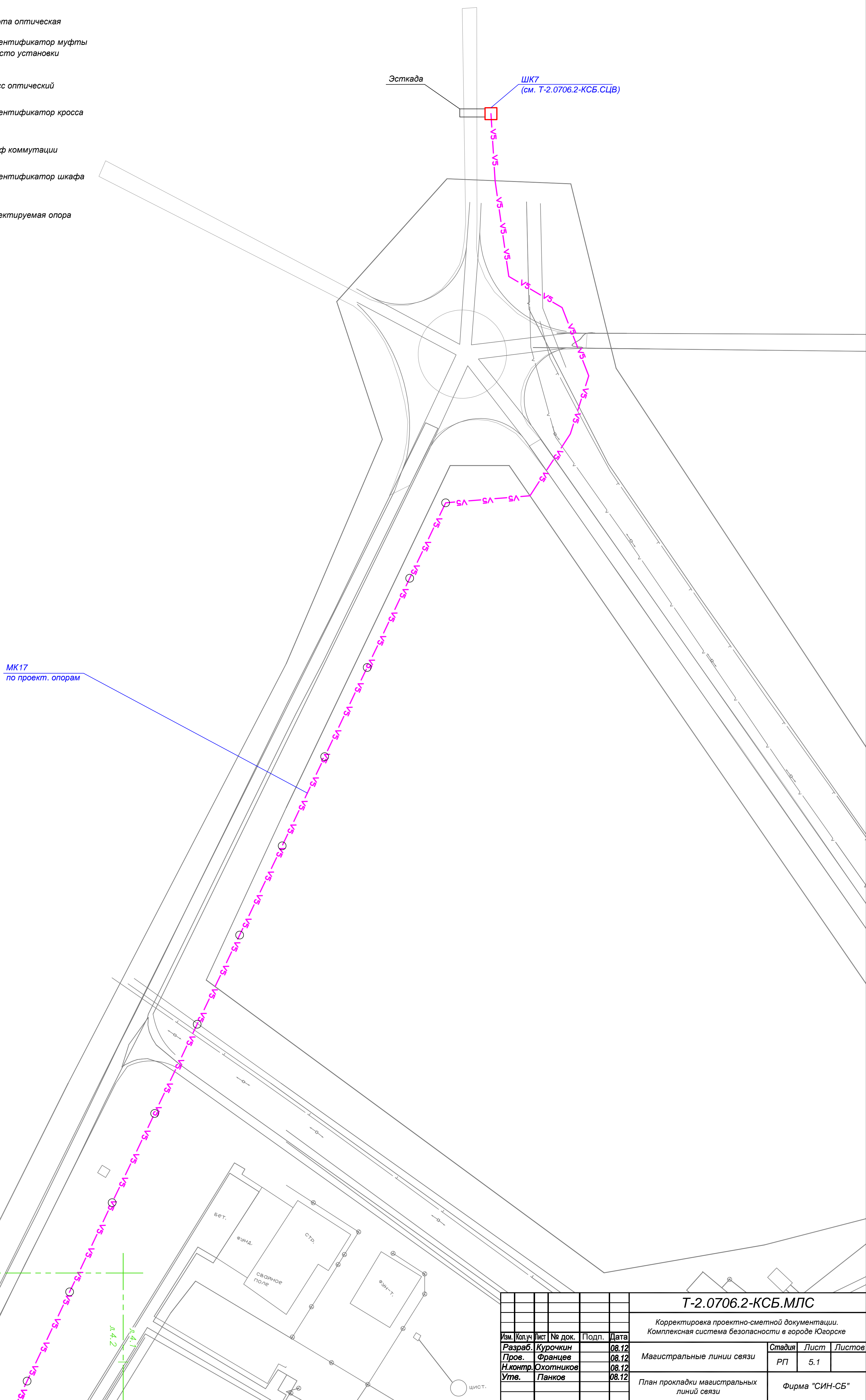
- Идентификатор муфты
- Место установки

 Кросс оптический  
 ОС1.1 - Идентификатор кросса

 Шкаф коммутации

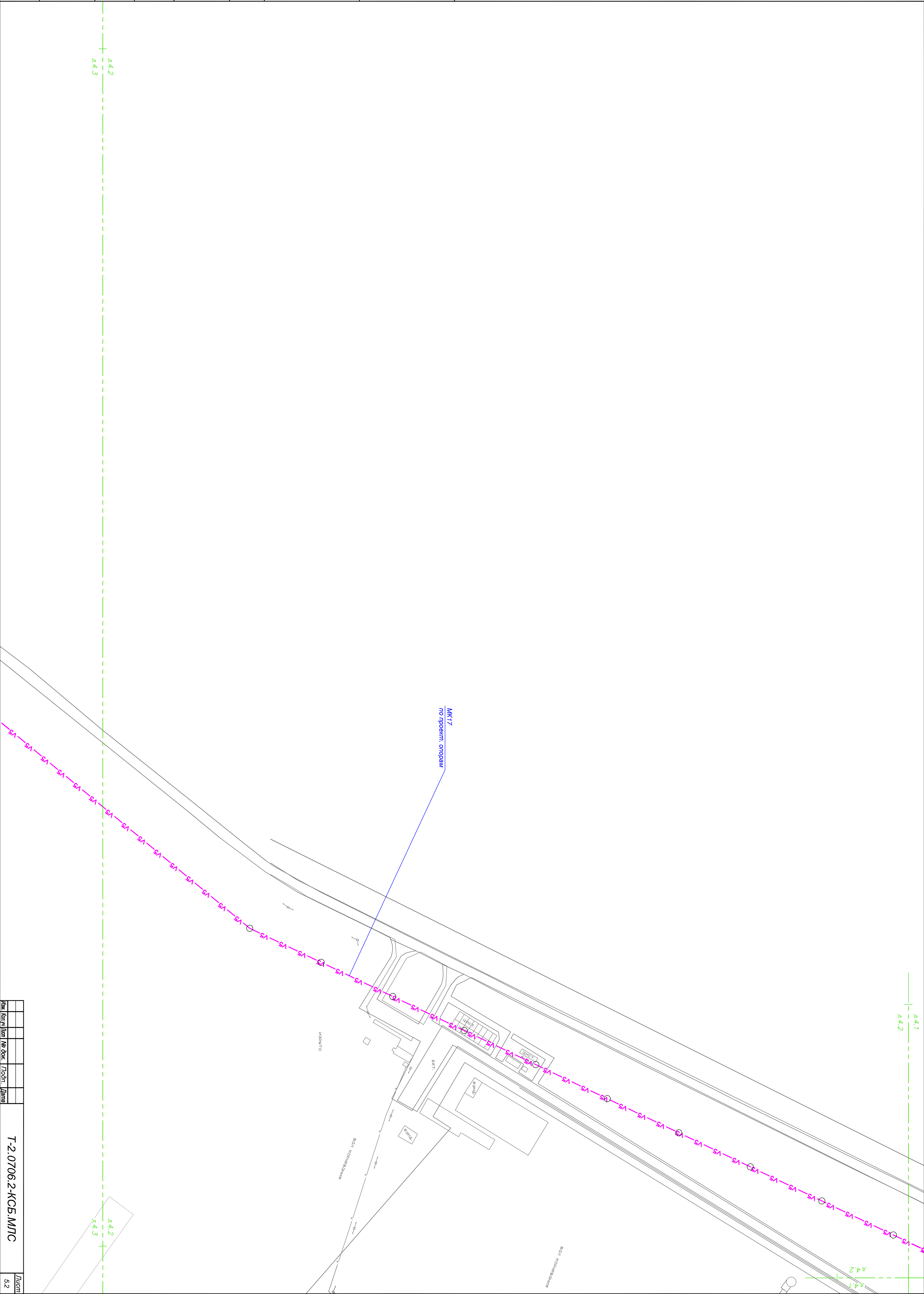
ШК1 - Идентификатор шкафа

☐ Проектируемая опора

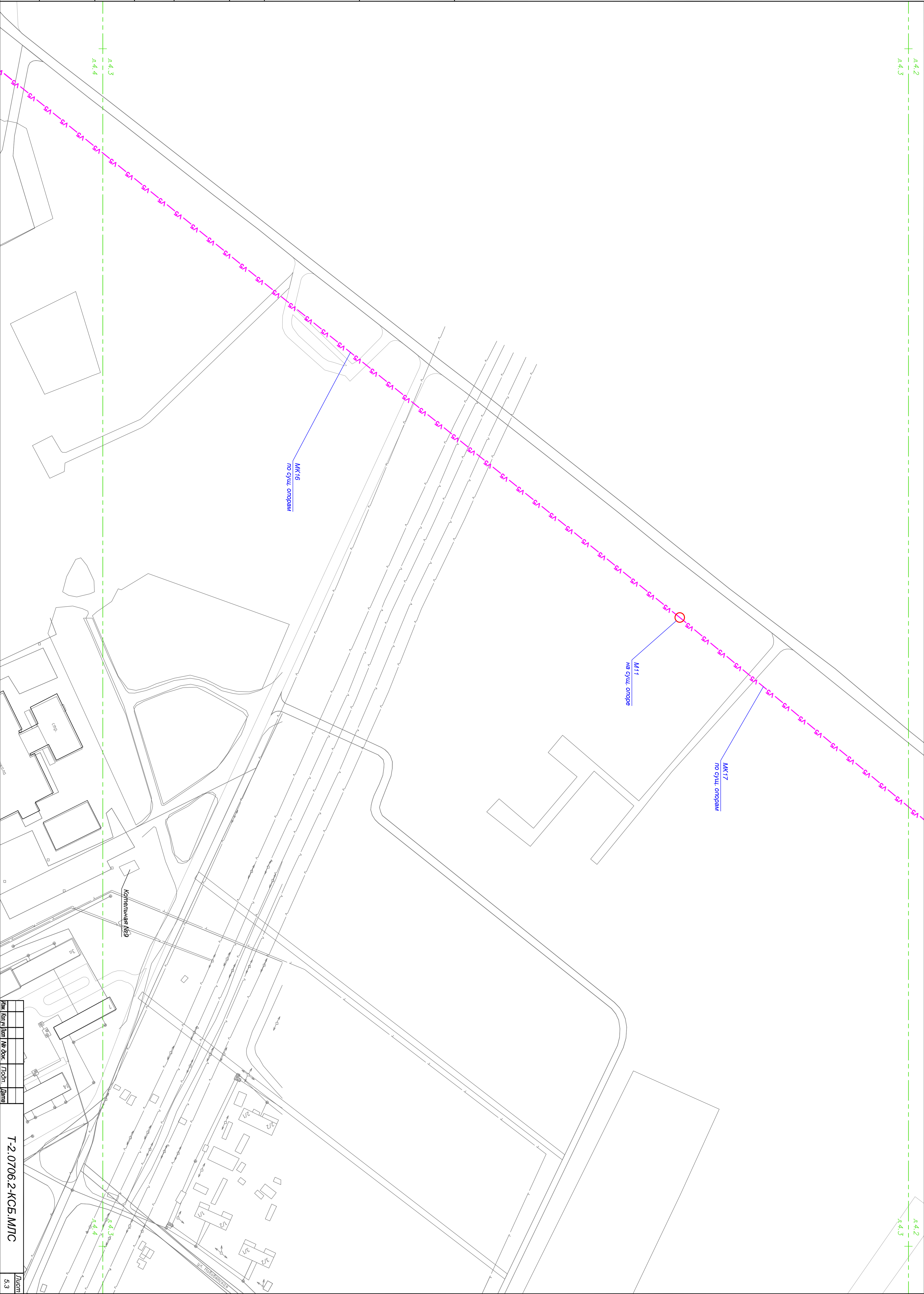


						<p align="center"><b>Т-2.0706.2-КСБ.МПС</b></p> <p align="center">Корректировка проектно-сметной документации. Комплексная система безопасности в городе Югорске</p>			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Студия	Лист	Листов
Разраб.	Курочкин				08.12	<p align="center">Магистральные линии связи</p> <p align="center">План прокладки магистральных линий связи</p>	РП	5.1	
Пров.	Францев				08.12				
Н.контр.	Охотников				08.12				
Утв.	Панков				08.12				
							Фирма "СИН-СБ"		

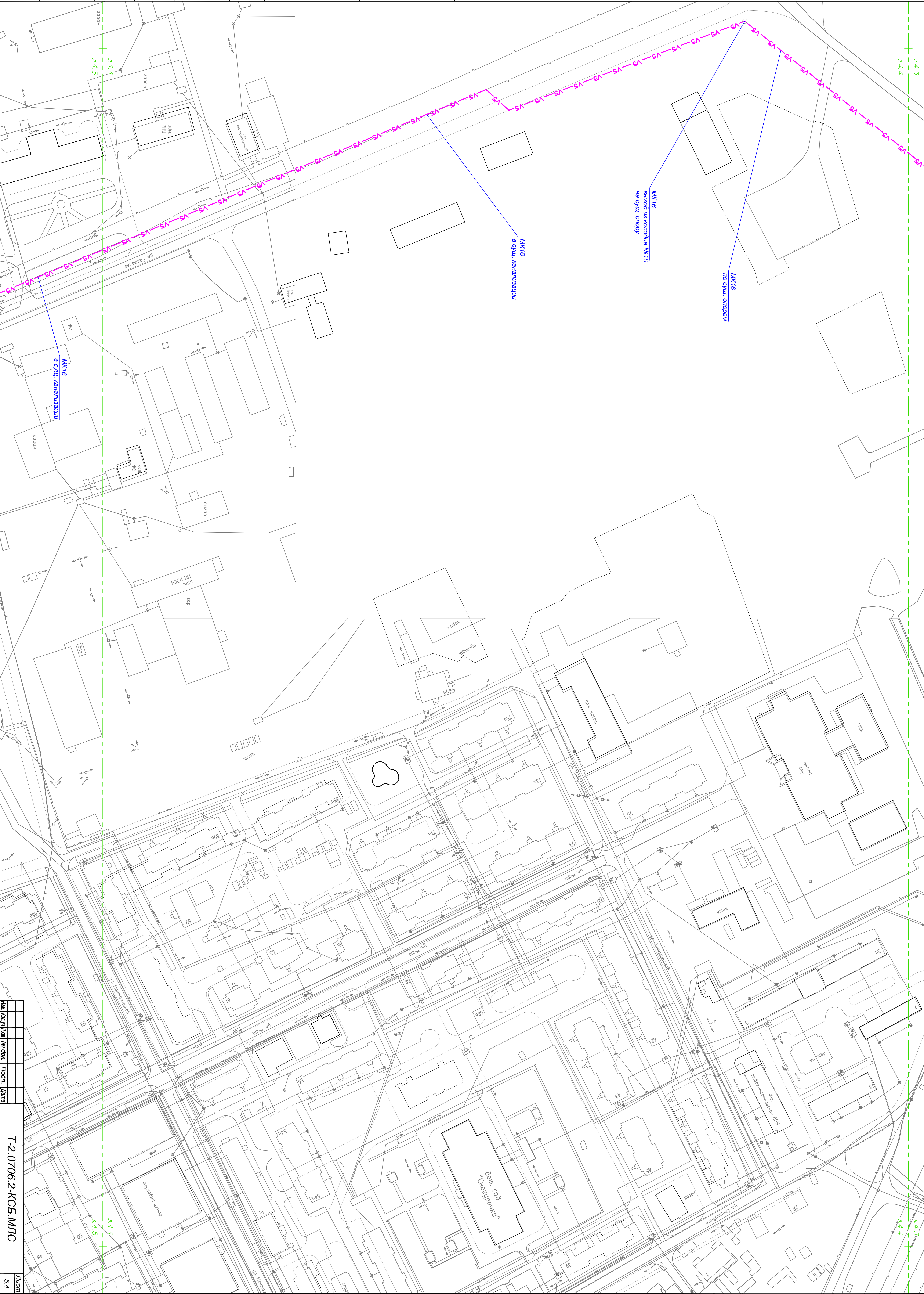








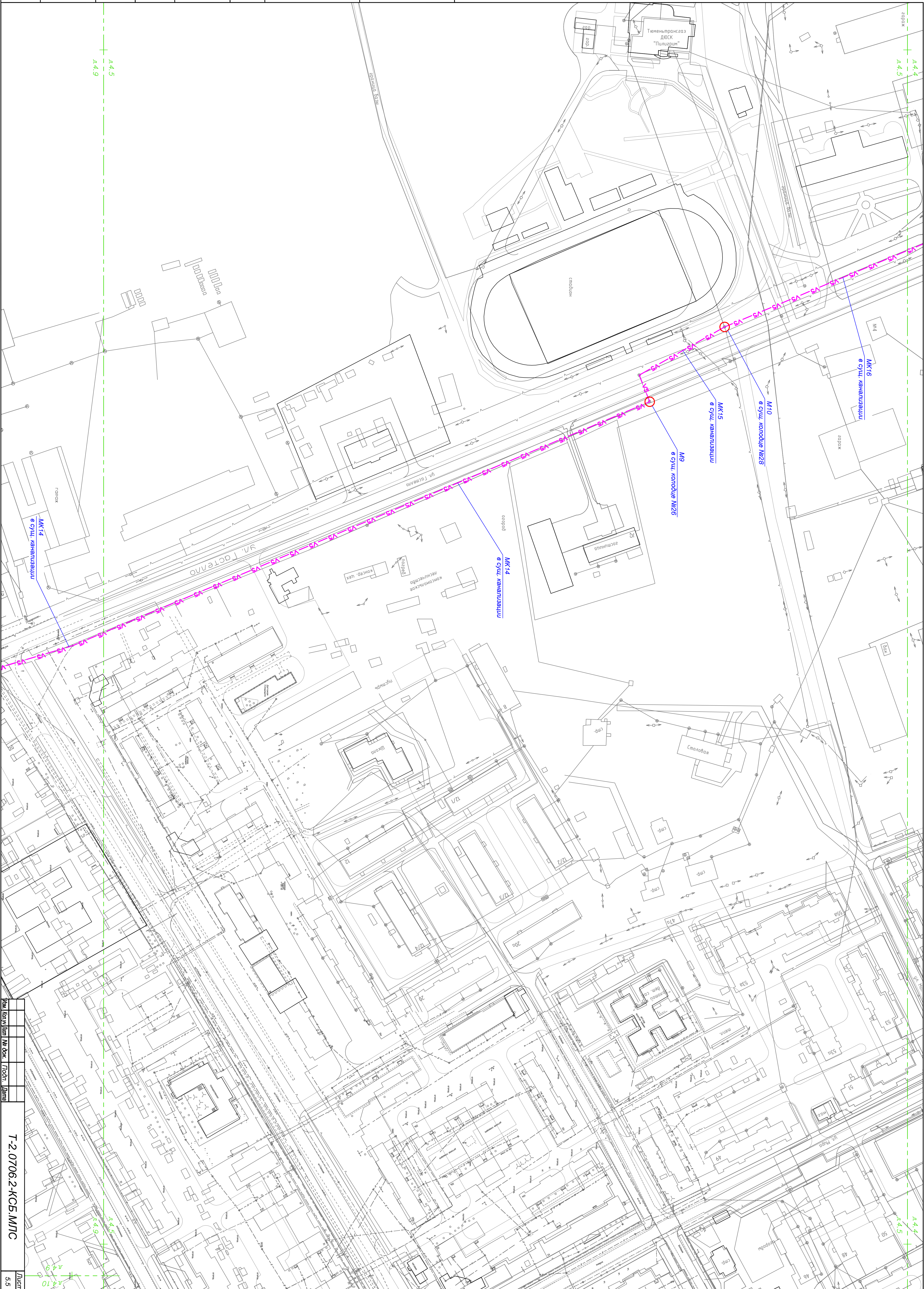






Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата

Справ. №	Перв.примен



Исх.	Конт. ил.	Ил.	№ док.	Тлоот.	Дана
T-2.0706.2-KCB.MJC					
					Ил.
					5.5







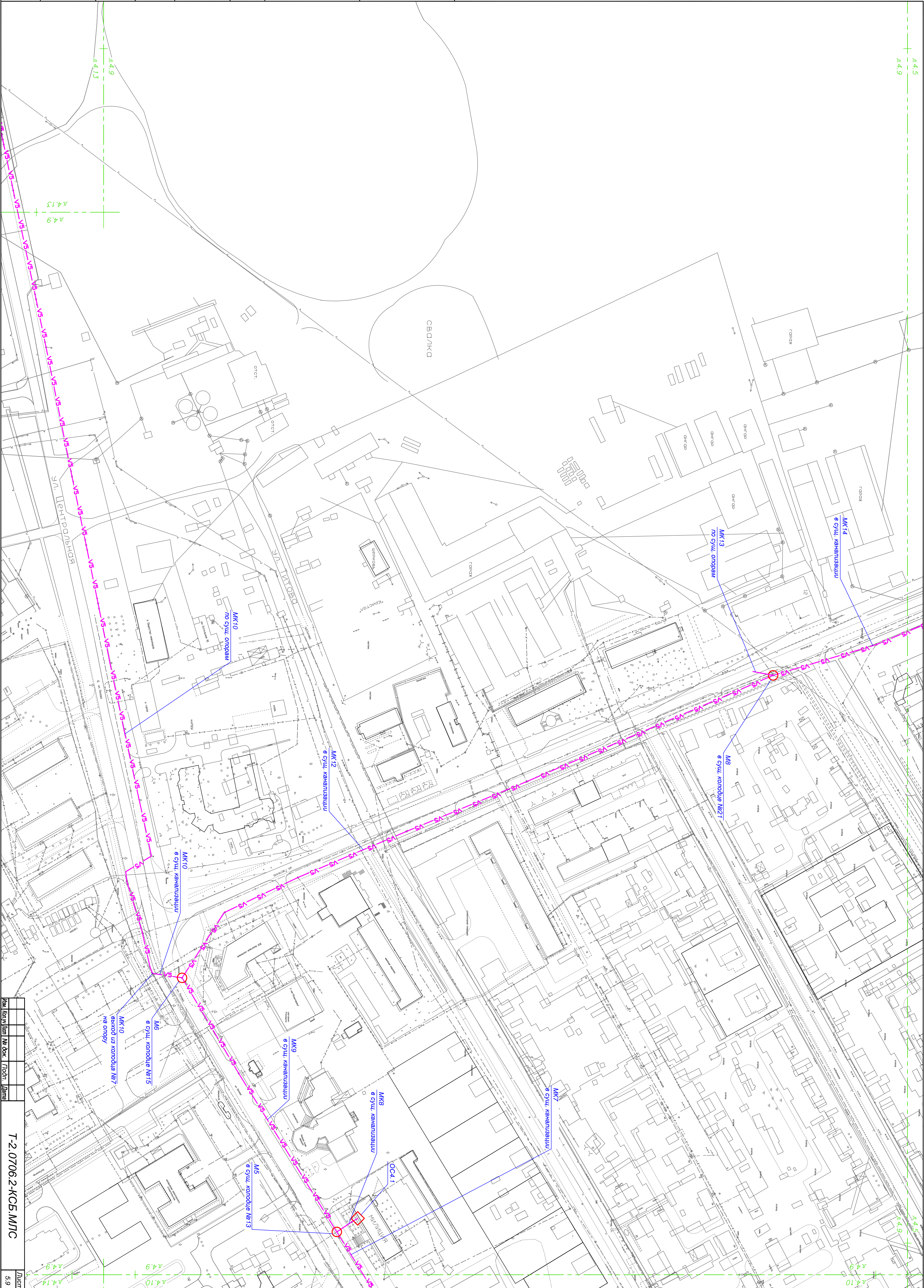








Справ. №	Перв. примен

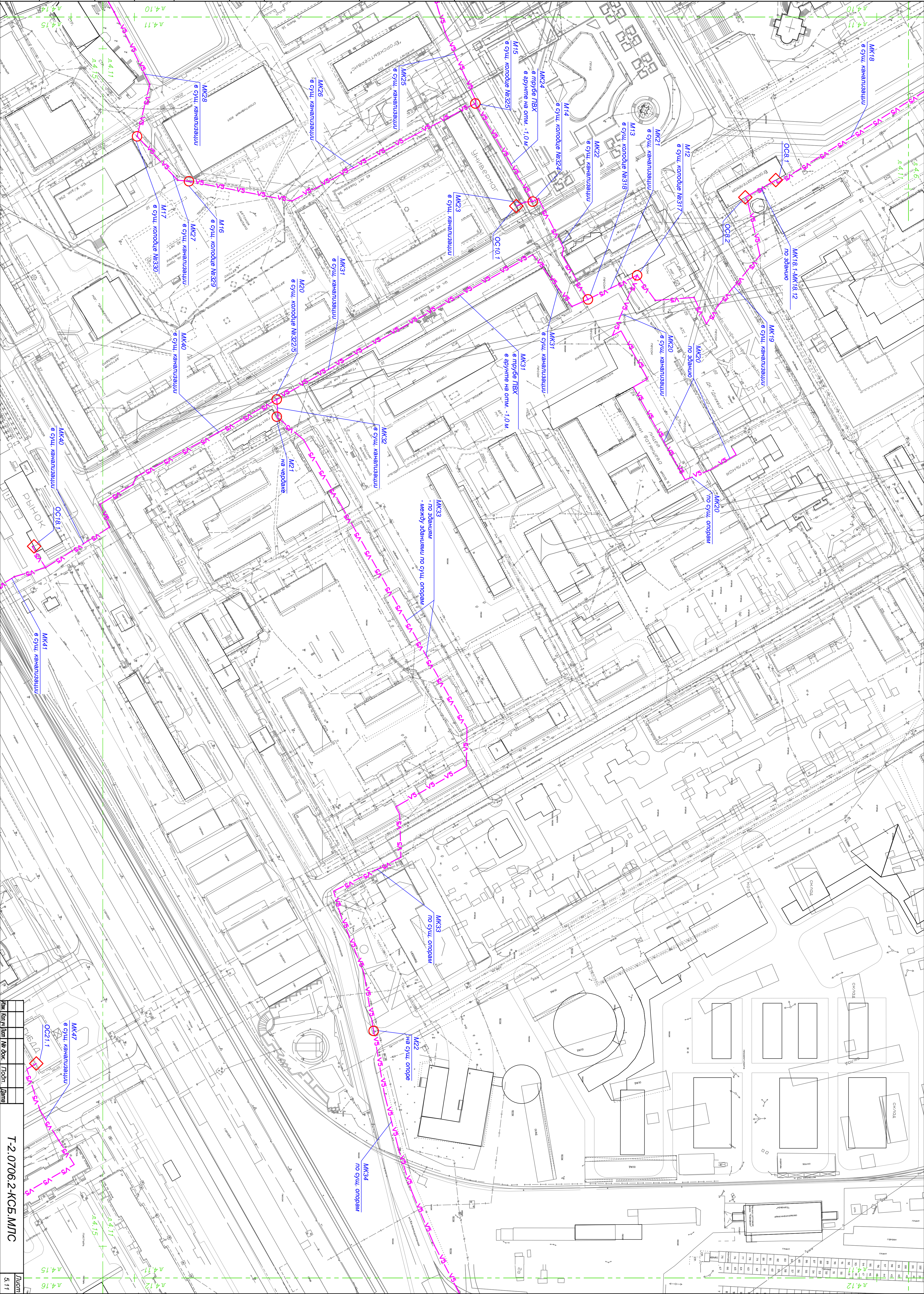








Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп и дата	Справ. №	Перв.примен
--------------	--------------	-------------	--------------	-------------	----------	-------------



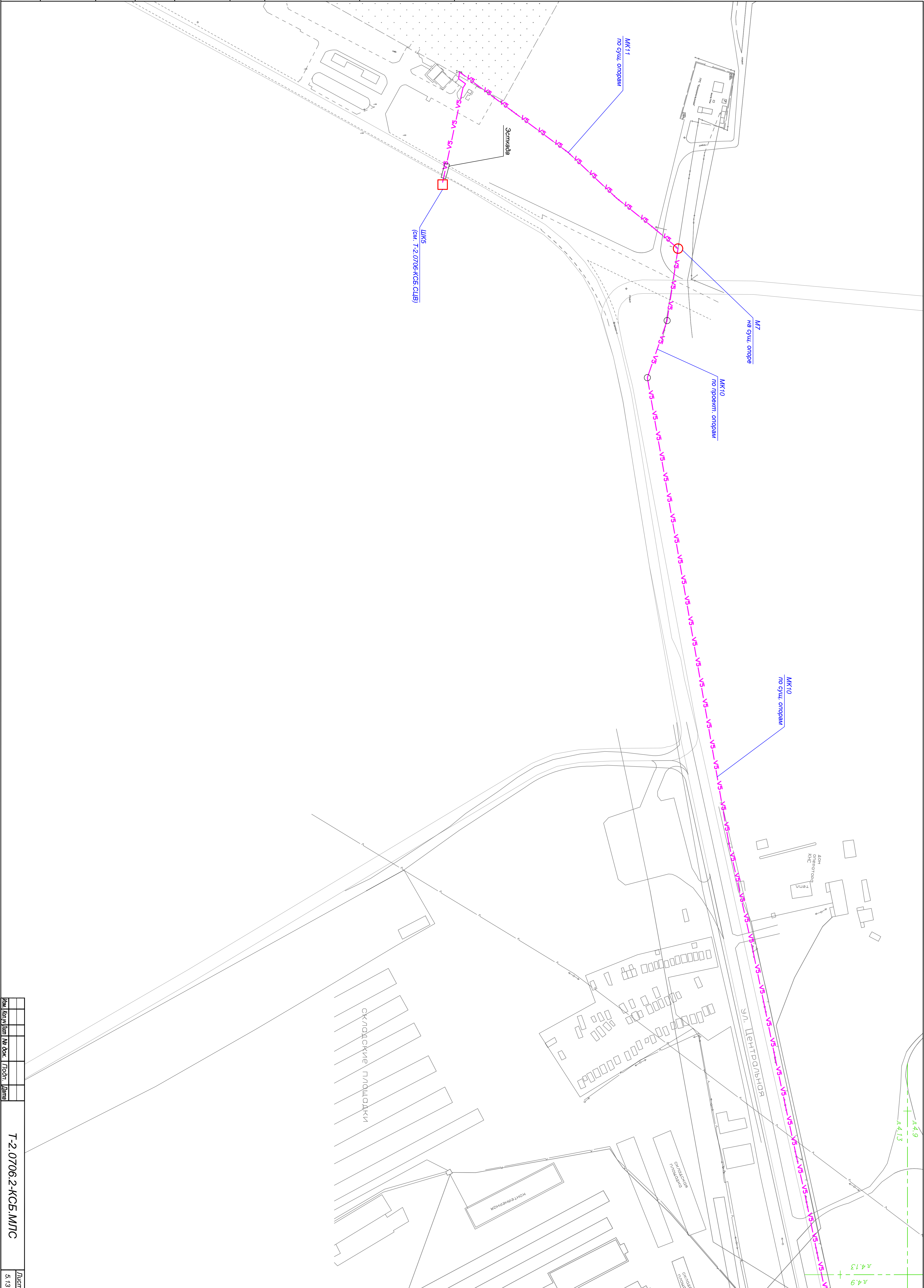
Изд.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Т-2.0706.2-КСБ.МПС				
Лист 5.11				







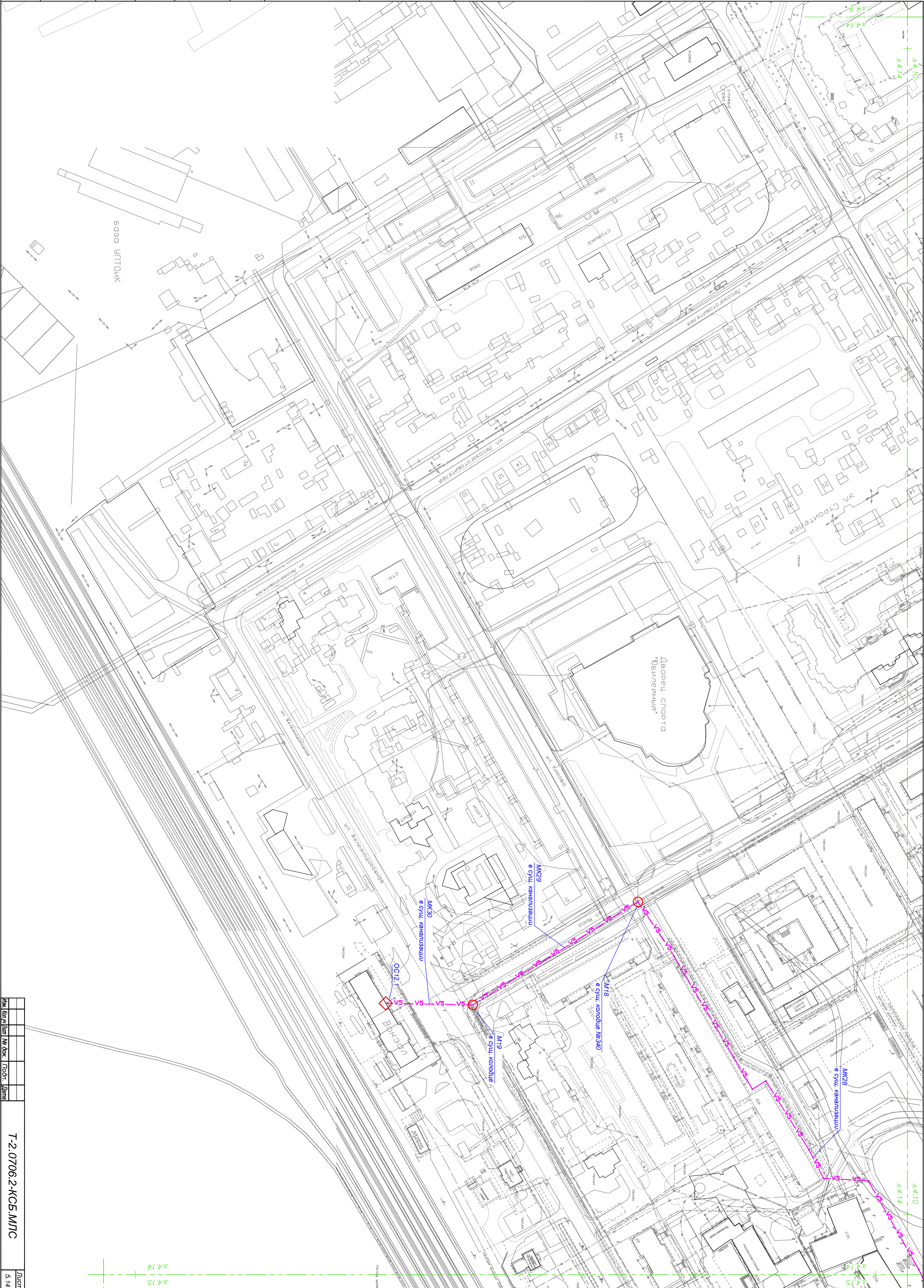
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.



Изм.	Кор.ч.	Изм.	№ док.	Подп.	Дата	Т-2.0706.2-КСБ.МПС	Лист 5.13



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.

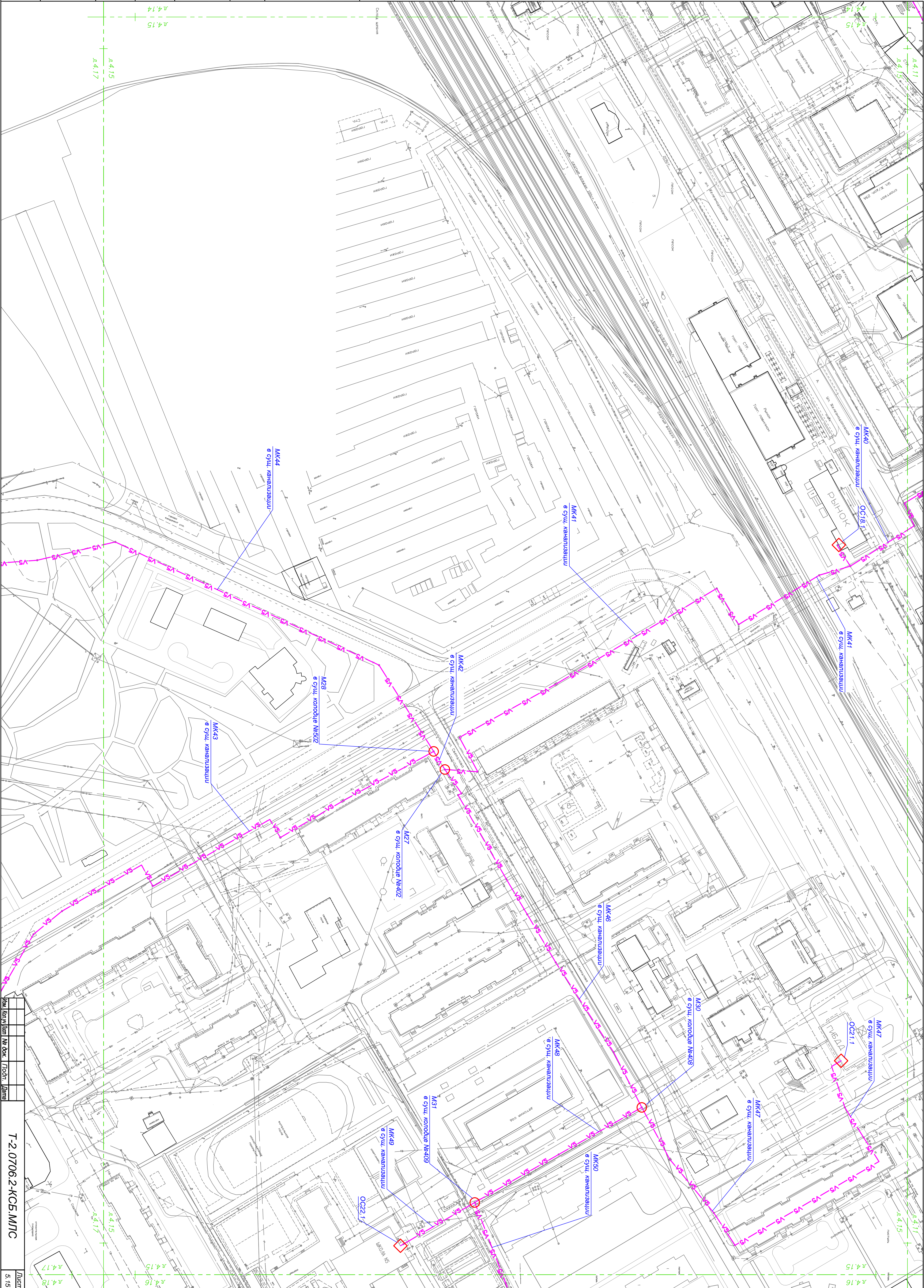


Изм.	Кор. ил.	Изм.	№ док.	Подп.	Дата	Т-2.0706.2-КСБ.МПС	Лист
							5.14



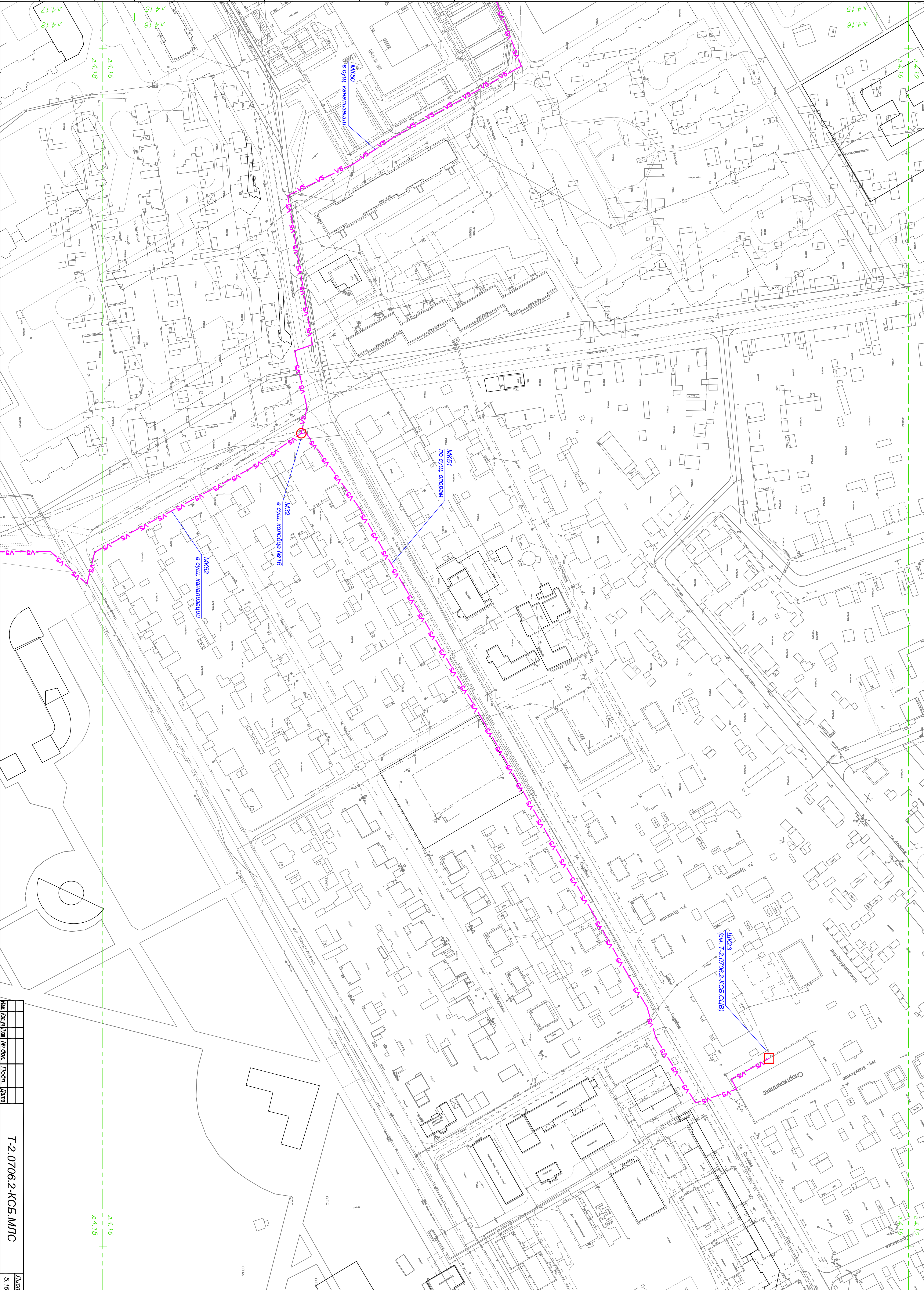
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Справ. №	Перв. примен

[illegible]



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------	---------------

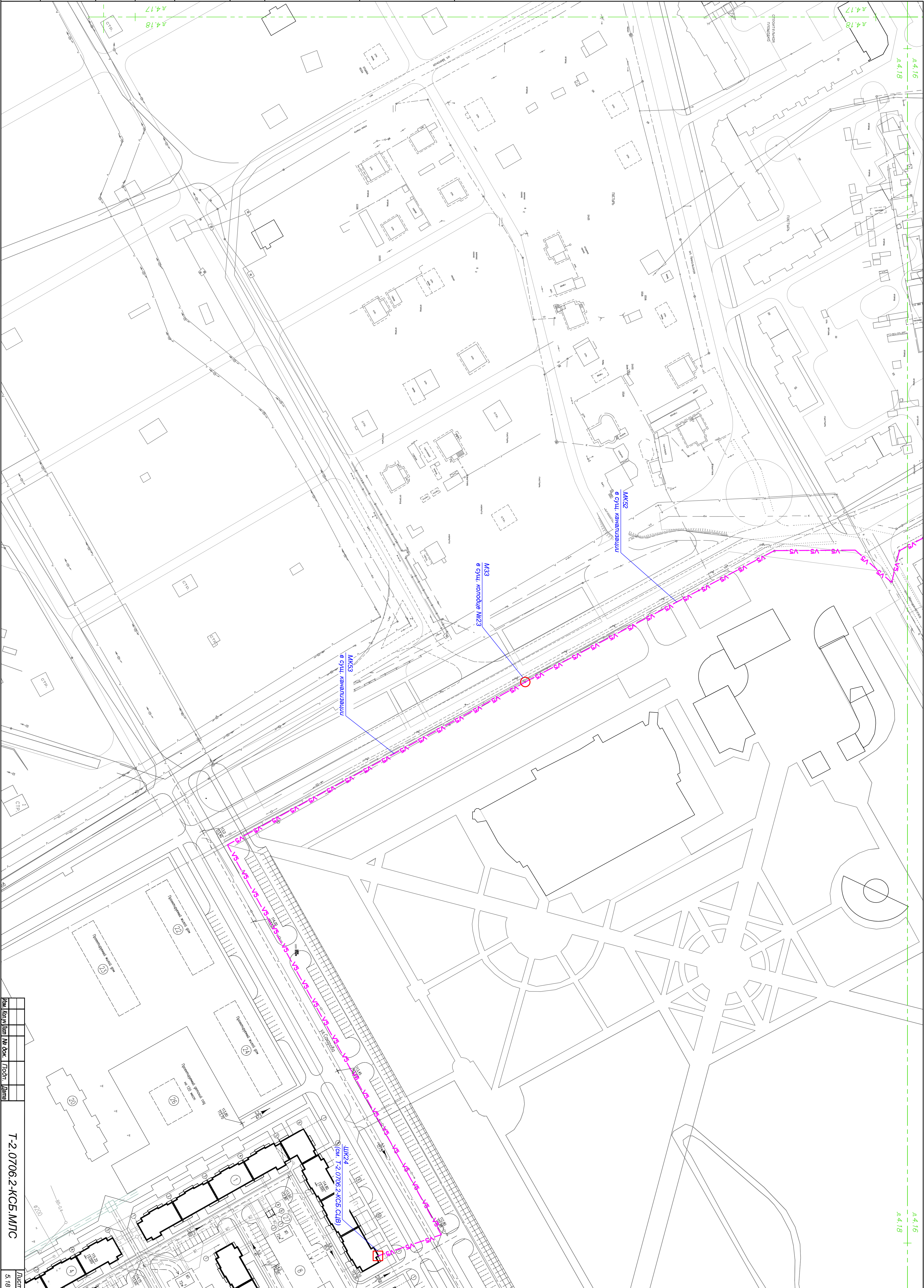


Изм.	Кор.	Исп.	№ док.	Подп.	Дата	Т-2.0706.2-КСБ.МПС	Лист
							5.16

















[illegible]

[illegible]