



**Городской округ Лобня Московской области**

Утверждена  
Распоряжением Министерства  
энергетики Московской области  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА А ЛОБНЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД С 2021 ДО 2038 года**

**Книга 2.**

**Глава 3. Схема водоотведения**

**Глава 4. Электронная модель схемы водоснабжения и водоотведения**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Глава городского округа Лобня



подпись, печать

Е.В. Смышляев

Разработчик: ООО «Центр теплоэнергосбережений».

Юр. адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

Факт. адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

Генеральный директор  
ООО «Центр теплоэнергосбережений»

подпись, печать

А.Х. Регинский

Москва,  
2021 г.



## Содержание

ГЛАВА 3 СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	13
3.1. Существующее положение в сфере водоотведения городского округа.....	13
3.1.1. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения, с указанием объектов, принадлежащих этим лицам	14
3.1.2. Структура зон эксплуатационной ответственности предприятий, осуществляющих транспортировку и переработку стоков.....	14
3.1.3. Описание технологических зон централизованного водоотведения. Ситуационная схема городского округа с указанием наименований, адресов и мест расположения предприятий, осуществляющих очистку стоков, границ зон сбора стоков системами централизованного водоотведения относительно потребителей.....	18
3.1.4. Описание территорий, не охваченных централизованным водоотведением.....	20
3.1.5. Централизованные системы водоотведения .....	20
3.1.5.1. Описание систем централизованного водоотведения №№1-3 городского округа Лобня.....	21
3.1.5.1.1. Схема дислокации сооружений КОС с указанием зоны санитарной охраны.....	21
3.1.5.1.2. Схема сетей централизованного водоотведения.....	26
3.1.5.1.3. Оценка соблюдения требований к зонам санитарной охраны .....	27
3.1.5.1.4. Оценка соблюдения требований к условиям хранения химически опасных реагентов на КОС	29
3.1.5.1.5. Технологическая схема КОС .....	29
3.1.5.1.6. Проектные и фактические технические характеристики сооружений и основного технологического оборудования КОС с указанием сроков ввода в эксплуатацию и технического состояния.....	36
3.1.5.1.7. Проектная производительность КОС.....	36
3.1.5.1.8. Оценка фактической производительности (мощности) КОС (максимальная часовая, максимальная суточная и годовая за 5 последних лет).....	36
3.1.5.1.9. График поступления стоков на КОС (почасовой) в сутки наибольшего поступления каждого месяца за последний год .....	37
3.1.5.1.10. Оценка способности КОС обеспечить прием стоков в соответствии с фактическим графиком в сутки наибольшего поступления .....	39
3.1.5.1.11. Описание организации утилизации осадков сточных вод на КОС.....	41
3.1.5.1.12. Протоколы анализов стоков, поступающих из сети ежемесячно за последние три года.....	41
3.1.5.1.13. Протоколы анализов очищенных стоков, выпускаемых с КОС, ежемесячно за последние три года.....	41

3.1.5.1.14.	Протоколы анализов воды в водоеме, до и после места выпуска стоков с КОС, ежемесячно за последние три года.....	42
3.1.5.1.15.	Оценка воздействия деятельности КОС на окружающую среду (стоки, осадок) .....	42
3.1.5.1.16.	Схема электроснабжения КОС .....	47
3.1.5.1.17.	Потребление электроэнергии КОС ежемесячно за 5 последних лет с годовыми итогами.....	47
3.1.5.1.18.	Организация учета стоков, поступающих на КОС и объема выпуска очищенных стоков.....	48
3.1.5.1.19.	Сведения о диспетчеризации и автоматизации технологических процессов на КОС	49
3.1.5.1.20.	Сведения о хозяйственной деятельности КОС .....	54
3.1.5.1.21.	Оценка эффективности технологической схемы КОС, включая оценку энергоэффективности .....	56
3.1.5.1.22.	Описание организации системы транспорта стоков с указанием на ситуационной схеме адресов и мест расположения насосных станций, камер гашения, колодцев с регулирующей и секционирующей арматурой, а также оснащенных средствами контроля и (или) учета.....	57
3.1.5.1.23.	Характеристика сооружений транспорта стоков с указанием адресной привязки, состояния и сроков ввода в эксплуатацию .....	63
3.1.5.1.24.	Описание канализационных насосных станций (адрес, технологическая схема, состав, характеристики и сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, фактическая производительность насосной станции (максимальная часовая, ежемесячная за последний год, годовая за последние 5 лет), автоматизация, диспетчеризация, учет поступающих стоков, категория электроснабжения, учет электропотребления, ежемесячное электропотребление за последний год, годовое за последние 5 лет) .....	63
3.1.5.1.25.	Структура состава коллекторов системы транспорта по диаметрам, материалам и срокам эксплуатации .....	66
3.1.5.1.26.	Организация контроля состава стоков, принимаемых от абонентов.....	67
3.1.5.1.27.	Сведения о выявленных нарушениях состава стоков, принимаемых от абонентов ..	67
3.1.5.1.28.	Сведения о выявленных нарушениях состава стоков, поступивших на КОС .....	67
3.1.5.1.29.	Анализ исполнения предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность очищенных стоков, сбрасываемых с КОС.....	67
3.1.5.1.30.	Анализ пропускной способности системы транспорта стоков по результатам гидравлических расчетов по основным направлениям, по результатам технических обследований и сведениям эксплуатирующей организации .....	67
3.1.5.1.31.	Оценка эффективности технологической схемы транспорта стоков, включая оценку энергоэффективности .....	67
3.1.5.1.32.	Оценка объемов ежемесячных неорганизованных стоков, поступающих в систему централизованного водоотведения за последний год. Оценка объемов неорганизованных стоков, поступающих в систему централизованного водоотведения за последние 5 лет .....	68

3.1.5.1.33.	Удельные затраты на очистку стоков в денежном выражении за последние три года	69
3.1.5.1.34.	Удельные затраты электроэнергии на очистку стоков за последние три года	69
3.1.5.1.35.	Оценка надежности системы централизованного водоотведения	69
3.1.5.1.36.	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения	70
3.1.6.	Оценка надежности водоотведения городского округа	70
3.1.7.	Доля неорганизованных стоков, поступающих в систему централизованного водоотведения городского округа	73
3.1.8.	Удельные затраты на сбор и очистку стоков в денежном выражении по городскому округу и по каждой системе отдельно	73
3.1.9.	Удельные затраты электроэнергии на сбор и очистку стоков по городскому округу и по каждой системе отдельно	74
3.1.10.	Описание существующих технических и технологических проблем по централизованному водоотведению городского округа	74
3.2.	Балансы сточных вод в системе водоотведения	75
3.2.1.	Нормы приема стоков, установленные в городском округе	75
3.2.2.	Сведения об объемах приема стоков потребителей централизованными системами водоотведения	76
3.2.2.1.	Объемы приема стоков от потребителей централизованными системами водоотведения (договорные в сутки наибольшего потребления, часовые, рассчитанные на основании договорных) в технологических зонах	76
3.2.2.2.	Численность населения, получающего услуги централизованного водоотведения по технологическим зонам систем централизованного водоотведения с отображением численности населения на схеме зон технологического деления систем централизованного водоотведения поселения, городского округа	76
3.2.2.3.	Анализ соответствия договорных объемов стоков от потребителей в централизованные системы водоотведения установленным нормам	77
3.2.2.4.	Сведения о фактических объемах стоков, принимаемых от потребителей, исходя из статистических данных, по группам потребителей в зоне действия каждой КОС (годовое, среднесуточное, максимальное суточное, в час максимально потребления)	77
3.2.2.5.	Обеспеченность населения услугами централизованного водоотведения в целом по городскому округу	78
3.2.2.6.	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения и по городскому округу в целом	78
3.2.2.7.	Сведения об оснащении потребителей услуг централизованного водоотведения приборами учета сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	78

3.2.3. в сеть по видам потребителей (население, промышленность, прочие, неорганизованное поступление) и производительности КОС (годовой, среднесуточный, максимальный суточный, в час максимального потребления) .....	79
3.2.4. Структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей (население, промышленность, прочие, неорганизованное поступление) по зонам территориального деления городского округа (годовой, среднесуточный, максимальный суточный, в час максимального потребления).....	79
3.2.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоотведения по зонам действия КОС, по зонам территориального деления и в целом по городскому округу .....	81
3.3. Перспективные балансы и направления развития централизованных систем водоотведения	83
3.3.1. Структура перспективных объемов стоков от потребителей услуг централизованного водоотведения в соответствии с выданными техническими условиями на технологические присоединения к сетям водоотведения.....	83
3.3.2. Структура перспективных объемов стоков от потребителей услуг централизованного водоотведения в соответствии с документами территориального планирования, на которые технические условия не выдавались .....	86
3.3.3. Сведения о перспективных объемах неорганизованных стоков, поступающих в системы централизованного водоотведения по технологическим зонам каждого КОС .....	90
3.3.4. Перспективный структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей (население, промышленность, прочие, неорганизованное поступление) и производительности КОС (годовой, среднесуточный, максимальный суточный, в час максимального потребления) .....	90
3.3.5. Перспективный структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей (население, промышленность, прочие, неорганизованное поступление) по зонам территориального деления городского округа (годовой, среднесуточный, максимальный суточный, в час максимального потребления).....	93
3.3.6. Анализ перспективных резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоотведения по зонам действия КОС и в целом по городскому округу и по каждой системе отдельно .....	96
3.3.7. Оценка технологических возможностей существующих систем транспорта для пропуска объемов стоков на каждом этапе.....	98
3.3.8. Анализ перспективных резервов и дефицитов производительности канализационных насосных станций для пропуска перспективных объемов стоков на каждом этапе .....	99
3.3.9. Анализ пропускной способности канализационных коллекторов на каждом этапе.....	100
3.3.10. Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованных систем водоотведения.....	100
3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....	104
3.4.1. Сценарий развития городского округа .....	104

3.4.1.1. Границы планируемых зон размещения объектов централизованного водоотведения в каждый год планируемого периода.....	110
3.4.1.2. Решение о распределении прогнозируемых объемом стоков между существующими и планируемыми к строительству КОС .....	110
3.4.1.3. Мероприятия по выводу из работы, строительству, реконструкции, модернизации КОС, включая мероприятия по доведению качества очистки стоков до соответствия требованиям нормативных актов .....	110
3.4.1.4. Маршруты прохождения новых трубопроводов (трасс), места расположения новых насосных станций, реконструируемые участки канализационных коллекторов с указанием на схеме городского округа основных технических параметров объектов .....	111
3.4.1.5. Технические обоснования целесообразности предлагаемых мероприятий по сценарию реализации схемы водоотведения, в том числе с учетом геологических условий, возможных изменений указанных условий в результате реализации мероприятий, а также с учетом результатов гидравлических расчетов сетей в режиме максимального объема стоков .....	112
3.4.1.6. Сведения о развитии систем, учета, диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	112
3.4.1.7. Планы по установке приборов учета объема стоков у потребителей .....	114
3.4.1.8. Обоснование затрат на реализацию мероприятий, предложенных по сценарию 1 .....	114
3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	121
3.5.1. 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 .....	121
3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	121
3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	121
3.6.1. Обоснование объемов капитальных вложений на реализацию мероприятий, предложенных по всем сценариям .....	121
3.6.2. Объемы капитальных вложений на реализацию сценариев с разбивкой по годам с учетом индексов МЭР.....	128
3.6.3. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности строительства и реконструкции систем водоотведения.....	134
3.6.4. Расчет и обоснование тарифных последствий, принимаемых для каждого сценария.....	138
3.6.5. Расчеты эффективности инвестиций в строительство и реконструкцию систем водоотведения каждого сценария для разных вариантов финансирования.....	138
3.6.6. Анализ экономической эффективности предлагаемых сценариев и вариантов финансирования .....	139

3.6.7. Обоснование сценария развития водоотведения городского округа рекомендуемого к реализации .....	142
3.7. Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	144
3.7.1. Надежность водоотведения городского округа по годам перспективного периода .....	144
3.7.2. Доля поступления неучтенных стоков в системы водоотведения в целом по городскому округу и по каждой системе отдельно по годам перспективного периода .....	144
3.7.3. Удельные затраты на транспорт и очистку стоков в денежном выражении в целом по поселению, городскому округу и по каждой системе отдельно по годам перспективного периода	145
3.7.4. Удельные затраты электроэнергии на транспорт и очистку стоков в целом по поселению, городскому округу и по каждой системе отдельно по годам перспективного периода .....	145
3.7.5. Обеспеченность населения услугами централизованного водоотведения по годам перспективного периода.....	145
3.7.6. Оснащенность потребителей приборами учета водоотведения по годам перспективного периода.....	146
3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	146
3.8.1. Перечень выявленных бесхозных объектов очистки фекальных стоков и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	146
3.8.2. Перечень выявленных бесхозных канализационных насосных станций, колодцев, коллекторов и перечень собственников земли (территорий), на которой эти объекты расположены	147
3.9. Обоснование предложения по определению единой гарантирующей организации в сфере водоотведения .....	147
3.9.1. Условия наделения организации полномочиями единой гарантирующей организации по водоотведению .....	147
3.9.2. Анализ организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоотведения на территории городского округа .....	148
3.9.3. Обоснование предложения по определению единой гарантирующей организации в сфере водоотведения на территории городского округа .....	148
<b>ГЛАВА 4 ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ</b>	
	149
4.1. Графическое представление объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения с привязкой к топографической основе территории и полным описанием связности объектов .....	149
4.2. Описание основных объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения	150
4.3. Описание реальных характеристик режимов работы централизованной системы водоснабжения и водоотведения (почасовые зависимости расход/напор для всех насосных станций	

и диктующих точек сети в часы максимального, минимального и среднего водоразбора в зависимости от сезона) и ее отдельных элементов.....	150
4.4. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на водопроводных сетях (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменения установок регуляторов), в том числе переключения абонентов между станциями подготовки воды питьевого качества .....	151
4.5. Балансировка расходов воды и расчета потерь напора по участкам водопроводной сети	151
4.6. Гидравлический расчет канализационных сетей (самотечных и напорных).....	151
4.7. Балансировка расходов сточных вод по участкам канализационной сети .....	152
4.8. Групповые изменения характеристик объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения (участков водопроводных и канализационных сетей, абонентов) с целью моделирования различных перспективных вариантов.....	152
4.9. Оценка осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения с точки зрения обеспечения гидравлических режимов .....	153



## Список таблиц

Таблица 1 - Организации, владеющие на законных основаниях объектами централизованной системы водоотведения .....	14
Таблица 2 - Состав основных сооружений «Красная Поляна» (старые).....	21
Таблица 3 - Состав основных сооружений «Красная Поляна» (новые) .....	22
Таблица 4 - Состав основных сооружений «ВНИИ Кормов» .....	25
Таблица 5 - Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений .....	28
Таблица 6 - Проектная и фактическая производительность канализационных очистных сооружений .....	36
Таблица 7 - Фактическая производительность КОС систем централизованного водоотведения №№1-3 за 2016-2020 гг. ....	36
Таблица 8 - Расчётные почасовые значения поступления стоков на КОС в сутки наибольшего поступления.....	38
Таблица 9 - Оценка способности КОС обеспечить прием стоков в соответствии с фактическим графиком в сутки наибольшего поступления .....	40
Таблица 10 – Результаты химического анализа стоков, выпускаемых с очистных сооружений «ВНИИ Кормов» в ГО Лобня .....	43
Таблица 11 – Результаты химического анализа стоков, выпускаемых с очистных сооружений «Красная Поляна» (новые) в ГО Лобня .....	43
Таблица 12 – Результаты химического анализа стоков, выпускаемых с очистных сооружений «Красная Поляна» (старые) в ГО Лобня.....	44
Таблица 13 – Не соответствие качества выпускаемых стоков с очистных сооружений «ВНИИ Кормов» в ГО Лобня.....	45
Таблица 14 – Не соответствие качества выпускаемых стоков с очистных сооружений «Красная Поляна» (новые) в ГО Лобня .....	45
Таблица 15 – Не соответствие качества выпускаемых стоков с очистных сооружений «Красная Поляна» (старые) в ГО Лобня.....	46
Таблица 16 – Расход электроэнергии по приборам учета на КОС без учета затрат на работу насосов канализационных насосных станций .....	47
Таблица 17 - Функции систем автоматического управления КНС .....	51
Таблица 18 - Контролируемые технологические параметры на КНС .....	51
Таблица 19 – Сведения о хозяйственной деятельности ООО «Лобненский водоканал» .....	54
Таблица 20 – Сведения о хозяйственной деятельности АО «Краснополянская Птицефабрика».....	55
Таблица 21 - Удельный расход электрической энергии на КОС на очистку хозяйственно-бытовых стоков .....	57
Таблица 22 - Места расположения канализационных насосных станций .....	58

Таблица 23 - Технические характеристики насосных агрегатов, установленных на канализационных насосных станциях.....	58
Таблица 24 – Проектные и фактические производительности канализационных насосных станций .....	64
Таблица 25 – Потребление электроэнергии на работу канализационных насосных станций систем централизованного водоотведения №№1-3.....	65
Таблица 26 - Удельный расход электрической энергии на передачу стоков канализационными насосными станциями в системах централизованного водоотведения №№1-3.....	68
Таблица 27 - Удельные затраты на очистку стоков по ГО Лобня в денежном выражении .....	69
Таблица 28 - Удельные затраты электроэнергии на транспорт и очистку стоков в системах централизованного водоотведения №№1-3.....	69
Таблица 29 - Удельные затраты на очистку стоков по ГО Лобня в денежном выражении .....	73
Таблица 30 - Удельные затраты электроэнергии на сбор и очистку стоков в ГО Лобня .....	74
Таблица 31 - Нормативы потребления коммунальных услуг в отношении водоотведения в жилых помещениях, 1 м <sup>3</sup> /чел. в месяц .....	75
Таблица 32 - Договорные нагрузки потребителей услуги централизованного водоотведения часовые и в сутки максимального отведения в технологических зонах и элементах территориального деления ГО Лобня.....	76
Таблица 33 – Фактические объемы стоков, принимаемых от потребителей.....	77
Таблица 34 - Структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей и производительности КОС в ГО Лобня.....	79
Таблица 35 - Структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей по зонам территориального деления ГО Лобня .....	81
Таблица 36 - Резервы/дефициты производственных мощностей систем водоотведения.....	82
Таблица 37 – Перечень объектов на которые выданы технические условия .....	83
Таблица 38 – Прогнозы приростов.....	86
Таблица 39 - Перспективный структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей и производительности КОС .....	91
Таблица 40 - Перспективный структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей по зонам территориального деления ГО Лобня.....	94
Таблица 41 – Перспективные резервы/дефициты производственных мощностей системы водоотведения .....	97
Таблица 42 – Результаты анализа производственных мощностей исходя из возможности перекачки стоков КНС ГО Лобня .....	99
Таблица 43 – Целевые показатели системы водоотведения по ООО «Лобненский водоканал» за 2020 г. ....	103
Таблица 44 – Целевые показатели системы водоотведения по АО «Краснополянская Птицефабрика» за 2020 г.....	104

Таблица 45 – Перечень мероприятий по развитию систем централизованного водоотведения ГО Лобня.....	105
Таблица 46 - Перечень участков трубопроводов канализационных сетей до перспективных потребителей* .....	111
Таблица 47 - Функции систем автоматического управления КНС .....	113
Таблица 48 - Контролируемые технологические параметры на КНС .....	114
Таблица 49 – Основные мероприятия по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения в период до 2038 г.* .....	116
Таблица 50 - Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов системы водоотведения ГО Лобня, тыс.руб* .....	123
Таблица 51 – Капитальные вложения в строительство, реконструкцию объектов системы водоотведения ГО Лобня с учетом индексов МЭР, тыс.руб .....	129
Таблица 52 – Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности строительства и реконструкции систем водоотведения городского округа Лобня .....	134
Таблица 53 – Прогнозируемый тариф (тарифные последствия) на водоотведение для потребителей ООО «Лобненский водоканал».....	138
Таблица 54 – Прогнозируемый тариф (тарифные последствия) на водоотведение для потребителей АО «Краснополянская птицефабрика».....	138
Таблица 55 – Показатели экономической эффективности ООО «Лобненский водоканал» .....	141
Таблица 56 – Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения ГО Лобня (надежность).....	144
Таблица 57 – Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения ГО Лобня (неучтенные стоки) .....	145
Таблица 58 – Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения ГО Лобня (тариф).....	145
Таблица 59 – Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения ГО Лобня (удельные затраты электроэнергии).....	145
Таблица 60 – Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения ГО Лобня (обеспеченность услугой) .....	146
Таблица 61 – Перечень организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоотведения .....	148

## Список рисунков

Рисунок 1 – Зона эксплуатационной ответственности ООО «Лобненский водоканал» в составе 1-3 технологических зон централизованного водоотведения.....	16
Рисунок 2 – Зона эксплуатационной ответственности АО «Краснополянская Птицефабрика» в составе 4-ой технологической зоны централизованного водоотведения.....	17
Рисунок 3 – Схема канализования ГО Лобня.....	19
Рисунок 4 – Расположение очистных сооружений «Красная Поляна» .....	23
Рисунок 5 – Схема дислокации сооружений КОС «Красная Поляна» .....	24
Рисунок 6 – Расположение очистных сооружений «ВНИИ Кормов» .....	25
Рисунок 7 – Расположение очистных сооружений АО «Краснополянская птицефабрика» .	26
Рисунок 8 – Схема сетей централизованного водоотведения ГО Лобня.....	27
Рисунок 9 – Технологическая схема КОС «Красная Поляна» (старый).....	32
Рисунок 10 – Технологическая схема КОС «Красная Поляна» (новый) .....	33
Рисунок 11 – Технологическая схема КОС «ВНИИ Кормов».....	34
Рисунок 12 – Технологическая схема КОС АО «Краснополянская Птицефабрика».....	35
Рисунок 13 – Расчетный суточный график водоотведения от районов населенных пунктов с преобладающей жилой застройкой .....	38
Рисунок 14 – Типовая схема электроснабжения КОС.....	47
Рисунок 15 - Схема размещения объектов транспорта хозяйственно-бытовых стоков (канализационных сетей) зоны эксплуатационной ответственности ООО «Лобненский водоканал» в составе I-ой технологических зон водоотведения, зоны эксплуатационной ответственности АО «Краснополянская Птицефабрика» в составе III-ой технологической зоны водоотведения .....	62

## **ГЛАВА 3      СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **3.1. Существующее положение в сфере водоотведения городского округа**

В соответствии с определением, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» - водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

Канализация — составная часть системы водоснабжения и водоотведения, предназначенная для удаления твёрдых и жидких продуктов жизнедеятельности человека, хозяйственно-бытовых и дождевых сточных вод с целью их очистки от загрязнений и дальнейшей эксплуатации или возвращения в водоём.

Сбор, очистку и отведение сточных вод на территории ГО Лобня осуществляют ООО «Лобненский водоканал» и АО «Краснополянская Птицефабрика».

Система водоотведения обеспечивает прием и перекачку сточных вод от промышленных предприятий, общественных объектов и многоквартирных жилых домов на территории муниципального образования.

В ГО Лобня организованы 2 зоны эксплуатационной ответственности, охватывающие следующие территории:

- ГО Лобня – ООО «Лобненский водоканал»;
- часть мкр. Восточный – АО «Краснополянская Птицефабрика».

Системы централизованного водоотведения на территории ГО Лобня состоят из КНС, трубопроводов самотечной и напорной канализации, колодцев, и очистных сооружений.

Основными элементами системы водоотведения являются самотечные канализационные сети с трубопроводами и колодцами, транспортирующие стоки от зданий до канализационных насосных станций, канализационные насосные станции, напорная канализационная сеть от канализационных насосных станций до очистных сооружений.

Внутренняя канализация принимает сточные вод в местах их образования и отводит их за пределы здания в наружную канализационную сеть. Далее канализационные стоки по самотечной канализации через систему трубопроводов и колодцев за счет уклона сети поступают в приемные отделения канализационных насосных станций. От канализационных насосных станций стоки по односточной напорной линии под давлением передаются в очистные сооружения.

Приборы учета принимаемых сточных вод установлены на выпусках сточных вод с очистных канализационных сооружений в водоем, на канализационном коллекторе в сторону г. Долгопрудный, и на выпусках предприятий (7 предприятий оборудованы приборами учета см. п. 3.1.5.1.18 ).

### 3.1.1. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения, с указанием объектов, принадлежащих этим лицам

Перечень организаций, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения, представлен в таблице 1.

**Таблица 1** - Организации, владеющие на законных основаниях объектами централизованной системы водоотведения

№ п/п	Муниципальное образование	Наименование организации	Юридический/фактический адрес	Вид деятельности	Основание
1	ГО Лобня	ООО «Лобненский водоканал»	141730, г. Лобня, Московская обл., ул. Дачная, д. 2-А	Сбор, очистку и отведение сточных вод	Договор аренды
2	ГО Лобня	АО «Краснополянская Птицефабрика»	141051, Россия, Московская область, Мытищинский район, дер. Аббакумово	Сбор, очистку и отведение сточных вод	Свидетельство о регистрации права собственности

**ООО «Лобненский водоканал»** на правах аренды осуществляет эксплуатацию трех канализационных очистных сооружений:

- КОС «ВНИИ Кормов» (мкр. Луговая, Научный городок) – 2700 м<sup>3</sup>/сут.;
- КОС «Красная Поляна» (старые) (мкр. Красная Поляна, Катюшки) – 1500 м<sup>3</sup>/сут.;
- КОС «Красная Поляна» (новые) (мкр. Красная Поляна, Катюшки) – 10000 м<sup>3</sup>/сут.

Так же в ведении ООО «Лобненский водоканал» находятся 14 канализационных насосных станций (КНС) и сети централизованного водоотведения для транспортировки хозяйственно-бытовых стоков от потребителей услуги централизованного водоотведения ГО Лобня общей протяженностью 116,79 км.

**АО «Краснополянская Птицефабрика»** на правах собственности осуществляет эксплуатацию КОС-2000 (м<sup>3</sup>/сут.).

Так же в собственности АО «Краснополянская Птицефабрика» находится канализационная насосная станция (КНС) и сети централизованного водоотведения для транспортировки хозяйственно-бытовых стоков от потребителей услуги централизованного водоотведения общей протяженностью 2,03км.

### 3.1.2. Структура зон эксплуатационной ответственности предприятий, осуществляющих транспортировку и переработку стоков

В соответствии с определением, данным Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»: эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

В постановлении Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» дано определение понятию «технологическая зона водоотведения»

- часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

На территории ГО Лобня организовано две зоны эксплуатационной ответственности предприятий, осуществляющих прием, транспортировку, очистку и отведение сточных вод:

- зона эксплуатационной ответственности ООО «Лобненский водоканал»;
- зона эксплуатационной ответственности АО «Краснополянская Птицефабрика».

#### **Зона эксплуатационной ответственности ООО «Лобненский водоканал»**

В состав зоны эксплуатационной ответственности ООО «Лобненский водоканал» входят две технологические зоны централизованного водоотведения ГО Лобня.

**I технологическая зона** – городская, в зоне действия которой осуществляется прием и транспортировка сточных вод в систему водоотведения городского округа Долгопрудный, а затем – в московскую систему. В данную систему принимаются сточные воды абонентов микрорайонов: «Москвич», «Центральный», «Букино», «Южный», 3-ий микрорайон, «Восточный», часть стоков мкр. «Депо» и мкр. «К. Агапова», а также малоэтажная застройка по ул. Павлика Морозова, ул. Железнодорожная, ул. Вокзальная, ул. Советская, ул. Брянско-Пролетарской Дивизии. На территории микрорайона «Красная Поляна», где осуществляется прием и транспортировка сточных вод на очистные сооружения канализации «Красная поляна (старые)» и «Красная поляна (новые)» от абонентов микрорайонов «Красная поляна» и «Катюшки» (Мортон, юг). а также малоэтажная застройка по улицам: Первомайская, Октябрьская, Солнечная, Липовая, Братьев Улюшкиных, Киово-Спаская, Керамическая, Ольховая. Технологическая связь между данными КОС и системой водоотведения городского округа Долгопрудный обеспечивается за счет резервного напорного коллектора 2хДу 300 мм, посредством которого сточные воды в полном объеме могут подаваться от КНС «Красная поляна» на КНС «Главная» с последующей передачей в систему водоотведения городского округа Долгопрудный

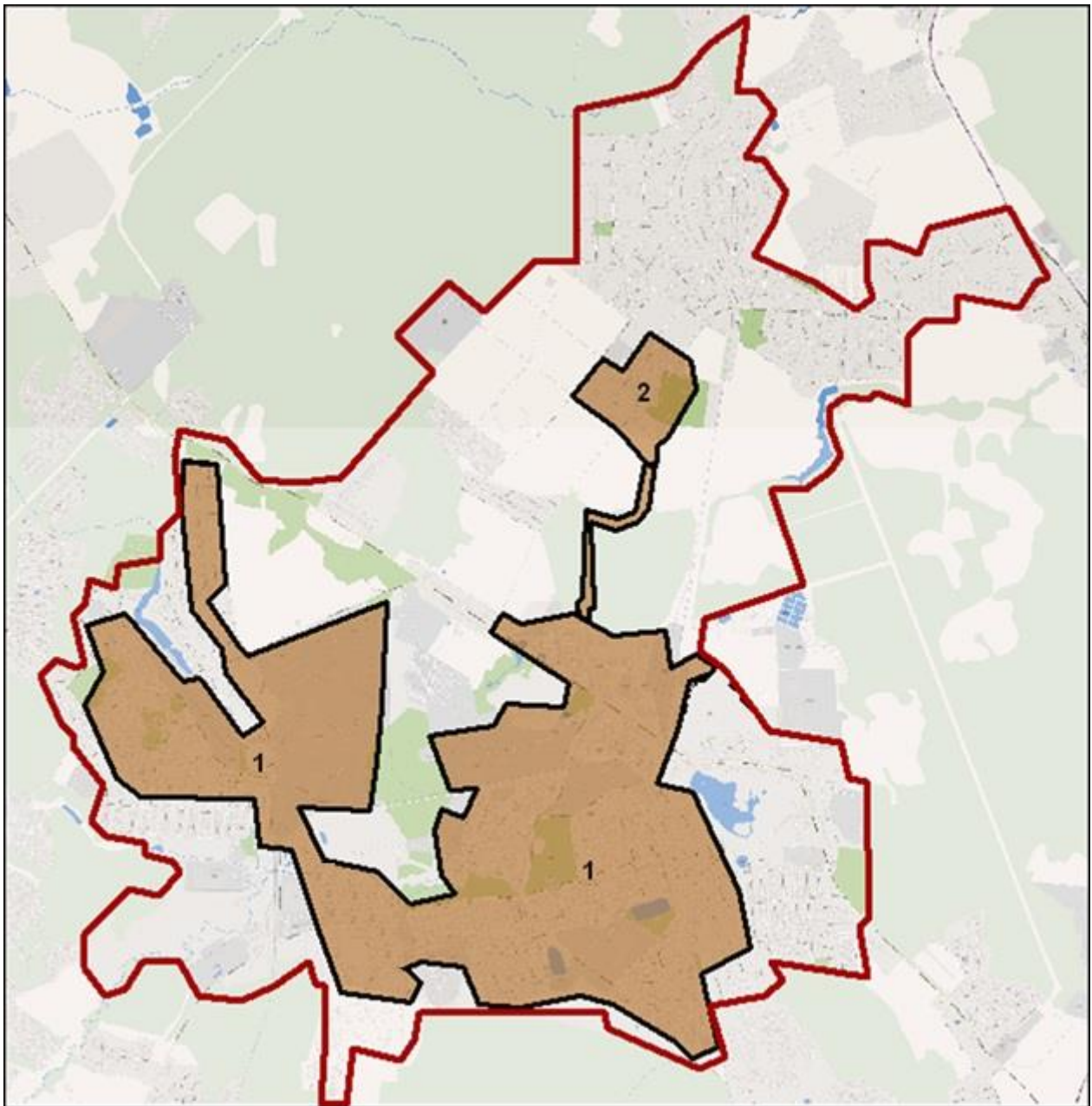
**II технологическая зона** - на территории микрорайона «Научный городок», где осуществляется прием и транспортировка сточных вод на ОСК «ВНИИ Кормов им. В. Р. Вильямса» от абонентов микрорайона «Научный городок». Технологическая связь между данной зоной и зоной № 1 обеспечивается за счет резервного напорного коллектора 2хДу 300 мм от КНС «Депо», посредством которого сточные воды микрорайонов «Депо», «К. Агапова» и ул. Батарейная, 6-8 могут подаваться на ОСК «ВНИИ Кормов им. В. Р. Вильямса».

#### **Зона эксплуатационной ответственности АО «Краснополянская Птицефабрика»**

В состав зоны эксплуатационной ответственности АО «Краснополянская Птицефабрика» входит одна технологическая зона централизованного водоотведения ГО Лобня.

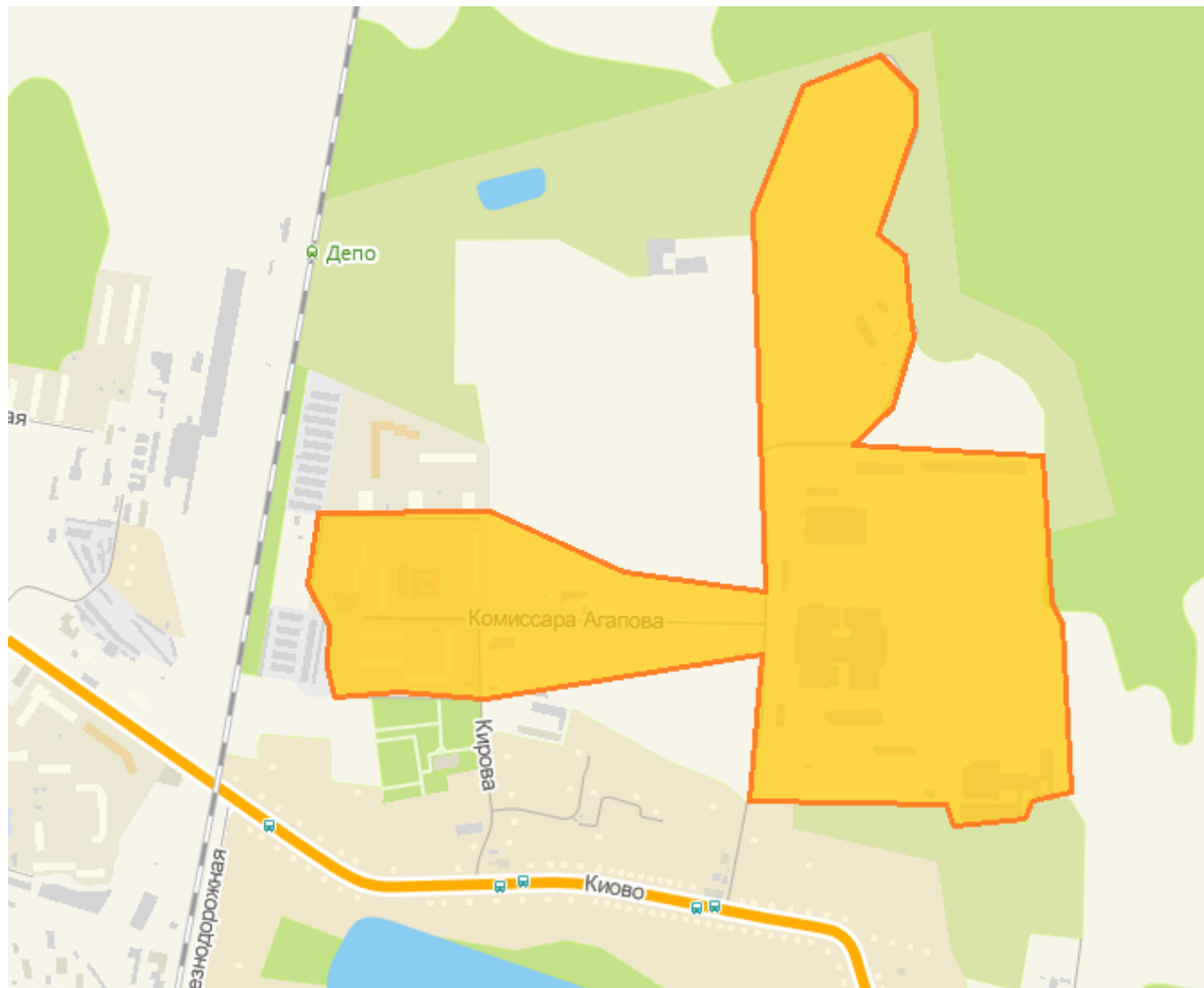
**III технологическая зона** - сети централизованного водоотведения и канализационная насосная станция в зоне действия КОС-2000 на территории части мкр. Восточный.

На рисунках 1-2 представлены зоны эксплуатационной ответственности предприятий, занятых в сфере централизованного водоотведения на территории ГО Лобня.



**Рисунок 1** – Зона эксплуатационной ответственности ООО «Лобненский водоканал» в составе 1-2 технологических зон централизованного водоотведения





**Рисунок 2** – Зона эксплуатационной ответственности АО «Краснополянская Птицефабрика» в составе 3-ой технологической зоны централизованного водоотведения

### **3.1.3. Описание технологических зон централизованного водоотведения. Ситуационная схема городского округа с указанием наименований, адресов и мест расположения предприятий, осуществляющих очистку стоков, границ зон сбора стоков системами централизованного водоотведения относительно потребителей**

В эксплуатационной зоне водоотведения ООО «Лобненский водоканал» централизованной хозяйственно-бытовой системой водоотведения охвачены многоквартирные дома, промышленные и общественные объекты в границах ГО Лобня. В состав зоны эксплуатационной ответственности ООО «Лобненский водоканал» входят 2 технологические зоны централизованного водоотведения.

В технологической зоне I централизованного ГО Лобня хозяйственно-бытовые стоки от выпусков зданий микрорайонов «Москвич», «Центральный», «Букино», «Южный», «Восточный», «Депо», 3-ий микрорайон собираются по самотечным коллекторам. Далее по напорным коллекторам через 9 канализационных насосных станций собираются на КНС «Главная» и КНС «Маяковская» и далее транспортируются в систему водоотведения городского округа Долгопрудный, а затем – в московскую систему.

Также в технологической зоне I централизованного водоотведения централизованной хозяйственно-бытовой системой водоотведения охвачены многоквартирные дома и общественные объекты микрорайонов «Красная поляна» и «Катюшки» (юг). Хозяйственно-бытовые стоки от выпусков зданий собираются по самотечным коллекторам. Далее по напорным коллекторам через 2 канализационных насосных станций транспортируются на комплекс очистных сооружений КОС «Красная Поляна» (старые) и «Красная Поляна» (новые).

В технологической зоне II централизованного водоотведения централизованной хозяйственно-бытовой системой водоотведения охвачены многоквартирные дома и общественные объекты микрорайона «Научный городок». Хозяйственно-бытовые стоки от выпусков зданий собираются по самотечным коллекторам через канализационную насосную станцию на комплекс очистных сооружений КОС «ВНИИ Кормов». При необходимости по 2 напорным коллекторам на КОС «ВНИИ Кормов» могут подаваться стоки от мкр «Депо» и «К. Агапова».

Часть сточных вод от мкр «Южный» поступает в самотечный коллектор Ду900, передающий стоки в г. Долгопрудный.

В технологической зоне III централизованного водоотведения централизованной хозяйственно-бытовой системой водоотведения охвачены многоквартирные дома и общественные объекты части микрорайона «Восточный» (ул. К. Агапова). Хозяйственно-бытовые стоки от выпусков зданий собираются по самотечным коллекторам через канализационную насосную станцию на комплекс очистных сооружений КОС АО «Краснополянская Птицефабрика».

Ситуационная схема поселения с нанесением зон эксплуатационной ответственности ресурсоснабжающих организаций и технологических зон централизованного водоотведения представлена на рисунках 1-2. Схема канализования ГО Лобня представлена на рисунке 3.

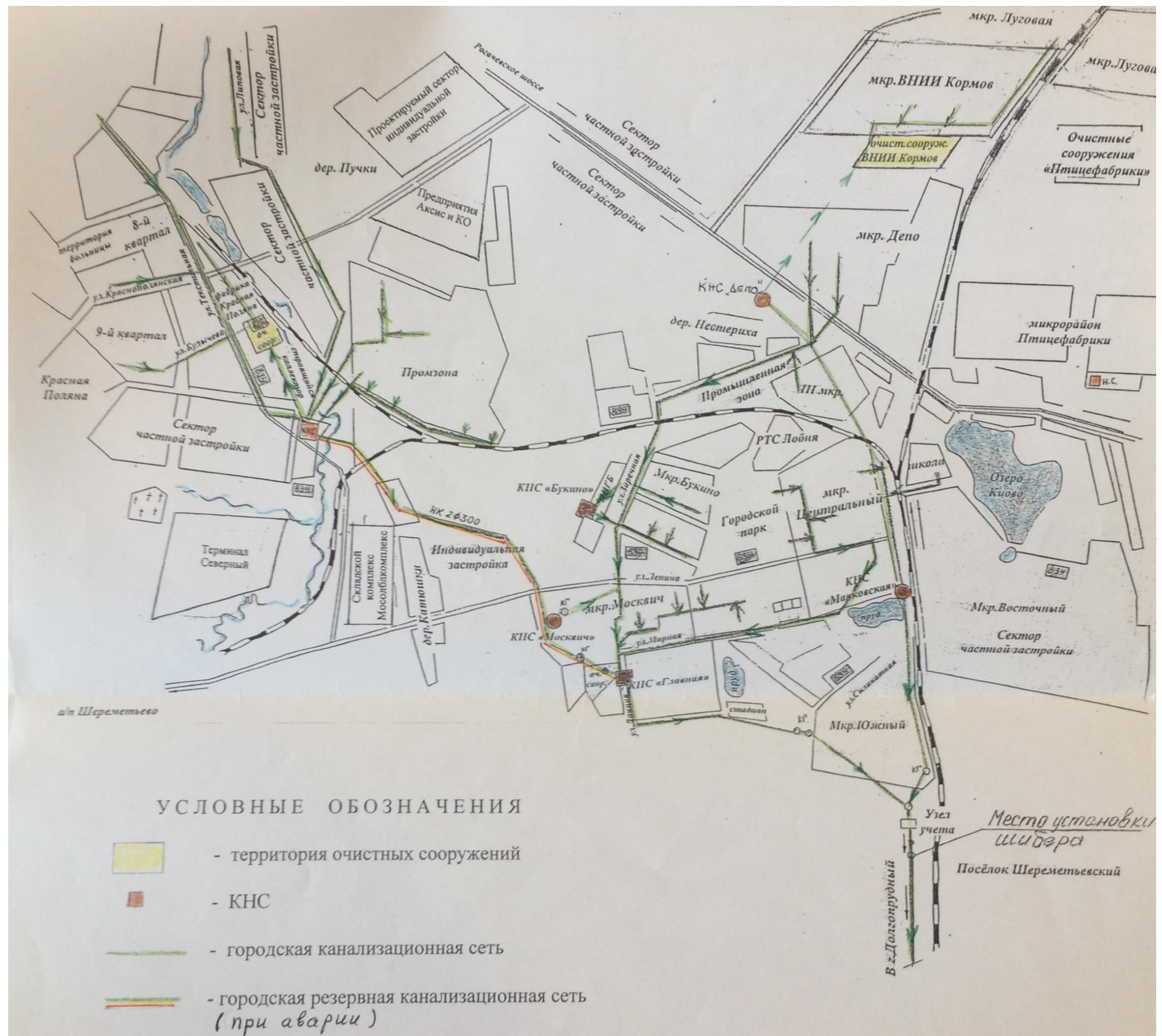


Рисунок 3 – Схема канализования ГО Лобня

### **3.1.4. Описание территорий, не охваченных централизованным водоотведением**

В соответствии с определением, данным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» - технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и водоотведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

Централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Нецентрализованная система водоотведения - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой водоотведения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Кварталы индивидуальной жилой застройки городского округа Лобня не охвачены централизованной системой водоотведения (кроме мкр. Восточный: ул. Павлика Морозова, Вокзальная, Железнодорожная, Брянско-Пролетарская, Советская, мкр. Красная поляна: ул. Октябрьская, Первомайская, Солнечная, Липовая, Братьев Улюшкиных, Киово-Спасская, Керамическая, Ольховая, Кленовая.). Население индивидуального жилого фонда пользуется септиками и выгребными ямами, построенными отдельно для каждого здания. Далее хозяйственно-бытовые стоки откачиваются и вывозятся на очистные сооружения специализированным автотранспортом.

### **3.1.5. Централизованные системы водоотведения**

В постановлении Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» дано определение понятию «технологическая зона водоснабжения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

В соответствии с существующим положением, в системе водоотведения ГО Лобня сложилось 3 технологические зоны централизованного водоотведения:

**И технологическая зона** – городская, в зоне действия которой осуществляется прием и транспортировка сточных вод в систему водоотведения городского округа Долгопрудный, а затем – в московскую систему. В данную систему принимаются сточные воды абонентов микрорайонов: «Москвич», «Центральный», «Букино», «Южный», «Восточный» (малоэтажная застройка по ул. Павлика Морозова, Железнодорожная, Брянско-Пролетарская, Вокзальная и Советская), «Депо», 3-ий микрорайон, часть мкр. «К. Агапова». На территории микрорайона «Красная Поляна», где осуществляется прием и транспортировка сточных вод на очистные сооружения канализации «Красная

поляна (старые)» и «Красная поляна (новые)» от абонентов микрорайонов «Красная поляна» и «Катюшки» (юг), микрорайона индивидуальной застройки Пучки (ул. Липовая, Солнечная, Киево-Спаская, Керамическая, Братьев Улюшкиных, Ольховая, Кленовая, Керамическая и часть домов ул. Бойко). Технологическая связь между данными КОС и системой водоотведения городского округа Долгопрудный обеспечивается за счет резервного напорного коллектора 2хДу 300 мм, посредством которого сточные воды в полном объеме могут подаваться от КНС «Красная поляна» на КНС «Главная» с последующей передачей в систему водоотведения городского округа Долгопрудный.

**II технологическая зона** - на территории микрорайона «Научный городок», где осуществляется прием и транспортировка сточных вод на ОСК «ВНИИ Кормов им. В. Р. Вильямса» от абонентов микрорайона «Научный городок». Технологическая связь между данной зоной и зоной № 1 обеспечивается за счет резервного напорного коллектора 2хДу 300 мм от КНС «Депозит», посредством которого сточные воды микрорайонов «Депозит», «К. Агапова» могут подаваться на ОСК «ВНИИ Кормов им. В. Р. Вильямса».

**III технологическая зона** - сети централизованного водоотведения и канализационная насосная станция в зоне действия КОС АО «Краснополянская Птицефабрика» на территории северной части мкр. Восточный (по ул. К. Агапова).

### **3.1.5.1. Описание систем централизованного водоотведения №№1-3 городского округа Лобня**

#### **3.1.5.1.1. Схема дислокации сооружений КОС с указанием зоны санитарной охраны**

В городском округе Лобня в работе находятся 3 комплекса очистных сооружений канализации и 16 канализационных насосных станций (канализационные очистные сооружения АО «Краснополянская птицефабрика» находятся за границей ГО Лобня в д. Аббакумово и территориально относятся к ГО Мытищи).

#### **КОС «Красная Поляна» (старые)**

Очистные сооружения канализации «Красная Поляна» (старые) предназначены для очистки сточных вод от микрорайона Красная Поляна городского округа Лобня (ул. Спортивная и Текстильная). Сброс очищенных сточных вод осуществляется перед выпуском в реку Альба, входящей в бассейн реки Волга. Сточные воды поступают на станцию самотеком по коллектору диаметром 400 мм. Очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1960-х годах, в 2000 году произведена реконструкция сооружений. КОС «Красная Поляна» (старые) не имеют связи с КОС «Красная Поляна» (новые).

Проектная производительность очистных сооружений составляет 1500 м<sup>3</sup>/сутки. Состав основных сооружений приведен в таблице 2.

**Таблица 2 - Состав основных сооружений «Красная Поляна» (старые)**

<b>Наименование сооружений</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Количество</b>
КНС погружного типа	шт.	1
Песколовки	шт.	1
Первичные отстойники	шт.	2
Аэротенки	шт.	2
Вторичные отстойники	шт.	2
Контактный резервуар	шт.	1

### **КОС «Красная Поляна» (новые)**

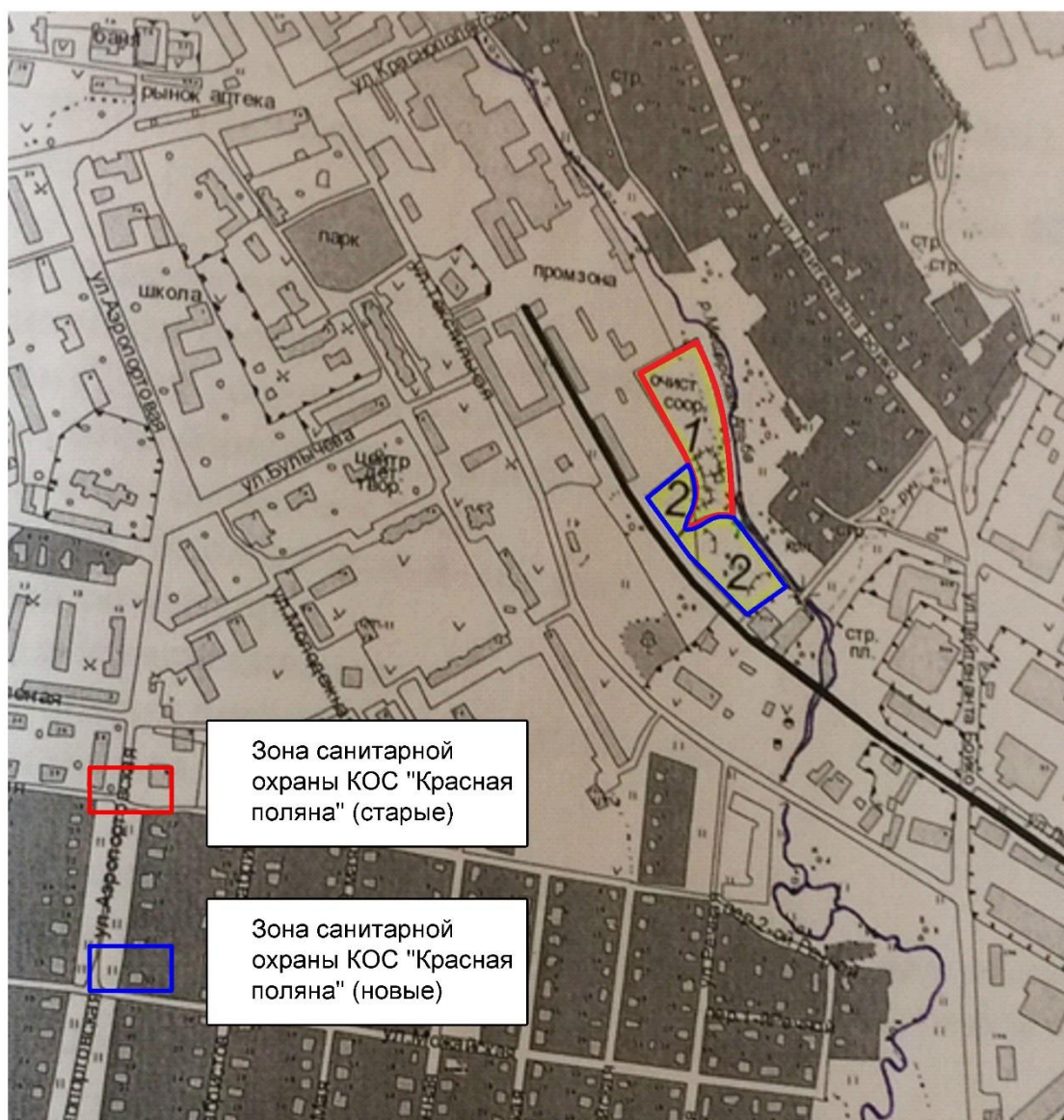
Канализационные очистные сооружения «Красная Поляна» (новые) предназначены для очистки сточных вод от микрорайона Красная Поляна городского округа Лобня перед выпуском в реку Альба, входящей в бассейн реки Волга. Сточные воды поступают на КНС «Красная Поляна» по двум самотечным коллекторам Ду=500 мм и далее по напорному коллектору 2Ду=300 мм на очистные сооружения. Очистные сооружения построены и введены в эксплуатацию в 2010 году.

Проектная производительность очистных сооружений составляет 10000 м<sup>3</sup>/сутки. Состав основных сооружений приведен в таблице 3.

**Таблица 3 - Состав основных сооружений «Красная Поляна» (новые)**

<b>Наименование сооружений</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Количество</b>
Решетки	шт.	1
Песколовки	шт.	2
Первичные отстойники	шт.	2
Аэротенки (биофильтры)	шт.	2
Сооружения для доочистки	шт.	2
Контактный резервуар	шт.	2

Расположение очистных сооружений «Красная Поляна» (новые) и «Красная Поляна» (старые) на плане местности представлено на рисунке 4.



**Рисунок 4** – Расположение очистных сооружений «Красная Поляна»

1. Очистные сооружения на 1,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (старые).

Выпуск очищенных сточных вод с очистных сооружений – с.ш. 56°01'18", в.д. 37°25'54"

2. Очистные сооружения на 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (новые).

Выпуск очищенных сточных вод с очистных сооружений – с.ш. 56°01'17", в.д. 37°25'54"

На рисунке 5 представлена схема дислокации сооружений КОС «Красная Поляна»

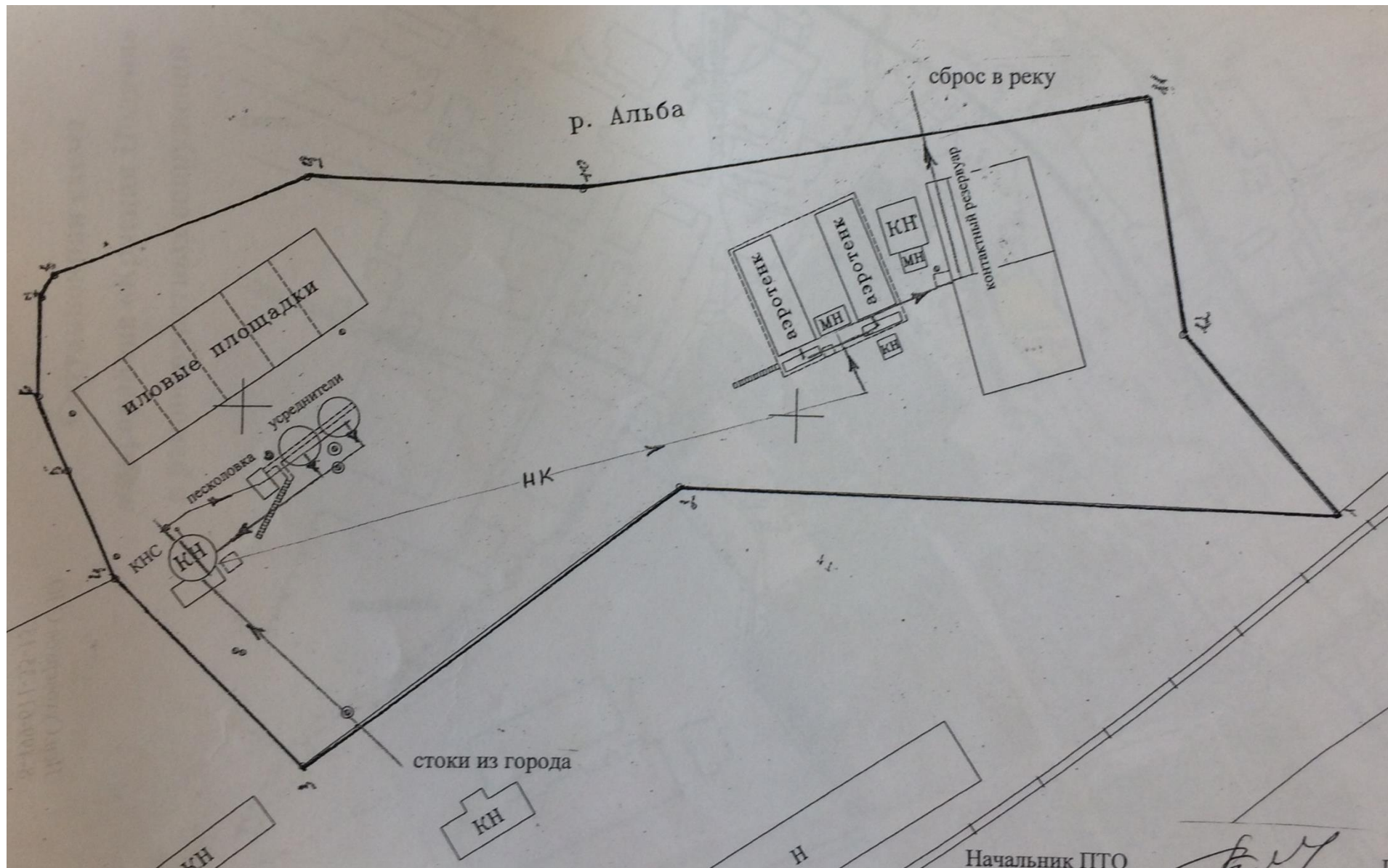


Рисунок 5 – Схема дислокации сооружений КОС «Красная Поляна»



### **КОС «ВНИИ Кормов»**

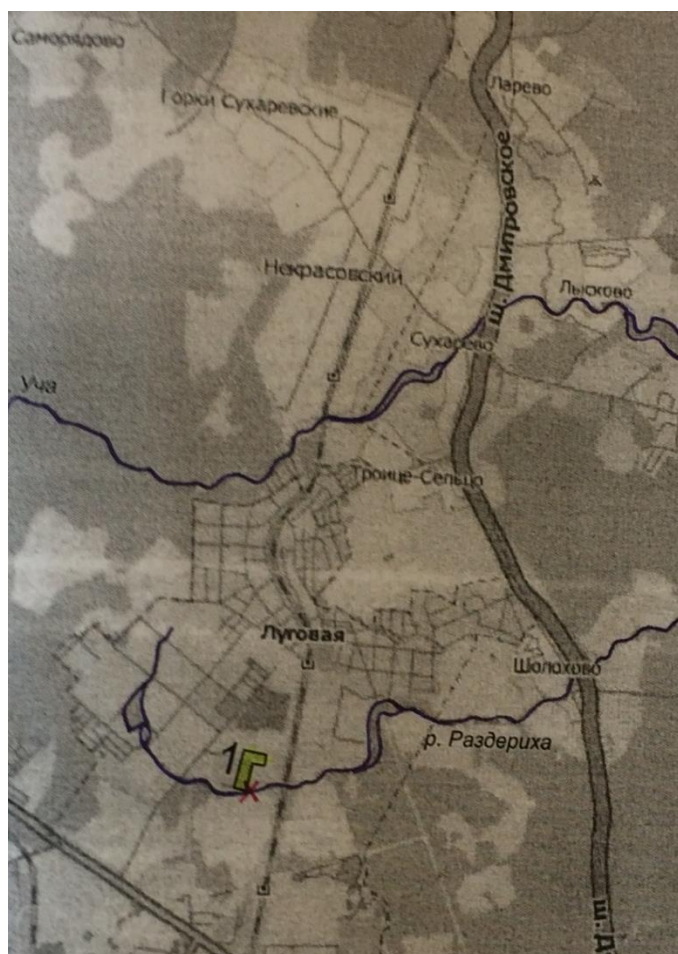
Канализационные очистные сооружения ВНИИ Кормов им. В. Р. Вильямса (Научный городок) расположены в поселке Луговая, сброс очищенных сточных вод осуществляется в реку Раздериha. Год ввода в эксплуатацию - 1990. Реконструкция ОСК производилась в 2013 году.

Паспортная производительность очистных сооружений составляет 2700 м<sup>3</sup>/сутки. Состав основных сооружений приведен в таблице 4.

**Таблица 4** - Состав основных сооружений «ВНИИ Кормов»

Наименование сооружений	Ед. изм.	Количество
КНС	шт.	1
Песколовки	шт.	2
Первичные отстойники	шт.	2
Аэротенки (биофильтры)	шт.	2
Сооружения для доочистки	шт.	2
Сооружения для обеззараживания	шт.	2

Расположение очистных сооружений «ВНИИ Кормов» на плане местности представлено на рисунке 6.



**Рисунок 6** – Расположение очистных сооружений «ВНИИ Кормов»

1. Очистные сооружения

Выпуск очищенных сточных вод с очистных сооружений – с.ш. 56°02'15", в.д. 37°28'50"

### **КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»**

Канализационные очистные сооружения АО «Краснополянская Птицефабрика» расположены в д. Аббакумово, сброс очищенных сточных вод осуществляется в реку Раздериха. Год ввода в эксплуатацию - 1992.

Паспортная производительность очистных сооружений составляет 2000 м<sup>3</sup>/сутки.

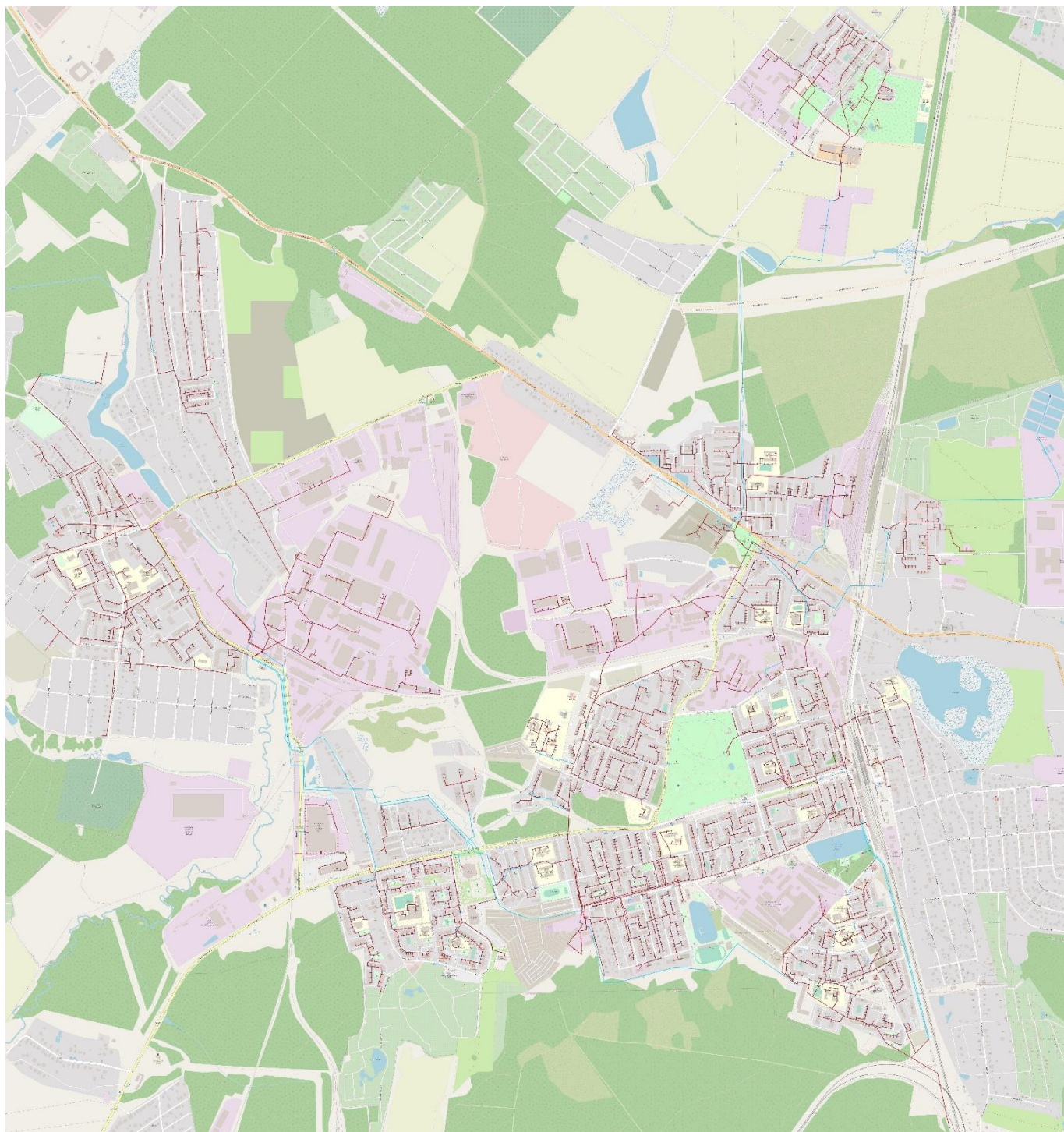
Расположение очистных сооружений АО «Краснополянская Птицефабрика» на плане местности представлено на рисунке 7.



**Рисунок 7** – Расположение очистных сооружений АО «Краснополянская птицефабрика»

#### **3.1.5.1.2. Схема сетей централизованного водоотведения**

Схема сетей централизованного водоотведения ГО Лобня представлены на рисунке 8.



**Рисунок 8** – Схема сетей централизованного водоотведения ГО Лобня

### **3.1.5.1.3. Оценка соблюдения требований к зонам санитарной охраны**

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений следует принимать по таблице 5.

**Таблица 5 - Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений**

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м <sup>3</sup> /сут.			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280,0
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброса осадков, а так же иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля:				
а) фильтрации	200	300	500	1000
б) орошения	150	200	400	1000
Биологические пруды	200	200	300	300

– СЗЗ для канализационных очистных сооружений производительностью более 280 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, а также при отступлении от принятых технологий очистки сточных вод и обработки осадка, следует устанавливать по решению Главного государственного санитарного врача субъекта Российской Федерации или его заместителя.

– Для полей фильтрации площадью до 0,5 га для полей орошения коммунального типа площадью до 1,0 га для сооружений механической и биологической очистки сточных вод производительностью до 50 м<sup>3</sup>/сутки, СЗЗ следует принимать размером 100 м.

– Для полей подземной фильтрации пропускной способностью до 15 м<sup>3</sup>/сутки СЗЗ следует принимать размером 50 м.

– СЗЗ от сливных станций следует принимать 300 м.

– СЗЗ от очистных сооружений поверхностного стока открытого типа до жилой территории следует принимать 100 м, закрытого типа - 50 м.

– От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды, но не менее указанных в табл. 4.5.1.

– СЗЗ от снеготаялок и снегосплавных пунктов до жилой территории следует принимать размером не менее 100 м.

В настоящий момент на объектах систем централизованного водоотведения ГО Лобня требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» соблюдены.

Санитарная зона вокруг очистных сооружений должна быть не менее 50 м. Территория вокруг очистных сооружений огорожена.

#### **3.1.5.1.4. Оценка соблюдения требований к условиям хранения химически опасных реагентов на КОС**

При анализе существующего положения в системах централизованного водоотведения №№1-3 ГО Лобня вредного воздействия на окружающую среду при снабжении и хранении химических реагентов, используемых в технологическом процессе очистки и обеззараживания хозяйственно-бытовых стоков, не обнаружено. Очищенные сточные воды обеззараживаются гипохлоритом натрия.

Использование гипохлорита натрия в качестве дезинфицирующего агента взамен хлора является перспективным и обладает рядом существенных преимуществ:

- реагент может быть синтезирован электрохимическим методом непосредственно на месте использования из легкодоступной поваренной соли;
- необходимые показатели качества воды могут быть достигнуты за счёт меньшего количества активного хлора;
- концентрация канцерогенных хлорорганических примесей в воде после обработки существенно меньше;
- замена хлора на гипохлорит натрия способствует улучшению экологической обстановки и гигиенической безопасности;
- гипохлорит обладает более широким спектром биоцидного действия на различные типы микроорганизмов при меньшей токсичности.

#### **3.1.5.1.5. Технологическая схема КОС**

##### **КОС «Красная Поляна» (старые)**

Сточная вода от города самотеком поступает в приемный резервуар КНС. Насосами исходного стока сточная вода подается в распределительную камеру тангенциальных песколовок, в которых выделяются крупные частицы. Далее вода в сборной камере распределяется по двум усреднителям, из которых отводится в насосную станцию усреднительного стока. Периодическое опорожнение осадка производится на иловые площадки.

Насосами усредненного стока подается через промежуточную емкость на два блока аэротенков, где происходит последовательно зоны денитрификации 1, нитрификации 1, денитрификации 2, нитрификации 2 и вторичный отстойник. Регулируемая часть сточной воды подается в зону денитрификации 2. Зона нитрификации 1 оснащена блоками с пористой загрузкой, которые обеспечивают повышение дозы ила в сооружении. Из зоны осадка отстойника иловая смесь возвращается в зоны денитрификации 1 и 2 с применением эрлифтов.

Доочистка воды проходит с помощью тонкослойных модулей. Далее очищенная вода попадает в контактный резервуар и самотеком поступает в реку Альба.

Технологическая схема канализационных очистных сооружений КОС «Красная Поляна» (старые) представлена на рисунке 9.

##### **КОС «Красная Поляна» (новые)**

Сточная вода подается по напорному коллектору от КНС «Красная Поляна» в приемную камеру, далее по распределительным лоткам проходит решетки и поступает в песколовки. После песколовки по распределительному лотку сточные воды делятся на два блока емкостей производительностью 5000м<sup>3</sup> каждый.

После общей механической очистки сточная вода подается в аэротенки. Очистка воды в аэротенках осуществляется с помощью одноиловой системы денитрификации-нитрификации.

Биологически очищенная вода самотеком направляется во вторичные отстойники для разделения иловой смеси. Иловая смесь из вторичных отстойников эрлифтами подается в разделительную иловую камеру. Циркулирующий активный ил возвращается в зоны денитрификации 1 и 2 ступеней поровну. Избыточный ил самотеком поступает в илоуплотнители и далее насосами дозаторами подаются на фильтр-прессы. Обезвоженный осадок собирается в автоприцеп и вывозится на полигон промышленных отходов.

После вторичных отстойников стоки поступают на глубокую очистку в биофильтр. Приготовление реагента для удаления фосфатов предусмотрено в здании.

Обеззараживание сточных вод осуществляется привозным раствором гипохлорита натрия.

Очищенные сточные воды с двух очередей объединяются в один трубопровод с общим выпуском в реку Альба.

Технологическая схема канализационных очистных сооружений КОС «Красная Поляна» (новые) представлена на рисунке 10.

### **КОС «ВНИИ Кормов»**

Бытовые и производственные стоки самотеком поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции (далее по тексту – КНС). Туда же поступают дренажные стоки от песковой и иловых площадок и воды от промывки фильтров доочистки.

Затем сточная вода насосами подается в приемную камеру, откуда поступает в песколовку. Из песколовки сточная вода отводится в распределительную камеру первичных отстойников. После отстаивания воды в первичных отстойниках стоки поступают в аэротенки.

Иловая смесь из аэротенков переливается в сборный лоток и затем в центральные трубы вторичных отстойников.

Из сборного лотка вторичных отстойников сточная вода по трубопроводу поступает в резервуар  $V=250$  м<sup>3</sup>, откуда насосами, установленными в здании доочистки, подается на фильтры. Для обеззараживания сточных вод используется раствор гипохлорит натрия.

После доочистки на фильтрах сточная вода поступает в резервуар чистой воды, откуда насосами перекачивается в контактные резервуары, а так же используется для промывки фильтров.

Из контактных резервуаров очищенные стоки поступают в реку Раздериha.

Тяжелые минеральные примеси, выделенные из сточной жидкости в песколовках, направляются на подсушивание на песковые площадки.

Выпадающий в отстойниках сырой осадок при помощи эрлифтов направляется в аэробные минерализаторы. В данный момент аэробные минерализаторы заросли и не функционируют. Осадок насосом подается на иловые карты.

Описание основных элементов сооружений:

Решетки. Предназначены для задержания крупных нерастворенных частиц в сточной воде, устанавливаются на пути движения жидкости. В данный момент на КОС ВНИИ Кормов им. В. Р. Вильямса установлена крупнопрозрачная решетка.

Песколовки – 2 шт. Предназначены для задержания в основном тяжелых примесей минерального происхождения, содержащихся в сточной воде. На данных очистных сооружениях установлены горизонтальные песколовки с круговым движением воды.

Песковая площадка. Для подсушивания поступающего песка из песколовков используются песковая площадка, с асфальтовым покрытием и стенками из сборного железобетона.

Первичные отстойники – 2 шт. Первичные отстойники служат для предварительного выделения механических примесей сточной воды до сооружения биологической обработки сточной воды. Размер одного отстойника:  $9 \times 9 = 81 \text{ м}^2$ .

Аэротенки – 2 шт. Размер каждой секции:  $L \times V = 9 \times 12 = 108 \text{ м}^2$ . Данные аэротенки – двухкоридорные, служат для минерализации загрязненных сточных вод, представляют собой резервуар, состоящий из двух коридоров, в котором медленно движется смесь активного ила и очищаемой сточной жидкости. Окисление в аэротенках происходит за счет жизнедеятельности активного ила при интенсивной аэрации. Часть органических веществ окисляется, а другая часть идет на прирост бактериальной массы активного ила. Взвешенные органические вещества, поступившие в аэротенк, почти полностью идут на прирост массы активного ила.

Для обеспечения подачи и распределения воздуха (кислорода), поддержания активного ила во взвешенном состоянии и создании необходимых гидродинамических условий работы аэротенков установлены трубчатые аэраторы.

Вторичные отстойники – 2 шт. Размеры:  $L \times V = 9 \times 9 = 81 \text{ м}^2$ . Вторичные отстойники предназначены для задержания активного ила после аэротенков. В проекте приняты вторичные отстойники вертикального типа с центральной трубой и отражательным щитом.

Контактный резервуар предназначен для дезинфекции очищенных стоков, с помощью гипохлорит натрия. Реагент хранится в баках в здании доочистки.

Аэробные минерализаторы – 2 шт. Размеры:  $L \times V = 9 \times 9 = 81 \text{ м}^2$ . Стабилизаторы приняты для обработки сырого осадка и избыточного активного ила.

В настоящее время минерализаторы заросли и не функционируют.

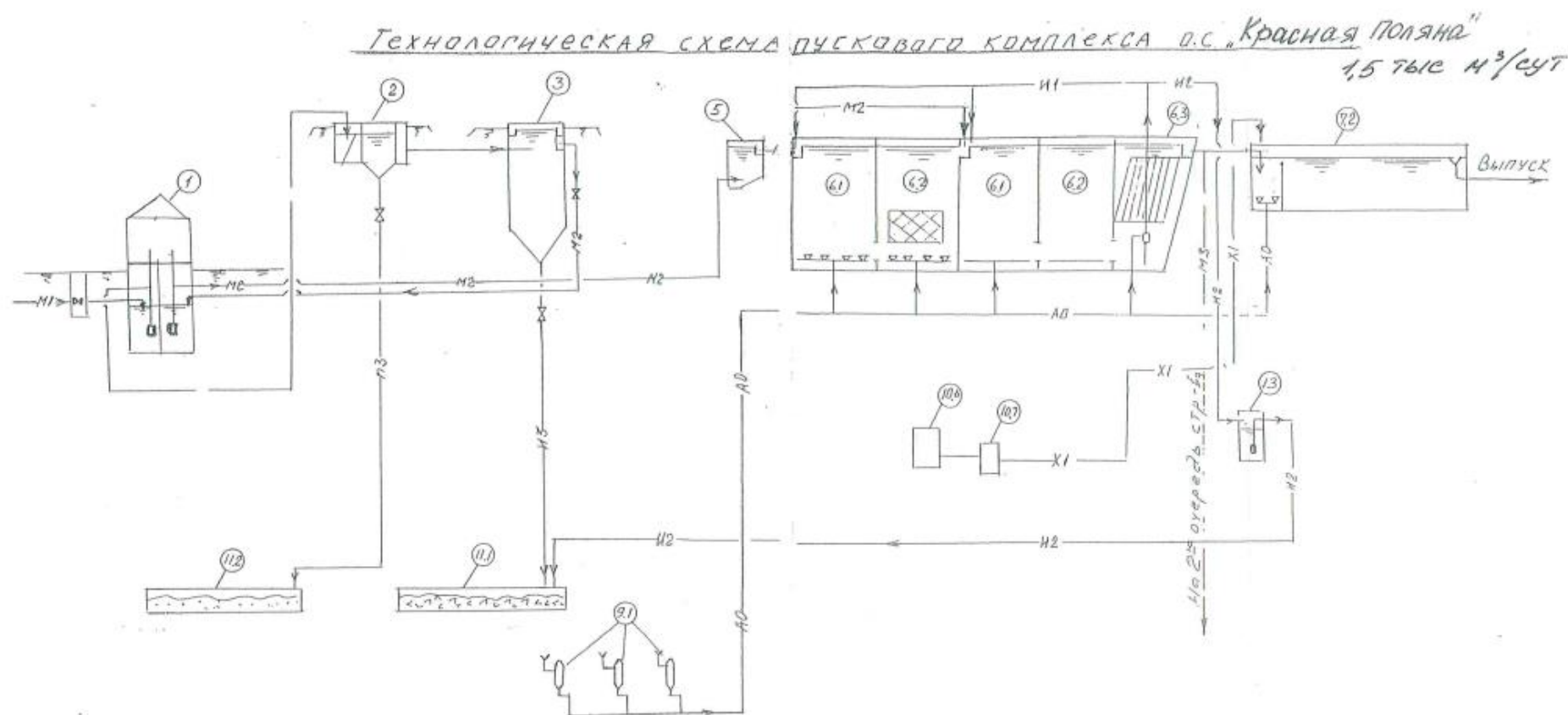
Иловые площадки – 5 шт. Предназначены для обезвоживания сброженного осадка. В проекте предусмотрены площадки с асфальтовым покрытием, стенками из сборного железобетона и с дренажем. Каждое лето иловые карты чистят.

Технологическая схема канализационных очистных сооружений КОС «ВНИИ Кормов» представлена на рисунке 11.

### **КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»**

Очистные сооружения «Биокомпакт 2000»: Сточные воды поступают в приемную камеру, далее проходят механическую очистку через решетки и песколовки турбулентного вращения. Далее сточные воды проходят биологическую очистку. Для биологической очистки предусмотрены блоки емкостей. Это три параллельно работающие ветки, которые в своем составе имеют: первичные отстойники, минерализаторы, стабилизаторы, аэротенки, вторичные отстойники, блок доочистки. Далее очищенная вода поступает в биопруды, контактный резервуар.

Технологическая схема канализационных очистных сооружений КОС АО «Краснополянская Птицефабрика» представлена на рисунке 12.



Экспликация сооружений (в соотв. с проектом).

- ① Насосная станция
- ② Тангенциальная песколовка с решеткой
- ③ Первичный отстойник
- ⑤ Промежуточная емкость
- ⑥.1 Зона денитрификации
- ⑥.2 Зона нитрификации
- ⑥.3 Вторичный отстойник
- ⑦.2 Третичный отстойник
- ⑨.1 Компрессор
- ⑩.6 Бак хранения гипохлорита натрия
- ⑩.7 Расходный бак гипохлорита натрия
- ⑪ Иловые площадки
- ⑫ Песковые площадки
- ⑬ Резервуар избыточного ила

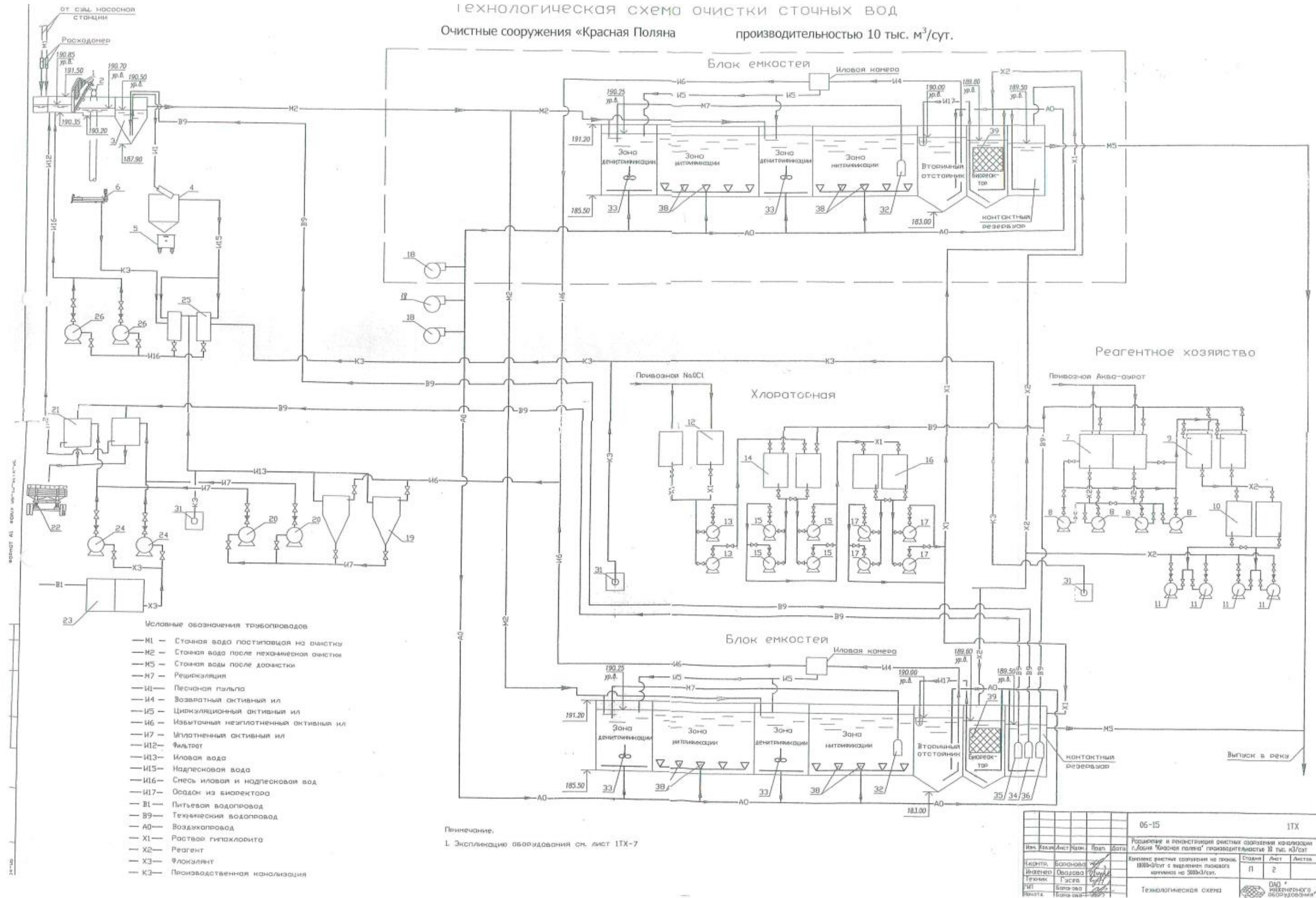
- Условные обозначения тр-ов
- M1- сточная вода на очистку
  - M2- сточная вода на биологич. очистку
  - M3- сточная вода после биологич. очистки
  - M4- циркуляционный активный ил
  - M5- избыточный активный ил
  - M6- осадок из первичного отстойника
  - M7- песочная пульпа
  - AO- воздух

Составил Зельманов А.П.  
(ОАО «Спецремводоканал»)

Рисунок 9 – Технологическая схема КОС «Красная Поляна» (старый)



Технологическая схема очистки сточных вод  
Очистные сооружения «Красная Поляна» производительностью 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут.



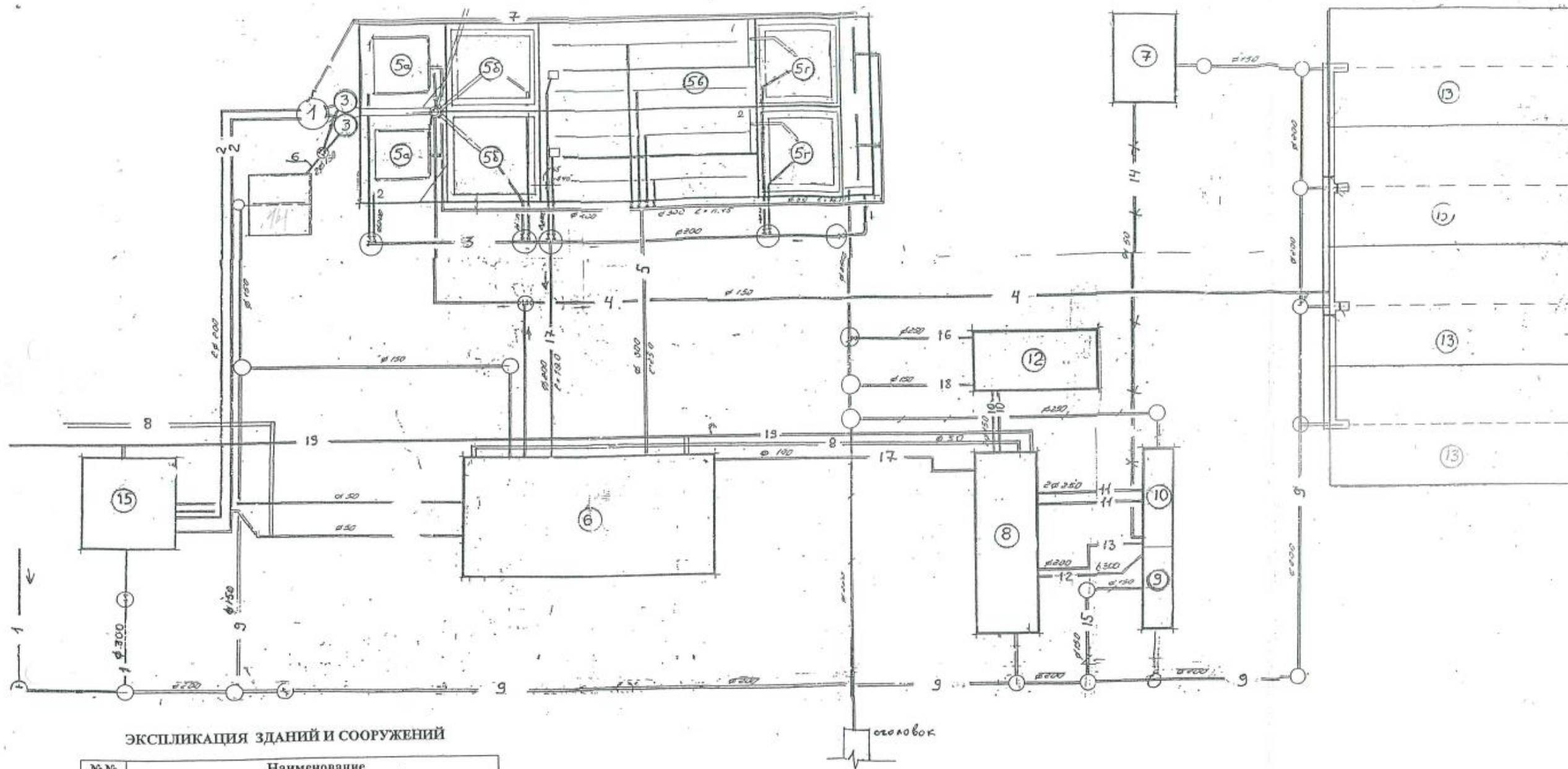
06-15		1ТХ	
Имя	Классификатор	Маск.	Дата
Иванов	Борисов	Иванов	Иванов
Техник	Тусев	Тусев	Тусев
ИТ	Борисов	Иванов	Иванов
Иванов	Борисов	Иванов	Иванов

Реконструкция очистных сооружений канализации г.Лосна «Красная Поляна» производительностью 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут.  
Континентальная канализация на трассе 10000 м/сут с удалением плавящего материала на 3000 м/сут.

Страница	Лист	Листов
11	2	

Технологическая схема

Рисунок 10 – Технологическая схема КОС «Красная Поляна» (новый)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№.№	Наименование
1	Присмная камера
3	Песколовки
4	Распределительная камера первичных отстойников
5	Блок емкостей (50x18 м <sup>2</sup> )
5a	Аэробный минерализатор (9x9).2 = 162 м <sup>2</sup>
5b	Первичный отстойник (9x9).2 = 162 м <sup>2</sup>
5в	Аэротенк (9x12).2 шт. = 216 м <sup>2</sup>
5г	Вторичный отстойник (9x9).2 = 162 м <sup>2</sup>
5д	Контактный резервуар
6	Производственный корпус (24x12 м <sup>2</sup> )
7	Хлораторная
8	Здание фильтров
9	Резервуар грязной промывной воды
10	Резервуар чистой промывной воды
12	Усреднитель
13	Иловые площадки (24x12 м <sup>2</sup> )
14	Песковая площадка
15	Канализационная насосная станция

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1 -	Подводящий трубопровод сточной жидкости
- 2 -	Напорный трубопровод сточной жидкости
- 3 -	Всасывающий трубопровод минерализованного осадка и избыточного активного ила и опорожнения блока емкостей
- 4 -	Напорный трубопровод минерализованного осадка и избыточного активного ила
- 5 -	Напорный трубопровод опорожнения блока емкостей
- 6 -	Пульпопровод
- 7 -	Трубопровод аварийного переключения сточной жидкости
- 8 -	Водопровод
- 9 -	Трубопровод дренажных вод после иловых и песковых площадок и хоз.фекальной канализации

- 10 -	Трубопровод подачи воды на доочистку из усреднителя
- 11 -	Всасывающий трубопровод подачи воды на промывку фильтров
- 12 -	Трубопровод грязной промывной воды
- 13 -	Трубопровод очищенной воды
- 14 -	Хлоропровод
- 15 -	Трубопровод переливной из резервуара грязной воды
- 16 -	Трубопровод горячей воды
- 17 -	Воздуховод
- 18 -	Переливной трубопровод из усреднителя
- 19 -	Теплосеть

Рисунок 11 – Технологическая схема КОС «ВНИИ Кормов»

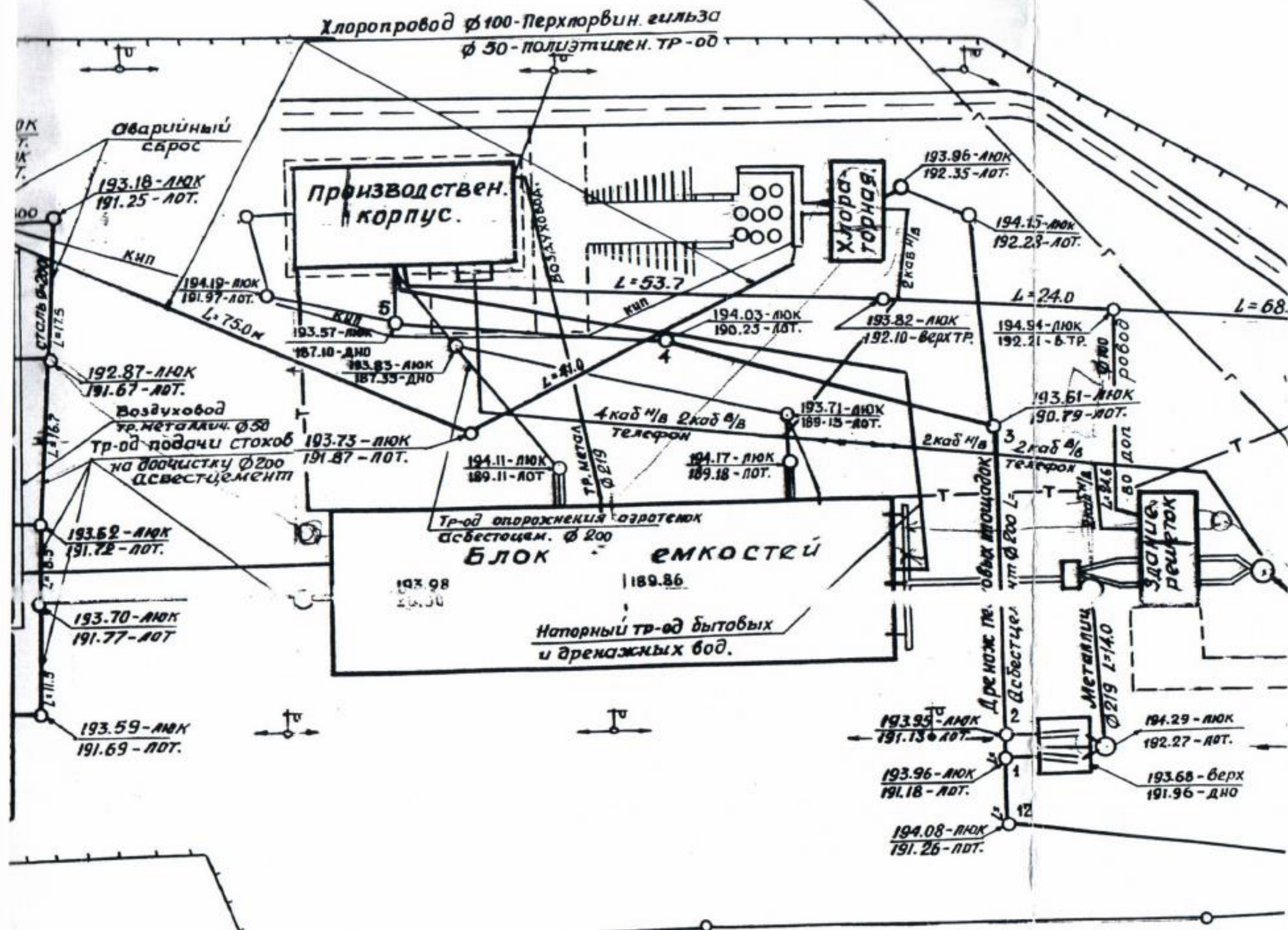


Рисунок 12 – Технологическая схема КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»

### 3.1.5.1.6. Проектные и фактические технические характеристики сооружений и основного технологического оборудования КОС с указанием сроков ввода в эксплуатацию и технического состояния

Проектная и фактическая производительность канализационных очистных сооружений систем централизованного водоотведения №№1-3 представлены в таблице 6.

**Таблица 6 - Проектная и фактическая производительность канализационных очистных сооружений**

№ п/п	Наименование	Год ввода в эксплуатацию	Проектная мощность очистных сооружений, тыс. м <sup>3</sup> /сутки	Фактическая пропускная способность очистных сооружений, тыс. м <sup>3</sup> /сутки	Резерв пропускной способности очистных сооружений, тыс. м <sup>3</sup> /сутки
1	КОС «Красная Поляна» (старый)	1960	1,5	0,923	0,577
2	КОС «Красная Поляна» (новый)*	2010	10	8,333	1,667
3	КОС «ВНИИ Кормов»	1990	2,7	1,517	1,183
4	КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»	1992	2	0,482	1,518
<b>Итого:</b>		-	<b>16,2</b>	<b>11,255</b>	<b>4,945</b>

\*Согласно предоставленной информации ООО «Лобненский водоканал» при возникновении дефицита производительности КОС «Красная Поляна» (новый) излишек стоков отводится от КНС «Красная поляна» на КНС «Главная» с последующей передачей в систему водоотведения городского округа Долгопрудный за счет резервного напорного коллектора 2хДу 300 мм, обеспечивающего технологическую связь между КОС «Красная Поляна» и системой водоотведения городского округа Долгопрудный.

Информация о проектных и фактических технических характеристиках сооружений и основного технологического оборудования канализационных очистных сооружений – не предоставлялась.

### 3.1.5.1.7. Проектная производительность КОС

Проектная и фактическая производительность канализационных очистных сооружений систем централизованного водоотведения №№1-3 представлены в таблице 6.

### 3.1.5.1.8. Оценка фактической производительности (мощности) КОС (максимальная часовая, максимальная суточная и годовая за 5 последних лет)

Фактическая производительность КОС систем централизованного водоотведения №№1-3 за 2016-2020 гг. представлена в таблице 7.

**Таблица 7 - Фактическая производительность КОС систем централизованного водоотведения №№1-3 за 2016-2020 гг.**

Система централизованного водоотведения	Фактическая производительность		
	максимально часовая, м <sup>3</sup> /ч	максимально суточная, м <sup>3</sup> /сут.	годовая, м <sup>3</sup> /год
<b>2016 г.</b>			
<b>КОС «Красная Поляна» (старые)</b>			
1	106,52	1767,47	537605,7
<b>КОС «Красная Поляна» (новые)</b>			
1	322,05	5343,89	1625434
<b>КОС «ВНИИ Кормов»</b>			
2	126,18	2093,65	636820

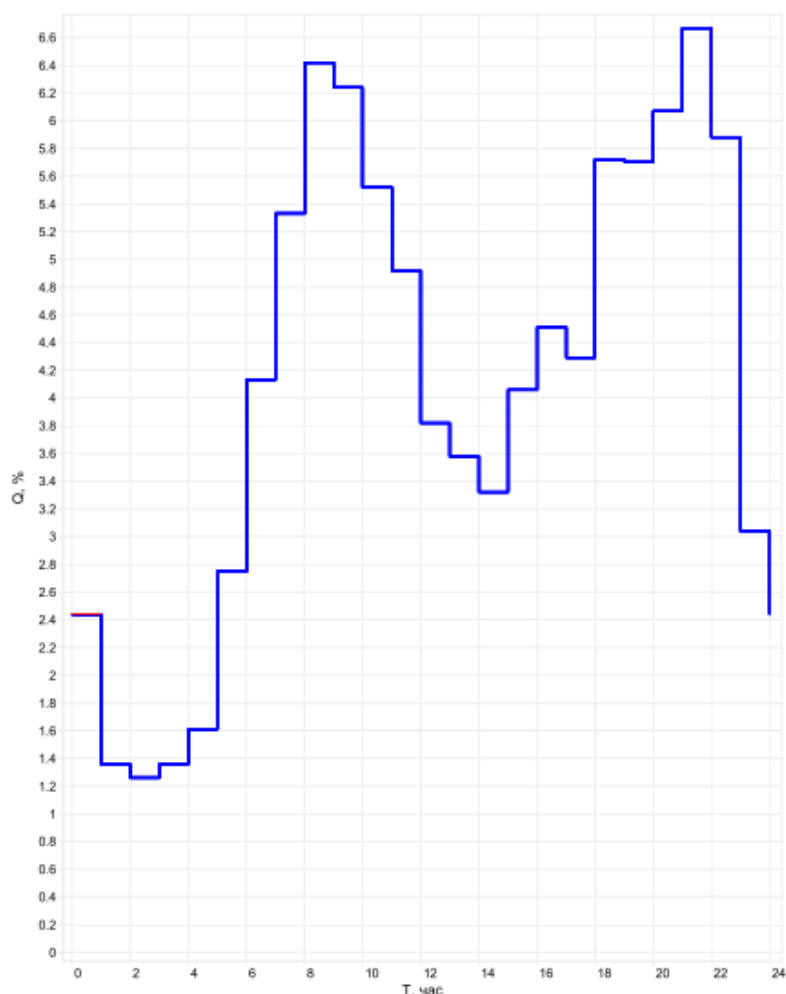
Система централизованного водоотведения	Фактическая производительность		
	максимально часовая, м <sup>3</sup> /ч	максимально суточная, м <sup>3</sup> /сут.	годовая, м <sup>3</sup> /год
<b>КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»</b>			
3	25,46	422,4	128480
<b>Итого за 2016 г.</b>	<b>580,21</b>	<b>9627,41</b>	<b>2928339,7</b>
<b>2017 г.</b>			
<b>КОС «Красная Поляна» (старые)</b>			
1	106,52	1767,47	537605,7
<b>КОС «Красная Поляна» (новые)</b>			
1	322,05	5343,89	1625434
<b>КОС «ВНИИ Кормов»</b>			
2	126,18	2093,65	636820
<b>КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»</b>			
3	25,46	422,4	128480
<b>Итого за 2017 г.</b>	<b>580,21</b>	<b>9627,41</b>	<b>2928339,7</b>
<b>2018 г.</b>			
<b>КОС «Красная Поляна» (старые)</b>			
1	70,38	1689	616000
<b>КОС «Красная Поляна» (новые)</b>			
1	212,79	5107	1864000
<b>КОС «ВНИИ Кормов»</b>			
2	83,38	2001	730300
<b>КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»</b>			
3	20,08	482	176000
<b>Итого за 2018 г.</b>	<b>386,63</b>	<b>9279</b>	<b>3386300</b>
<b>2019 г.</b>			
<b>КОС «Красная Поляна» (старые)</b>			
1	64,83	1555,89	473249
<b>КОС «Красная Поляна» (новые)</b>			
1	429,15	10299,52	3132772
<b>КОС «ВНИИ Кормов»</b>			
2	93,81	2251,37	684792
<b>КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»</b>			
3	13,53	324,66	98750
<b>Итого за 2019 г.</b>	<b>601,31</b>	<b>14431,44</b>	<b>4389563,00</b>
<b>2020 г.</b>			
<b>КОС «Красная Поляна» (старые)</b>			
1	46,17	1107,98	337011
<b>КОС «Красная Поляна» (новые)*</b>			
1	416,67	10000,00	3041,67
<b>КОС «ВНИИ Кормов»</b>			
2	75,86	1820,66	553784
<b>КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»</b>			
3	24,11	578,63	176000
<b>Итого за 2020 г.</b>	<b>562,81</b>	<b>13507,27</b>	<b>1069837</b>

\*Согласно предоставленной информации ООО «Лобненский водоканал» при возникновении дефицита производительности КОС «Красная Поляна» (новый) излишек стоков отводится от КНС «Красная поляна» на КНС «Главная» с последующей передачей в систему водоотведения городского округа Долгопрудный за счет резервного напорного коллектора 2хДу 300 мм, обеспечивающего технологическую связь между КОС «Красная Поляна» и системой водоотведения городского округа Долгопрудный.

### 3.1.5.1.9. График поступления стоков на КОС (почасовой) в сутки наибольшего поступления каждого месяца за последний год

Фактические графики поступления стоков на КОС (почасовые) в сутки наибольшего поступления каждого месяца за последний год не предоставлены.

Расчетный суточный график поступления сточных вод от районов населенных пунктов с преобладающей жилой застройкой представлен на рисунке 13.



**Рисунок 13** – Расчетный суточный график водоотведения от районов населенных пунктов с преобладающей жилой застройкой

В соответствии с графиком водоотведения, представленным на рисунке 13, и данными фактического поступления стоков на КОС систем централизованного водоотведения №№1-3 рассчитаны предполагаемые почасовые значения поступления стоков на КОС в сутки наибольшего поступления (см. таблицу 8).

**Таблица 8** - Расчётные почасовые значения поступления стоков на КОС в сутки наибольшего поступления

Период, ч		КОС «Красная Поляна» (старые)	КОС «Красная Поляна» (новые)	КОС «ВНИИ Кормов»	КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»
		Почасовое поступление сточных вод в сутки наибольшего поступления, м <sup>3</sup>			
0-1	2,44	50,04	451,66	124,80	81,00
1-2	1,36	43,14	389,33	24,76	7,87
2-3	1,26	40,54	365,85	22,94	7,29
3-4	1,36	36,42	328,74	24,76	7,87
4-5	1,61	34,50	311,35	29,31	9,32
5-6	2,75	33,60	303,23	50,07	15,91
6-7	4,13	34,59	312,22	75,19	23,90
7-8	5,33	42,05	379,48	97,04	30,84
8-9	6,42	45,10	407,02	116,89	37,15
9-10	6,24	49,69	448,47	113,61	36,11

Период, ч		КОС «Красная Поляна» (старые)	КОС «Красная Поляна» (новые)	КОС «ВНИИ Кормов»	КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»
		Почасовое поступление сточных вод в сутки наибольшего поступления, м <sup>3</sup>			
10-11	5,52	47,79	431,37	100,50	31,94
11-12	4,92	51,78	467,31	89,58	28,47
12-13	3,82	51,01	460,36	69,55	22,10
13-14	3,58	50,85	458,91	65,18	20,71
14-15	3,32	50,97	460,07	60,45	19,21
15-16	4,06	48,53	438,03	73,92	23,49
16-17	4,51	49,53	447,02	82,11	26,10
17-18	4,29	46,67	421,22	78,11	24,82
18-19	5,72	50,62	456,88	104,14	33,10
19-20	5,7	48,98	442,09	103,78	32,98
20-21	6,07	50,36	454,56	110,51	35,12
21-22	6,67	49,34	445,28	121,44	38,59
22-23	5,88	51,01	460,36	107,05	34,02
23-24	3,04	50,88	459,20	55,35	17,59
<b>Всего</b>	<b>100</b>	<b>1107,98</b>	<b>10000,00</b>	<b>1820,66</b>	<b>578,63</b>

### 3.1.5.1.10. Оценка способности КОС обеспечить прием стоков в соответствии с фактическим графиком в сутки наибольшего поступления

В таблице 9 представлены почасовые балансы проектной производительности КОС систем централизованного водоотведения №№1-3 и расчетного почасового поступления сточных вод в сутки наибольшего поступления.

**Таблица 9 - Оценка способности КОС обеспечить прием стоков в соответствии с фактическим графиком в сутки наибольшего поступления**

Период, ч	КОС «Красная Поляна» (старые)				КОС «Красная Поляна» (новые)				КОС «ВНИИ Кормов»				КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»			
	Проектная часовая производительность КОС, м³/ч	Почасовой от-пуск воды в сутки наиболь-шего водопотреб-ления, м³	Резерв/дефицит (+/-)		Проектная часовая производительность КОС, м³/ч	Почасовой от-пуск воды в сутки наибольшего водопотреб-ления, м³	Резерв/дефицит (+/-)		Проектная часовая производительность КОС, м³/ч	Почасовой от-пуск воды в сутки наиболь-шего водопотреб-ления, м³	Резерв/дефицит (+/-)		Проектная часовая производительность КОС, м³/ч	Почасовой от-пуск воды в сутки наиболь-шего водопотреб-ления, м³	Резерв/дефи-цит (+/-)	
			м³/ч	%			м³/ч	%			м³/ч	%			м³/ч	%
0-1	62,5	50,04	12,46	19,93	416,67	451,66	-34,99	-8,40	112,50	124,80	-12,30	-10,94	83,33	81,00	2,33	2,80
1-2	62,5	43,14	19,36	30,98	416,67	389,33	27,34	6,56	112,50	24,76	87,74	77,99	83,33	7,87	75,46	90,56
2-3	62,5	40,54	21,96	35,14	416,67	365,85	50,82	12,20	112,50	22,94	89,56	79,61	83,33	7,29	76,04	91,25
3-4	62,5	36,42	26,08	41,72	416,67	328,74	87,93	21,10	112,50	24,76	87,74	77,99	83,33	7,87	75,46	90,56
4-5	62,5	34,50	28,00	44,80	416,67	311,35	105,32	25,28	112,50	29,31	83,19	73,94	83,33	9,32	74,01	88,82
5-6	62,5	33,60	28,90	46,24	416,67	303,23	113,44	27,22	112,50	50,07	62,43	55,49	83,33	15,91	67,42	80,90
6-7	62,5	34,59	27,91	44,65	416,67	312,22	104,45	25,07	112,50	75,19	37,31	33,16	83,33	23,90	59,43	71,32
7-8	62,5	42,05	20,45	32,73	416,67	379,48	37,19	8,93	112,50	97,04	15,46	13,74	83,33	30,84	52,49	62,99
8-9	62,5	45,10	17,40	27,85	416,67	407,02	9,65	2,32	112,50	116,89	-4,39	-3,90	83,33	37,15	46,18	55,42
9-10	62,5	49,69	12,81	20,50	416,67	448,47	-31,80	-7,63	112,50	113,61	-1,11	-0,99	83,33	36,11	47,22	56,67
10-11	62,5	47,79	14,71	23,53	416,67	431,37	-14,70	-3,53	112,50	100,50	12,00	10,67	83,33	31,94	51,39	61,67
11-12	62,5	51,78	10,72	17,16	416,67	467,31	-50,64	-12,15	112,50	89,58	22,92	20,38	83,33	28,47	54,86	65,84
12-13	62,5	51,01	11,49	18,39	416,67	460,36	-43,69	-10,48	112,50	69,55	42,95	38,18	83,33	22,10	61,23	73,47
13-14	62,5	50,85	11,65	18,65	416,67	458,91	-42,24	-10,14	112,50	65,18	47,32	42,06	83,33	20,71	62,62	75,14
14-15	62,5	50,97	11,53	18,44	416,67	460,07	-43,40	-10,42	112,50	60,45	52,05	46,27	83,33	19,21	64,12	76,95
15-16	62,5	48,53	13,97	22,35	416,67	438,03	-21,36	-5,13	112,50	73,92	38,58	34,29	83,33	23,49	59,84	71,81
16-17	62,5	49,53	12,97	20,75	416,67	447,02	-30,35	-7,28	112,50	82,11	30,39	27,01	83,33	26,10	57,23	68,68
17-18	62,5	46,67	15,83	25,33	416,67	421,22	-4,55	-1,09	112,50	78,11	34,39	30,57	83,33	24,82	58,51	70,21
18-19	62,5	50,62	11,88	19,01	416,67	456,88	-40,21	-9,65	112,50	104,14	8,36	7,43	83,33	33,10	50,23	60,28
19-20	62,5	48,98	13,52	21,63	416,67	442,09	-25,42	-6,10	112,50	103,78	8,72	7,75	83,33	32,98	50,35	60,42
20-21	62,5	50,36	12,14	19,42	416,67	454,56	-37,89	-9,09	112,50	110,51	1,99	1,77	83,33	35,12	48,21	57,85
21-22	62,5	49,34	13,16	21,06	416,67	445,28	-28,61	-6,87	112,50	121,44	-8,94	-7,94	83,33	38,59	44,74	53,68
22-23	62,5	51,01	11,49	18,39	416,67	460,36	-43,69	-10,48	112,50	107,05	5,45	4,84	83,33	34,02	49,31	59,17
23-24	62,5	50,88	11,62	18,59	416,67	459,20	-42,53	-10,21	112,50	55,35	57,15	50,80	83,33	17,59	65,74	78,89



Из анализа таблиц 9 следует, что:

- проектная производительность КОС АО «Краснополянская Птицефабрика» является достаточной для обеспечения потребителей услуги централизованного водоотведения в часы пикового водоотведения в сутки наибольшего поступления;
- КОС «Красная Поляна» (новые) и КОС «ВНИИ Кормов» не достаточна для обеспечения потребителей услуги централизованного водоотведения в часы пикового водоотведения в сутки наибольшего поступления. Согласно предоставленной информации ООО «Лобненский водоканал» при возникновении дефицита производительности КОС «Красная Поляна» (новый) излишек стоков отводится от КНС «Красная поляна» на КНС «Главная» с последующей передачей в систему водоотведения городского округа Долгопрудный за счет резервного напорного коллектора 2хДу 300 мм, обеспечивающего технологическую связь между КОС «Красная Поляна» и системой водоотведения городского округа Долгопрудный.

Выводы о дефицитах производительности КОС могут быть не точны ввиду использования для расчетов почасовых поступлений стоков, полученных с использованием теоритического суточного графика водоотведения в районах населенных пунктов с преобладающей жилой застройкой, и подлежат корректировке в случае предоставления фактических данных.

#### **3.1.5.1.11. Описание организации утилизации осадков сточных вод на КОС**

Сточные воды городского округа Лобня распределяются и проходят очистку на четырех очистных сооружениях канализации.

В настоящее время осадки сточных вод на очистных сооружениях «ВНИИ Кормов», «Красная Поляна» (старые) и АО «Краснополянская Птицефабрика» поступают на иловые карты, где происходит обезвоживание избыточного активного ила. Подобная утилизация осадков сточных вод неэффективна, и негативным образом воздействует на окружающую среду.

На очистных сооружениях «Красная Поляна» (новые) обезвоживание избыточного активного ила происходит при помощи ленточного фильтра-пресса с применением флокулянта «Аква-Аурат». Данный метод обезвоживания избыточного активного ила является современным и позволяет сократить объемы осадка.

#### **3.1.5.1.12. Протоколы анализов стоков, поступающих из сети ежемесячно за последние три года**

Лабораторные исследования проб стоков, поступающих из канализационных сетей на очистные сооружения ООО «Лобненский водоканал», производятся собственной лабораторией ООО «Лобненский водоканал» и аккредитованной испытательной лабораторией филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области» в городах Дубна, Лобня, Долгопрудный, Дмитровском, Талдомском районах.

Лабораторные исследования проб стоков, поступающих из канализационных сетей на очистные сооружения АО «Краснополянская Птицефабрика», за период 2018-2020 гг. не проводились.

Протоколы анализов стоков на входе в очистные сооружения за 2018-2020 гг. представлены в приложении 2.

#### **3.1.5.1.13. Протоколы анализов очищенных стоков, выпускаемых с КОС, ежемесячно за последние три года**

Лабораторные исследования проб стоков, выпускаемых с КОС ООО «Лобненский водоканал», производятся собственной лабораторией ООО «Лобненский водоканал».

Лабораторные исследования проб стоков, выпускаемых с КОС АО «Краснополянская Птицефабрика», за период 2018-2020 гг. не проводились.

Протоколы анализов стоков на выходе в очистные сооружения за 2018-2020 гг. представлены в приложении 2.

#### **3.1.5.1.14. Протоколы анализов воды в водоеме, до и после места выпуска стоков с КОС, ежемесячно за последние три года**

Лабораторные исследования проб воды в водоеме, до и после места выпуска стоков с канализационных очистных сооружений ООО «Лобненский водоканал», производятся собственной лабораторией ООО «Лобненский водоканал».

Лабораторные исследования проб воды в водоеме, до и после места выпуска стоков с канализационных очистных сооружений АО «Краснополянская Птицефабрика», за период 2018-2020 гг. не проводились.

Протоколы анализов воды за 2018-2020 гг. представлены в приложении 2.

#### **3.1.5.1.15. Оценка воздействия деятельности КОС на окружающую среду (стоки, осадок)**

Ниже, в таблицах 10-12, представлены результаты химического анализа стоков, выпускаемых с очистных сооружений ГО Лобня.

**Таблица 10** – Результаты химического анализа стоков, выпускаемых с очистных сооружений «ВНИИ Кормов» в ГО Лобня

№ п/п	Место отбора проб	Дата отбора проб	Показатель	Взвешен, вещества	ВПК пол	Аммонии ион	Нитрит ион	Нитрат ион	Фосфаты (P)	Хлориды	Сульфаты	СПАВ	Нефтепродукты	
			ед. измерения	мг/дм <sup>3</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>
			норматив	10,0	3,0	0,4	0,02	9,0	0,20	300,0	100,0	0,50	0,05	
1.	Выход с ОС	30.01		<b>13,5</b>	2,1	<b>14,42</b>	<b>0,08</b>	5,2	<b>2,6</b>	111,1	11,0	0,10	0,05	
		25.02		<b>14,75</b>	2,9	<b>13,53</b>	<b>0,05</b>	7,88	<b>0,48</b>	91,5	22,0	0,08	0,05	
		26.03		<b>16,5</b>	2,8	<b>30,88</b>	<0,02	0,35	<b>0,95</b>	74,4	54,0	0,11	0,05	
		07.05		<b>12,9</b>	<b>3,1</b>	<b>0,50</b>	<b>0,03</b>	<b>9,02</b>	<b>0,30</b>	76,1	55,0	<b>0,10</b>	0,05	
		28.05		<b>14,3</b>	2,8	<b>0,30</b>	0,02	<b>10,2</b>	<b>0,31</b>	87,3	29,0	0,13	0,05	
		04.06		<b>15,8</b>	2,9	<b>1,72</b>	0,10	<b>9,2</b>	<b>0,96</b>	48,0	42,0	0,10	0,05	
		29.07		<b>16,5</b>	<b>3,13</b>	<b>0,70</b>	0,03	6,5	<b>0,29</b>	89,7	37,0	0,44	<0,05	
		26.08		<b>13,0</b>	<b>4,11</b>	<b>2,25</b>	<b>0,03</b>	7,8	<b>0,40</b>	95,6	59,0	0,08	<0,05	
		30.09		<b>12,3</b>	1,18	<b>2,24</b>	0,02	7,1	<b>0,20</b>	110	62,0	0,09	<0,05	
		21.10		<b>35,0</b>	0,48	<b>2,6</b>	<b>0,08</b>	<b>13,3</b>	<b>0,55</b>	95,7	38,0	0,08	0,05	
		26.11		<b>10,3</b>	1,2	<b>0,50</b>	0,02	9,2	0,19	54,6	<10,0	0,08	0,08	
		02.12		<b>10,5</b>	<b>3,5</b>	<b>0,51</b>	<b>0,08</b>	8,5	<b>0,22</b>	104,6	34,0	0,08	<0,05	

**Таблица 11** – Результаты химического анализа стоков, выпускаемых с очистных сооружений «Красная Поляна» (новые) в ГО Лобня

№ п/п	Место отбора проб	Дата отбора проб	Показатель	Взвешен, вещества	ВПК пол	Аммонии ион	Нитрит ион	Нитрат ион	Фосфаты (P)	Хлориды	Сульфаты	СПАВ	Нефтепродукты	
			ед. измерения	мг/дм <sup>3</sup>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>
			норматив	10,0	3,0	0,50	0,08	9,0	0,20	300,0	100,0	0,10	0,05	
1.	Выход с ОС	29.01		<b>13,5</b>	3,0	<b>4,17</b>	<b>0,55</b>	<b>21,0</b>	<b>1,99</b>	135,6	10,0	0,10	<b>0,09</b>	
		27.02		<b>13,8</b>	1,93	<b>35,28</b>	<b>1,73</b>	<b>8,9</b>	<b>1,04</b>	95,0	60,0	0,10	<b>0,08</b>	
		08.04		<b>14,9</b>	2,59	<b>27,49</b>	<b>1,5</b>	<b>10,3</b>	<b>1,34</b>	134,2	29,0	<b>0,42</b>	<b>0,07</b>	
		06.05		<b>13,0</b>	<b>4,11</b>	<b>4,01</b>	<b>0,10</b>	<b>37,1</b>	<b>0,40</b>	95,6	59,0	<b>0,92</b>	0,05	
		27.05		<b>12,8</b>	<b>3,6</b>	<b>0,53</b>	0,08	<b>40,2</b>	<b>0,30</b>	164,1	20,0	0,11	0,05	
		25.06		<b>13,0</b>	<b>4,1</b>	<b>0,59</b>	<b>0,09</b>	<b>37,3</b>	<b>0,29</b>	96,0	62,0	0,12	0,05	
		30.07		12,8	4,0	0,58	0,08	<b>38,0</b>	<b>0,28</b>	102,3	55,0	0,11	<0,05	
		26.08		9,2	3,5	2,53	0,09	<b>28,5</b>	<b>0,30</b>	135,3	20,0	0,11	0,05	
		24.09		9,5	5,5	6,45	0,14	<b>21,9</b>	<b>2,35</b>	100,3	55,0	0,10	0,05	

№ п/п	Место отбора проб	Дата отбора проб	Показатель	Взвешен, вещества	ВПК пол	Аммония ион	Нитрит ион	Нитрат ион	Фосфаты (P)	Хлориды	Сульфаты	СПАВ	Нефтепродукты	
			ед. измерения	мг/дм <sup>3</sup>	мгО2/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>
			норматив	10,0	3,0	0,50	0,08	9,0	0,20	300,0	100,0	0,10	0,05	
		28.10		116,0	<b>5,0</b>	<b>5,06</b>	<b>0,3</b>	1,1	<b>1,73</b>	99,3	98,0	0,10	0,05	
		25.11		9,9	<b>5,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,08</b>	25,2	<b>0,21</b>	109,1	33,0	0,10		
		18.12		9,0	3,4	<b>0,55</b>	0,08	<b>38,5</b>	<b>0,21</b>	113,4	99,0	0,09	<0,05	

**Таблица 12** – Результаты химического анализа стоков, выпускаемых с очистных сооружений «Красная Поляна» (старые) в ГО Лобня

№ п/п	Место отбора проб	Дата отбора проб	Показатель	Взвешен, вещества	ВПК пол	Аммоний ион	Нитрит ион	Нитрат ион	Фосфаты (P)	Хлориды	Сульфаты	СПАВ	Нефтепродукт	
			ед. измерения	мг/дм <sup>3</sup>	мгО2/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>
			норматив	10,0	3,0	0,40	0,02	9,0	0,20	300,0	100,0	0,10	0,05	
1.	Выход с ОС	29.01		<b>12,3</b>	<b>3,8</b>	<0,40	<b>10,4</b>	0,02	<b>1,71</b>	148	20,0	0,09	<b>0,07</b>	
		27.02		<b>12,0</b>	<0,5	<0,05	<b>10,0</b>	0,03	<b>1,25</b>	116,3	40,0	0,09	менее 0,05	
		08.04		<b>12,9</b>	2,51	<b>0,60</b>	0,02	<b>10,9</b>	0,19	146,0	17,0	<b>0,38</b>	0,05	
		06.05		<b>13,0</b>	<b>3,40</b>	0,40	<b>0,02</b>	<b>9,2</b>	<b>0,21</b>	145,4	21,0	0,10	<0,05	
		27.05		<b>13,0</b>	<b>3,40</b>	0,40	0,02	<b>9,1</b>	<b>0,21</b>	145,4	21,0	0,10	<0,05	
		25.06		<b>12,1</b>	<b>3,9</b>	0,22	0,02	9,0	<b>0,23</b>	137,2	26,0	<b>0,11</b>	<0,05	
		30.07		<b>12,0</b>	3,5	<0,05	<0,02	10,6	0,22	135,6	56,0	0,10	<0,05	
		26.08		9,7	3,4	1,20	0,03	8,2	<b>0,28</b>	125,3	50,0	0,10	0,05	
		26.08		8,8	20,5		0,2	7,2	<b>15,9</b>	13,4	11,2	0,715	0,036	
		24.09		8,9	<b>2,98</b>	<b>1,17</b>	<0,05	12,1		80,5	25,0	0,08	<0,05	
		01.12		8,0	2,2	0,53	<0,02	8,5	0,24	113,8	17,0	0,09	0,05	

Ниже, в таблицах 13-15, представлена сводная таблица очистных сооружений ГО Лобня, в которых превышены предельно допустимые параметры показателей качества выпускаемых сточных вод. В таблицах зеленым выделены показатели, по которым не наблюдается превышений предельно допустимых концентраций, красным цветом выделены показатели, по которым имеется превышение предельно допустимых концентраций, а также величина кратности превышения.

**Таблица 13** – Не соответствие качества выпускаемых стоков с очистных сооружений «ВНИИ Кормов» в ГО Лобня

№ п/п	Место отбора проб	Дата отбора проб	Показатель	Взвешен, вещества	ВПК пол	Аммоний ион	Нитрит ион	Нитрат ион	Фосфаты (P)	Хлориды	Сульфаты	СПАВ	Нефтепродукты
			ед. измерения	мг/дм <sup>3</sup>	мгО2/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>
1.	Выход с ОС	30.01		1,35	0,70	36,05	4,00	0,58	13,00	0,37	0,11	0,20	1,00
		25.02		1,48	0,97	33,83	2,50	0,88	2,40	0,31	0,22	0,16	1,00
		26.03		1,65	0,93	77,20	1,00	0,04	4,75	0,25	0,54	0,22	1,00
		07.05		1,29	1,03	1,25	1,50	1,00	1,50	0,25	0,55	0,20	1,00
		28.05		1,43	0,93	0,75	1,00	1,13	1,55	0,29	0,29	0,26	1,00
		04.06		1,58	0,97	4,30	5,00	1,02	4,80	0,16	0,42	0,20	1,00
		29.07		1,65	1,04	1,75	1,50	0,72	1,45	0,30	0,37	0,88	1,00
		26.08		1,30	1,37	5,63	1,50	0,87	2,00	0,32	0,59	0,16	1,00
		30.09		1,23	0,39	5,60	1,00	0,79	1,00	0,37	0,62	0,18	1,00
		21.10		3,50	0,16	6,50	4,00	1,48	2,75	0,32	0,38	0,16	1,00
		26.11		1,03	0,40	1,25	1,00	1,02	0,95	0,18	0,10	0,16	1,60
		02.12		1,05	1,17	1,28	4,00	0,94	1,10	0,35	0,34	0,16	1,00

**Таблица 14** – Не соответствие качества выпускаемых стоков с очистных сооружений «Красная Поляна» (новые) в ГО Лобня

№ п/п	Место отбора проб	Дата отбора проб	Показатель	Взвешен, вещества	ВПК пол	Аммоний ион	Нитрит ион	Нитрат ион	Фосфаты (P)	Хлориды	Сульфаты	СПАВ	Нефтепродукты
			ед. измерения	мг/дм <sup>3</sup>	мгО2/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>
1.	Выход с ОС	29.01		1,35	1,00	8,34	6,88	2,33	9,95	0,45	0,10	1,00	1,80
		27.02		1,38	0,64	70,56	21,63	0,99	5,20	0,32	0,60	1,00	1,60
		08.04		1,49	0,86	54,98	18,75	1,14	6,70	0,45	0,29	4,20	1,40
		06.05		1,30	1,37	8,02	1,25	4,12	2,00	0,32	0,59	9,20	1,00
		27.05		1,28	1,20	1,06	1,00	4,47	1,50	0,55	0,20	1,10	1,00
		25.06		1,30	1,37	1,18	1,13	4,14	1,45	0,32	0,62	1,20	1,00
		30.07		1,28	1,33	1,16	1,00	4,22	1,40	0,34	0,55	1,10	1,00
		26.08		0,92	1,17	5,06	1,13	3,17	1,50	0,45	0,20	1,10	1,00
		24.09		0,95	1,83	12,90	1,75	2,43	11,75	0,33	0,55	1,00	1,00
		28.10		11,60	1,67	10,12	3,75	0,12	8,65	0,33	0,98	1,00	1,00
		25.11		0,99	1,67	1,80	1,00	2,80	1,05	0,36	0,33	1,00	0,00
		18.12		0,90	1,13	1,10	1,00	4,28	1,05	0,38	0,99	0,90	1,00

**Таблица 15** – Не соответствие качества выпускаемых стоков с очистных сооружений «Красная Поляна» (старые) в ГО Лобня

№ п/п	Место отбора проб	Дата отбора проб	Показатель	Взвешен, вещества	ВПК пол	Аммоний ион	Нитрит ион	Нитрат ион	Фосфаты (P)	Хлориды	Сульфаты	СПАВ	Нефтепродукты
			ед. измерения	мг/дм <sup>3</sup>	мгО2/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>
1.	Выход с ОС	29.01		1,23	1,27	1,00	520,00	0,00	8,55	0,49	0,20	0,90	1,40
		27.02		1,20	0,17	0,13	500,00	0,00	6,25	0,39	0,40	0,90	1,00
		08.04		1,29	0,84	1,50	1,00	1,21	0,95	0,49	0,17	3,80	1,00
		06.05		1,30	1,13	1,00	1,00	1,02	1,05	0,48	0,21	1,00	1,00
		27.05		1,30	1,13	1,00	1,00	1,01	1,05	0,48	0,21	1,00	1,00
		25.06		1,21	1,30	0,55	1,00	1,00	1,15	0,46	0,26	1,10	1,00
		30.07		1,20	1,17	0,13	1,00	1,18	1,10	0,45	0,56	1,00	1,00
		26.08		0,97	1,13	3,00	1,50	0,91	1,40	0,42	0,50	1,00	1,00
		26.08		0,88	6,83	0,00	1,00	0,80	79,50	0,04	0,11	7,15	0,72
		24.09		0,89	0,99	2,93	1,00	1,34	0,00	0,27	0,25	0,80	1,00
		01.12		0,80	0,73	1,33	1,00	0,94	1,20	0,38	0,17	0,90	1,00

### 3.1.5.1.16. Схема электроснабжения КОС

Потребители электроэнергии КОС относятся к потребителям первой и/или второй категории по надежности электроснабжения. Типовая схема электроснабжения КОС представлена на рисунке 14.

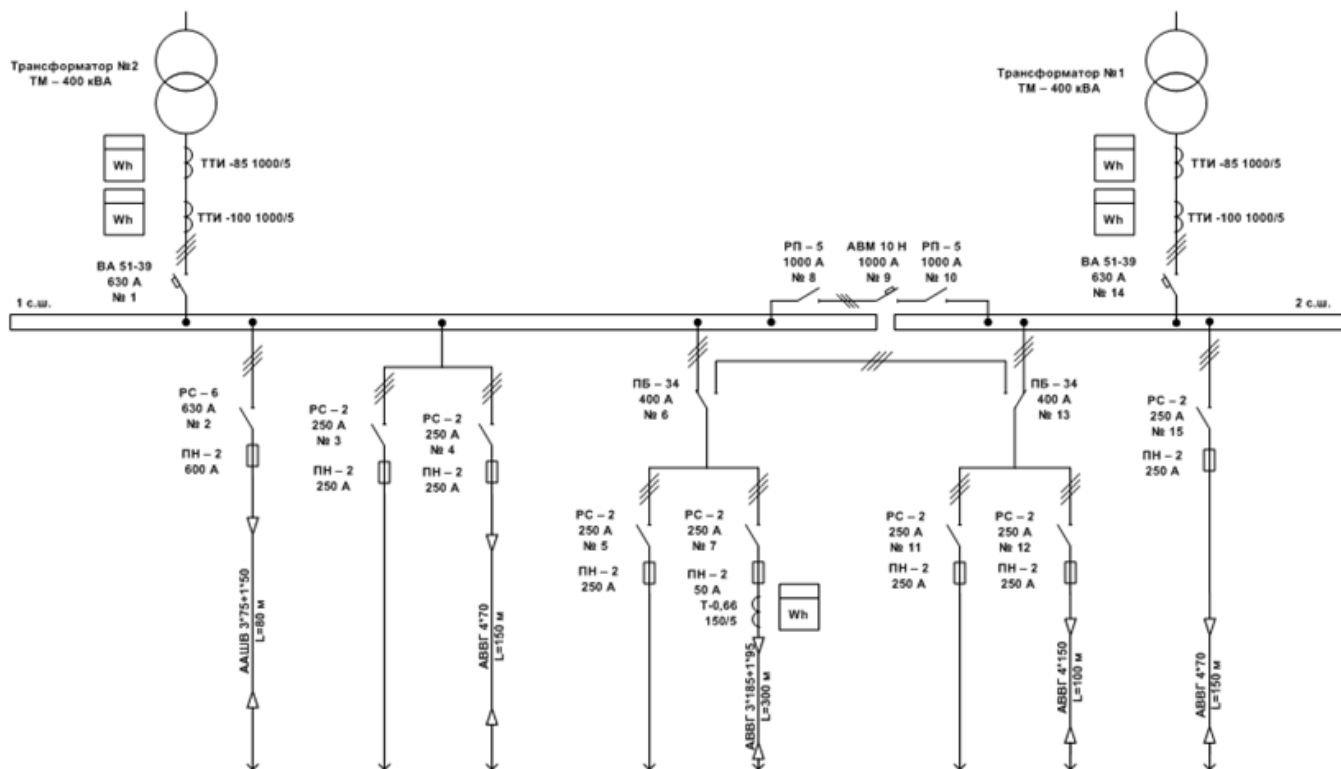


Рисунок 14 – Типовая схема электроснабжения КОС

### 3.1.5.1.17. Потребление электроэнергии КОС ежемесячно за 5 последних лет с годовыми итогами

Потребление электроэнергии на КОС без учета затрат на работу канализационных насосных станций систем централизованного водоотведения №№1-3 представлено в таблице 10.

Таблица 16 – Расход электроэнергии по приборам учета на КОС без учета затрат на работу насосов канализационных насосных станций

Объект	Расход электроэнергии по приборам учета, кВт*ч	
	2016 г.*	
КОС «Красная Поляна» (старые)	60571	
КОС «Красная Поляна» (новые)	1967360	
КОС «ВНИИ Кормов»	719844	
КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»*	466160	
<b>Итого за 2016 г.</b>	<b>3213935</b>	
	<b>2017 г.</b>	
КОС «Красная Поляна» (старые)	168657	
КОС «Красная Поляна» (новые)	2017520	
КОС «ВНИИ Кормов»	250004	
КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»*	245640	
<b>Итого за 2017 г.</b>	<b>2681821</b>	
	<b>2018 г.</b>	
КОС «Красная Поляна» (старые)	193784	
КОС «Красная Поляна» (новые)	2192240	

Объект	Расход электроэнергии по приборам учета, кВт*ч
КОС «ВНИИ Кормов»	420600
КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»*	245640
<b>Итого за 2018 г.</b>	<b>3052264</b>
<b>2019 г.</b>	
КОС «Красная Поляна» (старые)	372586
КОС «Красная Поляна» (новые)	2242160
КОС «ВНИИ Кормов»	361240
КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»*	245640
<b>Итого за 2019 г.</b>	<b>3221626</b>
<b>2020 г.</b>	
КОС «Красная Поляна» (старые)	385620
КОС «Красная Поляна» (новые)	2197920
КОС «ВНИИ Кормов»	405960
КОС АО «Краснополянская Птицефабрика»*	245640
<b>Итого за 2020 г.</b>	<b>3235140</b>

Примечание: \* - Данные предоставлены для очистных сооружений и КНС без разбивки

### **3.1.5.1.18. Организация учета стоков, поступающих на КОС и объема выпуска очищенных стоков**

В Федеральном законе от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», ст. 2, используются следующие понятия:

1) Коммерческий учет сточных вод (далее также - коммерческий учет) – определение количества принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений или расчетным способом;

2) Сточные воды централизованной системы водоотведения (далее - сточные воды) – принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод.

Коммерческий учет сточных вод имеет большое значение для промышленных предприятий, поскольку происходит постоянный рост тарифов за сброс сточных вод, количество которых служит основным показателем при расчете предприятий с организацией, оказывающей услуги водоотведения, за их транспортировку. Кроме того, ужесточаются требования законодательства по коммерческому учету стоков.

Требования по организации учета количества поданной (полученной) холодной воды и принятых (отведенных) сточных вод определены постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 года №644 «Об утверждении Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации», постановлением Правительства РФ от 04.09.2013 № 776 «Об утверждении правил организации коммерческого учета воды, сточных вод», а также приказом Минприроды России от 08.07.2009 года №205 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества».

На основании ст. 20 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», п. 1, коммерческому учету подлежит объем сточных вод:

- принятых от абонентов по договорам водоотведения;
- транспортируемых организацией, осуществляющей транспортировку сточных вод, по договору о транспортировке сточных вод;



– в отношении которых произведена очистка в соответствии с договором по очистке сточных вод.

В настоящее время в городском округе Лобня объемы реализации сточных вод для подавляющего большинства абонентов производятся расчетным методом исходя из объемов потребления холодной и горячей воды.

Приборы коммерческого учета установлены в местах выпуска сточных вод в централизованную систему у следующих коммерческих организаций, эксплуатирующих собственные наружные сети водоотведения:

- ЗАО "Краснополянский керамический завод";
- АО "Тэлпрайс";
- ООО "ПРОТЕИН";
- ООО "ДЁЛЕР НФ И БИ";
- ИП Нурмахматов Джурабек;
- ООО "Эн Уай Кей Ауто Лоджистикс";
- ООО "ТМГ".

Для данных организаций объем поступления сточных вод определяется на основании установленных приборов учета.

На сетях Водоканала установлен прибор учета на самотечном коллекторе, на выходе из города (в г. Долгопрудный), а также на выпусках сточных вод с очистных сооружений в водоемы.

Так же прибор учета установлен на КНС «Комиссара Агапова». Данная КНС не состоит на учете у ООО «Лобненский Водоканал». Для обслуживания и расчетов установлен коммерческий прибор учета.

### **3.1.5.1.19. Сведения о диспетчеризации и автоматизации технологических процессов на КОС**

К числу основных особенностей систем водоотведения как объектов автоматизации относятся:

- Высокая степень ответственности работы сооружений, требующая обеспечения их надежной бесперебойной работы;
- Работа сооружений в условиях постоянно меняющейся нагрузки;
- Зависимость режима работы сооружений от изменения состава сточных вод;
- Территориальная разбросанность сооружений и необходимость координирования их работы из одного центра;
- Сложность технологического процесса и необходимость обеспечения высокого качества очистки сточных вод;
- Необходимость сохранения работоспособности при авариях на отдельных участках системы;
- Значительная инерционность ряда технологических процессов, большое запаздывание в изменении показателей очистки сточных вод в ответ на управляющее воздействие.

Задачи автоматизации процессов транспортировки и очистки сточных вод в основном состоят в следующем:

- Создание оптимальных условий работы отдельных сооружений, интенсификации всего процесса очистки;
- Улучшение технологического контроля за работой отдельных элементов системы водоотведения и ходом процесса очистки в целом;
- Улучшение условий труда эксплуатационного персонала с одновременным сокращением штатов обслуживающего персонала;
- Уменьшение стоимости очистки сточных вод.

В настоящее время в городском округе Лобня на объектах системы водоотведения внедряется систем диспетчеризации и автоматизации **с использованием оборудования системы АСУ НС «СПЕКТР».**

Внедрение системы диспетчеризации КНС позволяет:

- контролировать состояние шкафа АВР (наличие питающей сети на вводе 1 и вводе 2);
- контролировать аварийные параметры сети питания (повышение/понижение напряжения на вводе, перекос, обрыв фазы, активная/реактивная мощность), а также рабочие напряжение и токи потребления насосной станции через интерфейс RS485 счетчиков электроэнергии МЕРКУРИЙ 230;
- контролировать уровень сточных вод в резервуаре КНС через интерфейс RS485 существующего измерителя ТРМ-202;
- управлять насосами и отслеживать состояние 2-х насосов КНС через интерфейс RS485 существующих ЧРП Altistart;
- контролировать состояние пусковой аппаратуры входами типа «сухой контакт»;
- отслеживать состояние дробилки входами типа «сухой контакт»;
- контролировать рабочий ток дробилки;
- контролировать температуру в помещении и управлять обогревом;
- транслировать состояние контролируемых параметров в диспетчерский пункт с применением основного (LAN) и резервного канала связи (2G/3G);
- принимать команды управления и настройки оборудования по основному (LAN) и резервному каналу связи (2G/3G);
- иметь входные резервные сигнала типа «сухой контакт» (не менее 4ех) и выходные резервные реле (не менее 2).

Связь шкафа диспетчеризации КНС с сервером диспетчерской ООО «Лобненский Водоканал» должна осуществляться в автоматическом режиме по IP-протоколам. Обеспечена поддержка технологии VPN и возможность параллельной работы с двумя серверами.

Шкаф диспетчеризации КНС работает через 2G/3G каналы связи с сим-картой без статического IP адреса в сети Интернет.

ГКНС представляет собой сооружение с бытовыми помещениями, работает с постоянным присутствием персонала, состоящего из двух человек. Несмотря на наличие работающего поплавкового уровнемера в приемном резервуаре, производительность группы насосных агрегатов регулируют операторы вручную с использованием запорной арматуры.

Схема водоотведения предусматривает организацию двухступенчатой структуры диспетчерского управления системами водоснабжения и водоотведения, с наличием центрального пункта управления (далее по тексту – ЦПУ) и местных пультов управления на каждом водозаборном узле

и на биологических очистных сооружениях города. Функции ЦПУ заключаются в контроле всей системы водоснабжения и водоотведения города как единого комплекса и координации работы всех местных ПУ, с реализацией SCADA-системы. Функции местных ПУ ограничиваются управлением подчиненного ему технологического узла. Телемеханизация на КНС предусматривается к установке до 2022 г.

#### Канализационные насосные станции.

Автоматизация канализационных насосных станций заключается в установке локальных систем автоматического управления (далее по тексту – САУ) технологическим процессом транспортировки сточных вод, связанных в общую систему диспетчеризации технологических параметров. Функции САУ приведены в таблице 17.

**Таблица 17** - Функции систем автоматического управления КНС

Функции САУ	Существующие ГНС	Существующие РНС	Новые КНС
Частотное регулирование производительности насосных агрегатов по уровню в приемном резервуаре	+	-	-
Наличие автоматического ввода резервного питания	+	+	+
Наличие устройства плавного пуска для запуска насосных агрегатов в случае выхода из строя преобразователя частоты	+	-	-
Возможность запуска насосных агрегатов напрямую от сети питания в случае выхода из строя преобразователя частоты	-	-	-
Защита насосных агрегатов (перегрузка/асимметрия по току)	+	+	+
Комплексная защита насосных агрегатов (с использованием датчиков РТС и вибрации)	+	-	-
Реализация защиты от заиливания – автоматические кратковременные тестовые пуски насосов	+	+	+
Автоматическое чередование работающих насосов для равномерной выработки моторесурса	+	+	+

Телемеханизация на КНС не предусматривается.

Технологические параметры контролируются местными САУ и передаются по специальному каналу в ЦПУ. Предлагаемые для контроля параметры системы диспетчеризации КНС сведены в таблицу 18.

**Таблица 18** - Контролируемые технологические параметры на КНС

Параметр	ГНС	Местные КНС	Новые КНС
Наличие напряжение на вводах	+	+	+
Срабатывание устройства автоматического ввода резерва	+	+	+
Уровень в приемном резервуаре	+	+	+
Уровень в дренажном приемке	+	-	-
Давление в напорных трубопроводах	+	+	+
Давление, развиваемое каждым насосным агрегатом	+	+	+
Работающий насос	+	+	+
Моторесурс каждого насосного агрегата	+	+	+
Потребляемый ток (мощность) каждого насосного агрегата	+	+	+
Число оборотов каждого агрегата при частотном регулировании	+	-	-

Параметр	ГКНС	Местные КНС	Новые КНС
Аварийная ситуация	+	+	+

Рекомендуется предусмотреть установку крупнопрозрачных (или ступенчатых) механизированных решеток с автоматической их работой в зависимости от уровня воды в подводящих каналах, с гидравлическим прессом и шнек-транспортёр для удаления отбросов с решеток или измельчителей (мецераторов).

Подробное описание системы автоматизации, разработку конкретных технических решений, состав оборудования и перечень необходимых материалов предусмотреть проектами реконструкции и модернизацию всех КНС.

#### Очистные сооружения канализации

Реконструкция очистных сооружений предполагает реализацию системы диспетчеризации технологическим процессом. Предполагается организация местного пульта управления – автоматизированного рабочего места (далее по тексту – АРМ) технолога очистных сооружений с прямой диспетчерской связью с центральным пультом управления всего предприятия.

Контролироваться должны все необходимые по действующим нормам и правилам параметры, а также прочие параметры, контроль за которыми повысит качество очистки сточных вод и снизит вероятность внештатных ситуаций. Для этого требуется оснастить очистные сооружения необходимыми датчиками, сетевыми интерфейсами и устройствами передачи данных на АРМ технолога очистных сооружений и центральный пульт управления.

Предусматривается контроль следующих параметров:

- расход поступающих и очищенных сточных вод;
- рН сточных вод в регулирующем резервуаре;
- концентрация растворенного кислорода в сточных водах (в каждом коридоре аэротенков);
- температура сточных вод;
- общий расход воздуха, подаваемого на аэротенки;
- расход активного ила, подаваемого на аэротенки;
- расход избыточного активного ила;
- давление в отводящих трубопроводах очищенных стоков после фильтров;
- расход сырого осадка, подаваемого на сооружения по его обработке;
- работающий илосос;
- работающий турбокомпрессор
- потребление тока (мощности) каждым илососом (турбокомпрессором);
- количество моточасов каждого насосного агрегата (турбокомпрессора);
- уровень ила в илоуплотнителях;
- давление и температура воздуха в напорных воздуховодах;
- уровень осадка в корыте вакуум-фильтра, разрежение в ресивере, давление сжатого воздуха, уровень воды в ресивере.

Также предусматривается сигнализация следующих параметров:

- аварийного отключения оборудования;
- нарушения технологического процесса;

- предельных уровней сточных вод и осадков в резервуарах, выход из строя решеток-дробилок;
- предельной концентрации взрывоопасных газов в производственных помещениях.

Реконструкция биологических очистных сооружений предполагает, в том числе, комплексную автоматизацию следующих технологических процессов:

- Работа механизированных решеток по заданной программе или по максимальному перепаду уровня жидкости до и после решетки.
- Удаление песка из песколовков по заданной программе, устанавливаемой при эксплуатации.
- Поддержание заданного уровня ила во вторичных отстойниках.
- На фильтр-прессах автоматизация дозирования подаваемых реагентов.

В первую же очередь автоматизации подлежат, согласно действующей нормативной документации, воздуходувки (турбокомпрессоры). Производительность турбокомпрессоров предлагается регулировать при помощи преобразователей частоты. При этом автоматическое регулирование производительности воздуходувной станции предусмотреть по величине растворенного кислорода в сточной воде.

Также предлагается автоматизировать работу следующих насосных агрегатов:

- насосов подачи стоков на первичные вертикальные отстойники по уровню в регулирующем резервуаре;
- насосов подачи стабилизированного ила в цех механического обезвоживания осадка по уровню в аэробном минерализаторе;
- насосов перекачки активного ила в иловой насосной станции по уровню в резервуаре активного ила;
- насосов перекачки дренажных вод в иловой насосной станции по уровню в резервуаре дренажной и иловой воды;
- дренажных насосов в иловой насосной станции по уровню в дренажном приемке.

Предусматривается защита от сухого хода для насосов подачи стоков на первичные вертикальные отстойники, подачи стабилизированного ила в цех механического обезвоживания осадка, перекачки активного ила.

Все резервные насосы автоматически включаются при аварийном отключении рабочих насосов. Все насосы в группах взаимозаменяемы, любой может быть рабочим или резервным. Предусмотрена возможность обеспечения равномерной работы насосов по моточасам.

Автоматизацию очистных сооружений следует выполнять на основе общего центрального щита управления или локальных систем управления, со сведением данных контроля процессов в местный пульт управления (АРМ технолога).

Также должны производиться периодические измерения проб сточных вод на каждом этапе очистки с ручным вводом в систему диспетчеризации. Состав поступающих и очищенных сточных вод определяется путем анализа среднесуточных или среднесменных проб, отбираемых не реже чем через 1 час.

Подробное описание системы автоматизации, разработку конкретных технических решений, состав оборудования и перечень необходимых материалов предусмотреть проектом реконструкции очистных сооружений.

Все локальные системы управления и диспетчеризации объектов водоснабжения и водоотведения будут связаны в общую систему диспетчерского управления с центральным пультом управления (далее по тексту – ЦПУ), организованным в ООО «Лобненский Водоканал». Это позволит полностью контролировать и оперативно изменять ход действия технологического процесса транспортировки и очистки сточных вод.

Подробное описание системы диспетчерского управления, разработку конкретных технических решений, состав оборудования и перечень необходимых материалов должно быть предусмотрено соответствующим проектом. Предпочтение в проекте следует отдавать современным технологиям автоматизации, с целью разработки и внедрения технических решений, способных оставаться актуальными на протяжении многих лет эксплуатации объектов.

### 3.1.5.1.20. Сведения о хозяйственной деятельности КОС

Хозяйственная деятельность предприятий, которые осуществляют централизованное водоотведение, включает:

- проведение лабораторно-производственного контроля на соответствие качества сточных вод, выпускаемых в водные объекты СанПиН 2.1.5-980-00, или иметь договор на проведение таких работ с аттестованными лабораториями других организаций;
- проведение технологического контроля;
- соблюдение технологического регламента по эксплуатации сооружений канализационного хозяйства, утвержденного руководителем предприятия;
- наличие аттестованной лаборатории, которая осуществляет производственный контроль, или договора на выполнение таких работ с аккредитованными лабораториями других организаций;
- обеспечение наличия производственно-технической базы, необходимой для эксплуатации сооружений канализационного хозяйства;
- проведение планово-предупредительных ремонтов объектов канализационного хозяйства в соответствии с требованиями законодательства;
- обеспечение соответствия деятельности по очистке сточных вод требованиям количественных и качественных характеристик, соответствующих параметрам, определенным государственными стандартами.

В таблице 19 приведены данные о хозяйственной деятельности ООО «Лобненский водоканал», предоставленные эксплуатирующей организацией за 2020 год.

**Таблица 19** – Сведения о хозяйственной деятельности ООО «Лобненский водоканал»

Показатели	№ строки	Единица измерения	Фактически на конец года
<b>Раздел I. Наличие канализационных сооружений</b>			
Число канализаций и отдельных канализационных сетей	01	ед.	2
из них: число отдельных канализационных сетей	02	ед.	2
Из строки 01 число канализаций и отдельных канализационных сетей, находящихся: в аренде	03	ед.	2
в концессии	04	ед.	-
Число канализационных насосных станций	05	ед.	14
Установочная мощность канализационных насосных станций	06	тыс. мЗсут.	109,92

Показатели	№ строки	Единица измерения	Фактически на конец года
Установленная пропускная способность очистных сооружений	07	тыс. мЗсут.	14,2
в том числе: сооружений механической очистки	08	тыс. мЗсут.	
сооружений биологической очистки	09	тыс. мЗсут.	14,2
Мощность сооружений по обработке осадка	10	тыс. мЗсут.	0,044
Площадь иловых площадок	11	тыс. м <sup>2</sup>	1,692
Одиночное протяжение: главных коллекторов	12	км	27,74
в том числе нуждающихся в замене	13	км	17,32
уличной канализационной сети	14	км	16,53
в том числе нуждающейся в замене	15	км	11,82
внутриквартальной и внутридворовой сети	16	км	72,52
в том числе нуждающейся в замене	17	км	39,02
Заменено канализационных сетей - всего	18	км	0
в том числе: главных коллекторов	19	км	0
уличной канализационной сети	20	км	0
внутриквартальной и внутридворовой сети	21	км	0
Среднегодовая стоимость производственных мощностей канализаций ^канализационных сетей (балансовая и арендованная)	22	тыс. руб.	951 599,71
Экономия от работ по модернизации	23	тыс. руб.	-
<b>Раздел II. Работа канализаций</b>			
Пропущено сточных вод - всего	24	тыс. м <sup>3</sup>	7359,39
в том числе: от населения	25	тыс. м <sup>3</sup>	6454,68
от бюджетофинансируемых организаций	26	тыс. м <sup>3</sup>	187,74
от промышленных предприятий	27	тыс. м <sup>3</sup>	521,35
от прочих организаций	28	тыс. м <sup>3</sup>	195,62
от других канализаций или отдельных канализационных сетей	29	тыс. м <sup>3</sup>	
Пропущено сточных вод через очистные сооружения - всего	30	тыс. м <sup>3</sup>	4593,29
в том числе: на полную биологическую очистку (физико-химическую)	31	тыс. м <sup>3</sup>	4593,29
из нее: нормативно очищенной	32	тыс. м <sup>3</sup>	
недостаточно очищенной	33	тыс. м <sup>3</sup>	4593,29
Передано сточных вод другим канализациям или отдельным канализационным сетям	34	тыс. м <sup>3</sup>	3921,35
Количество образованного осадка (по сухому веществу)	35	тонн	404
Количество утилизированного осадка	36	тонн	0
Число аварий	37	ед.	-
из них на канализационных сетях	38	ед.	-
Среднегодовая численность работников основной деятельности	39	чел.	111
<b>Раздел III. Энергосбережение</b>			
Расход электроэнергии на весь объем произведенных ресурсов	40	тыс. кВт/час	4999,67
Затраты на мероприятия по энергосбережению	41	тыс. руб.	413,16
Экономия от проведенных мероприятий по энергосбережению	42	тыс. руб.	93,47

В таблице 20 приведены данные о хозяйственной деятельности АО «Краснополянская Птицефабрика», предоставленные эксплуатирующей организацией за 2020 год.

**Таблица 20** – Сведения о хозяйственной деятельности АО «Краснополянская Птицефабрика»

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Значение
1	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	3 418,05
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	6 787,65

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Значение
3	Расходы на оплату услуг по приему, транспортировке и очистке сточных вод другими организациями	тыс. руб.	0,00
4	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе:	тыс. руб.	2 528,96
5	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	5,65
6	Объем приобретаемой электрической энергии	тыс. кВт·ч	447,60
7	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0,00
8	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	2 269,79
9	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	680,94
10	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	927,03
11	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	283,67
12	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	0,00
13	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,00
14	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,00
15	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	952,41
16	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
17	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,00
18	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
19	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
20	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	0,00
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		отсутствует
21	Расходы на услуги производственного характера, оказываемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс. руб.	0,00
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		отсутствует
22	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	97,26
23	Лабораторные анализы стоков	тыс. руб.	97,26
24	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00
25	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00
26	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0,00
27	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,00
28	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
29	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
30	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00
31	Валовая прибыль (убытки) от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-3 369,60
32	Объем сточных вод, принятых от потребителей оказываемых услуг	тыс. куб. м	176,00
33	Объем сточных вод, принятых от других регулируемых организаций в сфере водоотведения и (или) очистки сточных вод	тыс. куб. м	0,0000
34	Объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	тыс. куб. м	176,00
35	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	9,00

### 3.1.5.1.21. Оценка эффективности технологической схемы КОС, включая оценку энергоэффективности

Эффективность технологической схемы КОС определяется, согласно приказу Министра России от 04.04.2014 г № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного



водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

Показатели качества очистки стоков систем централизованного водоотведения №№1-3 рассмотрены ранее в п/п. 3.1.5.1.11-3.1.5.1.14. Качество очистки сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, соответствует СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» и ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения является количество перерывов в оказании услуги централизованного водоотведения потребителям, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованных систем водоотведения, в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км).

По данным ООО «Лобненский водоканал» и АО «Краснополянская Птицефабрика» в 2020 г. на головных объектах централизованного водоотведения не зафиксировано инцидентов, повлекших за собой перерывы в оказании услуги централизованного водоотведения потребителям. Таким образом, показатель надежности и бесперебойности водоотведения для головных объектов систем централизованного водоотведения №№1-3 стремится к 0.

Показателем энергетической эффективности технологической схемы КОС является:

– удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки хозяйственно-бытовых стоков, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт\*ч/м<sup>3</sup>).

Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки хозяйственно-бытовых стоков, за 2020 год представлен в таблице 21.

**Таблица 21** - Удельный расход электрической энергии на КОС на очистку хозяйственно-бытовых стоков

Показатель	Канализационные очистные сооружения				ВСЕГО
	«Красная Поляна» (старые)	«Красная Поляна» (новые)	«ВНИИ Кормов»	АО «Краснополянская Птицефабрика»	
Объем принятых стоков, м <sup>3</sup>	337011	3041670	553784	176000	4769289
Потребление электроэнергии на очистку принятых стоков, кВт*ч	385620	2197920	405960	245640	3235140
Удельное потребление электроэнергии, кВт*ч/м <sup>3</sup>	1,14	0,59	0,73	1,40	0,68

**3.1.5.1.22. Описание организации системы транспорта стоков с указанием на ситуационной схеме адресов и мест расположения насосных станций, камер гашения, колодцев с регулирующей и секционирующей арматурой, а также оснащенных средствами контроля и (или) учета**

**Системы централизованного водоотведения №1-2** (I-II технологические зоны) - сети централизованного водоотведения и канализационные насосные станции в зоне действия КОС «Красная Поляна» (старые), КОС «Красная Поляна» (новые), КОС «ВНИИ Кормов» ООО «Лобненский водоканал».

В состав I-II технологической зоны входят:

- КОС «Красная Поляна» (старые), КОС «Красная Поляна» (новые) (центральная часть ГО Лобня);
- КОС «ВНИИ Кормов» (мкр. Научный городок)
- КНС – 15 ед.;
- сети централизованного водоотведения для транспортировки хозяйственно-бытовых стоков от потребителей услуги централизованного водоотведения ГО Лобня протяженностью 116,79 км, в том числе: I технологическая зона – 100,81 км, II – технологическая зона – 15,98 км.

Технические характеристики, месторасположение, а также дата ввода в эксплуатацию элементов технологической схемы водозаборных узлов представлены в п/п 3.1.5.1.1 данного документа. Все элементы технологической схемы КОС расположены на территории площадок канализационных очистных сооружений. Места расположения канализационных насосных станций представлены в таблице 22.

**Таблица 22** - Места расположения канализационных насосных станций

№ п/п	Наименование КНС	Адрес	Год ввода в эксплуатацию
1	КНС «Главная»	г. Лобня, ул. Дачная, 2А	1974
2	КНС «Москвич»	г. Лобня, ул. Мирная, 29А	1970
3	КНС «Маяковского»	г. Лобня, ул. Маяковского, 12А	1992
4	КНС «Больница»	г. Лобня, ул. Заречная, 9А	1970
5	КНС «Красная Поляна»	г. Лобня, ул. Текстильная, 3А	1987
6	КНС «3-го микрорайона»	г. Лобня, пр. Шадунца, 9А	1998
7	КНС «Спорткомплекс»	г. Лобня, Ленина, 65А	2005
8	КНС «Депо»	г. Лобня, Рогачевское ш., 1	1998
9	КНС «Пушкина»	г. Лобня, ул. Пушкина, 4А	2006
10	КНС «Тихая»	г. Лобня, Речной пр-д, 5А	2013
11	КНС «Светлая»	г. Лобня, пер. Светлый, 3А	2013
12	КНС «МОРТОН»	г. Лобня, ул. Катюшки, 47Б	2012
13	КНС «Стадион Москвич»	г. Лобня, ул. Иванищенко д.1А	2018
14	КНС «Борисова 18А»	г. Лобня, ул. Борисова 18А	2019
15	КНС Свободный проезд	г. Лобня, ул. Свободный проезд, 5в	

В системах транспорта централизованного водоотведения I-II технологических зон эксплуатируются пятнадцать канализационных насосных станций, расположенных на территории центральной части ГО Лобня и мкр. Научный городок.

Технические характеристики насосных агрегатов, установленных на канализационных насосных станциях представлены в таблице 23.

**Таблица 23** - Технические характеристики насосных агрегатов, установленных на канализационных насосных станциях

№ п/п	Наименование объекта	Оборудование насосной станции					Удельный расход электроэнергии, кВт.час/м <sup>3</sup>
		Номер	Марка, модель	Технические характеристики			
				Q, м <sup>3</sup> /час	H, м	N, кВт	
1	КНС «Главная»	1	FLYGT 3201.180-1880006	400	45	70,00	0,47
		2	FLYGT 3301.180 НТ 53454	500	32	75,00	
		3	СМ 250-200-400/6	400	50	75,00	

№ п/п	Наименование объекта	Оборудование насосной станции					Удельный расход электроэнергии, кВт.час/м <sup>3</sup>
		Номер	Марка, модель	Технические характеристики			
				Q, м <sup>3</sup> /час	H, м	N, кВт	
		4	CM 150-125-315/6	90	12	7,50	
		5	CM 150-125-315/6	90	12	7,50	
2	КНС «Москвич»	1	GRUNDFOS SEV 100.100.75.4.51D	145	19,1	7,50	0,25
		2	GRUNDFOS SEV 80.80.40.4.51D	90	17,1	4,00	
3	КНС «Маяковского»	1	GRUNDFOS SEI.75.100.2.52S.H.N.510	200	40	19,00	0,33
		2	GRUNDFOS SEI.75.100.2.52S.H.N.510	200	40	19,00	
		3	CM 150-125-315/4	150	14	22,00	
4	КНС «Больница»	1	GRUNDFOS SEI.100.150.75.4.51D	130	22	22,00	-
		2	CM 150-125-315/46	150	25	30,00	
		3	ГНОМ 20-12	20	12	3,00	
5	КНС «Красная Поляна»	1	GRUNDFOS SI.100.125.400.4.62M.H.345.GN.O.Z	200	35	48,00	0,30
		2	GRUNDFOS SI.100.125.400.4.62M.H.345.GN.O.Z	200	35	48,00	
		3	GRUNDFOS SI.100.125.400.4.62M.H.345.GN.O.Z	200	35	48,00	
6	КНС «Депо»	1	CM 150-125-315/4	150	14	37,00	0,45
		2	GRUNDFOS SE1.75.100.170.52S.H.N.51D	191	40	19,00	
		3	GRUNDFOS SE1.75.100.170.52S.H.N.51D	191	14	37,00	
7	КНС «МОРТОН»	1	FLYGT 3202.180-10 70072	320	36	45,00	0,41
		2	FLYGT 3202.180-10 70072	320	36	45,00	
		3	FLYGT 3202.180-10 70072	320	36	45,00	
		4	FLYGT 3202.180-10 70072	320	36	45,00	
8	КНС «Тихая»	1	GRUNDFOS SEV 100.100.55.4.51	75	12	5,00	0,17
		2	GRUNDFOS SEV 100.100.55.4.51	75	12	5,00	
9	КНС «Борисова 18А»	1	GRUNDFOS SEV 100.100.55.4.51	90	9	5,00	0,2
		2	GRUNDFOS SEV 100.100.55.4.51	90	9	5,00	
		3	GRUNDFOS SEV 100.100.55.4.51	90	9	5,00	
10	КНС «3-го микрорайона»	1	GRUNDFOS SEV 100.100.55.4.51	90	9	5,00	0,23
		2	GRUNDFOS SEV 100.100.55.4.51	90	9	5,00	
		3	GRUNDFOS SEV 100.100.55.4.51	90	9	5,00	
11	КНС «Пушкина»	1	GRUNDFOS SVO34DH	50	8	4,00	0,16
		2	GRUNDFOS SVO34DH	50	8	4,00	
12	КНС «Светлая»	1	GRUNDFOS SEV 100.100.55.4.51	75	12	5,00	0,21
		2	GRUNDFOS SEV 100.100.55.4.51	75	12	5,00	
		3	ГНОМ 25-25	25	20	4,0	
13	КНС «Спорткомплекс»	1	GRUNDFOS SEV	50	10	2,8	-
14	КНС «Стадион Москвич»	1	GRUNDFOS SEV 80.80.114.50D	16,1	7,1	1,1	0,2
		2	GRUNDFOS SEV 80.80.114.50D	16,1	7,1	1,1	
15	КНС Свободный проезд	1	GRUNDFOS SL V.80.80.110.2.51D	25	43,6	11,0	-
		2	GRUNDFOS SL V.80.80.110.2.51D	25	43,6	11,0	

Стоки микрорайона «Красная Поляна» от жилого сектора и промышленных предприятий западной части городского округа Лобня и от поселка Лесной Куликовского сельского поселения Дмитровского муниципального района через КНС «Красная Поляна» в настоящее время поступают на очистные сооружения «Красная Поляна». Стоки микрорайона «Катюшки» от многоэтажных домов через КНС «МОРТОН» по двум напорным коллекторам Ду 300 также приходят на КНС «Красная Поляна». В качестве резервной и аварийной сохранена функционирующая ранее система передачи стоков от КНС «Красная Поляна» на КНС «Главная».

Стоки центральной части городского округа, включая планировочный район «Депо», системой напорно-самотечных коллекторов собираются в самотечный коллектор диаметром 500 мм и по нему приходят на КНС «Главная». От КНС «Главная» проложен напорный коллектор в две нитки диаметром 500 мм, далее самотечный коллектор диаметром 900 мм проложен до КНС «Хлебниково».

Стоки от Локомотивного депо, многоэтажных жилых домов улицы Батарейная и Жирохова, а также передаваемые по напорному коллектору 2Ду300 от КНС «Комиссара Агапова», собирающей стоки от многоэтажных домов микрорайона Комиссара Агапова по адресу Свободный проезд, поступают на КНС «Депо», откуда через камеру переключения могут поступать или в самотечный коллектор Ду 500 и далее на КНС «Главная» или на КНС «Депо» и на очистные сооружения «Научный городок».

Стоки от КНС микрорайона №3, собирающей стоки от многоэтажных жилых домов ул Шадунца, и от Восточного района через КНС «Маяковская» поступают непосредственно в главный самотечный коллектор, передающий стоки городского округа Лобня на КНС «Хлебниково».

Таким образом, основная часть бытовых стоков городского округа Лобня передаётся через КНС «Хлебниково» в систему московской канализации.

Передача сточных вод городского округа Лобня в систему водоотведения г. Москвы осуществляется через городской округ Долгопрудный в соответствии с договором между ООО «Лобненский водоканал» и МУП «Инженерные сети г. Долгопрудного», договорной лимит передачи составляет 24150 куб. м/сутки.

Стоки от капитальной застройки северной части Восточного планировочного района (по улице Комиссара Агапова) передаются на очистные сооружения АО «Краснополянская Птицефабрика», расположенные за границами городского округа на территории городского округа Мытищи, через канализационную насосную станцию (КНС) ООО «Горизонт Девелопмент».

В городском округе Лобня существует преимущественно централизованная система водоотведения с развитой системой коллекторов (в напорном и самотечном исполнении) с установленными на них местными канализационными насосными станциями. Канализационные сети запроектированы и построены из стальных, чугунных, керамических, ж/б, полиэтиленовых труб.

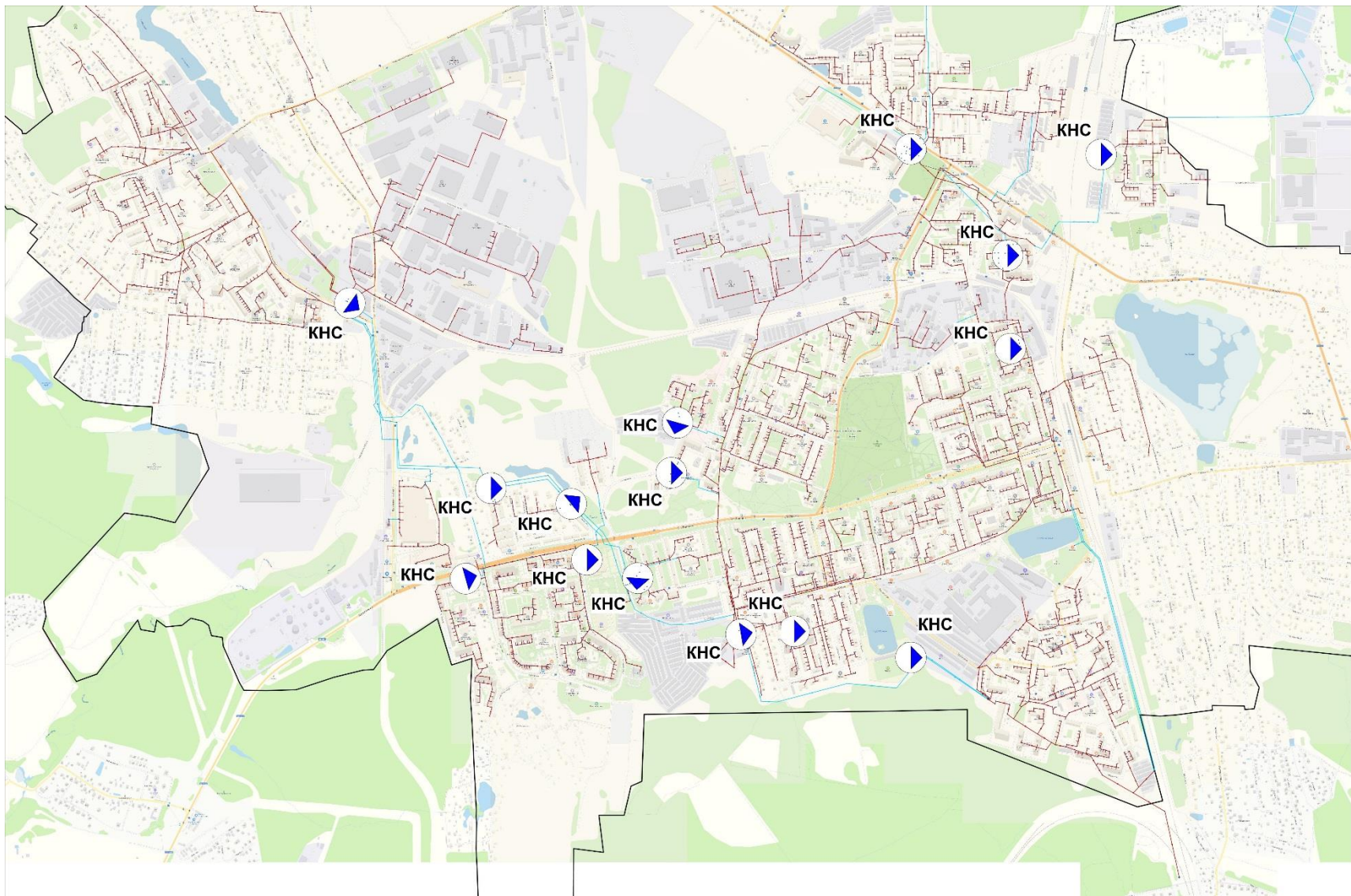
Протяженность сетей, обслуживаемых ООО «Лобненский водоканал» составляет 116,79 км, в том числе в напорном исполнении – 27,17 км, в самотечном исполнении – 89,62 км, из них нуждаются в замене – 68,16 км. Износ канализационных сетей составляет более – 58%.

**Система централизованного водоотведения №3** (III технологическая зона) - сети централизованного водоотведения 2,03 км и канализационная насосная станция в зоне действия КОС-2000 на территории части мкр. Восточный.

Для целей актуализации схемы водоотведения ГО Лобня с применением эксплуатационных карт (схем) построена электронная модель системы водоотведения с применением геоинформационной системы и программно-расчетного комплекса «Zulu» (разработчик ООО «Политерм» г. Санкт-Петербург).

Возможности программного комплекса «Zulu» позволяют осуществить выгрузку карт (схем) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения на территории ГО Лобня для их последующего рассмотрения.

Схемы размещения объектов транспорта хозяйственно-бытовых стоков (канализационных сетей) представлены на рисунках 15-16.



**Рисунок 15** - Схема размещения объектов транспорта хозяйственно-бытовых стоков (канализационных сетей) зоны эксплуатационной ответственности ООО «Лобненский водоканал» в составе I-ой технологической зоны водоотведения, зоны эксплуатационной ответственности АО «Краснополянская Птицефабрика» в составе III-й технологической зоны водоотведения

### **3.1.5.1.23. Характеристика сооружений транспорта стоков с указанием адресной привязки, состояния и сроков ввода в эксплуатацию**

Технические характеристики, месторасположение, а также дата ввода в эксплуатацию элементов технологической схемы КОС представлены в п/п 3.1.5.1.1 и 3.1.5.1.4 данного документа. Все элементы технологической схемы КОС расположены на территории площадок канализационных очистных сооружений.

Канализационные насосные станция (далее - КНС) представляет собой комплекс гидротехнических сооружений и оборудования, предназначенных для перекачки на заданный уровень бытовых и производственных стоков, имеющих нейтральную или слабощелочную реакцию. Места расположения канализационных насосных станций представлены в п/п 3.1.5.1.21.

Наиболее применяемы на КНС ГО Лобня насосы марки СМ. Насосы СМ150-125-315/4 - горизонтальные электронасосные агрегаты с центробежным консольным одноступенчатым насосом предназначены для перекачивания бытовых и промышленных загрязненных жидкостей, и других неагрессивных жидкостей плотностью до 1050 кг/м<sup>3</sup> с рН от 6 до 8,5, с температурой до 80 °С и содержанием абразивных частиц размером до 5 мм не более 1% по массе. Материал проточной части - чугун. Уплотнение вала - двойное сальниковое.

Диапазон:

- подача - 200 м<sup>3</sup>/час;
- напор - 32 м;
- допускаемый кавитационный запас - 3 м;
- масса - 210 кг.

Патрубки:

- входной Ду-150, Ру-10;
- напорный Ду-125, Ру-10(16).

Технические характеристики насосных агрегатов, установленных на канализационных насосных станциях, представлены в таблице 23.

### **3.1.5.1.24. Описание канализационных насосных станций (адрес, технологическая схема, состав, характеристики и сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, фактическая производительность насосной станции (максимальная часовая, месячная за последний год, годовая за последние 5 лет), автоматизация, диспетчеризация, учет поступающих стоков, категория электроснабжения, учет электропотребления, месячное электропотребление за последний год, годовое за последние 5 лет)**

В системах транспорта централизованного водоотведения I-II технологических зон эксплуатируются тринадцать канализационных насосных станции расположенных на территории центральной части ГО Лобня и мкр. Научный городок. Адрес, технологическая схема, состав, характеристики и сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования КНС представлены в п/п 3.1.5.1.21. Проектные и фактические производительности канализационных насосных станций (часовая, суточная и годовая) представлены в таблице 24.

**Таблица 24 – Проектные и фактические производительности канализационных насосных станций**

№ п/п	КНС	Производительность КНС			Фактическое поступление 2020			Резерв/дефицит
		м³/ч	м³/сут.	тыс. м³	м³/ч	м³/сут.	тыс. м³	м³/ч
1	КНС «Главная»	1590	38160	13928,4	413,45	9922,83	3621,83	1176,55
2	КНС «Москвич»	270	6480	2365,2	21,20	508,79	185,71	248,80
3	КНС «Маяковского»	600	14400	5256	0,15	3,65	1,33	599,85
4	КНС «Больница»	40	960	350,4	2,14	51,27	18,71	37,86
5	КНС «Красная Поляна»	600	14400	5256	220,56	5293,35	1932,07	379,44
6	КНС «3-го микрорайона»	125	3000	1095	2,38	57,11	20,84	122,62
7	КНС «Спорткомплекс»	15	360	131,4	0,38	9,07	3,31	14,62
8	КНС «Депо»	600	14400	5256	57,64	1383,41	504,94	542,36
9	КНС «Пушкина»	25	600	219	6,89	165,40	60,37	18,11
10	КНС «Тихая»	25	600	219	1,30	31,29	11,42	23,70
11	КНС «Светлая»	20	480	175,2	0,46	11,04	4,03	19,54
12	КНС «МОРТОН»	400	9600	3504	79,71	1912,94	698,22	320,29
13	КНС «Стадион Москвич»	32,2	772,8	282,07	0,42	10,00	3,65	31,78
14	КНС «Борисова 18А»	65	1500	548	1,55	37,13	13,55	63,45
15	КНС Свободный проезд	125	3000	1095	0,56	13,50	4,93	124,44
<b>Итого</b>		<b>4532,2</b>	<b>108712,8</b>	<b>39680,7</b>	<b>808,78</b>	<b>19410,79</b>	<b>7084,94</b>	<b>3723,42</b>



В настоящее время в городском округе Лобня объемы реализации сточных вод для подавляющего большинства абонентов производятся расчетным методом исходя из объемов потребления холодной и горячей воды.

На сетях Водоканала установлен прибор учета на напорном коллекторе, на выходе из города (в Долгопрудный).

Так же прибор учета установлен на КНС «Комиссара Агапова». Данная КНС не состоит на учете у ООО «Лобненский Водоканал». Для обслуживания и расчетов установлен коммерческий прибор учета.

В настоящее время в городском округе Лобня отсутствуют действующие системы диспетчеризации и телемеханизации на объектах системы водоотведения. Изменение производительности, режимов работы оборудования осуществляется силами дежурного персонала по уровню в приемных резервуарах КНС. По причине морального и физического износа ряда объектов имеющиеся системы дистанционного управления приводами запорной арматуры не функционируют.

Потребление электроэнергии на работу канализационных насосных станций систем централизованного водоотведения №№1-2 представлено в таблице 25.

**Таблица 25** – Потребление электроэнергии на работу канализационных насосных станций систем централизованного водоотведения №№1-2

<b>Объект</b>	<b>Расход электроэнергии по приборам учета, кВт*ч</b>
<b>2016 г.</b>	
КНС «Главная»	758544
КНС «Москвич»	56915
КНС «Маяковского»	119296
КНС «Больница»	н/д
КНС «Красная Поляна»	311608
КНС «3-го микрорайона»	19260
КНС «Спорткомплекс»	н/д
КНС «Депо»	173225
КНС «Пушкина»	21127
КНС «Тихая»	13859
КНС «Светлая»	10462
КНС «МОРТОН»	223600
КНС «ВНИИ Кормов»	н/д
<b>Итого</b>	<b>1707896</b>
<b>2017 г.</b>	
КНС «Главная»	871536
КНС «Москвич»	62645
КНС «Маяковского»	149584
КНС «Больница»	н/д
КНС «Красная Поляна»	364472
КНС «3-го микрорайона»	22020
КНС «Спорткомплекс»	н/д
КНС «Депо»	196175
КНС «Пушкина»	27778
КНС «Тихая»	27114
КНС «Светлая»	20672
КНС «МОРТОН»	293440
КНС «ВНИИ Кормов»	н/д
<b>Итого</b>	<b>2035436</b>
<b>2018 г.</b>	
КНС «Главная»	860400
КНС «Москвич»	63700
КНС «Маяковского»	144080
КНС «Больница»	н/д

<b>Объект</b>	<b>Расход электроэнергии по приборам учета, кВт*ч</b>
КНС «Красная Поляна»	346880
КНС «3-го микрорайона»	22311
КНС «Спорткомплекс»	н/д
КНС «Депо»	145320
КНС «Пушкина»	34764
КНС «Тихая»	18123
КНС «Светлая»	35199
КНС «МОРТОН»	286560
КНС «ВНИИ Кормов»	н/д
<b>Итого</b>	<b>1957337</b>
<b>2019 г.</b>	
КНС «Главная»	745452
КНС «Москвич»	43500
КНС «Маяковского»	148000
КНС «Больница»	н/д
КНС «Красная Поляна»	300640
КНС «3-го микрорайона»	24610
КНС «Спорткомплекс»	н/д
КНС «Депо»	152840
КНС «Пушкина»	22484
КНС «Тихая»	10779
КНС «Светлая»	21105
КНС «МОРТОН»	230320
КНС «ВНИИ Кормов»	н/д
КНС «Борисова 18А»	27539
<b>Итого</b>	<b>1727269</b>
<b>2020 г.</b>	
КНС «Главная»	953280
КНС «Москвич»	30520
КНС «Маяковского»	128960
КНС «Больница»	-
КНС «Красная Поляна»	422400
КНС «3-го микрорайона»	17050
КНС «Спорткомплекс»	-
КНС «Депо»	109860
КНС «Пушкина»	38147
КНС «Тихая»	16488
КНС «Светлая»	11902
КНС «МОРТОН»	258000
КНС «Борисова 18А»	23561
КНС «Стадион Москвич»	-
КНС Свободный проезд	-
<b>Итого</b>	<b>2010168</b>

### **3.1.5.1.25. Структура состава коллекторов системы транспорта по диаметрам, материалам и срокам эксплуатации**

Канализационные сети вводились в эксплуатацию с начала 60-х годов прошлого века. Материал трубопроводов - чугун, сталь, ж/б, керамика, ПЭ диаметр 150-500 мм, общая длина – 116,79 км в том числе: I технологическая зона – 100,81 км, II – технологическая зона – 15,98 км. На сети устроены заглубленные смотровые колодцы - материал – кирпич (мкр. Красная Поляна), ж/б.

Согласно форме «1-канализация» за 2020 г., предоставленной ООО «Лобненский водоканал», одиночное протяжение главных коллекторов канализационных сетей составляет 27,74 км, из них нуждающихся в замене – 17,32 км.

Протяженность сетей III технологической зоне составляет 2,03 км.

#### **3.1.5.1.26. Организация контроля состава стоков, принимаемых от абонентов**

Согласно данным, предоставленным ООО «Лобненский водоканал» и АО «Краснополянская Птицефабрика» на канализационных очистных сооружениях ГО Лобня организован контроль состава стоков, принимаемых от потребителей услуги централизованного водоотведения (на входе очистных сооружений). Протоколы анализов состава сточных вод на входе очистных сооружений представлены в п. 3.1.5.1.11.

#### **3.1.5.1.27. Сведения о выявленных нарушениях состава стоков, принимаемых от абонентов**

Согласно данным, предоставленным ООО «Лобненский водоканал» и АО «Краснополянская Птицефабрика» случаев нарушения состава стоков, принимаемых от абонентов, в 2020 г. – не выявлялось.

#### **3.1.5.1.28. Сведения о выявленных нарушениях состава стоков, поступивших на КОС**

Согласно данным, предоставленным ООО «Лобненский водоканал» и АО «Краснополянская Птицефабрика» случаев нарушения состава стоков, поступивших на КОС, в 2020 г. – не выявлялось.

#### **3.1.5.1.29. Анализ исполнения предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность очищенных стоков, сбрасываемых с КОС**

В соответствии с данными, предоставленными ООО «Лобненский водоканал» и АО «Краснополянская Птицефабрика», предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность очищенных стоков, сбрасываемых с КОС, не выдавались.

#### **3.1.5.1.30. Анализ пропускной способности системы транспорта стоков по результатам гидравлических расчетов по основным направлениям, по результатам технических обследований и сведениям эксплуатирующей организации**

Пропускная способность участков трубопроводов канализационной сети ГО Лобня оценена с помощью программно-расчетного комплекса Zulu и признана удовлетворительной.

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.

Расчету подлежат самотечные и напорные канализационные сети. 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.

#### **3.1.5.1.31. Оценка эффективности технологической схемы транспорта стоков, включая оценку энергоэффективности**

Эффективность технологической схемы системы транспорта централизованного водоотведения определяется согласно приказу Минстроя России от 04.04.2014 г № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

Показатели качества очистки сточных вод систем централизованного водоотведения №№1-3 рассмотрены ранее в п/п. 3.1.5.1.11-3.1.5.1.14. В соответствии с результатами лабораторных исследований проб сточных вод, сбрасываемой в водный объект с очистных сооружений ООО «Лобненский водоканал» и АО «Краснополянская Птицефабрика» сточная вода в целом не соответствует СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» и ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения для системы транспорта стоков является количество перерывов в водоотведении, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах системы транспорта, в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км).

По данным ООО «Лобненский водоканал» и АО «Краснополянская Птицефабрика» в 2020 г. на объектах транспорта централизованного водоотведения не зафиксировано инцидентов, повлекших за собой перерывы в оказании услуги централизованного водоотведения потребителям. Таким образом, показатель надежности и бесперебойности водоотведения для систем транспорта централизованного водоотведения №№1-3 стремится к 0.

Показателями энергетической эффективности системы водоотведения являются:

- доля неорганизованных стоков, поступивших в централизованные системы водоотведения при транспортировке в общем объеме стоков, поступивших в канализационные сети (в процентах);
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки стоков, на единицу объема транспортируемых стоков (кВт\*ч/куб. м).

Согласно форме «1-канализация» за 2020 г., предоставленной ООО «Лобненский водоканал» за 2020 неорганизованные стоки в системах централизованного водоотведения №№1-3 отсутствуют.

Удельные расходы электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки стоков в системах централизованного водоотведения №№1-3, за 2020 год представлены в таблице 26.

**Таблица 26** - Удельный расход электрической энергии на передачу стоков канализационными насосными станциями в системах централизованного водоотведения №№1-3

Показатель	Системы централизованного водоотведения ГО Лобня			
	№1	№2	№3	ВСЕГО
Объем перекаченных стоков, м <sup>3</sup>	8022508	553784	176000	8752287
Потребление электроэнергии канализационными насосными станциями, кВт*ч	5324230	0	0	2010168
Удельное потребление электроэнергии на перекачку стоков, кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,664	0	0	0,23

**3.1.5.1.32. Оценка объемов ежемесячных неорганизованных стоков, поступающих в систему централизованного водоотведения за последний год. Оценка объемов неорганизованных стоков, поступающих в систему централизованного водоотведения за последние 5 лет**

Согласно форме «1-канализация» за 2020 г., предоставленной ООО «Лобненский водоканал» за 2020 неорганизованные стоки в системах централизованного водоотведения №№1-3 отсутствуют.

### 3.1.5.1.33. Удельные затраты на очистку стоков в денежном выражении за последние три года

Удельные затраты на очистку стоков по ГО Лобня в денежном выражении приведены в таблице 27.

**Таблица 27** - Удельные затраты на очистку стоков по ГО Лобня в денежном выражении

Наименование	Ед. изм.	2018 год	2019 год		2020 год	
		с 01.07.2018 по 31.12.2018	с 01.01.2019 по 30.06.2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019	с 01.01.2020 по 30.06.2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020
<b>ООО «Лобненский водоканал»</b>						
Удельные затраты на очистку стоков в денежном выражении	руб./м <sup>3</sup>	36,27	36,47	38,04	38,04	39,61
<b>АО «Краснополянская Птицефабрика»</b>						
Удельные затраты на очистку стоков в денежном выражении	руб./м <sup>3</sup>	28,33	28,33	28,33	28,33	28,33

### 3.1.5.1.34. Удельные затраты электроэнергии на очистку стоков за последние три года

Значения удельных затрат электроэнергии на транспорт и очистку стоков в системах централизованного водоотведения №№1-3, а также суммарные затраты электроэнергии представлены в таблице 28.

**Таблица 28** - Удельные затраты электроэнергии на транспорт и очистку стоков в системах централизованного водоотведения №№1-3

Показатели	Системы централизованного водоотведения			
	№1	№2	№3	ВСЕГО
Объем перекаченных и принятых стоков, м <sup>3</sup>	8022508	553784	176000	8752287
Потребление электроэнергии на очистку принятых стоков, кВт*ч	2583540	405960	245640	3235140
Удельное потребление электроэнергии, кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,322	0,73	1,4	0,37
Потребление электроэнергии канализационными насосными станциями, кВт*ч	2010168	0	0	2010168
Удельное потребление электроэнергии на перекачку стоков, кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,25	0	0	0,23
Суммарное потребление электроэнергии, кВт*ч	4593708	405960	245640	5245308
Удельное потребление электроэнергии на очистку и перекачку стоков, кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,573	0,73	1,4	0,6

### 3.1.5.1.35. Оценка надежности системы централизованного водоотведения

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселения. Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из самотечных и напорных канализационных сетей, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на канализационные очистные сооружения.

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Определяющим ориентиром повышения надежности работы очистных сооружений является: замена оборудования на энергоэффективное, внедрение автоматического регулирования технологического процесса очистки сточных вод, замена морально устаревшего оборудования системы электроснабжения и системы управления насосами.

Важным элементом в системе водоотведения городского округа Лобня являются канализационные насосные станции. Вопрос повышения надежности и устойчивой работы канализационных насосных станций в первую очередь связан с проведением мероприятий по замене устаревшего и изношенного оборудования на современное энергоэффективное оборудование и автоматизация технологических процессов.

Одной из острых проблем в системе водоотведения остается высокий процент износа канализационных сетей, в связи с чем, работа системы канализования периодически нарушается (протечками, просадками, засорами, заиливанием).

Для снижения аварийности на канализационных сетях требуется замена (перекладка) изношенных сетей. Для вновь строящихся участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Реализация всех вышеперечисленных мероприятий направлена на повышение безопасности и надежности системы водоотведения, с последующим обеспечением устойчивой работы данной системы.

#### **3.1.5.1.36. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения**

Основными проблемами централизованной системы водоотведения города Лобни являются:

- недостаточная производительность собственных очистных сооружений канализации (ОСК) и необходимость, в связи с этим, отведения сточных вод в систему водоотведения города Москвы через город Долгопрудный (при этом г.Долгопрудный вправе устанавливать ограничение как по объёму, так и по составу принимаемых от г.Лобни сточных вод);
- необходимость строительства канализационных сетей от границы земельных участков застройщиков до существующих канализационных сетей в условиях плотной городской застройки и тяжелых геологических условий (мокрые грунты, плывуны);
- морально устаревшее оборудование системы электроснабжения и системы управления насосами.

#### **3.1.6. Оценка надежности водоотведения городского округа**

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» «...Собственники и иные законные владельцы централизованных систем водоотведения, организации, осуществляющие водоотведение, принимают меры по обеспечению безопасности таких систем и их отдельных объектов, направленные на их защиту от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращение возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций.

Входящие в состав централизованных систем водоотведения, включая сети инженерно-технического обеспечения, а также связанные с такими зданиями и сооружениями процессы проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) должны соответствовать требованиям Федерального закона от 30.12.2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населения в ГО Лобня.

В условиях развития инфраструктуры приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение 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.

Вопросы повышения безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечения их управляемости реализуются в следующих мероприятиях:

- обеспечение строгого охранно-пропускного режима на сооружения системы водоотведения с целью недопущения террористических актов;
- постоянный контроль соблюдения технологического режима работы сооружений системы водоотведения;
- постоянная подготовка к недопущению и снижение риска, смягчение последствий при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Объекты централизованной системы водоотведения ГО Лобня во время проведения технического обследования, были рассмотрены с целью оценки безопасности, надежности и их управляемости.

В ходе рассмотрения объектов централизованной системы водоотведения эксплуатируемых ООО «Лобненский водоканал» было выявлено:

- **Безопасность.** Эксплуатация объектов осуществляется в строгом соответствии с нормами технического регламента и других нормативных документов, касающихся систем водоотведения, требований охраны труда и экологической безопасности.

Входные двери зданий КНС, КОС закрыты на замок от постороннего проникновения, в установленных местах вывешены запрещающие и предупреждающие знаки. Горловины смотровых колодцев коллекторов и канализационных сетей закрыты люками от попадания в них людей и животных. Оборудование на объектах установлено с соблюдением требований пожарной безопасности, соответствующим образом заземлено.

- **Надежность.** По информации, полученной от ООО «Лобненский водоканал» на объектах системы водоотведения в ГО Лобня аварийных ситуаций не происходило, имеют место отдельные технологические засоры на сетях, устраняемые обслуживающим персоналом в порядке эксплуатации. Оперативные действия персонала обеспечивает требуемую надежность водоотведения.

- **Управляемость.** Обслуживание объектов системы водоотведения осуществляется ООО «Лобненский водоканал» в строгом соответствии с правилами эксплуатации систем водоотведения. В организации имеется подготовленный персонал, осуществляющий оперативные и ремонтные

работы. Дежурная служба устраняет возникшие нарушения в работе оборудования и сетей в нормативные сроки. Ведется требуемая дежурная документация.

В соответствии с информацией, полученной и проанализированной при разработке схемы водоотведения в ГО Лобня безопасность, надежность и управляемость централизованной системы водоотведения, эксплуатируемой ООО «Лобненский водоканал» может быть оценена как удовлетворительная.

В ходе рассмотрения объектов централизованной системы водоотведения эксплуатируемых АО «Краснополянская Птицефабрика» было выявлено:

– Безопасность. Эксплуатация объектов осуществляется в строгом соответствии с нормами технического регламента и других нормативных документов, касающихся систем водоотведения, требований охраны труда и экологической безопасности.

Входные двери зданий КНС, КОС закрыты на замок от постороннего проникновения, в установленных местах вывешены запрещающие и предупреждающие знаки. Горловины смотровых колодцев коллекторов и канализационных сетей закрыты люками от попадания в них людей и животных. Оборудование на объектах выполнено с соблюдением требований пожарной безопасности, соответствующим образом заземлено.

– Надежность. По информации, полученной от АО «Краснополянская Птицефабрика» на объектах системы водоотведения аварийных ситуаций не происходило, имеют место отдельные технологические засоры на сетях, устраняемые обслуживающим персоналом в порядке эксплуатации. Оперативные действия персонала обеспечивает требуемую надежность водоотведения.

– Управляемость. Обслуживание объектов системы водоотведения осуществляется АО «Краснополянская Птицефабрика» в строгом соответствии с правилами эксплуатации систем водоотведения. В организации имеется подготовленный персонал, осуществляющий оперативные и ремонтные работы. Дежурная служба устраняет возникшие нарушения в работе оборудования и сетей в нормативные сроки. Ведется требуемая дежурная документация.

В соответствии с информацией, полученной и проанализированной при разработке схемы водоотведения в ГО Лобня безопасность, надежность и управляемость централизованной системы водоотведения, эксплуатируемой АО «Краснополянская Птицефабрика» может быть оценена как удовлетворительная.

По данным ООО «Лобненский водоканал» в 2020 г. на головных объектах централизованного водоотведения не зафиксировано инцидентов, повлекших за собой перерывы в оказании услуги централизованного водоотведения потребителям. Таким образом, показатель надежности и бесперебойности водоотведения для головных объектов систем централизованного водоотведения №№1-2 стремится к 0.

По данным ООО «Лобненский водоканал» в 2020 г. на объектах транспорта централизованного водоотведения не зафиксировано инцидентов, повлекших за собой перерывы в оказании услуги централизованного водоотведения потребителям. Таким образом, показатель надежности и бесперебойности водоотведения для систем транспорта централизованного водоотведения №№1-2 стремится к 0.

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения для систем транспорта стоков является количество перерывов в оказании услуги централизованного водоотведения потребителям,



возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах системы транспорта. По данным ООО «Лобненский водоканал» инцидентов, возникших в системе сбора, транспорта и очистки стоков и не повлекших за собой перерывов в оказании услуги централизованного водоотведения потребителям за 2020 год не зафиксировано.

Работа систем централизованного водоотведения №№1-2 считается удовлетворительной и надежной.

По данным АО «Краснополянская Птицефабрика» в 2020 г. на головных объектах централизованного водоотведения не зафиксировано инцидентов, повлекших за собой перерывы в оказании услуги централизованного водоотведения потребителям. Таким образом, показатель надежности и бесперебойности водоотведения для головных объектов системы централизованного водоотведения №3 стремится к 0.

По данным АО «Краснополянская Птицефабрика» в 2020 г. на объектах транспорта централизованного водоотведения не зафиксировано инцидентов, повлекших за собой перерывы в оказании услуги централизованного водоотведения потребителям. Таким образом, показатель надежности и бесперебойности водоотведения для системы транспорта централизованного водоотведения №3 стремится к 0.

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения для систем транспорта стоков является количество перерывов в оказании услуги централизованного водоотведения потребителям, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах системы транспорта.

По данным АО «Краснополянская Птицефабрика» в 2020 г. не зафиксировано инцидентов, повлекших за собой перерывы в оказании услуги централизованного водоотведения потребителям.

Работа системы централизованного водоотведения №3 считается удовлетворительной и надежной.

### **3.1.7. Доля неорганизованных стоков, поступающих в систему централизованного водоотведения городского округа**

Согласно данным, предоставленным организациями, занятыми в сфере водоотведения ГО Лобня, неорганизованные стоки в системах централизованного водоотведения отсутствуют.

### **3.1.8. Удельные затраты на сбор и очистку стоков в денежном выражении по городскому округу и по каждой системе отдельно.**

Удельные затраты на очистку стоков по ГО Лобня в денежном выражении приведены в таблице 29.

**Таблица 29** - Удельные затраты на очистку стоков по ГО Лобня в денежном выражении

Наименование	Ед. изм.	2018 год		2019 год		2020 год	
		с 01.07.2018 по 31.12.2018	с 01.01.2019 по 30.06.2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019	с 01.01.2020 по 30.06.2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020	
<b>ООО «Лобненский водоканал»</b>							
Удельные затраты на очистку стоков в денежном выражении	руб./м <sup>3</sup>	36,27	36,47	38,04	38,04	39,61	

Наименование	Ед. изм.	2018 год	2019 год		2020 год	
		с 01.07.2018 по 31.12.2018	с 01.01.2019 по 30.06.2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019	с 01.01.2020 по 30.06.2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020
<b>АО «Краснополянская Птицефабрика»</b>						
Удельные затраты на очистку стоков в денежном выражении	руб./м <sup>3</sup>	28,33	28,33	28,33	28,33	28,33

### 3.1.9. Удельные затраты электроэнергии на сбор и очистку стоков по городскому округу и по каждой системе отдельно

Значения удельных затрат электроэнергии на сбор и очистку стоков в ГО Лобня представлены в таблице 30.

**Таблица 30** - Удельные затраты электроэнергии на сбор и очистку стоков в ГО Лобня

Показатели	Системы централизованного водоотведения			
	№1	№2	№3	ВСЕГО
Объем перекаченных и принятых стоков, м <sup>3</sup>	8022508	553784	176000	8752287
Потребление электроэнергии на очистку принятых стоков, кВт*ч	2583540	405960	245640	3235140
Удельное потребление электроэнергии, кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,322	0,73	1,4	0,37
Потребление электроэнергии канализационными насосными станциями, кВт*ч	2010168	0	0	2010168
Удельное потребление электроэнергии на перекачку стоков, кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,25	0	0	0,23
Суммарное потребление электроэнергии, кВт*ч	4593708	405960	245640	5245308
Удельное потребление электроэнергии на очистку и перекачку стоков, кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,573	0,73	1,4	0,6

### 3.1.10. Описание существующих технических и технологических проблем по централизованному водоотведению городского округа

Основными проблемами централизованной системы водоотведения города Лобни являются:

- недостаточная производительность собственных очистных сооружений канализации (ОСК) и необходимость, в связи с этим, отведения сточных вод в систему водоотведения города Москвы через город Долгопрудный (при этом г.Долгопрудный вправе устанавливать ограничение как по объёму, так и по составу принимаемых от г.Лобни сточных вод);
- необходимость строительства канализационных сетей от границы земельных участков застройщиков до существующих канализационных сетей в условиях плотной городской застройки и тяжелых геологических условий (мокрые грунты, плывуны);
- морально устаревшее оборудование системы электроснабжения и системы управления насосами.

## 3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

### 3.2.1. Нормы приема стоков, установленные в городском округе

Нормативы потребления коммунальных услуг определяются в расчете на месяц потребления соответствующего коммунального ресурса равномерно в течение года, в том числе приготовление горячей воды с использованием центральных тепловых пунктов и общедомового имущества.

Нормативы потребления коммунальных услуг в отношении холодного и горячего водоснабжения муниципального образования «Городской округ Лобня» утверждены Распоряжением Министерства строительного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Московской области №28 от 31.08.2012 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг в отношении холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, электроснабжения и отопления» с изменениями в соответствии с Распоряжениями №102 от 17.07.2013 и №122 от 23.08.2013 «О внесении изменений в распоряжение Министерства строительного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Московской области от 31.08.2012 № 28».

Нормативы потребления коммунальных услуг в отношении водоотведения в жилых помещениях при отсутствии приборов учета в многоквартирных домах муниципального образования «Городской округ Лобня» Московской области представлены в таблице 31.

**Таблица 31** - Нормативы потребления коммунальных услуг в отношении водоотведения в жилых помещениях, 1 м<sup>3</sup>/чел. в месяц

Категории многоквартирных домов с указанием оборудования	Норматив потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению 1 м <sup>3</sup> /чел. в месяц
1. Многоквартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным и горячим водоснабжением, водоотведением с душем и ваннами	
Длиной 1650-1700 мм	8,12
Длиной 1500-1550 мм	8,01
Длиной 1200 мм	7,9
2. Многоквартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным и горячим водоснабжением, водоотведением с душем без ванн	7,13
3. Многоквартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным и горячим водоснабжением, водоотведением без душа и ванн	5,34
4. Многоквартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные газовыми (электрическими, твердотопливными) водонагревателями, с душем и ваннами	
Длиной 1650-1700 мм	8,52
Длиной 1500-1550 мм	8,4
Длиной 1200 мм	8,29
5. Многоквартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные газовыми (электрическими, твердотопливными) водонагревателями, с душем без ванн	7,65
6. Многоквартирные жилые дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные газовыми (электрическими, твердотопливными) водонагревателями, без душа и ванн	5,61
7. Многоквартирные дома, оборудованные централизованным отоплением, холодным водоснабжением, централизованным или местным водоотведением, без душа и ванн	4,89
8. Многоквартирные дома с холодным водоснабжением из уличных колонок	1,83

Категории многоквартирных домов с указанием оборудования	Норматив потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению 1 м <sup>3</sup> /чел. в месяц
9. Общежития не квартирного типа, оборудованные централизованным отоплением, холодным и горячим водоснабжением, водоотведением с душем и ваннами	7,76

### **3.2.2. Сведения об объемах приема стоков потребителей централизованными системами водоотведения**

#### **3.2.2.1. Объемы приема стоков от потребителей централизованными системами водоотведения (договорные в сутки наибольшего потребления, часовые, рассчитанные на основании договорных) в технологических зонах**

При заключении договора на подключение объекта общественного, производственного или жилого назначения к централизованной системе водоотведения необходимо выполнить расчет водоотведения (расчет договорных нагрузок). Вычисление данного параметра является обязательным и включается в технические условия, выдаваемые соответствующей ресурсоснабжающей организацией.

Договорная нагрузка потребителей, не оборудованных приборами учета, определяется исходя из нормативов расчетным методом.

Договорные нагрузки потребителей услуги централизованного водоотведения часовые и в сутки максимального отведения в технологических зонах и элементах территориального деления ГО Лобня соответствуют фактическому водоотведению и представлены в таблице 32.

**Таблица 32** - Договорные нагрузки потребителей услуги централизованного водоотведения часовые и в сутки максимального отведения в технологических зонах и элементах территориального деления ГО Лобня

Технологическая зона водоотведения	Часовые, м <sup>3</sup> /ч	В сутки макс. отведения, м <sup>3</sup> /сут
ГО Лобня (центральная часть, мкр. Красная Поляна, Катюшки)		
Технологическая зона №1 (в систему водоотведения г. Долгопрудного, КОС "Красная Поляна" (старые), "Красная Поляна" (новые))	915,81	26375,35
ГО Лобня (мкр. Научный городок)		
Технологическая зона №2 (КОС "ВНИИ Кормов")	63,22	1820,66
ГО Лобня (ул. К. Агапова)		
Технологическая зона №3 (КОС АО "Краснополянская Птицефабрика")	24,11	578,63

#### **3.2.2.2. Численность населения, получающего услуги централизованного водоотведения по технологическим зонам систем централизованного водоотведения с отображением численности населения на схеме зон технологического деления систем централизованного водоотведения поселения, городского округа**

Численность населения, получающего услугу централизованного водоотведения в ГО Лобня, составляет 79019 чел.

### 3.2.2.3. Анализ соответствия договорных объемов стоков от потребителей в централизованные системы водоотведения установленным нормам

Договорные нагрузки потребителей услуги централизованного водоотведения определены в соответствии с СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий.» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*.

### 3.2.2.4. Сведения о фактических объемах стоков, принимаемых от потребителей, исходя из статистических данных, по группам потребителей в зоне действия каждой КОС (годовое, среднесуточное, максимальное суточное, в час максимально потребления)

Сведения о фактических объемах стоков (годовое, среднесуточное, максимальное суточное, в час максимального водоотведения поступление стоков) по группам потребителей в зоне действия каждой КОС ГО Лобня представлены в таблице 33.

**Таблица 33 – Фактические объемы стоков, принимаемых от потребителей**

Объект	Поступление часо- вое	Поступление макс. суточное	Поступление средне- суточное	Поступление годо- вое
	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /сут.	тыс. м <sup>3</sup> /год
Технологическая зона №1 (в систему водоотведения г. Долгопрудного, КОС "Красная Поляна" (ста- рые), "Красная Поляна" (новые))	915,81	26375,35	21979,46	8022,50
Население	803,23	23132,96	19277,46	7036,27
Бюджет	23,36	672,84	560,70	204,66
Прочие	89,22	2569,55	2141,29	781,57
в систему водоотведения г. Долгопрудного	530,12	15267,37	12722,81	4643,83
Население	464,95	13390,51	11158,76	4072,95
Бюджет	13,52	389,47	324,56	118,47
Прочие	51,65	1487,39	1239,49	452,41
КОС "Красная Поляна" (старые)	38,47	1107,98	923,32	337,01
Население	33,74	971,77	809,81	295,58
Бюджет	0,98	28,26	23,55	8,60
Прочие	3,75	107,94	89,95	32,83
Красная Поляна (новые)	347,22	10000,00	8333,33	3041,67
Население	304,54	8770,67	7308,89	2667,75
Бюджет	8,86	255,10	212,59	77,59
Прочие	33,83	974,22	811,85	296,33
Технологическая зона №2 (КОС "ВНИИ Кормов")	63,22	1820,66	1517,22	553,78
Население	55,45	1596,84	1330,70	485,71
Бюджет	1,61	46,45	38,70	14,13
Прочие	6,16	177,37	147,81	53,95
Технологическая зона №3 (КОС АО "Краснополян- ская Птицефабрика")	24,11	578,63	482,19	176
Население	19,18	460,27	383,56	140
Бюджет	0,34	8,22	6,85	2,5
Прочие	4,59	110,14	91,78	33,5
ИТОГО по ГО Лобня	473,02	13507,27	11256,06	4108,46
Население	412,91	11799,56	9832,97	3589,03
Бюджет	11,79	338,03	281,69	102,82
Прочие	48,32	1369,68	1141,40	416,61

### **3.2.2.5. Обеспеченность населения услугами централизованного водоотведения в целом по городскому округу**

Обеспеченность населения услугами централизованного водоотведения в целом по ГО Лобня составляет 90,5% от общей численности населения, проживающего в городском округе.

### **3.2.2.6. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения и по городскому округу в целом**

Согласно данным, предоставленным организациями, занятыми в сфере централизованного водоотведения, неорганизованные стоки по технологическим зонам водоотведения и по городскому округу в целом, отсутствуют.

### **3.2.2.7. Сведения об оснащенности потребителей услуг централизованного водоотведения приборами учета сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

В Федеральном законе от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», ст. 2, используются следующие понятия:

1) Коммерческий учет сточных вод (далее также - коммерческий учет) – определение количества принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений или расчетным способом;

2) Сточные воды централизованной системы водоотведения (далее - сточные воды) – принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливочные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод.

Коммерческий учет сточных вод имеет большое значение для промышленных предприятий, поскольку происходит постоянный рост тарифов за сброс сточных вод, количество которых служит основным показателем при расчете предприятий с организацией, оказывающей услуги водоотведения, за их транспортировку. Кроме того, ужесточаются требования законодательства по коммерческому учету стоков.

Требования по организации учета количества поданной (полученной) холодной воды и принятых (отведенных) сточных вод определены постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 №644 «Об утверждении Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 04.09.2013 № 776 «Об утверждении правил организации коммерческого учета воды, сточных вод», а также приказом Минприроды России от 08.07.2009 года №205 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества».

На основании ст. 20 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», п. 1, коммерческому учету подлежит объем сточных вод:

- принятых от абонентов по договорам водоотведения;

- транспортируемых организацией, осуществляющей транспортировку сточных вод, по договору о транспортировке сточных вод;
- в отношении которых произведена очистка в соответствии с договором по очистке сточных вод.

В настоящее время в городском округе Лобня объемы реализации сточных вод для подавляющего большинства абонентов производятся расчетным методом исходя из объемов потребления холодной и горячей воды.

Приборы коммерческого учета установлены в местах выпуска сточных вод в централизованную систему у следующих коммерческих организаций, эксплуатирующих собственные наружные сети водоотведения:

- ЗАО "Краснополянский керамический завод";
- АО "Тэлпрайс";
- ООО "ПРОТЕИН";
- ООО "ДЁЛЕР НФ И БИ";
- ИП Нурмахматов Джурабек;
- ООО "Эн Уай Кей Ауто Лоджистикс";
- ООО "ТМГ".

Для данных организаций объем поступления сточных вод определяется на основании установленных приборов учета.

На сетях Водоканала установлен прибор учета на самотечном коллекторе на выходе из города (в г. Долгопрудный), а также на выпусках сточных вод с очистных сооружений в водоемы.

Так же прибор учета установлен на КНС Свободный проезд после передачи КНС на обслуживание в ООО «Лобненский Водоканал».

### **3.2.3. Структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей (население, промышленность, прочие, неорганизованное поступление) и производительности КОС (годовой, среднесуточный, максимальный суточный, в час максимального потребления)**

Структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей (население, бюджет, прочие, неорганизованное поступление) и производительности КОС представлен в таблице 34.

**Таблица 34** - Структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей и производительности КОС в ГО Лобня

Объект	Поступле- ние часо- вое	Поступление макс. суточ- ное	Поступление среднесуточ- ное	Поступле- ние годо- вое
	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год
<b>Производительность технологической зоны №1 (в систему водоотведения г. Долгопрудного, КОС "Красная Поляна" (старые), "Красная Поляна" (новые))</b>	-	-	-	-
Поступление в I технологическую зону	915,81	26375,35	21979,46	8022,50
Неорганизованные стоки	0,00	0,00	0,00	0,00
Поступление всего:	915,81	26375,35	21979,46	8022,50
Население	803,23	23132,96	19277,46	7036,27
Бюджет	23,36	672,84	560,70	204,66
Прочие	89,22	2569,55	2141,29	781,57

Объект	Поступле- ние часо- вое	Поступление макс. суточ- ное	Поступление среднесуточ- ное	Поступле- ние годо- вое
	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности в систему водоотведения г. Долгопрудного	-	-	-	-
Поступление	530,12	15267,37	12722,81	4643,83
Неорганизованные стоки	0	0	0	0
Поступление всего:	530,12	15267,37	12722,81	4643,83
Население	464,95	13390,51	11158,76	4072,95
Бюджет	13,52	389,47	324,56	118,47
Прочие	51,65	1487,39	1239,49	452,41
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	-	-	-	-
Производительность КОС "Красная Поляна" (старые)	62,50	1500,00	1500,00	547,5
Поступление на КОС	38,47	1107,98	923,32	337,01
Неорганизованные стоки	0	0	0	0
Поступление всего:	38,47	1107,98	923,32	337,01
Население	33,74	971,77	809,81	295,58
Бюджет	0,98	28,26	23,55	8,60
Прочие	3,75	107,94	89,95	32,83
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	24,03	392,02	576,68	210,49
Производительность КОС "Красная Поляна" (новые))	416,67	10000,00	10000,00	3650
Поступление на КОС	347,22	10000,00	8333,33	3041,67
Неорганизованные стоки	0	0	0	0
Поступление всего:	347,22	10000,00	8333,33	3041,67
Население	304,54	8770,67	7308,89	2667,75
Бюджет	8,86	255,10	212,59	77,59
Прочие	33,83	974,22	811,85	296,33
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	69,44	0,00	1666,67	608,33
<b>Производительность технологической зоны №2 (КОС "ВНИИ Кормов")</b>	112,5	2700	2700	985,5
Поступление на КОС	63,22	1820,66	1517,22	553,78
Неорганизованные стоки	0	0	0	0
Поступление всего:	63,22	1820,66	1517,22	553,78
Население	55,45	1596,84	1330,70	485,71
Бюджет	1,61	46,45	38,70	14,13
Прочие	6,16	177,37	147,81	53,95
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	49,28	879,34	1182,78	431,72
<b>Производительность технологической зоны №3 (КОС АО "Краснополянская Птицефабрика")</b>	83,33	2000	2000	730
Поступление на КОС	24,11	578,63	482,19	176
Неорганизованные стоки	0	0	0	0
Поступление всего:	24,11	578,63	482,19	176
Население	19,18	460,27	383,56	140
Бюджет	0,34	8,22	6,85	2,5
Прочие	4,59	110,14	91,78	33,5
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	59,22	1421,37	1517,81	554
<b>ИТОГО поступление в ГО Лобня</b>				
Суммарная проектная производительность КОС	675,00	16200,00	16200,00	5913,00
Поступление на КОС	473,02	13507,27	11256,06	4108,46
Неорганизованные стоки	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО поступление	473,02	13507,27	11256,06	4108,46
Население	412,91	11799,56	9832,97	3589,03
Бюджет	11,79	338,03	281,69	102,82
Прочие	48,32	1369,68	1141,40	416,61
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности КОС по ГО Лобня	201,98	2692,73	4943,94	1804,54



### 3.2.4. Структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей (население, промышленность, прочие, неорганизованное поступление) по зонам территориального деления городского округа (годовой, среднесуточный, максимальный суточный, в час максимального потребления)

Структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей (население, промышленность, прочие, неорганизованное поступление) по зонам территориального деления ГО Лобня представлен в таблице 35.

**Таблица 35** - Структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей по зонам территориального деления ГО Лобня

Объект	Поступление часовое	Поступление макс. суточное	Поступление среднесуточное	Поступление годовое
	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сутки	м <sup>3</sup> /сутки	тыс. м <sup>3</sup> /год
<b>ГО Лобня (центральная часть)</b>				
Поступление	530,12	15267,37	12722,81	4643,83
Неорганизованные стоки	0	0	0	0
Поступление всего:	530,12	15267,37	12722,81	4643,83
Население	464,95	13390,51	11158,76	4072,95
Бюджет	13,52	389,47	324,56	118,47
Прочие	51,65	1487,39	1239,49	452,41
<b>ГО Лобня (мкр. Красная Поляна, Катюшки)</b>				
Поступление на КОС	385,69	11107,98	9256,65	3378,678
Неорганизованные стоки	0	0	0	0,000
Поступление всего:	385,69	11107,98	9256,65	3378,678
Население	338,28	9742,45	8118,71	2963,328
Бюджет	9,84	283,37	236,14	86,191
Прочие	37,58	1082,17	901,81	329,159
<b>ГО Лобня (мкр. Научный городок)</b>				
Поступление на КОС	63,22	1820,66	1517,22	553,78
Неорганизованные стоки	0	0	0	0
Поступление всего:	63,22	1820,66	1517,22	553,78
Население	55,45	1596,84	1330,70	485,71
Бюджет	1,61	46,45	38,70	14,13
Прочие	6,16	177,37	147,81	53,95
<b>ГО Лобня (ул. К. Агапова)</b>				
Поступление на КОС	24,11	578,63	482,19	176
Неорганизованные стоки	0	0	0	0
Поступление всего:	24,11	578,63	482,19	176
Население	19,18	460,27	383,56	140
Бюджет	0,34	8,22	6,85	2,5
Прочие	4,59	110,14	91,78	33,5
<b>ИТОГО поступление в ГО Лобня</b>	<b>473,02</b>	<b>13507,27</b>	<b>11256,06</b>	<b>4108,46</b>
Неорганизованные стоки	0	0	0	0
Население	412,91	11799,56	9832,97	3589,03
Бюджет	11,79	338,03	281,69	102,82
Прочие	48,32	1369,68	1141,40	416,61

### 3.2.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоотведения по зонам действия КОС, по зонам территориального деления и в целом по городскому округу

Резервы/дефициты производственных мощностей систем водоотведения по технологическим зонам водоотведения, по зонам территориального деления и в целом по ГО Лобня за 2020 г. представлены в таблице 36.

**Таблица 36 - Резервы/дефициты производственных мощностей систем водоотведения**

№ п/п	Объект	Поступление часовое	Поступление макс. суточное	Поступление среднесуточное	Поступление годовое
		м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сутки	м <sup>3</sup> /сутки	тыс. м <sup>3</sup> /год
ГО Лобня (мкр. Красная Поляна, Катюшки)					
1	Проектная производительность КОС "Красная Поляна" (старые)	62,5	1500	1500	547,5
	Фактическое поступление стоков на КОС	38,47	1107,98	923,32	337,01
	Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	24,03	392,02	576,68	210,49
	то же в %	38,45%	26,13%	38,45%	38,45%
2	Проектная производительность КОС "Красная Поляна" (новые)	416,67	10000	10000	3650
	Фактическое поступление стоков на КОС	347,22	10000,00	8333,33	3041,67
	Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	69,44	0,00	1666,67	608,33
	то же в %	16,67%	0,00%	16,67%	16,67%
ГО Лобня (мкр. Научный городок)					
3	Проектная производительность КОС "ВНИИ Кормов"	112,5	2700	2700	985,5
	Фактическое поступление стоков на КОС	63,22	1820,66	1517,22	553,78
	Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	49,28	879,34	1182,78	431,72
	то же в %	43,81%	32,57%	43,81%	43,81%
ГО Лобня (ул. К. Агапова)					
4	Проектная производительность КОС АО "Краснополянская Птицефабрика"	83,33	2000	2000	730
	Фактическое поступление стоков на КОС	24,11	578,63	482,19	176
	Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	59,22	1421,37	1517,81	554,00
	то же в %	71,07%	71,07%	75,89%	75,89%
Итого ГО Лобня					
5	Суммарная проектная производительность КОС	675	16200	16200	5913
	Фактическое поступление стоков на КОС	473,02	13507,27	11256,06	4108,46
	Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности КОС по ГО Лобня	201,98	2692,73	4943,94	1804,54
	то же в %	30,52%	16,62%	30,52%	30,52%

Из анализа таблицы 36 следует, что в зонах централизованного водоотведения присутствуют резервы, однако следует отметить, что эти резервы нельзя рассматривать единым комплексом, т.к. техническая возможность направления стоков из микрорайонов Красная Поляна, Катюшки, Депо, Научный городок (с учетом планового развития) отсутствует для присоединения новых потребителей в этих зонах. Согласно предоставленной информации ООО «Лобненский водоканал» при возникновении дефицита производительности КОС «Красная Поляна» (новый) излишек стоков отводится от КНС «Красная поляна» на КНС «Главная» с последующей передачей в систему водоотведения городского округа Долгопрудный за счет резервного напорного коллектора 2хДу 300 мм.

### 3.3. Перспективные балансы и направления развития централизованных систем водоотведения

#### 3.3.1. Структура перспективных объемов стоков от потребителей услуг централизованного водоотведения в соответствии с выданными техническими условиями на технологические присоединения к сетям водоотведения

Технические условия на технологическое присоединение к сетям централизованного водоотведения в ГО Лобня выдаются ООО «Лобненский водоканал». Перечень перспективных потребителей представлен в таблице 37.

**Таблица 37** – Перечень объектов на которые выданы технические условия

Дата выдачи ТУ	Объект подключения (наименование объекта, адресные характеристики, реквизиты ТУ (при наличии))			Расход м <sup>3</sup> /сут.
2018	Пристройка к школе № 6	Администрация г.Лобня	мкр.Красная Поляна, ул.Аэро-портовская, д.1	50,0
2018	Магазин	ИП Кучин В.Н.	ул.Циолковского, д.10А	5,0
2018	Жилой дом	Нам Д.Г.	мкр.Красная Поляна, ул.Киово-Спасская, д.46	0,026
2018	Промышленное здание	ООО "Компания Металл Профиль"	мкр.Красная Поляна, ул.Бойко, д.104, к.А	23.0
2018	Автомойка с кафе	ООО "Эльф"	ул.Шереметьевская, д.3А	13.0
2018	Складское здание	Администрация г.Лобня	ул.Гагарина, д.10	50,0
2018	Детский медицинский центр	ООО "МГУ СОФТ"	ул.Победы, д.3В	4,500
2018	Подстанция Лобня 35кВ	ПАО "МОЭСК"	ул.Первая, д.3Б	0,06
2018	Жилой дом	Кочуров А.Г.	ул.Липовая, д.26	0,220
2018	Жилой дом	Осипова В.А.	ул.Зеленая, д.16	0,026
2018	Жилой дом	Черновской М.В.	ул.Катюшки, д.53е	0,018
2018	Жилой дом	Халитова Э.С.	мкр.Катюшки, ул.Солнечногорская, д.5	5,279
2018	Жилой дом	Файнберг Г.Ф.	ул.Киово-Спасская, д.35	0,044
2018	Административное здание	Тишков А.М.	ул.Маяковского, д.5В	1,65
2018	Спортотель	ООО "СПОРТИН-ВЕСТ"	ул.Мирная, д.31	100,0
2018	Жилой дом	Богачев С.Е.	ул.Катюшки, д.42	0,035
2018	Тер-рия магазина и автомастерской	ИП Федорова И.В.	ул.Катюшки, д.43	0,396
2018	Складское здание	ООО "Дороги и Озеленение"	ул.Гагарина, д.8Г	0,003
2018		Михнев А.А.	ул.Вокзальная	0,416
2019	МБОУ СОШ № 5	Администрация г.о.Лобня	ул. Авиационная, д.1	28,29
2019	МБОУ СОШ № 4	МБОУ СОШ № 4	ул.Чайковского, д.2	57,14
2019	Гостиница	ООО "Водноспортивный досуговый центр"	ул.Ленина, д.65В	126,70
2019	Жилой дом	Петросян А.Р.	мкр.Красная Поляна, ул.Кленовая, д.44	1.1
2019	Школа мкр.Луговая	Дыцкова Е.В.	мкр.Луговая, ул. Большая, д.2	8,245
2019	ИЖС	Администрация г.о.Лобня	ул.Братьев Улюшкиных, д.1Б	1.0
2019	МКД	ООО "Лазурь"	ул.Колычева	105,70
2019	МКД	ООО "Лазурь"	ул.Колычева	105,70

Дата выдачи ТУ	Объект подключения (наименование объекта, адресные характеристики, реквизиты ТУ (при наличии))			Расход м3/сут.
2019	МКД	ООО "Лазурь"	ул.Колычева	105,70
2019	МКД	ООО "Лазурь"	ул.Колычева	90,70
2019	МКД	ООО "Лазурь"	ул.Колычева	70,36
2019	Гостиница	Администрация г.о.Лобня	мкр.Восточный, ул.Вокзальная	50,0
2019	автомоечный комплекс	ООО "БАРОККО"	ул. Некрасова, д. 9А	44,4
2019	Школа	Администрация г.о.Лобня	мкр.Катюшки, ул.Физкультурная	94,7
2019	Жилой дом	Лопухов В.А.	мкр. Красная Поляна, ул.Солнечная, д.33	2,9
2019	Жилой дом	Беднякова О.Н.	мкр.Луговая, ул. Первомайская, д. 5	0,42
2019	Производственно-административное здание	ООО "БРИК ЭС-ТЕЙТ"	ул.Гагарина, д.10А	10,0
2019	17-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	155,8
2019	17-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	145,7
2019	9-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	67,86
2019	17-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	105,7
2019	Школа	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	19,2
2019	17-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	105,7
2019	17-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	120,7
2019	17-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	155,8
2019	17-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	175,8
2019	17-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	170,8
2019	17-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	145,7
2019	9-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	67,86
2019	9-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	67,86
2019	9-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	67,86
2019	10-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	186
2019	17-этажный многоквартирный дом	ООО "ШАВАРА ЛИМИТЕД"	район д. Катюшки	110,7
2019	Школа	Администрация г.о.Лобня	мкр.Катюшки, ул.Физкультурная	94,7
2019	Объект электро-сетевого хозяйства	АО "ЭНЭРГО-ЦЕНТР"	ул.Гагарина, д. 13	1,68
2019	Жилой дом	Чижова Т.Н.	мкр.Красная Поляна, ул. Горка, д. 20а	-
2019	МБОУ СОШ № 4	Администрация г.о.Лобня	ул.Чайковского, д.2	80,38
2020	ИЖС	Гришин А.Н.	мкр. Восточный, ул. Брянско-Пролетарской дивизии, д. 22	1,5

Дата выдачи ТУ	Объект подключения (наименование объекта, адресные характеристики, рек-визиты ТУ (при наличии))			Расход м3/сут.
2020	ИЖС	Шиблев М.Е.	ул. Горки Киевские, д. 60, кв. 2	0,84
2020	ИЖС	Пилипченко Н.Л.	мкр. Красная Поляна, ул.Кленовая, д.20	0,42
2020	ИЖС	Орлов В.Н.	мкр. Луговая, ул. Панфилова, д.16	1,5
2020	ИЖС	Бурканова С.В.	мкр.Красная Поляна, ул.Бр. Улюшкиных, д.3	1,5
2020	ИЖС	Линьков А.В.	мкр.Красная Поляна, ул.Школьная, д.1	1,5
2020	ИЖС	Каверин В.Н.	мкр. Красная Поляна, ул. Лесная, д. 21	1,5
2020	Промышленно-производственные объекты	ООО "БРИК ЭС-ТЕЙТ"	ул. Гагарина, д. 10а	150
2020	ИЖС	Макарова А.В.	мкр. Красная Поляна, ул. Братьев Улюшкиных, д. 30	1,5
2020	ИЖС	Соболев Ю.Г.	мкр. Луговая, ул. Офицерская, д. 34, кв. 2	1,5
2020	ИЖС	Байсеитов М.Д.	мкр.Кр. Поляна, ул.Бр.Улюшкиных, д.1Б	1,5
2020	Торгово-бытовые объекты	Семёнов В.В.	ул. Чехова, д. 33	100
2020	Производственно-складской комплекс	ООО Товарно-сырьевая фирма "СПЕЦПРОКАТ"	Краснополянский туп., д.8	5,8
2020	Остановочный павильон	МОСКДКС ДКСС ОАО "РЖД"		16,4
2020	Остановочный павильон (пл. Депо)	МОСКДКС ДКСС ОАО "РЖД"	пл. Депо	9,6
2020	ИЖС	Лопатухина Е.В.	мкр. Красная Поляна, ул. Красная, д.4	1,5
2020	ИЖС	Сорокин Е.Н.	мкр. Красная Поляна, ул.Краснополянская, д.2	1,5
2020	ИЖС	Серпенинов Ю.В.	мкр. Красная Поляна, ул. Аэропортовская, д.42	1,5
2020	ИЖС	Кузнецов В.В.	мкр. Красная Поляна, ул.Лейтенанта Бойко, 46	0,21
2020	Малоэтажная жилая застройка		мкр. Луговая, ул. Большая, 41	0.36
2020	Малоэтажная жилая застройка		МО, г.Лобня, ул.Горки Киевские, д.33	0.63
2020	Малоэтажная жилая застройка		МО, г.Лобня, ул.Горки Киевские, д.33 А	0.63
2020	Малоэтажная жилая застройка		МО, г.Лобня, ул.Горки Киевские, д.33 Б	0.63
2020	Малоэтажная жилая застройка		МО, г.Лобня, ул.Большая, 6	0,36
2020	Малоэтажная жилая застройка		МО, г.Лобня, ул. 9 мая, 2	0,84
2020	Малоэтажная жилая застройка		МО, г.Лобня, ул. Восточная, 8	0,21

Перспективные нагрузки водоотведения рассчитаны в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», свода правил СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*, свода правил СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*.

Услуга водоотведения городского округа предназначена для удовлетворения:

- хозяйственно – бытовых нужд населения, коммунальных и общественных учреждений, рекреационных объектов;
- хозяйственно – бытовых и производственных нужд промышленных предприятий;

Количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

Нормы хозяйственно – бытового водоотведения на 1 жителя принимаются в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* и СП 30.13330.2012 СНиП 2.04.01-85\*, исходя из усредненных норм, принимаемых на одного жителя в сутки:

- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением с ваннами длиной более 1500 - 1700 мм – 250 л/сутки;
- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ваннами и местными газовыми водонагревателями – 210 л/сутки;
- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией без ванн – 100 л/сутки;
- расчетные расходы стоков принимаются с учетом коэффициента суточной неравномерности водопотребления равного 1,2.

### **3.3.2. Структура перспективных объемов стоков от потребителей услуг централизованного водоотведения в соответствии с документами территориального планирования, на которые технические условия не выдавались**

Перечень зон перспективного строительства на территории ГО Лобня, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоотведения не выдавались, представлен в таблице 38.

**Таблица 38 – Прогнозы приростов**

№ на карте	Наименование объекта	Местоположение	Часовой расход, м3/ч	Среднесуточный расход, м3/сут	Годовой расход, тыс. м3/год	Планируемая дата подключения
<b>Жилые объекты</b>						
1	16-этажный жилой дом со встроенными помещениями	ул.Батарейная, д.8	6,956	166,944	60,935	2023
2	13-15-17-этажный жилой дом, корп.5 (проблемный объект)	Свободный пр-д, д.3, корп.5	8,105	194,520	71,000	2021
3	17-этажный жилой дом 6	мкр.Катюшки (север), д.6	5,806	139,344	50,861	2021
4	17-этажный жилой дом 7	мкр.Катюшки (север), д. 7	5,806	139,344	50,861	2022
5	Малоэтажная жилая застройка (мкр. «Восточный»)	мкр. «Восточный»	3,240	77,760	28,382	2023
6	Малоэтажная жилая застройка (мкр. «Восточный»)	мкр. «Восточный»	3,240	77,760	28,382	2024
71	ЖК Микрорайон Лобня Сити, по адресу г.Лобня, мкр. Катюшки (север),д.3, 50:41:0020610:5, застройщик ГК «Лидер» ООО «Лазурь»	мкр. Катюшки (север),д.3, 50:41:0020610:5	5,806	139,344	50,861	2021
72	ЖК Микрорайон Лобня Сити, по адресу г. Лобня, мкр. Катюшки (север),д.5,	г. Лобня, мкр. Катюшки (север),д.5, 50:41:0020610:5	5,806	139,344	50,861	2021

№ на карте	Наименование объекта	Местоположение	Часовой расход, м3/ч	Среднесуточный расход, м3/сут	Годовой расход, тыс. м3/год	Планируемая дата под-ключения
	50:41:0020610:5, застройщик ГК «Лидер» ООО «Лазурь»					
73	Жилой дом по адресу: г. Лобня, ул. Калинина, 13, жилой дом № 2, 50:41:0020527:18, застройщик ООО «Инвестэнергострой»	г. Лобня, ул. Калинина, 13, жилой дом № 2, 50:41:0020527:18	3,024	72,576	26,490	2021
74	Жилой дом по адресу: г. Лобня, ул. Кольцевая, 12, 16-этажный жилой дом № 3, 50:41:0020527:20 застройщик ООО «Инвестэнергострой»	г. Лобня, ул. Кольцевая, 12, 16-этажный жилой дом № 3, 50:41:0020527:20	3,024	72,576	26,490	2021
<b>Общественно-деловые и социальные объекты</b>						
8	Поликлиника на 500 пос. в смену	Красная Поляна	7,173	172,160	62,838	2036
9	Расширение существующего стационара (дополнительный корпус) на 477 койко- мест	ул. Заречная	5,503	132,080	48,18	2036
10	Пожарное депо на 6 пожарных автомобилей	ул. Текстильная	5,000	120,000	43,800	2036
11	Пожарное депо на 2 пожарных автомобиля	Краснополянское ш.	5,000	120,000	43,800	2036
12	Многофункциональный семейный центр (в составе объекты клубного типа, библиотеки, предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания)	Центральный пл. район	0,420	10,080	3,679	2023
13	ФОК (в составе бассейны на 1200 кв. м., спортзалы на 6,0 тыс. кв. м)	Центральный пл. район	0,940	22,560	8,234	2023
14	ФОК (в составе бассейны на 1120 кв. м., спортзалы на 5,20 тыс. кв. м)	мкр. Красная Поляна	0,940	22,560	8,234	2036
15	ДК на 600 мест	мкр. Красная Поляна	0,135	3,240	1,183	2036
16	Торгово-развлекательный центр (в составе библиотеки, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	ул. Краснополянская	0,420	10,080	3,679	2023
17	Торгово-офисный центр (в составе библиотеки, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	ул. Горки Киевские	0,420	10,080	3,679	2022
18	Административно-офисное здание	ул. Лейтенанта Бойко	0,200	4,800	1,752	2023
19	Кофейня	ул. Юбилейная	0,100	2,400	0,876	2023
20	Центр по обслуживанию населения (в составе, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	ул. Катюшки	0,125	3,000	1,095	2022
21	Торгово-сервисный центр (в составе, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	ул. Текстильная	0,210	5,040	1,840	2022

№ на карте	Наименование объекта	Местоположение	Часовой расход, м3/ч	Среднесуточный расход, м3/сут	Годовой расход, тыс. м3/год	Планируемая дата под-ключения
22	Торговоразвлекательный центр (в составе, предприятия торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждения общественно-делового назначения)	ул. Некрасова	0,420	10,080	3,679	2023
23	Магазин	ул. Молодёжная	0,100	2,400	0,876	2023
24	Магазин	ул. Киово	0,100	2,400	0,876	2023
25	Магазин	Букинское шоссе	0,100	2,400	0,876	2023
26	Спортклуб	ул. Чкалова	1,500	36,000	13,140	2023
27	Торговоразвлекательный комплекс (в составе, предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	Букинское шоссе	0,420	10,080	3,679	2023
28	Магазин	ул. Чайковского	0,100	2,400	0,876	2023
29	Магазин	ул. Маяковского	0,100	2,400	0,876	2023
30	Магазин	ул. Маяковского	0,100	2,400	0,876	2023
31	Магазин	ул. Маяковского	0,100	2,400	0,876	2023
32	Магазин	ул. Маяковского	0,100	2,400	0,876	2023
33	Автомойка	ул. Промышленная	0,290	6,960	2,540	2022
34	Торговоразвлекательный центр (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	мкр. Красная Поляна	0,420	10,080	3,679	2023
35	Торговоразвлекательный центр (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	мкр. Красная Поляна	0,420	10,080	3,679	2036
36	Общественно- деловой центр (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	мкр. Катюшки- север	0,420	10,080	3,679	2023
37	Многофункциональный торгово-развлекательный комплекс в мкр. Луговая (в составе учреждения клубного типа, предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	мкр. «Луговая»	0,210	5,040	1,840	2022
38	Многофункциональный торгово-развлекательный комплекс в мкр. Луговая (в составе предприятий торговли, бытового обслуживания, общественного питания, учреждений общественно-делового назначения)	мкр. «Луговая»	0,125	3,000	1,095	2022
39	Дом быта	ул. Победы	0,200	4,800	1,752	2023
40	Дом быта	ул. Победы	0,200	4,800	1,752	2023
41	Объекты рекреационнооздоровительного назначения	ул. Горки Киевские	0,208	4,992	1,822	2022



№ на карте	Наименование объекта	Местоположение	Часовой расход, м3/ч	Среднесуточный расход, м3/сут	Годовой расход, тыс. м3/год	Планируемая дата под-ключения
42	Объекты рекреационнооздоровительного назначения	ул. Горки Киевские	0,292	7,008	2,558	2022
43	Детский сад на 330 мест	мкр. Катюшки (Север)	2,375	57,000	20,805	2022
44	Расширение детского сада МБДОУ ЦРР д/с № 1 «Чайка» на 60 мест	ул. Дёповская	0,442	10,598	3,868	2023
45	Расширение школы № 6 на 400 мест	ул. Аэропортовская	0,409	9,818	3,584	2023
46	Расширение школы № 5 на 400 мест	ул. Ленина	0,409	9,818	3,584	2023
47	Школа на 1250 мест	мкр. Катюшки- север	2,420	58,080	21,199	2022
48	Школа на 792 места	мкр. Красная Поляна	0,810	19,440	7,096	2036
49	Школа начальных классов на 125 мест	мкр. Восточный	0,128	3,068	1,120	2036
50	Бани общей ёмкостью 1046 мест	Территория городского округа	3,487	83,680	30,543	2036
75	Государственное казенное учреждение социального обслуживания Московской области «Лобненский социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних» по адресу Московская область, г. Лобня, ул. Авиационная, д. 6, к.н.ЗУ 50:41:0000000:848	г. Лобня, ул. Авиационная, д. 6, к.н.ЗУ 50:41:0000000:848	0,420	10,080	3,679	2022
<b>Производственные объекты</b>						
51	Производственно-складской комплекс по по ПП	ул. Гагарина	1,250	30,000	10,950	2022
52	Сервисный центр по ремонту дорожной техники со встроеным АБК по ПП	ул. Горки Киевские	0,625	15,000	5,475	2022
53	Промышленное предприятие железнодорожного транспорта по по ПП	ул. Горки Киевские	0,708	16,992	6,202	2022
54	Предприятие по производству вибропрессованной продукции по ПП	ул. Горки Киевские	0,708	16,992	6,202	2022
55	Логистический терминал по ПП	ул. Горки Киевские .	0,708	16,992	6,202	2023
56	Производственный комплекс по Краснополянскому шоссе по ПП	Краснополянское шоссе	1,167	28,008	10,223	2022
57	Производственно-складской комплекс по Краснополянскому шоссе по ПП	Краснополянское шоссе	0,292	7,008	2,558	2022
58	Очистные сооружения по ул. Текстильная по ПП	ул. Текстильная	0,083	1,992	0,727	2022
59	Производственный комплекс по выпуску лекарственных растений в Научном городке по ПП	Мкр. Научный горожок	0,625	15,000	5,475	2022
60	Производственно-складское здание по ул. Гагарина по ПП	ул. Гагарина	0,500	12,000	4,380	2022
61	Производственный цех в Краснополянском тупике	Краснополянский тупик	0,125	3,000	1,095	2022
62	Производственно-складское здание(размещение производства вспенных полимерных изоляционных материалов) по ул. Лейтенанта Бойко	ул. Лейтенанта Бойко	0,208	4,992	1,822	2022
63	Производственно-коммунальные Объекты в мкр. Луговая	мкр. Луговая	0,125	3,000	1,095	2022

№ на карте	Наименование объекта	Местоположение	Часовой расход, м3/ч	Среднесуточный расход, м3/сут	Годовой расход, тыс. м3/год	Планируемая дата под-ключения
64	Склады по ул. Лейтенанта Бойко	ул. Лейтенанта Бойко	0,417	10,008	3,653	2022
65	Склады по ул. Лейтенанта Бойко	ул. Лейтенанта Бойко	0,330	7,920	2,891	2022
66	Производственная зона для размещения производственно-складских предприятий по ул. Горки - Киевские	ул. Горки - Киевские	0,833	19,992	7,297	2022
67	Складской и холодильно-производственный комплекс по ул. Гагарина	ул. Гагарина	0,583	13,992	5,107	2022
68	Хлебозавод по ул. Горки - Киевские	ул. Горки - Киевские	4,875	117,000	42,705	2022
69	Реконструкция производственной базы ПМС-76 и изменение ее специализации на сортировочный парк железнодорожной станции Лобня	ПМС-76	9,480	227,520	83,045	2022
70	Производственная база ул. Промышленная, 4	ул. Промышленная, 4	4,000	96,000	35,040	2022

### **3.3.3. Сведения о перспективных объемах неорганизованных стоков, поступающих в системы централизованного водоотведения по технологическим зонам каждого КОС**

Согласно данным, предоставленным ООО «Лобненский водоканал» и АО «Краснополянская Птицефабрика», неорганизованные стоки по технологическим зонам водоотведения и по городскому округу в целом, отсутствуют.

### **3.3.4. Перспективный структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей (население, промышленность, прочие, неорганизованное поступление) и производительности КОС (годовой, среднесуточный, максимальный суточный, в час максимального потребления)**

Перспективные структурные балансы поступления стоков в сеть по видам потребителей (население, промышленность, прочие, неорганизованное поступление) и производительности КОС представлены в таблице 39.





**3.3.5. Перспективный структурный баланс поступления стоков в сеть по видам потребителей (население, промышленность, прочие, неорганизованное поступление) по зонам территориального деления городского округа (годовой, среднесуточный, максимальный суточный, в час максимального потребления)**

Перспективные структурные балансы поступления стоков в сеть по видам потребителей (население, промышленность, прочие, неорганизованное поступление) по зонам территориального деления ГО Лобня представлены в таблице 40.





### **3.3.6. Анализ перспективных резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоотведения по зонам действия КОС и в целом по городскому округу и по каждой системе отдельно**

Резервы/дефициты производственных мощностей системы водоотведения в зонах действия КОС, в зонах территориального деления и в целом по ГО Лобня на перспективу до 2038 г. представлены в таблице 41.



**Таблица 41 – Перспективные резервы/дефициты производственных мощностей системы водоотведения**

Период	2021				2022				2023				2024				2025				2026-2030				2031-2038							
	Объект	Поступление часовое	Поступление макс. суточное	Поступление среднесуточное	Поступление годовое	Поступление часовое	Поступление макс. суточное	Поступление среднесуточное	Поступление годовое	Поступление часовое	Поступление макс. суточное	Поступление среднесуточное	Поступление годовое	Поступление часовое	Поступление макс. суточное	Поступление среднесуточное	Поступление годовое	Поступление часовое	Поступление макс. суточное	Поступление среднесуточное	Поступление годовое	Поступление часовое	Поступление макс. суточное	Поступление среднесуточное	Поступление годовое	Поступление часовое	Поступление макс. суточное	Поступление среднесуточное	Поступление годовое			
		м³/ч	м³/сут	м³/сут	тыс. м³/год	м³/ч	м³/сут	м³/сут	тыс. м³/год	м³/ч	м³/сут	м³/сут	тыс. м³/год	м³/ч	м³/сут	м³/сут	тыс. м³/год	м³/ч	м³/сут	м³/сут	тыс. м³/год	м³/ч	м³/сут	м³/сут	тыс. м³/год	м³/ч	м³/сут	м³/сут	тыс. м³/год			
<b>ГО Лобня (мкр. Красная Поляна, Катюшки)</b>																																
Производительность КОС "Красная Поляна" (старые)	62,50	1500,00	1500,00	547,50	62,50	1500,00	1500,00	547,50	62,50	1500,00	1500,00	547,50	62,50	1500,00	1500,00	547,50	62,50	1500,00	1500,00	547,50	62,50	1500,00	1500,00	547,50	62,50	1500,00	1500,00	547,50	62,50	1500,00	1500,00	547,50
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	24,03	392,02	576,68	210,49	23,82	385,97	571,64	208,65	23,31	371,31	559,43	204,19	23,31	371,31	559,43	204,19	23,31	371,31	559,43	204,19	23,31	371,31	559,43	204,19	18,31	227,31	439,43	160,39				
Производительность КОС "Красная Поляна" (новые)	416,67	10000,00	10000,00	3650,00	416,67	10000,00	10000,00	3650,00	416,67	10000,00	10000,00	3650,00	416,67	10000,00	10000,00	3650,00	416,67	10000,00	10000,00	3650,00	416,67	10000,00	10000,00	3650,00	416,67	10000,00	10000,00	3650,00	416,67	10000,00	10000,00	3650,00
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	69,44	0,00	1666,67	608,33	69,44	0,00	1666,67	608,33	69,44	0,00	1666,67	2433,33	69,44	0,00	1666,67	2433,33	69,44	0,00	1666,67	2433,33	69,44	0,00	1666,67	2433,33	69,44	0,00	1666,67	2433,33	69,44	0,00	1666,67	2433,33
<b>ГО Лобня (мкр. Научный городок)</b>																																
Производительность КОС "ВНИИ Кормов"	112,50	2700,00	2700,00	985,50	112,50	2700,00	2700,00	985,50	112,50	2700,00	2700,00	985,50	112,50	2700,00	2700,00	985,50	112,50	2700,00	2700,00	985,50	208,33	5000,00	5000,00	1825,00	208,33	5000,00	5000,00	1825,00	208,33	5000,00	5000,00	1825,00
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	49,28	879,34	1182,78	431,72	47,78	836,00	1146,66	418,53	47,24	820,39	1133,66	413,78	47,24	820,39	1133,66	413,78	47,24	820,39	1133,66	413,78	143,07	3120,39	3433,66	1253,28	139,58	3019,96	3349,97	1222,74				
<b>ГО Лобня (ул. К. Агапова)</b>																																
Производительность КОС АО "Краснополянская Птицефабрика"	83,33	2000,00	2000,00	730,00	83,33	2000,00	2000,00	730,00	83,33	2000,00	2000,00	730,00	83,33	2000,00	2000,00	730,00	83,33	2000,00	2000,00	730,00	83,33	2000,00	2000,00	730,00	83,33	2000,00	2000,00	730,00	83,33	2000,00	2000,00	730,00
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	51,12	1072,21	1226,84	447,80	51,12	1072,21	1226,84	447,80	51,12	1072,21	1226,84	447,80	51,12	1072,21	1226,84	447,80	51,12	1072,21	1226,84	447,80	51,12	1072,21	1226,84	447,80	50,99	1068,52	1223,77	446,68				
<b>ГО Лобня (центральная часть)</b>																																
Производительность КОС ул. Дачная д.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	833,33	20000,00	20000,00	7300,00	833,33	20000,00	20000,00	7300,00
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	248,82	5971,65	8309,71	3033,04	267,92	3716,18	6430,15	2347,00
<b>ИТОГО поступление в ГО Лобня</b>																																
Суммарная проектная производительность КОС	675,00	16200,00	16200,00	5913,00	675,00	16200,00	16200,00	5913,00	675,00	16200,00	16200,00	5913,00	675,00	16200,00	16200,00	5913,00	675,00	16200,00	16200,00	5913,00	675,00	16200,00	16200,00	5913,00	675,00	16200,00	16200,00	5913,00	675,00	16200,00	16200,00	5913,00
Резерв/дефицит (+/-) проектной производительности КОС по ГО Лобня	193,87	2343,57	4652,97	1698,33	192,16	2294,17	4611,81	1683,31	191,10	2263,91	4586,59	3499,10	191,10	2263,91	4586,59	3499,10	191,10	2263,91	4586,59	3499,10	191,10	2263,91	4586,59	3499,10	535,76	10535,56	15196,30	7371,65	546,25	8031,97	13109,98	6610,14

### **3.3.7. Оценка технологических возможностей существующих систем транспорта для пропуска объемов стоков на каждом этапе**

Централизованная система водоотведения ГО Лобня включает в себя систему напорных и безнапорных канализационных трубопроводов, КНС и очистных сооружений, в том числе:

– Хозяйственно-бытовые стоки центральной части ГО Лобня по самотечным канализационным сетям поступают на пятнадцать КНС и по напорным трубопроводам на главную КНС? далее в канализационные сети г. Долгопрудный. ГКНС расположена на территории ООО «Лобненский Водоканал».

– Хозяйственно-бытовые стоки мкр. Красная Поляна и Катюшки (юг), Катюшки(север) по канализационным самотечным и напорным (мкр. Катюшки – КНС «Мортон») сетям поступают на КНС «Красная Поляна», и по напорным трубопроводам далее на очистные сооружения КОС «Красная Поляна» (старые и новые) ООО «Лобненский водоканал».

– Хозяйственно-бытовые стоки мкр. Научный городок, мкр. Депо, от многоэтажных ж/ домов улиц Жирохова, Батарейная и Свободный проезд по канализационным самотечным и напорным сетям поступают на КНС «Депо» и по напорным трубопроводам далее на очистные сооружения КОС «ВНИИ Кормов» ООО «Лобненский водоканал». Согласно предоставленной информации ООО «Лобненский водоканал» при возникновении дефицита производительности КОС «Красная Поляна» (новый) излишек стоков отводится от КНС «Красная поляна» на КНС «Главная» с последующей передачей в систему водоотведения городского округа Долгопрудный за счет резервного напорного коллектора 2хДу 300 мм, обеспечивающего технологическую связь между КОС «Красная Поляна» и системой водоотведения городского округа Долгопрудный.

– Хозяйственно-бытовые стоки мкр. К. Агапова по канализационным самотечным сетям поступают на КНС и по напорным трубопроводам далее на очистные сооружения КОС АО «Краснополянская Птицефабрика».

Гидравлические режимы канализационной сети, работающей как при самотечном режиме с частичным наполнением сечения трубопровода, так и при напорном режиме, зависят от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков. Фактические гидравлические режимы и режимы работы элементов централизованной системы водоотведения диктуются проектными решениями, реализованными при их строительстве, типами и состоянием применяемого насосного оборудования.

Технические характеристики существующих КНС в ГО Лобня, в том числе напор установленных насосов, приведены в п/п 3.1.5.1.23.

Анализ работы канализационных сетей показал, что проектные уклоны трубопроводов соблюдены, гидравлические режимы самотечных линий поддерживаются, за исключением времени образования засоров и их устранения.

Анализ работы КНС показал, что на момент актуализации схемы водоотведения, напоры существующих КНС обеспечивают перекачку требуемых объемов сточных вод с необходимым напором.

Данные по существующим и перспективным производительностям КНС и результаты анализа производственных мощностей системы централизованного водоотведения, исходя из возможности перекачки стоков, приведены в таблице 42.

**Таблица 42 – Результаты анализа производственных мощностей исходя из возможности перекачки стоков КНС ГО Лобня**

№ п/п	КНС	Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038	
1	КНС «Главная»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	1590,00	1590,00	1590,00	1590,00	1590,00	1590,00	1590,00	1590,00	
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	413,45	413,45	424,24	436,01	436,01	436,01	436,01	436,01	441,51
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	1176,55	1176,55	1165,76	1153,99	1153,99	1153,99	1153,99	1153,99	1148,49
2	КНС «Москвич»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	21,20	21,20	21,20	21,20	21,20	21,20	21,20	21,20	21,20
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	248,80	248,80	248,80	248,80	248,80	248,80	248,80	248,80	248,80
3	КНС «Маяковского»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	599,85	599,85	599,85	599,85	599,85	599,85	599,85	599,85	599,85
4	КНС «Больница»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	7,64
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	37,86	37,86	37,86	37,86	37,86	37,86	37,86	37,86	32,36
5	КНС «Красная Поляна»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	220,56	237,97	261,43	264,11	264,11	264,11	264,11	264,11	283,58
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	379,44	362,03	338,57	335,89	335,89	335,89	335,89	335,89	316,42
6	КНС «3-го микрорайона»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62	122,62
7	КНС «Спорт-комплекс»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62	14,62
8	КНС «Депо»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	57,64	57,64	58,52	59,06	59,06	59,06	59,06	59,06	59,06
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	542,36	542,36	541,48	540,94	540,94	540,94	540,94	540,94	540,94
9	КНС «Пушкина»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	18,11	18,11	18,11	18,11	18,11	18,11	18,11	18,11	18,11
10	КНС «Тихая»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	23,70	23,70	23,70	23,70	23,70	23,70	23,70	23,70	23,70
11	КНС «Светлая»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	19,54	19,54	19,54	19,54	19,54	19,54	19,54	19,54	19,54
12	КНС «МОР-ТОН»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	79,71	97,12	107,85	108,27	108,27	108,27	108,27	108,27	108,27
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	320,29	302,88	292,15	291,73	291,73	291,73	291,73	291,73	291,73

№ п/п	КНС	Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038	
13	КНС «Стадион Москвич»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	32,20	32,20	32,20	32,20	32,20	32,20	32,20	32,20	
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	31,78	31,78	31,78	31,78	31,78	31,78	31,78	31,78	31,78
14	КНС «Борисова 18А»	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	63,45	63,45	63,45	63,45	63,45	63,45	63,45	63,45	63,45
15	КНС Свободный проезд	Проектная производительность м <sup>3</sup> /ч	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	
		Максимально часовой расход стоков от потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
		Резерв/дефицит, м <sup>3</sup> /ч	124,44	124,44	124,44	124,44	124,44	124,44	124,44	124,44	124,44

### **3.3.8. Анализ перспективных резервов и дефицитов производительности канализационных насосных станций для пропуска перспективных объемов стоков на каждом этапе**

С перспективным развитием инфраструктуры ГО Лобня на период до 2038 г. суточный расход хозяйственно-бытовых стоков возрастет.

Существующие и планируемые прогнозные резервы, и дефициты производственных мощностей КНС в ГО Лобня на расчетный срок схемы водоотведения до 2038 г. приведены в таблице 42.

Моделирование работы канализационных сетей на каждом этапе действия схемы показало, что проектные уклоны трубопроводов соблюдены, гидравлические режимы самотечных линий поддерживаются, за исключением времени образования засоров и их устранения.

### **3.3.9. Анализ пропускной способности канализационных коллекторов на каждом этапе**

Моделирование пропускной способности канализационных коллекторов на каждом этапе действия схемы показало, что проектные уклоны трубопроводов соблюдены, гидравлические режимы самотечных линий поддерживаются, за исключением времени образования засоров и их устранения.

### **3.3.10. Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованных систем водоотведения**

Данный раздел разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечения доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения городского округа Лобня являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

В городском округе Лобня в настоящее время существует централизованная система водоотведения. Схема водоотведения предусматривает комплексную реконструкцию объектов системы водоотведения, с сохранением ее структуры и основных принципов функционирования.

#### Обеспечение надежности и бесперебойности водоотведения

Для обеспечения надежности и бесперебойности водоотведения на территории городского округа схемой предусматривается планомерная реконструкция участков канализационных сетей и объектов системы водоотведения (очистные сооружения канализации, канализационные насосные станции). Приоритет при замене канализационных сетей отдается коллекторам и участкам с большими диаметрами, поскольку данные элементы вносят наибольший вклад в надежность всей системы. Расчет необходимости замены, вследствие отсутствия данных инструментальных замеров, производится исходя из фактических и нормативных сроков службы трубопроводов различных материалов.

#### Организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует и на застраиваемых территориях

Организация централизованного водоотведения на территории городского округа, где оно отсутствует, связано со строительством сетей канализации в соответствии с действующими нормами и правилами. На застраиваемых территориях, организация централизованного водоотведения, помимо строительства новых сетей, предполагает при необходимости установку канализационных насосных станций. При этом требуется сохранить существующую централизованную систему, со сбросом бытовых стоков и производственных стоков после локальной очистки на очистные сооружения канализации.

#### Улучшение показателей качества очистки сточных вод

Для улучшения качества очистки сточных вод и уменьшения сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты схемой предусматривается реконструкция существующих очистных сооружений с повышением глубины очистки и утилизацией осадков сточных вод и строительство очистных сооружений ливневой канализации, для решения проблемы сброса неочищенных поверхностных сточных вод в реку Альба. Также требуется ужесточить контроль за деятельностью промышленных предприятий и качеству очистки сточных вод локальными очистными сооружениями перед сбросом их в систему канализации в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2013 г. №525 «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод».

#### Уменьшение сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты

Для уменьшения сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, в том числе неочищенных поверхностных сточных вод требуется реализация:

- реконструкции очистных сооружений с механической очисткой на решетках тонкой очистки и песколовках, биологической очисткой методом нитри- денитрификации с аэрацией сточных вод в аэротенках нитрификаторах-денитрификаторах и отстаиванием во вторичных отстойниках, а также обеззараживание сточных вод;
- возврата очищенных сточных вод на технические нужды;
- строительства систем очистки поверхностных сточных вод.

#### Повышение энергоэффективности транспортировки и очистки сточных вод

Для повышения энергоэффективности транспортировки сточных вод требуется замена устаревшего энергетического оборудования системы электроснабжения на канализационных насосных станциях. Реконструкция главной канализационной насосной станции с заменой насосного оборудования на современные энергоэффективные аналоги. Также на главной КНС схемой предусматривается установка двух решеток-дробилок.

Для повышения энергоэффективности очистки сточных вод на ОСК микрорайона «Научный городок» необходимо строительство установки переработки (утилизации) осадка. Так же необходима реконструкция КОС с увеличением производительности, для увеличения приема сточных вод перспективной застройки.

#### Повышение качества обслуживания абонентов

Вышеперечисленные мероприятия позволят повысить качество обслуживания абонентов и максимизировать долю удовлетворенных заявок на подключение абонентов к централизованной системе водоотведения.

Развитие системы водоотведения предполагает также планомерное улучшение целевых показателей функционирования системы, для достижения не только соответствия требованиям нормативной документации, но и сравнимости с лучшими отечественными аналогами функционирования аналогичных систем. Следует отметить, что для осуществления, описанного выше развития централизованной системы водоотведения требуются значительные финансовые затраты, обеспечить которые (в частности, реконструкция сетей канализации) не может ежегодное повышение тарифов на услуги водоотведения. Необходимо участие в различных федеральных и республиканских целевых программах, а также поддержка местного бюджета.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих централизованное водоотведение абонентов городского округа относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели эффективности использования ресурсов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели качества обслуживания абонентов.

Расчетные целевые показатели по ООО «Лобненский водоканал» в ГО Лобня за 2020 год в разрезе требуемых для схем водоотведения показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения приведены в таблице 43.

Расчетные целевые показатели по АО «Краснополянская Птицефабрика» в ГО Лобня за 2020 год в разрезе требуемых для схем водоотведения показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения приведены в таблице 44.

**Таблица 43** – Целевые показатели системы водоотведения по ООО «Лобненский водоканал» за 2020 г.

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Значение
Показатели качества очистки сточных вод			
1.1.	доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0
1.2.	доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения	%	100
1.3	доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения	%	71,5
Показатели надежности и бесперебойности			
2.1	удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	20,4
Показатели энергетической эффективности			
3.1	удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,6
3.2	удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,24

**Таблица 44 – Целевые показатели системы водоотведения по АО «Краснополянская Птицефабрика» за 2020 г.**

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Значение
Показатели качества очистки сточных вод			
1.1.	доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0
1.2.	доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения	%	100
1.3	доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения	%	100
Показатели надежности и бесперебойности			
2.1	удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	11,52
Показатели энергетической эффективности			
3.1	удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,59
3.2	удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>	

### **3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

#### **3.4.1. Сценарий развития городского округа**

В ГО Лобня предполагается единый сценарий развития систем централизованного водоотведения, обусловленный поэтапным увеличением спроса на услуги централизованного водоотведения и повышения надежности водоотведения.

Перечень мероприятий по развитию систем централизованного водоотведения на территории ГО Лобня представлен в таблице 45.



**Таблица 45 – Перечень мероприятий по развитию систем централизованного водоотведения ГО Лобня**

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
<b>1.1. Капитальный ремонт канализационных насосных станций.</b>								
<b>1.1.1.</b>	<b>Кап. ремонт насосного оборудования:</b>							
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, насос №1							
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, насос №2							
-	КНС "Москвич" ул. Мирная, 29А, насос № 1							
-	КНС "Маяковская" ул. Маяковская, 13А, насос №3, дренажный							
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная, 3А, насос №1							
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная, 3А, насос №2							
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9А, насос №3							
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9Л, насос №1							
-	КНС "Пушкина" ул.Пушкина д4А., насос №1							
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 476, насос №3							
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 476, насос №2							
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, насос №1							
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, насос №2							
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, насос №2							
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, насос №1							
-	КНС Свободный пр-д д.3А, насос №2							
-	КНС Свободный пр-д д.3А, насос №1							
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А, насос № 1							
-	КНС "Борисова" ул. Авиационная, 9Б, насос №3							
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1, насос №3							
<b>1.1.2.</b>	<b>Гидродинамическая промывка фекального отделения КНС в т.ч.:</b>							
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, V=150 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Москвич" ул. Мирная, 29А, V=25 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А, V=15 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Борисова" ул. Авиационная, 9Б, V=11 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная, 3А, V=115 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1, V=75 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9А, V=12 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Пушкина" ул.Пушкина д4А., V=12 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 476, V=125 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, V=6 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, V=6 м <sup>3</sup>							
-	КНС Свободный пр-д д.3А, V=12 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Спорткомплекс" ул.Леснина, 65А, V=6 м <sup>3</sup>							
<b>1.1.3</b>	<b>Кап. ремонт вентиляции, в т.ч.:</b>							

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а (Замена канального воздухонагревателя приточной вентиляции)							
-	КНС Свободный пр-д д.3А (Замена воздухопроводов и канального воздухонагревателя)							
<b>1.1.4</b>	<b>Кап. ремонт задвижек и обратных клапанов на трубопроводах в т.ч.:</b>							
-	Ду80							
-	Ду100							
-	Ду150							
-	Ду200							
<b>1.1.5</b>	<b>Ремонт зданий КНС, в т.ч.:</b>							
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, (замена окон)							
-	КНС "Маяковская" ул. Маяковская, 13А (замена окон)							
-	КНС Речной проезд д. 5А							
-	КНС Светлый пер. д.3А							
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А							
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1							
<b>1.1.6</b>	<b>Кап. ремонт выходного коллектора Ду500 с заменой задвижки Ду500 на КНС "Главная"</b>							
<b>1.1.7</b>	<b>Кап. ремонт металлоконструкции лестницы и площадки обслуживания на КНС "Больница"</b>							
<b>1.1.8</b>	<b>Кап. ремонт механических граблей в т.ч.</b>							
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, V=150 м <sup>3</sup>							
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1							
<b>1.1.9</b>	<b>Реконструкция эл.шкафов и распредел.устройств</b>							
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов КНС "Главная"							
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на КНС "Главная"							
<b>1.1.10</b>	<b>Ремонт КНС</b>							
-	Замена дренажного насоса WILLO на КНС "Главная"							
-	Замена эл.задвижки Д-500 на гребенке КНС Маяковская							
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Маяковская"							
-	Замена хоз.насоса CM 150-125-200/4 №2 на насос марки GRUNDFOS SE1.100.150.75.4.51D на КНС "Больница"							
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Больница"							
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Депо"							
<b>1.2. Мероприятия инвестиционной программы (Канализационные насосные станции)</b>								
<b>1.2.1</b>	<b>Реконструкция технологического оборудования с установкой механических граблей на на КНС "Красная Поляна" по адресу: г.Лобня, Текстильная, д.3А (Перенос с 2020 года)</b>							
<b>1.2.2</b>	<b>Приобретение технологического оборудования для модернизации и реконструкции объектов водоотведения (запланированы насосы Flygt 3202/180-1070072 на КНС "Мортон"</b>							
<b>1.2.3</b>	<b>Модернизация объектов водоотведения (приобретение насосов для КНС "Главная", КНС "Красная Поляна")</b>							

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
<b>1.3. Реконструкция и модернизация очистных сооружений</b>								
<b>1.3.1</b>	<b>Реконструкция эл.шкафов и распредел.устройств</b>							
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м3/сут.							
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м3/сут.							
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на КНС ОС "ВНИИ Кормов"							
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на КНС ОС "ВНИИ Кормов"							
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов ОС "ВНИИ Кормов"							
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на ОС "ВНИИ Кормов"							
<b>1.3.2</b>	<b>Кап. ремонт площадок обслуживания песколовок-дублеров ОС "Красная Поляна"</b>							
<b>1.3.3</b>	<b>Кап. ремонт распределительных камер ОС "Красная Поляна"</b>							
<b>1.3.4</b>	<b>Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и мотор-редуктора на ОС "Красная Поляна" (старые)</b>							
<b>1.3.5</b>	<b>Замена разделительных щитов на ОС "Красная Поляна"</b>							
<b>1.3.6</b>	<b>Кап. ремонт вторичного отстойника 2-ой линии ОС "ВНИИ Кормов"</b>							
<b>1.3.7</b>	<b>Кап. ремонт площадки обслуживания системы хлорирования ОС "ВНИИ Кормов"</b>							
<b>1.3.8</b>	<b>Кап. ремонт вторичного отстойника 1-ой линии ОС "ВНИИ Кормов"</b>							
<b>1.3.9</b>	<b>Кап. ремонт металлоконструкций в приемном отделении КНС ОС "ВНИИ Кормов"</b>							
<b>1.3.10</b>	<b>Ремонт металлоконструкций трапов в отделении биологической очистки ОС "ВНИИ Кормов"</b>							
<b>1.4. Строительство и реконструкция канализационных сетей.</b>								
<b>1.4.1</b>	<b>Замена участков канализации в т.ч.:</b>							
-	микрорайон "Центральный" Ø160, ПВХ							
-	микрорайон "Южный" Ø160, ПВХ							
<b>1.4.2</b>	<b>Ремонт канализационных колодцев, в т.ч.:</b>							
-	микрорайон "Центральный"							
-	микрорайон "Москвич"							
-	микрорайон "Букино"							
-	микрорайон "Красная Поляна"							
-	микрорайон "Южный"							
-	микрорайон №3							
-	микрорайон "Восточный"							
-	микрорайон "Депо"							
-	микрорайон "НИИ Кормов"							
-	микрорайон "Катюшки"							
<b>1.4.3</b>	<b>Восстановление дорожного покрытия после раскопок</b>							

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
1.4.4	Строительство напорного канализационного коллектора от ВЗУ "Восточный" до существующей канализации на ул. Брянско-Пролетарской дивизии d75 мм, ПНД							
1.4.5	Проектирование и строительство объекта капитального строительства «Напорный коллектор и канализационная насосная станция для подключения к централизованной системе водоотведения МБОУ Луговская СОШ, расположенного по адресу: г.Лобня, ул.Большая, д.2.							
1.4.6	Строительство системы водоотведения в мкр. Восточный в том числе КНС							
1.4.7	Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод в г. Долгопрудный) всего, в т.ч.:							
-	d=100 мм, L=856,36 м							
-	d=150 мм, L=2325,94 м							
-	d=200 мм, L=1199,13 м							
-	d=250 мм, L=230,2 м							
-	d=300 мм, L=1797,52 м							
1.4.8	Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС Красная поляна(старые) всего, в т.ч.:							
-	d=100 мм, L=187,92 м							
-	d=150 мм, L=64,56 м							
1.4.9	Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС Красная поляна(новые) всего, в т.ч.:							
-	d=100 мм, L=1082,93 м							
-	d=150 мм, L=955,78 м							
-	d=200 мм, L=1315,74 м							
-	d=250 мм, L=331,14 м							
-	d=300 мм, L=1183,3 м							
-	d=350 мм, L=210,1 м							
1.4.10	Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС АО Краснополянская птицефабрика) всего, в т.ч.:							
-	d=100 мм, L=184,27 м							
-	d=200 мм, L=54,9 м							
1.4.11	Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС ВНИИ Кормов) всего, в т.ч.:							
-	d=100 мм, L=339,95 м							
-	d=150 мм, L=890,44 м							
-	d=200 мм, L=1500 м							
<b>1.5. Мероприятия инвестиционной программы (Строительство и реконструкция канализационных сетей)</b>								
1.5.1	Перекладка канализационного коллектора от КНС "Главная" до КНС "Красная Поляна"							
<b>1.6. Строительство и реконструкция очистных сооружений</b>								
1.6.1	Строительство КОС Ул.Дачная мощностью 20,0 тыс.м3/сут							

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2030	2031- 2038
1.6.2	Реконструкция КОС "ВНИИ Кормов" с увеличением мощности до 5,0 тыс.м3/сут							

### **3.4.1.1. Границы планируемых зон размещения объектов централизованного водоотведения в каждый год планируемого периода**

Объекты перспективного строительства планируется размещать в зонах действия существующих канализационных очистных сооружений (зоны централизованного водоотведения №№1-3).

### **3.4.1.2. Решение о распределении прогнозируемых объемом стоков между существующими и планируемыми к строительству КОС**

Согласно предоставленной информации ООО «Лобненский водоканал» при возникновении дефицита производительности КОС «Красная Поляна» (новый) излишек стоков отводится от КНС «Красная поляна» на КНС «Главная» с последующей передачей в систему водоотведения городского округа Долгопрудный за счет резервного напорного коллектора 2хДу 300 мм, обеспечивающего технологическую связь между КОС «Красная Поляна» и системой водоотведения городского округа Долгопрудный.

Настоящей схемой до 2027 года предусматривается передача излишков стоков от существующей и планируемой застройки от КОС «Красная Поляна» (новый) (при возникновении дефицита производительности КОС в часы максимального потребления) на КНС «Главная» с последующей передачей в систему водоотведения городского округа Долгопрудный. В связи с планируемым строительством КОС ул.Дачная. д.4 с 2027 года излишки стоков планируется передавать на новые КОС (по схеме описанной выше – через КНС «Красная поляна» на КНС «Главная»), также с 2027 года планируется переключение КНС «Главная» из системы водоотведения городского округа Долгопрудный на новые КОС ул.Дачная. д.4. С 2027 года в систему водоотведения городского округа Долгопрудный стоки будут поступать только от мкр. Южный, мкр. Восточный, часть мкр. Центральный городского округа Лобня.

### **3.4.1.3. Мероприятия по выводу из работы, строительству, реконструкции, модернизации КОС, включая мероприятия по доведению качества очистки стоков до соответствия требованиям нормативных актов**

Настоящей схемой предусматриваются следующие мероприятия по реконструкции и модернизации существующих КОС в целях повышения качества и надежности функционирования существующей системы централизованного водоотведения:

1. КОС «Красная Поляна»:
  - Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м3/сут;
  - Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и мотор-редуктора на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м3/сут;
  - Кап. ремонт площадок обслуживания песколовок-дублеров ОС "Красная Поляна";
  - Кап. ремонт распределительных камер ОС "Красная Поляна";
  - Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и мотор-редуктора на ОС "Красная Поляна" (старые);
  - Замена разделительных щитов на ОС "Красная Поляна".
2. КОС «ВНИИ Кормов»:
  - Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и мотор-редуктора на КНС ОС "ВНИИ Кормов";

- Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на КНС ОС "ВНИИ Кормов";
- Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов ОС "ВНИИ Кормов";
- Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и мотор-редуктора на ОС "ВНИИ Кормов";
- Кап. ремонт вторичного отстойника 2-ой линии ОС "ВНИИ Кормов";
- Кап. ремонт площадки обслуживания системы хлорирования ОС "ВНИИ Кормов";
- Кап. ремонт вторичного отстойника 1-ой линии ОС "ВНИИ Кормов";
- Кап. ремонт металлоконструкций в приемном отделении КНС ОС "ВНИИ Кормов";
- Ремонт металлоконструкций трапов в отделении биологической очистки ОС "ВНИИ Кормов".

### 3. Строительство КОС Ул.Дачная мощностью 20,0 тыс.м<sup>3</sup>/сут:

В настоящее время отвод части стоков от потребителей осуществляется в систему водоотведения городского округа Долгопрудный, что увеличивает тариф на водоотведение на 51%. Схемой предусматривается строительство новых КОС с возможностью переключения части потребителей из системы водоотведения городского округа Долгопрудный на новые КОС.

### 4. Реконструкция КОС "ВНИИ Кормов" с увеличением мощности до 5,0 тыс.м<sup>3</sup>/сут:

В связи с планируемым подключением частного сектора мкр. Луговая к централизованным сетям водоотведения и объектов перспективной застройки необходимо увеличение производительности существующих КОС "ВНИИ Кормов" до 5,0 тыс.м<sup>3</sup>/сут.

#### **3.4.1.4. Маршруты прохождения новых трубопроводов (трасс), места расположения новых насосных станций, реконструируемые участки канализационных коллекторов с указанием на схеме городского округа основных технических параметров объектов**

Подключение перспективных потребителей ГО Лобня планируется проводить за счет прокладки участков трубопроводов к существующим канализационным сетям. Пропускная способность существующих трубопроводов достаточна для присоединения к сетям новых объектов. Трассировка канализационных сетей внутри районов новой застройки до отдельных потребителей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

Предварительно, на стадии предпроектного исследования, Схемой предлагается перечень участков трубопроводов канализационных сетей до точек врезки перспективных потребителей в существующие сети водоотведения, а также до кварталов перспективной застройки (таблица 46).

**Таблица 46** - Перечень участков трубопроводов канализационных сетей до перспективных потребителей\*

Наименование	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
Ду 100		1482,65	886,23				282,55
Ду 150	60,36	2701,7	1153,64				321,02
Ду 200	485,6	1083,6	439,17	44,06			2017,34
Ду 250		230,2					331,14
Ду 300		2237,45					743,37
Ду 350		210,1					
<b>Итого</b>	<b>545,96</b>	<b>7945,7</b>	<b>2479,04</b>	<b>44,06</b>			<b>3695,42</b>

\*- материал труб – полиэтилен, длина в метрах

### **3.4.1.5. Технические обоснования целесообразности предлагаемых мероприятий по сценарию реализации схемы водоотведения, в том числе с учетом геологических условий, возможных изменений указанных условий в результате реализации мероприятий, а также с учетом результатов гидравлических расчетов сетей в режиме максимального объема стоков**

Предлагаемый, настоящей Схемой, перечень мероприятий обусловлен необходимостью повышения качества услугами централизованного водоотведения потребителей существующей и перспективной застройки, а также снижения негативного воздействия на окружающую среду посредством модернизации существующих канализационных насосных станций и канализационных очистных сооружений, замены изношенных участков канализационных сетей и прокладки новых участков к объектам перспективного строительства. Предлагаемый перечень мероприятий представлен в п.п.3.4.1 настоящей Схемы.

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

К числу основных особенностей систем водоотведения как объектов автоматизации относятся:

- Высокая степень ответственности работы сооружений, требующая обеспечения их надежной бесперебойной работы;
- Работа сооружений в условиях постоянно меняющейся нагрузки;
- Зависимость режима работы сооружений от изменения состава сточных вод;
- Территориальная разбросанность сооружений и необходимость координирования их работы из одного центра;
- Сложность технологического процесса и необходимость обеспечения высокого качества очистки сточных вод;
- Необходимость сохранения работоспособности при авариях на отдельных участках системы;
- Значительная инерционность ряда технологических процессов, большое запаздывание в изменении показателей очистки сточных вод в ответ на управляющее воздействие.

Задачи автоматизации процессов транспортировки и очистки сточных вод в основном состоят в следующем:

- Создание оптимальных условий работы отдельных сооружений, интенсификации всего процесса очистки;
- Улучшение технологического контроля за работой отдельных элементов системы водоотведения и ходом процесса очистки в целом;
- Улучшение условий труда эксплуатационного персонала с одновременным сокращением штатов обслуживающего персонала;
- Уменьшение стоимости очистки сточных вод.

В настоящее время в ГО Лобня ведутся работы по внедрению системы диспетчеризации и телемеханизации на объектах системы водоснабжения и водоотведения.



Схема водоотведения предусматривает организацию двухступенчатой структуры диспетчерского управления системами водоснабжения и водоотведения, с наличием центрального пункта управления (далее по тексту – ЦПУ) и местных пультов управления на каждом водозаборном узле и на биологических очистных сооружениях города. Функции ЦПУ заключаются в контроле всей системы водоснабжения и водоотведения города как единого комплекса и координации работы всех местных ПУ, с реализацией SCADA-системы. Функции местных ПУ ограничиваются управлением подчиненного ему технологического узла.

Внедрена системы диспетчеризации и телемеханизации на КНС «Маяковская», «Москвич», «Свободный проезд», на стадии сдачи в эксплуатацию системы диспетчеризации и телемеханизации КНС «Депо» и «Мортон».

На тех КНС, где нет системы диспетчеризации и телемеханизации, изменение производительности, режимов работы оборудования осуществляется силами дежурного персонала. По причине морального и физического износа ряда объектов имеющиеся системы дистанционного управления приводами запорной арматуры не обеспечены.

КНС «Главная» представляет собой сооружение с бытовыми помещениями, работает с постоянным присутствием персонала, состоящего из двух человек. Несмотря на наличие работающего поплавкового уровнемера в приемном резервуаре, производительность группы насосных агрегатов при большом потоке стоков на входе в КНС операторы вручную регулируют (уменьшают) поступление стоков на КНС с использованием запорной арматуры, установленной в колодце до входа в КНС.

#### Канализационные насосные станции

Автоматизация канализационных насосных станций заключается в установке локальных систем автоматического управления (далее по тексту – САУ) технологическим процессом транспортировки сточных вод, связанных в общую систему диспетчеризации технологических параметров. Функции САУ приведены в таблице 47.

**Таблица 47** - Функции систем автоматического управления КНС

Функции САУ	Существующие ГНС	Существующие РНС	Новые КНС
Частотное регулирование производительности насосных агрегатов по уровню в приемном резервуаре	+	-	-
Наличие автоматического ввода резервного питания	+	+	+
Наличие устройства плавного пуска для запуска насосных агрегатов в случае выхода из строя преобразователя частоты	+	-	-
Возможность запуска насосных агрегатов напрямую от сети питания в случае выхода из строя преобразователя частоты	-	-	-
Защита насосных агрегатов (перегрузка/асимметрия по току)	+	+	+
Комплексная защита насосных агрегатов (с использованием датчиков РТС и вибрации)	+	-	-
Реализация защиты от заиливания – автоматические кратковременные тестовые пуски насосов	+	+	+
Автоматическое чередование работающих насосов для равномерной выработки моторесурса	+	+	+

Технологические параметры контролируются местными САУ и передаются по специальному каналу в ЦПУ. Предлагаемые для контроля параметры системы диспетчеризации КНС сведены в таблицу 48.

**Таблица 48 - Контролируемые технологические параметры на КНС**

Параметр	ГКНС	Местные КНС	Новые КНС
Наличие напряжение на вводах	+	+	+
Срабатывание устройства автоматического ввода резерва	+	+	+
Уровень в приемном резервуаре	+	+	+
Уровень в дренажном приямке	+	-	-
Давление в напорных трубопроводах	+	+	+
Давление, развиваемое каждым насосным агрегатом	+	+	+
Работающий насос	+	+	+
Моторесурс каждого насосного агрегата	+	+	+
Потребляемый ток (мощность) каждого насосного агрегата	+	+	+
Число оборотов каждого агрегата при частотном регулировании	+	-	-
Аварийная ситуация	+	+	+

Рекомендуется предусмотреть установку крупнопрозрачных (или ступенчатых) механизированных решеток с автоматической их работой в зависимости от уровня воды в подводящих каналах, с гидравлическим прессом и шнек-транспортером для удаления отбросов с решеток или измельчителей (мецераторов).

#### **3.4.1.7. Планы по установке приборов учета объема стоков у потребителей**

По состоянию на момент актуализации схемы водоотведения в ГО Лобня большая часть зданий, в том числе многоквартирные дома (абонентский учет), строения, сооружения оснащены приборами учета воды.

Установлены приборы учета стоков на входе и выходе ОС, счетчик на коллекторе Ду 900 на выходе из города до передачи в систему канализации г. Долгопрудный.

Приборы учета объема стоков в жилых домах и на большинстве предприятий – отсутствуют.

При отсутствии счетчиков при осуществлении расчетов за отведение объема стоков применяется расчетный метод с учетом нормативов потребления (обеспечения) коммунальных услуг.

#### **3.4.1.8. Обоснование затрат на реализацию мероприятий, предложенных по сценарию 1**

Реализация мероприятий, представленных в таблице 49, возможна при перспективе развития многоэтажной застройки.

В соответствии с условиями актуализации (корректировки) схемы водоотведения, при осуществлении ввода в эксплуатацию построенных, реконструированных объектов централизованных систем водоотведения, схема водоотведения будет ежегодно актуализироваться. В связи с этим, мероприятия по строительству сооружений водоотведения на территории ГО Лобня - также будут корректироваться.

В качестве источников финансирования рассматриваются:

- капитальные вложения за счет прибыли;
- амортизация;
- прочие средства.

Более подробное определение бюджета либо надбавки к тарифу будет уточнено в инвестиционных программах в сфере водоотведения, разрабатываемых ресурсо снабжающими организациями.

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения канализационных очистных сооружений, канализационных насосных станций и сетей канализационного хозяйства ГО Лобня представлена в таблице ниже.

Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов водоснабжения принята на основании укрупненных сметных расчетов по аналогичным объектам, по которым проведены конкурсы и закупки на сайте [zakupki.gov.ru](http://zakupki.gov.ru), с учетом индексов увеличения потребительских цен на соответствующие периоды.

В соответствие с п. 8 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при вводе в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоотведения.

**Таблица 49 – Основные мероприятия по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения в период до 2038 г.\***

№ п/п	Мероприятия	Период реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб. (в ценах 2021 г.)	Планируемый источник капитальных вложений
<b>1.1. Капитальный ремонт канализационных насосных станций.</b>				
<b>1.1.1.</b>	<b>Кап. ремонт насосного оборудования:</b>	2021-2022	2 991,88	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, насос №1	2021	287,00	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, насос №2	2022	323,74	Амортизация
-	КНС "Москвич" ул. Мирная, 29А, насос № 1	2021	207,63	Амортизация
-	КНС "Маяковская" ул. Маяковская, 13А, насос №3, дренажный	2021	122,13	Амортизация
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная, 3А, насос №1	2021	234,24	Амортизация
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная, 3А, насос №2	2022	245,76	Амортизация
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9А, насос №3	2021	62,83	Амортизация
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9Л, насос №1	2022	100,74	Амортизация
-	КНС "Пушкина" ул.Пушкина д4А., насос №1	2021-2022	148,92	Амортизация
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 47б, насос №3	2021	95,32	Амортизация
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 47б, насос №2	2022	219,66	Амортизация
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, насос №1	2021	65,38	Амортизация
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, насос №2	2022	106,04	Амортизация
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, насос №2	2021	98,89	Амортизация
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, насос №1	2022	106,04	Амортизация
-	КНС Свободный пр-д д.3А, насос №2	2021	67,22	Амортизация
-	КНС Свободный пр-д д.3А, насос №1	2022	100,49	Амортизация
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А, насос № 1	2022	183,18	Амортизация
-	КНС "Борисова" ул. Авиационная, 9Б, насос №3	2022	89,26	Амортизация
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1, насос №3	2022	127,41	Амортизация
<b>1.1.2.</b>	<b>Гидродинамическая промывка фекального отделения КНС в т.ч.:</b>	2022	3 078,20	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, V=150 м <sup>3</sup>	2022	810,05	Амортизация
-	КНС "Москвич" ул. Мирная, 29А, V=25 м <sup>3</sup>	2022	135,01	Амортизация
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А, V=15 м <sup>3</sup>	2022	81,01	Амортизация
-	КНС "Борисова" ул. Авиационная, 9Б, V=11 м <sup>3</sup>	2022	59,40	Амортизация
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная, 3А, V=I 15 м <sup>3</sup>	2022	621,04	Амортизация
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1, V=75 м <sup>3</sup>	2022	405,03	Амортизация
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9А, V=12 м <sup>3</sup>	2022	64,81	Амортизация
-	КНС "Пушкина" ул.Пушкина д4А., V=12 м <sup>3</sup>	2022	64,81	Амортизация
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 47б, V=125 м <sup>3</sup>	2022	675,04	Амортизация
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, V=6 м <sup>3</sup>	2022	32,40	Амортизация
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, V=6 м <sup>3</sup>	2022	32,40	Амортизация
-	КНС Свободный пр-д д.3А, V=12 м <sup>3</sup>	2022	64,80	Амортизация
-	КНС "Спорткомплекс" ул.Леснина, 65А, V=6 м <sup>3</sup>	2022	32,40	Амортизация

№ п/п	Мероприятия	Период реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб. (в ценах 2021 г.)	Планируемый источник капитальных вложений
<b>1.1.3</b>	<b>Кап. ремонт вентиляции, в т.ч.:</b>	2021	169,14	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а (Замена канального воздухонагревателя приточной вентиляции)	2021	47,29	Амортизация
-	КНС Свободный пр-д д.3А (Замена воздухопроводов и канального воздухонагревателя)	2021	121,85	Амортизация
<b>1.1.4</b>	<b>Кап. ремонт задвижек и обратных клапанов на трубопроводах в т.ч.:</b>	2021-2022	328,87	Амортизация
-	Ду80	2021-2022	16,86	Амортизация
-	Ду100	2021-2022	59,32	Амортизация
-	Ду150	2021-2022	132,86	Амортизация
-	Ду200	2021-2022	119,83	Амортизация
<b>1.1.5</b>	<b>Ремонт зданий КНС, в т.ч.:</b>	2021-2022	1 046,13	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, (замена окон)	2021-2022	42,74	Амортизация
-	КНС "Маяковская" ул. Маяковская, 13А (замена окон)	2021	39,32	Амортизация
-	КНС Речной проезд д. 5А	2021	156,78	Амортизация
-	КНС Светлый пер. д.3А	2021	81,18	Амортизация
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А	2022	168,93	Амортизация
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1	2022	557,18	Амортизация
<b>1.1.6</b>	<b>Кап. ремонт выходного коллектора Ду500 с заменой задвижки Ду500 на КНС "Главная"</b>	2021-2022	983,27	Амортизация
<b>1.1.7</b>	<b>Кап. ремонт металлоконструкции лестницы и площадки обслуживания на КНС "Больница"</b>	2021	158,47	Амортизация
<b>1.1.8</b>	<b>Кап. ремонт механических граблей в т.ч.</b>	2022	403,61	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, V=150 м <sup>3</sup>	2022	145,21	Амортизация
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1	2022	258,40	Амортизация
<b>1.1.9</b>	<b>Реконструкция эл.шкафов и распредел. устройств</b>	2021	1 667,00	Амортизация
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов КНС "Главная"	2021	1 317,00	Амортизация
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на КНС "Главная"	2021	350,00	Амортизация
<b>1.1.10</b>	<b>Ремонт КНС</b>	2021	3 952,00	Амортизация
-	Замена дренажного насоса WILLO на КНС "Главная"	2021	335,00	Амортизация
-	Замена эл. задвижки Д-500 на гребенке КНС Маяковская	2021	402,00	Амортизация
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Маяковская"	2021	792,00	Амортизация
-	Замена хоз. насоса CM 150-125-200/4 №2 на насос марки GRUNDFOS SE1.100.150.75.4.51D на КНС "Больница"	2021	503,00	Амортизация
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Больница"	2021	576,00	Амортизация
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Депо"	2021	1 344,00	Амортизация
<b>1.2. Мероприятия инвестиционной программы (Канализационные насосные станции)</b>				
<b>1.2.1</b>	<b>Реконструкция технологического оборудования с установкой механических граблей на на КНС "Красная Поляна" по адресу: г.Лобня, Текстильная, д.3А (Перенос с 2020 года)</b>	2021	996,00	Амортизация
<b>1.2.2</b>	<b>Приобретение технологического оборудования для модернизации и реконструкции объектов водоотведения (запланированы насосы Flygt 3202/180-1070072 на КНС "Мортон"</b>	2021	732,00	Амортизация

№ п/п	Мероприятия	Период реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб. (в ценах 2021 г.)	Планируемый источник капитальных вложений
1.2.3	Модернизация объектов водоотведения (приобретение насосов для КНС "Главная", КНС "Красная Поляна")	31.12.2024	600,00	Амортизация
<b>1.3. Реконструкция и модернизация очистных сооружений</b>				
1.3.1	<b>Реконструкция эл.шкафов и распредел.устройств</b>	2021	3 300,00	Амортизация
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м3/сут.	2021	617,00	Амортизация
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м3/сут.	2021	250,00	Амортизация
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на КНС ОС "ВНИИ Кормов"	2021	217,00	Амортизация
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на КНС ОС "ВНИИ Кормов"	2021	683,00	Амортизация
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов ОС "ВНИИ Кормов"	2021	1 183,00	Амортизация
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на ОС "ВНИИ Кормов"	2021	350,00	Амортизация
1.3.2	<b>Кап. ремонт площадок обслуживания песколовок-дублеров ОС "Красная Поляна"</b>	2021	403,55	Амортизация
1.3.3	<b>Кап. ремонт распределительных камер ОС "Красная Поляна"</b>	2022	249,45	Амортизация
1.3.4	<b>Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на ОС "Красная Поляна" (старые)</b>	2022	250,00	Амортизация
1.3.5	<b>Замена разделительных щитов на ОС "Красная Поляна"</b>	2021	857,00	Амортизация
1.3.6	<b>Кап. ремонт вторичного отстойника 2-ой линии ОС "ВНИИ Кормов"</b>	2021	488,48	Амортизация
1.3.7	<b>Кап. ремонт площадки обслуживания системы хлорирования ОС "ВНИИ Кормов"</b>	2021	226,37	Амортизация
1.3.8	<b>Кап. ремонт вторичного отстойника 1-ой линии ОС "ВНИИ Кормов"</b>	2022	544,10	Амортизация
1.3.9	<b>Кап. ремонт металлоконструкций в приемном отделении КНС ОС "ВНИИ Кормов"</b>	2022	344,65	Амортизация
1.3.10	<b>Ремонт металлоконструкций трапов в отделении биологической очистки ОС "ВНИИ Кормов"</b>	2022	267,70	Амортизация
<b>1.4. Строительство и реконструкция канализационных сетей.</b>				
1.4.1	<b>Замена участков канализации в т.ч.:</b>	2021	313,43	Амортизация
-	микрорайон "Центральный" Ø160, ПВХ	2021	255,87	Амортизация
-	микрорайон "Южный" Ø160, ПВХ	2021	57,56	Амортизация
1.4.2	<b>Ремонт канализационных колодцев, в т.ч.:</b>	2021-2022	949,04	Амортизация
-	микрорайон "Центральный"	2021-2022	126,75	Амортизация
-	микрорайон "Москвич"	2021-2022	105,69	Амортизация
-	микрорайон "Букино"	2021-2022	111,63	Амортизация
-	микрорайон "Красная Поляна"	2021-2022	99,51	Амортизация
-	микрорайон "Южный"	2021-2022	102,53	Амортизация
-	микрорайон №3	2021-2022	85,30	Амортизация
-	микрорайон "Восточный"	2021-2022	89,45	Амортизация
-	микрорайон "Депо"	2021-2022	77,05	Амортизация

№ п/п	Мероприятия	Период реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб. (в ценах 2021 г.)	Планируемый источник капитальных вложений
-	микрорайон "НИИ Кормов"	2021-2022	92,56	Амортизация
-	микрорайон "Катюшки"	2022	58,57	Амортизация
<b>1.4.3</b>	<b>Восстановление дорожного покрытия после раскопок</b>	2021	96,56	Амортизация
<b>1.4.4</b>	<b>Строительство напорного канализационного коллектора от ВЗУ "Восточный" до существующей канализации на ул. Брянско-Пролетарской дивизии d75 мм, ПНД</b>	31.12.2023	3 024,93	Амортизация
<b>1.4.5</b>	<b>Проектирование и строительство объекта капитального строительства «Напорный коллектор и канализационная насосная станция для подключения к централизованной системе водоотведения МБОУ Луговская СОШ, расположенного по адресу: г.Лобня, ул.Большая, д.2.</b>	2021 - 2022	40 000,00	Прочие
<b>1.4.6</b>	<b>Строительство системы водоотведения в мкр. Восточный в том числе КНС</b>	2021 - 2022	30 000,00	
<b>1.4.7</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод в г. Долгопрудный) всего, в т.ч.:</b>	2021-2036	22 832,27	Амортизация, прочие
-	d=100 мм, L=856,36 м	2022-2023	2 970,68	Амортизация, прочие
-	d=150 мм, L=2325,94 м	2021-2023	8 068,60	Амортизация, прочие
-	d=200 мм, L=1199,13 м	2021-2024, 2031-2036	3 895,19	Амортизация, прочие
-	d=250 мм, L=230,2 м	2022	896,61	Амортизация, прочие
-	d=300 мм, L=1797,52 м	2022	7 001,20	Амортизация, прочие
<b>1.4.8</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС Красная поляна(старые) всего, в т.ч.:</b>	2022-2036	875,84	Амортизация
-	d=100 мм, L=187,92 м	2022-2023	651,88	Амортизация
-	d=150 мм, L=64,56 м	2023,2031- 2036	223,96	Амортизация
<b>1.4.9</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС Красная поляна(новые) всего, в т.ч.:</b>	2021-2036	18 261,45	Прочие
-	d=100 мм, L=1082,93 м	2022- 2023,2031- 2036	3 756,64	Прочие
-	d=150 мм, L=955,78 м	2022- 2023,2031- 2036	3 315,56	Прочие
-	d=200 мм, L=1315,74 м	2021- 2022,2031- 2036	4 273,99	Прочие
-	d=250 мм, L=331,14 м	2031-2036	1 289,76	Прочие
-	d=300 мм, L=1183,3 м	2022,2031- 2036	4 608,86	Прочие
-	d=350 мм, L=210,1 м	2022	1 016,64	Прочие

№ п/п	Мероприятия	Период реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб. (в ценах 2021 г.)	Планируемый источник капитальных вложений
<b>1.4.10</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС АО Краснополянская птицефабрика) всего, в т.ч.:</b>	2021-2036	817,56	Прочие
-	d=100 мм, L=184,27 м	2031-2036	639,23	Прочие
-	d=200 мм, L=54,9 м	2021	178,33	Прочие
<b>1.4.11</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС ВНИИ Кормов) всего, в т.ч.:</b>	2022-2036	9 140,71	Прочие
-	d=100 мм, L=339,95 м	2022-2023	1 179,27	Прочие
-	d=150 мм, L=890,44 м	2022-2023,2031-2036	3 088,90	Прочие
-	d=200 мм, L=1500 м	2022-2023,2031-2036	4 872,53	Прочие
<b>1.5. Мероприятия инвестиционной программы (Строительство и реконструкция канализационных сетей)</b>				
<b>1.5.1</b>	<b>Перекладка канализационного коллектора от КНС "Главная" до КНС "Красная Поляна"</b>	2021	922,00	Амортизация
<b>1.6. Строительство и реконструкция очистных сооружений</b>				
<b>1.6.1</b>	<b>Строительство КОС Ул.Дачная мощностью 20,0 тыс.м3/сут</b>	2024-2027	750 000,00	Прочие
<b>1.6.2</b>	<b>Реконструкция КОС "ВНИИ Кормов" с увеличением мощности до 5,0 тыс.м3/сут</b>	2024-2027	250 000,00	Прочие
	<b>Итого по ГО Лобня</b>		<b>1 151 271,66</b>	

Примечание: \* - трассировка канализационных сетей в местах групповой застройки до отдельных потребителей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.



### **3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

#### **3.5.1. 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**

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади может происходить из следующих основных элементов централизованной системы водоотведения:

- из трубопроводов и арматуры на сетях водоснабжения и водоотведения при возникновении аварийных ситуаций (утечки из арматуры на напорных участках сети, прорывы и засорения трубопроводов, механические повреждения трубопроводов);
- из КНС в результате отключения питания электродвигателей насосного оборудования, превышения максимально допустимого расхода сточных вод на КНС;
- из канализационных очистных сооружений в результате превышения максимально допустимого расхода сточных вод на ОС, засорения элементов ОС, нарушения технологии очистки.

Для предотвращения возникновения аварийной ситуации на канализационных сетях, схемой водоотведения предусматривается мероприятие по замене изношенных участков канализационной сети, включая замену арматуры, на полиэтиленовые (ПЭ) трубопроводы со сроком гарантированной службы не менее 50 лет, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, что позволит значительно снизить аварийность на канализационных сетях.

С целью снижения сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в водные объекты в настоящей схеме водоотведения на перспективу запланирована комплексная реконструкция очистных сооружений канализации.

#### **3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

При реконструкции и строительстве очистных сооружений рекомендуется организация системы с вакуум-фильтром или фильтром-прессом. Уплотненный осадок (избыточный активный ил), обработанный в аэробных стабилизаторах и обезвоженный в системе обезвоживания осадков сточных вод направляется на иловые карты.

С учетом вышесказанного, проектами реконструкции и строительства очистных сооружений рекомендуется предусмотреть наличие современной системы обезвоживания осадков сточных вод, чтобы образующихся на очистных сооружениях отходов относились к классу «малоопасные для окружающей природной среды».

### **3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

#### **3.6.1. Обоснование объемов капитальных вложений на реализацию мероприятий, предложенных по всем сценариям**

В Генеральном плане ГО Лобня и соответственно в схеме водоотведения городского округа предложен один сценарий развития системы централизованного водоотведения ГО Лобня. Возможность возникновения иных сценариев развития для рассмотрения в ГО Лобня - не предусмотрено.

Предложение проектов в Схеме водоотведения определяется необходимостью их реализации, ввиду окончания срока эксплуатации оборудования, технического состояния, сроком ввода перспективных объектов капитального строительства.

Капитальные затраты на реализацию предлагаемых схемой водоотведения ГО Лобня мероприятий рассчитаны на базовый год, а также по этапам, с учётом индексов-дефляторов, на основе статистической базы данных по аналогичным проектам (с учётом климатических и экономических условий), в соответствии с государственными сметными нормативами укрупнёнными нормативами цены строительства НЦС 81-02-14-2021.

Принятые в Схеме водоотведения решения и ценовые индексы-дефляторы должны быть уточнены и скорректированы в процессе последующей актуализации Схемы водоотведения ГО Лобня.

Суммарный объем капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию системы водоотведения ГО Лобня составит 1151,272 млн. руб. в том числе по годам (затраты указаны без учёта НДС 20% в ценах 2021 г.):

2021 год – 18,617 млн. руб.;  
2022 год – 107,552 млн. руб.;  
2023 год – 11,528 млн. руб.;  
2024 год – 250,743 млн. руб.;  
2025 год – 250,000 млн. руб.;  
2026 – 2030 гг. – 500,000 млн. руб.;  
2031 – 2038 гг. – 12,832 млн. руб.

Ориентировочный размер необходимых капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения ГО Лобня по годам рассматриваемого периода представлен в таблице 50.

**Таблица 50** - Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов системы водоотведения ГО Лобня, тыс.руб\*

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
<b>1.1. Капитальный ремонт канализационных насосных станций.</b>								
<b>1.1.1.</b>	<b>Кап. ремонт насосного оборудования:</b>	1 154,63	1837,25					
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, насос №1	287						
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, насос №2		323,74					
-	КНС "Москвич" ул. Мирная, 29А, насос № 1	73,19	134,44					
-	КНС "Маяковская" ул. Маяковская, 13А, насос №3, дренажный	122,13						
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная,3А, насос №1	234,24						
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная,3А, насос №2		245,76					
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9А, насос №3	62,83						
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9Л, насос №1		100,74					
-	КНС "Пушкина" ул.Пушкина д4А., насос №1	48,43	100,49					
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 476, насос №3	95,32						
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 476, насос №2		219,66					
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, насос №1	65,38						
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, насос №2		106,04					
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, насос №2	98,89						
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, насос №1		106,04					
-	КНС Свободный пр-д д.3А, насос №2	67,22						
-	КНС Свободный пр-д д.3А, насос №1		100,49					
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А, насос № 1		183,18					
-	КНС "Борисова" ул. Авиационная, 9Б, насос №3		89,26					
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1, насос №3		127,41					
<b>1.1.2.</b>	<b>Гидродинамическая промывка фекального отделения КНС в т.ч.:</b>		3078,2					
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, V=150 м <sup>3</sup>		810,05					
-	КНС "Москвич" ул. Мирная, 29А, V=25 м <sup>3</sup>		135,01					
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А, V=15 м <sup>3</sup>		81,01					
-	КНС "Борисова" ул. Авиационная, 9Б, V=11 м <sup>3</sup>		59,4					
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная,3А, V=115 м <sup>3</sup>		621,04					
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1, V=75 м <sup>3</sup>		405,03					
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9А, V=12 м <sup>3</sup>		64,81					
-	КНС "Пушкина" ул.Пушкина д4А., V=12 м <sup>3</sup>		64,81					
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 476, V=125 м <sup>3</sup>		675,04					
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, V=6 м <sup>3</sup>		32,4					
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, V=6 м <sup>3</sup>		32,4					
-	КНС Свободный пр-д д.3А, V=12 м <sup>3</sup>		64,8					

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
-	КНС "Спорткомплекс" ул.Лснина, 65А, V=6 м <sup>3</sup>		32,4					
<b>1.1.3</b>	<b>Кап. ремонт вентиляции, в т.ч.:</b>	169,14						
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а (Замена канального воздухонагревателя приточной вентиляции)	47,29						
-	КНС Свободный пр-д д.3А (Замена воздухопроводов и канального воздухонагревателя)	121,85						
<b>1.1.4</b>	<b>Кап. ремонт задвижек и обратных клапанов на трубопроводах в т.ч.:</b>	230,79	98,08					
-	Ду80	7,37	9,49					
-	Ду100	26,17	33,15					
-	Ду150	100,94	31,92					
-	Ду200	96,31	23,52					
<b>1.1.5</b>	<b>Ремонт зданий КНС, в т.ч.:</b>	320,02	726,11					
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, (замена окон)	42,74						
-	КНС "Маяковская" ул. Маяковская, 13А (замена окон)	39,32						
-	КНС Речной проезд д. 5А	156,78						
-	КНС Светлый пер. д.3А	81,18						
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А		168,93					
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1		557,18					
<b>1.1.6</b>	<b>Кап. ремонт выходного коллектора Ду500 с заменой задвижки Ду500 на КНС "Главная"</b>	493,76	489,51					
<b>1.1.7</b>	<b>Кап. ремонт металлоконструкции лестницы и площадки обслуживания на КНС "Больница"</b>	158,47						
<b>1.1.8</b>	<b>Кап. ремонт механических граблей в т.ч.</b>		403,61					
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, V=150 м <sup>3</sup>		145,21					
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1		258,4					
<b>1.1.9</b>	<b>Реконструкция эл.шкафов и распредел.устройств</b>	1 667,00						
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов КНС "Главная"	1 317,00						
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на КНС "Главная"	350						
<b>1.1.10</b>	<b>Ремонт КНС</b>	3 952,00						
-	Замена дренажного насоса WILLO на КНС "Главная"	335						
-	Замена эл.задвижки Д-500 на гребенке КНС Маяковская	402						
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Маяковская"	792						
-	Замена хоз.насоса CM 150-125-200/4 №2 на насос марки GRUNDFOS SE1.100.150.75.4.51D на КНС "Больница"	503						
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Больница"	576						
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Депо"	1 344,00						
<b>1.2. Мероприятия инвестиционной программы (Канализационные насосные станции)</b>								

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
1.2.1	Реконструкция технологического оборудования с установкой механических граблей на на КНС "Красная Поляна" по адресу: г.Лобня, Текстильная, д.3А (Перенос с 2020 года)	996						
1.2.2	Приобретение технологического оборудования для модернизации и реконструкции объектов водоотведения (запланированы насосы Flygt 3202/180-1070072 на КНС "Мортон"	732						
1.2.3	Модернизация объектов водоотведения (приобретение насосов для КНС "Главная", КНС "Красная Поляна")				600			
<b>1.3. Реконструкция и модернизация очистных сооружений</b>								
1.3.1	<b>Реконструкция эл.шкафов и распредел.устройств</b>	3 300,00						
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м3/сут.	617						
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м3/сут.	250						
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на КНС ОС "ВНИИ Кормов"	217						
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на КНС ОС "ВНИИ Кормов"	683						
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов ОС "ВНИИ Кормов"	1 183,00						
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на ОС "ВНИИ Кормов"	350						
1.3.2	<b>Кап. ремонт площадок обслуживания песколовок-дублеров ОС "Красная Поляна"</b>	403,55						
1.3.3	<b>Кап. ремонт распределительных камер ОС "Красная Поляна"</b>		249,45					
1.3.4	<b>Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и мотор-редуктора на ОС "Красная Поляна" (старые)</b>		250					
1.3.5	<b>Замена разделительных щитов на ОС "Красная Поляна"</b>	857						
1.3.6	<b>Кап. ремонт вторичного отстойника 2-ой линии ОС "ВНИИ Кормов"</b>	488,48						
1.3.7	<b>Кап. ремонт площадки обслуживания системы хлорирования ОС "ВНИИ Кормов"</b>	226,37						
1.3.8	<b>Кап. ремонт вторичного отстойника 1-ой линии ОС "ВНИИ Кормов"</b>		544,1					
1.3.9	<b>Кап. ремонт металлоконструкций в приемном отделении КНС ОС "ВНИИ Кормов"</b>		344,65					
1.3.10	<b>Ремонт металлоконструкций трапов в отделении биологической очистки ОС "ВНИИ Кормов"</b>		267,7					
<b>1.4. Строительство и реконструкция канализационных сетей.</b>								

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
<b>1.4.1</b>	<b>Замена участков канализации в т.ч.:</b>	313,43						
-	микрорайон "Центральный" Ø160, ПВХ	255,87						
-	микрорайон "Южный" Ø160, ПВХ	57,56						
<b>1.4.2</b>	<b>Ремонт канализационных колодцев, в т.ч.:</b>	348,7	600,34					
-	микрорайон "Центральный"	53,54	73,21					
-	микрорайон "Москвич"	47,12	58,57					
-	микрорайон "Букино"	53,06	58,57					
-	микрорайон "Красная Поляна"	26,3	73,21					
-	микрорайон "Южный"	43,96	58,57					
-	микрорайон №3	26,73	58,57					
-	микрорайон "Восточный"	45,52	43,93					
-	микрорайон "Депо"	18,48	58,57					
-	микрорайон "НИИ Кормов"	33,99	58,57					
-	микрорайон "Катюшки"		58,57					
<b>1.4.3</b>	<b>Восстановление дорожного покрытия после раскопок</b>	96,56						
<b>1.4.4</b>	<b>Строительство напорного канализационного коллектора от ВЗУ "Восточный" до существующей канализации на ул. Брянско-Пролетарской дивизии d75 мм, ПНД</b>			3024,93				
<b>1.4.5</b>	<b>Проектирование и строительство объекта капитального строительства «Напорный коллектор и канализационная насосная станция для подключения к централизованной системе водоотведения МБОУ Луговская СОШ, расположенного по адресу: г.Лобня, ул.Большая, д.2.</b>		40000					
<b>1.4.6</b>	<b>Строительство системы водоотведения в мкр. Восточный в том числе КНС</b>		30000					
<b>1.4.7</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод в г. Долгопрудный) всего, в т.ч.:</b>	374,05	18166,96	4077,33	143,12			70,81
-	d=100 мм, L=856,36 м		2227,94	742,74				
-	d=150 мм, L=2325,94 м	209,39	5342,13	2517,08				
-	d=200 мм, L=1199,13 м	164,66	2699,09	817,51	143,12			70,81
-	d=250 мм, L=230,2 м		896,61					
-	d=300 мм, L=1797,52 м		7001,2					
<b>1.4.8</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС Красная поляна(старые) всего, в т.ч.:</b>		574,63	171,99				129,22
-	d=100 мм, L=187,92 м		574,63	77,25				
-	d=150 мм, L=64,56 м			94,74				129,22
<b>1.4.9</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС Красная поляна(новые) всего, в т.ч.:</b>	1234,41	5463,58	3395,42				8168,04
-	d=100 мм, L=1082,93 м		1252,26	2163,45				340,93

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
-	d=150 мм, L=955,78 м		1269,43	1231,97				814,16
-	d=200 мм, L=1315,74 м	1234,41	211,76					2827,82
-	d=250 мм, L=331,14 м							1289,76
-	d=300 мм, L=1183,3 м		1713,49					2895,37
-	d=350 мм, L=210,1 м		1016,64					
<b>1.4.10</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС АО Краснополянская птицефабрика) всего, в т.ч.:</b>	178,33						639,23
-	d=100 мм, L=184,27 м							639,23
-	d=200 мм, L=54,9 м	178,33						
<b>1.4.11</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС ВНИИ Кормов) всего, в т.ч.:</b>		4458,02	858,07				3824,62
-	d=100 мм, L=339,95 м		1088,42	90,85				
-	d=150 мм, L=890,44 м		2760,53	158,15				170,22
-	d=200 мм, L=1500 м		609,07	609,07				3654,39
<b>1.5. Мероприятия инвестиционной программы (Строительство и реконструкция канализационных сетей)</b>								
<b>1.5.1</b>	<b>Перекладка канализационного коллектора от КНС "Главная" до КНС "Красная Поляна"</b>	922						
<b>1.6. Строительство и реконструкция очистных сооружений</b>								
<b>1.6.1</b>	<b>Строительство КОС Ул.Дачная мощностью 20,0 тыс.м3/сут</b>				187500	187500	375000	
<b>1.6.2</b>	<b>Реконструкция КОС "ВНИИ Кормов" с увеличением мощности до 5,0 тыс.м3/сут</b>				62500	62500	125000	
	<b>Итого по ГО Лобня</b>	<b>18 616,69</b>	<b>107 552,19</b>	<b>11 527,74</b>	<b>250 743,12</b>	<b>250 000,00</b>	<b>500 000,00</b>	<b>12 831,92</b>

Примечание: - \*Стоимость строительства, реконструкции определена в ценах 2021 года и должна быть уточнена при разработке проектно-сметной документации

### **3.6.2. Объемы капитальных вложений на реализацию сценариев с разбивкой по годам с учетом индексов МЭР**

Капитальные вложения в строительство, реконструкцию объектов системы водоотведения ГО Лобня с учетом индексов МЭР приведены в таблице 51.



**Таблица 51 – Капитальные вложения в строительство, реконструкцию объектов системы водоотведения ГО Лобня с учетом индексов МЭР, тыс.руб**

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
<b>1.1. Капитальный ремонт канализационных насосных станций.</b>								
<b>1.1.1.</b>	<b>Кап. ремонт насосного оборудования:</b>	1 154,63	1837,25					
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, насос №1	287						
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, насос №2		323,74					
-	КНС "Москвич" ул. Мирная, 29А, насос № 1	73,19	134,44					
-	КНС "Маяковская" ул. Маяковская, 13А, насос №3, дренажный	122,13						
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная,3А, насос №1	234,24						
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная,3А, насос №2		245,76					
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9А, насос №3	62,83						
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9Л, насос №1		100,74					
-	КНС "Пушкина" ул.Пушкина д4А., насос №1	48,43	100,49					
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 47б, насос №3	95,32						
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 476, насос №2		219,66					
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, насос №1	65,38						
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, насос №2		106,04					
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, насос №2	98,89						
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, насос №1		106,04					
-	КНС Свободный пр-д д.3А, насос №2	67,22						
-	КНС Свободный пр-д д.3А, насос №1		100,49					
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А, насос № 1		183,18					
-	КНС "Борисова" ул. Авиационная, 9Б, насос №3		89,26					
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1, насос №3		127,41					
<b>1.1.2.</b>	<b>Гидродинамическая промывка фекального отделения КНС в т.ч.:</b>		3078,2					
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, V=150 м <sup>3</sup>		810,05					
-	КНС "Москвич" ул. Мирная, 29А, V=25 м <sup>3</sup>		135,01					
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А, V=15 м <sup>3</sup>		81,01					
-	КНС "Борисова" ул. Авиационная, 9Б, V=11 м <sup>3</sup>		59,4					
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная,3А, V=I 15 м <sup>3</sup>		621,04					
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1, V=75 м <sup>3</sup>		405,03					
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9А, V=12 м <sup>3</sup>		64,81					
-	КНС "Пушкина" ул.Пушкина д4А., V=12 м <sup>3</sup>		64,81					
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 476, V=125 м <sup>3</sup>		675,04					
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, V=6 м <sup>3</sup>		32,4					
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, V=6 м <sup>3</sup>		32,4					
-	КНС Свободный пр-д д.3А, V=12 м <sup>3</sup>		64,8					
-	КНС "Спорткомплекс" ул.Леснина, 65А, V=6 м <sup>3</sup>		32,4					
<b>1.1.3</b>	<b>Кап. ремонт вентиляции, в т.ч.:</b>	169,14						

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а (Замена канального воздухонагревателя приточной вентиляции)	47,29						
-	КНС Свободный пр-д д.3А (Замена воздухопроводов и канального воздухонагревателя)	121,85						
<b>1.1.4</b>	<b>Кап. ремонт задвижек и обратных клапанов на трубопроводах в т.ч.:</b>	230,79	98,08					
-	Ду80	7,37	9,49					
-	Ду100	26,17	33,15					
-	Ду150	100,94	31,92					
-	Ду200	96,31	23,52					
<b>1.1.5</b>	<b>Ремонт зданий КНС, в т.ч.:</b>	320,02	726,11					
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, (замена окон)	42,74						
-	КНС "Маяковская" ул. Маяковская, 13А (замена окон)	39,32						
-	КНС Речной проезд д. 5А	156,78						
-	КНС Светлый пер. д.3А	81,18						
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А		168,93					
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1		557,18					
<b>1.1.6</b>	<b>Кап. ремонт выходного коллектора Ду500 с заменой задвижки Ду500 на КНС "Главная"</b>	493,76	489,51					
<b>1.1.7</b>	<b>Кап. ремонт металлоконструкции лестницы и площадки обслуживания на КНС "Больница"</b>	158,47						
<b>1.1.8</b>	<b>Кап. ремонт механических граблей в т.ч.</b>		403,61					
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, V=150 м <sup>3</sup>		145,21					
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1		258,4					
<b>1.1.9</b>	<b>Реконструкция эл.шкафов и распредел.устройств</b>	1 667,00						
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов КНС "Главная"	1 317,00						
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на КНС "Главная"	350						
<b>1.1.10</b>	<b>Ремонт КНС</b>	3 952,00						
-	Замена дренажного насоса WILLO на КНС "Главная"	335						
-	Замена эл.задвижки Д-500 на гребенке КНС Маяковская	402						
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Маяковская"	792						
-	Замена хоз.насоса CM 150-125-200/4 №2 на насос марки GRUNDFOS SE1.100.150.75.4.51D на КНС "Больница"	503						
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Больница"	576						
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Депо"	1 344,00						
<b>1.2. Мероприятия инвестиционной программы (Канализационные насосные станции)</b>								

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
1.2.1	Реконструкция технологического оборудования с установкой механических граблей на на КНС "Красная Поляна" по адресу: г.Лобня, Текстильная, д.3А (Перенос с 2020 года)	996						
1.2.2	Приобретение технологического оборудования для модернизации и реконструкции объектов водоотведения (запланированы насосы Flygt 3202/180-1070072 на КНС "Мортон"	732						
1.2.3	Модернизация объектов водоотведения (приобретение насосов для КНС "Главная", КНС "Красная Поляна")				600			
<b>1.3. Реконструкция и модернизация очистных сооружений</b>								
1.3.1	<b>Реконструкция эл.шкафов и распредел.устройств</b>	3 300,00						
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м3/сут.	617						
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м3/сут.	250						
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на КНС ОС "ВНИИ Кормов"	217						
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на КНС ОС "ВНИИ Кормов"	683						
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов ОС "ВНИИ Кормов"	1 183,00						
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на ОС "ВНИИ Кормов"	350						
1.3.2	<b>Кап. ремонт площадок обслуживания песколовок-дублеров ОС "Красная Поляна"</b>	403,55						
1.3.3	<b>Кап. ремонт распределительных камер ОС "Красная Поляна"</b>		249,45					
1.3.4	<b>Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и мотор-редуктора на ОС "Красная Поляна" (старые)</b>		250					
1.3.5	<b>Замена разделительных щитов на ОС "Красная Поляна"</b>	857						
1.3.6	<b>Кап. ремонт вторичного отстойника 2-ой линии ОС "ВНИИ Кормов"</b>	488,48						
1.3.7	<b>Кап. ремонт площадки обслуживания системы хлорирования ОС "ВНИИ Кормов"</b>	226,37						
1.3.8	<b>Кап. ремонт вторичного отстойника 1-ой линии ОС "ВНИИ Кормов"</b>		544,1					
1.3.9	<b>Кап. ремонт металлоконструкций в приемном отделении КНС ОС "ВНИИ Кормов"</b>		344,65					
1.3.10	<b>Ремонт металлоконструкций трапов в отделении биологической очистки ОС "ВНИИ Кормов"</b>		267,7					
<b>1.4. Строительство и реконструкция канализационных сетей.</b>								

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
<b>1.4.1</b>	<b>Замена участков канализации в т.ч.:</b>	313,43						
-	микрорайон "Центральный" Ø160, ПВХ	255,87						
-	микрорайон "Южный" Ø160, ПВХ	57,56						
<b>1.4.2</b>	<b>Ремонт канализационных колодцев, в т.ч.:</b>	348,7	600,34					
-	микрорайон "Центральный"	53,54	73,21					
-	микрорайон "Москвич"	47,12	58,57					
-	микрорайон "Букино"	53,06	58,57					
-	микрорайон "Красная Поляна"	26,3	73,21					
-	микрорайон "Южный"	43,96	58,57					
-	микрорайон №3	26,73	58,57					
-	микрорайон "Восточный"	45,52	43,93					
-	микрорайон "Депо"	18,48	58,57					
-	микрорайон "НИИ Кормов"	33,99	58,57					
-	микрорайон "Катюшки"		58,57					
<b>1.4.3</b>	<b>Восстановление дорожного покрытия после раскопок</b>	96,56						
<b>1.4.4</b>	<b>Строительство напорного канализационного коллектора от ВЗУ "Восточный" до существующей канализации на ул. Брянско-Пролетарской дивизии d75 мм, ПНД</b>			3276,17				
<b>1.4.5</b>	<b>Проектирование и строительство объекта капитального строительства «Напорный коллектор и канализационная насосная станция для подключения к централизованной системе водоотведения МБОУ Луговская СОШ, расположенного по адресу: г.Лобня, ул.Большая, д.2.</b>		46 800					
<b>1.4.6</b>	<b>Строительство системы водоотведения в мкр. Восточный в том числе КНС</b>		32 492					
<b>1.4.7</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод в г. Долгопрудный) всего, в т.ч.:</b>	374,05	19675,85	4603,48	168,45			137,28
-	d=100 мм, L=856,36 м		2412,98	838,58				
-	d=150 мм, L=2325,94 м	209,39	5785,83	2841,89				
-	d=200 мм, L=1199,13 м	164,66	2923,26	923,01	168,45			137,28
-	d=250 мм, L=230,2 м		971,08					
-	d=300 мм, L=1797,52 м		7582,69					
<b>1.4.8</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС Красная поляна(старые) всего, в т.ч.:</b>		622,36	194,19				250,5
-	d=100 мм, L=187,92 м		622,36	87,22				
-	d=150 мм, L=64,56 м			106,96				250,5
<b>1.4.9</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС Красная поляна(новые) всего, в т.ч.:</b>	1234,41	5917,36	3833,57				15834,43
-	d=100 мм, L=1082,93 м		1356,27	2442,63				660,92

№ п/п	Мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2038
-	d=150 мм, L=955,78 м		1374,87	1390,94				1578,33
-	d=200 мм, L=1315,74 м	1234,41	229,35					5481,96
-	d=250 мм, L=331,14 м							2500,31
-	d=300 мм, L=1183,3 м		1855,81					5612,91
-	d=350 мм, L=210,1 м		1101,07					
<b>1.4.10</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС АО Краснополянская птицефабрика) всего, в т.ч.:</b>	178,33						1239,19
-	d=100 мм, L=184,27 м							1239,19
-	d=200 мм, L=54,9 м	178,33						
<b>1.4.11</b>	<b>Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС ВНИИ Кормов) всего, в т.ч.:</b>		4828,28	968,8				7414,33
-	d=100 мм, L=339,95 м		1178,82	102,58				
-	d=150 мм, L=890,44 м		2989,81	178,56				329,99
-	d=200 мм, L=1500 м		659,65	687,66				7084,35
<b>1.5. Мероприятия инвестиционной программы (Строительство и реконструкция канализационных сетей)</b>								
<b>1.5.1</b>	<b>Прокладка канализационного коллектора от КНС "Главная" до КНС "Красная Поляна"</b>	922						
<b>1.6. Строительство и реконструкция очистных сооружений</b>								
<b>1.6.1</b>	<b>Строительство КОС Ул.Дачная мощностью 20,0 тыс.м3/сут</b>				187500	187500	375000	
<b>1.6.2</b>	<b>Реконструкция КОС "ВНИИ Кормов" с увеличением мощности до 5,0 тыс.м3/сут</b>				62500	62500	125000	
	<b>Итого по ГО Лобня</b>	<b>18 616,69</b>	<b>119 224,54</b>	<b>12 876,21</b>	<b>250 768,45</b>	<b>250 000,00</b>	<b>500 000,00</b>	<b>24 875,73</b>

### 3.6.3. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности строительства и реконструкции систем водоотведения

В качестве источников финансирования рассматриваются:

- капитальные вложения за счет прибыли;
- амортизация;
- прочие средства.

Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности строительства и реконструкции систем водоотведения городского округа Лобня приведены в таблице 52

**Таблица 52** – Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности строительства и реконструкции систем водоотведения городского округа Лобня

№ п/п	Мероприятия	Период реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб. (в ценах 2021 г.)	Планируемый источник капитальных вложений
<b>1.1. Капитальный ремонт канализационных насосных станций.</b>				
<b>1.1.1.</b>	<b>Кап. ремонт насосного оборудования:</b>	2021-2022	2 991,88	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, насос №1	2021	287,00	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, насос №2	2022	323,74	Амортизация
-	КНС "Москвич" ул. Мирная, 29А, насос № 1	2021	207,63	Амортизация
-	КНС "Маяковская" ул. Маяковская, 13А, насос №3, дренажный	2021	122,13	Амортизация
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная,3А, насос №1	2021	234,24	Амортизация
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная,3А, насос №2	2022	245,76	Амортизация
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9А, насос №3	2021	62,83	Амортизация
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9Л, насос №1	2022	100,74	Амортизация
-	КНС "Пушкина" ул.Пушкина д4А., насос №1	2021-2022	148,92	Амортизация
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 476, насос №3	2021	95,32	Амортизация
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 476, насос №2	2022	219,66	Амортизация
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, насос №1	2021	65,38	Амортизация
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, насос №2	2022	106,04	Амортизация
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, насос №2	2021	98,89	Амортизация
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, насос №1	2022	106,04	Амортизация
-	КНС Свободный пр-д д.3А, насос №2	2021	67,22	Амортизация
-	КНС Свободный пр-д д.3А, насос №1	2022	100,49	Амортизация
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А, насос № 1	2022	183,18	Амортизация
-	КНС "Борисова" ул. Авиационная, 9Б, насос №3	2022	89,26	Амортизация
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1, насос №3	2022	127,41	Амортизация
<b>1.1.2.</b>	<b>Гидродинамическая промывка фекального отделения КНС в т.ч.:</b>	2022	3 078,20	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, V=150 м <sup>3</sup>	2022	810,05	Амортизация
-	КНС "Москвич" ул. Мирная, 29А, V=25 м <sup>3</sup>	2022	135,01	Амортизация
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А, V=15 м <sup>3</sup>	2022	81,01	Амортизация
-	КНС "Борисова" ул. Авиационная, 9Б, V=11 м <sup>3</sup>	2022	59,40	Амортизация
-	КНС "Красная Поляна" ул. Текстильная,3А, V=I 15 м <sup>3</sup>	2022	621,04	Амортизация
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1, V=75 м <sup>3</sup>	2022	405,03	Амортизация
-	КНС "Шадунца" пр.Шадунца д.9А, V=12 м <sup>3</sup>	2022	64,81	Амортизация
-	КНС "Пушкина" ул.Пушкина д4А., V=12 м <sup>3</sup>	2022	64,81	Амортизация
-	КНС "Мортон" ул. Катюшки д. 476, V=125 м <sup>3</sup>	2022	675,04	Амортизация
-	КНС "Тихая" Речной проезд д.5А, V=6 м <sup>3</sup>	2022	32,40	Амортизация
-	КНС "Светлая" Светлый пер. д.3А, V=6 м <sup>3</sup>	2022	32,40	Амортизация
-	КНС Свободный пр-д д.3А, V=12 м <sup>3</sup>	2022	64,80	Амортизация
-	КНС "Спорткомплекс" ул.Лесина, 65А, V=6 м <sup>3</sup>	2022	32,40	Амортизация

№ п/п	Мероприятия	Период реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб. (в ценах 2021 г.)	Планируемый источник капитальных вложений
<b>1.1.3</b>	<b>Кап. ремонт вентиляции, в т.ч.:</b>	2021	169,14	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а (Замена канального воздухонагревателя приточной вентиляции)	2021	47,29	Амортизация
-	КНС Свободный пр-д д.3А (Замена воздухопроводов и канального воздухонагревателя)	2021	121,85	Амортизация
<b>1.1.4</b>	<b>Кап. ремонт задвижек и обратных клапанов на трубопроводах в т.ч.:</b>	2021-2022	328,87	Амортизация
-	Ду80	2021-2022	16,86	Амортизация
-	Ду100	2021-2022	59,32	Амортизация
-	Ду150	2021-2022	132,86	Амортизация
-	Ду200	2021-2022	119,83	Амортизация
<b>1.1.5</b>	<b>Ремонт зданий КНС, в т.ч.:</b>	2021-2022	1 046,13	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, (замена окон)	2021-2022	42,74	Амортизация
-	КНС "Маяковская" ул. Маяковская, 13А (замена окон)	2021	39,32	Амортизация
-	КНС Речной проезд д. 5А	2021	156,78	Амортизация
-	КНС Светлый пер. д.3А	2021	81,18	Амортизация
-	КНС "Больница" ул. Заречная, 9А	2022	168,93	Амортизация
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1	2022	557,18	Амортизация
<b>1.1.6</b>	<b>Кап. ремонт выходного коллектора Ду500 с заменой задвижки Ду500 на КНС "Главная"</b>	2021-2022	983,27	Амортизация
<b>1.1.7</b>	<b>Кап. ремонт металлоконструкции лестницы и площадки обслуживания на КНС "Больница"</b>	2021	158,47	Амортизация
<b>1.1.8</b>	<b>Кап. ремонт механических граблей в т.ч.</b>	2022	403,61	Амортизация
-	КНС "Главная" ул. Дачная, 2а, V=150 м <sup>3</sup>	2022	145,21	Амортизация
-	КНС "Депо" Рогачевское шоссе, 1	2022	258,40	Амортизация
<b>1.1.9</b>	<b>Реконструкция эл.шкафов и распределительных устройств</b>	2021	1 667,00	Амортизация
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов КНС "Главная"	2021	1 317,00	Амортизация
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на КНС "Главная"	2021	350,00	Амортизация
<b>1.1.10</b>	<b>Ремонт КНС</b>	2021	3 952,00	Амортизация
-	Замена дренажного насоса WILLO на КНС "Главная"	2021	335,00	Амортизация
-	Замена эл.задвижки Д-500 на гребенке КНС Маяковская	2021	402,00	Амортизация
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Маяковская"	2021	792,00	Амортизация
-	Замена хоз.насоса CM 150-125-200/4 №2 на насос марки GRUNDFOS SE1.100.150.75.4.51D на КНС "Больница"	2021	503,00	Амортизация
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Больница"	2021	576,00	Амортизация
-	Ремонт бытовых помещений на КНС "Депо"	2021	1 344,00	Амортизация
<b>1.2. Мероприятия инвестиционной программы (Канализационные насосные станции)</b>				
<b>1.2.1</b>	<b>Реконструкция технологического оборудования с установкой механических граблей на на КНС "Красная Поляна" по адресу: г.Лобня, Текстильная, д.3А (Перенос с 2020 года)</b>	2021	996,00	Амортизация
<b>1.2.2</b>	<b>Приобретение технологического оборудования для модернизации и реконструкции объектов водоотведения (запланированы насосы Flygt 3202/180-1070072 на КНС "Мортон"</b>	2021	732,00	Амортизация
<b>1.2.3</b>	<b>Модернизация объектов водоотведения (приобретение насосов для КНС "Главная", КНС "Красная Поляна")</b>	31.12.2024	600,00	Амортизация
<b>1.3. Реконструкция и модернизация очистных сооружений</b>				
<b>1.3.1</b>	<b>Реконструкция эл.шкафов и распределительных устройств</b>	2021	3 300,00	Амортизация
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м <sup>3</sup> /сут.	2021	617,00	Амортизация

№ п/п	Мероприятия	Период реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб. (в ценах 2021 г.)	Планируемый источник капитальных вложений
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на ОС "Красная Поляна", производительностью 1,5 тыс.м3/сут.	2021	250,00	Амортизация
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на КНС ОС "ВНИИ Кормов"	2021	217,00	Амортизация
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов на КНС ОС "ВНИИ Кормов"	2021	683,00	Амортизация
-	Реконструкция вводных и распределительных эл.шкафов ОС "ВНИИ Кормов"	2021	1 183,00	Амортизация
-	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и моторредуктора на ОС "ВНИИ Кормов"	2021	350,00	Амортизация
1.3.2	Кап. ремонт площадок обслуживания песколовок-дублеров ОС "Красная Поляна"	2021	403,55	Амортизация
1.3.3	Кап. ремонт распределительных камер ОС "Красная Поляна"	2022	249,45	Амортизация
1.3.4	Реконструкция системы АВР с применением микропроцессорного блока "МАВР" и мотор-редуктора на ОС "Красная Поляна" (старые)	2022	250,00	Амортизация
1.3.5	Замена разделительных щитов на ОС "Красная Поляна"	2021	857,00	Амортизация
1.3.6	Кап. ремонт вторичного отстойника 2-ой линии ОС "ВНИИ Кормов"	2021	488,48	Амортизация
1.3.7	Кап. ремонт площадки обслуживания системы хлорирования ОС "ВНИИ Кормов"	2021	226,37	Амортизация
1.3.8	Кап. ремонт вторичного отстойника 1-ой линии ОС "ВНИИ Кормов"	2022	544,10	Амортизация
1.3.9	Кап. ремонт металлоконструкций в приемном отделении КНС ОС "ВНИИ Кормов"	2022	344,65	Амортизация
1.3.10	Ремонт металлоконструкций трапов в отделении биологической очистки ОС "ВНИИ Кормов"	2022	267,70	Амортизация
<b>1.4. Строительство и реконструкция канализационных сетей.</b>				
1.4.1	Замена участков канализации в т.ч.:	2021	313,43	Амортизация
-	микрорайон "Центральный" Ø160, ПВХ	2021	255,87	Амортизация
-	микрорайон "Южный" Ø160, ПВХ	2021	57,56	Амортизация
1.4.2	Ремонт канализационных колодцев, в т.ч.:	2021-2022	949,04	Амортизация
-	микрорайон "Центральный"	2021-2022	126,75	Амортизация
-	микрорайон "Москвич"	2021-2022	105,69	Амортизация
-	микрорайон "Букино"	2021-2022	111,63	Амортизация
-	микрорайон "Красная Поляна"	2021-2022	99,51	Амортизация
-	микрорайон "Южный"	2021-2022	102,53	Амортизация
-	микрорайон №3	2021-2022	85,30	Амортизация
-	микрорайон "Восточный"	2021-2022	89,45	Амортизация
-	микрорайон "Депо"	2021-2022	77,05	Амортизация
-	микрорайон "НИИ Кормов"	2021-2022	92,56	Амортизация
-	микрорайон "Катюшки"	2022	58,57	Амортизация
1.4.3	Восстановление дорожного покрытия после раскопок	2021	96,56	Амортизация
1.4.4	Строительство напорного канализационного коллектора от ВЗУ "Восточный" до существующей канализации на ул. Брянско-Пролетарской дивизии d75 мм, ПНД	31.12.2023	3 024,93	Амортизация
1.4.5	Проектирование и строительство объекта капитального строительства «Напорный коллектор и канализационная насосная станция для подключения к централизованной системе водоотведения МБОУ Луговская	2021 - 2022	40 000,00	Прочие



№ п/п	Мероприятия	Период реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб. (в ценах 2021 г.)	Планируемый источник капитальных вложений
	СОШ, расположенного по адресу: г.Лобня, ул.Большая, д.2.			
1.4.6	Строительство системы водоотведения в мкр. Восточный в том числе КНС	2021 - 2022	30 000,00	
1.4.7	Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод в г. Долгопрудный) всего, в т.ч.:	2021-2036	22 832,27	Амортизация, прочие
-	d=100 мм, L=856,36 м	2022-2023	2 970,68	Амортизация, прочие
-	d=150 мм, L=2325,94 м	2021-2023	8 068,60	Амортизация, прочие
-	d=200 мм, L=1199,13 м	2021-2024, 2031-2036	3 895,19	Амортизация, прочие
-	d=250 мм, L=230,2 м	2022	896,61	Амортизация, прочие
-	d=300 мм, L=1797,52 м	2022	7 001,20	Амортизация, прочие
1.4.8	Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС Красная поляна(старые) всего, в т.ч.:	2022-2036	875,84	Амортизация
-	d=100 мм, L=187,92 м	2022-2023	651,88	Амортизация
-	d=150 мм, L=64,56 м	2023,2031-2036	223,96	Амортизация
1.4.9	Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС Красная поляна(новые) всего, в т.ч.:	2021-2036	18 261,45	Прочие
-	d=100 мм, L=1082,93 м	2022-2023,2031-2036	3 756,64	Прочие
-	d=150 мм, L=955,78 м	2022-2023,2031-2036	3 315,56	Прочие
-	d=200 мм, L=1315,74 м	2021-2022,2031-2036	4 273,99	Прочие
-	d=250 мм, L=331,14 м	2031-2036	1 289,76	Прочие
-	d=300 мм, L=1183,3 м	2022,2031-2036	4 608,86	Прочие
-	d=350 мм, L=210,1 м	2022	1 016,64	Прочие
1.4.10	Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС АО Краснополянская птицефабрика) всего, в т.ч.:	2021-2036	817,56	Прочие
-	d=100 мм, L=184,27 м	2031-2036	639,23	Прочие
-	d=200 мм, L=54,9 м	2021	178,33	Прочие
1.4.11	Строительство канализационных сетей для обеспечения перспективной застройки (отвод на КОС ВНИИ Кормов) всего, в т.ч.:	2022-2036	9 140,71	Прочие
-	d=100 мм, L=339,95 м	2022-2023	1 179,27	Прочие
-	d=150 мм, L=890,44 м	2022-2023,2031-2036	3 088,90	Прочие
-	d=200 мм, L=1500 м	2022-2023,2031-2036	4 872,53	Прочие
<b>1.5. Мероприятия инвестиционной программы (Строительство и реконструкция канализационных сетей)</b>				
1.5.1	Перекладка канализационного коллектора от КНС "Главная" до КНС "Красная Поляна"	2021	922,00	Амортизация

№ п/п	Мероприятия	Период реализации	Объем капитальных вложений, тыс. руб. (в ценах 2021 г.)	Планируемый источник капитальных вложений
<b>1.6. Строительство и реконструкция очистных сооружений</b>				
1.6.1	Строительство КОС Ул.Дачная мощностью 20,0 тыс.м3/сут	2024-2027	750 000,00	Прочие
1.6.2	Реконструкция КОС "ВНИИ Кормов" с увеличением мощности до 5,0 тыс.м3/сут	2024-2027	250 000,00	Прочие
	<b>Итого по ГО Лобня</b>		<b>1 151 271,66</b>	

### 3.6.4. Расчет и обоснование тарифных последствий, принимаемых для каждого сценария

Суммарный объем капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию системы водоотведения ГО Лобня составит 1151,272 млн. руб. в том числе по годам (затраты указаны без учёта НДС 20% в ценах 2021 г.):

- 2021 год – 18,617 млн. руб.;
- 2022 год – 107,552 млн. руб.;
- 2023 год – 11,528 млн. руб.;
- 2024 год – 250,743 млн. руб.;
- 2025 год – 250,000 млн. руб.;
- 2026 – 2030 гг. – 500,000 млн. руб.;
- 2031 – 2038 гг. – 12,832 млн. руб.

Прогнозируемый тариф (тарифные последствия) на водоотведение для потребителей ООО «Лобненский водоканал» на период до 2038 г. приведен в таблице 53.

**Таблица 53** – Прогнозируемый тариф (тарифные последствия) на водоотведение для потребителей ООО «Лобненский водоканал»

Наименование показателя	Прогнозный период						
	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2038гг.
Прогнозируемый тариф на водоотведение	40,03	41,63	43,30	45,03	46,83	56,98	72,09

Прогнозируемый тариф (тарифные последствия) на водоотведение для потребителей АО «Краснополянская птицефабрика» на период до 2038 г. приведен в таблице 54.

**Таблица 54** – Прогнозируемый тариф (тарифные последствия) на водоотведение для потребителей АО «Краснополянская птицефабрика»

Наименование показателя	Прогнозный период						
	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2038гг.
Прогнозируемый тариф на водоотведение	29,46	30,64	31,87	33,14	34,47	41,94	53,06

### 3.6.5. Расчеты эффективности инвестиций в строительство и реконструкцию систем водоотведения каждого сценария для разных вариантов финансирования

Предлагаемые Схемой водоотведения мероприятия по строительству и реконструкции системы водоотведения ГО Лобня по выбранному сценарию должны обеспечить достижение плановых значений целевых показателей функционирования систем централизованного водоотведения,

повысить качество услуги водоотведения, обновить основные фонды эксплуатирующей организации, удовлетворить спрос на водоотведение для планируемых объектов капитального строительства.

При реализации мероприятий по строительству и реконструкции системы водоотведения ГО Лобня не произойдет превышения предельных уровней индекса тарифов на соответствующую услугу.

В качестве источников финансирования рассматриваются:

- капитальные вложения за счет прибыли;
- амортизация;
- прочие средства.

### **3.6.6. Анализ экономической эффективности предлагаемых сценариев и вариантов финансирования**

В Генеральном плане ГО Лобня и соответственно в схеме водоотведения городского округа предложен один сценарий развития системы централизованного водоотведения ГО Лобня. Учитывая необходимость и обоснованность мероприятий развития системы водоотведения ГО Лобня, предусмотренных сценарием, он, исходя из технических предпосылок и общего сценария развития поселения, определен как оптимальный.

Возможность возникновения иных сценариев развития для рассмотрения в ГО Лобня - не предусмотрено.

Наибольшая эффективными источниками финансирования капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов системы водоотведения ГО Лобня для выбранного сценария являются:

- капитальные вложения за счет прибыли;
- амортизация;
- прочие средства.

Мероприятия по строительству и реконструкции системы водоотведения ГО Лобня предлагаемые к реализации Схемой водоотведения являются технически обоснованными и безусловно необходимыми для улучшения качества очистки и повышения надежности транспортировки сточных вод. Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий – не является основным фактором для их реализации.

Мероприятия для удовлетворения спроса на водоотведение для планируемых к подключению к системе объектов капитального строительства являются экономически эффективными, т.к. покрывают затраты эксплуатирующей организации для дополнительные объемы очищаемых и транспортируемых стоков. Затраты на реализацию мероприятия могут быть включены в плату за подключение и реализовываться за счет заказчика-застройщика объекта капитального строительства.

При предлагаемых Схемой водоотведения вариантах финансирования мероприятий по строительству и реконструкции системы водоотведения ГО Лобня имеется возможность не допускать превышения предельных уровней индекса тарифов на соответствующую услугу для потребителей

городского округа. При всех других вариантах реализация мероприятий будет либо невозможна, либо приведет к значительному повышению тарифа на водоотведение.

Инвестиционные мероприятия по АО «Краснополянская Птицефабрика» настоящей схемой не предусматриваются, расчет показателей экономической эффективности для данной организации не приводится.

В таблице 55 приведен расчет показателей экономической эффективности при реализации предлагаемого перечня мероприятий.

**Таблица 55 – Показатели экономической эффективности ООО «Лобненский водоканал»**

Наименование показателя	Ед.изме- рения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Затраты на товарный отпуск без проекта*	млн руб.	272,7	291,4	313,0	335,8	360,5	383,5	406,3	429,7	455,8	485,0	517,5	553,9	586,0	621,9	661,9	706,7	754,4
Затраты на товарный отпуск с проектом**	млн руб.	272,7	290,5	310,2	329,9	349,8	366,6	381,6	395,1	409,2	423,8	438,9	454,5	464,0	473,6	483,3	493,3	503,5
Снижение затрат на товарный отпуск	млн руб.	0,0	0,9	2,8	6,0	10,7	16,9	24,8	34,6	46,6	61,1	78,5	99,4	122,0	148,3	178,6	213,4	250,9
Инвестиции (без НДС)	млн руб.	0,0	-18,6	-90,0	-9,9	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-24,9
в том числе:																		
водопроводные сети	млн руб.	0,0	13,3	88,4	9,9	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
источники водоснабжения	млн руб.	0,0	5,3	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сальдо денежного потока	млн руб.	0,0	-17,7	-87,2	-3,9	10,2	16,9	24,8	34,6	46,6	61,1	78,5	99,4	122,0	148,3	178,6	213,4	226,0
Накопленный денежный поток	млн руб.	0,0	-17,7	-104,9	-108,8	-98,6	-81,7	-56,9	-22,3	24,3	85,5	164,0	263,4	385,4	533,7	712,3	925,7	1151,7
Ставка дисконтирования	%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Коэффициент дисконтирования	-	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
Дисконтированный денежный поток (DCF)	млн руб.	0,0	-16,1	-90,6	-3,2	8,0	12,6	17,6	23,4	30,1	37,5	45,9	55,3	64,7	74,9	85,9	97,8	98,6
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтиро- ванный доход (NPV)	млн руб.	0,0	-16,1	-106,7	-109,9	-101,9	-89,3	-71,7	-48,3	-18,2	19,3	65,3	120,6	185,3	260,2	346,1	443,9	542,5
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	29,20%																
Простой срок окупаемости	лет									8,3								
Дисконтированный срок окупаемости	лет										9,5							

### **3.6.7. Обоснование сценария развития водоотведения городского округа рекомендуемого к реализации**

В Генеральном плане ГО Лобня и соответственно в схеме водоснабжения городского округа предложен один сценарий развития системы централизованного водоснабжения ГО Лобня. Учитывая необходимость и обоснованность мероприятий развития системы водоснабжения ГО Лобня, предусмотренных сценарием, он, исходя из технических предпосылок и общего сценария развития поселения, определен как оптимальный.

Возможность возникновения иных сценариев развития для рассмотрения в ГО Лобня - не предусмотрено.

Суммарный объем капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию системы водоотведения ГО Лобня составит 1151,272 млн. руб. в том числе по годам (затраты указаны без учёта НДС 20% в ценах 2021 г.):

2021 год – 18,617 млн. руб.;

2022 год – 107,552 млн. руб.;

2023 год – 11,528 млн. руб.;

2024 год – 250,743 млн. руб.;

2025 год – 250,000 млн. руб.;

2026 – 2030 гг. – 500,000 млн. руб.;

2031 – 2038 гг. – 12,832 млн. руб.

Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения

В соответствии со статьей 13 постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» схема водоотведения должна содержать значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам.

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения применяются для контроля обязательств арендатора по эксплуатации объектов по договору аренды централизованных систем водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в муниципальной собственности, обязательств организации, осуществляющей водоотведение по реализации инвестиционной программы, производственной программы, а также в целях регулирования тарифов.

В соответствии с определением, данным Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» - показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (далее также - показатели надежности, качества, энергетической эффективности) - показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов".

В соответствии с частью 1 статьи 39 Закона, «к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

– показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства».

В соответствии с частью 2 статьи 39 Закона, «порядок и правила определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства»

В соответствии с требованиями указанного Закона перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения, а также порядок и правила определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения установлены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

В соответствии с Приказом к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

- а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- б) показатели очистки сточных вод;
- в) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км).

Показателем качества очистки сточных вод является:

- а) доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (в процентах);
- б) доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения (в процентах);
- в) доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (в процентах).

Показателем энергетической эффективности является:

- а) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт\*ч/м<sup>3</sup>);

б) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт\*ч/м<sup>3</sup>).

При разработке настоящего раздела учитывалось, что на момент актуализации схемы водоотведения ГО Лобня ООО «Лобненский водоканал» и АО «Краснополянская Птицефабрика», организаций, занятых в сфере водоотведения на территории городского округа Лобня инвестиционные программы и целевые показатели развития централизованных систем водоотведения не разрабатывались.

### **3.7. Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения**

#### **3.7.1. Надежность водоотведения городского округа по годам перспективного периода**

К показателям надежности и бесперебойности водоотведения относятся следующие:

- удельное количество аварий на магистральных и распределительных сетях (ед./км\*год);
- удельное количество повреждений на сетях в год (ед./км\*год);
- средний срок эксплуатации трубопроводов и доля сетей, нуждающихся в замене.

Первые два показателя формируются из статистических данных, предоставленных организациями, осуществляющих централизованное водоотведение городского округа Лобня, о случившихся за отчетный период авариях и повреждениях канализационных сетей, и результатах их устранения. Информации о повреждениях и авариях ресурсоснабжающей организацией предоставлено не было, из чего следует вывод, что аварий не происходит либо они происходят крайне редко.

Доли сетей, нуждающихся в замене, считаются в зависимости от суммарной длины участков, полностью выработавших свой ресурс, отнесенной к полной длине всех участков сети городского округа Лобня. При этом срок службы стальных труб принимается 20 лет, срок службы чугунных, железобетонных и пластиковых труб – 50 лет, бесхозные сети вне зависимости от материала считаются выработавшими свой ресурс.

Значения надежности системы водоотведения в ГО Лобня с разбивкой периодам расчетного срока Схемы водоотведения приведены в таблице 56.

**Таблица 56** – Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения ГО Лобня (надежность)

Данные, используемые для измерения	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2038гг.
фактическое значение показателя надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год, ед./км	ООО «Лобненский водоканал»							
	20,40	20,20	20,00	19,90	19,80	19,40	18,80	18,40
	АО «Краснополянская Птицефабрика»							
	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52	11,52

#### **3.7.2. Доля поступления неучтенных стоков в системы водоотведения в целом по городскому округу и по каждой системе отдельно по годам перспективного периода**

Доля поступления неучтенных стоков в системы водоотведения в ГО Лобня с разбивкой периодам расчетного срока Схемы водоотведения приведены в таблице 57.



**Таблица 57** – Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения ГО Лобня (неучтенные стоки)

Данные, используемые для измерения	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2038гг.
доля поступления неучтенных стоков в системы водоотведения, %	ООО «Лобненский водоканал»							
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	АО «Краснополянская Птицефабрика»							
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### 3.7.3. Удельные затраты на транспорт и очистку стоков в денежном выражении в целом по поселению, городскому округу и по каждой системе отдельно по годам перспективного периода

Удельные затраты на транспорт и очистку стоков в денежном выражении в ГО Лобня с разбивкой периодам расчетного срока Схемы водоотведения приведены в таблице 58.

**Таблица 58** – Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения ГО Лобня (тариф)

Данные, используемые для измерения	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2038гг.
удельные затраты на транспорт и очистку стоков в денежном выражении, руб./м <sup>3</sup>	ООО «Лобненский водоканал»							
	39,61	40,03	41,63	43,30	45,03	46,83	56,98	72,09
	АО «Краснополянская Птицефабрика»							
	28,33	29,46	30,64	31,87	33,14	34,47	41,94	53,06

### 3.7.4. Удельные затраты электроэнергии на транспорт и очистку стоков в целом по поселению, городскому округу и по каждой системе отдельно по годам перспективного периода

Удельные затраты электроэнергии на транспорт и очистку стоков в ГО Лобня с разбивкой периодам расчетного срока Схемы водоотведения приведены в таблице 59.

**Таблица 59** – Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения ГО Лобня (удельные затраты электроэнергии)

Данные, используемые для измерения	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2038гг.
удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, кВт*ч/м <sup>3</sup>	ООО «Лобненский водоканал»							
	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
	АО «Краснополянская Птицефабрика»							
	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396	1,396
удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод, кВт*ч/м <sup>3</sup>	ООО «Лобненский водоканал»							
	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	АО «Краснополянская Птицефабрика»							
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### 3.7.5. Обеспеченность населения услугами централизованного водоотведения по годам перспективного периода

Обеспеченность населения услугами централизованного водоотведения в ГО Лобня с разбивкой периодам расчетного срока Схемы водоотведения приведена в таблице 60.

**Таблица 60** – Целевые показатели развития систем централизованного водоотведения ГО Лобня (обеспеченность услугой)

Данные, используемые для измерения	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026-2030гг.	2031-2038гг.
обеспеченность населения услугами централизованного водоотведения, %	90,5	90,5	91	91,5	92	92,5	93	94

### **3.7.6. Оснащенность потребителей приборами учета водоотведения по годам перспективного периода**

В ГО Лобня оснащение потребителей системы водоотведения приборами учета стоков не предусмотрено.

### **3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

#### **3.8.1. Перечень выявленных бесхозных объектов очистки фекальных стоков и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

В соответствии с главой 8 ст. 42 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «До 1 июля 2013 года органы местного самоуправления поселения, городского округа осуществляют инвентаризацию водопроводных и канализационных сетей, участвующих в водоснабжении и водоотведении (транспортировке воды и сточных вод), утверждают схему водоснабжения и водоотведения, определяют гарантирующую организацию, устанавливают зоны ее деятельности».

В соответствии с главой 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

По информации, полученной от администрации ГО Лобня, в централизованной системе водоотведения ГО Лобня бесхозные объекты отсутствуют.

### **3.8.2. Перечень выявленных бесхозных канализационных насосных станций, колодцев, коллекторов и перечень собственников земли (территорий), на которой эти объекты расположены**

По информации, полученной от администрации ГО Лобня, в централизованной системы водоотведения ГО Лобня бесхозные КНС, колодцы, коллекторы отсутствуют.

### **3.9. Обоснование предложения по определению единой гарантирующей организации в сфере водоотведения**

#### **3.9.1. Условия наделения организации полномочиями единой гарантирующей организации по водоотведению**

В соответствии со статьей 12 Федерального закона от 07.12.2011 №416 «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации. Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны заключить с гарантирующей организацией, определенной в отношении такой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договор по водоподготовке, по транспортировке воды и (или) договор по транспортировке сточных вод, по очистке сточных вод, а также иные договоры, необходимые для обеспечения холодного водоснабжения и (или) водоотведения. Гарантирующая организация обязана оплачивать указанные услуги по тарифам в сфере холодного водоснабжения и водоотведения.

Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны осуществлять забор, водоподготовку и (или) транспортировку воды в объеме, необходимом для осуществления холодного водоснабжения абонентов, подключенных (технологически присоединенных) к централизованной системе холодного водоснабжения. Организации, осуществляющие транспортировку холодной воды, обязаны приобретать у гарантирующей организации воду для удовлетворения собственных нужд, включая потери в водопроводных сетях таких организаций.

Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны по требованию гарантирующей организации, с которой заключены указанные в части 5 настоящей статьи договоры, при наличии технической возможности оборудовать приборами учета воды точки присоединения к другим водопроводным сетям, входящим в централизованную систему холодного водоснабжения и (или) водоотведения, создать места отбора проб воды и обеспечить доступ представителям указанной гарантирующей организации или по ее указанию представителям иной организации к таким приборам учета и местам отбора проб воды.

### **3.9.2. Анализ организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоотведения на территории городского округа**

Перечень организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоотведения на территории ГО Лобня на момент разработки Схемы, представлен в таблице 61.

**Таблица 61** – Перечень организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоотведения

№ п/п	Наименование организации	Юридический/фактический адрес	Система централизованного питьевого водоснабжения
1	ООО «Лобненский водоканал»	141730, г. Лобня, Московская обл., ул. Дачная, д. 2-А	№1,2,
2	АО «Краснополянская Птицефабрика»	141051, Россия, Московская область, Мытищинский район, дер. Аббакумово	№3

### **3.9.3. Обоснование предложения по определению единой гарантирующей организации в сфере водоотведения на территории городского округа**

В соответствии с критериями отбора, прописанных в статье 12 Федерального закона от 07.12.2011 №416 «О водоснабжении и водоотведении», органы местного самоуправления для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

ООО «Лобненский водоканал» осуществляет деятельность в сфере водоотведения в технологических зонах централизованного водоотведения №№1,2 на праве хозяйственного ведения.

АО «Краснополянская Птицефабрика» эксплуатирует систему водоотведения части мкр. Восточный (ул. К. Агапова) на праве собственности.

Исходя из того, что к канализационным сетям ООО «Лобненский водоканал» присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоотведение в границах городского округа Лобня в настоящей Схеме предлагается наделить ООО «Лобненский водоканал» статусом гарантирующей организации в системе водоотведения в границах городского округа Лобня.

## ГЛАВА 4 ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

В ходе разработки схемы водоснабжения и водоотведения была создана электронная модель в программно-расчетном комплексе ZuluHydro и ZuluDrain компании «Политерм». В качестве основ для разработки электронной модели были использованы спутниковые карты, топографическая съемка местности, данные по водопотреблению и водоотведению каждого абонента, этажность здания, диаметр и длина каждого трубопровода, насосное оборудование ВНС, объем резервуаров, высота резервуаров, глубина каждой скважины, диаметр обсадных труб каждой скважины, насосное оборудование КНС и КОС.

Электронная модель систем водоснабжения и водоотведения поселения содержит:

1) графическое представление объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения с привязкой к топографической основе территории и полным описанием связности объектов;

2) описание основных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения;

3) описание реальных характеристик режимов работы централизованных систем водоснабжения и водоотведения (почасовые зависимости расход/напор для всех насосных станций и диктующих точек сети в часы максимального, минимального и среднего водоразбора в зависимости от сезона) и ее отдельных элементов;

4) моделирование всех видов переключений, осуществляемых на водопроводных сетях (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменения установок регуляторов), в том числе переключения абонентов между станциями подготовки воды питьевого качества;

5) балансировка расходов воды и расчета потерь напора по участкам водопроводной сети;

6) гидравлический расчет канализационных сетей (самотечных и напорных);

7) балансировка расходов сточных вод по участкам канализационной сети;

8) групповые изменения характеристик объектов централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения (участков водопроводных и (или) канализационных сетей, абонентов) с целью моделирования различных перспективных вариантов;

9) оценка осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения с точки зрения обеспечения гидравлических режимов.

### **4.1. Графическое представление объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения с привязкой к топографической основе территории и полным описанием связности объектов**

Информационно-графическое описание объектов системы водоснабжения и водоотведения поселения в слоях электронной модели (ЭМ) представлены графическим изображением объектов системы водоснабжения и водоотведения с привязкой к топоснове поселения и полным топологическим описанием связности объектов, а также паспортизацией объектов системы водоснабжения и водоотведения (источников водоснабжения, участков канализационных и водопроводных сетей, оборудования объектов водоснабжения и водоотведения).

Основой семантических данных об объектах системы водоснабжения и водоотведения были базы данных Заказчика и информация, собранная в процессе выполнения анализа существующего состояния системы водоснабжения и водоотведения поселения.

В составе ЭМ существующей системы водоснабжения и водоотведения отдельными слоями представлены:

- топоснова поселения;
- адресный план поселения;
- слои, содержащие сетки районирования поселения;
- отдельные расчетные слои ZULU по отдельным зонам водоснабжения и водоотведения поселения;
- объединенные информационные слои по источникам и потребителям поселения, созданные для выполнения пространственных технологических запросов по системе в рамках принятой при разработке Схемы водоснабжения и водоотведения ГО Лобня сетки расчетных единиц деления поселения или любых других территориальных разрезах в целях решения аналитических задач.

#### **4.2. Описание основных объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения**

В программном комплексе к объектам систем водоснабжения и водоотведения относятся следующие элементы, которые образуют между собой связанную структуру: источник, участок водопроводной и канализационной сети, узел, потребитель. Каждый элемент имеет свой паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик есть как необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, так и чисто справочные. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик узлов и участков водопроводной и канализационной сети.

#### **4.3. Описание реальных характеристик режимов работы централизованной системы водоснабжения и водоотведения (почасовые зависимости расход/напор для всех насосных станций и диктующих точек сети в часы максимального, минимального и среднего водоразбора в зависимости от сезона) и ее отдельных элементов**

Насосное оборудование ВНС можно моделировать несколькими способами: как идеальное устройство, которое изменяет напор в трубопроводе на заданную величину, как устройство, работающее с учетом реальной напорно-расходной характеристики, а также как устройство, держащее после себя указанное давление.

Канализационная насосная станция – это линейный объект, который является участком, соединяющим два колодца. На данный момент, используется модель идеального насоса. Идеальный насос перекачивает любой расход, поступающий в начальный колодец, и обеспечивает подъем сточных вод до необходимого уровня.

Электронная модель схем водоснабжения и водоотведения ГО Лобня отображает реальные характеристики режимов работы централизованной системы водоснабжения и водоотведения и ее отдельных элементов.

#### **4.4. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на водопроводных сетях (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменения установок регуляторов), в том числе переключения абонентов между станциями подготовки воды питьевого качества**

Моделирование переключений позволяет отслеживать программой состояние запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания водопроводной сети. Любое переключение на схеме водопроводной сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме водопроводной сети.

Пакет ZuluHydro позволяет осуществить расчет коммутационных задач. Целью расчета коммутационных задач является анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

Анализ переключений позволяет рассчитать изменения в сети вследствие отключения или изолирования заданных объектов сети (участков, арматуры и т.д.). Также производится расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в сети.

- Виды переключений:
- Включить - режим объекта устанавливается на "Включен";
- Выключить - режим объекта устанавливается на "Выключен";
- Изолировать от источника - режим объекта устанавливается на "Выключен". При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся изолирующая объект от источника запорная арматура;
- Отключить от источника - режим объекта устанавливается на "Выключен". При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся отключающая объект от источника запорная арматура.

#### **4.5. Балансировка расходов воды и расчета потерь напора по участкам водопроводной сети**

Расчет балансов по источникам в модели водопроводных сетей поселения организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов по источникам водоснабжения и по территориальному признаку.

Целью расчета потерь напора по участкам водопроводной сети является выбор наиболее экономических диаметров трубопроводов и определение требуемого напора для пропускания расчётных расходов воды. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей водопроводной сети, так и по каждому отдельно взятому источнику водоснабжения. В электронной модели ГО Лобня определены потери напора на каждом участке сети.

#### **4.6. Гидравлический расчет канализационных сетей (самотечных и напорных)**

В ходе разработки схемы водоотведения была выполнена электронная модель системы хозяйственно бытового водоотведения в программно-расчетном комплексе ZuluDrain компании «ПолиTERM». В качестве основ для разработки электронной модели были использованы спутниковые карты, топографическая съемка местности, данные по водоотведению каждого абонента, диаметр и длина каждого трубопровода.

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.

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

Разработанное программное обеспечение предоставляет пользователю возможность исследовать свойства или поведение системы водоотведения в условиях, которые нецелесообразно или невозможно воспроизвести на практике, а также моделировать разного рода возмущения с целью оценки их влияния на режим работы канализационной сети. Количество объектов канализационной сети не ограничено.

#### **4.7. Балансировка расходов сточных вод по участкам канализационной сети**

Расчет балансов по принятию сточных вод в модели канализационных сетей поселения организован по принципу того, что каждый отвод привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов по принятию сточных вод и по территориальному признаку.

#### **4.8. Групповые изменения характеристик объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения (участков водопроводных и канализационных сетей, абонентов) с целью моделирования различных перспективных вариантов**

Групповые изменения характеристик объектов применимы для различных целей и задач гидравлического моделирования, однако его основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели водопроводной и канализационной сети. Трубопроводы реальной водопроводной и канализационной сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания.

Очевидно, что эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах сети в целом это приводит к весьма значительным расхождением результатов



гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой водопроводной и канализационной сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей водопроводной и канализационной сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо.

#### **4.9. Оценка осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения с точки зрения обеспечения гидравлических режимов**

##### ***Водоснабжение***

Для оценки осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоснабжения программа ZuluHydro 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.

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

Расчеты ZuluHydro 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.

##### **Поверочный расчет водопроводной сети**

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

При поверочном расчете известными величинами являются:

- Диаметры и длины всех участков сети и, следовательно, их гидравлических сопротивлений
- Фиксированные узловые отборы воды
- Напорно-расходные характеристики всех источников
- Геодезические отметки всех узловых точек

В результате поверочного расчета определяются:

- Расходы и потери напора во всех участках сети
- Подачи источников
- Пьезометрические напоры во всех узлах системы.

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.

##### **Конструкторский расчет водопроводной сети**

Целью конструкторского расчета тупиковой и кольцевой водопроводной сети является определение диаметров трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды с заданным напором.

Под расчетным режимом работы сети понимают такие возможные сочетания отбора воды и подачи ее насосными станциями, при которых имеют место наибольшие нагрузки для отдельных сооружений системы, в частности водопроводной сети. К нагрузкам относят расходы воды и напоры (давления).

Водопроводную сеть, как и другие инженерные коммуникации, необходимо рассчитывать во взаимосвязи всех сооружений системы подачи и распределения воды.

Расчет водопроводной сети производится с любым набором объектов, характеризующих систему водоснабжения, в том числе и с несколькими источниками.

Результаты гидравлического расчета сетей водоснабжения Талдомского городского округа представлены в Электронной модели.

### ***Водоотведение***

Для оценки осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоотведения программа 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.

### **Поверочный расчет водопроводной сети**

Целью гидравлического поверочного расчета системы водоотведения является определение пропускной способности существующих трубопроводов.

При поверочном расчете известными величинами являются:

- Диаметры и длины всех участков сети
- Сосредоточенный расход
- Геодезические отметки всех узловых точек

В результате поверочного расчета определяются:

- Расходы во всех участках сети
- Высота воды в колодце
- Пьезометрические напоры во всех узлах системы.

### **Конструкторский расчет водопроводной сети**

Конструкторский расчет

Целью конструкторского расчета канализационных сетей является определение:

- уклонов трубопровода;
- скорости движения жидкости;

- диаметров труб для пропуска максимальных расходов сточных вод;
- степени наполнения и глубины заложения трубопровода.

Результаты гидравлического расчета сетей водоотведения ГО Лобня представлены в Электронной модели.

Как показывают результаты расчета пропускная способность трубопроводов системы канализации ГО Лобня является достаточной на протяжении всей сети для отвода расчётных количеств сточных вод и, соответственно, для предоставления качественной услуги водоотведения.