

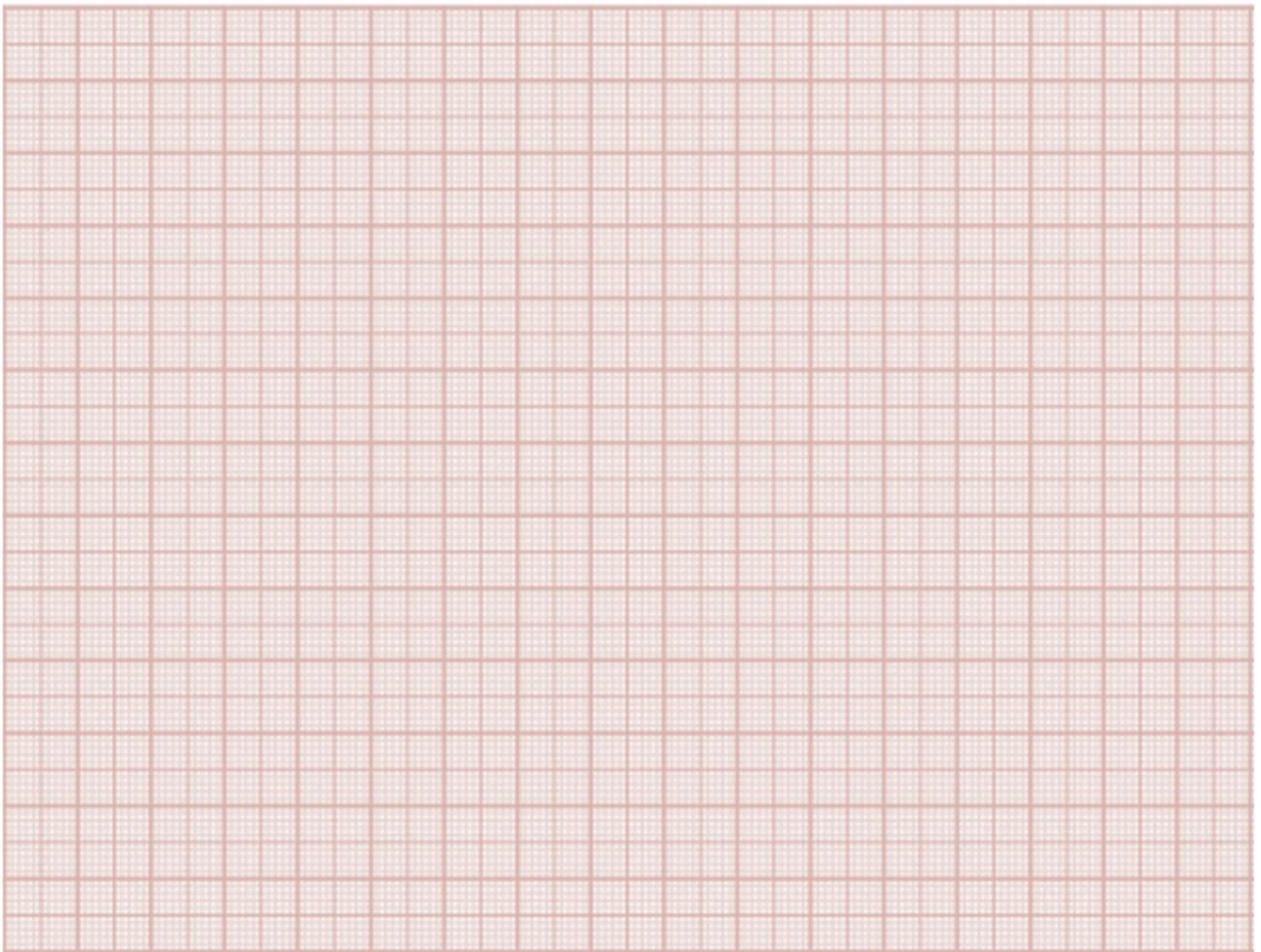
**Задание 1** (до 14 баллов). На листе миллиметровой бумаги, размещенном ниже, по данным таблицы 1 постройте график годового хода актинометрических характеристик для метеостанции «Полоцк»:

- суммарной радиации (Q);
- радиационного баланса (B).

Таблица 1

Ход актинометрических характеристик

Станция	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Месячные суммы суммарной радиации, МДж/м <sup>2</sup>												
Полоцк	58	119	289	390	539	623	589	460	293	135	53	31
Месячные суммы радиационного баланса, МДж/м <sup>2</sup>												
Полоцк	-17	-14	49	202	272	342	334	262	107	33	-19	-19



Определите величину суммарной солнечной радиации за год, ее суммы в мае – июле и ноябре – декабре, обозначьте, во сколько раз больше поступает радиации в июле в сравнении с январем. Отметьте причины этих отличий.



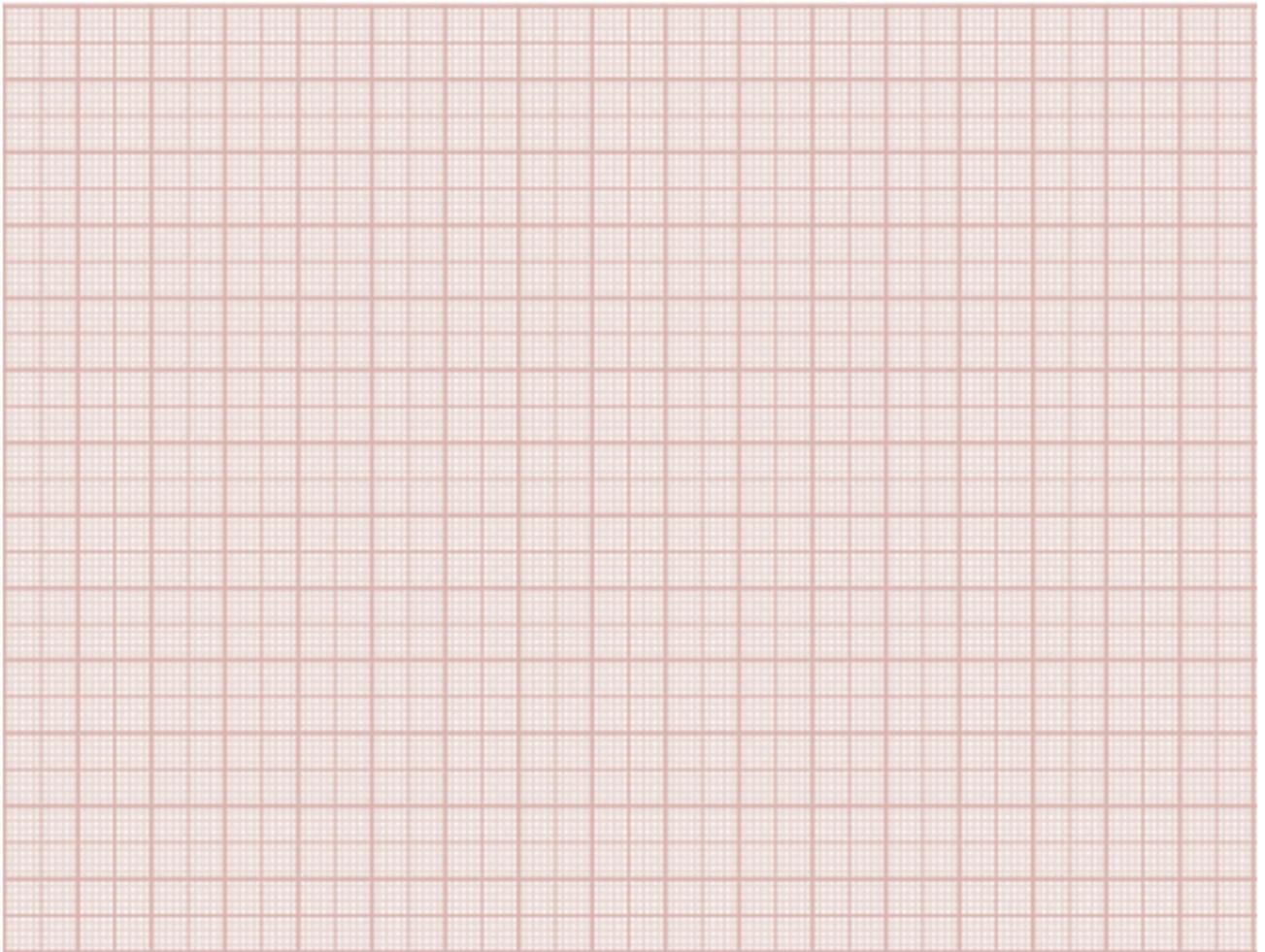


**Задание 2 (до 12 баллов).** Используя лист миллиметровой бумаги, размещенный ниже, по данным таблицы 2 постройте график – роза ветров для января и июля, который даст наглядное представление о повторяемости направлений ветра на метеостанции «Полоцк».

Таблица 2

Повторяемость направлений ветра (%) и штилей (дни)

Станция	Месяц	Направление (румб)								Штиль
		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Полоцк	I	8	8	10	14	18	17	16	9	3
	VII	8	9	9	8	12	14	23	17	7



Проанализируйте построенную розу ветров, обозначьте причины изменения повторяемости направлений ветра. Укажите, какие центры действия атмосферы влияют на климат г. Полоцк в январе и июле, раскройте причины их формирования.

Ваш ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

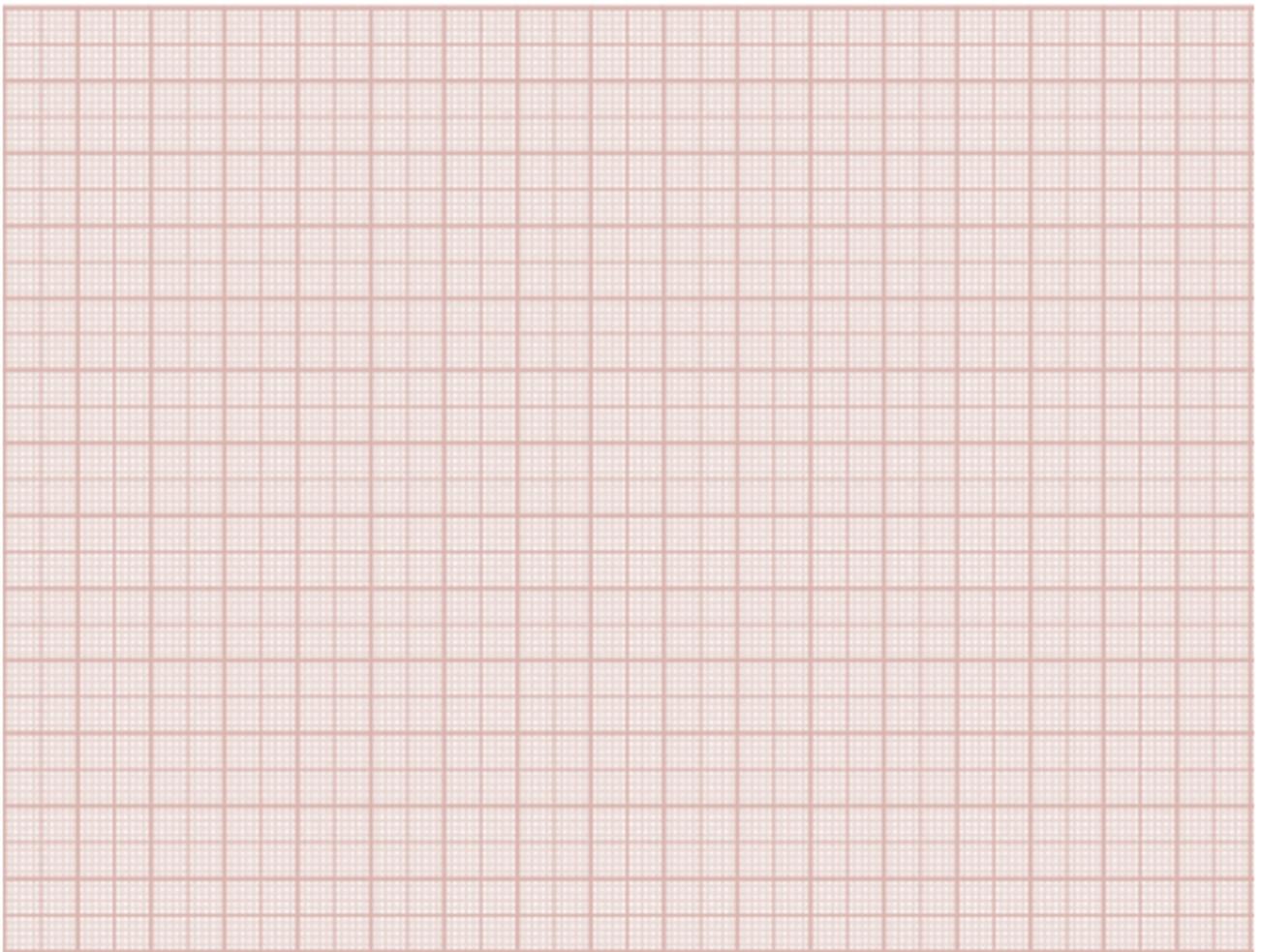


**Задание 3 (до 14 баллов).** На листе миллиметровой бумаги, размещенном ниже, по данным таблицы 3 графически в виде климатограммы отобразите ход среднемесячных температур и характер выпадения атмосферных осадков на метеостанции «Полоцк».

Таблица 3

Температура воздуха и суммы осадков

Станция	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя месячная температура воздуха, °С												
Полоцк	-7,6	-6,9	-2,8	5,1	11,9	15,8	17,4	16,2	11,2	5,4	0,3	-4,6
Месячные суммы осадков, мм												
Полоцк	38	37	36	41	55	75	84	80	65	55	54	47



Рассчитайте среднегодовую температуру, определите месяцы с максимумом и минимумом средней месячной температуры, годовую амплитуду температуры. Определите тип годового хода температуры.

Подсчитайте годовую сумму осадков, а также сумму осадков за холодный (ноябрь-март) и теплый (апрель-октябрь) период, их удельный вес в годовой сумме (%). Отметить месяцы с максимальным и минимальным количеством осадков. Объясните причины годового хода осадков.





**Задание 4 (до 14 баллов).** Используя информацию о функциональном зонировании г. Полоцк, представленную на рисунке 1 и в таблице 4, изучите особенности городской планировки г. Полоцк.

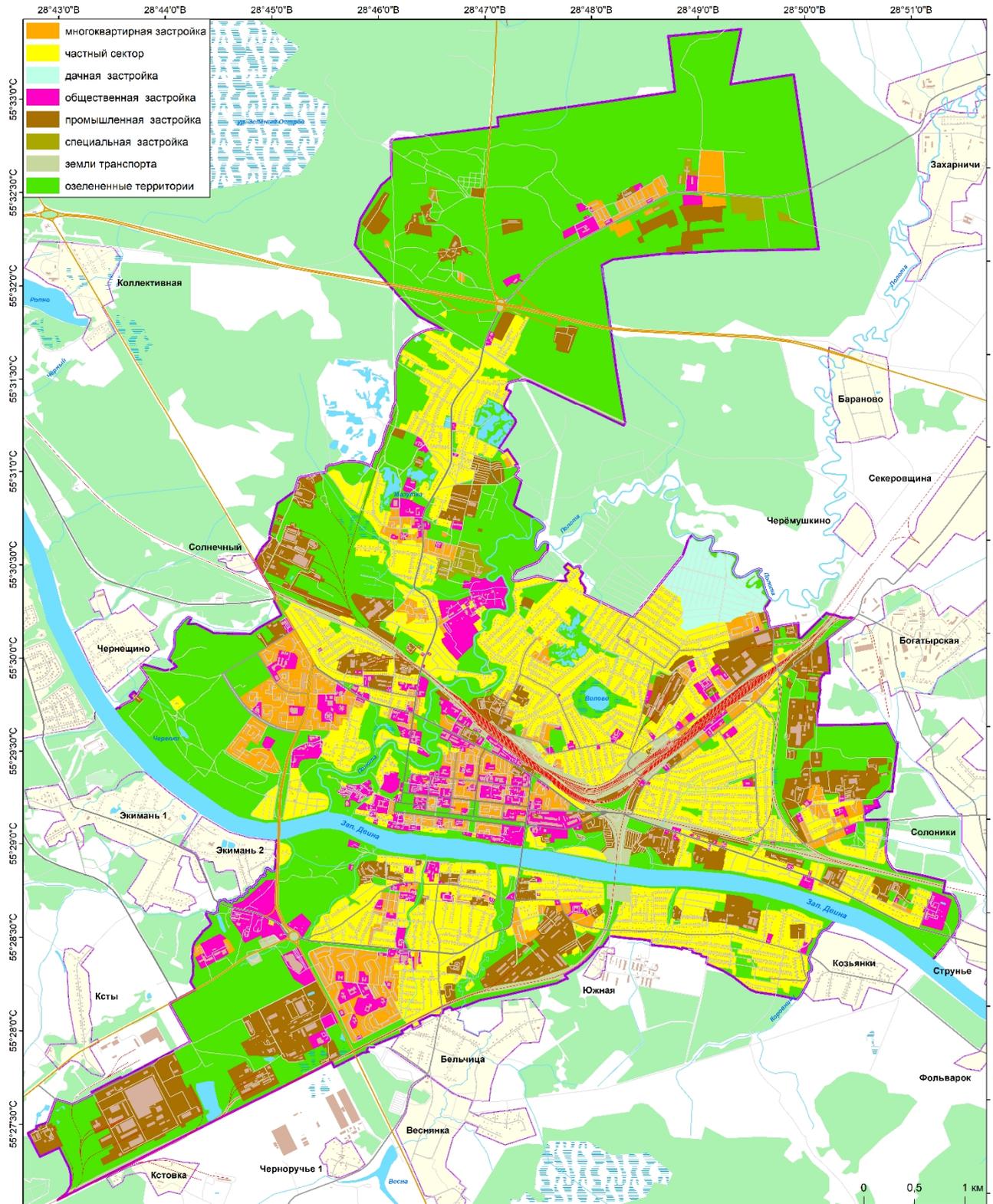


Рисунок 1 – Застроенные и озелененные территории г. Полоцк

Отобразите графически структуру баланса городских территорий. Проанализируйте структуру баланса городских территорий. Сделайте выводы об оптимальном соотношении функциональных зон в городе и о взаимном их расположении на территории данного населенного пункта.

Таблица 4

Количественная информация о функциональных зонах г. Полоцк

Функциональные зоны (типы застроек)	Площадь	
	га	%
1. Многоквартирная застройка	255,46	6,17
2. Частный сектор	846,79	20,46
3. Дачная застройка	52,83	1,28
4. Общественная застройка	250,28	6,05
5. Промышленная застройка	491,13	11,86
6. Специальная застройка	24,14	0,58
7. Земли транспорта	414,01	10,00
8. Озелененные территории	1805,11	43,60
Площадь города, всего	4139,75	100

Ваш ответ: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





**Задание 5 (до 13 баллов).** Используя карту распределения выбросов углекислого газа от стационарных источников на территории г. Полоцк, представленную на рисунке 2, рассчитайте общее содержание  $\text{CO}_2$  на единицу площади города и на душу населения. При этом учитывайте, что численность населения города на начало 2021 года составила 80 795 человек.

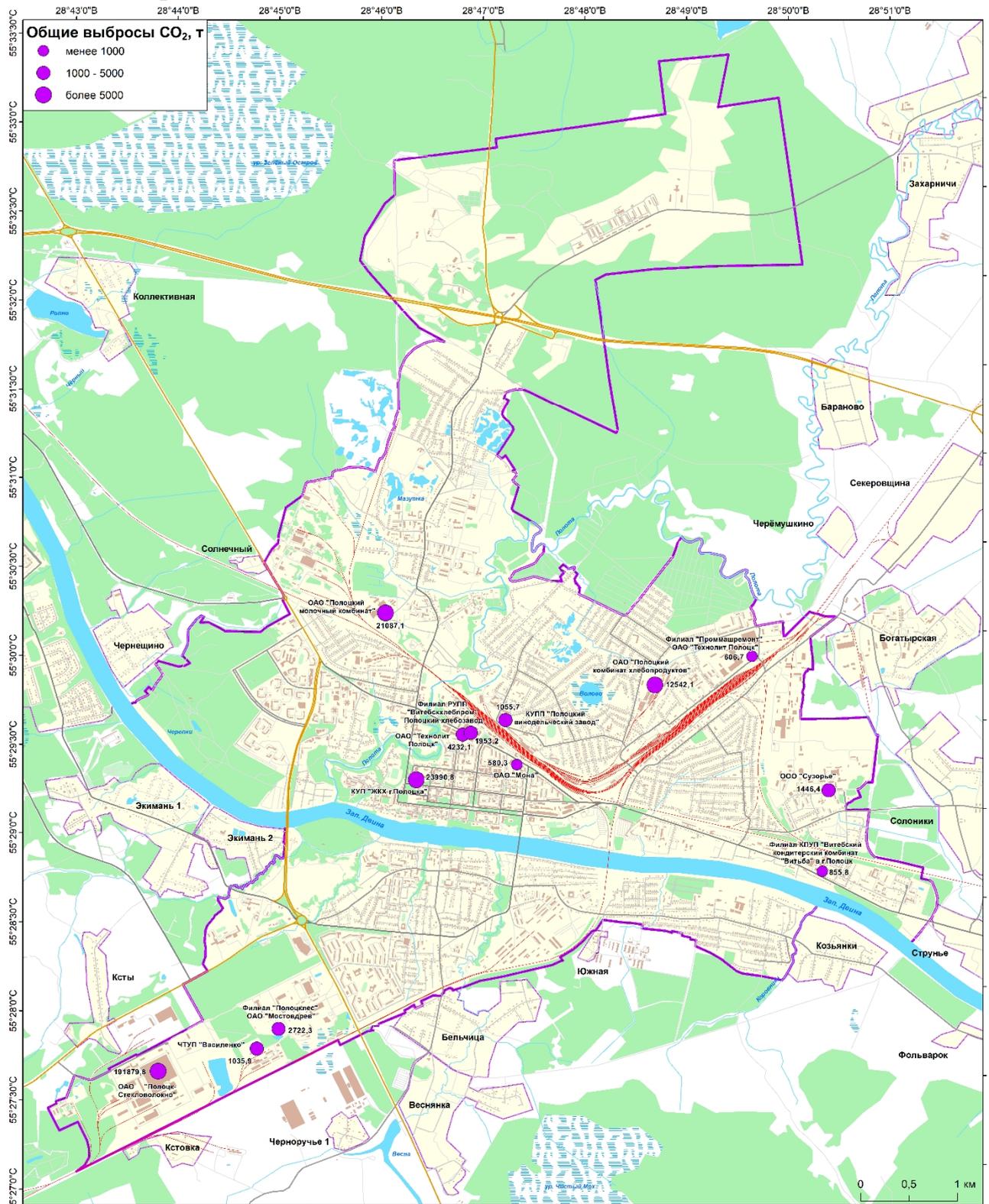


Рисунок 2 – Выбросы  $\text{CO}_2$  от стационарных источников в г. Полоцк





**Задание 6 (до 13 баллов).** С учетом устойчивого развития городской среды и градостроительных норм, а также природно-климатических особенностей территорий г. Полоцк, предложите и аргументируйте свои варианты по размещению в пределах населенного пункта следующих предприятий: ТЭЦ, швейная фабрика, цементный завод, мебельная фабрика. Для выполнения задания используйте предложенную ниже карту.

