

5.1. Водоснабжение. Исходные данные. Существующие источники водоснабжения.

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

- архитектурно-планировочных решений;
- генерального плана;
- требований к системам водоснабжения и канализации, изложенных:
 - СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
 - СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий».
 - СП 8.13130.2009.

Расчет водопотребления выполнен на основании СНиП 2.04.02-84* Глубина промерзания грунтов составляет 1,60 м.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к водораздельной поверхности.

Постоянных жителей в Старомаклаушинском сельском поселении в настоящее время 1735 чел. Имеются сети питьевого водопровода – 26 км, буровые скважины – 2 шт, 3 родника, 15 водонапорных башен;

На территории поселений Аннековского сельского поселения отсутствуют сети и сооружения противопожарного водопровода. В основном водоснабжение осуществляется от водозаборных колодцев (верховодка). Тушение пожара возможно из различных деревенских водоемов (прудов, ручьев и т.д.) при помощи мотопомпы. Пирсы для подъезда пожарных машин – отсутствуют.

Зоны санитарной охраны водозаборных колодцев не обозначены и не огорожены.

Застройка сельского поселения обусловлена 1 и 2-х этажными домами.

5.1.1. Водоснабжение. Проектные предложения.

Внутриплощадочные сети и сооружения.

В соответствии с Генеральным планом, техническим регламентом и действующими нормами, проектом предусматривается оборудование поселков системой хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения;

Вода питьевого качества расходуется на хозяйственно-питьевые нужды жителей поселков и обслуживающего персонала сельскохозяйственных предприятий.

Норма расхода воды 230 л/чел в сут, принята из расчета, что население поселков будет иметь дома оборудованные водопроводом и канализацией с ваннами от местных водонагревателей.

Расход хозяйственно-питьевой воды по населенным пунктам Аннековскому сельскому поселению составляет:

№№ п/п	Наименование населенного пункта	Кол-во жителей (чел)	м ³ /сут	Расход воды м ³ /час	л/сек	Примечание
1	с. Аннеково-Лесное					
	1 очередь	920	211,6	35,27	9,80	
	2 очередь	1392	320,16	53,33	14,81	
2	с. Сущевка					
	1 очередь	705	162,15	27,20	7,56	
	2 очередь	1063	244,49	40,01	11,11	
3	п. Новоанненковский					
	1 очередь	1130	259,90	43,16	11,99	
	2 очередь	1704	391,92	65,20	18,11	
4	п. Новочуфаровский					
	1 очередь	706	162,38	27,11	7,53	
	2 очередь	1070	246,10	41,00	11,39	
5	пос. Новотроицкий					
	1 очередь	331	76,13	12,68	3,52	
	2 очередь	505	116,15	19,33	5,37	
6.	д. Малое Жеребятниково					
	1 очередь	208	47,84	8,00	2,22	
	2 очередь	314	72,22	12,00	3,33	
	Итого:					
	1 очередь	4000	920			

	2 очередь	6048	1391,04			
--	-----------	------	---------	--	--	--

Потребный напор при максимальном хозяйственно-питьевом водозаборе должен составлять не менее 14 метров.

В качестве источника водоснабжения в каждом населенном пункте приняты две артезианские скважины (1 рабочая и 1 резервная).

По результатам бурения разведочно-эксплуатационной скважины уточнить технологию водоочистки.

Вода из артезианской скважины поступает предварительно на станцию доочистки воды (в связи с повышенным содержанием железа) и далее в два резервуара емкостью 80м³ каждый. После бурения артскважины и получения химического анализа воды будет подобрано оборудование станции доочистки. Из резервуаров вода забирается насосной установкой фирмы GRUNDFOS, размещаемой в насосной станции II-го подъема.

Каждая артезианская скважина должна иметь зону санитарной охраны 30 м в каждую сторону при условии защиты водоносного горизонта и 50 м в каждую сторону при недостаточной защите водоносного горизонта.

Для нормальной работы насосов они должны быть устанавливлены под заливом, поэтому насосная станция II-го подъема принята полузаглубленной. Для защиты насосов от работы «всухую» предусмотреть реле поплавкового выключателя.

Внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода по территории каждого поселка запроектированы кольцевыми из напорных полиэтиленовых труб Ф110 ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения труб, считая до низа, принята на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры (СНиП 2.04.02-84* п. 8.42) и составляет не менее 2,1 м. На водопроводной сети на расстоянии 100 друг от друга, предусмотрено устройство водоразборных колонок «московского типа».

На расстоянии 150 м друг от друга, на сети водопровода устраиваются колодцы из сборных железобетонных элементов с установкой в них отключающей арматуры.

Расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии с СП 8.13130.2009 (табл. 1) - одна струя с расходом 10 л/с.

При расчетном времени тушения пожара 3 часа (СНиП 2.04.01-85* п.6.10) необходимый запас воды на внутреннее пожаротушение составляет:

Необходимый запас воды на наружное пожаротушение составляет:

$$W = 10,0 \text{ л/с} \times 3,6 \times 3 \text{ часа} = 108 \text{ м}^3.$$

Потребный напор в сети для обеспечения наружного пожаротушения принимается не менее 10 м.

На сети предусматриваются колодцы с установкой в них пожарных гидрантов. Колодцы разместить вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий (согласно п. 8.16 СНиП 2.04.02-84*). В случае возникновения пожара, тушение осуществляется с помощью мотопомп, которые должны храниться на складе пожарного инвентаря.

Пожарные насосы устанавливаются в насосной станции II-го подъема хоз-питьевого водоснабжения.

5.2. Канализация. Исходные данные. Существующее положение.

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

- архитектурно-планировочных решений;
- генерального плана;
- требований к системам водоснабжения и канализации, изложенных:
 - СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
 - СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий».

На территории Аннековского сельского поселения в настоящее время отсутствуют сети и сооружения канализации. Вместо канализации используются выгребные ямы (водопроницаемые), что не способствует обеспечению защиты водных объектов от загрязнения сточными водами.

Отсутствует и централизованная система водостоков. Дождевые и талые воды по уклону стекают в речку.

5.2.1. Бытовая канализация. Внутриплощадочные сети и сооружения.

Для исключения попадания бытовых стоков в водоемы, улучшения эпидемиологической обстановки в сельском поселении, организации в жилом секторе душевых и ваннных комнат, проектом предусматривается устройство бытовой канализации с очистными сооружениями

Расход сточных вод бытовой канализации по Аннековскому сельскому поселению принят равным водопотреблению и составляет:

№№ п/п	Наименование населенного пункта	Кол-во жителей (чел)	м ³ /сут	Расход воды м ³ /час	л/сек	Производи- тельность очистных сооружений м ³ /сут
1	с. Аннеково-Лесное					
	1 очередь	920	211,6	35,27	9,80	250
	2 очередь	1392	320,16	53,33	14,81	400
2	с. Сущевка					
	1 очередь	705	162,15	27,20	7,56	200
	2 очередь	1063	244,49	40,01	11,11	250
3	п. Новоанненковский					
	1 очередь	1130	259,90	43,16	11,99	250
	2 очередь	1704	391,92	65,20	18,11	400
4	п. Новочуфаровский					
	1 очередь	706	162,38	27,11	7,53	200
	2 очередь	1070	246,10	41,00	11,39	250
5	пос. Новотроицкий					
	1 очередь	331	76,13	12,68	3,52	100
	2 очередь	505	116,15	19,33	5,37	150
6.	д. Малое Жеребятниково					
	1 очередь	208	47,84	8,00	2,22	50
	2 очередь	314	72,22	12,00	3,33	100
	Итого:					
	1 очередь	4000	920			
	2 очередь	6048	1391,04			

Бытовые стоки от домов поступают в канализационную сеть и самотеком по трубопроводу Ф150 мм из полипропиленовых труб поступают в канализационную

насосную станцию, а оттуда на очистные сооружения. Очищенные и обеззараженные стоки сбрасываются в близко расположенные водоемы.

На сети канализации устраиваются смотровые и поворотные колодцы из сборных железобетонных колец.

Глубина подводящего коллектора к канализационной насосной станции ~ 1,3м.

Включение и выключение насосов автоматическое от уровня жидкости в насосной станции.

Очистные сооружения представляют собой компактный моноблок, состоящий из блока емкостей, дезинфекции и вспомогательного технологического оборудования и поставляется в контейнерном исполнении.

Сточные воды, поступающие на очистные сооружения имеют показатели:

БПК – 350мг/л;

Взвешенные вещества – 200 мг/л.

После фильтров:

БПК – $\leq 3,0$ мг/л;

Взвешенные вещества – $\leq 3,0$ мг/л.

Производительность очистных сооружений биологической очистки бытовых сточных указана в таблице расхода стоков.

В состав поставляемой станции входят: технический контейнер (для размещения компрессора, установок УФ – обеззараживания и обезвоживания осадка, реагентных установок) и блок емкостей биологической очистки.

Из приемного резервуара после предварительной механической очистки сточная вода поступает в сооружения биологической очистки. Технологическая линия емкостных сооружений биологической очистки представляет собой прямоугольный металлический резервуар, разделенный внутренними перегородками на отдельные функциональные емкости.

Реализуемая на станции современная технология глубокой биологической очистки воды обеспечивает значительное сокращение количества образующегося осадка и позволяет достигать высоких нормативных требований, предъявляемых к выпуску очищенных сточных вод в водоем рыбохозяйственного водопользования.

Эффективность очистки – 95-99%. Зона санитарной охраны площадки очистных сооружений биологической очистки с иловыми площадками составляет – 50 м в каждую сторону (ТСН 40-301-97 п 3.38).

5.2.2. Дождевая канализация.

В связи с тем, что устройство сетей и сооружений дождевой канализации в ближайшее 30 лет для сельского поселения экономически нецелесообразно, физически сложно в выполнении, проектным предложением устройство дождевой канализации не предусмотрено. Дождевые и талые воды стекают по поверхности в водоемы

5.3. Теплоснабжение.

Теплоснабжение существующих и проектируемых зданий и сооружений планируется от индивидуальных (газовых, жидкостных или твердотопливных) котлов устанавливаемых в каждом доме или общественном (административном) здании, промпредприятии или сельхозпредприятии.

Общее потребное количество тепла на перспективу (2025г) составляет 18140 кВт\час., в том числе 1 очередь – 10000 кВт/час.

5.4. Электроснабжение.

В настоящее время электроснабжение Аннековского сельского поселения осуществляется от существующих сетей и электроподстанций Ульяновских электросетей. Имеется в/в электрическая подстанция в с. Аннеково-Лесное. По территории сельского поселения проходит высоковольтная ЛЭП Самара-Москва.

Электроснабжение Аннековского сельского поселения проектом предусматривается от Ульяновских электросетей воздушными ЛЭП с устройством новых трансформаторных подстанций. Потребное количество электроэнергии определено на основании укрупненных показателей и приведено в таблице.

№№ п\п	Наименование населенного пункта	Кол-во жителей (чел)	Общая жилая площадь тыс. м ²	Расход э\энергии квт	Примечание
1	с. Аннеково-Лесное				
	1 очередь	920	23	345	2x160
	2 очередь	1392	41,76	626	4x160
2	с. Сущевка				
	1 очередь	705	17,625	265	250

	2 очередь	1063	31,89	478	2x250
3	п. Новоанненковский				
	1 очередь	1130	28,25	424	3x160
	2 очередь	1704	51,12	767	5x160
4	п. Новочуфаровский				
	1 очередь	706	17,65	265	2x160
	2 очередь	1070	32,10	482	3x160
5	пос. Новотроицкий				
	1 очередь	331	8,275	124	2x63
	2 очередь	505	15,15	227	3x63
6.	д. Малое Жеребятниково				
	1 очередь				
	2 очередь	208	5,20	78	1x100
		314	9,42	141	1x100; 1x63
	Итого:				
	1 очередь	4000	100	1500	
	2 очередь	6048	181,4	1814	

Трансформаторные подстанций принятые для монтажа типа КТПн. Мощность и количество силовых трансформаторов указано в таблице. Конструктивное исполнение ТП – «киосковые». Исполнение тупиковая или проходная. Ввод ВН – кабельный или воздушный. Ввод НН – кабельный или воздушный. Трансформаторы типа ТМГ. Режим нейтрали – глухозаземленная. Однотрансформаторная КТПн состоит из:

- Высоковольтного отсека (ВН); в подстанции проходного исполнения, отсек выключателей и отсек выключателя трансформатора разделены перегородкой и имеют отдельный доступ;
- Отсек силового трансформатора;
- Отсек разделительного устройства низкого напряжения.

От трансформаторных подстанций к потребителям прокладываются электрические провода типа СИП по железобетонным столбам или электрические бронированные электрокабели соответствующего сечения. На столбы вдоль поселковых улиц смонтировать энергосберегающие светильники наружного освещения.

5.5. Газоснабжение.

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

- архитектурно-планировочных решений;
- генерального плана;

- требований к газораспределительным системам изложенных:

- СНиП 42 – 01 2002 «Газораспределительные системы»;
- СП 42 – 101 -2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем ...».

Расчет потребности природного газа выполнен на основании СП 42 -101-2003 (табл. А.1)

По территории поселения нет проходящих магистральных газопроводов.

Газоснабжение населённых пунктов района осуществляется баллонным газом.

Планируется прокладка ко всем населенным пунктам Аннековского сельского поселения трубопроводов природного газа.

Годовое потребление газа приведено в таблице.

№№ п/п	Наименование населенного пункта	Кол-во жителей (чел)	Годовое потребление газа МДж/год	Примечание
1	с. Аннеково-Лесное			
	1 очередь	920	9200000	
	2 очередь	1392	13920000	
2	с. Сущевка			
	1 очередь	705	7050000	
	2 очередь	1063	10630000	
3	п. Новоанненковский			
	1 очередь	1130	11300000	
	2 очередь	1704	17040000	
4	п. Новочуфаровский			
	1 очередь	706	7060000	
	2 очередь	1070	10700000	
5	пос. Новотроицкий			
	1 очередь	331	3310000	
	2 очередь	505	5050000	
6.	д. Малое Жеребятниково			
	1 очередь			
	2 очередь	208	2080000	

Стадия ПП
Раздел инженерные сети

Объект Муниципальное образование
Аннековское сельское поселение
Майнского муниципального района
Ульяновской области

		314	3140000	
	Итого:			
	1 очередь	4000	40000000	
	2 очередь	6048	60480000	

Газораспределительные сети по территории каждого поселка запроектированы из напорных полиэтиленовых труб в подземном и надземном исполнении.