

СОГЛАСОВАНО

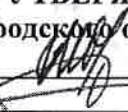
Генеральный директор МУП «СКИ»


Ю.В. Козлов

« » 2012г.

УТВЕРЖДАЮ

Глава городского округа Красноармейск


А.И. Овчинников

« » 2012г.



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ
и ВОДООТВЕДЕНИЯ
Городского округа Красноармейск
Московской области**

Основной целью Программы является создание условий устойчивого функционирования и развития экономики города, жилищного хозяйства, улучшение условий жизни населения:

- обеспечение производственными мощностями водоснабжения и водоотведения застраиваемых жилых микрорайонов и других объектов в соответствии с генеральным планом развития муниципального образования;- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативными требованиями.

1. Водоснабжение

Существующее положение:

Источники водоснабжения

Источником хозяйственно-питьевого и частично промышленного водоснабжения городского округа Красноармейск являются подземные воды.

Подземные источники

Подземные воды в районе городского округа Красноармейск приурочены к гжельско-ассельскому и касимовскому водоносным горизонтам.

Скважины сгруппированы на пяти водозаборных узлах от 1-ой до 4-х на каждом.

Кровля гжельско-ассельского водоносного горизонта залегает на глубине 38-121 м, вскрытая мощность известняков составляет 21,4-96 м. Горизонт напорный, статический уровень подземных вод располагается на глубине 24-83 м, выше кровли водоносного горизонта на 1-40 м. Водоносный горизонт эксплуатируется 12-ю скважинами.

Кровля касимовского водоносного горизонта залегает на глубине 106,4-186,0 м, вскрытая мощность известняков составляет 39,4-53,6 м. Горизонт напорный, статический уровень подземных вод располагается на глубине 71-92 м, выше кровли водоносного горизонта на 75-94 м. Водоносный горизонт вскрыт тремя скважинами.

Утвержденные запасы подземных вод по гжельско-ассельскому водоносному горизонту в границах учетного участка «Красноармейск» составляют по скважинам №№ 4 – 0,6 тыс. м³/сут; №9 – 0,5 тыс. м³/сут; №10 – 0,52 тыс. м³/сут; №11 – 0,6 тыс. м³/сут; №12 – 1,89 тыс. м³/сут; №15 – 0,17 тыс. м³/сут (протокол № 10072 ГКЗ СССР от 26.11.1986 г).

По скважинам №№1а, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 9а запасы подземных вод не оценивались.

В соответствии с лицензией на право пользования недрами суточный водоотбор из гжельско-ассельского водоносного горизонта не должен превышать 12083 м³/сут, из касимовского водоносного горизонта – 2500 м³/сут. Допускается увеличение суточного водоотбора до 15,242 тыс. м³/сут.

Характеристика водозаборов

Хозяйственно-питьевое водоснабжение городского округа Красноармейск осуществляется от четырех водозаборов в городе (ВЗУ-1÷ВЗУ4) и водозабора пос. Трудовой (ВЗУ-5). Водопроводные сети водозаборов ВЗУ-1÷ВЗУ-4 закольцованы между собой.

Общая проектная производительность водозаборных узлов городского округа Красноармейск за 2011 г. составила 14,994 тыс. м³/сут, фактическая – 10,289 тыс. м³/сут, что не

превышает допускаяемого лицензией водоотбора (14583 м³/сут), прогнозный на 2017 г. – 30586 м³/сут, прогнозный на 2020 г. – 33716 м³/сут.

Среднесуточный централизованный отпуск воды из городского водопровода за 2011 год составил 10,289 тыс. м³/сут, в том числе:

- на хозяйственно-питьевые нужды населения – 8,715 тыс. м³/сут;
- на нужды промышленности – 0,198 тыс. м³/сут;
- на собственные нужды – 0,487 м³/сут;
- на полив – 0,073 тыс. м³/сут за сезон;
- потери – 0,816 м³/сут.

Централизованным водоснабжением охвачено 100 % городского населения.

Гидродинамическая обстановка умеренно опасная: количество водозаборов, в которых вода не отвечает требованиям ГОСТ «Вода питьевая», не превышает 20% – понижено содержание фтора и несколько повышено по отдельным скважинам содержание железа. Характеристика водозаборов городского округа Красноармейск приведена в таблице №1.

Характеристика водозаборов городского округа Красноармейск

Таблица 1

Наименование водозабора, местоположение	Сооружения на водозаборе	Производительность проектная и фактическая (2011 г.)	Качество воды	Примечания
ВодозаборВЗУ-1 Северная часть города, пр. Испытателей, д. 16, в 1,25 км восточнее р. Воря	4 скважины, насосная станция 2-го подъема, РЧВ (1х400 м ³ , 1х500 м ³ , и 1х600 м ³)	Q _{пр.} = 4,5 тыс. м ³ /сут Q _{факт.} = 3,5 тыс. м ³ /сут	Качество воды гжельско-ассельского водоносного горизонта не соответствует СанПиН по содержанию железа и цветности. Качество воды касимовского водоносного горизонта соответствует СанПиН.	
ВодозаборВЗУ-2 северо-восточная часть города, Муромское ш, д. 3, в 1,5 км восточнее р. Воря	4 скважины, насосная станция 2-го подъема, РЧВ (1х400 м ³ , 1х500 м ³)	Q _{пр.} = 4,5 тыс. м ³ /сут Q _{факт.} = 4,0 тыс. м ³ /сут		Водозабор работает на пределе возможностей.
ВодозаборВЗУ-3 юго-запад города, Заречный тупик, д. 4	1 скважина, насосная станция 2-го подъема, РЧВ (2х600 м ³)	Q _{пр.} = 1,44 тыс. м ³ /сут Q _{факт.} = 0,16 тыс. м ³ /сут		Водозабор используется как резервный
ВодозаборВЗУ-4 северная часть города, пос. Балсуниха, ул.	4 скважины, насосная станция 2-го подъема, РЧВ (1х500 м ³)	Q _{пр.} = 4,5 тыс. м ³ /сут Q _{факт.} = 4,2 тыс. м ³ /сут		Две скважины на водозаборе не работают

Первомайская, в 350 м западнее р. Воря				
Водозабор ВЗУ-5 пос. Трудовой	1 скважина, водонапорная башня 14 м ³	$Q_{\text{факт.}} = 210 \text{ м}^3/\text{мес.}$		

Характеристика сетей водопровода

Общая протяженность сетей водопровода по городу на 01.01.2010 г. – 53,709 км, в том числе общегородских водоводов – 2,109 км, уличной сети – 33,3 км, внутриквартальных сетей – 18,3 км. Материал труб – чугун, сталь, ПНД. Глубина заложения 2,0 м.

Проблемы водоснабжения

1. Качество воды гжельско-ассельского водоносного горизонта не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по содержанию железа и цветности.

2 Не выполнены требования лицензии на право пользования недрами:

- Обследование технического состояния скважин № 2,4,5,6,7,12,15 с привлечением комплекса геофизических методов до 01.01.2011г. и выполнение работ по переоценке эксплуатационных запасов подземных вод до 01.09.2011г. ●

3. Технически устаревшее и изношенное оборудование насосных станций.

4. На ВЗУ-4 существующий объем резервуара чистой воды не позволяет обеспечить надежность системы водоснабжения в часы максимального водопотребления. Для повышения уровня надежности необходимо строительство нового резервуара чистой воды.

5. Процент износа водопроводных сетей 85 %, т.е. 45,65 км сетей требуют замены с использованием современных материалов.

Предложения по перспективному развитию:

В основу перспективного развития водоснабжения города положен проект «Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского округа Красноармейск на 2011-2020г.»

Согласно СНиП 2.04.02-84* централизованная система водоснабжения города должна охватить всю жилую застройку, обеспечить хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий, хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях, производственные нужды промышленных предприятий, по роду деятельности которых необходима вода питьевого качества и собственные нужды системы водопровода. Этой же системой обеспечиваются расходы воды на тушение пожаров, полив улиц и зеленых насаждений.

Первоочередной задачей развития системы водоснабжения города является решение проблемы обеспечения качественных показателей подаваемой населению воды в соответствии с нормативными документами.

Водопотребление на планируемый срок и первый этап развития

Вновь строящиеся и реконструируемые системы водоснабжения следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84; 2.04.01-85, с учетом водосберегающих мероприятий.

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения принимаются в соответствии со СНиП 2.04.02-84* (таблица 8.1.1) в зависимости от степени благоустройства жилого фонда. Коэффициент суточной неравномерности принят равным 1,2. Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку принимается равным 50 л/сут на одного жителя, в соответствии с примечанием 1 к таблице 3 СНиП 2.04.02-84*.

Потребность в воде промышленных предприятий, обеспечивающих население продуктами питания, принимается в размере 10% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды города в соответствии с примечанием 4 к таблице 1 СНиП 2.04.02-84*.

Расход воды на обслуживание системы водопровода (собственные нужды) и неучтенные расходы (потери воды) принимаются в размере 10%, согласно п. 2.1 СНиП 2.04.02-84. Водопотребление на планируемый срок приведено в таблице №2

Таблица 2

№ п/п	Наименование потребителей	Норма водопотребления л/сут планируемый срок	Коэффициент суточной неравномерности	Население тыс. чел.	Расход тыс. м ³ /сут
	Северная часть города				
1.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	250/300	1,2	16,8	6,2
2.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	180/230	1,2	0,3	0,08
	Всего по району			17,1	6,3
	Центральная часть города				
3.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	250/300	1,2	4,7	1,7
4.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним	180/230	1,2	0,4	0,09

	водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями				
	Всего по району			5,1	1,8
	Южная часть города				
5.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	250/300	1,2	7,6	2,7
6.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	180/230	1,2	2,2	0,6
	Всего по району			9,8	3,3
	Итого в границах планируемой территории			33,0	11,4
	Полив улиц и зеленых насаждений	50		33,0	1,6
	Промышленность 10%				1,3
	Расходы воды на обслуживание системы водопровода и неучтенные расходы (потери воды) 10%				1,4
	ИТОГО:			33,0	15,7

Из полученных расчетов можно сделать вывод, что водопотребление городского округа на планируемый срок увеличится на 5,7 тыс. м³/сут.

Схема водоснабжения

Водопотребление городского округа Красноармейск на первом этапе развития планируемого срока – 14,6 тыс. м³/сут.

Система водоснабжения города является объединенной для хозяйственно-питьевых, противопожарных и промышленных нужд.

Основными источниками питьевой воды городского округа на первую очередь принимаются действующие городские водозаборы. Принципиальная схема водоснабжения сохраняется.

Водоснабжение проектируемых районов нового строительства возможно от городской системы водоснабжения, что потребует:

- реконструкции существующих водозаборных узлов ВЗУ-1÷ВЗУ-4;
- строительства новых водозаборных узлов: ВЗУ-6 в северной части города (район Пирожной горы) и ВЗУ-7 в южной части города (район ул.Новая Жизнь).
- прокладки новых участков водопроводной сети и замены изношенных трубопроводов.

Необходимый напор в сети для водоснабжения верхних этажей многоэтажной застройки должен быть обеспечен повысительными насосными установками, располагаемыми в квартальных насосных станциях, либо в высотных зданиях, что будет определено на следующих стадиях проектирования.

Водоснабжение общественно-деловой зоны, размещаемой в пос. Трудовой, будет обеспечиваться от существующего локального водозабора. Для обеспечения надежности водоснабжения необходима реконструкция существующего водозаборного узла ВЗУ-5, бурение дополнительной артезианской скважины, строительства резервуара чистой воды.

Таким образом, для повышения надежности подачи воды и сохранения ее количества и качества в процессе транспортировки в город необходимо:

- на водопроводных насосных станциях постепенно вести замену морально устаревшего технологического оборудования на современное высокоэффективное энергоэкономичное;
- вести строительство водоводов и уличной водопроводной сети из современных материалов с использованием приоритетных методов ремонта и восстановления сетей;
- вести замену изношенных и обновление устаревших водопроводных сетей с использованием современных материалов, в первую очередь нуждающихся в реконструкции с увеличением проходного диаметра водопроводных сетей по улицам: Пионерская, Комсомольская, Свердлова, Чкалова.

Для обеспечения бесперебойного водоснабжения магистральные сети должны быть закольцованы. Новые водопроводные сети объединяются с существующими городскими сетями. На участках новых водопроводных сетей необходимо предусматривать размещение пожарных гидрантов.

Существующие сети, попадающие под новую застройку, подлежат демонтажу или тампонированию на всю длину.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предприятий местной промышленности города планируется от системы городского водопровода. Имеющиеся водозаборы, расположенные на территории промышленных предприятий сохраняются для собственных нужд, с условием организации и соблюдения зон санитарной охраны.

На перспективу развития города до 2020 г. планируется строительство двух новых и реконструкция существующих городских водозаборов ВЗУ-1, ВЗУ-2, ВЗУ-3, ВЗУ-4, предполагающие бурение дополнительных артезианских скважин и реконструкцию насосных станций 2-го подъема. На водозаборе ВЗУ-4 планируется строительство двух дополнительных артезианских скважин и резервуара чистой воды объемом 1000 м³. В случае дальнейшего использования подземных вод гжельско-ассельского водоносного горизонта все водозаборы должны быть оборудованы установками по обезжелезиванию воды.

2. Водоотведение

Существующее положение:

В настоящее время в городском округе Красноармейск эксплуатируется централизованная система водоотведения, которая по функциональной принадлежности является полной и принимает хозяйственно-фекальные и производственные сточные воды.

Сеть водоотведения городских сточных вод является самотечно-напорной. Бытовые сточные воды от города по самотечным коллекторам собираются в отдельные бассейны канализования в зависимости от рельефа. На сети действует три КНС, включая главную насосную станцию (ГКНС). От ГКНС сточные воды по двум ниткам напорных коллекторов $d = 500$ мм каждая подаются на очистные сооружения города.

Очистные сооружения полной биологической очистки расположены в южной части города, на левом берегу р. Воря, в районе с. Лепешки. Фактическая производительность ОС – 10-12 тыс. м³/сут, проектная – 20,0 тыс. м³/сут (по нормам на момент ввода в эксплуатацию (1980г.), по современным действующим нормам- 12,5 тыс. м³/сут).

После очистки сточные воды сбрасываются в р. Воря. Расстояние водосброса от устья реки – 38,2 км.

В состав сооружений входят решетки, песколовки, первичные и вторичные отстойники, аэротенки и аэробные минерализаторы. Осадок сточных вод поступает на иловые площадки площадью 1,92 га. При фактической производительности ОС 12,0 тыс. м³/сут, объём осадка составляет 1,5 т/сут.

Санитарно-защитная зона ОС – 400 м.

Среднесуточный пропуск сточных вод системой канализации города за 2011год составил 8,56 тыс. м³/сут.

КНС № 1 (ул. Гагарина, 2) имеет проектную производительность – 2,5 тыс. м³/сут, КНС № 2 (Заречный тупик) – 2,3 тыс. м³/сут, ГКНС (ул. Клубная) – 20 тыс. м³/сут. (по современным действующим нормам- 12,5 тыс. м³/сут).

В капитальной застройке процент охвата централизованной системой канализации составляет 100 %, в индивидуальной застройке – 5 %.

В связи с полным физическим и моральным износом КНС № 2 и необходимостью обработки большего количества стоков было начато строительство КНС № 2а.

Вывоз жидких отходов от не канализованной застройки осуществляется на городские очистные сооружения канализации по заявочной системе. Данных по объемам вывоза не имеется.

Водоотведение от пос. Трудовой осуществляется самотеком. Очистные сооружения канализации отсутствуют. Стоки сбрасываются на рельеф местности (в овраг) юго-западнее поселка.

Промышленные предприятия сбрасывают стоки в городскую систему канализации.

Локальные очистные сооружения для очистки промстоков перед сбросом в городскую канализацию отсутствуют, за исключением ФКП НИИ «Геодезия».

Характеристика сетей канализации

Протяженность городских канализационных сетей по состоянию на 01.01.10 г. составляет 74,3 км, в том числе напорных коллекторов – около 4,0 км, самотечных коллекторов – 70,3 км.

Материал труб – чугун, керамика, асбестоцемент, ПНД. Глубина заложения труб 1,0÷4,0 м. Износ сетей – 78 % , что составляет 58км.

Проблемы водоотведения городского округа

1. Городские очистные сооружения требуют реконструкции (модернизации), необходимо строительство цеха механического обезвоживания осадка, четвертой технологической линии.

2. Изношенность оборудования канализационной насосной станции № 2.

3. Высокий процент износа канализационных сетей.

4. Необходимость перекладки (реконструкции) самотечного канализационного коллектора Ду 800 мм.

Предложения по перспективному развитию:

В основу перспективного развития водоотведения города положен проект «Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского округа Красноармейск на 2011-2020г.»

Нормы водоотведения приняты в соответствии со СНиП 2.04.03-85 п. 2.1 равными нормам водопотребления без учета расхода воды на полив территории и зеленых насаждений. Коэффициент суточной неравномерности принят равным 1,1.

Расход сточных вод от промышленных предприятий принят в соответствии с примечанием № 2 к таблице № 3 СНиП 2.04.03-85 в размере 25% расхода стоков от населения.

Водоотведение на планируемый срок развития приводится в таблице 3.

Водоотведение на планируемый срок и первый этап развития

Таблица 3.

	Наименование потребителей	Норма водопотребления л/сут	Коэффициент суточной неравномерности	Планируемый срок	
				Население тыс. чел.	Расход тыс. м ³ /сут
Население					
Северная часть города					
1.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	250/300	1,2	16,8	6,2
2.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	180/230	1,2	0,3	0,08
Всего по району				17,1	6,3
Центральная часть города					
3.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением	250/300	1,2	4,7	1,7
4.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	180/230	1,2	0,4	0,09
Всего по району				5,1	1,8
Южная часть города					
5.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с	250/300	1,2	7,6	2,7

	централизованным горячим водоснабжением				
б.	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями	180/230	1,2	2,2	0,6
	Всего по району			8,8	3,0
	Итого в границах планируемой территории			33,0	11,4
	Промышленность 25%				2,9
	Неучтенные расходы 10 %			33,0	1,4
	ИТОГО:			33,0	15,7

Схема водоотведения

Количество сточных вод, поступающих в систему канализации городского округа Красноармейск на первом этапе планируемого срока – 14,5 тыс. м³/сут.

В настоящей программе на перспективу предусматривается развитие существующей системы водоотведения с подачей стоков на единый комплекс городских очистных сооружений.

Проектная производительность очистных сооружений – 20,0 тыс. м³/сут по нормам на момент ввода в эксплуатацию (1980г.), по современным действующим нормам- 12,5 тыс. м³/сут., что недостаточно для очистки объема стоков, рассчитанного на планируемый срок.

На очистных сооружениях предусматривается реконструкция, предполагающая проведение мероприятий по ремонту и модернизации сооружений, строительству четвертой технологической линии. Также необходимо строительство станции доочистки и цеха механического обезвоживания осадка. Очищенные стоки на выходе должны подвергаться УФ обеззараживанию.

Проектируемая схема водоотведения охватит все районы жилой застройки и территории промышленных предприятий.

Для развития централизованной системы водоотведения города предусматривается строительство КНС № 2А с напорными коллекторами.

После строительства КНС № 2А все стоки от центрального и западного планируемых районов будут переключены на нее, что позволит вывести из работы КНС № 2. После капитального ремонта КНС № 2 может быть задействована в системе водоотведения города с передачей стоков на КНС № 2А.

Для обеспечения надежной и безаварийной работы системы водоотведения города требуется:

- вести ремонт и перекладку с увеличением диаметра полностью изношенных трубопроводов самотечной сети города с использованием современных материалов. В первую очередь требуют реконструкции коллектор по ул. Чкалова, по ул. Новая

Жизнь, коллектора мкр. «Северный» и участок главного канализационного коллектора от п. «Лесничество» до ГНС;

- постепенно провести реконструкцию КНС с заменой насосного и электрического оборудования;

- вести реконструкцию напорных коллекторов от КНС и проложить вторую нитку трубопровода от КНС № 1 до колодца-гасителя;

- модернизация объектов водоотведения имеет целью исключение аварийных ситуаций, которые ведут к ухудшению экологической обстановки в городе.

Загрязненные производственные сточные воды перед сбросом в хозяйственно-бытовую канализацию должны пройти очистку на собственных локальных очистных сооружениях. В перспективе, с целью уменьшения объемов залповых сбросов в систему канализации, на всех предприятиях необходимо строительство систем оборотного водоснабжения для повторного использования воды.

На перспективу развития города до 2020 г. планируется проведение реконструкции городских очистных сооружений, канализационной насосной станции КНС-1, главного самотечного коллектора до ОС, строительство новых КНС -2а, КНС-3, КНС-4, строительство новых канализационных сетей.

3. Ливневая канализация

Существующее положение:

В настоящее время централизованные сети ливневой канализации отсутствуют, бордюрное ограждение дорог частично разрушено, частично отсутствует, в результате чего неорганизованный сток поверхностных вод разрушает покрытие дорог и природный ландшафтный склон к реке Воря.

Расчет нагрузок:

Расчет сети ливневой канализации выполнен в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Выделены шесть бассейнов водосбора, канализуемых в закрытую водосточную сеть:

В южной части города:

Первый бассейн – территория, прилегающая к ул. Краснофлотская и ограниченная уклоном местности к берегу р. Воря. Площадь водосбора – 3,91 га;

Второй бассейн – территория, прилегающая к ул. Морозова, а также между улицами Морозова и Академика Янгеля до ул. Любачевского. Площадь водосбора – 4,94 га;

Третий бассейн – территория между улицами Академика Янгеля и Чкалова, а также вдоль ул. Академика Янгеля до ул. Морозова. Площадь водосбора – 6,92 га;

Четвертый бассейн – территория ниже улицы Академика Янгеля вдоль ул. Новая Жизнь со стороны реки Воря, а также территория школы №4. Площадь водосбора – 3,69 га.

Всего площадь водосбора в южной части города, канализуемого в закрытую сеть ливневой канализации – 21,42 га.

В северной части города:

Пятый бассейн – территория между пр.Ленина, улицами Комсомольская, Пионерская, Спортивная, Гагарина. Площадь водосбора – 11,73 га;

Шестой бассейн – территория микрорайона Северный от бывшего стадиона «Зенит» до бульвара Зубова. . Площадь водосбора – 45, 12 га;

Всего площадь водосбора в северной части города, канализуемого в закрытую сеть ливневой канализации – 56,85 га.

Для каждого бассейна предусматривается магистральный коллектор с закрытой сетью канализации с приемными колодцами.

Коэффициент, характеризующий поверхность водосбора, определен как средневзвешенная величина в зависимости от видов поверхностей рассматриваемых бассейнов водосбора по п.2.11 СНиП 2.04.03-85. В связи с тем, что виды поверхностей канализуемых бассейнов аналогичны друг другу, коэффициент будет одним и тем же для всех шести бассейнов водосбора и равным 0,13. Метеорологические коэффициенты определены в соответствии с п.2.12 СНиП 2.04.03-85.

Расчетный расход поверхностных вод, направляемых на очистные сооружения, определен в соответствии со справочным пособием «Проектирование сооружений для очистки сточных вод», 1990 г. и составляет:

Первый бассейн (коллектор №1) – 49 л/с;

Второй бассейн (коллектор №2) – 70 л/с;

Третий бассейн (коллектор №3) – 92 л/с;

Четвертый бассейн (коллектор №4) – 59 л/с;

Пятый бассейн (коллектор №5) – 154 л/с;

Шестой бассейн (коллектор №6) – 147 л/с.

Таким образом, ливневые и талые стоки малой интенсивности, а также первые порции ливней (слой осадков 10-15 мм) полностью поступают на очистные сооружения на каждом из коллекторов с последующим выпуском после очистки стоков в р.Воря, что составит не менее 70 % годового объема поверхностных сточных вод (п.2.20 СНиП 2.04.03-85).

Залповый сброс ливневых и талых вод от дождей большой интенсивности и сильного паводка через разделительные камеры поступают непосредственно в р.Воря минуя очистные сооружения.

Производительность очистных сооружений и их общая емкость, являющаяся регулирующей по отношению к их производительности определена следующая:

- очистные для коллектора №1 – емкость – 200 куб.м., производительность – 15 л/с;

- очистные для коллектора №2 – емкость – 300 куб.м, производительность – 22 л/с;

- очистные для коллектора №3 - емкость – 400 куб.м, производительность – 30 л/с;
- очистные для коллектора №4 - емкость – 250 куб.м, производительность – 25 л/с;
- очистные для коллектора №5 - емкость – 600 куб.м, производительность – 40 л/с;
- очистные для коллектора №6 - емкость – 600 куб.м, производительность – 40 л/с.

Степень очистки поверхностного стока на очистных сооружениях должно соответствовать «Правилам охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами» и для водных объектов рыбохозяйственного значения достигается многоступенчатой очисткой: песколовка, предварительное отстаивание и усреднение, ступенчатое фильтрование с использованием современных фильтрующих и сорбционных материалов.

Предложения по перспективному развитию:

В основу проектной схемы ливневой канализации положены следующие материалы:

- данные по существующему положению;
- материалы проекта ТЭО «Дождевая канализация и очистные сооружения в г.Красноармейск Московской области», выполненных ООО СПО «БиоСтрой» в 2004 г.;
- Нормы водоотведения приняты в соответствии со СНиП 2.04.03-85.

Для обеспечения ливневой канализации необходимо:

1. Предусмотреть строительство системы ливневой канализации с шестью магистральными коллекторами с закрытой сетью канализации с приемными колодцами;
2. Предусмотреть устройство шести систем очистных сооружений комплектно-блочной заводской поставки с резервуарами-накопителями для каждого магистрального коллектора;
3. Предусмотреть устройство и восстановление бордюрного ограждения существующих дорог в пределах канализуемых бассейнов водосбора.

На перспективу развития города до 2020 г. планируется строительство системы ливневой канализации с шестью магистральными коллекторами с закрытой сетью канализации с приемными колодцами и устройство шести систем очистных сооружений комплектно-блочной заводской поставки с резервуарами-накопителями.