** Проект №: 0151300051615000030-0153521-01-99-2015**

**Заказчик: администрация МО р.п. Краснообск**

**Новосибирского района Новосибирской области**

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**Р. П. КРАСНООБСК НОВОСИБИРСКОГО РАЙОНА**

**НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**НА 2016-2020 Г.Г. И НА ПЕРИОД ДО 2026 Г.**



|  |  |
| --- | --- |
| **Ген. директор** | **В. М. Савко** |
| **Начальник отдела инженерных коммуникаций** | **Н. А. Трофимова** |

Новосибирск

2015

**Список основных исполнителей**

|  |  |
| --- | --- |
| Начальник отдела инженерных коммуникаций | Трофимова Н.А. |
| Зам. начальника отдела инженерных коммуникаций | Хабарова Ю.В. |
|  |  |
| Экономист | Некипелова Е.А. |

Содержание

[1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения рабочего посёлка Краснообска Новосибирской области 4](#_Toc438210098)

[2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 11](#_Toc438210105)

[3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 15](#_Toc438210108)

[4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска 33](#_Toc438210124)

[5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения рабочего поселка Краснообска Новосибирской области по предотвращению вредного воздействия 49](#_Toc438210134)

[6. Оценка объёмов капитального вложения в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения 53](#_Toc438210135)

[7. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения 54](#_Toc438210136)

[8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска Новосибирской области и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 57](#_Toc438210137)

ПРИЛОЖЕНИЕА…………………………………………………………..58

ПРИЛОЖЕНИЕБ…………………………………………………………..59

ПРИЛОЖЕНИЕ В…………………………………………………………..60

ПРИЛОЖЕНИЕ Г…………………………………………………………..65

ПРИЛОЖЕНИЕ Д………………………………………………………..70

ПРИЛОЖЕНИЕ Е…………………………………………………………..95

# Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения рабочего посёлка Краснообска Новосибирской области

# Описание системы и структуры водоснабжения рабочего посёлка Краснообска, и деление территории на эксплуатационные зоны.

Централизованная система водоснабжения рабочего посёлка Краснообска обеспечивает холодной водой питьевого качества жилые здания, объекты общественно-делового назначения и промышленности. Услугами системы водоснабжения пользуются 21 784 человека, что составляет 100% населения рабочего посёлка Краснообска.

Границы централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска представлены на рисунке 1.1.

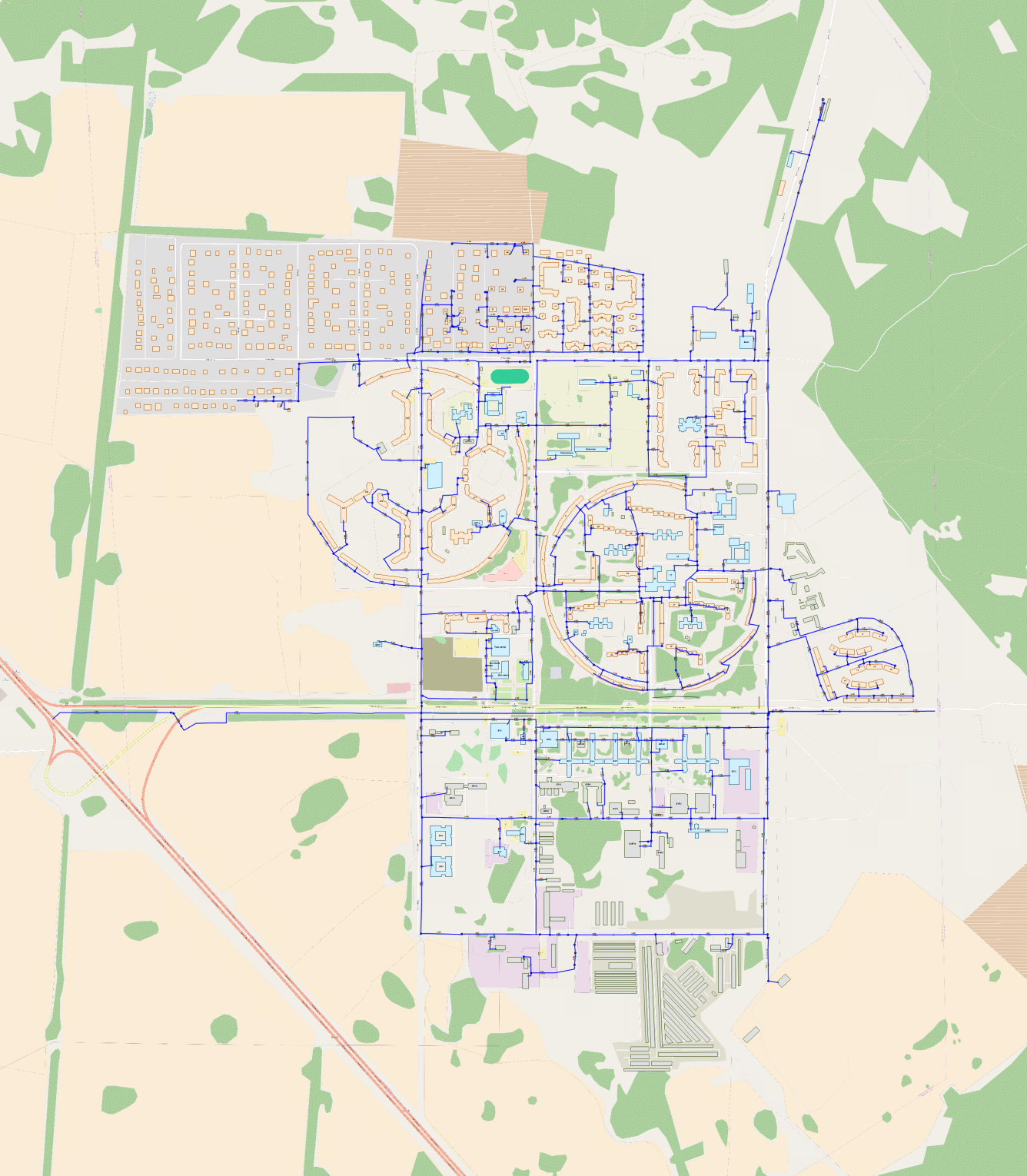


Рис. 1.1. Границы централизованной системы водоснабжения

рабочего посёлка Краснообска

Централизованное водоснабжение холодной водой питьевого качества потребителей рабочего посёлка Краснообска осуществляется одной организацией – муниципальным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства «Краснообск» (МУП ЖКХ «Краснообск»).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение рабочего посёлка Краснообска осуществляется в основном коммунальным водопроводом МУП ЖКХ «Краснообск» и в незначительной степени ведомственным водопроводном из коммунального водопровода МУП г. Новосибирска «Горводоканал».

Система водопровода – объединенная, хозяйственно-питьевая, противопожарная низкого давления. Схема водопровода закольцована, что обеспечивает бесперебойную подачу воды в случае аварии, а так же оборудована запорной арматурой и пожарными гидрантами, расположенными на расстоянии не ближе 150 м. друг от друга по всей протяженности водопроводной сети.

Протяженность водопроводных сетей, находящихся в хозяйственном ведении МУП ЖКХ «Краснообск» и на балансе ведомств, на 3 марта 2015 года составила 33,4 км. Более 26,0 км сетей эксплуатируются свыше 25 лет.

# Описание территорий рабочего посёлка, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения в муниципальном образовании, нет.

# Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 5 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

«технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

«централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;

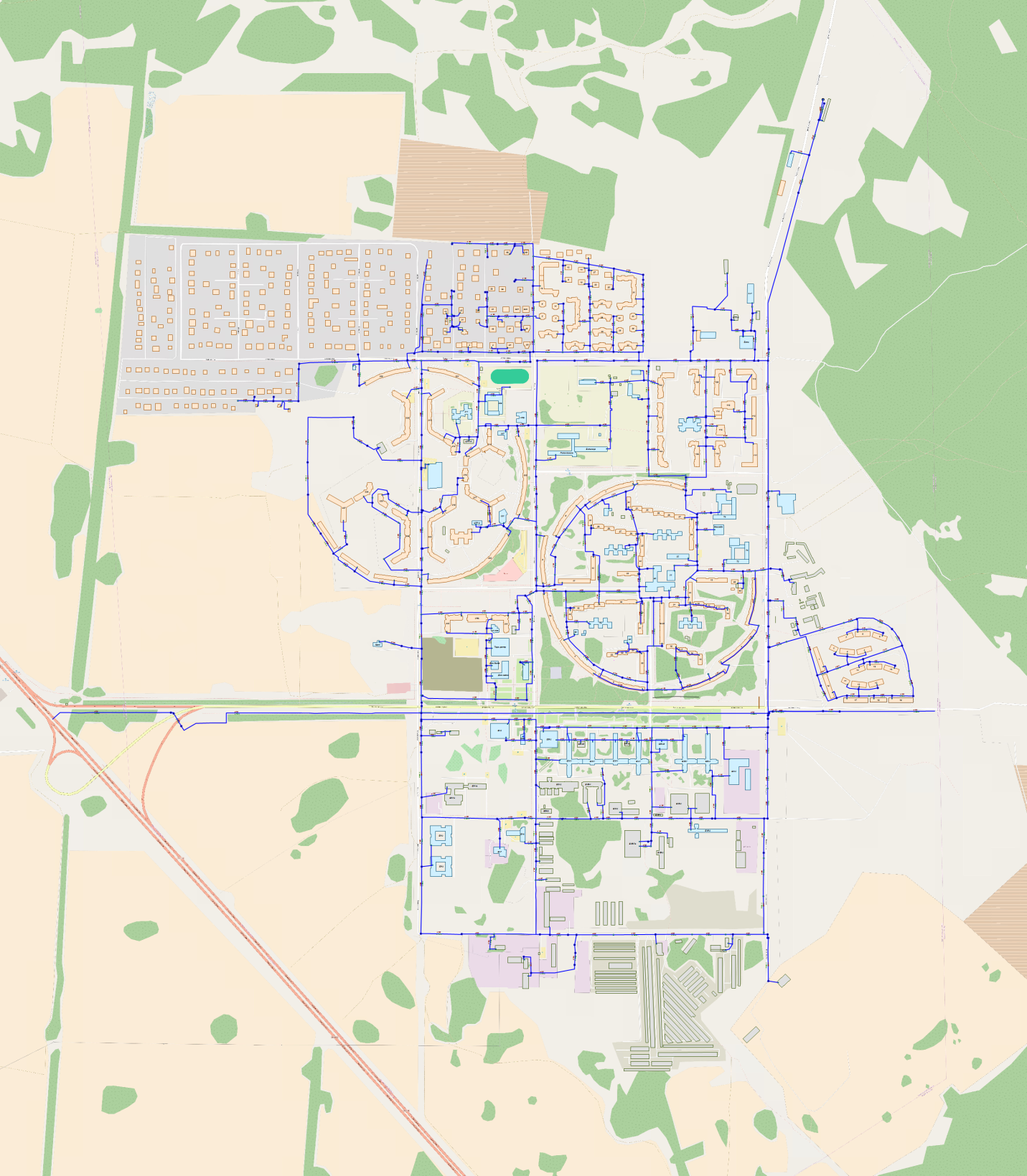
«нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

На территории централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска имеются следующие технологические зоны водоснабжения:

1. Технологическая зона водоснабжения научной зоны;

2. Технологическая зона водоснабжения жилой зоны.

На рисунке 1.2 представлены границы размещения объектов технологических зон водоснабжения рабочего посёлка Краснообска.



Технологическая зона водоснабжения научной зоны

Технологическая зона водоснабжения жилой зоны

Рис. 1.2. Границы размещения объектов технологических зон водоснабжения

рабочего посёлка Краснообска

# Описание результатов технического обследования централизованной систем водоснабжения рабочего посёлка Краснообска Новосибирской области

Система водоснабжения рабочего посёлка Краснообска является частью Централизованной системы г. Новосибирска, так как забор воды производится из водопровода МУП г. Новосибирска «Горводоканал» по четырем вводам диаметром 400 мм. Два ввода водопровода обеспечивают подачу воды в жилую зону посёлка и два ввода – в научную зону соответственно. Отпуск питьевой воды и прием сточных вод осуществляется на основании контракта, заключенного между МУП г. Новосибирска «Горводоканал» и МУП ЖКХ «Краснообск».

Источником водоснабжения централизованной системы водоснабжения г. Новосибирска является река Обь. Водоснабжение осуществляется тремя насосно-фильтровальными станциями (НФС), обеспечивающими подачу около 650 тыс. м3 в сутки, через водопроводные сети протяженностью 1895 км. На водозаборных сооружениях вода проходит через сороудерживающие решетки и сетки, а далее на водоочистных сооружениях производится физико-химическая очистка природной воды по двухступенчатой схеме: обработка реагентами, отстаивание и фильтрование. После чего вода обеззараживается до требуемых нормативов и выдерживается не менее 30 минут в резервуарах чистой воды до подачи в водопроводную сеть города.

Контроль качества воды на водоочистных сооружениях и водопроводных сетях города ведется аккредитованной Центральной химико-бактериологической лабораторией водопровода (ЦХБЛВ) МУП г. Новосибирска «Горводоканал» по графикам, утверждённым главным инженером предприятия.

*Водопроводные сети*

Все магистральные и внутриквартальные сети рабочего посёлка системы водоснабжения находятся в хозяйственном ведении МУП ЖКХ «Краснообск».

Суммарная протяженность водопроводных сетей по состоянию на 3 марта 2015 г. составила 33,4 км.

Техническое состояние водопроводных сетей является неудовлетворительным из-за длительной эксплуатации и отсутствия капитальных ремонтов. Для системы водоснабжения характерны нередкие случаи прорывов водопроводной сети.

Характеристика сетей водоснабжения рабочего посёлка Краснообска, эксплуатируемых МУП ЖКХ «Краснообск», приведена в таблице 1.1.

*Таблица 1.1*

*Характеристика сетей водоснабжения рабочего посёлка Краснообска*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Протяженность водопроводных сетей по диаметрам, км | |
| рабочий посёлок  Краснообск | d 80 мм | 0,598 |
| d 100 мм | 5,739 |
| d 150 мм | 3,856 |
| d 200 мм | 9,740 |
| d 250 мм | 2,623 |
| d 300 мм | 5,997 |
| d 350 мм | 2,450 |
| d 400 мм | 2,418 |
| Всего | 33,4 |

Материал сетей водоснабжения: 80% - стальные, 5% - чугунные, 15%- полимерные. Средняя амортизация сетей составляет 70%. Более 26 км трубопроводов эксплуатируется свыше 25 лет.

Перечень водопроводных сетей рабочего посёлка Краснообска приведен в таблице 1.2.

*Таблица 1.2*

*Перечень водопроводных сетей рабочего посёлка Краснообска*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Месторасположение | Год ввода в эксплуатацию | Протяженность, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | ул. Восточная – ВК – 7 (НИИ кормов) | 1975 | 448 |
| 2 | ул. Западная – ВК – 5 (НИИ химизации) | 1977 | 478 |
| 3 | от ВК – 4 – ВК -12 до НИИ химизации | 1977 | 171 |
| 4 | ВК – 5 НИИ животноводства | 1977 | 216 |
| 5 | Водопровод по ул. Западной (ул. Центральная-ось С-200) | 1989 | 306 |
| 6 | по ул. Западной от оси С-200 до блока НИИ кормов (ПГ-4) | 1989 | 248 |
| 7 | по ул. Западной от ПГ-4 до оси С-100 | 1989 | 209 |
| 8 | по оси С-100 от ул. Западной – до ул. Восточной | 1989 | 1076 |
| 9 | по ул. Восточной от С-100 до С-200 | 1983 | 355 |
| 10 | по ул. Восточной от ул. Центральной до оси С-200 | 1988 | 222 |
| 11 | по оси С-200 от ул. Западной до оси В-400 (КИС) | 1978 | 336 |
| 12 | по оси В-400, С-200, В-500 | 1973 | 983 |
| 13 | по оси С-200 от В-500 до ул. Восточной | 1975 | 351 |
| 14 | от ул. Восточной до водозабора | 1975 | 2450 |
| 15 | от оси С-200 по В-400 до ГПП | 1976 | 601 |
| 16 | к насосной станции на тепловых сетях | 1975 | 1017 |
| 17 | к производственной базе ГУК ПЭТС | 1998 | 349 |
| 18 | к Дому ученых | 1982 | 39 |
| 19 | к НИИ экономики | 1982 | 25 |
| 20 | к ЦНСХБ | 1985 | 56 |
| 21 | к Исследовательскому корпусу НИИ растениеводства | 1989 | 197 |
| 22 | к столовой на 100 мест | 1986 | 139 |
| 23 | к блоку обработки зерна | 1985 | 44 |
| 24 | к НИИ ветеринарии | 1984 | 177 |
| 25 | к хранилищу зерна | 1989 | 32 |
| 26 | к физиологическому корпусу | 1977 | 165 |
| 27 | к стендовым мастерским СибИМЭ | 1977 | 96 |
| 28 | к мерологическому центру и изотопному корпусу | 1981 | 248 |
| 29 | к почвенному каналу | 1981 | 35 |
| 30 | к блоку теплиц | 1980 | 9 |
| 31 | к НИИ механизации | 1977 | 130 |
| 32 | к инженерному корпусу | 1978 | 41 |
| 33 | к стендовым мастерским НИИ животноводства | 1977 | 34 |
| 34 | к блоку зерна | 1986 | 44 |
| 35 | по ул. Северной | 1973 | 1081 |
| 36 | по ул. Западной | 1985 | 1103 |
| 37 | по ул. Северной (от ул. Западной до ж.д. №206) | 1988 | 119 |
| 38 | по ул. №12 от ул. Северной до ж.д. №8 | 1979 | 1030 |
| 39 | к общественно-торговому центру | 1988 | 1098 |
| 40 | к насосной станции | 1988 | 99 |
| 41 | к общежитию аспирантов №1 | 1989 | 42 |
| 42 | к общежитию аспирантов №2 | 1991 | 537 |
| 43 | к пождепо | 1975 | 113 |
| 44 | к ЦТП №3 | 1975 | 230 |
| 45 | к зд. №4 | 1986 | 194 |
| 46 | к бане на 100 мест | 1989 | 138 |
| 47 | к станции обезжелезивания | 1975 | 621 |
| 48 | от ул.12 до зд.80 торгового центра микрорайона №1 | 1975 | 890 |
| 49 | к ж.д. №7 и ЦТП-1 | 1975 | 165 |
| 50 | к ж.д. №202, 201, ЦТП-5 | 1984 | 401 |
| 51 | от ВК-55 до ж.д. №9 |  | 269 |
| 52 | к ж.д. № 6, 7 | 1977 | 517 |
| 53 | к ж.д. №42 | 1983 | 302 |
| 54 | к ж.д. №1,9 | 1979 | 236 |
| 55 | к зд.детского сада №5 и овощехранилищу | 1985 | 90 |
| 56 | к ж.д. №55 | 1997 | 29 |
| 57 | к ж.д. №202 (второй ввод) | 1984 | 68 |
| 58 | к ж.д. №212 | 1991 | 138 |
| 59 | к ж.д. №220 | 1994 | 123 |
| 60 | к ж.д. №5,6,10,11,14,19,20,21,22,23 | 1975 | 693 |
| 61 | к зд. №74 | 1975 | 75 |
| 62 | к зд. №73 | 1979 | 439 |
| 63 | к ж.д. №2 | 1981 | 16 |
| 64 | к ж.д. №203 | 1985 | 89 |
| 65 | к ж.д. №201 | 1981 | 264 |
| 66 | к ж.д. №5 | 1976 | 109 |
| 67 | к больнице | 1980 | 310 |
| 68 | к ж.д. №3,4,13, к зд. 71,75 | 1975 | 1192 |
| 69 | к ж.д. №27-32 | 1989 | 206 |
| 70 | к ж.д. 15-18 | 1977 | 117 |
| 71 | к ж.д. №54 | 1979 | 4 |
| 72 | к ж.д. №52 | 1979 | 71 |
| 73 | к ж.д. № 3,4 (второй ввод) | 1976 | 114 |
| 74 | к школе №1 | 1975 | 68 |
| 75 | к ж.д. №35 | 1983 | 7 |
| 76 | к ж.д. №33,34 | 1979 | 12 |
| 77 | к ж.д. №36 | 1980 | 36 |
| 78 | к ж.д. №49 | 1980 | 16 |
| 79 | к школе №2 | 1983 | 201 |
| 80 | к зд. №25 | 1986 | 32 |
| 81 | к бассейну | 1986 | 184 |
| 82 | к ж.д. №7а | 1982 | 8 |
| 83 | к зд. 207 (магазин) | 1986 | 52 |
| 84 | к ж.д. №214 | 1994 | 40 |
| 85 | к ж.д. №40 | 1984 | 71 |
| 86 | к ж.д. №224 | 1997 | 42 |
| 87 | к зд.95 | 1979 | 52 |
| 88 | к ж.д. №27 | 1989 | 37 |
| 89 | к ж.д. №26 | 1988 | 22 |
| 90 | к ж.д. №50 | 1978 | 14 |
| 91 | к ж.д. №218 | 1985 | 24 |
| 92 | к теплице | 1983 | 49 |
| 93 | к ж.д. №38 | 1985 | 5 |
| 94 | к научно-производственной зоне СО РАСХН | 1973 | 913 |
| 95 | водопровод НПЗ | 1974 | 1225 |
| 96 | к выставочному павильону | 1977 | 83 |
| 97 | к материальным складам | 1974 | 34 |
| 98 | водопровод малоэтажной застройки | 2006 | 4900 |
| 99 | Водопровод от ул. Северной до оси С-500 (новый микро-район) из ПЭ труб d 280 мм. | 2010 | 435 |

Для обеспечения отбора воды при тушении пожаров в централизованной системе водоснабжения рабочего посёлка имеется 107 пожарных гидрантов.

Основные проблемами в сфере водоснабжения рабочего посёлка Краснообска являются:

* давность эксплуатации значительной части водопроводных сетей (свыше 25 лет), в результате чего требуется их капитальный ремонт и реконструкция;
* необходимость развития водопроводов в целях подключения новых жилых массивов.

# Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды

Для предупреждения замерзания водопроводных труб применяется:

* ограничивание времени остановки водопровода для ликвидации повреждений или аварий не более определенного теплотехническим расчётом;
* снижение до минимума тепловых потерь трубопроводов (утепление);
* контроль за гидравлическими и тепловыми режимами водопровода;
* использование оборудования, устойчивого к замерзанию;
* на вводах водопровода – незамерзающая арматура, спускные и воздушные краны из бронзы, гнутые компенсаторы, отводы и др.;
* прокладка труб ниже максимально возможной глубины промерзания.

Минимальная глубина залегания водопроводной трубы должна быть больше глубины промерзания грунта не менее чем на 0,5 м. Границы глубин промерзания грунтов показаны на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3. Границы промерзания грунтов

По карте видно, что максимальная глубина промерзания в Новосибирской области составляет 2,3 метра. В конкретной местности данные на карте промерзания грунта могут оказаться меньше, чем фактическая глубина промерзания грунта. Так, по графику, изображенному на рисунке 1.4, видно, что при толщине снега в 30 см глубина промерзания уменьшается в 2 раза по сравнению с почвой без покрова.

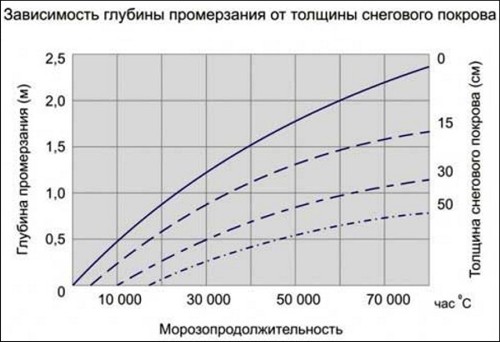


Рисунок 1.4. Промерзание грунта в России

Исходя из графика, целесообразно, чтобы на трассе водопровода в зимнее время всегда был снежный покров. Это позволит уменьшить глубину промерзания грунта с 2,3 м до 1,2 м (в рассматриваемом случае).

# Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованных систем водоснабжения

Муниципальная собственность рабочего посёлка Краснообска находиться в хозяйственном ведении Муниципального унитарного предприятия жилищно-коммунального хозяйства «Краснообск» (МУП ЖКХ «Краснообск»).

# Направления развития централизованных систем водоснабжения

# Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Основными направлениями развития централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска являются:

* обеспечение большей доступности для потребления услуг систем водоснабжения (увеличение доли потребителей, имеющих доступ к централизованным системам водоснабжения);
* повышение надёжности работы систем водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
* снижение показателя износа системы водоснабжения;
* сокращение аварийности объектов водоснабжения и уровня потерь воды;
* повышение эффективности работы системы водоснабжения;
* снижение энергоёмкости производства (энергосбережение) путём сокращения расхода электроэнергии на технологические нужды.

Приоритетными задачами развития централизованных систем водоснабжения являются:

* активизация процесса развития социальной инфраструктуры рабочего посёлка Краснообска путём модернизации системы водоснабжения с целью приведения ее в соответствие со стандартами качества и нормативными требованиями, обеспечения комфортных условий доступности для потребителей услуг;
* стимулирование снижения производственных затрат, повышение экономической эффективности путём совершенствования организации производства коммунального комплекса в сфере водоснабжения (строительство водопроводных сетей);
* создание условий для привлечения инвестиций для модернизации существующих сетей коммунальной инфраструктуры;
* полное возмещение затрат организации коммунального комплекса, связанных с реализацией мероприятий по развитию системы водоснабжения;
* повышение надёжности, бесперебойности и качества работы системы водоснабжения.

# Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития рабочего посёлка Краснообск

Согласно стратегии социально-экономического развития Новосибирской области на период до 2025 года, одной из главных задач в области жилищного строительства является повышение уровня обеспеченности жильем к 2025 г. до 33-35 м2 общей площади на человека. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 г. в качестве нормы жилищной обеспеченности приняты 28-35 м2 на человека.

В Генеральном плане муниципального образования рабочего посёлка Краснообска приняты следующие показатели обеспеченности населения общей площадью жилищного фонда в зависимости от вида застройки:

* индивидуальные дома – от 30 до 60 м2 на человека;
* малоэтажные дома – от 35 до 50 м2 на человека (аналогичные ЖК «Солнечная поляна», ЖК «Бавария»);
* средне- и многоэтажные дома – от 20 до 30 м2 (жильё от «эконом» до «бизнес» класса).

С учетом рекомендуемых показателей обеспеченности населения общей жилой площадью и отсутствия ветхого и аварийного жилья получены значения объёмов строительства жилищного фонда на расчётный срок до 2033 г. Индивидуальное жилищное строительство будет осуществляться на территории площадью 24 га, которая располагается юго-восточнее рабочего посёлка Краснообска. К концу первой очереди (2023 г.) вся территория под ИЖС будет освоена. Рост индивидуального жилого фонда, так же произойдет за счёт изменения статуса ДНТ «Гефест» и «Гефест-1», после включения их в границы рабочего посёлка Краснообска, общая жилая площадь этих товариществ около 15 тыс. м2.

Малоэтажное жилищное строительство представлено реализуемыми в настоящее время проектами ЖК «Солнечная поляна» и ЖК «Бавария». Указанные проекты будут реализованы к концу первой очереди (2023 г.). Такой тип застройки также предлагается развивать на новых осваиваемых и присоединяемых территориях, так как он отвечает самым взыскательным требованиям потребителей, таким как: высокий уровень комфортности прилегающей придомовой территории, разнообразие планировок квартир и их площадей.

В течение первой очереди средне- и многоэтажное строительство будет происходить в пределах достройки «2 кольца» и начала освоения территории, предусмотренной под «третье кольцо», при этом завершится строительство уже строящихся домов в первой части рабочего посёлка Краснообска.

В соответствии с ростом численности населения, объем жилого фонда в муниципальном образовании на 1 очередь составит 1123,8 тыс. м2, на расчётный срок – 1499,8 тыс. м2.

К концу расчётного срока норма обеспеченности общей площади на 1 человека снизится с 31,1 до 29,1 м2. При этом жилищная обеспеченность останется на высоком уровне.

Новое жилищное строительство предусматривается в объеме 849,2 тыс. м2 общей площади. Предполагается возведение мало-, средне и многоэтажных многоквартирных домов.

В целом на конец расчётного срока жилой фонд будет иметь следующую структуру:

* индивидуальное жильё – 6,04% (90,6 тыс. м2);
* малоэтажная застройка (3-4 этажа, многоквартирные дома) – 18,27% (274 тыс. м2);
* средне- и многоэтажные дома – 75,69% (1135,2 тыс. м2).

Планируемые объемы строительства представлены в таблице 2.1.

*Таблица 2.1*

*Планируемые объемы жилищного строительства*

*в муниципальном образовании рабочем посёлке Краснообске на расчётный срок (2033 г.)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид застройки | Площадь жилой фонд, тыс. кв. м. на 2013 г. | %, от общего жилищного фонда | Первая очередь (2023 г.) | | | Расчётный срок (2033 г.) | | |
| Площадь жилой фонд, тыс. кв. м. | Новое жилищное строительство, тыс. кв. м. | %, от общего жилищного фонда | Площадь жилой фонд, тыс. кв. м. | Новое жилищное строительство, тыс. кв. м.\* | %, от общего жилищного фонда |
| Индивидуальное жилищное строительство | 52,3 | 8,23 | 90,6 | 23,2 | 8,06 | 90,6 | 23,2 | 6,04 |
| Малоэтажная застройка | 59,65 | 9,39 | 204 | 144,35 | 18,15 | 274 | 214,35 | 18,27 |
| Средне- и многоэтажная застройка | 523,55 | 82,38 | 829,2 | 305,65 | 73,79 | 1135,2 | 611,65 | 75,69 |
| **Всего** | **635,5** | **100** | **1123,8** | **473,2** | **100** | **1499,8** | **849,2** | **100** |

*\*Объём нового жилищного строительства нарастающим итогом с учётом нового строительства в течение I очередь*

# 

*Схема водоснабжения*

Система водоснабжения принята объединенная – хозяйственно-питьевая, противопожарная низкого давления.

Схема подачи – централизованная, насосная.

Сети – кольцевого вида.

Разводящая сеть и вводы в здания прокладываются из полиэтиленовых труб.

Для обеспечения гарантированного, стабильного гидравлического режима работы систем водоснабжения рабочего поселка Краснообска необходимо выполнить гидравлический расчёт всей системы водоснабжения. Причём для этого рекомендуется создать модель всей системы, где в интерактивном режиме можно «обкатать» различные варианты, учитывая перспективы развития системы на различных этапах реконструкции, определив экономически наиболее выгодные диаметры как реконструируемых водоводов, так и вновь строящихся.

Целесообразно в качестве материала труб водопроводной сети применять трубы из полиэтилена. Свойства этого материала: его невысокая стоимость и простота монтажа позволяют говорить о нем как об оптимальном технико-экономическом решении при строительстве и реконструкции инженерных сетей.

Все вновь проектируемые водоводы рекомендуется проложить вдоль улиц.

Учитывая степень изношенности (до 60%) систем водоснабжения, становится особенно важным определить места и объёмы утечек, выявить «болевые точки», где в первую очередь необходимо проводить меры по ремонту сетей.

Целесообразно ввести автоматизированную систему дистанционного контроля напоров, которая позволит проконтролировать колебания напоров, снизить аварийность и тем самым сократить потери.

В проектах реконструкции и нового строительства целесообразно предусматривать установку дополнительных повысительных насосных станций небольшой мощности на домах повышенной этажности. В этом случае дополнительно разгружаются наружные сети водоснабжения, а за счёт меньшего давления в трубопроводах снижается аварийность системы и как следствие сокращаются те же потери (в смысле ресурсов).

*Суммарный расход воды на расчётный срок составляет 27412,70 м3/сут.*

*Свободные напоры*

Минимальный свободный напор в сети водопровода в соответствии с СП 31.13330.2012 п. 5.11, должен быть не менее: при одноэтажной застройке - 10 метров, на каждый следующий этаж добавляется 4 метра.

Максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода не должен превышать 60 метров.

При превышении напора в сети больше допустимого необходима установка регуляторов давления.

Целесообразно ввести автоматизированную систему дистанционного контроля напоров, которая позволит контролировать колебания напоров, снизить аварийность и тем самым сократить потери.

*Расходы воды на пожаротушение*

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновре­менных пожаров в населённом пункте принимается в соответствии с СП 31.13330.2012 п. 5.10.

В системе водоснабжения предусмотрена установка пожарных гидрантов. Расстояние между ними определяется расчётом, учитывающим сум­марный расход воды на пожаротушение и пропускную способность.

Расчётное число одновременных пожаров принимается равным 2 шт., расчётный расход воды для тушения одного наружного пожара -25л/с, расчётный расход воды для тушения внутреннего пожара -10 л/с.

Система пожаротушения принята низкого давления с забором воды из разводящей сети через пожарные гидранты с повышением напоров для подачи воды с помощью автонасоса.

По данным администрации рабочего поселка Краснообска в перспективе до 2025 года планируются следующие застройки.

**Застройка 3-го микрорайона (Застройщик СП ООО «Сибакадемстрой):**

* До 2018 г предполагается ввести в эксплуатацию 30,0 тыс. м2 жилых площадей и 3,0 тыс. м2 площадей под объекты общественного назначения;
* С 2019 по 2031 гг. предполагается ежегодный ввод 35,0 тыс. м2 жилых площадей и 3,0 тыс. м2 площадей под объекты общественного назначения соответственно;
* Предполагается ввод в эксплуатацию детского дошкольного учреждения на 660 мест и общеобразовательного учреждения на 2000 мест, год ввода не определен.

**Застройка 2-го полукольца микрорайона №2 (Застройщик ООО «Новосибирский квартал»)**

* До 2015 г введено МКД жилых площадей 34,86 тыс. м2;
* В 2015 г ожидается ввод МДК жилых площадей 13,79 тыс. м2;
* В 2016 г ожидается ввод МДК жилых площадей 43234,47 м2;
* В 2017 г ожидается ввод МДК жилых площадей 6130,57 м2;
* В 2017 г ожидается ввод гаража-стоянки общей площадью 14,55 тыс. м2;
* В 2018г ожидается ввод МДК жилых площадей 50330,39 м2;
* До 2020 г предполагается ввод в эксплуатацию 49124 м2 жилых площадей, детского дошкольного учреждения на 420 мест.

**Застройка 7-го микрорайона (жилмассив «Бавария», застройщик ООО «АКД»):**

* До 2016 г введено в эксплуатацию 35,443 тыс. м2 жилых площадей;
* До 2017 г предполагается ввод в эксплуатацию 9,944 тыс. м2 жилых площадей;
* До 2017 г предполагается ввод в эксплуатацию 10,937 тыс. м2 жилых площадей;
* До 2020 г предполагается ввод в эксплуатацию 20,688 м2 жилых площадей;
* До 2020 г. предполагается ввод в эксплуатацию детского дошкольного учреждения на 420 мест.

# Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

# Общий баланс подачи и реализации воды

Общий объём подачи воды в 2014 году составил 1819,33 тыс.м3 (среднесуточный объем подачи 4,98 тыс.м3), что продиктовано потребностью в реализации (полезный отпуск), расходами на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети при её транспортировке. Отмечается постоянное снижение потребляемой воды, с 2012 года этот показатель уменьшился на 13,61%. Одной из основных причин является массовая установка потребителями приборов коммерческого учёта и переход при расчётах от нормативного к фактическому потреблению воды.

Показатели подачи и реализации воды за три года представлены в таблице 3.1. На рисунке 3.1 представлена диаграмма изменения подачи воды потребителям.

*Таблица 3.1*

*Показатели подачи и реализации воды*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование показателей | Един. изм. | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1. | Получено воды со стороны | тыс.м3 | 2105,98 | 1978,10 | 1819,33 |
| 2. | Расход воды на собственные нужды | тыс.м3 | 1,28 | 1,20 | 1,11 |
| 3. | Подано воды в сеть | тыс.м3 | 2104,70 | 1976,90 | 1818,22 |
| 4. | Потери в распределительных сетях | тыс.м3 | 130,0 | 122,1 | 112,18 |
| 5. | Реализовано воды, в том числе: | тыс.м3 | 1974,70 | 1854,80 | 1706,04 |

Рис.3.1. Динамика изменения подачи воды потребителям.

# Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения

Централизованная система водоснабжения (питьевой водой) рабочего посёлка Краснообска представлена двумя технологическими зонами. Объём подаваемой воды питьевого качества представлен в таблице 3.2.

*Таблица 3.2*

*Динамика подачи воды потребителям*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Источник водоснабжения | Един. изм. | Год | | |
| 2012 | 2013 | 2014 |
| 1. | Научная зона | тыс.м3 | 261,22 | 222,51 | 156,42 |
| 2. | Жилая зона | тыс.м3 | 1844,76 | 1755,59 | 1662,91 |
|  | Всего | тыс.м3 | 2105,98 | 1978,10 | 1819,33 |

Основной объем подаваемой воды питьевого качества приходится жилую зону, что составляет 1662,91 тыс. м3 за 2014 год или 91,4% от общего объема воды, полученной со стороны.

# Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды рабочего поселка

Анализ структурного баланса реализации питьевой воды по системе за 2014 год свидетельствует, что основным потребителем является население, на долю которого приходится 924,5 тыс. м3 (54,19%) (см. таблица 3.3, рисунок 3.2).

*Таблица 3.3*

*Структурный баланс реализации воды*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование показателей | Един. изм. | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1. | Реализовано воды, в том числе: | тыс.м3 | 1974,70 | 1854,80 | 1706,04 |
| 1.1 | Бюджетным потребителям | тыс.м3 | 149,29 | 140,22 | 128,98 |
| 1.2 | Населению | тыс.м3 | 1070,10 | 1005,12 | 924,50 |
| 1.3 | Промышленным предприятиям и организациям | тыс.м3 | 755,31 | 709,46 | 652,56 |

Рис. 3.2. Структурный баланс полученной питьевой воды.

# Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Потребление населением воды питьевого качества по централизованной системе водоснабжения рабочего посёлка Краснообска в 2014 году составило 1819,33 тыс. м3 (суточный показатель – 4,98 тыс. м3). Норматив потребления коммунальных услуг составляет на горячее водоснабжение 3,687 м3/мес.\*1 чел, на холодное водоснабжение 5,193 м3/мес.\*1 чел (Приказ департамента по тарифам Новосибирской области от 28 мая .2013 № 66-В).

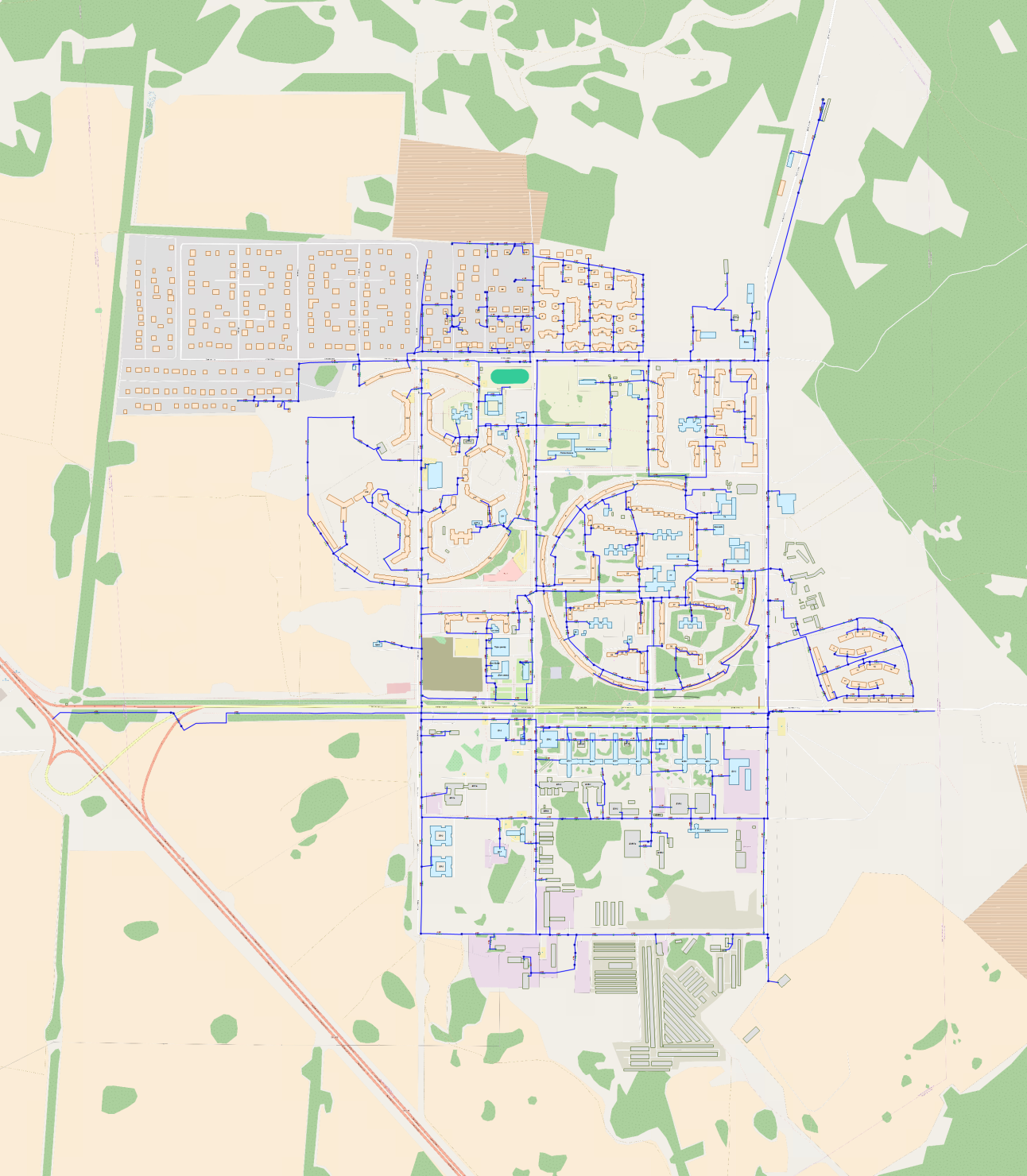
# Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Забор воды производится из водопровода МУП г. Новосибирска «Горводоканал» по четырём вводам диаметром 400 мм. Два ввода обеспечивают подачу воды в жилую зону посёлка и два ввода водопровода в научную зону. Сведения об установленных приборах учёта подачи воды в ресурсоснабжающие организации представлены в таблице 3.4 и на рисунке 3.3.

Таблица 3.4

Сведения об установленных приборах учёта воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование узла учета | Тип прибора учёта ХВ | Заводской номер | Год установки | Дата последней поверки |
| 1 | Ввод 1 | рм-5-т-300 | 316501 | 2010 | 2014 |
| 2 | Ввод 2 | кмгт 200 | 9466 | 2008 | 2012 |

****

Ввод 2

Ввод 1

Рис. 3.3. Расположение приборов учёта воды

# Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска

На сегодняшний день в централизованной системе водоснабжения рабочего посёлка Краснообска отсутствует дефицит производственных мощностей системы водоснабжения.

# Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок не менее 10 лет с учетом сценариев развития муниципального образования

В соответствии с генеральным планом предполагается, что при интенсивном сценарии развития рабочего посёлка к 1 очереди потребность в питьевой воде по централизованной системе водоснабжения рабочего посёлка составит 9,36 тыс. м3/сутки (3417,46 тыс. м3/год), к расчётному сроку – 12,11 тыс. м3/сутки (4418,85 тыс. м3/год). При инерционном сценарии развития города объём подаваемой в сети воды останется на уровне, близком к существующему.

.

# Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

**Централизованная система горячего водоснабжения Федерального государственного унитарного предприятия «Энергетик»**

1. **Описание системы и структуры водоснабжения**

Горячее водоснабжение в рабочем посёлке Краснообске осуществляется по закрытой системе. Закрытая система – водяная система теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями путем ее отбора из тепловой сети. Принцип работы системы горячего водоснабжения по закрытой схеме через котельные заключается в следующем: холодная вода под напором городского водопровода подается в систему горячего водоснабжения и, проходя через трубки подогревателя, между которыми циркулирует горячая сетевая вода, нагревается и поступает в разводящую сеть системы к водоразборным кранам потребителей.

1. **Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Источником горячего водоснабжения служит отопительно-производственная котельная (ОПК). Общее количество источников теплоснабжения Городского поселения – 4 котельных (паровой котёл ДКВР 10-13 – 2 шт. и водонагревательный котёл ПТВМ-100 – 2шт.), эксплуатируемых Федеральным государственным унитарным предприятием «Энергетик» (ФГУП «Энергетик»).

Характеристики котельных, обеспечивающих горячее водоснабжение, приведены в таблицах 3.5.

*Таблица 3.5*

*Характеристика источника ГВС*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника | Год ввода в эксплуатацию | Режим работы | Производительность, Гкал/ч | Напор в подающей, м | Напор в обратной (при четырёхтрубном исполнении), м | Температурный график сети ГВС, 0С | Качество воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 | | % износа по данным бухгалтерии |
| 1 | Паровой котёл ДКВР 10-13 ст. №1 | 1977 | круглогодичный | 7,3 | 13 | 16 | 235 | Соответствует НТ | 100 | |
| 2 | Паровой котёл ДКВР 10-13 ст. №2 | 1977 | круглогодичный | 7,3 | 13 | 16 | 235 | Соответствует НТ | 100 | |
| 3 | Водонагревательный котёл ПТВМ-100  ст. №1 | 1977 | круглогодичный | 70 | 16 | 10 | 150/70 | Соответствует НТ | 100 | |
| 4 | Водонагревательный котёл ПТВМ-100  ст. №2 | 1977 | круглогодичный | 70 | 16 | 10 | 150/70 | Соответствует НТ | 100 | |

1. **Описание основного оборудования ФГУП «Энергетик»**

Характеристика основного оборудования источника ГВС, эксплуатируемого ФГУП «Энергетик» представлена в таблице 3.6.

*Таблица 3.6*

*Характеристика основного оборудования источника ГВС*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тип оборудования | Марка | Год ввода в эксплуатацию | Мощность двигателя, кВт | Производительность, Гкал/ч | Число часов работы в год | Фактические затраты электрической энергии в 2014 году на производство ГВ, тыс. кВт\*ч |
| 1 | ДКВР 10-13 ст. – 2 шт. | ДВ, ДС | 1977 | 60 | 14,6 | 5500 | 2150,0 |
| 2 | ПТВМ-100 – 2шт. | ДВ | 1977 | 120 | 140 | 5500 |

1. **Описание ЦТП**

Характеристика ЦТП и основного оборудования представлены в таблицах 3.7 и 3.8.

*Таблица 3.7*

*Характеристика ЦТП*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование ЦТП | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | Схема подключения подогревателей ГВС | Температура горячей воды, 0С | Внутр. сопр.,м | Наличие автоматического регулирования |
| 1 | ЦТП-1 | 6,62 | 2-ст. смешанная | 60 | 2,8 | да |
| 2 | ЦТП-2 | 6,0 | 2-ст. смешанная | 60 | 2,8 | да |
| 3 | ЦТП-3 | 1,7 | 2-ст. смешанная | 60 | 2,8 | да |
| 4 | ЦТП-5 | 4,5 | 2-ст. смешанная | 60 | 1,5 | да |
| 5 | ЦТП-6 | 4,4 | 2-ст. смешанная | 60 | 2,3 | да |
| 6 | ЦТП-7 | 2,7 | 2-ст. смешанная | 60 | 2,9 | да |
| 7 | ЦТП-11 (Бавария) |  | параллельная | 60 |  | да |
| 8 | ЦТП-240 (Квартал) |  | 2-ст. смешанная | 60 |  | да |

*Таблица 3.8*

*Характеристика основного оборудования ЦТП*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тип оборудования | Марка | Год ввода в эксплуатацию | Мощность двигателя, кВт | Производительность, м3/ч | Производительность, Гкал/ч | Напор, м | Число работы в год | Фактические затраты электрической энергии в 2014 году на производство ГВ, тыс. кВт\*ч |
| **ЦТП-1** |  |  | 1990 |  | 250 |  | 43 | 8304 | 238336 |
|  | Водоводяной подогреват. -1 | 16ОСТ-34-588-68  12 секц. | 1975 |  |  | 3,5 |  |  |  |
|  | Водоводяной подогреват. -2 | 16ОСТ-34-588-68  12 секц. | 1975 |  |  | 3,6 |  |  |  |
|  | Насос ГВС | 6НДВ – 2 шт. |  | 4АМ-225-М4У2, 55кВт | 350 |  |  |  |  |
| **ЦТП-2** |  |  |  |  | 240 |  | 30 | 8304 | 208583 |
|  | Водоводяной подогреват. -1 | 16ОСТ-34-588-68  12 секц. | 1977 |  |  | 3,5 |  |  |  |
|  | Водоводяной подогреват. -2 | 16ОСТ-34-588-68  12 секц. | 1977 |  |  | 3,6 |  |  |  |
|  | Насос ГВС | 6НДВ – 2 шт. |  | 4АМ-225-М4У2, 55кВт | 350 |  |  |  |  |
| **ЦТП-3** |  |  |  |  | 35 |  | 28 | 8304 | 45638 |
|  | Водоводяной подогреват. -1 | 16ОСТ-34-588-68  12 секц. |  |  |  | 1,5 |  |  |  |
|  | Водоводяной подогреват. -2 | 16ОСТ-34-588-68  12 секц. |  |  |  | 1,6 |  |  |  |
|  | Насос ГВС | 5НДВ – 1 шт. |  | 4АМ-225-М4У2, 55кВт | 200 |  |  |  |  |
|  | Насос ГВС | К-20/30 – 2 шт. |  | АО-32-2,  3кВт | 30 |  |  |  |  |
| **ЦТП-5** |  |  |  |  | 120 |  | 40 | 8304 | 175526 |
|  | Водоводяной подогреват. -1 | FUNKE TPR 50-75-1,2 ст. | 2011 |  |  | 3,0 |  |  |  |
|  | Водоводяной подогреват. -2 | FUNKE TPR 50-75-1,2 ст. | 2011 |  |  | 3,0 |  |  |  |
|  | Насос ГВС | К-45/30 – 2 шт. |  | 4А112-М2, 7,5кВт |  |  |  |  |  |
|  | Насос ГВС | К-20/30 – 2 шт. |  |  | 90 |  |  |  |  |
| **ЦТП-6** |  |  |  |  |  |  | 35 | 8304 | 127987 |
|  | Водоводяной подогреват. -1 | 16ОСТ-34-588-68  10 секц. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Водоводяной подогреват. -2 | 16ОСТ-34-588-68  10 секц. |  |  |  | 3,0 |  |  |  |
|  | Насос ГВС | К-90/45 – 2 шт. |  |  |  | 3,0 |  |  |  |
| **ЦТП-7** |  |  |  |  |  |  | 20 | 8304 | 17386 |
|  | Водоводяной подогреват. -1 | FP 205-91-1EH-1,2 ст. |  |  |  | 3,0 |  |  |  |
|  | Насос ГВС | WILO MVIE1603-6-2G/HN16 – 2 шт. |  | 4кВт | 14 |  |  |  |  |
| **ЦТП-11**  **(ж/к**  **Бавария)** |  | FUNKE TPR 50-75-1,2 ст. |  |  |  | 3,0 |  |  |  |
|  | Насос ГВС |  |  | 4кВт |  |  |  |  |  |
| **ЦТП-240**  **(ж/к**  **Квартал)** |  |  |  |  |  | 3,0 |  |  |  |

1. **Описание состояния и функционирования сетей системы горячего водоснабжения**

Система горячего водоснабжения – закрытая, холодная вода под напором городского водопровода подается в систему горячего водоснабжения и, проходя через трубки подогревателя, между которыми циркулирует горячая сетевая вода, нагревается и поступает в разводящую сеть системы к водоразборным кранам потребителей.

Техническая характеристика сетей горячего водоснабжения канальной прокладки представлены в приложении №1.

Описание типов и количество секционирующей запорной арматуры на участках представлены в приложении №2

1. **Баланс потребления горячей воды**

Результаты анализа объёмов подачи потребителям горячей воды за последние пять лет (с 2010 по 2014 гг.) свидетельствуют об увеличении этого показателя на 11,1% (см. таблица 3.9, рисунок 3.4).

*Таблица 3.9*

*Динамика подачи воды потребителям, м3*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник горячего водоснабжения | год | | | | |
| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| ФГУП «Энергетик» | 54216,7 | 45801,2 | 65368,3 | 47108,3 | 60309,7 |

Рис.3.4. Динамика изменения объёмов подачи горячей воды потребителям.

Одной из причин увеличения потребления горячей воды является переход на расчёты за предоставленную услугу от нормативного к фактическому потреблению горячей воды (на основании показаний приборов коммерческого учёта потреблённой воды).

1. **Сведения о фактических потерях воды при её транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

Сведения о структуре потерь воды при её транспортировке представлены в таблице 3.10.

*Таблица 3.10*

*Сведения о потерях воды при её транспортировке*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | |
| год, тыс.  м3 | среднесут., м3 | год, тыс.  м3 | среднесут. м3 | год, тыс.м3 | среднесут м3 | год, тыс.  м3 | среднесут.м3 | год, тыс.  м3 | среднесут., м3 |
| 1 | Потери  при подпитке | 4,8 | 14,2 | 6,3 | 17,3 | 5,2 | 15,5 | 6,8 | 18,6 | 8,9 | 24,2 |
| 2 | Потери при транспорт. | 3,5 | 9,5 | 4,4 | 11,9 | 3,7 | 11,2 | 5,1 | 13,8 | 6,2 | 16,8 |
| 3 | Расход на  собств.  нужды | 1,3 | 3,7 | 1,9 | 5,4 | 1,5 | 4,1 | 1,7 | 4,8 | 2,7 | 7,6 |

* 1. **Сведения о фактическом и ожидаемом потребление горячей, питьевой, технической воды**

Сведения о фактическом и ожидаемое потребление горячей и питьевой воды представлены в следующей таблице.

*Таблица 3.11*

*Фактическое и ожидаемое потребление воды*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ед.  изм. | 2015 г. | 2020 г. | 2026 гг. |
| Хозяйственно-питьевое  водоснабжение | тыс. м3 | 1601,69 | 2691,07 | 3662,46 |
| Горячее водоснабжение | тыс. м3 | 472,33 | 726,39 | 756,39 |
| Всего |  | 2074,02 | 3417,46 | 4418,85 |

Согласно Приказу Департамента по тарифам Новосибирской области от 19 марта 2015г. №41-В установлены следующие «Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории Новосибирской области при наличии технической возможности установки приборов учета» таблица 3.12.

*Таблица 3.12*

*Нормативы потребления коммунальных услуг*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Степень благоустройства жилых помещений | Норматив потребления коммунальной услуги (куб. метр в месяц на 1 человека) с 01.07.2015 -31.12.2015 гг. | |
| горячее водоснабжение | холодное водоснабжение |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Жилые помещения (в том числе общежития квартирного типа) с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные ваннами длиной 1650 - 1700 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | **4,424** | **6,232** |
| 2 | Жилые помещения (в том числе общежития квартирного типа) с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные ваннами длиной 1500 - 1550 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | х | 7,764 |
| 3 | Жилые помещения (в том числе общежития квартирного типа) с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные сидячими ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | 4,352 | 6,174 |
| 4 | Жилые помещения (в том числе общежития квартирного типа) без горячего водоснабжения, с холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные сидячими ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | х | 7,764 |
| 5 | Жилые помещения (в том числе общежития квартирного и секционного типа) с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | 3,574 | 5,543 |
| 6 | Жилые помещения (в том числе общежития) с холодным водоснабжением, водонагревателями, канализованием, оборудованные ваннами, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | х | 7,764 |
| 7 | Общежития коридорного типа с холодным и горячим водоснабжением, канализованием, оборудованные душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | 2,930 | 5,020 |
| 8 | Общежития коридорного типа с холодным водоснабжением, водонагревателями, канализованием, оборудованные душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | х | 7,764 |
| 9 | Жилые помещения (в том числе общежития) с холодным и горячем водоснабжением, канализованием, оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами | 1,966 | 4,235 |
| 10 | Жилые помещения (в том числе общежития) с холодным водоснабжением, канализованием, оборудованные раковинами, кухонными мойками и унитазами | х | 6,200 |
| 11 | Жилые помещения (в том числе общежития) с холодным водоснабжением, канализованием, оборудованные раковинами, кухонными мойками | х | 5,106 |
| 12 | Жилые помещения (в том числе общежития) с холодным водоснабжением (в том числе от уличных колонок), оборудованные кухонными мойками | х | 1,266 |
| 13 | Жилые помещения (в том числе общежития) с холодным водоснабжением, оборудованные раковинами, кухонными мойками | х | 3,455 |

* 1. **Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды**

В виду отсутствия проектов планировки перспективной застройки территориальная структура потребления воды представлена на уровне обобщенного потребителя (см. таблицу 3.14)

*Таблица 3.14*

*Территориальная структура потребления воды*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Планировочный район | Ед. изм. | 2015 г. | 2020 гг. | 2026 гг. |
| 1. | Научная зона и жилая зона | тыс. м3 | 1819,33 |  |  |
| 2. | 7 микрорайон «Бавария» | тыс. м3 | 47,28 | 204,179 |  |
| 3. | 3 микрорайон | тыс. м3 |  | 426,197 | 1001,39 |
| 4. | 2-е полукольца микрорайона №2 | тыс. м3 | 207,41 | 713,06 |  |
|  | Итого по левому берегу | тыс. м3 | 2074,02 | 3417,46 | 4418,85 |

* 1. **Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

Прогноз распределения расходов воды на централизованной системе водоснабжения по типом абонентов до 2026 года представлен в таблице 3.15.

*Таблиц*а 3.15

Прогнозный расход воды на водоснабжение по типам абонентов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование показателей | Един. изм. | 2020 гг. | 2026 |
| 1. | Реализовано воды, в том числе: | тыс.м3 | 3204,28 | 4143,26 |
| 1.1 | Бюджетным потребителям | тыс.м3 | 242,24 | 313,23 |
| 1.2 | Населению | тыс.м3 | 1736,4 | 2245,23 |
| 1.3 | Промышленным предприятиям и организациям | тыс.м3 | 1225,64 | 1584,8 |

* 1. **Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке**

Результаты анализа статистических данных о фактических и планируемых потерях питьевой воды при транспортировке представлены в таблице 3.16.

*Таблица 3.16*

*Данные о фактических потерях воды*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Планировочный район | Ед. изм. | 2015 г. | 2020 гг. | 2026 гг. |
| 1. | Потери при транспортировке | тыс. м3 | 128,3 | 211,1 | 272,9 |
| 2. | В том числе на собственные нужды | тыс. м3 | 1,26 | 2,08 | 2,69 |

* 1. **Перспективные балансы водоснабжения**

Перспективные показатели подачи и реализации воды за три года представлены в таблице 3.17.

*Таблица 3.17*

*Показатели подачи и реализации воды*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование показателей | Един. изм. | 2020 | 2026 |
| 1. | Получено воды со стороны | тыс.м3 | 3417,46 | 4418,85 |
| 2. | Расход воды на собственные нужды | тыс.м3 | 208 | 2,69 |
| 3. | Подано воды в сеть | тыс.м3 | 3415,38 | 4416,16 |
| 4. | Потери в распределительных сетях | тыс.м3 | 211,1 | 272,9 |
| 5. | Реализовано воды | тыс.м3 | 304,28 | 4143,26 |

# Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке

Данный пункт не разрабатывался из-за отсутствия очистных сооружений в централизованной системе водоснабжения рабочего посёлка Краснообска.

# Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией является муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунального хозяйства «Краснообск» (МУП ЖКХ «Краснообск»).

# Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска

В соответствии с генеральным планом к расчётному сроку (2024-2033 гг.) в рабочем посёлке Краснообске планируется масштабное строительство с возведением жилья общей площадью 849,2 тыс. м2 (см. таблицу 4.1).

*Таблица 4.1*

*Планируемые объемы жилищного строительства*

*рабочем посёлке Краснообске на расчётный срок (2024 – 2033 г.)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид застройки | Площадь жилой фонд, тыс. кв. м. на 2013 г. | %, от общего жилищного фонда | Расчётный срок (2024 – 2033 гг.) | | |
| Площадь жилой фонд, тыс. кв. м. | Новое жилищное строительство, тыс. кв. м.\* | %, от общего жилищного фонда |
| Индивидуальное жилищное строительство | 52,3 | 8,23 | 90,6 | 23,2 | 6,04 |
| Малоэтажная застройка | 59,65 | 9,39 | 274 | 214,35 | 18,27 |
| Средне- и многоэтажная застройка | 523,55 | 82,38 | 1135,2 | 611,65 | 75,69 |
| **Всего** | **635,5** | **100** | **1499,8** | **849,2** | **100** |

*\*Объём нового жилищного строительства нарастающим итогом с учётом нового строительства в течение I очередь*

# Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

Для развития водоснабжения рабочего посёлка Краснообска предлагается:

1. Провести обследование (мониторинг) сетей водопровода.

2. Вести строительство водопроводных сетей на площадках нового жилищного строительства.

Водопроводные сети должны быть закольцованы. На участках новых водопроводных сетей необходимо предусматривать размещение пожарных гидрантов.

Для повышения надёжности подачи воды и сохранения её количества и качества в процессе транспортировки в посёлок необходимы:

* строительство водоводов и уличной водопроводной сети из современных материалов с использованием приоритетных методов ремонта и восстановления сетей;
* замена изношенных и обновление устаревших водопроводных сетей с увеличением диаметра и использование современных материалов (полиэтилен).

# Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

В основу развития централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска положены решения, представленные в генеральном плане от 2013 г.

Необходимость реализации мероприятий по развитию централизованной системы водоснабжения левобережной части города обусловлена сверхнормативным износом основных фондов, необходимостью внедрения ресурсосберегающих технологий, разработкой мер по стимулированию коммунальных предприятий к эффективному и рациональному хозяйствованию, максимальному использованию собственных ресурсов для решения задач надёжного и устойчивого обслуживания потребителей.

Строительство новых объектов централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка направлено на решение следующих задач:

а) обеспечение подачи абонентам достаточного объёма горячей, питьевой воды установленного качества;

б) организация и обеспечение централизованного водоснабжения на ряде территориях, где оно отсутствует;

в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки;

г) обеспечение предотвращения замерзания воды в сетях посредством теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.

# Сведения о вновь строящихся, реконструируемых предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

По данным администрации рабочего поселка Краснообск в перспективе до 2025 года планируются следующие застройки.

**Застройка 3-го микрорайона (Застройщик СП ООО «Сибакадемстрой):**

* До 2018 г предполагается ввести в эксплуатацию 30,0 тыс. м2 жилых площадей и 3,0 тыс. м2 площадей под объекты общественного назначения;
* С 2019 по 2031 гг. предполагается ежегодный ввод 35,0 тыс. м2 жилых площадей и 3,0 тыс. м2 площадей под объекты общественного назначения;
* Предполагается ввод в эксплуатацию детского дошкольного учреждения на 660 мест и общеобразовательного учреждения на 2000 мест, год ввода не определен.



Рис. 4.1. Перспективная схема водоснабжения 3 микрорайона

**Застройка 2-го полукольца микрорайона №2 (Застройщик ООО «Новосибирский квартал»)**

* До 2015 г введено МКД жилых площадей 34,86 тыс. м2;
* В 2015 г ожидается ввод МДК жилых площадей 13,79 тыс. м2;
* В 2016 г ожидается ввод МДК жилых площадей 43234,47 тыс. м2;
* В 2017 г ожидается ввод МДК жилых площадей 6130,57 тыс. м2;
* В 2017 г ожидается ввод гаража-стоянки общей площадью 14,55 тыс. м2;
* В 2018г ожидается ввод МДК жилых площадей 50330,39 тыс. м2;
* До 2020 г предполагается ввод в эксплуатацию 49124 м2 жилых площадей, детского дошкольного учреждения на 420 мест.

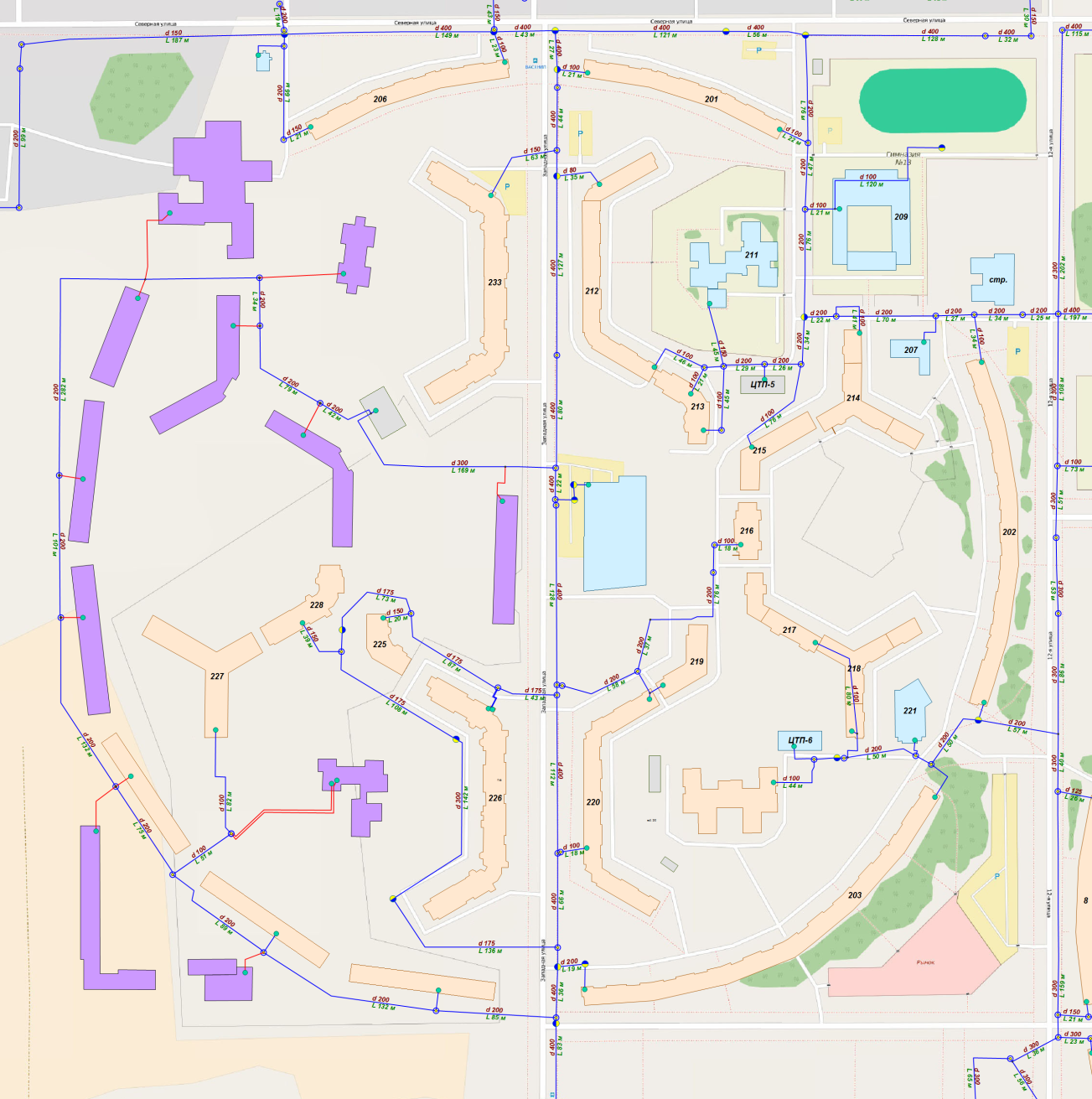


Рис. 4.2. Перспективная схема водоснабжения 2 микрорайона

**Застройка 7-го микрорайона (жилмассив «Бавария», застройщик ООО «АКД»):**

* До 2016 г введено в эксплуатацию 35,443,0 тыс. м2 жилых площадей;
* До 2017 г предполагается ввод в эксплуатацию 9,944 тыс. м2 жилых площадей;
* До 2017 г предполагается ввод в эксплуатацию 10,937 тыс. м2 жилых площадей;
* До 2020 г предполагается ввод в эксплуатацию 20,688 м2 жилых площадей;
* До 2020 г. предполагается ввод в эксплуатацию детского дошкольного учреждения на 260 мест.

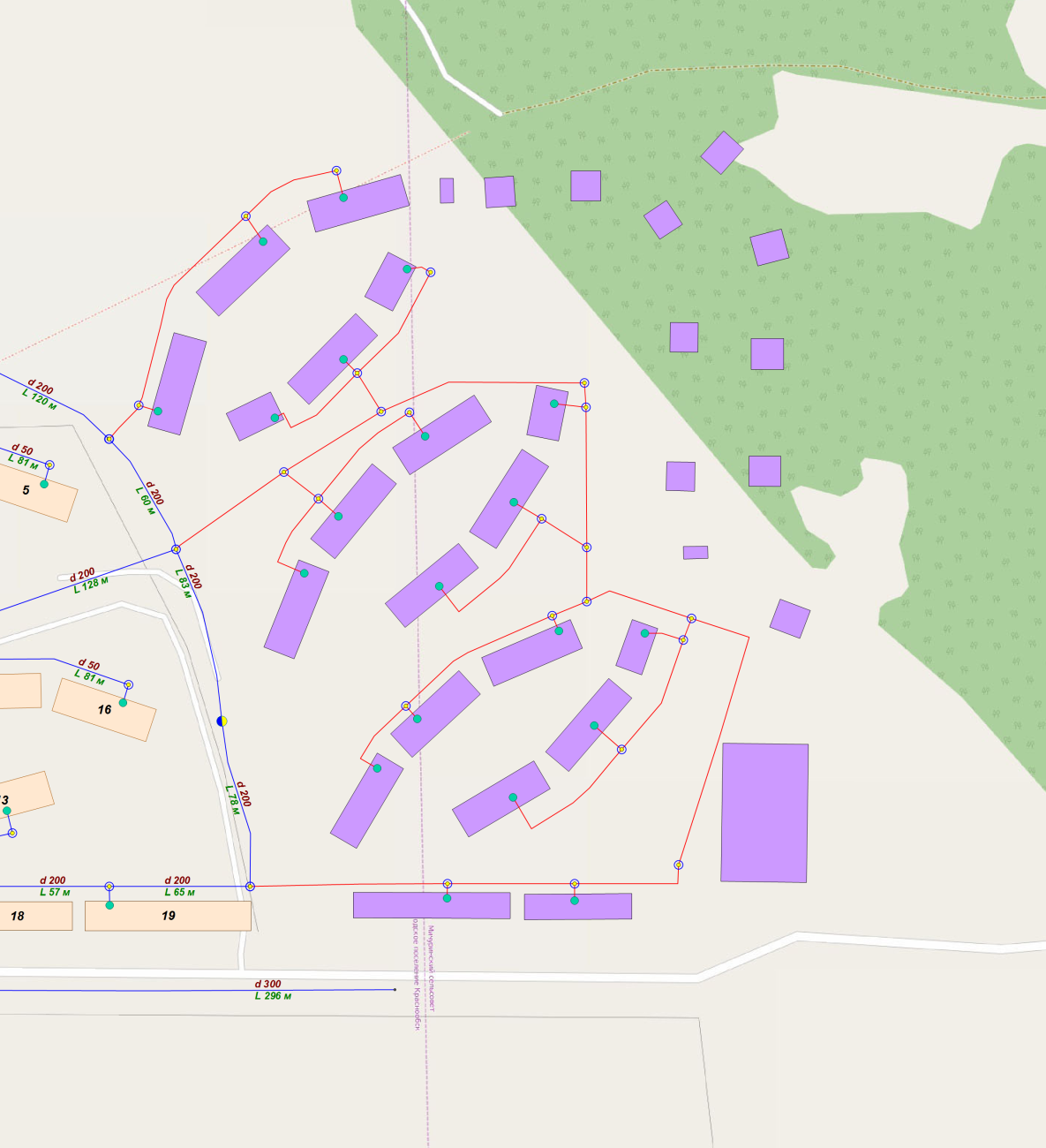


Рис. 4.2. Перспективная схема водоснабжения 7 микрорайона, жилмассив «Бавария»

# Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

В централизованной системе водоснабжения рабочего посёлка Краснообска отсутствует системы диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоснабжения на объектах.

# Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчётов за потребленную воду

В централизованной системе водоснабжения рабочего посёлка Краснообска по состоянию на 2014 год потребление воды, расчёт за которую осуществляется по приборам коммерческого учёта. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды представлены в таблице 4.2.

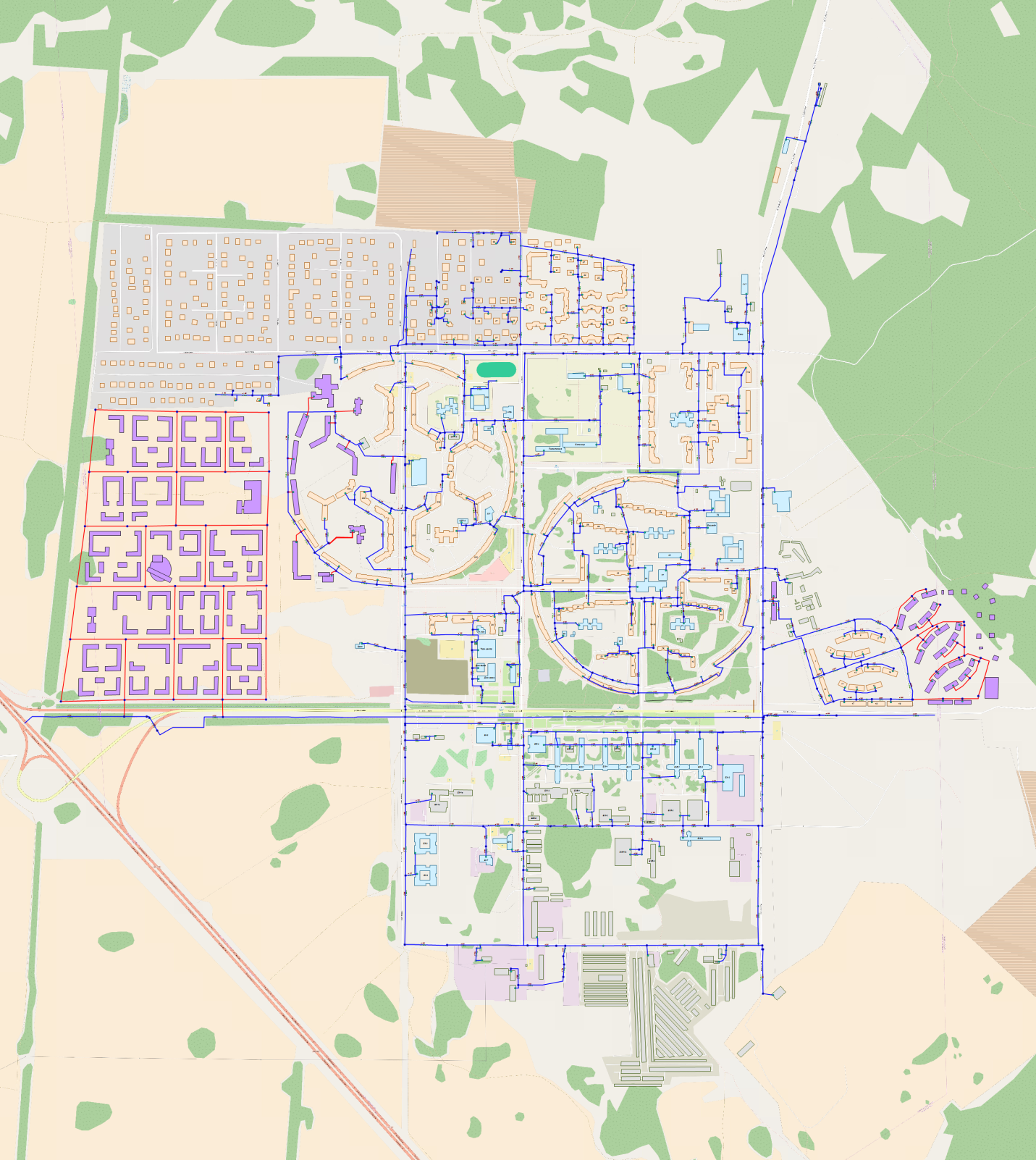
*Таблица 4.2*

*Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование узла учета** | **Тип прибора учета** | **Завод..№** | **Место установки** | | **год установки** | **год текущей поверки** | **год следующей поверки** |
| 1 | х.в.с. | рм-5-т-300 | 316501 | ввод 1 | ввод в жилую зону | 2010 | 2014 | 2018 |
| 2 | х.в.с. | кмгт 200 | 9466 | ввод 2 | ввод в жилую зону | 2008 | 2012 | 2016 |
| 3 | х.в.с. | ВКТ-7 | 126412 | жилой дом | 1 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 4 | х.в.с. | ПРЭМ-65 | 382016 | жилой дом | 1 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 5 | х.в.с. | ПРЭМ-65 | 433015 | жилой дом | 1 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 6 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 317362 | жилой дом | 2 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 7 | х.в.с. | ВРТК-2000 | 06006004 | жилой дом | 2 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 8 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 355347 | жилой дом | 3 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 9 | х.в.с. | ВКТ-7 | 113996 | жилой дом | 3 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 10 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 362242 | жилой дом | 3 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 11 | х.в.с. | МФ -50 | 050006201 | жилой дом | 4 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 12 | х.в.с. | ВКТ-7 | 167558 | жилой дом | 4 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 13 | х.в.с. | МФ -50 | 050006199 | жилой дом | 4 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 14 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 405268 | жилой дом | 5 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 15 | х.в.с. | СПТ941.10 | 62319 | жилой дом | 5 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 16 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 404990 | жилой дом | 5 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 17 | х.в.с. | ПРЭМ-65 | 432996 | жилой дом | 6 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 18 | х.в.с. | ВКТ-7-02 | 111743 | жилой дом | 6 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 19 | х.в.с. | ПРЭМ-65 | 459552 | жилой дом | 6 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 20 | х.в.с. | ПРЭМ-65 | 134940 | жилой дом | 7 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 21 | х.в.с. | ПРЭМ-65 | 432974 | жилой дом | 7 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 22 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 350434 | жилой дом | 7А | 2010 | 2014 | 2018 |
| 23 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 329440 | жилой дом | 8 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 24 | х.в.с. | СПТ941.10 | 51315 | жилой дом | 8 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 25 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 354660 | жилой дом | 8 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 26 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 333787 | жилой дом | 9 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 27 | х.в.с. | СПТ941.10 | 51985 | жилой дом | 9 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 28 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 346616 | жилой дом | 9 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 29 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 371151 | жилой дом | 10 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 30 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 328761 | жилой дом | 11 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 31 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 370754 | жилой дом | 13 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 32 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 380782 | жилой дом | 14 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 33 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 342611 | жилой дом | 15 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 34 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 372475 | жилой дом | 16 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 35 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 367311 | жилой дом | 17 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 36 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 375586 | жилой дом | 18 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 37 | х.в.с. | ВКТ-7 | 127975 | жилой дом | 19 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 38 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 388390 | жилой дом | 19 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 39 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 317347 | жилой дом | 20 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 40 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 377864 | жилой дом | 21 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 41 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 375923 | жилой дом | 22 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 42 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 329015 | жилой дом | 23 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 43 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 338895 | жилой дом | 26 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 44 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 376660 | жилой дом | 27 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 45 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 376921 | жилой дом | 28 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 46 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 377515 | жилой дом | 29 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 47 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 376454 | жилой дом | 30 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 48 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 386336 | жилой дом | 31 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 49 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 418657 | жилой дом | 32 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 50 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 363870 | жилой дом | 33 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 51 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 377528 | жилой дом | 34 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 52 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 372298 | жилой дом | 35 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 53 | х.в.с. | МФ-40 | 040005327 | жилой дом | 36 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 54 | х.в.с. | МФ-40 | 040004060 | жилой дом | 37 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 55 | х.в.с. | МФ-40 | 040004058 | жилой дом | 38 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 56 | х.в.с. | МФ-40 | 040005329 | жилой дом | 39 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 57 | х.в.с. | МФ-40 | 040003856 | жилой дом | 40 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 58 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 383081 | жилой дом | 41 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 59 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 305669 | жилой дом | 42 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 60 | х.в.с. | МФ-40 | 040004311 | жилой дом | 45 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 61 | х.в.с. | МФ-40 | 040003854 | жилой дом | 46 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 62 | х.в.с. | МФ-40 | 040003855 | жилой дом | 47 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 63 | х.в.с. | МФ-40 | 040005328 | жилой дом | 48 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 64 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 386341 | жилой дом | 49 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 65 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 377915 | жилой дом | 50 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 66 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 369525 | жилой дом | 51 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 67 | х.в.с. | МФ-40 | 040005325 | жилой дом | 52 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 68 | х.в.с. | ПРЭМ-32 | 371100 | жилой дом | 53 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 69 | х.в.с. | МФ-40 | 040004061 | жилой дом | 54 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 70 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 347549 | жилой дом | 55 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 71 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 397516 | жилой дом | 201 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 72 | х.в.с. | ВКТ-7 | 136582 | жилой дом | 201 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 73 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 398206 | жилой дом | 201 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 74 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 274586 | жилой дом | 202 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 75 | х.в.с. | СПТ941.10 | 46612 | жилой дом | 202 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 76 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 264230 | жилой дом | 202 | 2010 | 2014 | 2018 |
| 77 | х.в.с. | ПРЭМ-65 | 366681 | жилой дом | 206 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 78 | х.в.с. | ВКТ-7 | 126952 | жилой дом | 206 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 79 | х.в.с. | ПРЭМ-65 | 377177 | жилой дом | 206 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 80 | х.в.с. | МФ-65 | 065010312 | жилой дом | 212 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 81 | х.в.с. | ВКТ-7 | 160102 | жилой дом | 212 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 82 | х.в.с. | МФ-65 | 65098812 | жилой дом | 212 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 83 | х.в.с. | ПРЭМ-50 | 367186 | жилой дом | 218 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 84 | х.в.с. | ПРЭМ-80 | 386916 | жилой дом | 220 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 85 | х.в.с. | ВКТ-7 | 123668 | жилой дом | 220 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 86 | х.в.с. | ПРЭМ-80 | 386915 | жилой дом | 220 | 2011 | 2015 | 2019 |
| 87 | х.в.с. | РС-50 | 002296 | жилой дом | 244 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 88 | х.в.с. | СПТ941.10 | 62172 | жилой дом | 244 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 89 | х.в.с. | РС-50 | 002278 | жилой дом | 244 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 90 | х.в.с. | СПТ941.10 | 62114 | жилой дом | 245 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 91 | х.в.с. | РС-50 | 002281 | жилой дом | 245 | 2012 | 2016 | 2020 |
| 92 | х.в.с. | вскм-40 | 78134 | мастерская | СибНИИ Кормов | - | - | 2017 |
| 93 | х.в.с. | VLV-R | 83482 | мастерская | СибНИИ Кормов | - | - | 2019 |
| 94 | х.в.с. | МТК 32 | 11450 | селекц. Центр | СибНИИ Кормов | - | - | 2015 |
| 95 | х.в.с. | свк-15 | 61500 | стенд. Мастерск. | СибФТИ | - | - | 2015 |
| 96 | х.в.с. | всх-40 | 53983 | блок расходных сладов | СибФТИ | - | - | 2019 |
| 97 | х.в.с. | свк-15 | 27904 | мойка | СибФТИ | - | - | 2018 |
| 98 | х.в.с. | вк-32 | 15045 | боксы | СибФТИ | - | - | 2013 |
| 99 | х.в.с. | свк-15 | 57102 | зернофабрика | ФПЦ ИЦиГ СО РАН | - | - | 2020 |
| 100 | х.в.с. | св 20 | 87431 | таплицы | ФПЦ ИЦиГ СО РАН | - | - | 2020 |
| 101 | х.в.с. | св 15 | 44689 | дендропарк | ФПЦ ИЦиГ СО РАН | - | - | 2017 |
| 102 | х.в.с. | метран-300 пр | - | - | СО Россельхозакад. Презид. | - | - | 2016 |
| 103 | х.в.с. | св-15 | 52619 | дендропарк | - | - | - | 2019 |
| 104 | х.в.с. | Взлет | 2149 | изотопный корид. | ГНУ СибНИЗиХ | - | - | 2015 |
| 105 | х.в.с. | всх-80 | 66112 | изотопный корид. | ГНУ СибНИЗиХ | - | - | 2017 |
| 106 | х.в.с. | всх-25 | 29439 | исслед. Центр | ГНУ СибНИРС | - | - | 2020 |
| 107 | х.в.с. | всх-20 | 2510 | исслед. Центр | ГНУ СибНИРС | - | - | 2017 |
| 108 | х.в.с. | всх-20 | 2384 | исслед. Центр | ГНУ СибНИРС | - | - | 2017 |
| 109 | х.в.с. | wph-50 | 60904 | - | ГНУ СибНИИЖ | - | - | 2015 |
| 110 | х.в.с. | wfk-20 | 59805 | гараж | ГНУ СибНИИЖ | - | - | 2017 |
| 111 | х.в.с. | св-32 | 3970 | ОПКТБ | ГНУ СибНИИЖ | - | - | 2020 |
| 112 | х.в.с. | прэм | 976 | - | СибНИИ Кормов | - | - | 2017 |
| 113 | х.в.с. | вскм-40 | 78134 | база | СибНИИ Кормов | - | - | - |
| 114 | х.в.с. | свк-15 | 27102 | агрополигон | ГНУ СибФТИ | - | - | 2018 |
| 115 | х.в.с. | свк-15 | 27300 | метролог. Центр | ГНУ СибФТИ | - | - | 2018 |
| 116 | х.в.с. | охта | 16500 | - | ГНУ СибИМЭ | - | - | 2021 |
| 117 | х.в.с. | охта | 16384 | почв. Канал | ГНУ СибИМЭ | - | - | 2021 |
| 118 | х.в.с. | охта | 16418 | мастерская | ГНУ СибИМЭ | - | - | 2021 |
| 119 | х.в.с. | всем-50 | 1276 | - | ГНУ ИЭВСиДВ | - | - | 2019 |
| 120 | х.в.с. | прэм-32 | 85206 | - | ГНУ СибНИИЭСХ | - | - | 2016 |
| 121 | х.в.с. | скб-25 | 2826 | ввод 1 | ГНУ СибНСХБ | - | - | 2018 |
| 122 | х.в.с. | скб-25 | 83431 | ввод 2 | ГНУ СибНСХБ | - | - | 2017 |
| 123 | х.в.с. | савг-65 | 60038 | столовая | оао "сад" | - | - | 2016 |
| 124 | х.в.с. | свк-15 | 77304 | модуль | оао "сад" | - | - | 2020 |
| 125 | х.в.с. | св-20 | 25428 | абк | фгуп энергетик | - | - | 2017 |
| 126 | х.в.с. | св-20 | 23376 | стоянка | фгуп энергетик | - | - | 2017 |
| 127 | х.в.с. | вк-40 | 86895 | насосная | фгуп энергетик | - | - | 2017 |
| 128 | х.в.с. | кву | 2423 | подстанция | фгуп энергетик | - | - | 2017 |
| 129 | х.в.с. | прэм-20 | 495042 | - | ооо "юнистрой-2" | - | - | 2017 |
| 130 | х.в.с. | вскм-32 | 11611 | - | вкх муп "краснообск" | - | - | 2020 |
| 131 | х.в.с. | свк-15 | 66408 | - | оао банк "акцепт" | - | - | 2020 |
| 132 | х.в.с. | вскм 90-32 | 49670 | - | сибагропереработка | - | - | 2017 |
| 133 | х.в.с. | вскм 90 | 55564 | - | ооо "цртп" | - | - | 2017 |
| 134 | х.в.с. | прэм-20 | 38842 | - | краснообское казачье общ-во | - | - | 2016 |
| 135 | х.в.с. | св-15 | 44691 | - | ооо "агромаш" | - | - | 2017 |
| 136 | х.в.с. | св-15 | 40174 | - | ип цыбин | - | - | 2019 |
| 137 | х.в.с. | всг-20 | 9263 | - | ооо "РАНТ" сады | - | - | 2016 |
| 138 | х.в.с. | сву-15 | 46047 | - | ип дюрягин а.в. | - | - | 2021 |
| 139 | х.в.с. | свг-15 | 64788 | - | ооо "квадро" сто | - | - | 2017 |
| 140 | х.в.с. | св-15 | 77492 | - | азс "топаз" | - | - | 2018 |
| 141 | х.в.с. | св-15 | 17831 | - | ооо "рассвет" зд. КИС | - | - | 2018 |
| 142 | х.в.с. | вк-х-32 | 23539 | - | тсж "заимка" | - | - | 2019 |
| 143 | х.в.с. | прэм-80 | 94307 | - | днт "солнечный" | - | - | 2017 |
| 144 | х.в.с. | мтк | 51361 | - | дом быта презид. | - | - | 2015 |
| 145 | х.в.с. | св-15 | 52167 | - | маг "солнышко" зд.93 презид | - | - | 2019 |
| 146 | х.в.с. | мтх | 11409 | - | товары д/дома презид. Зд.6 | - | - | 2013 |
| 147 | х.в.с. | всх-15 | 54667 | - | гараж презид. | - | - | 2018 |
| 148 | х.в.с. | св-15 | 16046 | - | му "дом культуры" зд.79 | - | - | 2020 |
| 149 | х.в.с. | свк-15 | 85802 | - | му "дом культуры" зд.71 | - | - | 2016 |
| 150 | х.в.с. | тритон вн | 8213 | мастерская | фгуп Энергетик | - | - | 2017 |
| 151 | х.в.с. | вкт-7 | 6151 | инфекц корпус | гбуз нцрб | - | - | 2014 |
| 152 | х.в.с. | прэм-32 | 98381 | хоз. Блок | гбуз нцрб | - | - | 2017 |
| 153 | х.в.с. | прэм-65 | 57768 | больн.комплекс | гбуз нцрб | - | - | 2018 |
| 154 | х.в.с. | вкт-7 | 37896 | морг | гбуз нцрб | - | - | 2017 |
| 155 | х.в.с. | VL-R | 44167 | - | ово при увд нсо | - | - | 2016 |
| 156 | х.в.с. | всх-32 | 17730 | - | пч-37 | - | - | 2016 |
| 157 | х.в.с. | прэм-32 | 98211 | бассейн | мбоу "арго" | - | - | 2016 |
| 158 | х.в.с. | св-15 | 44359 |  | ооо "стройинвестпроект" | - | - | 2020 |
| 159 | х.в.с. | всхн-100 | 41240 | цтп дом 240 | ооо "новосибирский квартал" | - | - | - |
| 160 | х.в.с. | сву-15 | 71214 | дом 227 стройка | ооо "новосибирский квартал" | - | - | 2019 |
| 161 | х.в.с. | прэм-20 | 55839 | - | "электросибмонтаж" | - | - | 2016 |
| 162 | х.в.с. | свк-15 | 97500 | - | ооо "рыбка" ул.восточная, 4 | - | - | 2021 |
| 163 | х.в.с. | вк-25 | 43107 | общий | ооо "снежанна плюс" | - | - | 2015 |
| 164 | х.в.с. | св-20 | 25424 | больш зал | ооо "снежанна плюс" | - | - | 2017 |
| 165 | х.в.с. | VLV-R | 83781 | мал. Зал | ооо "снежанна плюс" | - | - | 2019 |
| 166 | х.в.с. | св-15 | 45596 | туалет | ооо "снежанна плюс" | - | - | 2017 |
| 167 | х.в.с. | свкм-15 | 93941 | - | стецура о.п. гаражно-складск. Компл. | - | - | 2021 |
| 168 | х.в.с. | св-15 | 21268 | киоск | ип пугачев | - | - | 2019 |
| 169 | х.в.с. | свк-15 | 88600 | - | ип гусев | - | - | 2019 |
| 170 | х.в.с. | прэм-20 | 26210 | мкр 5 д.13 | чудо "чадо радо" | - | - | 2015 |
| 171 | х.в.с. | св-20 | 72933 | внутренний | мбу "служба сбом" | - | - | 2018 |
| 172 | х.в.с. | вт-80х | 3124 | - | мбу "служба сбом" | - | - | 2019 |
| 173 | х.в.с. | св-15 | 75137 | рынок | "спектр-сервис" | - | - | 2018 |
| 174 | х.в.с. | св-15 | 46007 | туалет | "спектр-сервис" | - | - | 2017 |
| 175 | х.в.с. | сгв-15 | 46674 | зд.78 | ип гурина | - | - | 2015 |
| 176 | х.в.с. | свк-15 | 49706 | мойка | ооо "абак-компания" | - | - | 2015 |
| 177 | х.в.с. | мтк-40 | 68698 | - | торговый центр НТЦ презид. | - | - | 2015 |
| 178 | х.в.с. | свк-15 | 74406 | СтТЦ зд.80 | "холидей" | - | - | 2017 |
| 179 | х.в.с. | сгв-15 | 41417 | зд 94 | м-н "капитал" | - | - | 2017 |
| 180 | х.в.с. | сгв-15 | 36556 | зд 207 | м-н "капитал" | - | - | 2017 |
| 181 | х.в.с. | св-15 | 14395 | - | ип гончаров м-н "новый" | - | - | 2017 |
| 182 | х.в.с. | св-15 | 14398 | - | ип гончаров м-н "визит" | - | - | 2017 |
| 183 | х.в.с. | св-15 | 64658 | - | ип баранов м-н "тройка" | - | - | 2017 |
| 184 | х.в.с. | свк-15 | 93301 | д . 221 | ип курченко м-н "аникс" | - | - | 2016 |
| 185 | х.в.с. | св-15 | 92182 | зд. 78 | м-н "союз XXI" | - | - | 2015 |
| 186 | х.в.с. | св-15 | 36482 | зд. 79 | ип чигонцева м-н "березка" | - | - | 2018 |
| 187 | х.в.с. | рс-20 | 21175 |  | маг "мария-ра" | - | - | 2018 |
| 188 | х.в.с. | схв-15 | 32067 | дет. Сад | оао стройтрест 43 | - | - | 2020 |
| 189 | х.в.с. | прэм 20 | 38859 | зд 77 | 70% - моу мастер, 30% - му цбс новосиб. Р-на библиотека | - | - | 2016 |
| 190 | х.в.с. | прамер-32 | 32760 | зд. 74 | д-с №2 теремок | - | - | неисправен |
| 191 | х.в.с. | прамер-25 | 13209 | зд. 73 | д-с №3 дельфин | - | - | 2017 |
| 192 | х.в.с. | прэм-32 | 78287 | зд. 72 | д-с №4 чебурашка | - | - | 2018 |
| 193 | х.в.с. | прэм-50 | 36727 | зд.211 | д-с №5 колосок | - | - | 2018 |
| 194 | х.в.с. | прамер-32 | 32280 | зд.75 | школа №1 | - | - | 2018 |
| 195 | х.в.с. | прэм | 29839 | 6-й мкр д.9 | ооо "клер" | - | - | 2018 |
| 196 | х.в.с. | прэм-20 | 57573 | 6-й мкр д.5 | ооо "клер" | - | - | 2015 |
| 197 | х.в.с. | прэм-32 | 58856 | 6-й мкр д.15 | ооо "клер" | - | - | 2014 |
| 198 | х.в.с. | прэм-20 | 3504 | 5-й мкр д.1 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2017 |
| 199 | х.в.с. | всх-20 | 65548 | 5-й мкр д.2 кв.1 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2017 |
| 200 | х.в.с. | всх-20 | 86893 | 5-й мкр д.2 кв.2 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2017 |
| 201 | х.в.с. | wvk-20 | 91211 | 5-й мкр д.2 кв.3 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2015 |
| 202 | х.в.с. | всх-20 | 86896 | 5-й мкр д.2 кв.4 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2017 |
| 203 | х.в.с. | всх-20 | 99960 | 5-й мкр д.2 кв.5 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2017 |
| 204 | х.в.с. | всх-20 | 99945 | 5-й мкр д.2 кв.6 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2017 |
| 205 | х.в.с. | всх-20 | 65568 | 5-й мкр д.2 кв.7 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2017 |
| 206 | х.в.с. | св-20 | 97612 | 5-й мкр д.2 кв.8 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2020 |
| 207 | х.в.с. | всх-20 | 65563 | 5-й мкр д.2 кв.9 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2017 |
| 208 | х.в.с. | всх-20 | 86906 | 5-й мкр д.2 кв.10 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2017 |
| 209 | х.в.с. | прэм-20 | 44444 | 5-й мкр д.3 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2018 |
| 210 | х.в.с. | прэм-32 | 26747 | 5-й мкр д.3/1-3/2 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2016 |
| 211 | х.в.с. | прэм-20 | 56200 | 5-й мкр д.46 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2016 |
| 212 | х.в.с. | прэм-32 | 944020 | 5-й мкр д.47-48 | ТСЖ "Солнечная поляна" | - | - | 2017 |
| 213 | х.в.с. | прамер | 21839 | зд. 76 | школа №2 | - | - | 2018 |
| 214 | х.в.с. | прэм-80 | 84671 | - | гимназия №13 | - | - | 2015 |
| 215 | х.в.с. | скв-15 | 67216 | офис | РОСТ-1 | - | - | 2020 |
| 216 | х.в.с. | прэм-32 | 85709 | тц з.116 | РОСТ-1 | - | - | 2018 |
| 217 | х.в.с. | св -15 | 4924 | зд. 56 "каскад" | ооо мо снц | - | - | 2020 |
| 218 | х.в.с. | рс-50-36 | 46997 | - | днт "гефест" | - | - | 2018 |
| 219 | х.в.с. | всхн-80 | 821 | - | тсж "усадьба" мал. Застройка | - | - | 2015 |
| 220 | х.в.с. | прэм-80 | 89430 | общий | ооо "клер" | - | - | 2015 |
| 221 | х.в.с. | прэм-32 | 29131 | д.102 | тсж"домашний очаг" | - | - | 2015 |
| 222 | х.в.с. | mvr-k-40 | 6822 | д.103 | тсж "молодежное | - | - | 2014 |
| 223 | х.в.с. | прэм-50 | 1517 | д.104 | тсж "наш дом" | - | - | 2016 |
| 224 | х.в.с. | прэм-50 | 57039 | д.106 | тсж "уютный дом" | - | - | 2017 |
| 225 | х.в.с. | прэм-50 | 83823 | д.108 | тсж "краснообск-108" | - | - | 2015 |
| 226 | х.в.с. | прэм-50 | 34486 | д.109 | жск "надежда" | - | - | 2016 |
| 227 | х.в.с. | прэм-50 | 23984 | д.110 | тсж "краснообск-110" | - | - | 2017 |
| 228 | х.в.с. | прэм-50 | 74030 | д.111 | ооо "клер" | - | - | 2016 |
| 229 | х.в.с. | прэм-50 | 26964 | д.112 | жск "надежда" | - | - | 2016 |
| 230 | х.в.с. | прэм-50 | 36495 | д.113 | ооо "клер" | - | - | 2016 |
| 231 | х.в.с. | прэм-32 | 76030 | д.114 | тсн "центр-114" | - | - | 2018 |
| 232 | х.в.с. | прэм-32 | 76029 | д.115 | тсн "центр-115" | - | - | 2018 |
| 233 | х.в.с. | прэм-80 | 77717 | д.203 | тсж "арина" | - | - | 2018 |
| 234 | х.в.с. | прэм-80 | 77723 | д.203 | тсж "арина" | - | - | 2018 |
| 235 | х.в.с. | прэм-50 | 18136 | д.204/1 | ук "жилсервис" | - | - | 2018 |
| 236 | х.в.с. | прэм-20 | 36048 | д.213 | ук "спас-дом" | - | - | 2016 |
| 237 | х.в.с. | всх-40 | 15670 | д.214 | тсж "комфорт плюс" | - | - | 2017 |
| 238 | х.в.с. | прэм-32 | 49399 | д.215 | тсж "эталон" | - | - | 2018 |
| 239 | х.в.с. | осв-32 | 13233 | д.216 | тсж "краснообск-216" | - | - | 2015 |
| 240 | х.в.с. | всхн-50 | 89931 | д.217 | тсж "краснообск-217" | - | - | 2018 |
| 241 | х.в.с. | вдг-32 | 69169 | д.219 | тсж "фасад-3" | - | - | 2016 |
| 242 | х.в.с. | прэм-32 | 42766 | д.224 | тсж "фасад" | - | - | 2017 |
| 243 | х.в.с. | прэм-50 | 91019 | д.225 | тсн "краснообск 225" | - | - | 2016 |
| 244 | х.в.с. | рм-5-50 | 83871 | д.226 | тсж "дом-226" | - | - | 2019 |
| 245 | х.в.с. | прэм-50 | 32274 | д.228 | ук "жилсервис" | - | - | 2017 |
| 246 | х.в.с. | прэм-50 | 13594 | д.233 | тсж "дом-233" | - | - | 2018 |
| 247 | х.в.с. | прэм-50 | 18015 | д.204 | ук "жилсервис" | - | - | 2018 |
| 248 | х.в.с. | всхн-100 | 41060 | огороды | онп "росинка-4" | - | - | 2020 |
| 249 | х.в.с. | всхн-50 | 34296 | огороды | "березка" | - | - | 2018 |

# Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) и их обоснование

Генеральным планом рабочего посёлка Краснообска Новосибирской области предлагается строительство новых объектов централизованной системы водоснабжения (см. рисунок 4.4)



**1** – Застройка 3 микрорайон

**2** – 2 микрорайон застройка 2- го полукольца

**3** – Застройка 7-го микрорайона «Бавария»

**3**

**1**

**2**

Рис. 4.4. Новые объекты централизованной системы водоснабжения,

рабочего посёлка Краснообска

# Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

После проведения гидравлического расчета централизованной системы водоснабжения рабочего поселка Краснообска, можно сделать вывод, что гидравлический режим обеспечивается без насосных станций, резервуаров и водонапорных башен.

# Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

(См. п.4.6).

# Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

(См. п. 4.6).

# Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения рабочего поселка Краснообска Новосибирской области по предотвращению вредного воздействия

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Декларация качества воды подтверждает, что превышений санитарно-гигиенических нормативов в хозяйственно-питьевой воде, выходящей с насосно-фильтровальных станций, и в водопроводной сети г. Новосибирска нет.

МУП г. Новосибирска «Горводоканал» информирует потребителей коммунальной системы водоснабжения города Новосибирска о качестве питьевой воды и ее соответствии установленным стандартам.

Декларация МУП г. Новосибирска «Горводоканал» о качестве питьевой воды, подаваемой системой хозяйственно-питьевого водоснабжения за 2014 год представлена в таблице 5.1.

*Таблица 5.1*

*Декларация МУП г. Новосибирска «Горводоканал» о качестве питьевой воды, подаваемой*

*системой хозяйственно-питьевого водоснабжения за 2014 год*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели качества** | **Единицы**  **измерения** | **Нормативы**  **Сан ПиН 2.1.4.1074-01**  **«Вода питьевая»,**  **ГН** **2.1.5.1315-03,**  **ГН 2.1.5.2280-07,**  **не более** | **Результаты контроля** | |
| **Предельные**  **значения** | **Средние значения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1. Микробиологические и паразитологические показатели** | | | | |
| 1.1. Общее микробное число | число образующих колонии бактерий в 1 мл | не более 50 | 0 - 17 | 3 |
| 1.2. Общие колиформные бактерии | число бактерий в 100 мл | отсутствие | отсутствие | отсутствие |
| 1.3. Термотолерантные колиформные бактерии | число бактерий в 100 мл | отсутствие | отсутствие | отсутствие |
| 1.4. Колифаги | БОЕ в 100 мл | отсутствие | отсутствие | отсутствие |
| 1.5. Споры сульфитредуцирующих клостридий | число спор в 20 мл | отсутствие | отсутствие | отсутствие |
| 1.6. Цисты лямблий | число цист в 50 л | отсутствие | отсутствие | отсутствие |
| 1.7. Ооцисты криптоспоридий | число цист в 50 л | отсутствие | отсутствие | отсутствие |
| 1.8. Патогенные яйца и личинки гельминтов | число яиц в 50 л | отсутствие | отсутствие | отсутствие |
| **2. Органолептические показатели** | | | | |
| 2.1. Мутность по каолину  по формазину | мг/дм3  ЕМФ | 1,5  2,6 | < 0,1 – 0,95  - | 0,22  - |
| 2.2. Цветность | град. | 20 | 1 – 10 | 5,4 |
| 2.3. Запах | балл | 2 | 0 – 1 | 1 |
| 2.4. Привкус | балл | 2 | 0-1 | 0 |
| **3. Обобщенные показатели** | | | | |
| 3.1. Водородный показатель | рН | в пределах  6 – 9 | 7,30 – 8,30 | 7,79 |
| 3.2. Сухой остаток | мг/ дм3 | 1000 | 92 –200 | 131 |
| 3.3. Жесткость общая | 0Ж | 7 | 1,25– 3,65 | 2,34 |
| 3.4. Щелочность | ммоль/ дм3 | не нормируется | 1,20 – 3,45 | 2,22 |
| 3.5. Окисляемость | мгО/ дм3 | 5 | 0,8 – 3,8 | 2,2 |
| 3.6. Фенольный индекс | мг/ дм3 | 0,25 | < 0,0005 | < 0,0005 |
| 3.7. Нефтепродукты | мг/ дм3 | 0,1 | < 0,005 | < 0,005 |
| 3.8. АПАВ | мг/ дм3 | 0,5 | < 0,025 | < 0,025 |
| **4. Неорганические вещества** | | | | |
| 4.1. Хлор остаточный свободный | мг/ дм3 | в пределах  0,3 – 0,5\* | 0,3 – 0,48\* | 0,38\* |
| 4.2. Хлор остаточный связанный | мг/ дм3 | в пределах  0,8 – 1,2\* | 0,8-1,2\* | 0,92\* |
| 4.3. Растворенный кислород | мг/ дм3 | не нормируется | 8,0 – 13,0 | 10,3 |
| 4.4. Хлорид-ион | мг/ дм3 | 350 | 3,5 – 9,2 | 5,6 |
| 4.5. Сульфат-ион | мг/ дм3 | 500 | 6,0– 19,0 | 10,6 |
| 4.6. Нитрит-ион | мг/ дм3 | 3 | < 0,003-0,22 | 0,038 |
| 4.7. Нитрат-ион | мг/ дм3 | 45 | < 0,20 – 3,8 | 1,2 |
| 4.8. Фторид-ион | мг/ дм3 | 1,5 | <0,1 – 0,16 | 0,11 |
| 4.9. Фосфат-ион | мг/ дм3 | 3,5 | < 0,25 | < 0,25 |
| 4.10. Аммоний-ион | мг/ дм3 | 1,9\*\* по NН4+ | < 0,05-0,80 | 0,11 |
| 4.11. Алюминий | мг/ дм3 | 0,2\*\* | 0,020 – 0,160 | 0,061 |
| 4.12. Барий | мг/ дм3 | 0,1 | 0,019-0,038 | 0,024 |
| 4.13. Бериллий | мг/ дм3 | 0,0002 | < 0,00010 | < 0,00010 |
| 4.14. Бор | мг/ дм3 | 0,5 | 0,010-0,032 | 0,020 |
| 4.15. Ванадий | мг/ дм3 | 0,1 | < 0,0010 | <0,0010 |
| 4.16. Железо | мг/ дм3 | 0,3 | < 0,05 – 0,19 | 0,060 |
| 4.17. Кадмий | мг/ дм3 | 0,001 | < 0,00010 | < 0,00010 |
| 4.18. Калий | мг/ дм3 | не нормируется | 0,76 – 1,9 | 1,1 |
| 4.19. Кальций | мг/ дм3 | не нормируется | 20 – 55 | 37 |
| 4.20. Кобальт | мг/ дм3 | 0,1 | < 0,0010 | < 0,0010 |
| 4.21. Кремний | мг/ дм3 | 10 | 0,9-4,0 | 2,3 |
| 4.22. Стронций | мг/ дм3 | 7,0 | 0,13-0,30 | 0,19 |
| 4.23. Литий | мг/ дм3 | 0,03 | < 0,010 | < 0,010 |
| 4.24. Магний | мг/ дм3 | 50 | 3,2 – 11 | 6,4 |
| 4.25. Марганец | мг/ дм3 | 0,1 | 0,0010 – 0,0290 | 0,0088 |
| 4.26. Медь | мг/ дм3 | 1 | <0,0010 – 0,0120 | 0,0062 |
| 4.27.Молибден | мг/ дм3 | 0,07\*\* | <0,0010 | <0,0010 |
| 4.28. Мышьяк | мг/ дм3 | 0,01\*\* | < 0,0050 | < 0,0050 |
| 4.29. Натрий | мг/ дм3 | 200 | 3,2 – 10,6 | 6,4 |
| 4.30. Никель | мг/ дм3 | 0,02\*\* | < 0,0010-0,0032 | 0,0010 |
| 4.31.Олово | мг/ дм3 | не нормируется | < 0,0050 | < 0,0050 |
| 4.32.Ртуть | мг/ дм3 | 0,0005 | < 0,0001 | < 0,0001 |
| 4.33.Свинец | мг/ дм3 | 0,01\*\* | < 0,0010-0,0024 | 0,0012 |
| 4.34.Селен | мг/ дм3 | 0,01 | < 0,0050 | < 0,0050 |
| 4.35. Хром общий | мг/ дм3 | 0,05 | < 0,0010 | < 0,0010 |
| 4.36. Титан | мг/ дм3 | 0,1 | < 0,0010-0,0026 | 0,0015 |
| 4.37. Цинк | мг/ дм3 | 1\*\* | <0,0050 – 0,0300 | 0,0160 |
| **5. Показатели радиоактивного загрязнения** | | | | |
| 5.1. Общая бета-радиоактивность | Бк/ дм3 | 1 | < 0,1 | < 0,1 |
| 5.2. Общая альфа-радиоактивность | Бк/ дм3 | 0,2 | <0,02– 0,16 | 0,070 |
| **6. Органические соединения** | | | | |
| 6.1. Хлористый метилен (дихлорметан) | мг/ дм3 | 0,02\*\* | < 0,01 | < 0,01 |
| 6.2. Хлороформ | мг/ дм3 | 0,06\*\* | 0,008 – 0,055 | 0,032 |
| 6.3. 1,2-Дихлорэтан (хлористый этилен) | мг/ дм3 | 0,003 | < 0,001 | < 0,001 |
| 6.4. Четыреххлористый углерод | мг/ дм3 | 0,002\*\* | < 0,0001-0,0008 | < 0,0001 |
| 6.5. Тетрахлорэтилен | мг/ дм3 | 0,005 | < 0,0001 | < 0,0001 |
| 6.6. Трихлорэтилен | мг/ дм3 | 0,005 | < 0,00005 | < 0,00005 |
| 6.7. Дихлорбромметан | мг/ дм3 | 0,03 | <0,0002 – 0,0075 | 0,0050 |
| 6.8. Дибромхлорметан | мг/ дм3 | 0,03 | < 0,0002-0,00098 | 0,00030 |
| 6.9. Линдан | мг/ дм3 | 0,002 | < 0,0001 | < 0,0001 |
| 6.10. ДДТ | мг/ дм3 | 0,002 | < 0,0001 | < 0,0001 |
| 6.11.Бенз(а)пирен | мг/ дм3 | 0,000005 | < 0,000001 | < 0,000001 |

|  |  |
| --- | --- |
| Примечания: | 1. Контроль питьевой воды проводился ведомственной аккредитованной лабораторией по 70 показателям в соответствии с рабочей производственной программой, утвержденной директором предприятия и согласованной руководителем управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Новосибирской области от 30.10.2013 г., сроком действия на пять лет. 2. \* – на выходе с водоочистных сооружений. 3. Санитарные правила и нормы (СанПиН) 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизо­ванных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. – Государственная система санитарно-эпидемиологического нор­мирования Российской Федерации. 4. \*\*– предельно допустимые концентрации в соответствии с ГН 2.1.5.1315-03. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водоемов. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.2280-07. Гигиенические нормативы. "Дополнения и изменения 1 к гигиеническим нормативам "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. ГН 2.1.5.1315-03". 5. Значок < …. означает предел обнаружения вещества в соответствии с методиками измерения. 6. Металлы определялись по методике ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 «Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в пробах питьевой, природных, сточных вод и атмосферных осадков методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой». |

# Оценка объёмов капитального вложения в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения

Показатели потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска являются ориентировочными, определены в соответствии с укрупнёнными нормативами цены строительства НЦС 81-02-14-2014 (приказ Минстроя РФ № 506/пр. от 28 августа 2014 г.), подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации (см. таблицу 6.1).

*Таблица 6.1*

*Оценка капитальных вложений в новое строительство централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска на расчетный срок до 2026 года.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Реконструкция, модернизация системы водоснабжения | Всего, тыс. руб. |
| **Застройка 2-го полукольца микрорайона №2 (застройщик ООО «Новосибирский квартал»)** | | |
| 1 | Прокладка водопровода Ø100 мм L=563 м | 2031,12 |
|  | **ИТОГО:** | **2031,12** |
| **Застройка 7-го микрорайона (жилмассив «Бавария», застройщик ООО «АКД» )** | | |
| 1 | Прокладка водопровода Ø50 мм L=578 м | 2085,23 |
| 2 | Прокладка водопровода Ø100 мм L=234 м | 844,19 |
| 3 | Прокладка водопровода Ø150 мм L=175 м | 695,84 |
| 4 | Прокладка водопровода Ø200 мм L=715 м | 3181,77 |
|  | **ИТОГО:** | **6807,03** |
|  | **Всего капиталовложений** | **8838,15** |

# Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»), а так же в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 4 апреля 2014 г. №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке.

Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска представлены в таблице 7.1.

*Таблица 7.1*

*Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п/ | Показатель | Единица измерения | Базовый показатель, 2015 год | Целевые показатели | |
| 2016-2020 | 2021-2026 |
| 1. | *Показатели качества питьевой воды* | | | | |
| 1.1 | Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды. | % | 0 | 0 | 0 |
| 2. | *Показатели качества горячей воды* | | | | |
| 2.1 | Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды | % | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 | Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды | % | 0 | 0 | 0 |
| 3. | *Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения* | | | | |
| 3.1 | Аварийность централизованных систем водоснабжения | ед./км. | 0,24 | 0,22 | 0,19 |
| 3.2 | Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене | % | 17,8 | 16,5 | 14,9 |
| 4. | *Показатель энергетической эффективности* | | | | |
| 4.1 | Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 6,18 | 6,18 | 6,18 |
| 4.2 | Удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды | тыс. Гкал/м3 | 199,92 | 307,45 | 320,15 |

# Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения рабочего посёлка Краснообска Новосибирской области и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления.

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации рабочего посёлка Краснообска Новосибирской области, осуществляющим полномочия администрации посёлка по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности рабочего посёлка Краснообска.

Согласно ФЗ № 416 «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе сетей водоснабжения и скважин, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоснабжение, сети водоснабжения которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам со дня подписания Администрацией передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

В централизованной системе водоснабжения рабочего посёлка Краснообска Новосибирской области выявлено три микрорайона с бесхозяйными объектами холодного водоснабжения, это: 5 микрорайон, 6 микрорайон и часть 2-го микрорайона (жилые дома 226 и 233) (см. рисунок 8.1). Характеристика бесхозяйных объектов холодного водоснабжения представлена в таблице 8.1.

В настоящее время эксплуатирующая организация для этих объектов не определена.

# 

Бесхозяйные сети водоснабжения

Границы 5-го микрорайона 

Границы 6-го микрорайона

Перспективные сети водоснабжения

Существующие сети водоснабжения

5 микрорайон

6 микрорайон

Рис. 8.1. Границы расположения микрорайонов с бесхозяйными объектами

холодного водоснабжения

Таблица 8.1

Характеристика бесхозяйных объектов холодного водоснабжения

| **Начало участка** | **Конец участка** | **Длина участка, м** | **Внутренний диаметр трубы, м** |
| --- | --- | --- | --- |
| ВК236 | 5 мкр. 68 | 31,67 | 0,025 |
| ВК257 | 5 мкр. 15 | 10,17 | 0,032 |
| ВК254 | 5 мкр. 25 | 24,56 | 0,032 |
| ВК254 | ВК257 | 20,04 | 0,032 |
| ВК257 | 5 мкр. 14 | 9,51 | 0,032 |
| ВК244 | 5 мкр. 48 | 12,33 | 0,05 |
| Узел 19 | ВК244 | 23,79 | 0,05 |
| ВК256 | 5 мкр. 13 | 38,98 | 0,05 |
| ВК223 | 6 мкр. 9 | 19,62 | 0,05 |
| ВК131 | ВК132 | 62,65 | 0,05 |
| ПГ67 | 6 мкр. 5 | 25,22 | 0,05 |
| ВК246 | 5 мкр. 34 | 30,95 | 0,05 |
| Узел 20 | 5 мкр. 3/1 | 35 | 0,05 |
| ВК247 | ВК248 | 6,02 | 0,05 |
| Узел 20 | 5 мкр. 3 | 23,56 | 0,05 |
| ВК134 | 6 мкр. 30 | 11,65 | 0,05 |
| ВК133 | ВК134 | 49,36 | 0,05 |
| ВК251 | ВК252 | 8,65 | 0,05 |
| ВК234 | 6 мкр. 11 | 17,34 | 0,05 |
| ПГ70 | 6 мкр. 14 | 14,17 | 0,05 |
| ВК260 | Узел 20 | 17,66 | 0,05 |
| ВК232 | 6 мкр. 8 | 10,54 | 0,05 |
| ВК231 | ВК232 | 49,94 | 0,05 |
| ВК231 | 6 мкр. 12 | 8,39 | 0,05 |
| ВК225 | ВК231 | 16,16 | 0,05 |
| ВК227 | 6 мкр. 37 | 9,5 | 0,05 |
| ВК229 | 6 мкр. 33 | 11,45 | 0,05 |
| ВК133 | 6 мкр. 26 | 11,86 | 0,05 |
| ПГ75 | ВК254 | 10,19 | 0,05 |
| ВК226 | 5 мкр. 22 | 20,93 | 0,05 |
| ВК262 | 5 мкр. 2 | 25,43 | 0,05 |
| ВК132 | 6 мкр. 35 | 5,36 | 0,05 |
| ВК245 | 5 мкр. 35 | 36,8 | 0,05 |
| ВК256 | 5 мкр. 24 | 28,33 | 0,05 |
| ВК126 | 6 мкр. 28 | 22,18 | 0,065 |
| ВК256 | 5 мкр. 23 | 39,43 | 0,065 |
| ВК255 | ВК256 | 6,2 | 0,065 |
| ПГ75 | ВК255 | 36,26 | 0,065 |
| ПГ37 | 6 мкр. 32 | 22,76 | 0,065 |
| Узел 19 | 5 мкр. 47 | 3,71 | 0,08 |
| ВК241 | 5 мкр. 46 | 34,79 | 0,08 |
| ВК233 | 6 мкр. 7 | 16,54 | 0,08 |
| ВК242 | Узел 19 | 23,54 | 0,08 |
| ВК219 | 6 мкр. 29 | 10,32 | 0,08 |
| ВК221 | 6 мкр. 3 | 20,25 | 0,08 |
| ВК228 | 6 мкр. 10 | 14,65 | 0,08 |
| ВК230 | 6 мкр. 31 | 10,34 | 0,08 |
| ПГ74 | ВК246 | 33,29 | 0,1 |
| ПГ74 | ВК245 | 28,91 | 0,1 |
| ВК241 | ПГ74 | 36,14 | 0,1 |
| ВК242 | ВК240 | 24,44 | 0,1 |
| ВК240 | ВК241 | 51,7 | 0,1 |
| ПГ67 | ВК242 | 31,99 | 0,1 |
| ВК245 | ВК247 | 45,23 | 0,1 |
| ПГ68 | ВК249 | 55,2 | 0,1 |
| ВК249 | ВК250 | 8,05 | 0,1 |
| ВК236 | 5 мкр. 69 | 49,94 | 0,1 |
| ВК235 | ВК236 | 6,71 | 0,1 |
| ВК233 | ВК234 | 52,97 | 0,1 |
| ВК221 | ВК233 | 42,04 | 0,1 |
| ВК253 | ВК251 | 44,63 | 0,1 |
| ВК253 | ПГ75 | 29,61 | 0,1 |
| ВК224 | 6 мкр. 15 | 22,43 | 0,1 |
| ВК222 | ВК258 | 10,01 | 0,1 |
| ВК223 | ПГ67 | 45,31 | 0,1 |
| ПГ67 | ВК222 | 110,33 | 0,1 |
| ВК258 | ВК259 | 34,69 | 0,1 |
| ВК220 | ВК221 | 26,58 | 0,1 |
| ПГ66 | ВК220 | 29,66 | 0,1 |
| ВК259 | ВК260 | 62,71 | 0,1 |
| ПГ65 | 6 мкр. 4 | 33,98 | 0,1 |
| ВК260 | ВК262 | 89,29 | 0,1 |
| ВК218 | 6 мкр. 2 | 19,9 | 0,1 |
| ВК262 | ВК263 | 100,78 | 0,1 |
| ВК263 | ВК264 | 47,95 | 0,1 |
| ВК136 | ВК135 | 20,73 | 0,1 |
| ВК135 | ВК133 | 40,42 | 0,1 |
| ВК133 | 6 мкр. 25 | 7 | 0,1 |
| ВК337 | ВК264 | 25,99 | 0,1 |
| ВК337 | Узел 26 | 223,15 | 0,1 |
| ВК128 | 6 мкр. 34 | 23,15 | 0,1 |
| Узел 26 | Узел 27 | 78,02 | 0,1 |
| ВК264 | ПГ105 | 80,8 | 0,1 |
| ПГ105 | ВК342 | 65,06 | 0,1 |
| ВК342 | ВК253 | 91,63 | 0,1 |
| ВК247 | ВК238 | 109,94 | 0,1 |
| ПГ36 | 6 мкр. 24 | 19,97 | 0,1 |
| ВК251 | ВК239 | 144,84 | 0,1 |
| ВК228 | ВК229 | 7,84 | 0,15 |
| ВК237 | ПГ72 | 32,89 | 0,15 |
| ПГ72 | ВК238 | 40,97 | 0,15 |
| ПГ73 | ВК239 | 3,8 | 0,15 |
| ПГ72 | ПГ73 | 108,94 | 0,15 |
| ПГ69 | ВК235 | 96,88 | 0,15 |
| ВК235 | ВК237 | 53,39 | 0,15 |
| ВК334 | ж/д 233 | 63,38 | 0,15 |
| ПГ69 | ПГ68 | 74,09 | 0,15 |
| ВК224 | ВК223 | 50,18 | 0,15 |
| ПГ68 | ВК224 | 17,88 | 0,15 |
| ВК330 | ПГ97 | 15,43 | 0,175 |
| ПГ97 | ВК329 | 73,54 | 0,175 |
| ВК329 | ВК328 | 87,66 | 0,175 |
| ВК323 | ВК328 | 43,13 | 0,175 |
| ПГ98 | ВК330 | 108,94 | 0,175 |
| ВК320 | ПГ99 | 136,04 | 0,175 |
| ВК129 | ВК130 | 14,89 | 0,2 |
| ВК124 | ПГ36 | 33,19 | 0,2 |
| ПГ38 | ВК129 | 36,79 | 0,2 |
| ВК128 | ПГ38 | 23,81 | 0,2 |
| ВК127 | ВК128 | 23,83 | 0,2 |
| ПГ37 | ВК127 | 25,13 | 0,2 |
| ВК126 | ПГ37 | 48,29 | 0,2 |
| ВК125 | ВК126 | 35,09 | 0,2 |
| ПГ36 | ВК125 | 13,21 | 0,2 |
| ВК130 | ВК131 | 93,06 | 0,2 |
| ВК124 | ВК136 | 79,6 | 0,2 |
| ВК136 | ПГ64 | 73,16 | 0,2 |
| ПГ64 | ВК218 | 18,94 | 0,2 |
| ПГ65 | ВК219 | 10,61 | 0,2 |
| ПГ64 | ПГ66 | 84,48 | 0,2 |
| ПГ66 | ВК222 | 92,11 | 0,2 |
| ВК225 | ПГ69 | 93,46 | 0,2 |
| ВК226 | ВК225 | 81 | 0,2 |
| ВК131 | ВК226 | 78,5 | 0,2 |
| ВК226 | ПГ70 | 12,19 | 0,2 |
| ПГ70 | ВК227 | 6,2 | 0,2 |
| ВК227 | ВК228 | 42,73 | 0,2 |
| ВК229 | ПГ71 | 17,9 | 0,2 |
| ПГ71 | ВК230 | 36,83 | 0,2 |
| ВК230 | ВК219 | 43,15 | 0,2 |
| ВК218 | ПГ65 | 76,42 | 0,2 |
| ПГ99 | ПГ98 | 142,99 | 0,3 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Схема существующего положения системы водоснабжения**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**Схема перспективного положения системы водоснабжения**

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

Техническая характеристика сетей горячего водоснабжения канальной прокладки

| **№ п/п** | **Начальный узел** | **Конечный узел** | **Длина участка, м** | **Внутренний диаметр под., мм** | **Внутренний диаметр обр., мм** | **Толщина стенки под., мм** | **Толщина стенки обр., мм** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Год послед. капит. ремонта** | **Геодезическая отметка конечного узла** |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |  |  |  |  |
| **Сети ГВС от ЦТП-1** | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  |  |  |
| 1 | Цтп-1 | 9в | 15 | 259 | 150 | 7 | 4 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 2 | 9в | жд 3 | 20 | 150 | 106 | 4.5 | 4 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 3 | жд 3 | 14в | 128 | 125 | 106 | 4 | 4 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 4 | 14в | жд 4 | 128 | 106 | 69 | 4 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 5 | жд 4 | 15в | 40 | 125 | 82 | 4 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 6 | 15в | жд 5 | 106 | 82 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 7 | жд 5 | жд 5 к | 52 | 69 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 8 | 15в | 16в | 145 | 106 | 82 | 4 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 9 | 16в | жд 15 | 23 | 50 | 33 | 3.5 | 2.5 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 10 | 16в | жд 16 | 20 | 50 | 40 | 3.5 | 2.5 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 11 | 16в | 17в | 60 | 82 | 69 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 12 | 17в | жд 17 | 20 | 50 | 40 | 3.5 | 2.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 13 | 17в | жд 18 | 50 | 50 | 40 | 3.5 | 2.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 14 | 9в | 10в | 52 | 106 | 69 | 4 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 15 | 10в | 11в | 46 | 106 | 69 | 4 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |  | | |  | |  |  |
| 16 | 11в | 12в | 35 | 106 | 69 | 4 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |  | | |  | |  |  |
| 17 | 12в | 13в | 34 | 69 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 18 | 10в | жд 10 | 44 | 50 | 32 | 3.5 | 2.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 19 | 11в | жд 11 | 22 | 50 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 20 | 12в | жд 14 | 20 | 50 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 21 | 13в | жд 23 | 20 | 50 | 32 | 3.5 | 2.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 22 | 13в | жд 22 | 20 | 50 | 32 | 3.5 | 2.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 23 | 9в | 1в | 70 | 259 | 150 | 7 | 4 | 1975 | 110 | 110 |
| 24 | 1в | 2в | 75 | 207 | 125 | 6 | 4 | 1975 | 110 | 110 |
| 25 | 2в | 3в | 30 | 125 | 106 | 6 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 26 | 3в | шк 1 | 61 | 50 | 40 | 3.5 | 2.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 27 | 2в | 4в | 30 | 207 | 125 | 6 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 28 | 4в | жд 13 | 18 | 69 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 29 | 4в | 5в | 52 | 150 | 125 | 4.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 30 | 5в | ЦТМ | 25 | 82 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 31 | 5в | 6в | 133 | 150 | 125 | 4.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 32 | 6в | 7в | 22 | 82 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 33 | 7в | зд 79 | 60 | 40 | 40 | 2.5 | 2.5 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 34 | 6в | 8в | 55 | 106 | 106 | 4 | 4 | 1975 | 110 | 110 |  | | | |  |  | |  |
| 35 | 8в | ДК 1 | 34 | 69 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 36 | 8в | жд 21 | 43 | 50 | 40 | 3.5 | 2.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 37 | 8в | жд 20 | 53 | 82 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 38 | Жд 20 | жд 19 | 45 | 82 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 39 | 5в | 37в | 44 | 207 | 125 | 6 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 40 | 37в | зд 25 | 16 | 50 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 41 | 37в | 36в | 56 | 207 | 125 | 6 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 42 | 36в | зд 78 | 20 | 50 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 43 | 36в | 33в | 31 | 207 | 125 | 6 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 44 | 33в | жд 34 | 18 | 125 | 69 | 6 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 45 | Жд 34 | 32в | 45 | 69 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 46 | 32в | жд 33 | 20 | 69 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 47 | 33в | 34в | 46 | 150 | 106 | 4.5 | 4 | 1975 | 110 | 110 |
| 48 | 34в | жд 35 | 25 | 50 | 40 | 3.5 | 2.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 49 | 34в | 35в | 33 | 150 | 106 | 4.5 | 4 | 1975 | 110 | 110 |
| 50 | 35в | ДК 4 | 15 | 82 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 51 | 35в | жд 30 | 64 | 207 | 150 | 6 | 4.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 52 | Жд 30 | 54в | 15 | 150 | 125 | 4.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 53 | 54в | 53в | 37 | 106 | 82 | 4 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 54 | 53в | жд 31 | 16 | 50 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 55 | 53в | жд 32 | 12 | 50 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 56 | 54в | 55в | 33 | 106 | 82 | 4 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 57 | 55в | жд 29 | 22 | 50 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 58 | 55в | 56в | 31 | 106 | 82 | 4 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 59 | 56в | жд 28 | 16 | 69 | 69 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 60 | 56в | 57в | 33 | 125 | 82 | 4.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 61 | 57в | жд 27 | 14 | 50 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 62 | 57в | 58в | 38 | 125 | 106 | 6 | 4 | 1975 | 110 | 110 |
| 63 | 58в | жд 26 | 52 | 82 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| 64 | 58в | Шк 2 | 88 | 50 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1975 | 110 | 110 |
| **Сети ГВС от ЦТП-2** | | | | | | | | | | |
| 1 | Цтп-2 | 25в | 11 | 259 | 150 | 7 | 4.5 | 1977 | 110 | 110 |
| 2 | 25в | ДК 2 | 78 | 82 | 50 | 3.5 | 3.5 | 1977 | 110 | 110 |
| 3 | 25в | 26в | 80 | 259 | 150 | 7 | 4.5 | 1977 | 110 | 110 |
| 4 | 26в | 24в | 25 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 5 | 24в | жд 7а | 28 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 6 | 24в | жд 7 | 22 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 7 | жд 7 | 18в | 150 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 8 | 18в | жд 6 | 28 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 9 | 18в | 19в | 60 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 10 | 19в | жд 52 | 15 | 50 | 50 |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 11 | 19в | 20в | 40 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 12 | 20в | жд 53 | 5 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 13 | 20в | 21в | 40 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 13 | 21в | жд 55 | 57 | 50 | 50 |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 14 | 21в | жд 54 | 5 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 15 | жд 54 | 22в | 40 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 16 | 22в | Зд 95 | 23 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 17 | 22в | 23в | 40 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 18 | 23в | жд 51 | 13 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 19 | 23в | жд 50 | 65 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 20 | 26в | 27в | 40 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 21 | 27в | жд 45 | 19 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 22 | 27в | 28в | 81 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 23 | 28в | жд 46 | 19 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 24 | 28в | 29в | 35 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 25 | 29в | жд 47 | 24 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 26 | 29в | жд 48 | 39 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 27 | 29в | 30в | 34 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 28 | 30в | 31в | 123 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 29 | 31в | жд 49 | 20 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 30 | 30в | 38в | 15 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 31 | 38в | жд 41 | 30 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 32 | 38в | 39в | 29 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 33 | 39в | жд 42 | 28 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 34 | 39в | 40в | 50 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 35 | 40в | ДК 3 | 20 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 36 | 40в | 41в | 32 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 37 | 41в | 42в | 52 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 38 | 42в | 43в | 71 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 39 | 43в | жд 8 | 24 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 40 | 43в | жд 9 | 15 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 41 | жд 9 | 47в | 163 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 42 | 47в | жд 1 | 12 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 43 | жд 1 | отв | 24 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 44 | отв | 48в | 10 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 45 | 48в | Зд 94 | 45 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 46 | отв | жд 2 | 115 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 47 | 41в | 44в | 76 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 48 | 44в | жд 39 | 17 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 49 | жд 39 | жд 40 | 12 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 50 | 44в | 45в | 42 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 51 | 45в | жд 38 | 15 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 52 | 45в | 46в | 34 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 53 | 46в | жд 37 | 7 | 50 | 50 |  |  | 1977 | 110 | 110 |
| 54 | 46в | жд 36 | 58 |  |  |  |  | 1977 | 110 | 110 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

Описание типов и количества секционирующей и запорной арматуры на участках сет

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ участка** | **Начальный узел** | | **Конечный узел** | **Тип арматуры** | **Марка** | **Условный диаметр** | **Дата установки** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Сети ГВС от ЦТП-1** | | |  |  |  |  |  |
| 1 | Цтп-1 | | 9в | - |  |  |  |
| 2 | 9в | | жд 3 | задвижка чугунная |  | 150 под / 100обр |  |
| 3 | жд 3 | | 14в | задв. чугун / задв. шар. |  | 100/80 |  |
| 4 | 14в | | жд 4 | - |  |  |  |
| 5 | жд 4 | | 15в | - |  |  |  |
| 6 | 15в | | жд 5 | задвижка чугунная |  | 80/80 |  |
| 7 | жд 5 | | жд 5 к | - |  |  |  |
| 8 | 15в | | 16в | задвижка чугунная |  | 80/80 |  |
| 9 | 16в | | жд 15 | задвижка чугунная |  | 50/40 |  |
| 10 | 16в | | жд 16 | задвижка шаровая |  | 50/40 |  |
| 11 | 16в | | 17в | - |  |  |  |
| 12 | 17в | | жд 17 | задвижка шаровая |  | 50/40 |  |
| 13 | 17в | | жд 18 | задвижка чугунная |  | 50/40 |  |
| 14 | 9в | | 10в | задвижка чугунная |  | 100/80 |  |
| 15 | 10в | | 11в | - |  |  |  |
| 16 | 11в | | 12в | - |  |  |  |
| 17 | 12в | | 13в | - |  |  |  |
| 18 | 10в | | жд 10 | задвижка чугунная |  | 32/32 |  |
| 19 | 11в | | жд 11 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 20 | 12в | | жд 14 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 21 | 13в | | жд 23 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 22 | 13в | | жд 22 | задвижка шаровая |  | 50/50 |  |
| 23 | 9в | | 1в | - |  |  |  |
| 24 | 1в | | 2в | - |  |  |  |
| 25 | 2в | | 3в | - |  |  |  |
| 26 | 3в | | шк 1 | задвижка чугунная |  | 150/100 |  |
| 27 | 2в | | 4в | - |  |  |  |
| 28 | 4в | | жд 13 | задвижка чугунная |  | 80/50 |  |
| 29 | 4в | | 5в | - |  |  |  |
| 30 | 5в | | ЦТМ | задвижка чугунная |  | 80/50 |  |
| 31 | 5в | | 6в | задвижка чугунная |  | 150/100 |  |
| 32 | 6в | | 7в | задвижка чугунная |  | 89/50 |  |
| 33 | 7в | | зд 79 | задвижка чугунная |  | 40/40 |  |
| 34 | 6в | | 8в | - |  |  |  |
| 35 | 8в | | ДК 1 | задвижка чугунная |  | 80/50 |  |
| 36 | 8в | | жд 21 | задвижка чугунная |  | 50/40 |  |
| 37 | 8в | | жд 20 | задвижка чугунная |  | 50/40 |  |
| 38 | Жд 20 | | жд 19 | нет сведений |  |  |  |
| 39 | 5в | | 37в | задвижка чугунная |  | 200/150 |  |
| 40 | 37в | | зд 25 | задвижка шаровая |  | 50/50 |  |
| 41 | 37в | | 36в | - |  |  |  |
| 42 | 36в | | зд 78 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 43 | 36в | | 33в | задвижка чугунная |  | 200/150 |  |
| 44 | 33в | | жд 34 | задвижка чугунная |  | 80/80 |  |
| 45 | Жд 34 | | 32в | - |  |  |  |
| 46 | 32в | | жд 33 | - |  |  |  |
| 47 | 33в | | 34в | задвижка шаровая |  | 150/100 |  |
| 48 | 34в | | жд 35 | задвижка чугунная |  | 50/40 |  |
| 49 | 34в | | 35в | - |  |  |  |
| 50 | 35в | | ДК 4 | задвижка чугунная |  | 80/50 |  |
| 51 | 35в | | жд 30 | задвижка чугунная |  | 150/100 |  |
| 52 | Жд 30 | | 54в | - |  |  |  |
| 53 | 54в | | 53в | задвижка чугунная |  | 100/80 |  |
| 54 | 53в | | жд 31 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 55 | 53в | | жд32 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 56 | 54в | | 55в | задвижка чугунная |  | 100/80 |  |
| 57 | 55в | | жд 29 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 58 | 55в | | 56в | - |  |  |  |
| 59 | 56в | | жд 28 | задвижка чугунная |  | 80/80 |  |
| 60 | 56в | | 57в | - |  |  |  |
| 61 | 57в | | жд 27 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 62 | 57в | | 58в | - |  |  |  |
| 63 | 58в | | жд 26 | задвижка чугунная |  | 80/50 |  |
| 64 | 58в | | Шк 2 | задвижка шаровая |  | 50/50 |  |
| **Сети ГВС от ЦТП-2** | | | | | | | |
| 1 | | Цтп-2 | 25в | - |  |  |  |
| 2 | | 25в | ДК 2 | задвижка чугунная |  | 80/50 |  |
| 3 | | 25в | 26в | - |  |  |  |
| 4 | | 26в | 24в | задвижка шаровая |  | 150/100 |  |
| 5 | | 24в | жд 7а | задвижка чугунная |  | 80/80 |  |
| 6 | | 24в | жд 7 | - |  |  |  |
| 7 | | жд 7 | 18в | - |  |  |  |
| 8 | | 18в | жд 6 | задвижка чугунная |  | 80/50 |  |
| 9 | | 18в | 19в | задвижка шаровая |  | 100/80 |  |
| 10 | | 19в | жд 52 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 19в | 20в | - |  |  |  |
| 12 | 20в | жд 53 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 13 | 20в | 21в | - |  |  |  |
| 13 | 21в | жд 55 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 14 | 21в | жд 54 | задвижка чугунная |  | 80/50 |  |
| 15 | жд 54 | 22в | задвижка чугунная |  | 80/50 |  |
| 16 | 22в | Зд 95 | задвижка шаровая |  | 50/40 |  |
| 17 | 22в | 23в | - |  |  |  |
| 18 | 23в | жд 51 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 19 | 23в | жд 50 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 20 | 26в | 27в | задвижка шаровая |  | 200/150 |  |
| 21 | 27в | жд 45 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 22 | 27в | 28в | - |  |  |  |
| 23 | 28в | жд 46 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 24 | 28в | 29в | - |  |  |  |
| 25 | 29в | жд 47 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 26 | 29в | жд 48 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 27 | 29в | 30в | - |  |  |  |
| 28 | 30в | 31в | задвижка шаровая |  | 80/50 |  |
| 29 | 31в | жд 49 | задв чугун / шар |  | 80/50 |  |
| 30 | 30в | 38в | задвижка чугунная |  | 200/150 |  |
| 31 | 38в | жд 41 | задвижка шаровая |  | 50/50 |  |
| 32 | 38в | 39в | - |  |  |  |
| 33 | 39в | жд 42 | задвижка чугунная |  | 50/40 |  |
| 34 | 39в | 40в | - |  |  |  |
| 35 | 40в | ДК 3 | задвижка чугунная |  | 80/50 |  |
| 36 | 40в | 41в | - |  |  |  |
| 37 | 41в | 42в | - |  |  |  |
| 38 | 42в | 43в | - |  |  |  |
| 39 | 43в | жд 8 | задвижка шаровая |  | 80/50 |  |
| 40 | 43в | жд 9 | задвижка чугунная |  | 100/80 |  |
| 41 | жд 9 | 47в | - |  |  |  |
| 42 | 47в | жд 1 | задвижка чугунная |  | 100/80 |  |
| 43 | жд 1 | отв | - |  |  |  |
| 44 | отв | 48в | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 45 | 48в | Зд 94 | - |  |  |  |
| 46 | отв | жд 2 | - |  |  |  |
| 47 | 41в | 44в | задвижка чугунная |  | 80/50 |  |
| 48 | 44в | жд 39 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 49 | жд 39 | жд 40 | задвижка чугунная |  | 50/40 |  |
| 50 | 44в | 45в | задвижка чугунная |  | 80/80 |  |
| 51 | 45в | жд 38 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 52 | 45в | 46в | - |  |  |  |
| 53 | 46в | жд 37 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |
| 54 | 46в | жд 36 | задвижка чугунная |  | 50/50 |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**

Результаты гидравлического расчета сетей водоснабжения рабочего поселка Краснообск

| **Начало участка** | **Конец участка** | **Длина участка, м** | **Внутренний диаметр трубы, м** | **Расход воды на участке, л/с** | **Расход воды на участке, м3/час** | **Потери напора на участке, м** | **Скорость движения воды на участке, м/с** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МУП "Горводоканал" | ВК16 | 65,62 | 0,9 | 203,269 | 731,77 | 0,021 | 0,3195 |
| ВК16 | ВК17 | 112,92 | 0,9 | 203,219 | 731,59 | 0,036 | 0,3194 |
| ВК17 | ВК18 | 122,06 | 0,9 | 203,169 | 731,41 | 0,039 | 0,3194 |
| ВК18 | ВК19 | 501,01 | 0,9 | 203,169 | 731,41 | 0,161 | 0,3194 |
| ВК19 | ВК20 | 36,09 | 0,7 | 203,169 | 731,41 | 0,041 | 0,5279 |
| ВК20 | ВК21 | 406,01 | 0,7 | 114,7508 | 413,1 | 0,148 | 0,2982 |
| ВК22 | ВК23 | 293,38 | 0,7 | 112,7508 | 405,9 | 0,103 | 0,293 |
| ВК21 | ВК22 | 48,42 | 0,7 | 112,7508 | 405,9 | 0,017 | 0,293 |
| ВК25 | ВК26 | 65,03 | 0,7 | 104,6302 | 376,67 | 0,02 | 0,2719 |
| ВК23 | ВК25 | 79,97 | 0,7 | 104,6302 | 376,67 | 0,024 | 0,2719 |
| ВК26 | ВК28 | 43,82 | 0,7 | 94,6508 | 340,74 | 0,011 | 0,246 |
| ВК28 | ВК29 | 162,53 | 0,7 | 94,6508 | 340,74 | 0,04 | 0,246 |
| ВК81 | ВК82 | 13,38 | 0,4 | 88,4182 | 318,31 | 0,055 | 0,7036 |
| ВК20 | ВК81 | 29,56 | 0,4 | 88,4182 | 318,31 | 0,121 | 0,7036 |
| ВК82 | ВК83 | 73,09 | 0,4 | 79,3759 | 285,75 | 0,241 | 0,6317 |
| ВК311 | ПГ86 | 23,01 | 0,4 | 73,7658 | 265,56 | 0,066 | 0,587 |
| ВК310 | ВК311 | 10,41 | 0,4 | 73,7658 | 265,56 | 0,03 | 0,587 |
| ВК37 | ВК310 | 21,99 | 0,4 | 73,7658 | 265,56 | 0,063 | 0,587 |
| ВК29 | ВК37 | 1080,42 | 0,7 | 66,4433 | 239,2 | 0,132 | 0,1727 |
| ВК83 | ПГ14 | 3,31 | 0,4 | 59,677 | 214,84 | 0,006 | 0,4749 |
| ПГ14 | ВК84 | 72,94 | 0,4 | 59,677 | 214,84 | 0,136 | 0,4749 |
| ВК312 | ВК313 | 31,01 | 0,4 | 58,7528 | 211,51 | 0,056 | 0,4675 |
| ПГ86 | ВК312 | 113,87 | 0,4 | 58,7528 | 211,51 | 0,206 | 0,4675 |
| ВК316 | ПГ88 | 28,32 | 0,4 | 58,7228 | 211,4 | 0,051 | 0,4673 |
| ВК313 | ВК316 | 79,25 | 0,4 | 58,7228 | 211,4 | 0,143 | 0,4673 |
| ВК85 | ВК138 | 128,7 | 0,3 | 46,8957 | 168,82 | 0,578 | 0,6635 |
| ПГ94 | ВК317 | 3,99 | 0,4 | 46,1317 | 166,07 | 0,004 | 0,3671 |
| ПГ88 | ПГ94 | 83,19 | 0,4 | 46,1317 | 166,07 | 0,093 | 0,3671 |
| ВК84 | ПГ15 | 45,53 | 0,4 | 43,8694 | 157,93 | 0,046 | 0,3491 |
| ПГ15 | ВК85 | 3,82 | 0,4 | 43,8694 | 157,93 | 0,004 | 0,3491 |
| ВК317 | ПГ95 | 36,29 | 0,4 | 37,3895 | 134,6 | 0,027 | 0,2975 |
| ПГ95 | ВК320 | 13,85 | 0,4 | 36,7135 | 132,17 | 0,01 | 0,2922 |
| ВК138 | ВК143 | 32,05 | 0,4 | 35,6057 | 128,18 | 0,021 | 0,2833 |
| ВК320 | ВК321 | 66,98 | 0,4 | 32,8748 | 118,35 | 0,038 | 0,2616 |
| ВК321 | ВК323 | 112,9 | 0,4 | 30,8448 | 111,04 | 0,056 | 0,2455 |
| ВК32 | ВК33 | 10,68 | 0,4 | 28,2075 | 101,55 | 0,004 | 0,2245 |
| ВК33 | ВК34 | 26,84 | 0,4 | 28,2075 | 101,55 | 0,011 | 0,2245 |
| ВК196 | ВК195 | 23,04 | 0,3 | 28,0578 | 101,01 | 0,037 | 0,3969 |
| ВК217 | ВК216 | 115,9 | 0,4 | 27,8131 | 100,13 | 0,047 | 0,2213 |
| ВК216 | ВК212 | 202,32 | 0,3 | 27,8131 | 100,13 | 0,32 | 0,3935 |
| ВК143 | ВК144 | 77,6 | 0,4 | 27,8131 | 100,13 | 0,019 | 0,2213 |
| ВК144 | ВК217 | 122,48 | 0,4 | 27,8131 | 100,13 | 0,05 | 0,2213 |
| ВК10 | ВК11 | 39,76 | 0,3 | 26,8829 | 96,78 | 0,059 | 0,3803 |
| ВК12 | ВК96 | 80,03 | 0,25 | 25,6749 | 92,43 | 0,264 | 0,5231 |
| ВК11 | ВК12 | 16,42 | 0,3 | 25,6749 | 92,43 | 0,022 | 0,3632 |
| ВК195 | ВК191 | 68,31 | 0,3 | 25,6408 | 92,31 | 0,092 | 0,3628 |
| ВК96 | ВК150 | 9,62 | 0,25 | 25,1919 | 90,69 | 0,031 | 0,5132 |
| ВК323 | ВК324 | 7,36 | 0,4 | 25,0455 | 90,16 | 0,002 | 0,1993 |
| ВК93 | ВК95 | 28,07 | 0,25 | 24,8145 | 89,33 | 0,086 | 0,5055 |
| Узел 15 | ВК196 | 36,93 | 0,3 | 24,5911 | 88,53 | 0,046 | 0,3479 |
| ВК150 | ВК360 | 38,22 | 0,25 | 24,2849 | 87,43 | 0,113 | 0,4947 |
| ВК360 | ВК98 | 98,16 | 0,25 | 23,3989 | 84,24 | 0,269 | 0,4767 |
| ВК98 | ВК99 | 12,73 | 0,25 | 23,3509 | 84,06 | 0,035 | 0,4757 |
| ВК99 | ВК100 | 15,81 | 0,25 | 23,3189 | 83,95 | 0,043 | 0,4751 |
| ВК212 | ВК211 | 108,15 | 0,3 | 21,968 | 79,08 | 0,107 | 0,3108 |
| ВК95 | ВК10 | 161,27 | 0,25 | 21,8985 | 78,83 | 0,387 | 0,4461 |
| ВК209 | Узел 16 | 86,07 | 0,3 | 21,568 | 77,64 | 0,082 | 0,3051 |
| ВК211 | ВК210 | 51,39 | 0,3 | 21,568 | 77,64 | 0,049 | 0,3051 |
| ВК210 | ВК209 | 53,96 | 0,3 | 21,568 | 77,64 | 0,051 | 0,3051 |
| ВК29 | ВК32 | 6,11 | 0,4 | 21,1134 | 76,01 | 0,001 | 0,168 |
| ВК327 | ВК331 | 4,12 | 0,4 | 21,0565 | 75,8 | 0,001 | 0,1676 |
| ВК324 | ВК327 | 128,02 | 0,4 | 21,0565 | 75,8 | 0,03 | 0,1676 |
| ВК331 | ВК332 | 22,54 | 0,4 | 20,9735 | 75,5 | 0,005 | 0,1669 |
| ВК332 | ВК333 | 80,25 | 0,4 | 20,9367 | 75,37 | 0,019 | 0,1666 |
| ВК333 | ПГ102 | 127,77 | 0,4 | 20,9367 | 75,37 | 0,03 | 0,1666 |
| ВК83 | ВК358 | 116,62 | 0,3 | 19,6989 | 70,92 | 0,093 | 0,2787 |
| ПГ102 | ВК334 | 18,58 | 0,4 | 18,9067 | 68,06 | 0,004 | 0,1505 |
| ВК358 | ВК88 | 95,7 | 0,3 | 18,0879 | 65,12 | 0,064 | 0,2559 |
| ВК88 | ВК89 | 22,18 | 0,3 | 17,7879 | 64,04 | 0,014 | 0,2517 |
| ВК191 | ПГ60 | 51,74 | 0,25 | 16,5158 | 59,46 | 0,071 | 0,3365 |
| ПГ60 | ВК193 | 43,13 | 0,25 | 16,2138 | 58,37 | 0,057 | 0,3303 |
| ВК194 | ПГ62 | 34,41 | 0,25 | 15,9398 | 57,38 | 0,044 | 0,3247 |
| ВК193 | ВК194 | 17,14 | 0,25 | 15,9398 | 57,38 | 0,022 | 0,3247 |
| ВК90 | ПГ18 | 36,87 | 0,3 | 15,8709 | 57,14 | 0,019 | 0,2245 |
| ВК89 | ВК90 | 11,67 | 0,3 | 15,8709 | 57,14 | 0,006 | 0,2245 |
| ПГ18 | ВК91 | 10,21 | 0,25 | 15,8709 | 57,14 | 0,013 | 0,3233 |
| ВК84 | ПГ16 | 51,24 | 0,25 | 15,8076 | 56,91 | 0,064 | 0,322 |
| ПГ62 | ЦТП 2 | 25,82 | 0,25 | 15,454 | 55,63 | 0,031 | 0,3148 |
| ПГ86 | ВК296 | 3,55 | 0,2 | 15,013 | 54,05 | 0,013 | 0,4779 |
| ВК296 | ВК293 | 230,67 | 0,2 | 15,013 | 54,05 | 0,874 | 0,4779 |
| ПГ80 | ВК274 | 34,67 | 0,2 | 14,975 | 53,91 | 0,131 | 0,4767 |
| ВК91 | ВК92 | 119,34 | 0,25 | 14,8429 | 53,43 | 0,132 | 0,3024 |
| ВК92 | ВК93 | 3,66 | 0,25 | 14,8429 | 53,43 | 0,004 | 0,3024 |
| ВК100 | ВК101 | 81,95 | 0,25 | 14,7282 | 53,02 | 0,089 | 0,3 |
| ВК101 | ВК102 | 59,65 | 0,25 | 14,2452 | 51,28 | 0,061 | 0,2902 |
| ПГ27 | ПГ28 | 57,66 | 0,4 | 14,2349 | 51,25 | 0,006 | 0,1133 |
| ПГ28 | ВК116 | 93,67 | 0,4 | 14,2349 | 51,25 | 0,01 | 0,1133 |
| ВК115 | ПГ27 | 115,17 | 0,4 | 14,2349 | 51,25 | 0,012 | 0,1133 |
| ВК34 | ВК115 | 16,91 | 0,4 | 14,2349 | 51,25 | 0,002 | 0,1133 |
| ВК116 | ВК117 | 11,43 | 0,3 | 14,2349 | 51,25 | 0,005 | 0,2014 |
| ВК34 | ВК35 | 119,04 | 0,4 | 13,9726 | 50,3 | 0,012 | 0,1112 |
| ВК35 | ВК36 | 70,92 | 0,3 | 13,5566 | 48,8 | 0,027 | 0,1918 |
| ВК274 | ВК275 | 26,17 | 0,2 | 13,525 | 48,69 | 0,081 | 0,4305 |
| Узел 23 | Узел 15 | 56,35 | 0,3 | 13,468 | 48,48 | 0,021 | 0,1905 |
| ПГ16 | ПГ17 | 92,36 | 0,25 | 12,9436 | 46,6 | 0,078 | 0,2637 |
| ПГ17 | ВК86 | 29,51 | 0,25 | 12,9436 | 46,6 | 0,025 | 0,2637 |
| ВК36 | ПГ45 | 75,19 | 0,3 | 12,7786 | 46 | 0,025 | 0,1808 |
| ВК293 | ВК292 | 97,07 | 0,2 | 12,657 | 45,57 | 0,262 | 0,4029 |
| ВК292 | ПГ85 | 135,21 | 0,3 | 12,657 | 45,57 | 0,045 | 0,1791 |
| ВК290 | Узел 23 | 52,53 | 0,3 | 12,647 | 45,53 | 0,017 | 0,1789 |
| ПГ85 | ВК290 | 101,82 | 0,3 | 12,647 | 45,53 | 0,034 | 0,1789 |
| ПГ88 | ПГ87 | 124,78 | 0,2 | 12,591 | 45,33 | 0,333 | 0,4008 |
| ПГ87 | ПГ84 | 145,74 | 0,2 | 12,309 | 44,31 | 0,372 | 0,3918 |
| ВК334 | ВК335 | 44,6 | 0,4 | 12,0457 | 43,36 | 0,003 | 0,0959 |
| ВК335 | ПГ79 | 12,84 | 0,4 | 12,0457 | 43,36 | 0,001 | 0,0959 |
| ПГ84 | ВК289 | 34,33 | 0,2 | 12,027 | 43,3 | 0,084 | 0,3828 |
| ВК86 | ВК87 | 2,6 | 0,25 | 11,8876 | 42,8 | 0,002 | 0,2422 |
| Узел 16 | ПГ82 | 57,61 | 0,2 | 11,845 | 42,64 | 0,136 | 0,377 |
| ПГ82 | ВК282 | 50,67 | 0,2 | 11,507 | 41,43 | 0,113 | 0,3663 |
| ВК139 | ПГ39 | 45,04 | 0,3 | 11,29 | 40,64 | 0,012 | 0,1597 |
| ВК138 | ВК139 | 16,71 | 0,3 | 11,29 | 40,64 | 0,004 | 0,1597 |
| ВК289 | ВК401 | 14,97 | 0,3 | 11,1231 | 40,04 | 0,004 | 0,1574 |
| ВК287 | Узел 15 | 2,64 | 0,3 | 11,1231 | 40,04 | 0,001 | 0,1574 |
| ВК401 | ВК287 | 65,81 | 0,3 | 11,1231 | 40,04 | 0,017 | 0,1574 |
| ВК87 | ВК94 | 27,29 | 0,25 | 11,0546 | 39,8 | 0,017 | 0,2252 |
| ПГ76 | ВК267 | 76,8 | 0,2 | 10,9423 | 39,39 | 0,155 | 0,3483 |
| ПГ79 | ПГ78 | 27,72 | 0,4 | 10,8377 | 39,02 | 0,002 | 0,0862 |
| ВК282 | ВК283 | 12,7 | 0,2 | 10,831 | 38,99 | 0,025 | 0,3448 |
| ВК283 | Узел 22 | 50,25 | 0,2 | 10,807 | 38,91 | 0,099 | 0,344 |
| ПГ45 | ПГ46 | 96,12 | 0,3 | 10,3679 | 37,32 | 0,021 | 0,1467 |
| ВК275 | ЦТП 5 | 10,77 | 0,2 | 10,255 | 36,92 | 0,017 | 0,3264 |
| ПГ10 | ВК43 | 189,38 | 0,2 | 9,9794 | 35,93 | 0,318 | 0,3177 |
| ВК27 | ПГ10 | 55,34 | 0,2 | 9,9794 | 35,93 | 0,093 | 0,3177 |
| ВК26 | ВК27 | 3,97 | 0,2 | 9,9794 | 35,93 | 0,007 | 0,3177 |
| ВК94 | ВК93 | 35,42 | 0,25 | 9,9716 | 35,9 | 0,018 | 0,2031 |
| ВК102 | ВК103 | 38,03 | 0,25 | 9,899 | 35,64 | 0,019 | 0,2017 |
| ВК103 | ЦТП 1 | 21,31 | 0,2 | 9,868 | 35,52 | 0,024 | 0,3141 |
| ВК267 | ВК268 | 47,21 | 0,2 | 9,7343 | 35,04 | 0,075 | 0,3099 |
| Узел 16 | ВК201 | 40,7 | 0,3 | 9,723 | 35 | 0,008 | 0,1376 |
| ПГ46 | ВК170 | 46,41 | 0,3 | 9,3186 | 33,55 | 0,008 | 0,1318 |
| ВК117 | ВК118 | 151,87 | 0,3 | 9,1692 | 33,01 | 0,026 | 0,1297 |
| ВК268 | ПГ80 | 76,88 | 0,2 | 9,1383 | 32,9 | 0,108 | 0,2909 |
| ВК191 | ВК166 | 104,11 | 0,3 | 9,125 | 32,85 | 0,018 | 0,1291 |
| ВК359 | ВК72 | 62,13 | 0,2 | 9,0423 | 32,55 | 0,086 | 0,2878 |
| ВК72 | ВК74 | 9,71 | 0,15 | 9,0423 | 32,55 | 0,056 | 0,5117 |
| ВК82 | ВК359 | 35,38 | 0,2 | 9,0423 | 32,55 | 0,049 | 0,2878 |
| ПГ13 | ВК75 | 4 | 0,15 | 8,9113 | 32,08 | 0,023 | 0,5043 |
| ВК74 | ПГ13 | 20 | 0,15 | 8,9113 | 32,08 | 0,113 | 0,5043 |
| ВК155 | ПГ29 | 139,51 | 0,25 | 8,789 | 31,64 | 0,055 | 0,1791 |
| ВК318 | ВК317 | 85,85 | 0,2 | 8,7422 | 31,47 | 0,111 | 0,2783 |
| ВК100 | ПГ20 | 31,65 | 0,25 | 8,5908 | 30,93 | 0,012 | 0,175 |
| ПГ29 | ВК162 | 34,71 | 0,25 | 8,589 | 30,92 | 0,013 | 0,175 |
| ВК201 | ВК198 | 159,47 | 0,3 | 8,515 | 30,65 | 0,024 | 0,1205 |
| Узел 22 | ВК284 | 2,89 | 0,2 | 8,456 | 30,44 | 0,003 | 0,2692 |
| ВК284 | ПГ83 | 4,9 | 0,2 | 8,456 | 30,44 | 0,006 | 0,2692 |
| ПГ83 | ВК286 | 16,48 | 0,2 | 8,456 | 30,44 | 0,02 | 0,2692 |
| ПГ20 | ВК151 | 68,96 | 0,25 | 8,1368 | 29,29 | 0,018 | 0,1658 |
| ВК24 | ПГ7 | 41,51 | 0,2 | 8,1206 | 29,23 | 0,046 | 0,2585 |
| ВК23 | ВК24 | 5,25 | 0,2 | 8,1206 | 29,23 | 0,006 | 0,2585 |
| ПГ7 | ПГ8 | 89,74 | 0,2 | 8,1206 | 29,23 | 0,1 | 0,2585 |
| ПГ8 | ВК42 | 38,05 | 0,2 | 8,1206 | 29,23 | 0,042 | 0,2585 |
| ВК42 | ПГ9 | 161,57 | 0,2 | 8,0906 | 29,13 | 0,179 | 0,2575 |
| ПГ9 | ВК48 | 41,71 | 0,2 | 8,0906 | 29,13 | 0,046 | 0,2575 |
| ВК119 | ВК123 | 66,96 | 0,3 | 7,9752 | 28,71 | 0,009 | 0,1128 |
| ВК118 | ВК119 | 9,24 | 0,3 | 7,9752 | 28,71 | 0,001 | 0,1128 |
| ВК162 | ВК165 | 97,28 | 0,25 | 7,967 | 28,68 | 0,031 | 0,1623 |
| ВК143 | ВК124 | 26,56 | 0,2 | 7,7926 | 28,05 | 0,027 | 0,2481 |
| ПГ39 | ВК140 | 56,91 | 0,3 | 7,7804 | 28,01 | 0,007 | 0,1101 |
| ВК140 | ВК142 | 54,8 | 0,3 | 7,6504 | 27,54 | 0,007 | 0,1082 |
| ПГ77 | ПГ78 | 121,98 | 0,4 | 7,61 | 27,4 | 0,004 | 0,0606 |
| ПГ76 | ПГ77 | 56,76 | 0,4 | 7,61 | 27,4 | 0,002 | 0,0606 |
| ВК75 | ВК76 | 1,88 | 0,15 | 7,5583 | 27,21 | 0,008 | 0,4277 |
| ВК123 | ВК171 | 121,79 | 0,3 | 7,4672 | 26,88 | 0,014 | 0,1056 |
| ВК286 | ЦТП 6 | 22,8 | 0,15 | 7,415 | 26,69 | 0,075 | 0,4196 |
| ВК297 | ВК37 | 20,03 | 0,4 | 7,3225 | 26,36 | 0,001 | 0,0583 |
| ВК154 | ВК155 | 10,98 | 0,25 | 7,2819 | 26,21 | 0,003 | 0,1483 |
| ВК151 | ВК152 | 50,18 | 0,25 | 7,1358 | 25,69 | 0,013 | 0,1454 |
| ВК152 | ВК153 | 23,12 | 0,25 | 7,1038 | 25,57 | 0,006 | 0,1447 |
| ВК30 | ВК32 | 9,97 | 0,3 | 7,0941 | 25,54 | 0,001 | 0,1004 |
| ВК29 | ВК30 | 3,72 | 0,3 | 7,0941 | 25,54 | 0 | 0,1004 |
| ВК212 | ВК270 | 25,26 | 0,2 | 6,9627 | 25,07 | 0,021 | 0,2216 |
| ВК270 | ВК271 | 34,46 | 0,2 | 6,9627 | 25,07 | 0,028 | 0,2216 |
| ВК334 | ж/д 233 | 63,38 | 0,15 | 6,861 | 24,7 | 0,212 | 0,3883 |
| ВК271 | ВК272 | 27,62 | 0,2 | 6,6247 | 23,85 | 0,021 | 0,2109 |
| ВК272 | ВК273 | 70,93 | 0,2 | 6,5937 | 23,74 | 0,052 | 0,2099 |
| ВК142 | ВК14 | 45,76 | 0,3 | 6,4564 | 23,24 | 0,004 | 0,0913 |
| ВК14 | ВК13 | 57,96 | 0,3 | 6,4564 | 23,24 | 0,005 | 0,0913 |
| ВК171 | ВК368 | 91,94 | 0,3 | 6,3365 | 22,81 | 0,008 | 0,0896 |
| ВК76 | ВК77 | 68,46 | 0,2 | 6,2053 | 22,34 | 0,045 | 0,1975 |
| ВК166 | ВК149 | 124,65 | 0,3 | 6,1498 | 22,14 | 0,01 | 0,087 |
| ВК368 | ВК172 | 59,8 | 0,3 | 5,9195 | 21,31 | 0,004 | 0,0837 |
| ВК170 | ПГ47 | 72,24 | 0,3 | 5,8432 | 21,04 | 0,005 | 0,0827 |
| ПГ47 | ПГ48 | 144,49 | 0,3 | 5,8432 | 21,04 | 0,01 | 0,0827 |
| ВК273 | ПГ80 | 22,81 | 0,2 | 5,8367 | 21,01 | 0,013 | 0,1858 |
| ВК323 | ВК328 | 43,13 | 0,175 | 5,7993 | 20,88 | 0,045 | 0,2411 |
| ВК165 | ВК114 | 23,86 | 0,15 | 5,5853 | 20,11 | 0,053 | 0,3161 |
| ВК301 | ВК307 | 61,74 | 0,4 | 5,5561 | 20 | 0,001 | 0,0442 |
| ВК153 | ВК154 | 26,08 | 0,25 | 5,3966 | 19,43 | 0,004 | 0,1099 |
| ВК172 | ВК185 | 37,67 | 0,3 | 5,3505 | 19,26 | 0,002 | 0,0757 |
| ВК43 | ВК44 | 33,01 | 0,2 | 5,3002 | 19,08 | 0,016 | 0,1687 |
| ВК308 | ВК394 | 52,33 | 0,4 | 5,2501 | 18,9 | 0,001 | 0,0418 |
| ВК307 | ВК308 | 140,54 | 0,4 | 5,2501 | 18,9 | 0,002 | 0,0418 |
| ВК309 | ВК297 | 5 | 0,4 | 5,1941 | 18,7 | 0 | 0,0413 |
| ВК394 | ВК309 | 45,07 | 0,4 | 5,1941 | 18,7 | 0,001 | 0,0413 |
| ВК117 | ВК122 | 106,72 | 0,3 | 5,0657 | 18,24 | 0,006 | 0,0717 |
| ПГ31 | ПГ32 | 113,14 | 0,3 | 5,0657 | 18,24 | 0,006 | 0,0717 |
| ПГ30 | ПГ31 | 119,03 | 0,3 | 5,0657 | 18,24 | 0,006 | 0,0717 |
| ПГ32 | Узел 33 | 5,63 | 0,3 | 5,0657 | 18,24 | 0 | 0,0717 |
| ВК122 | ПГ30 | 17,07 | 0,3 | 5,0657 | 18,24 | 0,001 | 0,0717 |
| ВК198 | ВК199 | 21,98 | 0,15 | 5,0482 | 18,17 | 0,04 | 0,2857 |
| ВК13 | ПГ3 | 82,84 | 0,3 | 4,9844 | 17,94 | 0,004 | 0,0705 |
| ПГ4 | ВК10 | 6,05 | 0,3 | 4,9844 | 17,94 | 0 | 0,0705 |
| ПГ3 | ПГ4 | 114,83 | 0,3 | 4,9844 | 17,94 | 0,006 | 0,0705 |
| Узел 33 | ВК366 | 96,74 | 0,3 | 4,9657 | 17,88 | 0,005 | 0,0703 |
| ВК319 | ВК318 | 132,75 | 0,2 | 4,9362 | 17,77 | 0,055 | 0,1571 |
| ПГ33 | ПГ34 | 103,75 | 0,3 | 4,8537 | 17,47 | 0,005 | 0,0687 |
| ВК366 | ПГ33 | 22,55 | 0,3 | 4,8537 | 17,47 | 0,001 | 0,0687 |
| ПГ34 | ВК175 | 114,2 | 0,3 | 4,8537 | 17,47 | 0,006 | 0,0687 |
| ПГ52 | ВК176 | 115,02 | 0,3 | 4,8037 | 17,29 | 0,006 | 0,068 |
| ВК175 | ПГ52 | 130,93 | 0,3 | 4,8037 | 17,29 | 0,006 | 0,068 |
| ВК185 | ВК186 | 88,97 | 0,3 | 4,7815 | 17,21 | 0,004 | 0,0676 |
| ВК186 | ПГ56 | 81,52 | 0,3 | 4,7815 | 17,21 | 0,004 | 0,0676 |
| ВК52 | ВК51 | 60,66 | 0,2 | 4,7306 | 17,03 | 0,023 | 0,1506 |
| ВК48 | ВК52 | 120,24 | 0,2 | 4,7306 | 17,03 | 0,046 | 0,1506 |
| ВК124 | ВК136 | 79,6 | 0,2 | 4,6938 | 16,9 | 0,03 | 0,1494 |
| ВК60 | ВК61 | 81,22 | 0,2 | 4,6793 | 16,85 | 0,03 | 0,1489 |
| ВК43 | ВК60 | 33,56 | 0,2 | 4,6793 | 16,85 | 0,013 | 0,1489 |
| ВК177 | ВК178 | 56,01 | 0,3 | 4,5817 | 16,49 | 0,002 | 0,0648 |
| ВК176 | ВК177 | 27,26 | 0,3 | 4,5817 | 16,49 | 0,001 | 0,0648 |
| ВК179 | Узел 50 | 11,64 | 0,3 | 4,5537 | 16,39 | 0,001 | 0,0644 |
| ВК178 | ВК179 | 30,88 | 0,3 | 4,5537 | 16,39 | 0,001 | 0,0644 |
| ВК136 | ПГ64 | 73,16 | 0,2 | 4,3518 | 15,67 | 0,024 | 0,1385 |
| ВК102 | ПГ19 | 37,93 | 0,2 | 4,3462 | 15,65 | 0,012 | 0,1383 |
| ПГ19 | Узел 30 | 25,27 | 0,1 | 4,2352 | 15,25 | 0,245 | 0,5392 |
| ВК44 | ВК45 | 68,6 | 0,2 | 4,2002 | 15,12 | 0,021 | 0,1337 |
| Узел 50 | ПГ53 | 131,03 | 0,3 | 4,0782 | 14,68 | 0,005 | 0,0577 |
| ВК304 | ВК305 | 208,78 | 0,3 | 4,0332 | 14,52 | 0,007 | 0,0571 |
| ПГ53 | ВК303 | 100,71 | 0,3 | 4,0332 | 14,52 | 0,003 | 0,0571 |
| ВК303 | ВК304 | 127,32 | 0,3 | 4,0332 | 14,52 | 0,004 | 0,0571 |
| ПГ64 | ПГ66 | 84,48 | 0,2 | 4,0031 | 14,41 | 0,023 | 0,1274 |
| ВК325 | ВК326 | 58,3 | 0,2 | 3,989 | 14,36 | 0,016 | 0,127 |
| ВК324 | ВК325 | 3,71 | 0,2 | 3,989 | 14,36 | 0,001 | 0,127 |
| ВК222 | ВК258 | 10,01 | 0,1 | 3,8866 | 13,99 | 0,082 | 0,4949 |
| ВК305 | ВК301 | 153,76 | 0,4 | 3,8672 | 13,92 | 0,001 | 0,0308 |
| ВК199 | ВК200 | 38,09 | 0,15 | 3,8402 | 13,82 | 0,04 | 0,2173 |
| ПГ99 | ПГ98 | 142,99 | 0,3 | 3,8387 | 13,82 | 0,004 | 0,0543 |
| ПГ98 | ВК330 | 108,94 | 0,175 | 3,8387 | 13,82 | 0,05 | 0,1596 |
| ВК320 | ПГ99 | 136,04 | 0,175 | 3,8387 | 13,82 | 0,063 | 0,1596 |
| ВК319 | ж/д 204/1 | 16,3 | 0,1 | 3,806 | 13,7 | 0,128 | 0,4846 |
| ВК318 | ж/д 204 | 14,55 | 0,1 | 3,806 | 13,7 | 0,114 | 0,4846 |
| ПГ66 | ВК222 | 92,11 | 0,2 | 3,6611 | 13,18 | 0,021 | 0,1165 |
| ВК114 | Узел 6 | 112,84 | 0,1 | 3,6198 | 13,03 | 0,801 | 0,4609 |
| ВК61 | ВК62 | 34,31 | 0,2 | 3,5793 | 12,89 | 0,008 | 0,1139 |
| ПГ63 | ВК412 | 55,18 | 0,15 | 3,4862 | 12,55 | 0,048 | 0,1973 |
| ВК412 | ВК206 | 78,89 | 0,15 | 3,4862 | 12,55 | 0,069 | 0,1973 |
| ВК200 | ПГ63 | 30,54 | 0,15 | 3,4862 | 12,55 | 0,027 | 0,1973 |
| ВК170 | Узел 37 | 38,82 | 0,2 | 3,4754 | 12,51 | 0,008 | 0,1106 |
| ВК196 | ВК198 | 16,06 | 0,3 | 3,4668 | 12,48 | 0 | 0,049 |
| ВК149 | ВК148 | 14,92 | 0,15 | 3,4596 | 12,45 | 0,013 | 0,1958 |
| ВК148 | ВК6 | 39,96 | 0,15 | 3,4436 | 12,4 | 0,034 | 0,1949 |
| ВК326 | Узел 29 | 17,66 | 0,2 | 3,441 | 12,39 | 0,004 | 0,1095 |
| ВК328 | ж/д 226 | 18,32 | 0,08 | 3,43 | 12,35 | 0,346 | 0,6824 |
| ВК328 | ж/д 226 | 19,03 | 0,08 | 3,43 | 12,35 | 0,359 | 0,6824 |
| ВК48 | ВК49 | 33,71 | 0,1 | 3,36 | 12,1 | 0,206 | 0,4278 |
| ВК53 | ВК54 | 13,19 | 0,1 | 3,36 | 12,1 | 0,081 | 0,4278 |
| ВК266 | ПГ76 | 128,39 | 0,4 | 3,3323 | 12 | 0,001 | 0,0265 |
| ВК258 | ВК265 | 30,25 | 0,15 | 3,3323 | 12 | 0,024 | 0,1886 |
| ВК265 | ВК266 | 32,72 | 0,4 | 3,3323 | 12 | 0 | 0,0265 |
| ПГ48 | Узел 42 | 40,66 | 0,2 | 3,3069 | 11,9 | 0,008 | 0,1053 |
| ВК275 | ВК276 | 29,3 | 0,2 | 3,27 | 11,77 | 0,005 | 0,1041 |
| ВК6 | ВК5 | 13,78 | 0,15 | 3,2436 | 11,68 | 0,01 | 0,1836 |
| ПГ78 | ПГ103 | 43,91 | 0,4 | 3,2278 | 11,62 | 0 | 0,0257 |
| ВК77 | ВК78 | 81,32 | 0,2 | 3,1373 | 11,29 | 0,014 | 0,0999 |
| ВК78 | ВК80 | 139,58 | 0,2 | 3,1073 | 11,19 | 0,023 | 0,0989 |
| ВК80 | ВК79 | 10,37 | 0,2 | 3,1073 | 11,19 | 0,002 | 0,0989 |
| ВК124 | ПГ36 | 33,19 | 0,2 | 3,0988 | 11,16 | 0,005 | 0,0986 |
| ВК5 | ВК3 | 79,96 | 0,15 | 3,0766 | 11,08 | 0,055 | 0,1741 |
| ВК77 | ЦТП 3 | 9,11 | 0,2 | 3,068 | 11,04 | 0,001 | 0,0977 |
| ВК45 | ВК46 | 25,5 | 0,1 | 3,04 | 10,94 | 0,128 | 0,3871 |
| ВК63 | ВК67 | 21,38 | 0,1 | 3,04 | 10,94 | 0,107 | 0,3871 |
| ВК137 | ВК85 | 28,23 | 0,2 | 3,0263 | 10,89 | 0,004 | 0,0963 |
| ВК79 | ВК137 | 71,08 | 0,2 | 3,0263 | 10,89 | 0,011 | 0,0963 |
| ПГ36 | ВК125 | 13,21 | 0,2 | 2,9848 | 10,75 | 0,002 | 0,095 |
| ВК125 | ВК126 | 35,09 | 0,2 | 2,9848 | 10,75 | 0,005 | 0,095 |
| ВК126 | ПГ37 | 48,29 | 0,2 | 2,8708 | 10,33 | 0,007 | 0,0914 |
| ВК205 | ВК207 | 21,26 | 0,15 | 2,8364 | 10,21 | 0,012 | 0,1605 |
| ПГ37 | ВК127 | 25,13 | 0,2 | 2,7568 | 9,92 | 0,003 | 0,0878 |
| ВК127 | ВК128 | 23,83 | 0,2 | 2,7568 | 9,92 | 0,003 | 0,0878 |
| ВК149 | ВК158 | 26,34 | 0,3 | 2,6903 | 9,68 | 0 | 0,0381 |
| ВК166 | ВК202 | 129,69 | 0,15 | 2,6732 | 9,62 | 0,067 | 0,1513 |
| ПГ56 | ВК187 | 104,15 | 0,3 | 2,6181 | 9,43 | 0,002 | 0,037 |
| ВК3 | ВК2 | 40,39 | 0,15 | 2,5936 | 9,34 | 0,02 | 0,1468 |
| ПГ97 | ВК329 | 73,54 | 0,175 | 2,5887 | 9,32 | 0,016 | 0,1076 |
| ВК330 | ПГ97 | 15,43 | 0,175 | 2,5887 | 9,32 | 0,003 | 0,1076 |
| ПГ38 | ВК129 | 36,79 | 0,2 | 2,5568 | 9,2 | 0,004 | 0,0814 |
| ВК130 | ВК131 | 93,06 | 0,2 | 2,5568 | 9,2 | 0,011 | 0,0814 |
| ВК129 | ВК130 | 14,89 | 0,2 | 2,5568 | 9,2 | 0,002 | 0,0814 |
| ВК128 | ПГ38 | 23,81 | 0,2 | 2,5568 | 9,2 | 0,003 | 0,0814 |
| ВК62 | ВК63 | 36,77 | 0,2 | 2,5493 | 9,18 | 0,004 | 0,0811 |
| ПГ48 | ВК189 | 55,99 | 0,3 | 2,5363 | 9,13 | 0,001 | 0,0359 |
| ВК66 | ВК65 | 65,49 | 0,2 | 2,5307 | 9,11 | 0,007 | 0,0806 |
| ВК51 | ПГ43 | 83,35 | 0,2 | 2,5307 | 9,11 | 0,009 | 0,0806 |
| ПГ43 | ВК66 | 78,82 | 0,2 | 2,5307 | 9,11 | 0,009 | 0,0806 |
| Узел 37 | НИИ кормов | 4,79 | 0,1 | 2,444 | 8,8 | 0,016 | 0,3112 |
| ВК131 | ВК226 | 78,5 | 0,2 | 2,4428 | 8,79 | 0,008 | 0,0778 |
| Узел 30 | ж/д 3 | 4,23 | 0,1 | 2,417 | 8,7 | 0,013 | 0,3077 |
| ВК195 | ж/д 7а | 10,16 | 0,1 | 2,417 | 8,7 | 0,032 | 0,3077 |
| Узел 43 | ж/д 6 | 4,66 | 0,1 | 2,417 | 8,7 | 0,015 | 0,3077 |
| Узел 6 | ж/д 5 | 5,29 | 0,1 | 2,417 | 8,7 | 0,017 | 0,3077 |
| Узел 31 | ж/д 4 | 5,79 | 0,1 | 2,417 | 8,7 | 0,018 | 0,3077 |
| ВК9 | ПГ2 | 37,98 | 0,15 | 2,416 | 8,7 | 0,016 | 0,1367 |
| ПГ45 | Узел 35 | 25,14 | 0,15 | 2,4107 | 8,68 | 0,011 | 0,1364 |
| Узел 40 | НИИ животн. | 5,06 | 0,1 | 2,389 | 8,6 | 0,016 | 0,3042 |
| ВК165 | ПГ44 | 37,39 | 0,15 | 2,3818 | 8,57 | 0,015 | 0,1348 |
| ВК167 | ВК379 | 64,79 | 0,15 | 2,3818 | 8,57 | 0,027 | 0,1348 |
| ПГ44 | ВК167 | 42,42 | 0,15 | 2,3818 | 8,57 | 0,017 | 0,1348 |
| ВК294 | ВК295 | 12,52 | 0,125 | 2,356 | 8,48 | 0,012 | 0,192 |
| ВК295 | ВК395 | 48,19 | 0,2 | 2,356 | 8,48 | 0,005 | 0,075 |
| ВК293 | ВК294 | 38,74 | 0,125 | 2,356 | 8,48 | 0,039 | 0,192 |
| ПГ56 | ВК299 | 35,15 | 0,3 | 2,3559 | 8,48 | 0 | 0,0333 |
| ВК299 | ВК300 | 86,48 | 0,3 | 2,3559 | 8,48 | 0,001 | 0,0333 |
| ВК276 | ВК277 | 13,6 | 0,2 | 2,352 | 8,47 | 0,001 | 0,0749 |
| Узел 22 | Узел 53 | 23,97 | 0,15 | 2,351 | 8,46 | 0,01 | 0,133 |
| ВК206 | ВК205 | 108,66 | 0,15 | 2,2782 | 8,2 | 0,041 | 0,1289 |
| ВК187 | ВК188 | 80,32 | 0,3 | 2,2571 | 8,13 | 0,001 | 0,0319 |
| ВК54 | ВК55 | 17,93 | 0,05 | 2,24 | 8,06 | 1,556 | 1,1408 |
| ВК202 | ВК203 | 89,01 | 0,15 | 2,2192 | 7,99 | 0,032 | 0,1256 |
| ВК190 | ПГ89 | 46,07 | 0,3 | 2,2114 | 7,96 | 0 | 0,0313 |
| ВК51 | ВК53 | 128,26 | 0,2 | 2,1998 | 7,92 | 0,011 | 0,07 |
| ПГ59 | ВК190 | 60,95 | 0,3 | 2,1675 | 7,8 | 0,001 | 0,0307 |
| ВК189 | ПГ59 | 41,77 | 0,3 | 2,1473 | 7,73 | 0 | 0,0304 |
| ПГ89 | ВК297 | 274,33 | 0,3 | 2,1284 | 7,66 | 0,003 | 0,0301 |
| Узел 35 | Узел 36 | 80,81 | 0,15 | 2,0917 | 7,53 | 0,026 | 0,1184 |
| ПГ39 | ВК145 | 13,95 | 0,1 | 2,0376 | 7,34 | 0,032 | 0,2594 |
| ВК321 | ВК322 | 2,29 | 0,1 | 2,03 | 7,31 | 0,005 | 0,2585 |
| ПГ102 | ж/д 212 | 35 | 0,08 | 2,03 | 7,31 | 0,233 | 0,4039 |
| ВК322 | ж/д 220 | 18,79 | 0,1 | 2,03 | 7,31 | 0,042 | 0,2585 |
| Узел 29 | ж/д 220 | 4,49 | 0,1 | 2,03 | 7,31 | 0,01 | 0,2585 |
| ВК277 | ж/д 212 | 46,37 | 0,1 | 2,03 | 7,31 | 0,105 | 0,2585 |
| ВК21 | ПГ6 | 10,72 | 0,125 | 2 | 7,2 | 0,008 | 0,163 |
| ПГ6 | Каток | 36,64 | 0,125 | 2 | 7,2 | 0,026 | 0,163 |
| ВК114 | Узел 43 | 13,47 | 0,1 | 1,9654 | 7,08 | 0,029 | 0,2503 |
| ВК395 | ВК396 | 32,56 | 0,2 | 1,937 | 6,97 | 0,002 | 0,0617 |
| ВК89 | ж/д 112 | 23,93 | 0,1 | 1,917 | 6,9 | 0,048 | 0,2441 |
| ВК145 | ПГ40 | 101,87 | 0,1 | 1,9076 | 6,87 | 0,203 | 0,2429 |
| ПГ40 | ВК146 | 3,17 | 0,1 | 1,9076 | 6,87 | 0,006 | 0,2429 |
| ВК158 | ВК157 | 28,03 | 0,25 | 1,8853 | 6,79 | 0,001 | 0,0384 |
| ВК157 | ВК154 | 9,6 | 0,25 | 1,8853 | 6,79 | 0 | 0,0384 |
| ВК396 | ВК397 | 53,36 | 0,2 | 1,873 | 6,74 | 0,003 | 0,0596 |
| ПГ21 | Узел 31 | 168,18 | 0,1 | 1,8182 | 6,55 | 0,305 | 0,2315 |
| Узел 30 | ПГ21 | 174,37 | 0,1 | 1,8182 | 6,55 | 0,316 | 0,2315 |
| ВК397 | ВК398 | 25,33 | 0,2 | 1,792 | 6,45 | 0,001 | 0,057 |
| ВК398 | Узел 51 | 11,01 | 0,2 | 1,792 | 6,45 | 0,001 | 0,057 |
| ВК203 | ВК205 | 82,17 | 0,15 | 1,7662 | 6,36 | 0,019 | 0,0999 |
| Узел 37 | Узел 38 | 37,02 | 0,15 | 1,7201 | 6,19 | 0,008 | 0,0973 |
| ВК153 | Узел 12 | 11,76 | 0,15 | 1,7071 | 6,15 | 0,003 | 0,0966 |
| ВК300 | ВК301 | 234,04 | 0,4 | 1,6889 | 6,08 | 0 | 0,0134 |
| ВК226 | ВК225 | 81 | 0,2 | 1,6795 | 6,05 | 0,004 | 0,0535 |
| Узел 53 | ж/д 217 | 80,8 | 0,1 | 1,674 | 6,03 | 0,125 | 0,2131 |
| Узел 42 | НИИ химиз. | 5,96 | 0,1 | 1,666 | 6 | 0,009 | 0,2121 |
| ВК188 | НИИ химиз. | 73,64 | 0,15 | 1,666 | 6 | 0,015 | 0,0943 |
| ВК379 | Узел 44 | 25,31 | 0,15 | 1,6596 | 5,97 | 0,005 | 0,0939 |
| ВК146 | Узел 18 | 47,36 | 0,1 | 1,6476 | 5,93 | 0,071 | 0,2098 |
| Узел 38 | Узел 39 | 35,42 | 0,15 | 1,6371 | 5,89 | 0,007 | 0,0926 |
| ВК207 | ВК147 | 67 | 0,15 | 1,6284 | 5,86 | 0,013 | 0,0922 |
| ВК358 | ж/д 113 | 26,6 | 0,1 | 1,611 | 5,8 | 0,038 | 0,2051 |
| ВК147 | ВК9 | 77,23 | 0,15 | 1,6104 | 5,8 | 0,015 | 0,0911 |
| ПГ103 | ПГ104 | 149,32 | 0,4 | 1,548 | 5,57 | 0 | 0,0123 |
| ВК329 | ж/д 225 | 20,14 | 0,15 | 1,528 | 5,5 | 0,003 | 0,0865 |
| Узел 18 | Узел 17 | 95,52 | 0,1 | 1,5176 | 5,46 | 0,121 | 0,1932 |
| ВК65 | ВК64 | 57,1 | 0,2 | 1,5107 | 5,44 | 0,002 | 0,0481 |
| Узел 12 | ВК155 | 25,81 | 0,15 | 1,5071 | 5,43 | 0,004 | 0,0853 |
| ВК13 | ж/д 104 | 33,67 | 0,1 | 1,472 | 5,3 | 0,04 | 0,1874 |
| ПГ39 | ж/д 103 | 33,52 | 0,1 | 1,472 | 5,3 | 0,04 | 0,1874 |
| ПГ16 | ж/д 108 | 28,3 | 0,05 | 1,472 | 5,3 | 1,066 | 0,7497 |
| ВК95 | ж/д 110 | 38,65 | 0,05 | 1,472 | 5,3 | 1,456 | 0,7497 |
| ВК225 | ПГ69 | 93,46 | 0,2 | 1,4515 | 5,23 | 0,004 | 0,0462 |
| ВК274 | ж/д 15 | 76,7 | 0,1 | 1,45 | 5,22 | 0,089 | 0,1846 |
| ВК95 | ж/д 106 | 24,53 | 0,08 | 1,444 | 5,2 | 0,083 | 0,2873 |
| Узел 29 | ж/д 219 | 10,75 | 0,1 | 1,411 | 5,08 | 0,012 | 0,1797 |
| ВК169 | Столовая | 38,6 | 0,1 | 1,403 | 5,05 | 0,042 | 0,1786 |
| Узел 36 | Столовая | 4,5 | 0,1 | 1,403 | 5,05 | 0,005 | 0,1786 |
| ПГ16 | ж/д 109 | 27,89 | 0,1 | 1,392 | 5,01 | 0,03 | 0,1772 |
| ВК76 | Баня | 18,24 | 0,15 | 1,353 | 4,87 | 0,002 | 0,0766 |
| ВК75 | Баня | 17,6 | 0,2 | 1,353 | 4,87 | 0,001 | 0,0431 |
| ВК2 | Узел 48 | 83,8 | 0,15 | 1,2586 | 4,53 | 0,01 | 0,0712 |
| Узел 42 | Узел 41 | 35,99 | 0,15 | 1,2519 | 4,51 | 0,004 | 0,0708 |
| ВК330 | ж/д 228 | 39,31 | 0,15 | 1,25 | 4,5 | 0,005 | 0,0707 |
| ПГ104 | ВК339 | 8,49 | 0,2 | 1,248 | 4,49 | 0 | 0,0397 |
| Узел 51 | ЦТП 7 | 3,34 | 0,15 | 1,226 | 4,41 | 0 | 0,0694 |
| ПГ68 | ВК224 | 17,88 | 0,15 | 1,2235 | 4,4 | 0,002 | 0,0692 |
| ПГ69 | ПГ68 | 74,09 | 0,15 | 1,2235 | 4,4 | 0,008 | 0,0692 |
| Узел 39 | Узел 40 | 71,83 | 0,15 | 1,2201 | 4,39 | 0,008 | 0,069 |
| ВК207 | ж/д 1 | 19,41 | 0,15 | 1,208 | 4,35 | 0,002 | 0,0684 |
| ПГ2 | ж/д 2 | 11,26 | 0,1 | 1,208 | 4,35 | 0,009 | 0,1538 |
| ВК267 | ж/д 201 | 22,45 | 0,1 | 1,208 | 4,35 | 0,018 | 0,1538 |
| Узел 44 | ж/д 7 | 21,77 | 0,1 | 1,208 | 4,35 | 0,018 | 0,1538 |
| ВК201 | ж/д 8 | 26,43 | 0,125 | 1,208 | 4,35 | 0,007 | 0,0984 |
| ВК199 | ж/д 8 | 10,9 | 0,1 | 1,208 | 4,35 | 0,009 | 0,1538 |
| ПГ79 | ж/д 201 | 21,72 | 0,1 | 1,208 | 4,35 | 0,018 | 0,1538 |
| ВК206 | ж/д 9 | 15,62 | 0,1 | 1,208 | 4,35 | 0,013 | 0,1538 |
| ВК343 | ж/д 206 | 21,34 | 0,15 | 1,208 | 4,35 | 0,002 | 0,0684 |
| ПГ62 | ж/д 7 | 15,59 | 0,1 | 1,208 | 4,35 | 0,013 | 0,1538 |
| ВК339 | ВК343 | 66,87 | 0,2 | 1,208 | 4,35 | 0,002 | 0,0385 |
| ПГ103 | ж/д 206 | 23,17 | 0,1 | 1,208 | 4,35 | 0,019 | 0,1538 |
| ПГ2 | ж/д 1 | 6,14 | 0,1 | 1,208 | 4,35 | 0,005 | 0,1538 |
| ВК11 | ж/д 2 | 9,69 | 0,1 | 1,208 | 4,35 | 0,008 | 0,1538 |
| ВК205 | ж/д 9 | 19,68 | 0,1 | 1,208 | 4,35 | 0,016 | 0,1538 |
| Узел 11 | ВК121 | 59,05 | 0,15 | 1,194 | 4,3 | 0,006 | 0,0676 |
| ВК118 | Узел 11 | 82,97 | 0,15 | 1,194 | 4,3 | 0,009 | 0,0676 |
| ВК142 | ж/д 102 | 29,28 | 0,1 | 1,194 | 4,3 | 0,023 | 0,152 |
| Узел 41 | Узел 40 | 36,21 | 0,15 | 1,1689 | 4,21 | 0,004 | 0,0661 |
| ВК45 | ВК53 | 49,88 | 0,2 | 1,1602 | 4,18 | 0,001 | 0,0369 |
| ВК404 | ВК319 | 89,63 | 0,2 | 1,1302 | 4,07 | 0,002 | 0,036 |
| ВК54 | 7 мкр.14 | 26,53 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 0,582 | 0,5704 |
| ВК49 | 7 мкр.7 | 44,14 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 0,968 | 0,5704 |
| ВК46 | 7 мкр.3 | 8,71 | 0,1 | 1,12 | 4,03 | 0,006 | 0,1426 |
| ВК49 | 7 мкр.6 | 8,46 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 0,185 | 0,5704 |
| ВК49 | ВК50 | 81,81 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 1,794 | 0,5704 |
| ВК55 | ВК56 | 81,54 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 1,788 | 0,5704 |
| ВК46 | 7 мкр.4 | 69,95 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 1,534 | 0,5704 |
| ВК67 | ВК68 | 60,46 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 1,326 | 0,5704 |
| ВК68 | 7 мкр.13 | 10,77 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 0,236 | 0,5704 |
| ВК55 | 7 мкр.15 | 10,33 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 0,226 | 0,5704 |
| ВК50 | 7 мкр.5 | 9,35 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 0,205 | 0,5704 |
| ВК56 | 7 мкр.16 | 8,8 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 0,193 | 0,5704 |
| ВК67 | 7 мкр.12 | 8,71 | 0,05 | 1,12 | 4,03 | 0,191 | 0,5704 |
| Узел 17 | ВК213 | 33,33 | 0,125 | 1,1176 | 4,02 | 0,008 | 0,0911 |
| ВК213 | ВК212 | 197,84 | 0,4 | 1,1176 | 4,02 | 0 | 0,0089 |
| ВК44 | 7 мкр.1 | 26,32 | 0,05 | 1,1 | 3,96 | 0,557 | 0,5602 |
| ВК61 | 7 мкр.14 | 28,29 | 0,05 | 1,1 | 3,96 | 0,599 | 0,5602 |
| ВК94 | ж/д 115 | 36,65 | 0,2 | 1,083 | 3,9 | 0,001 | 0,0345 |
| ВК329 | ВК328 | 87,66 | 0,175 | 1,0607 | 3,82 | 0,003 | 0,0441 |
| ВК86 | ж/д 114 | 29,39 | 0,2 | 1,056 | 3,8 | 0,001 | 0,0336 |
| ПГ46 | ВК169 | 76,7 | 0,3 | 1,0493 | 3,78 | 0 | 0,0148 |
| ВК286 | ж/д 224 | 44,37 | 0,1 | 1,041 | 3,75 | 0,027 | 0,1325 |
| ВК2 | ВК413 | 13,9 | 0,15 | 1,033 | 3,72 | 0,001 | 0,0585 |
| ВК62 | 7 мкр.17 | 10,11 | 0,05 | 1,03 | 3,71 | 0,188 | 0,5246 |
| ВК91 | ж/д 111 | 44,9 | 0,2 | 1,028 | 3,7 | 0,001 | 0,0327 |
| ВК224 | ВК223 | 50,18 | 0,15 | 1,0235 | 3,68 | 0,004 | 0,0579 |
| ВК64 | 7 мкр.18 | 8,95 | 0,05 | 1,02 | 3,67 | 0,163 | 0,5195 |
| ВК65 | 7 мкр.19 | 8,64 | 0,05 | 1,02 | 3,67 | 0,157 | 0,5195 |
| Узел 48 | ВК8 | 7,39 | 0,1 | 0,9566 | 3,44 | 0,004 | 0,1218 |
| ВК151 | ВК160 | 24,72 | 0,1 | 0,926 | 3,33 | 0,012 | 0,1179 |
| ВК223 | ПГ67 | 45,31 | 0,1 | 0,9095 | 3,27 | 0,021 | 0,1158 |
| ВК360 | Бассейн "Арго" | 54,95 | 0,1 | 0,886 | 3,19 | 0,024 | 0,1128 |
| ВК413 | ПГ1 | 13,99 | 0,15 | 0,833 | 3 | 0,001 | 0,0471 |
| ПГ1 | Дет. сад 72 | 21,71 | 0,1 | 0,833 | 3 | 0,009 | 0,1061 |
| ВК87 | Детский сад | 61,01 | 0,08 | 0,833 | 3 | 0,07 | 0,1657 |
| ВК289 | Узел 23 | 40,46 | 0,2 | 0,8209 | 2,96 | 0 | 0,0261 |
| ВК8 | ВК9 | 55,07 | 0,15 | 0,8056 | 2,9 | 0,003 | 0,0456 |
| ВК158 | ВК159 | 9,99 | 0,2 | 0,805 | 2,9 | 0 | 0,0256 |
| ВК46 | ВК47 | 40,27 | 0,05 | 0,8 | 2,88 | 0,454 | 0,4074 |
| ВК47 | 7 мкр.2 | 8,29 | 0,05 | 0,8 | 2,88 | 0,094 | 0,4074 |
| ВК67 | 7 мкр.11 | 47,43 | 0,05 | 0,8 | 2,88 | 0,535 | 0,4074 |
| ВК121 | НИИ ветерин. | 24,83 | 0,15 | 0,778 | 2,8 | 0,001 | 0,044 |
| ВК36 | НИИ ветерин. | 21,39 | 0,15 | 0,778 | 2,8 | 0,001 | 0,044 |
| ВК160 | ПГ23 | 15,22 | 0,15 | 0,775 | 2,79 | 0,001 | 0,0439 |
| ВК273 | ж/д 214 | 41,83 | 0,1 | 0,757 | 2,73 | 0,014 | 0,0964 |
| ВК171 | ПГ50 | 36,65 | 0,3 | 0,7417 | 2,67 | 0 | 0,0105 |
| ВК168 | ПГ62 | 115,5 | 0,15 | 0,7222 | 2,6 | 0,003 | 0,0409 |
| ВК379 | ВК168 | 32,73 | 0,15 | 0,7222 | 2,6 | 0,001 | 0,0409 |
| Узел 36 | Узел 37 | 70,69 | 0,15 | 0,6887 | 2,48 | 0,001 | 0,039 |
| ВК342 | ВК253 | 91,63 | 0,1 | 0,684 | 2,46 | 0,024 | 0,0871 |
| ВК253 | ПГ75 | 29,61 | 0,1 | 0,684 | 2,46 | 0,008 | 0,0871 |
| ПГ105 | ВК342 | 65,06 | 0,1 | 0,684 | 2,46 | 0,017 | 0,0871 |
| ВК264 | ПГ105 | 80,8 | 0,1 | 0,684 | 2,46 | 0,022 | 0,0871 |
| ВК405 | ж/д 227 | 82,93 | 0,1 | 0,677 | 2,44 | 0,022 | 0,0862 |
| Узел 53 | ж/д 218 | 4,18 | 0,1 | 0,677 | 2,44 | 0,001 | 0,0862 |
| ВК404 | ВК405 | 51,12 | 0,1 | 0,677 | 2,44 | 0,013 | 0,0862 |
| ПГ95 | ПГ96 | 19,71 | 0,2 | 0,676 | 2,43 | 0 | 0,0215 |
| ПГ96 | ж/д 203 | 18,15 | 0,2 | 0,676 | 2,43 | 0 | 0,0215 |
| ВК282 | ж/д 203 | 31,78 | 0,1 | 0,676 | 2,43 | 0,008 | 0,0861 |
| ПГ50 | ПГ49 | 108,59 | 0,3 | 0,6727 | 2,42 | 0 | 0,0095 |
| ВК302 | ООО Сибагропереработка | 31,02 | 0,1 | 0,667 | 2,4 | 0,008 | 0,0849 |
| ВК300 | ВК302 | 64,22 | 0,1 | 0,667 | 2,4 | 0,016 | 0,0849 |
| ВК226 | ПГ70 | 12,19 | 0,2 | 0,6493 | 2,34 | 0 | 0,0207 |
| ВК162 | ВК163 | 23,67 | 0,1 | 0,622 | 2,24 | 0,005 | 0,0792 |
| ВК107 | Узел 8 | 68,57 | 0,1 | 0,604 | 2,17 | 0,014 | 0,0769 |
| Узел 6 | ПГ26 | 15,76 | 0,15 | 0,604 | 2,17 | 0 | 0,0342 |
| ВК108 | ВК107 | 41,02 | 0,15 | 0,604 | 2,17 | 0,001 | 0,0342 |
| ПГ23 | Узел 3 | 19,87 | 0,1 | 0,604 | 2,17 | 0,004 | 0,0769 |
| ПГ26 | ВК108 | 2,24 | 0,15 | 0,604 | 2,17 | 0 | 0,0342 |
| ПГ24 | Узел 31 | 24,24 | 0,15 | 0,5988 | 2,16 | 0 | 0,0339 |
| Узел 6 | Узел 7 | 91,8 | 0,1 | 0,5988 | 2,16 | 0,019 | 0,0762 |
| Узел 7 | ПГ24 | 84,85 | 0,15 | 0,5988 | 2,16 | 0,001 | 0,0339 |
| Узел 21 | Гимназия №13 | 3,02 | 0,1 | 0,596 | 2,15 | 0,001 | 0,0759 |
| ВК276 | Детский сад | 45,84 | 0,15 | 0,596 | 2,15 | 0,001 | 0,0337 |
| ВК268 | Узел 21 | 21,27 | 0,1 | 0,596 | 2,15 | 0,004 | 0,0759 |
| ВК188 | ВК385 | 59,17 | 0,3 | 0,5911 | 2,13 | 0 | 0,0084 |
| ВК385 | Узел 49 | 37,77 | 0,15 | 0,5709 | 2,06 | 0 | 0,0323 |
| ПГ67 | ВК242 | 31,99 | 0,1 | 0,57 | 2,05 | 0,006 | 0,0726 |
| ПГ57 | Физ. корпус | 25,11 | 0,1 | 0,569 | 2,05 | 0,005 | 0,0724 |
| ВК185 | Физ. корпус | 52,49 | 0,1 | 0,569 | 2,05 | 0,01 | 0,0724 |
| ВК172 | ПГ57 | 41,85 | 0,1 | 0,569 | 2,05 | 0,008 | 0,0724 |
| Узел 51 | Узел 52 | 40,9 | 0,2 | 0,566 | 2,04 | 0 | 0,018 |
| ВК258 | ВК259 | 34,69 | 0,1 | 0,5542 | 2 | 0,006 | 0,0706 |
| ВК259 | ВК260 | 62,71 | 0,1 | 0,5542 | 2 | 0,011 | 0,0706 |
| ВК281 | ж/д 216 | 18,77 | 0,1 | 0,548 | 1,97 | 0,003 | 0,0698 |
| ВК326 | Узел 22 | 37,93 | 0,2 | 0,548 | 1,97 | 0 | 0,0174 |
| ВК280 | ВК281 | 19,8 | 0,2 | 0,548 | 1,97 | 0 | 0,0174 |
| Узел 22 | ВК280 | 76,51 | 0,2 | 0,548 | 1,97 | 0 | 0,0174 |
| ПГ70 | ВК227 | 6,2 | 0,2 | 0,5353 | 1,93 | 0 | 0,017 |
| ВК64 | ПГ11 | 15,7 | 0,2 | 0,4907 | 1,77 | 0 | 0,0156 |
| ПГ11 | ВК63 | 30,72 | 0,2 | 0,4907 | 1,77 | 0 | 0,0156 |
| Узел 54 | ЦТП 5а | 4,1 | 0,3 | 0,49 | 1,76 | 0 | 0,0069 |
| Узел 49 | Узел 24 | 12,25 | 0,15 | 0,4879 | 1,76 | 0 | 0,0276 |
| ВК4 | Детский сад | 23,09 | 0,1 | 0,483 | 1,74 | 0,002 | 0,0615 |
| ВК96 | ВК97 | 48,29 | 0,1 | 0,483 | 1,74 | 0,004 | 0,0615 |
| ВК3 | ВК4 | 20,39 | 0,1 | 0,483 | 1,74 | 0,002 | 0,0615 |
| ВК97 | Школа №2 | 31,11 | 0,1 | 0,483 | 1,74 | 0,002 | 0,0615 |
| ВК101 | Школа №1 | 44,55 | 0,1 | 0,483 | 1,74 | 0,003 | 0,0615 |
| Узел 50 | ПГ54 | 169,54 | 0,1 | 0,4755 | 1,71 | 0,012 | 0,0605 |
| ВК337 | ВК264 | 25,99 | 0,1 | 0,4718 | 1,7 | 0,002 | 0,0601 |
| ВК336 | ВК337 | 43,61 | 0,15 | 0,4718 | 1,7 | 0 | 0,0267 |
| ПГ103 | ВК336 | 1,95 | 0,15 | 0,4718 | 1,7 | 0 | 0,0267 |
| ВК163 | Узел 13 | 6,56 | 0,05 | 0,471 | 1,7 | 0,026 | 0,2399 |
| ПГ20 | ж/д 13 | 23,49 | 0,1 | 0,454 | 1,63 | 0,002 | 0,0578 |
| ВК202 | ж/д 42 | 7,08 | 0,1 | 0,454 | 1,63 | 0 | 0,0578 |
| ВК159 | ж/д 49 | 18,66 | 0,1 | 0,454 | 1,63 | 0,001 | 0,0578 |
| ВК150 | ж/д 26 | 21,66 | 0,08 | 0,454 | 1,63 | 0,008 | 0,0903 |
| ВК406 | ВК404 | 75,02 | 0,2 | 0,4532 | 1,63 | 0 | 0,0144 |
| ВК411 | ВК278 | 79,55 | 0,2 | 0,4532 | 1,63 | 0 | 0,0144 |
| ВК409 | ВК408 | 282,04 | 0,2 | 0,4532 | 1,63 | 0,001 | 0,0144 |
| ВК407 | ВК406 | 132,13 | 0,2 | 0,4532 | 1,63 | 0 | 0,0144 |
| ВК408 | ВК407 | 101,53 | 0,2 | 0,4532 | 1,63 | 0 | 0,0144 |
| Узел 54 | ВК411 | 42,53 | 0,2 | 0,4532 | 1,63 | 0 | 0,0144 |
| ВК278 | ВК409 | 34,32 | 0,2 | 0,4532 | 1,63 | 0 | 0,0144 |
| ВК150 | ж/д 27.28.29 | 39,53 | 0,1 | 0,453 | 1,63 | 0,003 | 0,0577 |
| ВК203 | ВК204 | 39,15 | 0,1 | 0,453 | 1,63 | 0,003 | 0,0577 |
| Узел 3 | Узел 4 | 31,53 | 0,1 | 0,453 | 1,63 | 0,002 | 0,0577 |
| Узел 8 | Узел 9 | 10,17 | 0,1 | 0,453 | 1,63 | 0,001 | 0,0577 |
| Узел 44 | Узел 43 | 142,84 | 0,1 | 0,4516 | 1,63 | 0,017 | 0,0575 |
| Узел 24 | Зд. НИИ экон. | 4,53 | 0,1 | 0,444 | 1,6 | 0 | 0,0565 |
| ПГ54 | ВК181 | 58,25 | 0,1 | 0,4255 | 1,53 | 0,003 | 0,0542 |
| ВК227 | ВК228 | 42,73 | 0,2 | 0,4213 | 1,52 | 0 | 0,0134 |
| ВК395 | Дом связи | 19,02 | 0,1 | 0,419 | 1,51 | 0,001 | 0,0533 |
| Узел 39 | Зд. презид. | 5,01 | 0,1 | 0,417 | 1,5 | 0 | 0,0531 |
| ВК368 | Эксп. мастер. | 26,32 | 0,1 | 0,417 | 1,5 | 0,001 | 0,0531 |
| ВК121 | ООО «ЦРТП» | 54,78 | 0,1 | 0,416 | 1,5 | 0,003 | 0,053 |
| ВК35 | ООО «ЦРТП» | 133,21 | 0,1 | 0,416 | 1,5 | 0,007 | 0,053 |
| Узел 17 | Больница | 88,2 | 0,1 | 0,4 | 1,44 | 0,004 | 0,0509 |
| ВК211 | Поликлиника | 73,64 | 0,1 | 0,4 | 1,44 | 0,004 | 0,0509 |
| ВК171 | ВК173 | 42,34 | 0,15 | 0,389 | 1,4 | 0 | 0,022 |
| Узел 42 | Дом ученых | 41,51 | 0,1 | 0,389 | 1,4 | 0,002 | 0,0495 |
| ВК189 | Дом ученых | 33,2 | 0,1 | 0,389 | 1,4 | 0,002 | 0,0495 |
| ВК181 | ПГ55 | 11,85 | 0,1 | 0,3755 | 1,35 | 0,001 | 0,0478 |
| ПГ55 | ВК182 | 45,12 | 0,1 | 0,3755 | 1,35 | 0,002 | 0,0478 |
| ВК123 | Узел 32 | 31,34 | 0,1 | 0,369 | 1,33 | 0,001 | 0,047 |
| ВК187 | Эксп. тепл. | 12,49 | 0,1 | 0,361 | 1,3 | 0 | 0,046 |
| ВК200 | ж/д 41 | 30,92 | 0,1 | 0,354 | 1,27 | 0,001 | 0,0451 |
| ПГ49 | ВК169 | 61,47 | 0,3 | 0,3537 | 1,27 | 0 | 0,005 |
| ВК159 | Узел 47 | 6,63 | 0,1 | 0,351 | 1,26 | 0 | 0,0447 |
| ВК218 | ПГ64 | 18,94 | 0,2 | 0,3487 | 1,26 | 0 | 0,0111 |
| ВК220 | ВК221 | 26,58 | 0,1 | 0,342 | 1,23 | 0,001 | 0,0435 |
| ВК242 | ВК240 | 24,44 | 0,1 | 0,342 | 1,23 | 0,001 | 0,0435 |
| ВК136 | ВК135 | 20,73 | 0,1 | 0,342 | 1,23 | 0,001 | 0,0435 |
| ВК135 | ВК133 | 40,42 | 0,1 | 0,342 | 1,23 | 0,001 | 0,0435 |
| ПГ75 | ВК255 | 36,26 | 0,065 | 0,342 | 1,23 | 0,019 | 0,1031 |
| ПГ66 | ВК220 | 29,66 | 0,1 | 0,342 | 1,23 | 0,001 | 0,0435 |
| ВК240 | ВК241 | 51,7 | 0,1 | 0,342 | 1,23 | 0,002 | 0,0435 |
| ВК255 | ВК256 | 6,2 | 0,065 | 0,342 | 1,23 | 0,003 | 0,1031 |
| ПГ75 | ВК254 | 10,19 | 0,05 | 0,342 | 1,23 | 0,022 | 0,1742 |
| ВК271 | ж/д 202 | 34,35 | 0,1 | 0,338 | 1,22 | 0,001 | 0,043 |
| ПГ82 | ж/д 202 | 13,32 | 0,1 | 0,338 | 1,22 | 0 | 0,043 |
| ВК173 | Изот. лаб. | 65,74 | 0,15 | 0,333 | 1,2 | 0 | 0,0188 |
| ВК260 | ВК262 | 89,29 | 0,1 | 0,3262 | 1,17 | 0,003 | 0,0415 |
| ВК1 | ж/д 213 | 12,76 | 0,1 | 0,322 | 1,16 | 0 | 0,041 |
| ВК277 | ж/д 213 | 21,2 | 0,1 | 0,322 | 1,16 | 0,001 | 0,041 |
| ВК276 | ВК1 | 45,94 | 0,1 | 0,322 | 1,16 | 0,001 | 0,041 |
| Узел 13 | Узел 45 | 32,1 | 0,05 | 0,32 | 1,15 | 0,06 | 0,163 |
| ПГ49 | НИИ механиз. | 98,75 | 0,15 | 0,319 | 1,15 | 0 | 0,0181 |
| Узел 35 | НИИ механиз. | 5,75 | 0,1 | 0,319 | 1,15 | 0 | 0,0406 |
| ВК228 | ВК229 | 7,84 | 0,15 | 0,3073 | 1,11 | 0 | 0,0174 |
| ВК307 | НИИ ростениев. | 98,69 | 0,1 | 0,306 | 1,1 | 0,003 | 0,039 |
| ВК166 | ж/д 47.48 | 37,46 | 0,1 | 0,302 | 1,09 | 0,001 | 0,0385 |
| Узел 45 | Узел 46 | 15,37 | 0,05 | 0,302 | 1,09 | 0,026 | 0,1538 |
| ПГ60 | ВК192 | 14,03 | 0,1 | 0,302 | 1,09 | 0 | 0,0385 |
| Узел 4 | Узел 5 | 33,23 | 0,1 | 0,302 | 1,09 | 0,001 | 0,0385 |
| ВК2 | ж/д 36.37 | 6,65 | 0,1 | 0,302 | 1,09 | 0 | 0,0385 |
| Узел 9 | Узел 10 | 34,64 | 0,1 | 0,302 | 1,09 | 0,001 | 0,0385 |
| Узел 48 | ж/д 30.31 | 12,27 | 0,1 | 0,302 | 1,09 | 0 | 0,0385 |
| ВК204 | ж/д 38.39 | 8,65 | 0,1 | 0,302 | 1,09 | 0 | 0,0385 |
| ПГ104 | ВК345 | 187,67 | 0,15 | 0,3 | 1,08 | 0,001 | 0,017 |
| ВК346 | ВК347 | 99,15 | 0,2 | 0,3 | 1,08 | 0 | 0,0095 |
| ВК88 | Адм.здание | 42,95 | 0,08 | 0,3 | 1,08 | 0,004 | 0,0597 |
| ВК345 | ВК346 | 17,37 | 0,2 | 0,3 | 1,08 | 0 | 0,0095 |
| Узел 32 | Произв. корп. | 18,13 | 0,1 | 0,3 | 1,08 | 0 | 0,0382 |
| ВК347 | ПГ106 | 49,2 | 0,15 | 0,3 | 1,08 | 0 | 0,017 |
| Узел 52 | ВК400 | 16,84 | 0,1 | 0,284 | 1,02 | 0 | 0,0362 |
| ПГ87 | ж/д 245 | 10,33 | 0,1 | 0,282 | 1,02 | 0 | 0,0359 |
| Узел 52 | ж/д 245 | 130,38 | 0,1 | 0,282 | 1,02 | 0,002 | 0,0359 |
| ВК400 | ж/д 244 | 39,8 | 0,1 | 0,282 | 1,02 | 0,001 | 0,0359 |
| ПГ84 | ж/д 244 | 9,24 | 0,1 | 0,282 | 1,02 | 0 | 0,0359 |
| ВК193 | ПГ61 | 63,72 | 0,15 | 0,274 | 0,99 | 0 | 0,0155 |
| ПГ61 | Детский сад | 13,77 | 0,15 | 0,274 | 0,99 | 0 | 0,0155 |
| ВК182 | ВК183 | 58,53 | 0,1 | 0,2425 | 0,87 | 0,001 | 0,0309 |
| ПГ65 | ВК218 | 76,42 | 0,2 | 0,2347 | 0,85 | 0 | 0,0075 |
| ВК235 | ВК236 | 6,71 | 0,1 | 0,228 | 0,82 | 0 | 0,029 |
| ВК260 | Узел 20 | 17,66 | 0,05 | 0,228 | 0,82 | 0,009 | 0,1161 |
| ВК242 | Узел 19 | 23,54 | 0,08 | 0,228 | 0,82 | 0,001 | 0,0454 |
| ВК221 | ВК233 | 42,04 | 0,1 | 0,228 | 0,82 | 0,001 | 0,029 |
| ВК225 | ВК231 | 16,16 | 0,05 | 0,228 | 0,82 | 0,009 | 0,1161 |
| ПГ69 | ВК235 | 96,88 | 0,15 | 0,228 | 0,82 | 0 | 0,0129 |
| ВК241 | ПГ74 | 36,14 | 0,1 | 0,228 | 0,82 | 0,001 | 0,029 |
| ВК254 | ВК257 | 20,04 | 0,032 | 0,228 | 0,82 | 0,162 | 0,2835 |
| ПГ67 | ВК222 | 110,33 | 0,1 | 0,2255 | 0,81 | 0,002 | 0,0287 |
| ВК176 | ВК387 | 32,63 | 0,2 | 0,222 | 0,8 | 0 | 0,0071 |
| ВК388 | ВК389 | 36,73 | 0,2 | 0,222 | 0,8 | 0 | 0,0071 |
| ВК387 | ВК388 | 25,21 | 0,2 | 0,222 | 0,8 | 0 | 0,0071 |
| ВК389 | ВК390 | 149,34 | 0,1 | 0,222 | 0,8 | 0,002 | 0,0283 |
| ВК262 | ВК263 | 100,78 | 0,1 | 0,2122 | 0,76 | 0,001 | 0,027 |
| ВК263 | ВК264 | 47,95 | 0,1 | 0,2122 | 0,76 | 0,001 | 0,027 |
| ПГ65 | 6 мкр. 4 | 33,98 | 0,1 | 0,2 | 0,72 | 0 | 0,0255 |
| ВК128 | 6 мкр. 34 | 23,15 | 0,1 | 0,2 | 0,72 | 0 | 0,0255 |
| Узел 47 | ж/д 50 | 3,12 | 0,1 | 0,2 | 0,72 | 0 | 0,0255 |
| ВК224 | 6 мкр. 15 | 22,43 | 0,1 | 0,2 | 0,72 | 0 | 0,0255 |
| ВК413 | ж/д 35 | 7,5 | 0,125 | 0,2 | 0,72 | 0 | 0,0163 |
| ВК6 | ж/д 33 | 5,22 | 0,1 | 0,2 | 0,72 | 0 | 0,0255 |
| ПГ29 | ВК382 | 26,15 | 0,1 | 0,2 | 0,72 | 0 | 0,0255 |
| Узел 12 | ж/д 20 | 7,09 | 0,1 | 0,2 | 0,72 | 0 | 0,0255 |
| ВК382 | ж/д 19 | 9,03 | 0,1 | 0,2 | 0,72 | 0 | 0,0255 |
| ПГ71 | ВК230 | 36,83 | 0,2 | 0,1933 | 0,7 | 0 | 0,0062 |
| ВК229 | ПГ71 | 17,9 | 0,2 | 0,1933 | 0,7 | 0 | 0,0062 |
| ВК183 | ПГ56 | 18,22 | 0,1 | 0,1925 | 0,69 | 0 | 0,0245 |
| ВК305 | Узел 25 | 32,06 | 0,1 | 0,166 | 0,6 | 0 | 0,0211 |
| Узел 13 | ж/д 54 | 4,04 | 0,05 | 0,151 | 0,54 | 0,001 | 0,0769 |
| ВК204 | ж/д 40 | 9,79 | 0,15 | 0,151 | 0,54 | 0 | 0,0085 |
| Узел 4 | ж/д 14 | 4,32 | 0,08 | 0,151 | 0,54 | 0 | 0,03 |
| Узел 8 | ж/д 18 | 4,13 | 0,08 | 0,151 | 0,54 | 0 | 0,03 |
| ВК192 | ж/д 46 | 12,89 | 0,065 | 0,151 | 0,54 | 0,001 | 0,0455 |
| Узел 10 | ж/д 15 | 36,56 | 0,08 | 0,151 | 0,54 | 0,001 | 0,03 |
| ВК160 | ж/д 21 | 20,84 | 0,065 | 0,151 | 0,54 | 0,001 | 0,0455 |
| Узел 46 | ж/д 52 | 38,1 | 0,05 | 0,151 | 0,54 | 0,008 | 0,0769 |
| ПГ22 | ж/д 10 | 7,24 | 0,1 | 0,151 | 0,54 | 0 | 0,0192 |
| Узел 46 | ж/д 53 | 4,06 | 0,05 | 0,151 | 0,54 | 0,001 | 0,0769 |
| ВК192 | ж/д 45 | 7,79 | 0,05 | 0,151 | 0,54 | 0,002 | 0,0769 |
| Узел 9 | ж/д 17 | 3,39 | 0,08 | 0,151 | 0,54 | 0 | 0,03 |
| Узел 10 | ж/д 16 | 3,28 | 0,08 | 0,151 | 0,54 | 0 | 0,03 |
| ВК8 | ж/д 32 | 14,58 | 0,08 | 0,151 | 0,54 | 0 | 0,03 |
| Узел 5 | ПГ22 | 38,26 | 0,1 | 0,151 | 0,54 | 0 | 0,0192 |
| Узел 3 | ж/д 23 | 4,1 | 0,08 | 0,151 | 0,54 | 0 | 0,03 |
| Узел 47 | ж/д 51 | 69,93 | 0,1 | 0,151 | 0,54 | 0,001 | 0,0192 |
| ВК5 | ж/д 34 | 10,02 | 0,05 | 0,151 | 0,54 | 0,002 | 0,0769 |
| Узел 5 | ж/д 11 | 4,42 | 0,08 | 0,151 | 0,54 | 0 | 0,03 |
| ВК163 | ж/д 55 | 8,44 | 0,05 | 0,151 | 0,54 | 0,002 | 0,0769 |
| ВК123 | Почв.канал | 35,45 | 0,1 | 0,139 | 0,5 | 0 | 0,0177 |
| ВК74 | ВК73 | 54,74 | 0,1 | 0,131 | 0,47 | 0 | 0,0167 |
| ВК146 | Хоз.корпус | 14,34 | 0,05 | 0,13 | 0,47 | 0,002 | 0,0662 |
| ВК140 | ВК141 | 20,53 | 0,1 | 0,13 | 0,47 | 0 | 0,0166 |
| ВК146 | Инфекц. отделение | 47,04 | 0,1 | 0,13 | 0,47 | 0 | 0,0166 |
| ВК141 | Гараж | 19,31 | 0,1 | 0,13 | 0,47 | 0 | 0,0166 |
| ВК145 | Адм.здание | 40,79 | 0,05 | 0,13 | 0,47 | 0,006 | 0,0662 |
| Узел 18 | Хлз.корпус | 12,51 | 0,05 | 0,13 | 0,47 | 0,002 | 0,0662 |
| Узел 20 | 5 мкр. 3 | 23,56 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,003 | 0,0581 |
| ВК256 | 5 мкр. 24 | 28,33 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,003 | 0,0581 |
| ВК219 | 6 мкр. 29 | 10,32 | 0,08 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0227 |
| ВК133 | 6 мкр. 25 | 7 | 0,1 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0145 |
| ВК221 | 6 мкр. 3 | 20,25 | 0,08 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0227 |
| ПГ36 | 6 мкр. 24 | 19,97 | 0,1 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0145 |
| ВК254 | 5 мкр. 25 | 24,56 | 0,032 | 0,114 | 0,41 | 0,028 | 0,1418 |
| ВК218 | 6 мкр. 2 | 19,9 | 0,1 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0145 |
| ВК233 | ВК234 | 52,97 | 0,1 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0145 |
| ВК236 | 5 мкр. 69 | 49,94 | 0,1 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0145 |
| ВК234 | 6 мкр. 11 | 17,34 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,002 | 0,0581 |
| ВК233 | 6 мкр. 7 | 16,54 | 0,08 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0227 |
| Узел 19 | 5 мкр. 47 | 3,71 | 0,08 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0227 |
| ВК228 | 6 мкр. 10 | 14,65 | 0,08 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0227 |
| ВК236 | 5 мкр. 68 | 31,67 | 0,025 | 0,114 | 0,41 | 0,135 | 0,2322 |
| ВК256 | 5 мкр. 13 | 38,98 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,005 | 0,0581 |
| ВК256 | 5 мкр. 23 | 39,43 | 0,065 | 0,114 | 0,41 | 0,002 | 0,0344 |
| ПГ70 | 6 мкр. 14 | 14,17 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,002 | 0,0581 |
| ВК226 | 5 мкр. 22 | 20,93 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,002 | 0,0581 |
| ВК257 | 5 мкр. 15 | 10,17 | 0,032 | 0,114 | 0,41 | 0,012 | 0,1418 |
| ВК241 | 5 мкр. 46 | 34,79 | 0,08 | 0,114 | 0,41 | 0,001 | 0,0227 |
| ВК223 | 6 мкр. 9 | 19,62 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,002 | 0,0581 |
| Узел 19 | ВК244 | 23,79 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,003 | 0,0581 |
| ВК257 | 5 мкр. 14 | 9,51 | 0,032 | 0,114 | 0,41 | 0,011 | 0,1418 |
| ВК244 | 5 мкр. 48 | 12,33 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,001 | 0,0581 |
| ПГ37 | 6 мкр. 32 | 22,76 | 0,065 | 0,114 | 0,41 | 0,001 | 0,0344 |
| ВК126 | 6 мкр. 28 | 22,18 | 0,065 | 0,114 | 0,41 | 0,001 | 0,0344 |
| ВК229 | 6 мкр. 33 | 11,45 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,001 | 0,0581 |
| ВК132 | 6 мкр. 35 | 5,36 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,001 | 0,0581 |
| ВК231 | 6 мкр. 12 | 8,39 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,001 | 0,0581 |
| ВК246 | 5 мкр. 34 | 30,95 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,004 | 0,0581 |
| ВК133 | ВК134 | 49,36 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,006 | 0,0581 |
| ВК133 | 6 мкр. 26 | 11,86 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,001 | 0,0581 |
| ВК262 | 5 мкр. 2 | 25,43 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,003 | 0,0581 |
| ВК134 | 6 мкр. 30 | 11,65 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,001 | 0,0581 |
| Узел 20 | 5 мкр. 3/1 | 35 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,004 | 0,0581 |
| ВК232 | 6 мкр. 8 | 10,54 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,001 | 0,0581 |
| ВК231 | ВК232 | 49,94 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,006 | 0,0581 |
| ПГ67 | 6 мкр. 5 | 25,22 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,003 | 0,0581 |
| ВК227 | 6 мкр. 37 | 9,5 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,001 | 0,0581 |
| ВК131 | ВК132 | 62,65 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,007 | 0,0581 |
| ВК245 | 5 мкр. 35 | 36,8 | 0,05 | 0,114 | 0,41 | 0,004 | 0,0581 |
| ПГ74 | ВК246 | 33,29 | 0,1 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0145 |
| ПГ74 | ВК245 | 28,91 | 0,1 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0145 |
| ВК230 | 6 мкр. 31 | 10,34 | 0,08 | 0,114 | 0,41 | 0 | 0,0227 |
| ПГ35 | Узел 34 | 15,86 | 0,1 | 0,112 | 0,4 | 0 | 0,0143 |
| ВК366 | ПГ35 | 13,56 | 0,1 | 0,112 | 0,4 | 0 | 0,0143 |
| ВК356 | ВК357 | 59,41 | 0,1 | 0,111 | 0,4 | 0 | 0,0141 |
| ПГ19 | ВК355 | 49,11 | 0,1 | 0,111 | 0,4 | 0 | 0,0141 |
| ВК355 | ВК356 | 28,87 | 0,1 | 0,111 | 0,4 | 0 | 0,0141 |
| ВК391 | Ад.производ. | 9,99 | 0,1 | 0,111 | 0,4 | 0 | 0,0141 |
| ВК390 | ВК391 | 71,54 | 0,1 | 0,111 | 0,4 | 0,001 | 0,0141 |
| ВК390 | Ад.производ. | 19,54 | 0,1 | 0,111 | 0,4 | 0 | 0,0141 |
| ВК348 | Узел 28 | 46,24 | 0,15 | 0,1 | 0,36 | 0 | 0,0057 |
| ПГ106 | ВК348 | 29,23 | 0,15 | 0,1 | 0,36 | 0 | 0,0057 |
| ВК365 | ВК69 | 11,46 | 0,2 | 0,1 | 0,36 | 0 | 0,0032 |
| ПГ106 | ж/д | 42,52 | 0,05 | 0,1 | 0,36 | 0,004 | 0,0509 |
| ВК71 | Хоз. корпус | 30,73 | 0,05 | 0,1 | 0,36 | 0,003 | 0,0509 |
| ПГ106 | ж/д | 19,82 | 0,05 | 0,1 | 0,36 | 0,002 | 0,0509 |
| ВК69 | ВК70 | 1,98 | 0,1 | 0,1 | 0,36 | 0 | 0,0127 |
| Узел 28 | ж/д | 20,37 | 0,05 | 0,1 | 0,36 | 0,002 | 0,0509 |
| ВК70 | ВК71 | 133,82 | 0,1 | 0,1 | 0,36 | 0,001 | 0,0127 |
| Узел 33 | ВК365 | 11,82 | 0,2 | 0,1 | 0,36 | 0 | 0,0032 |
| ВК161 | Адм.здание (ДК №1, ДК №2) | 20,23 | 0,1 | 0,096 | 0,35 | 0 | 0,0122 |
| ПГ23 | ВК161 | 35,71 | 0,1 | 0,096 | 0,35 | 0 | 0,0122 |
| Узел 25 | Обр. корм. мат. | 63,75 | 0,1 | 0,083 | 0,3 | 0 | 0,0106 |
| ВК289 | КНС | 64,38 | 0,15 | 0,083 | 0,3 | 0 | 0,0047 |
| Узел 38 | Здравпункт | 6,66 | 0,05 | 0,083 | 0,3 | 0,001 | 0,0423 |
| ВК73 | Автомойка | 12,63 | 0,05 | 0,083 | 0,3 | 0,001 | 0,0423 |
| Узел 41 | Банк | 8,21 | 0,05 | 0,083 | 0,3 | 0,001 | 0,0423 |
| ВК182 | Корп. инж. служб | 41,32 | 0,1 | 0,083 | 0,3 | 0 | 0,0106 |
| ВК393 | ЦНСХБ | 10,7 | 0,1 | 0,083 | 0,3 | 0 | 0,0106 |
| ПГ100 | ПГ101 | 10,9 | 0,15 | 0,083 | 0,3 | 0 | 0,0047 |
| ПГ101 | Мария-РА | 10,48 | 0,15 | 0,083 | 0,3 | 0 | 0,0047 |
| Узел 25 | Обр. зерн. мат. | 3,61 | 0,1 | 0,083 | 0,3 | 0 | 0,0106 |
| Узел 49 | ВК393 | 56,31 | 0,1 | 0,083 | 0,3 | 0 | 0,0106 |
| ВК357 | Сибэлектромонтаж | 23,31 | 0,08 | 0,083 | 0,3 | 0 | 0,0165 |
| ВК331 | ПГ100 | 13,65 | 0,15 | 0,083 | 0,3 | 0 | 0,0047 |
| ПГ89 | ЦНСХБ | 16,36 | 0,15 | 0,083 | 0,3 | 0 | 0,0047 |
| ВК79 | ППЧ | 10,88 | 0,1 | 0,081 | 0,29 | 0 | 0,0103 |
| ВК397 | Торговый центр | 18,9 | 0,1 | 0,081 | 0,29 | 0 | 0,0103 |
| ВК230 | ВК219 | 43,15 | 0,2 | 0,0793 | 0,29 | 0 | 0,0025 |
| ВК151 | ж/д 22 | 12,26 | 0,1 | 0,075 | 0,27 | 0 | 0,0095 |
| ПГ23 | ж/д 22 | 7,17 | 0,1 | 0,075 | 0,27 | 0 | 0,0095 |
| ПГ50 | Стенд. мастер. | 61,37 | 0,1 | 0,069 | 0,25 | 0 | 0,0088 |
| Узел 32 | Стенд. мастер. | 8,99 | 0,1 | 0,069 | 0,25 | 0 | 0,0088 |
| ВК396 | Дом быта | 17,95 | 0,1 | 0,064 | 0,23 | 0 | 0,0081 |
| Узел 34 | Хоз.корпус. | 14,15 | 0,1 | 0,056 | 0,2 | 0 | 0,0071 |
| ВК394 | ПГ90 | 86,92 | 0,08 | 0,056 | 0,2 | 0,001 | 0,0111 |
| ВК173 | ВК174 | 26,66 | 0,15 | 0,056 | 0,2 | 0 | 0,0032 |
| Узел 34 | НС на тепл. сетях | 32,21 | 0,05 | 0,056 | 0,2 | 0,002 | 0,0285 |
| ВК182 | Теплица | 11,27 | 0,05 | 0,05 | 0,18 | 0,001 | 0,0255 |
| ПГ54 | Теплица | 34,86 | 0,1 | 0,05 | 0,18 | 0 | 0,0064 |
| ПГ5 | Гаражи | 9,14 | 0,065 | 0,05 | 0,18 | 0 | 0,0151 |
| ВК183 | Теплица | 11,38 | 0,05 | 0,05 | 0,18 | 0,001 | 0,0255 |
| ВК175 | Хоз.корпус | 30,65 | 0,025 | 0,05 | 0,18 | 0,026 | 0,1019 |
| ВК16 | ПГ5 | 2,6 | 0,1 | 0,05 | 0,18 | 0 | 0,0064 |
| ВК17 | Стр.здание | 66,62 | 0,1 | 0,05 | 0,18 | 0 | 0,0064 |
| ВК181 | Теплица | 11,99 | 0,05 | 0,05 | 0,18 | 0,001 | 0,0255 |
| ВК73 | ПГ12 | 20,68 | 0,1 | 0,048 | 0,17 | 0 | 0,0061 |
| ПГ12 | Прачечная | 12,16 | 0,1 | 0,048 | 0,17 | 0 | 0,0061 |
| ВК98 | Администрация | 34,78 | 0,15 | 0,048 | 0,17 | 0 | 0,0027 |
| ПГ91 | ПГ92 | 37,39 | 0,1 | 0,045 | 0,16 | 0 | 0,0057 |
| ПГ92 | Пр.корпус | 18,86 | 0,1 | 0,045 | 0,16 | 0 | 0,0057 |
| Узел 14 | ПГ91 | 11,56 | 0,1 | 0,045 | 0,16 | 0 | 0,0057 |
| ПГ53 | Узел 14 | 8,5 | 0,1 | 0,045 | 0,16 | 0 | 0,0057 |
| ВК190 | Узел 24 | 53,04 | 0,15 | 0,0439 | 0,16 | 0 | 0,0025 |
| ВК339 | Адм.здание | 24,99 | 0,065 | 0,04 | 0,14 | 0 | 0,0121 |
| ВК332 | Узел 54 | 169,63 | 0,3 | 0,0368 | 0,13 | 0 | 0,0005 |
| ВК219 | ПГ65 | 10,61 | 0,2 | 0,0347 | 0,13 | 0 | 0,0011 |
| ПГ42 | ЦТМ "Мастер" | 16,87 | 0,1 | 0,032 | 0,12 | 0 | 0,0041 |
| ВК99 | ПГ42 | 72,11 | 0,1 | 0,032 | 0,12 | 0 | 0,0041 |
| ВК152 | Дом культуры | 23,69 | 0,05 | 0,032 | 0,12 | 0,001 | 0,0163 |
| ВК272 | Магазин | 27,01 | 0,025 | 0,031 | 0,11 | 0,014 | 0,0632 |
| ВК103 | Магазин | 17,44 | 0,05 | 0,031 | 0,11 | 0,001 | 0,0158 |
| ВК315 | ПГ93 | 53,38 | 0,1 | 0,03 | 0,11 | 0 | 0,0038 |
| ВК313 | ВК314 | 30,57 | 0,1 | 0,03 | 0,11 | 0 | 0,0038 |
| ВК42 | Хоз.корпус | 8,62 | 0,05 | 0,03 | 0,11 | 0 | 0,0153 |
| ВК314 | ВК315 | 31,92 | 0,1 | 0,03 | 0,11 | 0 | 0,0038 |
| ВК78 | Гаражи | 127,79 | 0,065 | 0,03 | 0,11 | 0,001 | 0,009 |
| ПГ93 | Храм | 19,13 | 0,1 | 0,03 | 0,11 | 0 | 0,0038 |
| ПГ90 | Автосервис | 16,57 | 0,032 | 0,028 | 0,1 | 0,003 | 0,0348 |
| ВК174 | ВК353 | 9,68 | 0,05 | 0,028 | 0,1 | 0 | 0,0143 |
| ВК178 | Зернохран-е | 26 | 0,15 | 0,028 | 0,1 | 0 | 0,0016 |
| ВК174 | ПГ51 | 16,89 | 0,15 | 0,028 | 0,1 | 0 | 0,0016 |
| ВК357 | ООО "Рос-1" | 8,77 | 0,08 | 0,028 | 0,1 | 0 | 0,0056 |
| ПГ90 | АЗС | 13,5 | 0,032 | 0,028 | 0,1 | 0,002 | 0,0348 |
| ПГ51 | Блок расх. мат. | 35,88 | 0,15 | 0,028 | 0,1 | 0 | 0,0016 |
| ВК353 | Блок расх. мат. | 27,45 | 0,05 | 0,028 | 0,1 | 0,001 | 0,0143 |
| ВК283 | Магазин | 13,21 | 0,1 | 0,024 | 0,09 | 0 | 0,0031 |
| ВК385 | ПГ59 | 41,14 | 0,3 | 0,0203 | 0,07 | 0 | 0,0003 |
| ВК147 | Магазин | 44,55 | 0,05 | 0,018 | 0,06 | 0,001 | 0,0092 |
| Узел 45 | Магазин | 27,67 | 0,05 | 0,018 | 0,06 | 0,001 | 0,0092 |
| ВК7 | Лифтовое хозяйство | 20,56 | 0,1 | 0,016 | 0,06 | 0 | 0,002 |
| ВК5 | ВК7 | 25,83 | 0,1 | 0,016 | 0,06 | 0 | 0,002 |
| ВК148 | ТОЦ-1 | 23,13 | 0,05 | 0,016 | 0,06 | 0 | 0,0081 |
| ПГ85 | ВК291 | 37,3 | 0,2 | 0,01 | 0,04 | 0 | 0,0003 |
| ВК291 | Рынок | 14,89 | 0,15 | 0,01 | 0,04 | 0 | 0,0006 |
| ВК400 | Книжный магазин | 15,95 | 0,08 | 0,002 | 0,01 | 0 | 0,0004 |
| ВК31 | ВК58 | 209,4 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ПГ73 | ВК239 | 3,8 | 0,15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Узел 7 | ПГ25 | 15,97 | 0,15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК251 | ВК252 | 8,65 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК348 | ВК349 | 13,44 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК40 | Узел 1 | 375,16 | 0,7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК30 | ВК31 | 14,16 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК245 | ВК247 | 45,23 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК37 | ВК38 | 793,33 | 0,7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК338 | ВК344 | 19,01 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК184 | ПГ58 | 52,08 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК249 | ВК250 | 8,05 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК12 | ПГ41 | 164,42 | 0,15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК247 | ВК248 | 6,02 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ПГ104 | ВК338 | 2,74 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК38 | ВК39 | 45,74 | 0,7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК253 | ВК251 | 44,63 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК15 | ПГ5 | 53,1 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Узел 28 | ВК350 | 14,19 | 0,15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК350 | ПГ107 | 49,92 | 0,15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК30 | ВК57 | 172,51 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК235 | ВК237 | 53,39 | 0,15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ПГ68 | ВК249 | 55,2 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ПГ72 | ВК238 | 40,97 | 0,15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК58 | Узел 2 | 296,55 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ПГ72 | ПГ73 | 108,94 | 0,15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК237 | ПГ72 | 32,89 | 0,15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ПГ57 | ВК184 | 70,7 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Узел 26 | Узел 27 | 78,02 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Узел 21 | ПГ81 | 120,19 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК350 | ВК351 | 13,09 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК337 | Узел 26 | 223,15 | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК57 | ВК58 | 52,16 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ВК39 | ВК40 | 10,64 | 0,7 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**

Результаты гидравлического расчета по потребителям рабочего поселка Краснообск (водоснабжение)

| **Название потребителя** | **Адрес** | **Расчетный расход воды, л/с** | **Минимальный напор воды, м** | **Текущий расход воды, л/с** | **Полный напор, м** | **Напор, м** | **Время прохождения воды от источника, мин** | **Путь, пройденный от источника, м** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Гаражи |  | 0,05 | 10 | 0,05 | 158,889 | 54,139 | 20,34 | 77,36 |
| Стр.здание |  | 0,05 | 10 | 0,05 | 158,852 | 53,852 | 183,72 | 245,16 |
| ж/д 113 | №113 | 1,611 | 42 | 1,611 | 158,064 | 53,574 | 55,05 | 1096,95 |
| Каток |  | 2 | 14 | 2 | 158,429 | 53,509 | 70,51 | 1291,07 |
| Автомойка |  | 0,083 | 10 | 0,083 | 158,243 | 53,353 | 109,63 | 1055,23 |
| Прачечная | Восточная 4 к1 | 0,048 | 14 | 0,048 | 158,244 | 53,184 | 194,2 | 1075,44 |
| Баня |  | 1,353 | 18 | 1,353 | 158,109 | 53,109 | 57,55 | 1029,46 |
| 7 мкр.19 | 7 мкр.№19 | 1,02 | 22 | 1,02 | 157,672 | 53,092 | 176,92 | 2380,54 |
| Баня |  | 1,353 | 18 | 1,353 | 158,099 | 53,079 | 54,79 | 1031,98 |
| 7 мкр.18 | 7 мкр.№18 | 1,02 | 22 | 1,02 | 157,664 | 52,834 | 196,72 | 2437,95 |
| ж/д 112 | №112 | 1,917 | 42 | 1,917 | 157,975 | 52,705 | 62,23 | 1212,16 |
| ж/д 109 | №109 | 1,392 | 42 | 1,392 | 157,958 | 52,648 | 53,87 | 1109,11 |
| ж/д 111 | №111 | 1,028 | 42 | 1,028 | 157,984 | 52,524 | 87,59 | 1291,88 |
| 7 мкр.6 | 7 мкр.№6 | 1,12 | 22 | 1,12 | 157,532 | 52,502 | 111,08 | 2005,51 |
| 7 мкр.17 | 7 мкр.№17 | 1,03 | 22 | 1,03 | 157,643 | 52,433 | 125,23 | 2138,4 |
| Хоз.корпус |  | 0,03 | 10 | 0,03 | 158,148 | 52,418 | 105,76 | 1768,68 |
| 7 мкр.3 | 7 мкр.№3 | 1,12 | 22 | 1,12 | 157,711 | 52,401 | 120,97 | 2115,02 |
| 7 мкр.12 | 7 мкр.№12 | 1,12 | 22 | 1,12 | 157,529 | 52,379 | 133,63 | 2195,15 |
| Адм.здание | №116 | 0,3 | 14 | 0,3 | 158,034 | 52,324 | 71,12 | 1209 |
| ж/д 114 | №114 | 1,056 | 62 | 1,056 | 157,885 | 52,275 | 73,52 | 1232,48 |
| ЦТП 3 |  | 3,068 | 10 | 3,068 | 158,056 | 52,136 | 58,15 | 1091,31 |
| Гаражи |  | 0,03 | 10 | 0,03 | 158,042 | 52,012 | 305,74 | 1291,31 |
| Детский сад | №117 | 0,833 | 14 | 0,833 | 157,813 | 51,983 | 65,26 | 1266,7 |
| 7 мкр.11 | 7 мкр.№11 | 0,8 | 22 | 0,8 | 157,185 | 51,925 | 135,32 | 2233,87 |
| ж/д 108 | №108 | 1,472 | 42 | 1,472 | 156,922 | 51,802 | 51,87 | 1109,52 |
| ж/д 115 | №115 | 1,083 | 62 | 1,083 | 157,866 | 51,796 | 78,86 | 1269,63 |
| ООО «ЦРТП» |  | 0,416 | 18 | 0,416 | 158,212 | 51,792 | 171,13 | 2232,74 |
| 7 мкр.14 | 7 мкр.№10 | 1,1 | 22 | 1,1 | 157,24 | 51,72 | 120,73 | 2122,27 |
| 7 мкр.14 | 7 мкр.№14 | 1,12 | 22 | 1,12 | 157,181 | 51,691 | 142,66 | 2170,41 |
| 7 мкр.2 | 7 мкр.№2 | 0,8 | 22 | 0,8 | 157,169 | 51,649 | 121,94 | 2154,87 |
| ООО «ЦРТП» |  | 0,416 | 18 | 0,416 | 158,151 | 51,561 | 225,79 | 2624 |
| НИИ ветерин. |  | 0,778 | 30 | 0,778 | 158,191 | 51,541 | 143,47 | 2191,84 |
| ППЧ | №101,101 к2 | 0,081 | 22 | 0,081 | 158,018 | 51,508 | 113,01 | 1324,35 |
| 7 мкр.13 | 7 мкр.№13 | 1,12 | 22 | 1,12 | 156,158 | 51,438 | 135,46 | 2257,67 |
| ж/д 103 | №103 | 1,472 | 42 | 1,472 | 157,369 | 51,409 | 63,6 | 1303,3 |
| 7 мкр.1 | 7 мкр.№1 | 1,1 | 22 | 1,1 | 157,309 | 51,349 | 111,09 | 2038,53 |
| НИИ механиз. |  | 0,319 | 30 | 0,319 | 158,156 | 51,336 | 147,74 | 2276,53 |
| НИИ ветерин. |  | 0,778 | 30 | 0,778 | 158,153 | 51,283 | 217,96 | 2594,05 |
| 6 мкр. 24 | 6 мкр. №24 | 0,114 | 22 | 0,114 | 157,371 | 51,181 | 86,39 | 1319,8 |
| 7 мкр.7 | 7 мкр.№7 | 1,12 | 22 | 1,12 | 156,749 | 51,179 | 112,12 | 2041,19 |
| 6 мкр. 28 | 6 мкр. №28 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,363 | 51,083 | 82,69 | 1370,31 |
| НИИ механиз. |  | 0,319 | 30 | 0,319 | 158,145 | 51,065 | 543,56 | 2869,18 |
| Столовая |  | 1,403 | 18 | 1,403 | 158,103 | 51,063 | 242,94 | 2457,06 |
| Столовая |  | 1,403 | 18 | 1,403 | 158,125 | 51,035 | 157,18 | 2356,09 |
| ж/д 102 | №102 | 1,194 | 34 | 1,194 | 157,372 | 51,012 | 80,89 | 1410,77 |
| ж/д 106 | №106 | 1,444 | 42 | 1,444 | 157,679 | 50,979 | 66,4 | 1321 |
| 6 мкр. 26 | 6 мкр. №26 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,343 | 50,943 | 93,54 | 1419,25 |
| 6 мкр. 30 | 6 мкр. №30 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,337 | 50,917 | 107,65 | 1468,4 |
| Школа №2 | 76 | 0,483 | 18 | 0,483 | 157,025 | 50,825 | 97,56 | 1673,35 |
| 6 мкр. 25 | 6 мкр. №25 | 0,114 | 22 | 0,114 | 157,345 | 50,805 | 98,17 | 1414,39 |
| 6 мкр. 32 | 6 мкр. №32 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,356 | 50,796 | 91,78 | 1419,18 |
| 7 мкр.15 | 7 мкр.№15 | 1,12 | 22 | 1,12 | 155,981 | 50,781 | 142,44 | 2172,14 |
| Стенд. мастер. |  | 0,069 | 14 | 0,069 | 158,145 | 50,755 | 378,63 | 2723,21 |
| 7 мкр.4 | 7 мкр.№4 | 1,12 | 22 | 1,12 | 156,183 | 50,743 | 122 | 2176,26 |
| 6 мкр. 34 | 6 мкр. №34 | 0,2 | 22 | 0,2 | 157,35 | 50,66 | 105,19 | 1468,53 |
| Адм.здание | №1 к1 | 0,13 | 14 | 0,13 | 157,372 | 50,652 | 71,79 | 1324,52 |
| Произв. корп. |  | 0,3 | 14 | 0,3 | 158,158 | 50,638 | 203,81 | 2552,87 |
| НИИ кормов |  | 2,444 | 30 | 2,444 | 158,113 | 50,623 | 165,2 | 2431,78 |
| ж/д 3 | №3 | 2,417 | 42 | 2,417 | 156,12 | 50,62 | 95,64 | 1977,52 |
| ж/д 104 | №104 | 1,472 | 42 | 1,472 | 157,346 | 50,606 | 99,6 | 1518,88 |
| Стенд. мастер. |  | 0,069 | 14 | 0,069 | 158,158 | 50,578 | 212,95 | 2543,73 |
| 6 мкр. 7 | 6 мкр. №7 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,297 | 50,577 | 144,4 | 1618,7 |
| 7 мкр.5 | 7 мкр.№5 | 1,12 | 22 | 1,12 | 155,719 | 50,569 | 113,49 | 2088,21 |
| ж/д 2 | ж/д №2 | 1,208 | 42 | 1,208 | 157,309 | 50,569 | 73,79 | 1507,19 |
| Гараж |  | 0,13 | 10 | 0,13 | 157,401 | 50,551 | 109,36 | 1366,53 |
| Магазин | №93 | 0,031 | 10 | 0,031 | 156,371 | 50,501 | 111,61 | 1965,56 |
| ЦТП 1 | №83 | 9,868 | 14 | 9,868 | 156,348 | 50,478 | 94,33 | 1969,43 |
| Школа №1 | №75 | 0,483 | 18 | 0,483 | 156,448 | 50,448 | 98,7 | 1894,99 |
| Бассейн "Арго" | №76а | 0,886 | 14 | 0,886 | 156,863 | 50,443 | 85,76 | 1696,74 |
| Здравпункт |  | 0,083 | 18 | 0,083 | 158,12 | 50,39 | 173,91 | 2470,67 |
| Хоз.корпус. |  | 0,056 | 10 | 0,056 | 158,171 | 50,351 | 328,51 | 2777,23 |
| Почв.канал |  | 0,139 | 10 | 0,139 | 158,159 | 50,349 | 218,17 | 2538,85 |
| ж/д 13 | №13 | 0,454 | 26 | 0,454 | 156,527 | 50,327 | 91,87 | 1823,63 |
| Администрация | №25 | 0,048 | 26 | 0,048 | 156,618 | 50,268 | 294,48 | 1774,73 |
| Зд. презид. |  | 0,417 | 30 | 0,417 | 158,113 | 50,243 | 179,23 | 2504,44 |
| Эксп. мастер. |  | 0,417 | 14 | 0,417 | 158,136 | 50,196 | 229,35 | 2743,45 |
| 6 мкр. 2 | 6 мкр. №2 | 0,114 | 22 | 0,114 | 157,323 | 50,123 | 126,82 | 1458,24 |
| 6 мкр. 35 | 6 мкр. №35 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,323 | 50,083 | 144,08 | 1681,94 |
| ж/д 26 | №26 | 0,454 | 26 | 0,454 | 156,992 | 50,062 | 80,36 | 1625,23 |
| ж/д 10 | №10 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,491 | 50,031 | 168,57 | 2039,17 |
| 6 мкр. 37 | 6 мкр. №37 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,322 | 50,002 | 160 | 1720,32 |
| 6 мкр. 4 | 6 мкр. №4 | 0,2 | 22 | 0,2 | 157,323 | 49,953 | 296,66 | 1548,74 |
| НИИ животн. |  | 2,389 | 30 | 2,389 | 158,09 | 49,95 | 195,27 | 2576,32 |
| НС на тепл. сетях |  | 0,056 | 14 | 0,056 | 158,169 | 49,929 | 314,26 | 2795,29 |
| 6 мкр. 3 | 6 мкр. №3 | 0,114 | 22 | 0,114 | 157,298 | 49,908 | 122,99 | 1580,37 |
| ж/д 27.28.29 | №27,28,29 | 0,453 | 26 | 0,453 | 156,998 | 49,888 | 87,78 | 1643,1 |
| 6 мкр. 5 | 6 мкр. №5 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,277 | 49,887 | 250,68 | 2079,57 |
| Банк |  | 0,083 | 18 | 0,083 | 158,109 | 49,829 | 220,93 | 2689,76 |
| Изот. лаб. |  | 0,333 | 10 | 0,333 | 158,145 | 49,825 | 294,2 | 2733,27 |
| Физ. корпус |  | 0,569 | 14 | 0,569 | 158,121 | 49,821 | 248,39 | 2843,89 |
| Теплица |  | 0,05 | 10 | 0,05 | 158,126 | 49,816 | 484,6 | 3585,68 |
| ж/д 22 | №22 | 0,075 | 26 | 0,075 | 156,511 | 49,781 | 113,42 | 1881,36 |
| ж/д 11 | №11 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,491 | 49,741 | 131,58 | 1998,09 |
| 6 мкр. 11 | 6 мкр. №11 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,295 | 49,735 | 198,04 | 1672,47 |
| 7 мкр.16 | 7 мкр.№16 | 1,12 | 22 | 1,12 | 154,226 | 49,716 | 144,78 | 2252,15 |
| Физ. корпус |  | 0,569 | 14 | 0,569 | 158,121 | 49,701 | 253,36 | 2867,09 |
| НИИ химиз. |  | 1,666 | 30 | 1,666 | 158,105 | 49,685 | 209,7 | 2651,52 |
| 6 мкр. 29 | 6 мкр. №29 | 0,114 | 22 | 0,114 | 157,323 | 49,683 | 441,92 | 1535,69 |
| 6 мкр. 14 | 6 мкр. №14 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,321 | 49,671 | 155,28 | 1718,79 |
| 6 мкр. 33 | 6 мкр. №33 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,322 | 49,662 | 221,18 | 1772,84 |
| Дом культуры | №79 | 0,032 | 18 | 0,032 | 156,497 | 49,647 | 122,01 | 1942,97 |
| ж/д 110 | №110 | 1,472 | 42 | 1,472 | 156,306 | 49,606 | 65,83 | 1335,12 |
| ж/д 21 | №21 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,498 | 49,598 | 103,15 | 1914,66 |
| 6 мкр. 31 | 6 мкр. №31 | 0,114 | 22 | 0,114 | 157,323 | 49,593 | 373,77 | 1826,46 |
| 6 мкр. 10 | 6 мкр. №10 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,323 | 49,583 | 221,15 | 1768,2 |
| ЦТМ "Мастер" | №77 | 0,032 | 14 | 0,032 | 156,583 | 49,553 | 445,5 | 1841,66 |
| 6 мкр. 9 | 6 мкр. №9 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,299 | 49,549 | 242,55 | 2028,66 |
| ж/д 22 | №22 | 0,075 | 26 | 0,075 | 156,498 | 49,548 | 113,82 | 1916,21 |
| Дом ученых |  | 0,389 | 18 | 0,389 | 158,112 | 49,542 | 223,2 | 2687,07 |
| Теплица |  | 0,05 | 10 | 0,05 | 158,129 | 49,539 | 550,1 | 3550,3 |
| 6 мкр. 8 | 6 мкр. №8 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,303 | 49,513 | 186,31 | 1850,07 |
| Теплица |  | 0,05 | 10 | 0,05 | 158,123 | 49,503 | 503,99 | 3641,93 |
| ж/д 14 | №14 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,492 | 49,492 | 117,12 | 1964,76 |
| НИИ химиз. |  | 1,666 | 30 | 1,666 | 158,105 | 49,455 | 385,09 | 3243,2 |
| ж/д 23 | №23 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,494 | 49,454 | 107,89 | 1933,01 |
| Сибэлектромонтаж |  | 0,083 | 26 | 0,083 | 156,377 | 49,437 | 280,17 | 2108,72 |
| ООО "Рос-1" |  | 0,028 | 14 | 0,028 | 156,377 | 49,437 | 282,88 | 2094,18 |
| Лифтовое хозяйство | №78 | 0,016 | 10 | 0,016 | 156,432 | 49,432 | 564,02 | 2709,34 |
| Хоз.корпус |  | 0,05 | 10 | 0,05 | 158,134 | 49,424 | 324,44 | 3004,81 |
| 6 мкр. 12 | 6 мкр. №12 | 0,114 | 22 | 0,114 | 157,31 | 49,39 | 171,36 | 1797,98 |
| Дом ученых |  | 0,389 | 18 | 0,389 | 158,119 | 49,379 | 239,97 | 2694,09 |
| 5 мкр. 22 | 5 мкр. №22 | 0,114 | 14 | 0,114 | 157,321 | 49,371 | 147,39 | 1713,36 |
| Хоз.корпус |  | 0,13 | 10 | 0,13 | 157,166 | 49,356 | 72,34 | 1403,11 |
| Хлз.корпус |  | 0,13 | 10 | 0,13 | 157,095 | 49,285 | 75,64 | 1448,64 |
| ж/д 20 | №20 | 0,2 | 26 | 0,2 | 156,489 | 49,249 | 107,11 | 1961,25 |
| Инфекц. отделение |  | 0,13 | 14 | 0,13 | 157,167 | 49,227 | 116,09 | 1435,81 |
| Корп. инж. служб |  | 0,083 | 18 | 0,083 | 158,124 | 49,214 | 561,78 | 3671,98 |
| ж/д 30.31 | №30,31 | 0,302 | 26 | 0,302 | 156,348 | 49,098 | 221,67 | 2879,37 |
| ж/д 32 | №32 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,344 | 49,084 | 225,45 | 2889,07 |
| Зд. НИИ экон. |  | 0,444 | 62 | 0,444 | 158,119 | 49,049 | 518,21 | 3283,28 |
| Адм.здание (ДК №1, ДК №2) | №71 | 0,096 | 14 | 0,096 | 156,498 | 49,038 | 177,58 | 1964,98 |
| ЦНСХБ |  | 0,083 | 18 | 0,083 | 158,119 | 49,019 | 367,44 | 2826,04 |
| Больница |  | 0,4 | 26 | 0,4 | 156,971 | 49,011 | 109,59 | 1619,85 |
| Рынок |  | 0,01 | 10 | 0,01 | 156,764 | 48,954 | 2630,14 | 3591,38 |
| 6 мкр. 15 | 6 мкр. №15 | 0,2 | 22 | 0,2 | 157,305 | 48,905 | 237,16 | 1981,29 |
| Зернохран-е |  | 0,028 | 18 | 0,028 | 158,144 | 48,894 | 674,64 | 3329,38 |
| ж/д 4 | №4 | 2,417 | 42 | 2,417 | 155,493 | 48,823 | 120,38 | 2321,63 |
| ж/д 2 | ж/д №2 | 1,208 | 42 | 1,208 | 156,316 | 48,816 | 198,13 | 2806,19 |
| ЦНСХБ |  | 0,083 | 18 | 0,083 | 158,119 | 48,809 | 615,16 | 3333,51 |
| ТОЦ-1 | №80 | 0,016 | 10 | 0,016 | 156,476 | 48,776 | 227,14 | 2632,34 |
| 5 мкр. 3 | 5 мкр. №3 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,167 | 48,757 | 132,39 | 1744,62 |
| ООО Сибагропереработка |  | 0,667 | 10 | 0,667 | 158,097 | 48,757 | 362,8 | 3201,96 |
| 5 мкр. 3/1 | 5 мкр. №3/1 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,166 | 48,736 | 135,68 | 1756,06 |
| 5 мкр. 46 | 5 мкр. №46 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,271 | 48,731 | 305,49 | 2197,27 |
| ж/д 1 | №1 | 1,208 | 42 | 1,208 | 156,32 | 48,72 | 197,58 | 2801,07 |
| Хоз. корпус |  | 0,1 | 18 | 0,1 | 158,172 | 48,692 | 547,81 | 2826,73 |
| ж/д 33 | №33 | 0,2 | 26 | 0,2 | 156,442 | 48,682 | 186,66 | 2654,39 |
| ж/д 19 | №19 | 0,2 | 26 | 0,2 | 156,43 | 48,66 | 141,64 | 2154,15 |
| 5 мкр. 47 | 5 мкр. №47 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,273 | 48,613 | 262,16 | 2113,59 |
| ж/д 5 | №5 | 2,417 | 42 | 2,417 | 155,515 | 48,525 | 137,54 | 2392,95 |
| ж/д 6 | №6 | 2,417 | 42 | 2,417 | 156,29 | 48,52 | 134,32 | 2292,95 |
| ж/д 34 | №34 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,43 | 48,48 | 186,67 | 2672,97 |
| Магазин | №207 | 0,031 | 10 | 0,031 | 156,884 | 48,454 | 102,23 | 1872,73 |
| Поликлиника |  | 0,4 | 14 | 0,4 | 156,857 | 48,447 | 118,33 | 1940,17 |
| ж/д 214 | №214 | 0,757 | 34 | 0,757 | 156,832 | 48,442 | 107,97 | 1958,48 |
| Дет. сад 72 | №72 | 0,833 | 14 | 0,833 | 156,347 | 48,437 | 209,06 | 2832,9 |
| 5 мкр. 34 | 5 мкр. №34 | 0,114 | 14 | 0,114 | 157,267 | 48,437 | 347,79 | 2262,86 |
| ж/д 202 | №202 | 0,338 | 42 | 0,338 | 156,918 | 48,428 | 106,22 | 1852,45 |
| ж/д 9 | №9 | 1,208 | 42 | 1,208 | 156,41 | 48,4 | 151,48 | 2498,42 |
| ж/д 15 | №15 | 0,151 | 26 | 0,151 | 155,514 | 48,394 | 219,12 | 2596,62 |
| Магазин | №94 | 0,018 | 10 | 0,018 | 156,355 | 48,375 | 259,15 | 2724,27 |
| Блок расх. мат. |  | 0,028 | 10 | 0,028 | 158,144 | 48,314 | 419,66 | 2731,32 |
| ж/д 36.37 | №36,37 | 0,302 | 26 | 0,302 | 156,358 | 48,278 | 199,62 | 2789,95 |
| КНС |  | 0,083 | 10 | 0,083 | 156,713 | 48,253 | 464,18 | 3694,37 |
| Блок расх. мат. |  | 0,028 | 10 | 0,028 | 158,145 | 48,245 | 931,33 | 2746,96 |
| Эксп. тепл. |  | 0,361 | 10 | 0,361 | 158,121 | 48,241 | 334,68 | 3101,73 |
| 5 мкр. 48 | 5 мкр. №48 | 0,114 | 18 | 0,114 | 157,269 | 48,179 | 269,8 | 2146 |
| ж/д 16 | №16 | 0,151 | 26 | 0,151 | 155,515 | 48,175 | 200,66 | 2563,34 |
| ж/д 55 | №55 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,411 | 48,151 | 128,73 | 2185,79 |
| ж/д 35 | №35 | 0,2 | 26 | 0,2 | 156,357 | 48,127 | 208,37 | 2804,7 |
| Дом связи |  | 0,419 | 18 | 0,419 | 157,013 | 48,063 | 243,12 | 3425,38 |
| ж/д 244 | №244 | 0,282 | 26 | 0,282 | 156,797 | 48,017 | 238,53 | 3604,9 |
| Дом быта |  | 0,064 | 22 | 0,064 | 157,012 | 48,002 | 282,69 | 3456,87 |
| ж/д 17 | №17 | 0,151 | 26 | 0,151 | 155,516 | 47,986 | 185,71 | 2528,81 |
| ж/д 54 | №54 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,385 | 47,985 | 128,23 | 2187,95 |
| ж/д 8 | №8 | 1,208 | 42 | 1,208 | 156,663 | 47,983 | 114,09 | 2125,08 |
| ж/д 42 | №42 | 0,454 | 26 | 0,454 | 156,432 | 47,962 | 171,01 | 2606,41 |
| ж/д 18 | №18 | 0,151 | 26 | 0,151 | 155,517 | 47,937 | 183,18 | 2519,38 |
| Детский сад | №73 | 0,483 | 14 | 0,483 | 156,374 | 47,934 | 203,94 | 2786,39 |
| Торговый центр |  | 0,081 | 18 | 0,081 | 157,009 | 47,919 | 291,44 | 3511,18 |
| ЦТП 5 | №229 | 10,255 | 14 | 10,255 | 156,605 | 47,915 | 105,56 | 2011,07 |
| 5 мкр. 35 | 5 мкр. №35 | 0,114 | 14 | 0,114 | 157,267 | 47,907 | 344,44 | 2264,33 |
| 5 мкр. 2 | 5 мкр. №2 | 0,114 | 14 | 0,114 | 157,174 | 47,884 | 166,22 | 1818,12 |
| Теплица |  | 0,05 | 10 | 0,05 | 158,122 | 47,882 | 535,67 | 3700,57 |
| Магазин | №95 | 0,018 | 10 | 0,018 | 156,325 | 47,855 | 180,95 | 2243,68 |
| ж/д 53 | №53 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,299 | 47,829 | 133,19 | 2235,44 |
| ЦТП 7 |  | 1,226 | 10 | 1,226 | 157,007 | 47,817 | 272,31 | 3531,96 |
| Книжный магазин |  | 0,002 | 14 | 0,002 | 157,006 | 47,816 | 985,21 | 3602,31 |
| Пр.корпус |  | 0,045 | 18 | 0,045 | 158,137 | 47,787 | 671,98 | 3553,24 |
| ж/д 47.48 | №47,48 | 0,302 | 26 | 0,302 | 156,498 | 47,768 | 170,92 | 2507,1 |
| ж/д 244 | №244 | 0,282 | 26 | 0,282 | 157,006 | 47,766 | 335,58 | 3626,16 |
| ж/д 52 | №52 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,292 | 47,752 | 140,56 | 2269,48 |
| ж/д 8 | №8 | 1,208 | 42 | 1,208 | 156,598 | 47,748 | 134,14 | 2291 |
| Гимназия №13 | №209 | 0,596 | 22 | 0,596 | 156,936 | 47,736 | 215,57 | 1945,66 |
| ж/д 7 | №7 | 1,208 | 42 | 1,208 | 156,304 | 47,704 | 156,64 | 2442,64 |
| ж/д 51 | №51 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,488 | 47,668 | 259,69 | 2707,18 |
| ж/д 212 | №212 | 2,03 | 46 | 2,03 | 156,953 | 47,663 | 279,82 | 4047,4 |
| ж/д 41 | №41 | 0,354 | 26 | 0,354 | 156,565 | 47,645 | 147,31 | 2349,11 |
| ж/д 7а | №7а | 2,417 | 42 | 2,417 | 156,577 | 47,607 | 138,65 | 2307,38 |
| ж/д 201 | №201 | 1,208 | 42 | 1,208 | 157,161 | 47,531 | 292,78 | 4110,14 |
| Детский сад | №211 | 0,596 | 14 | 0,596 | 156,615 | 47,486 | 132,35 | 2075,44 |
| Детский сад | №74 | 0,274 | 14 | 0,274 | 156,389 | 47,479 | 229,27 | 2537,89 |
| ж/д 1 | №1 | 1,208 | 42 | 1,208 | 156,367 | 47,467 | 170,77 | 2632,13 |
| ж/д 49 | ж/д №49 | 0,454 | 26 | 0,454 | 156,488 | 47,418 | 201,97 | 2649,28 |
| ж/д 212 | №212 | 2,03 | 46 | 2,03 | 156,51 | 47,39 | 115,72 | 2089,57 |
| ж/д 50 | №50 | 0,2 | 26 | 0,2 | 156,488 | 47,388 | 201,11 | 2640,37 |
| 5 мкр. 13 | 5 мкр. №13 | 0,114 | 14 | 0,114 | 157,076 | 47,386 | 319,82 | 2289,96 |
| 5 мкр. 25 | 5 мкр. №25 | 0,114 | 14 | 0,114 | 157,054 | 47,374 | 305,62 | 2243,27 |
| ж/д 38.39 | №38,39 | 0,302 | 26 | 0,302 | 156,397 | 47,367 | 195,85 | 2736,14 |
| ж/д 201 | №201 | 1,208 | 42 | 1,208 | 156,999 | 47,359 | 210,13 | 1896,61 |
| ж/д 46 | №46 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,445 | 47,355 | 154,61 | 2444,19 |
| 5 мкр. 23 | 5 мкр. №23 | 0,114 | 14 | 0,114 | 157,079 | 47,329 | 327,76 | 2290,41 |
| ж/д 45 | №45 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,444 | 47,324 | 151,57 | 2439,09 |
| ж/д 40 | №40 | 0,151 | 26 | 0,151 | 156,398 | 47,318 | 211,19 | 2737,28 |
| НИИ ростениев. |  | 0,306 | 18 | 0,306 | 158,117 | 47,317 | 699,83 | 3501,19 |
| ж/д 9 | №9 | 1,208 | 42 | 1,208 | 156,365 | 47,295 | 165,97 | 2611,14 |
| 5 мкр. 24 | 5 мкр. №24 | 0,114 | 14 | 0,114 | 157,077 | 47,277 | 316,76 | 2279,31 |
| 5 мкр. 69 | 5 мкр. №69 | 0,114 | 14 | 0,114 | 157,315 | 47,275 | 386,68 | 2020,42 |
| Мария-РА | №200 | 0,083 | 10 | 0,083 | 157,24 | 47,27 | 379,62 | 3816,87 |
| ж/д 213 | №213 | 0,322 | 42 | 0,322 | 156,614 | 47,264 | 121,34 | 2064,4 |
| 5 мкр. 14 | 5 мкр. №14 | 0,114 | 14 | 0,114 | 156,909 | 47,229 | 305,03 | 2248,26 |
| ж/д 7 | ж/д №7 | 1,208 | 42 | 1,208 | 156,311 | 47,201 | 150,32 | 2527,54 |
| 5 мкр. 68 | 5 мкр. №68 | 0,114 | 14 | 0,114 | 157,181 | 47,201 | 331,61 | 2002,15 |
| ж/д 202 | №202 | 0,338 | 42 | 0,338 | 156,542 | 47,162 | 112,39 | 2128,88 |
| ж/д 220 | №220 | 2,03 | 46 | 2,03 | 157,282 | 47,122 | 235,26 | 3550,52 |
| ж/д 206 | №206 | 1,208 | 42 | 1,208 | 157,158 | 47,118 | 326,78 | 4183,22 |
| ж/д 216 | №216 | 0,548 | 54 | 0,548 | 157,251 | 47,081 | 383,06 | 3864,72 |
| ж/д 225 | №225 | 1,528 | 62 | 1,528 | 157,228 | 47,078 | 316,75 | 3959,54 |
| Обр. зерн. мат. |  | 0,083 | 14 | 0,083 | 158,122 | 47,062 | 608,57 | 3949,41 |
| Ад.производ. |  | 0,111 | 14 | 0,111 | 158,145 | 47,055 | 786,99 | 3545,55 |
| 5 мкр. 15 | 5 мкр. №15 | 0,114 | 14 | 0,114 | 156,908 | 47,018 | 305,11 | 2248,92 |
| ж/д 245 | №245 | 0,282 | 26 | 0,282 | 157,168 | 47,008 | 232,83 | 3460,25 |
| Обр. корм. мат. |  | 0,083 | 14 | 0,083 | 158,121 | 46,971 | 703,42 | 4009,55 |
| ЦТП 2 | №89 | 15,454 | 10 | 15,454 | 156,293 | 46,953 | 149,99 | 2537,77 |
| ж/д 203 | №203 | 0,676 | 42 | 0,676 | 156,421 | 46,931 | 115,69 | 2198,01 |
| ж/д 233 | №233 | 6,861 | 54 | 6,861 | 156,971 | 46,891 | 283,16 | 4094,36 |
| ж/д 15 | №15 | 1,45 | 46 | 1,45 | 156,613 | 46,763 | 110,92 | 2050,83 |
| ж/д 213 | №213 | 0,322 | 42 | 0,322 | 156,614 | 46,734 | 133,56 | 2088,3 |
| Магазин | №221 | 0,024 | 14 | 0,024 | 156,404 | 46,734 | 182,2 | 2192,14 |
| ж/д 226 | №226 | 3,43 | 54 | 3,43 | 156,883 | 46,703 | 244,99 | 3703,79 |
| ж/д 226 | №226 | 3,43 | 54 | 3,43 | 156,869 | 46,649 | 245,01 | 3704,5 |
| АЗС |  | 0,028 | 10 | 0,028 | 158,114 | 46,584 | 871,04 | 3695,79 |
| Автосервис |  | 0,028 | 14 | 0,028 | 158,113 | 46,583 | 872,51 | 3698,86 |
| ж/д 245 | №245 | 0,282 | 26 | 0,282 | 157,004 | 46,474 | 369,87 | 3699,9 |
| ж/д 203 | №203 | 0,676 | 42 | 0,676 | 157,378 | 46,468 | 258,16 | 3486,47 |
| Адм.здание |  | 0,04 | 10 | 0,04 | 157,176 | 46,426 | 564,41 | 4342,85 |
| Ад.производ. |  | 0,111 | 14 | 0,111 | 158,145 | 46,395 | 713,89 | 3483,56 |
| ж/д 228 | №228 | 1,25 | 54 | 1,25 | 157,246 | 46,306 | 308,36 | 3889,74 |
| ж/д 219 | №219 | 1,411 | 42 | 1,411 | 157,239 | 46,169 | 254 | 3740,12 |
| ж/д 220 | №220 | 2,03 | 46 | 2,03 | 157,24 | 46,1 | 253,29 | 3733,86 |
| ж/д 218 | №218 | 0,677 | 34 | 0,677 | 156,295 | 46,085 | 116,4 | 2257,33 |
| ж/д 206 | №206 | 1,208 | 42 | 1,208 | 157,173 | 46,053 | 564,04 | 4406,07 |
| ж/д 217 | №217 | 1,674 | 46 | 1,674 | 156,171 | 46,041 | 121,91 | 2333,95 |
| ж/д 224 | №224 | 1,041 | 26 | 1,041 | 156,249 | 45,909 | 119,67 | 2297,82 |
| ЦТП 6 | №222 | 7,415 | 14 | 7,415 | 156,2 | 45,77 | 114,99 | 2276,25 |
| Храм |  | 0,03 | 18 | 0,03 | 157,696 | 45,736 | 808,05 | 3352,57 |
| ж/д |  | 0,1 | 14 | 0,1 | 157,174 | 45,524 | 1191,14 | 4758,6 |
| ЦТП 5а |  | 0,49 | 10 | 0,49 | 157,235 | 45,195 | 1160,53 | 4471,77 |
| ж/д |  | 0,1 | 14 | 0,1 | 157,174 | 45,114 | 968,68 | 4682,58 |
| ж/д 227 | №227 | 0,677 | 46 | 0,677 | 157,201 | 45,081 | 313,47 | 3854,6 |
| ж/д |  | 0,1 | 14 | 0,1 | 157,171 | 45,001 | 976,11 | 4705,28 |
| ж/д 204 | №204 | 3,806 | 46 | 3,806 | 157,179 | 44,899 | 232,45 | 3512,72 |
| ж/д 204/1 | №204/1 | 3,806 | 46 | 3,806 | 157,111 | 44,241 | 246,59 | 3647,22 |