

# **ООО «СпецПроект»**

630005, г. Новосибирск, ул. Крылова, 36 Тел./факс (383) 249-11-43  
E-mail: smolyaninov\_spec@mail.ru ИНН 5402464918, КПП 540601001,  
ОГРН 1065402053848, БИК 045004762

Банк: Новосибирский филиал ОАО «Банк Москвы». Р/сч 40702810000430006338,  
К/сч 30101810900000000762

---

Разрешена проектная деятельность на основании:

- Свидетельства СРО-П-142-27022010-5402464918-009/5, выданное 09 марта 2016 г.

«О допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства». Срок действия не ограничен.

## **Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина - Засаймочная - Мира в с. Александровское Александровского района Томской области**

### **Проектная документация Раздел 3 Технологические и конструктивные решения 481-1-2016-ТКР Том 3**

# **ООО «СпецПроект»**

630005, г. Новосибирск, ул. Крылова, 36 Тел./факс (383) 249-11-43  
E-mail: smolyaninov\_spec@mail.ru ИНН 5402464918, КПП 540601001,  
ОГРН 1065402053848, БИК 045004762

Банк: Новосибирский филиал ОАО «Банк Москвы». Р/сч 40702810000430006338,  
К/сч 30101810900000000762

---

Разрешена проектная деятельность на основании:

- Свидетельства СРО-П-142-27022010-5402464918-009/5, выданное 09 марта 2016г. «О допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства». Срок действия не ограничен.

## **Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул.Калинина - Засаймочная - Мира в с. Александровское Александровского района Томской области**

### **Проектная документация Раздел 3 Технологические и конструктивные решения 481-1-2016-ТКР Том 3**

Директор ООО «СпецПроект»

Шишина М.И.

Главный инженер проекта

Смолянинов К.И.

Обозначение	Наименование	Примечание (стр., лист)
1	2	3
481-1-2016-ТКР-С	Содержание раздела	2-4
481-1-2016-СП	Состав проектной документации	5
481-1-2016-ТКР	1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта	7
	2. Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)	7
	3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта	8
	4. Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта	9
	5. Сведения о категории и классе линейного объекта	9
	6. Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта	9
	7. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий)	9
	8. Перечень мероприятий по энергосбережению	10
	9. Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта	10
	10. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением	

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

						481-1-2016-ТКР-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Малыхина					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Смолянинов					П	2	
Н.контр.	Смолянинов					ООО «Спецпроект»		
Содержание раздела								

по группам производственных процессов, число и оснащённость рабочих мест	10
11 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта	11
12 Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта	11
13 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащённость	12
14 Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях (при необходимости)	12
15 Для магистральных трубопроводов:	12
15.1 Описание технологии процесса транспортирования продукта	12
15.2	Характер
15.3 Обоснование диаметра трубопровода	14
15.4 Сведения о рабочем давлении и максимально допустимом рабочем давлении	14
15.5 Обоснование толщины стенки труб в зависимости от падения рабочего давления по длине трубопровода и условий эксплуатации	14
15.6 Обоснование мест установки запорной арматуры с учетом рельефа местности, пересекаемых естественных и искусственных преград и других факторов	15
15.7 Сведения о резервной пропускной способности трубопровода и резервном оборудовании и потенциальной необходимости в них	15
15.8 Обоснование выбранного количества и качества основного и вспомогательного оборудования, в том числе задвижек, его технических характеристик, а также методов управления оборудованием	15
15.9 Сведения о числе рабочих мест и их оснащённости, включая численность аварийно-вспомогательных бригад и водителей специального транспорта	15
15.10 Описание системы диагностики состояния	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

481-1-2016-ТКР-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мальхина			
Проверил		Смолянинов			
Н.контр.		Смолянинов			

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	3	
ООО «Спецпроект»		

	трубопровода	16
	15.11 Перечень мероприятий по защите трубопровода от снижения (увеличения) температуры продукта выше (ниже) допустимой	16
	15.12 Оценка возможных аварийных ситуаций	17
	15.13 Сведения об опасных участках на трассе трубопровода и обоснование выбора размера защитных зон	17
	15.14 Описание проектных решений по прохождению трассы трубопровода (переход водных преград, болот, пересечение транспортных коммуникаций, прокладка трубопровода в горной местности и по территориям, подверженным воздействию опасных геологических процессов)	17
	15.15 Обоснование безопасного расстояния от оси магистрального трубопровода до населенных пунктов, инженерных сооружений (мостов, дорог), а также при параллельном прохождении магистрального трубопровода с указанными объектами и аналогичными по функциональному назначению трубопроводами	17
	15.16 Обоснование надежности и устойчивости трубопровода и отдельных его элементов	18
	15.17 Сведения о нагрузках и воздействиях на трубопровод	18
	15.18 Сведения о принятых расчетных сочетаниях нагрузок	18
	15.20 Обоснование требований к габаритным размерам труб, допустимым отклонениям наружного диаметра, овальности, кривизны, расчетные данные, подтверждающие прочность и устойчивость трубопровода	18
	15.21 Описание и обоснование классов и марок бетона и стали, применяемых при строительстве	18
	15.22 Обоснование глубины заложения трубопровода на отдельных участках	19
	15.23 Описание решений по устройству водопроводных колодцев.	19
481-1-2016-	Графическая часть	

481-1-2016-ТКР-С

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	4	
Содержание раздела						ООО «Спецпроект»		
Разраб.		Малыхина						
Проверил		Смолянинов						
Н.контр.		Смолянинов						

НВК

Общие данные  
 План сетей –В1-. 1:500  
 Продольный профиль сетей -В1-  
 Схема сетей водоснабжения  
 Таблица круглых водопроводных колодцев

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

481-1-2016-ТКР-С

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата
Разраб.		Мальхина			
Проверил		Смолянинов			
Н.контр.		Смолянинов			

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

П	5	
---	---	--

ООО «Спецпроект»

### Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	481-1-2016-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	481-1-2016-ППО	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
3	481-1-2016-ТКР	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения»	
4	481-1-2016-ИЛО	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта"	Не разрабатывался
5	481-1-2016-ПОС	Раздел 5 «Проект организации строительства»	
6	481-1-2016-ПОД	Раздел 6 "Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта"	Не разрабатывался
7	481-1-2016-ООС	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
8	481-1-2016-ПБ	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9	481-1-2016-СМ	Раздел 9 «Смета на строительство»	

Взам. инв. №						
Подл. и дата						
Инв. №подл.	481-1-2016-СП					
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
	Разработал	Мальхина				
	Проверил	Смолянинов				
	Н.контр	Смолянинов				
Состав проекта			Стадия	Лист	Листов	
			П		1	
			ООО «Спецпроект»			

## 1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта

Участок работ расположен по ул.Ленина, ул.Некрасова, ул.Мира, пер.Школьный, ул.Молодежная, ул.Засаймочная, ул.Калинина, ул.Брусничная, ул.Оруджева, ул.Чапаева, ул.Пушкина и ул.Крылова в с.Александровское Александровского района Томской области.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах I левобережной надпойменной террасы р. Оби. Отметки поверхности по устьям скважин изменяются от 43,02 м до 46,65 м.

При инженерно-геологическом обследовании непосредственно на участке работ и на прилегающих территориях развития современных опасных геологических процессов визуально не прослеживается.

По климатическим характеристикам рассматриваемая территория расположена в первой строительно-климатической зоне, характеризующейся суровыми условиями в подрайоне 1В первого климатического района (СП 131.13330.2012).

По данным наблюдений на ГМС с.Александровское средняя годовая температура воздуха составляет (минус) 2,0 °С.

Средняя температура самого холодного месяца (январь) составляет (минус) 21,2°С с абсолютным минимумом (минус) 53 °С.

Средняя температура наиболее теплого месяца (июль) составляет (плюс) 18,1°С с абсолютным максимумом (плюс) 35 °С.

### *Геологическое строение и свойства грунтов*

В геологическом строении территории принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные отложения первой надпойменной террасы р.Обь (a1III) со стратиграфическим несогласием залегающих на продуктах выветривания палеозойских алевролитов [15].

С поверхности трассы газопровода и водопровода покрыты маломощными насыпными грунтами (t IV) и почвенно-растительным слоем (ped IV), в местах пересечения с полотнами автомобильных дорог и тротуаров – асфальтное и щебенистое покрытие.

## 2. Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)

### *Гидрогеологические условия*

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	481-1-2016-ТКР	Лист
							7



Уровень подземных вод в период проведения изысканий (октябрь 2016 г.), зафиксирован на глубине 1,8-4,8 м (отметки 40,40-41,85 м).

По условиям формирования и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт представляет собой поровый безнапорный горизонт грунтовых вод.

Общий уклон зеркала грунтовых вод прослеживается в сторону р. Обь, которая является областью разгрузки водоносного горизонта. Питание водоносного горизонта смешанное, происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подпора со стороны р. Обь в паводковые периоды.

По данным работы [19] средняя многолетняя амплитуда сезонного колебания уровней грунтовых вод составляет 1,5-1,8 м. Наиболее высокие уровни в годовом ходе наблюдаются в мае-июне, самые низкие в феврале-марте.

Глубина залегания уровня грунтовых вод, зафиксированная в период изысканий (октябрь 2016 г.) близка к его среднему в разрезе года положению. В период весенне-летних максимумов возможно повышение уровня грунтовых вод на 0,8-0,9 м от замеренного при изысканиях, понижение – на 0,7-0,8 м.

Согласно классификации О.А. Алекина [18], по химическому составу грунтовые воды, относятся к гидрокарбонатному классу, калиево-натриевой группе. Сухой остаток составляет 636,30-785,85 мг/л (пресные), общая жесткость 4,28-7,97 мг/экв (от умеренно-жестких до жестких), рН=7,25-7,40 (реакция среды слабощелочная). Агрессивная углекислота не обнаружена.

#### *Неблагоприятные инженерно-геологические процессы и явления*

Согласно СП 11-105-97 ч. II [11] и СНиП 22-01-95 к опасным природным процессам, способным оказывать негативные воздействия на условия строительства и эксплуатации проектируемых газопровода и водопровода относится пучинистость грунтов.

Грунты ИГЭ-2 и ИГЭ-3, залегающие в зоне сезонного промерзания, проявляют слабопучинистые свойства.

Согласно СНиП 22-01-95 по степени воздействия процессы пучинистости грунтов оцениваются как весьма опасные природные процессы.

Категория сложности природных условий трасс по условиям пучинистости грунтов характеризуется как сложная.

### **3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта**

В сфере взаимодействия с геологической средой (до глубины 5,0м) в соответствии с номенклатурой ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация"

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

481-1-2016-ТКР

Лист

8

выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой черного цвета с корнями растений, мощностью 0,3 м;

ИГЭ-1а. Насыпной грунт: смесь почвы, суглинка с включениями щебня, строительного мусора до 10%, мощностью 0,4-0,6 м;

ИГЭ-2. Суглинок легкий пылеватый полутвердый с прослоями супеси, непросадочный, ненабухающий, незасоленный, минеральный, мощность слоя 0,6-2,7 м;

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый тугопластичный с прослоями суглинка тяжелого, незасоленный, минеральный, мощность слоя 1,2-2,7 м;

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный с прослойками глины тугопластичной, с примесью органических веществ, вскрытая мощность слоя 0,4-2,7 м.

Места и глубины залегания ИГЭ приведены на геолого-литологических колонках и инженерно-геологических разрезах (шифр 479-1-2016-ИГИ-Г-02, шифр 479-1-2016-ИГИ-Г-03).

#### **4. Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта**

Грунтовые воды в период проведения изысканий (октябрь 2016 г.), зафиксирован на глубине 1,8-4,8 м (отметки 40,40-41,85 м).

Согласно СП 28. 13330.2012 грунтовые воды неагрессивны по отношению к бетонам любых марок по водонепроницаемости, на любых цементах, отвечающих требованиям ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 22266-94.

По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций грунтовые воды неагрессивные при постоянном погружении конструкций и слабоагрессивные при периодическом смачивании.

#### **5. Сведения о категории и классе линейного объекта**

Проектируемый водопровод относится к первой категории.

#### **6. Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта**

Максимальный расход на хозяйственно – питьевые нужды составляет 270м.куб/сут (11,27м.куб/час), расход воды на наружное пожаротушение принят равным 10 л/с.

#### **7. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость,**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

481-1-2016-ТКР

Лист

9

**экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий)**

Проектом предусмотрено разделение трассы проектируемого водовода на ремонтные участки с опорожнением в проектируемые мокрые колодцы. В наивысших точках сети предусмотрена установка воздушных клапанов.

На сети водопровода в проектируемых колодцах предусмотрена установка 22-х пожарных гидрантов для обеспечения пожаротушения села расходом 10л/с.

Для подключения потребителей в колодцах предусмотрено устройство запорной арматуры d 32мм.

Воздушный вантуз Hawle No. 9876 используются в системах холодного водоснабжения для отвода воздуха и удаления воздушных пробок в системе.

Устройство предназначено для работы в автоматическом режиме.

Механические части защищены от коррозии, корпуса и крышки покрыты эпоксидным слоем. Уплотнителем гнезда запора вантуза служит эластомер, который можно применять в системах питьевого водоснабжения.

Вантуз способен служить без ремонта в течение как минимум 10 лет.

#### **8. Перечень мероприятий по энергосбережению**

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению энергосбережения:

- повышение герметичности арматуры и уплотнительных материалов;
- применение современных приборов для контроля сварных стыков.

#### **9. Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта**

Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта приведена в разделе проектной документации «Проект организации строительства»

#### **10. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест**

Техническое обслуживание, текущий ремонт арматуры, водоводов объекта производить в соответствии с требованиями «РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ РАБОТЫ ВОДОПРОВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЙ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

481-1-2016-ТКР

Лист

10

ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ, И БРАКА» и инструкций заводов-изготовителей по монтажу и эксплуатации водопроводного оборудования.

Для постоянного технического надзора за системой водоснабжения, проведения планово-предупредительного ремонта водопроводного оборудования и сооружений на них (ППР) и готовности в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварии, связанной с эксплуатацией водопровода и водопроводного оборудования, поддержания стабильности параметров воды и обеспечения бесперебойной подачи в необходимых для потребителей количествах на данном объекте, учета расхода воды и контроля за рациональным использованием должна быть организована специальная аварийная служба.

Эксплуатация объекта должна осуществляться силами и средствами организации владельца, имеющей обученный и аттестованный в установленном порядке персонал, необходимую материально-техническую базу с созданием собственной ремонтной службы или специализированным предприятием ВКХ.

Передача владельцем организации работ по техническому обслуживанию и ремонту водопроводного оборудования, арматуры, водоводов объекта специализированным организациям должна оформляться договором.

В договоре должны быть определены границы и объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту.

### **11 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта**

Производственные инструкции по безопасным методам работ для лиц, занятых эксплуатацией хозяйства объекта, разрабатываются в разделах «Эксплуатационная документация» на основе типовых инструкций, с учетом особых требований заводов-изготовителей оборудования и конкретных условий водопотребления.

### **12 Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта**

Проектом не предусмотрены автоматизированные системы управления технологическими процессами.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

481-1-2016-ТКР

Лист

11

### **13 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность**

Для постоянного технического надзора за системой водоснабжения, проведения планово-предупредительного ремонта водопроводного оборудования и сооружений на них (ППР) и готовности в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварии, связанной с эксплуатацией водопровода и водопроводного оборудования, поддержания стабильности параметров воды и обеспечения бесперебойной подачи в необходимых для потребителей количествах на данном объекте, учета расхода воды и контроля за рациональным использованием должна быть организована специальная аварийная служба.

Состав аварийной службы, ее оснащенность приборами, инструментами и оборудованием, порядок проведения ППР, должностные, производственные инструкции по безопасным методам работ для лиц, занятых эксплуатацией хозяйства объекта, разрабатываются в разделах «Эксплуатационная документация» на основе типовых инструкций, с учетом особых требований заводов-изготовителей оборудования и конкретных условий водопотребления.

В ремонтной службе должны быть разработаны «План локализации и ликвидации возможных аварий» и «План взаимодействия различных служб города».

### **14 Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях (при необходимости)**

Согласно СП 11-105-97 ч. II [11] и СНиП 22-01-95 к опасным природным процессам, способным оказывать негативные воздействия на условия строительства и эксплуатации проектируемых газопровода и водопровода относится пучинистость грунтов.

Грунты ИГЭ-2 и ИГЭ-3, залегающие в зоне сезонного промерзания, проявляют слабопучинистые свойства.

Согласно СНиП 22-01-95 по степени воздействия процессы пучинистости грунтов оцениваются как весьма опасные природные процессы.

Категория сложности природных условий трасс по условиям пучинистости грунтов характеризуется как сложная.

#### **15 Для магистральных трубопроводов:**

##### **15.1 Описание технологии процесса транспортирования продукта**

В соответствии с техническим заданием проектируются наружные сети водопровода по улицам Ленина, Некрасова, Мира, Молодежная, Засаймочная,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	481-1-2016-ТКР	Лист

Калинина, Брусничная, Оруджева, Чапаева, Пушкина, Крылова и пер.Школьный в с.Александровское Александровского района Томской области.

В соответствии с выданными техническими условиями подключение проектируемого водопровода следует предусмотреть в двух точках:

Водопровод ул. Калинина – ул. Засаймочная – ул. Мира подключить от станции обезжелезивания по ул.Фонтанная, в районе телецентра, строение №3. Подключение выполнить в существующий магистральный водопровод диаметром 160мм в ж/б колодце ВК. Ж/б колодец ВК расположен на перекрестке ул. Мира- ул. Дружбы Народов. Выполнить дополнительную установку ж/б колодца диаметром 1500 мм на ул. Мира, в районе дома №56, с установкой запорной арматуры диаметром 160мм для возможности переключения водопроводов на альтернативный источник подачи воды- станция обезжелезивания по ул.Советская,46.

Проектируемый водопровод диаметром 110мм по ул. Калинина - ул. Засаймочная – ул. Мира планируется подключить от станции обезжелезивания по ул. Советская, 46. Подключение осуществить в существующий магистральный водопровод диаметром 110мм в ж/б колодец №29. Колодец расположен на перекрестке ул. Советская - ул. Засаймочная. Выполнить дополнительную установку ж/б колодца диаметром 1500 мм на ул. Засаймочная , в районе дома №5, с установкой запорной арматуры диаметром 100мм для возможности переключения водопроводов на альтернативный источник подачи воды- станция обезжелезивания по ул. Фонтанная, в районе телецентра, строение №3.

Проектируемый водопровод диаметром 160, 110мм прокладывается от точек врезки (начальные пункты линейного объекта) до проектируемых колодцев В1/13, В1/77, В1/9, В1/60, В1/78 (конечные пункты линейного объекта).

Согласно письма №26 от 16.01.2017 от МУП «Жилкомсервис», проектом предусмотрен диаметр центрального водопровода 160мм. по ул. Мира от ВК1 (сущ.) до ул.Ленина от ул. Ленина (ВК1/21) до ул. Некрасова (ПГ/11) по ул.Засаймочная от В1 (сущ.) до ул.Молодежной (В1/13) а так же предусмотрена дополнительная запорная арматура в углах поворота водопровода в колодцах и конечных точках. В1/21, ПГ/11, ПГ/12,11Г/9, 81/13, В1/77, В1/9, В1/58, В1/50 для дальнейшего перспективного проектирования и строительства водопровода.

Проектируемый водопровод в соответствии с техническим заданием предназначен для водоснабжения жилых домов с.Александровское Александровского района Томской области.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	481-1-2016-ТКР	Лист
							13

Проектом предусмотрено разделение трассы проектируемого водовода на ремонтные участки с опорожнением в проектируемые мокрые колодцы. В наивысших точках сети предусмотрена установка воздушных клапанов.

На сети водопровода в колодцах предусмотрена установка 22-х пожарных гидрантов для обеспечения пожаротушения поселка расходом 10л/с.

Для подключения потребителей в колодцах предусмотрено устройство запорной арматуры  $d$  32мм.

В колодцах В1/70 и В1/63 предусмотрена установка водоразборных колонок для водоснабжения потребителей, не оборудованных водопроводным вводом.

### 15.2 Характеристика параметров трубопровода

Гарантированный напор водопровода в точках подключений:

- станция обезжелезивания по ул. Советской, 46 - 3.9МПа;
- станция обезжелезивания по ул. Фонтанной (район телецентра) - 1.9Мпа.

Максимальная производительность станций обезжелезивания:

- по ул. Советской, 46 - 400м<sup>3</sup>/сут;
- по ул. Фонтанной (район телецентра) - 72м<sup>3</sup>/сут.

### 15.3 Обоснование диаметра трубопровода

Водовод предназначен обеспечивать хозяйственно – питьевые и противопожарные нужды жилых домов с.Александровское Александровского района Томской области по улицам Ленина, Некрасова, Мира, Молодежная, Засаймочная, Калинина, Брусничная, Оруджева, Чапаева, Пушкина, Крылова и пер.Школьный. Диаметр трубопровода принят  $d$ 110х6,6 мм и 160х9,5мм для пропуска расхода воды на хозяйственно – питьевые и противопожарные нужды поселка.

### 15.4 Сведения о рабочем давлении и максимально допустимом рабочем давлении

Гарантированный напор водопровода в точках подключений:

- станция обезжелезивания по ул. Советской, 46 - 3.9МП кгс на см<sup>2</sup>а;
- станция обезжелезивания по ул. Фонтанной (район телецентра) - 1.4кгс на см<sup>2</sup>.

### 15.5 Обоснование толщины стенки труб в зависимости от падения рабочего давления по длине трубопровода и условий эксплуатации

Гарантированный свободный напор - 10 м вод. ст. над поверхностью

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

481-1-2016-ТКР

Лист

14

земли. Максимальное давление в сети 3,9 кгс на см<sup>2</sup>. В проекте приняты полиэтиленовые трубы ПЭ-100 (SDR-17 PN10) по ГОСТ 18599-2001.

### **15.6 Обоснование мест установки запорной арматуры с учетом рельефа местности, пересекаемых естественных и искусственных преград и других факторов**

Проектом предусмотрено разделение трассы проектируемого водовода на ремонтные участки с опорожнением в проектируемые мокрые колодцы. В наивысших точках сети предусмотрена установка воздушных клапанов.

### **15.7 Сведения о резервной пропускной способности трубопровода и резервном оборудовании и потенциальной необходимости в них**

Диаметр трубопровода принят равным  $d = 110 \times 6,6 \text{ мм}$  для пропуска расхода воды на хозяйственно – питьевые и противопожарные нужды.

### **15.8 Обоснование выбранного количества и качества основного и вспомогательного оборудования, в том числе задвижек, его технических характеристик, а также методов управления оборудованием**

Задвижки на сети приняты:

- Задвижка фланцевая короткая с обрезиненным клином для жидкости  $d150 \text{ мм PN } 10 \text{ DN}100$  – 33штуки (для разделения кольцевого трубопровода на ремонтные участки);

- Задвижка фланцевая короткая с обрезиненным клином для жидкости  $d150 \text{ мм PN } 10 \text{ DN}150$  – 19штук (для разделения кольцевого трубопровода на ремонтные участки и для дальнейшего перспективного проектирования и строительства водопровода);

- Задвижка фланцевая короткая с обрезиненным клином для жидкости  $d150 \text{ мм PN } 10 \text{ DN}50$  – 7штук (для осуществления опорожнения участков трубопровода в мокрые колодцы);

- Кран шаровой латунный Чикаго, DN 32, PN 2,5 МПа (Испания)– 258шт (для осуществления подключения потребителей).

Вся запорная арматура на сети принята с ручным методом управления.

### **15.9 Сведения о числе рабочих мест и их оснащенности, включая численность аварийно-вспомогательных бригад и водителей специального транспорта**

Техническое обслуживание, текущий ремонт арматуры, водоводов объекта производить в соответствии с требованиями «РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ УСТОЙЧИВОСТИ РАБОТЫ ВОДОПРОВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЙ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	481-1-2016-ТКР	Лист



ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ И БРАКА» и инструкций заводов-изготовителей по монтажу и эксплуатации водопроводного оборудования.

Для постоянного технического надзора за системой водоснабжения, проведения планово-предупредительного ремонта водопроводного оборудования и сооружений на них (ППР) и готовности в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварии, связанной с эксплуатацией водопровода и водопроводного оборудования, поддержания стабильности параметров воды и обеспечения бесперебойной подачи в необходимых для потребителей количествах на данном объекте, учета расхода воды и контроля за рациональным использованием должна быть организована специальная аварийная служба.

Эксплуатация объекта должна осуществляться силами и средствами организации владельца, имеющей обученный и аттестованный в установленном порядке персонал, необходимую материально-техническую базу с созданием собственной ремонтной службы или специализированным предприятием ВКХ.

Передача владельцем организации работ по техническому обслуживанию и ремонту водопроводного оборудования, арматуры, водоводов объекта специализированным организациям должна оформляться договором.

В договоре должны быть определены границы и объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту.

#### **15.10 Описание системы диагностики состояния трубопровода**

Для постоянного технического надзора за системой водоснабжения, проведения планово-предупредительного ремонта водопроводного оборудования и сооружений на них (ППР) и готовности в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварии, связанной с эксплуатацией водопровода и водопроводного оборудования, поддержания стабильности параметров воды и обеспечения бесперебойной подачи в необходимых для потребителей количествах на данном объекте, учета расхода воды и контроля за рациональным использованием должна быть организована специальная аварийная служба.

#### **15.11 Перечень мероприятий по защите трубопровода от снижения (увеличения) температуры продукта выше (ниже) допустимой**

Глубина заложения труб, считая до низа, принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры. Температура воды не превышает 12°C.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	481-1-2016-ТКР	Лист

### 15.12 Оценка возможных аварийных ситуаций

Проектом предусмотрено разделение трассы проектируемого водовода на ремонтные участки с опорожнением в проектируемые мокрые колодцы. В наивысших точках сети предусмотрена установка воздушных клапанов.

### 15.13 Сведения об опасных участках на трассе трубопровода и обоснование выбора размера защитных зон

Устанавливается охранный зона, в виде участка земной поверхности, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 5м в обе стороны от водопровода.

Размер ремонтно-охранных зон определен в соответствии с пунктом 12.35 (табл.15) СП 42.113330.2016 составляет 5 м от фундаментов зданий и сооружений.

### 15.14 Описание проектных решений по прохождению трассы трубопровода (переход водных преград, болот, пересечение транспортных коммуникаций, прокладка трубопровода в горной местности и по территориям, подверженным воздействию опасных геологических процессов)

Проектируемый водопровод в соответствии с техническим заданием предназначен для водоснабжения жилых домов села Александровское Александровского района Томской области. Трасса проектируемого водопровода проходит по улицам: ул.Ленина, ул.Некрасова, ул.Мира, пер.Школьный, ул.Молодежная, ул.Засаймочная, ул.Калинина, ул.Брусничная, ул.Оруджева, ул.Чапаева, ул.Пушкина и ул.Крылова. Проектируемый водовод пересекает существующие и проектируемые коммуникации. Размещение инженерных коммуникаций выполнено в соответствии с СП 42.113330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.

### 15.15 Обоснование безопасного расстояния от оси магистрального трубопровода до населенных пунктов, инженерных сооружений (мостов, дорог), а также при параллельном прохождении магистрального трубопровода с указанными объектами и аналогичными по функциональному назначению трубопроводами

Расстояния от оси магистрального трубопровода до инженерных сооружений, а также при параллельном прохождении магистрального трубопровода с указанными объектами и аналогичными по функциональному назначению трубопроводами приняты согласно СП 42.113330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	481-1-2016-ТКР	Лист

поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.

При приближении проектируемого водовода к укрепленной полосе обочины более чем на 2метра и приближении к фундаментам зданий более чем на 5метров, на проектируемом водоводе предусмотрены футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 250-355 мм.

#### **15.16 Обоснование надежности и устойчивости трубопровода и отдельных его элементов**

Трасса водовода прокладывается подземно, методом горизонтально – направленного бурения.

#### **15.17 Сведения о нагрузках и воздействиях на трубопровод**

В качестве временных нагрузок надлежит принимать:

- для трубопроводов, укладываемых в местах, где возможно движение автомобильного транспорта, - от колонны автомобилей Н-18 или гусеничного транспорта НГ-60 (по большему силовому воздействию на трубопровод);
- для трубопроводов, укладываемых в местах, где движение автомобильного транспорта невозможно, - равномерно распределенную нагрузку 5 кПа (500 кгс/м<sup>2</sup>).

#### **15.18 Сведения о принятых расчетных сочетаниях нагрузок**

Для подземных трубопроводов учитывают следующие группы нагрузок и воздействий:

- внутреннее давление перекачиваемого продукта;
- весовые нагрузки от грунта засыпки.

#### **15.19 Сведения о принятых для расчета коэффициентах надежности по материалу, по назначению трубопровода, по нагрузке, по грунту и другим параметрам**

Значение минимальной требуемой прочности для полиэтилена ПЭ 100 составляет 10 Мпа.

#### **15.20 Обоснование требований к габаритным размерам труб, допустимым отклонениям наружного диаметра, овальности, кривизны, расчетные данные, подтверждающие прочность и устойчивость трубопровода**

Принимать согласно ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена».

#### **15.21 Описание и обоснование классов и марок бетона и стали,**

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					481-1-2016-ТКР	Лист
								18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

### применяемых при строительстве

Классы и марки бетона и стали для колодцев водопроводных принять согласно Т. пр. 901-09-11.84.

#### 15.22 Обоснование глубины заложения трубопровода на отдельных участках

Проектом предусмотрена подземная прокладка кольцевого водовода. Подземный водопровод прокладывается на глубине 3 м от уровня земли.

Сезонно промерзающая толща грунтов площадки представлена насыпными грунтами и суглинками. Согласно расчетам, выполненным по рекомендациям СП 22.13330.2016 с учетом климатических условий района работ нормативная глубина сезонного промерзания составляет 224 см.

Минимальная глубина заложения трубы, считая до низа, принята на 0,5 метра больше нормативной глубины промерзания.

#### 15.23 Описание решений по устройству водопроводных колодцев.

Колодцы выполнены на основании Т.п.р 901-09-11.84 ал. II, IV. Диаметр колодцев на сети принят равным 1500мм с учетом размещения запорной арматуры и пожарных гидрантов.

Гидроизоляцию дна и стен колодца выполнить на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

Гидроизоляция днища колодцев принимается штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом; наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия — окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4—5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец при этом следует наклеивать полосы гнилостойкой ткани шириной 20 - 30 см. Сопряжение асфальтовой и окрасочной изоляций следует выполнять по СНиП.

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

Взаим. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НВК

N	Обозначение	Наименование	Примечание
1	481-1-2016-НВК	Общие данные	
2	481-1-2016-НВК	План сетей -В1-. 1:500	5 листов
3	481-1-2016-НВК	Продольный профиль сетей -В1-	14 листов
4	481-1-2016-НВК	Схема сетей водоснабжения	
5	481-1-2016-НВК	Таблица круглых водопроводных колодцев	6 листов
Прилагаемые документы			
	481-1-2016-НВК.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа





Ведомость ссылочных документов

N	Обозначение	Наименование
1	СП 31.13330.2012	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
2	Т. пр. 901-09-11.84	Водопроводные колодцы. Альбом II и IV
3	СП 129.13330.2011	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
4	122-05 ТК	Технологическая карта на прокладку наружных сетей водопровода из пластмассовых труб

Основные показатели

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/с	
Хозяйственно - питьевые нужды	270	11,27	3,13	
Противопожарные нужды			10	
Всего	270	11,27	13,13	

Условные обозначения

-  пожарный гидрант в колодце
-  В1 хозяйственно - питьевой противопожарный проектируемый
-  В1 хозяйственно - питьевой для подключения потребителей
-  Г проектируемый

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании инженерно - геологических изысканий, выполненных в 2016 г. ООО «Спецпроект» на топооснове, выполненной ООО «СпецПроект» в 2016г.
2. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: СП 31.13330.2012 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"; СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования"; СП 129.13330.2011 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".
3. В соответствии с техническим заданием проектируется напорный водовод d 110x6,6 от точек врезки:
  - Существующий магистральный водопровод диаметром 160мм в ж/б колодце ВК. Ж/б колодец ВК расположен на перекрестке ул. Мира- ул. Дружбы Народов.
  - Существующий магистральный водопровод диаметром 110мм в ж/б колодец №29. Колодец расположен на перекрестке ул. Советская - ул. Засаймочная.
4. Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области выполнено в соответствии с техническим заданием на выполнение проектных работ по объекту "Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области"
  - Подача воды питьевого качества общим расходом:
    - на хозяйственно - питьевые нужды - 270 м³/сут, 11,13м³/час;
    - на пожар - 10л/с,
  - может быть обеспечена от существующих скважин, расположенных на территории населенного пункта.
  - Проектом предусмотрены следующие мероприятия:
    - прокладка хозяйственно-питьевого водопровода d110x6,6 мм, общей протяженностью L=4500 метра, d160x9,5 мм, общей протяженностью L=2600,0 метра, d40x2,4 мм L=2710,6 метра и d63x3,8 мм L=290,0 метра из полиэтиленовых труб ПЭ-100 (SDR-17) по ГОСТ 18599-2001 для водоснабжения микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина - Засаймочная - Мира;
    - Рабочее давление в сети 1,9 атм. Максимальное давление в сети 3,9 атм.
5. Выбор направления трассы трубопроводов согласован с заказчиком.
6. Проектом предусматривается опорожнение трубопроводов в проектируемые мокрые колодцы МК1-МК6.
7. В повышенных местах трассы для выпуска воздуха предусмотрен автоматический воздушный вентиль (в колодце В1/3).
8. По совокупности природных факторов инженерно-геологические условия участка строительства водопровода характеризуются II (средней) категорией сложности (СП 11- 105-97 ч. I приложение Б (обязательное). Проектируемая трасса водопровода расположена в пределах одного геоморфологического элемента.
9. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей и эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
  - Указания по производству работ
    1. Производство работ вести в соответствии со:
      - СНиП 3.05.04-85\* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
      - СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве часть1. Общие требования";
      - СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования";
      - СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
    2. Перед началом работ уточнить отметки существующих сетей в местах пересечений.
    3. Соединение полиэтиленовых труб вести сваркой встык, соединения с арматурой - втулкой под фланец.
    4. Трубы в местах прохода через стены колодцев заключить в футляр согласно 122-05 ТК.
    5. Проектом предусмотрена подземная прокладка напорного водопровода. Водопровод прокладывается закрытым способом.

						481-1-2016-НВК			
						Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Наружные сети: водопровод	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Смолянинов			11.16		П	1	
Выполнил		Малыхина			11.16				
Проверил		Смолянинов			11.16				
						Общие данные	ООО "СпецПроект"		
Н.контр		Шишина			11.16				

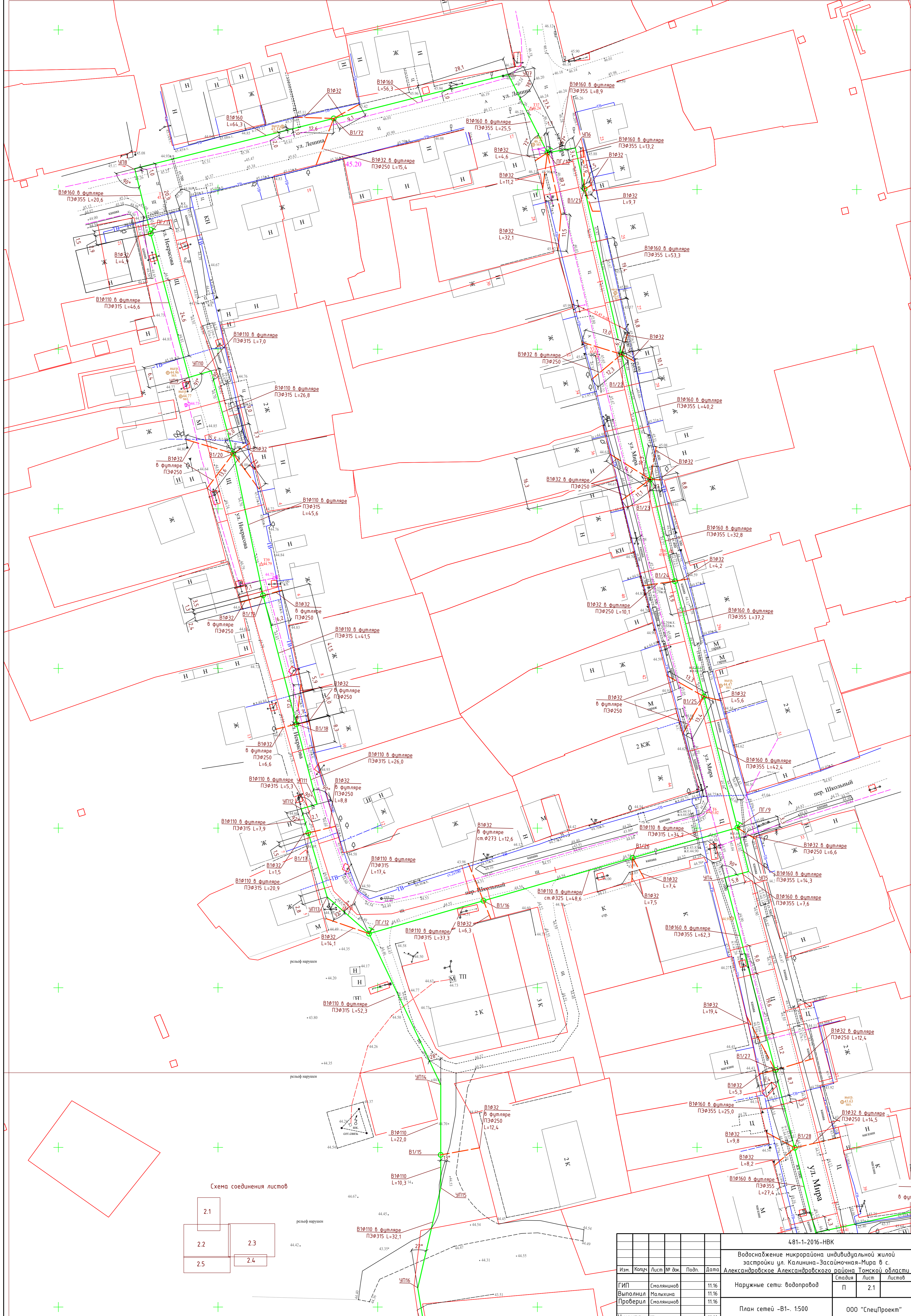
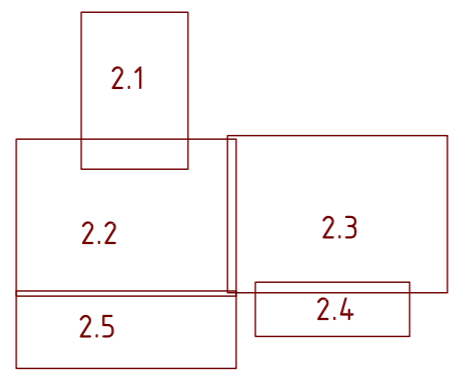
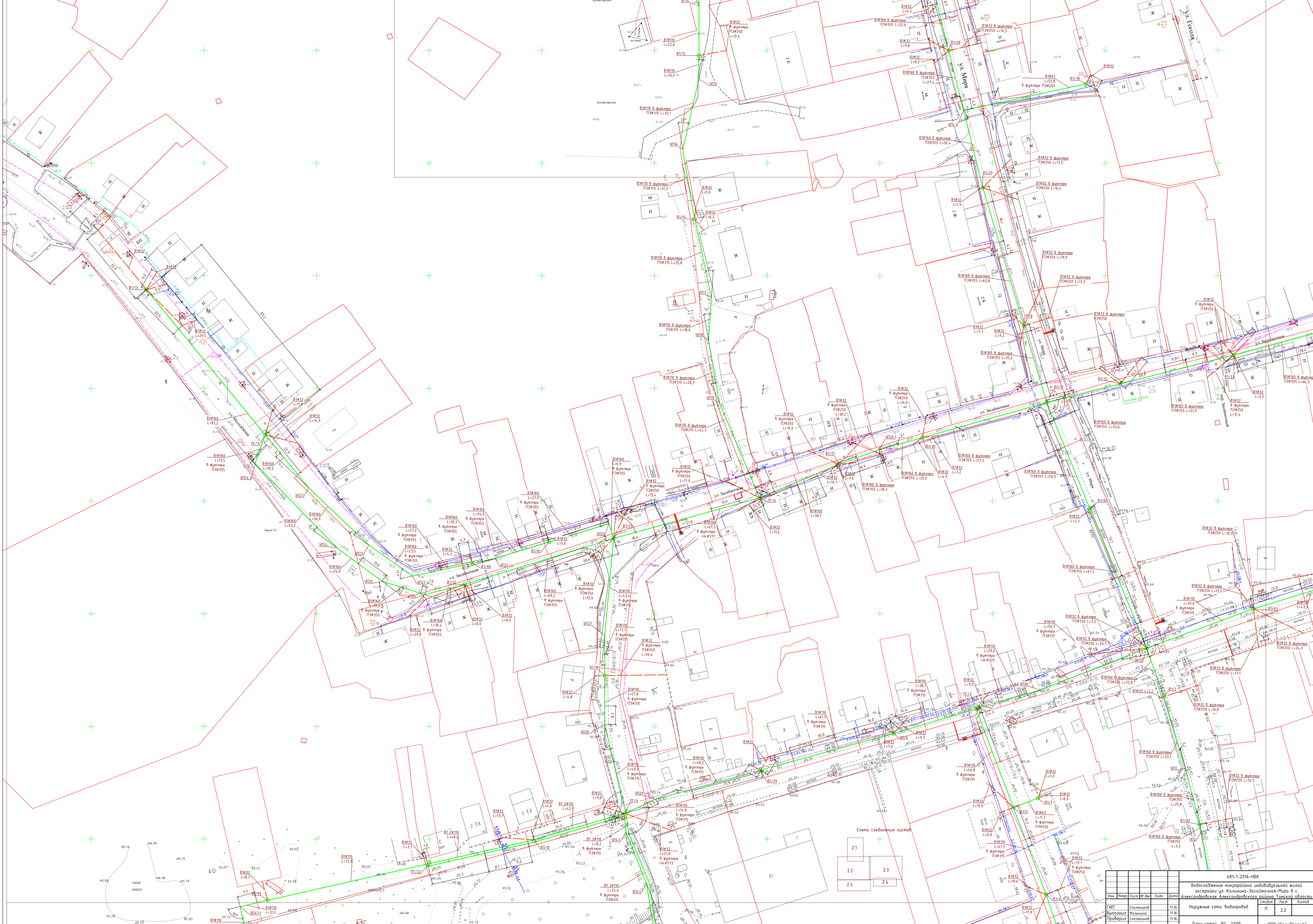


Схема соединения листов



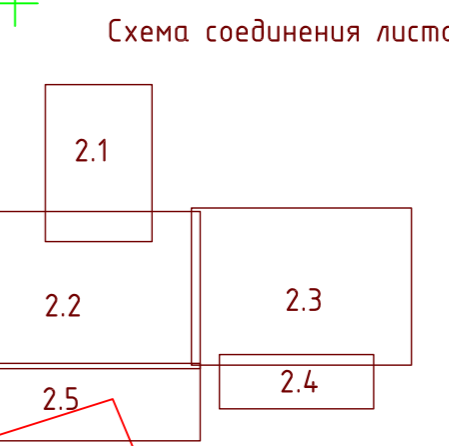
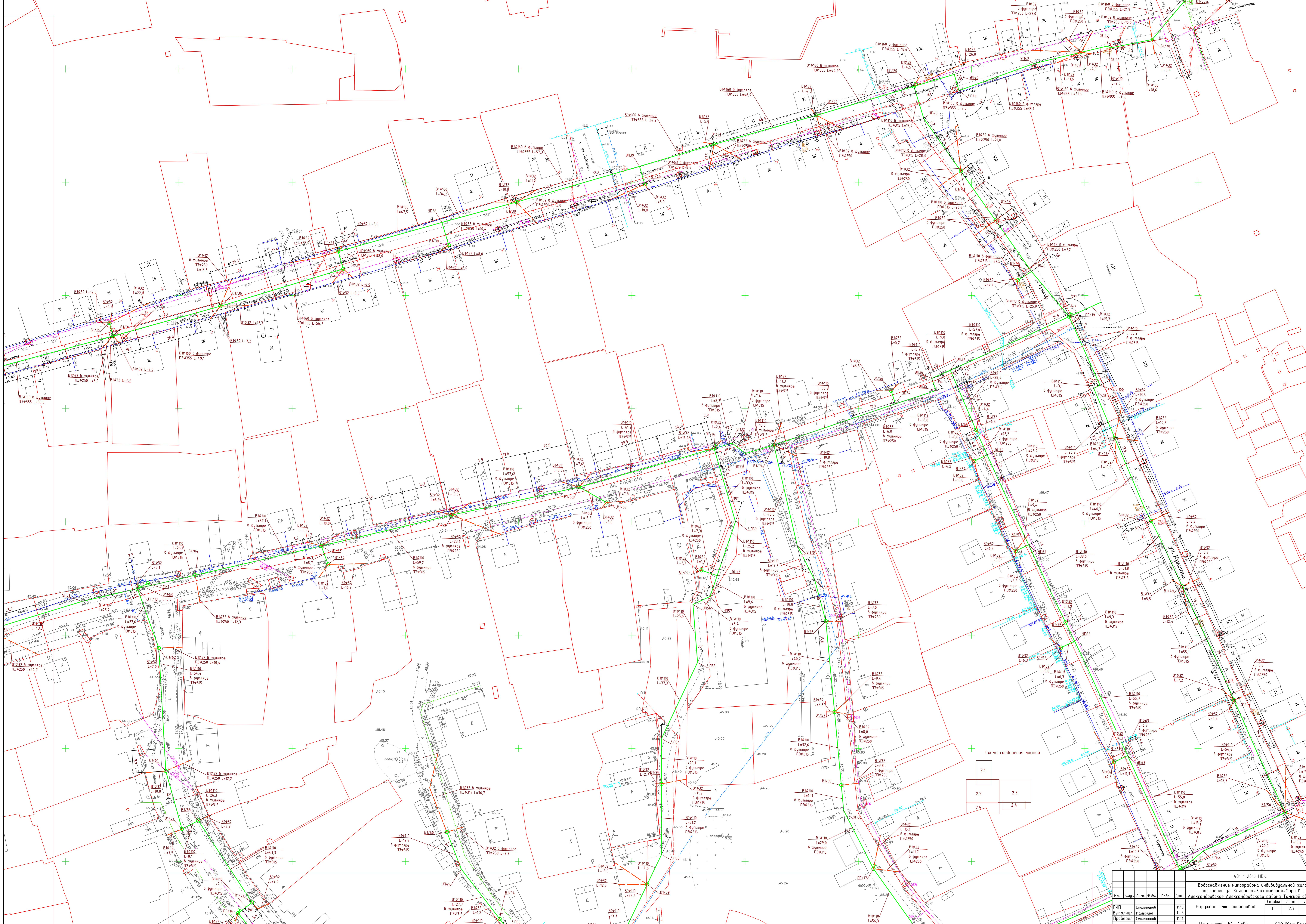
				481-1-2016-НВК		
				Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области		
Изм.	Колыч	Лист № док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист
					П	2.1
Выполнил	Смолянинов			11.16	Наружные сети: водопровод	
Проверил	Малыхина			11.16	План сетей -В1-. 1:500	
Н.контр	Смолянинов			11.16	000 "СпецПроект"	
	Шошина			11.16		



481-1-2016-НВК				
Восстановление микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засайкина-Мира в с. Александровское Александровского района Тамбовской области				
Изм.	Наим.	Лист № док.	Подп.	Дата
Выполнил	Малькина	1116		11.16
Проверил	Смолинцев	1116		11.16
Н.контр.	Шшина	1116		11.16

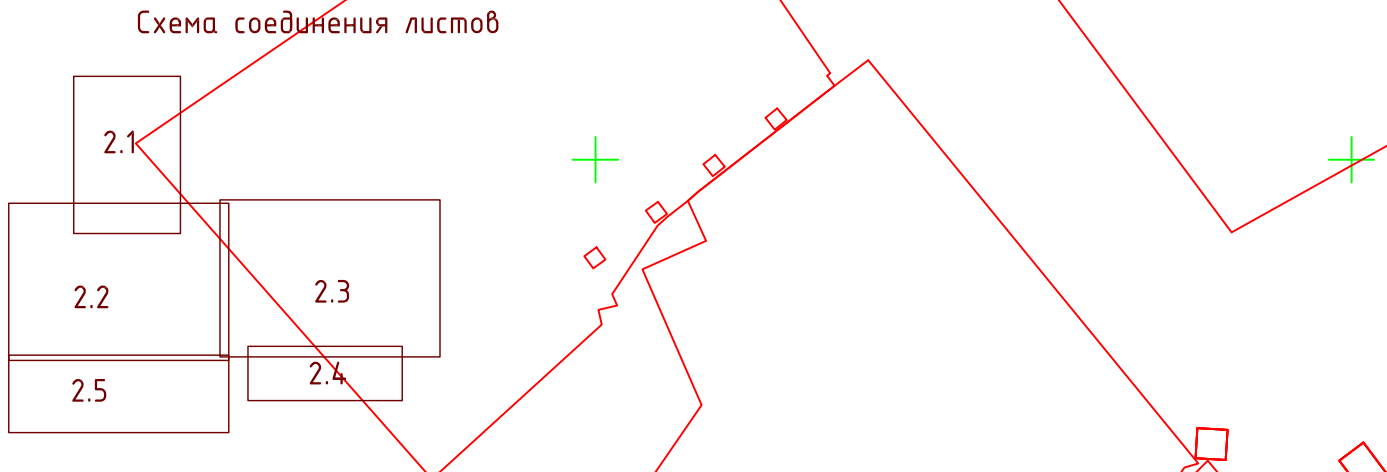
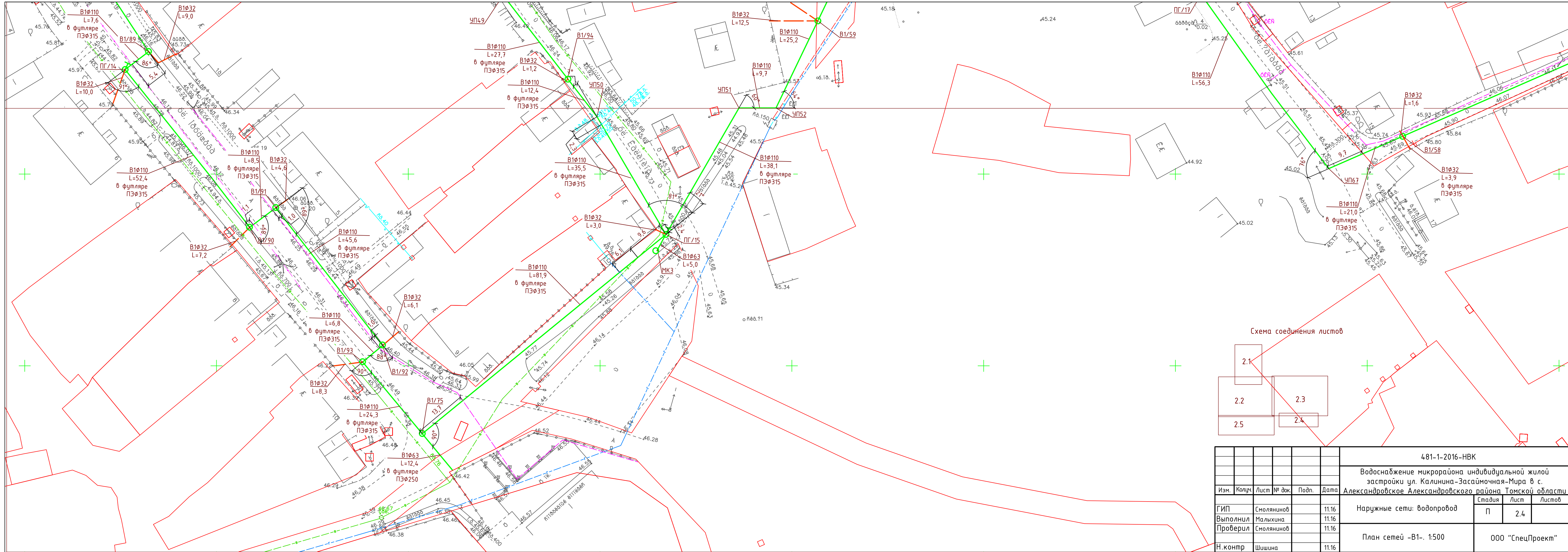
  

Наружные сети: водопровод	П	2.2	Листы
План сетей -В1-. 1500			
			000 "СпецПроект"



481-1-2016-НВК				
Восстановление микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засадочная-Мира в с. Александровское Александровского района Тамбовской области				
Изм.	Контр.	Лист	№	Дат.
		СН	Ж	
Выполнил	Мальгина	11.16		
Проверил	Столпачкина	11.16		
Н. контр.	Шашкина	11.16		
Наружные сети: водопровод				Листы
				П 2.3
План сетей -В1-. 1500				000 "СпецПроект"





						481-1-2016-НВК				
						Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные сети: водопровод		Стадия	Лист	Листов
								П	2.4	
ГИП		Смолянинов			11.16					
Выполнил		Малыхина			11.16					
Проверил		Смолянинов			11.16					
Н.контр		Шишина			11.16	План сетей -В1-. 1:500		ООО "СпецПроект"		

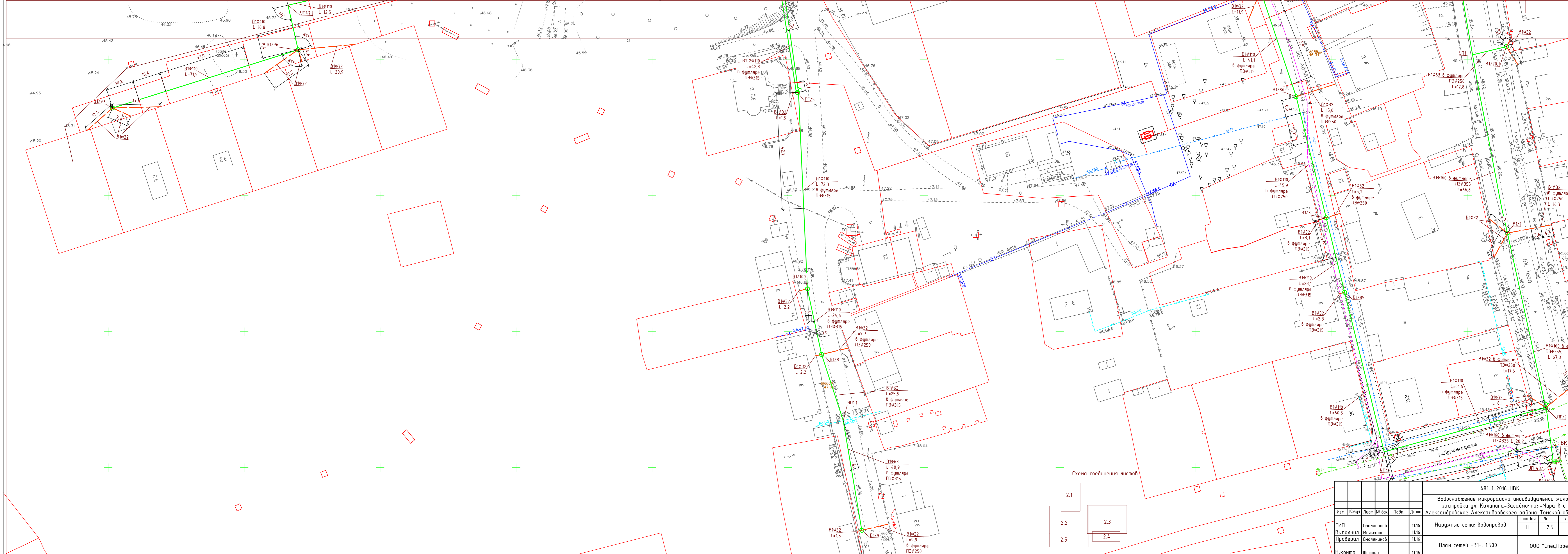
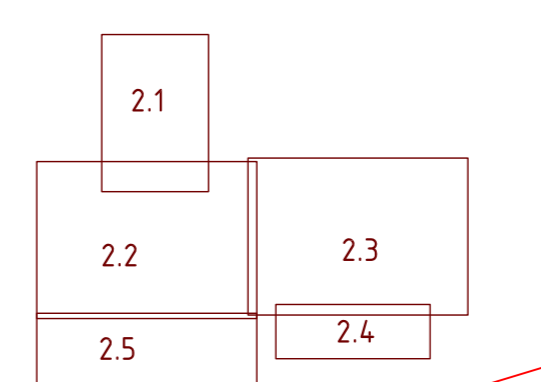
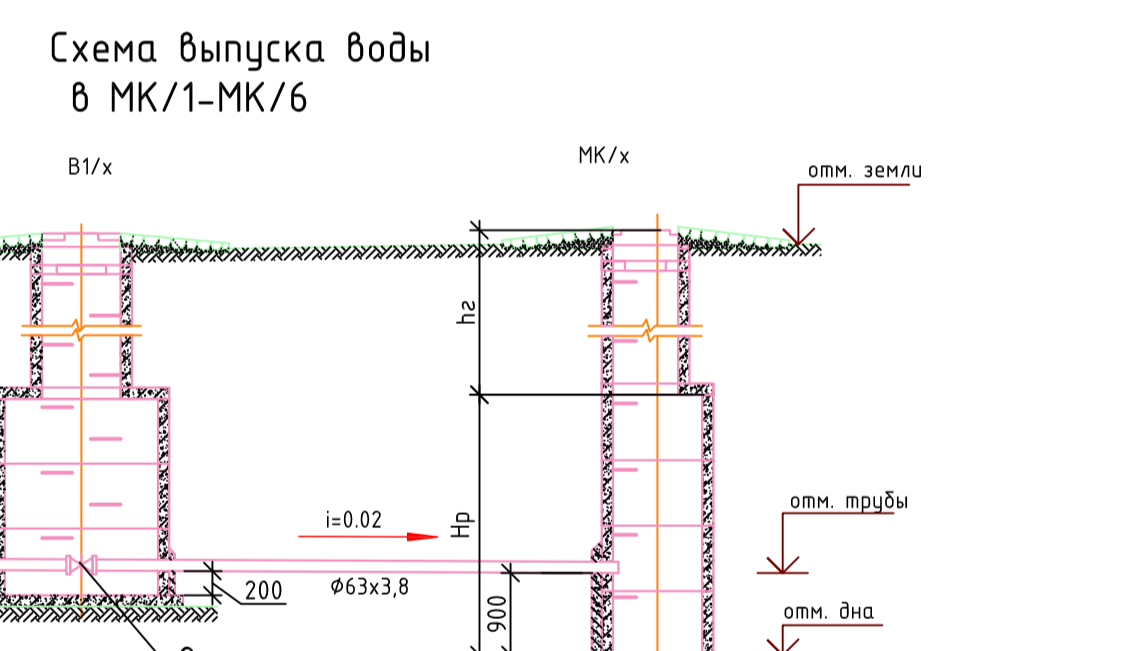
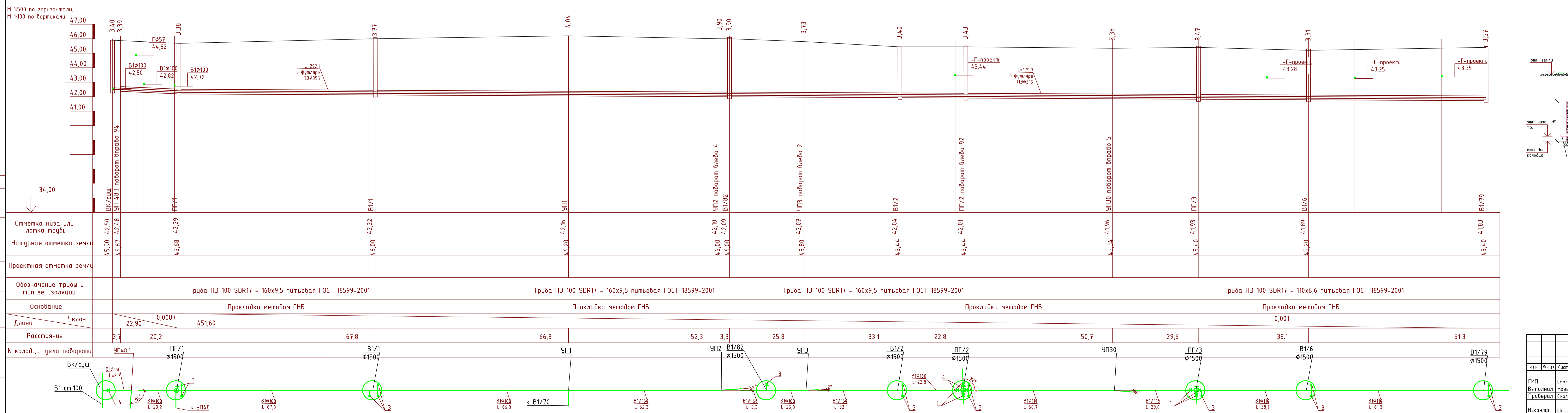
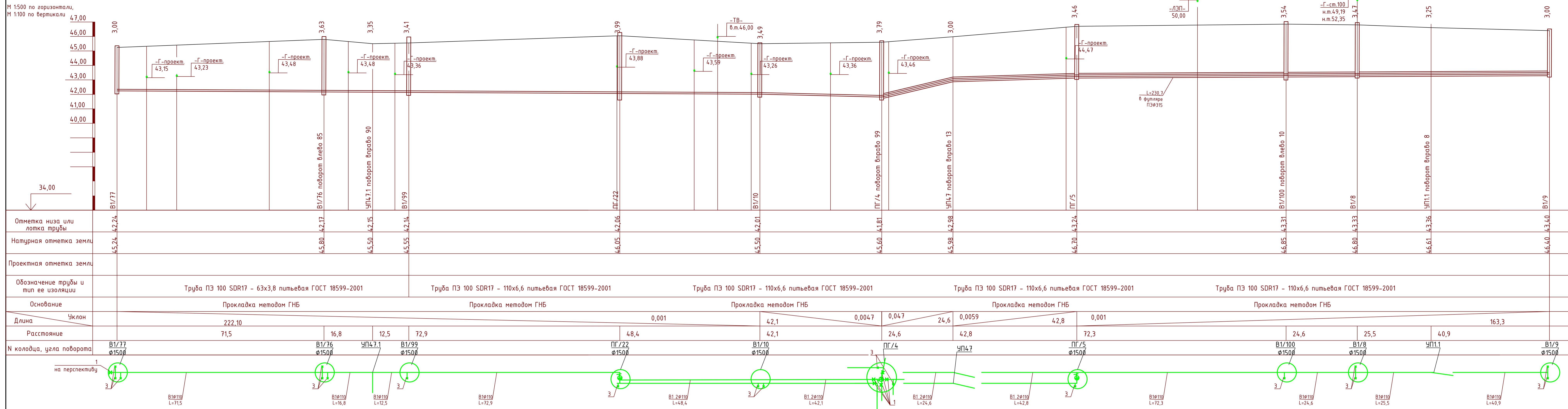


Схема соединения листов

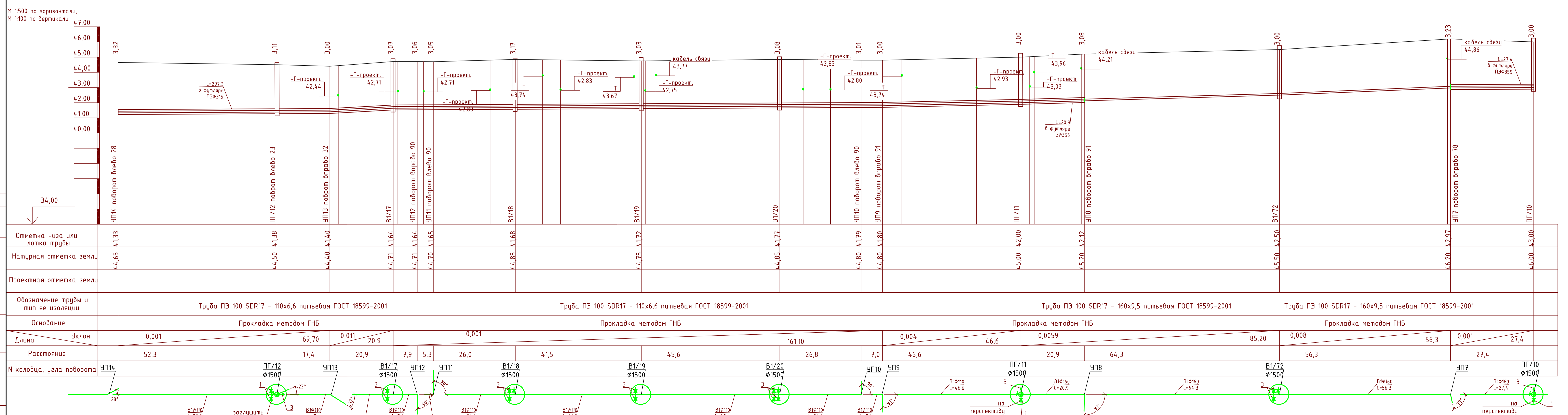
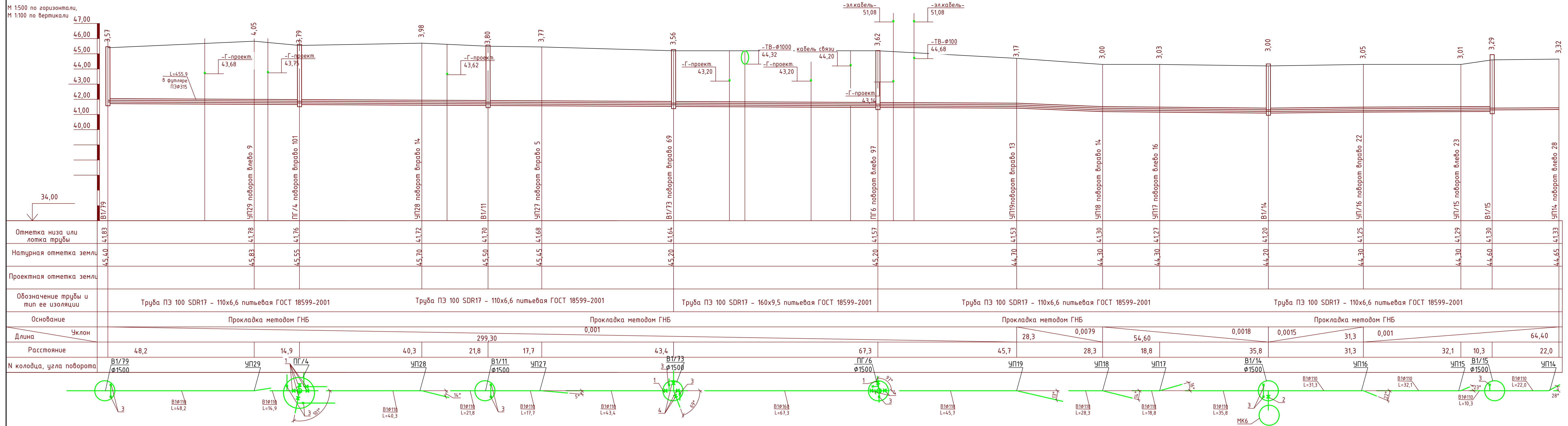


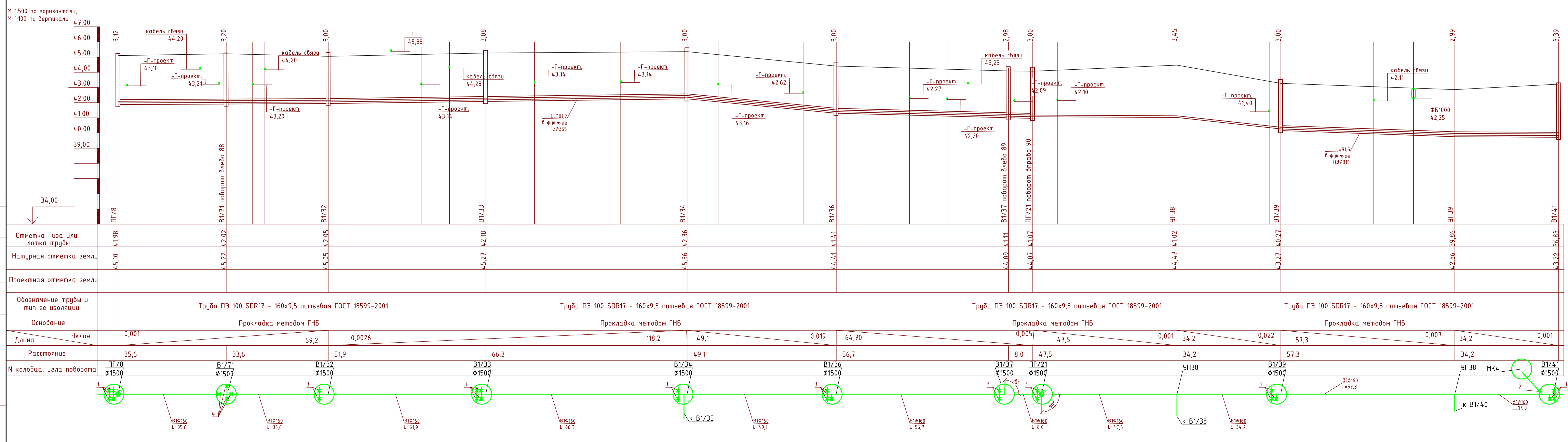
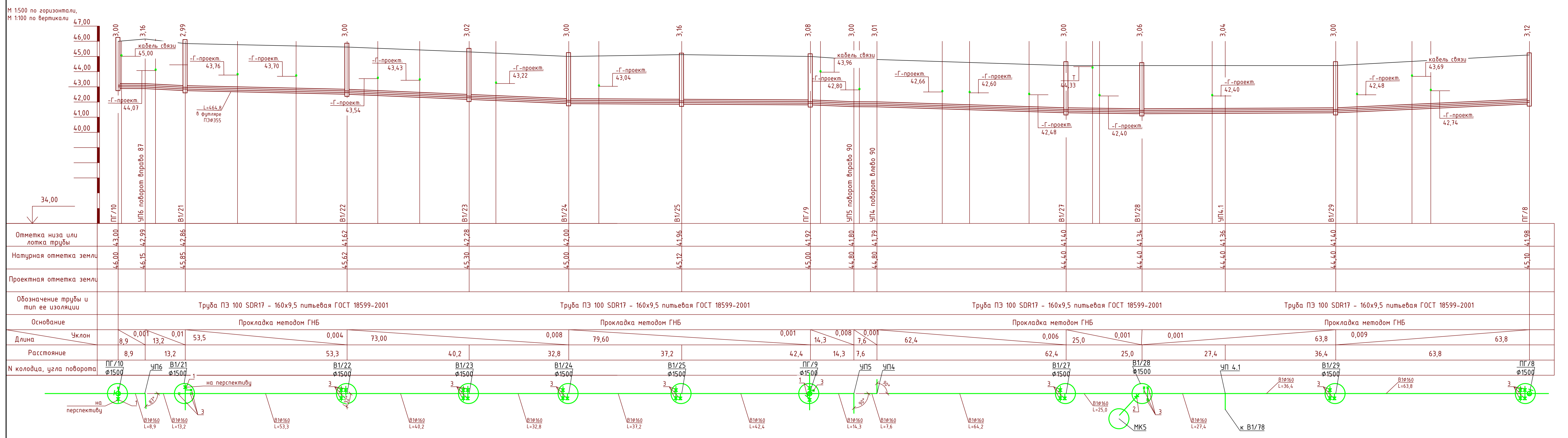
481-1-2016-НВК				
Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области				
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата
ГИП	Смолянинов			11.16
Выполнил	Малыхина			11.16
Проверил	Смолянинов			11.16
Н.контр	Шишина			11.16
Наружные сети: водопровод			Стадия	Лист
План сетей -В1-. 1:500			П	25
				Листов
				000 "СпецПроект"

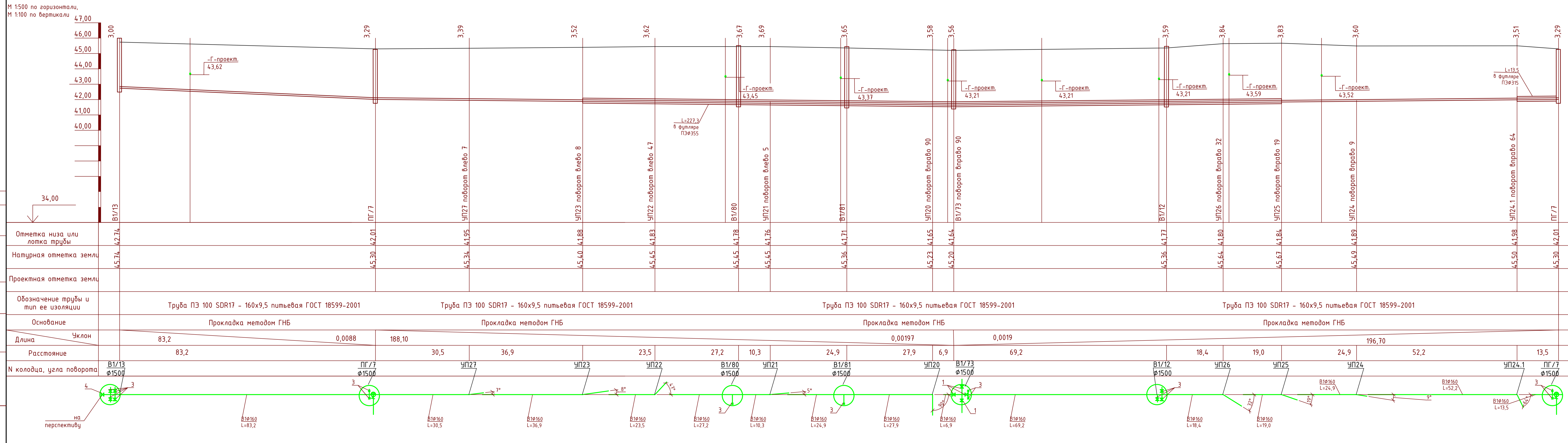
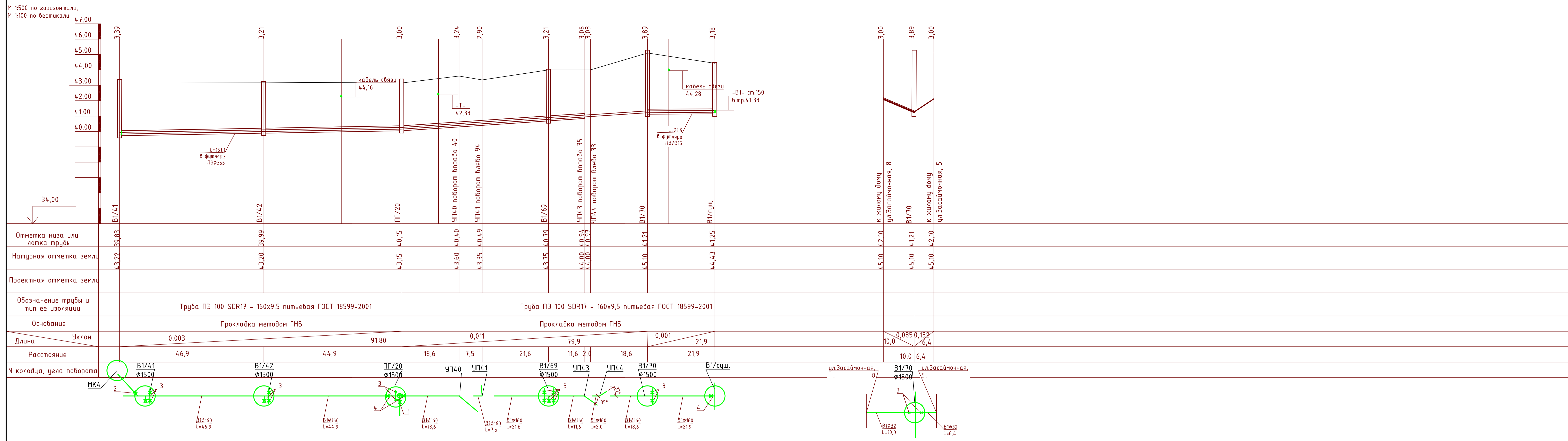


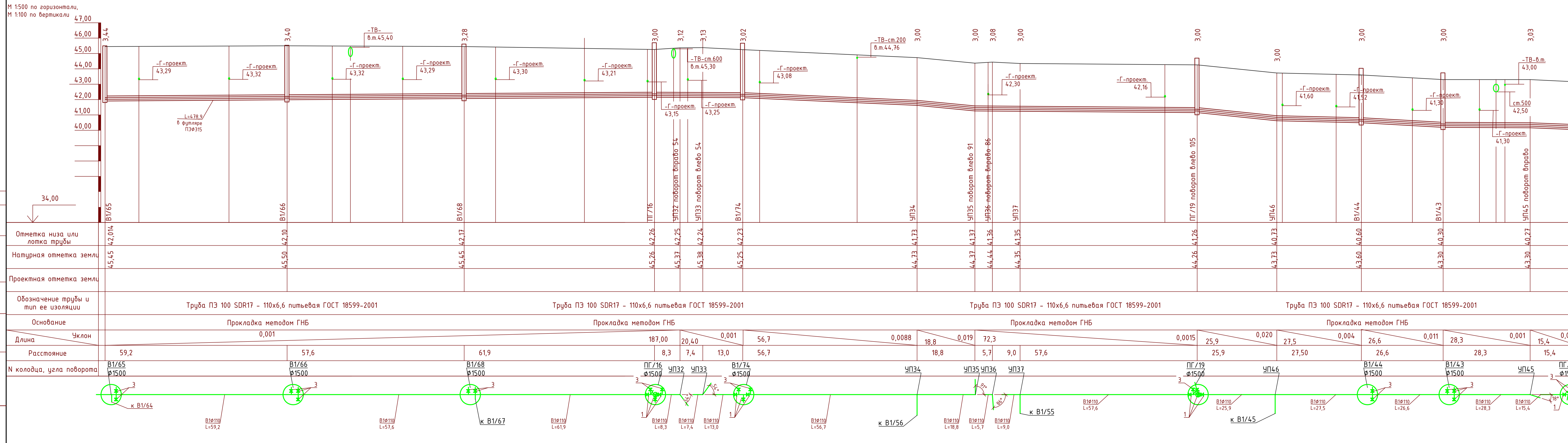
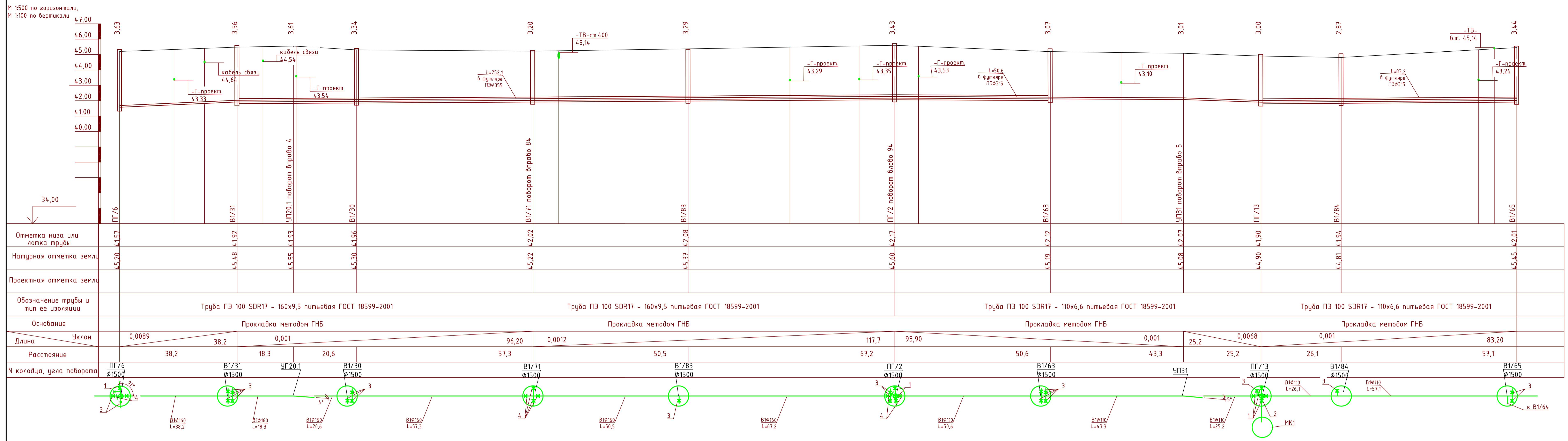
ПГ/1	3000
ПГ/2	3000
ПГ/3	3250
ПГ/4	3500
ПГ/5	3000
ПГ/6	3250
ПГ/7	3000
ПГ/8	2750
ПГ/9	2750
ПГ/10	2750
ПГ/11	2750
ПГ/12	2750
ПГ/13	2750
ПГ/14	2750
ПГ/15	3250
ПГ/16	2750
ПГ/17	2750
ПГ/18	2750
ПГ/19	2750
ПГ/20	2750
ПГ/21	2750
ПГ/22	3750

481-1-2016-НВК					
Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засайкиной-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области					
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содерж.
ГИП	Смолянинов			11.16	Наружные сети: водопровод
Выполнил	Малькина			11.16	
Проверил	Смолянинов			11.16	
Н.контр.	Шилова			11.16	









02

№

Пр

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

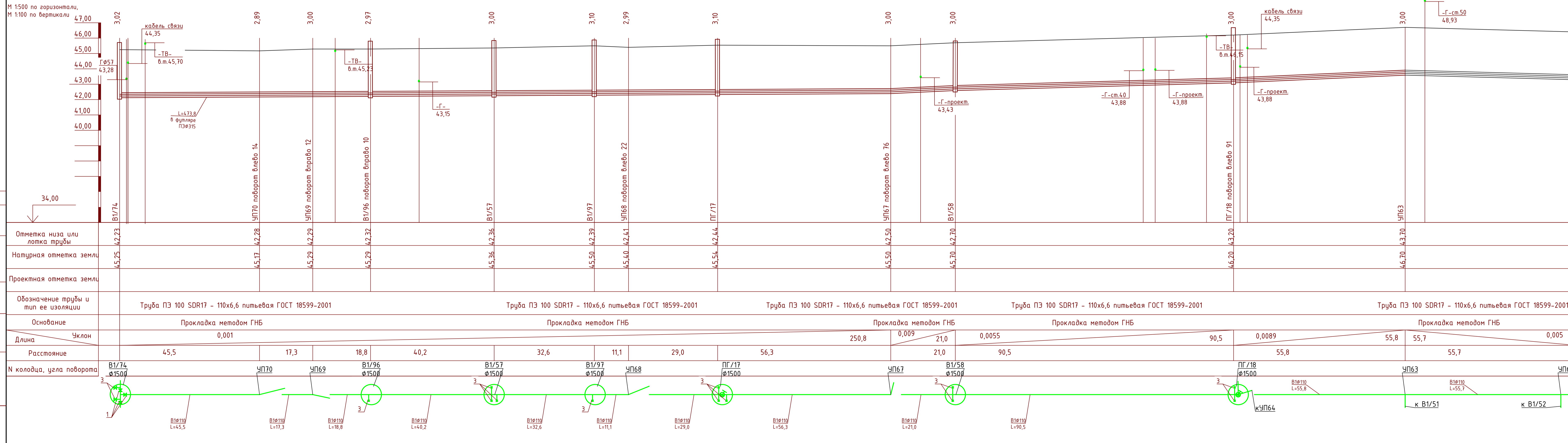
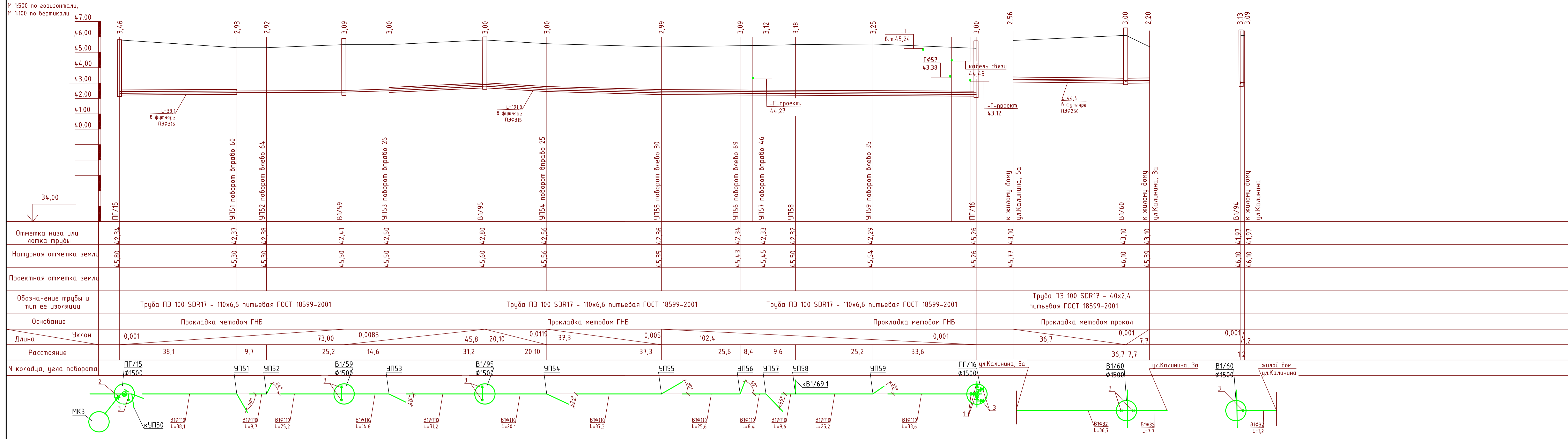
22

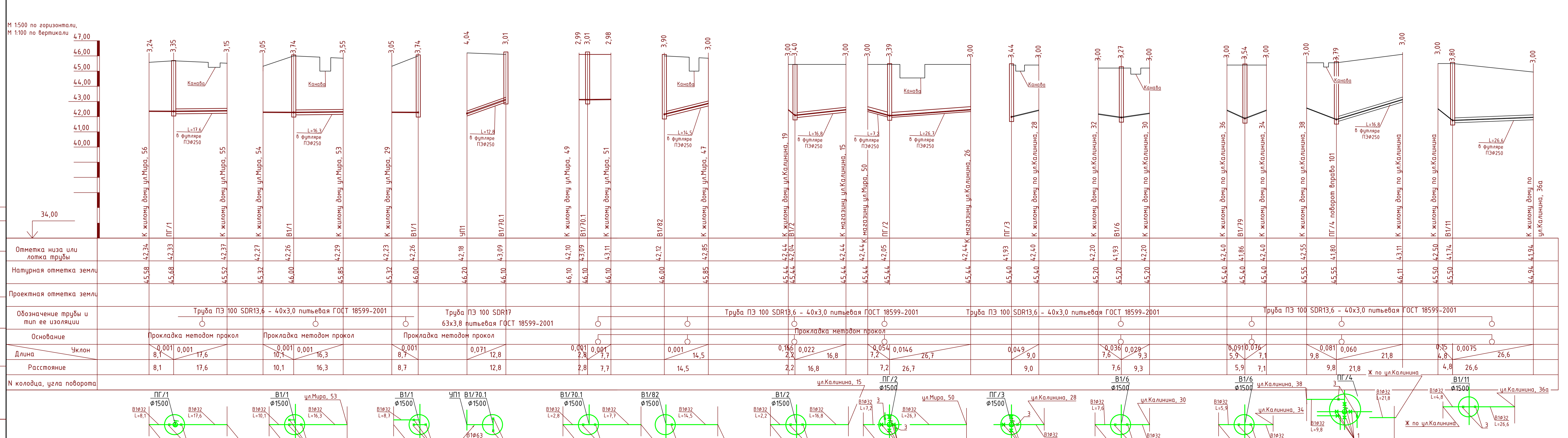
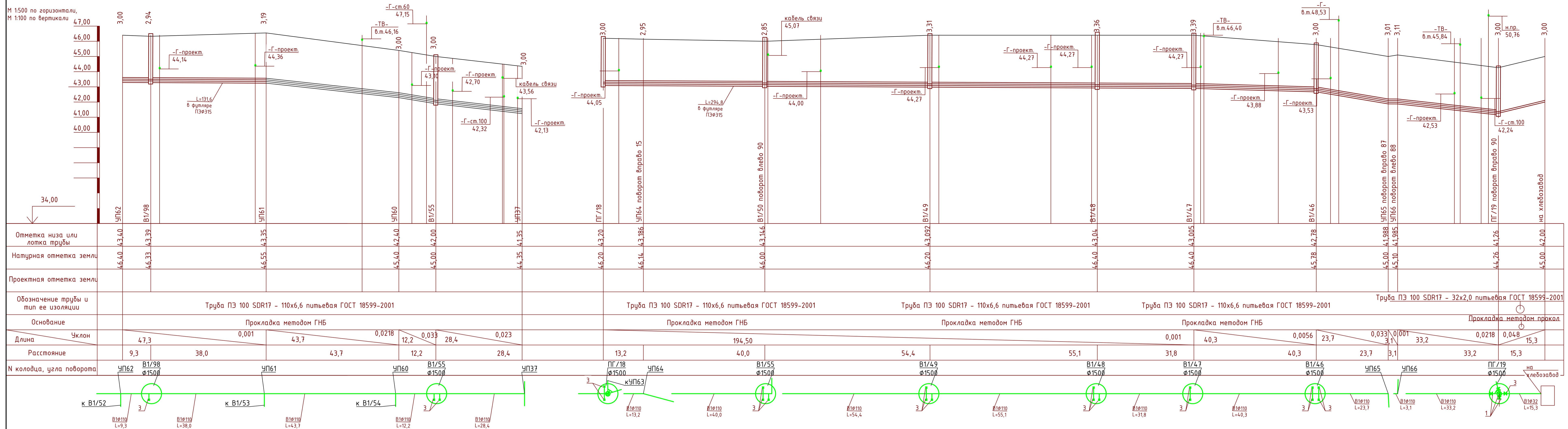
23

24

25

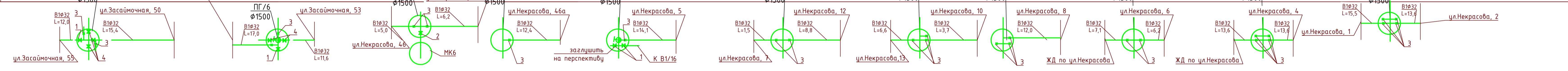
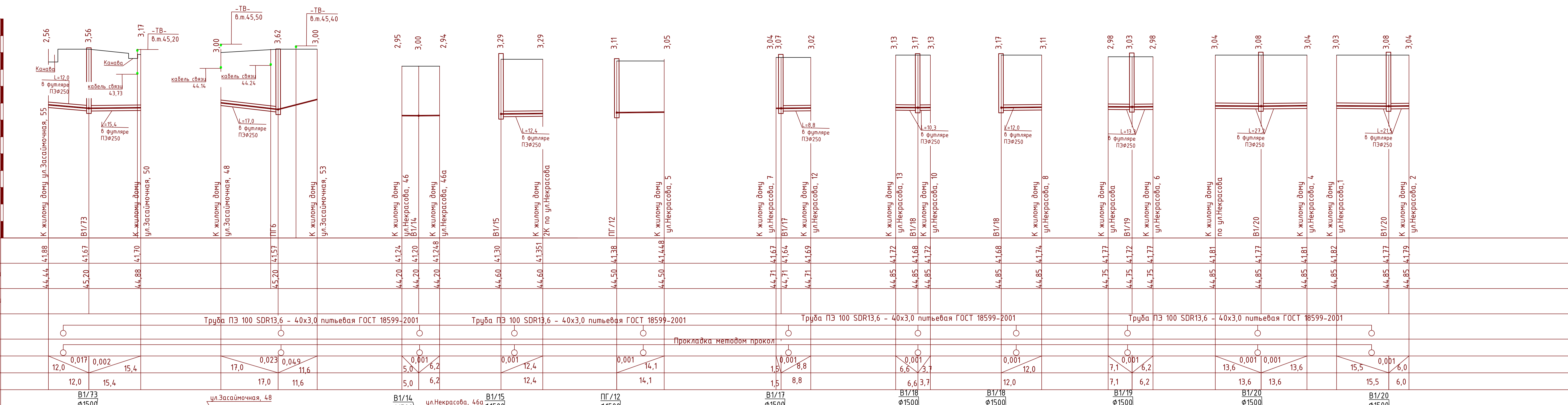
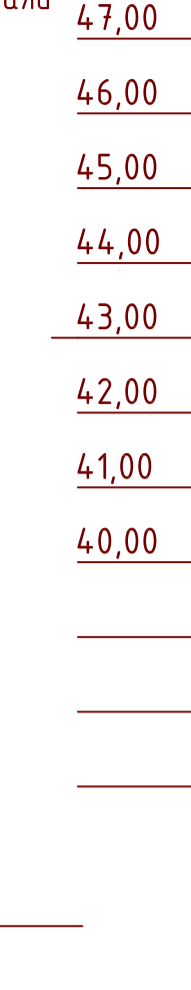




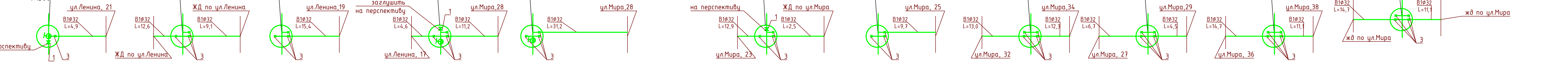
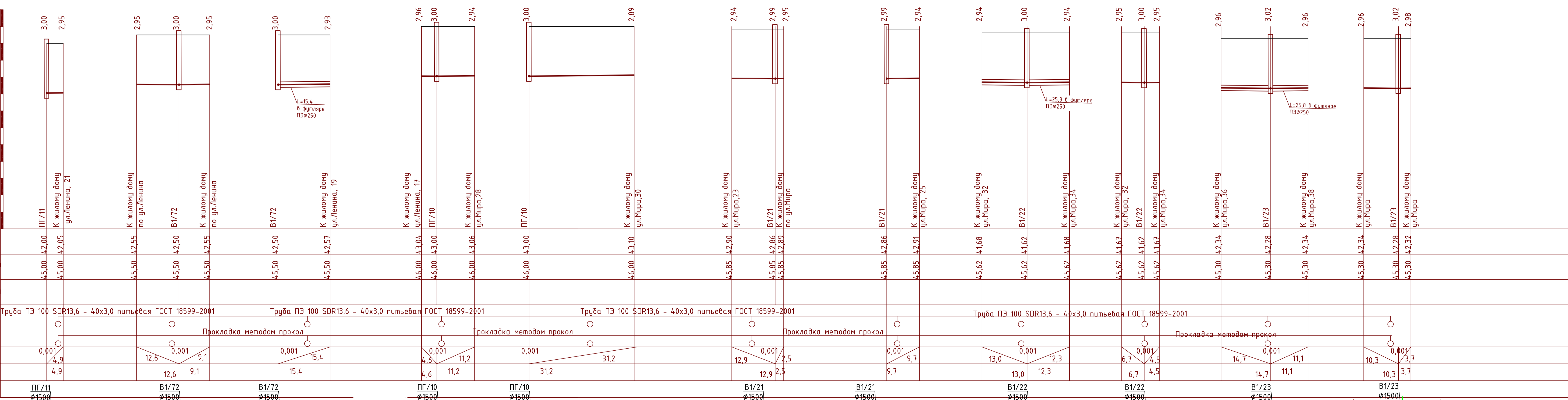
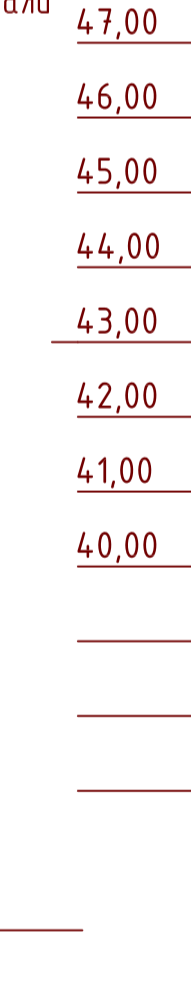


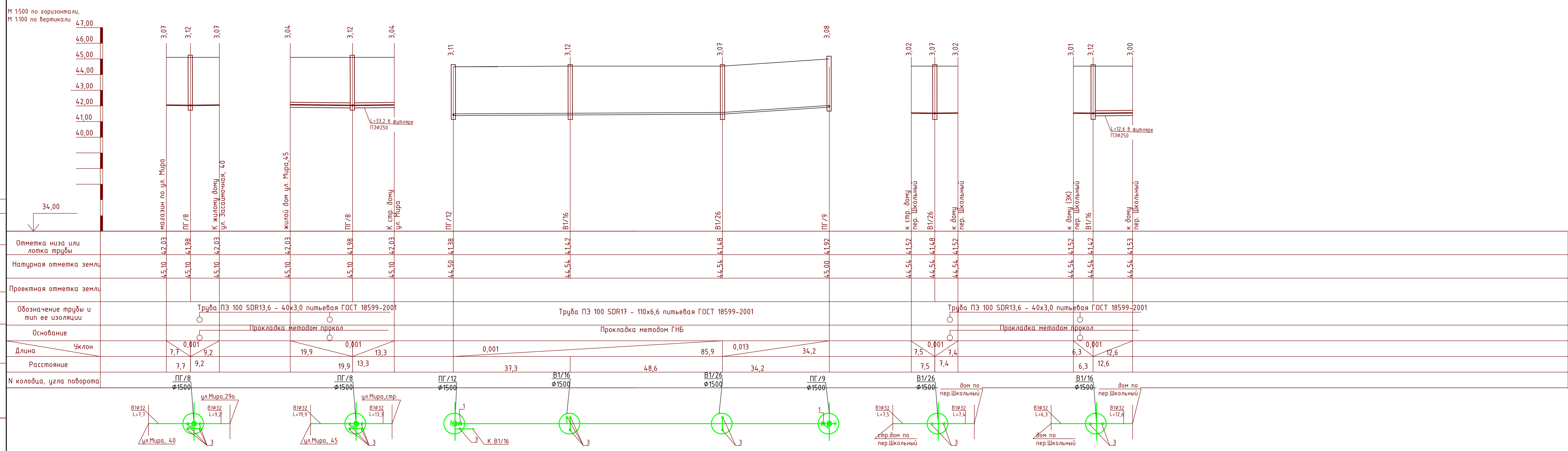
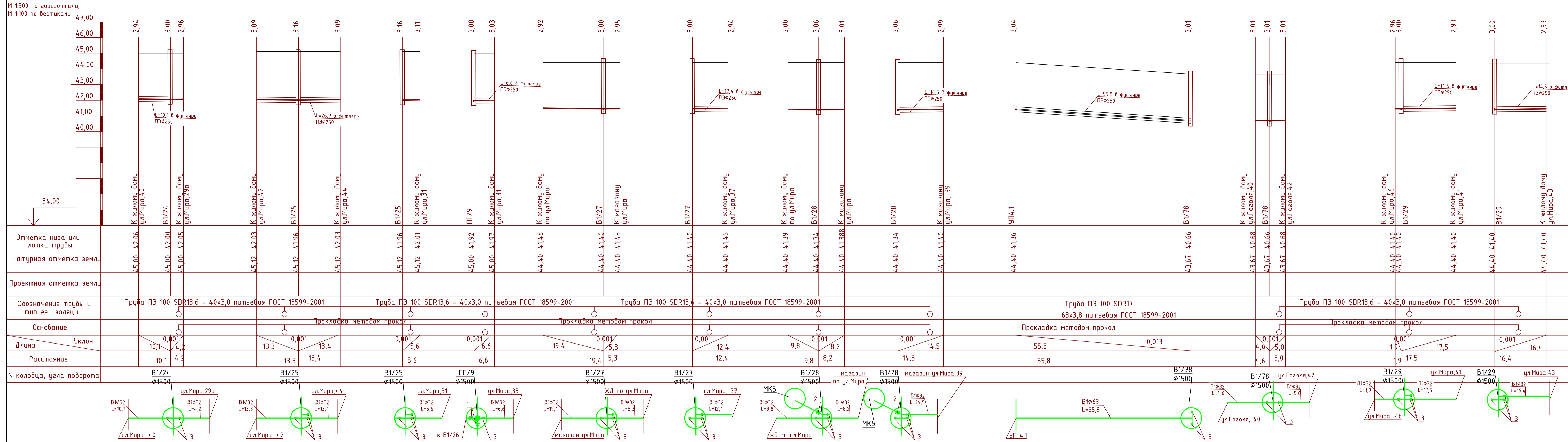
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

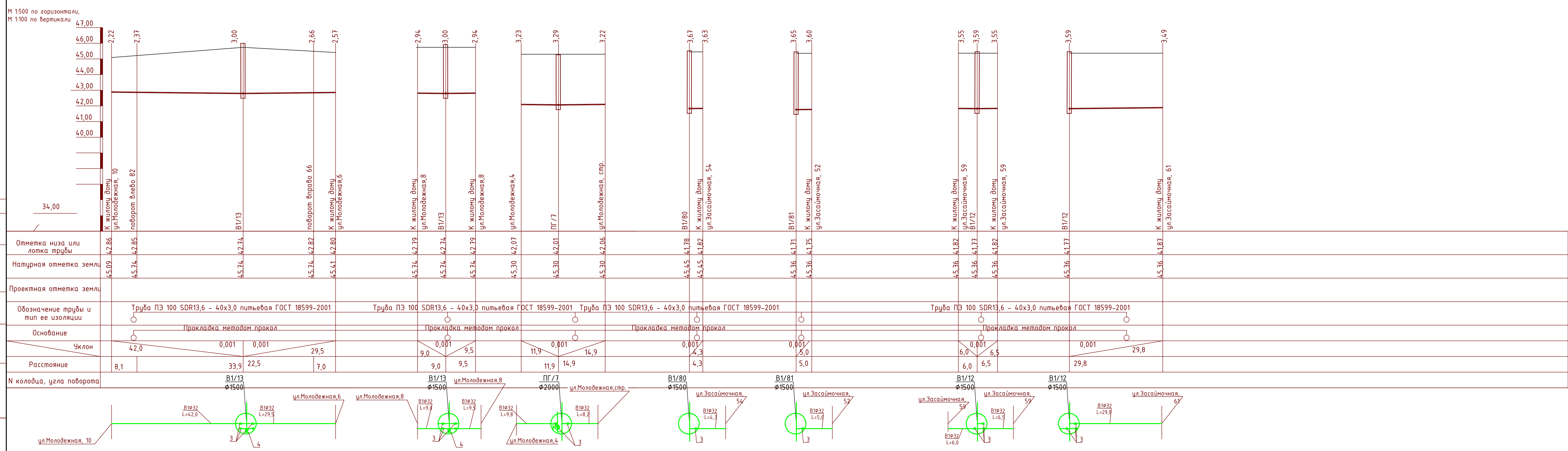
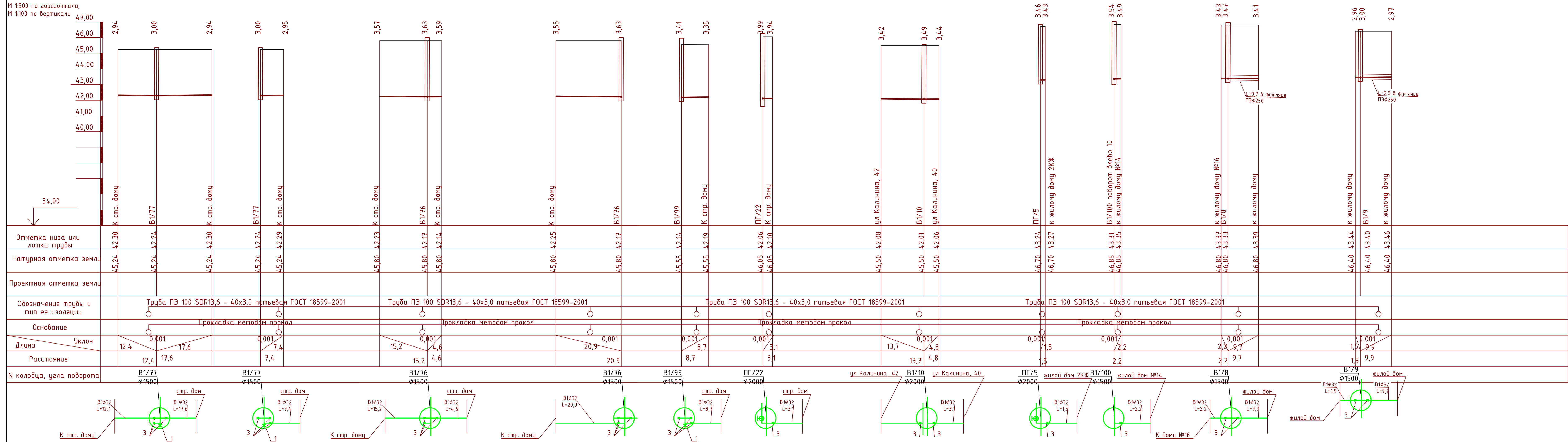
М 1:500 по горизонтали,  
М 1:100 по вертикали

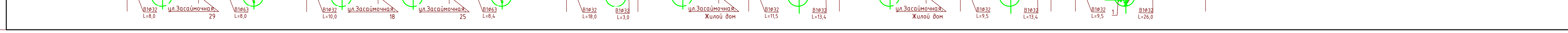
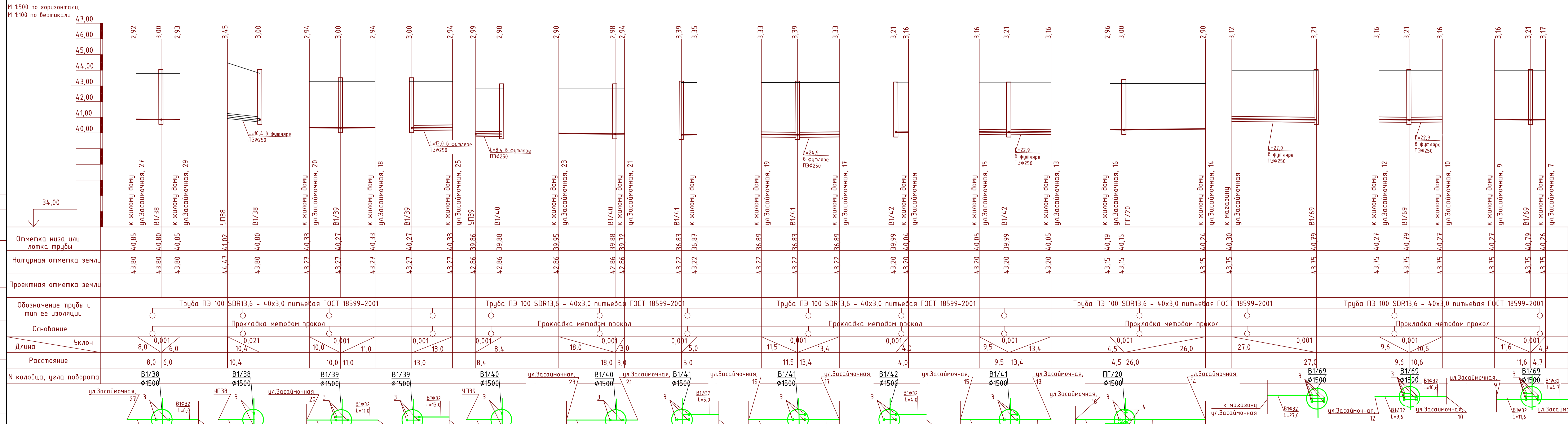
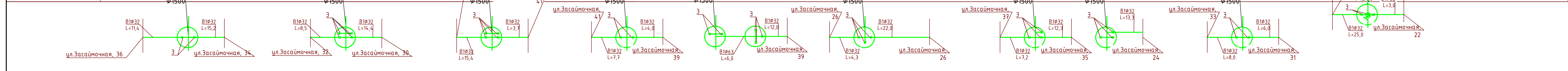
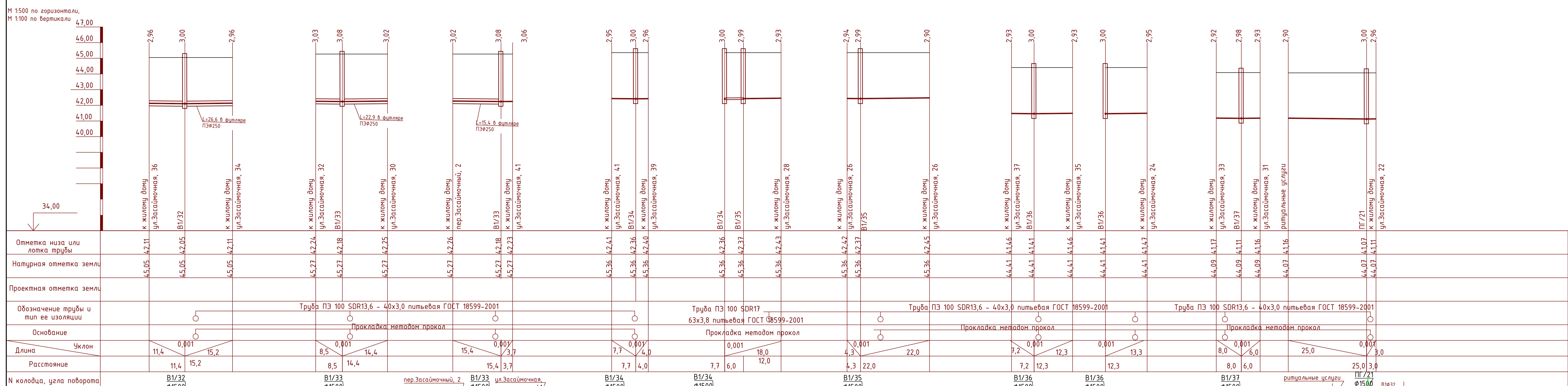


М 1:500 по горизонтали,  
М 1:100 по вертикали

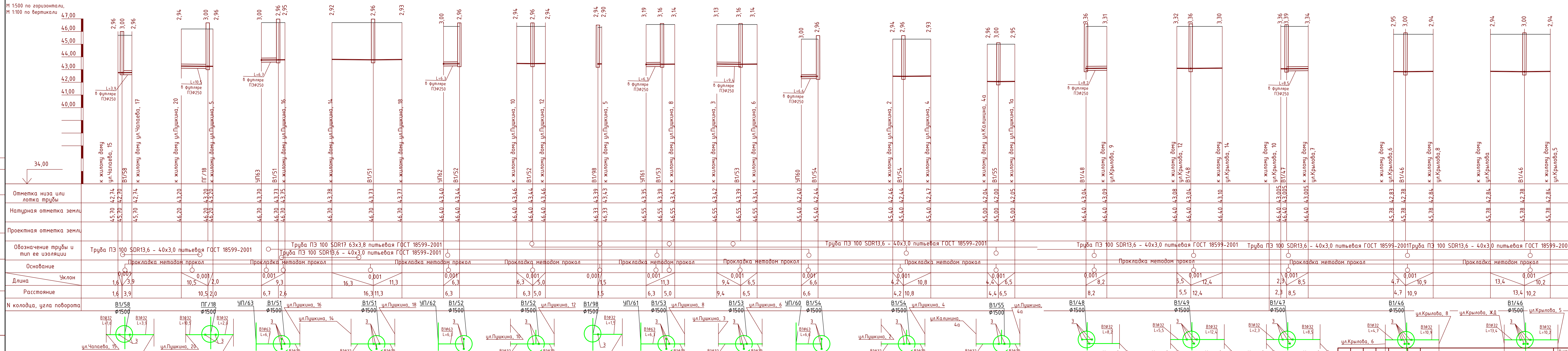
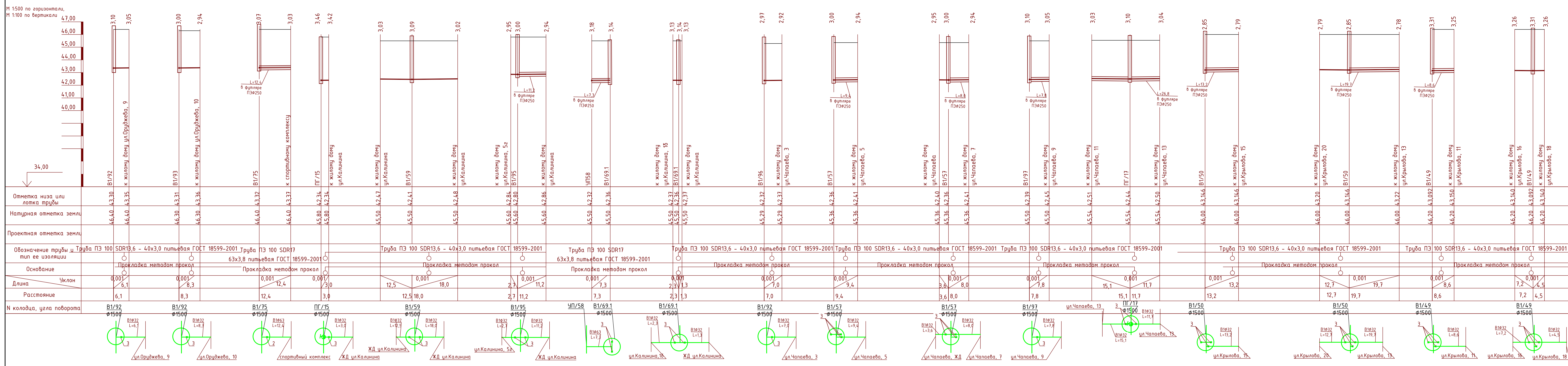




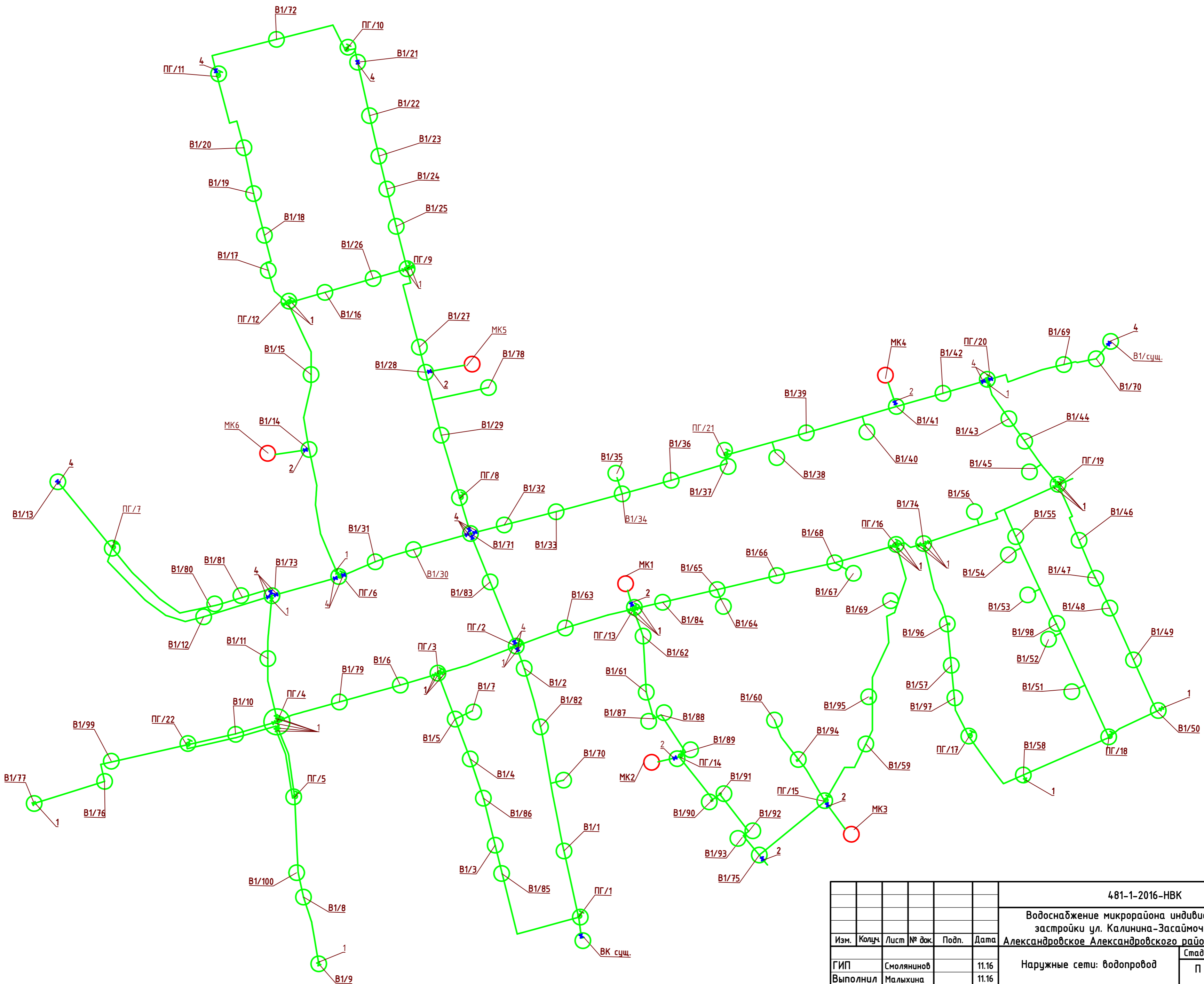












481-1-2016-НВК						
Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
ГИП	Смолянинов				11.16	Наружные сети: водопровод
Выполнил	Мальхина				11.16	П
Проверил	Смолянинов				11.16	
Н.контр	Шишина				11.16	Лист
Схема сетей водоснабжения						Листов
						4
						000 "СпецПроект"

Составлено:	
Проверено:	
Подпись и дата:	
Взамен инв. №:	
Инв. № подл.:	

**Таблица колодцев**

№ колодца по плану	Диаметры трубопроводов, мм	Глубина колодца по профилю, мм	Полная глубина колодца, мм	Диаметр колодца, мм	Высота рабочей части, мм	Высота горловины, мм	Расход материалов															Стремянки, кг	Тип люка ГОСТ 3634-99		
							Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-90																люк плавающий с крышкой С250	люк тяжелый Т(С250) В.1-60	люк легкий Л(А15) В.1-60
							Днище			Рабочая часть						Перекрытие			Горловина						
							ПН-10	ПН-15	ПН-20	КС 10-9	КС 10-6	КС 15-9	КС 15-6	КС 20-9	КС 20-6	ПП 10-2	ПП 15-2	ПП 20-2	КО 6	КС 7-3	КС 7-9				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
В1																									
V1/1	100	3770	4030	1500	3300	730		1				3	1				1		2	1		30		1	
V1/2	100	3400	3640	1500	2700	940		1				3					1		5	1		26,7		1	
V1/3	100	3000	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1	
V1/4	100	3000	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1	
V1/5	100	3000	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1	
V1/6	100	3310	3570	1500	2700	870		1				3					1		4	1		26,7		1	
V1/7	100	2980	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1	
V1/8	100	3470	3730	1500	2700	1030		1				3					1		2	2		26,7		1	
V1/9	100	3000	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1	
V1/10	100	3490	3800	1500	2700	1100		1				3					1		3	2		26,7		1	
V1/11	100	3800	4030	1500	3300	730		1				3	1				1		2	1		30		1	
V1/12	100	3590	3800	1500	3300	500		1				3	1				1		3			30		1	
V1/13	100	3000	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1	
V1/14	100	3000	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1	
V1/15	100	3290	3570	1500	2700	870		1				3					1		4	1		26,7		1	
V1/16	100	3120	3360	1500	2700	660		1				3					1		1	1		26,7		1	
V1/17	100	3070	3360	1500	2700	660		1				3					1		1	1		26,7		1	
V1/18	100	3170	3430	1500	2700	730		1				3					1		2	1		26,7		1	
V1/19	100	3030	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1	
V1/20	100	3080	3360	1500	2700	660		1				3					1		1	1		26,7		1	
V1/21	100	2990	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/22	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/23	100	3020	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/24	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/25	100	3160	3430	1500	2700	730		1				3					1		2	1		26,7		1	

Изм. № колод. Проект № дата Взам. Инв. №

Примечание:  
1. Колодцы выполнены на основании Т.п.р 901-09-11.84 ал. II, IV.

<b>481-1-2016-НВК</b>						
Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области						
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	
ГИП		Смолянинов			02.17	
Выполнил		Мальхина			02.17	
Проверил		Смолянинов			02.17	
Н. контр.		Шишина			02.17	
Наружные сети водопровода и канализации				Стадия	Лист	Листов
				Р	5	6
Таблица колодцев				ООО "СпецПроект"		

**Таблица колодцев**

№ колодца по плану	Диаметры трубопроводов, мм	Глубина колодца по профилю, мм	Полная глубина колодца, мм	Диаметр колодца, мм	Высота рабочей части, мм	Высота горловины, мм	Расход материалов															Стремянки, кг	Тип люка ГОСТ 3634-99		
							Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-90																люк плавающий с крышкой С250	люк тяжелый Т(С250) В.1-60	люк легкий Л(А15) В.1-60
							Днище			Рабочая часть						Перекрытие			Горловина						
							ПН-10	ПН-15	ПН-20	КС 10-9	КС 10-6	КС 15-9	КС 15-6	КС 20-9	КС 20-6	ПП 10-2	ПП 15-2	ПП 20-2	КО 6	КС 7-3	КС 7-9				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
В1																									
V1/26	100	3070	3360	1500	2400	960		1				2	1				1		1	2		23,5		1	
V1/27	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/28	100	3060	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/29	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/30	100	3340	3570	1500	2700	870		1				3					1		4	1		26,7		1	
V1/31	100	3560	3800	1500	3300	500		1				3	1				1		3			30		1	
V1/32	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/33	100	3080	3360	1500	2700	660		1				3					1		1	1		26,7		1	
V1/34	100	3000	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1	
V1/35	100	2990	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/36	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/37	100	3980	4260	1500	3300	960		1				3	1				1		1	2		30		1	
V1/38	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/39	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/40	100	2980	3200	1500	2400	800		1				2	1				1		3	1		23,5		1	
V1/41	100	3390	3660	1500	2700	960		1				3					1		1	2		26,7		1	
V1/42	100	3210	3430	1500	2700	730		1				3					1		2	1		26,7		1	
V1/43	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/44	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/45	100	2960	3200	1500	2400	800		1				2	1				1		3	1		23,5		1	
V1/46	100	3000	3570	1500	2700	870		1				3					1		4	1		26,7		1	
V1/47	100	3390	3660	1500	2700	960		1				3					1		1	2		26,7		1	
V1/48	100	3360	3570	1500	2700	870		1				3					1		4	1		26,7		1	
V1/49	100	3310	3570	1500	2700	870		1				3					1		4	1		26,7		1	
V1/50	100	2850	3060	1500	2400	660		1				2	1				1		1	1		23,5		1	

Изм. № колод.      Прил. № плана      Взам. Инв. №

Примечание:  
1. Колодцы выполнены на основании Т.п.р 901-09-11.84 ал. II, IV.

						<b>481-1-2016-НВК</b>			
						Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
							Р	5.1	6
							ООО "СпецПроект"		
						Н. контр.	Шишина		02.17

**Таблица колодцев**

№ колодца по плану	Диаметры трубопроводов, мм	Глубина колодца по профилю, мм	Полная глубина колодца, мм	Диаметр колодца, мм	Высота рабочей части, мм	Высота горловины, мм	Расход материалов															Стремянки, кг	Тип люка ГОСТ 3634-99		
							Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-90																люк плавающий с крышкой С250	люк тяжелый Т(С250) В.1-60	люк легкий Л(А15) В.1-60
							Днище			Рабочая часть						Перекрытие			Горловина						
							ПН-10	ПН-15	ПН-20	КС 10-9	КС 10-6	КС 15-9	КС 15-6	КС 20-9	КС 20-6	ПП 10-2	ПП 15-2	ПП 20-2	КО 6	КС 7-3	КС 7-9				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
В1																									
V1/51	100	2960	3200	1500	2400	800		1				2	1				1		3	1		23,5		1	
V1/52	100	2960	3200	1500	2400	800		1				2	1				1		3	1		23,5		1	
V1/53	100	3160	4100	1500	3300	800		1				3	1				1		3	1		30		1	
V1/54	100	2960	3870	1500	3300	570		1				3	1				1		4			30		1	
V1/55	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/56	100	2960	3200	1500	2400	800		1				2	1				1		3	1		23,5		1	
V1/57	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/58	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/59	100	3090	3360	1500	2400	960		1				2	1				1		1	2		23,5		1	
V1/60	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/61	100	3040	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/62	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1		23,5		1	
V1/63	100	3070	3360	1500	2400	960		1				2	1				1		1	2		23,5		1	
V1/64	100	3000	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1	
V1/65	100	3440	3660	1500	2700	960		1				3					1		1	2		26,7		1	
V1/66	100	3440	3660	1500	2700	960		1				3					1		1	2		26,7		1	
V1/67	100	3220	3500	1500	2700	800		1				3					1		3	1		26,7		1	
V1/68	100	3280	3570	1500	2700	870		1				3					1		4	1		26,7		1	
V1/69	100	3890	4170	1500	3300	870		1				3	1				1		4	1		30		1	
V1/69.1	100	3140	3430	1500	2700	730		1				3					1		2	1		26,7		1	
V1/70	100	3180	3430	1500	2700	730		1				3					1		2	1		26,7		1	
V1/71	100	3200	3430	2000	2700	730			1					3					1	2	1	26,7		1	
V1/72	100	3000	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1	
V1/73	100	3560	3800	2000	2700	1100			1					3					1	3	2	26,7		1	
V1/74	100	3020	3270	2000	2400	870			1					2	1			1	4	1		23,5		1	

Изм. № колод.      Проект № колод.      Взам. Инв. №

Примечание:  
1. Колодцы выполнены на основании Т.п.р 901-09-11.84 ал. II, IV.

						<b>481-1-2016-НВК</b>			
						Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
							Р	5.2	6
							ООО "СпецПроект"		
						Н. контр.	Шишина		02.17

**Таблица колодцев**

№ колодца по плану	Диаметры трубопроводов, мм	Глубина колодца по профилю, мм	Полная глубина колодца, мм	Диаметр колодца, мм	Высота рабочей части, мм	Высота горловины, мм	Расход материалов															Стремянки, кг	Тип люка ГОСТ 3634-99			
							Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-90																люк плавающий с крышкой С250	люк тяжелый Т(С250) В.1-60	люк легкий Л(А15) В.1-60	
							Днище			Рабочая часть						Перекрытие			Горловина							
							ПН-10	ПН-15	ПН-20	КС 10-9	КС 10-6	КС 15-9	КС 15-6	КС 20-9	КС 20-6	ПП 10-2	ПП 15-2	ПП 20-2	КО 6	КС 7-3	КС 7-9					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
В1																										
V1/75	100	3070	3360	1500	2700	660		1				3					1		1	1			26,7		1	
V1/76	100	3630	3870	1500	3300	570		1				3	1				1		4				30		1	
V1/77	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1			23,5		1	
V1/78	100	3010	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1			23,5		1	
V1/79	100	3570	3800	1500	3300	500		1				3	1				1		3				30		1	
V1/80	100	3670	3960	1500	3300	660		1				3	1				1		1	1			30		1	
V1/81	100	3650	3870	1500	3300	570		1				3	1				1		4				30		1	
V1/82	100	3900	4170	1500	3300	870		1				3	1				1		4	1			30		1	
V1/83	100	3290	3570	1500	2700	870		1				3					1		4	1			26,7		1	
V1/84	100	2870	3130	1500	2400	730		1				2	1				1		2	1			23,5		1	
V1/85	100	2970	3200	1500	2400	800		1				2	1				1		3	1			23,5		1	
V1/86	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1			23,5		1	
V1/87	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1			23,5		1	
V1/88	100	2990	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1			23,5		1	
V1/89	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1			23,5		1	
V1/90	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1			23,5		1	
V1/91	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1			23,5		1	
V1/92	100	3100	3360	1500	2400	960		1				2	1				1		1	2			23,5		1	
V1/93	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1			23,5		1	
V1/94	100	3130	3360	1500	2400	960		1				2	1				1		1	2			23,5		1	
V1/95	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1				1		4	1			23,5		1	
V1/96	100	2970	3200	1500	2400	800		1				2	1				1		3	1			23,5		1	
V1/97	100	3100	3360	1500	2400	960		1				2	1				1		1	2			23,5		1	
V1/98	100	3940	4170	1500	3300	870		1				3	1				1		4	1			30		1	
V1/99	100	3410	3660	1500	2700	960		1				3					1		1	2			26,7		1	

Изм. № колод.      Проект № колод.      Взам. Инв. №

Примечание:  
1. Колодцы выполнены на основании Т.п.р 901-09-11.84 ал. II, IV.

						<b>481-1-2016-НВК</b>			
						Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
							Р	5.3	6
							Таблица колодцев		
						ООО "СпецПроект"			
						Н. контр.	Шишина		
								02.17	

### Таблица колодцев

№ колодца по плану	Диаметры трубопроводов, мм	Глубина колодца по профилю, мм	Полная глубина колодца, мм	Диаметр колодца, мм	Высота рабочей части, мм	Высота горловины, мм	Расход материалов															Стремянки, кг	Тип люка ГОСТ 3634-99			
							Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-90																люк плавающий с крышкой С250	люк тяжелый Т(С250) В.1-60	люк легкий Л(А15) В.1-60	
							Днище			Рабочая часть						Перекрытие			Горловина							
							ПН-10	ПН-15	ПН-20	КС 10-9	КС 10-6	КС 15-9	КС 15-6	КС 20-9	КС 20-6	ПП 10-2	ПП 15-2	ПП 20-2	КО 6	КС 7-3	КС 7-9					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
В1																										
B1/100	100	3540	3800	1500	3300	500		1				3	1				1		3				30		1	
B1/70.1	100	3010	3270	1500	2700	570		1				3					1		4			26,7		1		
ПГ/1	100	3380	3660	1500	2700	960		1				3					1		1	2		26,7		1		
ПГ/2	100	3430	3660	2000	2700	960			1					3				1	1	2		26,7		1		
ПГ/3	100	3470	3730	2000	2700	1030			1					3				1	2	2		26,7		1		
ПГ/4	100	3790	4030	2000	3300	730			1					3	1			1	2	1		30		1		
ПГ/5	100	3460	3660	1500	2700	960		1				3						1		2		26,7		1		
ПГ/6	100	3620	3870	2000	3300	570			1					3	1			1	4			30		1		
ПГ/7	100	3290	3570	1500	2700	870		1				3						1		4	1	26,7		1		
ПГ/8	100	3120	3360	1500	2700	660		1				3						1		1	1	26,7		1		
ПГ/9	100	3080	3360	2000	2700	660			1					3					1	1	1	26,7		1		
ПГ/10	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1					1		4	1	23,5		1		
ПГ/11	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1					1		4	1	23,5		1		
ПГ/12	100	3110	3360	2000	2400	960			1					2	1				1	2		23,5		1		
ПГ/13	100	3000	3270	2000	2400	870			1					2	1				1	4	1	23,5		1		
ПГ/14	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1					1		4	1	23,5		1		
ПГ/15	100	3460	3730	1500	2700	1030		1				3						1		2	2	26,7		1		
ПГ/16	100	3000	3270	2000	2400	870			1					2	1				1	4	1	23,5		1		
ПГ/17	100	3100	3360	1500	2400	960		1				2	1					1		1	2	23,5		1		
ПГ/18	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1					1		4	1	23,5		1		
ПГ/19	100	3000	3270	2000	2400	870			1					2	1				1	4	1	23,5		1		
ПГ/20	100	3000	3270	2000	2400	870			1					2	1				1	4	1	23,5		1		
ПГ/21	100	3000	3270	1500	2400	870		1				2	1					1		4	1	23,5		1		
ПГ/22	100	3990	4260	1500	3300	960		1				3	1					1		1	2	30		1		
МК/1	100	3100	4030	1000	3300	730	1				3	1					1			2	1	30		1		

Изм. № колод. Прил. № дата. Взам. Инв. №

Примечание:  
1. Колодцы выполнены на основании Т.п.р 901-09-11.84 ал. II, IV.

481-1-2016-НВК						
Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП		Смолянинов			02.17	
Выполнил		Мальхина			02.17	
Проверил		Смолянинов			02.17	
Н. контр.		Шишина			02.17	
Наружные сети водопровода и канализации				Стадия	Лист	Листов
Таблица колодцев				Р	5.4	6
ООО "СпецПроект"						

## Таблица колодцев

№ колодца по плану	Диаметры трубопроводов, мм	Глубина колодца по профилю, мм	Полная глубина колодца, мм	Диаметр колодца, мм	Высота рабочей части, мм	Высота горловины, мм	Расход материалов															Стремянки, кг	Тип люка ГОСТ 3634-99		
							Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-90																люк плавающий с крышкой С250	люк тяжелый Т(С250) В.1-60	люк легкий Л(А15) В.1-60
							Днище			Рабочая часть						Перекрытие			Горловина						
							ПН-10	ПН-15	ПН-20	КС 10-9	КС 10-6	КС 15-9	КС 15-6	КС 20-9	КС 20-6	ПП 10-2	ПП 15-2	ПП 20-2	КО 6	КС 7-3	КС 7-9				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
В1																									
МК/2	100	3100	4030	1000	3300	730	1			3	1					1			2	1		30		1	
МК/3	100	3460	4400	1000	3300	1100	1			3	1					1			3	2		30		1	
МК/4	100	3400	4330	1000	3300	1030	1			3	1					1			2	2		30		1	
МК/5	100	3160	4100	1000	3300	800	1			3	1					1			3	1		30		1	
МК/6	100	3100	4030	1000	3300	730	1			3	1					1			2	1		30		1	

Изм. №, дата  
Примечание  
Взам. Инв. №

Примечание:  
1. Колодцы выполнены на основании Т.п.р 901-09-11.84 ал. II, IV.

<b>481-1-2016-НВК</b>						
Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП			Смолянинов		02.17	
Выполнил			Мальхина		02.17	
Проверил			Смолянинов		02.17	
Н. контр.			Шишина		02.17	
Наружные сети водопровода и канализации				Стадия	Лист	Листов
				Р	5.5	6
Таблица колодцев				ООО "СпецПроект"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Задвижка фланцевая короткая с обрезиненным клином для жидкости d100мм PN 10				шт	33		
2	то же d50мм PN 10				шт	7		
3	Кран шаровой латунный Данфос, DN 32, PN 2,5 МПа (Испания)	№ 34.503			шт	258		
4	Задвижка фланцевая короткая с обрезиненным клином для жидкости d150мм PN 10				шт	19		
5	Седловой отвод 110x40				шт	152		
6	Седловой отвод 160x40				шт	106		
7	Неразъемное соединение ПЭ-сталь SDR11 / см32				шт	258		
8	Фланец стальной для разъемных соединений полиэтиленовых труб							
		1-110-16		000 "Аква-Проф"	шт	102		
9	то же	1-63-16		000 "Аква-Проф"	шт	14		
10	то же	1-160-16		000 "Аква-Проф"	шт	65		
11	Втулка под фланец ПЭ100 SDR17 110x6,6	ТУ 2248-001-50049230-2007		000 "Аква-Проф"	шт	102		
12	Втулка под фланец ПЭ100 SDR17 63x3,8	ТУ 2248-001-50049230-2007		000 "Аква-Проф"	шт	14		
13	Втулка под фланец ПЭ100 SDR17 160x9,5	ТУ 2248-001-50049230-2007		000 "Аква-Проф"	шт	65		
14	Колодец круглый водопроводный				шт	130		
15	Муфта защитная для прохода полиэтиленовых труб сквозь стену бетонного колодца для трубы φ 160	ГОСТ 18599-2001		000 "Аква-Проф"	шт	105		
16	Муфта защитная для прохода полиэтиленовых труб сквозь стену бетонного колодца для трубы φ 110	ГОСТ 18599-2001		000 "Аква-Проф"	шт	150		
17	Муфта защитная для прохода полиэтиленовых труб сквозь стену бетонного колодца для трубы φ 63	ГОСТ 18599-2001		000 "Аква-Проф"	шт	40		
18	Труба ПЭ 100 SDR17 - 110x6,6 питьевая (методом ГНБ)	ГОСТ 18599-2001		000 "Аква-Проф"	м	650,0		
18.1	Труба ПЭ 100 SDR17 - 110x6,6 питьевая (протаскивание в футляре)	ГОСТ 18599-2001		000 "Аква-Проф"	м	3850,0		
19	Труба ПЭ 100 SDR17 - 63x3,8 питьевая (прокол)	ГОСТ 18599-2001		000 "Аква-Проф"	м	290,0		
20	Труба ПЭ 100 SDR13,6 - 40x3,0 питьевая (прокол)	ГОСТ 18599-2001		000 "Аква-Проф"	м	2710,6		

Согласовано:


Взамен инв№

Подпись и дата

Инв. № подл.

						481-1-2016-НБК.С				
						Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Наружные сети: водопровод		Стадия	Лист	Листов
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		П	1	2
						000 "СпецПроект"				
						Формат А3				



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Труба ПЭ 100 SDR17 - 160x9,5 питьевая (методом ГНБ)	ГОСТ 18599-2001		ООО "Аква-Проф"	м	50,0		
21.1	Труба ПЭ 100 SDR17 - 160x9,5 питьевая (протаскивание в футляре)	ГОСТ 18599-2001		ООО "Аква-Проф"	м	2550,0		
22	Гидрант пожарный подземный ПГ- 2750	ГОСТ 8220-85			шт	13		
23	Гидрант пожарный подземный ПГ-3000	ГОСТ 8220-85			шт	4		
24	Гидрант пожарный подземный ПГ- 3250	ГОСТ 8220-85			шт	3		
25	Гидрант пожарный подземный ПГ- 3500	ГОСТ 8220-85			шт	1		
26	Гидрант пожарный подземный ПГ- 3750	ГОСТ 8220-85			шт	1		
27	Подставка пожарная фланцевая ППФ100	ГОСТ 5525-88			шт	3		
28	Подставка пожарная фланцевая ППТФ100	ГОСТ 5525-88			шт	6		
29	Подставка пожарная фланцевая ППКФ100	ГОСТ 5525-88			шт	3		
30	Подставка пожарная фланцевая ППФ160	ГОСТ 5525-88			шт	4		
31	Подставка пожарная фланцевая ППТФ160	ГОСТ 5525-88			шт	5		
32	Подставка пожарная фланцевая ППКФ160	ГОСТ 5525-88			шт	1		
33	Вантуз из серого чугуна для воздуха и воды Ру1,0 DN 100				шт	1		
34	Колонка водоразборная KB-4 2750мм	ТУ 4953-001-97908404-2007		ООО "Аква-Проф"	шт.	2		
35	Труба ПЭ 100 SDR17 - 315x18,7 питьевая (методом ГНБ)	ГОСТ 18599-2001			м	3850,0		футляр для Д110
36	Труба ПЭ 100 SDR17 - 355x21,1 питьевая (методом ГНБ)	ГОСТ 18599-2001			м	2550,0		футляр для Д160
37	Труба ПЭ 100 SDR17 - 250x14,8 питьевая (методом прокол)	ГОСТ 18599-2001			м	1200,0		футляр для 40 и 63

Согласовано:

--	--	--

--	--	--

--	--	--

						481-1-2016-НВКС		
						Водоснабжение микрорайона индивидуальной жилой застройки ул. Калинина-Засаймочная-Мира в с. Александровское Александровского района Томской области		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Наружные сети: водопровод		Стадия
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		Лист
								Листов
ГИП	Смолянинов				11.16			П
Выполнил	Малыхина				11.16			2
Проверил	Смолянинов				11.16			
Н.контр	Шишина				11.16			ООО "СпецПроект"