



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ВЕКТОР»

«Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) в Орловской области (отводы): МР (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе/ул. Кольцевая) – БС 57-258 (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе, 153г) в интересах ПАО «МТС»

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

**Раздел 1 «Технический отчет
по обновлению топографических планов»**

Име. № подлин	Подпись и дата	Взамени №

2017 г.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ВЕКТОР»

«Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) в Орловской области (отводы): МР (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе/ул. Кольцевая) – БС 57-258 (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе, 153г) в интересах ПАО «МТС»

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

**Раздел 1 «Технический отчет
по обновлению топографических планов»**

Произв. директор АО «Вектор»

С. В. Козачек

Инженер

Д. А. Хлудеев

2017 г.


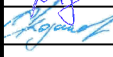

Взам. №	
Подпись и дата	
Инв. № подлин	

Содержание тома

Обозначение	Наименование	№ л.
Часть 1	Текстовая часть	4
Приложения	Текстовые приложения	10
Часть 2	План М:500	32

СОГЛАСОВАНО:		

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

						MP-57-258/ИГИ-57-СТ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геодезические изыскания. Содержание тома		
Разраб.	Хлудеев				09.17			
Проверил	Козачек				09.17			
Н. контр.	Козачек				09.17			
						Стадия Лист Листов		
						П 1		
						АО «ВЕКТОР»		

Обозначение	Наименование	№ л.
	<i>Часть 1</i>	
	<i>Введение</i>	4
	<i>1 Общие сведения</i>	4
	<i>2 Краткая физико-географическая характеристика района</i>	6
	<i>3 Топографо-геодезическая изученность района</i>	6
	<i>4 Сведения о методике и технологии работ</i>	7
	<i>5 Оборудование</i>	8
	<i>6 Сведения о проведении технического контроля</i>	8
	<i>7 Характеристика точности изыскательских работ</i>	9
	<i>8 Заключение</i>	9
Приложение А	Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий	10
Приложение Б	Программа работ	13
Приложение В	Свидетельства и лицензии	16
Приложение Г	Свидетельство о поверке приборов	17
Приложение Д	Уведомления из УФСГРКК по Орловской области	18
Приложение Е	Отчет по рекогносцировке пунктов геодезической основы	19
Приложение Ж	Абрисы пунктов ГГС	20
Приложение И	Каталог координат и высот исходных пунктов триангуляции	23
Приложение К	Схема увязки ПВЗ от пунктов ГГС	24
Приложение Л	Отчет по развитию съемочного обоснования	25
Приложение М	Каталог координат пунктов временного закрепления (ПВЗ)	26
Приложение Н	Абрисы пунктов временного закрепления	27
Приложение П	Акт сдачи пунктов на наблюдение за сохранностью	28
Приложение Р	Картограмма выполненных работ	29
Приложение С	Согласование подземных коммуникаций	30
Приложение Т	Акт приемочного контроля полевых работ	31
	<i>Часть 2</i>	
	План М:500	4 листа

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

MP-57-258/ИГИ-57-CP

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Хлудеев		03.17			Инженерно-геодезические изыскания. Содержание раздела	Стадия	Лист
Проверил	Козачек		03.17				П	1
Н. контр.	Козачек		03.17				АО «ВЕКТОР»	

1.6 Протяженность работ по инженерно-геодезическим изысканиям составляет 1,3км.

1.7 Работы по корректировке необходимо выполнить до октября 2017г.

1.8 Сведения об исполнителе

1.8.1 Акционерное общество «Вектор», именуемое в дальнейшем «Общество», создано на основании части первой Гражданского кодекса Российской Федерации, Федерального Закона Российской Федерации «Об акционерных обществах» от 26.12.95г. № 208-ФЗ, в редакции Федерального от 07.08.2001 г. № 120-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в федеральный закон «Об акционерных обществах», именуемое далее «Федеральный Закон», физическим лицом.

1.8.2 Наименование и местонахождение Общества.

– полное фирменное наименование Общества: Акционерное общество «Вектор».

– местонахождение Общества: 302040, Орловская область, г. Орел, ул. Красноармейская, д.17, оф.413.

1.8.3 Срок деятельности Общества неограничен.

1.9 Применяемые приборы и инструменты:

– приемник спутниковый геодезический, многочастотный фирмы JNSS, TRIUMPH-1-G2T, заводской номер 08325, свидетельство о поверке № 0035177 от 10.01.17 г. Срок действия свидетельства до 10.01.18г. (Приложение Г);

– приемник спутниковый геодезический, многочастотный фирмы JNSS, TRIUMPH-1-G2T, заводской номер 08299, свидетельство о поверке № 0036177 от 10.01.17 г. Срок действия свидетельства до 10.01.18г. (Приложение Г);

1.10 Используемая нормативно-техническая документация:

– ГОСТ Р 51872-2002. Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения.
– Основные требования к проектной и рабочей документации ГОСТ 21.101-97;
– Инженерные изыскания для строительства СП 47.13330.2016;
– Инженерно-геодезические изыскания для строительства СП 11-104-97;
– Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000 – 1:500, М. 1989г.;
– Основные положения по созданию топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000 и 1:500 (ГКИНП-118). Утверждены ГУГК и ВТУ 23.03.70 г. – М. ГУГК, 1970, издание второе, исправленное и дополненное. Глава 11 утверждена ГУГК и ВТУ 28.03.79 г. – М., ГУГК, 1979 (сфера действия общеобязательная).

– Основные положения по выбору масштаба и высоты сечения рельефа топографических съёмки населенных пунктов (ГКИНП-31). Утверждены ГУГК 29.05.78 г. и ВТУ. – М., Недра, 1980 (сфера действия общеобязательная).

– Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000 и 1:500 (ГКИНП-02-049-86). Утверждены ГУГК 25.11.86 г. – М., Недра, 1989 (сфера действия общеобязательная).

– Основные положения о Государственной геодезической сети. Утверждены Госгеодезией СССР 20 ноября 1991 г. (сфера действия общеобязательная).

– Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ (ГКИНП (ГНТА)-17-004-99). Утверждена Роскартографией 29.06.99 г. – М., ЦНИИГАиК, 1999 (сфера действия общеобязательная).

– Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в Российской Федерации (ГКИНП-17-002-93). Утверждена Роскартографией 15.10.93 г. Гос. рег. номер 425 от 08.12.93. – М., Роскартография, 1993 (сфера действия общеобязательная).

– Инструкция по составлению технических отчётов о геодезических, астрономических, гравиметрических и топографических работах (ГКИНП-5). Утверждена ГУГК, согласована с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

2

ВТУ. – 3-е издание, дополненное и исправленное. – М., Недра, 1971, ДСП (сфера действия общеобязательная).

– Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000 и 1:500 (ГКИНП-02-033-83). Утверждена ГУГК 05.10.79 г. Введена в действие с 01.01.83 г. с поправками, утвержденными ГУГК 09.09.82 г. (приказ № 436п). – М., Недра, 1982 (сфера действия общеобязательная).

– Инструкция об охране геодезических пунктов (ГКИНП-ГНТА-07-011-84).

– Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуаций и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем глонасс и GPS ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 .

– Инструкция о порядке разработки и утверждения нормативно-технических и методических актов на производство топографо-геодезических и картографических работ на территории Российской Федерации ГКИНП (ГНТА)-119-94. Утверждена Роскартографией 04.03.94 г. – М., ЦНИИГАиК, 1994.

– Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах, ПТБ-88.

В состав работ вошли:

- подготовительные работы;
- полевые работы;
- камеральная обработка полевых измерений;
- корректировка топографических планов;
- составление технического отчета.

2 Краткая физико-географическая характеристика районов работ

Топографическая съёмка проводилась по территории г. Ливны Орловской области. Рельеф съёмки всхолмлённый, средне пересечённый с углами наклона до 4 градусов. Климат местности умеренно-континентальный. Неблагоприятный полевой период длится с 1 ноября по 1 мая. По многолетним наблюдениям зарегистрирована средняя температура года +4,5 °С, наименьшая – 39°С, наибольшая +37°С. Годовое количество атмосферных осадков колеблется в пределах от 600 до 650 мм. Наибольшее количество осадков попадает на летнее время. Устойчивый снежный покров, средней высоты 12 см, держится с 3 декады ноября по 1 декаду апреля. Средняя годовая скорость ветра изменяется от 3,8 до 5,6 м/сек. Преобладание ветра в январе юго-западное и в июле северо-западное. Глубина промерзания почвы в среднем до 1,3 метра. Преобладающими видами почв в районе являются зональные почвы: дерново-подзолистые и серые лесные. Многие серые лесные почвы имеют песчаный состав. Большая часть песков заилена, но к дюнам приурочены сыпучие пески.

Ближайшим водотоком является река Сосна.

В соответствии с договором, сведения о характеристике рельефа (в том числе углы наклона поверхности), геоморфологии, гидрографии – не требовались, поэтому указанные обследования не проводились.

Во время произведенных полевых работ опасные природные и техноприродные процессы не наблюдались.

3 Топографо-геодезическая изученность района инженерных изысканий

В управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по орловской области получена выписка из картографо-геодезического фонда пункта государственной геодезической сети (Приложение Д)

Планшеты на данный участок работ утратили свою актуальность, по причине чего, съёмка будет выполнена без обращения к ним.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

3

4 Сведения о методике и технологии выполненных работ

4.1 Местоположение объекта

Представленные в данной работе материалы описывают прохождение волоконно-оптической линии связи на участке: «Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) в Орловской области (отводы): МР (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе/ул. Кольцевая) – БС 57-258 (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе, 153г) в интересах ПАО «МТС»».

4.2 Технология производства работ.

Работы по корректировке производятся в три этапа: подготовительные, полевые и камеральные.

4.2.1 Подготовительные работы:

- а) подготовлена рабочая программа.
- б) подготовлена рабочая программа полевых работ по топографо-геодезической съемке, которая включает в себя следующие данные:
- в) подготовка спутниковой аппаратуры и прилагаемых к ней программных пакетов.
- г) были обследованы пункты геодезической основы (Приложение Е), составлены абрисы на исходные пункты (Приложение Ж), составлена схема развития съемочного обоснования (Приложение К), и установлена его фактическая пригодность для производства наблюдений спутников (Приложение Л). Каталог координат представлен в приложении И.

По результатам развития съемочного обоснования, были получены координаты пункта временного закрепления (ПВЗ_1) (Приложение М).

4.2.2 Полевые работы:

Полевые работы выполнялись отделом топографо-геодезических изысканий в составе:

Хлудеев Д. А. – ГИП
Сусло Е.В. – инженер

Полевые наблюдения включали:

- подготовку спутникового оборудования
- установку антенн над центрами пунктов
- запись приемниками спутниковых сигналов

Количество наблюдаемых спутников в сеансах не менее 9шт.

Работа по координированию точек проводилась в режиме RTK. Один комплект, называемый базовой (опорной или референционной) станцией, был жестко установлен на пункте (ПВЗ_1), на который был составлен абрис (Приложение Н), и по выполнению работ, был сдан на наблюдение за сохранностью (Приложение П). Координаты пункта ПВЗ-1, были получены в ходе проведения работ по развитию съемочного обоснования (см. п 4.2.1). Второй комплект, называемый мобильным (подвижным или ровером) приемником, использовался для определения координат объектов съемки. При работе с данными получаемыми с референционной базовой станции или сети стационарных базовых станций достаточно одного подвижного приемника с одной антенной и одним контроллером. Съемка в режиме RTK обеспечивает высокую производительность работ, так как на каждую точку съемки тратится несколько секунд и при этом точность измерений составляет 1-2 см в плане и 2-4 см по высоте. Исполнитель может записывать готовые координаты в контроллер, следить за их качеством и точностью в любой момент, а при необходимости – произвести повторное измерение. Режим RTK съемки позволяет работать в любых системах координат, включая местные.

Сотрудники, выполняющие полевые работы прошли инструктаж по технике безопасности согласно «Правилами по технике безопасности на топографо-геодезических работах» (ПТБ-88) М, «Недра», 1991.

4.2.3 Камеральные работы включают в себя:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

4

а) Расчет координат съёмочных точек.

В ходе этого этапа при помощи программы PCVIEW был произведен импорт файлов результатов GPS+GLONASS измерений эфемерид навигационных искусственных спутников Земли из памяти геодезического GPS приемника на персональный компьютер.

В программе Justin рассчитаны координаты съёмочных точек, переопределены координаты пунктов съёмочного обоснования. Каталоги экспортированы в текстовый файл.

б) Создание плана местности и инженерных сооружений:

В программу NANO CAD были импортированы каталоги координат съёмочных точек. Руководствуясь нормативной и технической документацией, приведенной в разделе 1 данного технического отчета, в программе NANO CAD был создан план местности и инженерных сооружений. Картограмма выполненных работ (Приложение Р).

4.3 Согласование подземных коммуникаций.

После завершения работ по корректировке топографических планов, было проведено согласование правильности нанесения подземных коммуникаций (Приложение С).

4.4 Формирование технического отчета топографо-геодезическим работам.

По результатам работ сформирован настоящий технический отчет, в который вошли:

- Титульный лист;
- Введение;
- Общие сведения;
- Краткая физико-географическая характеристика района;
- Топографо-геодезическая изученность района;
- Сведения о методике и технологии работ;
- Оборудование;
- Сведения о проведении технического контроля;
- Заключение;
- Приложения;
- План М1:500.

5 Оборудование

При выполнении работ использовались:

- геодезические спутниковые двухчастотные GPS/ГЛОНАСС приемники модели TRIUMPH-1-G2T фирмы JNSS;
- рулетка.
- веха
- штатив

Оборудование использованное для выполнения работ на основании результатов поверки признано пригодным и допущено к применению в качестве рабочего средства измерений (Приложение Г).

6 Сведения о проведении технического контроля и приёмки работ

Технический контроль за качеством выпускаемых топографо-геодезических материалов на предприятии АО «Вектор» осуществляется в соответствии с утвержденной «Структурой управления качеством инженерно-топографических и геодезических работ». Контроль в процессе проведения полевых и камеральных топографо-геодезических работ осуществляется ведущими специалистами.

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах изображений предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

5

ближайших пунктов (точек) геодезической основы на незастроенной территории не превышают 0,5 мм (в открытой местности) и 0,7 мм (в зеленых районах) в масштабе плана.

Средняя погрешность определения планового положения промерных точек относительно ближайших пунктов (точек) съемочного обоснования при инженерно-геодезических работах не превышает 1,5 мм в масштабе плана.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане заординированных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не превышает 0,4 мм в масштабе плана.

Данные о техническом контроле отражены в приложении Т

7 Характеристика точности изыскательских работ

Точность инженерно-топографических планов оценивалась по величинам средних расхождений положений предметов и контуров, точек подземных сооружений, а также в высотах точек, рассчитанных по горизонталям, с данными контрольных полевых измерений.

Предельные расхождения не превышали удвоенных значений средних погрешностей.

Расхождения, превышающие предельные, устранялись; при этом число их не превысило 10 % общего числа контрольных измерений.

(в соответствии со СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ»).

см. Приложение Т – Акт приёмочного контроля полевых топографо-геодезических работ.

Важной характеристикой точности изыскательских работ являются невязки, которые подразделяются на абсолютные и относительные.

Невязка – разность между значением функции, вычисленным по результатам измерений, и истинным ее значением, возникающая вследствие неизбежных погрешностей измерений.

Есть несколько разновидностей невязок. Существует фактическая и допустимая (найденная по формулам) невязки, по сравнению которых определяют качество выполненных работ.

Характеризуют качество работ относительная и абсолютная невязки.

$$F_{\text{абс}} = \sqrt{f_x^2 + f_y^2}$$

$$F_{\text{отн.}} = \frac{F_{\text{абс}}}{L}$$

Относительная невязка не должна превышать 1:1000.

8 Заключение

Корректурa топографо-геодезических планов выполнена в соответствии с техническим заданием и требованиями действующих нормативных документов указанных в разделе 1 настоящего технического отчета.

Методика измерений, основные показатели точности полученные из уравнивания съемочной сети, а также полнота и точность составленного топографического плана, соответствуют требованиям вышеуказанных нормативных документов.

Отчёт составил инженер  Д.А. Хлудеев

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

6



Приложение 1
к Заказу № МР-57-258
от _____ 2017г.
к Договору № ПИП/ИПК-17/ИГИ-57
от «05» сентября 2017г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВО ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) в Орловской области (отводы): МР (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе/ул. Кольцевая) – БС 57-258 (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе, 153г) в интересах ПАО «МТС»

Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе/ул. Кольцевая - Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе, 153г

MP: 52°26'47,46"N, 37°34'28"E
BC № 57-258: 52°26'23"N, 37°34'50,37"E

НОВОЕ

проектная, рабочая документация

ПАО «МТС»
109147, г. Москва, ул. Марксистская, д. 4

Юридический адрес: 125190, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 80, корп. 16.
Почтовый адрес: 129090, г. Москва, улица Гиляровского, дом 20, стр. 2

АО «Вектор»
302040, Орловская обл., г. Орел, ул. Красноармейская, д. 17, оф. 413

под строительство волоконно-оптической линии связи, инженерно-геодезические изыскания.

10. Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания
СП 11-105-97, СП 11-104-97, СП 47.13330.2012, ГОСТ Р 21.1101-2013

- УМИ Администрации г. Ливны;
- УМИ Администрации Ливенского района Орловской области;
- ООО «ЛивныИнтерТехнология»;
- Лукина Екатерина Ивановна;
- Митюрёв Александр Серафимович.

1/3

МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

7

Формат А4

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подпн. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------



12. Сведения о наличии материалов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований (выполненные виды работ, время их производства, наименование организации проводившей изыскания, место хранения материалов)

Технический отчет МР (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе/ул. Кольцевая) – БС 57-258 (Орловская область, ул. Фрунзе, 153г). Инженерно-геодезические изыскания. ПИП/ТТ-12/ВОЛС-57/1-ИИ2, ООО «ТИАНТ», г. Саратов, 2013г.

13. Данные о наблюдавшихся в районе строительства осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений (деформациях и аварийных ситуациях)

Не наблюдались

14. Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий (включая отраслевую специфику проектируемого здания или сооружения):

нет

15. Инженерно-геодезические изыскания:

15.1 Оформить технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным ООО «ТИАНТ» в 2013г., на объекте МР (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе/ул. Кольцевая) – БС 57-258 (Орловская область, ул. Фрунзе, 153г).

15.2 Дополнительные требования к производству изысканий и отчетным материалам

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов.

16. Требования к составу, срокам, порядку и форме представления изыскательской продукции заказчику

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям. Система координат местная - МСК 57, система высот - Балтийская.

Количество экземпляров документации, выдаваемой Генподрядчику: 3 экз. бумажная версия, 1 экз. электронная версия на оптическом носителе (CD-R диск). Текстовая часть в программе Word, табличные значения в программе Excel.

Сроки и этапы выполнения изыскательских работ: в соответствии с заказом.

17. Требование о составлении и представлении программы инженерных изысканий на согласование Генподрядчику

представить промежуточные материалы и данные изысканий

18. Исходные материалы

- Топографический план, М 1:500.

Главный инженер проекта ЗАО «ПРЕМИУМ ИНФО ПРОЕКТ»
«06» сентября 2017г.

СОГЛАСОВАНО:

Производственный директор
АО «Вектор»

«06» сентября 2017г.

Н.В. Маркова

С.В. Козачек

От Генподрядчика _____

Договор подряда № ПИП/ИПК-17/ИГИ-57
от «05» сентября 2017 г.

От Субподрядчика _____

2/3

МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

8

Формат А4

СОГЛАСОВАНО:					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение к техническому заданию

Схема прохождения трассы ВОЛС

Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) в Орловской области (отводы): МР (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе/ул. Кольцевая) – БС 57-258 (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе, 153г)

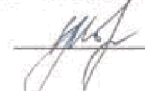


Производственный директор
АО «Вектор»


 / С.В. Козачек /

«06» сентября 2017г.

Главный инженер проекта
ЗАО «ПРЕМИУМ ИНФО ПРОЕКТ»


 / Н.В. Маркова /

«06» сентября 2017г.

От Генподрядчика _____

Договор подряда № ПИП/ИПК-17/ИГИ-57
от «05» сентября 2017 г.

От Субподрядчика _____

3/3

СОГЛАСОВАНО:	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

9

Формат А4



10

- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем глонасс и GPS ГКИНП (ОНТА)– 02-262-02;
- Основные требования к проектной и рабочей документации ГОСТ 21.101-97;
- Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах, ПТБ-88;
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства».

Субподрядчик:

Производственный директор
АО «Вектор»
 / С.В. Козачек /
«10» сентября 2017г.

Генподрядчик:

Главный инженер проекта
ЗАО «ПРЕМИУМ-ИНФО ПРОЕКТ»
 , 
«10» сентября 2017г.

СОГЛАСОВАНО:	

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

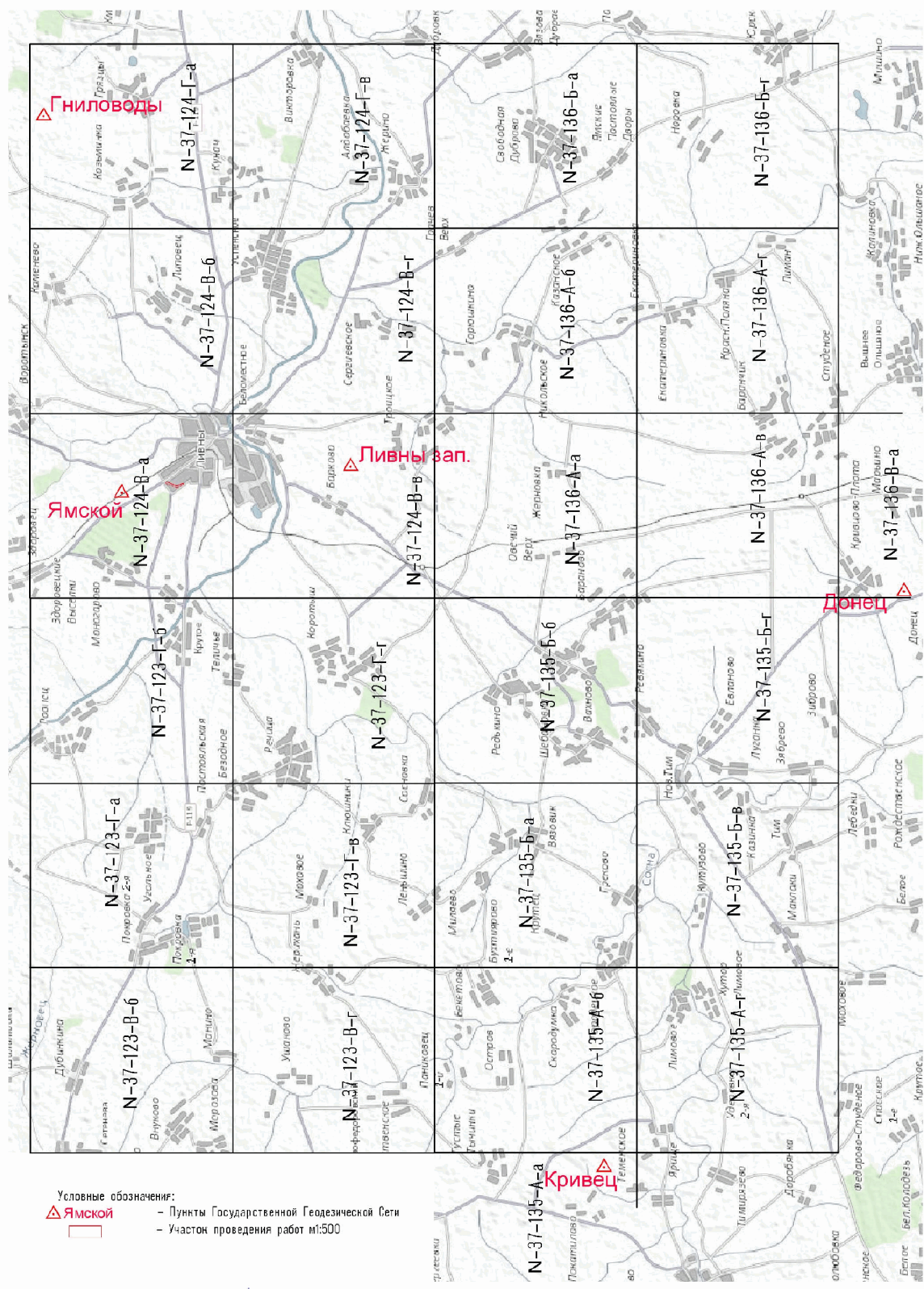
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

11

Картограмма топографо-геодезической изученности



Условные обозначения:
▲ Ямской
□
- Пункты Государственной Геодезической Сети
- Участок проведения работ 1:500

Составил: Д.А. Хлудеев

СОГЛАСОВАНО:	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Формат А4

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 57-00006Г от 26 октября 2011 г.

На осуществление геодезической деятельности
(осуществления измерений и геодезических работ)
за осуществление геодезической деятельности, осуществляемой в ходе выполнения изысканий,
используемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов
капитального строительства.

для выполнения заявленных работ, указанных в приложении,
являющемся неотъемлемой частью настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставляется Закрытое акционерное
общество "Вектор"
(в случае если заявителю в лице него филиалом нахождения)
ЗАО "Вектор"
в организационно-правовой форме
юридического лица (ИП) (полного/ограниченного партнерства, ООО,
акционерного общества, индивидуального предпринимателя)

Основной государственный регистрационный номер записи о
государственной регистрации юридического лица или индивидуального
предпринимателя 1075753003424

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
регистрационный номер аттестата аккредитации
РОСС RU.0001.310.380

НАВГЕОТЕХ
ДИАГНОСТИКА

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
№ 0036177
Действительно до: « 10 » января 2018 г.

Средство измерений GNSS-приемник спутниковый геодезический
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в
многоканальный TRIUMPH-1-G3T
рег. номер 40045-08
Физический информационный документ по объекту поверки: наименование, тип, модификация, регистрационный номер в
рег. номер 40045-08
серия и номер знака предвдущей поверки (если таковая серия и номер имеются)

заводской номер 08299

поверено без ограничений
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в
поверено в соответствии с МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей
космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»
наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: Линейный базис 2 разряда
наименование, тип, заводской номер (идентификационный номер, если имеется), размер, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура -12°С
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в

Относительная влажность 78 %
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в

и на основании результатов периодической поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки 

Руководитель  Уткин С.Ю.

Поверитель  Петров М.А.

Дата поверки « 10 » января 2017 г.

094337966

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
регистрационный номер аттестата аккредитации
РОСС RU.0001.310.380

НАВГЕОТЕХ
ДИАГНОСТИКА

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
№ 0035177
Действительно до: « 10 » января 2018 г.

Средство измерений GNSS-приемник спутниковый геодезический
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в
многоканальный TRIUMPH-1-G3T
рег. номер 40045-08
Физический информационный документ по объекту поверки: наименование, тип, модификация, регистрационный номер в
рег. номер 40045-08
серия и номер знака предвдущей поверки (если таковая серия и номер имеются)

заводской номер 08325

поверено без ограничений
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в
поверено в соответствии с МИ 2408-97 «ГСИ. Аппаратура пользователей
космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»
наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: Линейный базис 2 разряда
наименование, тип, заводской номер (идентификационный номер, если имеется), размер, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: Температура -12°С
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в

Относительная влажность 78 %
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в

и на основании результатов периодической поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки 

Руководитель  Уткин С.Ю.

Поверитель  Петров М.А.

Дата поверки « 10 » января 2017 г.

094337965

наименование федерального государственного бюджетного учреждения или территориального органа
Росреестра

В соответствии с заявлением о предоставлении в пользование материалов и данных из федерального, территориальных и ведомственных картографо-геодезических фондов от 27 сентября 2016 г. акционерному обществу «Вектор», 302040, г. Орел, ул. Красноармейская, д.17, оф. 413

заявителю предоставлены в пользование материалы (данные) из федерального картографо-геодезического фонда:

Координаты пунктов ГГС на территории Должанского, Колпнянского и Ливенского

наименование конкретных материалов (данных)
района Орловской области в системе координат МСК-57 и СК-63: Донец Зап., Донец, Шлях, Густая, Кривец, Калощино, Ливны Зап., Гниловоды, Ямской; и высоты пунктов ГГС в государственной балтийской системе нормальных высот 1977 г.: Донец Зап., Донец, Шлях, Густая, Кривец, Калощино, Ливны Зап., Гниловоды, Ямской.

(номенклатура или район, масштаб, год издания, класс и др.)

Цель использования материалов (данных):

Развитие съемочного обоснования и закладки пунктов долговременного закрепления
для решения каких задач

(Договор №10/16 от 09.09.2016 г.)

или создания какой производной продукции (вид, тираж или объем)

Срок использования материалов (данных): до 27.09.2017.

Организация - фондодержатель материалов (данных) и его адрес: Управление Росреестра
по Орловской области, г. Орёл, ул. Октябрьская, д. 47

В соответствии с пунктом 9 статьи 9 Федерального закона от 26.12.1995 №209-ФЗ «О геодезии и картографии» заявитель обязан обеспечить сохранность полученных во временное пользование материалов (данных), не разглашать содержащиеся в указанных материалах (данных) сведения, содержащие информацию ограниченного распространения или составляющие государственную тайну и возвратить материалы (данные) организации-фондодержателю в указанный в уведомлении срок.

Заместитель руководителя Управления

Росреестра по Орловской области

наименование федерального бюджетного учреждения (территориального органа Росреестра), подпись, фамилия

«10» 10 2016г.

М.П.

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

15

Формат А4

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

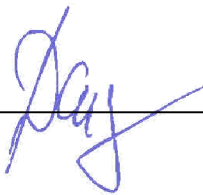
Подпн. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Отчет по рекогносцировке пунктов геодезической основы в Орловской области

Название пункта	Тип пункта	Результаты обследования				
		Наличие пункта	Внешнее оформление	Азимуты и высоты границ прохождения препятствий, в градусах	Примечания	Пригодность для работы GPS приемниками
Донец	ГГС	Есть	нет	свыше 15 %		Пригоден
Ливны зап	ГГС	Есть	нет	свыше 15 %		Пригоден
Кривец	ГГС	Есть	Пирамида	свыше 15 %		Пригоден
Гниловоды	ГГС	Есть	Пирамида	свыше 15 %		Пригоден
Ямской	ГГС	Есть	нет	свыше 15 %		Пригоден

Составил:  Д.А. Хлудеев

СОГЛАСОВАНО:	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

абрис пункта ГТС Гниловоды


Адрес объекта: Орловская область

Схема местоположения пункта		Описание местоположения	
		Адрес ГТС: Орловская область, Ливенский район ГТС находится севернее г. Ливны, юго-западнее д. Гниловоды, располагается посреди пахотных земель	
		Наружный знак	Центр
		не сохранился	сохранился

Составил: инженер

абрис пункта ГТС Донец

Адрес объекта: Орловская область

Схема местоположения пункта		Описание местоположения	
		Адрес ПВЗ: Орловская область, Ливенский район ГТС находится южнее д. Кривцово-Плота, восточнее дороги Долгое-Ливны (~500м), располагается посреди пахотных земель	
		Наружный знак	Тип центра
		не сохранился	сохранился

Составил: инженер

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ


Лист

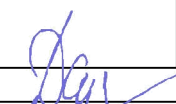
17

Формат А4

абрис пункта ГТС Кривец

Адрес объекта: Орловская область

Схема местоположения пункта		Описание местоположения	
	<p>Адрес ГТС: Орловская область, Ливенский район ГТС находится юго-западнее г. Ливны, юго-восточнее д. Паперецкое, располагается посреди пахотных земель</p>		
	Наружный знак	центр	
	не сохранился	сохранился	

Составил: инженер 

абрис пункта ГТС Ливны Зап.

Адрес объекта: Орловская область

Схема местоположения пункта		Описание местоположения	
	<p>Адрес ПВЗ: Орловская область, Ливенский район ГТС находится юго-восточнее д. Барково, южнее г. Ливны, располагается посреди пахотных земель</p>		
	Наружный знак	Тип центра	
	не сохранился	сохранился	

Составил: инженер 

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист


18

Формат А4

абрис пункта ГТС Ямской

Адрес объекта: Орловская область

Схема местоположения пункта	Описание местоположения	
	Адрес ПВЗ: Орловская область, Ливенский район ГТС находится севернее г. Ливны, к северо-востоку от железной дороги (~400 м), располагается посреди пахотных земель	
	Наружный знак	Центр
	не сохранился	сохранился

Составил: инженер 

СОГЛАСОВАНО:		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Каталог координат и высот исходных пунктов триангуляции

Название пункта	x	y	h
Пашково	5867099.98	2290410.38	236.1
Никуличи	5861721.15	2284979.21	211.1
Калошино	5841800.83	2307110.33	174.7
Зеленый Куст	5856880.14	2268972.83	169.8
Урынок	5838332.64	2273071.7	243.3

Составил:  Д.А. Хлудеев

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подп. и дата

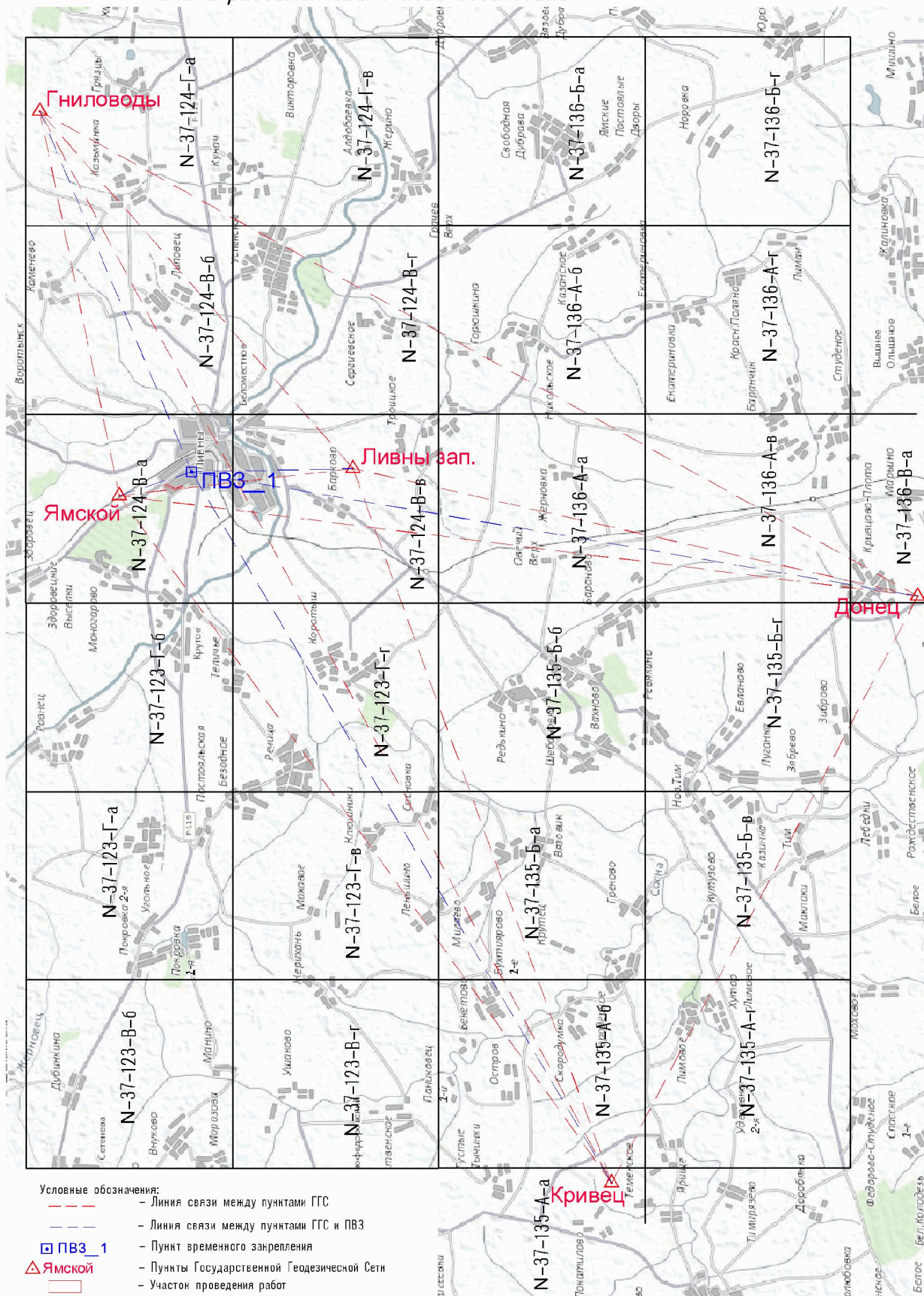
Инв. № подл.

Лист

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

20

Схема развития съёмочного обоснования



СОГЛАСОВАНО:	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Формат А4

Лист

21

Отчет по развитию съемочного обоснования

Программа:Justin

Тип высот:Эллипсоидальная

Версия:2.122.160.11

ВремяUTC время

Исполнитель:КСВ

Метод уравнивания:Метод наименьших квадратов

Организация:АО "Вектор"

Вне допуска:Автоматическое понижение веса

Обработано:12.09.2017 23:36:18

Ограничения:Жесткая опора с учетом погрешности

Система координат:SK 42 (1)(KRASS) / P-3(CK63)

Режим:NEU/3D

Единицы:метры

Chi2:99%

Доверительный интервал для плохих ребер: 99%

Пункты

Пункт	Север, м	Восток, м	Высота, м	СКО N, м	СКО E, м	СКО U, м	Кор. EN	Кор. EU	Кор. NU	Комм.	Статус
Донец	5766441.299	3183134.025	223.99	0.015	0.025	0.013	0	0	-24.22		Уравнивание
Ливны зап	5791869.154	3189209.554	208.693	0.027	0.03	0.04	0	0	-17.11		Уравнивание
Кривец	5780699.217	3156746.17	233.294	0.005	0.003	0.006	0	0	-45.15		Уравнивание
Гниловоды	5805747.166	3205508.184	228.429	0.013	0.038	0.032	0	0	-46.04		Уравнивание
Ямской	5802330.934	3188148.21	209.357	0.016	0.027	0.033	0	0	-11.88		Уравнивание
ПВЗ_1	5799039.048	3189157.662	188.756	0.038	0.004	0.008	0	0	-28.88		Уравнивание

Уравненные координаты

Узел сети	Север, м	Восток, м	Высота, м	СКО N, м	СКО E, м	СКО U, м	Кор. EN	Кор. EU	Кор. NU	Комментарий
Донец	5766441.299	3183134.025	223.99	0.014	0.018	0.008	0	0	-24.22	
Ливны зап	5791869.154	3189209.554	208.693	0.006	0.019	0.006	0	0	-17.11	
Кривец	5780699.217	3156746.17	233.294	0.031	0.005	0.008	0	0	-45.15	
Гниловоды	5805747.166	3205508.184	228.429	0.034	0.034	0.007	0	0	-46.04	
Ямской	5802330.934	3188148.21	209.357	0.031	0.023	0.005	0	0	-11.88	
ПВЗ_1	5799039.048	3189157.662	188.756	0.029	0.038	0.036	0	0	36.29	

Уравненные векторы

Ребро	Status	dE	dN	dU	Длина, м	Невязки E, м	Невязки N, м	Невязки U, м
ПВЗ_1-Донец	Good	-23922.9009	-11322.9188	19958.5498	33149.01792	-0.035	-0.073	0.048
ПВЗ_1-Ливны зап	Good	-4424.57923	-3583.31259	4358.067694	7170.061681	0.039	0.02	-0.013
ПВЗ_1-Кривец	Good	-31368.4812	16464.21246	11475.36756	37238.90394	0	0.075	0.017
ПВЗ_1-Гниловоды	Good	14254.9384	-9554.05411	-4225.11703	17672.99727	0	-0.01	-0.022
ПВЗ_1-Ямской	Good	1409.437925	2410.196921	-2014.77202	3443.09029	-0.002	-0.024	-0.027
Донец-Ливны зап	Good	19498.3217	7739.60621	-15600.4821	26143.08886	-0.06	0.028	0.044
Донец-Кривец	Good	-7445.58029	27787.13126	-8483.18224	29992.09413	-0.015	0.003	0.06
Донец-Гниловоды	Good	38177.83932	1768.864689	-24183.6668	45227.49207	0.069	0.013	-0.037
Донец-Ямской	Good	25332.33885	13733.11572	-21973.3218	36237.44929	0.071	0.057	0.022
Ливны зап-Кривец	Good	-26943.902	20047.52505	7117.299863	34329.76948	-0.054	-0.063	0.002
Ливны зап-Гниловоды	Good	18679.51762	-5970.74152	-8583.18473	21406.66235	-0.078	-0.042	0.001
Ливны зап-Ямской	Good	5834.017154	5993.509513	-6372.83971	10515.27453	0.054	0.075	-0.036
Кривец-Гниловоды	Good	45623.41961	-26018.2666	-15700.4846	54817.44092	-0.076	-0.062	-0.054
Кривец-Ямской	Good	32777.91914	-14054.0155	-13490.1396	38129.92528	0.002	-0.036	0.065
Гниловоды-Ямской	Good	-12845.5005	11964.25103	2210.345016	17692.81804	0.047	0.008	-0.011

Ребро	СКОE,м	СКОN,м	СКОU,м	Кор.EU	Кор.EU	Кор.NU	Избыт.	СКО	Относ.ошибка	Козфф.
ПВЗ_1-Донец	0	0.033	0.001	0	0	0	0.85	3.31E+01	1.00E-07	100%
ПВЗ_1-Ливны зап	0.032	0.004	0.038	0	0	0	0.36	7.17E+00	3.80E-06	100%
ПВЗ_1-Кривец	0.033	0.034	0.028	0	0	0	1.05	3.72E+01	2.80E-06	100%
ПВЗ_1-Гниловоды	0.012	0.015	0.034	0	0	0	1.21	1.77E+01	3.40E-06	100%
ПВЗ_1-Ямской	0.038	0.02	0.033	0	0	0	1.37	3.44E+00	3.30E-06	99%
Донец-Ливны зап	0.023	0.028	0.007	0	0	0	2.08	2.61E+01	7.00E-07	100%
Донец-Кривец	0.04	0.03	0.023	0	0	0	1.1	3.00E+01	2.30E-06	96%
Донец-Гниловоды	0.007	0.011	0.001	0	0	0	1.13	4.52E+01	1.00E-07	100%
Донец-Ямской	0.013	0.024	0.032	0	0	0	2.22	3.62E+01	3.20E-06	99%
Ливны зап-Кривец	0.016	0.009	0.037	0	0	0	0.41	3.43E+01	3.70E-06	100%
Ливны зап-Гниловоды	0.004	0.018	0.005	0	0	0	1.34	2.14E+01	5.00E-07	100%
Ливны зап-Ямской	0.028	0.015	0.003	0	0	0	0.46	1.05E+01	3.00E-07	100%
Кривец-Гниловоды	0.04	0.038	0.004	0	0	0	0.76	5.48E+01	4.00E-07	100%
Кривец-Ямской	0.016	0.011	0.032	0	0	0	2.03	3.81E+01	3.20E-06	100%

Составил: Д.А.Хлудеев

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист


22

Формат А4

Каталог координат пунктов временного закрепления.

Наименование ПВЗ	МСК 57		
	х	у	h
ПВЗ_1	5799039.048	3189157.662	188.76

Составил:



Д.А. Хлудеев

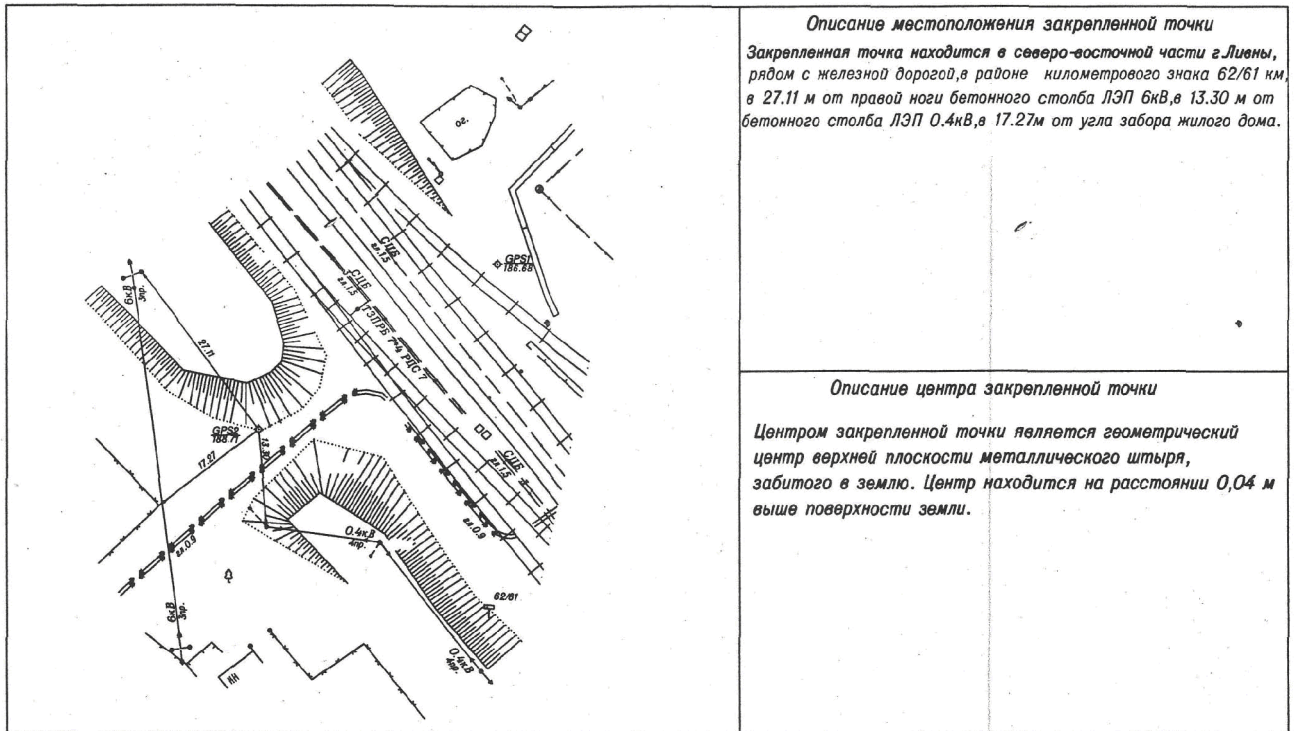
СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

АБРИС ПУНКТА ВРЕМЕННОГО ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПВЗ_1

Составил:  Д.А. Хлудеев

1

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

24

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Формат А4

Акт о сдаче геодезических знаков

на наблюдение за сохранностью и их список

Акт № 1

о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью

Я, нижеподписавшийся Хлудеев Д.А.

(фамилия, имя и отчество сдатчика)

Инженер «АО Вектор» г. Орел ул. Красноармейская 17, офис 413.

(должность, название учреждения и адрес)

в установленном порядке сдал наблюдение за сохранностью

и я, нижеподписавшийся, Маркова Н.В.

(фамилия, имя и отчество принявшего)

ЗАО «Премимум Инфо Проект»

(должность, название учреждения, адрес)

принял на наблюдение за сохранностью геодезические знаки, расположенные на территории г. Ливны

Список геодезических знаков приведен в таблице 1

Акт составлен 12.09.2017г. в двух экземплярах, из

которых один хранится

(название учреждения, принявшего знаки на хранение, и адрес)

Другой вручен Хлудееву Д.А.

(фамилия, имя, отчество сдавшего знаки на хранение)

Список геодезических знаков, принятых по акту № 1

№ п. п.	Тип знака	Название или № знака	Высота знака	Местоположение знака
1	Пункт временного закрепления	ПВЗ_1	188,76	ПВЗ_1 расположен по адресу: Орловская область, Ливенский район, г. Ливны, в северо-западной части города, рядом с железной дорогой (61/62км)

Сдал
М.П.

Принял



СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

25

Картограмма выполненных работ

X=5800785

Y=3187506

X=5800759

Y=3189632

N-37-124-(163-в)

N-37-124-(163-г)

ПВЗ_1

N-37-124-(179-а)

N-37-124-(179-б)

X=5798461

Y=3187477

X=5798434

Y=3189602

Условные обозначения:



-расположение листов графической части



-район проведения топографической съемки



-рамка планшета м1:25000

□ ПВЗ_1 -пункт ПВЗ

N-37-124-(179-б)-номер планшета

Составил: инженер Хлудеев Д.А.

СОГЛАСОВАНО:	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MP-57-258/ИГИ-57-ПЗ

Лист

26

Акт

приёмочного контроля полевых топографо-геодезических работ

Настоящий акт составлен в том, что геодезист АО «Вектор» Хлудеев Д.А. сдал, а производственный директор АО «Вектор» Козачек С.В. принял топографо-геодезические работы.

Вид работ: инженерно-геодезические изыскания

Объект: "Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) в Орловской области(отводы) в интересах ПАО "МТС".

Местоположение: г. Ливны

Заказчик: ЗАО «Премиум Инфо проект»

Исполнитель: АО «Вектор»

Полевые работы проводились в 2017 году

Табл. 1 Виды, объемы и качество выполненных работ

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Объем работ	Качество работ
1	Топографическая съемка	км	1,3	удовлетворительно

Методы проведения работ и технические показатели принятой работы соответствуют требованиям нормативных документов.

По выполненным работам сдана документация:

1. Технический отчет
2. Топографический план М 1:500

Работы выполнены в соответствии с требованиями СП 11-104-97 и СП 47.13330.2012.

Общая оценка выполненных работ: Удовлетворительно.

Работу сдал инженер АО «Вектор» Хлудеев Д.А.

Работу принял произв. директор АО «Вектор» Козачек С.В.

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ

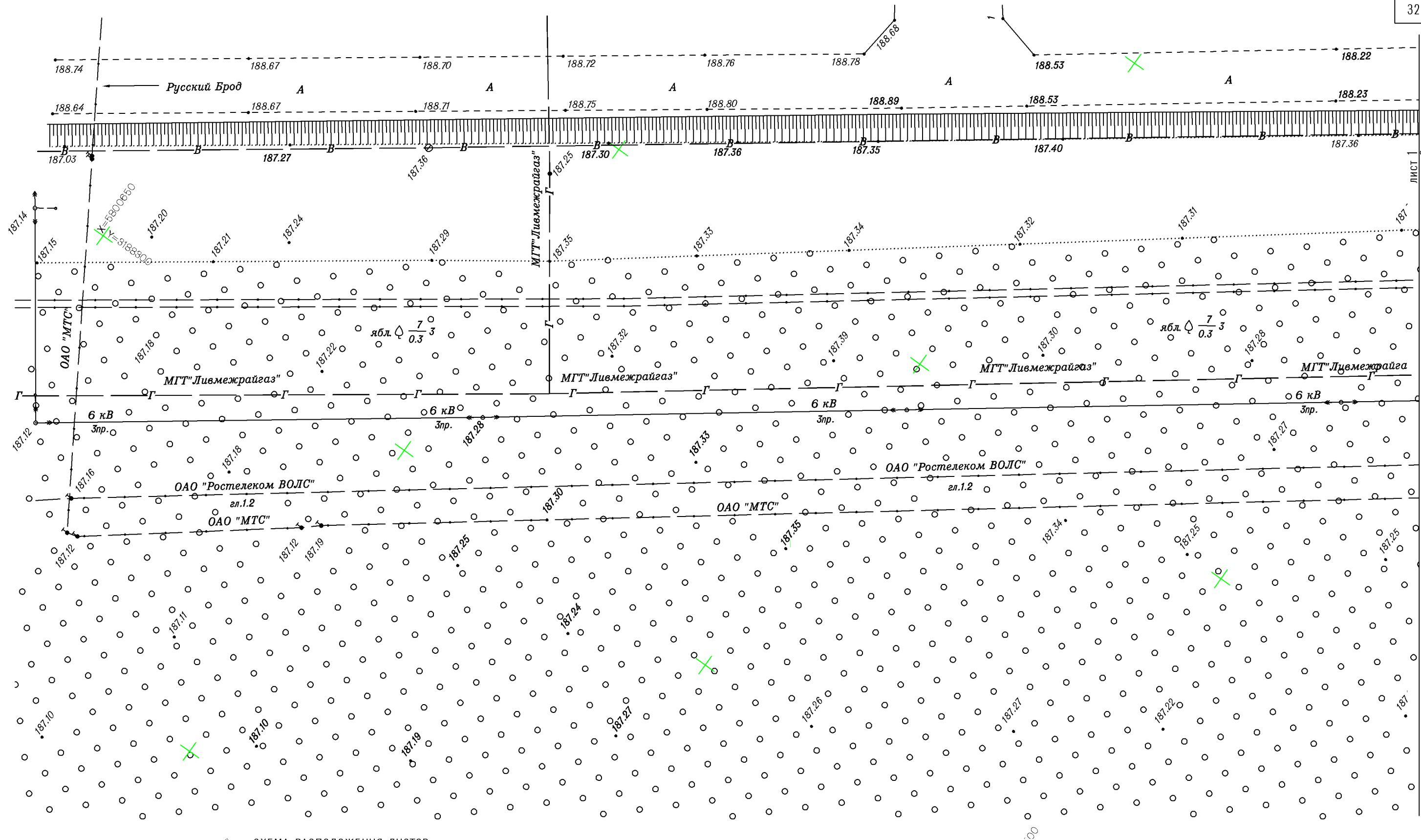
Лист

28

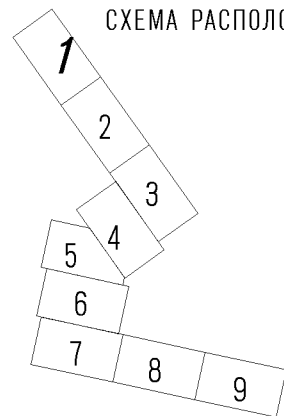
СОГЛАСОВАНО:		

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

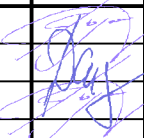

Часть 2. План м1:500



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



Масштаб 1:500
Система координат: МСК г. 57
Система высот: Балтийская 77
Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м
Съемка 2017 г.

						МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ				
						Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) в Орловской области (отводы): МР (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе/ул. Кольцевая) – БС 57-258 (Орловская область, г. Ливны, ул. Фрунзе, 153г) в интересах ПАО «МТС»				
Изм.	Кол.Уч	Лист	Недон.	Подпись	Дата	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Козачек			2017			ИГД	1	9
Выполнил		Хлудеев			2017					
Проверил		Козачек			2017					
						ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН		АО "Вектор"		

линия совмещения с листом 1
ЛИСТ 2

линия совмещения с листом 3
ЛИСТ 2

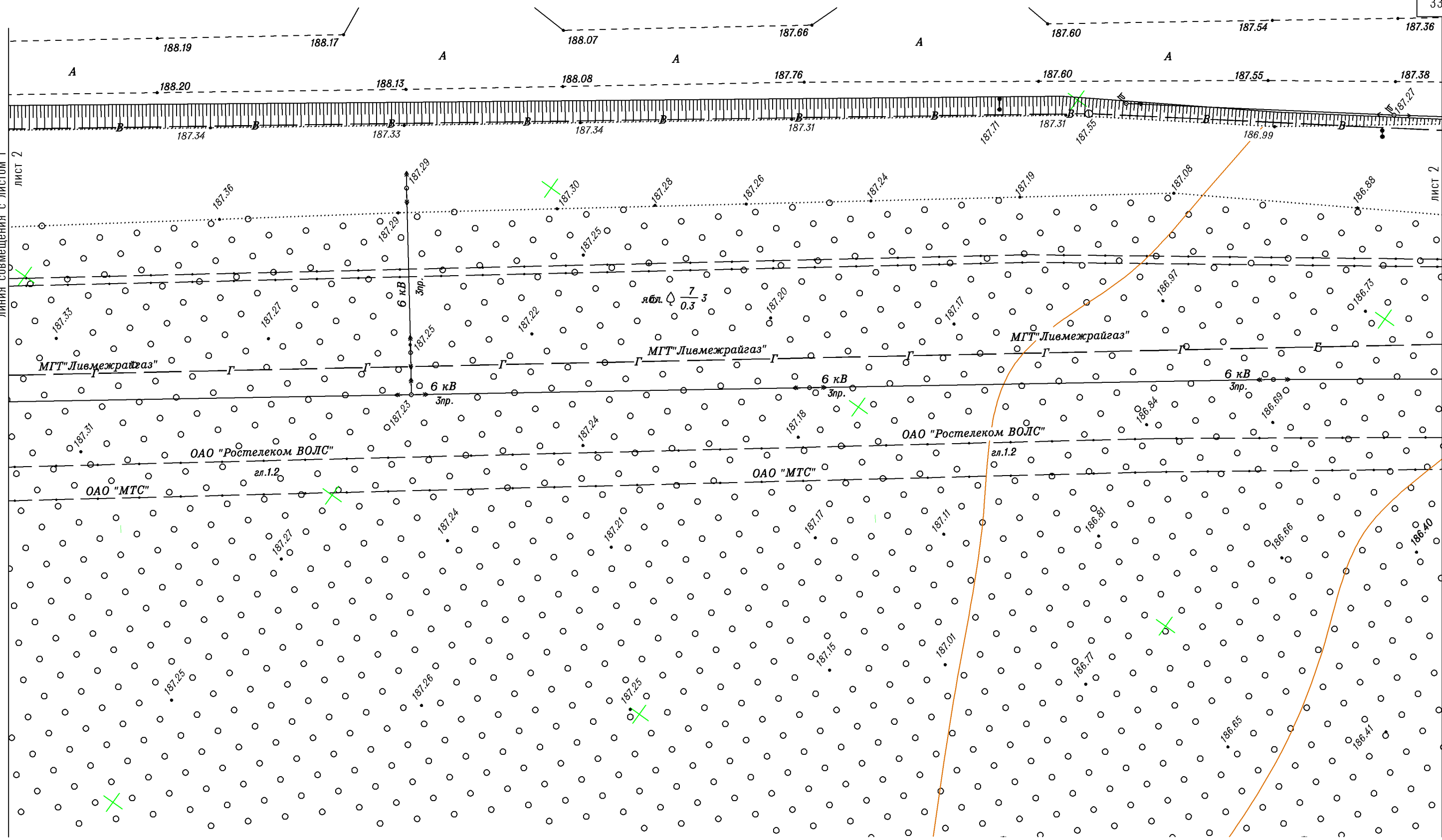
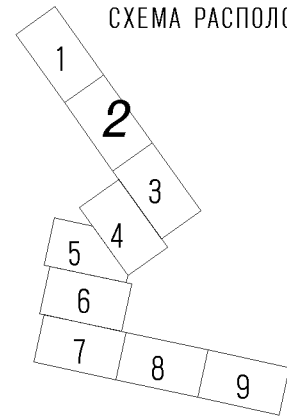
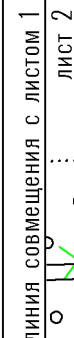


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ



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

						МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.Уч	Лист	Медон.	Подпись	Дата			2



1 инв. N подл.

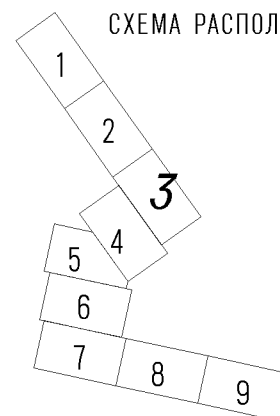
СХЕМА РАСПОЛ

The diagram illustrates the layout of nine numbered boxes arranged in a zig-zag sequence:

- Box 1 is at the top left.
- Box 2 is below box 1, shifted to the right.
- Box 3 is below box 2, shifted to the left.
- Box 4 is below box 3, shifted to the right.
- Box 5 is below box 4, shifted to the left.
- Box 6 is below box 5, shifted to the right.
- Box 7 is below box 6, shifted to the left.
- Box 8 is below box 7, shifted to the right.
- Box 9 is below box 8, shifted to the left.



МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ



						МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.Уч	Лист	Недон.	Подпись	Дата		

Согласовано			

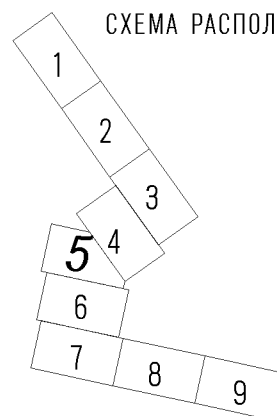


МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ

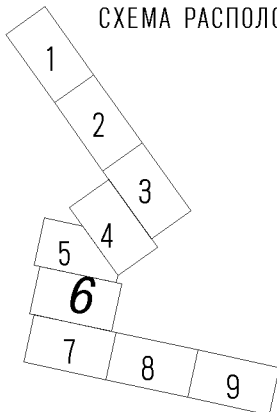
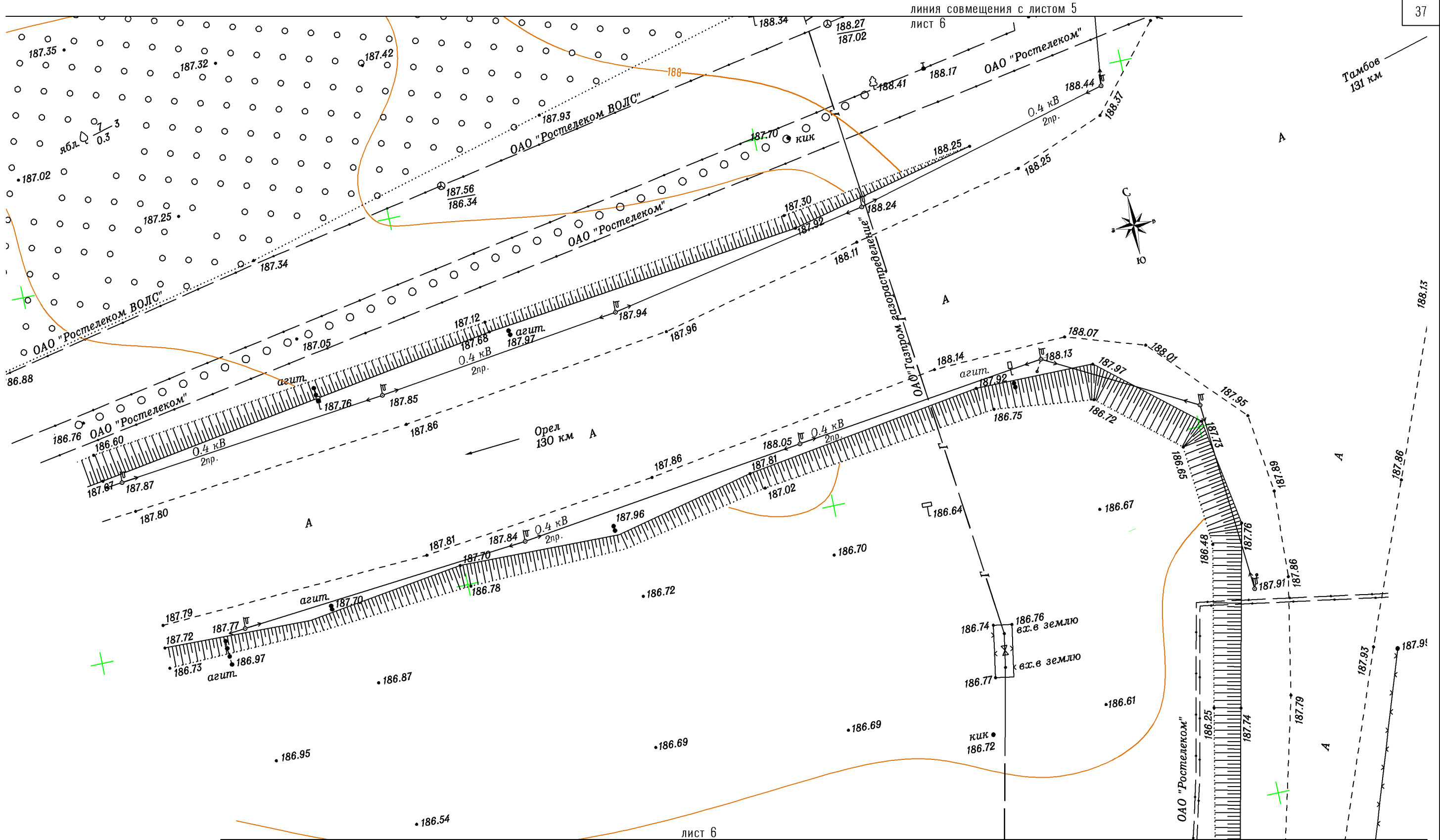
ОАО "Газпром газораспределение"

Изм.	Кол.Уч	Лист	Недон.	Подпись	Дата

МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ

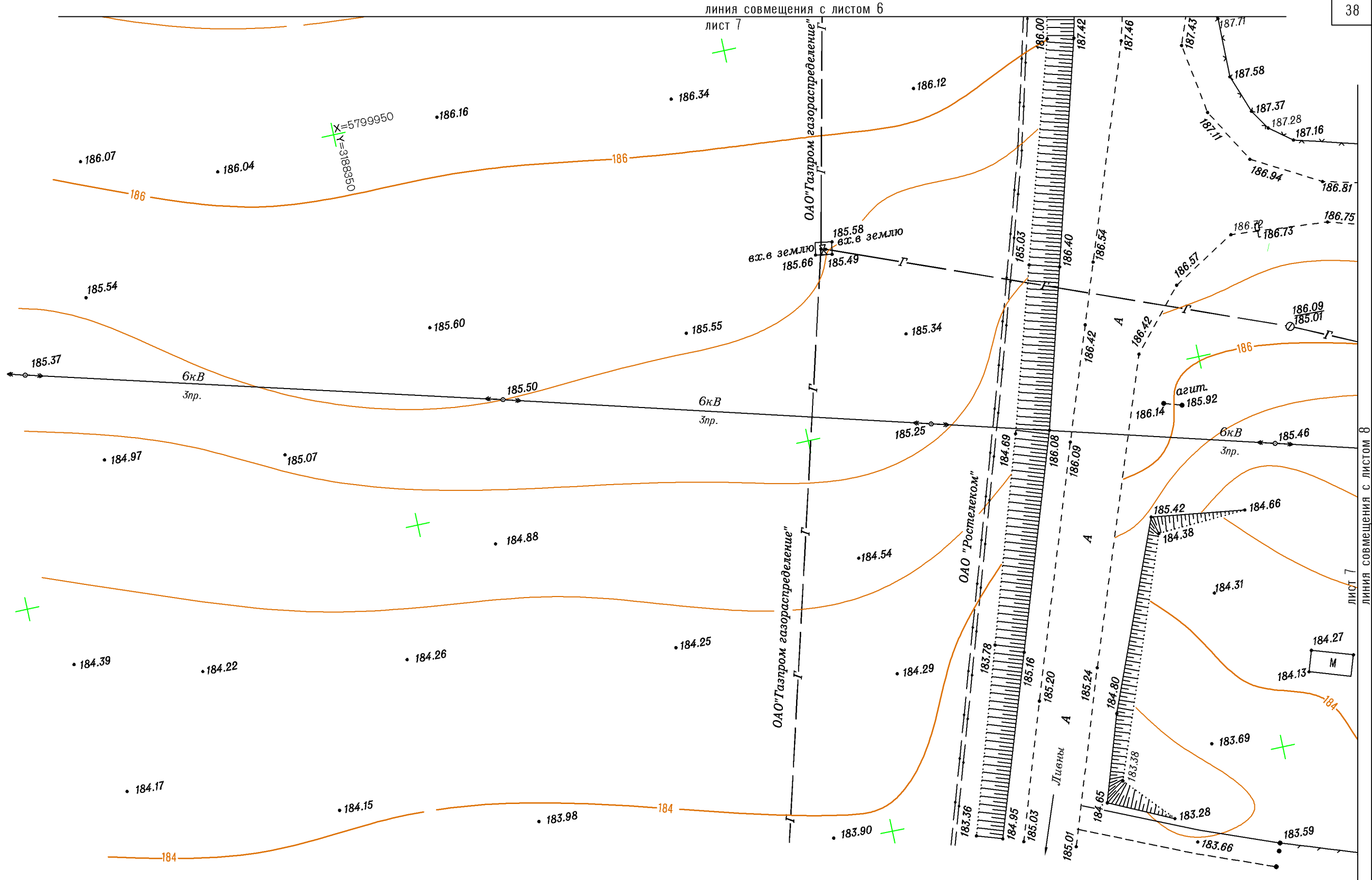
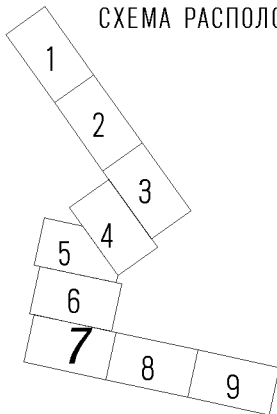


Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



						МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.Уч	Лист	Медон.	Подпись	Дата			6

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



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

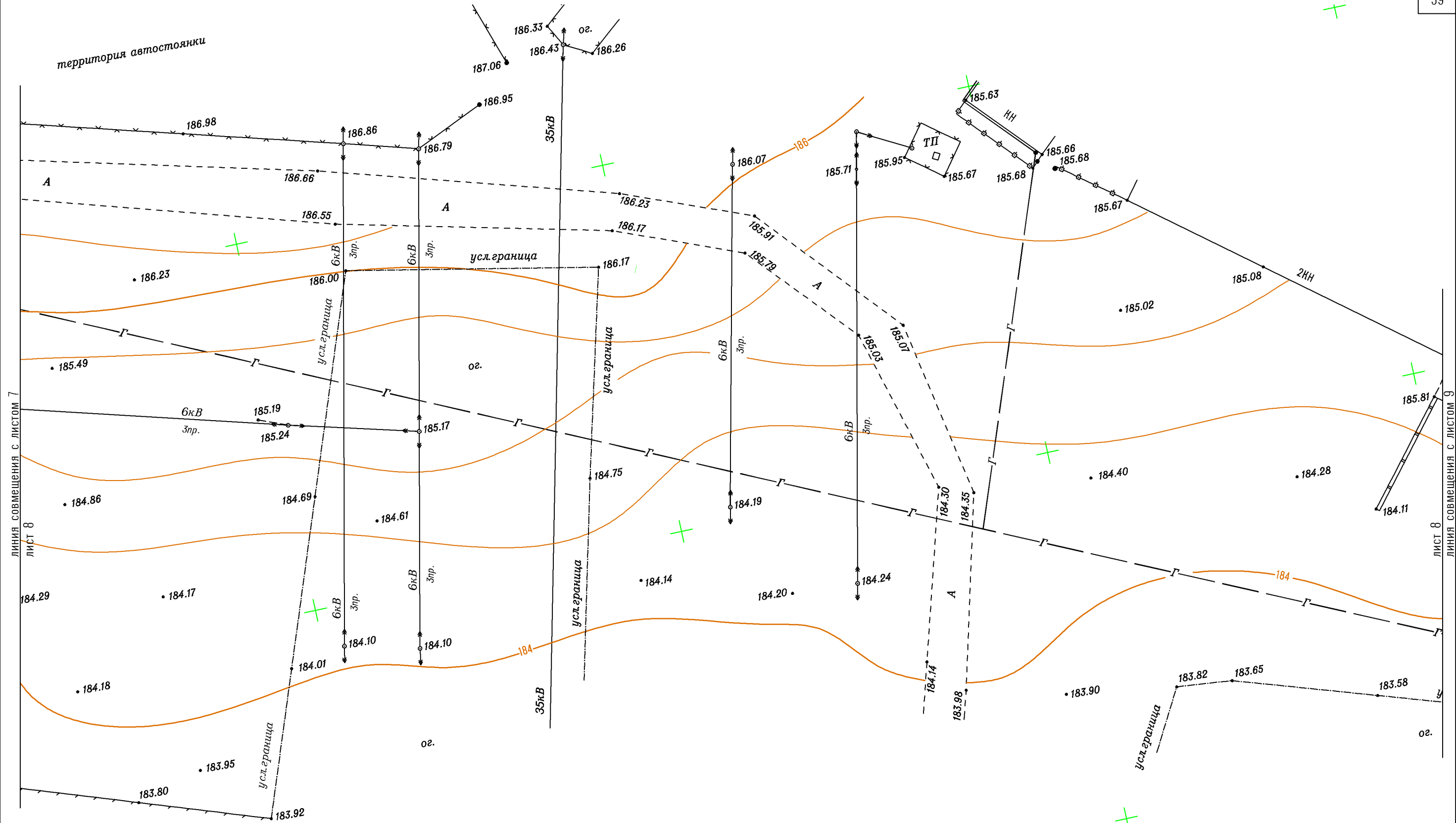
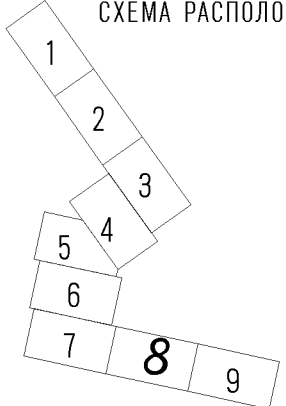


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ



						Лист	
						8	
Изм.	Кол.Уч	Лист	Медон.	Подпись	Дата	МР-57-258/ИГИ-57-ПЗ	

