

При расчете объемов водоотведения на 2025 год и на расчетный срок рассматриваются 2 сценария развития территории Арамильского городского округа:

- I – развитие жилищного строительства с подключением к централизованной системе водоотведения;
- II – развитие жилищного строительства и строительства объекта промышленного значения терминально-логистического комплекса Свердловской железной дороги с подключением к централизованной системе водоотведения.

Расчет объемов сточных вод выполнен в соответствии с требованиями СП 31.13330. 2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Данные о численности населения приняты в соответствии с генеральным планом Арамильского городского округа.

Прогнозируемые объемы водоотведения на 2025 и расчетный срок 2035 г. терминально-логистического комплекса Свердловской железной дороги в районе п. Первомайского Сысертского района Свердловской обл. приняты на основании письма от Министерства экономики и территориального развития Свердловской области № 09-13/2-13/3086 о прогнозируемых объемах водоотведения.

2.3 Прогноз объема сточных вод.

2.3.1 Сведения фактическим и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Фактический объем водоотведения, принимаемого на очистные сооружения г. Арамиль на 2020 год составляет 1230,47 тыс. м³/год. Фактический объем водоотведения, принимаемого на очистные сооружения п. Светлый на 2019 год составляет 112,1 тыс. м³/год. Отчет по фактическому водоотведению за 2018 год формируется в I кв. 2019 год.

До конца 2035 года планируется обеспечить 100% населения Арамильского городского округа системами централизованного отвода бытовых сточных вод.

Расчетное увеличение объемов водоотведения в жилищно-коммунальном секторе Арамильского городского округа при обеспечении их в полном объеме централизованной системой канализации, принимается по нормативам потребления коммунальных услуг на территории муниципального образования г. Екатеринбург.

Ожидаемый объем поступления водоотведения на очистные сооружения г. Арамиль на расчетный срок (2035 г.), с учетом хозяйствственно-бытовых сточных вод ТЛК составит 4 197 тыс. м³/год. Ожидаемый объем водоотведения на очистные сооружения п. Светлый на расчетный срок (2035 г.) составит 292 тыс. м³/год.

2.3.2 Расчет требуемой мощности очистных сооружений. Резерв производственных мощностей систем водоотведения.

К концу 2035 года планируется обеспечить 100% населения Арамильского городского округа системой канализации.

В состав мероприятий схем водоснабжения и водоотведения входит:

- строительство очистных сооружений хозяйствственно-бытовых сточных вод г. Арамиль, проектной производительностью 5,0 тыс. м³/сут.;
- реконструкция очистных сооружений канализации п. Светлый проектной производительностью до 0,8 тыс. м³/сут.

В период с 2018 по 2035 годы ожидается увеличение объемов по приему сточных вод на очистные сооружения канализации в связи с развитием жилищного и промышленного строительства. Предполагаемый расчетный сброс стоков к 2035 году составит: 11,5 тыс. м³/сут (при условии подключения к системе водоотведения хозяйствственно-бытовых сточных вод ТЛК) и 0,8 тыс. м³/сут. Резерв по мощности существующих очистных сооружений представлен в Таблице 27, Таблице 28.

Таблица 27.

Резерв производственных мощностей очистных сооружений г. Арамиль

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2018 год	2025 год	2035 год
1	Установленная производительность очистных сооружений	т. м ³ в сутки	14,0	5,0	11,5
2	Фактическая производительность очистных сооружений	т. м ³ в сутки	3,1	5,0	11,5
3	Резерв производственных мощностей	%	81%	100%	100%

Таблица 28.

Резерв производственных мощностей очистных сооружений п. Светлый

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2018 год	2025 год	2035 год
1	Установленная производительность очистных сооружений	т. м ³ в сутки	0,8	0,8	0,8
2	Фактическая производительность очистных сооружений	т. м ³ в сутки	0,3	0,5	0,8
3	Резерв производственных мощностей	%	60%	40%	-

2.3.3 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистку.

В составе перекачки хозяйствственно-бытовых сточных вод г. Арамиль:

- КНС № 1 (ул. Чапаева, 96А) – введена в эксплуатацию в 1990 году; оборудована насосами марок СД 450 (Q=450 м³/час; H=22,5 м; N=37 кВт) – 1 шт.; Иртыш 60/8,5 – 1 шт.; характеризуется 80 %-м износом основных фондов;

- КНС № 2 (ул. Трудовая, 5) – введена в эксплуатацию в 1990 году; оборудована насосами марок СД 250/22,5 (Q=250 м³/час; H=22,5 м; N=37 кВт) – 1 шт., СД 450 (Q=450 м³/час; H=22,5 м; N=37 кВт) – 1 шт.; характеризуется 80 %-м износом основных фондов;

- КНС № 3 со сливной станцией (пер. Речной 1-А) - введена в эксплуатацию в 1990 году; оборудована насосами марок СД 250/22,5 (Q=250 м³/час; H=22,5 м; N=37 кВт) – 2 шт., Иртыш 180 (Q=180 м³/час) – 1 шт.; характеризуется 90 %-м износом основных фондов;

Зданіє сливної станції розрушено на 95%.

- КНС № 4 (ул. Щорса, 50-А) - Введена в эксплуатацию в 2018 г.; оборудована насосами марок WILO Wilo FA 10,65E с мотором FV 202 4/17-2 шт. Установленная мощность КНС Q=96 м³/час.

- КНС «Школа» №1 (ул. 1 Мая, 60 Д) – введена в эксплуатацию в 2003 году; оборудована насосом марки ЦМФ 50/10 (Q=50 м³/час, H=10 м; N=4,7 кВт) – 1 шт.; характеризуется 50 %-м износом основных фондов;

- КНС «Больница» (ул. Садовая, 10 Б) - введена в эксплуатацию в 2004 году; оборудована насосом марки ЦМФ 50/10 (Q=50 м³/час, H=10 м; N=4,7 кВт) – 1 шт.; характеризуется 50 %-м износом основных фондов.

Установленные мощности канализационных насосных станций (КНС №№ 1, 2, 3) превышают фактические, в связи с чем, снижается энергетическая эффективность работы системы в целом.

В составе перекачки хозяйствственно-бытовых сточных вод п. Светлый:

- КНС №1, проектная производительность 1080 – 1200 м³/сут. (50 м³/час), фактическая – 211 м³/сут. Оборудование – насос СМ 100-65-200/4 (18 кВт, раб.); насос Hydro Vacuum FZE 3.33 (Q=60 м³/час).

- КНС №2 предназначена для перекачки стоков со ст. Арамиль, проектная производительность 1080 – 1200 м³/сут. (50 м³/час), фактическая – 200 м³/сут. Оборудование – насос марки СМ 10-65-200/2 (18,2 кВт, раб.); насос СМ 10-65-200/4.

В связи с износом и несоответствием насосного оборудования современным требованиям по надежности, отсутствием автоматизации работы насосов, износом строительных конструкции, в план мероприятий по реконструкции схемы водоснабжения и водоотведения Арамильского городского округа включены мероприятия по замене существующих насосных станций на комплектные - полной заводской готовности. Производительность насосных станций, гидравлический режим работы и привязка их на местности определяется при выполнении проектных работ.

2.3.4 Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения представлены в Таблице 27,28.

Возможность расширения зоны действия системы водоотведения, и техническая возможность подключения к централизованной системе водоотведения существует. Максимально-возможная присоединяемая нагрузка хозяйствственно-бытовых сточных вод с учетом фактического водоотведения на 2018 год составляет 8000 м.куб/сут. (предварительные технические условия выданы структурным подразделением «Арамильское» АО «Предприятие водопроводно - канализационного хозяйства Свердловской области» по максимально-возможной присоединяемой нагрузке водоотведения).

2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.

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

Стратегическими целями развития систем централизованного водоотведения в Арамильском городском округе является удовлетворение потребности населения округа в услуге водоотведения и сокращение негативного воздействия систем водоотведения на окружающую среду. Развитие систем водоотведения на территории Арамильского городского округа предусматривает реконструкцию и модернизацию существующих и строительство новых централизованных систем водоотведения.

2.4.2 Основные мероприятия по реализации схем водоотведения.

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

В состав мероприятий по реализации схем водоотведения входят:

- строительство очистных сооружений хозяйствственно-бытовых сточных вод проектной про-

Официально

изводительностью 5,0 тыс. м³/сут. по адресу: пер. Речной, 1А, г. Арамиль;

- Реконструкция и модернизация очистных сооружений в п. Светлый производительностью 800 м³/сутки

Необходимость реконструкции очистных сооружений г. Арамиль, п. Светлый обоснована требованиями к качеству очистки сточных вод установленными СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». Существующие очистные сооружения в связи с нестабильным качеством поступающих сточных вод не обеспечивают должной степени их очистки, и требуют модернизации технологического процесса.

Реализация проекта строительства очистных сооружений хозяйствственно-бытовых сточных вод, мощностью 5000 куб.м./сут., по адресу: пер. Речной, 1А, г. Арамиль, Свердловской области, удовлетворяет потребности плановых и перспективных показателей увеличения объемов водоотведения от объектов, расположенных на территории Арамильского городского округа.

Также предусмотрено строительство канализационного коллектора, протяженностью 2 км для нужд нового микрорайона Арамильского городского округа «Теплое поле», включающего в себя 350 земельных участков, выделенных в 2018 году многодетным семьям Свердловской области под индивидуальное жилищное строительство Министерством по управлению государственным имуществом Свердловской области совместно с Администрацией Арамильского городского округа.

В соответствии с формой № 2-ТП (канализация) 2018 и 2019 годов, весь объем стоков, сбрасываемых очистными сооружениями г. Арамиль и очистными сооружениями п. Светлый является недостаточно очищенными. Результаты измерений концентраций сбрасываемых сточных вод после очистки на очистные сооружения г. Арамиль не соответствуют требованиям санитарных правил и гигиеническим нормативам по показателям БПК превышение в 100 раз, ХПК превышение в 41 раз. Результаты измерений концентраций сбрасываемых сточных вод после очистки на очистных сооружениях п. Светлый не соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по показателям БПК превышение в 4,8 раз, ХПК превышение в 4,6 раз.

Срок реализации мероприятия:

- Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции очистных сооружений г. Арамиль- 2020 г.;
- Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции очистных сооружений п. Светлый - 2019г.;
- Реконструкция очистных сооружений г. Арамиль- 2021-2023 г.;
- Реконструкция очистных сооружений п. Светлый- 2019-2020 г.
- Реконструкция и модернизация КНС на территории Арамильского городского округа

Необходимость реконструкции и модернизации канализационных насосных станций обусловлена высоким % износа строительных конструкций. Требуется обеспечить надежность существующих централизованных систем водоотведения, произвести замену насосных станций на комплектные полной заводской готовности, с установкой энергоэффективного насосного оборудования и автоматики.

Срок реализации мероприятия:

- Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции КНС 1,2,3 -2023-2024 г.;
- Реконструкция КНС №1,2,3- 2025-2027 г;
- Выполнение проектно-изыскательских работ по реконструкции КНС «Школа», «Больница», КНС №1,№2 п. Светлый -2029г.;
- Реконструкция КНС «Школа», «Больница», КНС №1,№2 п. Светлый- 2029-2031 г.
- Замена аварийных участков,реконструкция, новое строительство участков сетей водоотведения, общая протяженностью 20,22 км, d=100..500 мм.

Необходимость замены аварийных участков сетей обоснована ростом нагрузки на централизованные системы водоотведения и высокой степенью физического износа коллекторов, на отдельных участках составляющей 100%.

- Строительство централизованной системы водоотведения поселка Арамиль с подключением к централизованной системе водоотведения поселка Светлый.

Соблюдение требований законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Срок реализации мероприятия:

- Выполнение проектно-изыскательских работ по