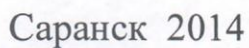


430904, г. Саранск, р.п.Ялга, ул. Пионерская, 12, тел.: 8 (8342) 25-41-01

**Схема водоотведения Старошайговского сельского поселения
Старошайговского муниципального района Республики Мордовия**

А.П. Левцев



Содержание

1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	8
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны	8
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	11
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения .	12
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	13
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	13
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	30

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	31
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	32
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа.	32
2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	33
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	33
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	34
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	35
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городскому округу с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	35
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городских округов.	36
3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	37
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	37
3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	38

3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	38
3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	38
3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	54
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	55
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	55
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	55
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	56
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	56
5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	57
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	57
6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	58

7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	59
7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	59
8.ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И (ИЛИ) ВОДООТВЕДЕНИЯ	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	62
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	63

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Старошайговского сельского поселения разработана в соответствии с требованиями федерального закона от 07.12.2011 N416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении» на период до 2033 года на основании следующих документов:

- технического задания, утверждённого Главой администрации Старошайговского сельского поселения Кадошкинского муниципального района Республики Мордовия.
- генерального плана Старошайговского сельского поселения.

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоснабжения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения;
- прогнозные балансы потребления питьевой воды не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения;
- перечень централизованных систем водоснабжения;
- карты (схемы) планируемого размещения объектов холодного водоснабжения;
- границы планируемых зон размещения объектов холодного водоснабжения;
- перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- 1) Водоотведения:

- магистральные сети канализации;
- РЧВ;
- насосные станции;

Согласно статье 38 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» от 7.12.2011 №416-ФЗ органы местного самоуправления поселений и городских округов обязаны утверждать схемы водоснабжения. Они войдут в число документов, определяющих направление развития соответствующей территории.

Указанные схемы должны соответствовать документам территориального планирования, утвержденным по правилам главы 3 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ, а также программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов, утвержденным по правилам ст. 11 Федерального закона от 30.12.2004 N 210-ФЗ "Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса". В них будут устанавливаться целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения, а также планироваться мероприятия, необходимые для осуществления питьевого водоснабжения.

Таким образом, необходимо отметить, что в случаях, если в документах территориального планирования (генеральном плане) перспектива развития поселения (города, населенного пункта) не отражена, необходимо вносить изменения в такие документы, а впоследствии и приводить в соответствие схемы водоснабжения.

1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны

Схема канализации поселения централизованная, категория сточных вод- смесь производственных и хозяйственно-бытовых.

Эксплуатацию системы водоотведения выполняет МУП «Старошайговское ЖКХ». В систему входят внутриквартальные, внутридворовые и уличные канализационные сети, канализационные насосные станции перекачки, очистные сооружения канализации (ОСК).

В структуре организации находятся органы управления: директор, главный инженер, плановый отдел, производственно-технический отдел, очистные сооружения канализации, аварийно-диспетчерской служба.

Очистные сооружения канализации города принимают все хозяйственно-бытовые стоки, образующиеся на территории поселения.

Централизованной системой канализации не охвачена ориентировочно около 70% территории поселения, которая застроена частными домами, где проживает около 90% населения.

Канализационные очистные сооружения и прямые выпуски существующие ОСК биологической очистки введены в эксплуатацию в 90-х годах. Очищенные стоки сбрасываются по береговому выпуску в р. Сивинь.

Общие сведения о канализационных сетях представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Фактическое значение	
1	2	3	4	5
1	Число канализаций и отдельных канализационных сетей	шт.	1	
	из них: число отдельных канализационных сетей	шт.	1	

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Фактическое значение	
2	Число канализационных насосных станций	шт.	1	
3	Установленная мощность канализационных насосных станций	тыс.м ³ /сут	0,7	
4	Установленная пропускная способность очистных сооружений	тыс.м ³ /сут	0,7	
	в том числе: сооружений механической очистки сооружений биологической очистки	тыс.м ³ /сут	0,7	
5	Мощность сооружений по обработке осадка	тыс.м ³ /сут	0,3	
6	Площадь иловых площадок	тыс.м ²	1,2	
7	Одиночное протяжение: главных коллекторов	км	0,8	
	в том числе нуждающихся в замене	км	-	
8	Одиночное протяжение: уличной канализационной сети	км	8,0	
	в том числе нуждающихся в замене	км	1,0	
9	Одиночное протяжение: внутриквартальной и внутридворовой сети	км	2,5	
	в том числе нуждающихся в замене	км	-	
10	Среднегодовая стоимость произведенных мощностей канализаций и канализационных сетей	тыс.руб.	1738,0	
11	Экономия от работ по модернизации	тыс.руб.	-	
12	Стоимость очистки 1 м ³ сточных вод	руб./м ³	41,82	

Общие сведения о техническом состоянии станции биологической очистки представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

№ п/п	Наименование	Техническое состояние
1	2	
1	Приемная камера	-

№ п/п	Наименование	Техническое состояние
2	Решетка с ручной очисткой	-
3	Песколовки	-
4	Отстойники первичные	-
5	Аэротенки	требуется восстановления или капитального ремонта
6	Отстойники	требуется восстановления или капитального ремонта
7	Контактные резервуары	-
8	Воздуходувная станция	требуется текущего ремонта

Общие сведения о канализационных насосных станциях представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Сведения о канализационных насосных станциях

№ п/ п	Наименование	Год постройки	Производитель ность, м ³ /сут	Марки насосов	Износ
1	2	3	4	5	6
1	КНС	1994	700	СДВ 80/18 СД 100/40	100

Общие сведения о канализационных насосных станциях и насосном оборудовании представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Сведения о канализационных насосных станциях

№ п/п	Наименование КНС	Марка насоса	Подача, м ³ /ч	Напор, м	КПД насоса, %	Мощность, кВт
1	2	3	4	5	6	7
1	КНС	СДВ 80/18	80	18	62	11
2	КНС	СД 100/40	100	40	61	30

Общие сведения о техническом состоянии систем водоотведения представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Прием сточных вод в систему канализации	м ³ /сут	31,6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
2	Перекачка сточных вод	м ³ /сут	31,6
3	Биологическая очистка сточных вод	м ³ /сут	31,6
4	Сброс сточных вод в водные объекты	м ³ /сут	31,6
5	Удельный расход электроэнергии (на единицы объема реализованных услуг):		
	по услугам водоснабжения	кВт/м ³	24,53
	по услугам водоотведения	кВт/м ³	41,82

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Очистные сооружения производительностью 700 м³/сут, предназначены для очистки сточных вод и обработки образующихся осадков, что позволяет обеспечить степень очистки сточных вод, допустимых к сбросу в р. Сивинь.

В настоящее время очищенные стоки сбрасываются в р. Сивинь. Степень очистки сточных вод должна соответствовать ПДК.

Система транспортировки сточных вод от объектов канализования до площадки очистных сооружений осуществляется напорным коллектором. В административном отношении участок, на котором расположены реконструируемые очистные сооружения, находится в Старошайговском сельском поселении.

По результатам комплексного инженерного обследования установлено, что:

- оценка общего технического состояния обследуемого объекта – недопустимое (предаварийное).
- трубопроводы имеют недопустимый физический износ; дефекты, нарушающие целостность участков трубопровода и их узлов; многочисленные

следы ремонтов труб, отсутствие комплектующих системы (кранов трубопровода на иловый насос).

- очистные сооружения работают не в полную мощность по причине неработоспособного состояния части оборудования (рабочих насосов на отделении фильтрации, электрооборудования системы аэрации и др.) из-за значительного физического износа и истечения срока эксплуатации.

- здание очистных сооружений в с. Старое Шайгово подлежит обязательному капитальному ремонту согласно разработанной проектно-сметной документации, выполненной лицензированной организацией. Оценка общего технического состояния обследуемого объекта ограничено работоспособное состояние – категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации.

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

В Старошайговском сельском поселении не существует как такового деления системы водоотведения на технологические зоны. Услуги водоотведения предоставляет МУП «Старошайговское ЖКХ».

Очищенные стоки сбрасываются по береговому выпуску в р. Сивинь.

Амортизационный и физический износ основного оборудования в среднем составляет - 100%

На очистные сооружения поступают, в основном, сточные воды от населения, объектов соцкультбыта и прочих организаций.

Общие сведения о очистных сооружениях для сброса сточных вод в аэротенках продленной аэрации представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Фактическое значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Проектная производительность в сутки	м ³ /сут	700,0	
2	Проектная производительность в год	тыс.м ³ /год	31,6	
3	Год ввода в эксплуатацию	г.г.	1994	

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Сведения о станции биологической очистки сточных вод представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Фактическое значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Число канализационных насосных станций	шт.	1	
2	Проектная производительность	м ³ /сут	700,0	
3	Год ввода в эксплуатацию	г.г.	1994	
4	Количество обслуживающего персонала	чел.	8	

В настоящее время осадки сточных вод из отстойников вывозятся на полигон твердых бытовых отходов.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Структура канализационных сетей представляет собой классическую схему. В микрорайонах многоэтажных домов выпуски подключаются к внутриквартальным сетям, которые объединяются и транспортируют стоки в уличные сети. Жилые дома и здания, располагающиеся вдоль улиц, подключаются непосредственно к уличным сетям. Рельеф местности города

ровный, абсолютные отметки изменяются в пределах 137-152 м. Самотечные трубопроводы при таком рельефе и малом расходе должны иметь значительный уклон. Поэтому при ровной поверхности самотечные трубопроводы через расстояние ориентировочно до 1 км заглубляются на большую глубину. При большей глубине возникают проблемы с обслуживанием канализационных сетей. Во избежание этого установлена канализационная насосная станция с перекачкой сточных вод по напорным трубопроводам.

По данным учета основных средств и обследований оборудования, в настоящее время для эффективного функционирования системы водоотведения, повышения надежности, необходимо проведение комплексных мероприятий по капитальному ремонту, реконструкции, модернизации основного производственного оборудования водоотведения.

Материал канализационных труб - чугун, керамика, железобетон, сталь. Процент износа канализационных сетей 100 %.

На напорных сетях устанавливается запорная арматура – задвижки.

На канализационных сетях поселения функционируют 1 канализационная насосная станция перекачки.

Общие сведения о канализационных сетях представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Фактическое значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Протяженность канализационных сетей города:	км	11,3	
	- канализационные коллекторы	км	0,8	
	- уличные канализационные сети	км	10,5	

Таблица 1.7

Результаты расчета по участкам существующей сети

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Шероховатость по Маннингу	Скорость, м/с	Высота воды, м	Отметка начала, м	Отметка конца, м	Заполнение в начале, м	Заполнение h/D в начале участка	Заполнение в конце, м	Заполнение h/D в конце участка	Напор в начале, м	Напор в конце, м	Уклон, мм/м	Расход, м³/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	4	34,7	0,2	0,01	0,47	0,034	200,0	199,8	0,034	0,224	0,034	0,224	200,0	199,9	4,9	0,00139
2	3	8	35,8	0,2	0,01	0,47	0,033	199,5	199,3	0,033	0,223	0,033	0,223	199,5	199,3	5,0	0,00139
3	4	5	33,4	0,2	0,01	0,47	0,033	199,8	199,7	0,033	0,222	0,033	0,222	199,9	199,7	5,1	0,00139
4	5	3	32,6	0,2	0,01	0,48	0,033	199,7	199,5	0,033	0,221	0,033	0,221	199,7	199,5	5,2	0,00139
5	6	11	35,0	0,2	0,01	0,48	0,033	199,0	198,8	0,033	0,222	0,033	0,222	199,0	198,8	5,1	0,00139
6	7	6	29,3	0,2	0,01	0,48	0,033	199,1	199,0	0,033	0,222	0,033	0,222	199,1	199,0	5,1	0,00139
7	8	7	36,3	0,2	0,01	0,48	0,033	199,3	199,1	0,033	0,221	0,033	0,221	199,3	199,1	5,2	0,00139
8	9	13	35,4	0,2	0,01	0,48	0,033	198,4	198,3	0,033	0,222	0,033	0,222	198,5	198,3	5,1	0,00139
9	10	9	30,8	0,2	0,01	0,48	0,033	198,6	198,4	0,033	0,221	0,033	0,221	198,6	198,5	5,2	0,00139
10	11	10	36,3	0,2	0,01	0,47	0,034	198,8	198,6	0,034	0,224	0,034	0,224	198,8	198,6	5,0	0,00139
11	12	17	38,0	0,2	0,01	0,48	0,033	197,9	197,7	0,033	0,220	0,033	0,22	198,0	197,8	5,3	0,00139
12	13	14	30,4	0,2	0,01	0,48	0,033	198,3	198,1	0,033	0,220	0,033	0,22	198,3	198,1	5,3	0,00139
13	14	12	35,8	0,2	0,01	0,47	0,033	198,1	197,9	0,033	0,223	0,033	0,223	198,1	198,0	5,0	0,00139
14	15	20	36,7	0,2	0,01	0,48	0,033	197,4	197,2	0,033	0,221	0,033	0,221	197,4	197,2	5,2	0,00139
15	16	15	28,6	0,2	0,01	0,47	0,034	197,5	197,4	0,034	0,225	0,034	0,225	197,6	197,4	4,9	0,00139
16	17	16	35,7	0,2	0,01	0,47	0,033	197,7	197,5	0,033	0,223	0,033	0,223	197,8	197,6	5,0	0,00139
17	18	23	40,2	0,2	0,01	0,47	0,034	196,9	196,7	0,034	0,224	0,034	0,224	196,9	196,7	5,0	0,00139
18	19	18	29,7	0,2	0,01	0,47	0,033	197,0	196,9	0,033	0,223	0,033	0,223	197,1	196,9	5,1	0,00139
19	20	19	35,9	0,2	0,01	0,48	0,033	197,2	197,0	0,033	0,220	0,033	0,22	197,2	197,1	5,3	0,00139
20	21	26	35,3	0,2	0,01	0,48	0,033	196,3	196,2	0,033	0,222	0,033	0,222	196,4	196,2	5,1	0,00139
21	22	21	26,4	0,2	0,01	0,48	0,033	196,5	196,3	0,033	0,220	0,033	0,22	196,5	196,4	5,3	0,00139

22	23	22	36,9	0,2	0,01	0,48	0,033	196,7	196,5	0,033	0,222	0,033	0,222	196,7	196,5	5,2	0,00139
23	24	29	28,8	0,2	0,01	0,86	0,022	195,1	194,3	0,022	0,147	0,022	0,147	195,1	194,3	27,5	0,00139
24	25	24	35,3	0,2	0,01	0,86	0,022	196,0	195,1	0,022	0,147	0,022	0,147	196,0	195,1	26,9	0,00139
25	26	25	31,2	0,2	0,01	0,48	0,033	196,2	196,0	0,033	0,222	0,033	0,222	196,2	196,0	5,1	0,00139
26	27	32	37,1	0,2	0,01	0,86	0,022	192,3	191,3	0,022	0,146	0,022	0,146	192,4	191,3	27,5	0,00139
27	28	27	30,4	0,2	0,01	0,86	0,022	193,2	192,3	0,022	0,147	0,022	0,147	193,2	192,4	27,3	0,00139
28	29	28	39,6	0,2	0,01	0,87	0,022	194,3	193,2	0,022	0,146	0,022	0,146	194,3	193,2	27,5	0,00139
29	30	35	37,3	0,2	0,01	0,86	0,022	189,6	188,6	0,022	0,147	0,022	0,147	189,6	188,6	27,4	0,00139
30	31	30	27,5	0,2	0,01	0,87	0,022	190,4	189,6	0,022	0,146	0,022	0,146	190,4	189,6	27,6	0,00139
31	32	31	34,3	0,2	0,01	0,87	0,022	191,3	190,4	0,022	0,146	0,022	0,146	191,3	190,4	27,7	0,00139
32	33	38	39,8	0,2	0,01	0,87	0,022	186,8	185,7	0,022	0,146	0,022	0,146	186,8	185,7	27,6	0,00139
33	34	33	32,9	0,2	0,01	0,86	0,022	187,7	186,8	0,022	0,147	0,022	0,147	187,7	186,8	27,4	0,00139
34	35	34	31,8	0,2	0,01	0,87	0,022	188,6	187,7	0,022	0,146	0,022	0,146	188,6	187,7	27,7	0,00139
35	36	41	35,1	0,2	0,01	0,87	0,022	184,0	183,0	0,022	0,146	0,022	0,146	184,0	183,1	27,6	0,00139
36	37	36	30,1	0,2	0,01	0,87	0,022	184,8	184,0	0,022	0,146	0,022	0,146	184,9	184,0	27,6	0,00139
37	38	37	32,1	0,2	0,01	0,86	0,022	185,7	184,8	0,022	0,147	0,022	0,147	185,7	184,9	27,4	0,00139
38	39	44	31,2	0,2	0,01	0,86	0,022	181,2	180,4	0,022	0,147	0,022	0,147	181,3	180,4	27,3	0,00139
39	40	39	30,7	0,2	0,01	0,86	0,022	182,1	181,2	0,022	0,147	0,022	0,147	182,1	181,3	27,4	0,00139
40	41	40	35,0	0,2	0,01	0,86	0,022	183,0	182,1	0,022	0,147	0,022	0,147	183,1	182,1	27,5	0,00139
41	42	47	34,2	0,2	0,01	0,86	0,022	178,5	177,5	0,022	0,146	0,022	0,146	178,5	177,6	27,5	0,00139
42	43	42	35,5	0,2	0,01	0,86	0,022	179,4	178,5	0,022	0,147	0,022	0,147	179,5	178,5	27,3	0,00139
43	44	43	34,6	0,2	0,01	0,86	0,022	180,4	179,4	0,022	0,147	0,022	0,147	180,4	179,5	27,2	0,00139
44	45	50	35,6	0,2	0,01	0,86	0,022	175,8	174,8	0,022	0,147	0,022	0,147	175,8	174,8	27,3	0,00139
45	46	45	33,9	0,2	0,01	0,86	0,022	176,7	175,8	0,022	0,147	0,022	0,147	176,7	175,8	27,4	0,00139
46	47	46	30,4	0,2	0,01	0,86	0,022	177,5	176,7	0,022	0,147	0,022	0,147	177,6	176,7	27,3	0,00139
47	48	53	40,5	0,2	0,01	0,86	0,022	173,0	171,9	0,022	0,147	0,022	0,147	173,1	171,9	27,4	0,00139
48	49	48	33,9	0,2	0,01	0,86	0,022	174,0	173,0	0,022	0,147	0,022	0,147	174,0	173,1	27,1	0,00139
49	50	49	30,8	0,2	0,01	0,87	0,022	174,8	174,0	0,022	0,146	0,022	0,146	174,8	174,0	27,6	0,00139
50	51	56	40,4	0,2	0,01	0,86	0,022	170,2	169,1	0,022	0,147	0,022	0,147	170,3	169,2	27,5	0,00139
51	52	51	33,8	0,2	0,01	0,87	0,022	171,2	170,2	0,022	0,146	0,022	0,146	171,2	170,3	27,8	0,00139
52	53	52	27,1	0,2	0,01	0,86	0,022	171,9	171,2	0,022	0,147	0,022	0,147	171,9	171,2	27,3	0,00139
53	54	59	37,4	0,3	0,01	0,84	0,019	167,2	166,0	0,019	0,074	0,019	0,074	167,2	166,1	31,5	0,00139
54	55	54	31,8	0,3	0,01	0,84	0,019	168,2	167,2	0,019	0,074	0,019	0,074	168,2	167,2	31,4	0,00139
55	56	55	29,5	0,3	0,01	0,83	0,019	169,1	168,2	0,019	0,075	0,019	0,075	169,1	168,2	30,8	0,00139
56	57	62	42,1	0,3	0,01	0,82	0,019	164,2	162,9	0,019	0,075	0,019	0,075	164,2	162,9	29,5	0,00139
57	58	57	29,5	0,3	0,01	0,82	0,019	165,0	164,2	0,019	0,076	0,019	0,076	165,0	164,2	29,2	0,00139
58	59	58	33,7	0,3	0,01	0,83	0,019	166,0	165,0	0,019	0,075	0,019	0,075	166,1	165,0	30,2	0,00139

59	60	65	37,0	0,3	0,01	0,72	0,021	161,2	160,4	0,021	0,083	0,021	0,083	161,2	160,4	20,0	0,00139
60	61	60	32,2	0,3	0,01	0,82	0,019	162,1	161,2	0,019	0,075	0,019	0,075	162,1	161,2	29,5	0,00139
61	62	61	27,6	0,3	0,01	0,82	0,019	162,9	162,1	0,019	0,075	0,019	0,075	162,9	162,1	29,4	0,00139
62	63	68	35,1	0,3	0,01	0,70	0,021	159,2	158,5	0,021	0,084	0,021	0,084	159,2	158,6	18,5	0,00139
63	64	63	35,0	0,3	0,01	0,70	0,021	159,8	159,2	0,021	0,084	0,021	0,084	159,9	159,2	18,6	0,00139
64	65	64	31,1	0,3	0,01	0,70	0,021	160,4	159,8	0,021	0,084	0,021	0,084	160,4	159,9	18,6	0,00139
65	66	71	33,2	0,3	0,01	0,71	0,021	157,3	156,6	0,021	0,083	0,021	0,083	157,3	156,7	19,3	0,00139
66	67	66	37,2	0,3	0,01	0,71	0,021	158,0	157,3	0,021	0,084	0,021	0,084	158,0	157,3	19,1	0,00139
67	68	67	30,5	0,3	0,01	0,70	0,021	158,5	158,0	0,021	0,084	0,021	0,084	158,6	158,0	18,3	0,00139
68	69	74	33,1	0,3	0,01	0,71	0,021	155,4	154,7	0,021	0,084	0,021	0,084	155,4	154,8	19,0	0,00139
69	70	69	33,3	0,3	0,01	0,71	0,021	156,0	155,4	0,021	0,083	0,021	0,083	156,0	155,4	19,2	0,00139
70	71	70	33,0	0,3	0,01	0,71	0,021	156,6	156,0	0,021	0,084	0,021	0,084	156,7	156,0	19,1	0,00139
71	72	76	35,7	0,3	0,01	0,41	0,030	153,7	153,6	0,030	0,121	0,030	0,121	153,8	153,6	3,9	0,00139
72	73	72	35,4	0,3	0,01	0,54	0,025	154,1	153,7	0,025	0,100	0,025	0,1	154,1	153,8	9,9	0,00139
73	74	73	33,1	0,3	0,01	0,71	0,021	154,7	154,1	0,021	0,083	0,021	0,083	154,8	154,1	19,3	0,00139
74	75	77	49,9	0,3	0,01	0,43	0,029	153,4	153,2	0,029	0,117	0,029	0,117	153,4	153,2	4,6	0,00139
75	76	75	49,0	0,3	0,01	0,42	0,030	153,6	153,4	0,030	0,120	0,030	0,12	153,6	153,4	4,1	0,00139
76	77	80	37,1	0,3	0,01	0,45	0,029	153,2	153,0	0,029	0,114	0,029	0,114	153,2	153,0	5,1	0,00139
77	78	83	38,0	0,3	0,01	0,44	0,029	152,5	152,4	0,029	0,116	0,029	0,116	152,6	152,4	4,7	0,00139
78	79	78	45,7	0,3	0,01	0,45	0,029	152,8	152,5	0,029	0,114	0,029	0,114	152,8	152,6	5,0	0,00139
79	80	79	45,2	0,3	0,01	0,44	0,029	153,0	152,8	0,029	0,115	0,029	0,115	153,0	152,8	4,9	0,00139
80	81	86	37,6	0,3	0,01	0,44	0,029	151,9	151,7	0,029	0,115	0,029	0,115	151,9	151,7	6,1	0,00139
81	82	81	41,4	0,3	0,01	0,45	0,029	152,1	151,9	0,029	0,114	0,029	0,114	152,1	151,9	5,1	0,00139
82	83	82	48,4	0,3	0,01	0,44	0,029	152,4	152,1	0,029	0,115	0,029	0,115	152,4	152,1	5,0	0,00139
83	84	89	39,8	0,3	0,01	0,44	0,029	151,1	150,9	0,029	0,116	0,029	0,116	151,2	150,9	6,0	0,00139
84	85	84	43,9	0,3	0,01	0,44	0,029	151,4	151,1	0,029	0,115	0,029	0,115	151,4	151,2	6,1	0,00139
85	86	85	44,4	0,3	0,01	0,44	0,029	151,7	151,4	0,029	0,116	0,029	0,116	151,7	151,4	6,1	0,00139
86	87	92	35,6	0,3	0,01	0,44	0,029	150,4	150,1	0,029	0,115	0,029	0,115	150,4	150,2	6,2	0,00139
87	88	87	45,5	0,3	0,01	0,47	0,028	150,6	150,4	0,028	0,110	0,028	0,11	150,7	150,4	5,9	0,00139
88	89	88	41,9	0,3	0,01	0,44	0,029	150,9	150,6	0,029	0,115	0,029	0,115	150,9	150,7	6,2	0,00139
89	90	95	39,4	0,3	0,01	0,60	0,055	149,7	149,6	0,055	0,222	0,055	0,222	149,8	149,6	4,1	0,00483
90	91	90	48,9	0,3	0,01	0,59	0,056	149,9	149,7	0,056	0,224	0,056	0,224	150,0	149,8	3,9	0,00483
91	92	91	41,6	0,3	0,01	0,64	0,052	150,1	149,9	0,052	0,210	0,052	0,21	150,2	150,0	5,0	0,00483
92	93	98	39,8	0,3	0,01	0,59	0,056	149,2	149,1	0,056	0,222	0,056	0,222	149,3	149,1	4,0	0,00483
93	94	93	43,3	0,3	0,01	0,59	0,056	149,4	149,2	0,056	0,224	0,056	0,224	149,5	149,3	3,9	0,00483
94	95	94	44,4	0,3	0,01	0,58	0,056	149,6	149,4	0,056	0,225	0,056	0,225	149,6	149,5	3,8	0,00483
95	96	101	35,1	0,3	0,01	0,59	0,056	148,7	148,6	0,056	0,223	0,056	0,223	148,8	148,6	4,0	0,00483

96	97	96	47,1	0,3	0,01	0,59	0,056	148,9	148,7	0,056	0,222	0,056	0,222	149,0	148,8	4,0	0,00483
97	98	97	40,8	0,3	0,01	0,59	0,056	149,1	148,9	0,056	0,224	0,056	0,224	149,1	149,0	3,9	0,00483
98	99	104	37,0	0,3	0,01	0,60	0,056	148,2	148,1	0,055	0,222	0,055	0,222	148,3	148,1	4,1	0,00483
99	100	99	49,1	0,3	0,01	0,59	0,056	148,4	148,2	0,056	0,225	0,056	0,225	148,5	148,3	3,9	0,00483
100	101	100	41,9	0,3	0,01	0,60	0,055	148,6	148,4	0,055	0,222	0,055	0,222	148,6	148,5	4,1	0,00483
101	102	107	40,0	0,4	0,01	0,59	0,061	147,8	147,6	0,061	0,175	0,061	0,175	147,8	147,7	3,5	0,00672
102	103	102	47,2	0,4	0,01	0,60	0,061	147,9	147,8	0,061	0,174	0,061	0,174	148,0	147,8	3,6	0,00672
103	104	103	42,1	0,4	0,01	0,59	0,055	148,1	147,9	0,055	0,156	0,055	0,156	148,1	148,0	3,8	0,00561
104	105	110	37,6	0,4	0,01	0,61	0,060	147,3	147,2	0,060	0,172	0,060	0,172	147,4	147,2	3,7	0,00672
105	106	105	43,7	0,4	0,01	0,59	0,062	147,5	147,3	0,062	0,176	0,062	0,176	147,5	147,4	3,4	0,00672
106	107	106	43,1	0,4	0,01	0,61	0,060	147,6	147,5	0,060	0,172	0,060	0,172	147,7	147,5	3,7	0,00672
107	108	113	45,1	0,4	0,01	0,61	0,060	146,9	146,7	0,060	0,172	0,060	0,172	146,9	146,7	3,8	0,00672
108	109	108	53,7	0,4	0,01	0,60	0,061	147,0	146,9	0,061	0,175	0,061	0,175	147,1	146,9	3,5	0,00672
109	110	109	35,5	0,4	0,01	0,58	0,062	147,2	147,0	0,062	0,177	0,062	0,177	147,2	147,1	3,4	0,00672
110	111	116	36,0	0,4	0,01	0,67	0,057	146,3	146,1	0,057	0,162	0,057	0,162	146,3	146,2	4,7	0,00672
111	112	111	41,1	0,4	0,01	0,66	0,057	146,5	146,3	0,057	0,163	0,057	0,163	146,5	146,3	4,6	0,00672
112	113	112	44,8	0,4	0,01	0,65	0,057	146,7	146,5	0,057	0,164	0,057	0,164	146,7	146,5	4,5	0,00672
113	114	117	34,9	0,4	0,01	0,25	0,114	145,8	145,8	0,114	0,326	0,114	0,326	145,9	145,9	0,3	0,00672
114	115	114	37,3	0,4	0,01	0,39	0,082	145,9	145,8	0,082	0,234	0,082	0,234	145,9	145,9	1,1	0,00672
115	116	115	56,3	0,4	0,01	0,66	0,057	146,1	145,9	0,057	0,163	0,057	0,163	146,2	145,9	4,6	0,00672
116	117	118	45,1	0,4	0,01	0,59	0,058	145,8	145,7	0,058	0,145	0,058	0,145	145,9	145,7	3,5	0,00672
117	118	120	39,4	0,4	0,01	0,53	0,063	145,7	145,6	0,063	0,158	0,063	0,158	145,7	145,6	2,5	0,00672
118	119	124	43,6	0,4	0,01	0,53	0,063	145,3	145,2	0,063	0,158	0,063	0,158	145,3	145,2	2,5	0,00672
119	120	121	60,1	0,4	0,01	0,52	0,064	145,6	145,4	0,064	0,159	0,064	0,159	145,6	145,5	2,5	0,00672
120	121	119	51,6	0,4	0,01	0,52	0,063	145,4	145,3	0,063	0,158	0,063	0,158	145,5	145,3	2,5	0,00672
121	122	126	45,7	0,4	0,01	0,52	0,064	144,9	144,8	0,064	0,160	0,064	0,16	144,9	144,8	2,4	0,00672
122	123	122	50,8	0,4	0,01	0,53	0,063	145,0	144,9	0,063	0,158	0,063	0,158	145,1	144,9	2,6	0,00672
123	124	123	57,0	0,4	0,01	0,53	0,063	145,2	145,0	0,063	0,157	0,063	0,157	145,2	145,1	2,6	0,00672
124	125	130	48,6	0,4	0,01	0,52	0,064	144,5	144,4	0,064	0,159	0,064	0,159	144,6	144,4	2,5	0,00672
125	126	127	47,4	0,4	0,01	0,53	0,063	144,8	144,7	0,063	0,158	0,063	0,158	144,8	144,7	2,5	0,00672
126	127	125	57,0	0,4	0,01	0,53	0,063	144,7	144,5	0,063	0,157	0,063	0,157	144,7	144,6	2,6	0,00672
127	128	133	46,9	0,4	0,01	0,57	0,077	144,1	144,0	0,077	0,192	0,077	0,192	144,2	144,1	2,3	0,00962
128	129	128	43,2	0,4	0,01	0,59	0,075	144,2	144,1	0,075	0,188	0,075	0,188	144,3	144,2	2,5	0,00962
129	130	129	55,9	0,4	0,01	0,52	0,063	144,4	144,2	0,063	0,159	0,063	0,159	144,4	144,3	2,5	0,00672
130	131	136	46,5	0,4	0,01	0,57	0,077	143,8	143,7	0,077	0,192	0,077	0,192	143,9	143,8	2,4	0,00962
131	132	131	43,5	0,4	0,01	0,57	0,077	143,9	143,8	0,077	0,193	0,077	0,193	144,0	143,9	2,3	0,00962
132	133	132	57,1	0,4	0,01	0,56	0,077	144,0	143,9	0,077	0,193	0,077	0,193	144,1	144,0	2,3	0,00962

133	134	138	43,1	0,4	0,01	0,57	0,077	143,4	143,3	0,077	0,192	0,077	0,192	143,5	143,4	2,3	0,00962
134	135	134	43,1	0,4	0,01	0,57	0,077	143,5	143,4	0,077	0,192	0,077	0,192	143,6	143,5	2,3	0,00962
135	136	135	59,1	0,4	0,01	0,57	0,077	143,7	143,5	0,077	0,191	0,077	0,191	143,8	143,6	2,4	0,00962
136	137	141	44,8	0,4	0,01	0,40	0,098	143,1	143,1	0,098	0,244	0,098	0,244	143,2	143,2	0,9	0,00962
137	138	139	54,7	0,4	0,01	0,56	0,078	143,3	143,2	0,078	0,195	0,078	0,195	143,4	143,3	2,2	0,00962
138	139	137	52,4	0,4	0,01	0,57	0,077	143,2	143,1	0,077	0,193	0,077	0,193	143,3	143,2	2,3	0,00962
139	141	142	42,5	0,4	0,01	0,42	0,100	143,1	143,0	0,100	0,249	0,100	0,249	143,2	143,1	0,9	0,01030
140	142	KHC	33,1	0,4	0,01	0,36	0,112	143,0	143,0	0,112	0,279	0,112	0,279	143,1	143,1	0,6	0,01030
141	184	220	31,9	0,2	0,01	0,00	0,000	148,4	148,3	0,000	0,000	0,000	0	148,4	148,3	1,6	0,00000
142	186	185	36,1	0,2	0,01	0,17	0,012	145,8	145,7	0,012	0,078	0,012	0,078	145,8	145,7	2,5	0,00011
143	185	187	43,0	0,2	0,01	0,29	0,024	145,7	145,6	0,024	0,159	0,024	0,159	145,7	145,6	2,8	0,00052
144	188	221	56,0	0,2	0,01	0,42	0,014	149,8	149,1	0,014	0,090	0,014	0,09	149,8	149,1	12,3	0,00033
145	189	202	29,0	0,2	0,01	0,32	0,027	146,4	146,3	0,027	0,178	0,027	0,178	146,4	146,3	3,1	0,00068
146	190	141	31,4	0,2	0,01	0,14	0,047	143,1	143,1	0,047	0,312	0,047	0,312	143,1	143,1	0,3	0,00068
147	191	190	35,7	0,2	0,01	0,14	0,048	143,1	143,1	0,048	0,323	0,048	0,323	143,1	143,1	0,3	0,00068
148	192	191	36,7	0,2	0,01	0,31	0,027	143,2	143,1	0,027	0,182	0,027	0,182	143,2	143,1	2,7	0,00068
149	193	192	41,3	0,2	0,01	0,56	0,018	143,8	143,2	0,018	0,120	0,018	0,12	143,8	143,2	14,8	0,00068
150	194	193	39,6	0,2	0,01	0,59	0,018	144,5	143,8	0,017	0,117	0,017	0,117	144,5	143,8	16,9	0,00068
151	195	194	36,6	0,2	0,01	0,59	0,017	145,1	144,5	0,017	0,116	0,017	0,116	145,1	144,5	17,2	0,00068
152	196	195	38,8	0,2	0,01	0,53	0,019	145,6	145,1	0,019	0,125	0,019	0,125	145,6	145,1	12,6	0,00068
153	197	196	35,4	0,2	0,01	0,34	0,026	145,7	145,6	0,026	0,170	0,026	0,17	145,7	145,6	3,7	0,00068
154	198	197	34,2	0,2	0,01	0,32	0,026	145,8	145,7	0,026	0,176	0,026	0,176	145,8	145,7	3,2	0,00068
155	199	198	33,1	0,2	0,01	0,32	0,027	145,9	145,8	0,027	0,179	0,027	0,179	145,9	145,8	3,0	0,00068
156	200	199	33,3	0,2	0,01	0,33	0,026	146,0	145,9	0,026	0,175	0,026	0,175	146,1	145,9	3,3	0,00068
157	201	200	35,3	0,2	0,01	0,33	0,026	146,2	146,0	0,026	0,174	0,026	0,174	146,2	146,1	3,4	0,00068
158	202	201	35,5	0,2	0,01	0,32	0,027	146,3	146,2	0,027	0,178	0,027	0,178	146,3	146,2	3,1	0,00068
159	187	203	35,8	0,3	0,01	0,54	0,041	145,6	145,4	0,041	0,164	0,041	0,164	145,6	145,5	4,8	0,00282
160	203	204	41,3	0,3	0,01	0,52	0,042	145,4	145,2	0,042	0,168	0,042	0,168	145,5	145,3	4,4	0,00282
161	204	205	45,3	0,3	0,01	0,54	0,042	145,2	145,0	0,042	0,170	0,042	0,17	145,3	145,1	4,6	0,00298
162	205	206	53,0	0,3	0,01	0,54	0,042	145,0	144,8	0,042	0,169	0,042	0,169	145,1	144,8	4,7	0,00298
163	206	207	54,1	0,3	0,01	0,53	0,043	144,8	144,5	0,043	0,172	0,043	0,172	144,8	144,6	4,4	0,00298
164	207	208	64,5	0,3	0,01	0,50	0,045	144,5	144,3	0,045	0,178	0,045	0,178	144,6	144,3	3,7	0,00298
165	208	129	61,9	0,3	0,01	0,31	0,062	144,3	144,2	0,062	0,249	0,062	0,249	144,4	144,3	1,0	0,00298
166	209	185	39,8	0,2	0,01	0,32	0,019	145,9	145,7	0,019	0,125	0,019	0,125	145,9	145,7	4,5	0,00041
167	210	209	43,0	0,2	0,01	0,55	0,013	146,9	145,9	0,013	0,086	0,013	0,086	146,9	145,9	22,3	0,00041
168	211	210	49,9	0,2	0,01	0,28	0,018	147,0	146,9	0,018	0,119	0,018	0,119	147,1	146,9	3,8	0,00034
169	212	211	50,0	0,2	0,01	0,29	0,018	147,2	147,0	0,018	0,118	0,018	0,118	147,3	147,1	4,0	0,00034

170	213	212	49,7	0,2	0,01	0,28	0,018	147,4	147,2	0,018	0,119	0,018	0,119	147,4	147,3	3,8	0,00034
171	214	213	48,6	0,2	0,01	0,25	0,017	147,6	147,4	0,017	0,112	0,017	0,112	147,6	147,4	3,9	0,00027
172	215	214	36,1	0,2	0,01	0,25	0,017	147,8	147,6	0,017	0,110	0,017	0,11	147,8	147,6	4,2	0,00027
173	216	215	54,0	0,2	0,01	0,23	0,013	148,0	147,8	0,013	0,086	0,013	0,086	148,0	147,8	3,9	0,00017
174	217	216	39,8	0,2	0,01	0,00	0,000	148,1	148,0	0,000	0,000	0,000	0	148,1	148,0	2,8	0,00000
175	218	217	44,3	0,2	0,01	0,00	0,000	148,2	148,1	0,000	0,000	0,000	0	148,2	148,1	1,8	0,00000
176	219	218	40,0	0,2	0,01	0,00	0,000	148,2	148,2	0,000	0,000	0,000	0	148,2	148,2	1,8	0,00000
177	220	219	40,0	0,2	0,01	0,00	0,000	148,3	148,2	0,000	0,000	0,000	0	148,3	148,2	2,0	0,00000
178	221	222	49,5	0,2	0,01	0,41	0,014	149,1	148,5	0,014	0,091	0,014	0,091	149,1	148,5	12,1	0,00033
179	222	223	53,2	0,2	0,01	0,28	0,018	148,5	148,3	0,018	0,120	0,018	0,12	148,5	148,3	3,6	0,00033
180	223	224	41,8	0,2	0,01	0,26	0,030	148,3	148,3	0,030	0,202	0,030	0,202	148,4	148,3	1,7	0,00066
181	224	225	44,7	0,2	0,01	0,26	0,030	148,3	148,2	0,030	0,199	0,030	0,199	148,3	148,2	1,8	0,00066
182	225	226	53,5	0,3	0,01	0,27	0,028	148,2	148,1	0,028	0,112	0,028	0,112	148,2	148,1	1,9	0,00081
183	226	227	46,4	0,3	0,01	0,25	0,029	148,1	148,0	0,029	0,118	0,029	0,118	148,1	148,0	1,5	0,00081
184	227	228	48,0	0,3	0,01	0,27	0,028	148,0	147,9	0,028	0,112	0,028	0,112	148,0	147,9	1,9	0,00081
185	228	229	41,1	0,3	0,01	0,31	0,025	147,9	147,8	0,025	0,102	0,025	0,102	147,9	147,8	3,2	0,00081
186	229	230	45,6	0,3	0,01	0,34	0,024	147,8	147,6	0,024	0,096	0,024	0,096	147,8	147,6	3,9	0,00081
187	230	231	34,9	0,3	0,01	0,34	0,024	147,6	147,5	0,024	0,095	0,024	0,095	147,6	147,5	4,0	0,00081
188	231	232	31,1	0,3	0,01	0,33	0,024	147,5	147,3	0,024	0,096	0,024	0,096	147,5	147,4	3,9	0,00081
189	232	233	33,9	0,3	0,01	0,33	0,024	147,3	147,2	0,024	0,096	0,024	0,096	147,4	147,2	3,8	0,00081
190	233	234	43,9	0,3	0,01	0,34	0,024	147,2	147,0	0,024	0,095	0,024	0,095	147,2	147,1	4,1	0,00081
191	234	235	45,9	0,3	0,01	0,46	0,036	147,0	146,9	0,036	0,146	0,036	0,146	147,1	146,9	3,9	0,00203
192	235	236	48,2	0,3	0,01	0,64	0,030	146,9	146,4	0,030	0,119	0,030	0,119	146,9	146,4	9,7	0,00210
193	236	187	48,7	0,3	0,01	0,78	0,028	146,4	145,6	0,028	0,111	0,028	0,111	146,4	145,6	16,2	0,00231
194	237	255	589,4	0,2	0,01	0,08	0,077	148,3	148,3	0,077	0,515	0,077	0,515	148,4	148,4	0,1	0,00078
195	238	239	70,4	0,2	0,01	0,21	0,075	150,3	150,3	0,075	0,502	0,075	0,502	150,4	150,4	0,4	0,00187
196	239	240	81,8	0,2	0,01	0,17	0,089	150,3	150,3	0,089	0,596	0,089	0,596	150,4	150,4	0,2	0,00187
197	240	242	42,3	0,2	0,01	0,22	0,073	150,3	150,3	0,073	0,487	0,073	0,487	150,4	150,3	0,5	0,00187
198	241	243	33,5	0,2	0,01	0,25	0,076	150,2	150,2	0,076	0,508	0,076	0,508	150,3	150,3	0,6	0,00226
199	242	241	49,6	0,2	0,01	0,22	0,086	150,3	150,2	0,086	0,573	0,086	0,573	150,3	150,3	0,4	0,00226
200	243	244	48,1	0,2	0,01	0,22	0,085	150,2	150,2	0,085	0,567	0,085	0,567	150,3	150,3	0,4	0,00226
201	244	245	59,8	0,2	0,01	0,19	0,150	150,2	150,2	0,150	1,000	0,150	1	150,4	150,3	0,3	0,00329
202	245	246	54,3	0,2	0,01	0,20	0,150	150,2	150,2	0,150	1,000	0,150	1	150,3	150,3	0,4	0,00345
203	246	92	54,8	0,2	0,01	0,19	0,150	150,2	150,1	0,150	1,000	0,150	1	150,3	150,3	0,4	0,00344
204	249	244	27,0	0,2	0,01	0,00	0,000	150,4	150,2	0,000	0,000	0,000	0	150,4	150,2	7,4	0,00000
205	250	251	48,2	0,2	0,01	0,16	0,012	150,9	150,8	0,012	0,078	0,012	0,078	150,9	150,8	2,1	0,00010
206	251	252	52,7	0,2	0,01	0,32	0,022	150,8	150,6	0,022	0,147	0,022	0,147	150,8	150,6	3,8	0,00052

207	252	253	72,7	0,2	0,01	0,29	0,024	150,6	150,4	0,024	0,159	0,024	0,159	150,6	150,4	2,8	0,00052
208	253	254	39,3	0,2	0,01	0,33	0,033	150,4	150,3	0,033	0,219	0,033	0,219	150,4	150,3	2,5	0,00095
209	254	244	38,0	0,2	0,01	0,34	0,033	150,3	150,2	0,033	0,217	0,033	0,217	150,3	150,2	2,6	0,00095
210	255	256	51,4	0,2	0,01	0,16	0,048	148,3	148,3	0,048	0,318	0,048	0,318	148,3	148,3	0,4	0,00078
211	256	257	46,5	0,2	0,01	0,17	0,047	148,3	148,3	0,047	0,310	0,047	0,31	148,3	148,3	0,4	0,00078
212	257	258	46,1	0,2	0,01	0,17	0,046	148,3	148,2	0,046	0,309	0,046	0,309	148,3	148,3	0,4	0,00078
213	258	259	62,4	0,2	0,01	0,15	0,050	148,2	148,2	0,050	0,335	0,050	0,335	148,3	148,3	0,3	0,00078
214	259	260	44,2	0,2	0,01	0,17	0,046	148,2	148,2	0,046	0,306	0,046	0,306	148,3	148,2	0,5	0,00078
215	260	261	49,1	0,2	0,01	0,16	0,047	148,2	148,2	0,047	0,315	0,047	0,315	148,2	148,2	0,4	0,00078
216	261	262	37,6	0,2	0,01	0,18	0,044	148,2	148,2	0,044	0,294	0,044	0,294	148,2	148,2	0,5	0,00078
217	262	263	51,2	0,2	0,01	0,16	0,048	148,2	148,1	0,048	0,318	0,048	0,318	148,2	148,2	0,4	0,00078
218	263	264	46,0	0,2	0,01	0,17	0,046	148,1	148,1	0,046	0,309	0,046	0,309	148,2	148,2	0,4	0,00078
219	264	265	54,0	0,2	0,01	0,16	0,048	148,1	148,1	0,048	0,323	0,048	0,323	148,2	148,1	0,4	0,00078
220	265	104	55,8	0,2	0,01	0,16	0,049	148,1	148,1	0,049	0,325	0,049	0,325	148,1	148,1	0,4	0,00078
221	1	Выпу ск	500,0	0,4	0,01	1,09	0,051	144,9	138,0	0,051	0,129	0,051	0,129	145,0	138,1	13,8	0,01030
222	266	186	50,0	0,1	0,01	0,15	0,011	145,9	145,8	0,011	0,110	0,011	0,11	145,9	145,8	2,0	0,00007
223	д2	266	21,2	0,1	0,01	0,20	0,009	146,0	145,9	0,009	0,091	0,009	0,091	146,0	145,9	4,7	0,00007
224	д4	186	25,0	0,1	0,01	0,20	0,006	146,0	145,8	0,006	0,061	0,006	0,061	146,0	145,8	8,0	0,00004
225	д8	210	18,0	0,1	0,01	0,21	0,009	147,0	146,9	0,009	0,087	0,009	0,087	147,0	146,9	5,5	0,00007
226	д3	204	22,4	0,1	0,01	0,52	0,009	146,0	145,2	0,009	0,086	0,009	0,086	146,0	145,2	34,0	0,00017
227	д5	236	18,0	0,1	0,01	0,32	0,014	146,5	146,4	0,014	0,140	0,014	0,14	146,5	146,4	6,7	0,00021
228	д7	235	63,3	0,1	0,01	0,15	0,011	147,0	146,9	0,011	0,111	0,011	0,111	147,0	146,9	2,4	0,00007
229	д12	213	18,9	0,1	0,01	0,38	0,006	148,0	147,4	0,006	0,058	0,006	0,058	148,0	147,4	30,1	0,00007
230	д14	215	19,2	0,1	0,01	0,31	0,009	148,0	147,8	0,009	0,085	0,009	0,085	148,0	147,8	12,0	0,00010
231	д18	218	58,1	0,1	0,01	0,00	0,000	148,2	148,2	0,000	0,000	0,000	0	148,2	148,2	0,5	0,00000
232	д15	225	25,0	0,1	0,01	0,16	0,018	148,2	148,2	0,018	0,180	0,018	0,18	148,2	148,2	1,2	0,00015
233	д17	223	34,5	0,1	0,01	0,33	0,018	148,5	148,3	0,018	0,185	0,018	0,185	148,5	148,3	5,2	0,00033
234	д19	188	36,1	0,1	0,01	0,34	0,018	150,0	149,8	0,018	0,182	0,018	0,182	150,0	149,8	5,5	0,00033
235	д16	216	28,3	0,1	0,01	0,13	0,022	148,0	148,0	0,022	0,219	0,022	0,219	148,0	148,0	0,7	0,00017
236	д6	251	21,2	0,1	0,01	0,35	0,013	151,0	150,8	0,013	0,125	0,013	0,125	151,0	150,8	9,4	0,00020
237	д5	251	22,4	0,1	0,01	0,35	0,013	151,0	150,8	0,013	0,133	0,013	0,133	151,0	150,8	8,9	0,00022
238	д7	242	21,2	0,1	0,01	0,57	0,014	150,7	150,3	0,014	0,143	0,014	0,143	150,7	150,3	20,7	0,00039
239	8б	244	18,7	0,1	0,01	0,54	0,016	150,5	150,2	0,016	0,164	0,016	0,164	150,5	150,2	16,1	0,00045
240	18а	245	25,5	0,1	0,01	0,46	0,015	150,5	150,2	0,015	0,153	0,015	0,153	150,5	150,2	12,6	0,00035
241	д9	253	29,2	0,1	0,01	0,54	0,016	150,9	150,4	0,016	0,157	0,016	0,157	150,9	150,4	17,2	0,00043
242	Шк	103	118,0	0,1	0,01	0,22	0,062	148,0	147,9	0,062	0,616	0,062	0,616	148,1	148,0	0,7	0,00111

	ола №1																
243	д/с №1	234	65,5	0,1	0,01	0,70	0,027	148,0	147,0	0,027	0,274	0,027	0,274	148,0	147,1	14,8	0,00122
244	Бан я	189	22,4	0,1	0,01	0,74	0,017	147,0	146,4	0,017	0,174	0,017	0,174	147,0	146,4	29,1	0,00068
245	д/с 2	238	25,5	0,1	0,01	0,59	0,042	150,5	150,3	0,042	0,424	0,042	0,424	150,5	150,4	6,7	0,00187
246	1а	1	30,0	0,5	0,01	0,64	0,068	145,0	144,9	0,068	0,136	0,068	0,136	145,1	145,0	3,3	0,01030

Таблица 1.8

Результаты расчета по колодцам в существующей сети

№ п/п	Наименование сооружения	Отметка поверхности земли, м	Отметка дна колодца, м	Глубина, м	Сосредоточенный расход, м³/с	Тип колодца	Расход, м³/с	Высота воды, м	Система водоотведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	1	146,9	144,9	2			Закрытый	0,0103	0,06817
2	2	201,99	199,99	2	0,001387		Закрытый	0,00139	0,03366
3	3	201,48	199,48	2			Закрытый	0,00139	0,03344
4	4	201,82	199,82	2			Закрытый	0,00139	0,03366
5	5	201,65	199,65	2			Закрытый	0,00139	0,03335
6	6	200,96	198,96	2			Закрытый	0,00139	0,03329
7	7	201,11	199,11	2			Закрытый	0,00139	0,03329
8	8	201,3	199,3	2			Закрытый	0,00139	0,03344
9	9	200,44	198,44	2			Закрытый	0,00139	0,03334
10	10	200,6	198,6	2			Закрытый	0,00139	0,03358
11	11	200,78	198,78	2			Закрытый	0,00139	0,03358
12	12	199,92	197,92	2			Закрытый	0,00139	0,03344
13	13	200,26	198,26	2			Закрытый	0,00139	0,03334
14	14	200,1	198,1	2			Закрытый	0,00139	0,03344
15	15	199,4	197,4	2			Закрытый	0,00139	0,03369
16	16	199,54	197,54	2			Закрытый	0,00139	0,03369
17	17	199,72	197,72	2			Закрытый	0,00139	0,03343
18	18	198,87	196,87	2			Закрытый	0,00139	0,03355

19	19	199,02	197,02	2			Закрытый	0,00139	0,03341
20	20	199,21	197,21	2			Закрытый	0,00139	0,0332
21	21	198,34	196,34	2			Закрытый	0,00139	0,03332
22	22	198,48	196,48	2			Закрытый	0,00139	0,03324
23	23	198,67	196,67	2			Закрытый	0,00139	0,03355
24	24	197,05	195,05	2			Закрытый	0,00139	0,02208
25	25	198	196	2			Закрытый	0,00139	0,03327
26	26	198,16	196,16	2			Закрытый	0,00139	0,03332
27	27	194,34	192,34	2			Закрытый	0,00139	0,02201
28	28	195,17	193,17	2			Закрытый	0,00139	0,02201
29	29	196,26	194,26	2			Закрытый	0,00139	0,02198
30	30	191,61	189,61	2			Закрытый	0,00139	0,02199
31	31	192,37	190,37	2			Закрытый	0,00139	0,02195
32	32	193,32	191,32	2			Закрытый	0,00139	0,02197
33	33	188,81	186,81	2			Закрытый	0,00139	0,02199
34	34	189,71	187,71	2			Закрытый	0,00139	0,02199
35	35	190,59	188,59	2			Закрытый	0,00139	0,02199
36	36	186	184	2			Закрытый	0,00139	0,02195
37	37	186,83	184,83	2			Закрытый	0,00139	0,02199
38	38	187,71	185,71	2			Закрытый	0,00139	0,02199
39	39	183,23	181,23	2			Закрытый	0,00139	0,02201
40	40	184,07	182,07	2			Закрытый	0,00139	0,02199
41	41	185,03	183,03	2			Закрытый	0,00139	0,02198
42	42	180,47	178,47	2			Закрытый	0,00139	0,022
43	43	181,44	179,44	2			Закрытый	0,00139	0,02204
44	44	182,38	180,38	2			Закрытый	0,00139	0,02204
45	45	177,77	175,77	2			Закрытый	0,00139	0,02201
46	46	178,7	176,7	2			Закрытый	0,00139	0,02201
47	47	179,53	177,53	2			Закрытый	0,00139	0,02201
48	48	175,03	173,03	2			Закрытый	0,00139	0,02204
49	49	175,95	173,95	2			Закрытый	0,00139	0,02204
50	50	176,8	174,8	2			Закрытый	0,00139	0,02201
51	51	172,24	170,24	2			Закрытый	0,00139	0,02198
52	52	173,18	171,18	2			Закрытый	0,00139	0,022
53	53	173,92	171,92	2			Закрытый	0,00139	0,022
54	54	169,22	167,22	2			Закрытый	0,00139	0,01858
55	55	170,22	168,22	2			Закрытый	0,00139	0,01866

56	56	171,13	169,13	2			Закрытый	0,00139	0,02198
57	57	166,16	164,16	2			Закрытый	0,00139	0,0189
58	58	167,02	165,02	2			Закрытый	0,00139	0,0189
59	59	168,04	166,04	2			Закрытый	0,00139	0,01874
60	60	163,16	161,16	2			Закрытый	0,00139	0,02066
61	61	164,11	162,11	2			Закрытый	0,00139	0,01887
62	62	164,92	162,92	2			Закрытый	0,00139	0,01887
63	63	161,19	159,19	2			Закрытый	0,00139	0,02105
64	64	161,84	159,84	2			Закрытый	0,00139	0,02105
65	65	162,42	160,42	2			Закрытый	0,00139	0,02103
66	66	159,27	157,27	2			Закрытый	0,00139	0,02089
67	67	159,98	157,98	2			Закрытый	0,00139	0,0211
68	68	160,54	158,54	2			Закрытый	0,00139	0,0211
69	69	157,36	155,36	2			Закрытый	0,00139	0,02094
70	70	158	156	2			Закрытый	0,00139	0,0209
71	71	158,63	156,63	2			Закрытый	0,00139	0,0209
72	72	155,74	153,74	2			Закрытый	0,00139	0,03031
73	73	156,09	154,09	2			Закрытый	0,00139	0,02501
74	74	156,73	154,73	2			Закрытый	0,00139	0,02094
75	75	155,4	153,4	2			Закрытый	0,00139	0,03003
76	76	155,6	153,6	2			Закрытый	0,00139	0,03031
77	77	155,17	153,17	2			Закрытый	0,00139	0,02919
78	78	154,53	152,53	2			Закрытый	0,00139	0,02901
79	79	154,76	152,76	2			Закрытый	0,00139	0,02883
80	80	154,98	152,98	2			Закрытый	0,00139	0,02883
81	81	153,9	151,9	2			Закрытый	0,00139	0,02885
82	82	154,11	152,11	2			Закрытый	0,00139	0,02871
83	83	154,35	152,35	2			Закрытый	0,00139	0,02901
84	84	153,13	151,13	2			Закрытый	0,00139	0,02897
85	85	153,4	151,4	2			Закрытый	0,00139	0,02889
86	86	153,67	151,67	2			Закрытый	0,00139	0,02889
87	87	152,36	150,36	2			Закрытый	0,00139	0,02876
88	88	152,63	150,63	2			Закрытый	0,00139	0,02873
89	89	152,89	150,89	2			Закрытый	0,00139	0,02897
90	90	151,74	149,74	2			Закрытый	0,00483	0,05609
91	91	151,93	149,93	2			Закрытый	0,00483	0,05609
92	92	152,14	150,14	2			Закрытый	0,00483	0,15

93	93	151,24	149,24	2			Закрытый	0,00483	0,05593
94	94	151,41	149,41	2			Закрытый	0,00483	0,05631
95	95	151,58	149,58	2			Закрытый	0,00483	0,05631
96	96	150,73	148,73	2			Закрытый	0,00483	0,05572
97	97	150,92	148,92	2			Закрытый	0,00483	0,05594
98	98	151,08	149,08	2			Закрытый	0,00483	0,05594
99	99	150,23	148,23	2			Закрытый	0,00483	0,05616
100	100	150,42	148,42	2			Закрытый	0,00483	0,05616
101	101	150,59	148,59	2			Закрытый	0,00483	0,05572
102	102	149,75	147,75	2			Закрытый	0,00672	0,06133
103	103	149,92	147,92	2			Закрытый	0,00672	0,06157
104	104	150,08	148,08	2			Закрытый	0,00561	0,0555
105	105	149,3	147,3	2			Закрытый	0,00672	0,06165
106	106	149,45	147,45	2			Закрытый	0,00672	0,06165
107	107	149,61	147,61	2			Закрытый	0,00672	0,06133
108	108	148,85	146,85	2			Закрытый	0,00672	0,06114
109	109	149,04	147,04	2			Закрытый	0,00672	0,06191
110	110	149,16	147,16	2			Закрытый	0,00672	0,06191
111	111	148,29	146,29	2			Закрытый	0,00672	0,05694
112	112	148,48	146,48	2			Закрытый	0,00672	0,05746
113	113	148,68	146,68	2			Закрытый	0,00672	0,06009
114	114	147,82	145,82	2			Закрытый	0,00672	0,11421
115	115	147,86	145,86	2			Закрытый	0,00672	0,08179
116	116	148,12	146,12	2			Закрытый	0,00672	0,05696
117	117	147,81	145,81	2			Закрытый	0,00672	0,11421
118	118	147,65	145,65	2			Закрытый	0,00672	0,06322
119	119	147,27	145,27	2			Закрытый	0,00672	0,06336
120	120	147,55	145,55	2			Закрытый	0,00672	0,0635
121	121	147,4	145,4	2			Закрытый	0,00672	0,0635
122	122	146,88	144,88	2			Закрытый	0,00672	0,06408
123	123	147,01	145,01	2			Закрытый	0,00672	0,0631
124	124	147,16	145,16	2			Закрытый	0,00672	0,06333
125	125	146,5	144,5	2			Закрытый	0,00672	0,06368
126	126	146,77	144,77	2			Закрытый	0,00672	0,06408
127	127	146,65	144,65	2			Закрытый	0,00672	0,06326
128	128	146,13	144,13	2			Закрытый	0,00962	0,07675
129	129	146,24	144,24	2			Закрытый	0,00962	0,07521

130	130	146,38	144,38	2			Закрытый	0,00672	0,06368
131	131	145,79	143,79	2			Закрытый	0,00962	0,07717
132	132	145,89	143,89	2			Закрытый	0,00962	0,07734
133	133	146,02	144,02	2			Закрытый	0,00962	0,07734
134	134	145,44	143,44	2			Закрытый	0,00962	0,07699
135	135	145,54	143,54	2			Закрытый	0,00962	0,07699
136	136	145,68	143,68	2			Закрытый	0,00962	0,0766
137	137	145,1	143,1	2			Закрытый	0,00962	0,09764
138	138	145,34	143,34	2			Закрытый	0,00962	0,07807
139	139	145,22	143,22	2			Закрытый	0,00962	0,07807
140	KHC	145	143	2			Закрытый	0,0103	0,11177
141	141	145,06	143,06	2			Закрытый	0,0103	0,09972
142	142	145,02	143,02	2			Закрытый	0,0103	0,11177
143	184	150,37	148,37	2			Закрытый	0	0
144	185	147,71	145,71	2			Закрытый	0,00052	0,02383
145	186	147,8	145,8	2			Закрытый	0,00011	0,01164
146	187	147,59	145,59	2			Закрытый	0,00282	0,04098
147	188	151,8	149,8	2			Закрытый	0,00033	0,01821
148	189	148,35	146,35	2			Закрытый	0,00068	0,0267
149	190	145,07	143,07	2			Закрытый	0,00068	0,04846
150	191	145,08	143,08	2			Закрытый	0,00068	0,04846
151	192	145,18	143,18	2			Закрытый	0,00068	0,02729
152	193	145,79	143,79	2			Закрытый	0,00068	0,01806
153	194	146,46	144,46	2			Закрытый	0,00068	0,0175
154	195	147,09	145,09	2			Закрытый	0,00068	0,01876
155	196	147,58	145,58	2			Закрытый	0,00068	0,0255
156	197	147,71	145,71	2			Закрытый	0,00068	0,02643
157	198	147,82	145,82	2			Закрытый	0,00068	0,02688
158	199	147,92	145,92	2			Закрытый	0,00068	0,02688
159	200	148,03	146,03	2			Закрытый	0,00068	0,02623
160	201	148,15	146,15	2			Закрытый	0,00068	0,02671
161	202	148,26	146,26	2			Закрытый	0,00068	0,02671
162	203	147,42	145,42	2			Закрытый	0,00282	0,04193
163	204	147,24	145,24	2			Закрытый	0,00298	0,04248
164	205	147,03	145,03	2			Закрытый	0,00298	0,04248
165	206	146,78	144,78	2			Закрытый	0,00298	0,04299
166	207	146,54	144,54	2			Закрытый	0,00298	0,04461

167	208	146,3	144,3	2			Закрытый	0,00298	0,06228
168	209	147,89	145,89	2			Закрытый	0,00041	0,01882
169	210	148,85	146,85	2			Закрытый	0,00041	0,01792
170	211	149,04	147,04	2			Закрытый	0,00034	0,01792
171	212	149,24	147,24	2			Закрытый	0,00034	0,01791
172	213	149,43	147,43	2			Закрытый	0,00034	0,01791
173	214	149,62	147,62	2			Закрытый	0,00027	0,01679
174	215	149,77	147,77	2			Закрытый	0,00027	0,01651
175	216	149,98	147,98	2			Закрытый	0,00017	0,02186
176	217	150,09	148,09	2			Закрытый	0	0
177	218	150,17	148,17	2			Закрытый	0	0
178	219	150,24	148,24	2			Закрытый	0	0
179	220	150,32	148,32	2			Закрытый	0	0
180	221	151,11	149,11	2			Закрытый	0,00033	0,01358
181	222	150,51	148,51	2			Закрытый	0,00033	0,01794
182	223	150,32	148,32	2			Закрытый	0,00066	0,03032
183	224	150,25	148,25	2			Закрытый	0,00066	0,03032
184	225	150,17	148,17	2			Закрытый	0,00081	0,02985
185	226	150,07	148,07	2			Закрытый	0,00081	0,02944
186	227	150	148	2			Закрытый	0,00081	0,02944
187	228	149,91	147,91	2			Закрытый	0,00081	0,02803
188	229	149,78	147,78	2			Закрытый	0,00081	0,02546
189	230	149,6	147,6	2			Закрытый	0,00081	0,02388
190	231	149,46	147,46	2			Закрытый	0,00081	0,02404
191	232	149,34	147,34	2			Закрытый	0,00081	0,02407
192	233	149,21	147,21	2			Закрытый	0,00081	0,02407
193	234	149,03	147,03	2			Закрытый	0,00203	0,03645
194	235	148,85	146,85	2			Закрытый	0,0021	0,03645
195	236	148,38	146,38	2			Закрытый	0,00231	0,02972
196	237	150,34	148,34	2	0,000784		Закрытый	0,00078	0,0773
197	238	152,33	150,33	2			Закрытый	0,00187	0,0753
198	239	152,3	150,3	2			Закрытый	0,00187	0,08939
199	240	152,28	150,28	2			Закрытый	0,00187	0,08939
200	241	152,24	150,24	2			Закрытый	0,00226	0,08598
201	242	152,26	150,26	2			Закрытый	0,00226	0,08598
202	243	152,22	150,22	2			Закрытый	0,00226	0,08512
203	244	152,2	150,2	2			Закрытый	0,00364	2

204	245	152,18	150,18	2			Закрытый	0,00363	2
205	246	152,16	150,16	2			Закрытый	0,00345	2
206	249	152,4	150,4	2			Закрытый	0	0
207	250	152,9	150,9	2	0,0001		Закрытый	0,0001	0,01163
208	251	152,8	150,8	2			Закрытый	0,00052	0,02205
209	252	152,6	150,6	2			Закрытый	0,00052	0,02391
210	253	152,4	150,4	2			Закрытый	0,00095	0,03278
211	254	152,3	150,3	2			Закрытый	0,00095	0,03278
212	255	150,3	148,3	2			Закрытый	0,00078	0,0773
213	256	150,28	148,28	2			Закрытый	0,00078	0,04777
214	257	150,26	148,26	2			Закрытый	0,00078	0,04653
215	258	150,24	148,24	2			Закрытый	0,00078	0,05029
216	259	150,22	148,22	2			Закрытый	0,00078	0,05029
217	260	150,2	148,2	2			Закрытый	0,00078	0,0472
218	261	150,18	148,18	2			Закрытый	0,00078	0,0472
219	262	150,16	148,16	2			Закрытый	0,00078	0,04771
220	263	150,14	148,14	2			Закрытый	0,00078	0,04771
221	264	150,12	148,12	2			Закрытый	0,00078	0,04839
222	265	150,1	148,1	2			Закрытый	0,00078	0,0488
223	266	147,9	145,9	2			Закрытый	7,00E-05	0,01103
224	д2	148	146	2		2,20E-05	Закрытый	7,00E-05	0,00907
225	д3	148	146	2		5,80E-05	Закрытый	0,00017	0,0086
226	д4	148	146	2		1,40E-05	Закрытый	4,00E-05	0,0061
227	д5	148,5	146,5	2		7,20E-05	Закрытый	0,00021	0,01397
228	д7	149	147	2		2,50E-05	Закрытый	7,00E-05	0,01108
229	д8	148,95	146,95	2		2,50E-05	Закрытый	7,00E-05	0,00869
230	д12	150	148	2		2,20E-05	Закрытый	7,00E-05	0,00581
231	д14	150	148	2		3,30E-05	Закрытый	0,0001	0,00853
232	д15	150,2	148,2	2		5,00E-05	Закрытый	0,00015	0,01801
233	д16	150	148	2		5,80E-05	Закрытый	0,00017	0,02186
234	д17	150,5	148,5	2		0,00011	Закрытый	0,00033	0,01848
235	д18	150,2	148,2	2			Закрытый	0	0
236	д19	152	150	2		0,000111	Закрытый	0,00033	0,01821
237	д5	153	151	2		7,50E-05	Закрытый	0,00022	0,01333
238	д6	153	151	2		6,70E-05	Закрытый	0,0002	0,01253
239	д7	152,7	150,7	2		0,000133	Закрытый	0,00039	0,01431
240	86	152,5	150,5	2		0,000153	Закрытый	0,00045	0,01639

241	18а	152,5	150,5	2		0,000117	Закрытый	0,00035	0,01535
242	д9	152,9	150,9	2		0,000144	Закрытый	0,00043	0,01575
243	Школа №1	150	148	2	0,001111		Закрытый	0,00111	0,06157
244	д/с №1	150	148	2	0,001216		Закрытый	0,00122	0,02742
245	Баня	149	147	2	0,000683		Закрытый	0,00068	0,01744
246	д/с 2	152,5	150,5	2	0,001871		Закрытый	0,00187	0,04245
247	1а	147	145	2				0,0103	0,06817

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой систему инженерных сооружений, надежная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города. По системе, состоящей из трубопроводов общей протяженностью 11,3 км, отводится на очистку около 20,0 % бытовых и сточных вод.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. Наиболее острой остается проблема износа канализационной сети, который составляет 100 %.

В связи с тем, что система водоотведения Старошайговского сельского поселения до канализационной насосной станции самотечная, то вероятность возникновения аварий на этом участке является невысокой. Поэтому можно судить о достаточной безопасности системы водоотведения. Однако высокий процент износа трубопроводов канализации говорит о невысокой надежности системы водоотведения, особенно на участке напорного трубопровода от канализационной насосной станции до канализационных очистных сооружений.

Управляемость системы водоотведения на сегодняшний день обеспечивается дежурной службой МУП «Старошайговское ЖКХ». Для усовершенствования управляемости необходимо развивать систему диспетчеризации, а также внедрять систему автоматического регулирования технологического процесса. Реализуя комплекс данных мероприятий повысится надежность системы водоотведения, и будет обеспечена устойчивая работа системы канализации.

Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны

с энергоснабжением. На предприятии должна внедряться программа автоматизации насосных станций, которая направлена на повышения надежности канализационной насосной станции. Основные мероприятия программы:

- установка устройств быстродействующего автоматического ввода резерва (система обеспечивает непрерывное снабжение потребителей электроэнергией посредством автоматического переключения на резервный фидер);
- установка современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализация всех вышеперечисленных мероприятий направлена на повышение безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечивается устойчивая работа данной системы.

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Сточные воды, поступающие на очистные сооружения Старошайговского сельского поселения являются сильнозагрязненными.

Основной проблемой для реализации процессов биологической очистки является высокое содержание органических и взвешенных веществ. Данная проблема приводит к вспуханию активного ила и выносу его из вторичных отстойников в традиционных схемах очистки.

Фосфор и азот является основными лимитирующими веществами для развития водорослевого цветения в водоеме. При загрязнении сточных вод этими соединениями - их удаление должно быть обязательно предусмотрено.

Производственные сточные воды, не отвечающие требованиям по совместному отведению и очистке с бытовыми стоками, должны подвергаться предварительной очистке на локальных очистных сооружениях.

1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

В настоящий момент в Старошайговском сельском поселении присутствуют не охваченные централизованной системой водоотведения дома малоэтажной застройки и частного сектора.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа.

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. Основные средства по водоотведению имеют высокий износ - 100 %. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

В городе эксплуатируется единая централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. Зоной канализования очистных сооружений канализации является часть поселения.

Сведения о водоотведении по группам потребителей представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Фактическое значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Пропущено сточных вод – всего	тыс.м ³	31,6	
	в том числе:	тыс.м ³	18,5	
	от населения	тыс.м ³	8,0	
	от бюджетофинансируемых организаций	тыс.м ³	-	
	от промышленных предприятий	тыс.м ³	5,1	
	от прочих организаций	тыс.м ³	-	
	от других канализационных или отдельных канализационных сетей	тыс.м ³	-	
2	Пропущено сточных вод через очистные сооружения – всего	тыс.м ³	31,6	
	в том числе:	тыс.м ³	31,6	
	на полную биологическую очистку	тыс.м ³	-	
	из неё:	тыс.м ³	-	
	нормативно очищенной			
	недостаточно очищенной			
3	Передано сточных вод другим канализационным или отдельным канализационным сетям	тыс.м ³	-	
4	Количество образованного осадка (по сухому веществу)	тонн	-	
5	Количество утилизированного осадка	тонн	-	
6	Число аварий:	шт.		
	из них на канализационных сетях	шт.	-	

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Фактическое значение	Примечание
7	Среднегодовая численность работников основной деятельности	чел.	8	

Данные о затратах в натуральном и денежном выражении в канализационных сетях представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Фактическое значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Расход электроэнергии на весь объем производственных ресурсов	тыс.кВт/час	120,9	
2	Затраты на мероприятия по энергосбережению	тыс.руб.	-	
3	Экономия от проведенных мероприятий по энергосбережению	тыс.руб.	-	

В настоящее время в Старошайговском сельском поселении основным потребителем услуг водоотведения является население.

2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения, бюджетных, коммерческих и других потребителей в Старошайговском сельском поселении, подключенных к централизованной системе водоотведения организовано отводятся через централизованную систему водоотведения. На существующие очистные сооружения отводятся собранные бытовые и сточные воды, и после механической очистки сбрасываются в р. Сивинь. Система отвода ливневых стоков отсутствует.

2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды населения, сторонних организаций.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2010 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городскому округу с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Динамика водоотведения по группам потребителей представлена в таблице 1 с декабря 2012 г., когда было организовано в МУП «Старошайговское ЖКХ».

Таблица 2.3

Динамика потребления воды по группам потребителей, тыс. м³

№ п/п	Наименование	2010 г	2011 г	2012 г	2013 г
1	2	3	4	5	6
1	Очистка сточных вод	-	-	2,9	31,6
2	Жилые здания	-	-	1,2	18,5
3	Бюджетные организации	-	-	1,5	8,0
4	Прочие потребители	-	-	0,2	5,1

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городских округов.

В муниципальном образовании рассматривается только один сценарий развития города в соответствии с утвержденным решением городского Совета депутатов Старошайговского сельского поселения.

Прогнозный расход сточных вод от абонентов, подключенных в городской канализации, принят на основе анализа существующего водоотведения и СНиП 2.04.01-85.

В Старошайговском сельском поселении планируется многоэтажного жилого дома и бассейна в 2015 г.

Таблица 2.4

Перечень мероприятий по строительству водопроводных сетей

№ п/п	Наименование строящегося объекта	Основные параметры объекта (площадь, мощность, количество мест, посещений в смену и др.)	Адрес строящегося объекта	Год ввода в эксплуатацию	Нагрузка, м ³ /с	Строительство новых водопроводных сетей для перспективной застройки
1	2	3	4	5	6	7
1	Многоквартирный жилой дом	5 эт., 30 кв.	ул.Юбилейная	2015 г.	0,00025	Участок трубопровода, Ø150 мм, L = 141,68 м
2	Бассейн		ул.Кирова	2015 г.	0,00611	Участок трубопровода, Ø150,0 мм, L = 214,76 м

3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод представлено.

Таблица 3.1

Динамика по годовому водоотведению, тыс. м³

Наименование	2012 г	2013 г.	2014 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2024 г.
Холодное водоснабжение	2,9	31,6	31,6	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4

Территориально Старошайговское сельское поселение можно разбить на дома многоэтажной застройки, коттеджные застройки и прочие потребители.

Таблица 3.2

Территориальная разбивка водоотведения, тыс. м³/год.

Наименование	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2021 год	2023 год	2024 год
Многоэтажные дома	18,5	18,5	22,34	22,34	22,34	22,34	22,34
Коттеджная застройка	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Промышленные районы	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прочие потребители	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1

Данные о тарифах в МУП «Старошайговское ЖКХ» по Старошайговскому сельскому поселению на начало отчетного года представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Сведения о фактических тарифах по годам

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2012 г.	2013 г.	2014 г.
1	2	3	6	7	8
1	Водоотведение	руб./м ³	38,02	38,02, 41,82	41,82, 42,65

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Все стоки подаются в городскую систему водоотведения, которая не разделена на зоны.

3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Общая проектная производительность очистных сооружений канализации составляет 0,7 тыс.м³ в сутки. Существующей производительности очистных сооружений достаточно для обеспечения нужд населения.

3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Структура канализационных сетей представляет собой классическую схему. В микрорайонах многоэтажных домов выпуски подключаются к внутриквартальным сетям, которые объединяются и транспортируют стоки в уличные сети. Жилые дома и здания, располагающиеся вдоль улиц, подключаются непосредственно к уличным сетям. Рельеф местности города ровный, абсолютные отметки изменяются в пределах 137-152 м. Самотечные трубопроводы при таком рельефе и малом расходе должны иметь значительный уклон. Поэтому при ровной поверхности самотечные трубопроводы через расстояние ориентировочно до 1 км заглубляются на большую глубину. При большей глубине возникают проблемы с обслуживанием канализационных сетей.

Результаты расчета по участкам в существующей сети представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Результаты расчета по участкам существующей и проектируемой сети

№ п/п	Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Высота канала, м	Шероховатость по Маннингу	Скорость, м/с	Высота воды, м	Отметка начала, м	Отметка конца, м	Заполнение в начале, м	Заполнение h/D в начале участка	Заполнение в конце, м	Заполнение h/D в конце участка	Напор в начале , м	Напор в конце, м	Уклон, мм/м	Расход, м³/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	4	34,7	0,2	0,01	0,13	0,004	200,0	199,8	0,004	0,030	0,004	0,03	200,0	199,8	4,9	0,00002
2	3	8	35,8	0,2	0,01	0,13	0,004	199,5	199,3	0,004	0,030	0,004	0,03	199,5	199,3	5,0	0,00002
3	4	5	33,4	0,2	0,01	0,13	0,004	199,8	199,7	0,004	0,030	0,004	0,03	199,8	199,7	5,1	0,00002
4	5	3	32,6	0,2	0,01	0,13	0,004	199,7	199,5	0,004	0,029	0,004	0,029	199,7	199,5	5,2	0,00002
5	6	11	35,0	0,2	0,01	0,13	0,004	199,0	198,8	0,004	0,029	0,004	0,029	199,0	198,8	5,1	0,00002
6	7	6	29,3	0,2	0,01	0,13	0,004	199,1	199,0	0,004	0,030	0,004	0,03	199,1	199,0	5,1	0,00002
7	8	7	36,3	0,2	0,01	0,13	0,004	199,3	199,1	0,004	0,029	0,004	0,029	199,3	199,1	5,2	0,00002
8	9	13	35,4	0,2	0,01	0,13	0,004	198,4	198,3	0,004	0,030	0,004	0,03	198,4	198,3	5,1	0,00002
9	10	9	30,8	0,2	0,01	0,13	0,004	198,6	198,4	0,004	0,029	0,004	0,029	198,6	198,4	5,2	0,00002
10	11	10	36,3	0,2	0,01	0,13	0,004	198,8	198,6	0,004	0,030	0,004	0,03	198,8	198,6	5,0	0,00002
11	12	17	38,0	0,2	0,01	0,13	0,004	197,9	197,7	0,004	0,029	0,004	0,029	197,9	197,7	5,3	0,00002
12	13	14	30,4	0,2	0,01	0,13	0,004	198,3	198,1	0,004	0,029	0,004	0,029	198,3	198,1	5,3	0,00002
13	14	12	35,8	0,2	0,01	0,13	0,004	198,1	197,9	0,004	0,030	0,004	0,03	198,1	197,9	5,0	0,00002
14	15	20	36,7	0,2	0,01	0,13	0,004	197,4	197,2	0,004	0,029	0,004	0,029	197,4	197,2	5,2	0,00002
15	16	15	28,6	0,2	0,01	0,13	0,004	197,5	197,4	0,004	0,030	0,004	0,03	197,5	197,4	4,9	0,00002
16	17	16	35,7	0,2	0,01	0,13	0,004	197,7	197,5	0,004	0,030	0,004	0,03	197,7	197,5	5,0	0,00002
17	18	23	40,2	0,2	0,01	0,13	0,004	196,9	196,7	0,004	0,030	0,004	0,03	196,9	196,7	5,0	0,00002
18	19	18	29,7	0,2	0,01	0,13	0,004	197,0	196,9	0,004	0,030	0,004	0,03	197,0	196,9	5,1	0,00002
19	20	19	35,9	0,2	0,01	0,13	0,004	197,2	197,0	0,004	0,029	0,004	0,029	197,2	197,0	5,3	0,00002
20	21	26	35,3	0,2	0,01	0,13	0,004	196,3	196,2	0,004	0,030	0,004	0,03	196,3	196,2	5,1	0,00002
21	22	21	26,4	0,2	0,01	0,13	0,004	196,5	196,3	0,004	0,029	0,004	0,029	196,5	196,3	5,3	0,00002

22	23	22	36,9	0,2	0,01	0,13	0,004	196,7	196,5	0,004	0,029	0,004	0,029	196,7	196,5	5,2	0,00002
23	24	29	28,8	0,2	0,01	0,00	0,003	195,1	194,3	0,003	0,020	0,003	0,02	195,1	194,3	27,5	0,00002
24	25	24	35,3	0,2	0,01	0,00	0,003	196,0	195,1	0,003	0,020	0,003	0,02	196,0	195,1	26,9	0,00002
25	26	25	31,2	0,2	0,01	0,13	0,004	196,2	196,0	0,004	0,030	0,004	0,03	196,2	196,0	5,1	0,00002
26	27	32	37,1	0,2	0,01	0,00	0,003	192,3	191,3	0,003	0,020	0,003	0,02	192,3	191,3	27,5	0,00002
27	28	27	30,4	0,2	0,01	0,00	0,003	193,2	192,3	0,003	0,020	0,003	0,02	193,2	192,3	27,3	0,00002
28	29	28	39,6	0,2	0,01	0,00	0,003	194,3	193,2	0,003	0,020	0,003	0,02	194,3	193,2	27,5	0,00002
29	30	35	37,3	0,2	0,01	0,00	0,003	189,6	188,6	0,003	0,020	0,003	0,02	189,6	188,6	27,4	0,00002
30	31	30	27,5	0,2	0,01	0,00	0,003	190,4	189,6	0,003	0,020	0,003	0,02	190,4	189,6	27,6	0,00002
31	32	31	34,3	0,2	0,01	0,00	0,003	191,3	190,4	0,003	0,020	0,003	0,02	191,3	190,4	27,7	0,00002
32	33	38	39,8	0,2	0,01	0,00	0,003	186,8	185,7	0,003	0,020	0,003	0,02	186,8	185,7	27,6	0,00002
33	34	33	32,9	0,2	0,01	0,00	0,003	187,7	186,8	0,003	0,020	0,003	0,02	187,7	186,8	27,4	0,00002
34	35	34	31,8	0,2	0,01	0,00	0,003	188,6	187,7	0,003	0,020	0,003	0,02	188,6	187,7	27,7	0,00002
35	36	41	35,1	0,2	0,01	0,00	0,003	184,0	183,0	0,003	0,020	0,003	0,02	184,0	183,0	27,6	0,00002
36	37	36	30,1	0,2	0,01	0,00	0,003	184,8	184,0	0,003	0,020	0,003	0,02	184,8	184,0	27,6	0,00002
37	38	37	32,1	0,2	0,01	0,00	0,003	185,7	184,8	0,003	0,020	0,003	0,02	185,7	184,8	27,4	0,00002
38	39	44	31,2	0,2	0,01	0,00	0,003	181,2	180,4	0,003	0,020	0,003	0,02	181,2	180,4	27,3	0,00002
39	40	39	30,7	0,2	0,01	0,00	0,003	182,1	181,2	0,003	0,020	0,003	0,02	182,1	181,2	27,4	0,00002
40	41	40	35,0	0,2	0,01	0,00	0,003	183,0	182,1	0,003	0,020	0,003	0,02	183,0	182,1	27,5	0,00002
41	42	47	34,2	0,2	0,01	0,00	0,003	178,5	177,5	0,003	0,020	0,003	0,02	178,5	177,5	27,5	0,00002
42	43	42	35,5	0,2	0,01	0,00	0,003	179,4	178,5	0,003	0,020	0,003	0,02	179,4	178,5	27,3	0,00002
43	44	43	34,6	0,2	0,01	0,00	0,003	180,4	179,4	0,003	0,020	0,003	0,02	180,4	179,4	27,2	0,00002
44	45	50	35,6	0,2	0,01	0,00	0,003	175,8	174,8	0,003	0,020	0,003	0,02	175,8	174,8	27,3	0,00002
45	46	45	33,9	0,2	0,01	0,00	0,003	176,7	175,8	0,003	0,020	0,003	0,02	176,7	175,8	27,4	0,00002
46	47	46	30,4	0,2	0,01	0,00	0,003	177,5	176,7	0,003	0,020	0,003	0,02	177,5	176,7	27,3	0,00002
47	48	53	40,5	0,2	0,01	0,00	0,003	173,0	171,9	0,003	0,020	0,003	0,02	173,0	171,9	27,4	0,00002
48	49	48	33,9	0,2	0,01	0,00	0,003	174,0	173,0	0,003	0,020	0,003	0,02	174,0	173,0	27,1	0,00002
49	50	49	30,8	0,2	0,01	0,00	0,003	174,8	174,0	0,003	0,020	0,003	0,02	174,8	174,0	27,6	0,00002
50	51	56	40,4	0,2	0,01	0,00	0,003	170,2	169,1	0,003	0,020	0,003	0,02	170,2	169,1	27,5	0,00002
51	52	51	33,8	0,2	0,01	0,00	0,003	171,2	170,2	0,003	0,020	0,003	0,02	171,2	170,2	27,8	0,00002
52	53	52	27,1	0,2	0,01	0,00	0,003	171,9	171,2	0,003	0,020	0,003	0,02	171,9	171,2	27,3	0,00002
53	54	59	37,4	0,3	0,01	0,00	0,003	167,2	166,0	0,003	0,010	0,003	0,01	167,2	166,0	31,5	0,00002
54	55	54	31,8	0,3	0,01	0,00	0,003	168,2	167,2	0,003	0,010	0,003	0,01	168,2	167,2	31,4	0,00002
55	56	55	29,5	0,3	0,01	0,00	0,003	169,1	168,2	0,003	0,010	0,003	0,01	169,1	168,2	30,8	0,00002
56	57	62	42,1	0,3	0,01	0,00	0,003	164,2	162,9	0,003	0,010	0,003	0,01	164,2	162,9	29,5	0,00002
57	58	57	29,5	0,3	0,01	0,00	0,003	165,0	164,2	0,003	0,010	0,003	0,01	165,0	164,2	29,2	0,00002
58	59	58	33,7	0,3	0,01	0,00	0,003	166,0	165,0	0,003	0,010	0,003	0,01	166,0	165,0	30,2	0,00002

59	60	65	37,0	0,3	0,01	0,00	0,003	161,2	160,4	0,003	0,011	0,003	0,011	161,2	160,4	20,0	0,00002
60	61	60	32,2	0,3	0,01	0,00	0,003	162,1	161,2	0,003	0,010	0,003	0,01	162,1	161,2	29,5	0,00002
61	62	61	27,6	0,3	0,01	0,00	0,003	162,9	162,1	0,003	0,010	0,003	0,01	162,9	162,1	29,4	0,00002
62	63	68	35,1	0,3	0,01	0,00	0,003	159,2	158,5	0,003	0,012	0,003	0,012	159,2	158,5	18,5	0,00002
63	64	63	35,0	0,3	0,01	0,00	0,003	159,8	159,2	0,003	0,012	0,003	0,012	159,8	159,2	18,6	0,00002
64	65	64	31,1	0,3	0,01	0,00	0,003	160,4	159,8	0,003	0,012	0,003	0,012	160,4	159,8	18,6	0,00002
65	66	71	33,2	0,3	0,01	0,00	0,003	157,3	156,6	0,003	0,012	0,003	0,012	157,3	156,6	19,3	0,00002
66	67	66	37,2	0,3	0,01	0,00	0,003	158,0	157,3	0,003	0,012	0,003	0,012	158,0	157,3	19,1	0,00002
67	68	67	30,5	0,3	0,01	0,00	0,003	158,5	158,0	0,003	0,012	0,003	0,012	158,5	158,0	18,3	0,00002
68	69	74	33,1	0,3	0,01	0,00	0,003	155,4	154,7	0,003	0,012	0,003	0,012	155,4	154,7	19,0	0,00002
69	70	69	33,3	0,3	0,01	0,00	0,003	156,0	155,4	0,003	0,012	0,003	0,012	156,0	155,4	19,2	0,00002
70	71	70	33,0	0,3	0,01	0,00	0,003	156,6	156,0	0,003	0,012	0,003	0,012	156,6	156,0	19,1	0,00002
71	72	76	35,7	0,3	0,01	0,11	0,004	153,7	153,6	0,004	0,017	0,004	0,017	153,7	153,6	3,9	0,00002
72	73	72	35,4	0,3	0,01	0,15	0,003	154,1	153,7	0,003	0,013	0,003	0,013	154,1	153,7	9,9	0,00002
73	74	73	33,1	0,3	0,01	0,00	0,003	154,7	154,1	0,003	0,012	0,003	0,012	154,7	154,1	19,3	0,00002
74	75	77	49,9	0,3	0,01	0,12	0,004	153,4	153,2	0,004	0,016	0,004	0,016	153,4	153,2	4,6	0,00002
75	76	75	49,0	0,3	0,01	0,11	0,004	153,6	153,4	0,004	0,017	0,004	0,017	153,6	153,4	4,1	0,00002
76	77	80	37,1	0,3	0,01	0,12	0,004	153,2	153,0	0,004	0,016	0,004	0,016	153,2	153,0	5,1	0,00002
77	78	83	38,0	0,3	0,01	0,12	0,004	152,5	152,4	0,004	0,016	0,004	0,016	152,5	152,4	4,7	0,00002
78	79	78	45,7	0,3	0,01	0,12	0,004	152,8	152,5	0,004	0,016	0,004	0,016	152,8	152,5	5,0	0,00002
79	80	79	45,2	0,3	0,01	0,12	0,004	153,0	152,8	0,004	0,016	0,004	0,016	153,0	152,8	4,9	0,00002
80	81	86	37,6	0,3	0,01	0,13	0,004	151,9	151,7	0,004	0,015	0,004	0,015	151,9	151,7	6,1	0,00002
81	82	81	41,4	0,3	0,01	0,12	0,004	152,1	151,9	0,004	0,016	0,004	0,016	152,1	151,9	5,1	0,00002
82	83	82	48,4	0,3	0,01	0,12	0,004	152,4	152,1	0,004	0,016	0,004	0,016	152,4	152,1	5,0	0,00002
83	84	89	39,8	0,3	0,01	0,13	0,004	151,1	150,9	0,004	0,015	0,004	0,015	151,1	150,9	6,0	0,00002
84	85	84	43,9	0,3	0,01	0,13	0,004	151,4	151,1	0,004	0,015	0,004	0,015	151,4	151,1	6,1	0,00002
85	86	85	44,4	0,3	0,01	0,13	0,004	151,7	151,4	0,004	0,015	0,004	0,015	151,7	151,4	6,1	0,00002
86	87	92	35,6	0,3	0,01	0,13	0,004	150,4	150,1	0,004	0,015	0,004	0,015	150,4	150,1	6,2	0,00002
87	88	87	45,5	0,3	0,01	0,13	0,004	150,6	150,4	0,004	0,015	0,004	0,015	150,6	150,4	5,9	0,00002
88	89	88	41,9	0,3	0,01	0,13	0,004	150,9	150,6	0,004	0,015	0,004	0,015	150,9	150,6	6,2	0,00002
89	90	95	39,4	0,3	0,01	0,54	0,047	149,7	149,6	0,047	0,187	0,047	0,187	149,8	149,6	4,1	0,00343
90	91	90	48,9	0,3	0,01	0,53	0,047	149,9	149,7	0,047	0,189	0,047	0,189	150,0	149,8	3,9	0,00343
91	92	91	41,6	0,3	0,01	0,57	0,045	150,1	149,9	0,045	0,179	0,045	0,179	150,2	150,0	5,0	0,00343
92	93	98	39,8	0,3	0,01	0,54	0,047	149,2	149,1	0,047	0,187	0,047	0,187	149,3	149,1	4,0	0,00343
93	94	93	43,3	0,3	0,01	0,53	0,047	149,4	149,2	0,047	0,189	0,047	0,189	149,5	149,3	3,9	0,00343
94	95	94	44,4	0,3	0,01	0,53	0,047	149,6	149,4	0,047	0,190	0,047	0,19	149,6	149,5	3,8	0,00343
95	96	101	35,1	0,3	0,01	0,54	0,047	148,7	148,6	0,047	0,188	0,047	0,188	148,8	148,6	4,0	0,00343

96	97	96	47,1	0,3	0,01	0,54	0,047	148,9	148,7	0,047	0,187	0,047	0,187	149,0	148,8	4,0	0,00343
97	98	97	40,8	0,3	0,01	0,53	0,047	149,1	148,9	0,047	0,189	0,047	0,189	149,1	149,0	3,9	0,00343
98	99	104	37,0	0,3	0,01	0,54	0,047	148,2	148,1	0,047	0,187	0,047	0,187	148,3	148,1	4,1	0,00343
99	100	99	49,1	0,3	0,01	0,53	0,047	148,4	148,2	0,047	0,189	0,047	0,189	148,5	148,3	3,9	0,00343
100	101	100	41,9	0,3	0,01	0,54	0,047	148,6	148,4	0,047	0,187	0,047	0,187	148,6	148,5	4,1	0,00343
101	102	107	40,0	0,4	0,01	0,56	0,054	147,8	147,6	0,054	0,155	0,054	0,155	147,8	147,7	3,5	0,00532
102	103	102	47,2	0,4	0,01	0,57	0,054	147,9	147,8	0,054	0,154	0,054	0,154	148,0	147,8	3,6	0,00532
103	104	103	42,1	0,4	0,01	0,54	0,048	148,1	147,9	0,048	0,136	0,048	0,136	148,1	148,0	3,8	0,00421
104	105	110	37,6	0,4	0,01	0,57	0,053	147,3	147,2	0,053	0,153	0,053	0,153	147,4	147,2	3,7	0,00532
105	106	105	43,7	0,4	0,01	0,56	0,055	147,5	147,3	0,055	0,156	0,055	0,156	147,5	147,4	3,4	0,00532
106	107	106	43,1	0,4	0,01	0,57	0,053	147,6	147,5	0,053	0,153	0,053	0,153	147,7	147,5	3,7	0,00532
107	108	113	45,1	0,4	0,01	0,68	0,070	146,9	146,7	0,070	0,200	0,070	0,2	146,9	146,8	3,8	0,00924
108	109	108	53,7	0,4	0,01	0,66	0,071	147,0	146,9	0,071	0,203	0,071	0,203	147,1	146,9	3,5	0,00924
109	110	109	35,5	0,4	0,01	0,65	0,072	147,2	147,0	0,072	0,205	0,072	0,205	147,2	147,1	3,4	0,00924
110	111	116	36,0	0,4	0,01	0,73	0,066	146,3	146,1	0,066	0,189	0,066	0,189	146,4	146,2	4,7	0,00924
111	112	111	41,1	0,4	0,01	0,73	0,066	146,5	146,3	0,066	0,190	0,066	0,19	146,5	146,4	4,6	0,00924
112	113	112	44,8	0,4	0,01	0,72	0,067	146,7	146,5	0,067	0,191	0,067	0,191	146,7	146,5	4,5	0,00924
113	114	117	34,9	0,4	0,01	0,27	0,135	145,8	145,8	0,135	0,387	0,135	0,387	146,0	145,9	0,3	0,00924
114	115	114	37,3	0,4	0,01	0,43	0,096	145,9	145,8	0,096	0,274	0,096	0,274	146,0	145,9	1,1	0,00924
115	116	115	56,3	0,4	0,01	0,73	0,066	146,1	145,9	0,066	0,190	0,066	0,19	146,2	145,9	4,6	0,00924
116	117	118	45,1	0,4	0,01	0,65	0,068	145,8	145,7	0,068	0,171	0,068	0,171	145,9	145,7	3,5	0,00924
117	118	120	39,4	0,4	0,01	0,58	0,074	145,7	145,6	0,074	0,184	0,074	0,184	145,7	145,6	2,5	0,00924
118	119	124	43,6	0,4	0,01	0,58	0,074	145,3	145,2	0,074	0,185	0,074	0,185	145,3	145,2	2,5	0,00924
119	120	121	60,1	0,4	0,01	0,58	0,074	145,6	145,4	0,074	0,185	0,074	0,185	145,6	145,5	2,5	0,00924
120	121	119	51,6	0,4	0,01	0,58	0,074	145,4	145,3	0,074	0,185	0,074	0,185	145,5	145,3	2,5	0,00924
121	122	126	45,7	0,4	0,01	0,57	0,075	144,9	144,8	0,075	0,187	0,075	0,187	145,0	144,8	2,4	0,00924
122	123	122	50,8	0,4	0,01	0,58	0,074	145,0	144,9	0,074	0,184	0,074	0,184	145,1	145,0	2,6	0,00924
123	124	123	57,0	0,4	0,01	0,59	0,073	145,2	145,0	0,073	0,183	0,073	0,183	145,2	145,1	2,6	0,00924
124	125	130	48,6	0,4	0,01	0,57	0,074	144,5	144,4	0,074	0,186	0,074	0,186	144,6	144,5	2,5	0,00924
125	126	127	47,4	0,4	0,01	0,58	0,074	144,8	144,7	0,074	0,185	0,074	0,185	144,8	144,7	2,5	0,00924
126	127	125	57,0	0,4	0,01	0,59	0,073	144,7	144,5	0,073	0,183	0,073	0,183	144,7	144,6	2,6	0,00924
127	128	133	46,9	0,4	0,01	0,60	0,084	144,1	144,0	0,084	0,210	0,084	0,21	144,2	144,1	2,3	0,01152
128	129	128	43,2	0,4	0,01	0,62	0,082	144,2	144,1	0,082	0,206	0,082	0,206	144,3	144,2	2,5	0,01152
129	130	129	55,9	0,4	0,01	0,58	0,074	144,4	144,2	0,074	0,185	0,074	0,185	144,5	144,3	2,5	0,00924
130	131	136	46,5	0,4	0,01	0,60	0,084	143,8	143,7	0,084	0,209	0,084	0,209	143,9	143,8	2,4	0,01152
131	132	131	43,5	0,4	0,01	0,60	0,084	143,9	143,8	0,084	0,211	0,084	0,211	144,0	143,9	2,3	0,01152
132	133	132	57,1	0,4	0,01	0,59	0,085	144,0	143,9	0,085	0,211	0,085	0,211	144,1	144,0	2,3	0,01152

133	134	138	43,1	0,4	0,01	0,60	0,084	143,4	143,3	0,084	0,210	0,084	0,21	143,5	143,4	2,3	0,01152
134	135	134	43,1	0,4	0,01	0,60	0,084	143,5	143,4	0,084	0,210	0,084	0,21	143,6	143,5	2,3	0,01152
135	136	135	59,1	0,4	0,01	0,60	0,084	143,7	143,5	0,084	0,209	0,084	0,209	143,8	143,6	2,4	0,01152
136	137	141	44,8	0,4	0,01	0,43	0,107	143,1	143,1	0,107	0,268	0,107	0,268	143,2	143,2	0,9	0,01152
137	138	139	54,7	0,4	0,01	0,59	0,085	143,3	143,2	0,085	0,213	0,085	0,213	143,4	143,3	2,2	0,01152
138	139	137	52,4	0,4	0,01	0,60	0,084	143,2	143,1	0,084	0,211	0,084	0,211	143,3	143,2	2,3	0,01152
139	141	142	42,5	0,4	0,01	0,44	0,109	143,1	143,0	0,109	0,272	0,109	0,272	143,2	143,1	0,9	0,01220
140	142	KHC	33,1	0,4	0,01	0,38	0,122	143,0	143,0	0,122	0,305	0,122	0,305	143,1	143,1	0,6	0,01220
141	184	220	31,9	0,2	0,01	0,00	0,000	148,4	148,3	0,000	0,000	0,000	0	148,4	148,3	1,6	0,00000
142	186	185	36,1	0,2	0,01	0,17	0,012	145,8	145,7	0,012	0,078	0,012	0,078	145,8	145,7	2,5	0,00011
143	185	187	43,0	0,2	0,01	0,29	0,024	145,7	145,6	0,024	0,159	0,024	0,159	145,7	145,6	2,8	0,00052
144	188	221	56,0	0,2	0,01	0,42	0,014	149,8	149,1	0,014	0,090	0,014	0,09	149,8	149,1	12,3	0,00033
145	189	202	29,0	0,2	0,01	0,32	0,027	146,4	146,3	0,027	0,178	0,027	0,178	146,4	146,3	3,1	0,00068
146	190	141	31,4	0,2	0,01	0,14	0,047	143,1	143,1	0,047	0,312	0,047	0,312	143,1	143,1	0,3	0,00068
147	191	190	35,7	0,2	0,01	0,14	0,048	143,1	143,1	0,048	0,323	0,048	0,323	143,1	143,1	0,3	0,00068
148	192	191	36,7	0,2	0,01	0,31	0,027	143,2	143,1	0,027	0,182	0,027	0,182	143,2	143,1	2,7	0,00068
149	193	192	41,3	0,2	0,01	0,56	0,018	143,8	143,2	0,018	0,120	0,018	0,12	143,8	143,2	14,8	0,00068
150	194	193	39,6	0,2	0,01	0,59	0,018	144,5	143,8	0,017	0,117	0,017	0,117	144,5	143,8	16,9	0,00068
151	195	194	36,6	0,2	0,01	0,59	0,017	145,1	144,5	0,017	0,116	0,017	0,116	145,1	144,5	17,2	0,00068
152	196	195	38,8	0,2	0,01	0,53	0,019	145,6	145,1	0,019	0,125	0,019	0,125	145,6	145,1	12,6	0,00068
153	197	196	35,4	0,2	0,01	0,34	0,026	145,7	145,6	0,026	0,170	0,026	0,17	145,7	145,6	3,7	0,00068
154	198	197	34,2	0,2	0,01	0,32	0,026	145,8	145,7	0,026	0,176	0,026	0,176	145,8	145,7	3,2	0,00068
155	199	198	33,1	0,2	0,01	0,32	0,027	145,9	145,8	0,027	0,179	0,027	0,179	145,9	145,8	3,0	0,00068
156	200	199	33,3	0,2	0,01	0,33	0,026	146,0	145,9	0,026	0,175	0,026	0,175	146,1	145,9	3,3	0,00068
157	201	200	35,3	0,2	0,01	0,33	0,026	146,2	146,0	0,026	0,174	0,026	0,174	146,2	146,1	3,4	0,00068
158	202	201	35,5	0,2	0,01	0,32	0,027	146,3	146,2	0,027	0,178	0,027	0,178	146,3	146,2	3,1	0,00068
159	187	203	35,8	0,3	0,01	0,54	0,041	145,6	145,4	0,041	0,164	0,041	0,164	145,6	145,5	4,8	0,00282
160	203	204	41,3	0,3	0,01	0,52	0,042	145,4	145,2	0,042	0,168	0,042	0,168	145,5	145,3	4,4	0,00282
161	204	205	45,3	0,3	0,01	0,54	0,042	145,2	145,0	0,042	0,170	0,042	0,17	145,3	145,1	4,6	0,00298
162	205	206	53,0	0,3	0,01	0,54	0,042	145,0	144,8	0,042	0,169	0,042	0,169	145,1	144,8	4,7	0,00298
163	206	207	54,1	0,3	0,01	0,53	0,043	144,8	144,5	0,043	0,172	0,043	0,172	144,8	144,6	4,4	0,00298
164	207	208	64,5	0,3	0,01	0,50	0,045	144,5	144,3	0,045	0,178	0,045	0,178	144,6	144,3	3,7	0,00298
165	208	129	61,9	0,3	0,01	0,31	0,062	144,3	144,2	0,062	0,249	0,062	0,249	144,4	144,3	1,0	0,00298
166	209	185	39,8	0,2	0,01	0,32	0,019	145,9	145,7	0,019	0,125	0,019	0,125	145,9	145,7	4,5	0,00041
167	210	209	43,0	0,2	0,01	0,55	0,013	146,9	145,9	0,013	0,086	0,013	0,086	146,9	145,9	22,3	0,00041
168	211	210	49,9	0,2	0,01	0,28	0,018	147,0	146,9	0,018	0,119	0,018	0,119	147,1	146,9	3,8	0,00034
169	212	211	50,0	0,2	0,01	0,29	0,018	147,2	147,0	0,018	0,118	0,018	0,118	147,3	147,1	4,0	0,00034

170	213	212	49,7	0,2	0,01	0,28	0,018	147,4	147,2	0,018	0,119	0,018	0,119	147,4	147,3	3,8	0,00034
171	214	213	48,6	0,2	0,01	0,25	0,017	147,6	147,4	0,017	0,112	0,017	0,112	147,6	147,4	3,9	0,00027
172	215	214	36,1	0,2	0,01	0,25	0,017	147,8	147,6	0,017	0,110	0,017	0,11	147,8	147,6	4,2	0,00027
173	216	215	54,0	0,2	0,01	0,23	0,013	148,0	147,8	0,013	0,086	0,013	0,086	148,0	147,8	3,9	0,00017
174	217	216	39,8	0,2	0,01	0,00	0,000	148,1	148,0	0,000	0,000	0,000	0	148,1	148,0	2,8	0,00000
175	218	217	44,3	0,2	0,01	0,00	0,000	148,2	148,1	0,000	0,000	0,000	0	148,2	148,1	1,8	0,00000
176	219	218	40,0	0,2	0,01	0,00	0,000	148,2	148,2	0,000	0,000	0,000	0	148,2	148,2	1,8	0,00000
177	220	219	40,0	0,2	0,01	0,00	0,000	148,3	148,2	0,000	0,000	0,000	0	148,3	148,2	2,0	0,00000
178	221	222	49,5	0,2	0,01	0,41	0,014	149,1	148,5	0,014	0,091	0,014	0,091	149,1	148,5	12,1	0,00033
179	222	223	53,2	0,2	0,01	0,28	0,018	148,5	148,3	0,018	0,120	0,018	0,12	148,5	148,3	3,6	0,00033
180	223	224	41,8	0,2	0,01	0,26	0,030	148,3	148,3	0,030	0,202	0,030	0,202	148,4	148,3	1,7	0,00066
181	224	225	44,7	0,2	0,01	0,26	0,030	148,3	148,2	0,030	0,199	0,030	0,199	148,3	148,2	1,8	0,00066
182	225	226	53,5	0,3	0,01	0,27	0,028	148,2	148,1	0,028	0,112	0,028	0,112	148,2	148,1	1,9	0,00081
183	226	227	46,4	0,3	0,01	0,25	0,029	148,1	148,0	0,029	0,118	0,029	0,118	148,1	148,0	1,5	0,00081
184	227	228	48,0	0,3	0,01	0,27	0,028	148,0	147,9	0,028	0,112	0,028	0,112	148,0	147,9	1,9	0,00081
185	228	229	41,1	0,3	0,01	0,31	0,025	147,9	147,8	0,025	0,102	0,025	0,102	147,9	147,8	3,2	0,00081
186	229	230	45,6	0,3	0,01	0,34	0,024	147,8	147,6	0,024	0,096	0,024	0,096	147,8	147,6	3,9	0,00081
187	230	231	34,9	0,3	0,01	0,34	0,024	147,6	147,5	0,024	0,095	0,024	0,095	147,6	147,5	4,0	0,00081
188	231	232	31,1	0,3	0,01	0,33	0,024	147,5	147,3	0,024	0,096	0,024	0,096	147,5	147,4	3,9	0,00081
189	232	233	33,9	0,3	0,01	0,33	0,024	147,3	147,2	0,024	0,096	0,024	0,096	147,4	147,2	3,8	0,00081
190	233	234	43,9	0,3	0,01	0,34	0,024	147,2	147,0	0,024	0,095	0,024	0,095	147,2	147,1	4,1	0,00081
191	234	235	45,9	0,3	0,01	0,46	0,036	147,0	146,9	0,036	0,146	0,036	0,146	147,1	146,9	3,9	0,00203
192	235	236	48,2	0,3	0,01	0,64	0,030	146,9	146,4	0,030	0,119	0,030	0,119	146,9	146,4	9,7	0,00210
193	236	187	48,7	0,3	0,01	0,78	0,028	146,4	145,6	0,028	0,111	0,028	0,111	146,4	145,6	16,2	0,00231
194	237	255	589,4	0,2	0,01	0,08	0,077	148,3	148,3	0,077	0,515	0,077	0,515	148,4	148,4	0,1	0,00078
195	238	239	70,4	0,2	0,01	0,21	0,075	150,3	150,3	0,075	0,502	0,075	0,502	150,4	150,4	0,4	0,00187
196	239	240	81,8	0,2	0,01	0,17	0,089	150,3	150,3	0,089	0,596	0,089	0,596	150,4	150,4	0,2	0,00187
197	240	242	42,3	0,2	0,01	0,22	0,073	150,3	150,3	0,073	0,487	0,073	0,487	150,4	150,3	0,5	0,00187
198	241	243	33,5	0,2	0,01	0,25	0,076	150,2	150,2	0,076	0,508	0,076	0,508	150,3	150,3	0,6	0,00226
199	242	241	49,6	0,2	0,01	0,22	0,086	150,3	150,2	0,086	0,573	0,086	0,573	150,3	150,3	0,4	0,00226
200	243	244	48,1	0,2	0,01	0,22	0,085	150,2	150,2	0,085	0,567	0,085	0,567	150,3	150,3	0,4	0,00226
201	244	245	59,8	0,2	0,01	0,19	0,150	150,2	150,2	0,150	1,000	0,150	1	150,4	150,3	0,3	0,00329
202	245	246	54,3	0,2	0,01	0,22	0,121	150,2	150,2	0,121	0,809	0,121	0,809	150,3	150,3	0,4	0,00341
203	246	92	54,8	0,2	0,01	0,22	0,122	150,2	150,1	0,122	0,813	0,122	0,813	150,3	150,3	0,4	0,00341
204	II	244	27,0	0,2	0,01	0,45	0,022	150,4	150,2	0,022	0,148	0,022	0,148	150,4	150,2	7,4	0,00074
205	250	251	48,2	0,2	0,01	0,46	0,075	150,9	150,8	0,075	0,497	0,075	0,497	151,0	150,9	2,1	0,00406
206	251	252	52,7	0,2	0,01	0,59	0,066	150,8	150,6	0,066	0,442	0,066	0,442	150,9	150,7	3,8	0,00448

207	252	253	72,7	0,2	0,01	0,53	0,073	150,6	150,4	0,073	0,485	0,073	0,485	150,7	150,5	2,8	0,00448
208	253	254	39,3	0,2	0,01	0,52	0,079	150,4	150,3	0,079	0,524	0,079	0,524	150,5	150,4	2,5	0,00491
209	254	244	38,0	0,2	0,01	0,53	0,078	150,3	150,2	0,078	0,519	0,078	0,519	150,4	150,3	2,6	0,00491
210	255	256	51,4	0,2	0,01	0,16	0,048	148,3	148,3	0,048	0,318	0,048	0,318	148,3	148,3	0,4	0,00078
211	256	257	46,5	0,2	0,01	0,17	0,047	148,3	148,3	0,047	0,310	0,047	0,31	148,3	148,3	0,4	0,00078
212	257	258	46,1	0,2	0,01	0,17	0,046	148,3	148,2	0,046	0,309	0,046	0,309	148,3	148,3	0,4	0,00078
213	258	259	62,4	0,2	0,01	0,15	0,050	148,2	148,2	0,050	0,335	0,050	0,335	148,3	148,3	0,3	0,00078
214	259	260	44,2	0,2	0,01	0,17	0,046	148,2	148,2	0,046	0,306	0,046	0,306	148,3	148,2	0,5	0,00078
215	260	261	49,1	0,2	0,01	0,16	0,047	148,2	148,2	0,047	0,315	0,047	0,315	148,2	148,2	0,4	0,00078
216	261	262	37,6	0,2	0,01	0,18	0,044	148,2	148,2	0,044	0,294	0,044	0,294	148,2	148,2	0,5	0,00078
217	262	263	51,2	0,2	0,01	0,16	0,048	148,2	148,1	0,048	0,318	0,048	0,318	148,2	148,2	0,4	0,00078
218	263	264	46,0	0,2	0,01	0,17	0,046	148,1	148,1	0,046	0,309	0,046	0,309	148,2	148,2	0,4	0,00078
219	264	265	54,0	0,2	0,01	0,16	0,048	148,1	148,1	0,048	0,323	0,048	0,323	148,2	148,1	0,4	0,00078
220	265	104	55,8	0,2	0,01	0,16	0,049	148,1	148,1	0,049	0,325	0,049	0,325	148,1	148,1	0,4	0,00078
221	1	Выпу ск	500,0	0,4	0,01	1,14	0,056	144,9	138,0	0,056	0,140	0,056	0,14	145,0	138,1	13,8	0,01220
222	266	186	50,0	0,1	0,01	0,15	0,011	145,9	145,8	0,011	0,110	0,011	0,11	145,9	145,8	2,0	0,00007
223	д2	266	21,2	0,1	0,01	0,20	0,009	146,0	145,9	0,009	0,091	0,009	0,091	146,0	145,9	4,7	0,00007
224	д4	186	25,0	0,1	0,01	0,20	0,006	146,0	145,8	0,006	0,061	0,006	0,061	146,0	145,8	8,0	0,00004
225	д8	210	18,0	0,1	0,01	0,21	0,009	147,0	146,9	0,009	0,087	0,009	0,087	147,0	146,9	5,5	0,00007
226	д3	204	22,4	0,1	0,01	0,52	0,009	146,0	145,2	0,009	0,086	0,009	0,086	146,0	145,2	34,0	0,00017
227	д5	236	18,0	0,1	0,01	0,32	0,014	146,5	146,4	0,014	0,140	0,014	0,14	146,5	146,4	6,7	0,00021
228	д7	235	63,3	0,1	0,01	0,15	0,011	147,0	146,9	0,011	0,111	0,011	0,111	147,0	146,9	2,4	0,00007
229	д12	213	18,9	0,1	0,01	0,38	0,006	148,0	147,4	0,006	0,058	0,006	0,058	148,0	147,4	30,1	0,00007
230	д14	215	19,2	0,1	0,01	0,31	0,009	148,0	147,8	0,009	0,085	0,009	0,085	148,0	147,8	12,0	0,00010
231	д18	218	58,1	0,1	0,01	0,00	0,000	148,2	148,2	0,000	0,000	0,000	0	148,2	148,2	0,5	0,00000
232	д15	225	25,0	0,1	0,01	0,16	0,018	148,2	148,2	0,018	0,180	0,018	0,18	148,2	148,2	1,2	0,00015
233	д17	223	34,5	0,1	0,01	0,33	0,018	148,5	148,3	0,018	0,185	0,018	0,185	148,5	148,3	5,2	0,00033
234	д19	188	36,1	0,1	0,01	0,34	0,018	150,0	149,8	0,018	0,182	0,018	0,182	150,0	149,8	5,5	0,00033
235	д16	216	28,3	0,1	0,01	0,13	0,022	148,0	148,0	0,022	0,219	0,022	0,219	148,0	148,0	0,7	0,00017
236	д6	251	21,2	0,1	0,01	0,35	0,013	151,0	150,8	0,013	0,125	0,013	0,125	151,0	150,8	9,4	0,00020
237	д5	251	22,4	0,1	0,01	0,35	0,013	151,0	150,8	0,013	0,133	0,013	0,133	151,0	150,8	8,9	0,00022
238	д7	242	21,2	0,1	0,01	0,57	0,014	150,7	150,3	0,014	0,143	0,014	0,143	150,7	150,3	20,7	0,00039
239	8б	244	18,7	0,1	0,01	0,54	0,016	150,5	150,2	0,016	0,164	0,016	0,164	150,5	150,2	16,1	0,00045
240	18а	245	25,5	0,1	0,01	0,32	0,009	150,5	150,2	0,009	0,093	0,009	0,093	150,5	150,2	12,6	0,00012
241	д9	253	29,2	0,1	0,01	0,54	0,016	150,9	150,4	0,016	0,157	0,016	0,157	150,9	150,4	17,2	0,00043
242	Шко	103	118,0	0,1	0,01	0,22	0,062	148,0	147,9	0,062	0,616	0,062	0,616	148,1	148,0	0,7	0,00111

	ла №1																
243	д/с №1	234	65,5	0,1	0,01	0,70	0,027	148,0	147,0	0,027	0,274	0,027	0,274	148,0	147,1	14,8	0,00122
244	Баня	189	22,4	0,1	0,01	0,74	0,017	147,0	146,4	0,017	0,174	0,017	0,174	147,0	146,4	29,1	0,00068
245	д/с 2	238	25,5	0,1	0,01	0,59	0,042	150,5	150,3	0,042	0,424	0,042	0,424	150,5	150,4	6,7	0,00187
246	П	П	35,4	0,2	0,01	0,32	0,028	150,7	150,6	0,028	0,188	0,028	0,188	150,7	150,6	2,8	0,00074
247	П	П	39,1	0,2	0,01	0,31	0,029	150,6	150,5	0,029	0,193	0,029	0,193	150,6	150,5	2,6	0,00074
248	П	П	40,3	0,2	0,01	0,31	0,029	150,5	150,4	0,029	0,194	0,029	0,194	150,5	150,4	2,5	0,00074
249	П	П	50,0	0,2	0,01	0,46	0,150	147,5	147,4	0,150	1,000	0,150	1	147,7	147,6	2,0	0,00805
250	П	П	49,5	0,2	0,01	0,52	0,122	147,4	147,3	0,122	0,815	0,122	0,815	147,5	147,4	2,0	0,00805
251	П	П	58,3	0,2	0,01	0,42	0,150	147,3	147,2	0,150	1,000	0,150	1	147,5	147,4	1,7	0,00745
252	П	110	57,0	0,2	0,01	0,27	0,150	147,2	147,2	0,150	1,000	0,150	1	147,4	147,3	0,7	0,00477
253	1а	1	30,0	0,5	0,01	0,67	0,074	145,0	144,9	0,074	0,148	0,074	0,148	145,1	145,0	3,3	0,01220

Таблица 3.5

Результаты расчета по колодцам в существующей и проектируемой сети

№ п/п	Наименование сооружения	Отметка поверхности земли, м	Отметка дна колодца, м	Глубина, м	Сосредоточенный расход, м³/с	Тип колодца	Расход, м³/с	Высота воды, м	Система водоотведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	1	146,9	144,9	2			Закрытый	0,0122	0,07385
2	2	201,99	199,99	2	1,96E-05		Закрытый	2,00E-05	0,00447
3	3	201,48	199,48	2			Закрытый	2,00E-05	0,00444
4	4	201,82	199,82	2			Закрытый	2,00E-05	0,00447
5	5	201,65	199,65	2			Закрытый	2,00E-05	0,00443
6	6	200,96	198,96	2			Закрытый	2,00E-05	0,00443
7	7	201,11	199,11	2			Закрытый	2,00E-05	0,00443
8	8	201,3	199,3	2			Закрытый	2,00E-05	0,00444
9	9	200,44	198,44	2			Закрытый	2,00E-05	0,00443
10	10	200,6	198,6	2			Закрытый	2,00E-05	0,00446
11	11	200,78	198,78	2			Закрытый	2,00E-05	0,00446
12	12	199,92	197,92	2			Закрытый	2,00E-05	0,00445

13	13	200,26	198,26	2			Закрытый	2,00E-05	0,00443
14	14	200,1	198,1	2			Закрытый	2,00E-05	0,00445
15	15	199,4	197,4	2			Закрытый	2,00E-05	0,00447
16	16	199,54	197,54	2			Закрытый	2,00E-05	0,00447
17	17	199,72	197,72	2			Закрытый	2,00E-05	0,00444
18	18	198,87	196,87	2			Закрытый	2,00E-05	0,00446
19	19	199,02	197,02	2			Закрытый	2,00E-05	0,00444
20	20	199,21	197,21	2			Закрытый	2,00E-05	0,00442
21	21	198,34	196,34	2			Закрытый	2,00E-05	0,00443
22	22	198,48	196,48	2			Закрытый	2,00E-05	0,00442
23	23	198,67	196,67	2			Закрытый	2,00E-05	0,00446
24	24	197,05	195,05	2			Закрытый	2,00E-05	0,00301
25	25	198	196	2			Закрытый	2,00E-05	0,00443
26	26	198,16	196,16	2			Закрытый	2,00E-05	0,00443
27	27	194,34	192,34	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
28	28	195,17	193,17	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
29	29	196,26	194,26	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
30	30	191,61	189,61	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
31	31	192,37	190,37	2			Закрытый	2,00E-05	0,00299
32	32	193,32	191,32	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
33	33	188,81	186,81	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
34	34	189,71	187,71	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
35	35	190,59	188,59	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
36	36	186	184	2			Закрытый	2,00E-05	0,00299
37	37	186,83	184,83	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
38	38	187,71	185,71	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
39	39	183,23	181,23	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
40	40	184,07	182,07	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
41	41	185,03	183,03	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
42	42	180,47	178,47	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
43	43	181,44	179,44	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
44	44	182,38	180,38	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
45	45	177,77	175,77	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
46	46	178,7	176,7	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
47	47	179,53	177,53	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
48	48	175,03	173,03	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
49	49	175,95	173,95	2			Закрытый	2,00E-05	0,003

50	50	176,8	174,8	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
51	51	172,24	170,24	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
52	52	173,18	171,18	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
53	53	173,92	171,92	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
54	54	169,22	167,22	2			Закрытый	2,00E-05	0,00257
55	55	170,22	168,22	2			Закрытый	2,00E-05	0,00259
56	56	171,13	169,13	2			Закрытый	2,00E-05	0,003
57	57	166,16	164,16	2			Закрытый	2,00E-05	0,00262
58	58	167,02	165,02	2			Закрытый	2,00E-05	0,00262
59	59	168,04	166,04	2			Закрытый	2,00E-05	0,0026
60	60	163,16	161,16	2			Закрытый	2,00E-05	0,00286
61	61	164,11	162,11	2			Закрытый	2,00E-05	0,00261
62	62	164,92	162,92	2			Закрытый	2,00E-05	0,00261
63	63	161,19	159,19	2			Закрытый	2,00E-05	0,00291
64	64	161,84	159,84	2			Закрытый	2,00E-05	0,00291
65	65	162,42	160,42	2			Закрытый	2,00E-05	0,00291
66	66	159,27	157,27	2			Закрытый	2,00E-05	0,00289
67	67	159,98	157,98	2			Закрытый	2,00E-05	0,00292
68	68	160,54	158,54	2			Закрытый	2,00E-05	0,00292
69	69	157,36	155,36	2			Закрытый	2,00E-05	0,00289
70	70	158	156	2			Закрытый	2,00E-05	0,00289
71	71	158,63	156,63	2			Закрытый	2,00E-05	0,00289
72	72	155,74	153,74	2			Закрытый	2,00E-05	0,00417
73	73	156,09	154,09	2			Закрытый	2,00E-05	0,00336
74	74	156,73	154,73	2			Закрытый	2,00E-05	0,00289
75	75	155,4	153,4	2			Закрытый	2,00E-05	0,00413
76	76	155,6	153,6	2			Закрытый	2,00E-05	0,00417
77	77	155,17	153,17	2			Закрытый	2,00E-05	0,00402
78	78	154,53	152,53	2			Закрытый	2,00E-05	0,00399
79	79	154,76	152,76	2			Закрытый	2,00E-05	0,00397
80	80	154,98	152,98	2			Закрытый	2,00E-05	0,00397
81	81	153,9	151,9	2			Закрытый	2,00E-05	0,00393
82	82	154,11	152,11	2			Закрытый	2,00E-05	0,00395
83	83	154,35	152,35	2			Закрытый	2,00E-05	0,00399
84	84	153,13	151,13	2			Закрытый	2,00E-05	0,00377
85	85	153,4	151,4	2			Закрытый	2,00E-05	0,00377
86	86	153,67	151,67	2			Закрытый	2,00E-05	0,00377

87	87	152,36	150,36	2			Закрытый	2,00E-05	0,00379
88	88	152,63	150,63	2			Закрытый	2,00E-05	0,00379
89	89	152,89	150,89	2			Закрытый	2,00E-05	0,00377
90	90	151,74	149,74	2			Закрытый	0,00343	0,04727
91	91	151,93	149,93	2			Закрытый	0,00343	0,04727
92	92	152,14	150,14	2			Закрытый	0,00343	0,12196
93	93	151,24	149,24	2			Закрытый	0,00343	0,04714
94	94	151,41	149,41	2			Закрытый	0,00343	0,04745
95	95	151,58	149,58	2			Закрытый	0,00343	0,04745
96	96	150,73	148,73	2			Закрытый	0,00343	0,04697
97	97	150,92	148,92	2			Закрытый	0,00343	0,04715
98	98	151,08	149,08	2			Закрытый	0,00343	0,04715
99	99	150,23	148,23	2			Закрытый	0,00343	0,04733
100	100	150,42	148,42	2			Закрытый	0,00343	0,04733
101	101	150,59	148,59	2			Закрытый	0,00343	0,04697
102	102	149,75	147,75	2			Закрытый	0,00532	0,0543
103	103	149,92	147,92	2			Закрытый	0,00532	0,06157
104	104	150,08	148,08	2			Закрытый	0,00421	0,0488
105	105	149,3	147,3	2			Закрытый	0,00532	0,05458
106	106	149,45	147,45	2			Закрытый	0,00532	0,05458
107	107	149,61	147,61	2			Закрытый	0,00532	0,0543
108	108	148,85	146,85	2			Закрытый	0,00924	0,07097
109	109	149,04	147,04	2			Закрытый	0,00924	0,07177
110	110	149,16	147,16	2			Закрытый	0,00924	0,15
111	111	148,29	146,29	2			Закрытый	0,00924	0,06639
112	112	148,48	146,48	2			Закрытый	0,00924	0,06698
113	113	148,68	146,68	2			Закрытый	0,00924	0,0699
114	114	147,82	145,82	2			Закрытый	0,00924	0,13544
115	115	147,86	145,86	2			Закрытый	0,00924	0,09582
116	116	148,12	146,12	2			Закрытый	0,00924	0,06642
117	117	147,81	145,81	2			Закрытый	0,00924	0,13544
118	118	147,65	145,65	2			Закрытый	0,00924	0,07379
119	119	147,27	145,27	2			Закрытый	0,00924	0,07394
120	120	147,55	145,55	2			Закрытый	0,00924	0,0741
121	121	147,4	145,4	2			Закрытый	0,00924	0,0741
122	122	146,88	144,88	2			Закрытый	0,00924	0,07475
123	123	147,01	145,01	2			Закрытый	0,00924	0,07365

124	124	147,16	145,16	2			Закрытый	0,00924	0,0739
125	125	146,5	144,5	2			Закрытый	0,00924	0,0743
126	126	146,77	144,77	2			Закрытый	0,00924	0,07475
127	127	146,65	144,65	2			Закрытый	0,00924	0,07383
128	128	146,13	144,13	2			Закрытый	0,01152	0,08393
129	129	146,24	144,24	2			Закрытый	0,01152	0,08226
130	130	146,38	144,38	2			Закрытый	0,00924	0,0743
131	131	145,79	143,79	2			Закрытый	0,01152	0,08439
132	132	145,89	143,89	2			Закрытый	0,01152	0,08457
133	133	146,02	144,02	2			Закрытый	0,01152	0,08457
134	134	145,44	143,44	2			Закрытый	0,01152	0,08419
135	135	145,54	143,54	2			Закрытый	0,01152	0,08419
136	136	145,68	143,68	2			Закрытый	0,01152	0,08377
137	137	145,1	143,1	2			Закрытый	0,01152	0,10703
138	138	145,34	143,34	2			Закрытый	0,01152	0,08536
139	139	145,22	143,22	2			Закрытый	0,01152	0,08536
140	KHC	145	143	2			Закрытый	0,0122	0,12186
141	141	145,06	143,06	2			Закрытый	0,0122	0,10874
142	142	145,02	143,02	2			Закрытый	0,0122	0,12186
143	184	150,37	148,37	2			Закрытый	0	0
144	185	147,71	145,71	2			Закрытый	0,00052	0,02383
145	186	147,8	145,8	2			Закрытый	0,00011	0,01164
146	187	147,59	145,59	2			Закрытый	0,00282	0,04098
147	188	151,8	149,8	2			Закрытый	0,00033	0,01821
148	189	148,35	146,35	2			Закрытый	0,00068	0,0267
149	190	145,07	143,07	2			Закрытый	0,00068	0,04846
150	191	145,08	143,08	2			Закрытый	0,00068	0,04846
151	192	145,18	143,18	2			Закрытый	0,00068	0,02729
152	193	145,79	143,79	2			Закрытый	0,00068	0,01806
153	194	146,46	144,46	2			Закрытый	0,00068	0,0175
154	195	147,09	145,09	2			Закрытый	0,00068	0,01876
155	196	147,58	145,58	2			Закрытый	0,00068	0,0255
156	197	147,71	145,71	2			Закрытый	0,00068	0,02643
157	198	147,82	145,82	2			Закрытый	0,00068	0,02688
158	199	147,92	145,92	2			Закрытый	0,00068	0,02688
159	200	148,03	146,03	2			Закрытый	0,00068	0,02623
160	201	148,15	146,15	2			Закрытый	0,00068	0,02671

161	202	148,26	146,26	2			Закрытый	0,00068	0,02671
162	203	147,42	145,42	2			Закрытый	0,00282	0,04193
163	204	147,24	145,24	2			Закрытый	0,00298	0,04248
164	205	147,03	145,03	2			Закрытый	0,00298	0,04248
165	206	146,78	144,78	2			Закрытый	0,00298	0,04299
166	207	146,54	144,54	2			Закрытый	0,00298	0,04461
167	208	146,3	144,3	2			Закрытый	0,00298	0,06228
168	209	147,89	145,89	2			Закрытый	0,00041	0,01882
169	210	148,85	146,85	2			Закрытый	0,00041	0,01792
170	211	149,04	147,04	2			Закрытый	0,00034	0,01792
171	212	149,24	147,24	2			Закрытый	0,00034	0,01791
172	213	149,43	147,43	2			Закрытый	0,00034	0,01791
173	214	149,62	147,62	2			Закрытый	0,00027	0,01679
174	215	149,77	147,77	2			Закрытый	0,00027	0,01651
175	216	149,98	147,98	2			Закрытый	0,00017	0,02186
176	217	150,09	148,09	2			Закрытый	0	0
177	218	150,17	148,17	2			Закрытый	0	0
178	219	150,24	148,24	2			Закрытый	0	0
179	220	150,32	148,32	2			Закрытый	0	0
180	221	151,11	149,11	2			Закрытый	0,00033	0,01358
181	222	150,51	148,51	2			Закрытый	0,00033	0,01794
182	223	150,32	148,32	2			Закрытый	0,00066	0,03032
183	224	150,25	148,25	2			Закрытый	0,00066	0,03032
184	225	150,17	148,17	2			Закрытый	0,00081	0,02985
185	226	150,07	148,07	2			Закрытый	0,00081	0,02944
186	227	150	148	2			Закрытый	0,00081	0,02944
187	228	149,91	147,91	2			Закрытый	0,00081	0,02803
188	229	149,78	147,78	2			Закрытый	0,00081	0,02546
189	230	149,6	147,6	2			Закрытый	0,00081	0,02388
190	231	149,46	147,46	2			Закрытый	0,00081	0,02404
191	232	149,34	147,34	2			Закрытый	0,00081	0,02407
192	233	149,21	147,21	2			Закрытый	0,00081	0,02407
193	234	149,03	147,03	2			Закрытый	0,00203	0,03645
194	235	148,85	146,85	2			Закрытый	0,0021	0,03645
195	236	148,38	146,38	2			Закрытый	0,00231	0,02972
196	237	150,34	148,34	2	0,000784		Закрытый	0,00078	0,0773
197	238	152,33	150,33	2			Закрытый	0,00187	0,0753

198	239	152,3	150,3	2			Закрытый	0,00187	0,08939
199	240	152,28	150,28	2			Закрытый	0,00187	0,08939
200	241	152,24	150,24	2			Закрытый	0,00226	0,08598
201	242	152,26	150,26	2			Закрытый	0,00226	0,08598
202	243	152,22	150,22	2			Закрытый	0,00226	0,08512
203	244	152,2	150,2	2			Закрытый	0,00831	2
204	245	152,18	150,18	2			Закрытый	0,00341	0,15
205	246	152,16	150,16	2			Закрытый	0,00341	0,12196
206	П	152,4	150,4	2			Закрытый	0,00074	0,02912
207	250	152,9	150,9	2	0,004058		Закрытый	0,00406	0,07462
208	251	152,8	150,8	2			Закрытый	0,00448	0,07462
209	252	152,6	150,6	2			Закрытый	0,00448	0,07276
210	253	152,4	150,4	2			Закрытый	0,00491	0,07862
211	254	152,3	150,3	2			Закрытый	0,00491	0,07862
212	255	150,3	148,3	2			Закрытый	0,00078	0,0773
213	256	150,28	148,28	2			Закрытый	0,00078	0,04777
214	257	150,26	148,26	2			Закрытый	0,00078	0,04653
215	258	150,24	148,24	2			Закрытый	0,00078	0,05029
216	259	150,22	148,22	2			Закрытый	0,00078	0,05029
217	260	150,2	148,2	2			Закрытый	0,00078	0,0472
218	261	150,18	148,18	2			Закрытый	0,00078	0,0472
219	262	150,16	148,16	2			Закрытый	0,00078	0,04771
220	263	150,14	148,14	2			Закрытый	0,00078	0,04771
221	264	150,12	148,12	2			Закрытый	0,00078	0,04839
222	265	150,1	148,1	2			Закрытый	0,00078	0,0488
223	266	147,9	145,9	2			Закрытый	7,00E-05	0,01103
224	д2	148	146	2		2,20E-05	Закрытый	7,00E-05	0,00907
225	д3	148	146	2		5,80E-05	Закрытый	0,00017	0,0086
226	д4	148	146	2		1,40E-05	Закрытый	4,00E-05	0,0061
227	д5	148,5	146,5	2		7,20E-05	Закрытый	0,00021	0,01397
228	д7	149	147	2		2,50E-05	Закрытый	7,00E-05	0,01108
229	д8	148,95	146,95	2		2,50E-05	Закрытый	7,00E-05	0,00869
230	д12	150	148	2		2,20E-05	Закрытый	7,00E-05	0,00581
231	д14	150	148	2		3,30E-05	Закрытый	0,0001	0,00853
232	д15	150,2	148,2	2		5,00E-05	Закрытый	0,00015	0,01801
233	д16	150	148	2		5,80E-05	Закрытый	0,00017	0,02186
234	д17	150,5	148,5	2		0,00011	Закрытый	0,00033	0,01848

235	д18	150,2	148,2	2			Закрытый	0	0
236	д19	152	150	2		0,000111	Закрытый	0,00033	0,01821
237	д5	153	151	2		7,50E-05	Закрытый	0,00022	0,01333
238	д6	153	151	2		6,70E-05	Закрытый	0,0002	0,01253
239	д7	152,7	150,7	2		0,000133	Закрытый	0,00039	0,01431
240	8б	152,5	150,5	2		0,000153	Закрытый	0,00045	0,01639
241	18а	152,5	150,5	2	0,000117		Закрытый	0,00012	0,00931
242	д9	152,9	150,9	2		0,000144	Закрытый	0,00043	0,01575
243	Школа №1	150	148	2	0,001111		Закрытый	0,00111	0,06157
244	д/с №1	150	148	2	0,001216		Закрытый	0,00122	0,02742
245	Баня	149	147	2	0,000683		Закрытый	0,00068	0,01744
246	д/с 2	152,5	150,5	2	0,001871		Закрытый	0,00187	0,04245
247	П	152,5	150,5	2			Закрытый	0,00074	0,02912
248	П	152,6	150,6	2			Закрытый	0,00074	0,02889
249	П	152,7	150,7	2		0,00025	Закрытый	0,00074	0,02817
250	П	149,5	147,5	2		0,00611	Закрытый	0,01473	2
251	П	149,4	147,4	2			Закрытый	0,00805	0,15
252	П	149,3	147,3	2			Закрытый	0,00805	2
253	П	149,2	147,2	2			Закрытый	0,00745	2
254	1а	147	145	2				0,0122	0,07385

3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Производственные мощности на очистных сооружениях на территории Старошайговского сельского поселения имеются.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Существующая система канализации не отвечает в полной мере требованиям экологической безопасности.

На период 2015-2024 гг. необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений и заменить отдельные участки сетей.

Производственные сточные воды, не отвечающие требованиям по совместному отведению и очистке с бытовыми стоками, должны подвергаться предварительной очистке на локальных очистных сооружениях.

Основные мероприятия:

- проектирование и строительство очистных сооружений полной биологической очистки.
- реконструкция канализационной насосной станции.
- замена изношенных трубопроводов.
- прокладка новых трубопроводов и подключение их к существующим сетям городской канализации.
- проведение мероприятий по снижению водоотведения за счет внедрения систем оборотного водоснабжения и водосберегающих технологий.

4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Основными мероприятиями при реализации схемы водоотведения являются строительство новых канализационных сетей до объектов перспективной застройки, а также реконструкция очистных сооружений (табл.4.1).

Сведения о планируемых мероприятиях

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Ориентировочный объем инвестиций тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Строительство самотечного коллектора, Ø150 мм	м	330	1000,0
2	Реконструкция существующих очистных сооружений			15000,0
3	Реконструкция напорного канализационного коллектора в составе двух ниток (основного коллектора Ø219 мм и резервного коллектора Ø159 мм) на протяжении 800 м от здания канализационной насосной станции до очистных сооружений	м	1600	5280,0

4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Поскольку производительность водоочистных сооружений в целом соответствует потребности города, не планируется выводить из эксплуатации какие-либо действующие объекты комплекса.

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

В настоящее время коммерческий учёт принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потреблённой воды. Доля объёмов, рассчитанная данным способом составляет 100%.

5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо проводить реконструкцию существующих сооружений канализации с внедрением новых технологий.

Так, реконструкция оборудования и коммуникаций вторичных отстойников и насосной станции активного ила позволят довести показатели очистки по биогенным элементам до требований к сбросу в водоприемник.

6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Перечень мероприятий и необходимые капитальные вложения представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Сведения о планируемых мероприятиях

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Ориентировочный объем инвестиций тыс. руб.
1	2	3	4	5
1	Строительство самотечного коллектора, Ø150 мм	м	330	1000,0
2	Реконструкция существующих очистных сооружений			15000,0
3	Реконструкция напорного канализационного коллектора в составе двух ниток (основного коллектора Ø219 мм и резервного коллектора Ø159 мм) на протяжении 800 м от здания канализационной насосной станции до очистных сооружений	м	1600	5280,0

7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Для увеличения надежности и бесперебойности работы систем водоотведения необходимо выполнять строительство и реконструкцию канализационных сетей и очистных сооружений. Данные о мероприятиях и затраты на их проведение представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Сведения о планируемых мероприятиях

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Строительство самотечного коллектора, Ø150 мм	м	330
2	Реконструкция существующих очистных сооружений		
3	Реконструкция напорного канализационного коллектора в составе двух ниток (основного коллектора Ø219 мм и резервного коллектора Ø159 мм) на протяжении 800 м от здания канализационной насосной станции до очистных сооружений	м	1600

8.ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И (ИЛИ) ВОДООТВЕДЕНИЯ

Расчёт существующей канализационной сети выполнен на ЭВМ в программно-расчетный комплекс ZuluDrain.

Пакет ZuluDrain позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные гидравлические расчеты.

Расчеты ZuluDrain могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

ZuluDrain позволяет:

- проводить плановый ежегодный анализ состояния сети и оценивать эффективность ее работы.
- выявить «узкие» места в системе водоотведения, например, определить переполняющиеся участки канализационной самотечной сети.
- выявлять участки со скрытыми засорами на основе сопоставления результатов расчета с данными обследования сети.

Моделировать последствия крупных сбросов воды, связанные с дождями и весенними паводками.

Расчёт существующей канализационной сети выполнен на ЭВМ в программно-расчетный комплекс для систем водоснабжения ZuluHydro.

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения и потери напоров в каждом участке водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

При поверочном расчете известными величинами являются:

1. Диаметры, длины, шероховатости, зарастания и коэффициенты местных сопротивлений всех участков сети и, следовательно, их гидравлических сопротивлений;

2. Фиксированные узловые отборы воды;

3. Напорно - расходные характеристики всех источников;

4. Геодезические отметки всех узловых точек.

В результате поверочного расчета должны быть определены:

1. Расходы и потери напора во всех участках сети;

2. Расходы воды, подаваемые в сеть от источников;

3. Напоры во всех узлах системы.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые водопроводные сети, в том числе с повысительными насосными станциями, работающие от одного или от нескольких источников.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схем.

В результате реализации настоящих схем:

- к 2024 году потребители будут обеспечены коммунальными услугами централизованного водоснабжения;
- будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг.
- будет улучшена экологическая ситуация.

ПРИЛОЖЕНИЯ