



ТЕХНОЛОГИИ
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ



Схемы водоснабжения и водоотведения
городского поселения Солнечногорск
на период до 2029 года



Сентябрь 2014

www.spbt.es.ru

Схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения Солнечногорск



Основные данные



Город Солнечногорск расположен к северо-западу в 65 км от Москвы на Клинско-Дмитровской гряде, на берегу озера Сенеж, в бассейне рек Клязьмы, Истры, Сестры.

Район относится ко второму поясу умеренно-континентального климата (с относительно холодной зимой и теплым летом), среднемесячная температура самого теплого месяца (июль) в районе проектирования составляет $+19,3^{\circ}\text{C}$, холодного (февраль) $-7,4^{\circ}\text{C}$.

Максимум осадков, как правило, приходится на теплый период года (апрель - октябрь). Среднегодовое количество осадков составляет 637 мм.

На 1 января 2014 года численность составила 52 775 человека.

Жилищный фонд городского поселения Солнечногорск состоит из 488 коммунальных домов общей площадью 1 225,2 тыс. кв. метров и индивидуальных домов общей площадью 756,2 тыс. кв. метров (по состоянию на 1.01.2013г).



**ТЕХНОЛОГИИ
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

РАЗДЕЛ «ВОДОСНАБЖЕНИЕ»

Схема водоснабжения городского поселения Солнечногорск



Основные показатели

Объем водопотребления города – 8,0 - 9,0 млн. м³ воды в год (22,0-25,0 тыс. м³ в сутки).

Разрешенный водоотбор – 21, 975 тыс. м³ в сутки.

Общая протяженность сетей водоснабжения – 88 км.

Проектная производительность (общая) водозаборных узлов – 35 184 м³ в сутки.

Фактическое потребление воды (с учетом ГВС) за 2013 год:

- общий максимальный суточный расход воды – 20 184 м³/сут.
- общий среднесуточный расход воды – 16 820 м³/сут.

Схема водоснабжения городского поселения Солнечногорск



Технические и технологические проблемы

1. Износ водопроводных сетей - 60-95%.
2. Отсутствуют проекты зон санитарной охраны водозаборов.
3. Высокий показатель износа оборудования скважин, насосных станций, станций обезжелезивания.
4. Отсутствие водоочистки на четырех из десяти ВЗУ.
5. Неэффективная работа станций обезжелезивания ВЗУ №4,6,8 из-за физического и морального износа, как самих фильтров существующих станций обезжелезивания, так и применяемых технологий очистки.
6. Прямая подача воды из скважины в распределительную сеть. Работа водозаборных узлов не равномерна и не надежна.
7. Не производится обеззараживание воды.
8. Питьевая вода не соответствует требованиям, установленным в технических регламентах и санитарно-эпидемиологических правилах (СанПиН 2.1.4.1074 – 01) по цветности, мутности и содержанию железа.
9. Пропускная способность отдельных участков водопроводных сетей не обеспечивает потребление существующих абонентов, а так же перспективное увеличение объема водоразбора.
10. Дальнейшее развитие жилищного строительства и городской инфраструктуры сдерживается недостаточным количеством питьевой воды для населения нормативного качества.
11. Не достаточный объем существующих сооружений в связи с новым жилищным

Схема водоснабжения городского поселения Солнечногорск



Таблица 1. Перечень основных мероприятий по реализации Схемы с разбивкой по годам

Наименование основных мероприятий	Период реализации
1. Разработка проектно-сметной документации	
2. Переоценка запасов подземных вод	2016-2017
3. Разработка проектов зон санитарной охраны для действующих и планируемых источников водоснабжения и магистральных водоводов	2016-2017
4. Строительство и реконструкция головных сооружений (ВЗУ)	2016-2020 2021-2029
5. Строительство и реконструкция водопроводных сетей	2016-2020 2021-2029

Схема водоснабжения городского поселения Солнечногорск



Таблица 2. Целевые показатели системы водоснабжения городского поселения Солнечногорск

№	Наименование показателей	Единицы измерения	2013 г.	2020 гг.	2029 гг.
Водоснабжение					
1	Надежность (бесперебойность) снабжения услугами				
1.1	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	ч/день	24	24	24
1.2	Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км	70	63	50
1.3	Износ сетей водоснабжения	%	80	72	58
1.4	Коэффициент потерь	тыс.м ³ /км	28,9	21,7	16,5
1.5	Уровень потерь	%/тыс. м ³ в год	29,3 / 2 544	24,3 / 2 111	19,3 / 1 721
1.6	Протяженность сетей	км	88	97	104

Схема водоснабжения городского поселения Солнечногорск



Продолжение таблицы 2

№	Наименование показателей	Единицы измерения	2013 г.	2020 гг.	2029 гг.
2	Сбалансированность систем коммунальной инфраструктуры				
2.1	Обеспеченность потребления товаров и услуг общедомовыми приборами учета	%	21,4	100	100
3	Показатели качества предоставляемых услуг				
3.1	Соответствие качества питьевой воды установленным требованиям	%	40	60	95
4	Доступность товаров и услуг для потребителей				
4.1	Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованной коммунальной инфраструктуре	%			
4.2	Удельное водопотребление	м ³ /чел.	54,75	56,17	59,13

Схема водоснабжения городского поселения Солнечногорск



Окончание таблицы 2

№	Наименование показателей	Единицы измерения	2013 г.	2020 гг.	2029 гг.
5	Надежность (бесперебойность) снабжения услугой				
5.1	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства) до замены оборудования	кВтч/м ³		0,94	
5.2	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства) после замены оборудования	кВтч/м ³	0,94	0,88	0,75

Схема водоснабжения городского поселения Солнечногорск

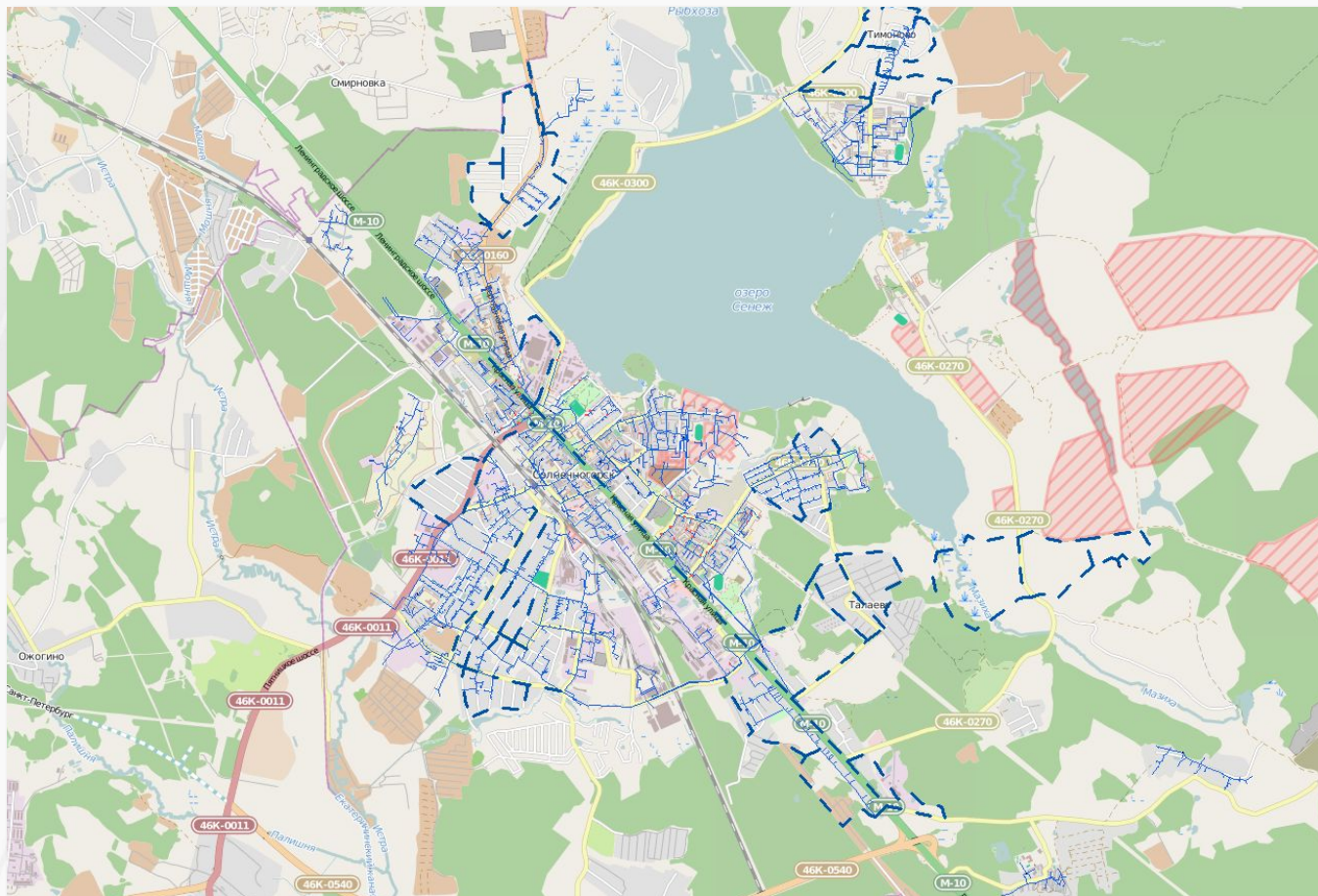


Таблица 3. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения

№ п/п	Наименование основных мероприятий	Способ оценки	Ориентировочная сумма по годам реализации, тыс. руб.							
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-29	Всего
1	Строительство и реконструкция головных сооружений (ВЗУ), в том числе разработка ПСД	аналог		13 585	12 846	15 5207	187 033	195 637	359 734	924 042
2	Переоценка запасов подземных вод	аналог		1 381	1 475					2 856
3	Разработка проектов зон санитарной охраны для действующих и планируемых источников водоснабжения и магистральных водоводов	аналог		2 739	2 926					5 665
4	Строительство и реконструкция водопроводных сетей, в том числе разработка ПСД	НЦС 81-02-14-2011	22 044	22 045	25 718	25 717	25 718	25 717	106 039	253 001
5	Итого, необходимый объем капитальных вложений		22 044	39 750	42 965	180 924	212 751	221 354	465 773	1 185 561

Схема водоснабжения городского поселения Солнечногорск

Схема водоснабжения





**ТЕХНОЛОГИИ
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

РАЗДЕЛ «ВОДООТВЕДЕНИЕ»

Схема водоотведения городского поселения Солнечногорск



Основные показатели

Обеспеченность жилой застройки централизованной канализацией - 70 %, предприятий и организаций - 80 %.

Количество канализационно-очистных сооружений – 3 ед.;

Установленная мощность очистных сооружений канализации (ОСК) – 27 300 м³/сут;

Фактическая среднегодовая загрузка – 65-70 %;

Фактическая производительность ОСК в среднем по году – 18 – 23 тыс. м³/сут;

Фактическая производительность ОСК в среднем в период паводка – 53 – 60 тыс.м³/сут;

Протяженность канализационных сетей – 98,2 км;

Количество канализационных насосных станций - 18 ед.;

Установленная мощность канализационных насосных станций - 63,8 тыс. м³/сут.;

Технические и технологические проблемы

1. Сброс недостаточно очищенных сточных вод в водоемы рыбохозяйственного значения – реку Сестру и реку Мазиху:
 - высокий износ оборудования, арматуры, металлических и железобетонных конструкций комплекса механической и биологической очистки сточных вод;
 - морально устаревшая и физически непригодная система аэрации в аэротенках и аэробном минерализаторе;
 - фактическое отсутствие первичных отстойников;
 - вторичный отстойник не работает из-за несовершенства распределительной системы;
 - отсутствуют сооружения по удалению биогенных элементов из сточных вод;
 - система обеззараживания очищенных вод не удовлетворяет по эффекту и экологически опасна, не эксплуатируется;
 - отсутствие системы обработки и утилизации осадков сточных вод (негативное воздействие площадок складирования нестабилизированного и недезинфицированного осадков сточных вод на окружающую среду);
 - недостаточный резерв мощности ОСК №1 для работы в условиях паводка.

Схема водоотведения городского поселения Солнечногорск



Технические и технологические проблемы (продолжение)

2. Технологии очистки не соответствуют современным требованиям по обеспечению нормативного качества очищенных сточных вод.
3. Проектная производительность очистных сооружений ОСК №1 не соответствует фактическому объему сточных вод.
4. Отсутствуют локальные очистные сооружений у потребителей.
5. Высокий износ канализационных сетей.
6. Главные самотечные коллекторы работают с подпором и требуют увеличение диаметров.
7. Отсутствие управление системой водоотведения.
8. Малый процент канализования населения, проживающего в частном секторе.
9. Отсутствует система дождевой канализации города.

Схема водоотведения городского поселения Солнечногорск



Таблица 4. Перечень основных мероприятий по реализации схемы с разбивкой по годам

№	Наименование мероприятия	Объемы	Годы реализации
1	Строительство канализационных насосных станций	КНС мкр. Рекинцо-2, КНС на ул. Ленинградская	2020
2	Реконструкция канализационных насосных станций	КНС №1,2,3,4 КНС №5,7	2029 2020
3	Реконструкция очистных сооружений канализации	ОСК №1 ОСК №2,3	2020 2029
4	Реконструкция канализационных коллекторов с увеличением диаметра труб	3,5 км	2020
5	Реконструкция канализационных коллекторов без увеличения диаметра труб	7,7 км 10,35 км	2020 2029
6	Строительство канализационных коллекторов	2,6 км 3,0 км	2020 2029
7	Строительство сетей и очистных сооружений ливневой канализации	Определяется проектом	2020 – I этап 2029 – II этап 2035 – III этап

Схема водоотведения городского поселения Солнечногорск



Производительность очистных сооружений канализации после реконструкции

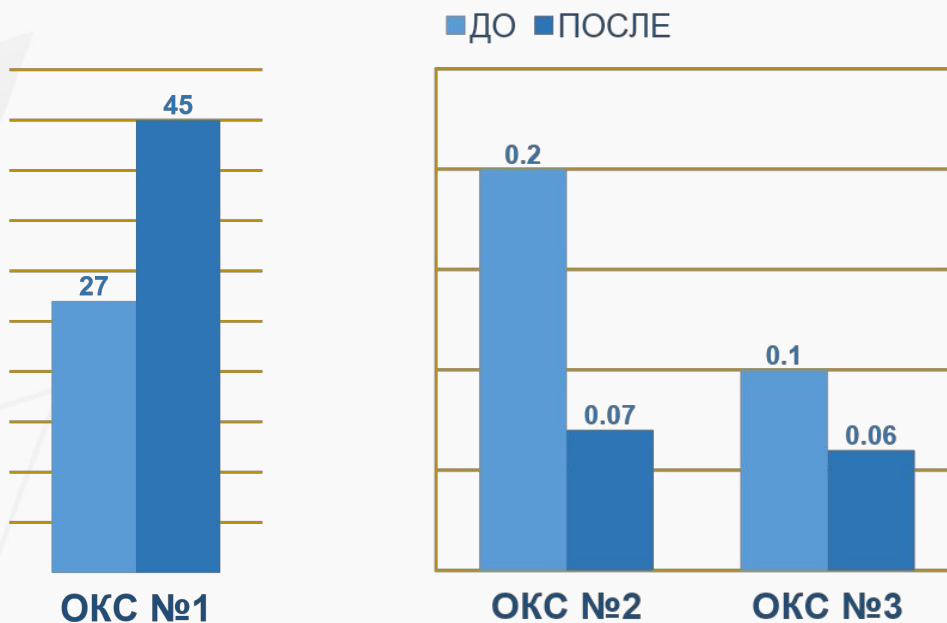
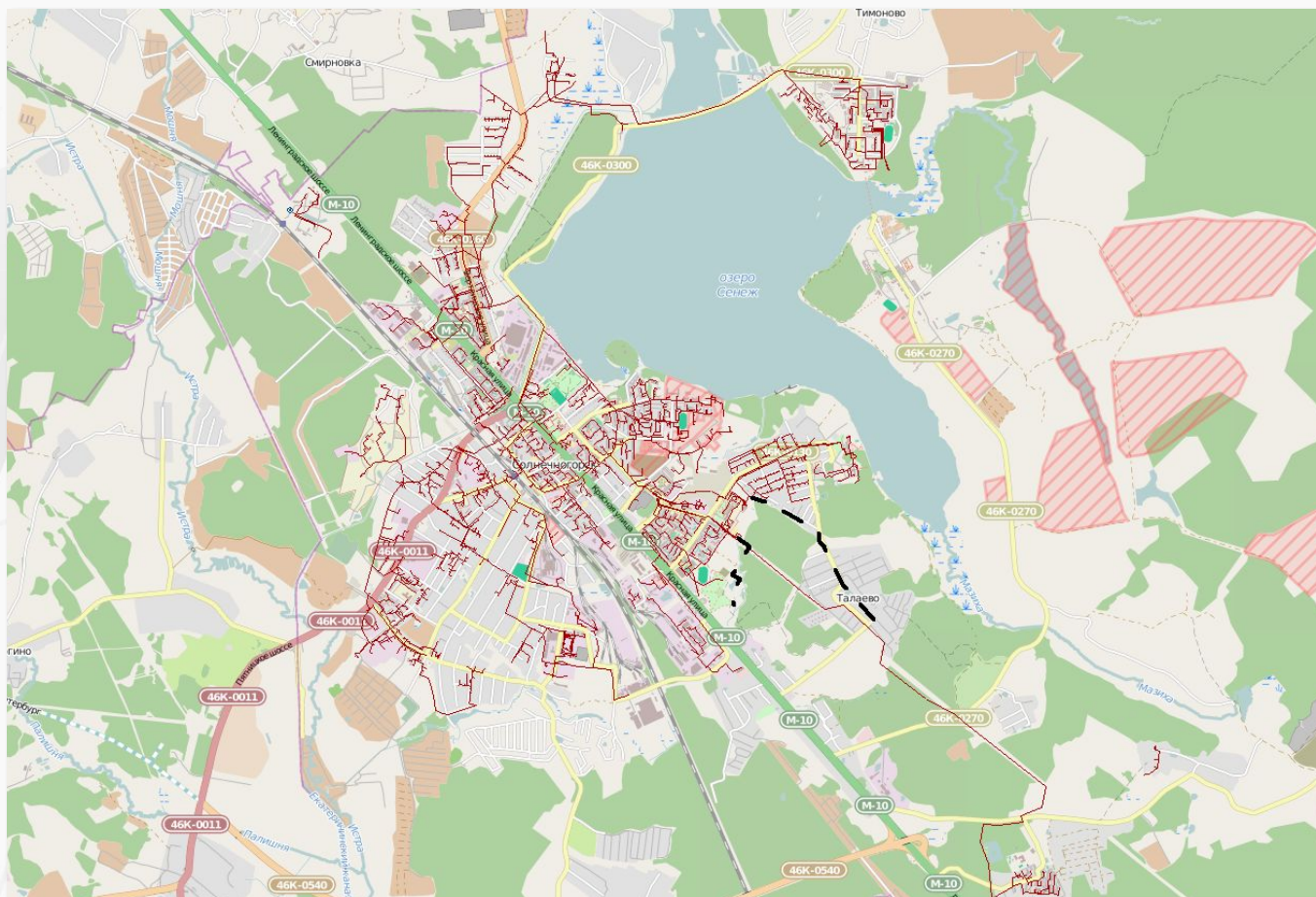


Схема водоотведения городского поселения Солнечногорск

Схема водоотведения





ТЕХНОЛОГИИ
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Спасибо за внимание!