

17-

20

Проект планировки и проект межевания территории линейных объектов
(автомобильных дорог) в д. Заньково СП «Бережанская волость»

Материалы по обоснованию

Индивидуальный предприниматель _____ Воробьев В. В.

Главный инженер проекта _____ Лохин С. В.

2020

1. Природно-климатические условия территории

Псковская область расположена в континентальной температурной климатической зоне с холодной зимой и относительно теплым летом. Средняя годовая температура воздуха составляет 5,5°C, самого теплого месяца – июля +17,6°C, самого холодного – февраля -5,9°C. Абсолютный минимум был зафиксирован на отметке -40,6°C, абсолютный максимум +35,6°C

Температура воздуха

Таблица 1

Месяц	Абсолют. минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолют. максимум
январь	-40.6 (1940)	-7.9	-5.8	-1.9	9.8 (2007)
февраль	-37.6 (1956)	-8.6	-5.9	-1.8	11.3 (1990)
март	-29.7 (1963)	-3.9	-1.3	4.0	18.5 (2007)
апрель	-20.9 (1960)	1.5	5.4	10.7	27.6 (2000)
май	-5.1 (1953)	6.7	12.0	17.8	32.0 (2007)
июнь	-0.1 (1941)	10.6	16.0	21.4	32.6 (1995)
июль	2.7 (1947)	12.0	17.6	22.6	35.0 (2006)
август	1.3 (1966)	10.8	16.0	21.0	35.6 (1936)
сентябрь	-4.6 (1973)	6.2	10.6	15.2	30.3 (1992)
октябрь	-12.5 (2002)	2.3	5.5	9.0	22.6 (1999)
ноябрь	-23.8 (1965)	-2.7	-0.2	1.8	14.1 (1968)
декабрь	-40.3 (1978)	-6.3	-4.0	-1.1	10.8 (2006)
год	-40.6 (1940)	1.7	5.5	9.9	35.6 (1936)

Осадки

Таблица 2

Месяц	Норма	Месячный минимум	Месячный максимум	Суточный максимум
январь	42	7 (1946)	87 (1999)	20 (1995)
февраль	32	6 (1949)	64 (2002)	16 (2001)
март	32	8 (1969)	88 (2008)	20 (1981)
апрель	35	2 (1990)	116 (1956)	25 (1959)
май	48	7 (1971)	107 (2003)	36 (1999)
июнь	82	11 (1979)	194 (1998)	75 (1956)
июль	82	14 (1964)	177 (2000)	51 (1973)
август	77	16 (1938)	253 (2003)	103 (2003)

сентябрь	69	11 (1947)	141 (1950)	45 (1950)
октябрь	56	8 (1946)	103 (2006)	35 (1960)
ноябрь	53	0 (1993)	98 (1997)	26 (1937)
декабрь	45	8 (1953)	85 (1983)	21 (1983)
год	653	384 (1947)	804 (1990)	103 (2003)

Среднее количество осадков за год – 653 мм. Наибольшее количества осадков выпадает в летний период – июнь – август. Наименьшее – зимой. Летние осадки в основном обильные и не продолжительные, зимние слабые и затяжные. Территория города относится к зоне избыточного увлажнения.

Число дней с твёрдыми, жидкими и смешанными осадками

Таблица 3

вид осадков	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
твёрдые	16	13	8	2	0.2	0	0	0	0	0.9	7	14	62
смешанные	5	5	6	4	0.6	0	0	0	0.3	2	7	8	38
жидкие	2	2	4	9	12	13	14	14	16	15	9	3	113

Устойчивый снежный покров устанавливается в ноябре. Сход снега начинается в марте. Окончательное разрушение снегового покрова завершается в апреле.

Снежный покров

Таблица 4

месяц	сен	окт	ноя	дек	янв	фев	мар	апр	май	июн
число дней	0	1	11	25	28	26	24	4	0	0
высота (см)	0	0	2	9	17	23	16	1	0	0
макс.высота (см)	0	11	35	38	74	81	63	38	2	0

Расчетные температуры для отопления – 26-27°C, продолжительность отопительного периода – 212 дней (СНиП 23-01-99).

Относительная влажность воздуха высокая в течение всего года.

Относительная влажность

Таблица 5

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
85	83	80	72	66	69	74	79	83	85	88	88	79

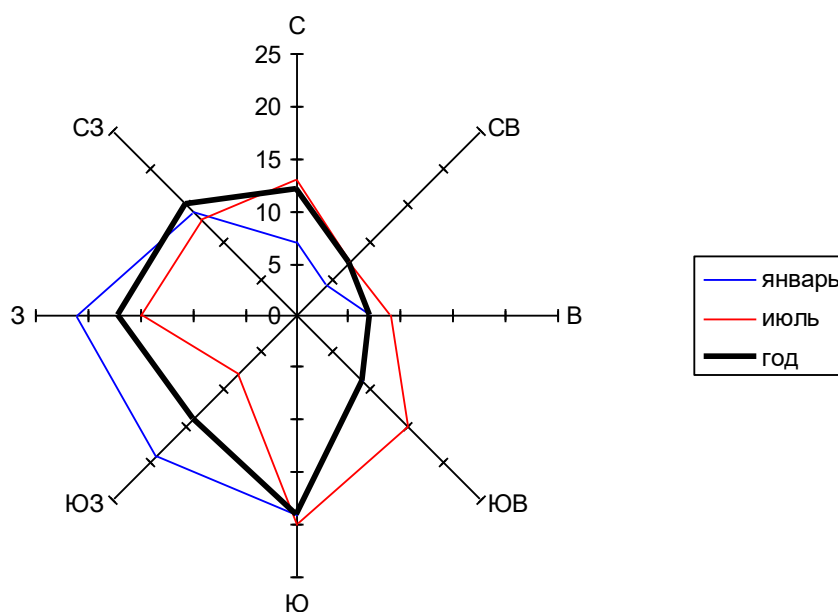
Средняя годовая скорость ветра – около 4 м/сек.

Направление ветра

Таблица 6

Направление по румбам	январь	июль	год
С	7	13	12

СВ	4	7	7
В	7	9	7
ЮВ	9	15	9
Ю	19	20	19
ЮЗ	19	8	14
З	21	15	17
СЗ	14	13	15



Господствующие ветры – южные и юго-западные.

Средняя скорость ветра за год – 3,4 м/с. Наиболее сильные ветра отмечаются в зимний период.

Среднемесячная сила ветра, м/с

Таблица 7

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
3.8	3.6	3.6	3.4	3.2	3.0	2.8	2.7	3.0	3.6	3.8	3.8	3.4

Число дней с метеорологическими явлениями

Таблица 8

явление	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
дождь	8	6	10	13	12	13	14	14	16	18	16	11	150
снег	21	18	15	6	0.8	0.03	0	0	0.3	3	14	22	100
туман	3	3	3	3	3	2	4	6	6	5	4	4	45
гроза	0	0	0	0.5	4	6	6	5	1	0.1	0.1	0	23
роса	0	0.07	0.1	3	12	15	16	18	16	7	0.5	0.03	88
иней	8	10	14	10	1	0	0	0	2	7	7	7	66
метель	6	5	3	0.2	0	0	0	0	0	0.2	2	5	20
поземок	4	4	2	0.07	0	0	0	0	0	0.03	0.8	2	12
гололед	3	2	0.6	0.1	0	0	0	0	0	0.4	2	3	11
изморозь	6	5	2	0.1	0	0	0	0	0	0.6	2	6	22

По строительно-климатическому районированию территория Псковской области относится к зоне II В. Климатические условия не формируют ограничений ведения строительной деятельности.

1.3 Гидрологическая характеристика

Гидрологическая характеристика составлена по данным материалов монографий «Ресурсы поверхностных вод СССР, 1972г», т 2.,», Многолетние данные стока 1995г,-2000гг» и генерального плана СП «Бережанская волость», материалы по обоснованию.

Гидрографическая сеть сельского поселения «Бережанская волость» принадлежит к бассейну р. Великой, которая пересекает территорию волости с юга на северо-запад.

Ниже в таблице №1 приведены основные характеристики рек, протекающих по территории Бережанской волости

Основные гидрографические характеристики рек

Таблица №1

№ № п/п	Название реки	Куда впадает, с какого берега	На каком расстоя- нии от устья	Длина реки, км / в т.ч. в предел ах волост	Площадь водосбор а, км ²	Кол-во водотоков менее 10 км*	
						кол- во	общая длина, км

				и			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Великая	оз.Псковское	-	430/30	20000 (на границе района)	-	-
2	Мошна (Ершовка)	Великая, лв	118	12/7	нсв	41	82
3	Щепец	Великая, пр	92	43/15	326	206	279
4	Утроя (Ритупе)	Великая, лв	87	176 / 40	3000	-	-
5	Лжа	Утроя, пр	36	156 / 35	1540	-	-
6	Кухва	Великая, лв	85	106/ 12,5	828	-	-
7	Вяда	Великая, лв	82	83 /10	1160	-	-

Река Великая. Главной водной артерией волости является река Великая. Она пересекает территорию волости с юга на северо-запад.

Речные долины сравнительно хорошо выражены (с серией террас) в западной части территории волости и плохо в южной, где они, едва углубив свое русло, текут среди низких заболоченных берегов.

В пределах территории волости река Великая имеет коленчатое течение, соответствующее залеганию известняков, неоднократно обнажающихся в русле и по берегам, что свидетельствует об унаследованности долины реки Великой доледникового ложа своей предшественницы.

Притоки реки Великой - Вяда, Кухва, Утроя во многих местах размывли четвертичные отложения и заняли древние доледниковые ложа, протекая среди берегов, сложенных верхнедевонскими известняками. В связи с этим долины названных рек и некоторых ручьев в нижних течениях отличаются крупными размерами и выработанностью.

Долина р.Великой в пределах волости в основном хорошо выражена и в ней четко выделяются две, а местами даже три террасы. Первая (нижняя) терраса фактически является высокой поймой и тянется прерывистой полосой по обоим берегам реки. Ширина поймы до 150—200 м, высота над урезом воды 2,5—3 м. В строении первой террасы кроме аллювиальных отложений прослеживаются выходы известняков.

Вторая терраса, высотой 6—7 м, шириной от 60 до 200 м, на ней расположена значительная часть построек города Острова. Затопление во время половодий отмечается лишь в годы, когда на реке образуются заторы.

Третья терраса представляет собой плоскую краевую полосу основной водораздельной поверхности равнины, которая покрыта древнеаллювиальными супесями и песками, высота ее над урезом воды от 11—12 м до 14—15 м, ширина до 1 км.

Собственно пойма на р.Великой выражена небольшими прерывистыми участками, которые ежегодно затапливаются во время весенних разливов на период до середины—конца июня месяца.

Общее падение реки Великой в пределах волости 18,1 м, что составляет 30 см на 1 км длины, что определяет довольно большие скорости течения. На реке имеются пороги, наиболее значительные из них - в г.Острове, у д. Ивахино.

Река Кухва. В пределах волости склоны долины реки расчленены слабо, обычная их высота 5—7 м, а у д.Рудаки 10—12 м.

Русло реки неразветвленное, на большом протяжении река мелководная, лишь с отдельными плёсами, которые приурочены главным образом к местам подпора от мельничных плотин. У деревни Кахново деревянная плотина создает подпор воды на 2—3 км и увеличивает глубину реки до 3 м. Дно реки песчано-галечное с отдельными валунами. Местами (близ устья) имеются значительные скопления валунов, образующих небольшие пороги-переборы.

Река Утроя. В пределах волости форма долины местами выражена неясно, пологие низкие склоны незаметно сливаются с окружающей местностью и только в некоторых местах, (у д.Покровские и на пятикилометровом устьевом участке долина приобретает V-образную форму. Склоны умеренно крутые, высотой от 10 до 20 м, сложены преимущественно суглинками, местами валунными супесями, а у устья известняками.

В долине реки развита двусторонняя пойма шириной от 50 до 200—500 м. Поверхность ровная, занята луговой растительностью и кустарниками ольхи и ивы.

Русло извилистое, преобладающие глубины 1—2 м выше д.Покровские и 2—3 м ниже деревни. Река преимущественно плёсовая, на небольших порогах глубина 0,1—0,2—0,5 м, а в местах подпора у плотин в д. Федосино и Порозы она превышает 4 м.

Берега реки от д. Песково до д. Дубки, у д.Покровские и на устьевом участке длиной 4,5 км у подошвы сложены известняками, мощность которых от уреза воды от 0,5 до 2 м.

Справа р.Утроя принимает приток р.Лжа (Лудза). Долина реки выражена слабо на большей части течения реки по территории волости, и лишь местами долина имеет V-образную форму и умеренно-крутые склоны, высотой 15—20 м. Пойма двусторонняя, шириной от 50 до 400 м. Русло очень извилистое (коэффициент извилистости 2,1), с частыми обнажениями

известняков (особенно на устьевом участке протяженностью 23км.).

Русло реки на всем протяжении порожистое, перекаты и мелководные участки чередуются с плесами. Ширина русла 20–30 м, глубина от 0,2—0,5м на перекатах до 1—2 м на плесах.

Водный режим рек изучается на водпостах, сведения по которым приводятся ниже в таблице №2

Сведения о водпостах на территории Бережанской волости

Таблица №2

№ № п/ п	Название реки	Населённый пункт	Расстоя ние от устья км	Площад ь водосбо ра км2	Отметк а «0» график а М.БС	Период действия	
						открыт	закрыт
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Великая	г.Остров	97	13400		1926	закрыт
2	Утроя	д.Большая Губа	11	2970		1935	действ
3	Великая	д. Гуйтово	94	13400		1936	действ
4	Лжа	д.Ваньково	9	1560		1939	действ
5	Кухва	д.Кахново	2,5	825		1939	действ
6	Вяда	д.Латышево	3,0	1120		1939	закрыт

По характеру водного режима реки рассматриваемой территории относятся к восточно-европейскому типу.

Все реки района имеют смешанное питание с преобладанием снегового и участием дождевого и грунтового.

Однако основным источником питания рек являются талые воды, что определяет характер водного режима водотоков - основная фаза водного режима рек - высокое весеннее половодье.

Весеннее половодье начинается за 5-10 дней до полного вскрытия рек - это третья декада марта. Сроки начала весеннего половодья в отдельные годы колеблются в значительных пределах - от конца февраля до начала апреля. Продолжительность половодья зависит от длины реки, заболоченности и озёрности водосборов и составляет для малых рек в среднем 50 дней, на средних – до 70 дней.

Максимальные уровни весеннего половодья в створах наблюдений

Таблица №3

№ № п/ п	Назва ние реки	Населённ ый пункт	Площадь водосбор а км2	Отме тка «0» графи	Максимальные уровни весеннего половодья - «см» над «0» графика, / мБС	
					обеспеченность %%	наивысш

				ка, мБС	1	5	10	.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Великая	д.Гуйтово	13400		1170 /	1080 /	1025 /	1109 /
2	Утроя	д.Малая Губа	2970		760 /	680 /	640 /	707 /

Наибольшая годовая амплитуда уровней отмечена:

- на реке Великой у г. Острова - 8,5 м; весной затапливаются пойменные территории р. Великой, причём под водой территории поймы остаются до середины-конца июня. В особо высокие половодья затапливается даже первая терраса.
- на реке Кухве у дд.Кахново-Рудаки - 3,5–4,5 м.
- на реке Утрое в местах заторов от льда у д.Покровские уровни поднимаются до 5м, у д.Федосино до 5,4м, у д.Малая Губа до 5,9м, у д.Сидоровское до 7м, д. Покаты

Затопление пойм весной отмечается повсеместно слоем до 2 м на р.Утрое, до 1,5м на р.Лже, более 1 м на р. Кухве, на р.Великой весной затапливаются полностью пойменные территории, причём под водой территории поймы остаются до середины-конца июня, в особо высокие половодья затапливаются даже территория первой террасы.

В отдельные весенние половодья притоки испытывают подпор вод со стороны реки Великой. Подпор ощущается на несколько километров от устья Вяды, Кухвы и Утрои. В случае заторов льда в узких местах русел и у мостов происходят значительные разливы воды не только на притоках, но и на самой р.Великой, во время которых затапливаются нижние этажи прибрежных построек в пределах г.Острова., д. Рядобжа, д. Глушни, д.Гуйтово (Рубилово).

Летне-осенняя межень обычно наступает в середине июня и заканчивается в октябре. При дружном прохождении весеннего половодья период низкого стока на реках может наступать значительно раньше, в середине мая, а в годы затяжного половодья или когда на спаде его проходят дожди - в середине или даже в конце июля. Средняя продолжительность летне-осенней межени изменяется от 64 до 130 дней. Наиболее маловодный период летне-осенней межени отмечается в июле, августе, реже в сентябре. Средняя продолжительность этого периода составляет 15-20, иногда до 70 дней.

Зимняя межень обычно устанавливается в конце ноября - середине декабря. Наиболее ранние даты наступления межени приходятся на конец октября - начало ноября, наиболее поздние - на январь. Межень оканчивается обычно в конце марта. Наиболее маловодный период чаще всего наблюдается в феврале, марте, средняя продолжительность его 15-20 дней. Зимняя межень наиболее устойчивая и устанавливается к концу ноября. Однако и в период зимней межени отмечаются подъёмы уровней, вызываемые оттепелями.

Модули годового стока на территории района составляют 6 - 7 л/сек с км².

Среднегодовой сток рек в створе наблюдений

Таблица №3

№ № п/п	Название реки	Населённый пункт	Площа дь водосб . км ²	Многолетний сток		95% обеспеченность	
				расход, м ³ /сек	модуль л/сек/к м ²	расход, м ³ /сек	модуль л/сек/к м ²
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Великая	д.Гуйтово	13400	88,4	6,6	49,6	3,7
3	Утроя	д.Малая Губа	2970	7,2	5,8	9,50	2,9
4	Лжа	д.Ваньково	1560	8,11	5,2	3,59	2,3
5	Кухва	д.Кахново	825	4,12	5,0	1,82	2,2
6	Вяда	д.Латышево	1120	6,38	5,7	2,82	2,51

Максимальный сток весеннего половодья

Таблица №4

№ № п/п	Название реки	Населённый пункт	Площа дь водосб ор км2	Многолетний наибольший сток		Расходы воды обеспеченно сть ю	
				расход, м3/сек	модуль л/сек/к м2	1%	10%
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Великая	д.Гуйтово	13400	684	51,0	1500	1050
2	Утря	д.Большая Губа	2970	209	70,5	468	336
3	Лжа	д.Ваньково	1560	71,3	45,6	170	120
4	Кухва	д.Кахново	825	66,6	80,5	149	105
5	Вяда	д.Латышево	1120	96,0	85,6	210	148

Максимальный сток дождевой

Таблица №5

№ № п/п	Название реки	Населённый пункт	Площа дь водосб ор км2	Многолетний наибольший сток		Расходы воды обеспеченно сть ю	
				расход, м3/сек	модуль л/сек/к м2	1%	10%
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Великая	д.Гуйтово	13400	212	15,8	626	397
2	Утря	д.Большая Губа	2970	41,5	14,0	174	92,5
3	Лжа	д.Ваньково	1560	19,2	12,3	74,0	40,3

Минимальный меженный сток

Таблица №6

№ № п/п	Название реки	Населённый пункт	Площа дь водосб . км2	хар- ка	многолетний		обеспеченно сть	
					расхо д м3/се к	моду ль л/сек/ км2	75% расхо д м3/се к	95% расхо д м3/се к
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Великая	д.Гуйтово	13400	зима лето	27,9 31,5	2,08 2,35	16,7 19,6	9,38 12,2
4	Утря	д.Большая Губа	2970	зима лето	3,80 4,40	1,28 1,48	2,25 2,34	0,92 1,13

5	Лжа	д.Ваньково	1560	зима	2,35	1,51	1,54	0,86
				лето	3,17	2,03	1,90	0,87
6	Кухва	д.Кахново	825	зима	0,36	0,44	(0,30)	(0,23)
				лето	0,64	0,78	(0,40)	(0,36)
7	Вяда	д.Латышево	1120	зима	0,50	0,45	0,34	0,22
				лето	0,90	0,80	0,45	0,44

Распределение стока в году зависит как от климатических условий, так и геоморфологических, геологических, и гидрографических условий.

Рассматриваемая территория относится к левобережной части бассейна р.Великой, которая характеризуется несколько повышенной водностью лимитирующих периодов и сезона, составляющих соответственно 45-50% и 12-17%, что обусловлено наличием неглубоко залегающих чудовских и бурегских известняков с признаками карста.

Внутригодовое распределение стока на реках Бережанской волости
в %% от годового

Таблица №7

№ № п/ п	Название реки	Населённый пункт	Площадь водосбора . км2	Распределение стока в году по периодам				
				Год слой стока, мм / %%	Весна %%	Лимитирующий период		
						Всего %%	Лето- осень %%	Зима %%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Великая	д.Гуйтово	13400	207 / 100	51,6	48,4	33,6	14,8
4	Утряя	д.Малая Губа	2970	183 / 100	55,4	44,6	32,5	12,1
5	Лжа	д.Ваньково	1560	164 / 100	51,3	48,7	31,7	17,0

Выводы:

1) Гидрографическая сеть Бережанской волости принадлежит к бассейну р.Великой.

2) По характеру водного режима реки рассматриваемой территории относятся к восточно-европейскому типу.

3) Основной фазой водного режима является весеннее половодье, которое продолжается от 50 до 70 дней в зависимости от величины реки.

4) Наибольшая годовая амплитуда уровней отмечена на реке Великой до 5-6 метров над меженным уровнем Весной затапливаются пойменные территории р.Великой, причём под водой территории поймы остаются до середины-конца июня. В особо высокие половодья затапливаются даже первые террасы.

Подъёмы уровней воды весной на других реках составляют - 2-4 м.

5) Модули годового стока на территории района составляют 6-7 л/сек с 1 км², в маловодный год 95% обеспеченности от 3 до 4,5 л/сек с 1 км².

6) В волости два крупных озёра- Гороховое и Мошно.

7) По величине минимального 30-дневного расхода воды в реке в маловодный год 95% обеспеченности для целей централизованного водоснабжения населенных пунктов может быть использована только р. Великая на всем протяжении в пределах района с минимальными 30-дневными расходами более 10 м³/сек. Все остальные реки не могут быть использованы в качестве источников централизованного водоснабжения в условиях естественного режим

1.4 Инженерно-геологическая характеристика.

При составлении настоящей характеристики были использованы материалы:

Производственно-геологического объединения «Севзапгеология» – «Отчёт о детальной разведке пресных подземных вод для водоснабжения г. Пскова за 1978-1979 г.г.» и за 2005г. «Отчёт о результатах работ, по контролю за охраной подземных вод за 1986-87 г.г. по территории Ленинградской, Новгородской и Псковской области», Ленинград, 1988 г., Отчёты о комплексных или контрольных инженерно-строительных изысканиях под отдельные объекты гражданского и промышленного строительства, выполненные «Псковским отделом ЛенГИСИЗ».

Рельеф. Территория Бережанской волости, как в целом Островского района расположена в пределах Прибалтийской низменности, рельеф которой сформировался в результате ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции, связанной с деятельностью последнего (валдайского) оледенения, представляет собой преимущественно волнистую поверхность, понижающуюся от периферии района к долине р. Великой, занимая центральную часть Великоорецкой равнины.

Несмотря на относительное однообразие рельефа на территории волости можно выделить ряд подрайонов:

- Юго-западный подрайон представлен крупноволнистой моренной равниной с серией размытых моренных и озовых гряд с относительными высотами на севере 30-40 м, на юге – 10-15м. Восточная часть отличается выположенностью и значительной заболоченностью территории. Общую равнинность её нарушает долина реки Великой;

- Центральный равнинный подрайон отличается выравненностью рельефа с единичными возвышениями типа сильно размытых камов. Однообразие рельефа нарушается только долиной р. Великой;

- Северный подрайон крупноволнистой озёрно-ледниковой равнины с поверхностью, размытой водами послеледниковых потоков и пересечённой системой плоских ложбин, озёровидных расширений и понижений со

значительными площадями болот и заболоченных земель.

Основные притоки реки Великая – Вяда, Кухва, Утроя. Долины рек сравнительно хорошо выражены, все реки протекают по территории района нижним течением.

3.3.2. Геологическое строение

Территория Бережанской волости расположена в пределах крупной геологической структуры - южного склона Балтийского щита, в полосе распространения Главного Девонского поля, для которого характерно трёхчленное строение:

- Нижний комплекс (кристаллический фундамент) представлен древними кристаллическими и глубоко метаморфизованными породами – гранитами, гранито-гнейсами, кристаллическими сланцами и др. Породы фундамента интенсивно дислоцированы и осложнены многочисленными разрывными нарушениями. Глубина залегания фундамента достигает 800-1000 м.

- Средний комплекс геологического разреза представляет собой мощную толщу осадочных пород палеозоя, в составе которой выделяются отложения кембрия, ордовика, силура, среднего и верхнего девона, которые залегают в целом спокойно и имеют слабое падение с севера на юг.

Наибольшую значимость имеют отложения девона, характеризующиеся повсеместным распространением, представленные образованиями среднего и верхнего отделов. Коренные породы верхнего девона (свинордские, ильменские и бурежские слои) представлены двумя толщами: карбонатной и пестроцветной песчано-глинисто-мергелистой. Карбонатная толща (мощность ее около 100 м), состоящая из доломитизированных известняков и доломитов с редкими тонкими прослойками пестроцветных глин и мергелей, часто залегает у самой поверхности

Абсолютные высоты поверхности верхних слоёв пород палеозоя в пределах района уменьшаются с юга на север от 75 до 50-40 м. Такое падение высот поверхности палеозойских пород совпадает с высотами современного рельефа и свидетельствует об унаследованности им палеозойского рельефа.

На дневную поверхность образования верхнего девона выходят породы верхнего девона в обнажениях по р. Великой и по берегам некоторых крупных её притоков р.Вяды, Кухвы, Утрои.

- Верхний комплекс сложен четвертичными образованиями, которые повсеместно перекрывают породы девона. Минимальные мощности (менее 10 м.) четвертичного покрова отмечаются в пределах низменностей, максимальные – в пределах холмистого рельефа. Строение четвертичного покрова представляется достаточно сложным, что объясняется невыдержанностью различных генетических разностей пород как по

мощности, так и по простиранию.

В разрезе четвертичного комплекса выделяются верхнечетвертичные (валдайский надгоризонт) и современные отложения.

Среди верхнечетвертичных отложений валдайского надгоризонта по генезису выделяются ледниковые (морена), водноледниковые отложения - флювиогляциальные и озёрно-ледниковые, и аллювиальные образования.

Ледниковые отложения (морена) залегают непосредственно на палеозое и имеют широкое распространение. В литологическом отношении это мелкокомковатые карбонатные, в той или иной степени песчанистые суглинки с включениями гальки и реже крупных кристаллических и известковых валунов. Мощность морены 5—10 м, а в понижениях доледникового рельефа до 20—30 м. Выходы морены на дневную поверхность отмечены местами на юго-западе и юго-востоке района, на всей остальной территории они перекрыты флювиогляциальными и озерно-ледниковыми отложениями.

Конечно-моренные образования в виде морены напора в районе имеют меньшее распространение. Они образуют в разных частях района две-три не всегда ясно выраженные гряды, пересекающие территорию преимущественно с юго-запада на северо-восток.

Небольшое распространение на территории волости имеют и флювиогляциальные четвертичные отложения, слагающие камы, озы и друмлины. Они выделяются на общем равнинном фоне своей приподнятостью, неправильно округлой (камы) или продолговато-овальной (друмлины) формой, мягкими очертаниями и небольшими относительными высотами (от 3—5 м до 10—15 м). Друмлины сложены преимущественно песчано-гравийным материалом; камы сложены галечником или однородным гравийным материалом, выше — песками; с поверхности некоторые камы покрыты суглинистым чехлом, но чаще — среднезернистыми и пылеватыми песками. Ясно выражены группы камов к западу от деревни Боровские до реки Утроя (к юго-западу от Горохового озера).

Галечник, гравий и песок, слагающие камы, озы и друмлины, являются хорошим дорожным строительным материалом и широко используются населением.

Озерно-ледниковые отложения имеют широкое распространение на территории волости и представлены слоистыми песками, супесями и суглинками, легкими слоистыми карбонатными пылеватыми серыми суглинками и покровными (покрывающими морену) средними и тяжелыми карбонатными тонкопылевыми суглинками и глинами. Озерно-ледниковые отложения заполнили неровности доледникового рельефа, поэтому современный рельеф района там, где распространены эти породы, отличается значительной выравненностью поверхности и небольшой завалуненностью.

Валуны были перекрыты песчано-глинистым и другим материалом озерно-ледниковых водоемов. Они сохранились лишь по юго-восточной и западной окраинам района, там, где приледниковые и послеледниковые водоемы были ограничены небольшими западинами. О существовании озерно-ледниковых водоемов свидетельствуют не только отложения, но и абразионные (террасированные) уступы. Два таких уступа, вытянутые в северо-восточном направлении, прослеживаются в северной половине района. Один севернее д. Дуловка, другой — севернее д. Кротова Гора.

Аллювиальные отложения выделены в долине р. Великая, Вяда, Кухва, Утроя, Синяя, где они слагают первую надпойменную террасу и местами перекрываются торфом. Представлены они преимущественно разномыслистыми песками с небольшим содержанием песчано-гравийного материала. Мощность отложений изменяется от 3 до 5 м, редко более.

Современные образования представлены озёрными, аллювиальными и болотными отложениями.

Озёрные отложения имеют ограниченное распространение. На поверхности они встречаются в виде узких полос вдоль берегов озёр и состоят из песков разной зернистости. Местами, в пределах равнин и участков холмистого рельефа, главным образом под торфяниками, встречаются озёрные отложения ныне исчезнувших реликтовых озёр.

Аллювиальные отложения слагают русла и пойменные террасы всех рек района. Среди них выделяются русловая, пойменная и старичные фации. Русловая фация мощностью 1-2 м. представлена песками и гравием. Выше залегают мелкозернистые пески, супеси и суглинки пойменной фации мощностью 1-2 м, реже до 4 м. Старичная фация имеет меньшее значение и сложена илистыми песчано-глинистыми отложениями с торфом мощностью до 4 м.

Болотные отложения из послеледниковых отложений имеют наиболее широкое распространение. Наиболее крупными являются Грызавинское болото, Песковский Мох (Мошно) (к юго-востоку от озера Гороховского), а также болота Жуковский Мох (в северной части волости). Мощность торфяных залежей составляет 2-5 м, максимально-7 м. Степень разложения торфа изменяется от 15 до 44%. Торфяники подстилаются преимущественно озёрно-ледниковыми и озёрными отложениями. Процесс торфообразования продолжается и в настоящее время.

Гидрогеологические условия: Территория Бережанской волости, как и всего Островского района в гидрогеологическом отношении приурочена к Ленинградскому артезианскому бассейну. Подземные воды приурочены как к четвертичным образованиям, так и к коренным породам.

По гидрогеологическим условиям в составе четвертичных отложений выделяется два самостоятельных водоносных горизонта — горизонт грунтовых вод, объединяющий современные и верхнечетвертичные

надморенные образования, и слабоводоносный горизонт валдайской морены.

Водоносный горизонт современных-верхнечетвертичных отложений имеет довольно широкое распространение. Водовмещающая толща представлена песками, песчано-гравийным материалом, алевритами, супесями, торфом. Мощность горизонта составляет 1,5-8,0 м. Подстилают водовмещающие отложения слабоводопроницаемые суглинки и супеси валдайской морены. Преобладающая глубина залегания грунтовых вод 0,5-2,0 м. и лишь в пределах камовых холмов и озовых гряд достигает 5,0-10,0 м, редко более. В пределах болотных массивов глубина залегания уровней составляет 0,1-0,5 м, редко более.

Водообильность горизонта слабая, производительность колодцев изменяется от 0,05 до 0,4 л/сек. Наиболее водообильны водноледниковые и аллювиальные отложения. Средний дебит родников 0,1-1,0 л/сек, максимальный – до 4,0 л/сек.

Воды пресные с минерализацией 0,2-0,4 г/л, по химическому составу воды гидрокарбонатно-кальциевые. В колодцах довольно часто отмечается повышенное содержание сульфатов и хлоридов, зарегистрированы в отдельных случаях и неблагоприятные органолептические свойства.

Горизонт грунтовых вод не имеет практического значения как источник централизованного водоснабжения. И в то же время он является одним из основных источников водоснабжения в сельской местности. Однако следует отметить его слабую защищенность от поверхностного загрязнения и малые эксплуатационные запасы.

Слабоводоносный горизонт валдайских ледниковых отложений имеет практически повсеместное распространение, за исключением довольно многочисленных участков в северной части района, где девонские породы выходят на дневную поверхность. Глубина залегания водоносного горизонта равна в основном 1,5-8,0 м и менее. Водоносными являются прослойки песков и песчано-гравийных грунтов в толще морены. Мощность прослоев колеблется от десятых долей метра до 2,0-5,0 м. Ледниковые суглинки и супеси являются породами слабоводопроницаемыми и больших скоплений подземных вод не содержат.

Воды горизонта безнапорные или обладают слабым напором. Глубина установившихся уровней в колодцах и скважинах изменяется от 0,5-1,0 м до 3-5 м ниже поверхности земли. Водообильность пород, как правило, низкая и колеблется от 0,01 до 0,17 л/сек. По минерализации воды пресные с содержанием сухого остатка 0,1-0,4 г/л, по составу гидрокарбонатные магниевые-кальциевые. Содержание железа в воде нередко превышает норматив (0,3 мг/л). Воды используются для целей водоснабжения в сельской местности посредством индивидуальных колодцев.

Таким образом, в целом условия накопления и формирования подземных вод в четвертичных отложениях неблагоприятные, в виду

значительного преобладания в их составе глинистых пород, малой мощности водовмещающих пород и, как следствие, ограниченных запасов в них, а также из-за незащищённости от поверхностного загрязнения. В силу перечисленных факторов воды четвертичных отложений не представляют интереса для использования их в целях организованного хозяйственного водоснабжения.

В толще коренных пород верхнего-среднего девона отмечается несколько водоносных горизонтов. Основные водоносные горизонты района:

- в центральной и южной части волости, включая г. Остров, наибольшее развитие имеет саргаевско-даугавский водоносный комплекс. В составе комплекса преобладают карбонатные породы - известняки, доломитизированные известняки, доломиты с прослоями мергелей и глин. Водоносный комплекс содержит слабонапорные, напорные и высоконапорные воды. Величина напора изменяется с погружением слоев горных пород от 1-20 до 200 м. Глубина залегания уровня от поверхности обычно 10-30 м, в отдельных случаях 60-70 м. Возможная производительность скважин от 2,-3,0 л/сек до 15-20 л/сек. Воды пресные с минерализацией 0,2 – 0,4 г/л, умеренно жёсткие и жёсткие, гидрокарбонатно-кальциевые по химическому составу. В ряде скважин отмечается повышенное содержание железа. В бактериологическом отношении вода «здоровая». Водоносный комплекс достаточно надёжно защищён от поверхностного загрязнения.

Подземные воды девона являются основным источником водоснабжения как г. Острова, так и населённых пунктов Бережанской волости. Водоотбор, как правило, осуществляется посредством одиночных скважин из неразведанных запасов.

Исходя из общего гидрогеологического районирования Псковской области Бережанская волость относится к району обеспеченному пресными подземными водами. Преобладающая производительность скважин от 3-5 до 10 л/сек.

В пределах Бережанской волости наблюдается два типа вертикальной гидродинамической и гидрогеохимической зональности, что характерно для Ленинградского артезианского бассейна. В его пределах можно выделить зону свободного водообмена, где питание водоносных горизонтов происходит преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков на водоразделах, а разгрузка осуществляется водотоками; и зону затрудненного водообмена.

Гидрохимическая зональность проявляется в последовательном увеличении минерализации и изменении химического состава с глубиной. В зоне свободного водообмена залегают пресные подземные воды с минерализацией менее 1 г/дм³, ниже их сменяют солоноватые воды с минерализацией 1-3 г/дм³, затем соленые - с минерализацией 3-35 г/дм³.

Пресные подземные воды распространены в верхней части осадочного чехла и прослеживаются до глубины 200-400 м. Ниже зоны пресных подземных вод в нижне-среднедевонских и нижнекембрийских отложениях содержатся минеральные, преимущественно хлоридно-натриевые воды. Минеральные воды в районе целенаправленно не изучались.

Инженерно-геологическая оценка территории.

Исходя из характера рельефа, геологических и гидрогеологических условий, территория, рассматриваемая настоящим проектом, характеризуется достаточно сложными инженерно-геологическими условиями.

Факторами, осложняющими градостроительное освоение большей части территории являются:

- повышенные уклоны поверхности на локальных участках,
- плоский рельеф с бессточными и заболоченными участками, затрудняющий естественный сток поверхностных вод на большей части территории;
- близкое залегание грунтовых вод;
- наличие в основании зданий и сооружений грунтов с пониженной несущей способностью и грунтов, обладающих пучинистыми свойствами;

Для всей территории в результате её хозяйственного освоения, характерной является тенденция к повышению уровня грунтовых вод на 0,5 - 1,0 м по сравнению с наблюдаемыми уровнями во время проведения инженерно-геологических изысканий.

Проектом предусматривается строительство автомобильных дорог в кадастровом квартале 60:13:0014501. Границы зон планируемого размещения линейных объектов определены исходя из потребности в земельных ресурсах для строительства и обслуживания автомобильных дорог. Согласно правил землепользования и застройки СП «Бережанская волость», зона планируемого размещения объектов располагается в территориальной зоне: Ж2 (Зона усадебной или сблокированной односемейной индивидуальной застройки).

На территории проекта планировки объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты археологического наследия не выявлены.

В соответствии с частью 6 статьи 41 Градостроительного кодекса Российской Федерации проект планировки территории подготовлен в соответствии с системой координат, используемой для ведения государственного кадастра недвижимости. Проектом планировки территории в красных линиях

образуется элемент планировочной структуры – территория, предназначенная для размещения линейного объекта. Ведомость координат поворотных точек устанавливаемых красных линий, обозначающих границы территорий, предназначенных для размещения линейных объектов представлены в приложении к настоящему проекту.

Размещение линейного объекта –автомобильных дорог общего пользования местного значения определено в соответствии с текущими условиями развития и использования территории поселения, документами территориального планирования СП «Бережанская волость».

Границы зон планируемого размещения линейного объекта установлены в соответствии с Техническим заданием, утвержденным Заказчиком.

Границы зон планируемого размещения линейного объекта установлены в соответствии с нормами отвода земель, требованиями СП42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*», с учетом существующих землепользований на территории проектирования.

Определение границ зон планируемого размещения линейного объекта обусловлено нормативными требованиями по отводу земельных участков для линейного объекта, наличием существующих объектов землепользования на прилегающей территории, зарегистрированных в Едином государственном реестре недвижимости, а также параметрами существующих объектов капитального строительства и их текущим состоянием.

Выбор трассы автомобильной дороги произведен с соблюдением условий безопасного размещения объекта на требуемых расстояниях от зданий и сооружений и обеспечивает их безопасное строительство, надежную и эффективную эксплуатацию улично-дорожной сети и элементов обустройства автомобильной дороги.

4.

Линейные объекты подлежащие реконструкции в границах проектирования отсутствуют.

В границах зон планируемого размещения линейных объектов, объекты капитального строительства не проектируются.

6

Объекты с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект строительства которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки отсутствуют.

7

Ведомость пересечений границы зоны планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории не составлена, поскольку такие объекты капитального строительства в границах зоны планируемого размещения линейного объекта отсутствуют.

8

Ведомость пересечений границы зоны планируемого размещения линейного объекта с водными объектами не составлена, поскольку водные объекты в границах зоны планируемого размещения линейного объекта отсутствуют.