

350004, г. Краснодар, ул. Северная 225, 3 этаж, оф. 50  
Тел. +7 861 290 77 71 / [info@roskom.tech](mailto:info@roskom.tech) / [www.roskom.tech](http://www.roskom.tech)

Заказчик – Администрация Губаревского сельского поселения Семилукского муниципального района Воронежской области

---

Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области.

## Проектная документация

Оценка воздействия на окружающую среду

Краснодар  
2022

350004, г. Краснодар, ул. Северная 225, 3 этаж, оф. 50  
Тел. +7 861 290 77 71 / info@roskom.tech/www.roskom.tech

Заказчик – Администрация Губаревского сельского поселения Семилукского муниципального района Воронежской области

---

## Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области.

### Проектная документация

#### Оценка воздействия на окружающую среду

Генеральный директор



А. Р. Согомоян

Главный инженер проекта



Д. В. Беляев

Краснодар  
2022

## АННОТАЦИЯ

В данной работе рассматривается Реконструкция системы водоснабжения в с.Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области.

### Цели данной работы:

- определение степени возможного негативного влияния проектируемого объекта на экологию прилегающего района (определение экологических последствий при строительстве и эксплуатации объекта);
- разработка мероприятий, направленных на предупреждение и снижение негативных воздействий на окружающую среду.

В процессе работы рассмотрены следующие основные вопросы:

### Атмосферный воздух

Расчет полей концентраций выполнен для площадки расположения проектируемого объекта и территорий, прилегающих к ней; определен вклад источников загрязнения атмосферы (ИЗА) в расчетных точках на территории ближайшей нормируемой территории.

Количество рассматриваемых источников выбросов загрязняющих веществ после внедрения проектных решений (стадия эксплуатации) - 2(из них 2 - организованных).

В результате эксплуатации проектируемого объекта в атмосферу будут выделяться 8 наименований загрязняющих веществ:

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| ✓ Азота диоксид | ✓ Углерод оксид |
| ✓ Азота оксид   | ✓ Бенз/а/пирен  |
| ✓ Сажа          | ✓ Формальдегид  |
| ✓ Сера диоксид  | ✓ Керосин       |

Наибольший вклад в загрязнение атмосферы по валовому выбросу будет создаваться по: азота диоксиду (38,68 %), углерода оксиду (31,43 %) и керосину (14,5 %). Совокупный вклад остальных 6-и ингредиентов в суммарный максимальный валовый выброс  $\approx 15,39$  %.

При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлено, что превышения санитарно-гигиенических нормативов в расчетных точках жилой зоны и зоны образовательных учреждений отсутствуют.

В данной работе дана оценка воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ. Превышения санитарно-гигиенических критериев качества атмосферного воздуха в расчетных точках не прогнозируется. Данные работы будут иметь малую продолжительность и не окажут существенного влияния на окружающую природную среду.

### Шумовое воздействие

Уровни создаваемого шумового воздействия при внедрении проектных решений будут соответствовать нормам, определенным СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно проведенному расчету уровня шумового загрязнения от функционирования проектируемого объекта, жилая застройка находится вне зоны шумового загрязнения.

ПДУ звукового воздействия на границе жилой зоны и зоны образовательных учреждений соблюдается.

### Санитарно-защитная зона

Проектируемый объект при работе в штатном режиме не является источником воздействия на атмосферный воздух с точки зрения загрязнения атмосферы выбросами. Дизель-генераторные установки, используемые на объекте, являются аварийными источниками элек-

троснабжения. Аварийные режимы работы не рассматриваются СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция). Таким образом, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), п. 1.2, за контуром объекта капитального строительства уровень химического воздействия не превышает санитарно-эпидемиологического требования, следовательно, санитарно-защитная зона в отношении данного объекта не устанавливается.

### **Водный бассейн**

Предусмотрен комплекс природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий направленных на предотвращение и исключение негативного воздействия на водный бассейн, почвы:

- соответствующие системы водоснабжения и водоотведения;
- организованный отдельный сбор и утилизация образующихся отходов.

В соответствии с выполненными расчетами водопотребление проектируемых скважин для хозяйственно-питьевых нужд составляет 953,23 м<sup>3</sup>/сутки.

С целью подготовки воды питьевого качества предусматривается контейнерно-блочная установка очистки воды производительностью 1200 м<sup>3</sup>/сут.

Для водоотведения все жилые дома предусматривается оборудовать водонепроницаемыми выгребными. Сточные воды собираются в выгреб и затем вывозятся на центральные очистные сооружения.

На участке строительства водопроводных сетей водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – р. Дон - располагается на расстоянии около 90 м от проектируемого объекта. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса ширина водоохранной зоны р. Дон составляет 200 м. Ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м. Таким образом, проектируемый объект располагается в границах водоохранной зоны.

### **Почвенный покров**

Проектируемые объекты системы расположены в с. Губарево в пределах административных границ улиц поселка. Для строительства объектов используются свободные от застройки уличные проезды и свободные площадки.

После завершения строительства предусмотрено благоустройство и озеленение территории, восстановление участков, затронутых строительными работами; рекультивационные и восстановительные мероприятия.

Рекультивация поверхностного слоя почвы будет выполняться непосредственно после окончания строительных работ (согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»).

### **Отхообразование**

Рассмотрены следующие основные виды опасных отходов, образование которых прогнозируется при введении проектируемого объекта в эксплуатацию:

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- смет с территории предприятия малоопасный;
- отработанные ионообменные смолы;
- пенька промасленная (содержание масла 15% и более);
- силиконовые масла, утратившие потребительские свойства;

Предусматривается организованный отдельный сбор отходов и утилизация их в специализированных организациях по обращению с отходами; использование в собственных технологических процессах; продажа отходов в качестве вторсырья.

В период производства строительными работами, в соответствии с действующим законодательством, для образующихся отходов будут оборудованы специальные места временного накопления отходов, предусматривается вывоз по договору на полигон бытовых отходов в соответствии с согласованным графиком.

### **Животный и растительный мир**

Проектируемый объект располагается в селе Губарево Семилукского муниципального района.

Площадка строительства была подвержена длительному антропогенному воздействию на биосферу.

При эксплуатации объект не принесет дополнительных и не усилит имеющиеся факторы антропогенного воздействия на участок своего расположения. Отрицательное воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта соответствует существующим нормативным требованиям. Сокращение популяции растений и животных, занесенных в Красную книгу, из-за строительства рассматриваемого объекта не прогнозируется.

### **Благоустройство и озеленение**

После завершения строительного-монтажных работ предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории, затронутой строительными-монтажными работами; рекультивационные и восстановительные мероприятия.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>3</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>6</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>9</b>
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА</b> .....	<b>10</b>
1.1 Реквизиты .....	10
1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ УСЛОВИЙ .....	10
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА</b> .....	<b>12</b>
2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ .....	12
2.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	13
<b>3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИЗЕМНОГО СЛОЯ АТМОСФЕРЫ</b> .....	<b>15</b>
3.1 КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРСПЕКТИВУ .....	15
3.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дизельгенераторной установки (ИЗА 0001, 0002) .....	15
3.2 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ .....	17
3.3 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	18
3.4 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	19
3.5 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	22
3.5.1 Общие положения .....	22
3.5.2 Максимальные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках.....	22
3.5.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	24
3.6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПДВ.....	25
3.7 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ .....	26
3.7.1 Шумовое воздействие на окружающую среду.....	26
3.7.2 Определение зоны шумового загрязнения. Расчетный метод.....	26
3.7.3 Анализ результатов аналитического расчета шумового загрязнения .....	27
3.7.4 Мероприятия по защите от шума .....	27
3.8 САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА .....	29
<b>4. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ</b> .....	<b>30</b>
4.1 ВОДОСНАБЖЕНИЕ .....	30
4.2 ВОДООТВЕДЕНИЕ, КОЛИЧЕСТВО И ХАРАКТЕРИСТИКА СТОЧНЫХ ВОД .....	30
4.3 ЛИВНЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ ДОЖДЕВЫХ ВОД .....	30
4.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ.....	30
<b>5. СИСТЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ</b> .....	<b>34</b>
5.1 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП .....	34
5.2 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ СМЕТА ОТ УБОРКИ ТЕРРИТОРИИ.....	34
5.3 ОТХОДЫ МАСЛА.....	34
5.4 РАСЧЕТ НОРМАТИВНОГО КОЛИЧЕСТВА ВЕТОШИ .....	35
5.5 РАСЧЕТ НОРМАТИВНОГО КОЛИЧЕСТВА ОТРАБОТАННЫХ СМОЛ .....	35
5.6 РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА НЕОБХОДИМЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ТБО.....	35
5.7 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ (МАССЕ) ОТХОДОВ С УКАЗАНИЕМ ИХ КЛАССА ОПАСНОСТИ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	35
5.8 ОПИСАНИЕ МЕСТ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ.....	36
5.9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОПАСНЫМИ ОТХОДАМИ .....	36
<b>6. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ</b> .....	<b>37</b>
6.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	37
6.2 ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА .....	37
6.3 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	38
6.4 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.....	40
<b>7. МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b> .....	<b>42</b>
<b>8. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ</b> .....	<b>45</b>
8.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	45
8.2 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ .....	46

	7
8.3	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМУ (ГЕОДЕЗИЧЕСКОМУ) КОНТРОЛЮ ..... 46
8.4	РАСЧЕТ НОРМАТИВНОГО КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ... 46
8.5	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ..... 53
8.5.1	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе специальной техники</i> ..... 56
8.5.2	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта</i> ..... 58
8.5.3	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах</i> ..... 63
8.5.4	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при пересыпке грунта и щебня</i> ..... 64
8.5.5	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при лакокрасочных работах</i> ..... 65
8.5.6	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при укладке асфальта ИЗА 6506</i> ..... 67
8.5.7	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дизельгенераторной установки (ИЗА 0003)</i> ..... 68
8.5.8	<i>Количественная и качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ при строительных работах</i> ..... 69
8.5.9	<i>Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при строительных работах</i> ..... 71
8.6	ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ ..... 71
<b>9.</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР</b> ..... <b>74</b>
9.1	РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ..... 74
9.2	ЖИВОТНЫЙ МИР ..... 74
<b>10.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b> ..... <b>75</b>
<b>11.</b>	<b>АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ</b> ..... <b>79</b>
<b>12.</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> ..... <b>80</b>
<b>13.</b>	<b>РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА</b> ..... <b>81</b>
<b>14.</b>	<b>ЛИТЕРАТУРА</b> ..... <b>82</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>84</b>
Приложение А – Результаты расчета рассеивания выбросов в приземном слое атмосферы	85
<i>A1 – Результаты расчета рассеивания выбросов в приземном слое атмосферы на перспективу (после внедрения проектных решений)</i>	85
<i>A2 – Результаты расчета рассеивания выбросов в приземном слое атмосферы при строительных работах</i>	110
Приложение Б – Результаты расчета уровня шумового воздействия	138
<i>B1 – Результаты расчета уровня шумового воздействия на перспективу (после внедрения проектных решений)</i>	139
<i>B2 – Результаты расчета уровня шумового воздействия при строительных работах</i>	152
Приложение В – СПИСОК СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ И ОРГАНИЗОВАННОМУ ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ	166
Приложение Г – РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА	167
Приложение Д – ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ	172
Приложение Е – Прочие документы	177
<i>Материалы общественных обсуждений</i>	178
<b>ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>179</b>
Ситуационный план	180
Компоновочная схема	181
Таблицы	
Таблица 3.2.1– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на перспективу	17
Таблица 3.3.1 – Метеорологические характеристики	18
Таблица 3.4.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ	20
Таблица 3.4.2 – Оценка целесообразности проведения детальных расчетов	21
Таблица 3.5.1– Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	22

Таблица 3.6.1- Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на существующее положение и на срок достижения ПДВ .....	25
Таблица 3.7.1 – Характеристика источников шума .....	26
Таблица 3.7.2 - Максимальные значения уровней создаваемого звукового воздействия на нормируемых территориях.....	27
Таблица 5.7.1 – Общие сведения о количестве (массе) отходов .....	35
Таблица 5.8.1 – Объекты накопления отходов.....	36
Таблица 8.4.1 – Общий перечень образующихся при строительстве отходов .....	52
Таблица 8.4.2 – Объекты накопления отходов.....	52
Таблица 8.5.1 – Оценка целесообразности проведения детальных расчетов.....	70
Таблица 8.5.2 – Наибольшие концентрации загрязняющих веществ на период строительства ..	71



## ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду разработана в соответствии со следующими законодательными, директивными и нормативными документами:

- ◇ Федеральный закон. Об охране окружающей среды. 10.01.02 N 7-ФЗ.
- ◇ Федеральный закон. Об экологической экспертизе. 23.11.95 N 174-ФЗ.
- ◇ Федеральный закон. Об охране атмосферного воздуха. 04.05.99 N 96-ФЗ.
- ◇ Сборник методических, инструктивно-методических и справочно-информационных материалов по проведению оценки воздействия на окружающую среду. Часть 1 и 2. – М., 1993 г.
- ◇ ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
- ◇ ГОСТ 17.1.3.13-86. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
- ◇ Приказ Минприроды России (Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ) от 29.12.1995 №539 Об утверждении «инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности».
- ◇ Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятия. Госком. СССР по охране природы, М., 1989г.
- ◇ СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
- ◇ Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ◇ Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273);
- ◇ Положение об оценке воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденное приказом Госкомэкологии РФ № 372 от 16.05.2000 г.

Исходные данные и основания для разработки раздела:

- материалы проектной документации;
- технические условия инженерных служб;
- картографические материалы;
- прочая нормативно-техническая и нормативно-правовая документация.

Анализ загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения предприятия, оценка степени возможного негативного влияния на водный бассейн, почвы, другие компоненты окружающей среды выполнены на основании:

- выявления основных компонентов загрязнения окружающей среды;
- расчетов рассеивания химического и физического воздействия на атмосферу, выполненных с использованием ЭВМ;
- данных, предоставленных заказчиком.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

### 1.1 Реквизиты

#### *Заказчик*

Администрация Губаревского сельского поселения Семилукского муниципального района Воронежской области  
Юридический адрес: 396947, Воронежская область, Семилукский район, с. Губарево, ул. Вислевского, 47  
р/с 03231643206494123100  
Отделение Воронеж Банка России//УФК по Воронежской области г. Воронеж  
БИК 012007084  
л/с 03313003970  
Кор/счет 40102810945370000023  
ИНН 3628002100  
КПП 362801001  
ОГРН 1023601315891  
ОКПО 04132454  
ОКТМО 20649412  
Глава: Линев Игорь Николаевич

### 1.2 Характеристика местных условий

Целью настоящего раздела является разработка и подготовка проекта системы водоснабжения в селе Губарево Семилукского муниципального района, включая водозаборные сооружения, состоящие из трех площадок, общей производительностью по чистой воде 1198,92 м<sup>3</sup>/сут.

Участок изысканий расположен в пределах селитебной территории по адресу Воронежская область, Семилукский муниципальный район, с. Губарево, по периметру расположены малоэтажные строения.

Проектируемые объекты системы расположены в пределах административных границ улиц поселка. Для строительства объектов используются свободные от застройки уличные проезды и свободные площадки.

Постоянный отвод земель под трассы проектируемых подземных трубопроводов не требуется. Во временный отвод, на период строительства, отводятся территории для строительства временных траншей, место для размещения строительных механизмов, хранение отвала и резерва грунта, площадки складирования материалов и изделий.

Рельеф на участке расположения объекта преимущественно ровный, спокойный, с незначительным естественным уклоном.

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе влияния не оказывает (перепад высот на каждой из промплощадок не превышает 50 метров на 1 километр земной поверхности).

В районе строительства водопроводных сетей водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – р. Дон - располагается на расстоянии около 90 м от проектируемого объекта. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса ширина водоохранной зоны р. Дон составляет 200 м. Ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м. Таким образом, проектируемый объект располагается в границах водоохранной зоны.

Проектируемые объекты находятся в особо охраняемой природной территории с реестровым номером: 36:00-6.341 – Государственный комплексный природный заказник областного

значения «Семилукский». Площадь временного отвода на данной территории равна 445465.5 м<sup>2</sup>. Площадь постоянного отвода на данной территории составляет 11929,48 м<sup>2</sup>.

На территории заказника хозяйственная и иная деятельность осуществляется с соблюдением Положения о государственном комплексном природном заказнике областного значения "Семилукский".

На территории заказника проведение работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов, по уничтожению и (или) повреждению зеленых насаждений, а также проведение иных мероприятий и (или) работ допускается при условии согласования с департаментом природных ресурсов и экологии Воронежской области.

Строительство, реконструкция объектов капитального строительства на территории заказника допускаются только после получения разрешения на строительство в департаменте архитектуры и градостроительства Воронежской области в порядке, определенном действующим законодательством.

На участке планируется вырубка зеленых насаждений в количестве 261 дерево.

Инженерно-геологические условия в районе расположения проектируемого объекта в целом благоприятные, отрицательные физико-геологические явления на территории участка отсутствуют. Экзогенные процессы на территории участка строительства не выявлены.

Участок строительства находится вне зоны охраны памятников истории и культуры.

Район расположения участка проведения строительных работ представлен на ситуационной карте-схеме (см. Графические приложения).

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

### 2.1 Характеристика технологических решений

Целью настоящего раздела является разработка и подготовка проекта системы водоснабжения в селе Губарево Семилукского муниципального района, включая водозаборные сооружения, состоящие из трех площадок, общей производительностью по чистой воде 1198,92 м<sup>3</sup>/сут.

Основным видом деятельности водозаборных сооружений является их забор воды из водоносного слоя и последующая подача подготовленной воды потребителю.

Забор воды осуществляется с трех площадок, расположенных в селе Губарево. Водозабор №1 расположен по ул. Щеголевых, водозабор №2 – по ул. 8 Марта, водозабор №3 – по ул. Донская. На площадке водозабора №2 предусматривается реконструкция существующей водозаборной скважины. На площадке водозабора №3 предусматривается строительство двух новых водозаборных скважин. На площадке водозабора №1 предусматривается строительство одной водозаборной скважины.

Подземные воды со скважин подаются на станцию водоподготовки, расположенной на площадке водозабора №1.

Для обеспечения функционирования производственного процесса на площадках водозаборных сооружений предусматривается строительство:

1. Водозаборных скважин, 3 рабочих, 1 резервная, скважины оборудованы:

- каркасный фильтр d=219 мм;
- внутрискважинный насос ЭЦВ 8-40-150;
- оголовок герметизированный Д530/89 с кондуктором (Серия 7.901-7);
- вантуз;
- прибор учета ВСХНД 80 IP68;
- запорная арматура;
- кран для отбора проб воды.

2. Резервуары монолитные РЧВ 250м<sup>3</sup> в количестве 2 шт. со следующим технологическим оборудованием, резервуары рассчитаны на объем содержащий: хоз.питьевые нужды населения, полный пожарный объем, и 15% от общего объема на собственные нужды:

- Воздухообменная установка «Водпромтех» УВ-3;
- Поплавковые выключатели уровня;

Усреднитель имеет ряд технологических трубопроводов:

- трубопровод системы К2.1 и К2.2 для возможности опустошить и не допустить перенаполнение резервуара;
- трубопровод системы В1.2 – всасывающий трубопровод НСП;
- трубопровод системы В1.1 для наполнения РЧВ подготовленной водой. Трубопровод оборудован запорной арматурой для отключения подачи воды, в каждый из резервуаров.

3. Насосная станция II-го подъема полной заводской готовности.

В составе имеет:

- систему рабочих и резервных насосов для забора и подачи воды потребителю из РЧВ;
- систему обеззараживания, за счет УФ- облучения, доза УФ- излучения достаточна для воды прошедшей систему очистки обратным осмосом (25 мДж/см<sup>2</sup>).

4. Накопительные емкости промывных вод.

Два резервуара полной заводской готовности рабочим объемом по 100куб.м. Предназначены для накопления промывных вод со станции водоподготовки, с последующим вывозом.

Проектом предусматривается прокладка внутриплощадочных сетей:

- дренажной канализации (К2) для опустошения резервуара усреднителя и предотвращение его переполнения;
- трубопроводом для отвода фильтрата (промывных вод) со станции водо-подготовки;

- напорного трубопровода В9.1, для транспортирования воды скважинными насосами в здание водоподготовка АйСтрим, станция водоподготовки подобрана на средний расход в сутки максимального водопотребления без учета пожара;

- трубопровод системы В9.2 обводная линия трубопровода, на случай не-возможности работы станции водоподготовки;

- трубопровод системы В1.1 для наполнения резервуара питьевой водой;

- трубопровод, всасывающий В1.2 для подачи воды в НС II;

- трубопровод, всасывающий В1 для подачи хоз. пит воды в село Губарево;

- трубопровод, В2 пожарный трубопровод от В1.2, для наполнения ко-лодца пожаротушения, имеет диаметр 200мм.

- сетей электроснабжения.

Проектом предусматривается комплекс работ (пусконаладочные работы) по вводу в эксплуатацию, смонтированного на объектах технологического оборудования. Целью проведения пусконаладочных работ является безаварийный и безопасный пуск производства и ввод его в эксплуатацию, а также вывод производства на проектные показатели.

Применение технологического оборудования полной заводской готовности, обеспечивает быстрые сроки проведения строительно-монтажных работ и гарантию совместной работы всех блоков станции очистки с требуемыми показателями очистки.

Качество подаваемых хозяйственно-питьевых вод на выпуске соответствуют нормативным требованиям, установленным СанПиН 2.1.4.1074-01 для хоз.пит. водоснабжения.

Согласно ГОСТ 27751-2014, приложение А, пункт в) сооружения системы водоснабжения относятся к повышенному уровню ответственности (КС3). В связи с чем проектом предусмотрены следующие мероприятия по сохранению расчетной пропускной способности и степени водоподготовки скважинных вод при изменении условий водопотребления, перебоев в электроснабжении, возможных аварий на коммуникациях, оборудовании и сооружениях, производства плановых ремонтных работ, ситуаций, связанных с особыми природными условиями:

а) резервирование элементов системы;

- дублирование коммуникаций;

- устройство обводных линий и перепусков, переключений на параллельных трубопроводах;

- секционирование параллельно работающих сооружений

- резервирование рабочего оборудования одного назначения.

б) поддержание работоспособности системы за счет эффективной эксплуатации и управления.

Подготовленная вода для питьевого назначения, прошедшая дезинфекцию по проектируемым напорным коллекторам, поступает в водопроводную сеть села Губарево.

Для аварийного электроснабжения на площадках 1 и 3 используется дизельгенераторная установка.

## 2.2 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду

Анализ принятых проектных решений позволяет сделать вывод об отсутствии источников загрязнения атмосферы при эксплуатации скважин и насосных станций.

Для аварийного электроснабжения используются дизельгенераторные установки на площадках 1 и 3. Выбросы организованные, через дымоотводящую трубу (ИЗА 0001, 0002).

В работе произведена количественная и качественная оценка *опасных отходов*, образование которых прогнозируется в процессе эксплуатации проектируемого объекта:

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- ионообменные смолы отработанные при водоподготовке;
- силиконовые масла, утратившие потребительские свойства;
- пенька промасленная (содержание масла 15% и более);
- смет с территории предприятия малоопасный;

Для защиты *почв* от загрязнения предусматривается оборудование спецплощадок хранения образующихся отходов, асфальтирование и благоустройство территории.

Дополнительных нагрузок на *геологическую среду* и привнесения в нее загрязнений в процессе строительства и функционирования объекта не произойдет; объект размещается на освоенных землях. Анализ проектных решений не выявил возможного воздействия на недра. Территория, на которой предусмотрено строительство проектируемого объекта, не подвержена отрицательному воздействию опасных геологических процессов, что исключает необходимость разработки специальных мероприятий по инженерной защите.

Определено *звуковое давление*, которое будет создаваться при эксплуатации проектируемого объекта, и проведен анализ на предмет соответствия его действующим санитарно-гигиеническим нормативам. Превышений нормативных значений при эксплуатации проектируемого оборудования на границе нормируемых территорий не прогнозируется.

В работе предложены технические решения, направленные на максимальную защиту *поверхностных и подземных вод* от загрязнения.

Предусмотрен комплекс природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий направленных на предотвращение и исключение *негативного воздействия на водный бассейн, почвы*:

- соответствующие системы водоснабжения и водоотведения;
- соблюдение требований СНиП 2.04.02.84, СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» части режима зон санитарной охраны и эксплуатации водозаборов;
- организованный раздельный сбор и утилизация образующихся отходов.

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИЗЕМНОГО СЛОЯ АТМОСФЕРЫ

#### 3.1 Количественная характеристика выбросов в атмосферу на перспективу

##### 3.1.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дизельгенераторной установки (ИЗА 0001, 0002)

Расчёт по программе 'Дизель' (Версия 2.0)

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2011

**Источник выбросов:**

**Источник: 1**

**Название: Труба**

**Источник выделений: [1] Источник № 1**

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		%	г/сек
0337	Углерод оксид	0.0344444	0.000390	0.0	0.0344444	0.000390
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0426666	0.000480	0.0	0.0426666	0.000480
2732	Керосин	0.0161111	0.000180	0.0	0.0161111	0.000180
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0027778	0.000030	0.0	0.0027778	0.000030
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0066667	0.000075	0.0	0.0066667	0.000075
1325	Формальдегид	0.0006667	0.000008	0.0	0.0006667	0.000008
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000067	0.000000001	0.0	0.000000067	0.000000001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0069333	0.000078	0.0	0.0069333	0.000078

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $MNO_2 = 0.8 * MNO_x$  и  $MNO = 0.13 * MNO_x$ .

**Расчётные формулы**

**До газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = (1/1000) * q_i * G_i / X_i$  [т/год]

**После газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = M_i * (1-f/100)$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = W_i * (1-f/100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 60$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_i = 0.015$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 1$ ;  $X_{NOx} = 1$ ;  $X_{SO2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 1$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод	Оксиды азота	Керосин	Углерод	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
---------	--------------	---------	---------	--------------	--------------	--------------

6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012
<b>Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q<sub>i</sub>) [г/кг топлива]:</b>						
<b>Углерод оксид</b>	<b>Оксиды азота NO<sub>x</sub></b>	<b>Керосин</b>	<b>Углерод черный (Сажа)</b>	<b>Сера диоксид (Ан-гидрид сернистый)</b>	<b>Формальдегид</b>	<b>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)</b>
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

**Объёмный расход отработавших газов (Q<sub>ог</sub>):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=248.8$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=5$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог}=723$  [К]

$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_э*P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.120843$  [м<sup>3</sup>/с]



### 3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их количественная и качественная характеристика приведена в таблице ниже.

**Таблица 3.2.1– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на перспективу**

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,04	3	0,0853332	0,000960
0304	Азота оксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,4 0,06	3	0,0138666	0,000156
0328	Сажа	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,15 0,05	3	0,0055556	0,000060
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,0133334	0,000150
0337	Углерод оксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 3	4	0,0688888	0,000780
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00e-6	1	1,34e-7	2,00e-9
1325	Формальдегид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,05 0,01	2	0,0013334	0,000016
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0322222	0,000360
<b>Всего веществ (8):</b>					<b>0,2205333</b>	<b>0,002482</b>
<b>в том числе твердых (2):</b>					<b>0,0055557</b>	<b>0,000060</b>
<b>жидких и газообразных (6):</b>					<b>0,2149776</b>	<b>0,002422</b>
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: 6204. Азота диоксид, серы диоксид						

### 3.3 Климатическая характеристика

Климатические характеристики взяты на основе технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий 35-06/20-ИГМИ.

Район расположения объекта строительства относится ко II климатической зоне.

Климат Воронежской области умеренно-континентальный.

Средняя температура наиболее теплого месяца (июль) - +25,9°C. Абсолютная максимальная температура за летний период - +40,5°C. Количество осадков за апрель-октябрь – 370 мм. Среднесуточный максимум осадков – 121,4 мм. Преобладающее направление ветра за июль-август - западное. Среднемесячная относительная влажность летнего периода – 69 %. Барометрическое давление -1000 гПа.

Средняя температура наиболее холодного месяца (январь) - -8,4°C. Абсолютная минимальная температура - -31°C. Среднесуточная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 82 %. Количество осадков за период ноябрь-март - 201 мм. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - западное.

Средняя годовая температура воздуха – 6,2°C.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для Воронежской области приведены в табл. 3.3.1.

**Таблица 3.3.1 – Метеорологические характеристики**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	180
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	25,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-8,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13,2
СВ	9
В	11
ЮВ	12,2
Ю	13
ЮЗ	9,5
З	21,5
СЗ	10,7

### 3.4 Исходные данные для расчета загрязнения атмосферы

При выполнении расчетов на ЭВМ выдается следующая информация, существенно необходимая для нормирования выбросов: распределение на заданной местности приземных концентраций вредных веществ.

Исходными данными для расчета загрязнения атмосферы послужили:

- расчет выделения вредных веществ по согласованным методикам;
- климатологическая характеристика местности.

Параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице ниже.

**Таблица 3.4.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ**

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса	К-во ист. под №	Номер ист. выб.	Номер режима	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина плоч. источника, м	Наименование газоочистных устройств	Средн.эк. ст. очист. макс. степ. оч., %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание		
номер	наименование	наименование	к-во, шт.	к-во часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>				код	наименование	г/с	мг/м³ при н.у.	т/год				
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	27	28	29	
<b>1. Система водоснабжения</b>																													
<b>1.001. Эксплуатация</b>																													
01. ДГУ	ДГУ		1	24	Труба	1	0001	-	5	0,2	3,8465	0,12084	23,6	1289713,72	520426,47	-	-	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,042666	157,67	0,00048	0,00048	-	
																				-	-	0304	Азота оксид	0,006933	25,62	0,00007	0,00007	-	
																				-	-	0328	Сажа	0,002777	10,27	0,00003	0,00003	-	
																				-	-	0330	Сера диоксид	0,006666	24,64	0,00007	0,00007	-	
																				-	-	0337	Углерод оксид	0,034444	127,29	0,00039	0,00039	-	
																				-	-	0703	Бенз/а/пирен	6,70e-8	0,0002	1,00e-9	1,00e-9	-	
																				-	-	1325	Формальдегид	0,000666	2,46	0,00000	0,00000	-	
	-	-	2732	Керосин	0,016111	59,54	0,00018	0,00018	-																				
	ДГУ		1	24	Труба	1	0002	-	5	0,2	3,8465	0,12084	23,6	1289063,63	519712,02	-	-	-	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,042666	157,67	0,00048	0,00048	-
																					-	-	0304	Азота оксид	0,006933	25,62	0,00007	0,00007	-
																					-	-	0328	Сажа	0,002777	10,27	0,00003	0,00003	-
																					-	-	0330	Сера диоксид	0,006666	24,64	0,00007	0,00007	-
																					-	-	0337	Углерод оксид	0,034444	127,29	0,00039	0,00039	-
																					-	-	0703	Бенз/а/пирен	6,70e-8	0,0002	1,00e-9	1,00e-9	-
-																					-	1325	Формальдегид	0,000666	2,46	0,00000	0,00000	-	
-	-	2732	Керосин	0,016111	59,54	0,00018	0,00018	-																					

Расчет суммарных выбросов произведен на ЭВМ с целью определения категории объекта по каждому веществу и выявления загрязняющих веществ, по которым необходимо провести расчет рассеивания (табл. 3.4.2).

Согласно разделу 3.2.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненного и переработанного)», СПб, 2012: «Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов, детальные расчеты загрязнения атмосферы могут не проводиться при соблюдении условия:

$$\sum C_{mi}/ПДК < \varepsilon$$

где  $\sum C_{mi}$  - сумма максимальных концентраций  $i$ -го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м<sup>3</sup>;

$\varepsilon$  – коэффициент целесообразности расчета, рекомендуется принимать равным 0,1, что позволяет с одной стороны избегать ненужных расчетов, а с другой – уточнить перечень вредных веществ, для которых требуется при детальных расчетах учитывать фоновое загрязнение атмосферы».

**Таблица 3.4.2 – Оценка целесообразности проведения детальных расчетов**

№ п/п	Вредные вещества		Параметр $\varepsilon$
	код	наименование	
1	2	3	4
<b>Критерий: См.р./ПДКм.р.</b>			
1	0301	Азота диоксид	1,62
2	0304	Азота оксид	0,13
3	0328	Сажа	0,14
4	0330	Сера диоксид	0,1
5	0337	Углерод оксид	0,052
6	1325	Формальдегид	0,1
<b>Критерий: Сс.г./ПДКс.с.</b>			
7	0301	Азота диоксид	0,00044
8	0304	Азота оксид	4,75e-5
9	0328	Сажа	2,19e-5
10	0330	Сера диоксид	5,48e-5
11	0337	Углерод оксид	4,75e-6
12	0703	Бенз/а/пирен	3,65e-5
13	1325	Формальдегид	0,00003
<b>Критерий: См.р./ОБУВ</b>			
14	2732	Керосин	0,1

### 3.5 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

#### 3.5.1 Общие положения

Значения приземных концентраций в каждой расчетной точке в атмосферном воздухе населенных мест представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации вредных веществ, соответствующие наиболее неблагоприятным метеорологическим условиям.

При выполнении расчетов на ЭВМ выдается следующая информация, необходимая для нормирования выбросов:

1. Распределение на заданной местности приземных концентраций вредных веществ.
2. Максимальные концентрации вредных веществ при опасных скоростях и направлениях ветра и доли вклада в эти концентрации основных источников.

Результаты расчетов приведены в виде схем загрязнения воздушного бассейна над территорией расчетных прямоугольников. Концентрации в долях ПДК приведены на схемах в виде изолиний концентраций с различными символами, значения которых приведены на тех же схемах.

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Концентрации вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, определены в узлах расчетной сетки, за исключением случаев нецелесообразности расчета. Определены вклады источников в загрязнение атмосферы.

Полученные данные расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе позволили провести анализ загрязнения атмосферы, выявить основные источники загрязнения.

#### 3.5.2 Максимальные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках

Распечатка результатов расчета рассеивания выбросов в приземном слое атмосферы представлена в Приложении 1 данного перечня мероприятий по охране окружающей среды.

Таблицы с наибольшими концентрациями, приведенные в этом разделе, составлена на основании данных распечаток, выданных ЭВМ при расчете рассеивания вредных веществ.

Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненному и переработанному). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2005г.» (Введено в действие письмом Управления государственного экологического контроля Ростехнадзора №14-01-333 от 24.12.2004 г.) (раздел 2.4. «Учет фоновое загрязнение атмосферы при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», стр.134), «в случае  $q_{м,пр,j} < 0,1$  (где  $q_{м,пр,j}$  величина наибольшей приземной концентрации j-того ЗВ, создаваемого (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия на границе ближайшей жилой застройки) при нормировании выбросов такого вещества предприятием учет фоновое загрязнение воздуха не требуется и группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются».

При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлено, что превышения санитарно-гигиенических нормативов в расчетных точках санитарно-защитной зоны и на территории ближайшей жилой застройки отсутствуют.

**Таблица 3.5.1– Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы**

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $C_{Дпр,j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной (эко-защитной) зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$q_{уф,j}$	$q_{пр,j}^+$ $q_{уф,j}$	$q_{уф,j}$	$q_{пр,j}^+$ $q_{уф,j}$			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Критерий: См.р./ПДКм.р.</b>									
0301. Азота диоксид	18	-	0,13	0,49	-	-	0001	73,81	Эксплуатация. ДГУ
							0002	0,03	Эксплуатация. ДГУ
0304. Азота оксид	18	-	-	0,03	-	-	0001	99,97	Эксплуатация. ДГУ
							0002	0,03	Эксплуатация. ДГУ
0328. Сажа	18	-	-	0,032	-	-	0001	99,97	Эксплуатация. ДГУ
							0002	0,03	Эксплуатация. ДГУ
0330. Сера диоксид	18	-	-	0,023	-	-	0001	99,97	Эксплуатация. ДГУ
							0002	0,03	Эксплуатация. ДГУ
0337. Углерод оксид	18	-	-	0,012	-	-	0001	99,97	Эксплуатация. ДГУ
							0002	0,03	Эксплуатация. ДГУ
1325. Формальдегид	18	-	-	0,023	-	-	0001	99,97	Эксплуатация. ДГУ
							0002	0,03	Эксплуатация. ДГУ
6204. Азота диоксид, серы диоксид	18	-	-	0,24	-	-	0001	99,97	Эксплуатация. ДГУ
							0002	0,03	Эксплуатация. ДГУ
<b>Критерий: См.р./ОБУВ</b>									
2732. Керосин	18	-	-	0,023	-	-	0001	99,97	Эксплуатация. ДГУ
							0002	0,03	Эксплуатация. ДГУ

**Примечания:**

1. В таблице 3.5.1 не приведены данные по ингредиентам, расчет рассеивания для которых нецелесообразен (критерий целесообразности расчета  $E3=0,1$ ).

2. В таблице 3.5.1 не приведены данные по группам суммации, у которых концентрация хотя бы для одного из участвующих веществ в расчетных точках  $<0,1$  ПДК.

3. Для вредных веществ, по которым уровень вклада в расчетных точках на границе жилой застройки (СЗЗ) не превышает  $0,1$  ПДК, фоновые концентрации в расчет рассеивания не заносились (согласно п. 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»).

4. Распечатка результатов расчета рассеивания выбросов в приземном слое атмосферы представлена в Приложении 1 данного перечня мероприятий по охране окружающей среды.

### 3.5.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При разработке проекта предусмотрен комплекс мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ от проектируемого производства.

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, улучшения санитарного состояния производственных помещений и рабочих мест в проекте предусмотрено:

- использование герметичного технологического оборудования;

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период приемки сырья могут быть осуществлены следующие мероприятия, не требующие существенных затрат:

- соблюдение технологического регламента производства;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов;
- усиление контроля за герметичностью установок и агрегатов.

Поскольку результаты расчета рассеивания показали, что превышения санитарно-гигиенических критериев качества атмосферного воздуха в расчетных точках ближайшей жилой застройки отсутствуют, дополнительных мероприятий по охране атмосферного воздуха не требуется.





### 3.7 Проведение расчетов и определение уровня шумового загрязнения

#### 3.7.1 Шумовое воздействие на окружающую среду

Источниками шума при функционировании объекта является станция водоподготовки и ДГУ.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках считаются уровни звукового давления  $L$  в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц.

Нормируемыми параметрами колеблющегося во времени шума в расчетных точках считаются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_{A \text{ экв}}$  в дБА.

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для общественных зданий и их территорий принимаются в соответствии с поправками на их место расположение, характер шума и время суток.

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА приняты в соответствии с санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

#### 3.7.2 Определение зоны шумового загрязнения. Расчетный метод

Целью настоящего раздела является определение уровня звукового (шумового) воздействия, создаваемого при эксплуатации оборудования предприятия, и установление факта соответствия (несоответствия) существующего уровня шумового воздействия требованиям нормативов ПДУ на селитебной территории.

Расчет шумового загрязнения проведен для дневного и ночного времени, нормирование по ПДУ шума проводится по ночному критерию как более жесткому (45 дБА). Для большей достоверности расчета принято допущение, что в ночное время функционируют все источники шума предприятия.

Результаты расчета шумового загрязнения приведены в приложении 2.

Шумовые характеристики источников шума приведены в таблице 3.7.1

Таблица 3.7.1 – Характеристика источников шума

№ ист. шума	Тип оборудования	Значение $L_{pi}$ , дБ в октавных полосах $f$ , Гц									$L_{pa}$ , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	ДГУ*	-	60,83	58,83	58,83	58,83	57,83	56,83	55,83	55,83	64
2	ДГУ*	-	60,83	58,83	58,83	58,83	57,83	56,83	55,83	55,83	64
3	Станция водоподготовки*	-	66,83	64,83	64,83	64,83	63,83	62,83	61,83	61,83	70

\* – данные завода изготовителя (техпаспорт, либо справочная литература) (см. приложение Ж).

Согласно табл. 3, п. 9 санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» допустимый уровень шума в селитебной территории должен приниматься по эквивалентным уровням звука:

- 55 дБА – в дневное время,
- 45 дБА – в ночное время.

Расчет, представленный в приложении 2, определяет зоны звукового воздействия от каждого источника шума предприятия в виде сферы (окружности на плане), в пределах которой наблюдается превышение установленных уровней звукового давления, а за пределами которой, уровни не превышают ПДУ.

Зона загрязнения по шуму для предприятия определяется с использованием формул СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» автоматизировано на ЭВМ при помощи программы Эколог-Шум.

### 3.7.3 Анализ результатов аналитического расчета шумового загрязнения

Расчетным путем определен уровень звукового воздействия от источников шума предприятия в расчетных точках, расположенных на границе ближайшей жилой застройки.

Рассмотрим наиболее характерные расчетные точки, имеющие максимальные значения уровня звукового воздействия согласно проведенному расчету – см. табл. 3.7.3.

**Таблица 3.7.2 - Максимальные значения уровней создаваемого звукового воздействия на нормируемых территориях**

№ точки	Тип	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и экв. уровни звука La, дБА	Макс. уровни звука Lmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
017	Жилая зона	-	13,47	11,41	11,19	10,71	9,1	6,99	2,19	-12,44	13,92	13,92
018	Жилая зона	-	20,95	18,93	18,85	18,67	17,45	16,04	13,64	8,24	22,81	22,81
020	Жилая зона	-	12,25	10,21	10,03	9,67	8,25	6,57	3,54	-3,9	13,41	13,41
<b>ПДУ, дБ (дБА)</b>		<b>83</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>60</b>

Анализ полученных результатов расчета показывает, что максимальное шумовое воздействие, которое будет создаваться при эксплуатации водозаборных сооружений станции водоподготовки и сетей водоснабжения на границе жилой застройки не превышает допустимых значений. Данный факт гарантирует не превышение санитарно-гигиенического показателя качества атмосферного воздуха в жилой зоне.

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) так как вклад рассматриваемого объекта в загрязнение по шуму в расчетных точках жилой зоны менее 1 ПДУ, данный объект не является источником загрязнения атмосферы по фактору шума.

### 3.7.4 Мероприятия по защите от шума

В настоящем проекте на основании расчета с учетом фонового загрязнения необходимости в дополнительных мероприятиях по защите от шума выявлено не было.

В случае расширения/изменения состава производства, связанного с использованием дополнительного шумоизлучающего оборудования (увеличением шумового загрязнения) предприятием необходима корректировка проекта СЗЗ, а также применение специальных мероприятий по защите от шума (в случае превышений нормативных показателей шумового загрязнения на границе расчетной СЗЗ).

В качестве мероприятий, способствующих снижению уровня шума, допустимо использовать следующее:

- для снижения уровней звука на территории или в помещениях защищаемых от шума объектов применяются экраны, размещенные между источниками шума и защищаемыми от шума объектами. Экраны могут быть выполнены в виде конструкций из шумопоглощающих материалов с поверхностной плотностью до 30 кг/м<sup>2</sup>, в виде зеленых насаждений, расположенных вдоль линии фасадов жилых массивов, в виде технических зданий (гаражи, трансформаторные подстанции и т.п.), расположенных между источниками шума и жилыми массивами;

- при посадке полос зеленых насаждений обеспечивается плотное примыкание крон деревьев между собой и заполняется пространство под кронами до поверхности земли кустарником;

- полосы зеленых насаждений предусмотрены из пород быстрорастущих деревьев и кустарников, устойчивых к условиям воздушной среды и произрастающих в соответствующей климатической зоне.

### 3.8 Санитарно-защитная зона объекта строительства

Санитарно-защитная зона отделяет территорию промышленной площадки от жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта с обязательным обозначением границ специальными информационными знаками.

Границей жилой застройки является линия, ограничивающая размещение жилых зданий, строений, наземных сооружений и отстоящая от красной линии на расстояние, которое определяется градостроительными нормативами.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных действующим законодательством и настоящими нормами и правилами. Санитарно-защитная зона утверждается в установленном порядке в соответствии с законодательством Российской Федерации при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным нормам и правилам.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышения комфортности микроклимата.

Проектируемый объект при работе в штатном режиме не является источником воздействия на атмосферный воздух с точки зрения загрязнения атмосферы выбросами. Дизель-генераторные установки, используемые на объекте, являются аварийными источниками электроснабжения. Аварийные режимы работы не рассматриваются СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция). Таким образом, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), п. 1.2, за контуром объекта капитального строительства уровень химического воздействия не превышает санитарно-эпидемиологического требования, следовательно, санитарно-защитная зона в отношении данного объекта не устанавливается.

Расчетным путем получены следующие результаты:

1. создаваемое химическое воздействие при эксплуатации проектируемого предприятия ниже санитарно-гигиенических нормативов, определенных ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (рассмотрены расчетные точки на границе жилой зоны);
2. шумовое воздействие, которое будет создаваться при эксплуатации проектируемого объекта, будет соответствовать нормам, определенным СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (рассмотрены расчетные точки на границе жилой зоны).

Анализ проектных решений не выявил возможного негативного воздействия вибрации, ЭМП, создаваемых проектируемым объектом.

## 4. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

### 4.1 Водоснабжение

В соответствии с выполненными расчетами водопотребление проектируемых скважин для хозяйственно-питьевых нужд составляет 953,23 м<sup>3</sup>/сутки.

С целью подготовки воды питьевого качества предусматривается контейнерно-блочная установка очистки воды производительностью 1200 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетные максимальные суточные, часовые и секундные расходы воды при соответствующих коэффициентах неравномерности для села составляют:

$$Q_{\text{сут.макс}} = 1198,92 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{час.макс}} = 96,21 \text{ м}^3/\text{час}$$

$$Q_{\text{сек.макс}} = 27,77 \text{ л/с,}$$

$$\text{Пожарный расход } Q_{\text{сек.макс}} = 42,8 \text{ л/с}$$

### 4.2 Водоотведение, количество и характеристика сточных вод

Расчетное водоотведение составляет 100 м<sup>3</sup>/сутки. Для водоотведения все жилые дома предусматривается оборудовать водонепроницаемыми выгребами. Сточные воды собираются в выгреб и затем вывозятся на центральные очистные сооружения.

Концентрат сточных вод с установки умягчения аккумулируется в резервуарах-накопителях (2 шт) объемом по 100 м<sup>3</sup> каждый, из которых по мере накопления вывозятся спецмашинами в отведенные места.

### 4.3 Ливневая канализация дождевых вод

Ливневой канализации не имеется. Раздел не разрабатывался.

### 4.4 Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения

На участке строительства водопроводных сетей водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – р. Дон - располагается на расстоянии около 90 м от проектируемого объекта. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса ширина водоохранной зоны р. Дон составляет 200 м. Ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м. Таким образом, проектируемый объект располагается в границах водоохранной зоны.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод и окружающей местности включают в себя: а) в строительный период - строительные работы выполняются строго в пределах отведенных границ; - строительные работы выполняются исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке - исключается; - установка на стройплощадке контейнеров для сбора ТБО, биотуалетов; - техническое обслуживание, ремонт, мойка и заправка ГСМ строительной техники и автомашин производится в специально оборудованных для этого местах на базе строительной организации; - по окончании строительно-монтажных работ все отходы подлежат вывозу с территории строительной площадки и сдаче на полигон ТБО и организации, внесенные в государственный реестр объектов размещения отходов и имеющие лицензии по обращению с данными отходами, в соответствии с утвержденными лимитами размещения отходов. - после окончания строительных работ необходимо провести доброкачественную уборку территории участка строительства, уплотнить разрыхленные слои грунта, восстановить зеленые насаждения, места строительства засеять многолетними травами. Заправка автомобилей, кранов и других самоходных строительных машин и механизмов топливом, маслами производится на стационарных заправочных пунктах в специально отведенных местах. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками. Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затвор у выпускного отверстия. Применение ведер и

других видов открытой посуды для заправки не допускается. Заправка и мойка автотранспорта в строительный период производится за пределами водоохраной зоны. Необходимая техника и оборудование находятся на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ.

б) в эксплуатационный период - строгое соблюдение утвержденных мероприятий на территории 1, 2 и 3 поясов ЗСО и водоводов; - устройство организованного водоотвода образующихся промывных вод станции водоподготовки с помощью КНС в существующие канализационные сети.

Поскольку проектируемый объект располагается в водоохранной зоне водных объектов, мероприятия по предотвращению, уменьшению негативного воздействия на среду обитания водных биоресурсов будут разработаны в проекте оценки воздействия и расчета ущерба водным биологическим ресурсам.

**Общие мероприятия по первому поясу (согласно п. 3.2.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»):**

1. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

2. Не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в т.ч. прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

3. Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации, или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

4. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

5. Водозабор должен быть оборудован аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

1. Граница первого пояса ЗСО проектом определена на расстоянии:

- для Водозаборного пункта №1: прямоугольной формы с размерами по ширине – 100 м, по длине – 100 м.

- для Водозаборного пункта №2: прямоугольной формы с размерами по ширине – 45 м, по длине – 45 м.

- для Водозаборного пункта №3: единый пояс для двух скважин прямоугольной формы с размерами по ширине – 100 м, по длине – 158 м (100м + расстояние между скважинами 58 м).

**Общие мероприятия по второму поясу (согласно п. 3.2.2 и п. 3.2.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»):**

1. Выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

3. Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

4. Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накоплений промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

5. Не допускается: размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов, рубка леса главного пользования и реконструкции.

6. Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

Из выполненных расчетов следует, что параметры зоны санитарной охраны второго пояса составляют:

- для Водозаборного пункта №1: по ширине – 239 м, по длине – 240 м.
- для Водозаборного пункта №2: по ширине – 142 м, по длине – 144 м.
- для Водозаборного пункта №3: единый пояс для двух скважин прямоугольной формы с размерами по ширине – 248 м, по длине – 306 м (248 м + расстояние между скважинами 58 м).

#### **Мероприятия по третьему поясу (согласно п. 3.2.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»):**

1. Выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов.

2. Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

3. Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

4. Запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накоплений промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

ЗСО третьего пояса имеет размеры:

- для Водозаборного пункта №1: по ширине – 1524 м, по длине – 1466 м.
- для Водозаборного пункта №2: по ширине – 1112 м, по длине – 898 м.
- для Водозаборного пункта №3: единый пояс для двух скважин прямоугольной формы с размерами по ширине – 1542 м, по длине – 1548 м (1490 м + расстояние между скважинами 58 м).

#### **Санитарно – защитная полоса водоводов**

Согласно СанПиН 2.4.1.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода: - при отсутствии грунтовых вод - не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм; - при наличии грунтовых вод - не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

Для проектируемого водопровода принимается ширина санитарно-защитной полосы равная 10 м.

#### **Мероприятия по санитарно-защитной полосе водоводов:**

1. В пределах санитарно - защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.



2. Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

## 5. СИСТЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

### 5.1 Расчет количества образования отработанных светодиодных ламп

#### [48241501524] – Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

Марка лампы	Количество ламп, используемых на предприятии (n) шт.	Срок службы лампы (q) час	Количество часов работы одной лампы в году (t) час/год	Количество ламп, подлежащих замене (N) шт./год	Вес одной лампы (m) т	Вес ламп, подлежащих замене (M) т/год
-	15	120000	5000	0,625	0,0001	0,0000625
<b>ИТОГО:</b>				0,625		<b>0,0000625</b>

$$N = (n / q) * t;$$

$$M = N * m.$$

Количество отработанных светодиодных ламп составляет **0,625 шт. (0.0000625 т)** в год.

### 5.2 Расчет количества образования смета от уборки территории

#### [7333900171 4] - Смет с территории предприятия малоопасный

Общее количество образующегося производственного смета в год зависит от площади убираемой территории. В соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» нормативное количество образования смета с 1 м<sup>2</sup> твердых покрытий составляет 5-15 кг/год или 0,02-0,06 м<sup>3</sup>/год (при плотности 251 кг/м<sup>3</sup>). [Справочник «Утилизация твердых отходов» том 1, Москва, Стройиздат, 1984 г].

В связи с сезонной неравномерностью образования смета за расчетный норматив принимаем 5 кг/м<sup>2</sup> (0,02 м<sup>3</sup>/год).

Количество смета с рассматриваемого участка составит:

$$5 \cdot 1294 = 7185 \text{ кг/год} = 7,19 \text{ т/год.}$$

Отходы вывозятся на полигон ТБО.

### 5.3 Отходы масла

#### [4 19 501 01 10 3] – Силиконовые масла, утратившие потребительские свойства

Отходы масла отработанного образуется при сливе масел из картеров насосного оборудования во время среднего и капитального ремонтов.

Расчет образования отработанного промышленного (турбинного) масла на вышеназванном оборудовании в соответствии с регламентом его работ производится по формуле:

$$M_{отх} = \sum \sum V_i * n_i * k / 100 * t_i, \text{ т}$$

где  $M_{отх}$  - количество отработанных промышленных (турбинных) масел, т/год;

$L$  - число видов оборудования; шт.;

$P$  - число типов данного вида оборудования, шт.;  $n_i$  - количество однотипного оборудования  $i$ -ого типа, выводимого в ремонт, шт.;

$V_i$  - вместимость масляной системы  $i$ -ого типа оборудования [Справочник по применению и нормам расхода смазочных материалов / под ред. Е.А. Эминова - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: «Химия», 1969. - Т.2.; Индивидуальные нормы расхода турбинного масла на ремонтные и эксплуатационные нужды для турбин и вспомогательного оборудования ТЭЦ.- М.: СПО Союзтехэнерго, 1987], т;

$k$  - процент сбора отработанных нефтепродуктов,  $k = 60 \%$ ;

$t_i$  - количество проведенных ремонтов за год (замен масла).

При расчетах количества образования отработанного промышленного (турбинного) масла основного и вспомогательного оборудования учитываются только целые значения ( $t_i$ ). Результаты расчета нормативного количества отработанного масла, образующегося при эксплуатации технологического оборудования:

Наименование оборудования	Количество единиц оборудования, п, шт.	Вместимость маслосистемы, л	Периодичность замены масла t, раз/год	Отработанное масло, л
Насос	5	15	1 раз в 5 лет	24

Вес отходов МИО определяется по формуле:

$M_{отх} = M_t \cdot p \cdot 10^{-3}$ , т, где: p - плотность индустриального масла,  $p = 0,89 \text{ т/м}^3$ .

$$M_{отх} = 24 \cdot 0,89 \cdot 10^{-3} = 0,02 \text{ т.}$$

Отходы отработанного масла вывозятся по договору на предприятия, имеющие лицензию на переработку (утилизацию) данного вида отхода.

#### 5.4 Расчет нормативного количества ветоши

[9 19 203 01 60 3] Пенька промасленная (содержание масла 15% и более)

На основании данных эксплуатации однотипных объектов, расход ветоши составляет не более 25 кг/год. Ветошь собирается в металлический контейнер для передачи на утилизацию в специализированные организации.

#### 5.5 Расчет нормативного количества отработанных смол

##### 7 10 211 01 20 5 Отработанные ионообменные смолы

Расчет нормативного количества отработанных ионообменных смол проводится по формуле:

$$H = V \cdot p \cdot n / t$$

где V - объем загрузки ионитового фильтра, м<sup>3</sup>;

p - плотность ионита в рабочем (выгруженном состоянии), т/м<sup>3</sup>;  $p = 0,8 \text{ т/м}^3$ ; n - число ионитовых фильтров, в которых полностью сменяется загрузка, шт. t - периодичность смены ионообменного материала, лет. Составляет 5 лет.

$$H = 150 \cdot 0,8 \cdot 2 / 5 = 48 \text{ т.}$$

#### 5.6 Расчет количества необходимых контейнеров ТБО

При несменяемой системе число контейнеров ТБО, подлежащих расстановке на обслуживаемом участке, определяется по формуле:

$$N = M \cdot \Pi \cdot K_1 / (365 \cdot E)$$

где M – годовое накопление отходов на обслуживаемом участке, м<sup>3</sup>;

Π – периодичность удаления отходов;

K<sub>1</sub> – коэффициент неравномерности накопления отходов;

E – вместимость контейнера, м<sup>3</sup>.

$$N = (7,19) \cdot 1,25 / (365 \cdot 0,75) < 1 \text{ шт.}$$

Рекомендуется установка одного основного и одного резервного контейнера ТБО.

Следует отметить, что для прочих образующихся на предприятии отходов будут использоваться специальные условия хранения.

#### 5.7 Общие сведения о количестве (массе) отходов с указанием их класса опасности для окружающей среды

Сведения о количестве (массе) отходов с указанием их класса опасности для окружающей среды представлены в таблицах 5.11.1.

**Таблица 5.7.1 – Общие сведения о количестве (массе) отходов**

Код	Название отхода	Класс опасности	Количество [т/год]
48241501524	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	I	0,0000625
73339001714	Смет с территории предприятия малоопасный	IV	7,19
71021101205	Отработанные ионообменные смолы	V	48

Код	Название отхода	Класс опасности	Количество [т/год]
91920301603	Пенька промасленная (содержание масла 15% и более)	III	0,025
41950101103	Силиконовые масла, утратившие потребительские свойства	III	0,02
ИТОГО:		-	55,235

### 5.8 Описание мест накопления отходов

Следует отметить, что для прочих образующихся на предприятии отходов будут использоваться специальные условия хранения, приведенные в таблице 5.12.1.

**Таблица 5.8.1 – Объекты накопления отходов**

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Способ удаления, складирования отходов
1	2	3	4	5
1.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	47110101521	IV	Вывозятся по договору на предприятия, имеющие лицензию на переработку (утилизацию) данного вида отхода
2.	Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	IV	Передается для размещения на лицензированный полигон ТБО, внесенный в ГРОРО; Специализированная техника
3.	Отработанные ионообменные смолы	71021101205	V	Упаковывается в полиэтиленовые пакеты, вывозятся по договору на предприятия, имеющие лицензию на переработку (утилизацию) данного вида отхода.
4.	Пенька промасленная (содержание масла 15% и более)	91920301603	III	Вывозятся по договору на предприятия, имеющие лицензию на переработку (утилизацию) данного вида отхода
5.	Силиконовые масла, утратившие потребительские свойства	41950101103	III	

### 5.9 Мероприятия по обращению с опасными отходами

Для обеспечения исправной работы системы по обращению с опасными отходами производства, по окончании работ по строительству проектируемого объекта надлежит:

- разработать паспорта опасных отходов;
- провести анализ на определение класса опасности отходов, не имеющих установленного класса;
- заключить договора по утилизации опасных отходов, их захоронению и переработке.

Перечень предприятий, занимающихся утилизацией опасных отходов, представлен в приложении В данного перечня мероприятий по охране окружающей среды.

## 6. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

### 6.1 Общие положения

Основными условиями обеспечения сохранности почв и земель при выполнении строительных работ является строгое соблюдение природоохранных требований, направленных на охрану почвенно-растительного покрова в пределах границ земельного отвода.

Целью рекультивационных работ является приведение нарушенных и загрязненных почв и земель в состояние, пригодное для последующего использования в соответствии с их исходным назначением, либо в зависимости от выбранного направления рекультивации.

При этом основной акцент ставится на решении следующих проблем:

- восстановление почвенно-растительного покрова;
- реабилитация ландшафтов, нарушенных в процессе техногенеза;
- восстановление естественного поверхностного стока;
- сохранение флоры и фауны региона;
- предотвращение процессов подтопления и заболачивания территории;
- локализация и ограничение возникновения отрицательных геологических процессов, активизирующихся в процессе антропогенного воздействия.

В соответствии с нормативными документами, к нарушенным относятся почвы и земли, которые утратили свою первоначальную природнохозяйственную ценность или являются источником отрицательного влияния на окружающую природную среду в связи с нарушением почвенно-растительного слоя, гидрогеологического режима территорий, образованием техногенного рельефа (выемки, отвалы, просадки земной поверхности и т.д.), а также других качественных изменений, вызванных производственной деятельностью.

Рекультивация нарушенных почв и земель включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление их продуктивности и природнохозяйственной ценности, а также улучшение состояния окружающей природной среды. Комплекс работ по рекультивации и реабилитации почв и земель состоит из следующих основных блоков:

- мероприятия, исключаящие или сводящие к минимуму отрицательные воздействия на почвы и земли за счет оптимальной организации строительства, и применения передовых природосберегающих технологий;
- технической рекультивации, предлагающей проведение мероприятий по ускорению зарастания участков, лишившихся растительности и почв в процессе техногенного воздействия;
- санации территории (в составе рекультивации), направленной на ликвидацию загрязнения путем сбора и утилизации (ликвидации) промышленных и бытовых отходов, мусора и веществ, утративших потребительские свойства.

### 6.2 Характеристика участка строительства

Участок изысканий расположен в пределах селитебной территории по адресу Воронежская область, Семилукский муниципальный район, с. Губарево по периметру расположены малоэтажные строения.

Проектируемые объекты системы расположены в пределах административных границ улиц поселка. Для строительства объектов используются свободные от застройки уличные проезды и свободные площадки.

На участке строительства водопроводных сетей водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – р. Дон - располагается на расстоянии около 90 м от проектируемого объекта. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса ширина водоохранной зоны р. Дон составляет 200 м. Ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м. Таким образом, проектируемый объект располагается в границах водоохранной зоны.

Проектируемые объекты находятся и пересекают особо охраняемую природную территорию с реестровым номером: 36:00-6.341 - Государственный комплексный природный заказ-

ник областного значения «Семилукский». Площадь временного отвода на данной территории равна 445465.5 м<sup>2</sup>. Площадь постоянного отвода на данной территории составляет 11929,48 м<sup>2</sup>.

На участке планируется вырубка зеленых насаждений в количестве 261 дерево.

Инженерно-геологические условия в районе расположения проектируемого объекта в целом благоприятные, отрицательные физико-геологические явления на территории участка отсутствуют. Экзогенные процессы на территории участка строительства не выявлены.

### 6.3 Рекультивация земель, нарушенных при строительстве

После завершения строительства предусмотрено благоустройство и озеленение территории, восстановление участков, затронутых строительными работами; рекультивационные и восстановительные мероприятия.

Рекультивация поверхностного слоя почвы будет выполняться непосредственно после окончания строительных работ (согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»). Рекультивацию будет осуществлять организация, выполняющая строительные работы.

Техническая рекультивация заключается в предварительном удалении плодородного слоя почвы (ПСП) и возвращении его на место после окончания строительных работ.

Рекультивация включается в общий комплекс работ по строительству в следующей последовательности:

- снятие ПСП с подлежащих рекультивации площадей и перемещение его во временные отвалы в границах земельного отвода при помощи бульдозера;
- разработка участка под строительные конструкции, трубопроводы;
- сборка конструкций, сварка участков трубопроводов;
- установка строительной конструкции (укладка трубопроводов);
- засыпка участка минеральным грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение избытка, оставшегося после засыпки участка производства земляных работ минеральным грунтом по участку подлежащему рекультивации, равномерным слоем;
- уборка строительного мусора;
- перемещение ПСП почвы из временных отвалов и равномерное распределение его в пределах рекультивируемого участка с созданием ровной поверхности после естественного уплотнения.

При снятии и перемещении ПСП не допускается смешивание его с подстилающими породами, загрязнение различными жидкостями и материалами.

Участок под размещение объекта расположен на сельскохозяйственных землях. Согласно результатам инженерно-экологических изысканий плодородный слой почвы не загрязнен и может быть использован в дальнейшем без ограничений.

При проведении строительных работ планируется снятие плодородного грунта и его размещение в отвалах хранения. После окончания строительных работ почвенно-плодородный слой возвращается на место для благоустройства территории.

<i>Водозабор №1</i>			
<i>Наименование грунта</i>	<i>Площадь водозаборных сооружений</i>		<i>Примечание</i>
	<i>насыпь(+)</i>	<i>выемка(-)</i>	
<i>1. Грунт планировки территории</i>	<i>4584,54</i>		
<i>2. Вытесненный грунт при устройстве:</i>		<i>1989,13</i>	
<i>- подземных частей зданий и сооружений</i>		<i>532,53</i>	<i>КР</i>
<i>- автомобильных покрытий</i>		<i>46,37</i>	

- подземных сетей		6,24	ИЛО.ИОС7, ИОС1
- почвы на участке озеленения ( слой h=0,2м)		1403,99	
- плодородной почвы на участке для озеленения (растительный слой h=0,2м)	3751,11		
3. Грунт для устройства обвалований сооружений	241,168		
3.1. Поправка на уплотнение	482,57		
Всего пригодного грунта	5308,27	1989,13	
4. Избыток пригодного грунта		3319,15	
5. Плодородный грунт, всего в т.ч.:		3751,11	
а) используемый для озеленения	3751,11		
б) избыток плод. грунта (рекультивация)			
5. Итого перерабатываемого грунта	9059,38	9059,38	

Водозабор №2			
Наименование грунта	Площадь водозаборных сооружений		Примечание
	насыпь(+)	выемка(-)	
1. Грунт планировки территории	4,17		
2. Вытесненный грунт при устройстве:		525,24	
- подземных частей зданий и сооружений		17,03	КР
- автодорожных покрытий		120,92	
- подземных сетей		0,01	ИЛО.ИОС7, ИОС1
- почвы на участке озеленения ( слой h=0,2м)		387,29	
- плодородной почвы на участке для озеленения (растительный слой h=0,2м)	387,29		
3. Грунт для устройства обвалований сооружений	1,5		
3.1. Поправка на уплотнение	0,57		
Всего пригодного грунта	6,24	525,24	
4. Избыток пригодного грунта		-519,00	
5. Плодородный грунт, всего в т.ч.:		387,29	
а) используемый для озеленения	387,29		
б) избыток плод. грунта (рекультивация)			
5. Итого перерабатываемого грунта	393,52	393,52	

Водозабор №3			
Наименование грунта	Площадь водозаборных сооружений		Примечание
	насыпь(+)	выемка(-)	
1. Грунт планировки территории	2883,39		
2. Вытесненный грунт при устройстве:		820,52	
- подземных частей зданий и сооружений		27,46	КР

- автодорожных покрытий		65,66	
- подземных сетей		0,38	ИЛО.ИОС7, ИОС1
- почвы на участке озеленения (слой h=0,2м)		727,02	
- плодородной почвы на участке для озеленения (растительный слой h=0,2м)	4333,09		
3. Грунт для устройства обвалований сооружений	3,0		
3.1. Поправка на уплотнение	288,64		
Всего пригодного грунта	3175,03	820,52	
4. Избыток пригодного грунта		2354,51	
5. Плодородный грунт, всего в т.ч.:		4333,09	
а) используемый для озеленения	4333,09		
б) избыток плод. грунта (рекультивация)			
5. Итого перерабатываемого грунта	7508,12	7508,12	

Избыточный плодородный грунт на проектируемом объекте не образуется.

По результатам инженерно-геологических изысканий в толще грунтов выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

**ИГЭ-1** – С дневной поверхности слоем мощностью 0,8-1,3 м залегает техногенный грунт (tIV), представленный механической смесью: чернозема и щебня (ИГЭ-1).

**ИГЭ-2** – Суглинки светло-бурого цвета, твердый, легкий, пылеватый, среднепросадочный. Вскрыт скважинами: №1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,23,24,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,92,93,94,95,96,97,98,99,100; (абс. отм. 92,04-160,90м) до глубины 4,0-5,4 м и имеет мощность 2,7-4,9м.

**ИГЭ-3** – Суглинки серо-бурого цвета, твердым, легким, с гнездами песка и меловой крошкой. Вскрыт скважинами: № 17,18,19,20,21,22,25,38,39,40,41,42,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91; (абс. отм. 142,10-160,75м) и до глубины 4,00м и имеет мощность 2,70-3,20 м.

**ИГЭ-4** – Глина твердая темно коричневого цвета с редкой дресвой скальных пород. Вскрыта скважинами № 92,93,94,95,96,97,98,99,100 (абс. отм. 93,60-145,80 м) до глубины 7,00-10,00 м и имеет мощность 1,60-5,40 м.

#### 6.4 Проектные решения по снижению негативного влияния производственной деятельности на земельные ресурсы

Для снижения влияния негативного влияния на земельные ресурсы проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- срезание растительного слоя при строительных работах, обвалование и перемещение во временный отвал для дальнейшего использования в целях благоустройства территории;
- завершение строительных работ рекультивацией почвы;
- организованное обращение с отходами, образующимися при строительстве и эксплуатации объекта, оборудование спецплощадок хранения;
- отсутствие воздействия на недра и геологические структуры участка;
- учет требований РД-АПК 1.10.15.02-08 при разработке систем удаления и подготовки к использованию образующегося навоза;
- оборудование автодорог и твердым покрытием;



- асфальтирование и благоустройство территории проектируемого объекта, не занятой постройками.

## 7. МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Производственный контроль за состоянием окружающей среды и человека производится в соответствии с СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий».

Согласно действующему законодательству, иным нормативным актам, а также методическим и инструктивно-техническим документам на предприятиях организуется и осуществляется учет источников промышленных выбросов, сбросов и отходов производства и потребления, всех выполненных мероприятий по охране окружающей среды.

С этой целью предприятия ведут журналы различных учетных форм.

Ответственность за полноту и достоверность сведений о составе и свойствах контролируемых объектов, декларируемых в документах, представленных на согласование в органы государственного и муниципального экологического контроля, и подтвержденных данными инвентаризации источников загрязнения, а также данными о технологии производства, материальных балансах, об используемых в производстве материалах, сырье, реагентах, препаратах и их вещественном составе несет предприятие (в лице руководителя).

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания вредного влияния объектов производственного контроля путем должного выполнения санитарных правил, санитарнопротивоэпидемических (профилактических) мероприятий, организации и осуществления контроля за их соблюдением.

Номенклатура, объем и периодичность лабораторных исследований и испытаний определяются с учетом санитарно-эпидемиологической характеристики производства, наличия вредных производственных факторов, степени их влияния на здоровье человека и среду его обитания. Лабораторные исследования и испытания осуществляются юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем самостоятельно, либо с привлечением лаборатории, аккредитованной в установленном порядке.

Производственный мониторинг (контроль) состояния окружающей среды на территории ближайшей жилой застройки (производятся замеры шума, электрических полей, вибрации, отбираются пробы воздуха, почвы) производится после окончания строительно-монтажных работ, а также в процессе эксплуатации объекта.

Сведения об организации производственного экологического контроля природопользователь представляет в органы государственной исполнительной власти, осуществляющие государственный экологический контроль.

К объектам производственного экологического контроля относятся: - источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух - стационарные и передвижные, - источники сбросов загрязняющих веществ, - системы очистки сточных вод, - источники образования отходов производства и потребления, - объекты размещения и обезвреживания отходов, - почвы и природные воды.

При выявлении превышения по какому-либо из показателей, должны быть разработаны мероприятия по его снижению до допустимых значений.

*Программа производственного контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух*

При эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на атмосферный воздух не предполагается.

При строительстве:

При проектировании и строительстве граждане и юридические лица обязаны осуществлять меры по максимально возможному снижению выброса загрязняющих веществ с использованием малоотходной и безотходной технологии, комплексного использования природных ресурсов, а также мероприятия по улавливанию, обезвреживанию и утилизации вредных выбросов и отходов (Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999. - № 14, ст. 1650)), Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999. - №18, ст. 2222), «Положением о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации», «Положении

ем о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 года № 554).

Система мониторинга атмосферного воздуха должна соответствовать требованиям ГОСТа «Правила контроля качества атмосферного воздуха населенных мест» (СанПиН 2.1.6.1032-01).

Контроль качества атмосферного воздуха проводится на всех стадиях проектирования и строительства. Устанавливают две категории постов наблюдений за загрязнением атмосферы: стационарный, маршрутный (ГОСТ 17.2.3.01-86).

Стационарный и маршрутный посты размещаются в местах, выбранных на основе предварительного исследования загрязнения воздушной среды промышленными выбросами, выбросами автотранспорта, бытовыми и другими источниками и условий рассеивания.

Каждый пост независимо от категории размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: асфальте, твердом грунте, газоне - таким образом, чтобы были исключены искажения результатов измерений наличием зеленых насаждений, зданий и т.д.

Маршрутный пост предназначен для регулярного отбора проб воздуха в фиксированной точке местности при наблюдениях, которые проводятся с помощью передвижного оборудования.

Стационарный пост предназначен для обеспечения непрерывной регистрации содержания загрязняющих веществ или регулярного отбора проб воздуха для последующего анализа.

Пробы на постах отбираются ежеквартально.

Продолжительность отбора проб загрязняющих веществ при определении разовых концентраций составляет 20-30 мин.

Продолжительность отбора проб загрязняющих веществ для определения среднесуточных концентраций при дискретных наблюдениях по полной программе составляет 20-30 мин, при непрерывном отборе - 24 ч.

Отбор проб при определении приземной концентрации примеси в атмосфере проводят на высоте от 1,5 до 3,5 м от поверхности земли.

Конкретные требования к способам и средствам отбора проб, необходимым реактивам, условиям хранения и транспортирования образцов, индивидуальным для каждого загрязняющего вещества, устанавливаются в нормативно-технических документах на методы определения загрязняющих веществ.

Для осуществления производственного контроля привлекается аккредитованная лаборатория.

#### *Программа производственного контроля за состоянием водной среды*

Контроль качества водной среды проводится на всех стадиях проектирования и строительства.

Для осуществления производственного контроля привлекается аккредитованная лаборатория.

Для проведения физико-химического анализа воды необходимо правильно провести отбор проб. В зависимости от цели исследования проба воды для анализа может быть получена несколькими способами: путем однократного отбора всего количества воды, нужного для анализа; смещение проб, отработанных через определенные промежутки времени в одном месте исследуемого водоема; смещение проб, отработанных одновременно в разных местах исследуемого водоема.

Отбор проб воды на проточных водоемах производится на 1 км выше ближайшего по течению пункта водопользования (водозабор для питьевого водоснабжения, места купания, организованного отдыха, территория населенного пункта), а на непроточных водоемах и водохранилищах – на 1 км в обе стороны от пункта водопользования.

#### *Программа производственного контроля за состоянием почвенного покрова*

Производственный контроль за качеством почвы осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03. Контроль качества почв проводится на всех стадиях проектирования и строительства. Полнота и объем исследований зависит от стадии проектирования и строительства.

Гигиеническая оценка почвы проводится с целью определения ее качества и степени безопасности для человека, а также разработки мероприятий (рекомендаций) по снижению химических и биологических загрязнений. Обследование территории проводится по стандартной схеме по химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям. Отбор проб проводится послойно (на глубинах: 0,1 - 0,2; 0,2 - 1,0; 1,0 - 2,0 м от поверхности земли и далее не реже, чем через 1 м) из инженерно-геологических скважин. Глубина исследования зависит от существующего и перспективного использования территории.

После завершения строительства в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 на территории жилой застройки проводятся исследования наиболее значимых по комплексу химических (включая 3,4-бенз(а)пирен, нефтепродукты), санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических показателей. Отбор проб почв проводится с поверхности.

В случае выявления превышения по какому-либо показателю, должны быть разработаны мероприятия по его снижению (в том числе, замена слоя почвы с превышенным значением показателя).

Отбор проб почвы регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического и гельминтологического анализа и методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

Все исследования по оценке качества почвы должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

Количество точек отбора проб зависит от площади участка строительства, глубины строительства объекта или заложения инженерных коммуникаций, стадий выполнения проектных и строительных работ.

Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метеорологически аттестованными, включенными в государственный реестр методик (СанПиН 2.1.7.1287-03).

#### *Программа производственного контроля за физическим воздействием*

Все исследования по оценке уровней шума, вибрации, электрических, магнитных полей проводятся лабораториями, аккредитованными в установленном порядке. При проведении измерения шума следует учитывать воздействие вибраций, магнитных и электрических полей, радиоактивного излучения и других неблагоприятных факторов, влияющих на результаты измерения, согласно инструкциям по эксплуатации приборов. Измерение эквивалентного уровня звука следует проводить интегрирующими шумомерами, комбинированными измерительными системами или автоматическими устройствами, соответствующими ГОСТ 17187-81.

**Программа мониторинга, разработанная в настоящем разделе, после введения проектируемого объекта в эксплуатацию будет уточняться органами санитарноэпидемиологической службы.**

При эксплуатации объекта предусмотрено осуществление наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям. При осмотрах выявляются: - размывы и оползни грунта по трассе; - эрозия почвы на эрозийно-опасных участках; Внеочередные осмотры проводятся после стихийных бедствий.

С целью исключения попадания животных на территории насосной станции и водоподготовки, первого пояса ЗСО скважин проектными решениями предусматривается установка ограждений территорий данных водозаборных сооружений и станции водоподготовки. Кроме того, на период работ по строительству объекта предусматривается устройство ограждения строительной площадки.

## 8. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

### 8.1 Общие положения

Воздействие объекта на окружающую среду при проведении строительных работ может проявиться в следующих случаях:

- временное складирование в период строительства строительных материалов и отходов производства;
- загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ при проведении строительных работ.
- воздействие на геологическую среду.

Перед началом производства работ нулевого цикла должны быть выполнены **работы подготовительного периода**:

- временное ограждение территории строительства высотой 2 м по ГОСТ 23.407-78 из сетки рабитца, исходя из условий выполнения требований по технике безопасности;
- установка информационного щита, знаков и указателей проездов по стройплощадке, плакатов и надписей и надписей по ТБ и пожарной безопасности;
- снятие растительного слоя;
- грубая планировка территории;
- строительство временных сетей энерго- и водоснабжения;
- строительство подъездной автодороги;
- строительство временных автодорог и проездов;
- оборудование складских площадок, складов и навесов;
- установка временных административно-бытовых зданий;
- установка знаков закрепления разбивочных осей здания;
- обеспечение строительства необходимым запасом конструкций и материалов, а также машинами и механизмами;
- оборудование места для размещения первичных средств пожаротушения.

Проектными решениями в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 (с изменением 1) и ГОСТ 17.5.3.06-85 предусмотрено снятие растительного слоя почвы и перемещение его в отвалы хранения.

Проектом рекомендуется осуществление следующих **мероприятий**, обеспечивающих уменьшение загрязнения атмосферы, воды почв, снижение уровня шума в процессе строительства:

- применение строительных машин с электроприводом;
- своевременное и качественное устройство подъездных внеплощадочных и внутриплощадочных дорог;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих материалов (применение контейнеров и т.п.);
- внедрение контейнеризации для перевозки и разгрузки малопрочных штучных материалов (кирпич и т.п.) с устранением отходов;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключая переделки;
- завершение строительства доброкачественной уборкой, благоустройством территории; учет инженерно-геологических условий при строительстве объекта

## 8.2 *Инженерное обеспечение строительных работ*

Строительство проектируемого объекта будет производиться силами генподрядной организации, обладающей необходимым парком строительным машин, механизмов и автотранспорта.

Для выполнения специальных работ будут привлекаться субподрядные организации.

Обеспечение потребности строительства в кадрах будет производиться за счет штата работающих в генподрядной и субподрядной организациях.

Доставку работающих на стройплощадку предусмотрено осуществлять транспортом подрядной организации.

Обеспечение строительными материалами, конструкциями и изделиями предусмотрено производить с предприятий стройиндустрии Воронежской области.

## 8.3 *Основные положения по инструментальному (геодезическому) контролю*

Все геодезические работы должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ.

Пункты геодезической основы должны быть закреплены постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладываются на весь период строительно-монтажных работ, временные – на конкретные этапы и виды работ.

Высотная основа создается геометрическим нивелированием.

Для закрепления геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные СНиП 3.01.03-84, уточняя в проекте глубины заложения и конструкции знаков закрепления осей, а также соблюдая следующие требования:

- постоянные знаки, используемые как опорные при восстановлении и развитии геодезической основы, должны защищаться оградками;
- грунтовые знаки следует закладывать вне зон влияния процессов, неблагоприятных для устойчивости и сохранения знаков;
- настенные знаки следует закладывать в капитальные конструкции;
- типы и техника выполнения знаков должны соответствовать точности геодезической разбивочной основы.

## 8.4 *Расчет нормативного количества образования отходов при проведении строительных работ*

Строительный мусор образуется только в подготовительный и строительный периоды. Перевозки отходов и строительного мусора осуществляются специально оборудованным автотранспортом. Образующийся строительный мусор и материалы, непригодные для повторного использования, вывозятся на свалку, где утилизируются. В строительный период в процессе жизнедеятельности рабочих будут образовываться твердые и жидкие бытовые отходы. В строительный период в месте производства работ предусмотрены баки для сбора бытовых отходов и биотуалет. По мере заполнения емкости биотуалета, она вывозится спецавтомобилями на специализированные предприятия, имеющие лицензию по обращению с отходами. Баки с мусором вывозятся на специализированные предприятия (полигон твердых бытовых отходов).

### Расчет нормативного количества образования бытовых отходов

[7 33 100 01 72 4] - Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Количество отходов определяется по формуле:

$$M_{отх} = N \cdot n / 12 \cdot t, \text{ м}^3$$

где: N - среднегодовая явочная численность персонала, чел;

n - годовая норма образования отходов на 1 человека, т;

$n=0,04$  т (норматив принят согласно Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления);

$t$  - продолжительность строительства, мес.

$M_{отж}=20 \cdot 0,04/12 \cdot 11= 0,73$  т

[7 32 221 01 30 4] - жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин

Количество образующихся отходов принимается в соответствии с приложением М СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и составляет 2000 л ( $2000\text{м}^3$ ) на 1 человека в год для жидких отходов из выгребов (при отсутствии канализации). Плотность ЖБО равна 1 т/м<sup>3</sup>. С учетом работы и числом рабочих количество отходов:

$$M=(2000 \cdot 20/12) \cdot 11= 36666,67 \text{ л (36,7 т)}.$$

Полученный отход накапливается в емкости, установленной в кабинке биотуалета, по мере заполнения вывозится ассенизационной машиной в места, согласованные с СЭС (очистные сооружения). Обслуживание осуществляет специализированная лицензированная организация по договору. На стадии разработки проектной документации специализированная лицензированная организация не известна (она определяется после утверждения проектной документации и включения объекта в план строительства).

### Расчет нормативного количества огарков электродов

[9 1 9 1 00 0 1 20 5] - Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Металлический лом образуется при проведении сварочных работ.

Нормативное количество огарков электродов определено со «Справочным пособием по нормированию материалов и электроэнергии для сварочной техники».

Количество отходов сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = \sum_1^i \frac{Q_i \cdot T}{100} \cdot 10^{-3}, \text{т}$$

где:

$M_{отх}$  - количество отходов сварочных электродов, т/год;

$Q_i$  – предполагаемый расход электродов  $i$ -ой марки, кг,

$T$  – норма образования отходов, %,

$T = 10,5\%$  [РДС 82-202-96 Приложение О «Типовые нормы трудноустраняемых потерь электродов на огарки»];

$10^{-3}$  – переводной коэффициент кг в тонны.

№ п/п	Наименование работ	Исходное сырье	Расход сырья, т	Отходы		
				Наименование	Норматив отхода	Количество отходов, т/год
1	Сварочные работы	Электроды сварочные	0,025	Огарки электродов	7%	0,00175
	<b>Итого:</b>					<b>0,00175 т</b>

### Расчет нормативного количества отходов от покрасочных работ

[4 68 112 02 51 4] - Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)

Нормативное количество сухого остатка ЛКМ определяется согласно методике ОН 017-01124328-2000 «Допустимые нормы образования отходов в технологических процессах железнодорожного транспорта».

Расчет нормативного количества отходов сухого остатка ЛКМ производится по формуле:

$$M_{отх} = \frac{N \cdot \alpha}{100}, \text{ т}$$

где  $M_{отх}$  – нормативное количество отхода, т;

$N$  – количество используемых лакокрасочных материалов, 0,4 т

$\alpha$  – процент образования отхода, 3% [Допустимые нормы образования отходов в технологических процессах железнодорожного транспорта. Москва 2001 г.]

$$M_{отх} = 0,012 \text{ т}$$

### **Расчет предлагаемого норматива образования отходов от вырубки зеленых насаждений**

#### **[15411001215] Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)**

Проектной документацией предусмотрена расчистка от зеленых насаждений территории под строительство объекта. На данной территории подлежит вырубке 261 дерево.

Количество отходов определяется по формуле:

$$M_{отх} = n \cdot K_n \cdot d \cdot h \cdot \rho, \text{ т/год}$$

где:  $n$  – количество вырубаемых деревьев;

$K_n$  – видовое число ствола, [Приказ Госкомлеса СССР от 28 февраля 1989 г. № 38];

$d$  – диаметр ствола, м

$h$  – средняя высота ствола,

$k$  – удельный показатель образования древесины при вырубке деревьев, 40 % от объема срубленной древесины.

$\rho$  – плотность обрезков деревьев, 0,318 т/м<sup>3</sup> [Справочник «Утилизация твердых отходов.» Том 1, Москва. Стройиздат].

№ п/п	Наименование дерева	Количество деревьев	Средний диаметр дерева, м	Средняя высота ствола, м	Видовое число ствола	Количество отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
1	Алыча	6	0,2	6	0,455	0,417
2	Вяз	1	0,1	8	0,457	0,047
3	Груша	21	0,23	9	0,455	2,516
4	Дуб черешчатый	29	0,56	17	0,501	17,594
5	Клен остролистный	21	0,16	10	0,457	1,953
6	Клен полевой	6	0,16	10	0,457	0,558
7	Клен татарский	34	0,95	6,5	0,457	12,204
8	Клен ясенелистный	35	0,9	6	0,457	10,987
9	Лещина	1	0,1	8	0,441	0,045
10	Липа	3	0,23	10	0,455	0,399
11	Лох	8	0,2	6	0,455	0,556
12	Терн	2	0,2	6	0,455	0,139
13	Яблоня	69	0,19	6	0,455	4,553
14	Ясень	25	0,2	8,5	0,485	2,622
<b>Итого</b>		<b>261</b>				<b>54,588</b>

### **Расчет предлагаемого норматива образования отходов корчевания пней в среднем за год**

#### **[15211002215] Отходы корчевания пней**

Проектной документацией предусмотрена расчистка от зеленых насаждений территории под строительство объекта. На данной территории подлежит вырубке 261 дерево.

Количество отходов корчевания пней определяется по формуле:



$$M_{\text{отх}} = n \cdot K_n \cdot d \cdot h \cdot \rho, \text{ т/год}$$

где:  $n$  – количество вырубаемых деревьев;

$K_n$  – видовое число ствола, [Приказ Госкомлеса СССР от 28 февраля 1989 г. № 38];

$d$  – диаметр ствола, м

$h$  – средняя высота ствола, м

$k$  – удельный показатель образования пней при вырубке деревьев, 14 % от объема срубленной древесины.

$\rho$  – плотность пней, 0,4 т/м<sup>3</sup> [Справочник «Утилизация твердых отходов.» Том 1, Москва. Стройиздат];

№ п/п	Наименование дерева	Количество деревьев	Средний диаметр дерева, м	Средняя высота ствола, м	Видовое число ствола	Количество отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
1	Алыча	6	0,2	6	0,455	0,183
2	Вяз	1	0,1	8	0,457	0,020
3	Груша	21	0,23	9	0,455	1,108
4	Дуб черешчатый	29	0,56	17	0,501	7,746
5	Клен остролистный	21	0,16	10	0,457	0,860
6	Клен полевой	6	0,16	10	0,457	0,246
7	Клен татарский	34	0,95	6,5	0,457	5,373
8	Клен ясенелистный	35	0,9	6	0,457	4,837
9	Лещина	1	0,1	8	0,441	0,020
10	Липа	3	0,23	10	0,455	0,176
11	Лох	8	0,2	6	0,455	0,245
12	Терн	2	0,2	6	0,455	0,061
13	Яблоня	69	0,19	6	0,455	2,004
14	Ясень	25	0,2	8,5	0,485	1,154
<b>Итого</b>		<b>261</b>				<b>24,033</b>

#### [15211001215] Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок

Проектной документацией предусмотрена расчистка от зеленых насаждений территории под строительство объекта. На данной территории подлежит вырубке 261 дерево.

Количество отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = n \cdot K_n \cdot d \cdot h \cdot \rho, \text{ т/год}$$

где:  $n$  – количество вырубаемых деревьев;

$K_n$  – видовое число ствола, [Приказ Госкомлеса СССР от 28 февраля 1989 г. № 38];

$d$  – диаметр ствола, м

$h$  – средняя высота ствола,

$k$  – удельный показатель образования ветвей при вырубке деревьев, до 37 % от объема срубленной древесины.

$\rho$  – плотность обрезков деревьев, 0,318 т/м<sup>3</sup> [Справочник «Утилизация твердых отходов.» Том 1, Москва. Стройиздат].

№ п/п	Наименование дерева	Количество деревьев	Средний диаметр дерева, м	Средняя высота ствола, м	Видовое число ствола	Количество отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
1	Алыча	6	0,2	6	0,455	0,385
2	Вяз	1	0,1	8	0,457	0,043
3	Груша	21	0,23	9	0,455	2,327
4	Дуб черешчатый	29	0,56	17	0,501	16,274

№ п/п	Наименование дерева	Количество деревьев	Средний диаметр дерева, м	Средняя высота ствола, м	Видовое число ствола	Количество отходов, т
1	2	3	4	5	6	7
5	Клен остролистный	21	0,16	10	0,457	1,807
6	Клен полевой	6	0,16	10	0,457	0,516
7	Клен татарский	34	0,95	6,5	0,457	11,289
8	Клен ясенелистный	35	0,9	6	0,457	10,163
9	Лещина	1	0,1	8	0,441	0,042
10	Липа	3	0,23	10	0,455	0,369
11	Лох	8	0,2	6	0,455	0,514
12	Терн	2	0,2	6	0,455	0,128
13	Яблоня	69	0,19	6	0,455	4,211
14	Ясень	25	0,2	8,5	0,485	2,425
<b>Итого</b>		<b>261</b>				<b>50,494</b>

### Осадок мойки колес автотранспорта

С целью предотвращения загрязнения окружающей природной среды, на выезде с территории строительной площадки предусмотрен пост мойки колес строительного автотранспорта с помощью мобильной установки типа «Каскад-мини». Оборудование очистной установки предотвращает загрязнение окружающей среды, обеспечивает повторное использование и экономию до 80% технической воды, а также может использоваться для мойки колес автотранспорта без применения моющих средств. Установка мойки колёс выпускается серийно, сертифицирована и разрешена к использованию.

Отходами системы очистки будут: осадок, который по составу представляет собой обводненную смесь грунта и песка, и всплывающая пленка из нефтеуловителя (бензиноуловителя). Объемы этих отходов можно рассчитать приблизительно.

Расчет проводим согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования важнейших видов отходов потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г.

Согласно ТУ на мойку машин расходуется 500 л воды в день.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,5 м<sup>3</sup>/сут. или годовой объем – 182,5 м<sup>3</sup>.

Концентрации загрязняющих веществ в сточной и очищенной воде, согласно данным производителя установки мойки колес, приведены в таблице ниже

Показатель	Концентрации ЗВ, мг/л	
	сточная вода на выходе	очищенная вода на выходе
по взвешенным веществам	4500	не более 200
по нефтепродуктам	200	не более 20

[4 0 6 3 50 0 1 31 3] *всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений*

Отходы III класса опасности, пожароопасные. Образуются в нефтеуловителе очистной установки пункта мойки колес.

Количество обводненных нефтепродуктов из отстойника очистной установки рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{неф}} = q_w * (C_{\text{ен}} - C_{\text{ех}}) / (100 - P_{\text{неф}}) * 10^4, \quad (5.2), \quad \text{где:}$$

$M_{\text{неф}}$  – масса всплывающих нефтепродуктов, т/пер. строит;

$C_{\text{ен}} - C_{\text{ех}}$  – разность содержания нефтепродуктов в воде перед очистной установкой и в осветленной воде, мг/л;

$P_{\text{неф}}$  – процент обводненности нефтепродуктов (70-80%), %.

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Объем сточных вод, $q_w$ , м <sup>3</sup> /пер.строит	Содержание нефтепродуктов перед очистной установкой, мг/л	Содержание нефтепродуктов после очистной установки, мг/л	Процент обводненности осадка (70-80%)	$M_i$ , т
182,5	200	20	75	0,131
<b>M, нормативный объем образования отхода тонн в пер. строит:</b>				<b>0,131</b>

[92175112395] Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный

Количество осадка отстойника очистной установки определяется по формуле:

$$M_{oc.ot} = q_w \cdot (C_{св} - C_{сх}) / (100 - P_{oc}) \cdot 10^4, \quad (5.3), \text{ где:}$$

$M_{oc.ot}$  – масса осевшего обводненного осадка, т/пер. строит;

$q_w$  – расход сточной воды за период строительства, м<sup>3</sup>/год;

$C_{св} - C_{сх}$  – разность содержания взвешенных веществ в воде перед очистной установкой и в осветленной воде, мг/л;

$P_{oc}$  – процент обводненности осадка (80...99%).

Таким образом, норматив образования отхода составит:

Объем сточных вод, $q_w$ , м <sup>3</sup> /пер. строит	Содержание взвешенных в-в перед очистной установкой, мг/л	Содержание взвешенных в-в после очистной установки, мг/л	Процент обводненности осадка (80-90%)	$M_i$ , т
182,5	4500	200	85	5,232
<b>M, нормативный объем образования отхода тонн/пер. строит:</b>				<b>5,232</b>

Перед началом строительно-монтажных работ подрядная строительная организация должна заключить договор на вывоз твердых бытовых отходов с полигоном ТБО и на вывоз жидких бытовых отходов из биотуалетов со специализированным предприятием, имеющим лицензию по обращению с отходом данного вида. На стадии разработки проектной документации генеральная строительная организация не известна - она определяется на конкурсных торгах после утверждения проекта и включения объекта в план строительства. В связи с тем, что на стадии проектной документации генеральная строительная организация не известна (она определяется на конкурсных торгах после утверждения проектной документации и включения объекта в план строительства), объемы использованной ветоши и отработанных масел уточняются генподрядчиком при разработке и согласовании проекта производства работ при определении сроков выполнения работ, а также нормативного времени работы строительных машин и механизмов. Размещение строительных и твердых бытовых отходов осуществляется в соответствии с договорами, заключаемыми подрядными строительными организациями. Подрядчики, осуществляющие капитальный ремонт, имеют свои индивидуальные автотранспортные базы, на которых проводится ремонт и обслуживание дорожностроительной техники. Поэтому на объекте не складываются изношенные шины, лом цветного и черного металла, отработанные масла, ветошь и т.п. Сбор, хранение и отправка на утилизацию этих отходов производится в установленном порядке в соответствии с договором, заключаемым подрядчиком строительных работ со специализированными организациями, имеющими лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности. Подробно объемы образующегося строительного мусора и материалов при проведении строительных работ, место их образования, способы повторного использования и удаления приведены в таблице 3.5.

Источником водопотребления рабочего персонала на период строительства будет являться бутулированная привозная вода (питьевое водоснабжение), водоснабжение на хозяйственные нужды будет обеспечиваться привозной водой поливомоечной машиной.

Хозяйственно-питьевое водоотведение планируется вести в биотуалеты, размещенные на участке проведения работ.

Подробно вопрос водоснабжения и водоотведения будет рассмотрен в разделе ПОС рабочего проекта.

Таблица 8.4.1 – Общий перечень образующихся при строительстве отходов

Код по ФККО	Наименование отхода	Класс опасности	Количество, т
7 33 100 01 72 4	<i>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)</i>	IV	0,73
7 32 221 01 30 4	<i>Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин</i>	IV	36,7
9 1 9 1 00 0 1 20 5	<i>Остатки и огарки стальных сварочных электродов</i>	V	0,00175
4 68 112 02 51 4	<i>Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)</i>	IV	0,012
4 0 6 3 50 0 1 31 3	<i>Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений</i>	III	0,131
9 21 751 12 39 5	<i>Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный</i>	V	5,232
1 52 110 01 21 5	<i>Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок</i>	V	50,494
1 52 110 02 21 5	<i>Отходы корчевания пней</i>	V	24,033
1 54 110 01 21 5	<i>Отходы древесины от лесоразработок</i>	V	54,588
<b>ИТОГО:</b>			<b>171,922</b>

Таблица 8.4.2 – Объекты накопления отходов

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Способ удаления, складирования отходов
1	2	3	4	5
1.	<i>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)</i>	7 33 100 01 72 4	IV	Передается для размещения на лицензированный полигон ТБО, внесенный в ГРОРО; Закрытый металлический контейнер
2.	<i>Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин</i>	7 32 221 01 30 4	IV	Вывозится на очистные сооружения для утилизации
3.	<i>Остатки и огарки стальных сварочных электродов</i>	9 1 9 1 00 0 1 20 5	V	Передается в качестве вторсырья на переработку; Закрытый металлический контейнер
4.	<i>Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)</i>	4 68 112 02 51 4	IV	
5.	<i>Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений</i>	4 0 6 3 50 0 1 31 3	III	
6.	<i>Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный</i>	9 21 751 12 39 5	V	Специализированное предприятие для захоронения (полигон ТБО) 2,29 т Лицензированный полигон ТБО, внесенный в ГРОРО
7.	<i>Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок</i>	1 52 110 01 21 5	V	Передача населению в виде дров
8.	<i>Отходы корчевания пней</i>	1 52 110 02 21 5	V	

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Способ удаления, складирования отходов
1	2	3	4	5
		21 5		
9.	Отходы древесины от лесоразработок	1 54 110 01 21 5	V	

### 8.5 Воздействие на атмосферный воздух при строительных работах

Источниками загрязнения атмосферы в период строительства будут являться:

- выхлопные трубы спецтехники и автомобилей в период их работы (ИЗА 6501,6502) - выбросы неорганизованные, условно объединены в площадные источники;
- сварочные работы (ИЗА 6503) - выбросы неорганизованные, условно объединены в один площадной;
- лакокрасочные работы (ИЗА 6504) - выбросы неорганизованные, условно объединены в один площадной.
- пересыпка грунта (ИЗА 6505) - выбросы неорганизованные, условно объединены в один площадной;
- укладка асфальтобетонного полотна (ИЗА 6506) - выбросы неорганизованные, условно объединены в один площадной;
- работа дизельгенераторной установки в качестве резервного источника электроснабжения (ИЗА 0003) - выбросы организованные.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их количественная и качественная характеристика приведены в таблице 8.5.1.

Таблица 8.5.1 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид	ПДКс.с.	0,04	3	0,0003460	0,000042
0143	Марганец и его соединения	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,01 0,001	2	0,0000613	0,000007
0301	Азота диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,04	3	0,0373258	0,002862
0304	Азота оксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,4 0,06	3	0,0060638	0,000465
0328	Сажа	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,15 0,05	3	0,0070605	0,000492
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,0046847	0,000391
0337	Углерод оксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 3	4	0,0359728	0,003023
0342	Фтора газообразные соединения	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,02 0,005	2	0,0000142	0,000002
0616	Диметилбензол	ПДКм.р.	0,2	3	0,0001563	0,000024
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00e-6	1	6,70e-9	1,00e-9
1325	Формальдегид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,05 0,01	2	0,0000667	0,000008
1555	Этановая кислота	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,06	3	0,0000189	0,000003
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0107328	0,000856
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,0001563	0,000012
2754	Алканы C12-19	ПДКм.р.	1	4	0,0092791	0,082165

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
2902	Взвешенные вещества	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,15	3	0,0004583	0,000025
2908	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 20-70%	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,1	3	0,0024178	0,004608
<b>Всего веществ (17):</b>					<b>0,1148173</b>	<b>0,094985</b>
<b>в том числе твердых (6):</b>					<b>0,0103439</b>	<b>0,005174</b>
<b>жидких и газообразных (11):</b>					<b>0,1044734</b>	<b>0,089811</b>
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204. Азота диоксид, серы диоксид						
6205. Серы диоксид, фтористый водород						

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства приведены в табл.8.5.1.

Таблица № 8.5.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одн. ном., шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина площ. источника, м	Наименование газоочистных установок	Коеф. обесп. газоочисткой, %	Среднез. ст. очист.	Максимальная степ. оч., %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
номер	наименование	наименование	к-во, шт.	к-во часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>						код	наименование	г/с	мг/м³ при н.у.	т/год		
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	27	28	29	
<b>1. Система водоснабжения</b>																													
<b>1.002. Строительство</b>																													
01.	ДГУ; 01. ДГУ	Строительство	1	24	Труба	1	0003	-	5	0,2	3,84655	0,12084	23,6	1288499,91	520685,77	-	-	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0042667	38,36	0,000480	0,000480	-	
																						0304	Азота оксид	0,0006943	6,23	0,000078	0,000078	-	
																						0328	Сажа	0,0002778	2,5	0,000030	0,000030	-	
																						0330	Сера диоксид	0,0006667	5,99	0,000075	0,000075	-	
																						0337	Углерод оксид	0,0034454	30,97	0,000390	0,000390	-	
																						0703	Бенз/а/пирен	6,70e-9	0,00006	1,00e-9	1,00e-9	-	
																						1325	Формальдегид	0,0000667	0,6	0,000008	0,000008	-	
																						2732	Керосин	0,0016111	14,48	0,000180	0,000180	-	
01.	Строительство	Двигатели спецтехники	1	100	Неорг.	1	6501	-	5	-	-	-	-	1288490,5	520665,85	1288498,95	520683,98	2	-	-	0301	Азота диоксид	0,0327924	-	0,002070	0,002070	-		
																						0304	Азота оксид	0,0053272	-	0,0003363	0,0003363	-	
																						0328	Сажа	0,0067494	-	0,0004292	0,0004292	-	
																						0330	Сера диоксид	0,0039622	-	0,0002602	0,0002602	-	
																						0337	Углерод оксид	0,0318739	-	0,001998	0,001998	-	
																						2732	Керосин	0,0090217	-	0,000571	0,000571	-	
		Двигатели а/т	1	120	Неорг.	1	6502	-	5	-	-	-	-	1288490,5	520665,85	1288498,95	520683,98	2	-	-	0301	Азота диоксид	0,0002667	-	0,000312	0,000312	-		
																						0304	Азота оксид	0,0000433	-	0,000051	0,000051	-	
																						0328	Сажа	0,0000333	-	0,000033	0,000033	-	
																						0330	Сера диоксид	0,0000558	-	0,000056	0,000056	-	
																						0337	Углерод оксид	0,0006167	-	0,000630	0,000630	-	
																						2732	Керосин	0,0001000	-	0,000105	0,000105	-	
		Сварочные работы	1	80	Неорг.	1	6503	-	5	-	-	-	-	1288490,5	520665,85	1288498,95	520683,98	2	-	-	0123	диЖелезо триоксид	0,0003460	-	0,000042	0,000042	-		
																						0143	Марганец и его соединения	0,0000613	-	0,000007	0,000007	-	
																						0337	Углерод оксид	0,0000378	-	0,000005	0,000005	-	
																						0342	Фтора газообразные соединения	0,0000142	-	0,000002	0,000002	-	
																						1555	Этановая кислота	0,0000189	-	0,000003	0,000003	-	
		Лакокраска	1	80	Неорг.	1	6504	-	2	-	-	-	-	1288490,5	520665,85	1288498,95	520683,98	2	-	-	0616	Диметилбензол	0,0001563	-	0,000024	0,000024	-		
																						2752	Уайт-спирит	0,0001563	-	0,000012	0,000012	-	
																						2902	Взвешенные вещества	0,0004583	-	0,000025	0,000025	-	
		Пересыпка грунта	1	60	Неорг.	1	6505	-	2	-	-	-	-	1288490,5	520665,85	1288498,95	520683,98	2	-	-	2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,0024178	-	0,004608	0,004608	-		
		Асфальтирование	1	60	Неорг.	1	6506	-	2	-	-	-	-	1289535,89	520624,85	1289533,73	520620,33	2	-	-	2754	Алканы C12-19	0,0092791	-	0,082165	0,082165	-		

### 8.5.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе специальной техники

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	0,00207
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053272	0,0003363
328	Углерод (Сажа)	0,0067494	0,0004292
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0039622	0,0002602
337	Углерод оксид	0,0318739	0,0019975
2732	Керосин	0,0090217	0,0005708

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней холодного периода – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одно-временность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	1	-
	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	2 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	1	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i\ k} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i\ k} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ i\ k} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где  $m_{ДВ\ i\ k}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;  
 $1,3 \cdot m_{ДВ\ i\ k}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;  
 $m_{ДВ\ i\ k}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;  
 $t_{ДВ}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;



$t_{НАГР.}$  - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$  - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.2)$$

где  $t'_{ДВ}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,23	0,097
	Углерод оксид	1,57	2,4
	Керосин	0,51	0,3
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,25	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,15	0,058
	Углерод оксид	0,94	1,44
	Керосин	0,31	0,18

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0009381 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001524 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,41 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0067494 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,41 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,41 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001931 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,23 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0039622 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,23 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001133 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,57 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0318739 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,57 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,57 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0009088 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0090217 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,51 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002578 \text{ м/год}.$$

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0011319 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001839 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,25 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,25 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,004125 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,25 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,25 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000236 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,15 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0025694 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,15 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001469 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,94 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,94 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0190922 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,94 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,94 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0010887 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054772 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,31 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000313 \text{ т/год}.$$

## 8.5.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта

ИЗА №6502 Двигат ели авт от транспорт а, т ип - 7 - Внут ренний проезд

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 Copyright© 1995-2014  
ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Мет одика проведения инвент аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат мосфере для авт от транспорт ных предприятий (расчет ным мет одом). М, 1998г
2. Мет одика проведения инвент аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат мосфере для авт оремонт ных предприятий (расчет ным мет одом). М, 1998г.
3. Мет одика проведения инвент аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат мосфере для биз дорожной т ехники (расчет ным мет одом). М, 1998г.
4. Дополнения (прилож ения №№ 1-3) к вышеперечисленным мет одикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферный воздух СПб, 2012г.
6. Письмо НИИ Ат мосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г

Расшифровка кодов т оплива и графы "О/Г/К" для т аблиц "Характ ерист ики авт омобилей."

Код топлива может принимать следующие значения

1. - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
2. - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
3. - Дизельное топливо;
4. - Сжатый газ;
5. - Неэтилированный бензин;
6. - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

2. - до 1.2 л
3. - свыше 1.2 до 1.8 л
4. - свыше 1.8 до 3.5 л
5. - свыше 3.5 л

Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

1. - до 2 т
2. - свыше 2 до 5 т
3. - свыше 5 до 8 т
4. - свыше 8 до 16 т
5. - свыше 16 т

Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

1. - Особо малый (до 5.5 м)
2. - Малый (6.0-7.5 м)
3. - Средний (8.0-10.0 м)
4. - Большой (10.5-12.0 м)
5. - Особо большой (16.5-24.0 м)

### Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100

среднее время выезда (мин.): 10.0

Характ ерист ики авт омобилей/дорожной т ехники на участке

Марка авт омобил я	Кат егория	Мест о пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код т опл.	Нейт рализат ор
Кран КС- 4561	Грузовой	СНГ		4 Диз.	3	нет
Автомобиль КАМАЗ-65117	Грузовой	СНГ		3 Диз.	3	нет
Самосвал КАМАЗ-45143	Грузовой	СНГ		4 Диз.	3	нет

Кран КС-4561: количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Количест во выезде авт омобилей за время Тпр

Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

**Авт.омобиль КАМАЗ-65117: количеств по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество во в сутки</i>	<i>Количество во выездных поездках за время Тсп</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

**Самосвал КАМАЗ-45143: количеств по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество во в сутки</i>	<i>Количество во выездных поездках за время Тсп</i>
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	2.00	1
Декабрь	2.00	1

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0003333	0.000391
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0002667	0.000312
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000433	0.000051
0328	Углерод (Сажа)	0.0000333	0.000033
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000558	0.000056
0337	Углерод оксид	0.0006167	0.000630
0401	Углеводороды * *	0.0001000	0.000105
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001000	0.000105

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.8 0

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

#### Расшифровка выбросов по веществам:

##### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка авт.омобилиа или дорожной т.ехники	Валовый выброс (т.онн/период) (т.онн/год)
Теплый	Кран КС-4561	0.000090
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000075
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000179
	ВСЕГО:	0.000344
Переходный	Кран КС-4561	0.000028
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000023
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000056
	ВСЕГО:	0.000107
Холодный	Кран КС-4561	0.000047
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000039
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000093
	ВСЕГО:	0.000179
Всего за год		0.000630

Максимальный выброс составляет: 0.0006167 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:  $M_1 = Z (M_1 - L_p - K_{нтр} - N_{кр} - D_p - 10^{-6})$ , где  $N_{кр}$  - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;  $D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_1 = M_1 - L_p - K_{нтр} - N' / 1200 \text{ г/с (*)},$$

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = E(G_1)$ , где  $M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);  $L_p = 0.100$  км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени  $T_{ср}$ , характеризующегося максимальной интенсивностью движения; (\*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.  $T^{\wedge} = 600$  сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду; Использовано 2 0-минутное осреднение;

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$S_{кр}$	Выброс (г/с)
Кран КС-4561 (д)	7.400	1.0	нет	0.0006167
Автомобиль КАМАЗ-65117 (д)	6.200	1.0	нет	0.0005167
Самосвал КАМАЗ-45143 (д)	7.400	1.0	нет	0.0006167

##### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка авт.омобилиа или дорожной т.ехники	Валовый выброс (т.онн/период) (т.онн/год)
Теплый	Кран КС-4561	0.000015
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000013
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000029
	ВСЕГО:	0.000057
Переходный	Кран КС-4561	0.000005
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000004
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000009
	ВСЕГО:	0.000018
Холодный	Кран КС-4561	0.000008
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000007
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000015
	ВСЕГО:	0.000030
Всего за год		0.000105

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$S_{кр}$	Выброс (г/с)
--------------	-------	-----------	----------	--------------

Кран КС-4561 (д)	1.200	1.0	нет	0.0001000
Автомобиль КАМАЗ-65117 (д)	1.100	1.0	нет	0.0000917
Самосвал КАМАЗ-45143 (д)	1.200	1.0	нет	0.0001000

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобия или дорожной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т они/период) (т они/год)</i>
Теплый	Кран КС-4561	0.000059
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000051
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000118
	ВСЕГО:	0.000228
Переходный	Кран КС-4561	0.000017
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000015
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000034
	ВСЕГО:	0.000065
Холодный	Кран КС-4561	0.000025
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000022
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000050
	ВСЕГО:	0.000098
Всего за год		0.000391

**Максимальный выброс составляет: 0.0003333 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мл</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран КС-4561 (д)	4.000	1.0	нет	0.0003333
Автомобиль КАМАЗ-65117 (д)	3.500	1.0	нет	0.0002917
Самосвал КАМАЗ-45143 (д)	4.000	1.0	нет	0.0003333

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобия или дорожной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т они/период) (т они/год)</i>
Теплый	Кран КС-4561	0.000004
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000004
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000009
	ВСЕГО:	0.000017
Переходный	Кран КС-4561	0.000002
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000001
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000003
	ВСЕГО:	0.000006
Холодный	Кран КС-4561	0.000003
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000002
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000005
	ВСЕГО:	0.000010
Всего за год		0.000033

**Максимальный выброс составляет: 0.0000333 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мл</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран КС-4561 (д)	0.400	1.0	нет	0.0000333
Автомобиль КАМАЗ-65117 (д)	0.350	1.0	нет	0.0000292
Самосвал КАМАЗ-45143 (д)	0.400	1.0	нет	0.0000333

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка авт омобия или дорожной т ехники</i>	<i>Валовый выброс (т они/период) (т они/год)</i>
Теплый	Кран КС-4561	0.000008
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000007
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000016
	ВСЕГО:	0.000030
Переходный	Кран КС-4561	0.000003

	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000002
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000005
	ВСЕГО:	0.000010
Холодный	Кран КС-4561	0.000004
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000004
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000008
	ВСЕГО:	0.000016
Всего за год		0.000056

Максимальный выброс составляет: 0.0000558 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	M	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Кран КС-4561 (д)	0.670	1.0	нет	0.0000558
Автомобиль КАМАЗ-65117 (д)	0.560	1.0	нет	0.0000467
Самосвал КАМАЗ-45143 (д)	0.670	1.0	нет	0.0000558

Трансформация оксидов азота Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид) Коэффициент трансформации - 0.8 Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил я или доро жной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый	Кран КС-4561	0.000047
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000041
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000094
	ВСЕГО:	0.000182
Переходный	Кран КС-4561	0.000013
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000012
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000027
	ВСЕГО:	0.000052
Холодный	Кран КС-4561	0.000020
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000018
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000040
	ВСЕГО:	0.000078
Всего за год		0.000312

Максимальный выброс составляет: 0.0002667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) Коэффициент трансформации - 0.13 Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил я или доро жной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый	Кран КС-4561	0.000008
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000007
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000015
	ВСЕГО:	0.000030
Переходный	Кран КС-4561	0.000002
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000002
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000004
	ВСЕГО:	0.000008
Холодный	Кран КС-4561	0.000003
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000003
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000007
	ВСЕГО:	0.000013
Всего за год		0.000051

Максимальный выброс составляет: 0.0000433 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводов Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобил я или доро жной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый	Кран КС-4561	0.000015
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000013
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000029
	ВСЕГО:	0.000057

Переходный	Кран КС-4561	0.000005
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000004
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000009
	ВСЕГО:	0.000018
Холодный	Кран КС-4561	0.000008
	Автомобиль КАМАЗ-65117	0.000007
	Самосвал КАМАЗ-45143	0.000015
	ВСЕГО:	0.000030
Всего за год		0.000105

Максимальный выброс составляет: 0.0001000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мл	Китр	%%	Схр	Выброс (г/с)
Кран КС-4561 (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001000
Автомобиль КАМАЗ-65117 (д)	1.100	1.0	100.0	нет	0.0000917
Самосвал КАМАЗ-5511 (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001000

### 8.5.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах ИЗА 6503

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.21 от 20.04.2017

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Название источника выбросов: №6503 Сварочные работы

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.000346000	0.00004200	0.000346000	0.00004200
0143	Марганец и его соединения	0.0000613	0.000007	0.0000613	0.000007
0337	Углерод оксид	0.0000378	0.000005	0.0000378	0.000005
0342	Фториды газообразные	0.0000142	0.000002	0.0000142	0.000002
1555	Уксусная кислота	0.0000189	0.000003	0.0000189	0.000003

#### Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Электродуговая сварка		0123	Железа оксид	0.000346000	0.00004200	0.000346000	0.00004200
		0143	Марганец и его соединения	0.0000613	0.000007	0.0000613	0.000007
		0342	Фториды газообразные	0.0000142	0.000002	0.0000142	0.000002
Сварка полиэтилена		0337	Углерод оксид	0.0000378	0.000005	0.0000378	0.000005
		1555	Уксусная кислота	0.0000189	0.000003	0.0000189	0.000003

Исходные данные по операциям: Операция: №1 Электродуговая сварка

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (п1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0003460	0.000042	0.00	0.0003460	0.000042
0143	Марганец и его соединения	0.0000613	0.000007	0.00	0.0000613	0.000007
0342	Фториды газообразные	0.0000142	0.000002	0.00	0.0000142	0.000002

#### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.  $M_M = V_3 K(1-n)t / 1200/3600$ , г/с (2.1, 2.1a [1])

$M_M = 3.6 M_M T 10^{-3}$ , т/год (2.8, 2.15 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается **Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами материала: МР-3

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 6 мин. (360 с)

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	Железа оксид	9.7700000
0143	Марганец и его соединения	1.7300000
0342	Фториды газообразные	0.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 10 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ( $V_3$ )  $V_3=0(100-n)10^{-2}=0.425$  кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.5

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

**Операция: №2 Сварка полиэтилена Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (ni) %	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0337	Углерод оксид	0.0000378	0.000005	0.00	0.0000378	0.000005
1555	Уксусная кислота	0.0000189	0.000003	0.00	0.0000189	0.000003

### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.  $M_M=B_3K(1-p_1I/1200/3600, г/с (2.1, 2.1a [1])$

$M_M^g=3.6M_MT10^{-3}, т/год (2.8, 2.15 [1])$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается **Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Сварка полиэтиленовых труб Марка материала: Полиэтилен Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 5 мин. (300 с)

Код	Название вещества	К, г/кг
033 7	Углерод оксид	0.8000000
155 5	Уксусная кислота	0.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 10 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ( $V_3$ )  $V_3=v(100-n)10^{-2}=0.68$  кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.8

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012

3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

## 8.5.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при пересыпке грунта и щебня

### ИЗА 6505

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012 Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ в предприятиях по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

*Источники выбросов №66503 Тип: Пересыпка пылящих материалов*

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0024178	0.004608

### Разбивка по скоростям ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)



0.5	0.0014222	
1.0	0.0014222	
1.5	0.0014222	
2.0	0.0017067	
2.5	0.0017067	
2.9	0.0017067	0.004608
3.0	0.0017067	
3.5	0.0017067	
4.0	0.0017067	
4.5	0.0017067	
5.0	0.0019911	
6.0	0.0019911	
7.0	0.0024178	
8.0	0.0024178	

#### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Грунт

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$\Pi = K_1 K_2 K_3 K_4 K_5 K_7 K_8 K_9 V O_{\Gamma}$  т/год (2)  $K_j = 0.04$  - весовая доля пылевой фракции в материале  $K_2 = 0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль  $v_{cp} = 2.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра  $U^* = 8.00$  м/с - максимальная скорость ветра

#### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
2.9	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70

$K_4 = 1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5 = 0.01$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)  $K_7 = 0.80$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)  $K_8 = 1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 1.00$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала  $V = 0.40$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м)  $G_{\Gamma} = 1500.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год **Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$M = 10^6 / 3600 K_1 K_2 K_3 K_4 K_5 K_7 K_8 K_9 V^{\wedge} t$  г/с (1)

$G_{\wedge} = G_{\Gamma} \cdot 60 / t_{\Gamma} = 2.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\Gamma} = 2.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{\wedge} = 60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

### 8.5.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при лакокрасочных работах

#### ИЗА 6504

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.0.13 от 16.09.2016

Copyright© 1997-2016 Фирма «Интеграл»

Название источника выбросов: №6504 Лакокраска

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год

0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0001563	0.000024	0.0001563	0.000024
2902	Взвешенные вещества	0.0004583	0.000025	0.0004583	0.000025
2752	Уайт-спирит	0.0001563	0.000012	0.0001563	0.000012

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Грунтовка		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0001563	0.000012	0.0001563	0.000012
		2902	Взвешенные вещества	0.0002292	0.000008	0.0002292	0.000008
Эмаль		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0001563	0.000012	0.0001563	0.000012
		2752	Уайт-спирит	0.0001563	0.000012	0.0001563	0.000012
		2902	Взвешенные вещества	0.0004583	0.000017	0.0004583	0.000017

**Исходные данные по операциям:****Операция: №1 Грунтовка Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (п1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0001563	0.000012	0.00	0.0001563	0.000012
2902	Взвешенные вещества	0.0002292	0.000008	0.00	0.0002292	0.000008

**Расчетные формулы Расчет выброса летучей части: Максимальный выброс**

( $M_M$ )  $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$M_o = P_o \cdot 5^{\wedge} p_p (1-t) \cdot 8_1 / 1000 \cdot 1_1 / 1200 / 3600$  (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$M_o^c = P_c \cdot 5^{\wedge} p_p (1-t) \cdot 8_1 / 1000 \cdot 1_1 / 1200 / 3600$  (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$  (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$M_o^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$  (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс ( $M^r$ )

$M^r = M_o^r + M_o^r$  (4.17 [1])

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$M_o^a = P_o \cdot 8_a (100 - 1_p) (1 - \Pi_1) K_0 / 10 \cdot 1_1 / 1200 / 3600$  (4.3, 4.4 [1])

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{ar}$ )

$M_o^{ar} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$  (4.11, 4.12 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газоздушного тракта  $K_0 = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует) **Исходные данные**

**Используемый лакокрасочный материал:**

Вид	Марка	$f_p$ %
Грунтовка	ГФ-021	45.000

$f$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ Продолжительность производственного цикла ( $t_1$ ): 2 мин. (120 с) Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения. Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 0.05 Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0.01

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске при окраске ( $5_a$ ), %	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $5_p$ ), %	при сушке ( $8_p$ ), %
Пневматический	30.000	25.000	75.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 2 Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 1

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\bar{5}_1$ ), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	100.000

### Операция: №2 Эмаль Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\Pi_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0001563	0.000012	0.00	0.0001563	0.000012
2752	Уайт-спирит	0.0001563	0.000012	0.00	0.0001563	0.000012
2902	Взвешенные вещества	0.0004583	0.000017	0.00	0.0004583	0.000017

### Расчетные формулы Расчет выброса летучей части: Максимальный выброс

( $M_M$ )  $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$M_o = P_o \cdot 5^*_{p} T_p (1 - \Pi_1) \cdot 5_1 / 1000 t_1 / 1200 / 3600$  (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$M_o^c = P_c \cdot 5^*_{p} f_p (1 - \Pi_1) \cdot 5_1 / 1000 t_1 / 1200 / 3600$  (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$M_o^r = M_o T 3600 \cdot 10^{-6}$  (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^s$ )

$M_o^s = M_o^c T_c 3600 \cdot 10^{-6}$  (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс ( $M^r$ )

$M^r = M_o^r + M_o^s$  (4.17 [1])

### Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$M_o^a = P_o \cdot 8^*_a (1004) (1 - \Pi_1) K_o / 10 \cdot \Pi_1 / 1200 / 3600$  (4.3, 4.4 [1])

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{ar}$ )

$M_o^{ar} = M_o^a T 3600 \cdot 10^{-6}$  (4.11, 4.12 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газозащитного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует) **Исходные данные**

Вид	Марка	$f_p$ %
Эмаль	ПФ-115	45.000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ Продолжительность производственного цикла ( $t_1$ ): 2 мин. (120 с) Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения. Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 0.1 Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0.02 Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске при окраске ( $5_a$ ), %	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $5^*_p$ ), %	при сушке ( $5^*_s$ ), %
Пневматический	30.000	25.000	75.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 2 Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год

( $T$ ), ч: 1 Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\bar{5}_1$ ), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Программа основана на методических документах:

5. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

6. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

### 8.5.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при укладке асфальта ИЗА 6506

Расчет проведен программой "АБЗ-Эколог", разработанной Firmой "Интеграл" в соответствии с "Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)", Москва, 1998.

## Результаты расчета

Вещество	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,0092791	0,08216544

Источники выделения, исходные данные, расчетные формулы

### Новый источник

Тип источника:

Максимальный выброс углеводородов (G): Валовый выброс углеводородов (M):  $G = G_{\text{хран}}$ .

$G_{\text{хран}} = 0.160 * (P_{t\_max} * K_b + P_{t\_min}) * m * K_{p\_cp} * K_{об} * B / (10000 * \rho_0 * (546 + t_{max} + t_{min}))$  (5.3.2) (по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу резервуаров". Казань, Новополюк, Москва, 1997)

$P_{t\_max}$  - давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре: 2,74000000 мм.рт.ст.  $P_{t\_min}$  - давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре: 2,74000000 мм.рт.ст.  $K_b$  - опытный коэффициент:

$m$  - молекулярная масса паров жидкости: 187

$K_{p\_cp}$  - опытный коэффициент: 0,70000000  $K_{об}$

- коэффициент оборачиваемости: 2,50000000

(принимается по Приложению 10 исходя из годовой оборачиваемости резервуара ( $n$ ):  $n = B / (p * V_{рез.}) =$

$20,00000000 / (0.95 * 5,00000000) = 4,21052632$ )  $t_{min}$  - минимальная температура жидкости: 45,00000000 °C

$t_{max}$  - максимальная температура жидкости: 60,00000000 °C

$G_{\text{хран}} = 0.160 * (2,74000000 * 1 + 2,74000000) * 187 * 0,70000000 * 2,50000000 * 20,00000000 / (10000 * 0.95 * (546 + 60,00000000 + 45,00000000)) = 0,08216544$  т/год  $M = M_{\text{хран}}$ .

$M_{\text{хран}} = 0.445 * P_{t\_max} * m * K_{p\_max} * K_b * V_{ч\_тах} / (100 * (273 + t_{max}))$  (5.3.1)

(по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". Казань, Новополюк, Москва, 1997)

$K_{p\_max}$  - опытный коэффициент: 1,00000000

$V_{ч\_тах}$  - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки: 12 м. куб./час

$M_{\text{хран}} = 0.445 * 2,74000000 * 187 * 1,00000000 * 1 * 12 / (100 * (273 + 60,00000000)) = 0,0092791$  г/сек

## 8.5.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дизельгенераторной установки (ИЗА 0003)

Расчёт по программе 'Дизель' (Версия 2.0)

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2011

**Источник выбросов:**

**Источник: 1**

**Название: Труба**

**Источник выделений: [1] Источник № 1**

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		%	г/сек
0337	Углерод оксид	0.00344444	0.0000390	0.0	0.00344444	0.0000390
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00426666	0.0000480	0.0	0.00426666	0.0000480
2732	Керосин	0.00161111	0.0000180	0.0	0.00161111	0.0000180
0328	Углерод черный (Сажа)	0.00027778	0.0000030	0.0	0.00027778	0.0000030
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00066667	0.0000075	0.0	0.00066667	0.0000075
1325	Формальдегид	0.00006667	0.0000008	0.0	0.00006667	0.0000008
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000000067	0.0000000001	0.0	0.0000000067	0.0000000001

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00069333	0.0000078	0.0	0.00069333	0.0000078
------	-------------------------------	------------	-----------	-----	------------	-----------

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $MNO_2 = 0.8 * MNO_x$  и  $MNO = 0.13 * MNO_x$ .

#### Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i$  [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i * (1-f/100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i * (1-f/100)$  [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 6$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 0.015$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 1$ ;  $X_{NO_x} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 1$ .

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:

Углерод	Оксиды азота	Керосин	Углерод	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота $NO_x$	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ан-гидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{or}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 248.8$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 5$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{or} = 723$  [К]

$Q_{or} = 8.72 * 0.000001 * b_3 * P_3 / (1.31 / (1 + T_{or} / 273)) = 0.120843$  [м<sup>3</sup>/с]

### 8.5.8 Количественная и качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ при строительных работах

Расчет суммарных выбросов произведен на ЭВМ с целью определения категории объекта по каждому веществу и выявления загрязняющих веществ, по которым необходимо провести расчет рассеивания (табл. 8.12.2).

Согласно разделу 3.2.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненного и переработанного)», СПб, 2012, согласно которому детальные расчеты загрязнения атмосферы могут не проводиться при соблюдении условия:

$$\sum C_{mi} / ПДК < \varepsilon$$

где  $\sum C_{mi}$  - сумма максимальных концентраций  $i$ -го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м<sup>3</sup>;

$\varepsilon$  – коэффициент целесообразности расчета, рекомендуется принимать равным 0,1, что позволяет с одной стороны избегать ненужных расчетов, а с другой – уточнить перечень вредных веществ, для которых требуется при детальных расчетах учитывать фоновое загрязнение атмосферы».

Таблица 8.5.1 – Оценка целесообразности проведения детальных расчетов

№ п/п	Вредные вещества		Параметр ε
	код	наименование	
1	2	3	4
<b>Критерий: Сс.г./ПДКс.с.</b>			
1	0123	диЖелезо триоксид	5,75e-5
2	0143	Марганец и его соединения	0,00038
3	0301	Азота диоксид	0,0013
4	0304	Азота оксид	0,00014
5	0328	Сажа	0,00018
6	0330	Сера диоксид	0,00014
7	0337	Углерод оксид	1,84e-5
8	0342	Фтора газообразные соединения	7,31e-6
9	1555	Этановая кислота	9,13e-7
10	2902	Взвешенные вещества	7,75e-5
11	2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,021
12	0703	Бенз/а/пирен	1,83e-5
13	1325	Формальдегид	1,46e-5
<b>Критерий: См.р./ПДКм.р.</b>			
14	0143	Марганец и его соединения	0,07
15	0301	Азота диоксид	0,71
16	0304	Азота оксид	0,057
17	0328	Сажа	0,18
18	0330	Сера диоксид	0,036
19	0337	Углерод оксид	0,027
20	0342	Фтора газообразные соединения	0,0027
21	0616	Диметилбензол	0,025
22	1555	Этановая кислота	0,00036
23	2754	Алканы C12-19	0,3
24	2902	Взвешенные вещества	0,09
25	2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,78
26	1325	Формальдегид	0,005
<b>Критерий: См.р./ОБУВ</b>			
27	2732	Керосин	0,034
28	2752	Уайт-спирит	0,005

### 8.5.9 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при строительных работах

Таблица 8.5.2 – Наибольшие концентрации загрязняющих веществ на период строительства

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $С_{Дпр,j}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе образовательного учреждения		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$q_{уф,j}$	$q_{пр,j}+q_{уф,j}$	$q_{уф,j}$	$q_{пр,j}+q_{уф,j}$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Критерий: См.р./ПДКм.р.</b>									
0143. Марганец и его соединения	13	-	-	-	-	0,055	6503	100	Строительство. Строительство
	14	-	-	0,0145	-	-	6503	100	Строительство. Строительство
0301. Азота диоксид	12	-	-	-	0,055	0,73	6501	81,78	Строительство. Строительство
							0003	10,05	Строительство. Строительство
							6502	0,66	Строительство. Строительство
	14	-	0,13	0,49	-	-	6501	64,04	Строительство. Строительство
							0003	9,40	Строительство. Строительство
							6502	0,52	Строительство. Строительство
0304. Азота оксид	12	-	-	-	-	0,055	6501	88,42	Строительство. Строительство
							0003	10,86	Строительство. Строительство
							6502	0,72	Строительство. Строительство
	14	-	-	0,03	-	-	6501	86,59	Строительство. Строительство
							0003	12,71	Строительство. Строительство
							6502	0,70	Строительство. Строительство
0328. Сажа	12	-	-	-	-	0,17	6501	95,81	Строительство. Строительство
							0003	3,72	Строительство. Строительство
							6502	0,47	Строительство. Строительство
	14	-	-	0,09	-	-	6501	95,12	Строительство. Строительство
							0003	4,41	Строительство. Строительство
							6502	0,47	Строительство. Строительство
2754. Алканы C12-19	16	-	-	-	-	0,0011	6506	100	Строительство. Строительство
	16	-	-	0,21	-	-	6506	100	Строительство. Строительство
2902. Взвешенные вещества	13	-	-	-	-	0,05	6504	100	Строительство. Строительство
	14	-	-	0,0048	-	-	6504	100	Строительство. Строительство
2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	13	-	-	-	-	0,43	6505	100	Строительство. Строительство
	14	-	-	0,042	-	-	6505	100	Строительство. Строительство

#### Примечания:

1. В таблице 8.13.1 приведены данные по ингредиентам, для которых: расчет целесообразен (критерий целесообразности расчета  $E3=0,1$ ), приземная концентрация в долях ПДК в расчетных точках отлична от нуля (при округлении до второго знака)

2. В таблице 8.13.1 не приведены данные по группам суммации, у которых концентрация хотя бы для одного из участвующих веществ в расчетных точках  $<0,1$  ПДК.

3. Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненному и переработанному). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2005г.» (Введено в действие письмом Управления государственного экологического контроля Ростехнадзора №14-01-333 от 24.12.2004 г.) (раздел 2.4. «Учет фоновое загрязнение атмосферы при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», стр.134) в случае  $q_{м,пр,j} < 0,1$  (где  $q_{м,пр,j}$  величина наибольшей приземной концентрации j-того ЗВ, создаваемого (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия на границе ближайшей жилой застройки) при нормировании выбросов такого вещества предприятием учет фоновое загрязнение воздуха не требуется».

4. Распечатка результатов расчета рассеивания выбросов в приземном слое атмосферы приведена в приложении А2.

### 8.6 Шумовое воздействие при строительных работах

Источниками шума на строительной площадке являются строительные машины, механизмы. Строительный период является кратковременным, и влияние шума от строительной техники и механизмов оказывает временное воздействие на территорию, прилегающую к проектируемому объекту. Кроме того, строительные работы осуществляются только в дневное время суток. Необ-

ходимая техника и оборудование находятся на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ.

При расчете шума при строительстве объекта был выбран наихудший вариант – работа строительной техники на участке, наиболее близко расположенном к нормируемой территории.

С целью снижения уровней шума на прилегающей территории были разработаны специальные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумового воздействия:

- оснащение машин и механизмов противозумными устройствами, проведение своевременного ремонта или замены машин и оборудования с повышенным уровнем шума;

- регламентация времени работы источников шума;

- ограждение территории стройплощадки;

- применение исправной дорожно-строительной техники и механизмов;

- рациональная технология ведения работ (технологические процессы с меньшим шумообразованием), состоящая в выборе рационального режима работы дорожностроительных машин.

- ограничение скорости движения автотранспорта по территории стройплощадки (скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах кранов - 5 км/час);

- сварочные работы должны проводиться с применением защитных экранов.

Применение данных шумозащитных мероприятий позволят снизить уровень шумового воздействия до допустимых значений на границе нормируемой территории.

Расчет проведен с помощью программы «Эколог-ШУМ» и представлен в приложении Б данного раздела проектной документации.

Расчетным путем определен уровень звукового воздействия от источников шума предприятия в расчетных точках, расположенных на границе ближайшей жилой застройки и территории образовательного учреждения.

Рассмотрим наиболее характерные расчетные точки, имеющие максимальные значения уровня звукового воздействия согласно проведенному расчету – см. табл. 8.6

**Таблица 8.6 - Максимальные значения уровней создаваемого звукового воздействия на нормируемых территориях**

№ точки	Тип	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и экв. уровни звука La, дБА	Макс. уровни звука Lmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
011	Обр. уч	44,55	49,33	47,02	47,02	51,74	49,31	45	43,02	42,46	53,91	61,64
012	Обр. уч	30,89	41,6	39,52	39,51	41,19	39,54	37,46	36,18	35,8	45,09	49,1
013	Обр. уч	31,3	37,34	35,11	35,11	38,97	36,7	33,01	31,19	30,3	41,5	49,08
014	Жилая зона	14,55	20,94	18,72	18,65	22,16	19,77	15,95	13,13	8,2	24,29	31,23
015	Жилая зона	14,04	20,42	18,2	18,12	21,63	19,22	15,37	12,44	7,13	23,72	30,67
016	Жилая зона	-4,92	1,25	-1,18	-2,01	-0,04	-4,56	-12,28	-28,44	-84,86	0,06	7,26
017	Жилая зона	-5,01	1,15	-1,28	-2,12	-0,17	-4,71	-12,48	-28,81	-85,86	-0,08	7,12
<b>ПДУ, дБ (дБА)</b>		<b>90</b>	<b>75</b>	<b>66</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>70</b>

В соответствии с результатами проведенных расчетов было установлено, что с учетом предложенных мероприятий на границе ближайшей жилой зоны и территории образовательного учреждения уровень звукового давления не превысит допустимых значений. Таким образом, с



учетом мероприятий по защите от шума на границе нормируемой территории, превышения нормативных значений уровня звукового давления не прогнозируется.

## 9. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

### 9.1 *Растительный покров*

Согласно данным инженерно-экологических изысканий на участке изысканий большее распространение имеют синантропные растения (в разной степени связанные с человеком).

Растительность первого яруса представлена типичной луговой растительностью с незначительной долей рудеральной. Древесная растительность в пределах участка изысканий отсутствует.

Виды растений, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Воронежской области, не встречены.

На участке планируется вырубка зеленых насаждений в количестве 261 дерево.

### 9.2 *Животный мир*

Согласно данным инженерно-экологических изысканий животный мир участка изысканий обусловлен существующими ландшафтнотехногенными условиями, а именно расположением участка в пределах устоявшегося здесь промышленно-селитебного ландшафта. Основными представителями животного мира являются синантропные виды, а также домашний скот. Миграционные тропы, места стоянок и лежбищ крупных видов млекопитающих на участке изысканий отсутствуют.

Присутствие в границах участка редких видов животных и растений, занесенных в красную книгу, исключено, учитывая высокий фактор беспокойства и отсутствия пригодных мест обитания.

#### ***Вывод:***

***Основываясь на вышеизложенном можно сделать вывод о том, что при эксплуатации объект не принесет дополнительных и не усилит имеющиеся факторы антропогенного воздействия на участок своего расположения. Отрицательное воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта соответствует существующим нормативным требованиям. Сокращение популяции растений и животных, занесенных в Красную книгу, из-за строительства рассматриваемого объекта не прогнозируется.***

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Строительство системы водоснабжения будет способствовать удовлетворению потребностей села Губарево Семилукского муниципального района в водных ресурсах. Это, безусловно, является благоприятным социальным фактором.

Проектные работы, рассматриваемые в данном перечне мероприятий по охране окружающей среды, носят благоприятный социально-экономический характер.

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с действующими строительными, санитарно-гигиеническими, экологическими, технологическими нормами, с привлечением специальной дорожно-строительной техники.

В проекте приняты решения по научной организации труда, которые взаимосвязаны в комплексе организационно-технических, технологических, архитектурно-строительных и эстетических мероприятий на основе опыта работы передовых предприятий отрасли. Выбор рациональных форм организации труда приведен с учетом следующих факторов:

- типа производства;
- состава оборудования;
- степени и равномерности загрузки рабочих;
- условий передачи работы по сменам.

Планировка и компоновка технологического оборудования выполнены с учетом требований техники безопасности и производственной санитарии. Для создания безопасных и благоприятных условий труда необходимы следующие мероприятия:

- обеспечение нормального температурно-влажностного режима;
- создание оптимальной освещенности, согласно технологическим требованиям по разряду зрительных работ;
- снижение уровня шума и вибрации, создаваемых при работе оборудования;
- расположение оборудования, обеспечивающее безопасность и удобство его обслуживания и ремонта, а также эвакуацию работающих при аварийных ситуациях;
- использование площадок с ограждениями для обслуживания оборудования, приборов, арматуры, трубопроводов;
- опознавательные и предупреждающие цветовые обозначения;
- все производственные отделения должны иметь инструкции по безопасному ведению технологических процессов.

Предусматриваются следующие мероприятия по охране труда и технике безопасности:

- ширина проходов и расстояние между оборудованием обеспечивает доступ к оборудованию для его технологического ремонта и обслуживания;
- расположение оборудования предусматривает поточность и непрерывность технологического процесса.

### **Санитарно-защитная зона**

Проектируемый объект не является источником воздействия на атмосферный воздух с точки зрения загрязнения атмосферы выбросами, и в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), п. 1.2, организация санитарно-защитной зоны не требуется. Таким образом, согласно п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 г. за контуром объекта капитального строительства уровень химического воздействия не превышает санитарно-эпидемиологического требования, следовательно, санитарно-защитная зона в отношении данного объекта не устанавливается.

На основании расчета рассеивания загрязняющих веществ и уровней физического воздействия при эксплуатации объекта, установлено, что деятельность объекта не приведет к превыше-

нию санитарно-гигиенического критерия качества атмосферы (ПДК) и предельно-допустимых уровней шумового загрязнения (ПДУ) на территории с нормируемыми показателями среды обитания.

### **Атмосферный воздух**

Расчет полей концентраций выполнен для площадки расположения проектируемого объекта и территорий, прилегающих к нему; определен вклад источников загрязнения атмосферы (ИЗА) в расчетных точках на границе территории ближайшей жилой застройки и ближайшего образовательного учреждения.

Количество рассматриваемых источников выбросов загрязняющих веществ после внедрения проектных решений (стадия эксплуатации) - 2(из них 2 - организованных).

В результате эксплуатации проектируемого объекта в атмосферу будут выделяться 8 наименований загрязняющих веществ.

Наибольший вклад в загрязнение атмосферы по валовому выбросу будет создаваться по: азота диоксиду (38,68 %), углерода оксиду (31,43 %) и керосину (14,5 %). Совокупный вклад остальных 5-и ингредиентов в суммарный максимальный валовый выброс  $\approx 15,39$  %.

При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлено, что превышения санитарно-гигиенических нормативов в расчетных точках на ближайшей селитебной территории отсутствуют.

В данном перечне мероприятий по охране окружающей среды дана оценка воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ. Превышения санитарно-гигиенических критериев качества атмосферного воздуха в расчетных точках жилой застройки и территории образовательных учреждений не прогнозируется. Данные работы будут иметь малую продолжительность и не окажут существенного влияния на окружающую природную среду.

### **Шумовое воздействие**

Уровни создаваемого шумового воздействия при внедрении проектных решений будут соответствовать нормам, определенным СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно проведенному расчету уровня шумового загрязнения от функционирования проектируемого объекта, жилая застройка находится вне зоны шумового загрязнения.

Согласно проведенному расчету уровня шумового загрязнения при проведении строительных работ, жилая застройка и территория образовательных учреждений находится вне зоны шумового загрязнения.

ПДУ звукового воздействия на границе нормируемой территории соблюдается.

### **Отходы**

Рассмотрены следующие основные виды опасных отходов, образование которых прогнозируется при введении проектируемого объекта в эксплуатацию:

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- смет с территории предприятия малоопасный;
- отработанные ионообменные смолы;
- пенька промасленная (содержание масла 15% и более);
- силиконовые масла, утратившие потребительские свойства;

Предусматривается организованный отдельный сбор отходов и утилизация их в специализированных организациях по обращению с отходами; использование в собственных технологических процессах; продажа отходов в качестве вторсырья.

В период производства строительно-монтажных работ, в соответствии с действующим законодательством, для образующихся отходов будут оборудованы специальные места временного накопления отходов, предусматривается вывоз по договору на полигон бытовых отходов в соответствии с согласованным графиком.

### **Водный бассейн**

В районе строительства водопроводных сетей водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – р. Дон - располагается на расстоянии около 90 м от проектируемого объекта. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса ширина водоохраной зоны р. Дон составляет 200 м. Ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м. Таким образом, проектируемый объект располагается в границах водоохранной зоны.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод и окружающей местности включают в себя:

а) в строительный период - строительные работы выполняются строго в пределах отведенных границ; - строительные работы выполняются исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке - исключается; - установка на стройплощадке контейнеров для сбора ТБО, биотуалетов; - техническое обслуживание, ремонт, мойка и заправка ГСМ строительной техники и автомашин производится в специально оборудованных для этого местах на базе строительной организации; - по окончании строительно-монтажных работ все отходы подлежат вывозу с территории строительной площадки и сдаче на полигон ТБО и организации, внесенные в государственный реестр объектов размещения отходов и имеющие лицензии по обращению с данными отходами, в соответствии с утвержденными лимитами размещения отходов. - после окончания строительных работ необходимо провести доброкачественную уборку территории участка строительства, уплотнить разрыхленные слои грунта, восстановить зеленые насаждения, места строительства засеять многолетними травами. Заправка автомобилей, кранов и других самоходных строительных машин и механизмов топливом, маслами производится на стационарных заправочных пунктах в специально отведенных местах. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками. Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затвор у выпускного отверстия. Применение ведер и других видов открытой посуды для заправки не допускается. Заправка и мойка автотранспорта в строительный период производится за пределами водоохраной зоны. Необходимая техника и оборудование находятся на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ.

б) в эксплуатационный период - строгое соблюдение утвержденных мероприятий на территории 1, 2 и 3 поясов ЗСО и водоводов; - устройство организованного водоотвода образующихся промывных вод станции водоподготовки в резервуары-накопители.

#### **Мерами по сохранению биоресурсов и среды их обитания являются:**

Поскольку проектируемый объект располагается в водоохранной зоне водных объектов, мероприятия по предотвращению, уменьшению негативного воздействия на среду обитания водных биоресурсов будут разработаны в проекте оценки воздействия и расчета ущерба водным биологическим ресурсам.

Сточные воды собираются в выгреб и затем вывозятся на центральные очистные сооружения.

Паводковыми водами участок строительства не затапливается.

#### **Почвенный покров**

Проектируемые объекты располагаются в селе Губарево Семилукского муниципального района в пределах административных границ улиц поселка. Для строительства объектов используются свободные от застройки уличные проезды и свободные площадки.

Строительные работы предусматривается проводить на землях, которые ранее использовались на нужды сельскохозяйственного севооборота. Реализация проектных решений приведет к развитию инфраструктуры участка строительства.

Рекультивация поверхностного слоя почвы будет выполняться непосредственно после окончания строительных работ (согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»).

### **Животный и растительный мир**

При эксплуатации объект не принесет дополнительных и не усилит имеющиеся факторы антропогенного воздействия на участок своего расположения. Влияние производства на растительный и животный миры будет минимальным. Сокращение популяции растений и животных, занесенных в Красную книгу, из-за строительства рассматриваемого объекта не прогнозируется.

### **Особо охраняемые природные территории**

Проектируемые объекты находятся и пересекают особо охраняемую природную территорию с реестровым номером: 36:00-6.341 - Государственный комплексный природный заказник областного значения «Семилукский».

Строительным работам на территории ООПТ должно предшествовать согласование проектной документации с экспертной комиссией Государственной экологической экспертизы.

Строительство системы водоснабжения с учетом комплекса природоохранных мероприятий по охране компонентов окружающей природной среды позволит выполнять работы в строгом соответствии со статусом территории, ее границами и разрешенными видами деятельности.

### **Благоустройство и озеленение**

После завершения строительно-монтажных работ предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории, затронутой строительно-монтажными работами; рекультивационные и восстановительные мероприятия.

### **Выводы**

Выполненные в перечне мероприятий по охране окружающей среды и рассмотренные мероприятия показывают, что условия строительства, и эксплуатации проектируемого объекта отвечают экологическим требованиям:

- отрицательное воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объекта соответствует существующим нормативным требованиям;
- для строительства проектируемого объекта выбраны оптимальные участки;
- социально-экономические последствия строительства объекта позитивные.

## 11. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Техническим заданием на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности альтернативные варианты не предусматриваются.

«Нулевой вариант» (отказ от деятельности) экономически нецелесообразен. На сегодняшний день на территории села Губарево, имеются свободные площади, которые целесообразно использовать для строительства системы водоснабжения, которая будет способствовать удовлетворению потребностей села Губарево Семилукского муниципального района в водных ресурсах. Это, безусловно, является благоприятным социальным фактором.

Проектные работы, рассматриваемые в данном перечне мероприятий по охране окружающей среды, носят благоприятный социально-экономический характер.

## **12. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности содержат:

1. Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения.

2. Список участников общественного обсуждения с указанием их фамилий, имен, отчеств и названий организаций (если они представляли организации), а также - адресов и телефонов этих организаций или самих участников обсуждения.

3. Вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений, в случае их представления участниками обсуждения; протокол(ы) проведения общественных слушаний (если таковые проводились).

4. Все высказанные в процессе проведения общественных обсуждений замечания и предложения с указанием их авторов, в том числе по предмету возможных разногласий между общественностью, органами местного самоуправления и заказчиком.

5. Выводы по результатам общественного обсуждения относительно экологических аспектов намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

6. Сводка замечаний и предложений общественности, с указанием, какие из этих предложений и замечаний были учтены заказчиком, и в каком виде, какие - не учтены, основание для отказа.

7. Списки рассылки соответствующей информации, направляемой общественности на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно «Положению об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утверждённому приказом Госкомэкологии от 16 мая 2000 г. № 372, неотъемлемой частью процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду является учет общественного мнения при проведении экологической экспертизы, участие общественных организаций (объединений) как принцип гласности обсуждения намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

В рамках ОВОС были проведены общественные слушания, все материалы оформлены в установленном порядке и приведены в приложении 3.



### 13. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Основным видом деятельности водозаборных сооружений является их забор воды из водоносного слоя и последующая подача подготовленной воды потребителю.

Забор воды осуществляется с трех площадок, расположенных в селе Губарево. Водозабор №1 расположен по ул. Щеголевых, водозабор №2 – по ул. 8 Марта, водозабор №3 – по ул. Донская. На площадке водозабора №2 предусматривается реконструкция существующей водозаборной скважины. На площадке водозабора №3 предусматривается строительство двух новых водозаборных скважин. На площадке водозабора №1 предусматривается строительство одной водозаборной скважины.

Основные виды воздействия планируемого производства:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- образование отходов производства и потребления при осуществлении намечаемой деятельности;

- увеличение нагрузки на природную среду физических факторов.

Оценка воздействия на атмосферный воздух включала в себя выявление источников загрязнения атмосферы, расчет выбросов загрязняющих веществ (ЗВ), моделирование рассеивания ЗВ в атмосфере, анализ возможных негативных воздействий объекта проектирования и определение допустимости воздействия.

Для определения степени опасности загрязнения атмосферного воздуха применялся нормативный подход, основанный на сравнении рассчитанных концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) населенных мест.

Исходными данными для проведения математического моделирования уровня загрязнения атмосферы приняты количественные и качественные характеристики максимальных выбросов загрязняющих веществ; геометрические параметры источников выбросов; метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В результате выполненных расчетов установлено: по всем загрязняющим веществам концентрации в приземном слое атмосферы в расчетных точках, принятых в зоне ближайшей жилой застройки и другой нормируемой территории, не будет происходить ухудшение качества воздуха по сравнению с существующим положением.

Проведенная оценка физического загрязнения атмосферного воздуха показала:

- уровень физического воздействия проектируемого объекта на прилегающую территорию не превышает норм, установленных органами санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации на границе жилой зоны и другой нормируемой территории.

Технологические процессы, предполагаемые для данного производства, не будут оказывать сверхнормативных воздействия, и не приведут к необратимым изменениям компонентов окружающей среды.

Сбор, хранение и утилизация планируемых отходов при реализации намеченной деятельности будет производиться в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» и СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

## 14. ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 17.2.3.02-2014. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
2. ГОСТ 17.1.3.13-86. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения, введены с 01.01.86 – М., Издательство стандартов, 1986.
3. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с Изменением N 2).
4. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.
5. СП 18.13330.2011. Генеральные планы промышленных предприятий". Актуализированная редакция СНиП II-89-80\*.
6. СП 82.13330.2011. Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75.
7. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия. - М. 1989.
8. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). - М., 1999.
9. Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).
- 10.Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов от 1 января 1992 года.
- 11.ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
- 12.СанПиН 2.1.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция, Изменение №1-4). Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
- 13.СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1).
- 14.СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 (с Изменениями N 1, 2).
- 15.Временная типовая методика определения экологической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемому народному хозяйству загрязнением окружающей среды. Актуализация 2017 г.
- 16.Инструкция №9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна Министерства хлебопродуктов СССР, ВНИИЗ. Дата актуализации: 01.02.2017.
- 17.Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений). С-Петербург, 2000г.
- 18.Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2002 г.
- 19.Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2012 г.
- 20.Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений). С-Петербург, 1999 г.
- 21.НПРМ. Сборник 47. Озеленение. Защитные лесонасаждения. Многолетние плодовые насаждения. – М.: Госстрой России.
- 22.ГОСТ 23337-2014. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий – М.: Госстандарт СССР.

23.МУК 4.3.2194-07. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях. Методические указания. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение А – Результаты расчета рассеивания выбросов в приземном слое атмосферы

### А1 – Результаты расчета рассеивания выбросов в приземном слое атмосферы на перспективу (после внедрения проектных решений)

Расчёт выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).

#### 1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **25,9**;

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **8**;

Порог целесообразности по вкладу источников выброса:  $\geq$  **0,05 ПДК**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 8**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты**

Наименование характеристики	Величина
1	2
<b>Площадка: 1. Система водоснабжения</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	180
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	25,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-8,4
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	13,2
СВ	9
В	11
ЮВ	12,2
Ю	13
ЮЗ	9,5
З	21,5
СЗ	10,7
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах**

Фоновый пост	Координаты поста	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	
			максимально-разовая при скорости ветра, м/с	средне-

1	Х	У	код	наименование	0 – 2	3 – u*				годовая
						направление ветра				
						С	В	Ю	З	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	1283451,66	520247,55	0301	Азота диоксид	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	-
			0304	Азота оксид	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	-
			1325	Формальдегид	-	-	-	-	-	-
			0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	-
			0703	Бенз/а/пирен	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	-
			0337	Углерод оксид	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	-
			0333	Сероводород	-	-	-	-	-	-
			2902	Взвешенные вещества	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

**Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей**

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сетка	50	1288000,07	520237,25	1290000,07	520237,25	1200	2
16	Точка	-	1289541,66	520647,13	-	-	-	2
17	Точка	-	1289553,38	520641,98	-	-	-	2
18	Точка	-	1289712,35	520529,24	-	-	-	2
19	Точка	-	1289703,04	520536,39	-	-	-	2
20	Точка	-	1289008,35	519839,08	-	-	-	2
21	Точка	-	1289014,8	519846,58	-	-	-	2

## 2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0853332 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 189); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,49** (достигается в точке с координатами X=1289712,35 Y=520529,24), при направлении ветра 179°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,13 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28).

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

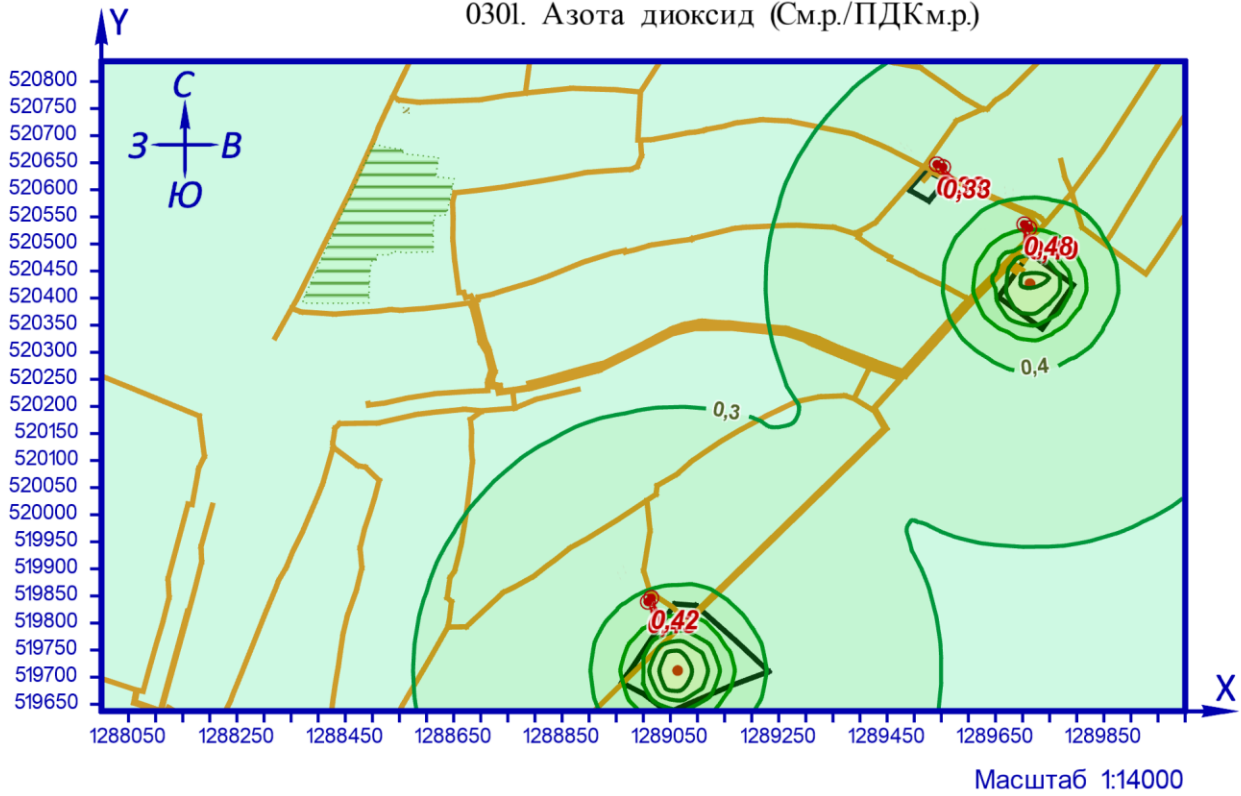
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,33	0,065	0,24	0,086	2	142	1.001.01.0001	0,086	26,26
											1.001.01.0002	0	1,0e-10
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,33	0,066	0,24	0,09	1,6	143	1.001.01.0001	0,09	27,69
											1.001.01.0002	2,29e-12	6,9e-10
18	Жил.	1289712,35	520529,24	2	0,49	0,1	0,13	0,36	0,7	179	1.001.01.0001	0,36	73,81
											1.001.01.0002	0,00012	0,024
19	Жил.	1289703,04	520536,39	2	0,48	0,095	0,14	0,33	0,7	174	1.001.01.0001	0,33	70,35
											1.001.01.0002	0,00003	0,006
20	Жил.	1289008,35	519839,08	2	0,43	0,085	0,17	0,25	0,8	156	1.001.01.0002	0,25	58,98
21	Жил.	1289014,8	519846,58	2	0,42	0,084	0,18	0,24	0,8	160	1.001.01.0002	0,24	57,3

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 2.1.

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                     |   |                                 |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Зона жилой застройки                |  | Точечный ИЗА                    |
|  | Граница жилой зоны                  |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Зона повышенных охранных требований |   |                                 |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК








- |   |               |   |               |   |               |   |               |
|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
|  | от 0,2 до 0,3 |  | от 0,4 до 0,5 |  | от 0,6 до 0,7 |  | от 0,8 до 0,9 |
|  | от 0,3 до 0,4 |  | от 0,5 до 0,6 |  | от 0,7 до 0,8 |   |               |

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания



### 3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000960 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00044 < 0,05.

### 4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0138666 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,03** (достигается в точке с координатами X=1289712,35 Y=520529,24), при направлении ветра 179°, скорости ветра 0,7 м/с.

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.1.

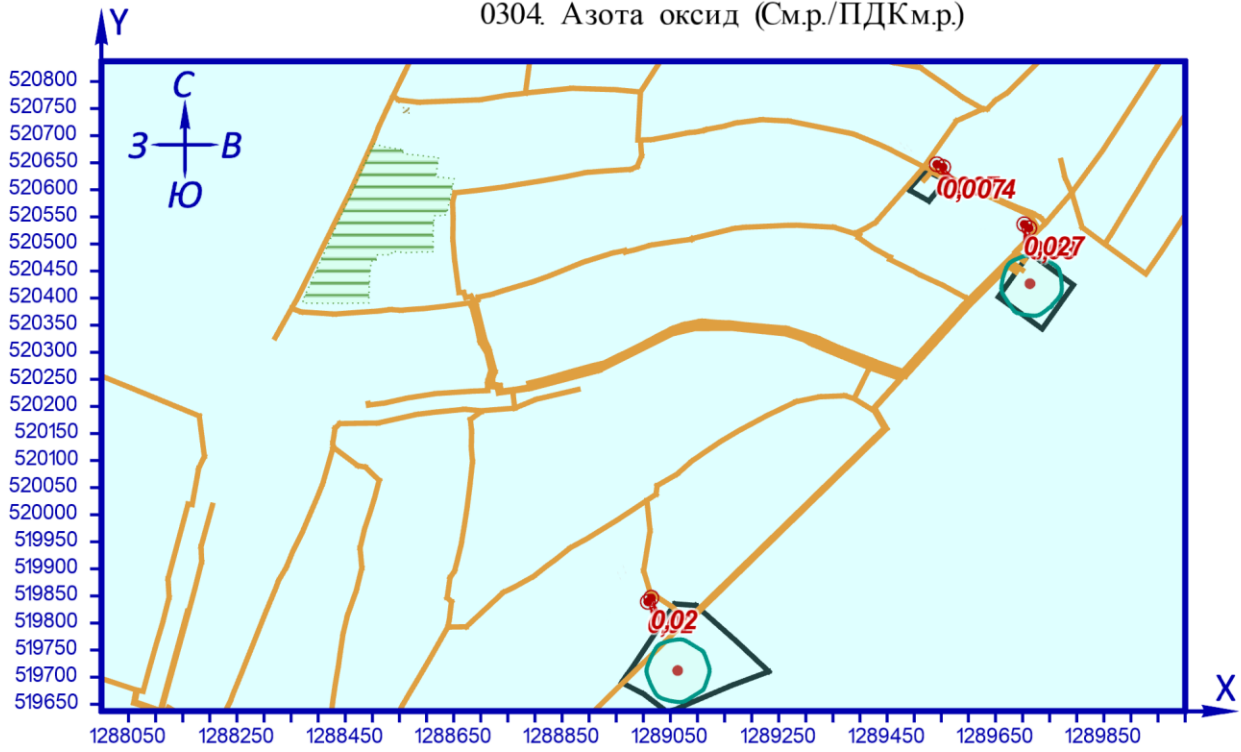
**Таблица № 4.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,007	0,0028	-	0,007	2	142	1.001.01.0001	0,007	100
											1.001.01.0002	0	3,9e-10

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,0074	0,003	-	0,0074	1,6	143	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,0074 0	100 2,5e-9
18	Жил.	1289712,35	520529,24	2	0,03	0,012	-	0,03	0,7	179	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,03 0,00001	99,97 0,03
19	Жил.	1289703,04	520536,39	2	0,027	0,011	-	0,027	0,7	174	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,027 2,41e-6	99,99 0,009
20	Жил.	1289008,35	519839,08	2	0,02	0,008	-	0,02	0,8	156	1.001.01.0002	0,02	100
21	Жил.	1289014,8	519846,58	2	0,02	0,008	-	0,02	0,8	160	1.001.01.0002	0,02	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 4.1.

0304. Азота оксид (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:14000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |   |
|---|---|
|  Зона жилой застройки                |  Точечный ИЗА                    |
|  граница жилой зоны                  |  Точка максимальной концентрации |
|  Зона повышенных охранных требований |   |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |  |  |
|--|--|
|  менее 0,05 |  от 0,05 до 0,1 |
|--|--|

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

### 5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000156 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $4,75e-5 < 0,05$ .

### 6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0055556 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 9); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,032** (достигается в точке с координатами X=1289712,35 Y=520529,24), при направлении ветра 179°, скорости ветра 0,7 м/с.

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.1.

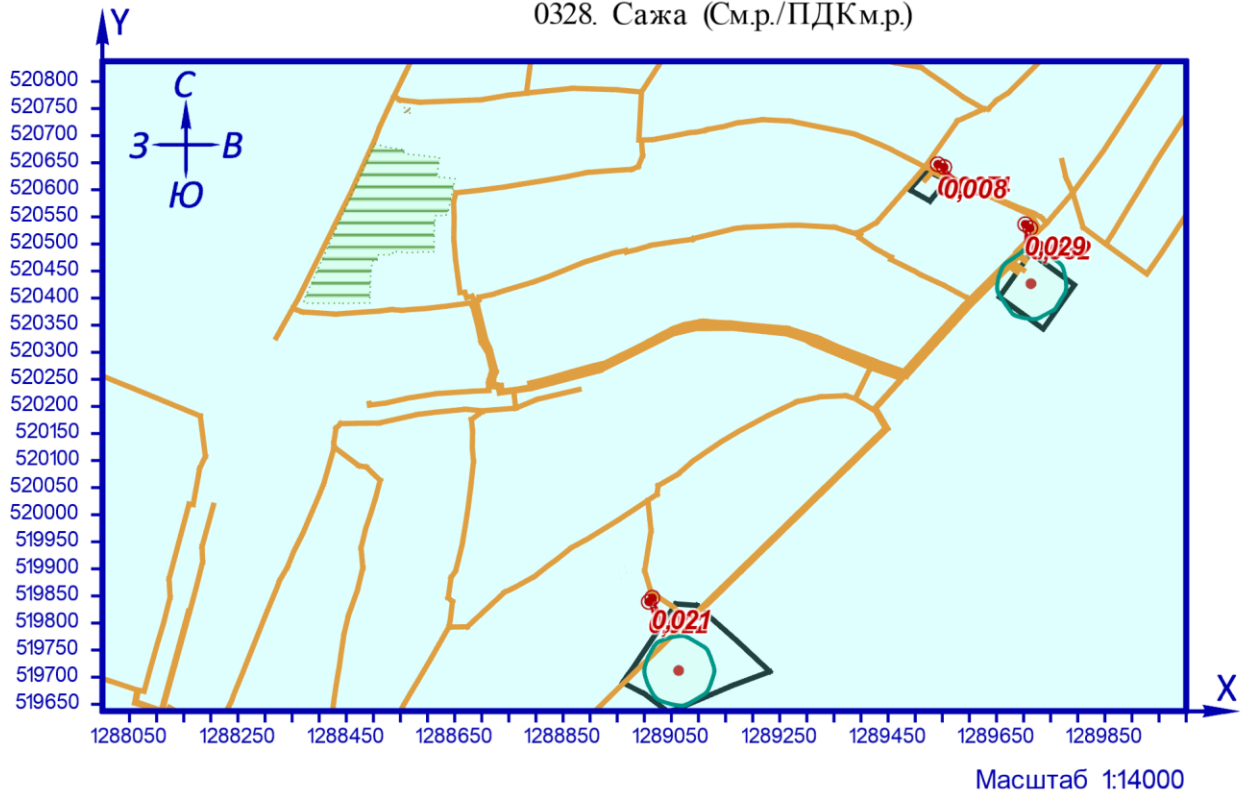
**Таблица № 6.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,0074	0,0011	-	0,0074	2	142	1.001.01.0001	0,0074	100
											1.001.01.0002	0	3,9e-10
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,008	0,0012	-	0,008	1,6	143	1.001.01.0001	0,008	100
											1.001.01.0002	0	2,5e-9
18	Жил.	1289712,35	520529,24	2	0,032	0,0047	-	0,032	0,7	179	1.001.01.0001	0,032	99,97
											1.001.01.0002	1,04e-5	0,03


№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
19	Жил.	1289703,04	520536,39	2	0,029	0,0044	-	0,029	0,7	174	1.001.01.0001	0,029	99,99
											1.001.01.0002	2,58e-6	0,009
20	Жил.	1289008,35	519839,08	2	0,022	0,0033	-	0,022	0,8	156	1.001.01.0002	0,022	100
21	Жил.	1289014,8	519846,58	2	0,021	0,0031	-	0,021	0,8	160	1.001.01.0002	0,021	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 6.1.

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                     |   |                                 |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Зона жилой застройки                |  | Точечный ИЗА                    |
|  | Граница жилой зоны                  |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Зона повышенных охранных требований |   |                                 |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |   |            |   |                |
|---|------------|---|----------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |
|---|------------|---|----------------|

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

### 7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000060 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $2,19e-5 < 0,05$ .

### 8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0133334 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,023** (достигается в точке с координатами X=1289712,35 Y=520529,24), при направлении ветра 179°, скорости ветра 0,7 м/с.

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.1.

**Таблица № 8.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

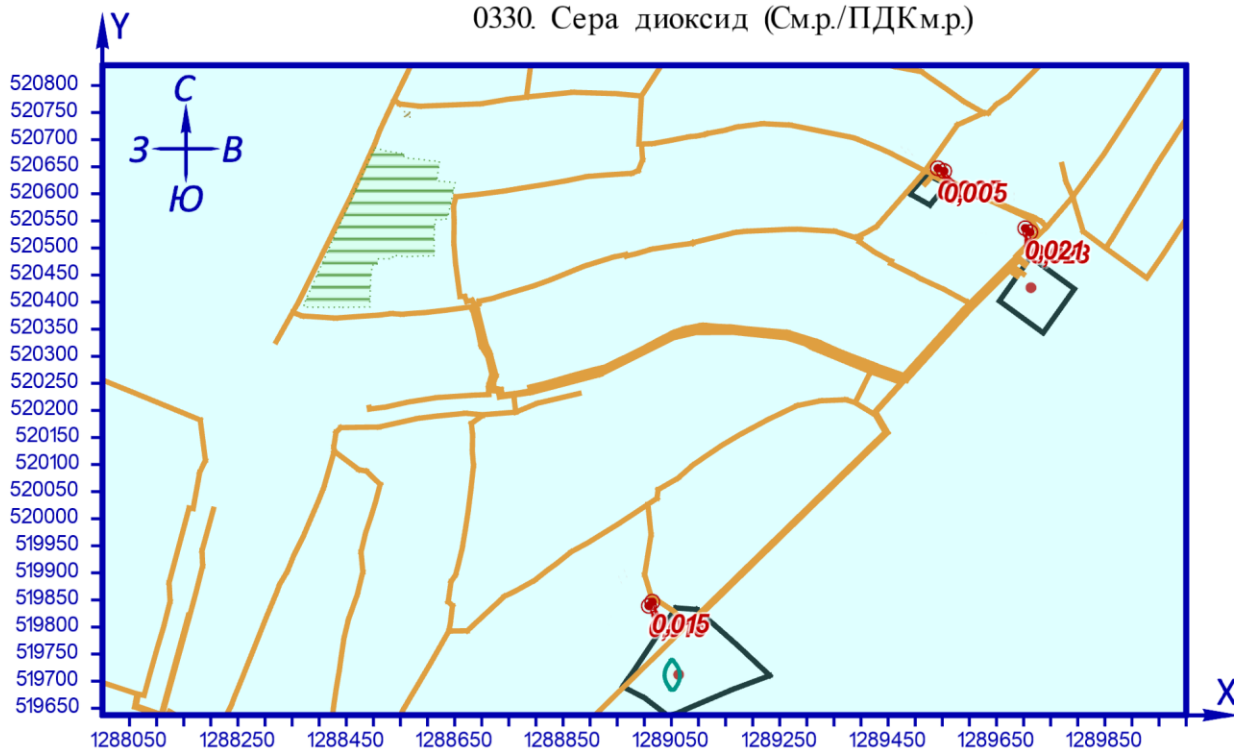
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,0054	0,0027	-	0,0054	2	142	1.001.01.0001	0,0054	100
											1.001.01.0002	0	3,9e-10

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,0057	0,0029	-	0,0057	1,6	143	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,0057 0	100 2,5e-9
18	Жил.	1289712,35	520529,24	2	0,023	0,0114	-	0,023	0,7	179	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,023 7,51e-6	99,97 0,03
19	Жил.	1289703,04	520536,39	2	0,021	0,0105	-	0,021	0,7	174	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,021 1,86e-6	99,99 0,009
20	Жил.	1289008,35	519839,08	2	0,016	0,008	-	0,016	0,8	156	1.001.01.0002	0,016	100
21	Жил.	1289014,8	519846,58	2	0,015	0,0075	-	0,015	0,8	160	1.001.01.0002	0,015	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 8.1.





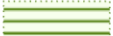


0330. Сера диоксид (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:14000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Зона жилой застройки		Точечный ИЗА
	Граница жилой зоны		Точка максимальной концентрации
	Зона повышенных охранных требований		

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

	менее 0,05		от 0,05 до 0,1
---	------------	---	----------------

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

### 9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000150 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $5,48e-5 < 0,05$ .

### 10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0688888 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,012** (достигается в точке с координатами X=1289712,35 Y=520529,24), при направлении ветра 179°, скорости ветра 0,7 м/с.

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.1.

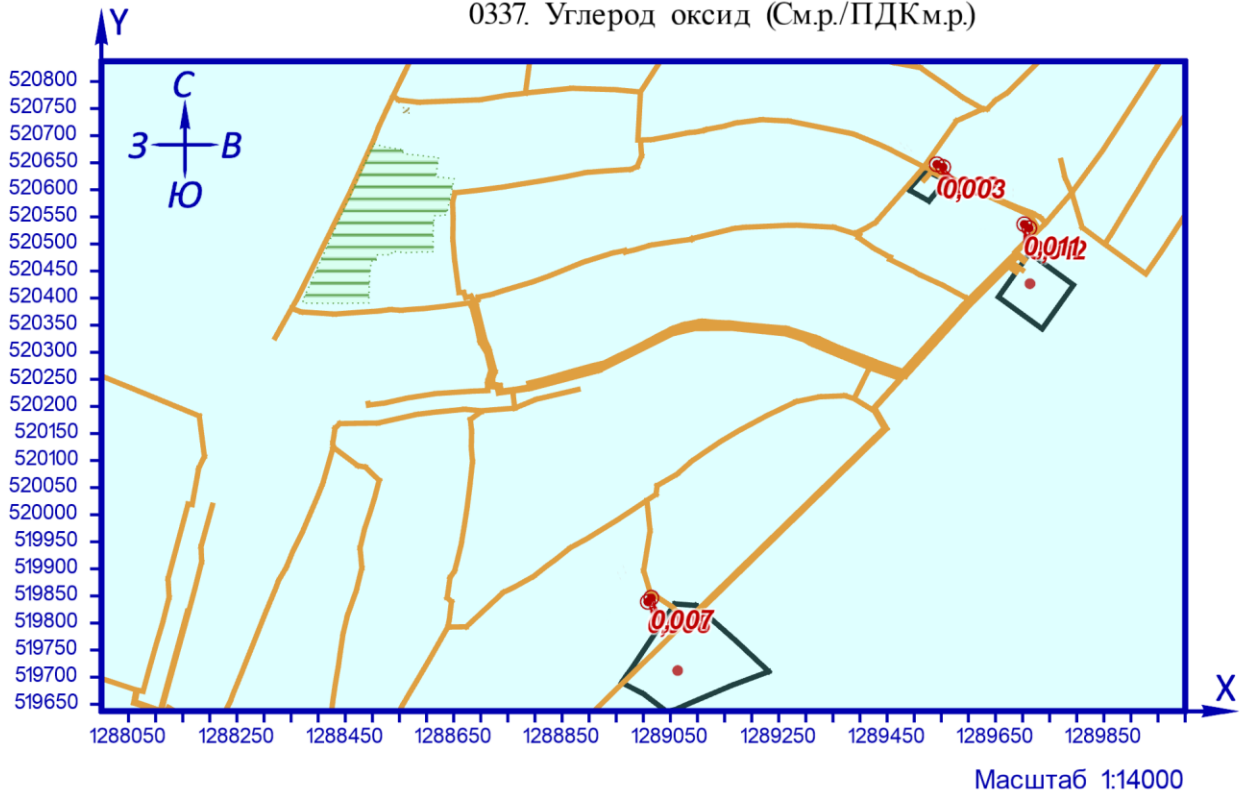
**Таблица № 10.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,0028	0,014	-	0,0028	2	142	1.001.01.0001	0,0028	100
											1.001.01.0002	0	3,9e-10

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,003	0,015	-	0,003	1,6	143	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,003 0	100 2,5e-9
18	Жил.	1289712,35	520529,24	2	0,012	0,06	-	0,012	0,7	179	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,012 3,88e-6	99,97 0,03
19	Жил.	1289703,04	520536,39	2	0,011	0,054	-	0,011	0,7	174	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,011 9,60e-7	99,99 0,009
20	Жил.	1289008,35	519839,08	2	0,008	0,04	-	0,008	0,8	156	1.001.01.0002	0,008	100
21	Жил.	1289014,8	519846,58	2	0,0078	0,039	-	0,0078	0,8	160	1.001.01.0002	0,0078	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 10.1.

0337. Углерод оксид (См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |   |
|---|---|
|  Зона жилой застройки                |  Точечный ИЗА                    |
|  Граница жилой зоны                  |  Точка максимальной концентрации |
|  Зона повышенных охранных требований |   |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

 менее 0,05

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

### 11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000780 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $4,75e-6 < 0,05$ .

### 12 Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1E-06 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 2,00e-9 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $3,65e-5 < 0,05$ .

### 13 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0013334 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,023** (достигается в точке с координатами X=1289712,35 Y=520529,24), при направлении ветра 179°, скорости ветра 0,7 м/с.

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

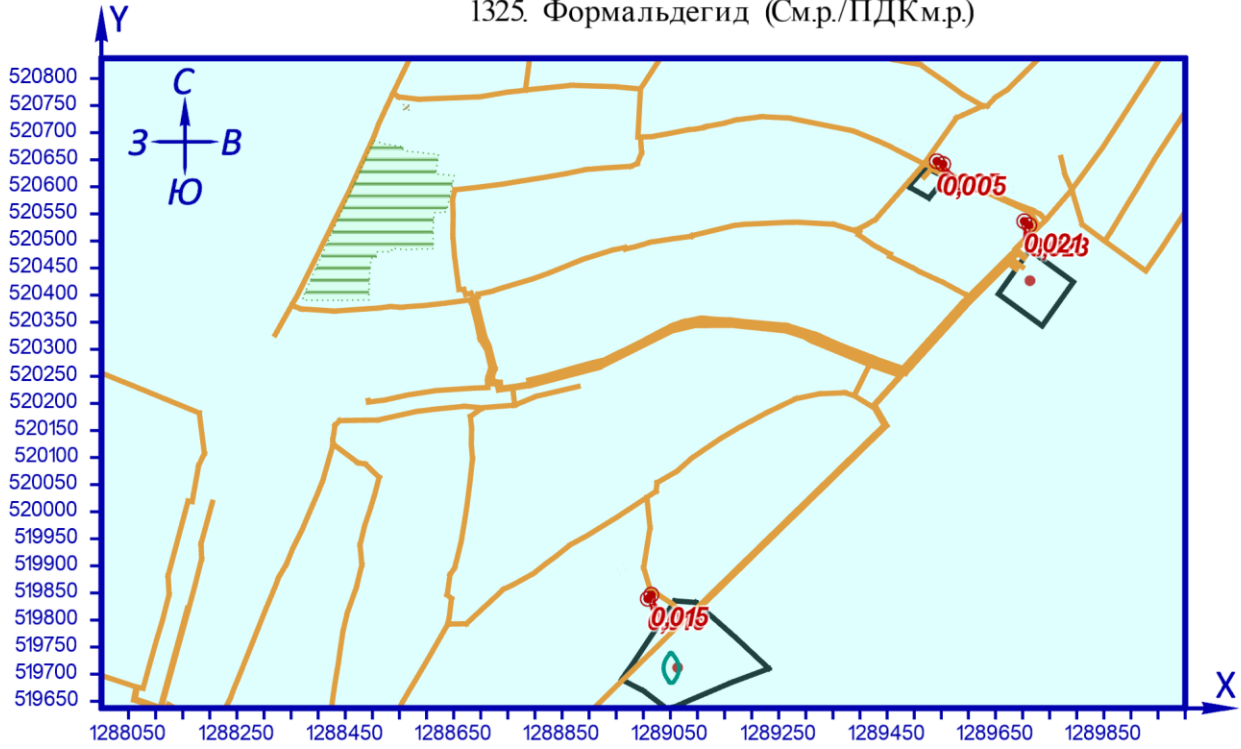
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.1.

**Таблица № 13.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,0054	0,00027	-	0,0054	2	142	1.001.01.0001	0,0054	100
											1.001.01.0002	0	3,9e-10
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,0057	0,00029	-	0,0057	1,6	143	1.001.01.0001	0,0057	100
											1.001.01.0002	0	2,5e-9
18	Жил.	1289712,35	520529,24	2	0,023	0,00114	-	0,023	0,7	179	1.001.01.0001	0,023	99,97
											1.001.01.0002	7,51e-6	0,03
19	Жил.	1289703,04	520536,39	2	0,021	0,00105	-	0,021	0,7	174	1.001.01.0001	0,021	99,99
											1.001.01.0002	1,86e-6	0,009
20	Жил.	1289008,35	519839,08	2	0,016	0,0008	-	0,016	0,8	156	1.001.01.0002	0,016	100
21	Жил.	1289014,8	519846,58	2	0,015	0,00075	-	0,015	0,8	160	1.001.01.0002	0,015	100





Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 13.1.

1325. Формальдегид (См.р./ПДКм.р)



Масштаб 1:14000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Зона жилой застройки
-  граница жилой зоны
-  Зона повышенных охранных требований
-  Точечный ИЗА
-  Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

-  менее 0,05
-  от 0,05 до 0,1

Рисунок 131 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

#### 14 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000016 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00003 < 0,05.

#### 15 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0322222 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,023** (достигается в точке с координатами X=1289712,35 Y=520529,24), при направлении ветра 179°, скорости ветра 0,7 м/с.

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.1.

**Таблица № 15.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

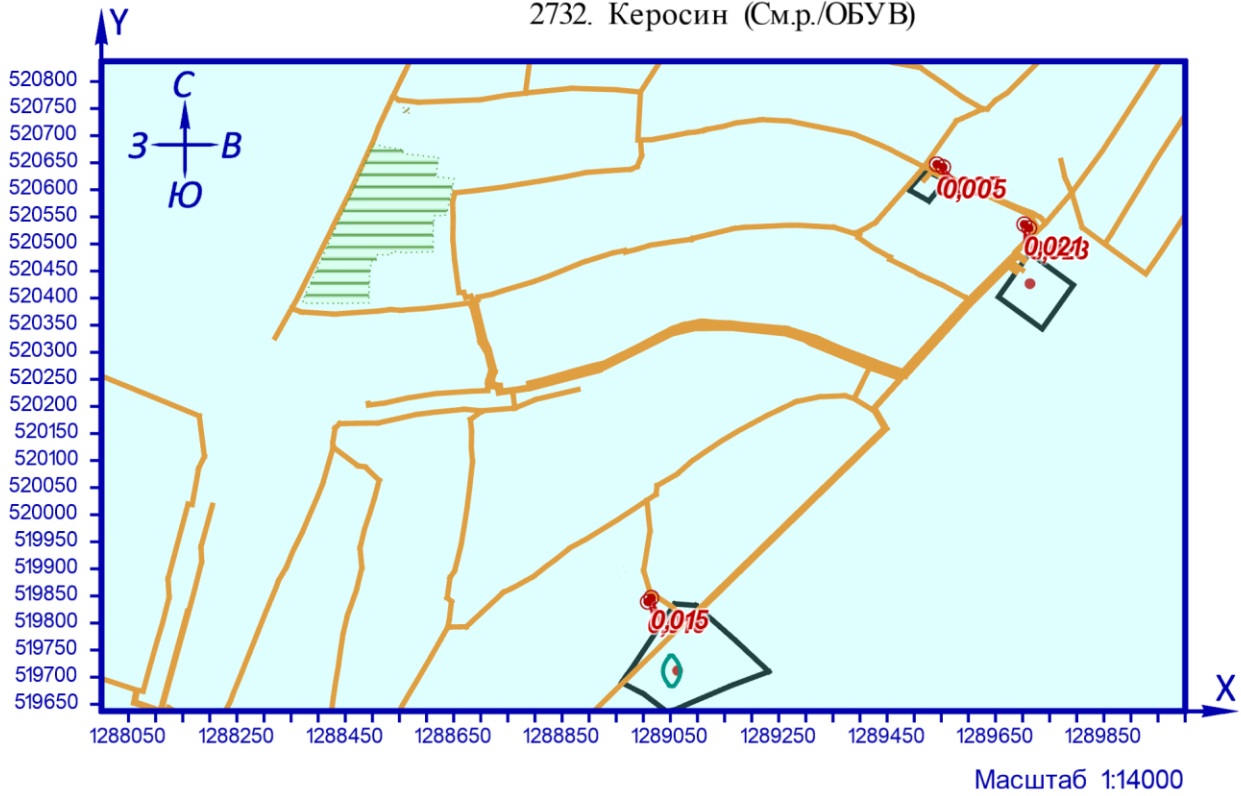
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,0054	0,0065	-	0,0054	2	142	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,0054 0	100 3,9e-10
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,0057	0,007	-	0,0057	1,6	143	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,0057 0	100 2,5e-9
18	Жил.	1289712,35	520529,24	2	0,023	0,028	-	0,023	0,7	179	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,023 7,56e-6	99,97 0,03
19	Жил.	1289703,04	520536,39	2	0,021	0,025	-	0,021	0,7	174	1.001.01.0001 1.001.01.0002	0,021 1,87e-6	99,99 0,009



№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>20</b>	<b>Жил.</b>	<b>1289008,35</b>	<b>519839,08</b>	<b>2</b>	<b>0,016</b>	<b>0,019</b>	-	<b>0,016</b>	<b>0,8</b>	<b>156</b>	<b>1.001.01.0002</b>	<b>0,016</b>	<b>100</b>
<b>21</b>	<b>Жил.</b>	<b>1289014,8</b>	<b>519846,58</b>	<b>2</b>	<b>0,015</b>	<b>0,018</b>	-	<b>0,015</b>	<b>0,8</b>	<b>160</b>	<b>1.001.01.0002</b>	<b>0,015</b>	<b>100</b>

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 15.1.

2732. Керосин (См.р./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |   |
|---|---|
|  Зона жилой застройки                |  Точечный ИЗА                    |
|  Граница жилой зоны                  |  Точка максимальной концентрации |
|  Зона повышенных охранных требований |   |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |  |  |
|--|--|
|  менее 0,05 |  от 0,05 до 0,1 |
|--|--|

Рисунок 15.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

### 16 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0986666 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 171); контрольных постов - нет.

Максимальная розовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,24** (достигается в точке с координатами X=1289712,35 Y=520529,24), при направлении ветра 179°, скорости ветра 0,7 м/с.

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

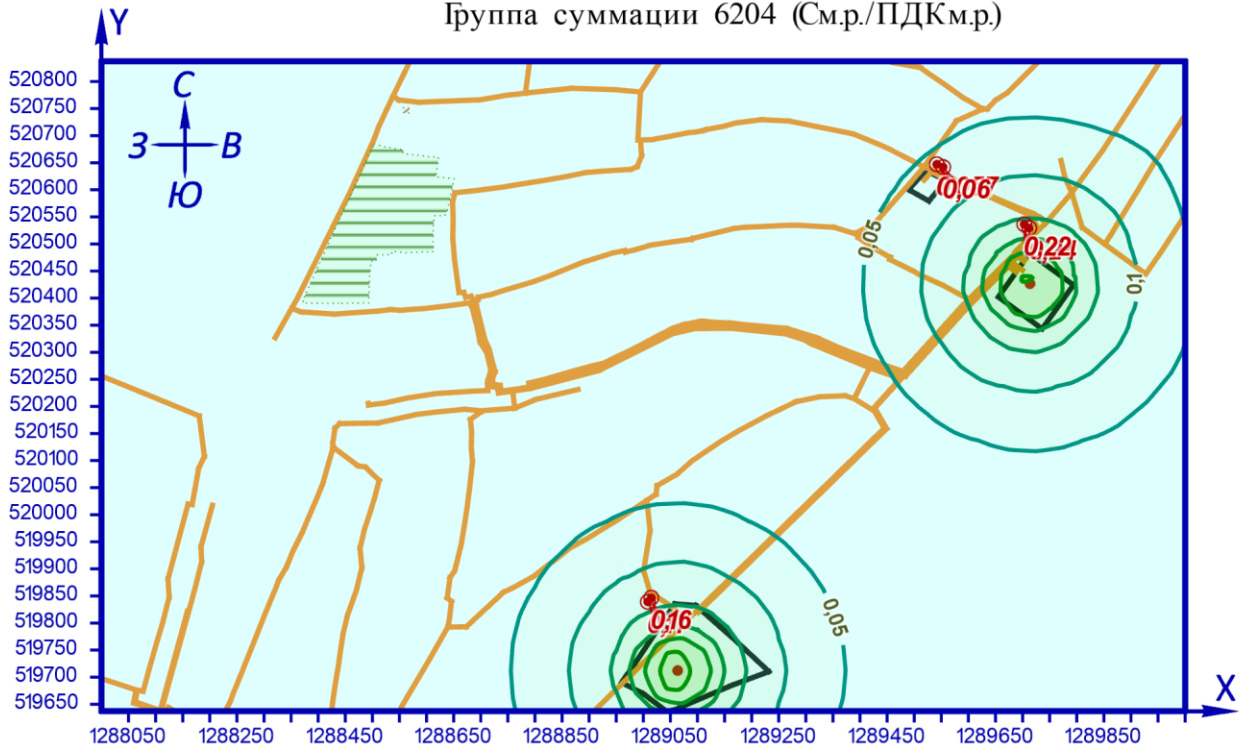
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.1.

**Таблица № 16.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,057	-	-	0,057	2	142	1.001.01.0001	0,057	100
											1.001.01.0002	0	3,9e-10
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,06	-	-	0,06	1,6	143	1.001.01.0001	0,06	100
											1.001.01.0002	1,52e-12	2,5e-9
18	Жил.	1289712,35	520529,24	2	0,24	-	-	0,24	0,7	179	1.001.01.0001	0,24	99,97
											1.001.01.0002	0,00008	0,03
19	Жил.	1289703,04	520536,39	2	0,22	-	-	0,22	0,7	174	1.001.01.0001	0,22	99,99
											1.001.01.0002	0,00002	0,009
20	Жил.	1289008,35	519839,08	2	0,17	-	-	0,17	0,8	156	1.001.01.0002	0,17	100
21	Жил.	1289014,8	519846,58	2	0,16	-	-	0,16	0,8	160	1.001.01.0002	0,16	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 16.1.

Группа суммации 6204 (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:14000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |   |
|---|---|
|  Зона жилой застройки                |  Точечный ИЗА                    |
|  Граница жилой зоны                  |  Точка максимальной концентрации |
|  Зона повышенных охранных требований |   |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  менее 0,05     |  от 0,1 до 0,2 |  от 0,3 до 0,4 |  от 0,5 до 0,6 |
|  от 0,05 до 0,1 |  от 0,2 до 0,3 |  от 0,4 до 0,5 |  |

Рисунок 16.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

17 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,001110 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.



			0304	Азота оксид	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	-
			1325	Формальдегид	-	-	-	-	-	-
			0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	-
			0703	Бенз/а/пирен	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	-
			0337	Углерод оксид	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	0,0018	-
			0333	Сероводород	-	-	-	-	-	-
			2902	Взвешенные вещества	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

**Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей**

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сетка	50	1288000,07	520237,25	1290000,07	520237,25	1200	2
11	Точка	-	1288497,22	520674,81	-	-	-	2
12	Точка	-	1288486,15	520650,23	-	-	-	2
13	Точка	-	1288503,85	520684,84	-	-	-	2
14	Точка	-	1288556,67	520742,64	-	-	-	2
15	Точка	-	1288567,48	520741,63	-	-	-	2
16	Точка	-	1289541,66	520647,13	-	-	-	2
17	Точка	-	1289553,38	520641,98	-	-	-	2

## 2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0123. диЖелезо триоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 123 – диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000042 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $5,75e-5 < 0,05$ .

## 3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000613 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 207); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,0145** (достигается в точке с координатами X=1288556,67 Y=520742,64), при направлении ветра 223°, скорости ветра 0,9 м/с, вклад источников предприятия 0,0145 (вклад неорганизованных источников – 0,0145);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,055** (достигается в точке с координатами X=1288503,85 Y=520684,84), при направлении ветра 224°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,055 (вклад неорганизованных источников – 0,055).

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.1.

**Таблица № 3.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

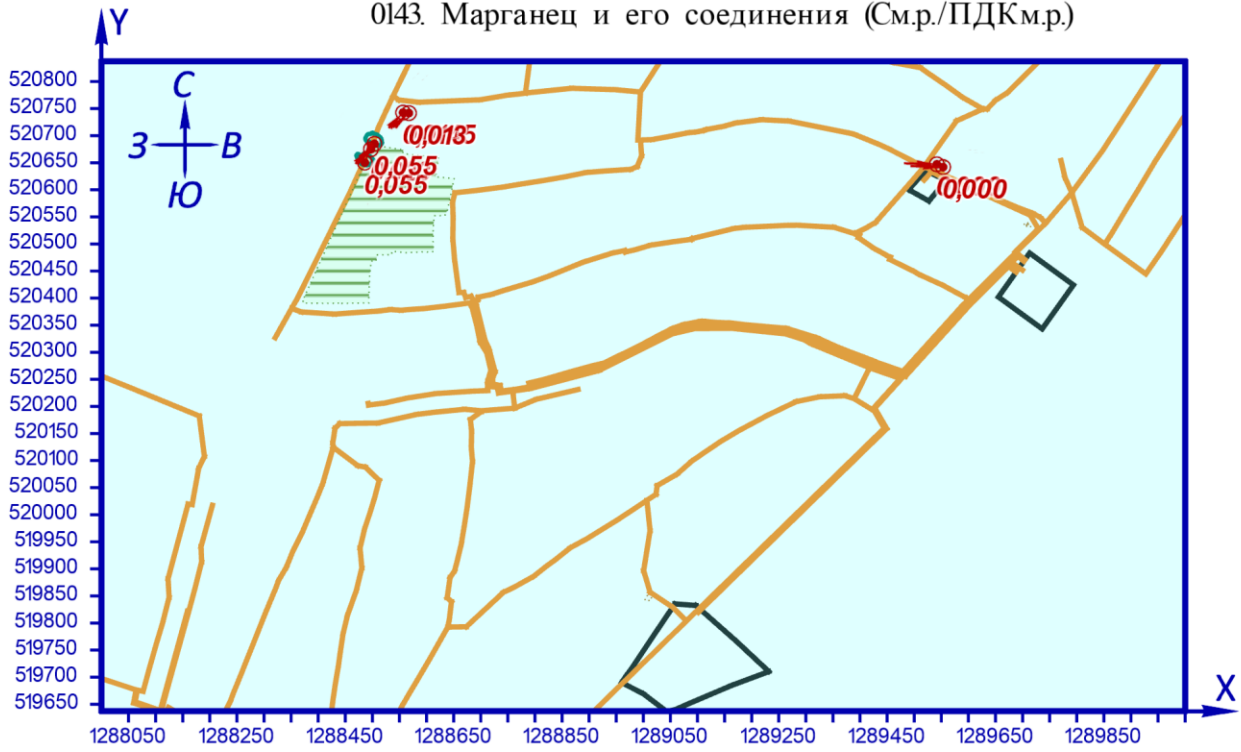
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Охр.	1288497,22	520674,81	2	0,023	0,00023	-	0,023	0,5	227	1.002.01.6503	0,023	100
12	Охр.	1288486,15	520650,23	2	0,055	0,00055	-	0,055	0,6	18	1.002.01.6503	0,055	100
13	Охр.	1288503,85	520684,84	2	0,055	0,00055	-	0,055	0,5	224	1.002.01.6503	0,055	100
14	Жил.	1288556,67	520742,64	2	0,0145	1,45e-4	-	0,0145	0,9	223	1.002.01.6503	0,0145	100
15	Жил.	1288567,48	520741,63	2	0,013	0,00013	-	0,013	1	228	1.002.01.6503	0,013	100
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,00023	2,28e-6	-	0,00023	8	272	1.002.01.6503	0,00023	100
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,00022	2,23e-6	-	0,00022	8	272	1.002.01.6503	0,00022	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 3.1.

0143. Марганец и его соединения (С.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:14000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                     |   |                                 |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Зона жилой застройки                |  | Площадной ИЗА                   |
|  | Граница жилой зоны                  |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Зона повышенных охранных требований |   |                                 |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |   |            |   |                |
|---|------------|---|----------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |
|---|------------|---|----------------|

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

#### 4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,001 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000007 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00038 < 0,05.

#### 5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0373258 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 360); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,49** (достигается в точке с координатами X=1288556,67 Y=520742,64), при направлении ветра 223°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,13 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,37 (вклад неорганизованных источников – 0,32);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,73** (достигается в точке с координатами X=1288486,15 Y=520650,23), при направлении ветра 19°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,055 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,68 (вклад неорганизованных источников – 0,6).

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (и, м/с) и направление ветра (φ, °).

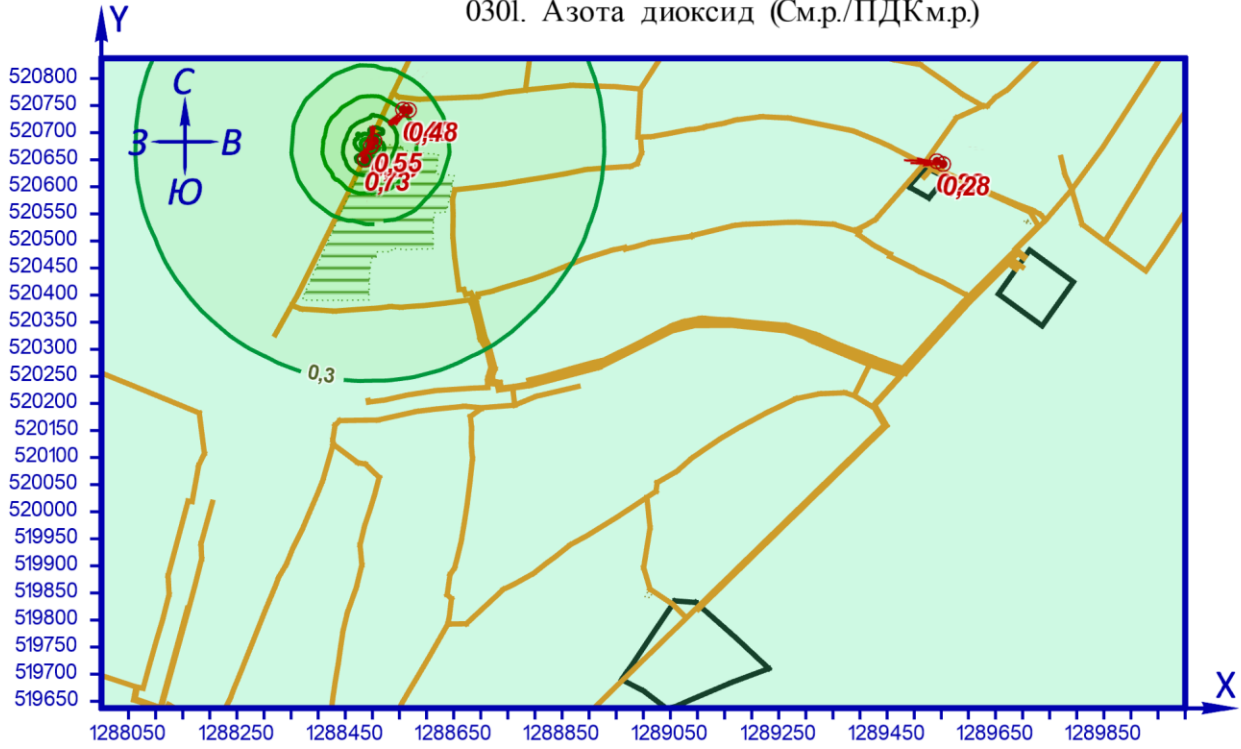
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Охр.	1288497,22	520674,81	2	0,39	0,08	0,2	0,19	0,5	6	1.002.01.6501	0,13	33,58
											1.001.01.0003	0,06	15,41
											1.002.01.6502	0,00106	0,27
12	Охр.	1288486,15	520650,23	2	0,73	0,15	0,055	0,68	0,5	19	1.002.01.6501	0,6	81,78
											1.001.01.0003	0,074	10,05
											1.002.01.6502	0,005	0,67
13	Охр.	1288503,85	520684,84	2	0,55	0,11	0,09	0,46	0,5	222	1.002.01.6501	0,46	82,72
											1.002.01.6502	0,0037	0,67
											1.001.01.0003	2,37e-7	4,3e-5
14	Жил.	1288556,67	520742,64	2	0,49	0,1	0,13	0,37	0,7	223	1.002.01.6501	0,32	63,99
											1.001.01.0003	0,046	9,41
											1.002.01.6502	0,0026	0,52
15	Жил.	1288567,48	520741,63	2	0,48	0,096	0,14	0,34	0,7	228	1.002.01.6501	0,29	61,26
											1.001.01.0003	0,043	8,93
											1.002.01.6502	0,0024	0,5
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,28	0,056	0,27	0,012	8	272	1.002.01.6501	0,011	3,83
											1.001.01.0003	0,0014	0,51
											1.002.01.6502	0,00009	0,03
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,28	0,056	0,27	0,012	8	272	1.002.01.6501	0,0107	3,78
											1.001.01.0003	0,0014	0,49
											1.002.01.6502	8,67e-5	0,03




Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 5.1.

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:14000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                     |   |                                 |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Зона жилой застройки                |  | Точечный ИЗА                    |
|  | Граница жилой зоны                  |  | Площадной ИЗА                   |
|  | Зона повышенных охранных требований |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |   |               |   |               |   |               |   |               |   |               |   |               |
|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
|  | от 0,2 до 0,3 |  | от 0,3 до 0,4 |  | от 0,4 до 0,5 |  | от 0,5 до 0,6 |  | от 0,6 до 0,7 |  | от 0,7 до 0,8 |
|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

#### 6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,002862 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,0013 < 0,05$ .

#### 7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0060648 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 135); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,03** (достигается в точке с координатами  $X=1288556,67$   $Y=520742,64$ ), при направлении ветра 223°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,03 (вклад неорганизованных источников – 0,026);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,055** (достигается в точке с координатами  $X=1288486,15$   $Y=520650,23$ ), при направлении ветра 19°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,055 (вклад неорганизованных источников – 0,05).

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

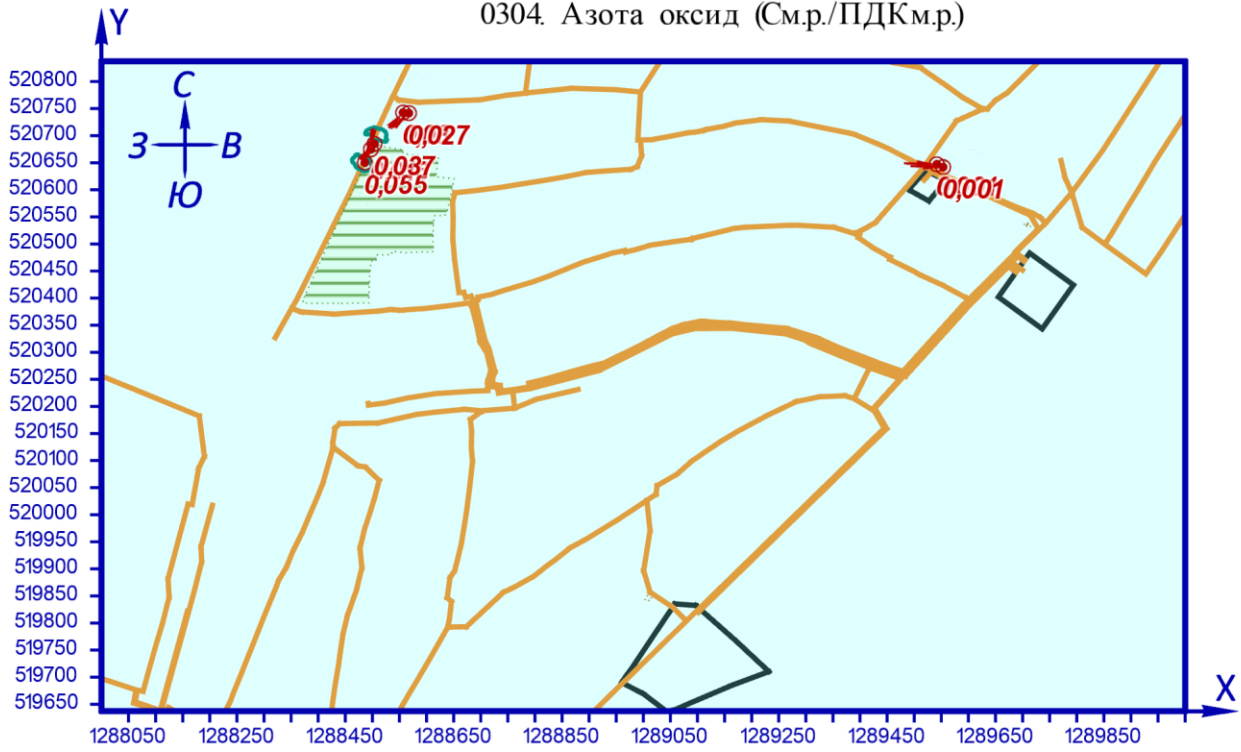
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Окр.	1288497,22	520674,81	2	0,016	0,0062	-	0,016	0,5	7	1.002.01.6501	0,0105	67,32
											1.001.01.0003	0,005	32,14
											1.002.01.6502	8,50e-5	0,55
12	Окр.	1288486,15	520650,23	2	0,055	0,022	-	0,055	0,5	19	1.002.01.6501	0,05	88,42
											1.001.01.0003	0,006	10,87
											1.002.01.6502	0,0004	0,72
13	Окр.	1288503,85	520684,84	2	0,037	0,015	-	0,037	0,5	222	1.002.01.6501	0,037	99,19
											1.002.01.6502	0,0003	0,81
											1.001.01.0003	1,92e-8	5,2e-5
14	Жил.	1288556,67	520742,64	2	0,03	0,012	-	0,03	0,7	223	1.002.01.6501	0,026	86,57
											1.001.01.0003	0,0038	12,72
											1.002.01.6502	0,00021	0,7
15	Жил.	1288567,48	520741,63	2	0,027	0,011	-	0,027	0,7	228	1.002.01.6501	0,024	86,65
											1.001.01.0003	0,0035	12,65
											1.002.01.6502	0,00019	0,7
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,001	0,0004	-	0,001	8	272	1.002.01.6501	0,0009	87,73
											1.001.01.0003	1,16e-4	11,56
											1.002.01.6502	7,15e-6	0,71
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,001	0,0004	-	0,001	8	272	1.002.01.6501	0,00087	87,78
											1.001.01.0003	1,14e-4	11,51
											1.002.01.6502	7,04e-6	0,71

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 7.1.

0304. Азота оксид (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:14000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Зона жилой застройки
- граница жилой зоны
- Зона повышенных охранных требований
- Точечный ИЗА
- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- менее 0,05
- от 0,05 до 0,1

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания



### 8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0004653 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00014 < 0,05.

### 9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0070605 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 216); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,09** (достигается в точке с координатами X=1288556,67 Y=520742,64), при направлении ветра 223°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,09 (вклад неорганизованных источников – 0,087);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,17** (достигается в точке с координатами X=1288486,15 Y=520650,23), при направлении ветра 19°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,17 (вклад неорганизованных источников – 0,17).

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.1.

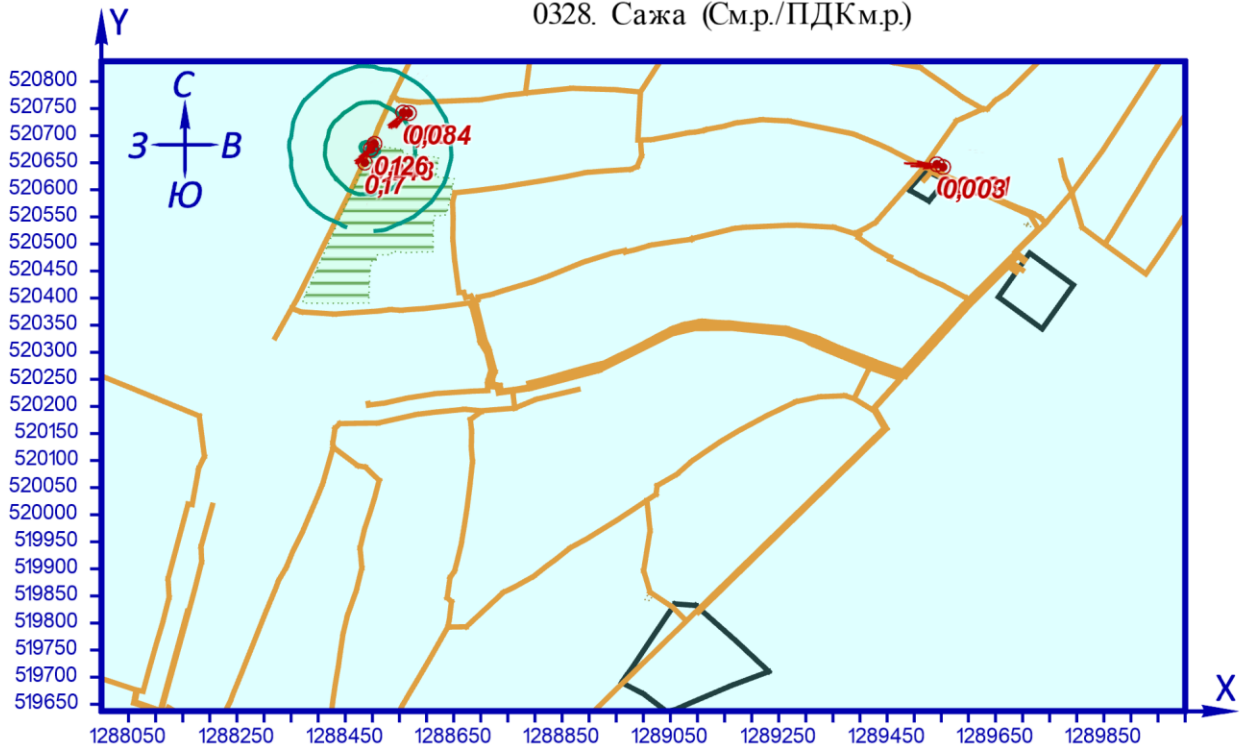
**Таблица № 9.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Охр.	1288497,22	520674,81	2	0,048	0,0072	-	0,048	0,5	227	1.002.01.6501 1.002.01.6502	0,048 0,00024	99,51 0,49
12	Охр.	1288486,15	520650,23	2	0,17	0,026	-	0,17	0,5	19	1.002.01.6501 1.001.01.0003 1.002.01.6502	0,16 0,0064 0,0008	95,8 3,72 0,47
13	Охр.	1288503,85	520684,84	2	0,126	0,019	-	0,126	0,5	223	1.002.01.6501 1.002.01.6502 1.001.01.0003	0,125 0,0006 3,70e-8	99,51 0,49 2,9e-5
14	Жил.	1288556,67	520742,64	2	0,09	0,014	-	0,09	0,7	223	1.002.01.6501 1.001.01.0003 1.002.01.6502	0,087 0,004 0,00043	95,12 4,42 0,47
15	Жил.	1288567,48	520741,63	2	0,084	0,013	-	0,084	0,7	228	1.002.01.6501 1.001.01.0003 1.002.01.6502	0,08 0,0037 0,0004	95,15 4,38 0,47
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,0031	0,00047	-	0,0031	8	272	1.002.01.6501 1.001.01.0003 1.002.01.6502	0,003 1,24e-4 1,47e-5	95,55 3,98 0,47
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,003	0,00046	-	0,003	8	272	1.002.01.6501 1.001.01.0003 1.002.01.6502	0,003 0,00012 1,44e-5	95,57 3,96 0,47


Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 9.1.

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:14000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                     |   |                                 |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Зона жилой застройки                |  | Точечный ИЗА                    |
|  | Граница жилой зоны                  |  | Площадной ИЗА                   |
|  | Зона повышенных охранных требований |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК


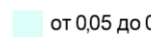
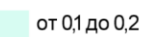
- |   |            |   |                |   |               |
|---|------------|---|----------------|---|---------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |  | от 0,1 до 0,2 |
|---|------------|---|----------------|---|---------------|

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

#### 10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $0,05 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,0004922 \text{ т/год}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,00018 < 0,05$ .

#### 11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $0,5 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,0046847 \text{ г/с}$ .

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 111, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 9); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,036 < 0,05$ .

#### 12 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $0,05 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,0003912 \text{ т/год}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,00014 < 0,05$ .

### 13 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $5 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 4; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,0359738 \text{ г/с}$ .

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 5 (точек базового покрытия – 119, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,027 < 0,05$ .

### 14 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $3 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 4; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,003023 \text{ т/год}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $1,84e-5 < 0,05$ .

### 15 Расчёт рассеивания: ЗВ «0342. Фтора газообразные соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 342 – Фтористые газообразные соединения: - гидрофторид - кремний тетрафторид /в пересчете на фтор/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $0,02 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,0000142 \text{ г/с}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,0027 < 0,05$ .

#### 16 Расчёт рассеивания: ЗВ «0342. Фтора газообразные соединения» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 342 – Фтористые газообразные соединения: - гидрофторид - кремний тетрафторид /в пересчете на фтор/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $0,005 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,000002 \text{ т/год}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $7,31e-6 < 0,05$ .

#### 17 Расчёт рассеивания: ЗВ «0616. Диметилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 616 – Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $0,2 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,0001563 \text{ г/с}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,025 < 0,05$ .

#### 18 Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $1E-06 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $1,00e-9 \text{ т/год}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $1,83e-5 < 0,05$ .

#### 19 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $0,05 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,0000667 \text{ г/с}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 5 (точек базового покрытия – 119, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 153); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,005 < 0,05$ .

#### 20 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $0,01 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,000008 \text{ т/год}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $1,46e-5 < 0,05$ .

#### 21 Расчёт рассеивания: ЗВ «1555. Этановая кислота» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1555 – Этановая кислота (Уксусная кислота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $0,2 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,0000189 \text{ г/с}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,00036 < 0,05$ .

#### 22 Расчёт рассеивания: ЗВ «1555. Этановая кислота» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 1555 – Этановая кислота (Уксусная кислота). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $0,06 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,000003 \text{ т/год}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $9,13e-7 < 0,05$ .

#### 23 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $1,2 \text{ мг/м}^3$ .

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,0107328 \text{ г/с}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 111, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,034 < 0,05$ .

#### 24 Расчёт рассеивания: ЗВ «2752. Уайт-спирит» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2752 – Уайт-спирит. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $1 \text{ мг/м}^3$ .

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,0001563 \text{ г/с}$ .

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,005 < 0,05$ .



## 25 Расчёт рассеивания: ЗВ «2754. Алканы С12-19» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2754 – Алканы С12-С19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0092791 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 234); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,21** (достигается в точке с координатами Х=1289541,66 Y=520647,13), при направлении ветра 195°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,21 (вклад неорганизованных источников – 0,21);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0011** (достигается в точке с координатами Х=1288503,85 Y=520684,84), при направлении ветра 93°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0011 (вклад неорганизованных источников – 0,0011).

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

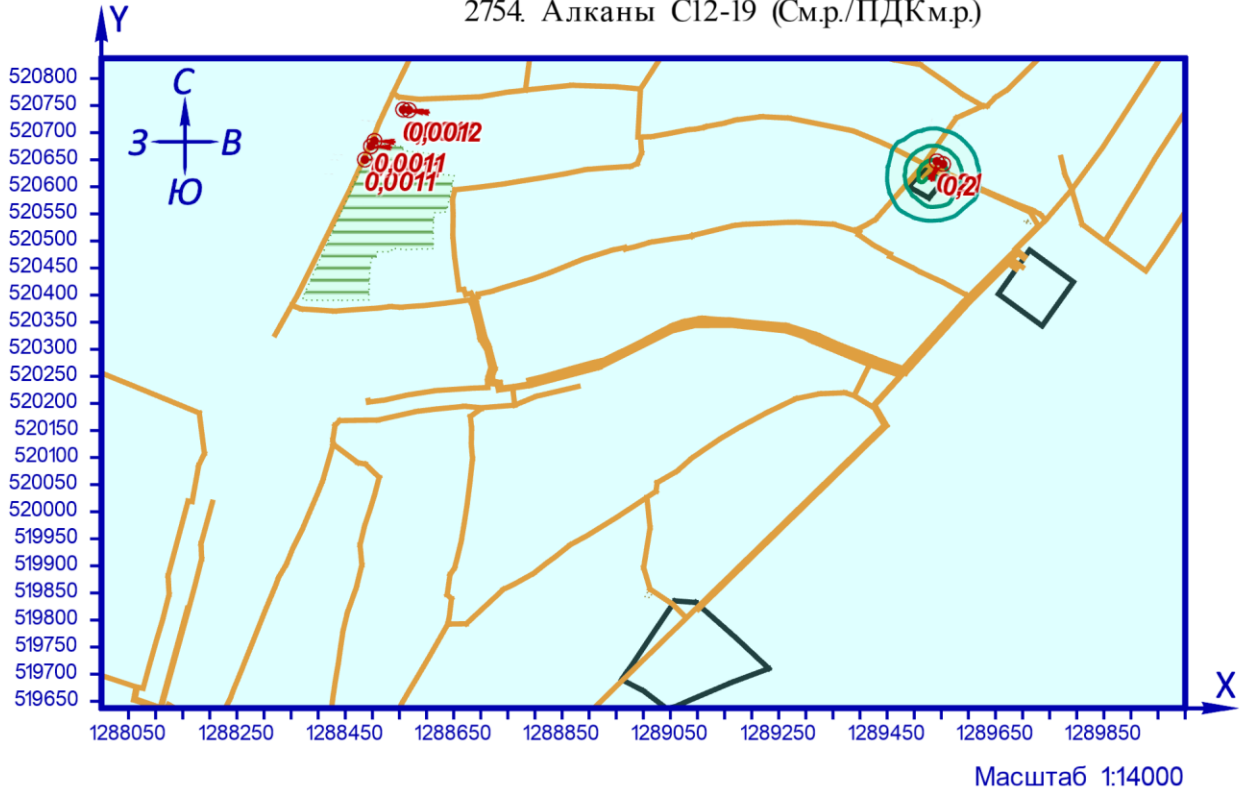
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 25.1.

**Таблица № 25.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Охр.	1288497,22	520674,81	2	0,0011	0,0011	-	0,0011	0,7	93	1.002.01.6506	0,0011	100
12	Охр.	1288486,15	520650,23	2	0,0011	0,0011	-	0,0011	0,7	92	1.002.01.6506	0,0011	100
13	Охр.	1288503,85	520684,84	2	0,0011	0,0011	-	0,0011	0,7	93	1.002.01.6506	0,0011	100
14	Жил.	1288556,67	520742,64	2	0,00116	0,00116	-	0,00116	0,7	97	1.002.01.6506	0,00116	100
15	Жил.	1288567,48	520741,63	2	0,0012	0,0012	-	0,0012	0,7	97	1.002.01.6506	0,0012	100
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,21	0,21	-	0,21	0,6	195	1.002.01.6506	0,21	100
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,2	0,2	-	0,2	0,6	224	1.002.01.6506	0,2	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 25.1.

2754. Алканы C12-19 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                     |   |                                 |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Зона жилой застройки                |  | Площадной ИЗА                   |
|  | Граница жилой зоны                  |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Зона повышенных охранных требований |   |                                 |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |   |            |   |                |   |               |   |               |
|---|------------|---|----------------|---|---------------|---|---------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |  | от 0,1 до 0,2 |  | от 0,2 до 0,3 |
|---|------------|---|----------------|---|---------------|---|---------------|

Рисунок 25.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 26 Расчёт рассеивания: ЗВ «2902. Взвешенные вещества» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2902 – Взвешенные вещества (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных пунктов). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0004583 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 117); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,0048** (достигается в точке с координатами X=1288556,67 Y=520742,64), при направлении ветра 223°, скорости ветра 6,2 м/с, вклад источников предприятия 0,0048 (вклад неорганизованных источников – 0,0048);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,05** (достигается в точке с координатами X=1288503,85 Y=520684,84), при направлении ветра 228°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,05 (вклад неорганизованных источников – 0,05).

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 26.1.

**Таблица № 26.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Охр.	1288497,22	520674,81	2	0,032	0,016	-	0,032	0,5	228	1.002.01.6504	0,032	100
12	Охр.	1288486,15	520650,23	2	0,03	0,015	-	0,03	0,7	18	1.002.01.6504	0,03	100
13	Охр.	1288503,85	520684,84	2	0,05	0,024	-	0,05	0,5	228	1.002.01.6504	0,05	100
14	Жил.	1288556,67	520742,64	2	0,0048	0,0024	-	0,0048	6,2	223	1.002.01.6504	0,0048	100
15	Жил.	1288567,48	520741,63	2	0,0044	0,0022	-	0,0044	7,1	228	1.002.01.6504	0,0044	100
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	5,29e-5	2,64e-5	-	5,29e-5	8	272	1.002.01.6504	5,29e-5	100
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	5,20e-5	2,60e-5	-	5,20e-5	8	272	1.002.01.6504	5,20e-5	100


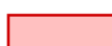


Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 26.1.

2902. Взвешенные вещества (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:14000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Зона жилой застройки
-  Площадной ИЗА
-  граница жилой зоны
-  Точка максимальной концентрации
-  Зона повышенных охранных требований

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

-  менее 0,05
-  от 0,05 до 0,1

Рисунок 26.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 27 Расчёт рассеивания: ЗВ «2902. Взвешенные вещества» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2902 – Взвешенные вещества (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных пунктов). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000025 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $7,75e-5 < 0,05$ .

## 28 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 20-70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0024178 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 315); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,042** (достигается в точке с координатами X=1288556,67 Y=520742,64), при направлении ветра 223°, скорости ветра 6,3 м/с, вклад источников предприятия 0,042 (вклад неорганизованных источников – 0,042);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,43** (достигается в точке с координатами X=1288503,85 Y=520684,84), при направлении ветра 228°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,43 (вклад неорганизованных источников – 0,43).

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

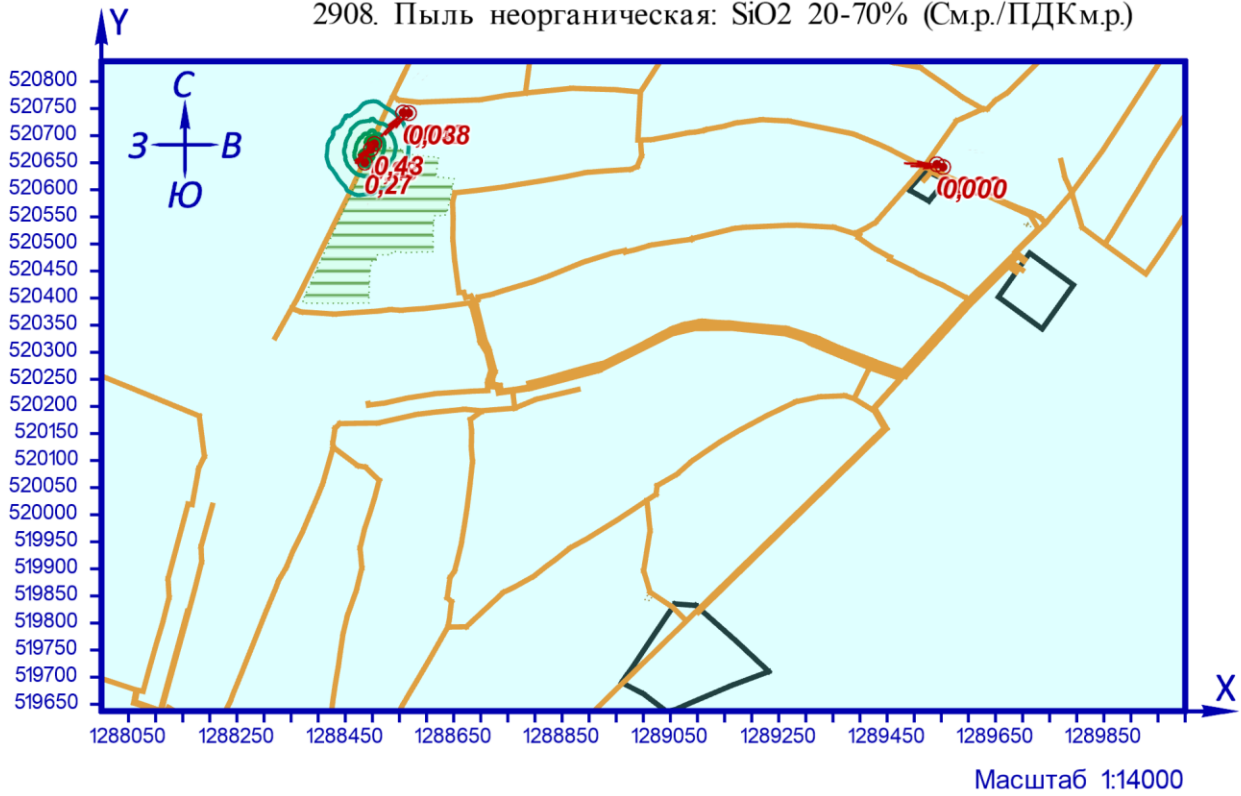
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 28.1.

Таблица № 28.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Охр.	1288497,22	520674,81	2	0,28	0,084	-	0,28	0,5	228	1.002.01.6505	0,28	100
12	Охр.	1288486,15	520650,23	2	0,27	0,08	-	0,27	0,8	18	1.002.01.6505	0,27	100
13	Охр.	1288503,85	520684,84	2	0,43	0,13	-	0,43	0,5	228	1.002.01.6505	0,43	100
14	Жил.	1288556,67	520742,64	2	0,042	0,0126	-	0,042	6,3	223	1.002.01.6505	0,042	100
15	Жил.	1288567,48	520741,63	2	0,038	0,0115	-	0,038	7	228	1.002.01.6505	0,038	100
16	Жил.	1289541,66	520647,13	2	0,00046	0,00014	-	0,00046	8	272	1.002.01.6505	0,00046	100
17	Жил.	1289553,38	520641,98	2	0,00046	0,00014	-	0,00046	8	272	1.002.01.6505	0,00046	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 28.1.

2908. Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 20-70% (См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                     |   |                                 |
|---|-------------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Зона жилой застройки                |  | Площадной ИЗА                   |
|  | Граница жилой зоны                  |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Зона повышенных охранных требований |   |                                 |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

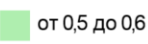

- |   |                |   |               |   |               |  |               |
|---|----------------|---|---------------|---|---------------|--|---------------|
|  | менее 0,05     |  | от 0,1 до 0,2 |  | от 0,3 до 0,4 |  | от 0,5 до 0,6 |
|  | от 0,05 до 0,1 |  | от 0,2 до 0,3 |  | от 0,4 до 0,5 |  |               |

Рисунок 28.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

29 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 20-70%» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% дву-окси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,004608 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,021 < 0,05.

30 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0420114 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 111, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1025; дополнительных - 180); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

31 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,003263 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.



32 Расчёт рассеивания: группа суммации «6205. Серы диоксид, фтористый водород»  
(См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6205 – Серы диоксид, фтористый водород. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,8.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 4; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0046989 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

33 Расчёт рассеивания: группа суммации «6205. Серы диоксид, фтористый водород»  
(Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6205 – Серы диоксид, фтористый водород. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,8.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 4; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003932 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

***Приложение Б – Результаты расчета уровня шумового воздействия***

## Б1 – Результаты расчета уровня шумового воздействия на перспективу (после внедрения проектных решений)

Шум «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.2

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2019.

Серийный номер: ТТХС-1V6A-T3GM-6AD7-9XG7

Расчёт выполнен в соответствии с Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой.

### 1 Исходные данные для проведения расчёта затухания звука

Температура воздуха, °С: **20**;

Относительная влажность, %: **70**;

Атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Параметры источников шума, приведены в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 - Параметры источников шума**

ИШ(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Координаты		N/м, N/м <sup>2</sup>	Направ- ленность (Dj; ↑°: <°)	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								
			X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>			Ши- рина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.001.01.0001	Т	0,5	1289713,72	520426,47	-	-	-	60,83	58,83	58,83	58,83	57,83	56,83	55,83	55,83
1.001.01.0002	Т	0,5	1289063,63	519712,02	-	-	-	60,83	58,83	58,83	58,83	57,83	56,83	55,83	55,83
1.001.01.0016	Т	0,5	1289730,01	520433,16	-	-	-	66,83	64,83	64,83	64,83	63,83	62,83	61,83	61,83

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м<sup>2</sup> площади площадного источника.

Описание пространственного расположения источников шума, приведена в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 – Пространственное расположение источников шума**

Код ИШ	Наименование ИШ	Тип	Высо- та, м	Координаты				N/м, N/м <sup>2</sup>	Направ- ленность (DQ; ↑°: <°)
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.001.01.0001	Труба	Т	0,5	1289713,72	520426,47	-	-	-	-
1.001.01.0002	Труба	Т	0,5	1289063,63	519712,02	-	-	-	-
1.001.01.0016	Станция ВП	Т	0,5	1289730,01	520433,16	-	-	-	-

Характеристика источников шума, приведена в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

ИШ(вар.) Режимы	Наименование ИШ	Тип	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L <sub>A</sub> (L <sub>AЭкв</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> МАКС, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.001.01.0001	Труба.	Т	-	60,83	58,83	58,83	58,83	57,83	56,83	55,83	55,83	64	64
1.001.01.0002	Труба.	Т	-	60,83	58,83	58,83	58,83	57,83	56,83	55,83	55,83	64	64
1.001.01.0016	Станция ВП.	Т	-	66,83	64,83	64,83	64,83	63,83	62,83	61,83	61,83	70	70

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м<sup>2</sup> площади площадного источника.

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.13.

Таблица № 1.4 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сетка	50	1288000,07	520237,25	1290000,07	520237,25	1200	1,5
17	Точка	-	1289553,38	520641,98	-	-	-	1,5
18	Точка	-	1289710,1	520530,97	-	-	-	1,5
20	Точка	-	1289008,45	519838,99	-	-	-	1,5

## 2 Результаты расчёта затухания звука

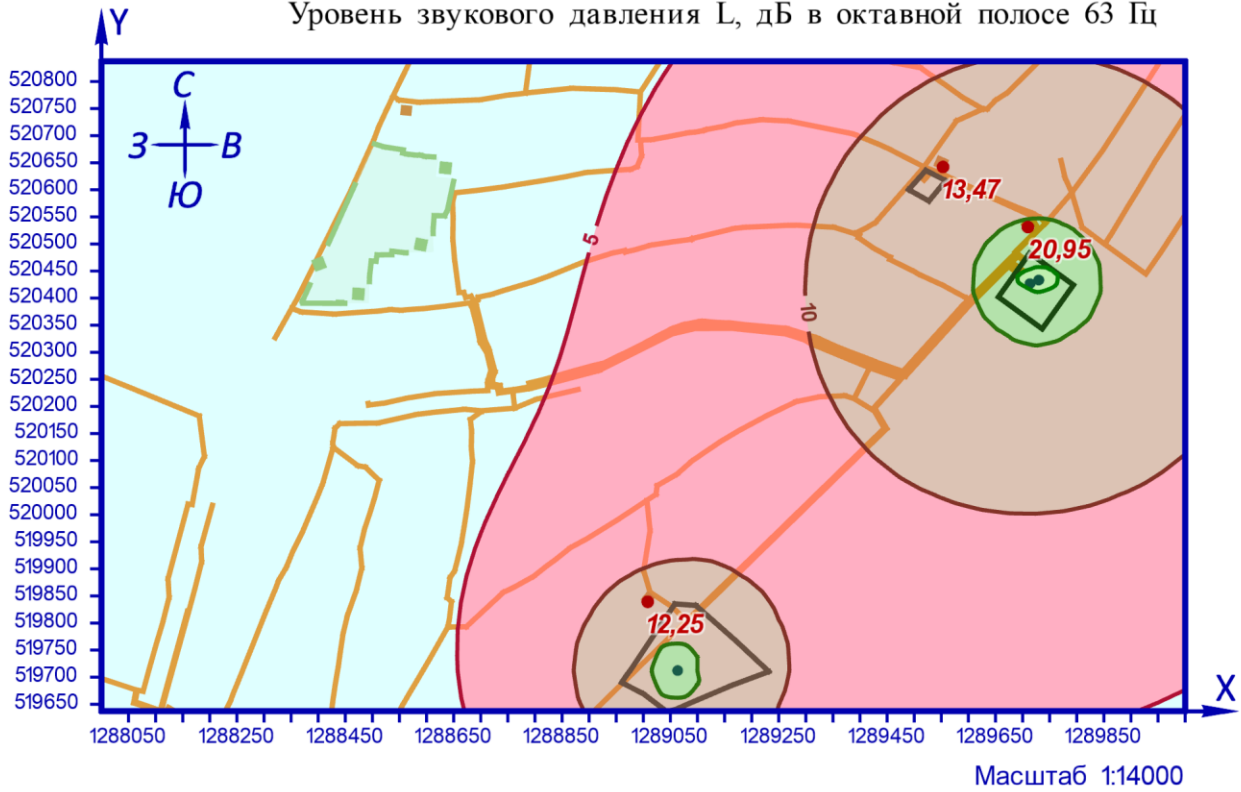
Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчетных точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>AМАКС</sub> , дБА
		Х	У		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
18	Жил.	1289710,1	520530,97	1,5	-	20,95	18,93	18,85	18,67	17,45	16,04	13,64	8,24	22,81	22,81	
17	Жил.	1289553,38	520641,98	1,5	-	13,47	11,41	11,19	10,71	9,1	6,99	2,19	-12,44	13,92	13,92	
20	Жил.	1289008,45	519838,99	1,5	-	12,25	10,21	10,03	9,67	8,25	6,57	3,54	-3,9	13,41	13,41	

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке **1.** приведена на рисунках 2.1—2.10.

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 63 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

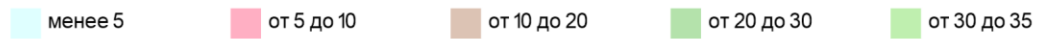
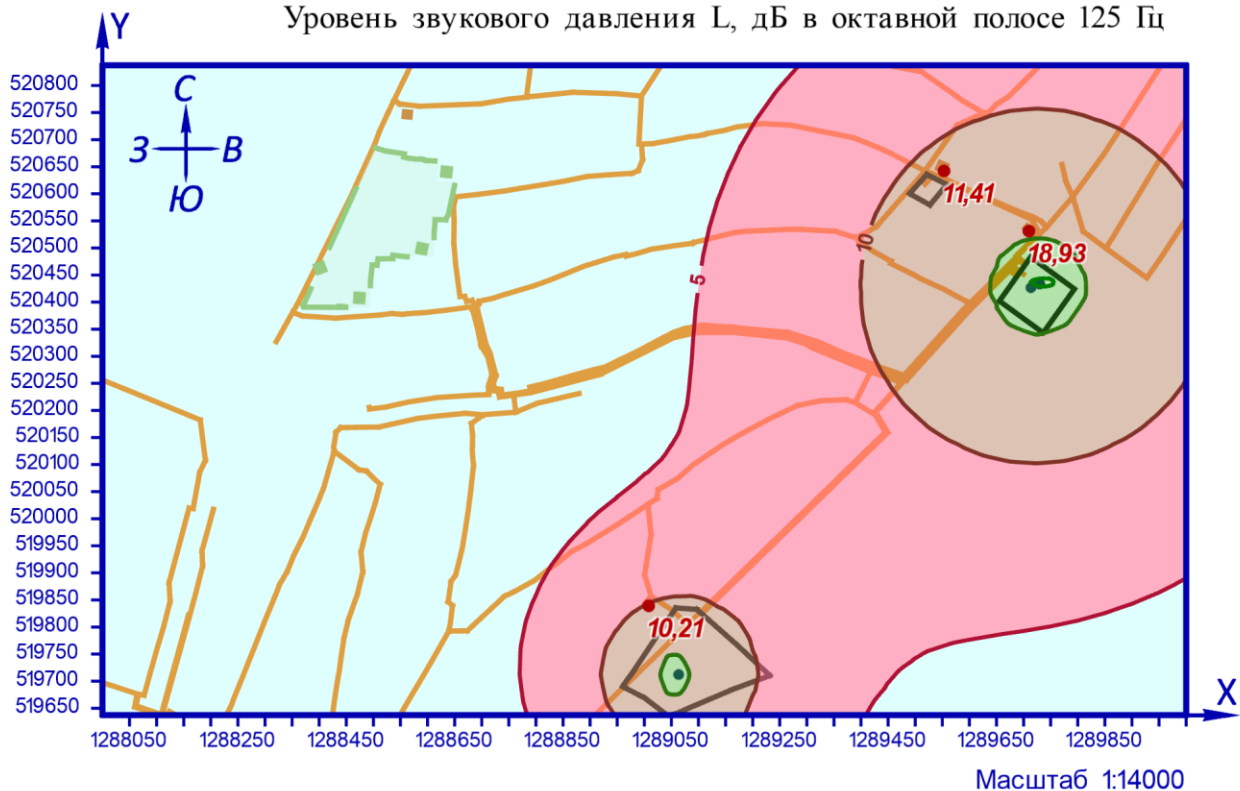


Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 125 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

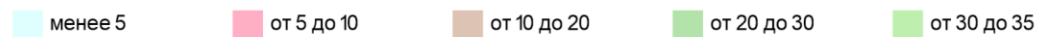
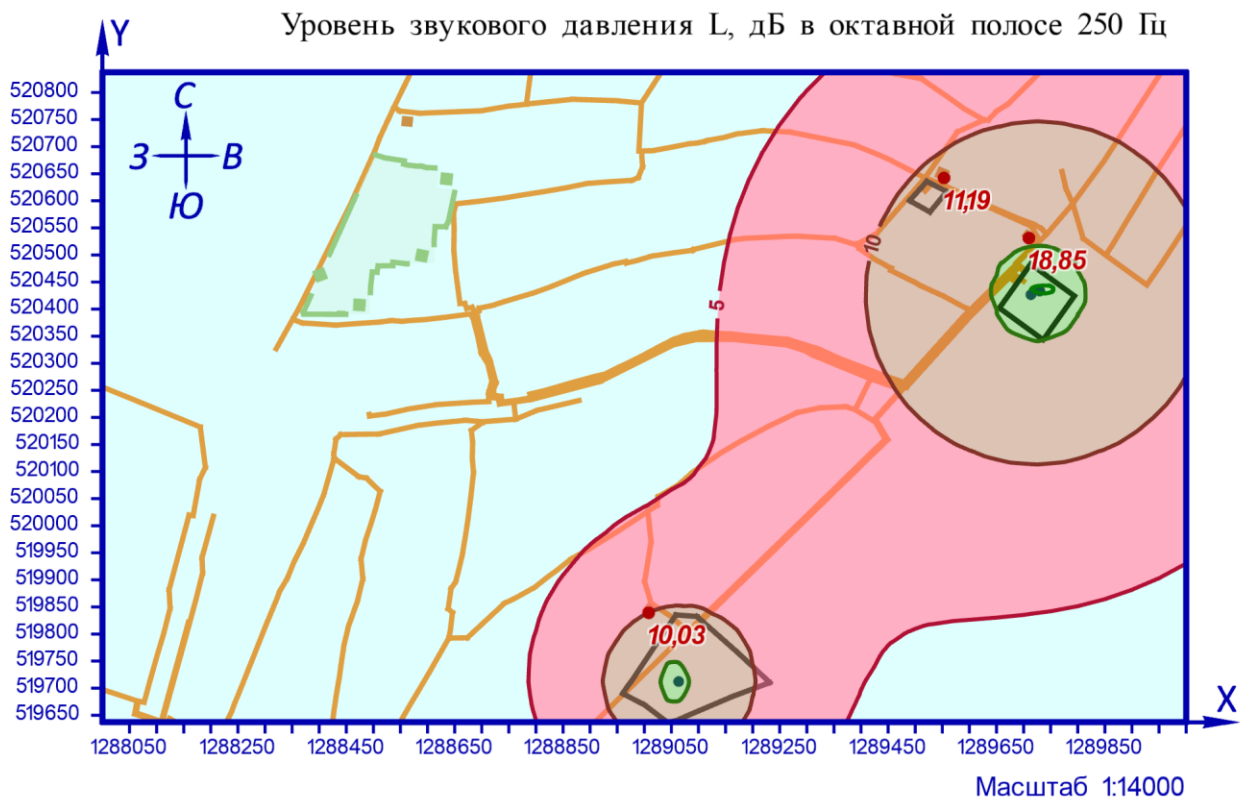


Рисунок 2.2 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

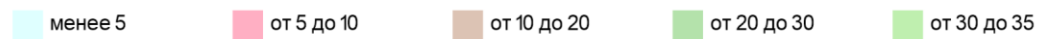
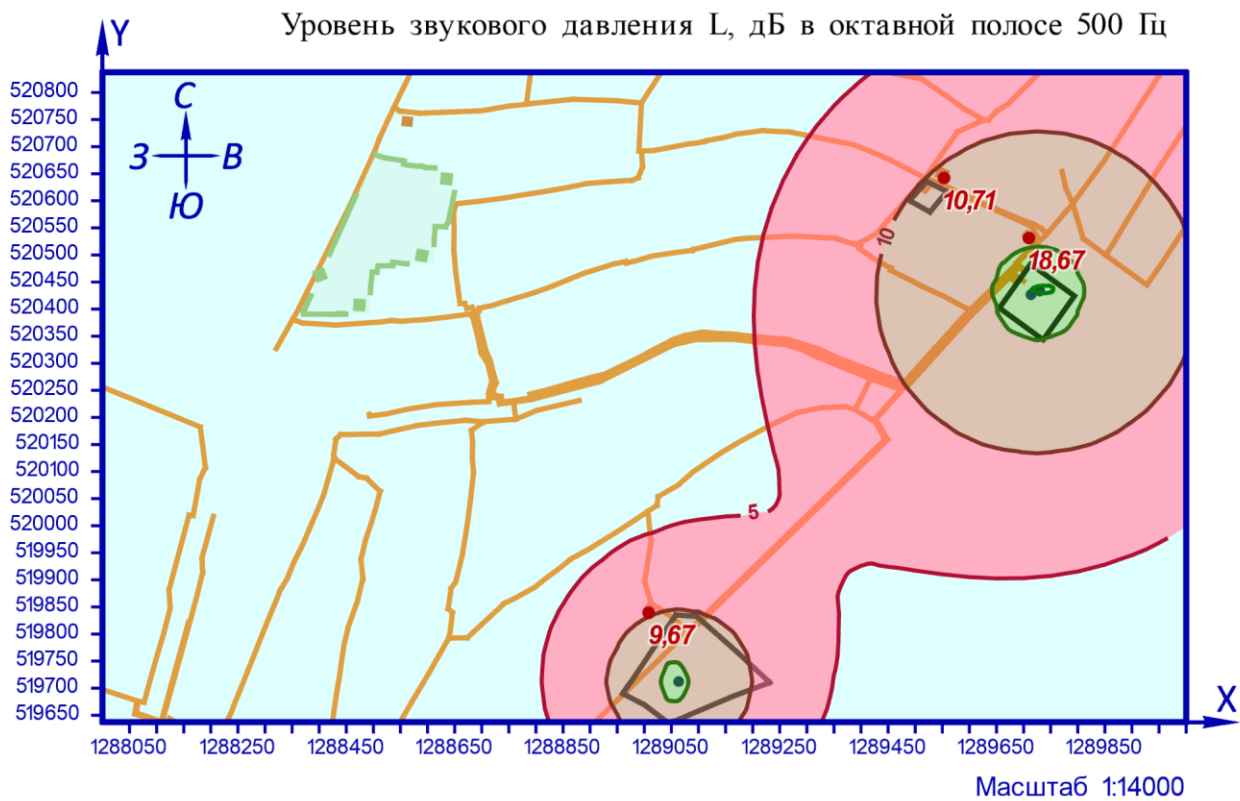


Рисунок 2.3 – Карта-схема результата расчёта уровня звука





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА


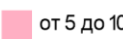
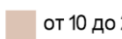
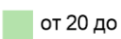
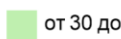
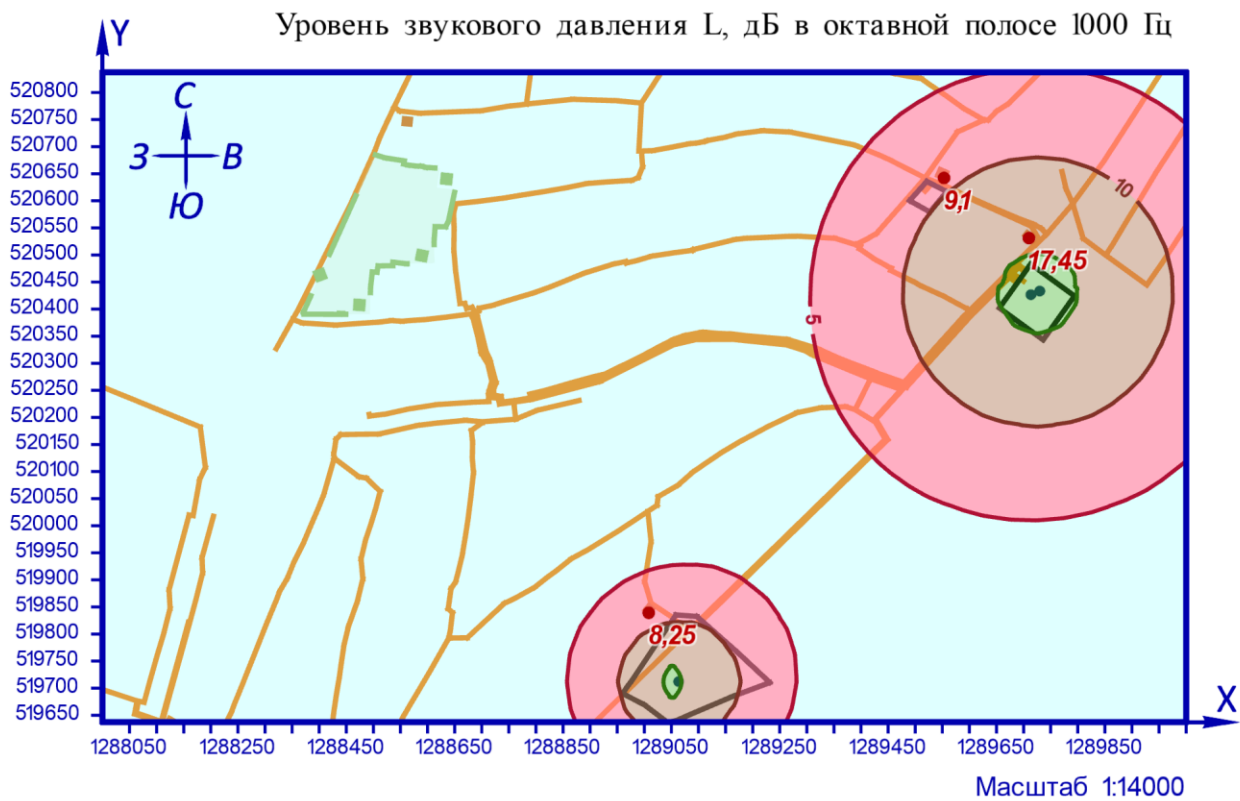
- |   |         |   |            |   |             |   |             |   |             |
|---|---------|---|------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|
|  | менее 5 |  | от 5 до 10 |  | от 10 до 20 |  | от 20 до 30 |  | от 30 до 35 |
|---|---------|---|------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|

Рисунок 24 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



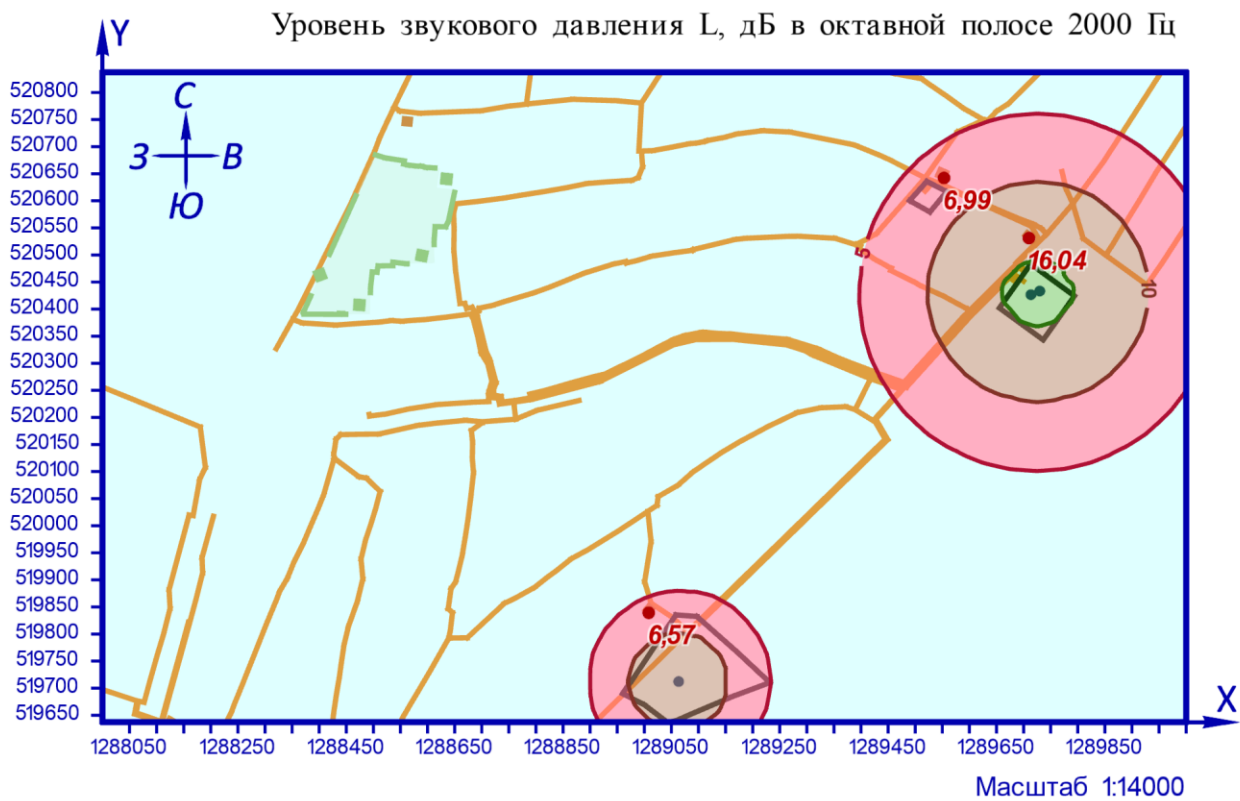
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |   |         |   |            |   |             |   |             |
|---|---------|---|------------|---|-------------|---|-------------|
|  | менее 5 |  | от 5 до 10 |  | от 10 до 20 |  | от 20 до 30 |
|---|---------|---|------------|---|-------------|---|-------------|

Рисунок 2.5 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



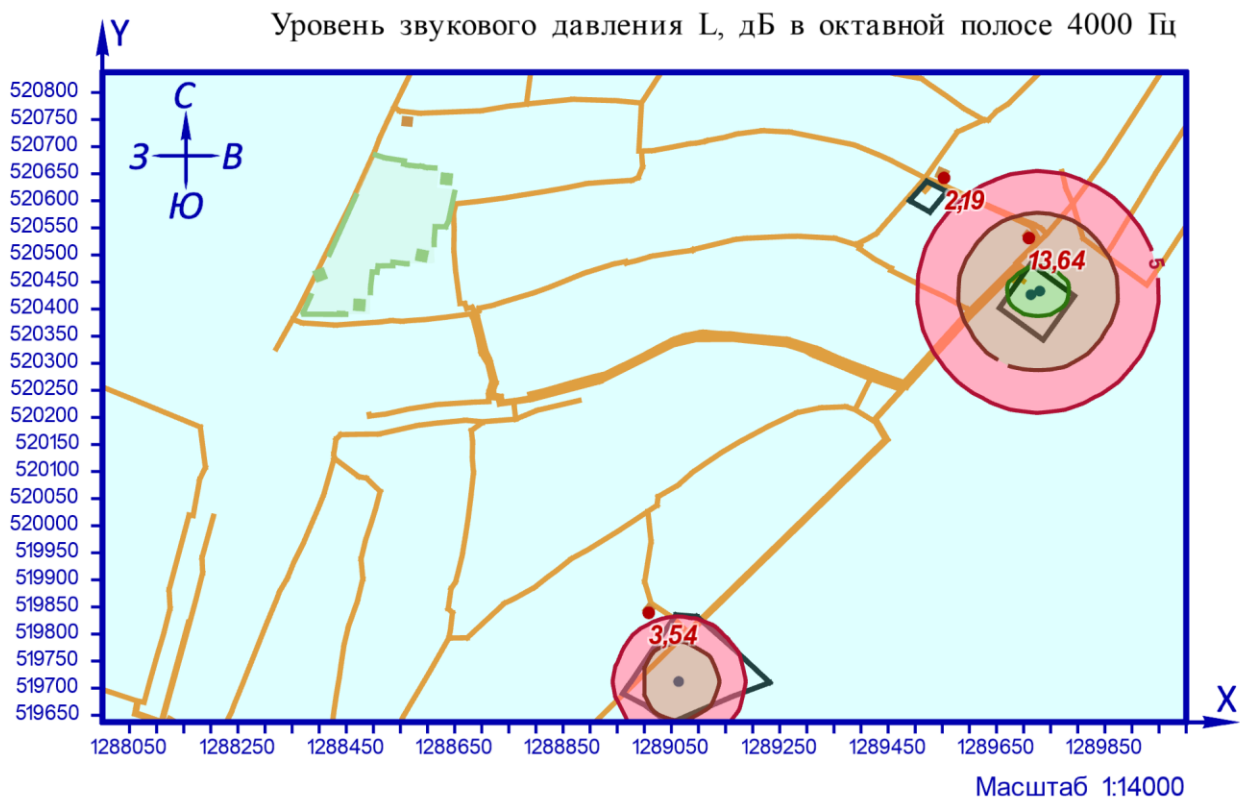
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |   |         |   |            |   |             |   |             |
|---|---------|---|------------|---|-------------|---|-------------|
|  | менее 5 |  | от 5 до 10 |  | от 10 до 20 |  | от 20 до 30 |
|---|---------|---|------------|---|-------------|---|-------------|

Рисунок 2.6 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



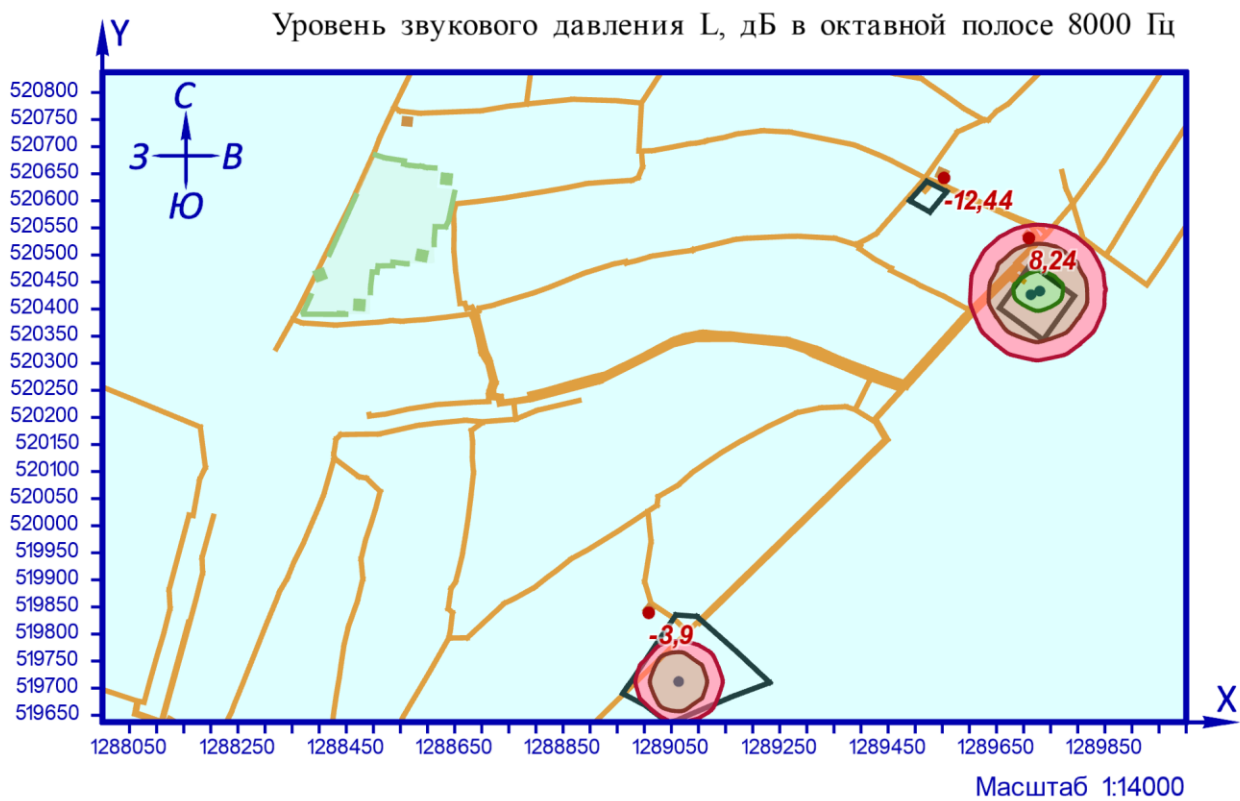
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|  менее 5 |  от 5 до 10 |  от 10 до 20 |  от 20 до 30 |
|---|--|---|---|

Рисунок 2.7 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



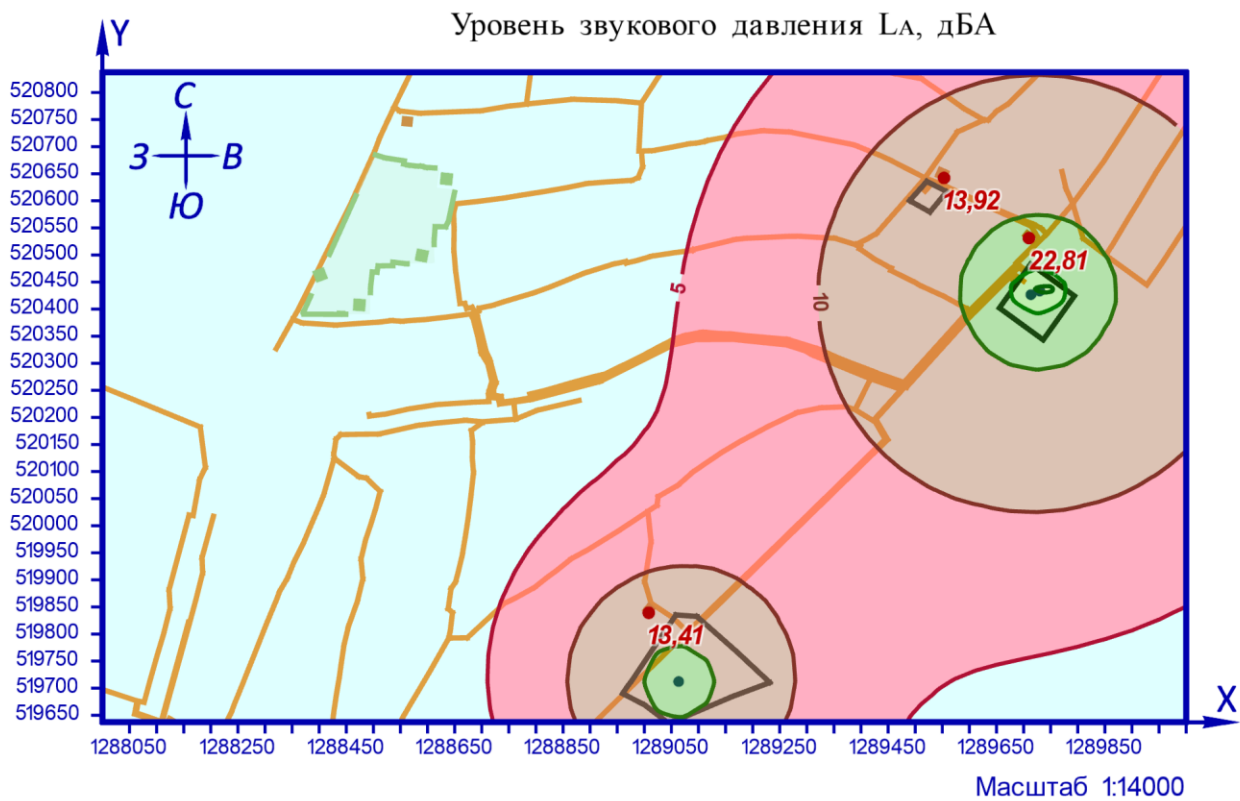
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |               |  |                                 |
|--|---------------|--|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |  |         |  |            |  |             |  |             |
|--|---------|--|------------|--|-------------|--|-------------|
|  | менее 5 |  | от 5 до 10 |  | от 10 до 20 |  | от 20 до 30 |
|--|---------|--|------------|--|-------------|--|-------------|

Рисунок 2.8 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



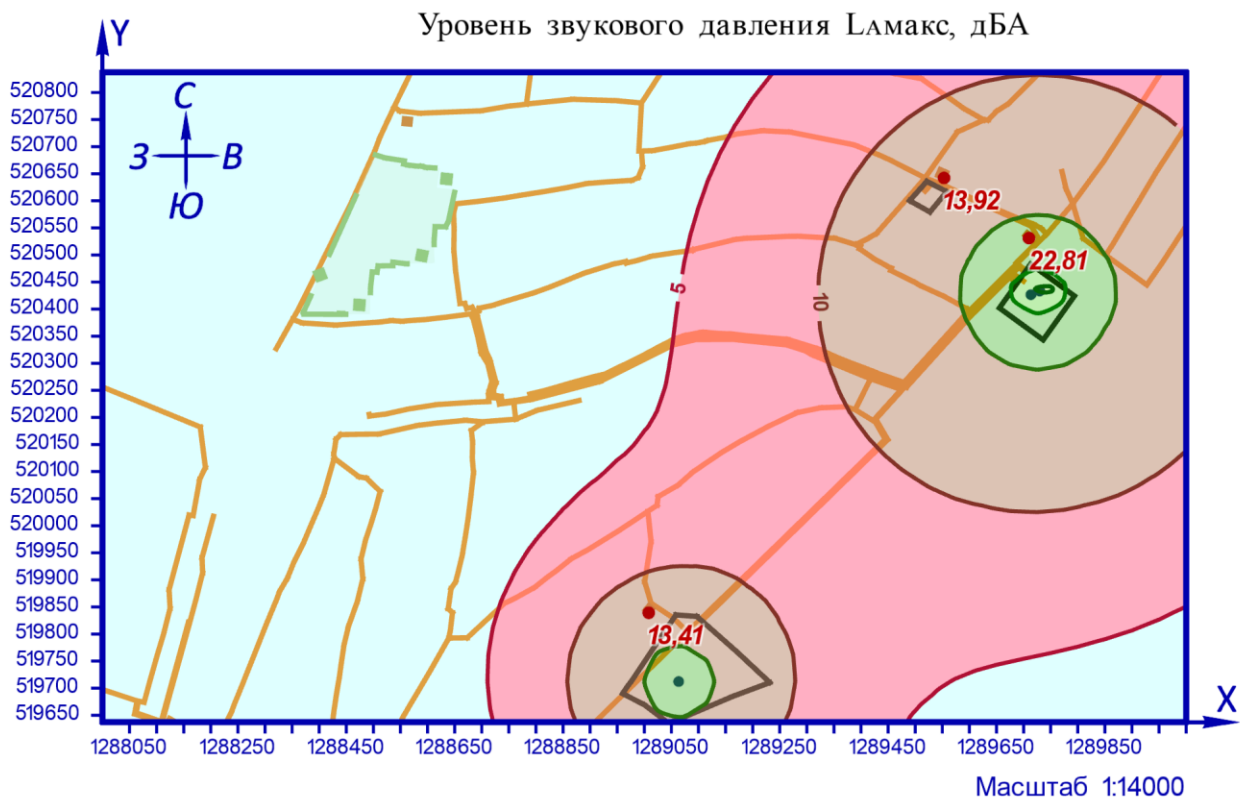
#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |   |
|--|---|
| <p> Жилая зона</p> <p> Охранная зона</p> | <p> Точечный ИШ</p> <p> Точка максимальной концентрации</p> |
|--|---|

#### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |         |            |             |             |             |             |
|---------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| менее 5 | от 5 до 10 | от 10 до 20 | от 20 до 30 | от 30 до 35 | от 35 до 40 |
|---------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|

Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li> Жилая зона</li> <li> Охранная зона</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li> Точечный ИШ</li> <li> Точка максимальной концентрации</li> </ul> |
|---|--|

#### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |         |            |             |             |             |             |
|---------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| менее 5 | от 5 до 10 | от 10 до 20 | от 20 до 30 | от 30 до 35 | от 35 до 40 |
|---------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|

Рисунок 2.10 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Б2– Результаты расчета уровня шумового воздействия при строительных работах

Шум «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.2

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2019.

Серийный номер: ТТХС-1V6А-ТЗGM-6AD7-9XG7

Расчёт выполнен в соответствии с Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой.

### 1 Исходные данные для проведения расчёта затухания звука

Температура воздуха, °С: **20**;

Относительная влажность, %: **70**;

Атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Параметры источников шума, приведены в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 - Параметры источников шума**

ИШ(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Координаты		N/м, N/м <sup>2</sup> Ши- рина, м	Направ- ленность (Di; ↑°: <°)	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								
			X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.001.01.0003	Т	0,5	1288499,91	520685,77	-	-	-	60,83	58,83	58,83	58,83	57,83	56,83	55,83	55,83
1.001.01.0014.1	Т	0,5	1288494,73	520674,92	-	-	75,67	75,67	72,67	72,67	81,67	78,67	70,67	64,67	57,67
1.001.01.0015.1	Т	0,5	1288495,27	520676,11	-	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м<sup>2</sup> площади площадного источника.

Описание пространственного расположения источников шума, приведена в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 – Пространственное расположение источников шума**

Код ИШ	Наименование ИШ	Тип	Высо- та, м	Координаты				N/м, N/м <sup>2</sup> Ши- рина, м	Направ- ленность (DQ; ↑°: <° )
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.001.01.0003	Труба	Т	0,5	1288499,91	520685,77	-	-	-	-
1.001.01.0014	Экскаватор	Т	0,5	1288494,73	520674,92	-	-	-	-
1.001.01.0015	Грузовик	Т	0,5	1288495,27	520676,11	-	-	-	-

Характеристика источников шума, приведена в таблице 1.3.



Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

ИШ(вар.) Режимы	Наименование ИШ	Тип	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L <sub>A</sub> (L <sub>Aэкв</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> макс, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.001.01.0003	Труба.	Т	-	60,83	58,83	58,83	58,83	57,83	56,83	55,83	55,83	64	64
1.001.01.0014.1	Экскаватор.	Т	75,67	75,67	72,67	72,67	81,67	78,67	70,67	64,67	57,67	82,22	90
1.001.01.0015.1	Грузовик.	Т	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,55	103,33

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м<sup>2</sup> площади площадного источника.

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.13.

Таблица № 1.4 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сетка	50	1288000,07	520237,25	1290000,07	520237,25	1200	1,5
11	Точка	-	1288497,22	520674,81	-	-	-	1,5
12	Точка	-	1288503,85	520684,84	-	-	-	1,5
13	Точка	-	1288492,68	520664,73	-	-	-	1,5
14	Точка	-	1288556,67	520742,64	-	-	-	1,5
15	Точка	-	1288567,48	520741,63	-	-	-	1,5
16	Точка	-	1289541,66	520647,13	-	-	-	1,5
17	Точка	-	1289553,38	520641,98	-	-	-	1,5

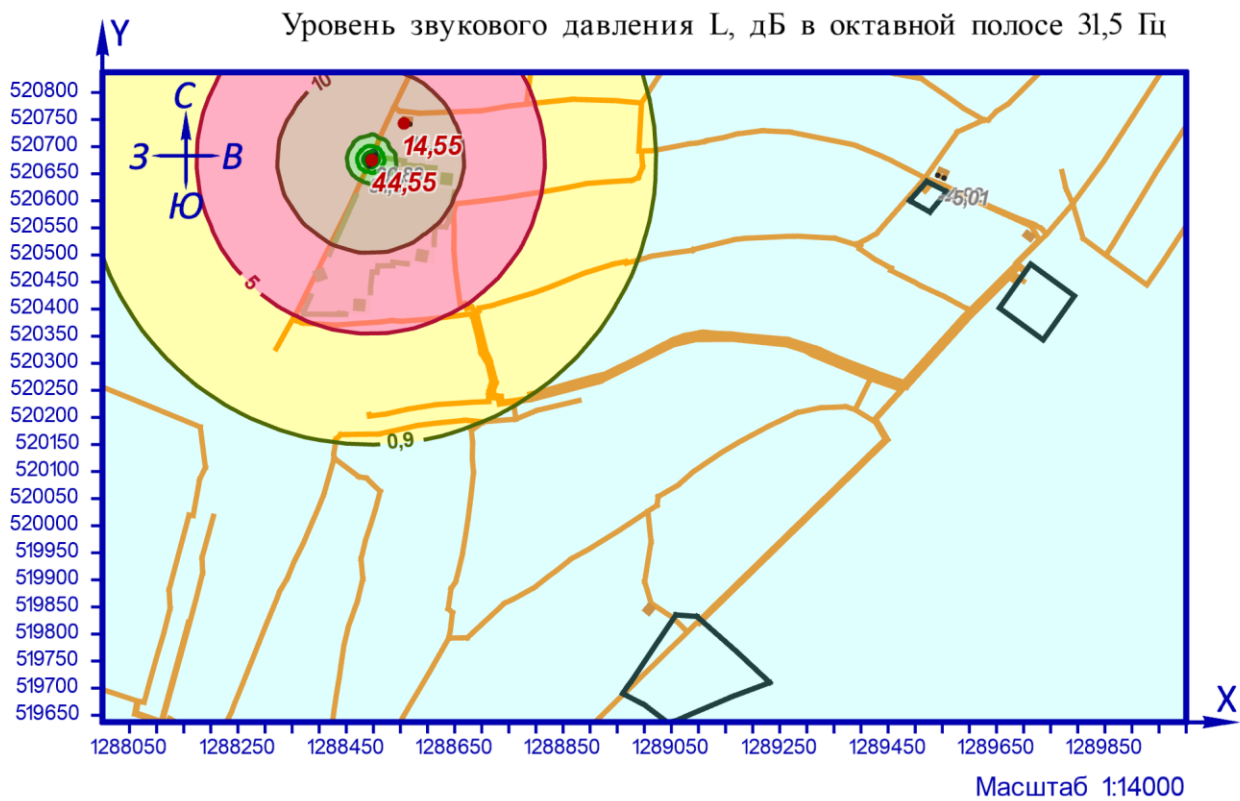
## 2 Результаты расчёта затухания звука

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчетных точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>Экв</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>AЭкв</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> МАКС, дБА
		Х	У		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
11	Охр.	1288497,22	520674,81	1,5	44,55	49,33	47,02	47,02	51,74	49,31	45	43,02	42,46	53,91	61,64	
12	Охр.	1288503,85	520684,84	1,5	30,89	41,6	39,52	39,51	41,19	39,54	37,46	36,18	35,8	45,09	49,1	
13	Охр.	1288492,68	520664,73	1,5	31,3	37,34	35,11	35,11	38,97	36,7	33,01	31,19	30,3	41,5	49,08	
14	Жил.	1288556,67	520742,64	1,5	14,55	20,94	18,72	18,65	22,16	19,77	15,95	13,13	8,2	24,29	31,23	
15	Жил.	1288567,48	520741,63	1,5	14,04	20,42	18,2	18,12	21,63	19,22	15,37	12,44	7,13	23,72	30,67	
16	Жил.	1289541,66	520647,13	1,5	-4,92	1,25	-1,18	-2,01	-0,04	-4,56	-12,28	-28,44	-84,86	0,06	7,26	
17	Жил.	1289553,38	520641,98	1,5	-5,01	1,15	-1,28	-2,12	-0,17	-4,71	-12,48	-28,81	-85,86	-0,08	7,12	

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке **1.** приведена на рисунках 2.1—2.11.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА


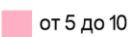
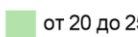
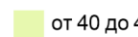
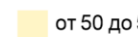
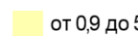

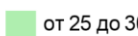
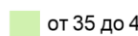
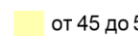
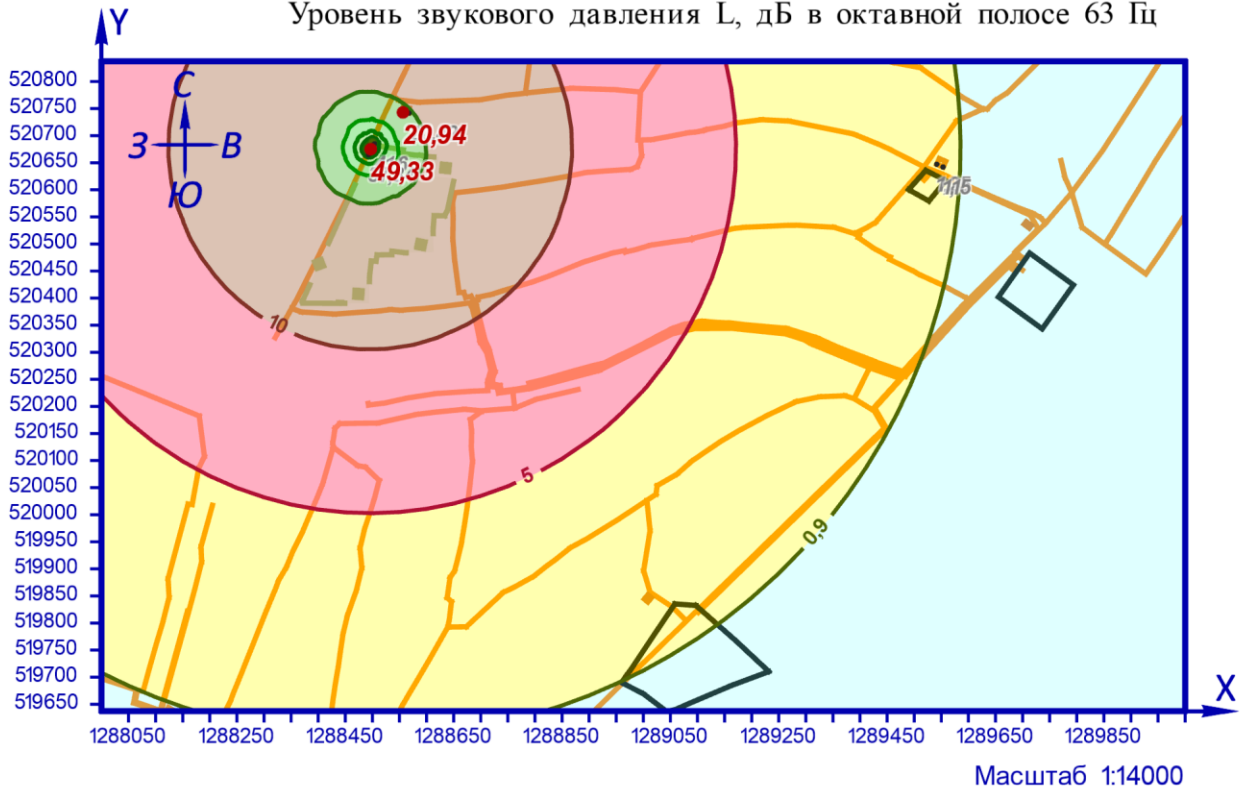

- |   |             |   |             |   |             |   |             |   |             |   |             |
|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|
|  | менее 0,9   |  | от 5 до 10  |  | от 20 до 25 |  | от 30 до 35 |  | от 40 до 45 |  | от 50 до 55 |
|  | от 0,9 до 5 |  | от 10 до 20 |  | от 25 до 30 |  | от 35 до 40 |  | от 45 до 50 |   |             |

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 63 Гц



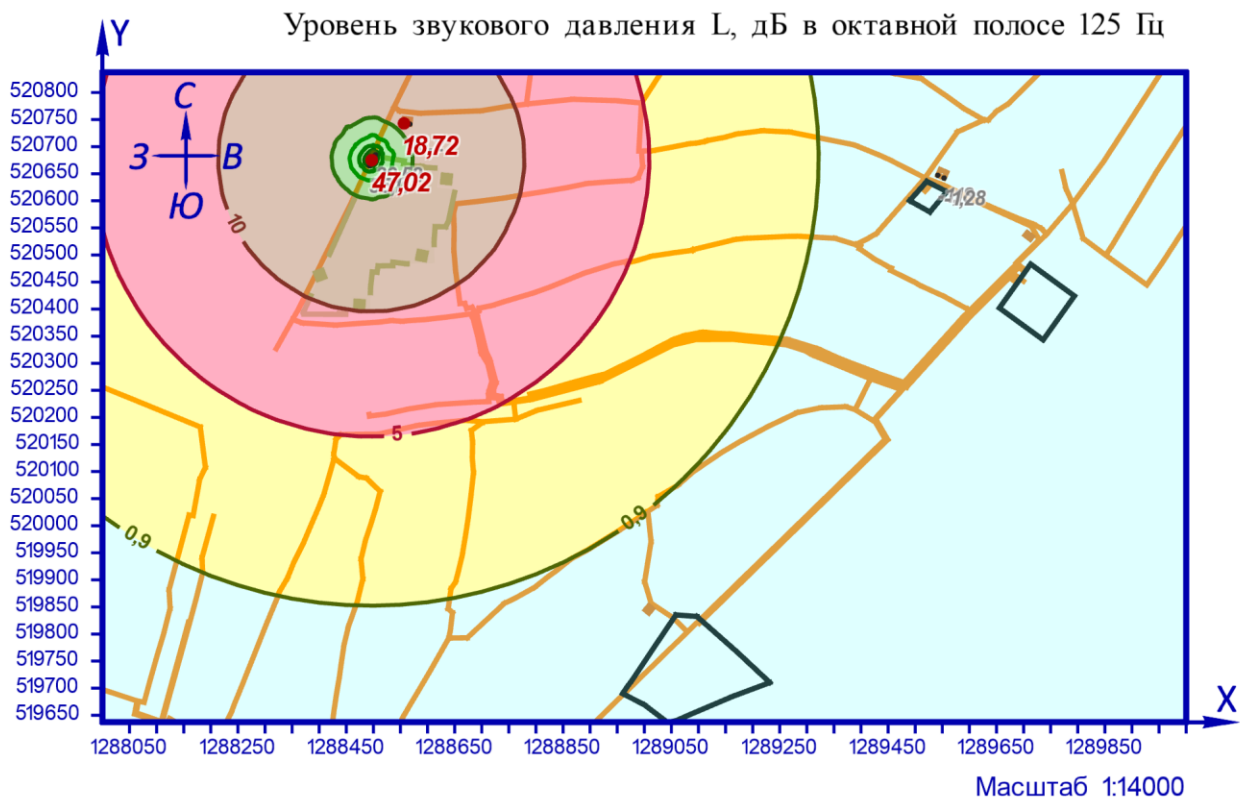
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |   |             |   |             |   |             |   |             |   |             |   |             |
|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|
|  | менее 0,9   |  | от 5 до 10  |  | от 20 до 25 |  | от 30 до 35 |  | от 40 до 45 |  | от 50 до 55 |
|  | от 0,9 до 5 |  | от 10 до 20 |  | от 25 до 30 |  | от 35 до 40 |  | от 45 до 50 |  | от 55 до 60 |

Рисунок 2.2 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА


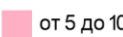
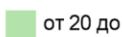
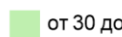
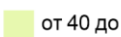


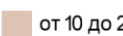
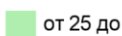
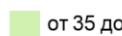
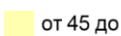
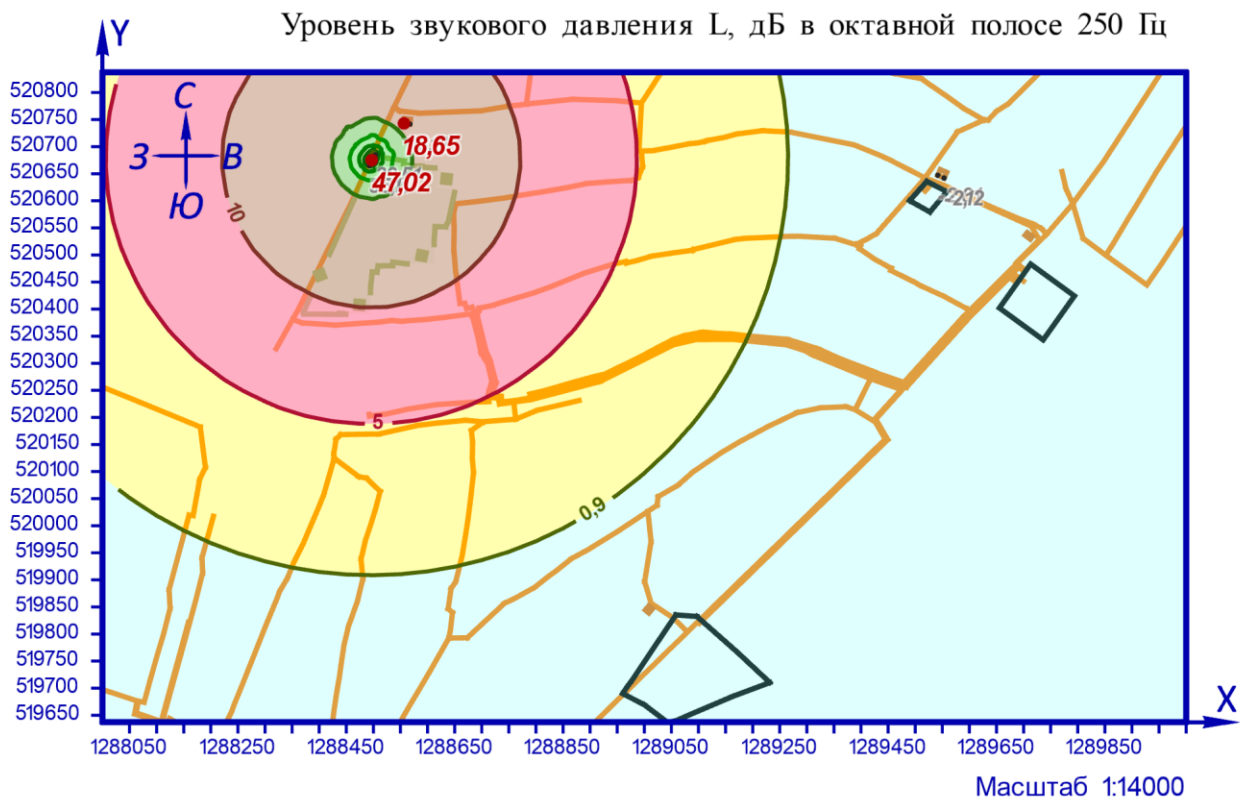
- |   |             |   |             |   |             |   |             |   |             |   |             |
|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|
|  | менее 0,9   |  | от 5 до 10  |  | от 20 до 25 |  | от 30 до 35 |  | от 40 до 45 |  | от 50 до 55 |
|  | от 0,9 до 5 |  | от 10 до 20 |  | от 25 до 30 |  | от 35 до 40 |  | от 45 до 50 |   |             |

Рисунок 2.3 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА


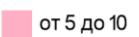
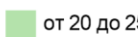
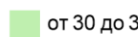
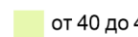
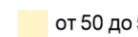
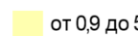

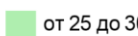
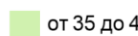
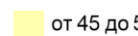
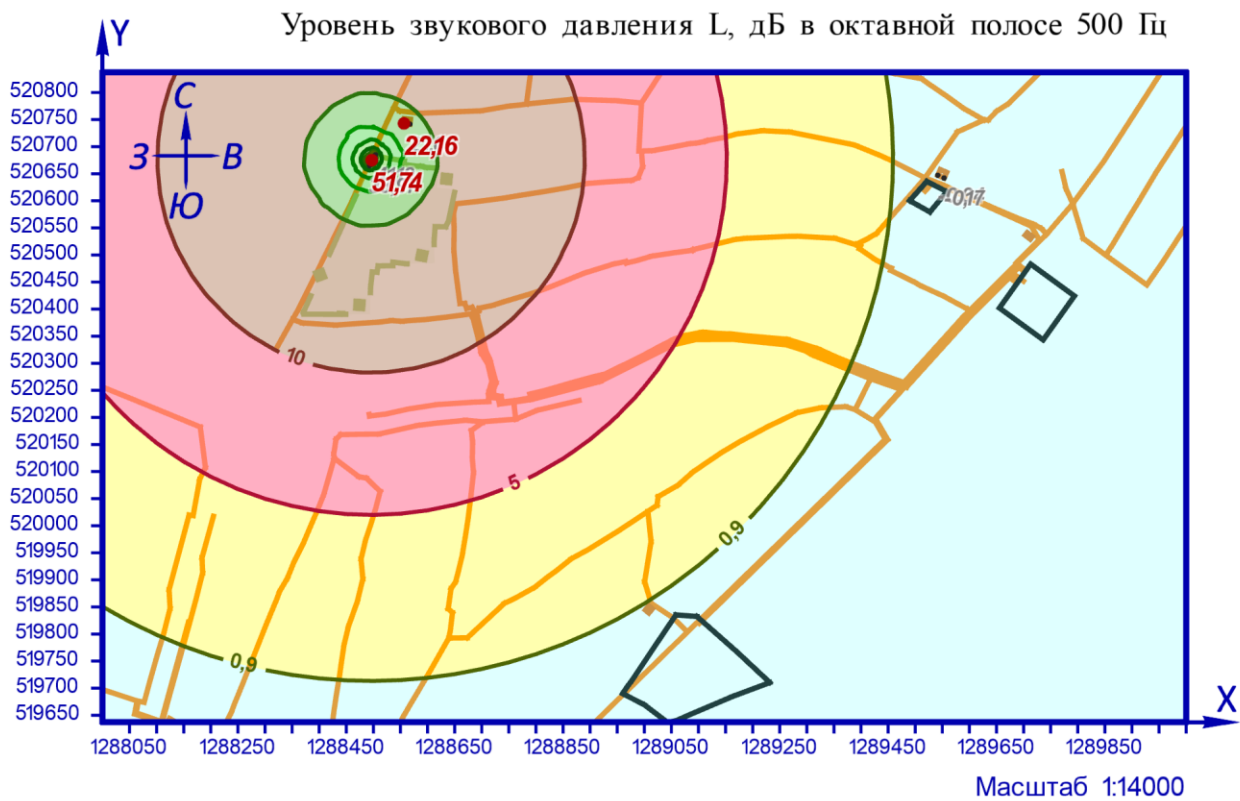

- |   |             |   |             |   |             |   |             |   |             |   |             |
|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|
|  | менее 0,9   |  | от 5 до 10  |  | от 20 до 25 |  | от 30 до 35 |  | от 40 до 45 |  | от 50 до 55 |
|  | от 0,9 до 5 |  | от 10 до 20 |  | от 25 до 30 |  | от 35 до 40 |  | от 45 до 50 |   |             |

Рисунок 24 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА


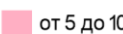
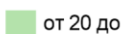
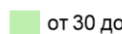
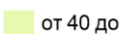


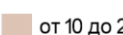

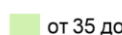
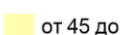
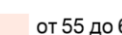
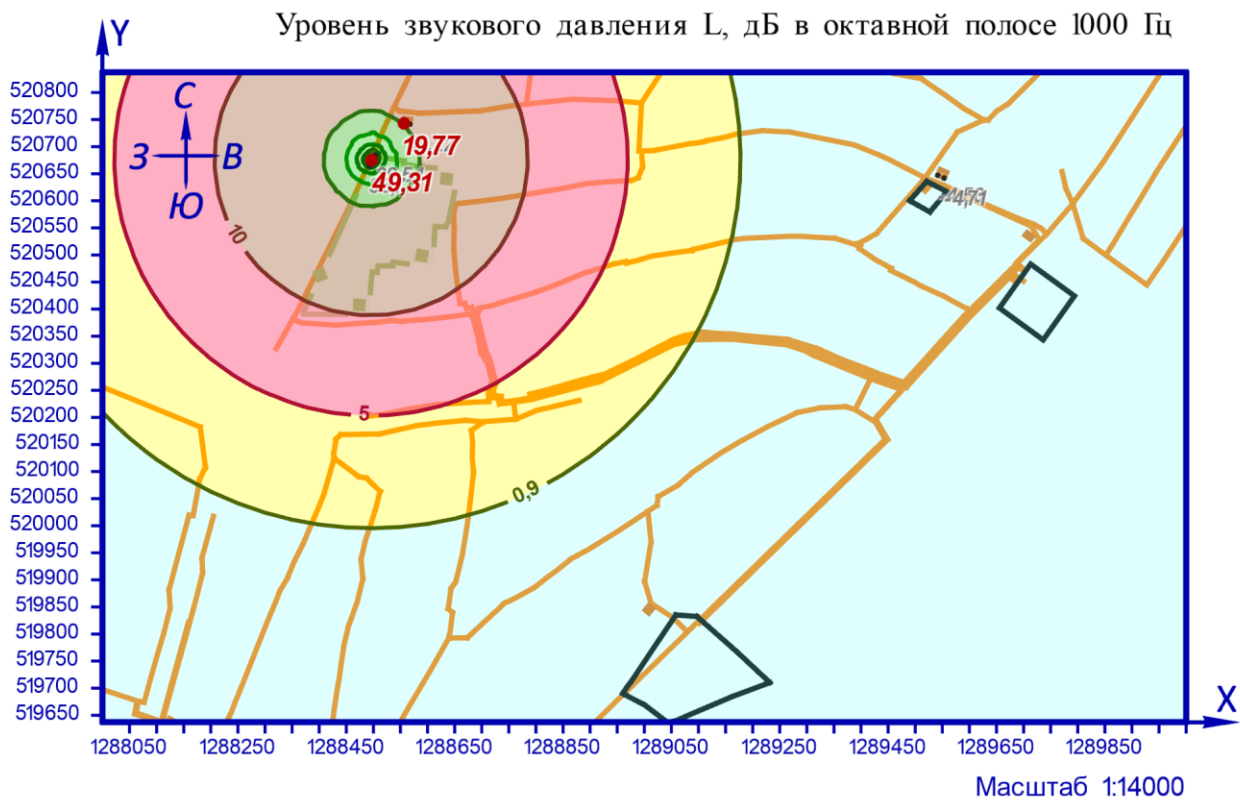

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|  менее 0,9   |  от 5 до 10  |  от 20 до 25 |  от 30 до 35 |  от 40 до 45 |  от 50 до 55 |
|  от 0,9 до 5 |  от 10 до 20 |  от 25 до 30 |  от 35 до 40 |  от 45 до 50 |  от 55 до 60 |

Рисунок 2.5 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА


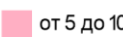
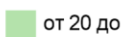
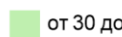
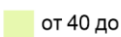


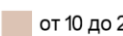
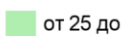
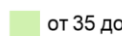
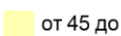
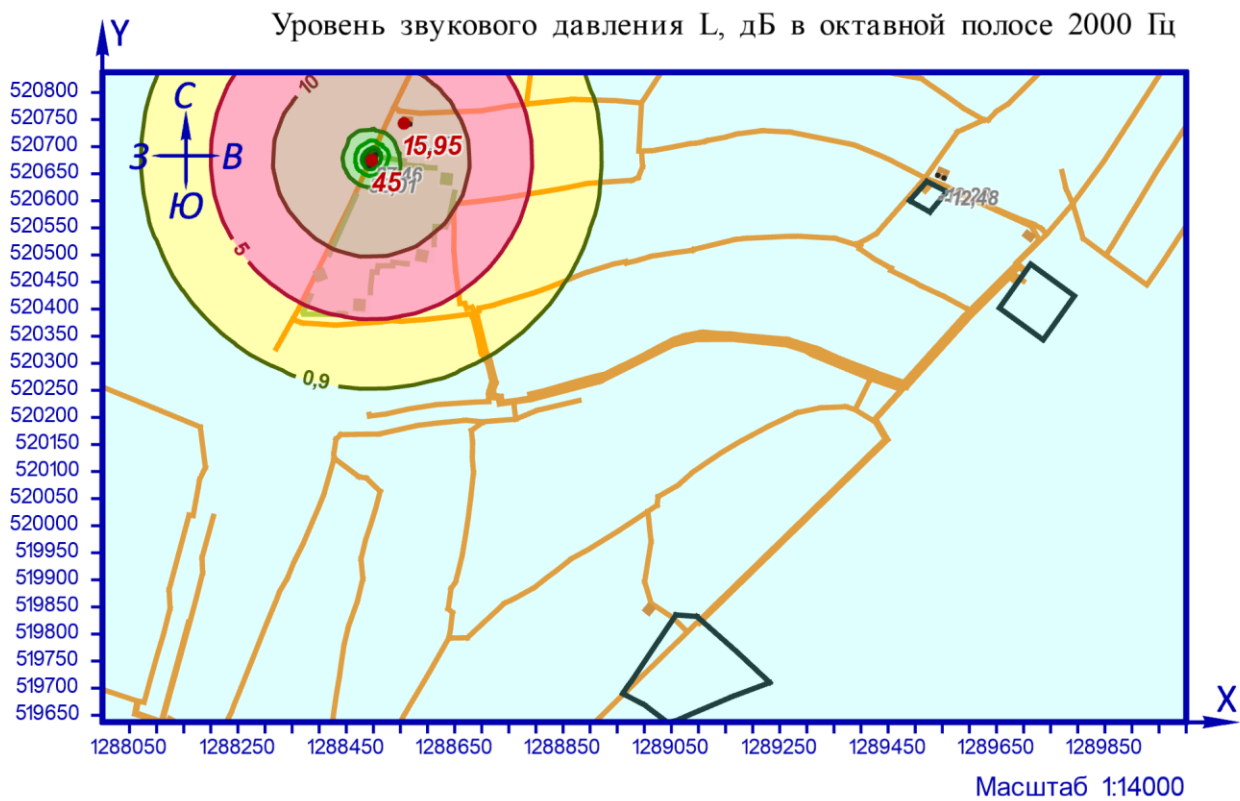
- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|  менее 0,9   |  от 5 до 10  |  от 20 до 25 |  от 30 до 35 |  от 40 до 45 |  от 50 до 55 |
|  от 0,9 до 5 |  от 10 до 20 |  от 25 до 30 |  от 35 до 40 |  от 45 до 50 |   |

Рисунок 2.6 – Карта-схема результата расчёта уровня звука





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА












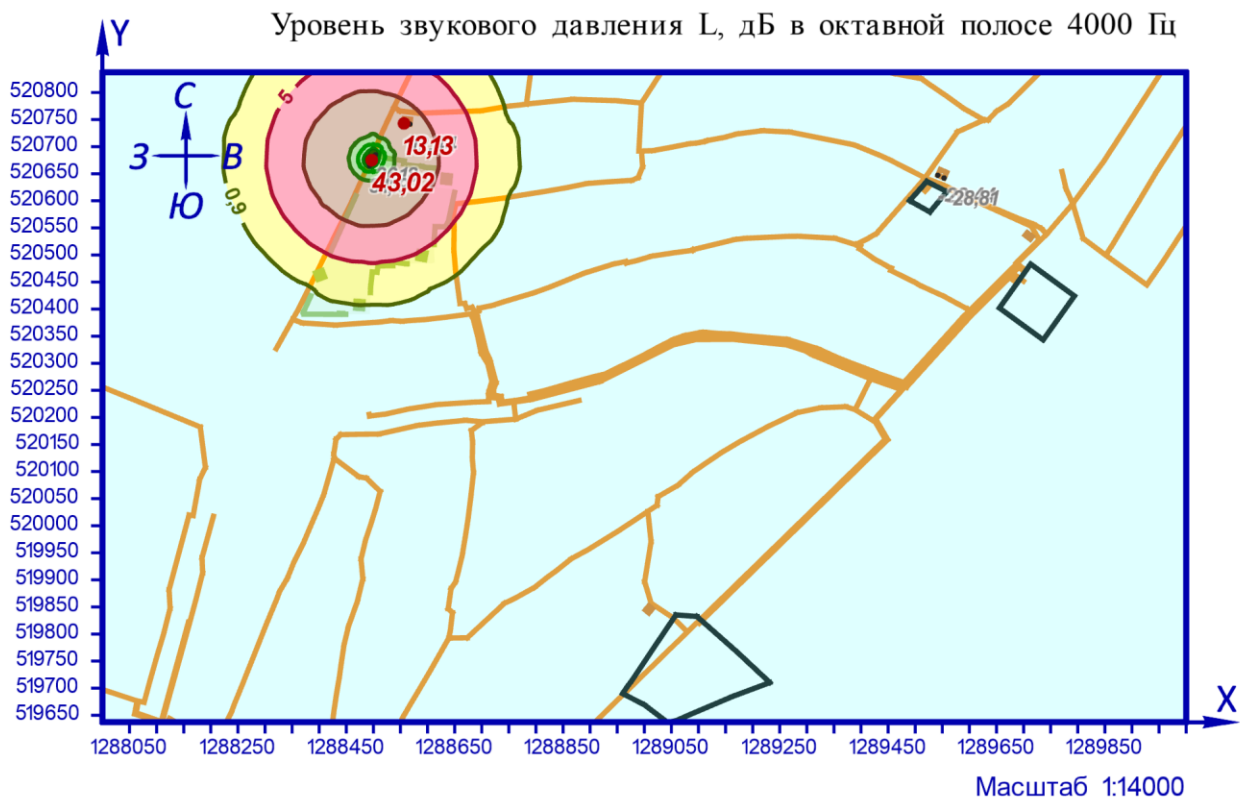

- |   |             |   |             |   |             |   |             |   |             |   |             |
|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|
|  | менее 0,9   |  | от 5 до 10  |  | от 20 до 25 |  | от 30 до 35 |  | от 40 до 45 |  | от 50 до 55 |
|  | от 0,9 до 5 |  | от 10 до 20 |  | от 25 до 30 |  | от 35 до 40 |  | от 45 до 50 |   |             |

Рисунок 2.7 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА











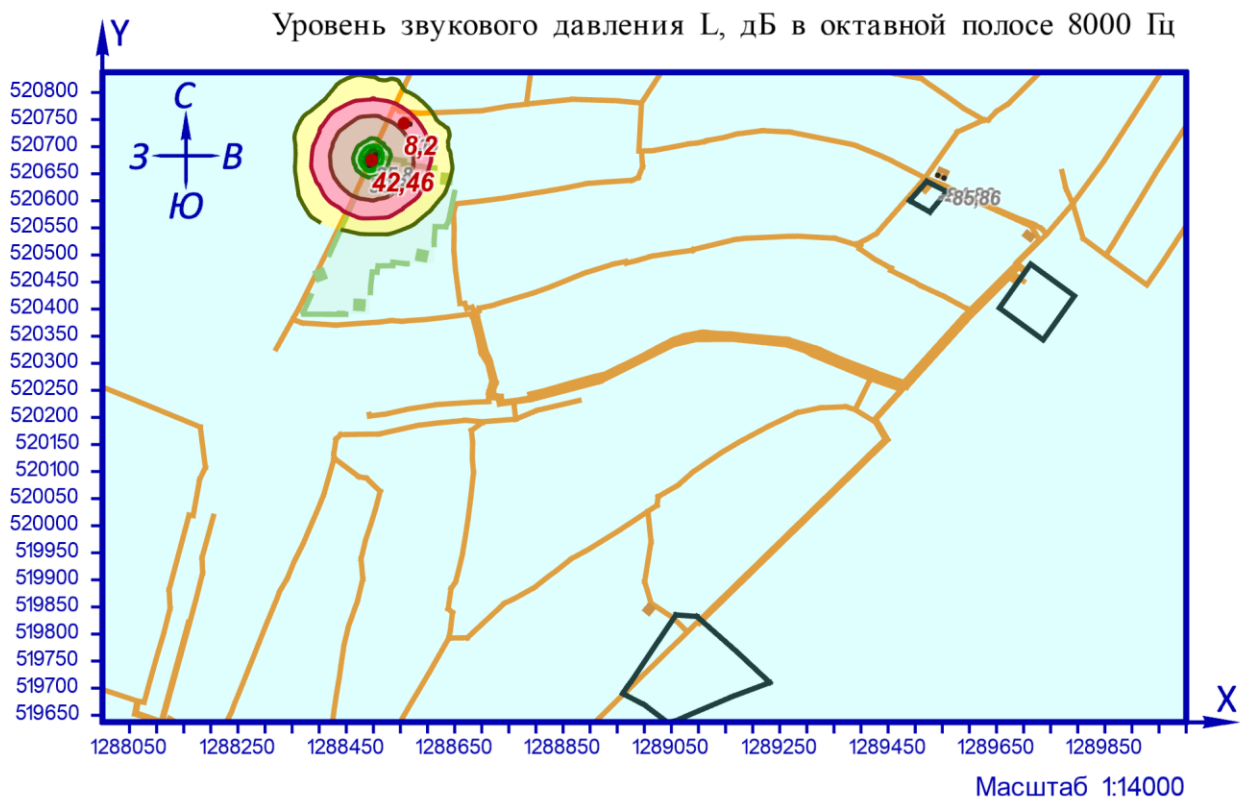
- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|  менее 0,9   |  от 5 до 10  |  от 20 до 25 |  от 30 до 35 |  от 40 до 45 |
|  от 0,9 до 5 |  от 10 до 20 |  от 25 до 30 |  от 35 до 40 |  от 45 до 50 |

Рисунок 2.8 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |               |   |                                 |
|---|---------------|---|---------------------------------|
|  | Жилая зона    |  | Точечный ИШ                     |
|  | Охранная зона |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА











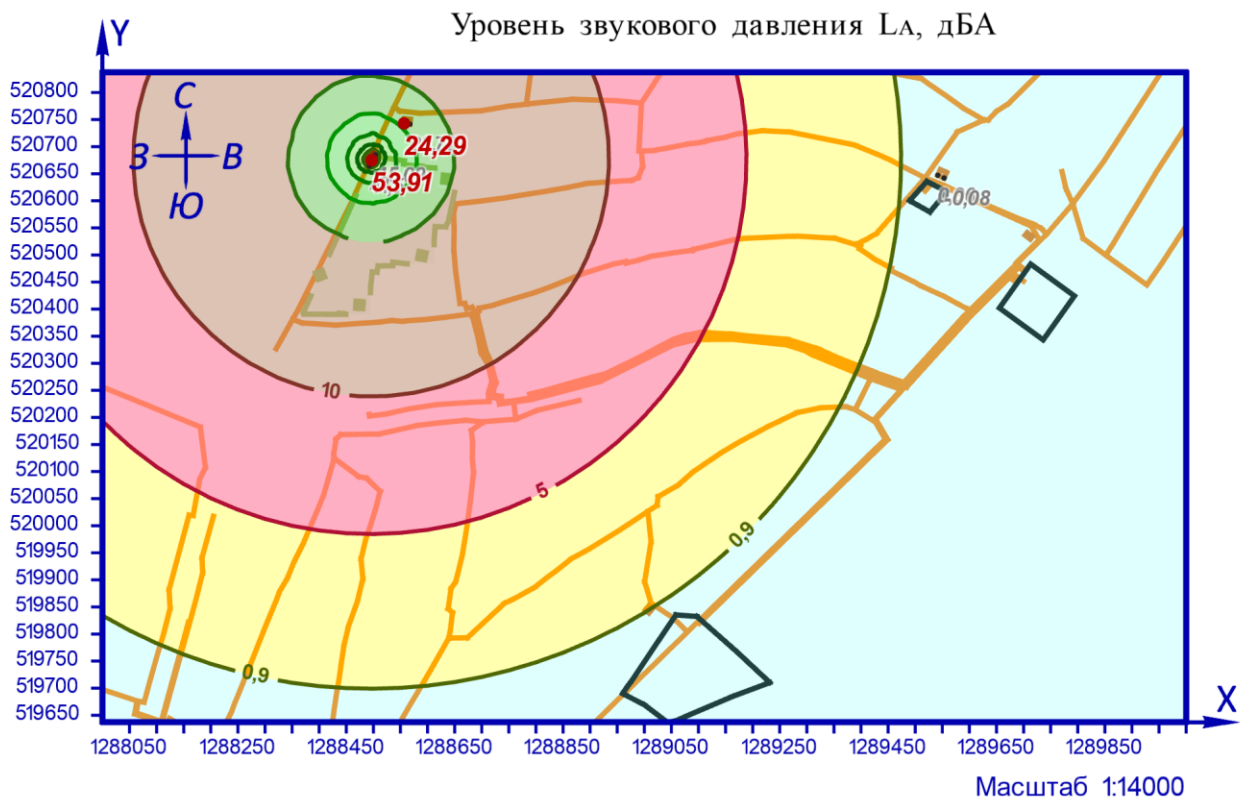
- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|  менее 0,9   |  от 5 до 10  |  от 20 до 25 |  от 30 до 35 |  от 40 до 45 |
|  от 0,9 до 5 |  от 10 до 20 |  от 25 до 30 |  от 35 до 40 |  от 45 до 50 |

Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



#### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

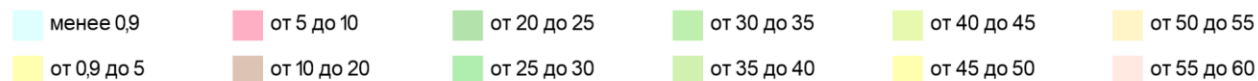
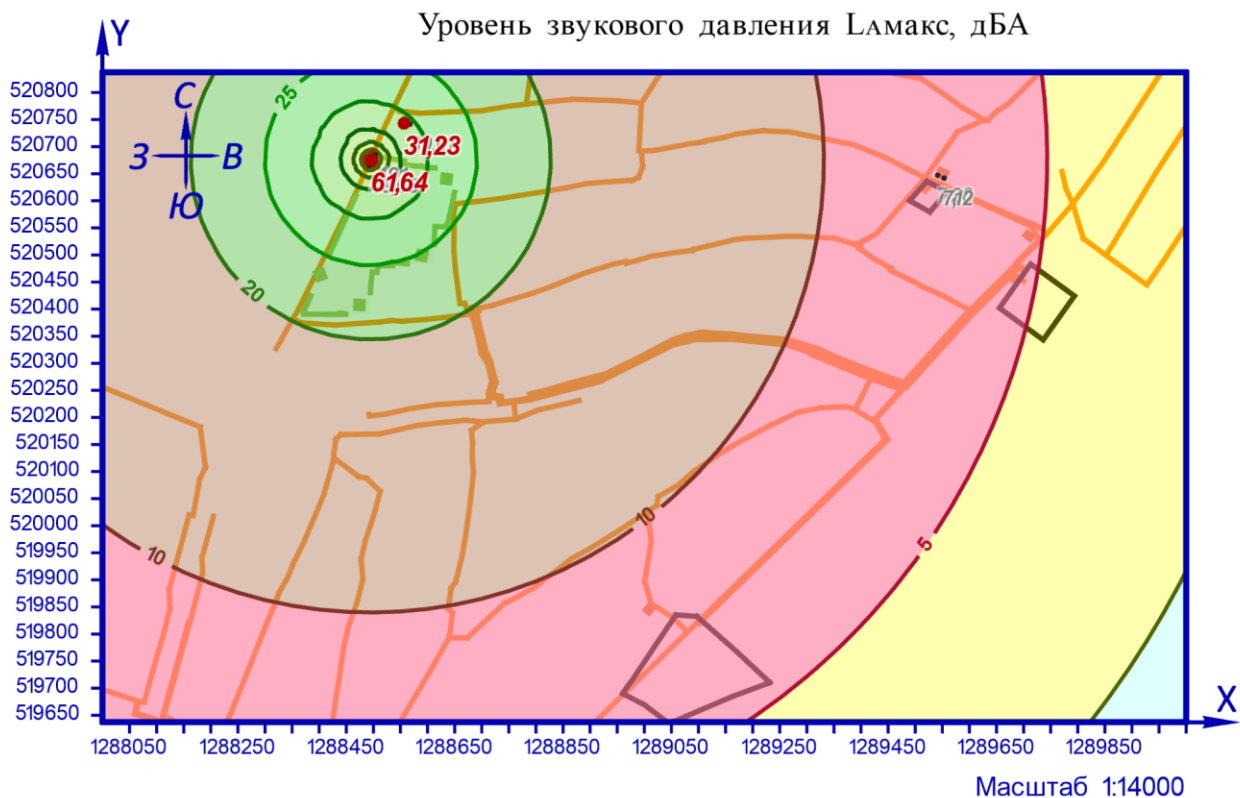


Рисунок 2.10 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |   |
|--|---|
| <p> Жилая зона</p> <p> Охранная зона</p> | <p> Точечный ИШ</p> <p> Точка максимальной концентрации</p> |
|--|---|

#### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| менее 0,9   | от 10 до 20 | от 30 до 35 | от 45 до 50 | от 60 до 65 |
| от 0,9 до 5 | от 20 до 25 | от 35 до 40 | от 50 до 55 | от 65 до 70 |
| от 5 до 10  | от 25 до 30 | от 40 до 45 | от 55 до 60 |             |

Рисунок 2.11 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

**Приложение В – Список специализированных предприятий по переработке и организованному обращению с отходами**

№ п/п	Название предприятия	Адрес
1.	<b>ООО «Экологические технологии очистки» (ООО «ЭКТО»)</b>	394026 Воронежская обл. г. Воронеж ул. Текстильщиков дом 7 квартира/офис 0
2.	<b>АНО «ВРЦОО»</b>	394033, Воронежская область, город Воронеж, улица Остужева, 45
3	<b>ООО «ЭКОСЕРВИС»</b>	394026, Воронежская область, город Воронеж, проспект Труда, 40 А, 23
4	<b>ООО «ПОЭТРО-ПОЛИГОН»</b>	396310, Воронежская область, с. Новая Усмань, ул. Первомайская, 50

### Приложение Г – Расчет экономического ущерба

#### Расчет экономического ущерба от выбросов ЗВ в атмосферу на перспективу

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установлены, тонны		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего тонн	в том числе:			Ставка платы, руб./тонна	Коэффициент к ставке платы за выброс			Доп. коэф., Кот	Сумма платы (рублей) за			Сумма платы, всего рублей
		ПДВ	ВСВ		ПДВ	в пределах ВСВ	сверхлимит		в пределах ПДВ(Кнд)	в пределах ВСВ (Квр)	сверхлимит, Кср/Кп р		ПДВ	в пределах ВСВ	сверхлимит	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Стационарный источник Труба				№ 1											
2	Азота диоксид	0,000960	-	0,000960	0,000960	-	-	138,8	1	5	25	1,08	0,14	0	0	0,14
3	Азота оксид	0,000156	-	0,000156	0,000156	-	-	93,5	1	5	25	1,08	0,02	0	0	0,02
4	Взвешенные вещества	0,000060	-	0,000060	0,000060	-	-	36,6	1	5	25	1,08	0,00	0	0	0,00
5	Сера диоксид	0,000150	-	0,000150	0,000150	-	-	45,4	1	5	25	1,08	0,01	0	0	0,01
6	Углерод оксид	0,000780	-	0,000780	0,000780	-	-	1,6	1	5	25	1,08	0,00	0	0	0,00
7	Бенз/а/пирен	2,00e-9	-	2,00e-9	2,00e-9	-	-	5472968,7	1	5	25	1,08	0,01	0	0	0,01
8	Формальдегид	0,000016	-	0,000016	0,000016	-	-	1823,6	1	5	25	1,08	0,03	0	0	0,03
9	Керосин	0,000360	-	0,000360	0,000360	-	-	6,7	1	5	25	1,08	0,00	0	0	0,00
10	Итого:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,22	0	0	0,22





№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установлены, тонны		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего тонн	в том числе:			Ставка платы, руб./тонна	Коэффициент к ставке платы за выброс			Доп. коэф., Кот	Сумма платы (рублей) за			Сумма платы, всего рублей
		ПДВ	ВСВ		ПДВ	в пределах ВСВ	сверхлимит		в пределах ПДВ(Кнд)	в пределах ВСВ (Квр)	сверхлимит, Кер/Кпр		ПДВ	в пределах ВСВ	сверхлимит	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
44	Итого по всем источникам	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1,83	0	0	1,83

**Расчет экономического ущерба от размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации**

№ п/п	Наим. отхода	Код по ФККО	Класс опас. для окруж. среды	Единица измерения	Фактический выброс загрязняющего вещества, всего тонн	Ставка платы (2020 год), руб./тонну	Доп. коэф.	Сумма платы, всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Смет с территории предприятия мало-опасный	73339001714	IV	тонна	7,19	663,2	1,08	5149,88
Итого			X	X	X	X	X	5149,88

**Расчет экономического ущерба от размещения отходов производства и потребления на период строительства**

№ п/п	Наим. отхода	Код по ФККО	Класс опас. для окруж. среды	Единица измерения	Фактический выброс загрязняющего вещества, всего тонн	Ставка платы (2020 год), руб./тонну	Доп. коэф.	Сумма платы, всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	тонна	0,73	663,2	1,08	522,87
2	Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный	9 21 751 12 39 5	V	тонна	5,232	17,3	1,08	97,75
Итого			X	X	X	X	X	620,62

***Приложение Д – Шумовые характеристики оборудования***

Здание оснащено:  
входной дверью,  
распашными воротами,  
системами вентиляции,  
освещения,  
отопления,  
пожарной сигнализацией.

Энергопотребление в зимнее время  
около 6 кВт (отопление и освещение).



Общий вес станции с оборудованием без воды – около 3,5 т./ с оборудованием заполненным водой – 6 т.

Предполагаемый уровень шума - 70 дВа @

#### IV. СОСТАВ И СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во, ед.	Цена, Руб.	Стоимость, Руб.
1	Установка обратного осмоса АКВАФЛОУ RO 80-9 в контейнерном исполнении	шт.	1	3 815 000	3 815 000
2	Монтажные и пусконаладочные работы	Компл.	1		435 000
<b>ИТОГО:</b>					<b>4 250 000</b>

Цены указаны со склада в Москве.

Цены указаны с учетом НДС и таможенных сборов.

Срок поставки – от 6 до 8 недель с момента оплаты.

Цены действительны в течение 3-х месяцев.

+7 495 **234-8338**+7 499 **397-0138**[Контакты](#)[О компании](#)[On-line заявка](#)[Главная](#)[Новости](#)[Обзор рынка](#)
 [Каталог дизель-генераторов в аренду](#)

✓ Механик, монтаж и подключение

 [Дополнительные услуги по аренде ДГУ](#)

✓ Доставка дизельного топлива

✓ Техническое обслуживание

✓ Подменный дизель-генератор

Мобильная Энергия предлагает в Москве и МО аренду электростанций, аренда электростанции, аренда генератора, аренда генераторов, аренда дизельных электростанций, аренда дизельной электростанции, аренда дизель-генератора, аренда дизель-генераторов, электростанции в аренду, электростанция в аренду, генератор в аренду, генераторы в аренду

**ЯПОНСКИЕ ДГУ / ДЭС DENYO В АРЕНДУ:**



- ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРЫ в аренду  
- КОМПРЕССОРЫ  
- СВАРОЧНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

**Фотокаталог**[Сервисный центр](#)[Монтаж и ПНР](#)[Техническое Обслуживание \(ТО\)](#)[Выезд специалиста на объект](#)[Ремонт и Запчасти](#)[Тех Поддержка 24 часа](#)[Сертификаты](#)[Преимущества Mobil Energy](#)[Гарантийные обязательства](#)[Как арендовать электростанцию](#)[Применение](#)[Вопрос-ответ](#)[Сертификаты, грамоты, свидетельства](#)[Качественное дизельное топливо](#)[Некачественное дизельное топливо](#)[Тестирование дизельных генераторов](#)[Продажа электростанций](#)**Новости****ЦЕНЫ СНИЖЕНЫ !!! СКИДКА 30% !!!****АРЕНДА ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРОВ 100 • 200 • 240 • 280 • 400 кВт****+ ДОСТАВКА ТОПЛИВА + ОПЕРАТОР + ТО + ЗАМЕНА ЗА 4 ЧАСА**

## Каталог продукции

[<< - Вернуться к списку дизель-генераторов в аренду](#)

Стационарная мобильная аренда электростанций  
Дизель-генератор Дизельный генератор Mobil Strom IS 65 (Germany) низкошумный в аренду  
Номинальная рабочая мощность: 52 / 57.2 кВт (65 / 71.5 кВА)



Данная дизельная электростанция в аренду используется в местах, где есть ограничения по шуму (жилые зоны), и есть возможность установить емкости для топлива. Минимальный срок аренды - 7 дней. Дизель-генератор работает бесшумно, обеспечивая круглосуточную работу. Оптимальное решение при длительных сроках аренды. Гибкая система скидок при длительных сроках аренды.

Технические характеристики

Модель дизель-генератора	Дизельный генератор Mobil Strom IS 65 (Germany) низкошумный в аренду
Производитель	Mobil Strom GmbH (Germany)
Напряжение, В	400
Количество фаз	3
Стабильность выходного напряжения	± 1%
Частота тока, Гц	50
Мощность рабочая номинальная / максимальная, кВт	52 / 57.2
Мощность рабочая номинальная / максимальная, кВА	65 / 71.5
Сила тока, А (при cos*φ = 1)	94
Допустимая кратковременная перегрузка, %	10
	Беспрерывная круглосуточная работа
Беспрерывная работа, часов в сутки	24
Беспрерывная работа, суток в год	365
Периодичность Технического Обслуживания	каждые 300 часов (длительность 1 час)
	Двигатель
Модель двигателя	Iveco NEF 45 SM 1
Тип топлива	дизель
Расход топлива при 75 % / 100 % нагрузки, л/час	9,75 / 13
Расход масла, л	расход масла отсутствует
Охлаждение двигателя	жидкостное
Частота вращения вала, об/мин	1500
Запуск	ключом
	Шумозащита, газовыхлоп и исполнение
Тип кожуха	шумозащитный низкошумный кожух
Уровень шума, дБ	64
Соответствие значения уровня шума	тихий - работа домашнего вентилятора
Газовыхлоп	ЕВРО-3
Соответствие значения уровня газовыхлопа	прозрачный дым
Исполнение	стационарный мобильный дизельгенератор в шумозащитном

Министерство образования и науки Российской Федерации

Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального  
образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический  
университет имени С. М. Кирова»

Кафедра общей и прикладной экологии

Е. И. Паршина

## **ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Учебное пособие

*Утверждено учебно-методическим советом Сыктывкарского лесного  
института в качестве учебного пособия для студентов направления  
бакалавриата 270800.62 «Строительство» (профиль «Автомобильные  
дороги и аэродромы») и специальности 270205.65 «Автомобильные дороги и  
аэродромы» всех форм обучения*

*Самостоятельное учебное электронное издание*

СЫКТЫВКАР  
СЛИ  
2013

Регулирование русл у мостовых переходов	Изменение формы потока, сечения русла, расхода воды	Эрозия берегов. Изменение сечения русла
---	---	---

Воздействие на поверхностные воды в период проведения строительных работ вызвано:

- изъятием воды на хозяйственно-питьевые нужды и водоотведением при работе строителей;
- загрязнением природных вод сточными водами, а также отходами, образующимися в период строительства.

Основное возможное воздействие на подземные воды при производстве строительно-монтажных работ связано с сооружением земляного полотна, что вызывает изменение и перераспределение поверхностного и в меньшей степени подземного стока, условий увлажнения грунтовой толщи на прилегающей к дороге территории. Заглубление фундаментов под уровень грунтовых вод, укладка водопропускных труб, строительство мостовых опор и т.д. уменьшает площадь поперечного сечения потока грунтовых вод, это вызывает подъем их уровня. К подъему уровня грунтовых вод также приводит строительство на заболоченных участках и болотах без выторфовывания. Наиболее существенное воздействие на водотоки и водоёмы будет оказываться при строительстве мостов в их местах пересечения с проектируемой автомагистралью.

Шум, создаваемый в процессе строительных работ, образуется в результате сложного суммирования шумов различных локальных источников разной звуковой мощности :

Вид машины	Уровень шума, дБА (режим работы)
Бульдозер, до 150 кВт	82 /87 (перемещение/ зарезание)
-/-/- более 150 кВт	89/91 (перемещение/ зарезание)
Экскаватор, до 200 кВт	85 / 90 (транспортные операции /набор ковша)
-/-/- более 200 кВт	87 / 92 транспортные операции /набор ковша)
Компрессор, до 5 м <sup>3</sup> /мин	70 / 76 (холостой / рабочий)
-/-/- 5 – 10 м <sup>3</sup> /мин	72 – 78 (холостой / рабочий)
-/-/- более 10 м <sup>3</sup> /мин	75 - 81(холостой / рабочий)
Дизель - молот	110
Пневмомолотки	108
Автосамосвалы. более 10 т	90 - 95
Автокран	90 дБА

*Примечание. Сверхнормативный износ и неудовлетворительное регулирование агрегатов повышают уровень шума в среднем на 5 дБА.*

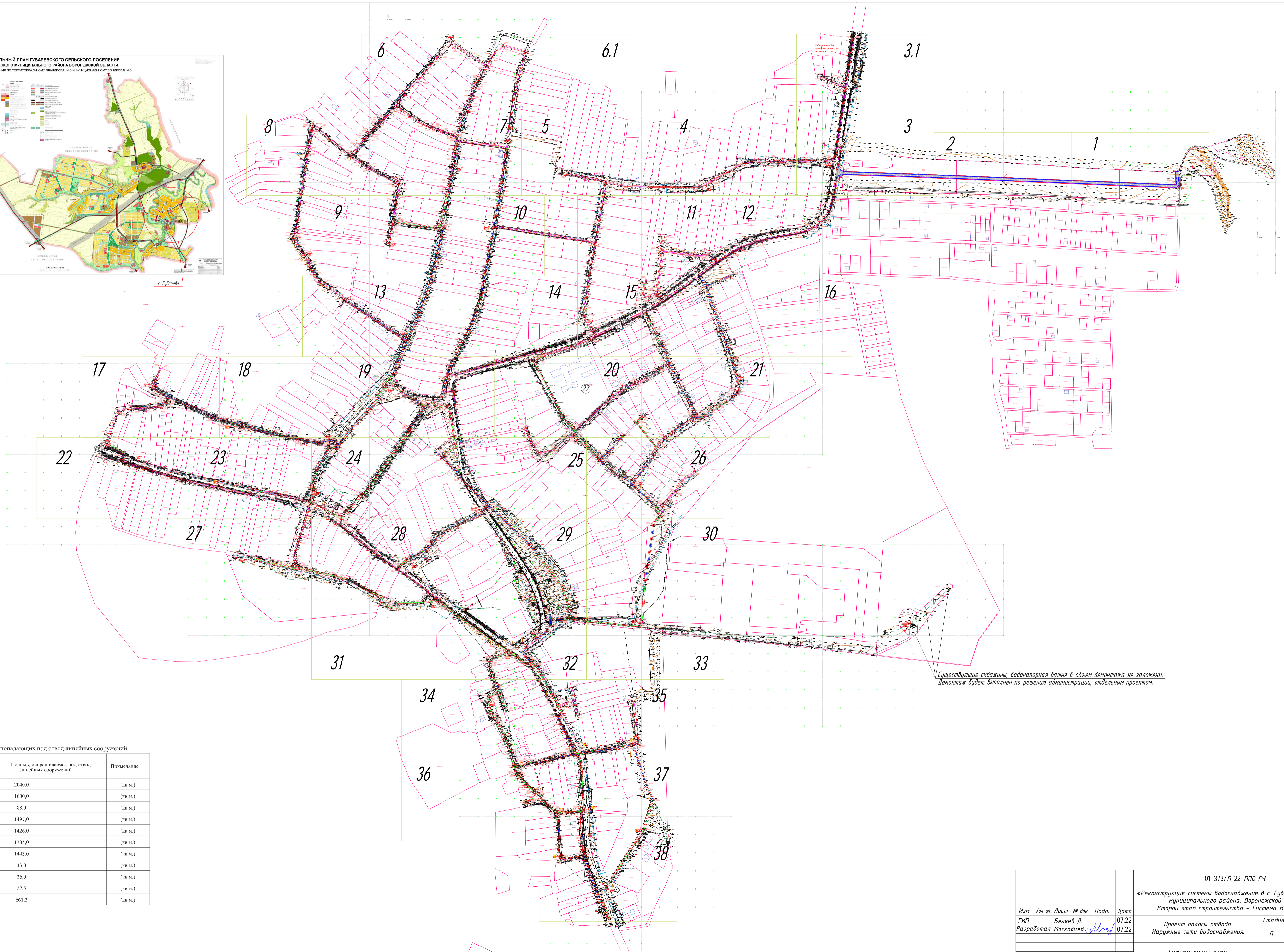
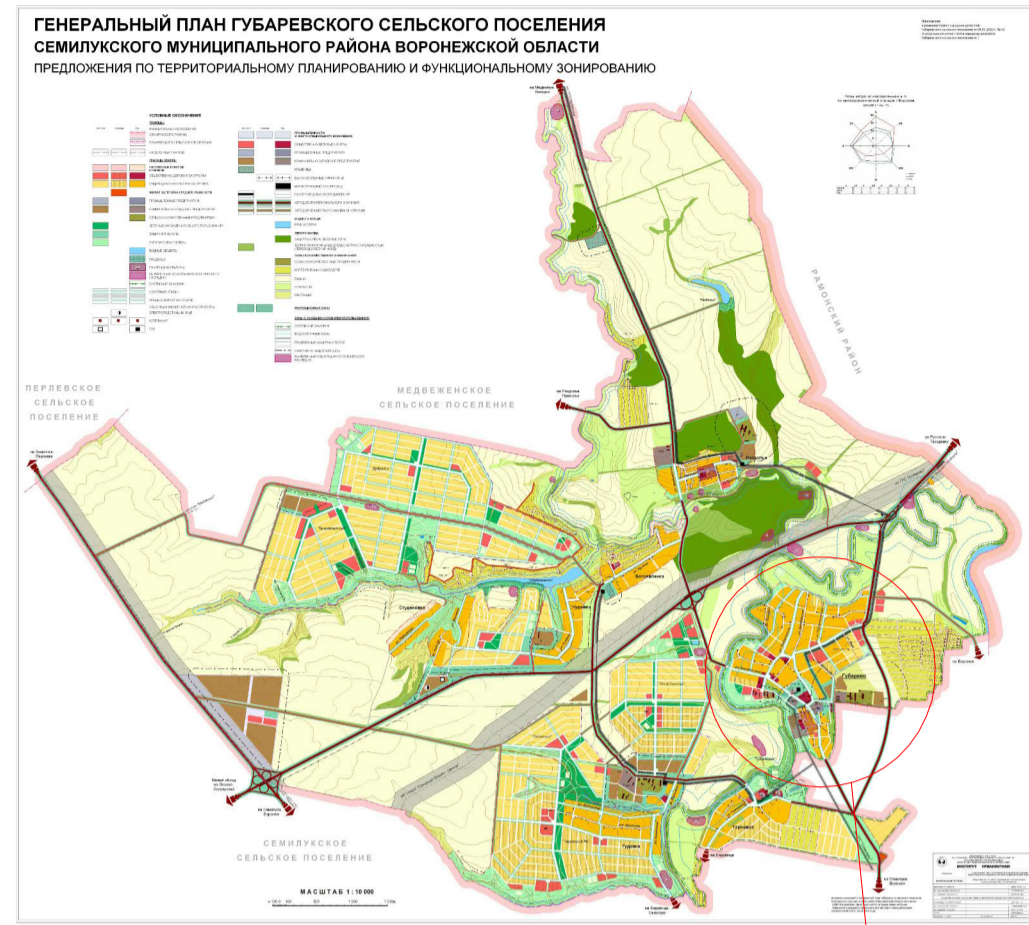
Строительство и реконструкция дорог связаны с потреблением значительных объемов материалов: удельный расход на 1 км приведенной длины (2ЧЗ,5 м) дороги составляет (кг): битума – 650, металла – 820, термопласта – 0,0074, краски – 0,0062, металла (арматуры) – 0,82, противоголедных реагентов – 2,05 (Трофименко, 2008). В период строительства и ремонта автодороги как и в процессе ее эксплуатации происходит разрушение почвенного покрова на участке строительства, а



**Приложение Е – Прочие документы**

**Материалы общественных обсуждений**

## **ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**



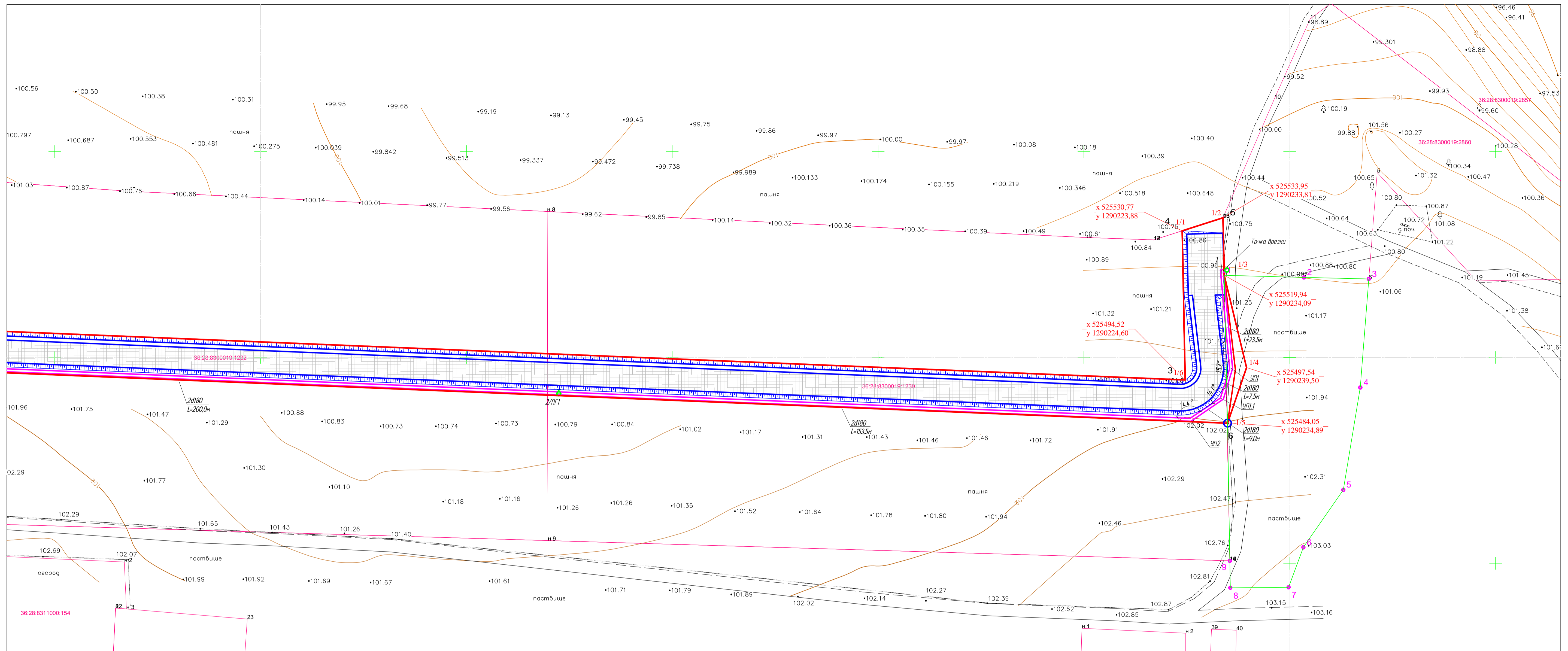
Существующие скважины, водонапорная башня в объем демонтажа не заложены.  
Демонтаж будет выполнен по решению администрации, отдельным проектом.

Ведомость участков, попадающих под отвод линейных сооружений

Номер компановочного листа	Кадастровый номер участка	Площадь, испрашиваемая под отвод линейных сооружений (кв.м.)	Примечание
1	36:28:8300019:1230	2040,0	(кв.м.)
	:1232	1600,0	(кв.м.)
	36:28:8300019:3У1	88,0	(кв.м.)
2	:1231	1497,0	(кв.м.)
	:1233	1426,0	(кв.м.)
3	:1229	1705,0	(кв.м.)
	:1228	1443,0	(кв.м.)
19	36:28:1200008:97	33,0	(кв.м.)
	36:28:1200005:4	26,0	(кв.м.)
29	36:28:1200009:71	27,5	(кв.м.)
30	36:28:8300019:1638	661,2	(кв.м.)

01-373/П-22-ППО ГЧ				«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».		
Второй этап строительства - Система водоснабжения.				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП	Беляев Д.				07.22	
Разработал	Московцев				07.22	
Проект полосы отвода. Наружные сети водоснабжения.				л	2	
Ситуационный план. Компановочная схема.				000 "РКТ"		
И. контроль	Московцев				07.22	

Составлено  
Взам. инж. №  
План. и дата



Ведомость участков, попадающих под отвод линейных сооружений

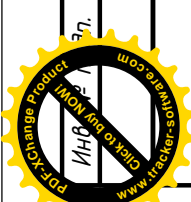
Номер компоновочного листа	Кадастровый номер участка	Площадь, испрашиваемая под отвод линейных сооружений (кв.м.)	Примечание
1	36:28:8300019:1230	2040,0	(кв.м.)
	:1232	1600,0	(кв.м.)
	36:28:8300019:3У1	88,0	(кв.м.)

Условные обозначения:

- Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прикладываемый по существующей трассировке взамен демонтируемого
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прикладываемый вне трассировки существующей сети
- Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
- Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам земельладельцев поселка
- Водопроводный колодец проектируемый взамен демонтируемого
- Водопроводный колодец проектируемый
- Полоса отвода сетей водоснабжения
- Граница испрашиваемой территории земельных участков

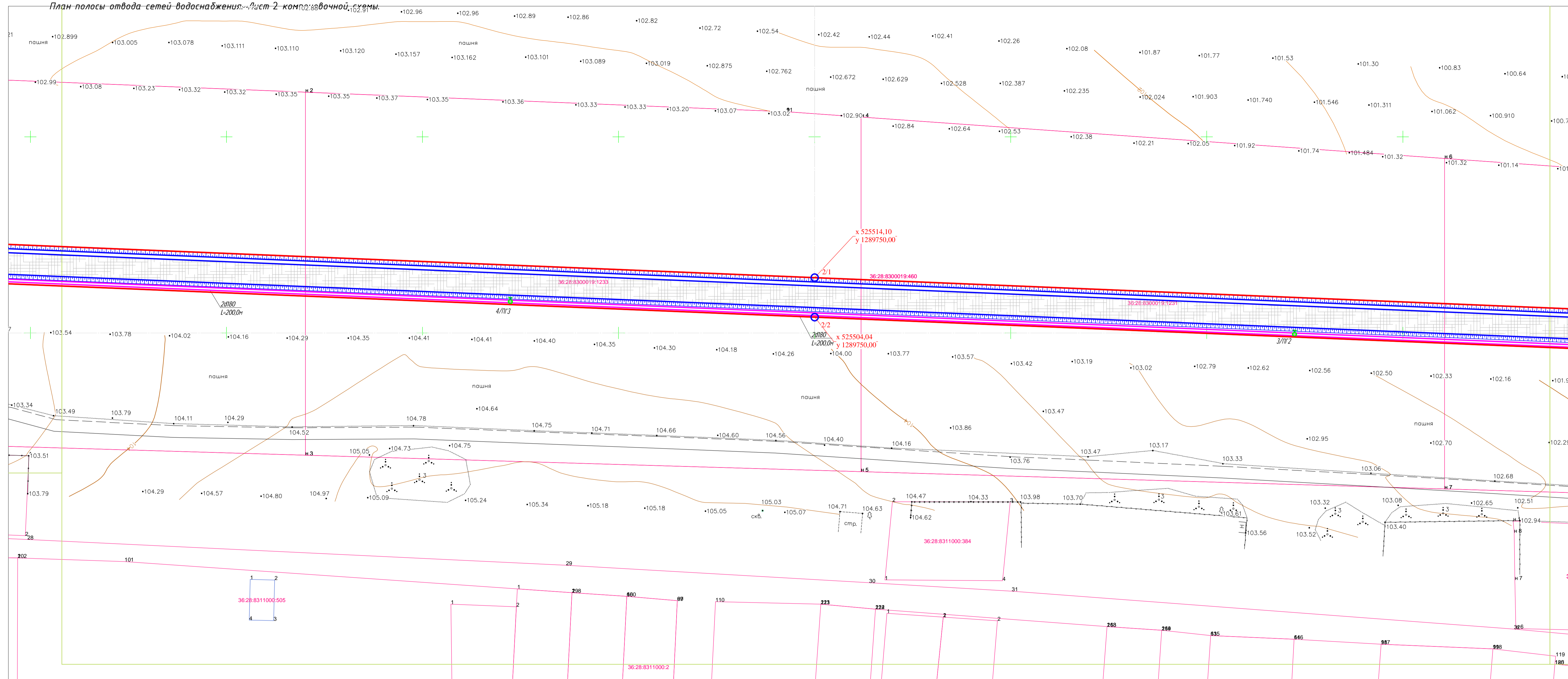
Составлено  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

01-373/П-22-ГЧ					
«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Беляев Д.	01.22		01.22
Разработал	Москвацев	Москвацев	01.22		
Оценка воздействия на окружающую среду				Стадия	Лист
				П	2
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 1 компоновочной схемы.				000 "РКТ"	
Н.контроль	Москвацев	Москвацев	01.22		





План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 2 компоновочной схемы.



Номер компоновочного листа	Кадастровый номер участка	Площадь, испрашиваемая под отвод линейных сооружений	Примечание
2	:1231	1497,0	(кв.м.)
	:1233	1426,0	(кв.м.)

Условные обозначения:

- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке взамен демонтируемого
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
- Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
- Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам земельзаемателей лесами
- Водопроводный колодец проектируемый взамен демонтируемого
- Водопроводный колодец проектируемый
- Полоса отвода сетей водоснабжения
- Граница испрашиваемой территории земельных участков

Составлено

Лист и дата  
Взам. инв. №

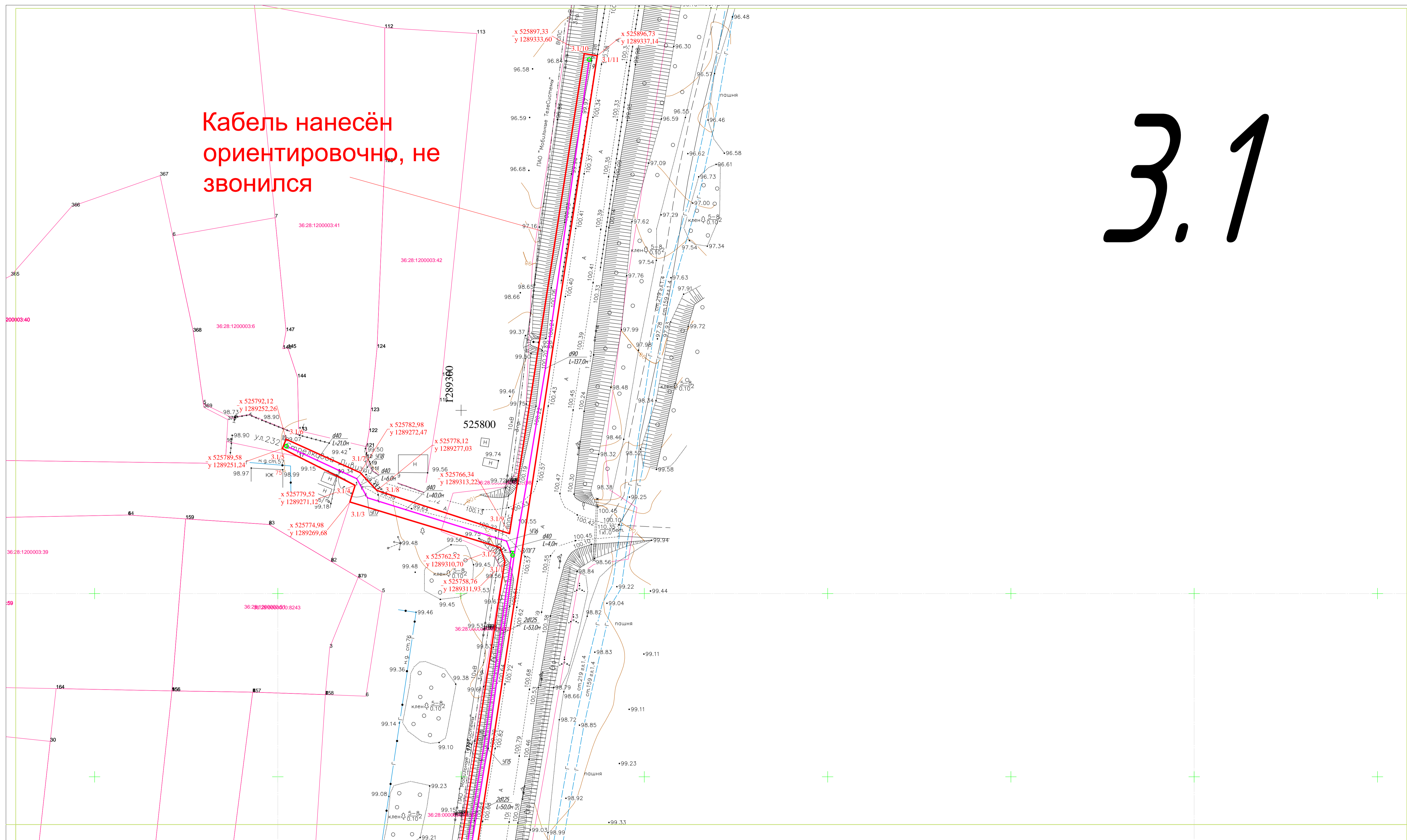


01-373/П-22-ГЧ					
«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Белаяв Д.			01.22
Разработал Масковцев				Масковцев	01.22
И.контр. Масковцев				Масковцев	01.22
Оценка воздействия на окружающую среду				Стадия	Лист
				П	3
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 2 компоновочной схемы.				ООО "РКТ"	



**Кабель нанесён ориентировочно, не звонился**

# 3.1



**Условные обозначения:**

- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке взамен демонтируемого
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
- Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
- Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу так как проходит по участкам земельных владений поселка
- Водопроводный колодец проектируемый взамен демонтируемого
- Водопроводный колодец проектируемый
- Полоса отвода сетей водоснабжения

01-373/П-22-ГЧ					
«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Белаяв Д.			01.22
Разработал	Москвацев	Москвацев			07.22
Оценка воздействия на окружающую среду				Стадия	Лист
				П	5
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 3.1 компоновочной схемы.				000 "РКТ"	
И. контроль	Москвацев	Москвацев			07.22

Составлено

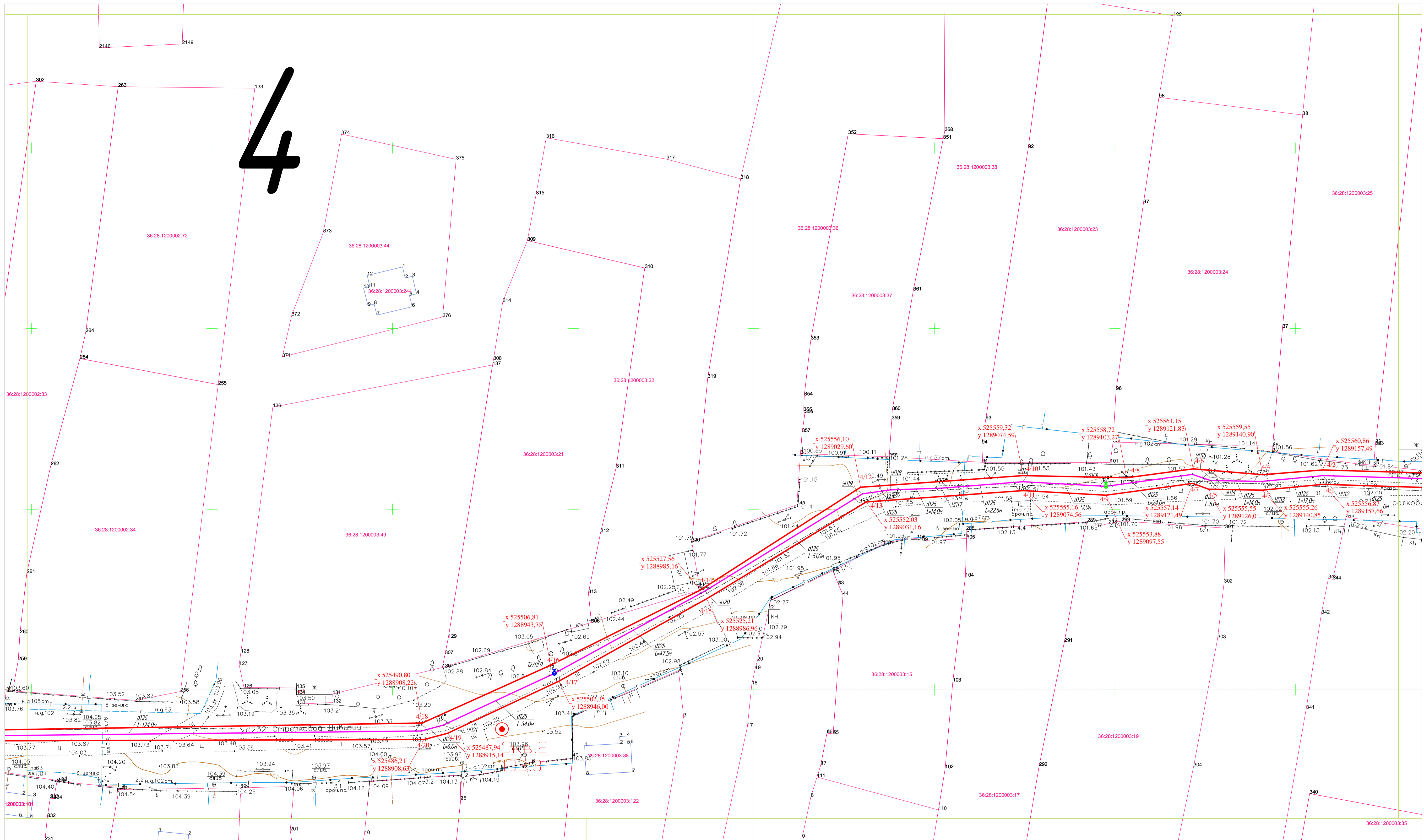
Взам. инв. №

Лист в дата

Лист



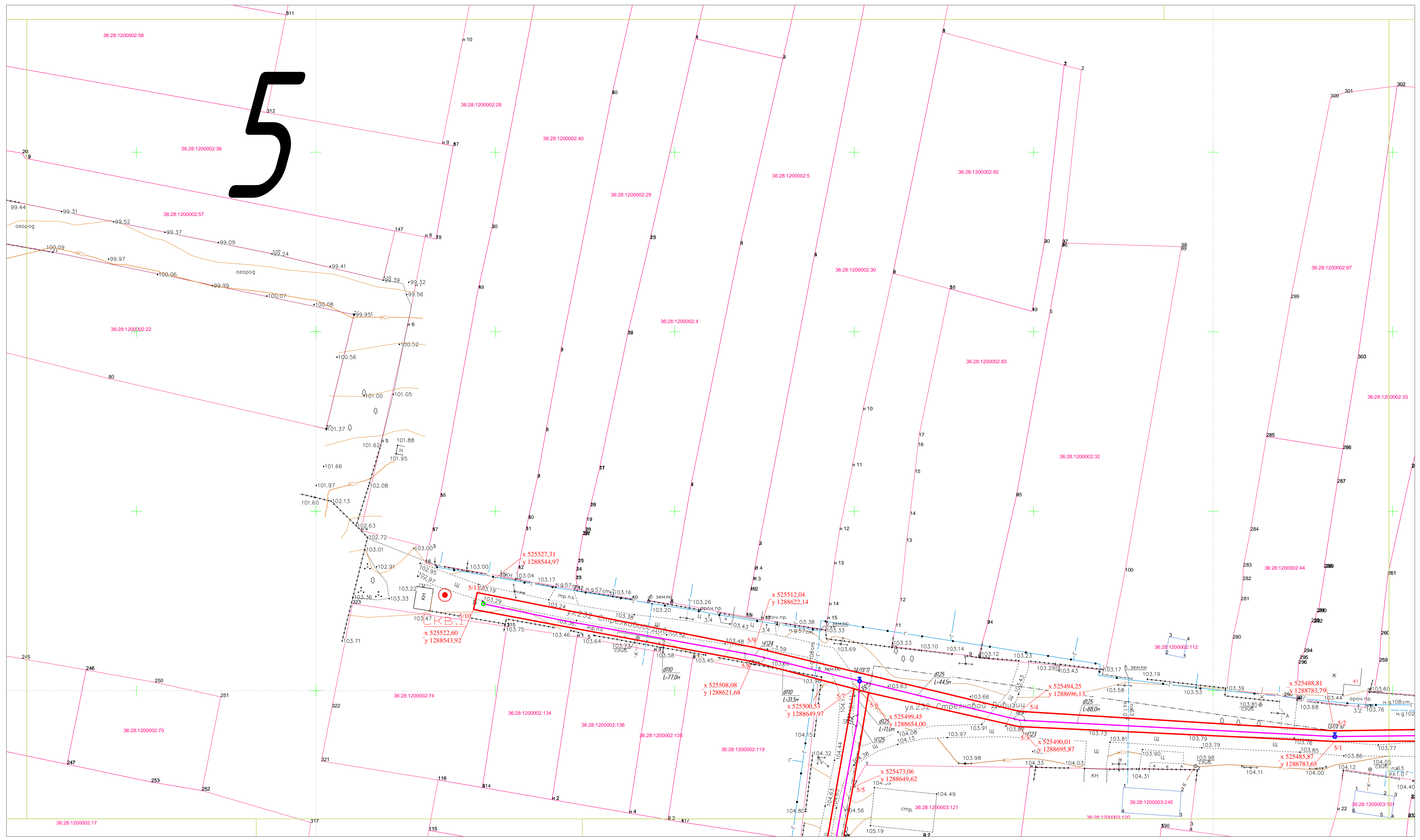
# 4



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаиваемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - Х-В-Х Хозяйственно-питьевой водопровод демонтажный
  - Х-В Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку землепользователя участка
  - Водородающий колодезь проектируемый впаиваемого
  - Водородающий колодезь проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

				01-373/П-22-ГЧ					
				«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							П	6	
				План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 4 компоновочной схемы.			ООО "РКТ"		
И.контр.									

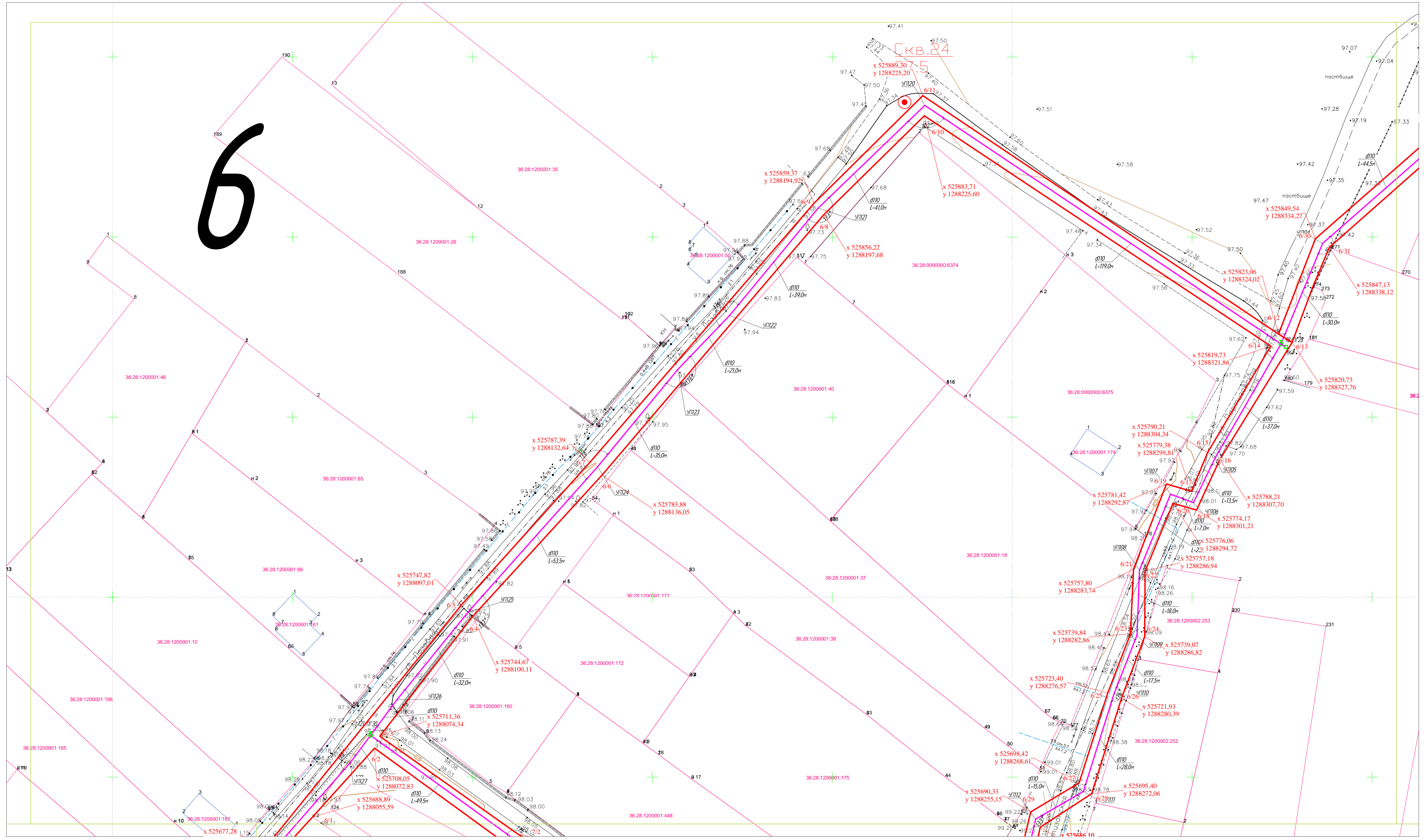
# 5



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаден децентрализованного
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - Хозяйственно-питьевой водопровод децентрализованный
  - Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку землепользователей поселка
  - Водопроводный колодец проектируемый впаден децентрализованного
  - Водопроводный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	01.22
Разработал	Московцев	07.22	07.22
Н. контроль	Московцев	07.22	07.22
		Стадия	Лист
		П	7
		План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 5 компоновочной схемы.	
		000 "РКТ"	

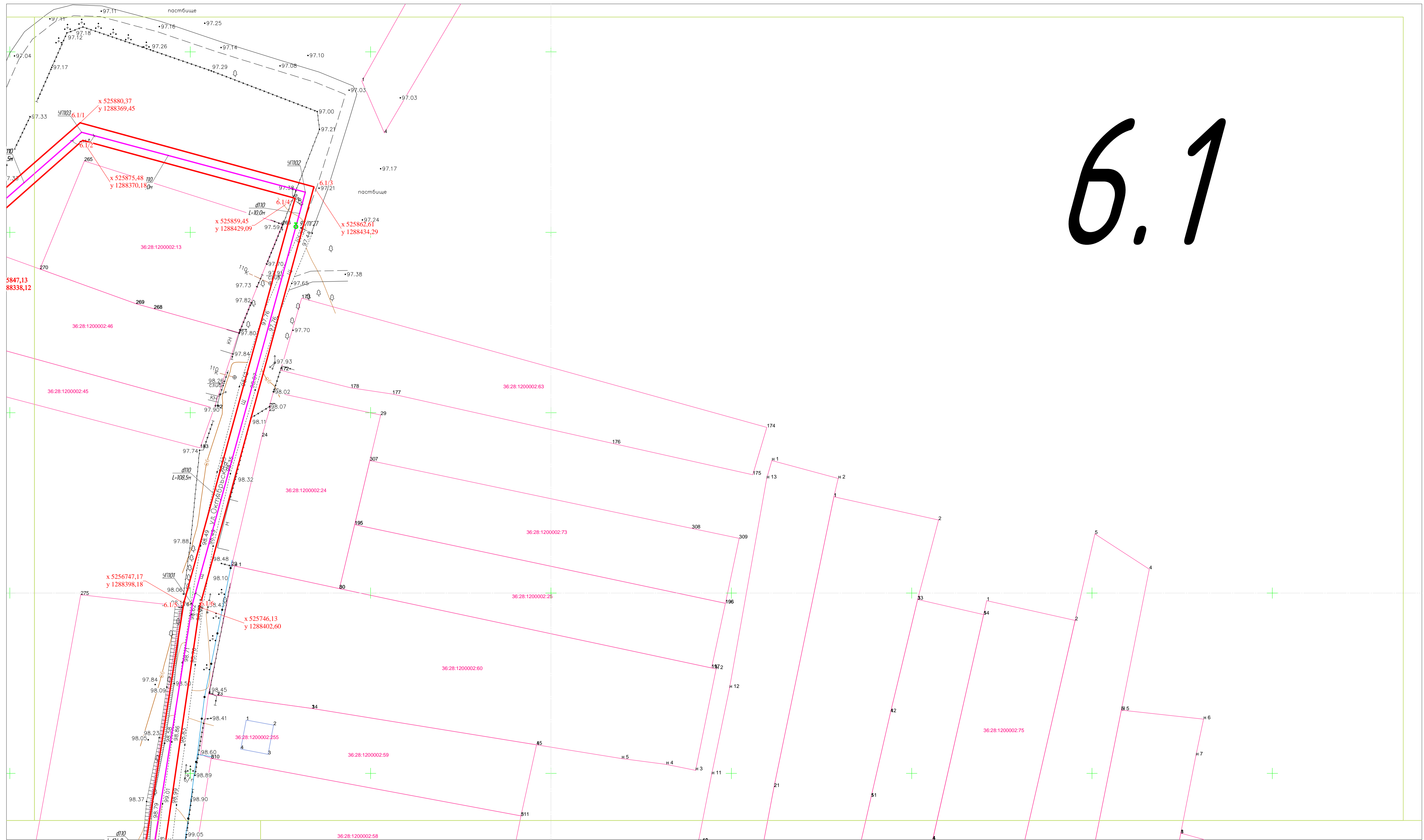
# 6



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаиваемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - X—X— Хозяйственно-питьевой водопровод демонтажный
  - O— Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам землепользователей поселка
  - Водопроводный колодец проектируемый впаиваемого
  - Водопроводный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
		Беляев Д.	01.22
ГИП	Разработал	Московцев	07.22
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	8
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 6 компоновочной схемы.		ООО "РКТ"	
И.контр.	Московцев	07.22	

# 6.1

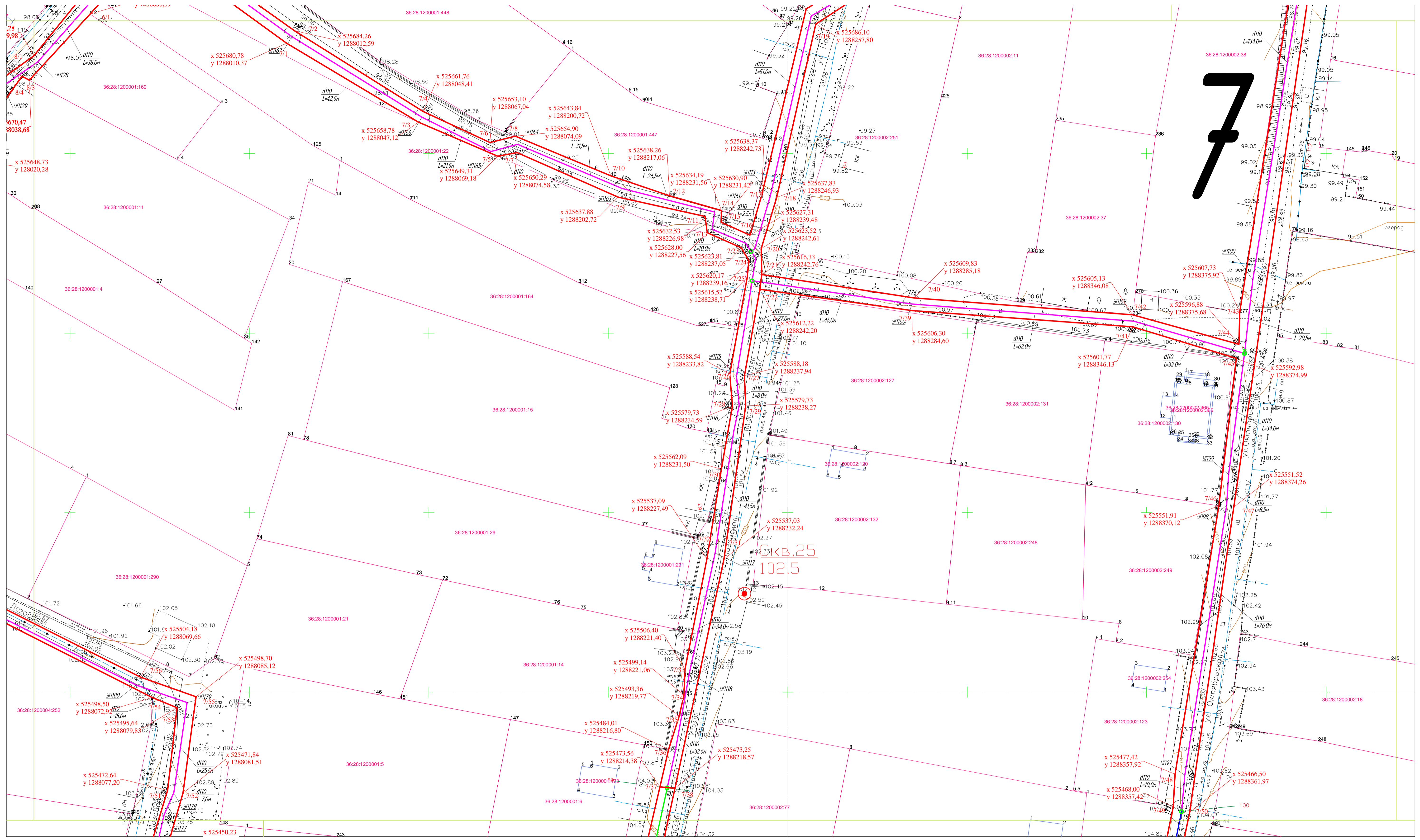


**Условные обозначения:**

- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке взамен демонтируемого
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
- - - Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
- Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам землепользователей поселка
- Водоразборный колодец проектируемый взамен демонтируемого
- Водоразборный колодец проектируемый
- Полоса отвода сетей водоснабжения

						01-373/П-22-ГЧ			
						«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							П	9	
						План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 6.1 компоновочной схемы.			
						ООО "РКТ"			

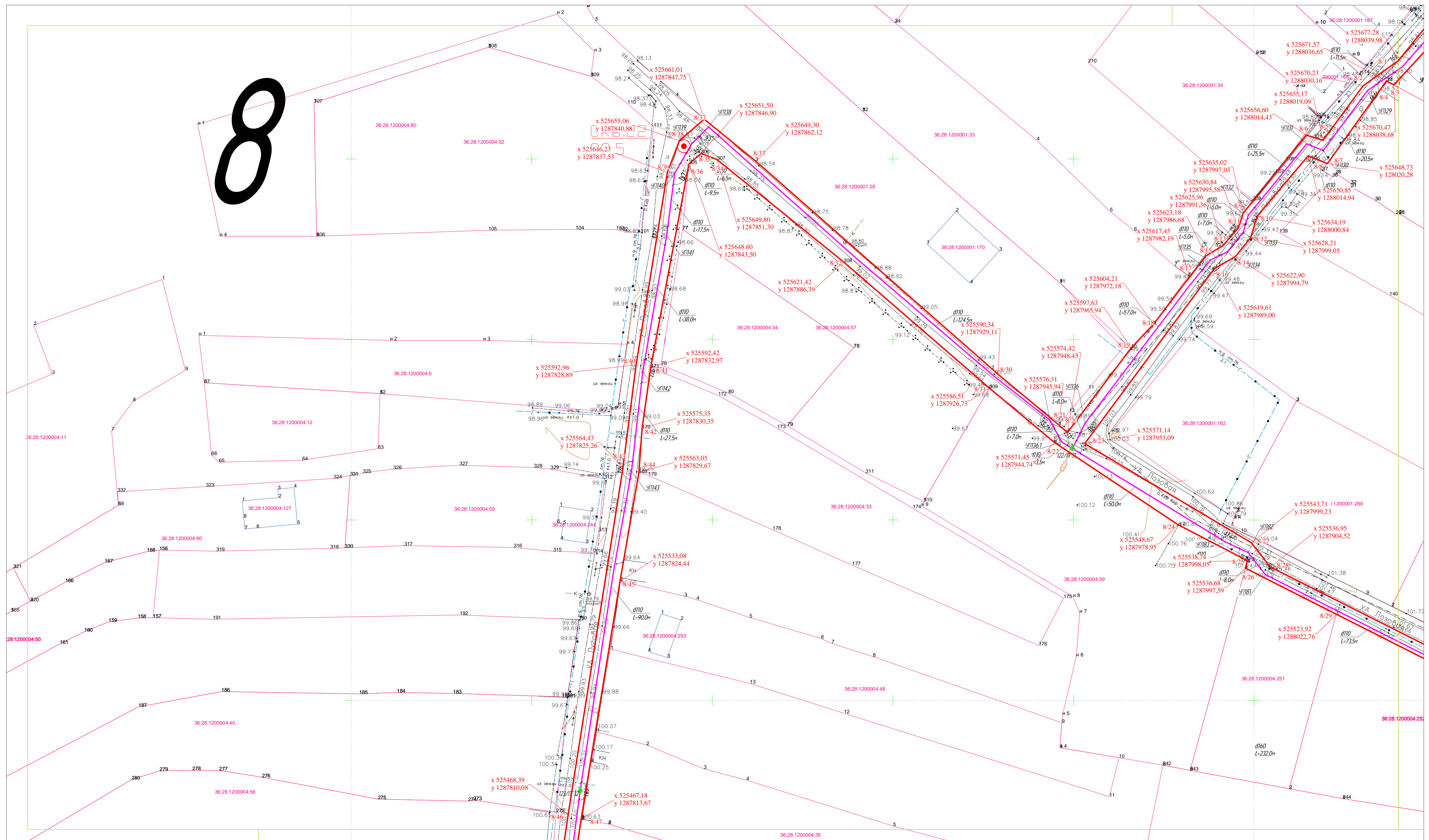
# 7



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водовод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водовод прокладываемый по существующей трассировке впаден дежурного
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водовод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - x-x- Хозяйственно-питьевой водовод дежурный
  - o-o- Хозяйственно-питьевой водовод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку землепользователя участка
  - Водопроводный колодец проектируемый впаден дежурного
  - Водопроводный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	
Разработал	Москвцов	07.22	
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	10
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 7 компоновочной схемы.		000 "РКТ"	
Н. контроль	Москвцов	07.22	

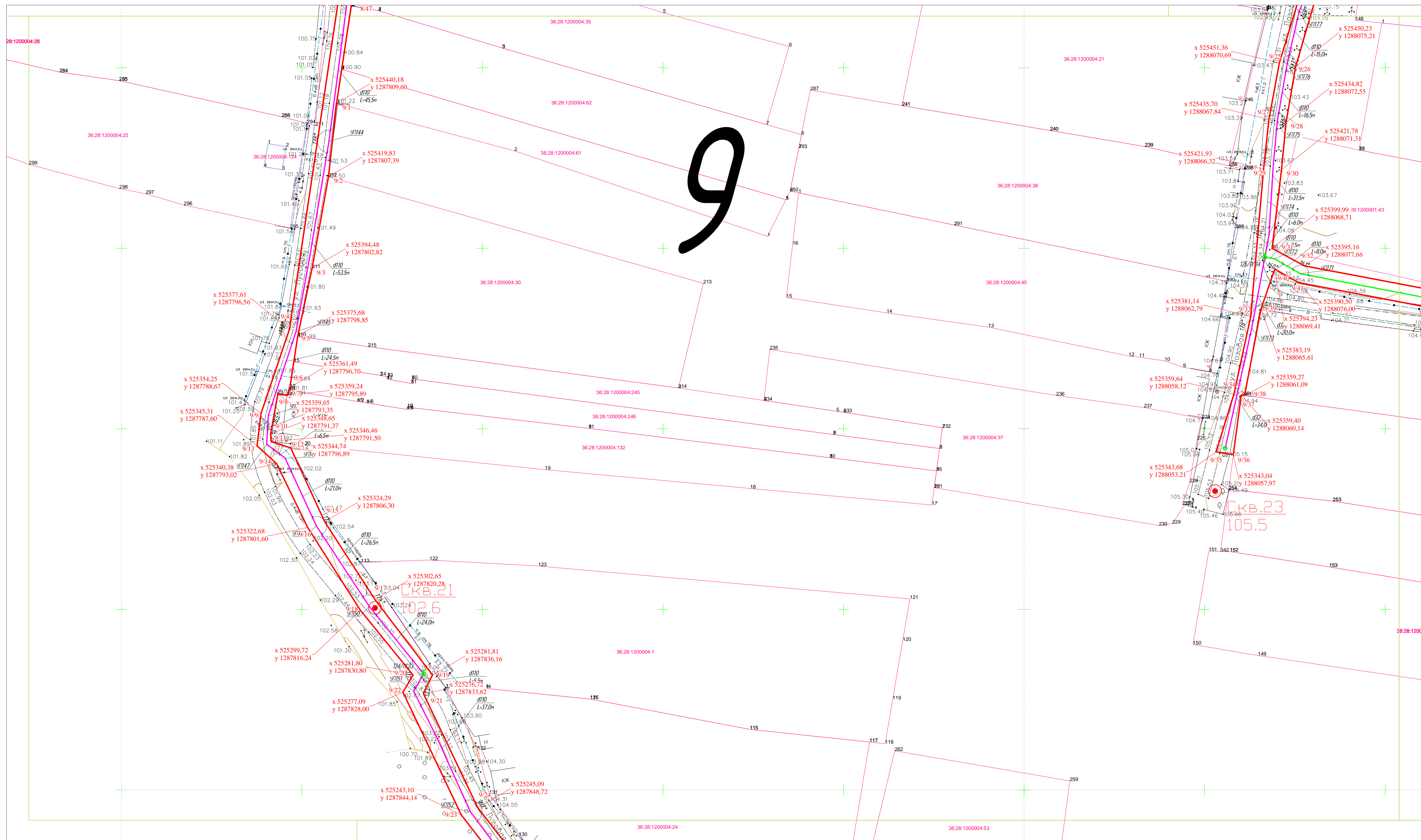
Составлено  
Лист 7 из 10  
Взам. инв. №  
Лист 7 из 10



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаив демонтируемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - - - Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
  - Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам землепользователей поселка
  - Водопроводный колодец проектируемый впаив демонтируемого
  - Водопроводный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

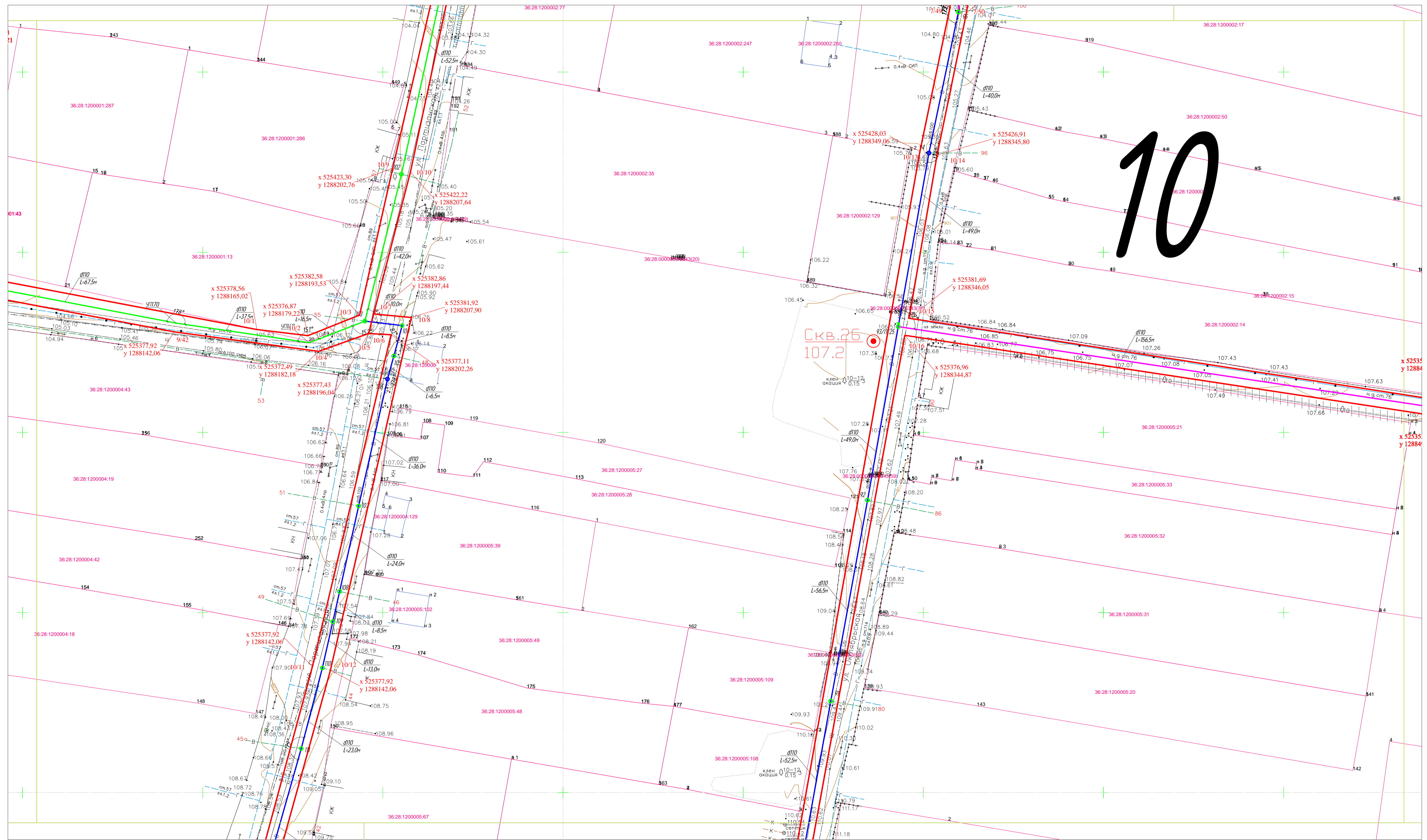
		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	
Разработал	Московцев	07.22	
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	11
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 8 компоновочной схемы.		ООО "РКТ"	
Н.контроль	Московцев	07.22	

# 9



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке взамен демонтируемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - - - Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
  - - - Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку землепользователей поселка
  - Водоразборный колодец проектируемый взамен демонтируемого
  - Водоразборный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
		Беляев Д.	01.22
ГИП	Разработал	Московцев	07.22
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	12
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 9 компоновочной схемы.		ООО "РКТ"	
И.контр.	Москва	07.22	



10

Скв.26  
107.2

**Условные обозначения:**

	Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
	Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаден дементризованого
	Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
	Хозяйственно-питьевой водопровод дементризованный
	Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий дементризации, так как проходит по участкам земельозащиты населения
	Водопроводный колодец проектируемый впаден дементризованого
	Водопроводный колодец проектируемый
	Полоса отвода сетей водоснабжения

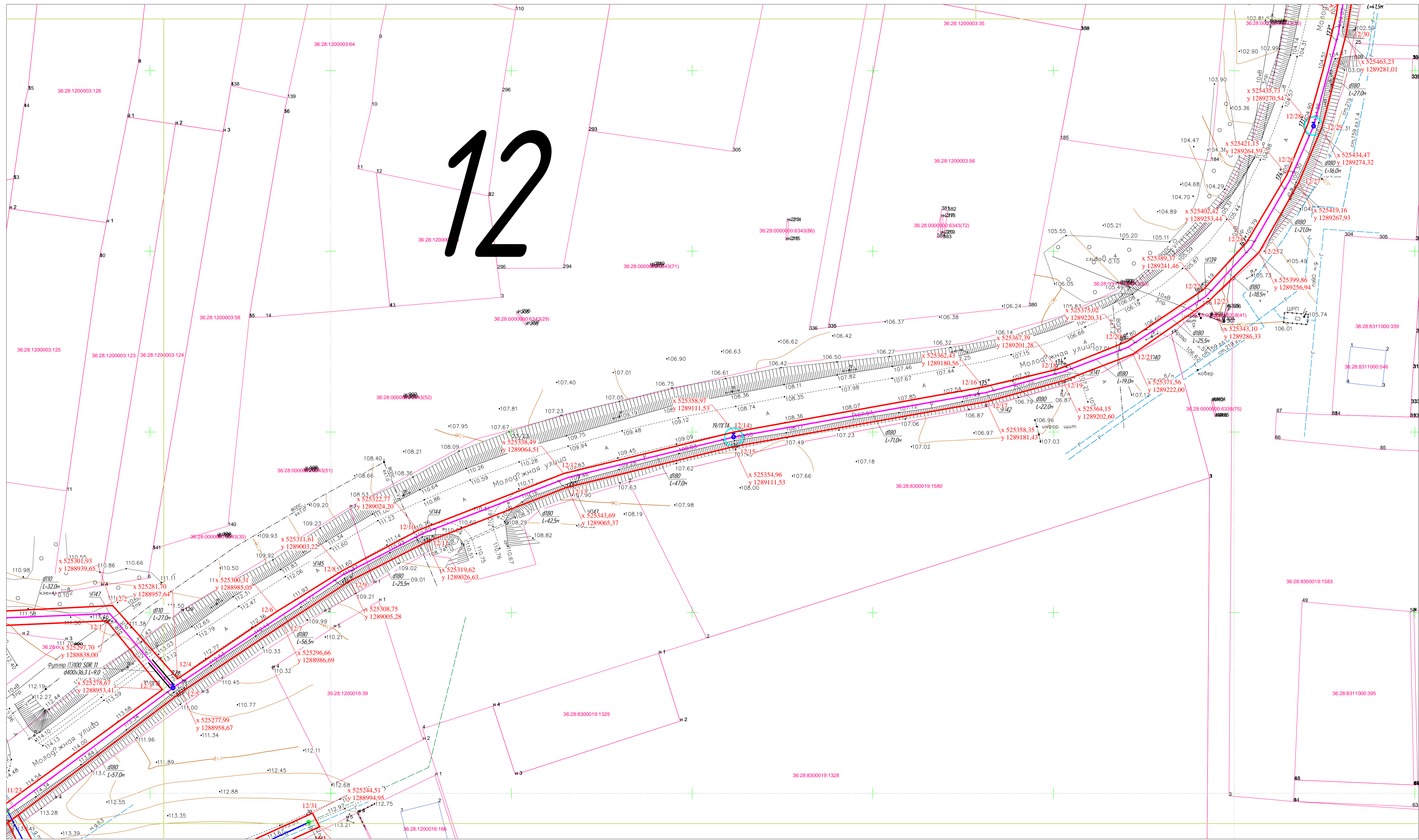
		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
		Белаяв Д.	01.22
Разработал	Московцев	Маслов	07.22
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	13
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 10 компоновочной схемы.		ООО "РКТ"	
И.контр.	Московцев	Маслов	07.22

Составлено  
Подп. и дата  
Взам. инв. №





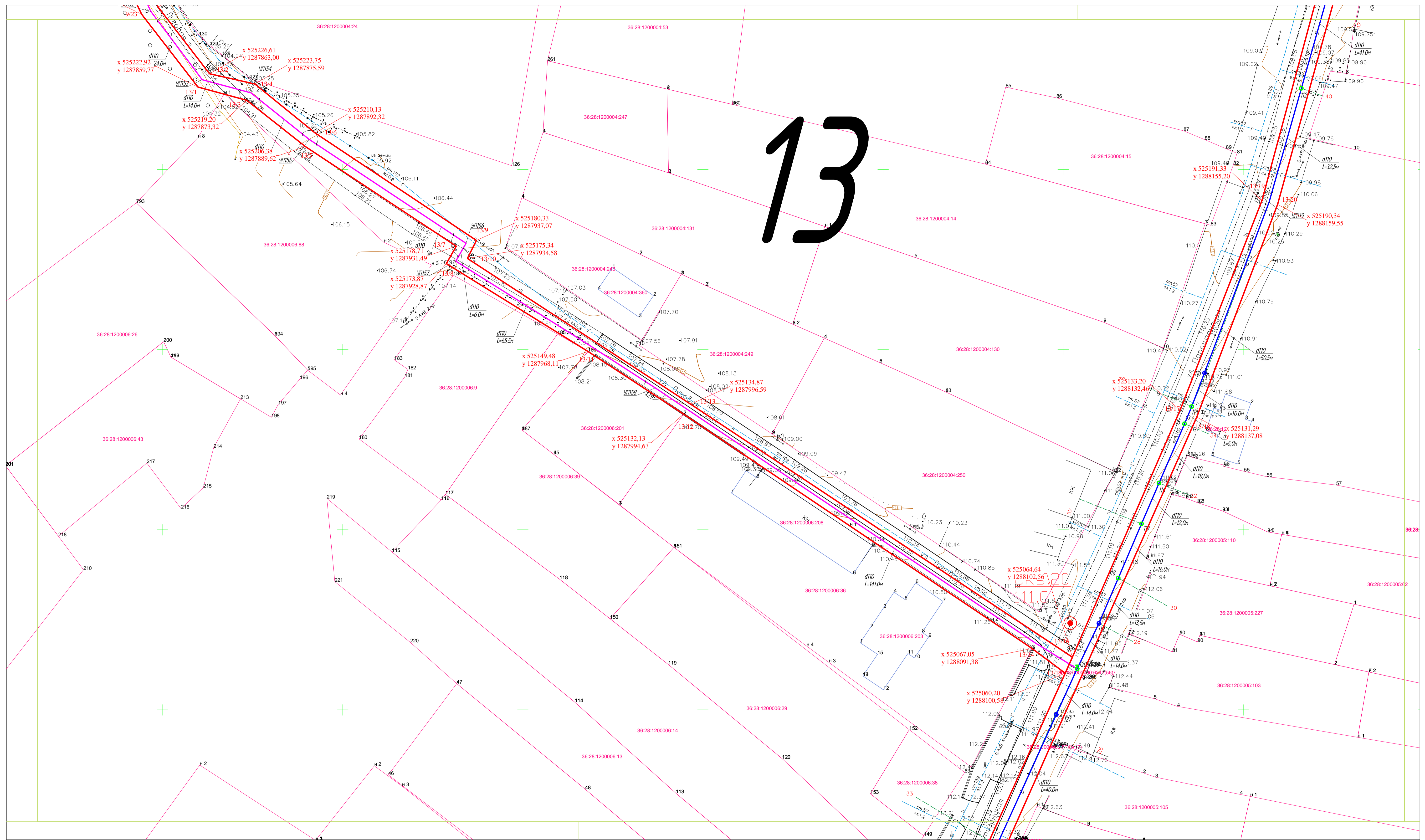
# 12



**Условные обозначения:**

- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаден децентрализованного
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
- - - Хозяйственно-питьевой водопровод демаркируемый
- Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам землепользователей поселка
- Водопроводный колодец проектируемый впаден децентрализованного
- Водопроводный колодец проектируемый
- Полоса отвода сетей водоснабжения

				01-373/П-22-ГЧ					
				«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							П	15	
				План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 12 компоновочной схемы.			ООО "РКТ"		
И.контр.	Масковцев				07.22				

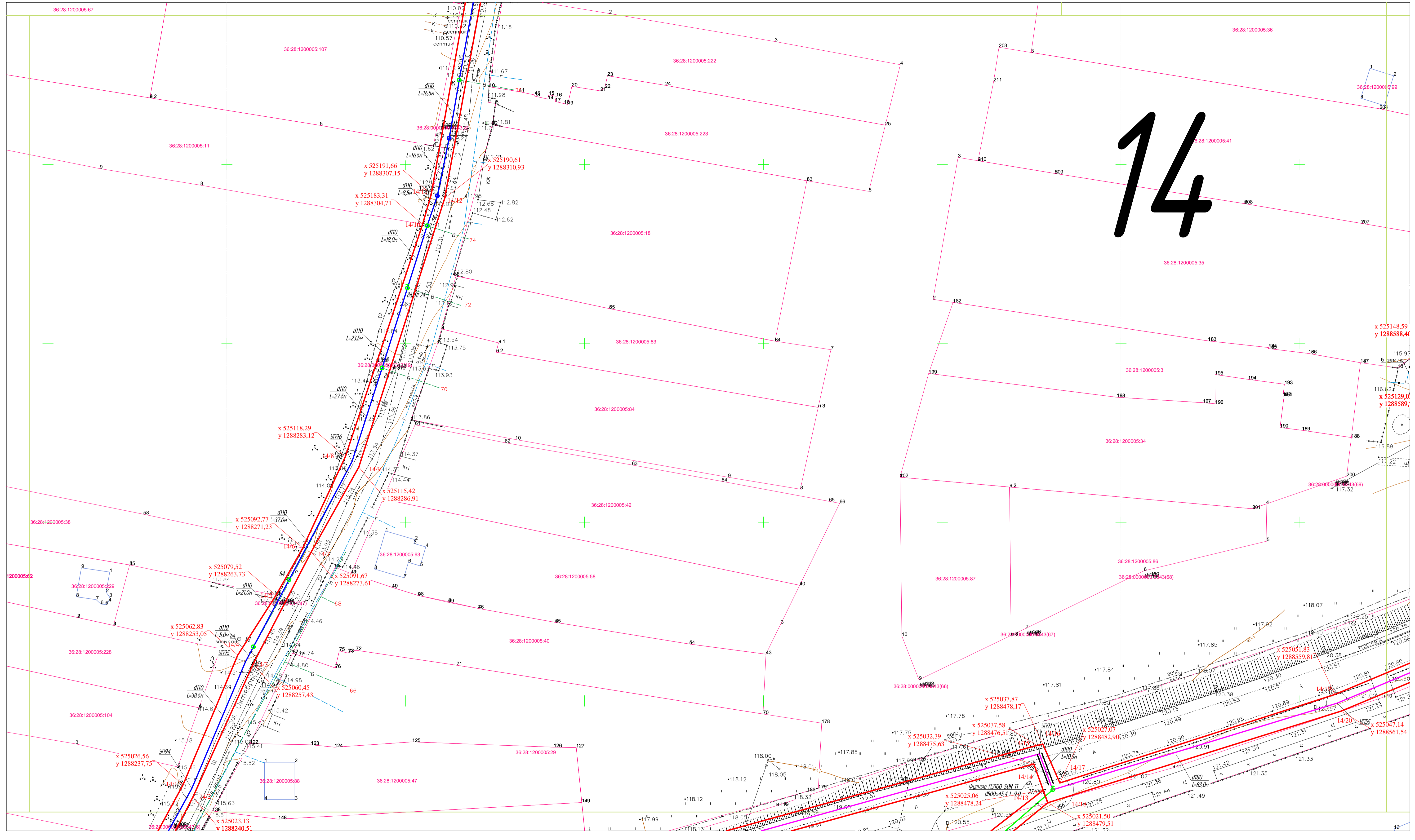


# 13

- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаден дементрируемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - Х-В-Х Хозяйственно-питьевой водопровод дементрируемый
  - В Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий дементрированию, так как проходит по участкам землепользователей поселка
  - Водопроводный колодец проектируемый впаден дементрируемого
  - Водопроводный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	
Разработал	Москальцев	07.22	
		Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия Лист Листов
		План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 13 компоновочной схемы.	П 16
Н.контроль	Москальцев	07.22	ООО "РКТ"

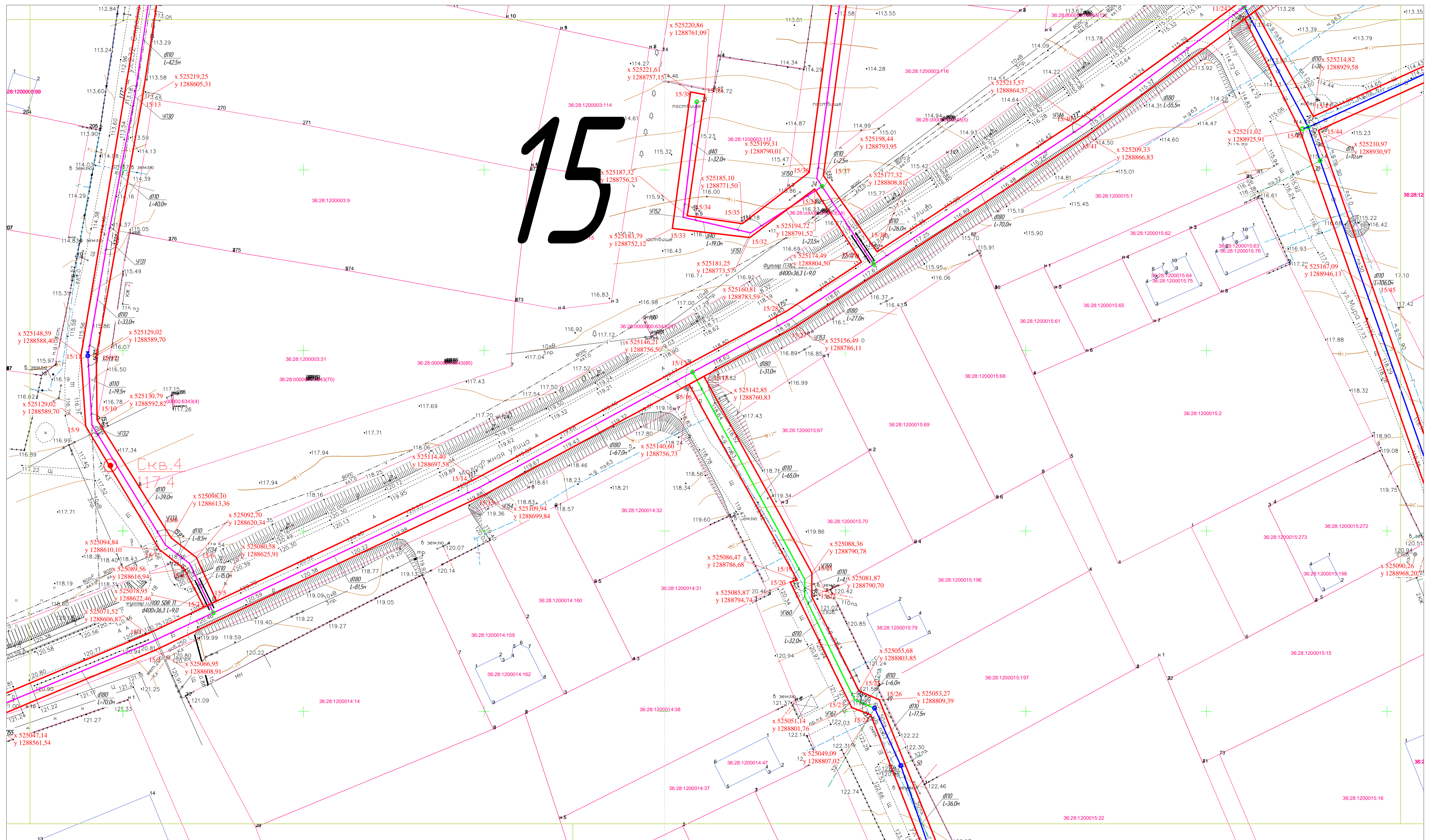
# 14



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаде дементризованого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - Хозяйственно-питьевой водопровод дементризованный
  - Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий дементризации, так как проходит по участкам землепользователей поселка
  - Водопроводный колодец проектируемый впаде дементризованого
  - Водопроводный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	
Разработал	Московцев	07.22	
		Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия
			Лист
			Листов
		План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 14 компоновочной схемы.	000 "РКТ"
И.контр.	Московцев	07.22	

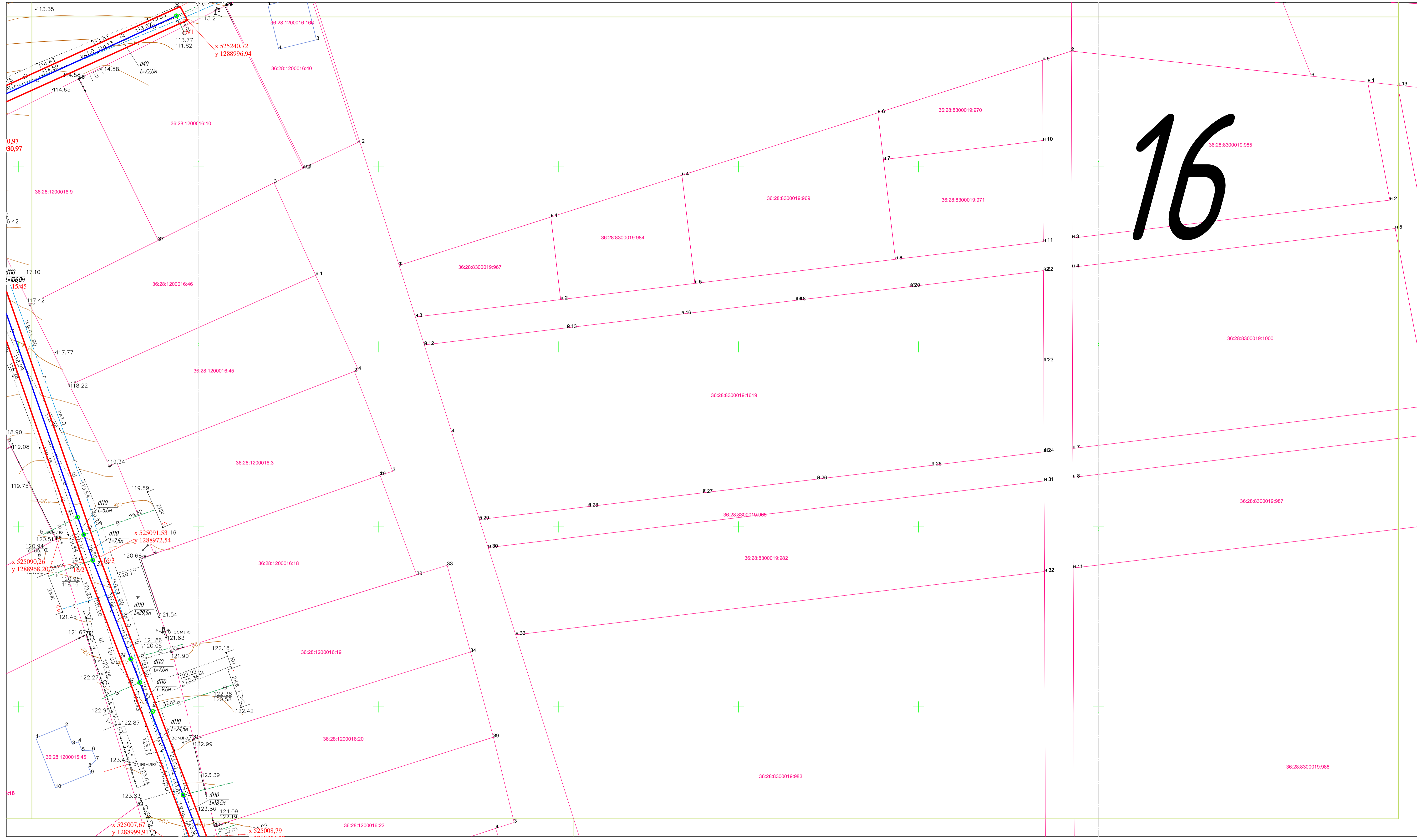
# 15



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впади дементрируемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - Хозяйственно-питьевой водопровод дементрируемый
  - Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий дементрированию, так как проходит по участкам землепользователей поселка
  - Водопроводный колодезь проектируемый впади дементрируемого
  - Водопроводный колодезь проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области»			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	
Разработал	Москвцов	07.22	
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	18
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 15 компоновочной схемы.		ООО "РКТ"	
И.контр.	Москвцов	07.22	

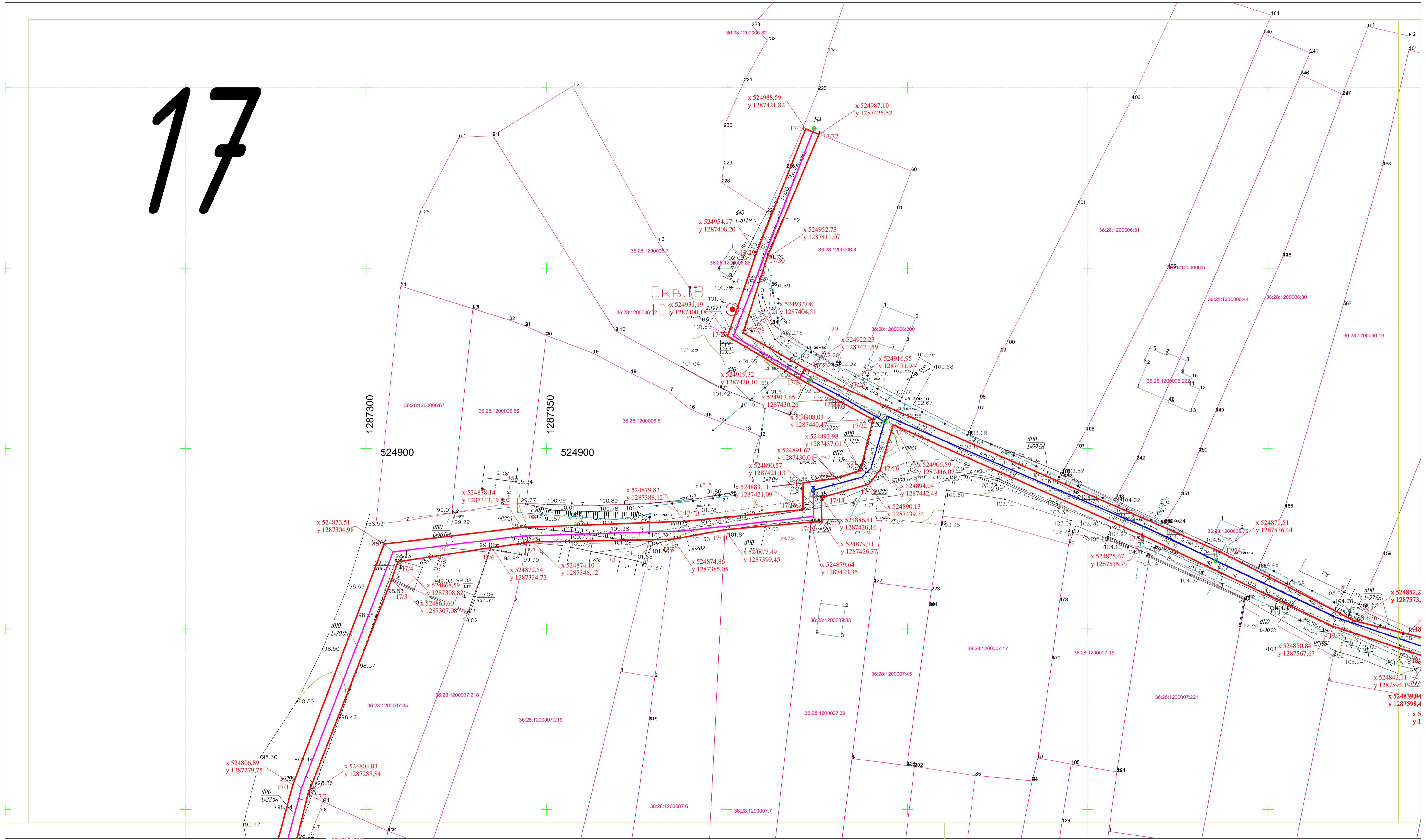
16



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке взамен демонтируемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - — — Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
  - — — Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку землепользователей поселка
  - Водопроводный колодец проектный взамен демонтируемого
  - Водопроводный колодец реконструируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

01-373/П-22-ГЧ							«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Беляев Д.			01.22		П	19		
Разработал		Москоц ев			07.22					
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 16 компоновочной схемы.							ООО "РКТ"			
И. контроль		Москоц ев			07.22					

# 17



**Условные обозначения:**

- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаден демитрируемого
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
- Х-П-Х Хозяйственно-питьевой водопровод демитрируемый
- О Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку земельной заделке участка
- Водопроводный колодец проектируемый впаден демитрируемого
- Водопроводный колодец проектируемый
- Полоса отвода сетей водоснабжения

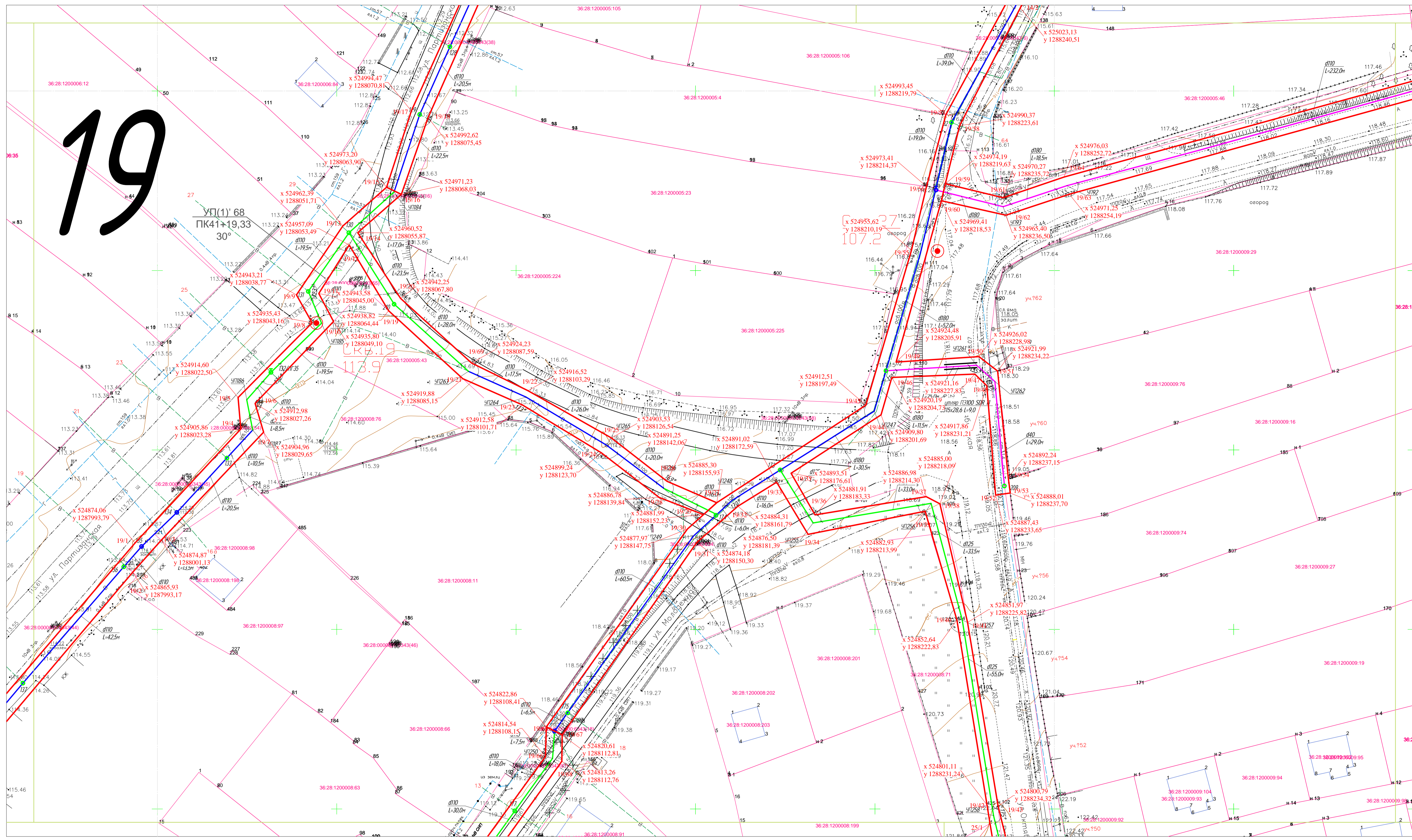
		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	01.22
Разработал	Московцев	07.22	
		Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия Лист Листов
			П 20
		План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 17 компоновочной схемы.	000 "РКТ"
И. контроль	Московцев	07.22	

Составлено: Подп. и дата: Взам. инв. №: Лист





# 19

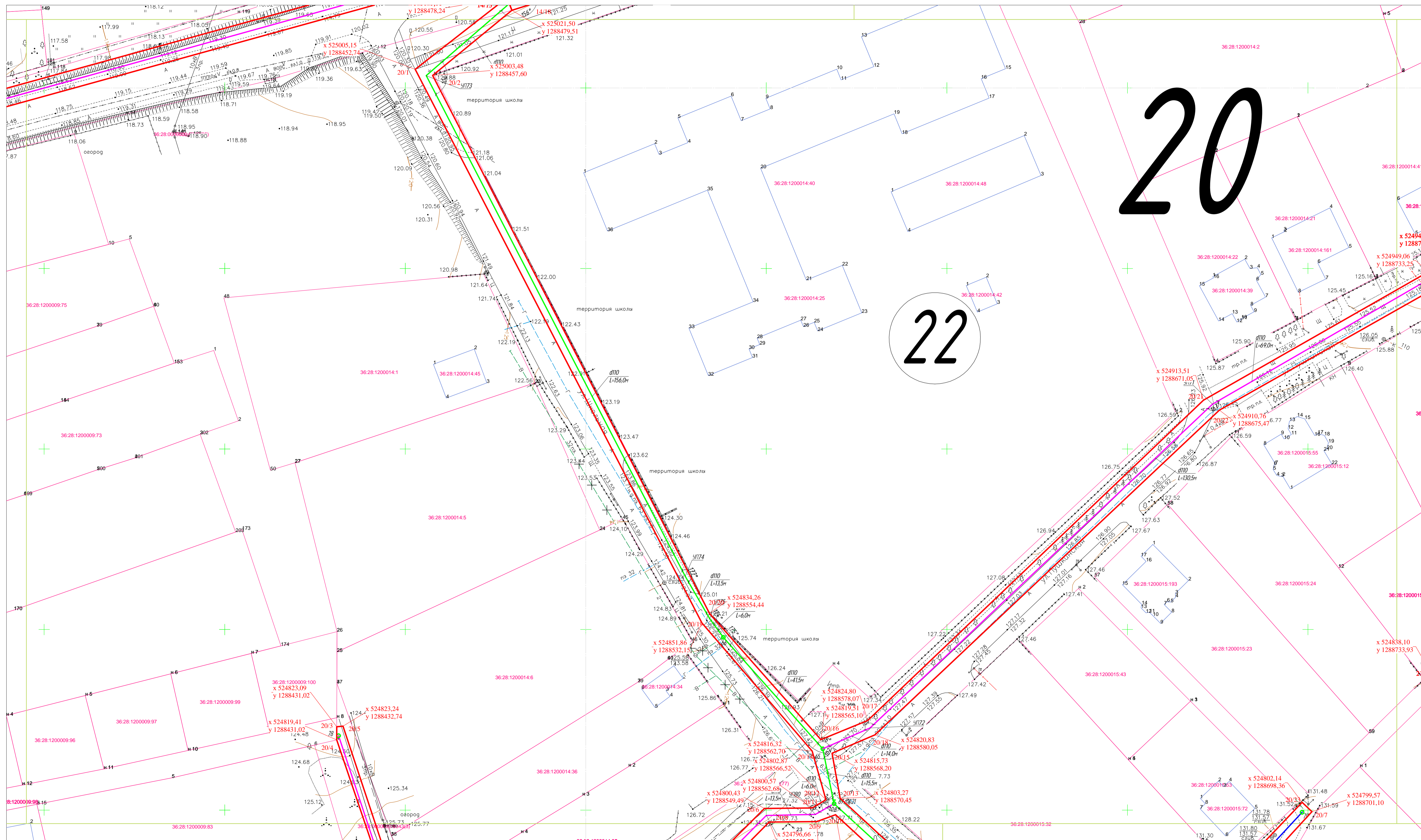


- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаиваемого водопровода
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - x-x- Хозяйственно-питьевой водопровод демонтажный
  - o-o- Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам земельозащитного назначения
  - Водопроводный колодец проектируемый впаиваемого водопровода
  - Водопроводный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения
  - Граница испрашиваемой территории земельных участков

**Ведомость участков, попадающих под отвод линейных сооружений**

Номер компоновочного листа	Кадастровый номер участка	Площадь, испрашиваемая под отвод линейных сооружений	Примечание
19	36:28:1200008:97	33,0	(кв.м.)
	36:28:1200005:4	26,0	(кв.м.)

01-373/П-2-ГЧ			
«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области»			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
		01.22	01.22
Разработал	Беляев Д.	Подп.	07.22
Москва	Москва	Москва	Москва
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	22
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 19 компоновочной схемы.		ООО "РКТ"	
Н.Контроль	Москва	Москва	07.22

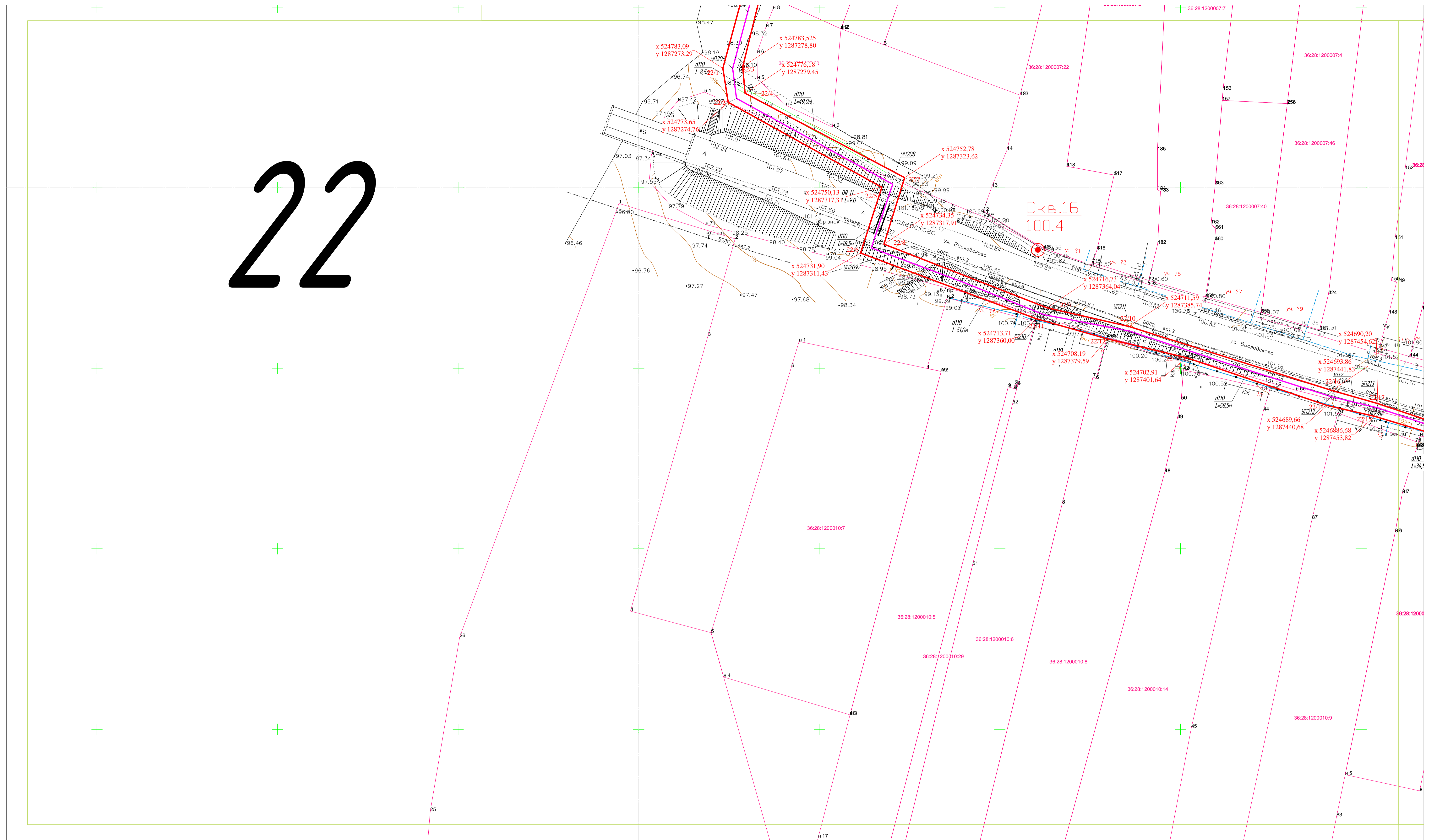


- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаиваемого впаиваемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
  - Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку землепользователя участка
  - Водопроводный колодец проектируемый впаиваемого
  - Водопроводный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области»	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	
Разработал	Москвцов	01.22	
И.контр.		Москвцов	01.22
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	23
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 20 компоновочной схемы.		000 "РКТ"	



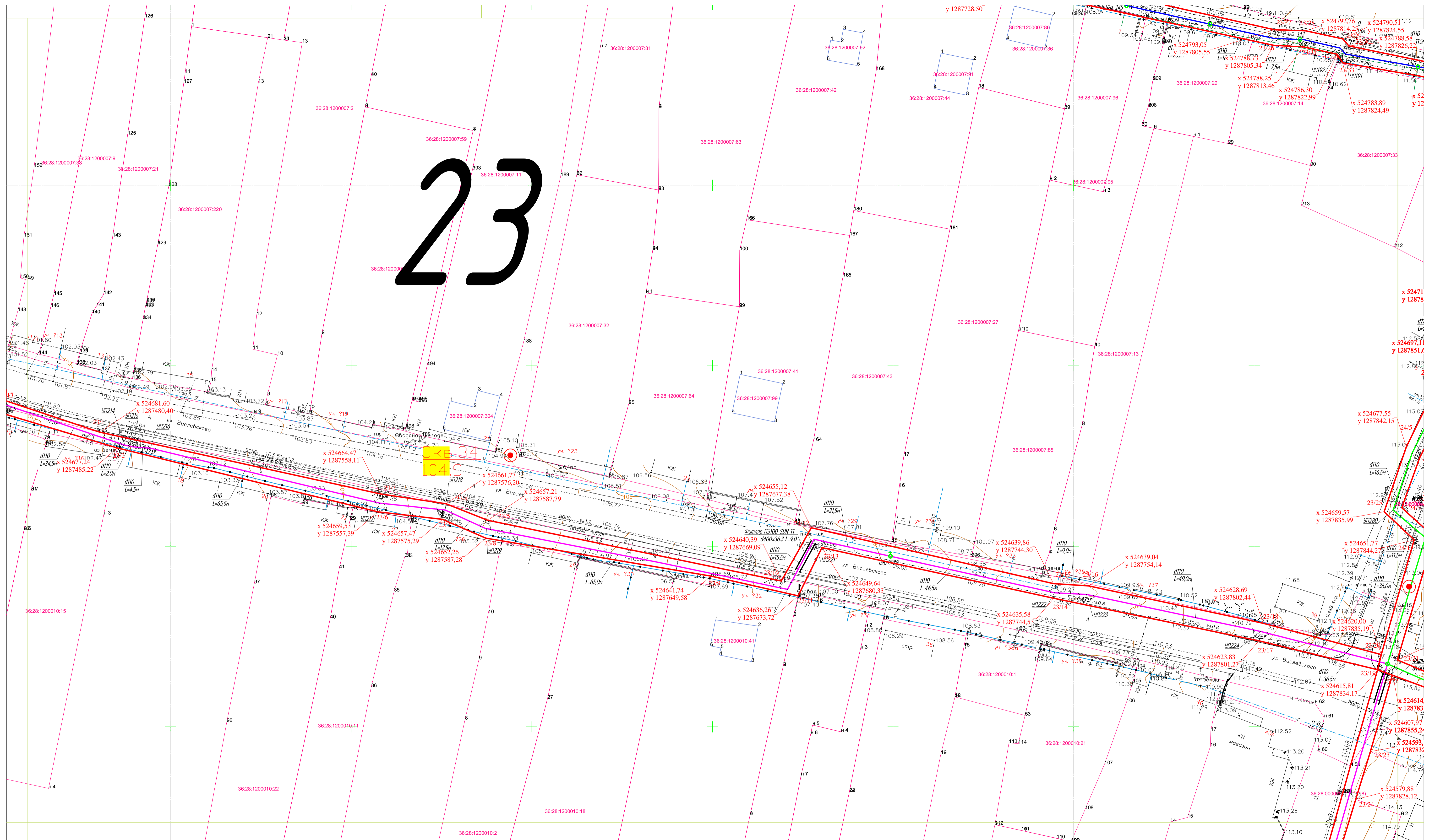
# 22



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке взамен демонтируемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - x-x- Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
  - o- Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку землепользователей поселка
  - Водопроводный колодец проектируемый взамен демонтируемого
  - Водопроводный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

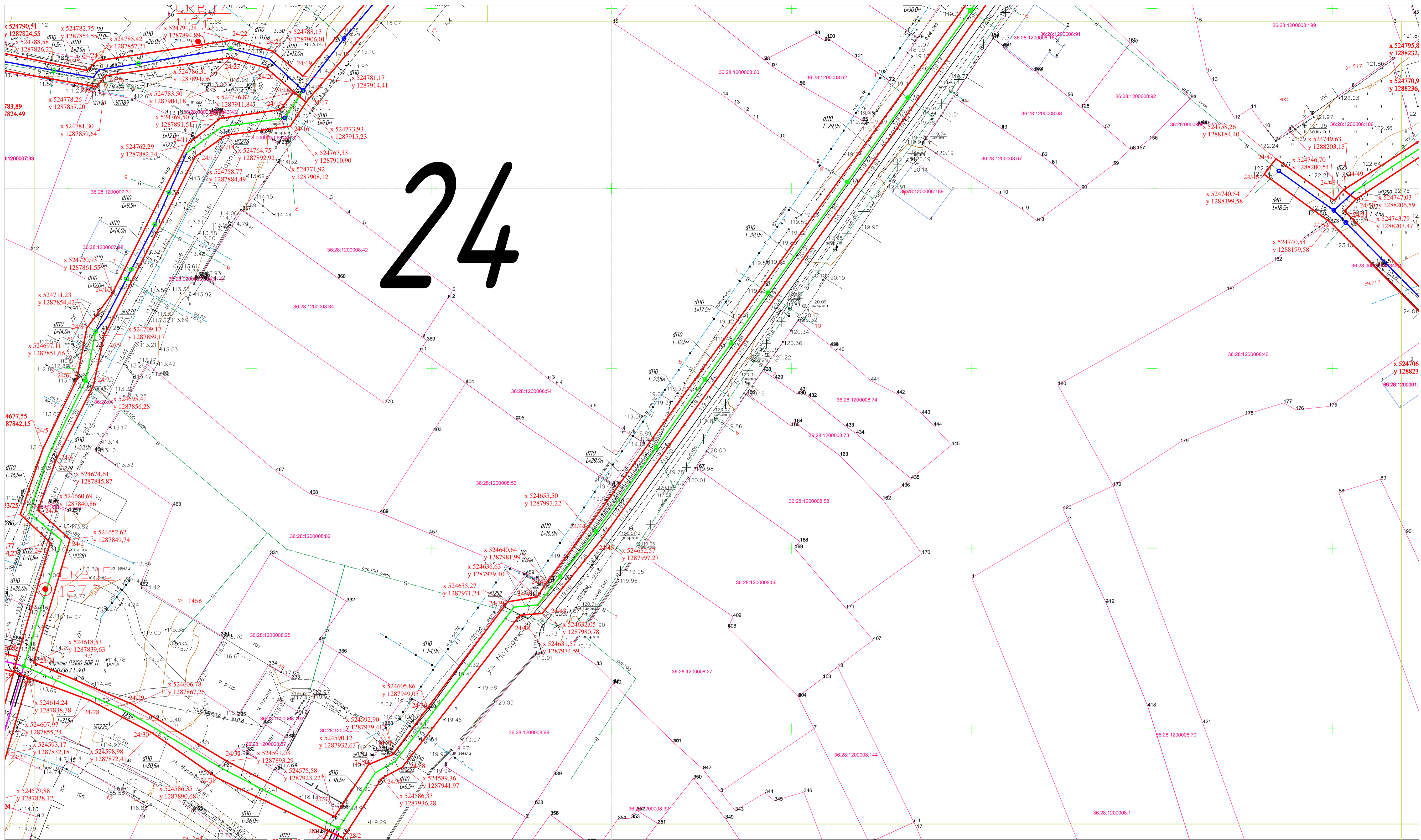
01-373/П-22-ГЧ					
«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Беляев Д.			01.22
Разработал	Москвацев				07.22
Оценка воздействия на окружающую среду				Стадия	Лист
				П	25
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 22 компоновочной схемы.				000 "РКТ"	
И.контр.	Москвацев				07.22

# 23



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаиваемого впаиваемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - x-x- Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
  - o-o- Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам землепользователей участка
  - Водопроводный колодезь проектируемый впаиваемого
  - Водопроводный колодезь проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области»	
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.
Разработал	Беляев Д.	01.22	01.22
Проверил	Московцев	01.22	01.22
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	26
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 23 компоновочной схемы.		000 "РКТ"	
Н.контроль	Московцев	01.22	01.22

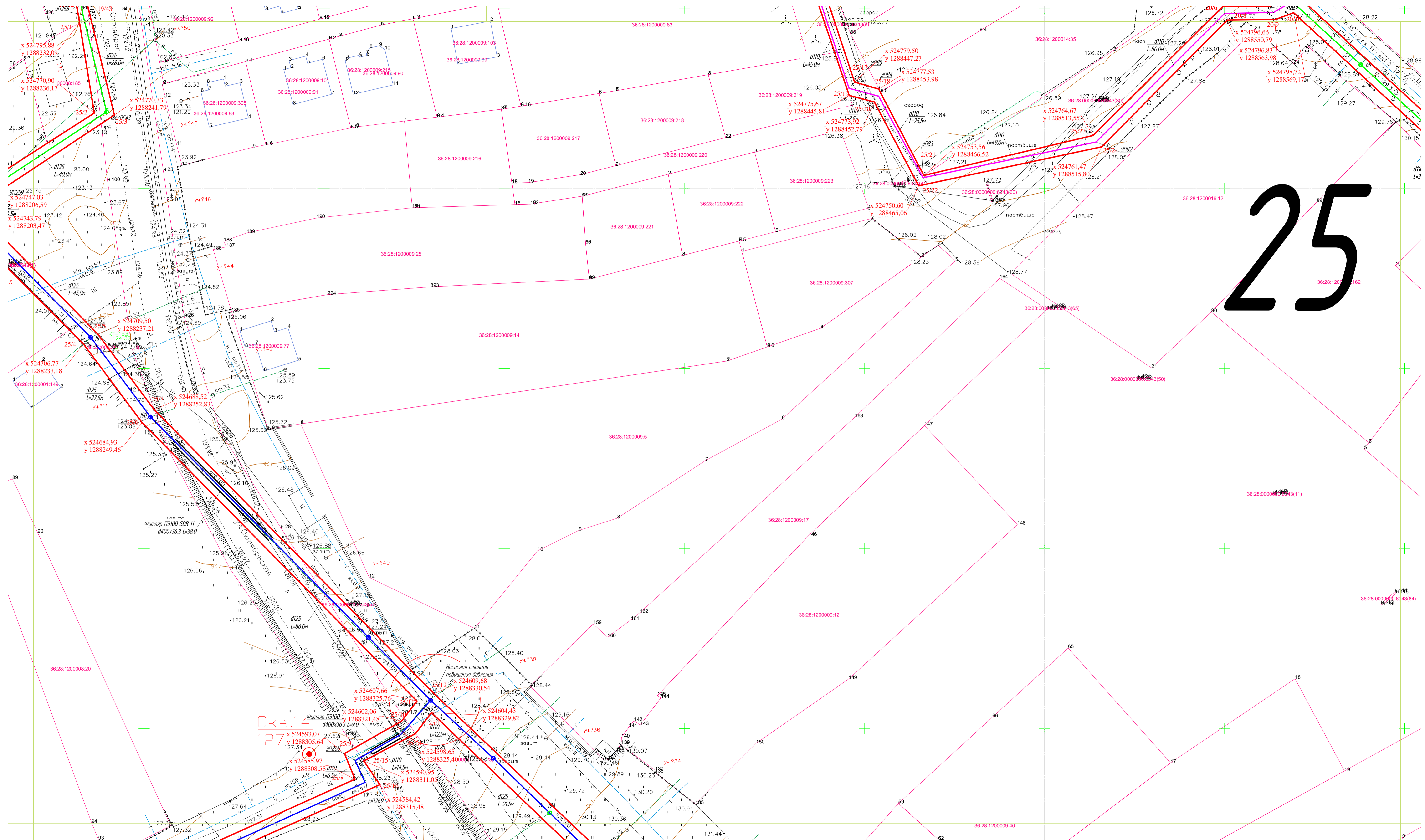


# 24

**Условные обозначения:**

- Проектируемая хозяйственно-питьевая водопровод
- Реконструируемая хозяйственно-питьевая водопровод прокладываемая по существующей трассировке впади децентрализованно
- Реконструируемая хозяйственно-питьевая водопровод прокладываемая вне трассировки существующей сети
- Х-В — Хозяйственно-питьевая водопровод децентрализованно
- В — Хозяйственно-питьевая водопровод не подлежащий децентрализации, так как проходит по участкам земельной застройки
- — Водопроводный колодец проектируемый впади децентрализованно
- — Водопроводный колодец проектируемый
- Полоса отвода сетей водоснабжения

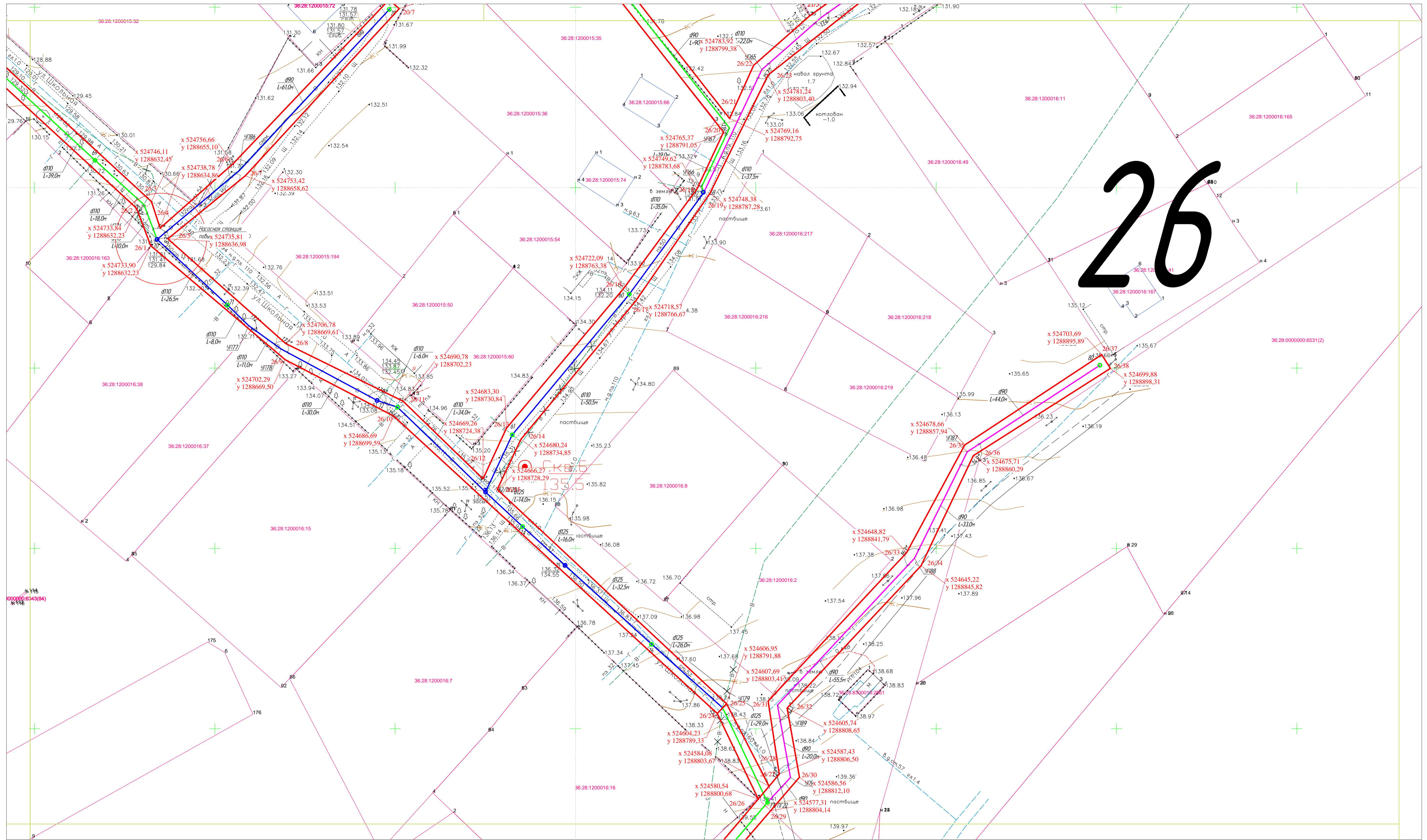
				01-373/П-22-ГЧ		
				«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилужского муниципального района, Воронежской области»		
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду
Разработал	Беляев Д.	01.22				Стадия Лист Листов П 27
Проверил	Москвцов	07.22				
				План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 24 компоновочной схемы.		
И.контр.	Москвцов	07.22				000 "РКТ"



# 25

- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаден дементрируемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - Хозяйственно-питьевой водопровод дементрируемый
  - Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий дементажу, так как проходит по участкам земельозащиты поселка
  - Водопроводный колодезь проектируемый впаден дементрируемого
  - Водопроводный колодезь проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

01-373/П-22-ГЧ				
«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».				
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.
ГИП	Беллев Д.	01.22		
Разработал	Московцев	07.22		
Оценка воздействия на окружающую среду			Стадия	Лист
			П	28
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 24 компоновочной схемы.			000 "РКТ"	
И.контр.	Московцев	07.22		



# 26

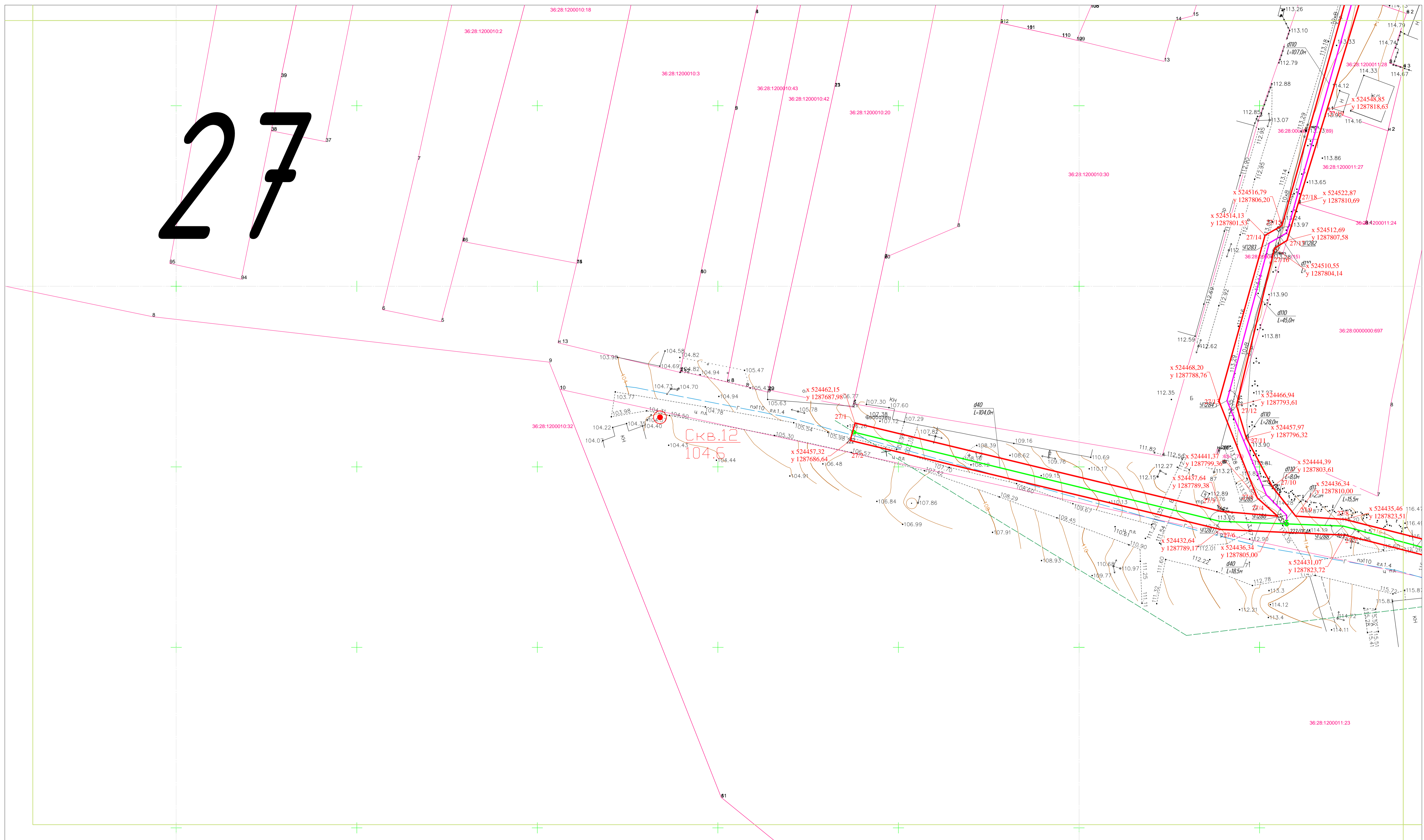
- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке взамен демонтируемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
  - Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку землепользователя поселка
  - Водопроводный колодезь проекционный взамен демонтируемого
  - Водопроводный колодезь проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

					01-373/П-22-ГЧ					
					«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов	
							П	29		
					План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 26 компоновочной схемы.			000 "РКТ"		
					И.контр. Москачев			07.22		

Составлено  
Подп. и дата  
Взам. инв. №



# 27

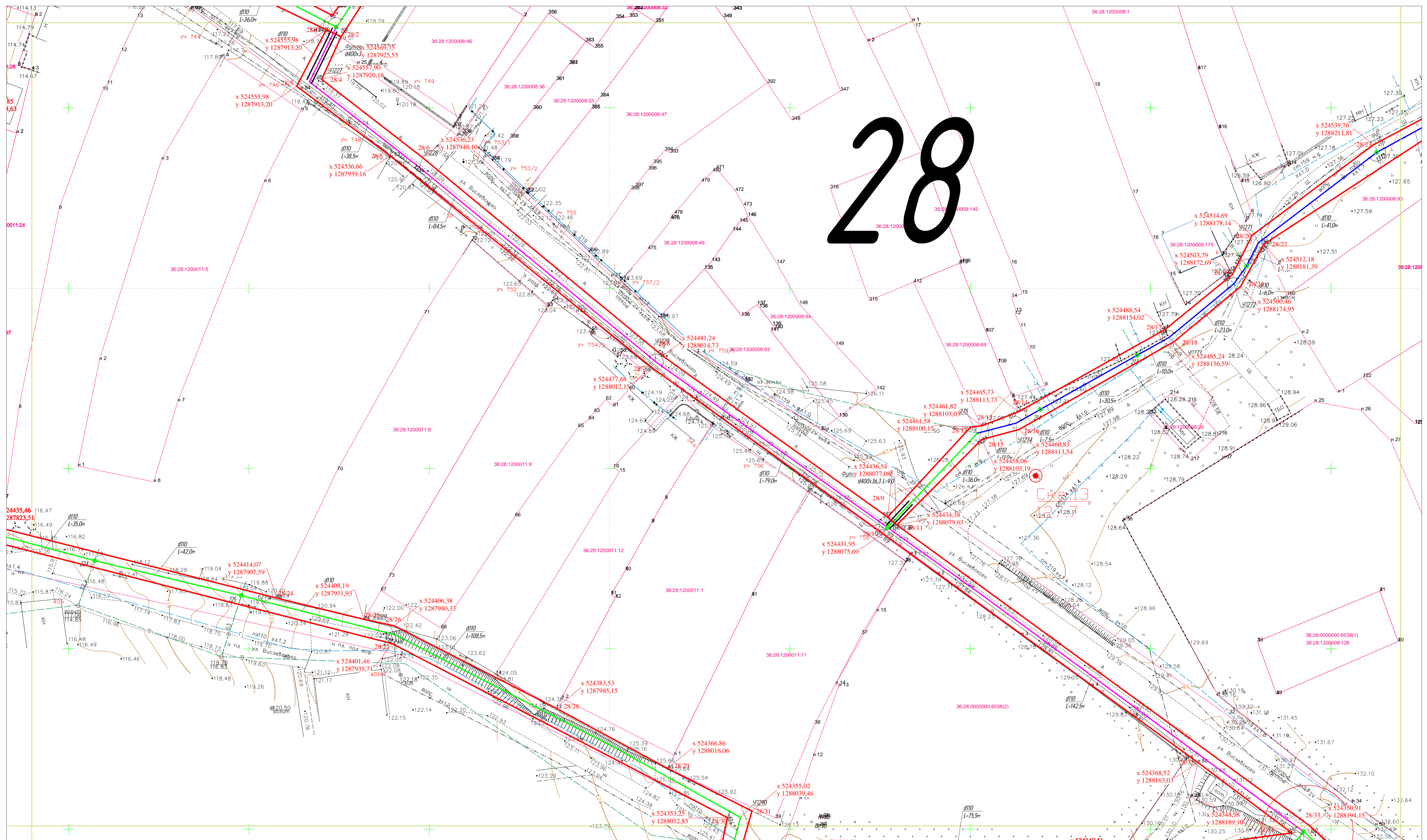


**Условные обозначения:**

<span style="color: magenta;">—</span>	Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
<span style="color: blue;">—</span>	Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке взамен демонтируемого
<span style="color: green;">—</span>	Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
<span style="color: magenta;">-x-x-</span>	Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
<span style="color: green;">-o-o-</span>	Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку земельной собственности населения
<span style="color: blue;">○</span>	Водопроводный колодец проектируемый взамен демонтируемого
<span style="color: green;">○</span>	Водопроводный колодец проектируемый
<span style="color: red;">—</span>	Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ							
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».							
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
		Беляев Д.	01.22		01.22		П	30	
Разработал	Москальцев					План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 27 компоновочной схемы.	000 "РКТ"		
И.контр.	Москальцев				01.22				

# 28

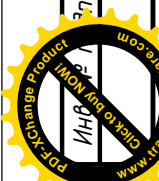


- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаиваемого впаиваемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - Хозяйственно-питьевой водопровод демонтажный
  - Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам земельных владений
  - Водопроводный колодезь проектируемый впаиваемого
  - Водопроводный колодезь проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

				01-373/П-22-ГЧ						
				«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».						
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов	
							П	31		
				План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 28 компоновочной схемы.			000 "РКТ"			
И.контр.										

Составлено

И.контр.	Подп.	Дата



# 29



Ведомость участков, попадающих под отвод линейных сооружений

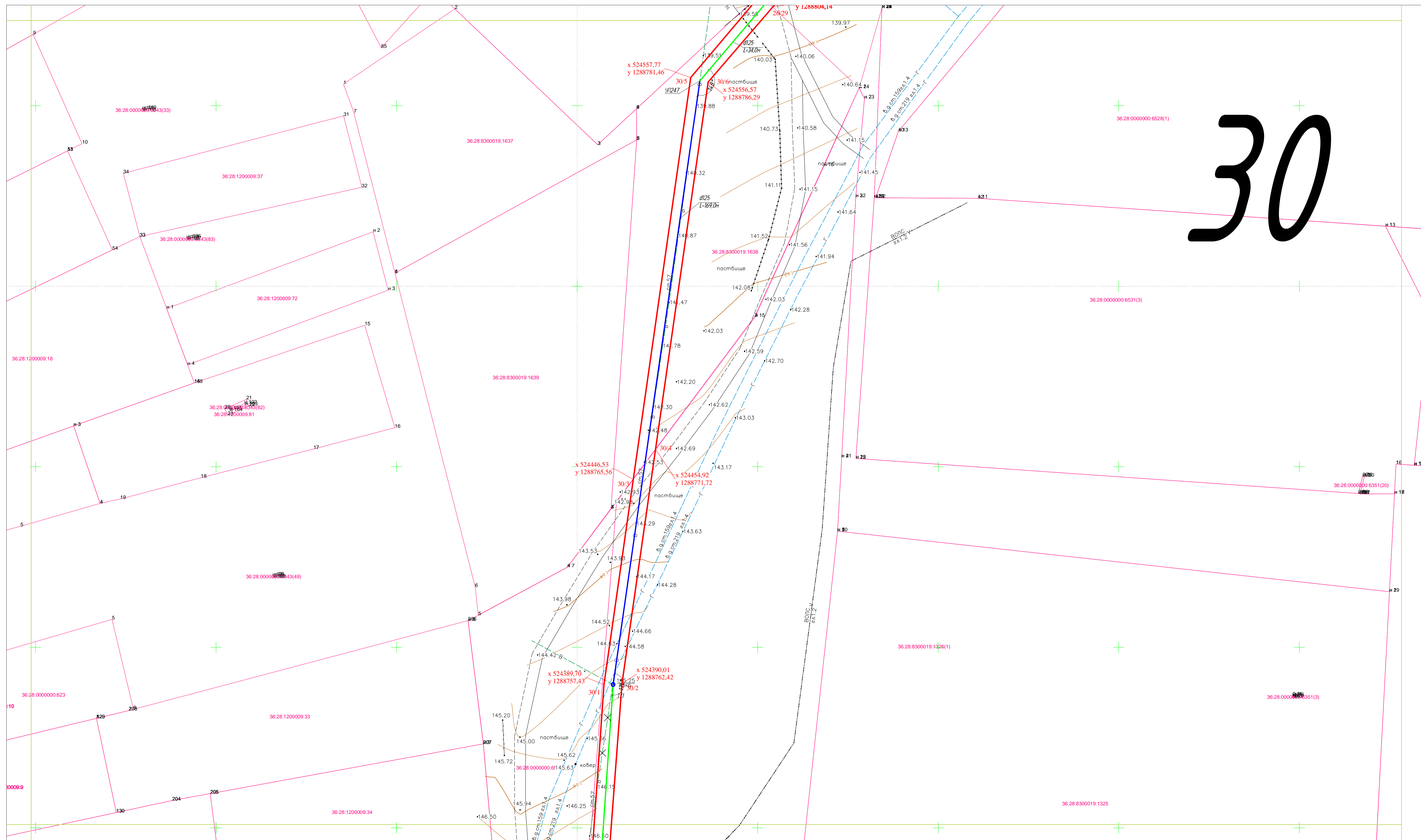
Номер компоновочного листа	Кадастровый номер участка	Площадь, испрашиваемая под отвод линейных сооружений	Примечание
29	36:28:1200009:71	27,5	(кв.м.)

- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаден демонтируемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - x - x - x Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
  - x - x - x Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проклад по участку земельной собственности поселка
  - o - o - o Водопроводный колодец проектируемый впаден демонтируемого
  - o - o - o Водопроводный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения
  - Граница испрашиваемой территории земельных участков

		01-373/П-22-ГЧ	
«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	01.22
Разработал	Москвцов	07.22	07.22
И.контр.	Москвцов	07.22	07.22
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	32
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 29 компоновочной схемы.		000 "РКТ"	

Составлено  
Взам. инв. №  
Лист  
Полн. и дата

# 30

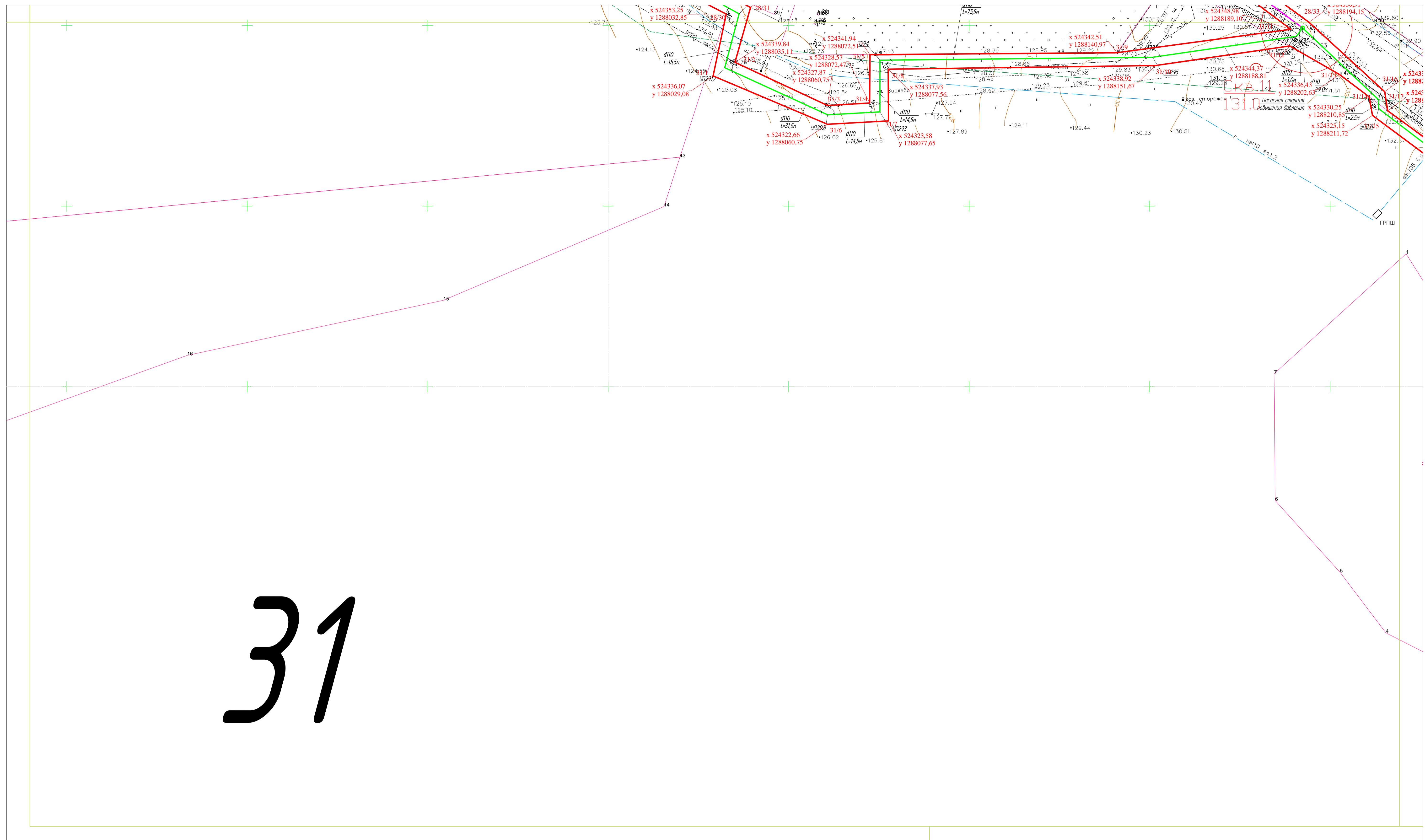


**Условные обозначения:**

- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке взамен демонтируемого
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
- Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
- Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам землепользователей поселка
- Водоразборный колодец проекционный взамен демонтируемого
- Водоразборный колодец проекционный
- Полоса отвода сетей водоснабжения
- Граница испрашиваемой территории земельных участков

01-373/П-22-ГЧ					
«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Белаяв Д		Масковцев	07.22
Разработал		Масковцев		Масковцев	07.22
И.контр.		Масковцев		Масковцев	07.22
Оценка воздействия на окружающую среду				Стадия	Лист
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 30 компоновочной схемы.				П	33
ООО "РКТ"					

Составлено  
Лист  
Взам. инв. №  
Лист  
Лист

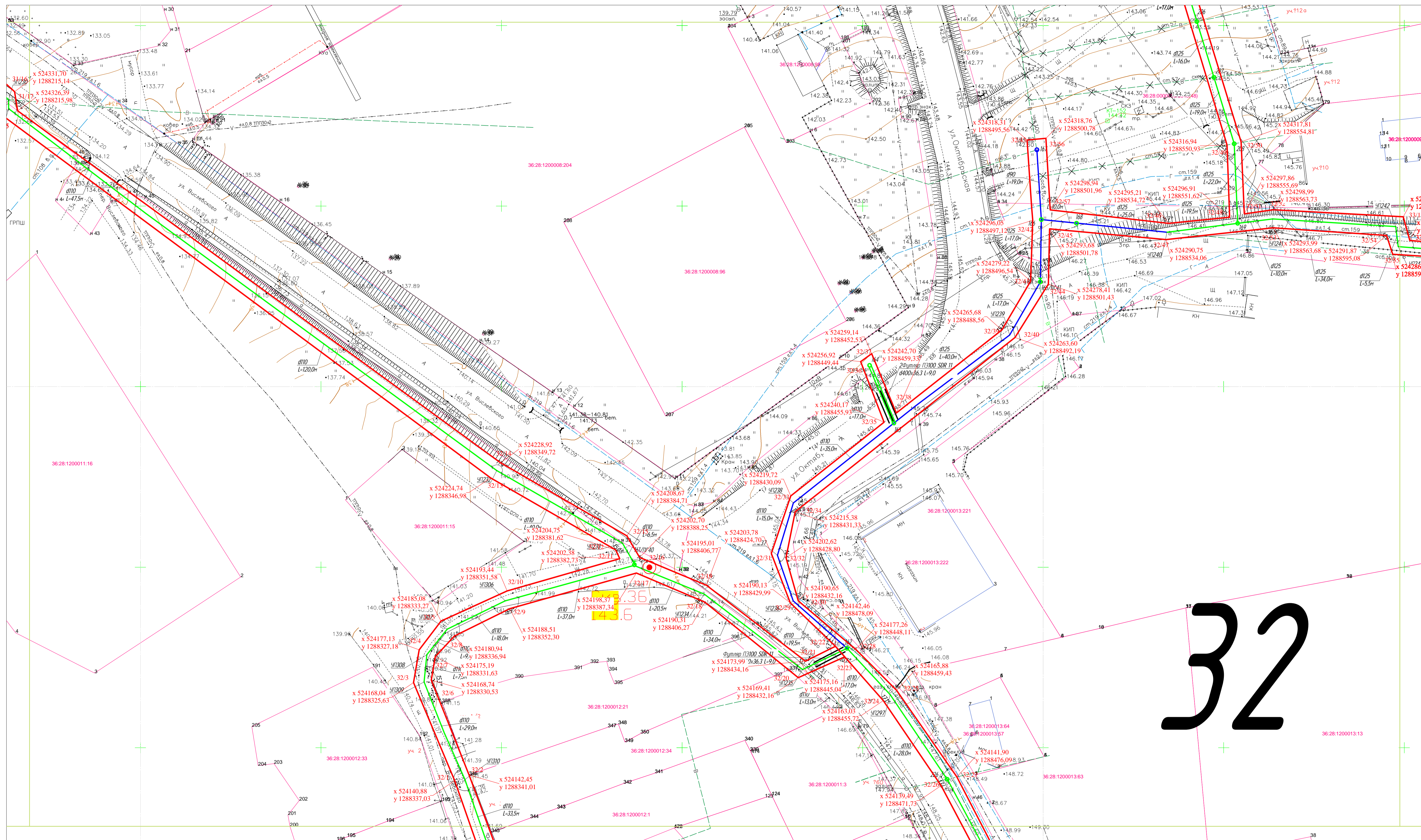


# 31

- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке взамен демонтируемого
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
  - Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам землепользователей поселка
  - Водоразборный колодец проектный взамен демонтируемого
  - Водоразборный колодец проектный
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

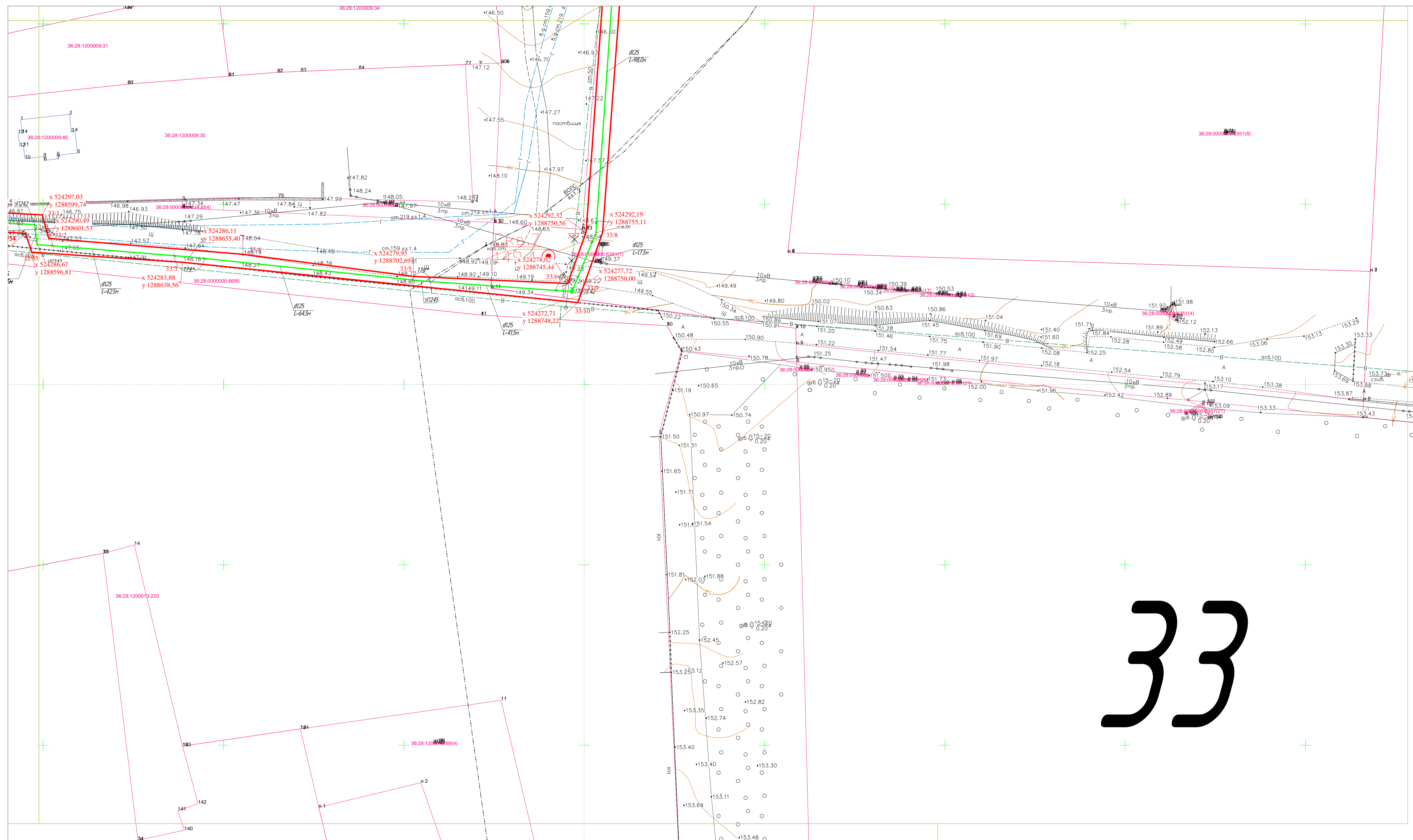
						01-373/П-22-ГЧ			
						«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударово, Семилукского муниципального района, Воронежской области».			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							П	34	
						План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 31 компоновочной схемы.			
						ООО "РКТ"			

Составлено  
 Проверено  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаден дежурного
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - Хозяйственно-питьевой водопровод дежурный
  - Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам землепользователей поселка
  - Водопроводный колодезь проектируемый впаден дежурного
  - Водопроводный колодезь проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилужского муниципального района, Воронежской области»	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	01.22
Разработал	Москвичев	01.22	01.22
И.контр.	Москвичев	01.22	01.22
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	35
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 32 компоновочной схемы.		000 "РКТ"	



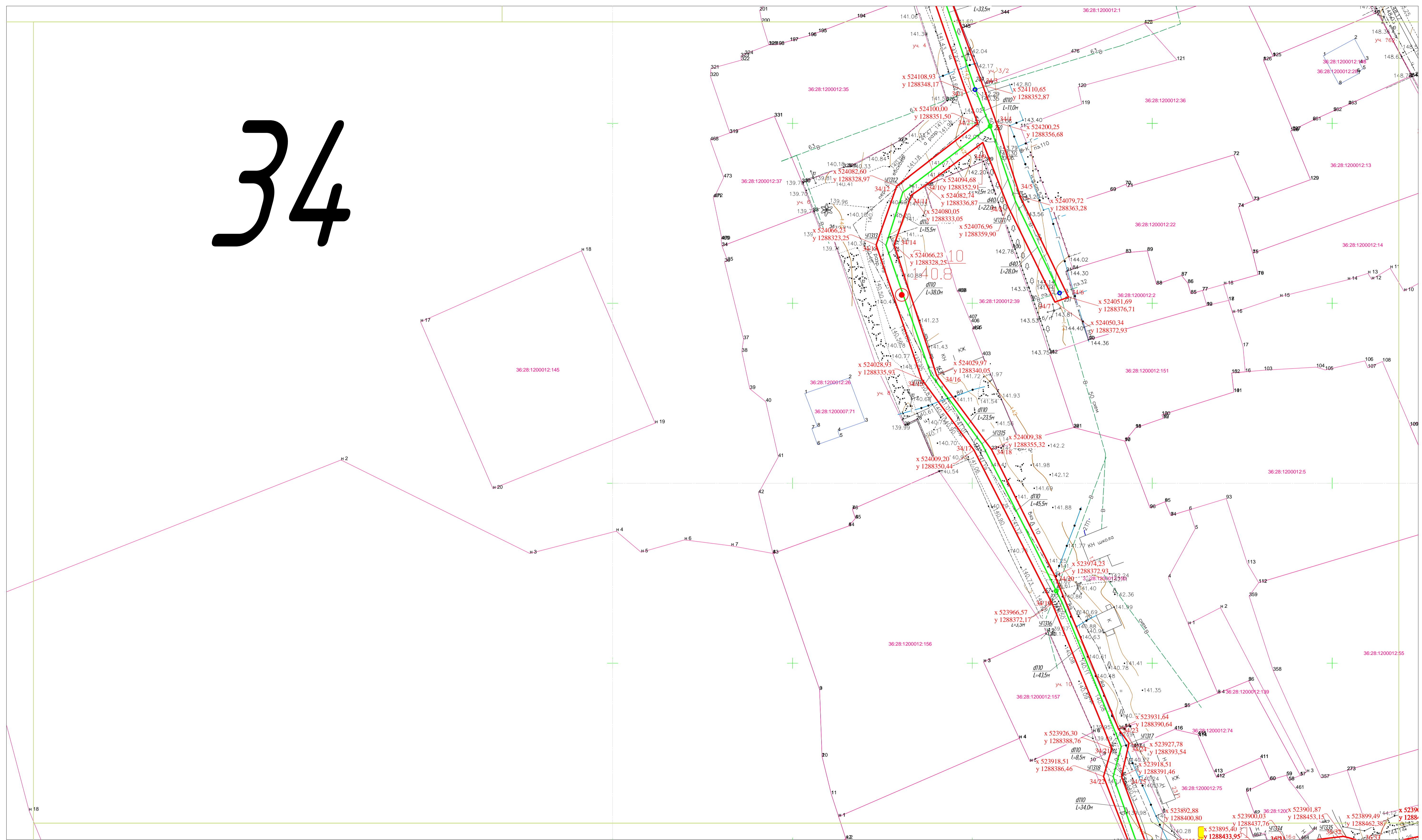
- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаиваемый в существующую сеть
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - x-x- Хозяйственно-питьевой водопровод демонтируемый
  - o-o- Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку землепользователей участка
  - Водопроводный колодец проектируемый впаиваемый в существующую сеть
  - Водопроводный колодец проектируемый
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

# 33

Составлено  
Взам. инв. №  
Лист  
Лист  
Лист

						01-373/П-22-ГЧ			
						«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							П	36	
						План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 33 компоновочной схемы.	000 "РКТ"		
И.контр.									

# 34



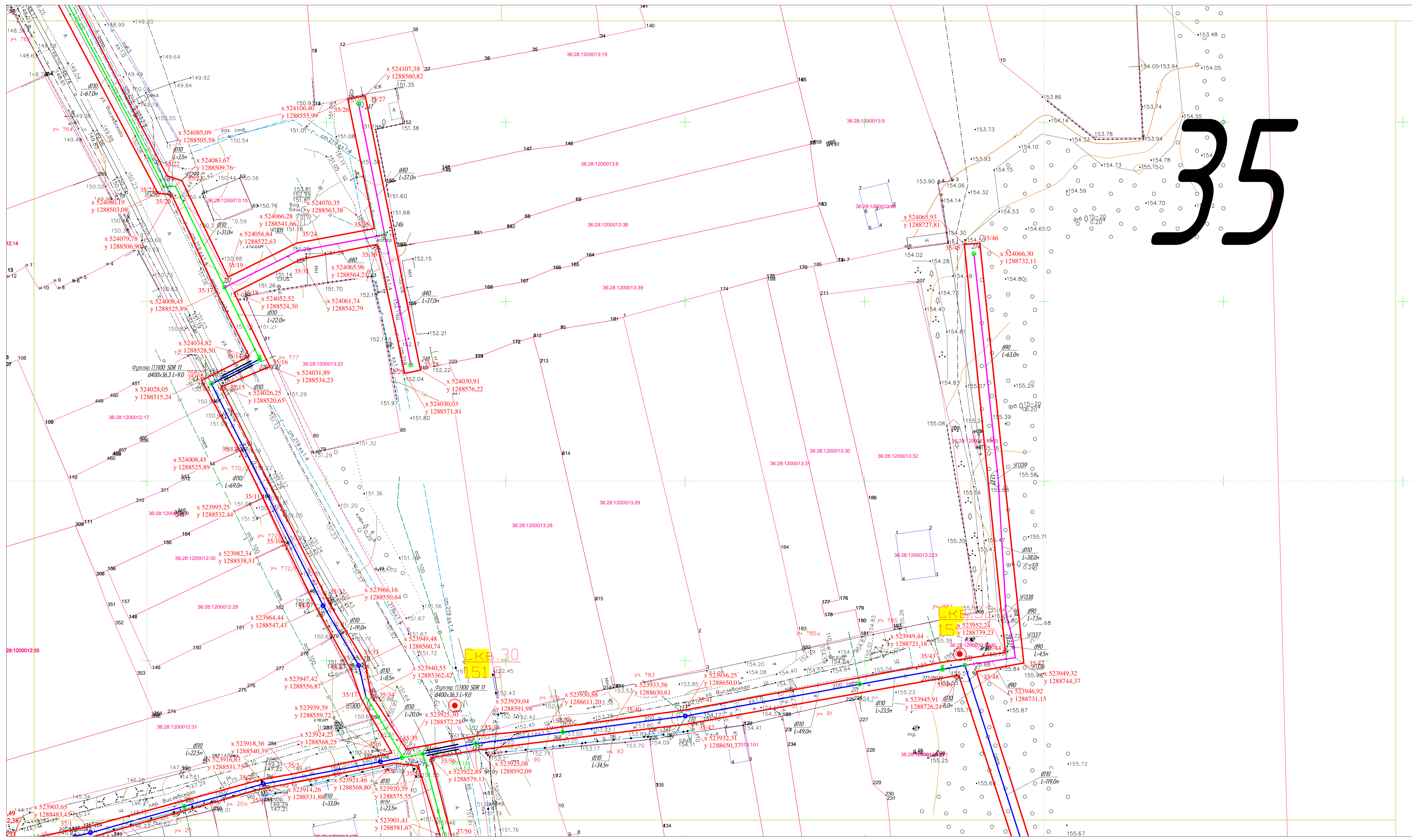
**Условные обозначения:**

	Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
	Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впади децентрализованного
	Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
	Хозяйственно-питьевой водопровод децентрализованный
	Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участку землепользователей поселка
	Водопроводный колодец проектируемый впади децентрализованного
	Водопроводный колодец проектируемый
	Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	01.22
Разработал	Московцев	01.22	01.22
Н.контр.	Московцев	01.22	01.22
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	37
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 34 компоновочной схемы.		000 "РКТ"	



# 35



**Условные обозначения:**

	Проектируемый хозяйственно-питьевой водовод
	Реконструируемый хозяйственно-питьевой водовод прокладываемый по существующей трассировке в плане дементрированного
	Реконструируемый хозяйственно-питьевой водовод прокладываемый вне трассировки существующей сети
	Хозяйственно-питьевой водовод дементрируемый
	Хозяйственно-питьевой водовод не подлежащий дементрированию, так как проходит по участкам землепользователей поселка
	Водоразводный колодец проектируемый в плане дементрированного
	Водоразводный колодец проектируемый
	Полоса отвода сетей водоснабжения

		01-373/П-22-ГЧ	
		«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».	
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	
Разработал	Москвцов	07.22	
И.контр.		Москвцов	07.22
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	38
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 35 компоновочной схемы.		ООО "РКТ"	

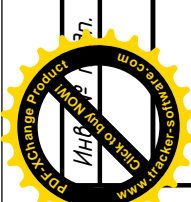
# 36



**Условные обозначения:**

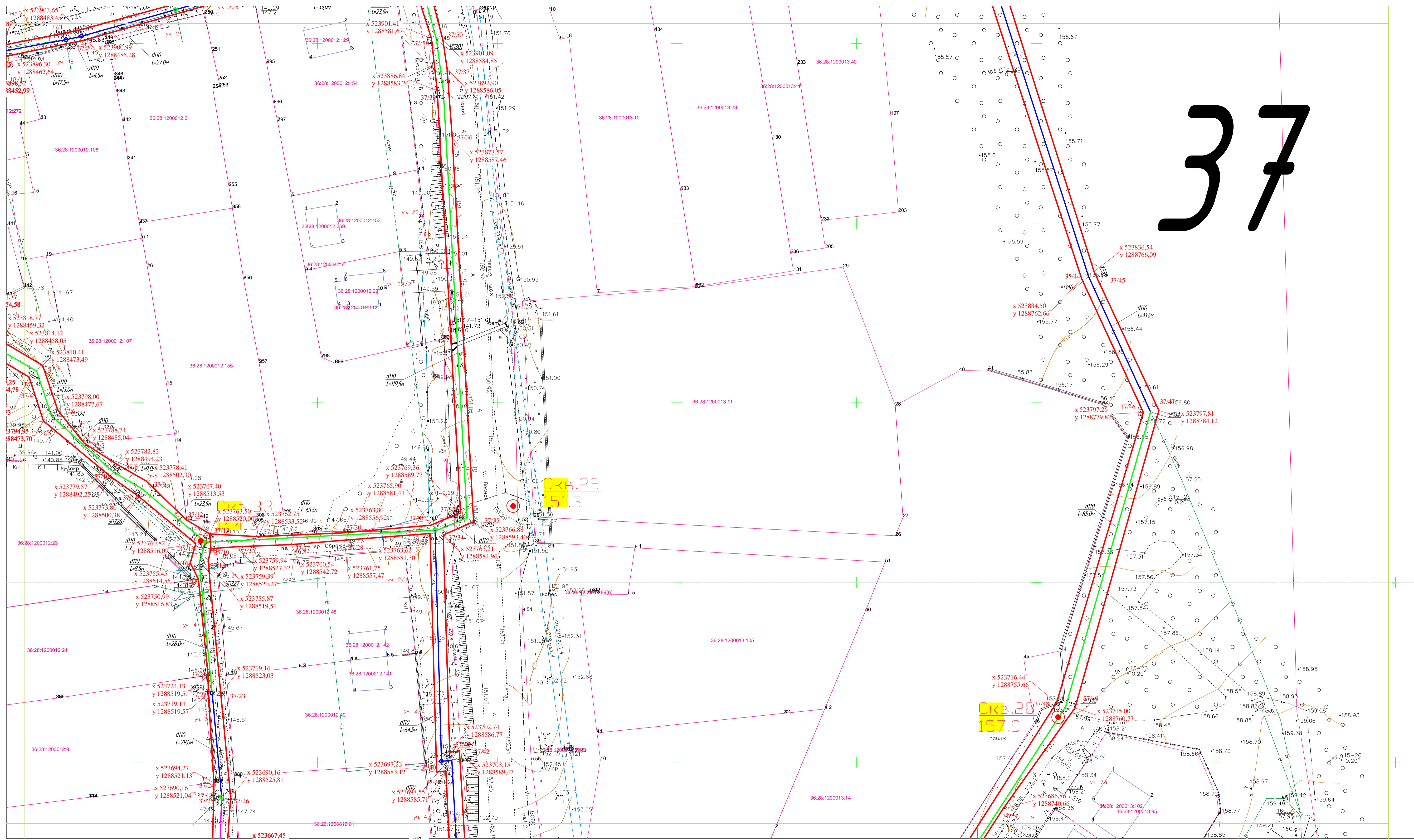
<span style="color: red;">—</span>	Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
<span style="color: blue;">—</span>	Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаден дементрируемого
<span style="color: green;">—</span>	Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
<span style="color: red;">-x-x-</span>	Хозяйственно-питьевой водопровод дементрируемый
<span style="color: green;">-o-o-</span>	Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий дементрированию
<span style="color: blue;">○</span>	Водопроводный колодец проектируемый впаден дементрируемого
<span style="color: green;">○</span>	Водопроводный колодец проектируемый
<span style="color: red;">—</span>	Полоса отвода сетей водоснабжения

01-373/П-22-ГЧ			
«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.
ГИП	Беляев Д.	01.22	
Разработал	Московцев	07.22	
Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист
		П	39
План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 36 компоновочной схемы.		000 "РКТ"	
Н.контроль	Московцев	07.22	



Составлено  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

# 37

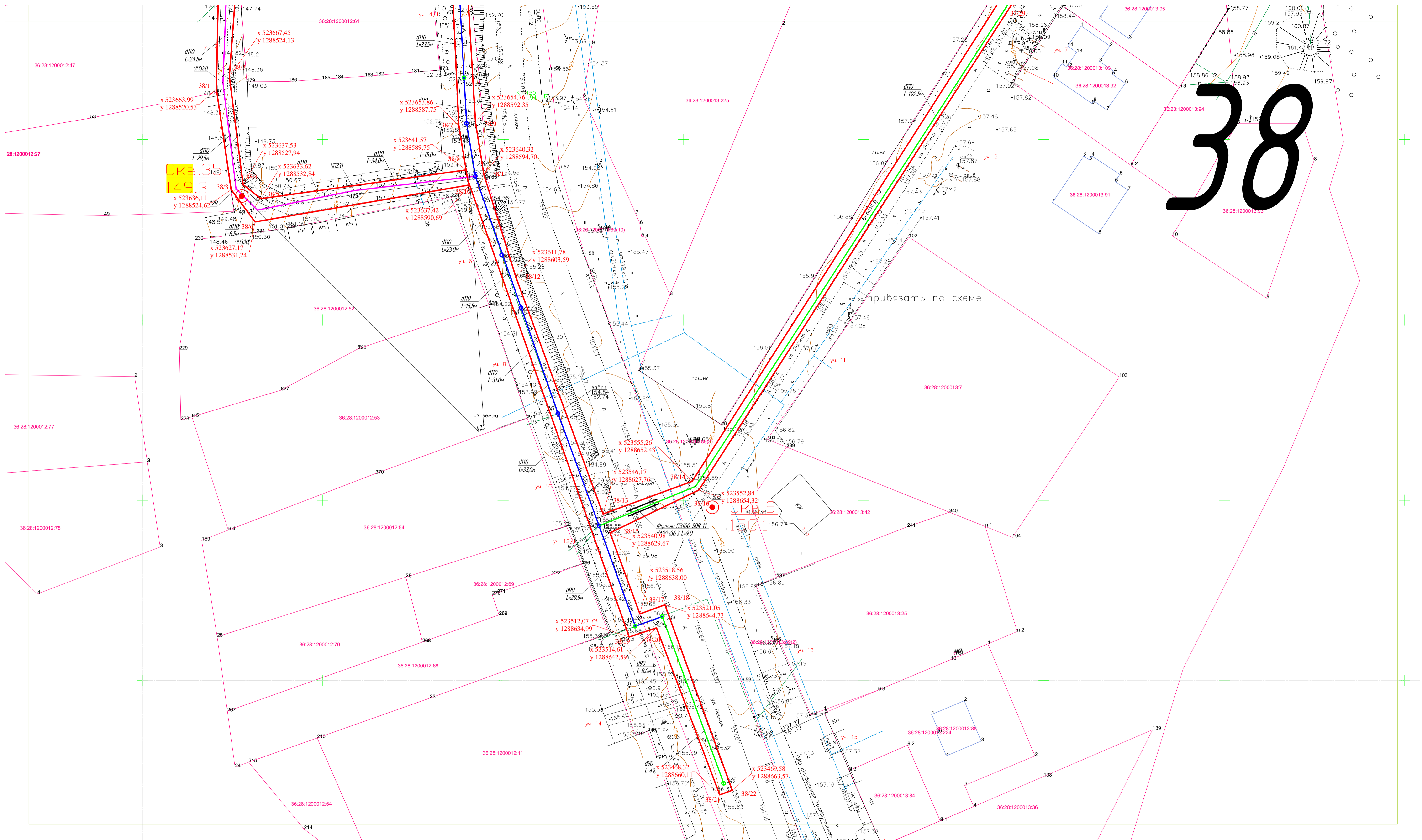


**Условные обозначения:**

- Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаиваемого водопровода
- Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
- Х-В — Хозяйственно-питьевой водопровод демонтажный
- В — Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий демонтажу, так как проходит по участкам землепользователей поселка
- — Водоразборный колодец проектируемый впаиваемого водопровода
- — Водоразборный колодец проектируемый
- — Полоса отвода сетей водоснабжения

				01-373/П-22-ГЧ					
				«Реконструкция системы водоснабжения в с. Губарево, Семилужского муниципального района, Воронежской области».					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							П	40	
				План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 37 компоновочной схемы.			ООО "РКТ"		

Составлено  
 Проверено  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №



- Условные обозначения:**
- Проектный хозяйственно-питьевой водопровод
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый по существующей трассировке впаден децентрализованного
  - Реконструируемый хозяйственно-питьевой водопровод прокладываемый вне трассировки существующей сети
  - — — Хозяйственно-питьевой водопровод децентрализованный
  - — — Хозяйственно-питьевой водопровод не подлежащий децентрализации, так как проходит по участкам землепользователей поселка
  - Водопроводный колодезь проекционный впаден децентрализованного
  - Водопроводный колодезь проекционный
  - Полоса отвода сетей водоснабжения

				01-373/П-22-ГЧ					
				«Реконструкция системы водоснабжения в с. Гударево, Семилукского муниципального района, Воронежской области».					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							П	41	
				План полосы отвода сетей водоснабжения. Лист 38 компоновочной схемы.			ООО "РКТ"		
				И.контр. Москачев					

