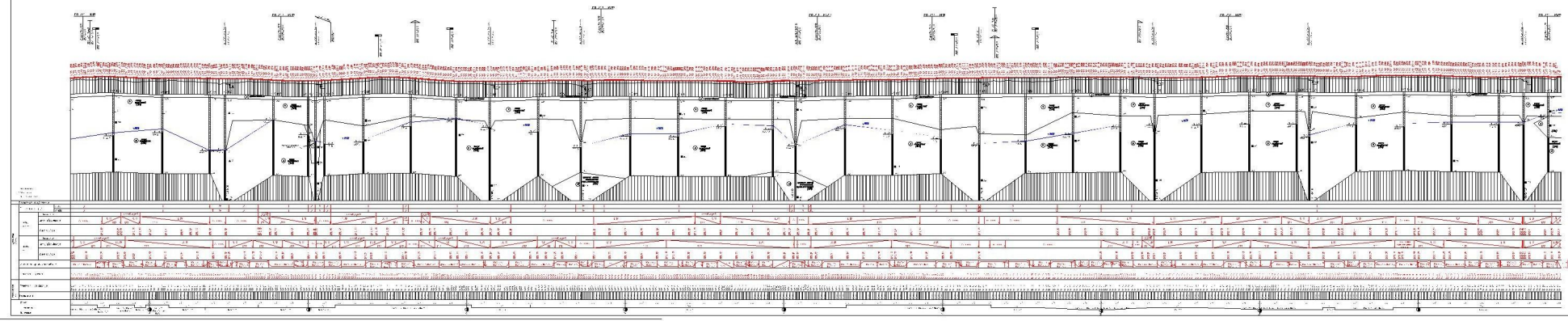


Продольный профиль участка ПК 205+00 - ПК 299+00



**Сведения на разрезе:**

- граница существующей территории
- граница проектируемой территории
- граница территории, подлежащей изъятию
- граница территории, подлежащей изъятию

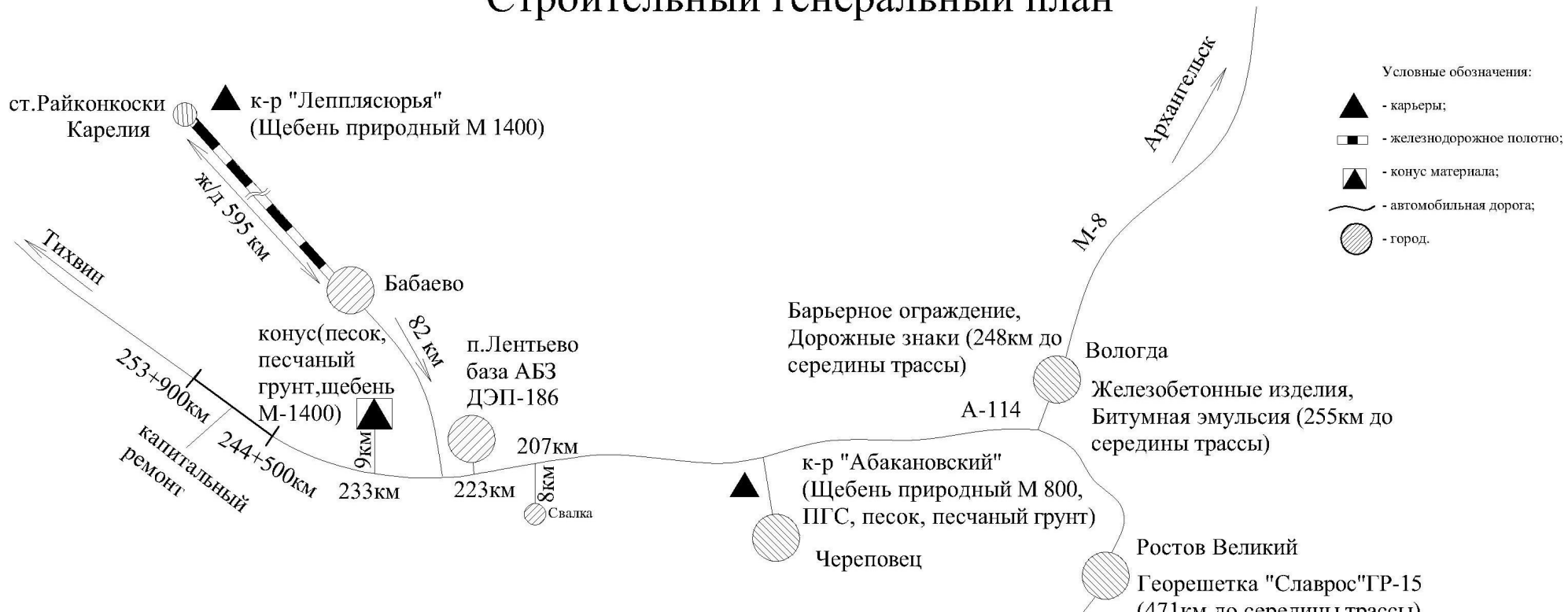
**Примечания:**

- граница территории, подлежащей изъятию
- граница территории, подлежащей изъятию
- граница территории, подлежащей изъятию

Условные обозначения	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

Итого	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

# Строительный генеральный план

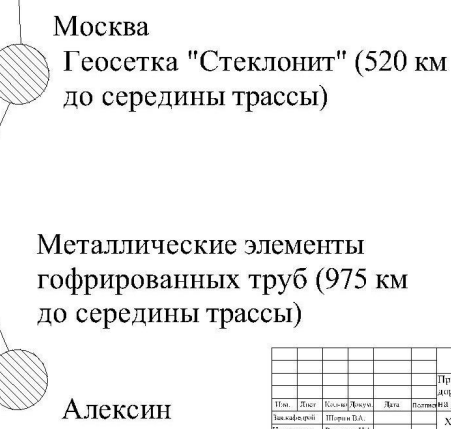


Ведомость углов поворота, прямых и круговых кривых

№	Вершина		Угол		Элементы кривых и переходных кривых, м							Границы элементов					Расстояние между ВУ	Длина прямой	Румб
	Пикет	км	Левый	Правый	R	L1	L2	T1	T2	K <sub>пер</sub>	Б	Д	нп	кн	кк	кп			
ВУ 28	ПК 208 +26,04	21	-	4° 33' 55"	2001	0,00	0,00	78,88	78,88	8,88	1,55	0,08	ПК 207 +74,20	ПК 208 +75,04	ПК 209 +75,04	ПК 210 +75,04	221,84	70,21	ЮЗ 2° 31' 8"
ВУ 29	ПК 210 +47,80	21	-	3° 46' 60"	211,55	0,00	0,00	72,75	72,75	7,75	1,20	0,05	ПК 209 +69,45	ПК 210 +70,29	ПК 211 +70,29	ПК 212 +70,29	304,17	231,42	ЮЗ 86° 31' 8"
ВУ 33	ПК 226 +3,33	23	-	17° 53' 20"	221,55	0,00	0,00	185,22	185,22	18,52	33,93	7,06	ПК 211 +145,45	ПК 212 +145,45	ПК 213 +145,45	ПК 214 +145,45	804,71	370,83	СЗ 75° 31' 17"
ВУ 35	ПК 258 +54,71	26	-	17° 53' 42"	221,55	0,00	0,00	185,22	185,22	18,52	36,07	7,51	ПК 213 +145,45	ПК 214 +145,45	ПК 215 +145,45	ПК 216 +145,45	1122,53	303,58	СЗ 57° 32' 34"
ВУ 36	ПК 269 +69,73	27	10° 43' 31"	-	239,75	0,00	262,00	185,22	185,22	18,52	11,74	1,50	ПК 215 +167,88	ПК 216 +167,88	ПК 217 +167,88	ПК 218 +167,88	1135,79	305,51	СЗ 68° 16' 4"
ВУ 37	ПК 281 +4,03	28	13° 11' 34"	-	286,22	0,00	0,00	185,22	185,22	18,52	17,90	2,80	ПК 217 +167,88	ПК 218 +167,88	ПК 219 +167,88	ПК 220 +167,88	558,19	75,39	СЗ 81° 27' 38"
ВУ 38	ПК 286 +59,41	29	7° 53' 18"	-	286,22	0,00	0,00	185,22	185,22	18,52	6,38	0,59	ПК 219 +198,81	ПК 220 +198,81	ПК 221 +198,81	ПК 222 +198,81	1285,68	1100,47	СЗ 89° 20' 57"

Примечания:

- Середина трассы находится на 239 км.
- Средняя дальность возки по г.Вологда составляет 13км.



		2014	ВКР. 270205. 25.009
Проект производства работ на капитальный ремонт автомобильной дороги А-114 Вологда-Тихвин-автомобильная дорога Р-21 "Кона"			
Изм.	Лист	Кол-во/Лист	Дата
Выданы:	Исполн:	Провер:	
Разработчик:	Руководитель:	Генеральный:	
Ведомость:	Генеральный:		
		Характеристика основных условий	Страницы
		ремонта автомобильной дороги	Лист
		ВКР	1
		Листов	10
		Строительный генеральный план	Вол В, группа СА-51

## ВВЕДЕНИЕ

На текущем этапе развития дорожного хозяйства страны центр тяжести постепенно и неуклонно переходит к эксплуатации дорог, повышению их технического уровня и эксплуатационного состояния, капитальности дорожных одежд, реконструкции дорог и мостов, а также проведению капитального ремонта.

Целью моего дипломного проекта является разработка проекта производства работ на капитальный ремонт автомобильной дороги А-114 Вологда - Тихвин – автомобильная дорога Р-21 «Кола» на участке с км 244+500 - км 253+900 в Вологодской области (ПК205+00 - ПК299+00).

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- анализ природно-климатических и инженерно-геологических условий района строительства;
- подбор дорожно-строительных материалов;
- определение количества смен и скорости потока автотранспорта;
- комплектование специализированных отрядов на основные виды дорожно-строительных работ;
- составление технологических схем на основные виды дорожно-строительных работ;
- разработка календарного графика с графиком движения рабочей силы;
- расчет потребности в автотранспорте;
- разработка линейно-календарного графика с эпюрами потребности в автотранспорте;
- разработка применения органоминеральных смесей в основании дорожной одежды при проведении капитального ремонта;
- расчет технико-экономических показателей;
- обеспечение безопасности и экологичности проекта;
- обеспечение контроля качества и приемки выполненных работ.

# 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ УСЛОВИЙ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

## 1.1 Природные условия района строительства

Согласно СНиП 23-01-99[1] «Строительная климатология» территория ремонтируемого участка км 244+500 – км 253+900 автомобильной дороги А-114 «Вологда - Новая Ладога» в Устюженском районе Вологодской области располагается во втором климатическом подрайоне. Климат района расположения ремонтируемой автодороги умеренно-континентальный, составлен по основной метеостанции г. Вологда, в соответствии со СНиП 23-01-99[1].

Климат рассматриваемого района умеренно холодный. Важной особенностью климата является выраженное влияние Атлантики. Оно проявляется в увеличении влажности воздуха, в усилении циклонической деятельности, что обеспечивает выпадение значительного количества осадков в течение всего года. Циклоничность особенно развита зимой и осенью, летом она ослабевает. С циклонами связана пасмурная с осадками погода, теплая и нередко с оттепелями и прохладная летом.

Январь - самый холодный месяц зимы. Его средняя температура составляет минус 12,6°С. Абсолютный минимум температур воздуха может достигать минус 47°С. Осадков за зиму в среднем выпадает 41-64мм в месяц.

Продолжительность залегания снежного покрова достигает 155 дней. Наибольшая из средних, толщина снежного покрова на открытом месте составляет 44см, наблюденный максимум 65см, на закрытой местности наблюденный максимум 80см.

Снежный покров устойчив. Характерны частые метели, зимой преобладают ветры южного, юго-западного направления, средняя скорость которых составляет 4 - 4,5м/с.

Весной переход средних суточных температур к положительным значениям наблюдается в начале апреля. Среднемесячное количество осадков составляет 40 – 53мм. Снежный покров сходит в конце второй декады апреля.

Самый теплый месяц лета июль, его средняя температура составляет 16.8°C. Максимум температуры может достигать 39.0°C. Среднемесячное количество осадков составляет 74-76мм. Летом выпадает небольшое количество осадков по сравнению с другими сезонами года. Летом преобладают ветры с северной составляющей.

Переход средней суточной температуры к отрицательным значениям наблюдается в третьей декаде октября. Снежный покров устанавливается в начале второй декады ноября. Осень обычно дождливая, среднемесячное количество осадков составляет 52 - 72мм. Осенью преобладают ветры с южной составляющей.

Климат территории определяется малым количеством солнечной радиации зимой, воздействием северных морей и интенсивным западным переносом воздушных масс. Поступление воздушных масс арктического происхождения в любое время года сопровождается холодными и сухими северо-восточными ветрами, приносящими резкие похолодания. Наиболее часто такие вторжения происходят летом.

Со стороны Сибири зимой нередко приходит континентальный воздух, принося сухую морозную погоду. Частая смена воздушных масс придает погоде в течение всего года большую неустойчивость.

Более подробно климатические характеристики по ближайшей к ремонтируемой автомобильной дороге федерального значения метеостанции приведены в таблицах 1.1 – 1.18.

Таблица 1.1 - Месячные и годовые суммы суммарной солнечной радиации, МДж/м<sup>2</sup>

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вологда	38	109	302	398	515	578	582	432	230	96	46	25	3351

Таблица 1.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °C

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вологда	-12,6	-11,6	-5,9	2,3	9,6	14,9	16,8	15,0	9,1	2,5	-3,5	-8,9	2,3

Таблица 1.3 - Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вологда	5	4	13	27	30	32	35	39	29	22	11	6	39

Таблица 1.4 - Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вологда	-47	-43	-35	-26	-9	-3	1	-2	-6	-20	-32	-45	-47

Таблица 1.5 - Средняя максимальная температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вологда	-9,2	-7,6	-1,4	7,0	15,3	20,6	22,3	20,6	13,8	5,6	-1,1	-6	6,7

Таблица 1.6 - Средняя минимальная температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вологда	-16,4	-15,8	-10,4	-1,8	4,4	9,2	11,3	9,9	5,1	-0,2	-6	-12	-1,9

Таблица 1.7 - Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой превышающей эти пределы

Метеостанция	Температура, °С					
	-10	-5	0	5	10	15
1	2	3	4	5	6	7
Вологда	27 II	19 III	6 IV	25 IV	17 V	19 VI
	23 XII	21 XI	28 X	3 X	11 IX	15 VIII
	298	246	204	160	116	58

Таблица 1.8 - Число дней со среднесуточной температурой воздуха в различных пределах метеостанция Вологда

Температура, °С		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
от	до												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-44,9	-40,0	0,03											
-39,9	-35,0	0,1											0,02
-34,9	-30,0	0,7	0,2										0,4
-29,9	-25,0	1,3	0,8									0,1	1,0

Продолжение таблицы 1.8



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вологда	31	27	40	48	54	62	68	74	24 VIII 1946

Таблица 1.13 - Средняя и максимальная продолжительность осадков, часы

Метеостанция		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Вологда	средняя	245	195	172	94	70	65	58	58	83	140	186	244	1608
	максимальная	401	308	270	197	151	162	116	130	156	206	375	356	1991

### Снежный покров

Таблица 1.14 - Средняя декадная высота снежного покрова по снегосьемкам на последний день декады, см

Метеостанция	Местность	IX			X			XI			XII						
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
Вологда	Поле	-	-	-	•	•	•	•	5	11	15	17	21				
I			II			III			IV			V			Наибольшая		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	ср.	мак	мин
23	26	29	31	34	35	38	39	35	25	•	•	-	-	-	44	65	23

Примечание – Точка (•) обозначает, что снежный покров наблюдался менее чем в 50% зимой

Таблица 1.15 - Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Метеостанция	Число дней со снежн. покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образован. устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		сре дня	ран- ня	позд ня	сред ня	ран- ня	позд ня	сред ня	ран- ня	позд ня	сред ня	ран- ня	позд ня
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вологда	155	23 X	20 IX	15 XI	20 XI	27 X	19 XII	10 IV	21 III	30 IV	18 IV	28 III	24 V

На рисунке 1.1 показана роза ветров.

Таблица 1.16 - Повторяемость направления ветра и штилей за год, %

Метеостанция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вологда	10	6	7	13	16	19	17	12	13



**м.ст.Вологда**  
**1 деление-5%**

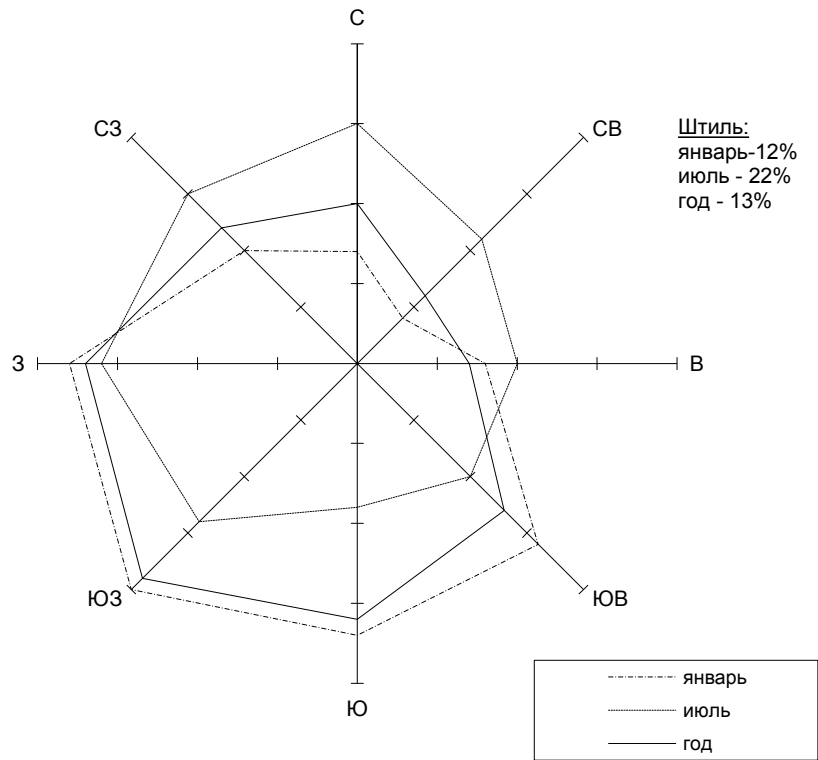


Рисунок 1.1 - Роза ветров