

**Міністерство освіти та науки України**  
**Київський національний університет будівництва і архітектури**  
**Факультет урбаністики та просторового планування**  
**Кафедра міського будівництва**

## **Атестаційна робота бакалавра**

**Тема:**

# **«Реконструкція дорожньо-транспортного вузла Солом'янська площа в м. Києві»**

**Виконав студент IV курсу, групи МБГ - 43**  
**Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»**  
**Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**  
**ОПП: «Міське будівництво та господарство»**

**Заїка Дмитро Олександрович**  
**Керівник: доц. Шилова Т.О.**  
**Керівник: ас. Петруня О.М.**

**Київ-2023**

# Аналіз транспортної інфраструктури району проектування

## Класифікація об'єктів ТІ

№ п/п	Назва об'єкту	Характеристика об'єкту	Кількість
1	Магістралі загальноміського значення регульованого руху	Чоколівський бульвар Повітрофлотський проспект	2
2	Магістралі районного значення	Вулиця Авіаконструктора Антонова Вулиця Пітерська Вулиця Єреванська	4
3	Житлові вулиці	Вулиця Уманська, Юліуса Фучика, Стадіонна, Тополева, Петра Ніщинського, Генерала Геннадія Воробйова, Левка Мацієвича, Янки Купали, Івана Світличного, Іскрівська, Пилипа Козицького	11
4	Маршрути МПТ		
	-трамвай	0	5
	-автобус	69,119,302,368,805	12
	-тролейбуси	21К, 22К, 42Д, 8,9,19Д,30,40,40К,92Н,17,19	16
	-маршрутні таксомотори	205,223,227,231,239,401,455,463,496,477,508,517,518,550,565,570	
5	Зупинки МПТ	Тролейбусні	27
6	Світлофорні об'єкти	Чоколівський бульвар – Повітрофлотський проспект, Повітрофлотський проспект – Вулиця Освіти, Повітрофлотський проспект- Авіаконструктора Лиготова, Повітрофлотський проспект- Солом'янська площа, Повітрофлотський проспект- Юліуса Фучика, Повітрофлотський проспект- Івана Огієнка, Повітрофлотський проспект- Уманська, Гетьмана Вадима – Уманська, Єреванська – Геннадія Воробйова,	9
7	АЗС		1
8	СТО		5
9	Автостоянки		2
10	Підземні пішохідні переходи		6

## Схема маршрутів МПТ



### Умовні позначення

- кінець зупинки тролейбусу
- зупинка автобусу
- автостоянка
- АЗС
- маршрут тролейбусів
- 22
- 30
- 42Д
- 17
- 19
- 8
- 9
- 19Д
- 40
- 40К
- маршрут автобусів
- 69
- 119

## Характеристики маршрутів МПТ

№ п/п	Номер маршруту МПТ	Назва маршруту МПТ	Інтервал руху, хвилини	Довжина в межах підрайону, Км	Коефіцієнт непрямої орієнтації
1	Тролейбус № 21К	Індустріальний – Кадетський Гай	15	1,65	1,01
2	Тролейбус № 22К	Індустріальний – Аеропорт Київ	14	1,65	1,01
3	Тролейбус № 42Д	Ст. Київ-Волинський – ст. м. Либідська	9	1,65	1,01
4	Тролейбус № 8	Смілянська – ст.м. Пл. Льва Толстого	10	2,7	1,01
5	Тролейбус № 9	Аеропорт Київ – ст.м. Палац Спорту	19	2,4	1,01
6	Тролейбус № 19Д	Ольжича – Площа Космонавтів	16	3,01	1,25
7	Тролейбус № 30	Мирославська – Кадетський Гай	5	2,7	1,01
8	Тролейбус № 40	Кадетський Гай – ст.м. Палац спорту	9	1	1,01
9	Тролейбус № 40К	Кадетський Гай – Жиланська	9	1	1,01
10	Тролейбус № 17	Пл. Космонавтів – ст.м. Площа Льва Товстого	11	3,01	1,26
11	Тролейбус № 19	Пл. Космонавтів – Ольжича	16	3,01	1,26

Сітвовий інтервал

На зупинці тролейбусу «Вулиця Освіти»

$$t_{\text{сир}} = \frac{1}{\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} + \frac{1}{t_3} + \frac{1}{t_4} + \frac{1}{t_5} + \frac{1}{t_6}} = \frac{1}{\frac{1}{10} + \frac{1}{19} + \frac{1}{16} + \frac{1}{5} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9}} = 1,58 \text{ хв}$$

t<sub>1</sub> - Маршрутний інтервал тролейбусу №8

t<sub>2</sub> - Маршрутний інтервал тролейбусу №9

t<sub>3</sub> - Маршрутний інтервал тролейбусу №19Д

t<sub>4</sub> - Маршрутний інтервал тролейбусу №30

t<sub>5</sub> - Маршрутний інтервал тролейбусу №40

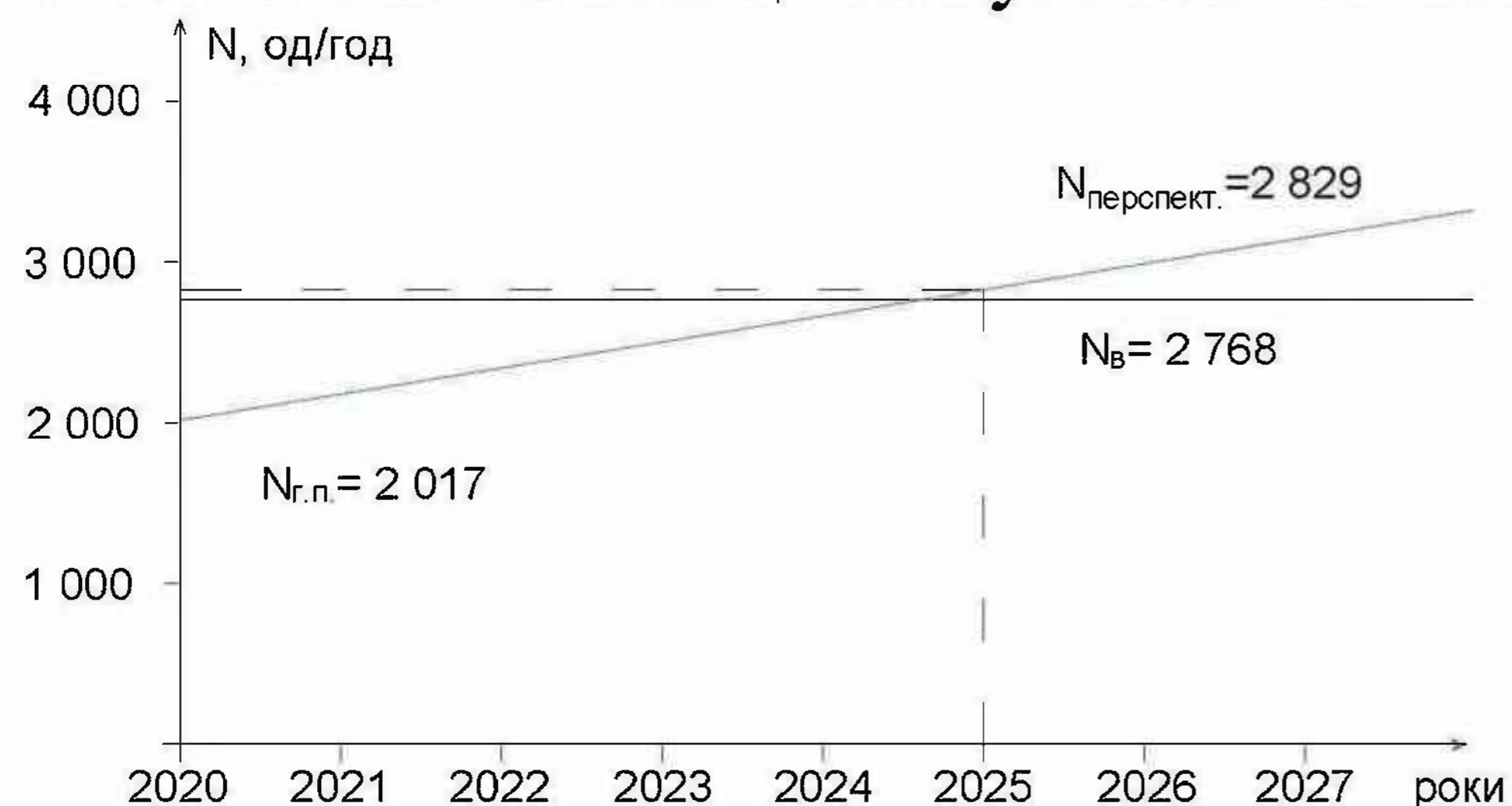
t<sub>6</sub> - Маршрутний інтервал тролейбусу №40К

### Атестаційна робота бакалавра

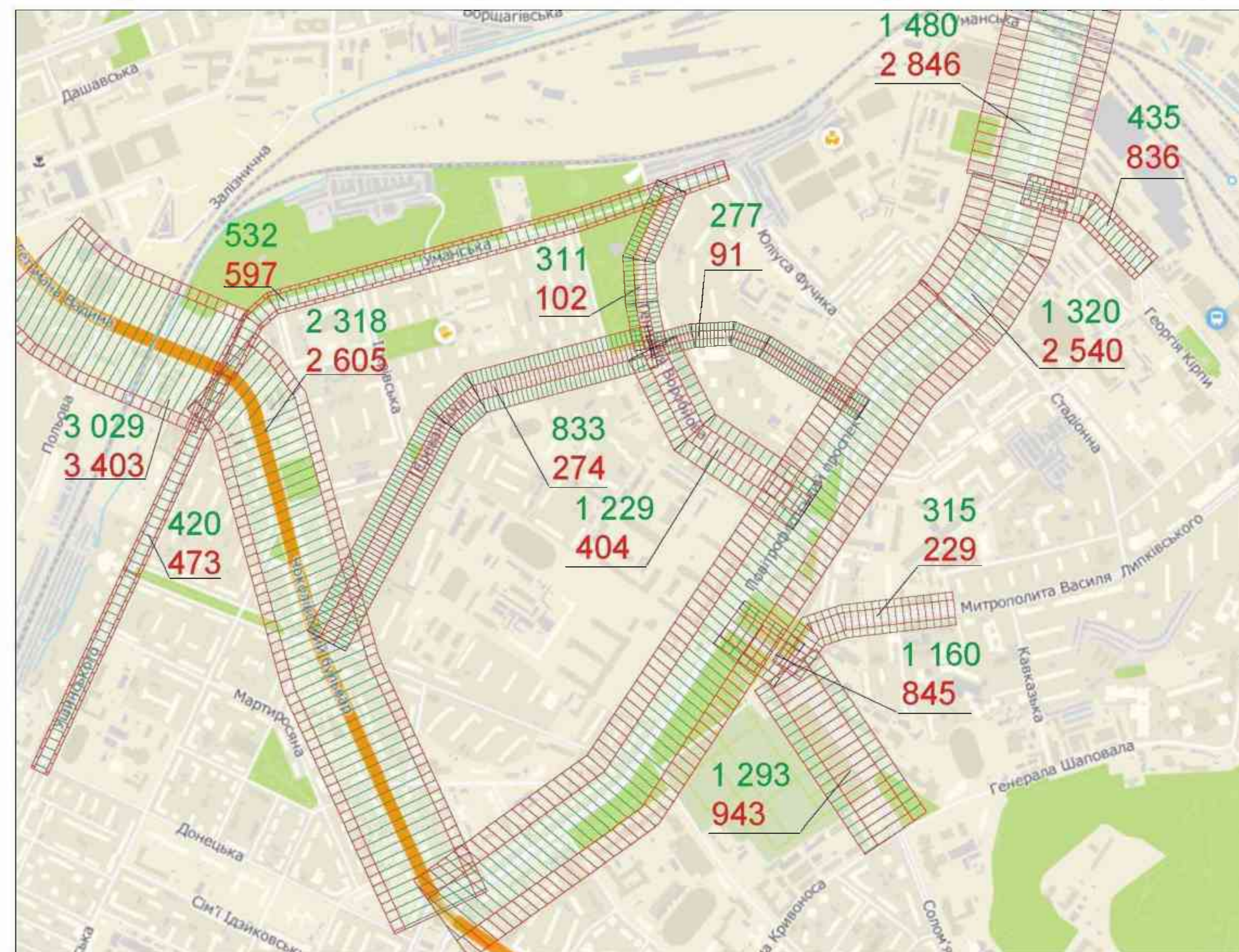
Виконав	Прізвище	Піліве	Дата	Реконструкція дорожньо-транспортного вузла Солом'янська площа в м. Києві	Стадія	Масштаб
Керівник	доц. Шиянова Т.О.			Аналіз транспортної інфраструктури району проектування	АРБ	1:500
Керівник	ас. Петруца О.М.				Лист 1	Листів 7
Зав. каф.	доц. Приймаченко О.В.				КНУБА, ФУШП, МБГ-43	

# Аналіз пропускної спроможності ділянок вулично-дорожньої мережі району проектування

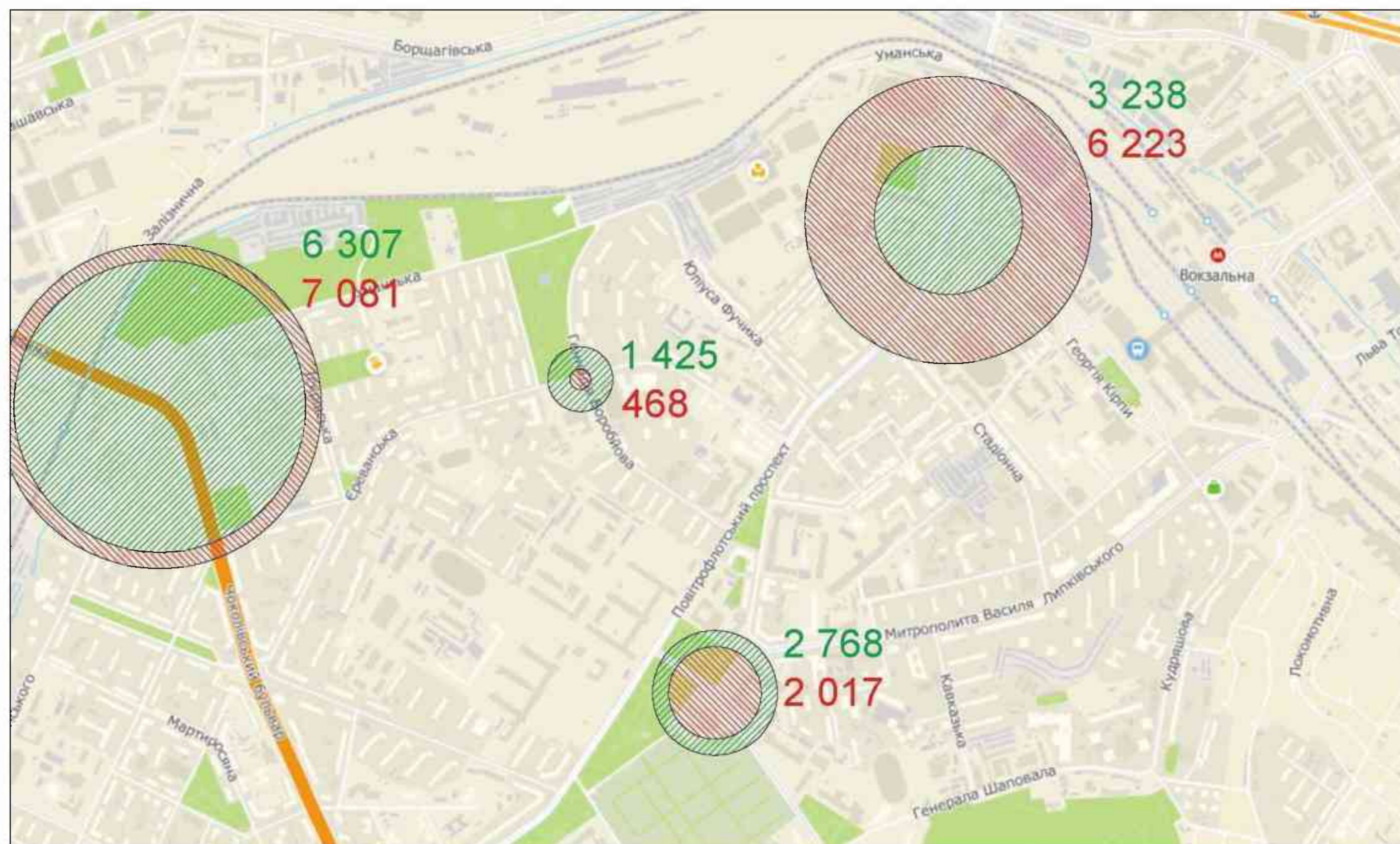
Визначення терміну вичерпання пропускної спроможності вузла Солом'янська площа та Вул. Солом'янська





Картограма інтенсивності руху транспорту у годину "пік" на перегонах магістральної ВДМ



Порівняння інтенсивності та пропускної спроможності у транспортних вузлах



Умовні позначення:

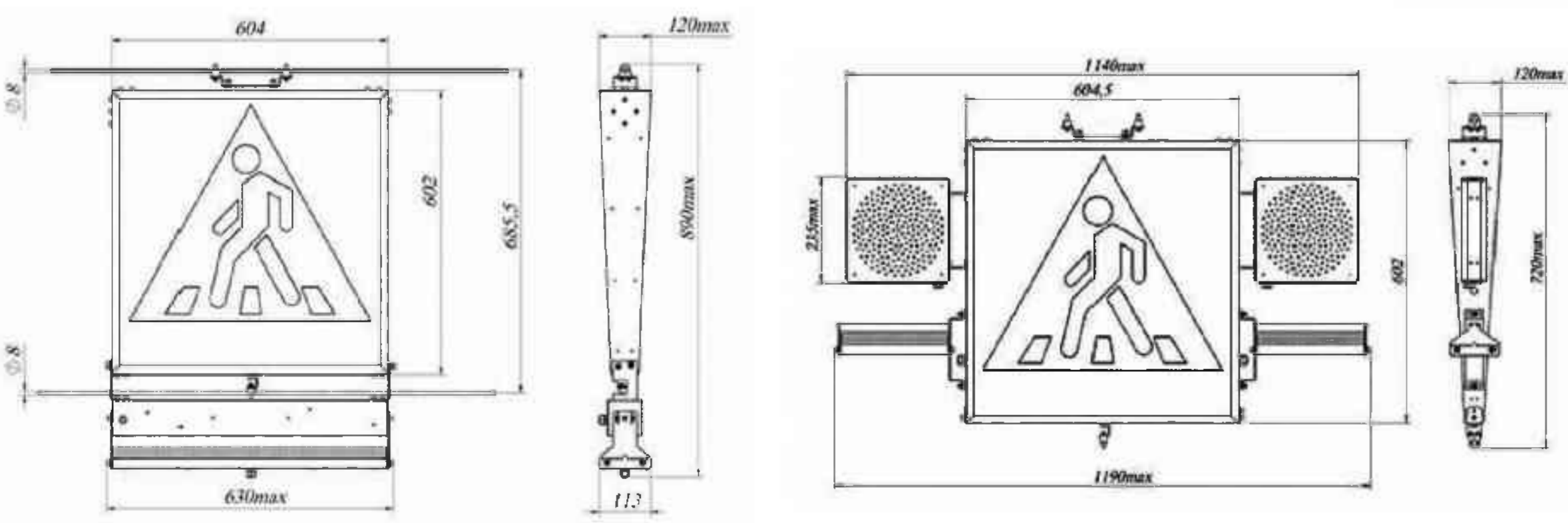
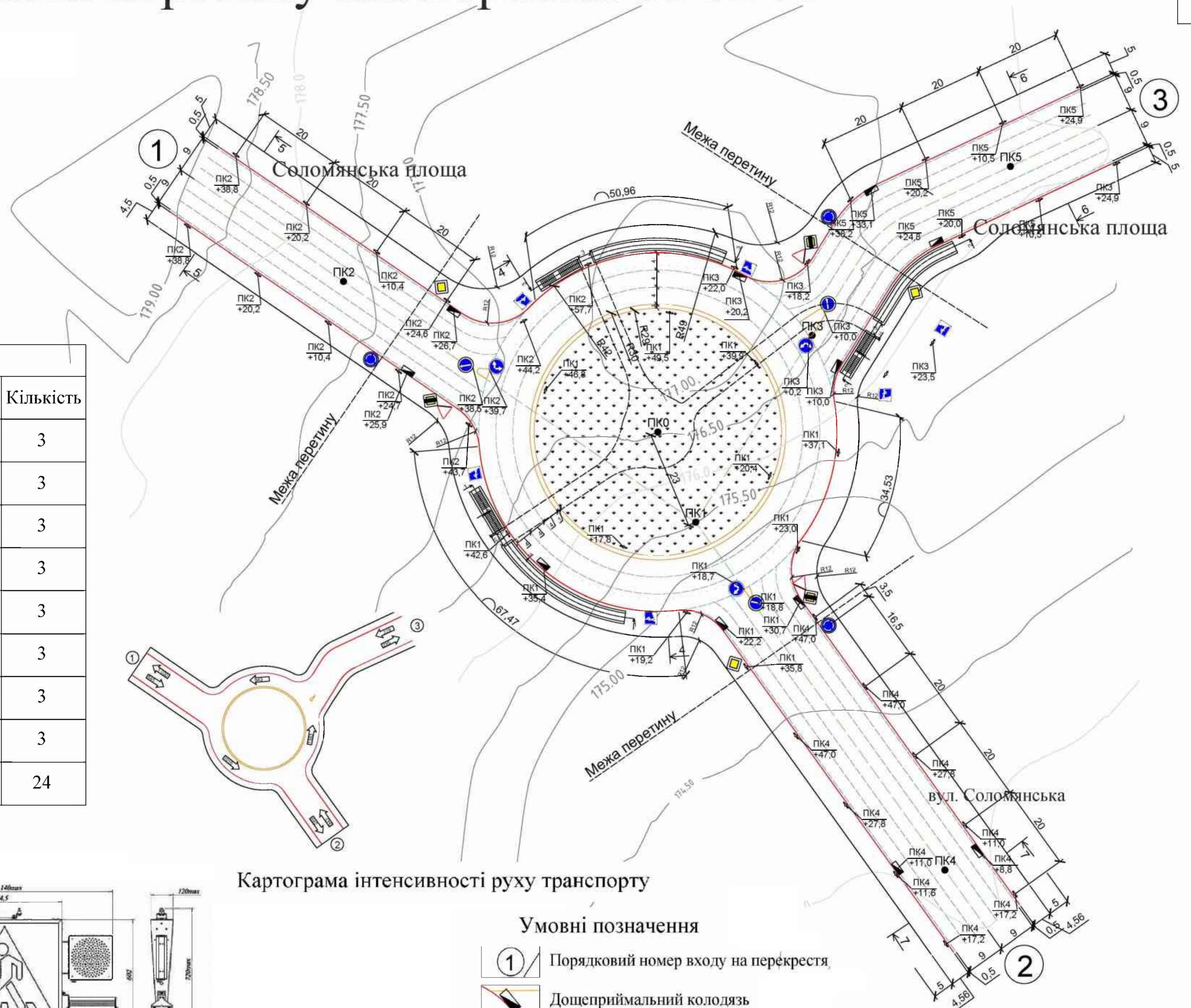
-  - інтенсивність руху транспорту
-  - пропускна спроможність вузла

Атестаційна робота бакалавра

Виконав	Привілеї	Підпис	Дата	Реконструкція	Стадія	Маса	Маштаб
Виконав	Зака Д.О.			Реконструкція дорожньо-транспортного вузла Солом'янська площа в м. Києві	АРБ		1:500
Керівник	доп. Шилова Т.Ф.						
Керівник	доп. Петруня О.М.						
Зав. каф.	доп. Привітченко О.В.			Аналіз пропускної спроможності ділянок вулично-дорожньої мережі району проектування	Лист 2		Листів 7
							КНУБА, ФУШ, МБГ-43

# План перетину магістралей. М 1:500

Таблиця дорожніх знаків				
№	Зображення і номер знака згідно ДСТУ 4100-2002	Назва знака	Кількість	
1	2.1	Дати дорогу	3	
2	2.3	Головна дорога	3	
3	2.4	Кінець головної дороги	3	
4	4.7	Об'їзд перешкоди з правого боку	3	
5	4.9	Об'їзд перешкоди з правого або лівого боку	3	
6	4.10	Круговий рух	3	
7	5.36.1	Підземний пішохідний перехід	3	
8	5.36.2	Підземний пішохідний перехід	3	
Всього			24	



Картограма інтенсивності руху транспорту

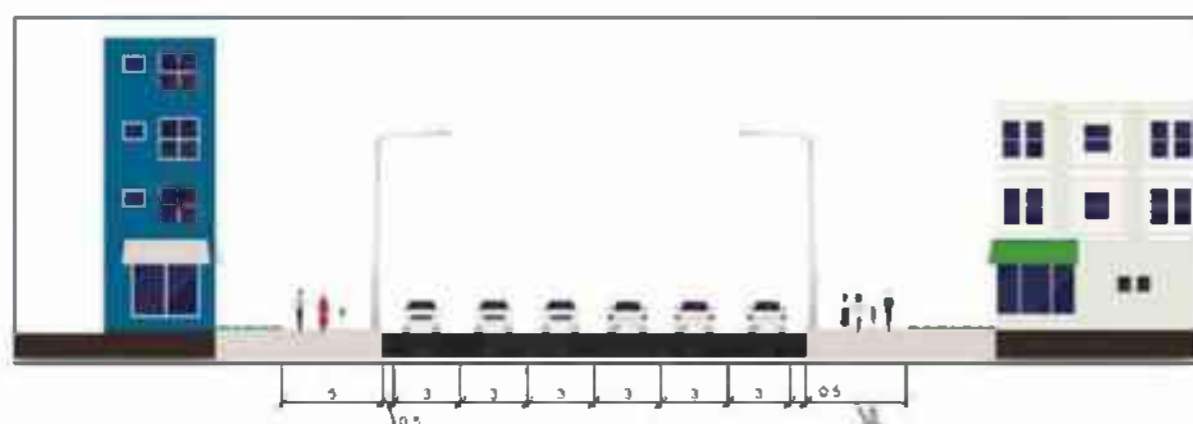
- Умовні позначення
- Порядковий номер входу на перехрестя
  - Дощеприймальний колодязь
  - Опори освітлення
  - Відмітка пікета
  - Газон

Атестаційна робота бакалавра				Стадія	Маса	Маштаб
Виконав	Прізвище	Підпис	Дата	АРБ		1:500
Керівник	Зайка Д.О.					
Керівник	поп. Шидлова Т.О.			Лист 3	Листів 7	
Керівник	зс. Петруня О.М.			КНУБА, ФУШП, МБГ - 43		
Зов. каф.	поп. Приймаченко О.В.			План перетину магістралей, ТЕП		

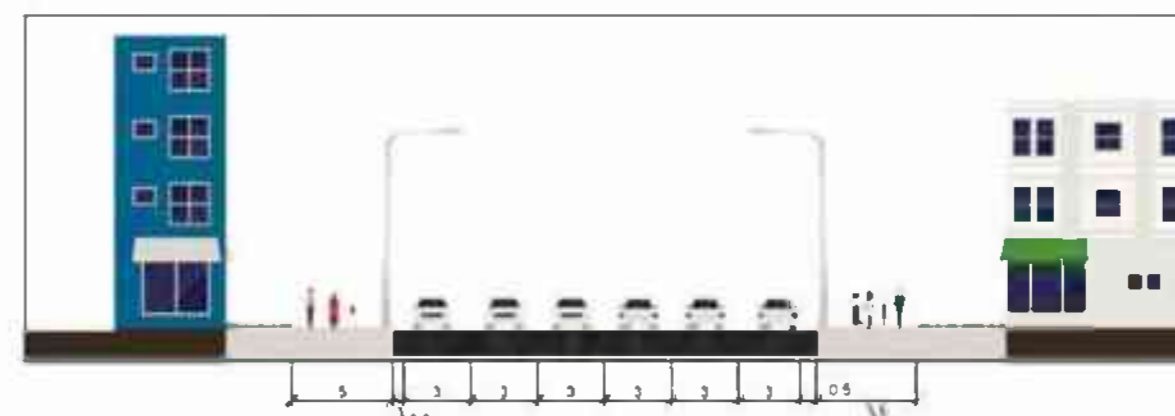
# Поперечні профілі магістралей



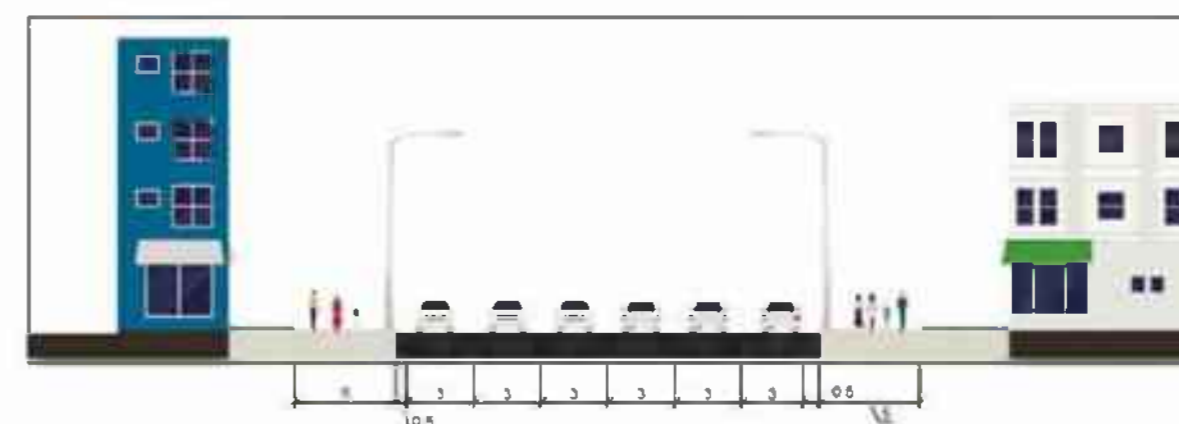
Поперечний профіль магістралі районного значення



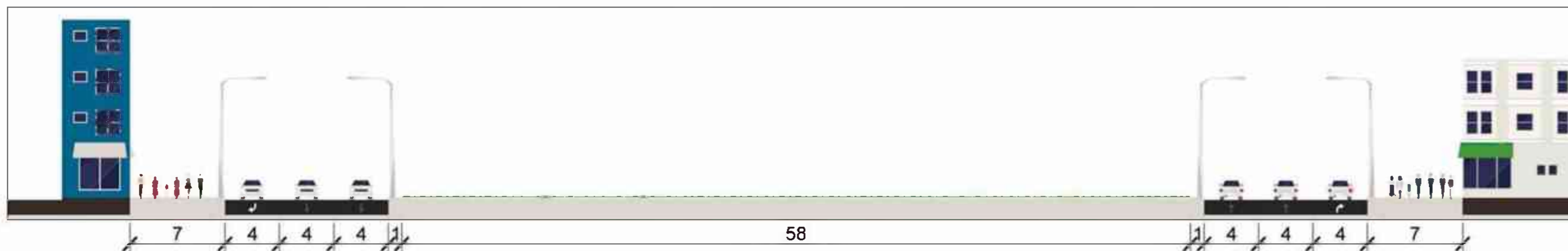
Поперечний профіль магістралі



Поперечний профіль магістралі районного значення



Поперечний профіль саморегульованого кільця

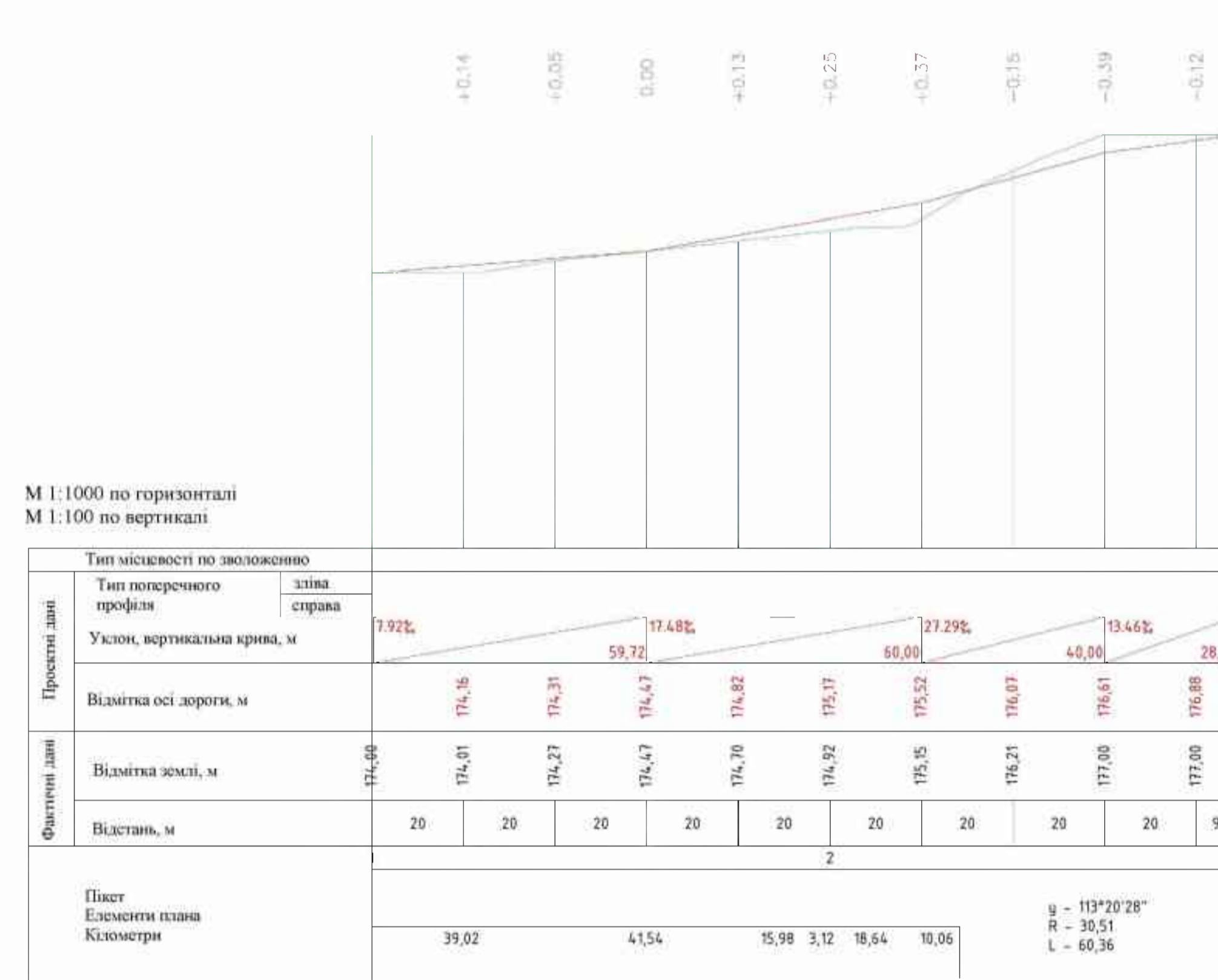
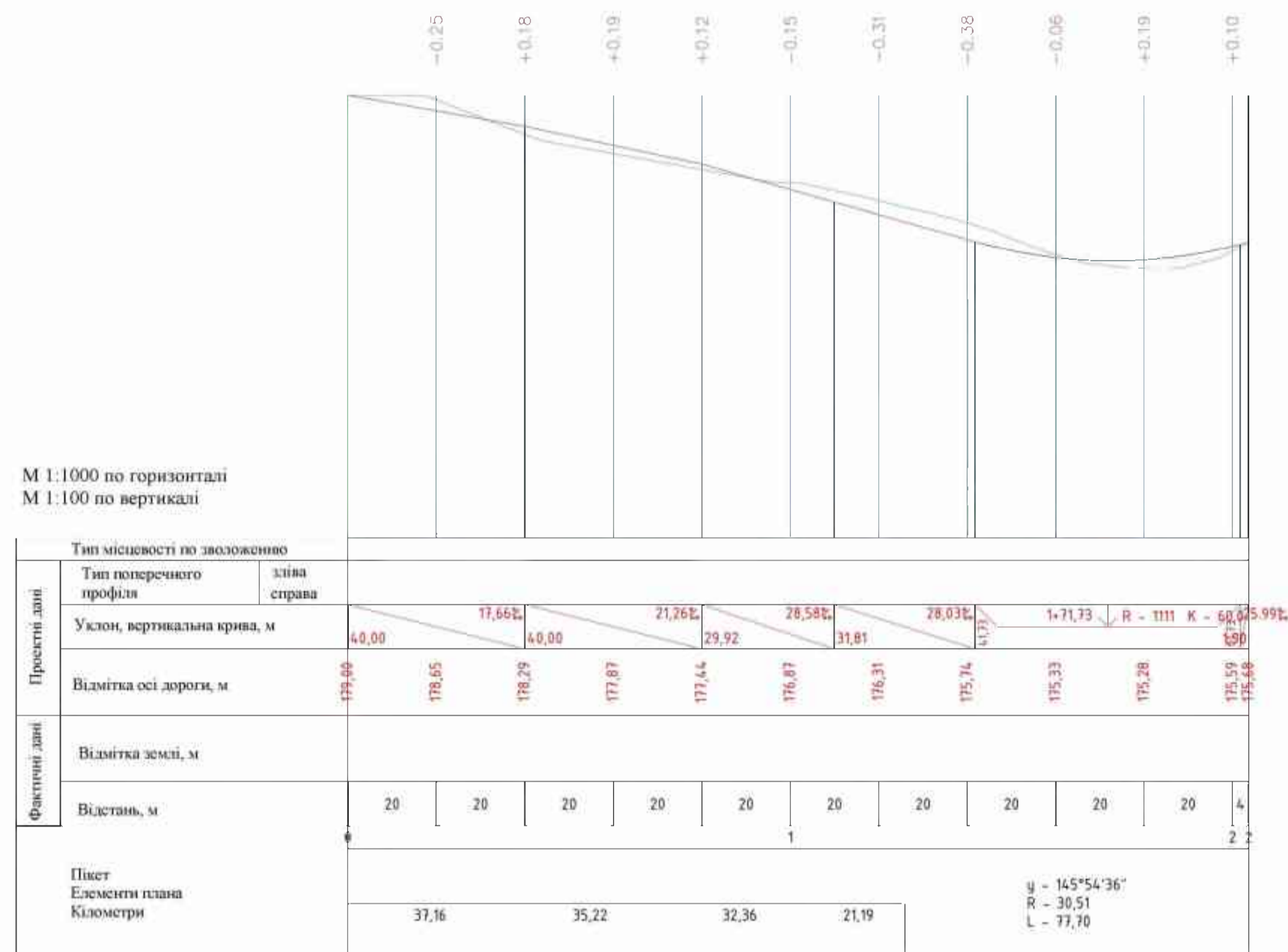


Атестаційна робота бакалавра					
Прізвище	Підпис	Дата	Станов	Маса	Маштаб
Віктор Нат.	Зань Д.О.		Реконструкція		1:200
Карізімов Іван	Шевченко Г.О.		дорожньо-транспортного вузла	АЕР	1:100
Карізімов м. Петро	Ф.М.		Солом'янська вулиця в м. Києві	Лист 4	Вісник 7
Заяв. каф. Інж. Прохорова С.В.			Поперечні профілі магістралей	КНУБА, ФУПІ	МЕТ - 43

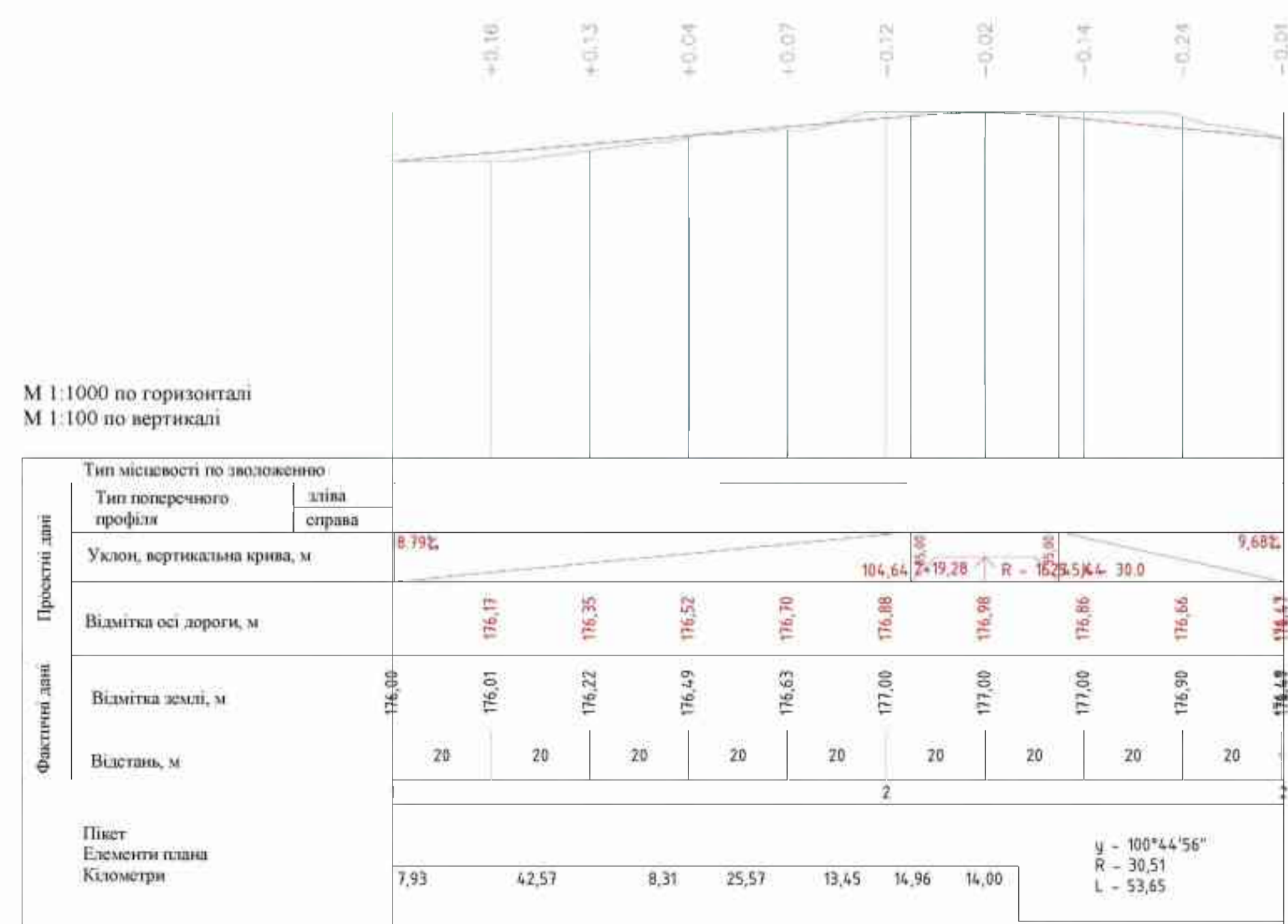
# Поздовжні профілі магістралей Мв1:100, Мг1:1000

Поздовжній профіль вулиці Солом'янської. Мг 1:100, М в 1:1000

Поздовжній профіль вулиці Солом'янської. Мг 1:100, Мв 1:1000

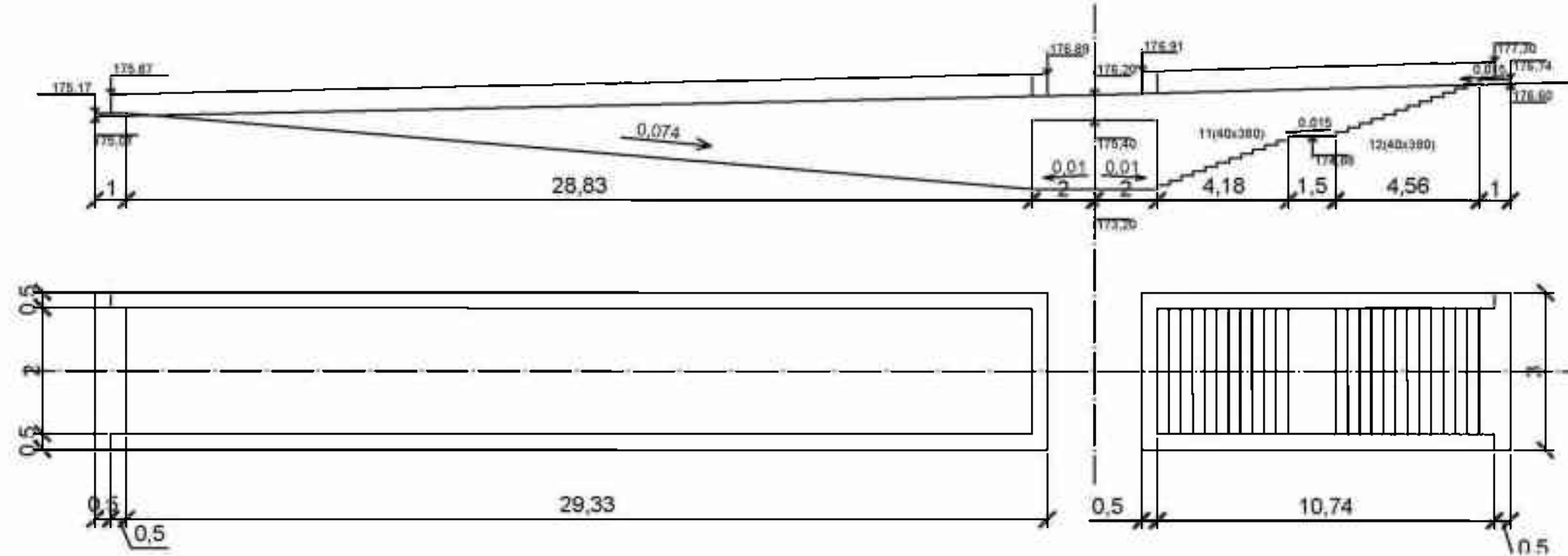


Поздовжній профіль Солом'янської площі. Мг 1:100, Мв 1:1000

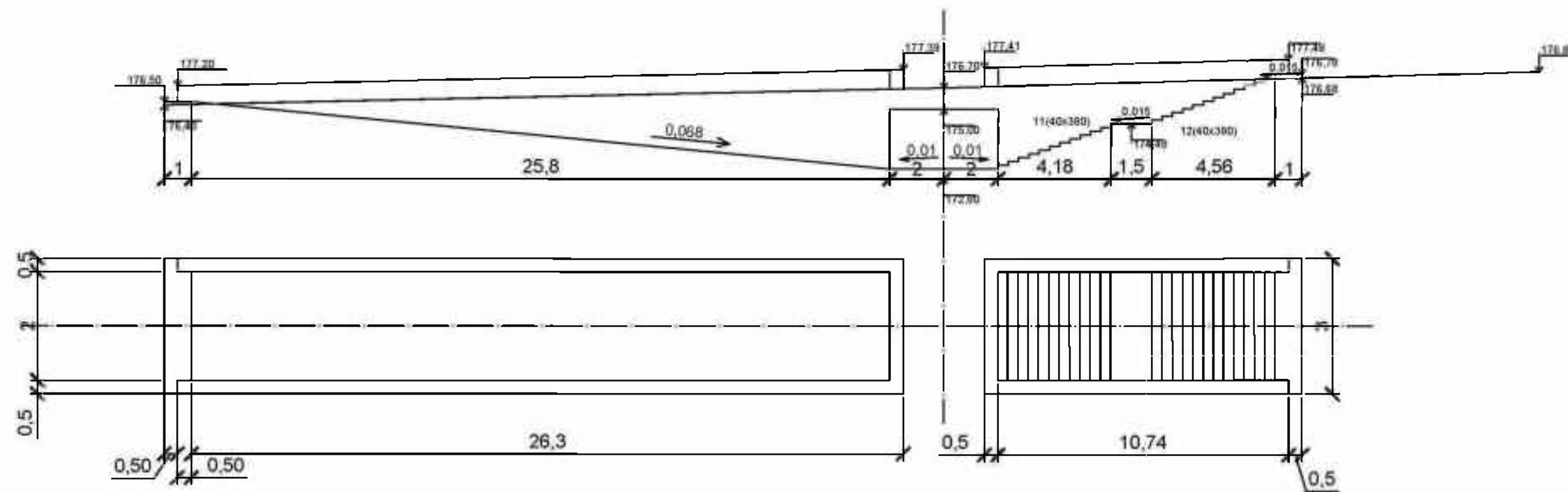


Атестаційна робота бакалавра					
Прізвище	Підпис	Дата	Сталля	Маса	Маштаб
Височин	Зайка Д.О.		Реконструкція дорожньо-транспортного вузла Солом'янська площа в м. Києві	АБК	1:500
Керівник	доц. Шилова Т.О.			Лист 5	Листів 7
Керівник	кс. Пеструня О.М.		Поздовжні профілі магістралей 1-0, 2-0, 3-0	КНУБА, ФУПП, МБГ - 43	
Зав. каф.	доц. Приймаченко О.В.				

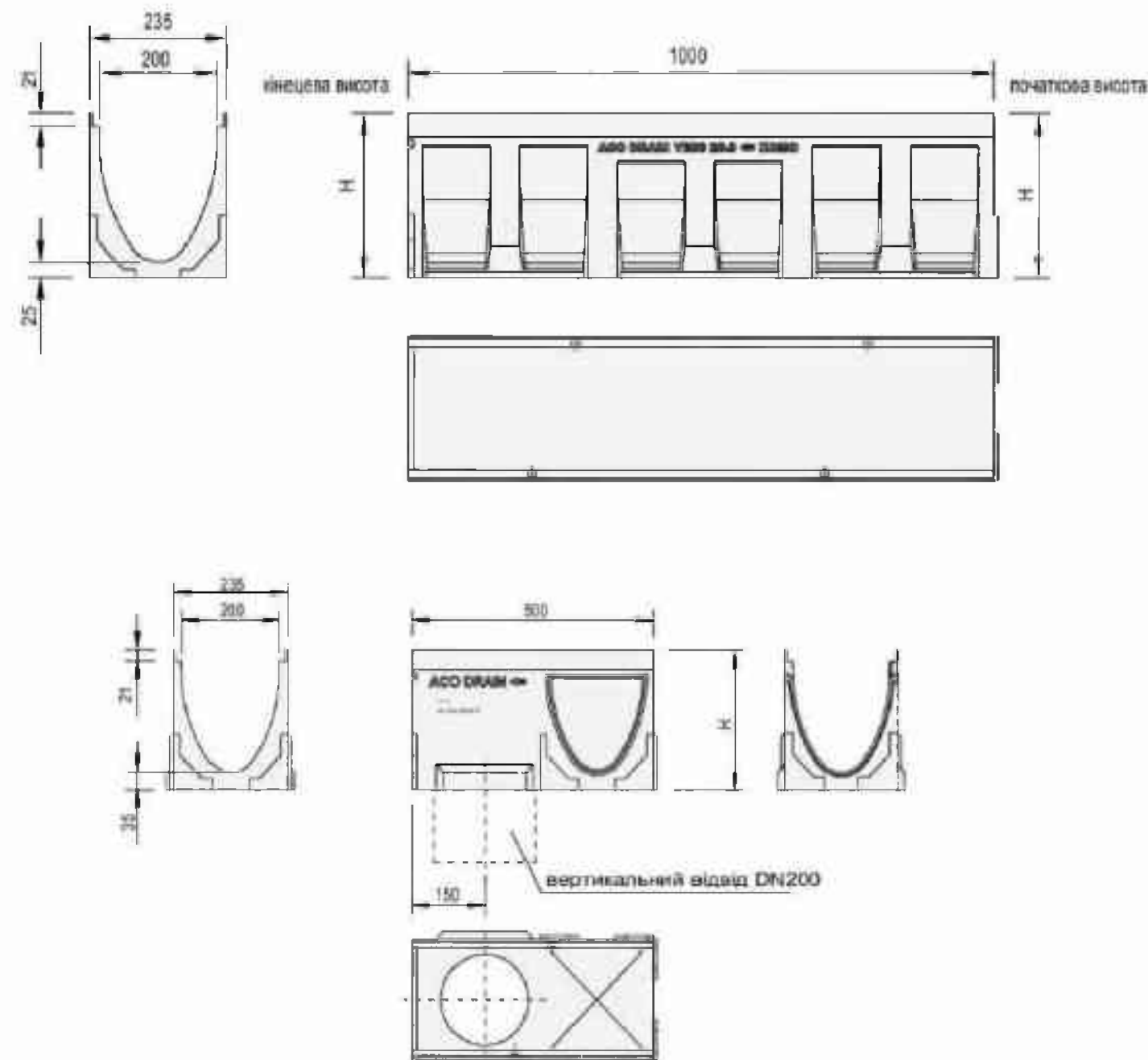
### Розріз 1-1



### Розріз 2-2



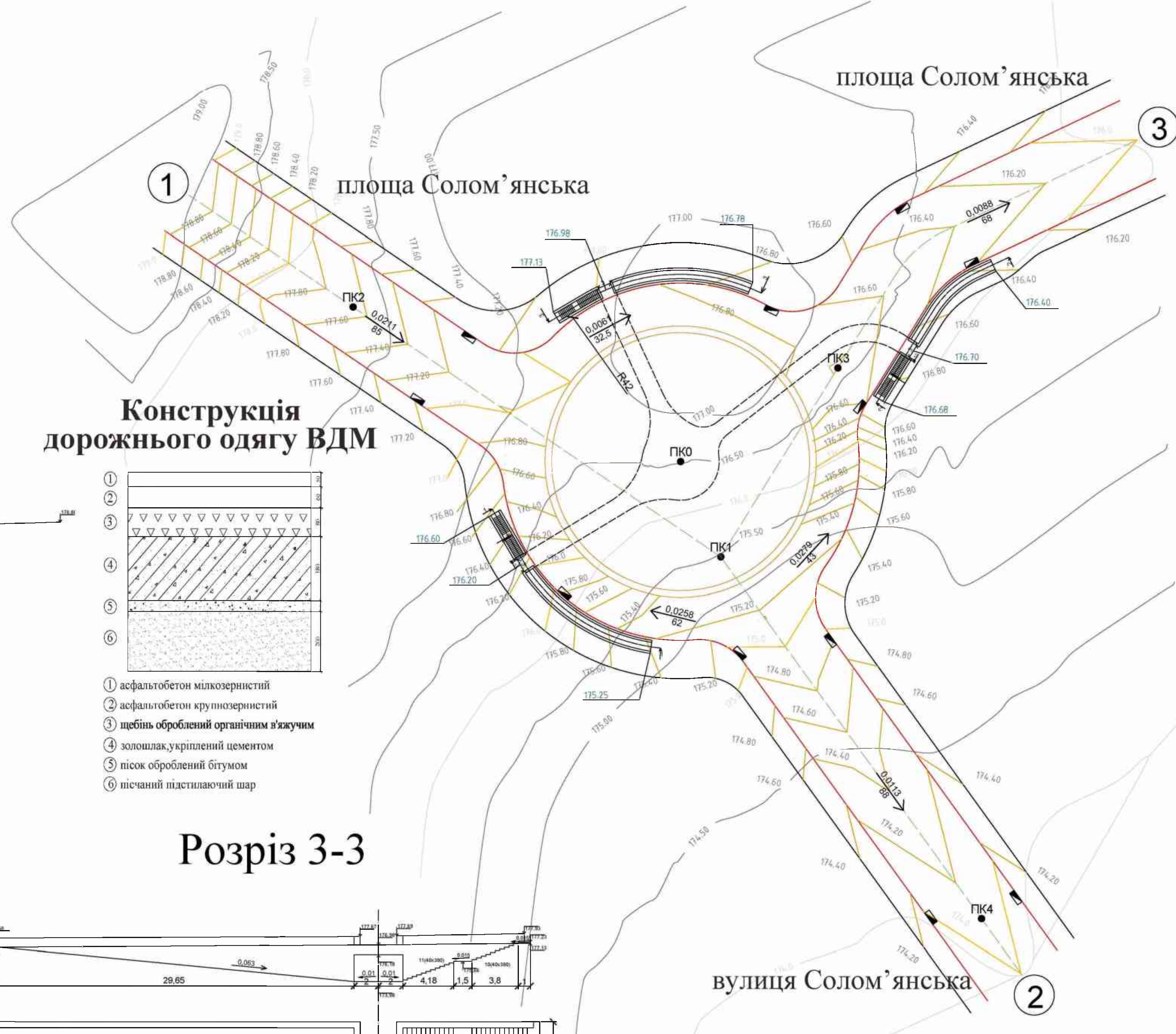
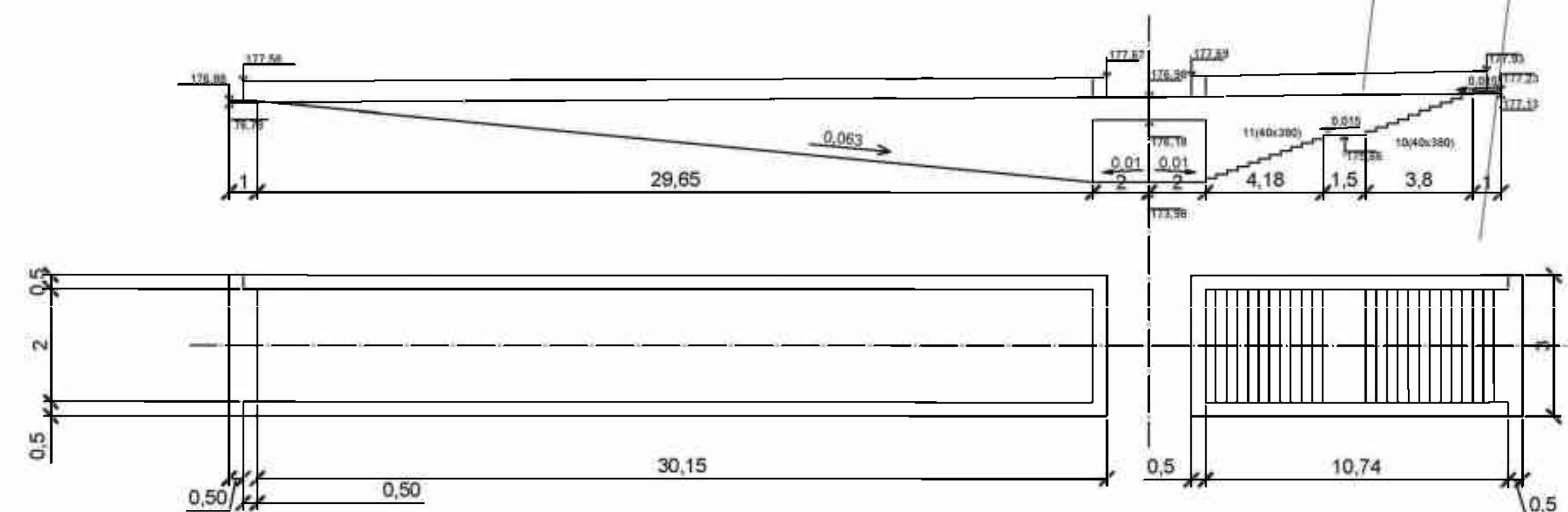
### Дощоприймач лінійний



### Конструкція дорожнього одягу ВДМ



### Розріз 3-3

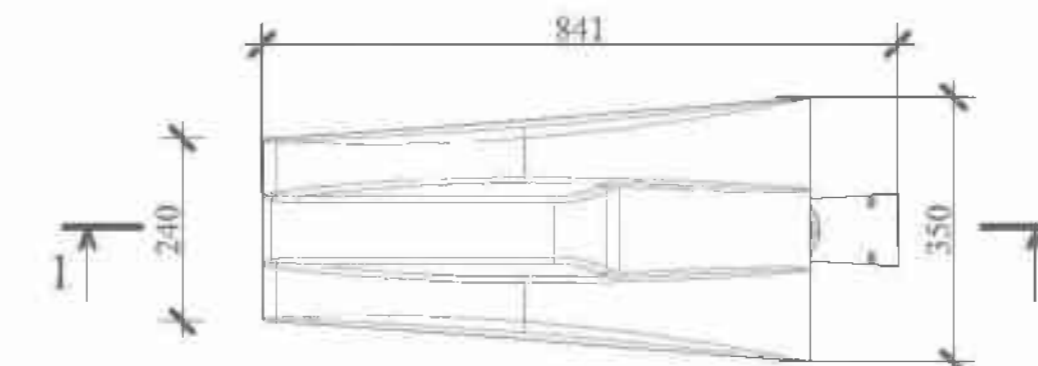


### Атестаційна робота бакалавра

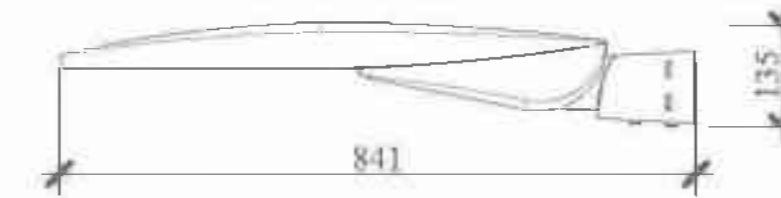
				Реконструкція дорожньо-транспортного вузла Солом'янська площа в м. Києві	Стадія	Маса	Маштаб
Виконав	Прізвище	Піліпе	Дата	Перерив 1-1, 2-2, 3-3, вертикальне планування	АБР		1:500
Керівник	доц. Шпильова	О.			Лист 6	Листів 7	
Керівник	ас. Петруня	О.М.			КНУБА, ФУПІ, МБТ - 43		
Зав. каф.	Пріймаченко	Ф.В.					

## Освітлення

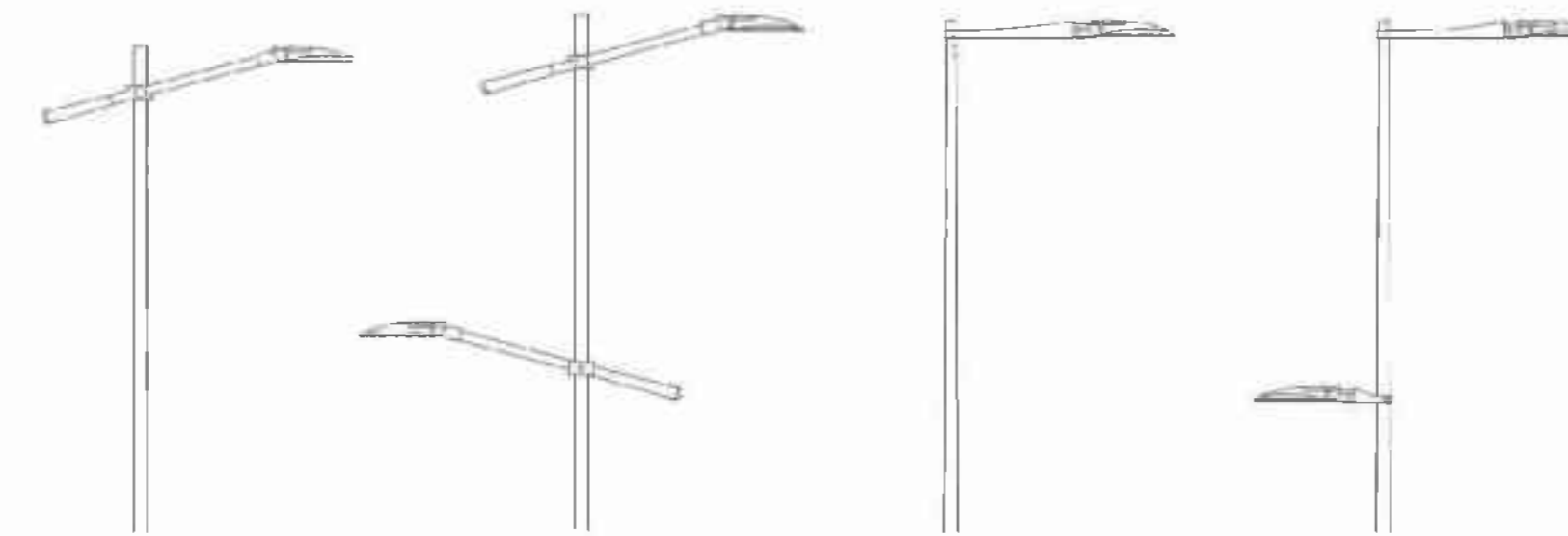
План ліхтаря М 1:10



Розріз 1-1 М 1:10

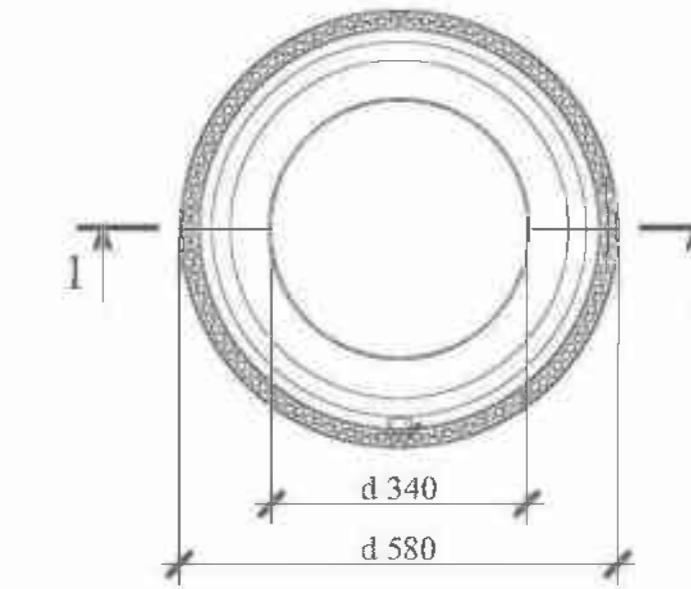


## Варіанти закріплення ліхтаря на опорах

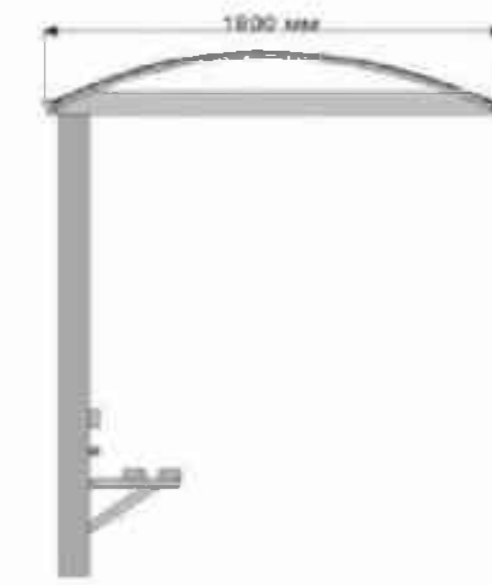
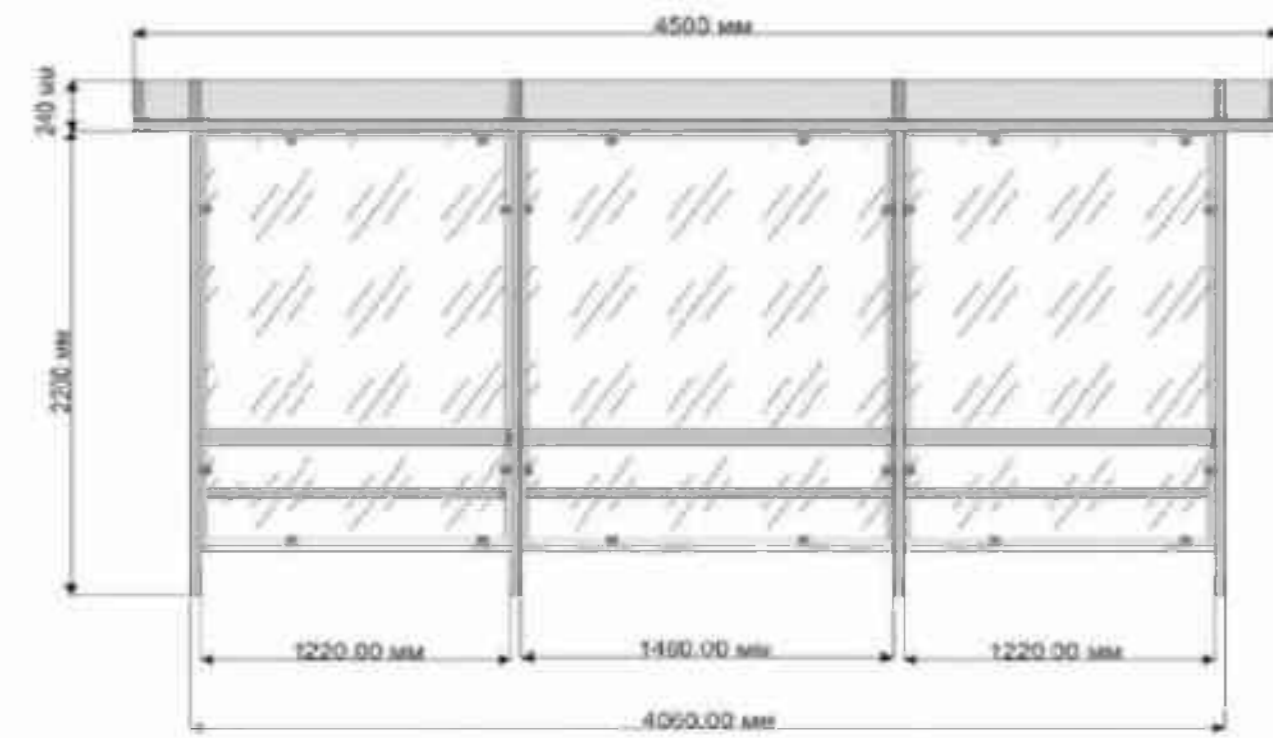
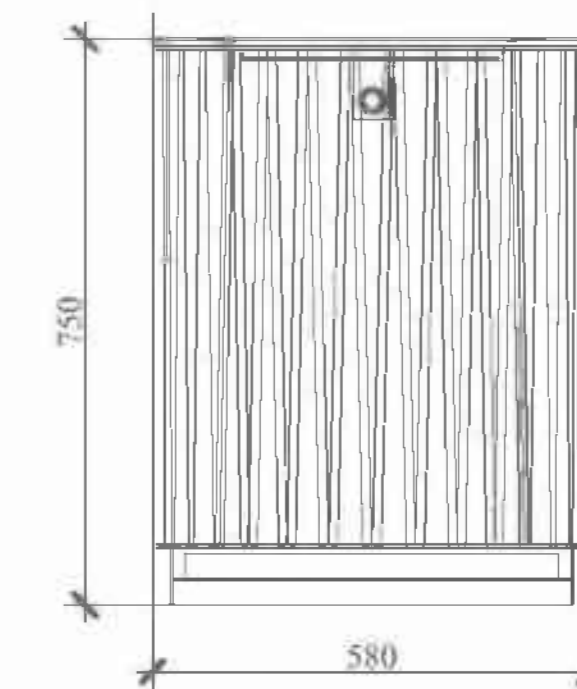


## Урна для сміття

План урни для сміття М 1:10



Розріз 1-1 М 1:10



Розвинена дорожня мережа сприяє гарній організації громадського транспорту. Проте самі зупинки на дорогах – це зони, на яких зосереджені небезпечні контакти між транспортом і пішоходами, а також конфліктні ситуації та ДТП. Крім того, небезпечними є підходи до зупинок і зони переходу поблизу них. Аналіз ДТП дозволяє стверджувати, що конфлікти, пов'язані з підходом до зупинок і переходом через проїзну частину поблизу них, становлять не менше половини всіх конфліктів.

Довжина смуг в'їзду-виїзду в «кишеню» (бухту) залежить від швидкості та числа місць на зупинці. Дані обсяжень та розрахунків А.Римкуса.

Швидкість руху на в'їзду, км/год	Розміри елементів бухти, м			Виїзд
	В'їзд	Довжина бухти з 1-м місцем	з 2-ма місцями	
30	30	20	40	30
40	40	35	55	35
50	50	50	70	40
60	60	80	100	45

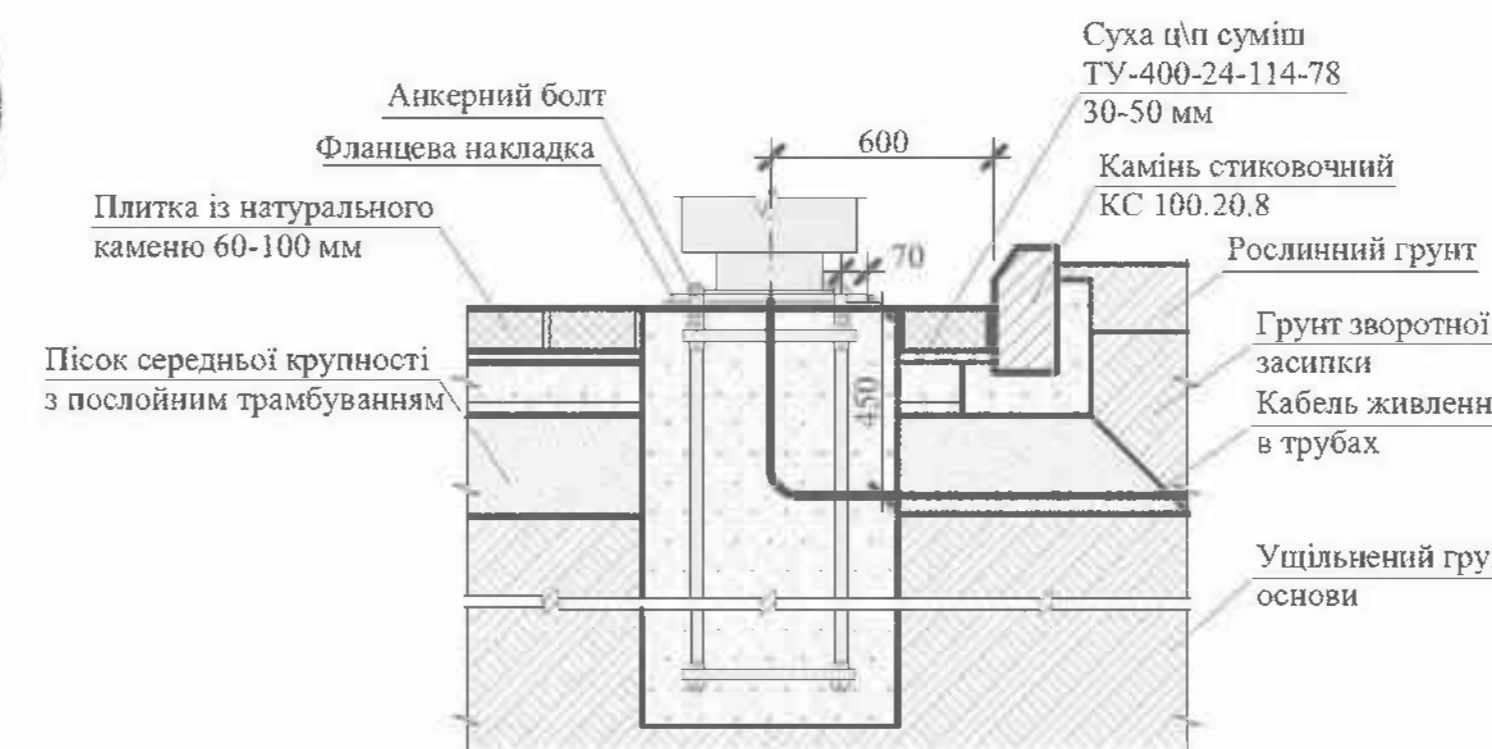
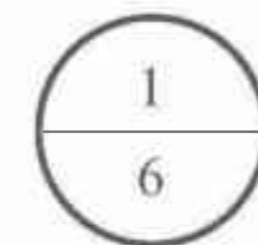
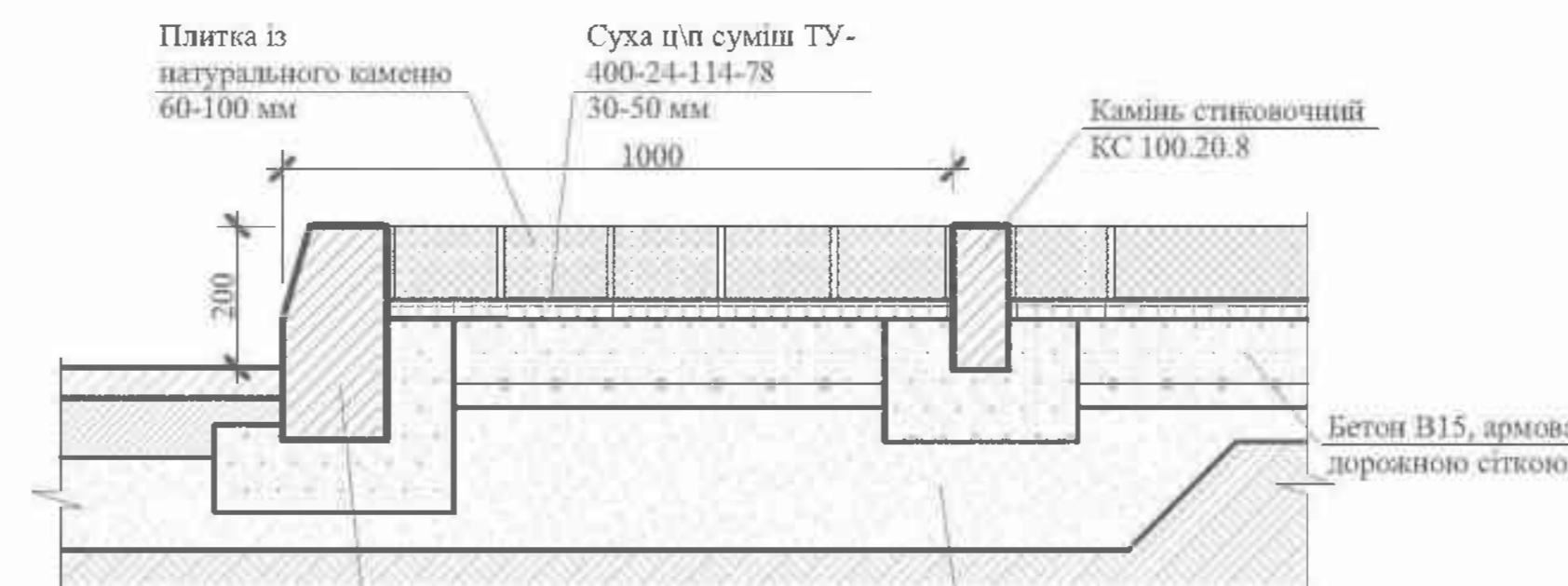
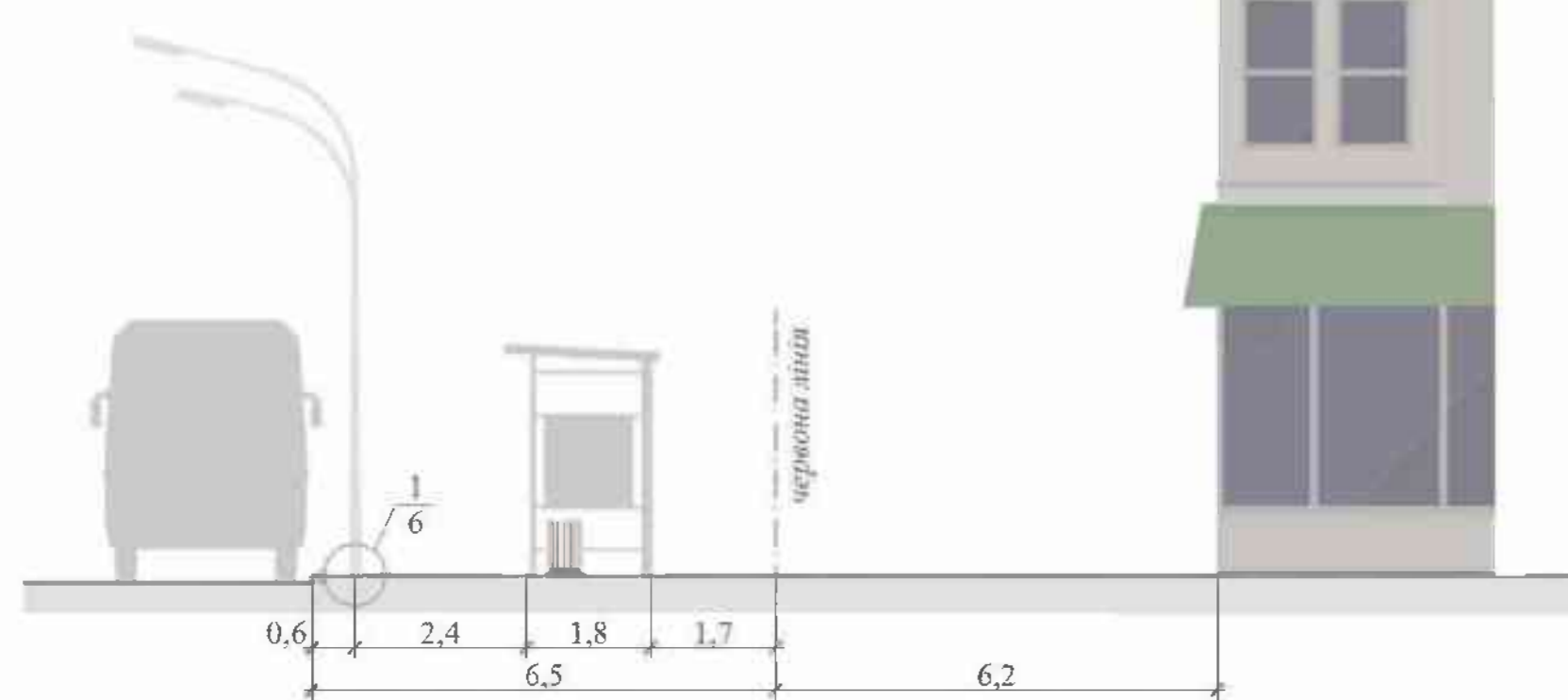
Відстань між зупинками пасажирського громадського транспорту в межах міста та інших населених пунктів слід передбачати: для автобуса, тролейбуса і трамвая – 400-600м; для експрес-автобуса, тролейбуса і швидкісного трамвая – 800-1200м; для метрополітена – 1200-1500м та для електрифікованих залізниць поза межами забудованої території – 1500-2000м.

Зупинки автобусів і тролейбусів на магістральних вулицях регульованого руху слід розміщувати на відстані не менше 20м після перехрестя, а також в середній великих перегонів при поздовжньому ухлоні проїзної частини не більше 40%.

Довжину зупиночного майданчика для автобусів і тролейбусів слід приймати для маршрутів одного напрямку – 20м, для маршрутів декількох напрямків – за розрахунками, але не менше 30м. На кожен додатковий маршрут довжина зупиночного майданчика збільшується на 10м.

Ширину посадочного майданчика слід приймати від 1,5 до 2,25м в залежності від пасажирообороту. Зупиночні і посадочні майданчики слід створювати за рахунок зменшення ширини розділювальних смуг.

Розріз 1-1 М 1:100



## Конструкція покриття тротуару

При впровадженні цієї технології на будівельному ринку України вирівнюючими підсовами під покриття на дорожньо-будівельних матеріалах використовувались дрібнокам'яні щебеневі або піщано-гравійні відсівы. При цьому для дорожньо-будівельних робіт застосовувались лише чисті (миті) матеріали, тобто вист домішок глини або шкідливих пилевидних речовин, що містять шкідливі домішки, не перебільшував 1%.

Технологія укладання бетонних ФЕМ при влаштуванні покриття доріг та тротуарів складається з таких основних операцій:

- влаштування огорожі на ділянці робіт;
- підготовчі роботи;
- виконання дорожньої основи;
- установка бортового каменя;
- влаштування вирівнювального шару дорожнього одягу;
- укладання тротуарної (дорожньої) бетонної плити;
- вибіроупільнення укладеного покриття;

## Конструкція дорожнього покриття

1. Дорожній одяг повинен відповідати загальним вимогам, що ставляться до дороги як транспортної споруди. Ці вимоги необхідно забезпечувати вибором конструкції всього дорожнього одягу, відповідних покриттів проїзної частини, конструкції поєднання проїзної частини, з обочинами і розділеної полоси і типів закріплення обочин, створенням рівної і широкої поверхні проїзної частини і таке інше.

2. Конструкцію дорожнього одягу і тип покриття необхідно приймати виходом з транспортно-експлуатаційних вимог та категорії проєктованої дороги з урахуванням інтенсивності руху і складу автотранспортних засобів, кліматичних та ґрунтово-гідрологічних, санітарно-гігієнічних вимог, а також забезпечення району будівництва дороги місцями будівельними матеріалами.

3. Дорожній одяг може складатися із одного або декількох шарів. При наявності декількох шарів дорожній одяг складається із покриття, основи і додаткових шарів основи – морозозахисних, теплозахисних та ін.

## Атестаційна робота бакалавра

Виконав	Прізвище	Піліс	Дата	Реконструкція дорожньо-транспортного вузла Солом'янська площа в м. Києві	Літера	Маса	Масштаб
Керівник	Зайка Д.О.				АБР		1:10, 1:20 1:100 1:200
Керівник	доц. Шпильова Т.О.						
	ас. Петруня О.М.				Лист 7		Листів 7
Зав. каф.	доц. Прибігаченко О.В.			КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ			КНУБА, ФУШ, МБГ-43