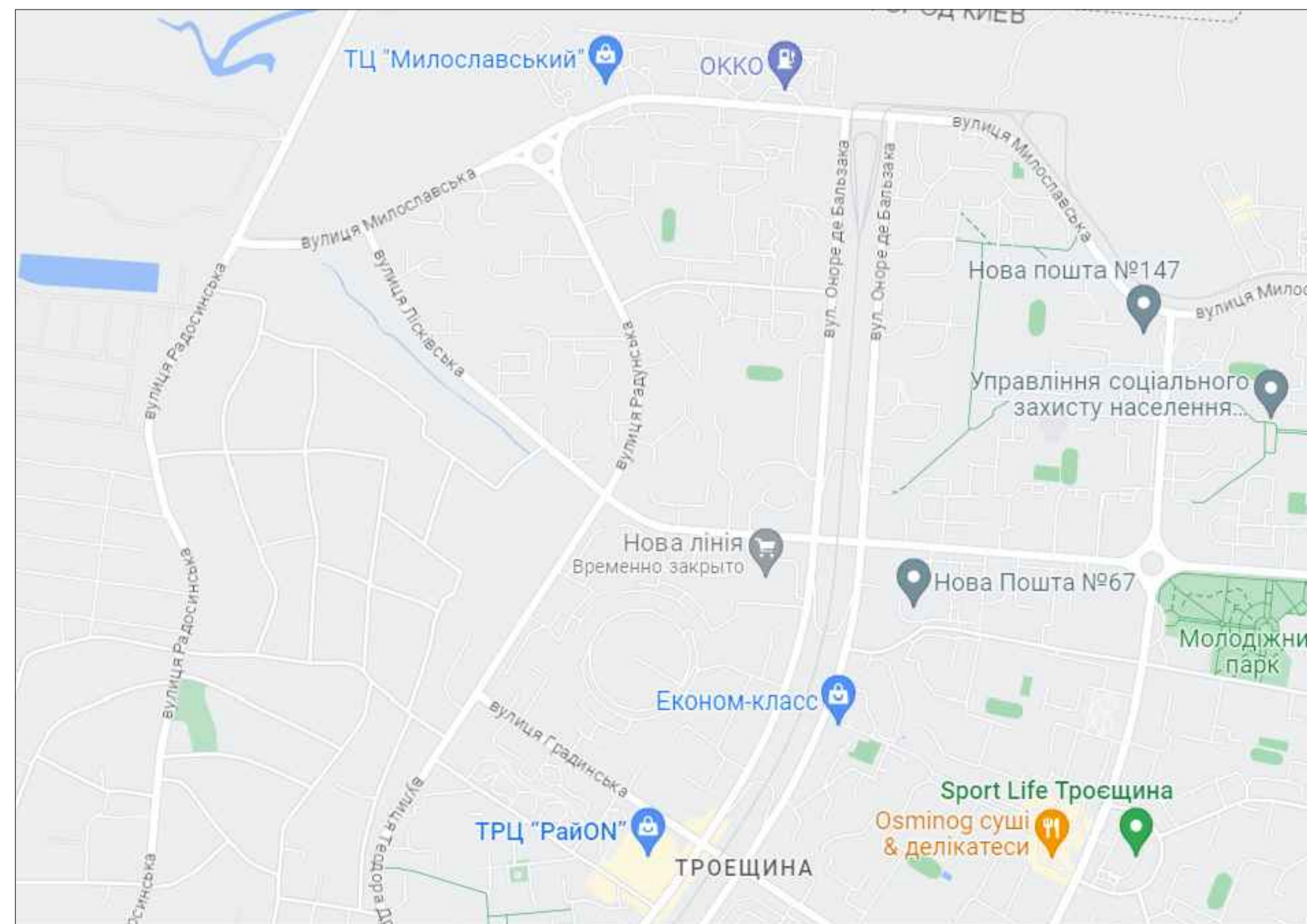


Міністерство освіти і науки України

**Київський національний університет будівництва і архітектури
Факультет урбаністики та просторового планування кафедра міського
будівництва**

Атестаційна робота бакалавра

**Реконструкція дорожньо-транспортного вузла:
вул. Радунська - вул. Лісківська в м. Києві**



Виконав: студент V курсу, групи ЗМБГ 501

Коломієць Євгеній Ігорович

Галузь знань: 19 "Архітектура та будівництво"

Спеціальність: 192 "Будівництво та цивільна інженерія"

ОПШ:

«Міське будівництво та господарство»

Керівник: проф. Осетрін М. М.

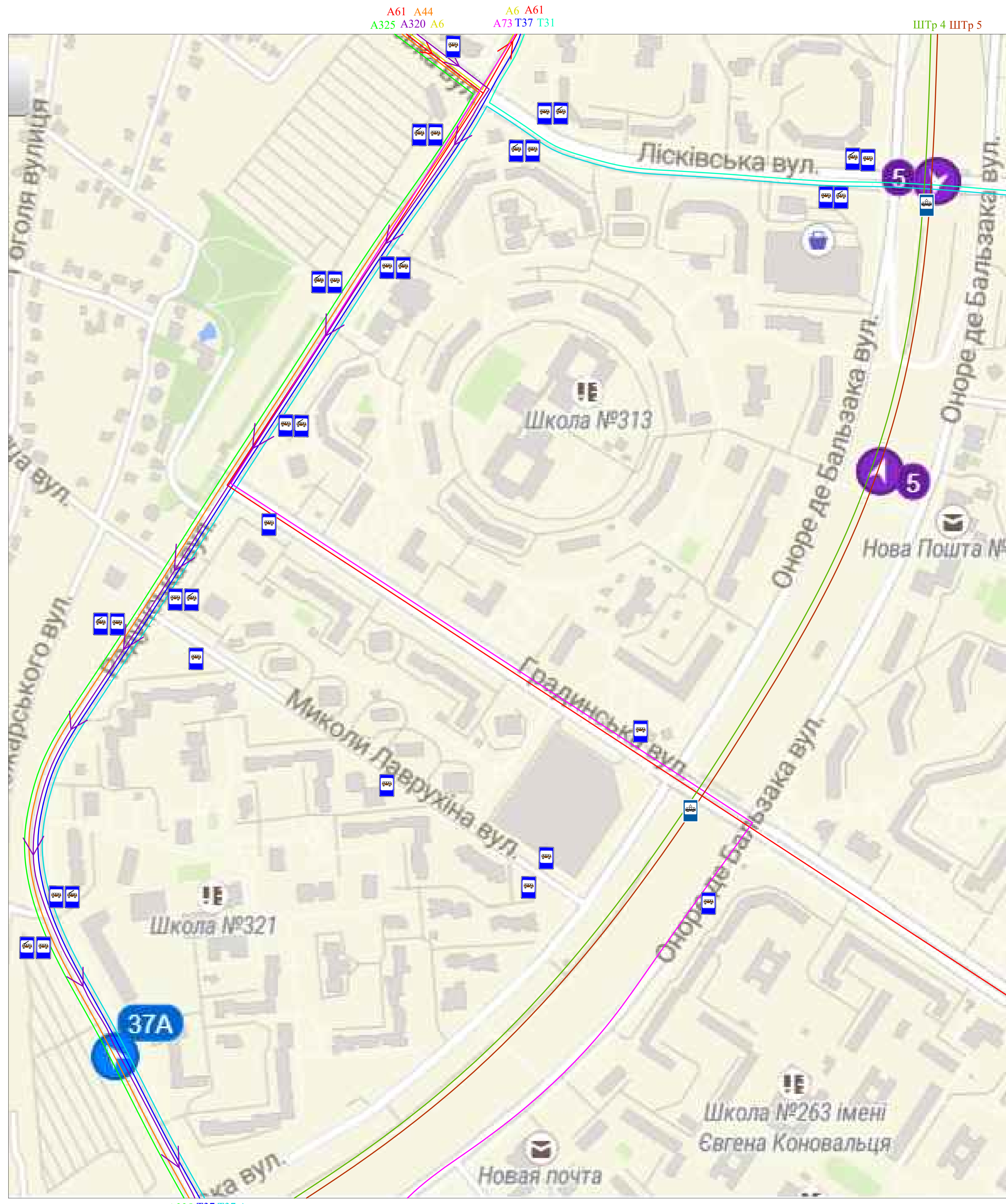
м. Київ 2023

Аналіз транспортної інфраструктури району

M-1:2500

Характеристика маршрутів пасажирського міського транспорту

Найменування маршруту	Напрямок руху по підрайоні	Маршр. інтервал, хв	Довжина, км	Коефіцієнт непрямолінійності
Швидкісний Трамвай №4 Швидкісний Трамвай №5	вул. Оноре де Бальзака вул. Оноре де Бальзака	7 - 23 13-23	1,56 1,56	1,04 1,04
Автобус № 6 Автобус №44 Автобус №61 Автобус №73 Автобус №320 Автобус №325	вул. Лісківська - вул. Радунська вул. Теодора Драйзера - вул. Радунська - вул. Лісківська вул. Градинська - вул. Радунська - вул. Лісківська вул. Оноре де Бальзака - вул. Градинська - вул. Радунська вул. Теодора Драйзера - вул. Радунська вул. Теодора Драйзера - вул. Радунська вул. Лісківська	32-45 6-22 22-36 23-29 90-119 60-84	0,17 1,54 1,42 1,88 1,54 1,54	1,42 1,15 1,53 1,42 1,15 1,15
Тролейбус №31 Тролейбус №37 Тролейбус №37 А	вул. Лісківська - вул. Радунська вул. Теодора Драйзера - вул. Радунська вул. Лісківська вул. Теодора Драйзера - вул. Радунська	1-12 8-18 28-33	0,6 1,51 1,94	1,22 1,11 1,39



Умовні позначення

- зупинки тролейбуса
- зупинки автобуса
- зупинки швидкісного трамваю
- напрямок руху тролейбуса №37
- напрямок руху тролейбуса №37 А
- напрямок руху тролейбуса №31
- напрямок руху автобуса №44
- напрямок руху автобуса №61
- напрямок руху автобуса №73
- напрямок руху автобуса №6
- напрямок руху автобуса №320
- напрямок руху автобуса №325
- напрямок руху швидкісного трамваю №4
- напрямок руху швидкісного трамваю №5

Розрахунок сіткового інтервалу на зупинці по вул. Радунська

$t_m = 1/(1/t_1 + 1/t_2 + 1/t_3 + 1/t_4 + 1/t_5 + 1/t_6 + 1/t_7)$

$1/(1/8 + 1/28 + 1/6 + 1/90 + 1/60 + 1/22 + 1/23) = 2,24 \text{ хв}$

t_1 - маршрутний інтервал для тролейбуса № 37
 t_2 - маршрутний інтервал для тролейбуса №37А
 t_3 - маршрутний інтервал для автобуса № 44
 t_4 - маршрутний інтервал для автобуса № 320
 t_5 - маршрутний інтервал для автобуса № 325
 t_6 - маршрутний інтервал для автобуса № 61
 t_7 - маршрутний інтервал для автобуса № 73

Класифікація об'єктів транспортної інфраструктури

№ п/п	Назва об'єкту	Характеристика об'єкту	Кількість
1	Магістралі районного значення	вул. Оноре де Бальзака вул. Лісківська вул. Радунська вул. Теодора Драйзера вул. Градинська	5
2	Житлова вулиця	вул. Миколи Лаврухіна	1
3	Маршрути МПТ • Тролейбус № 37, 37А, 31 • Автобус № 6, 44, 61, 73 320, 325 • Маршрутні таксомотори №191, 504, 150, 528, 233, 418, 590 • Швидкісний трамвай №4, 5	вул. Теодора Драйзера, вул. Радунська, вул. Лісківська вул. Теодора Драйзера, вул. Радунська, вул. Лісківська, вул. Градинська, вул. Оноре де Бальзака вул. Миколи Лаврухіна, вул. Радунська, вул. Лісківська, вул. Градинська, вул. Оноре де Бальзака вул. Оноре де Бальзака	3 6 7 2
4	Зупинки МПТ	Трамвайні Автобусні Тролейбусні/автобусні	2 8 12
5	Світлофорні об'єкти	вул. Оноре де Бальзака - вул. Теодора Драйзера вул. Теодора Драйзера - вул. Радунська - вул. Миколи Лаврухіна вул. Радунська - вул. Градинська вул. Радунська 20, вул. Радунська - вул. Лісківська, вул. Лісківська 4, вул. Лісківська - вул. Оноре де Бальзака, вул. Оноре де Бальзака - вул. Градинська	6
6	СТО	вул. Градинська, 14 вул. Оноре де Бальзака ,72 А	2
7	Автостоянки		11
8	Гаражі		1

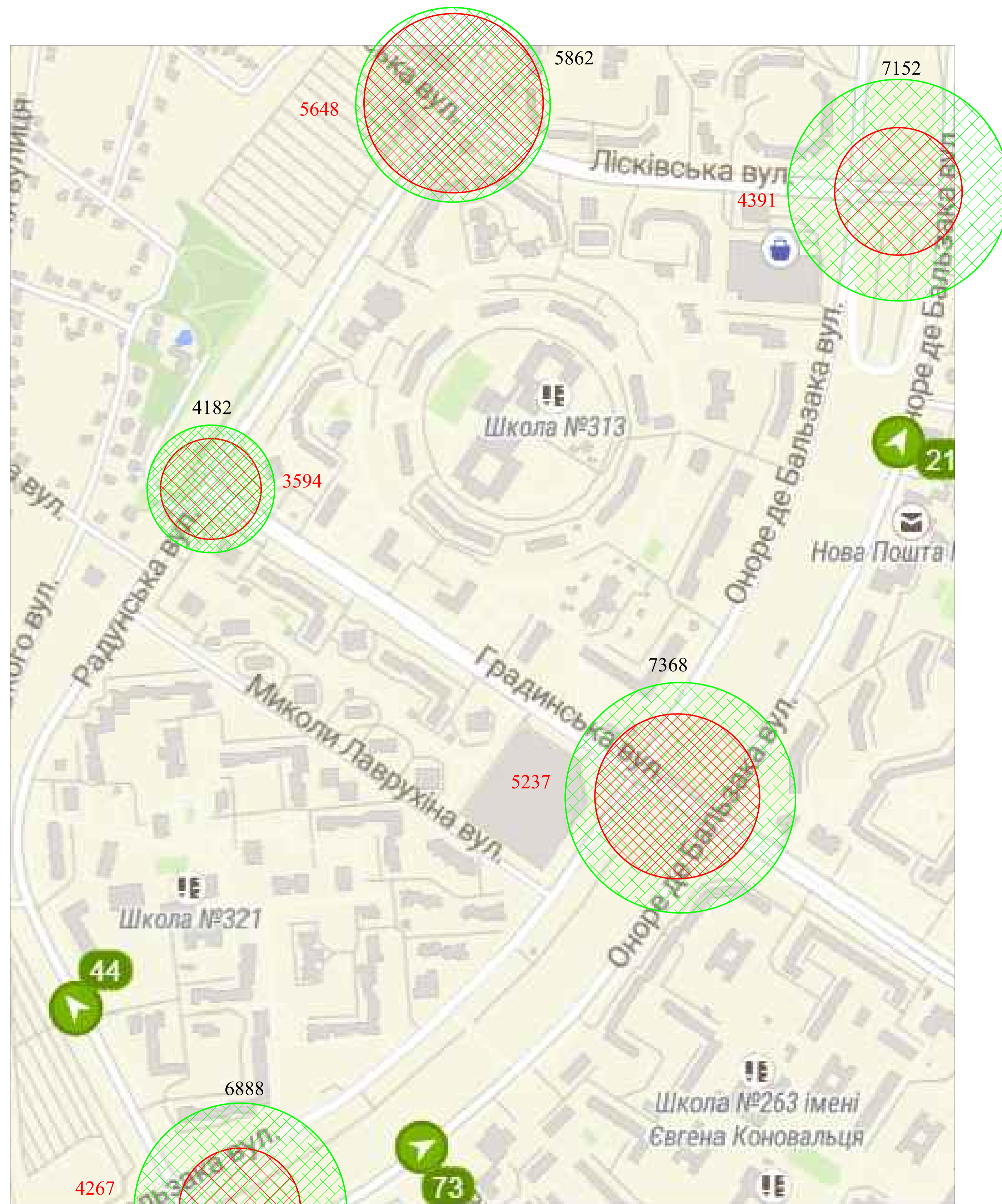
АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Виконав	Прізвище	Підпис	Дата	Реконструкція транспортного вузла вул. Радунська - вул. Лісківська в м. Києві	Літера	Маса	Масштаб
Керівник	Категорія	М. П.			Лист 1	Листів 7	
Зав. кафедрою	Група	Група			КНУБА кафедра МБ група зМБГ 501		

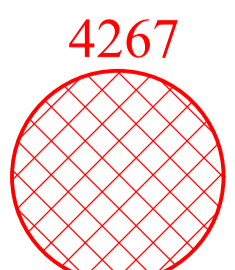
Аналіз транспортної інфраструктури району планування

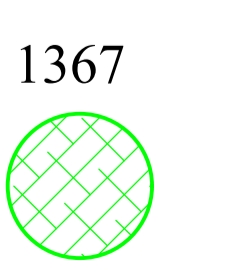
Аналіз пропускної здатності ділянок вулично-дорожньої мережі району проектування

Інтенсивність та пропускна спроможність транспортних вузлів

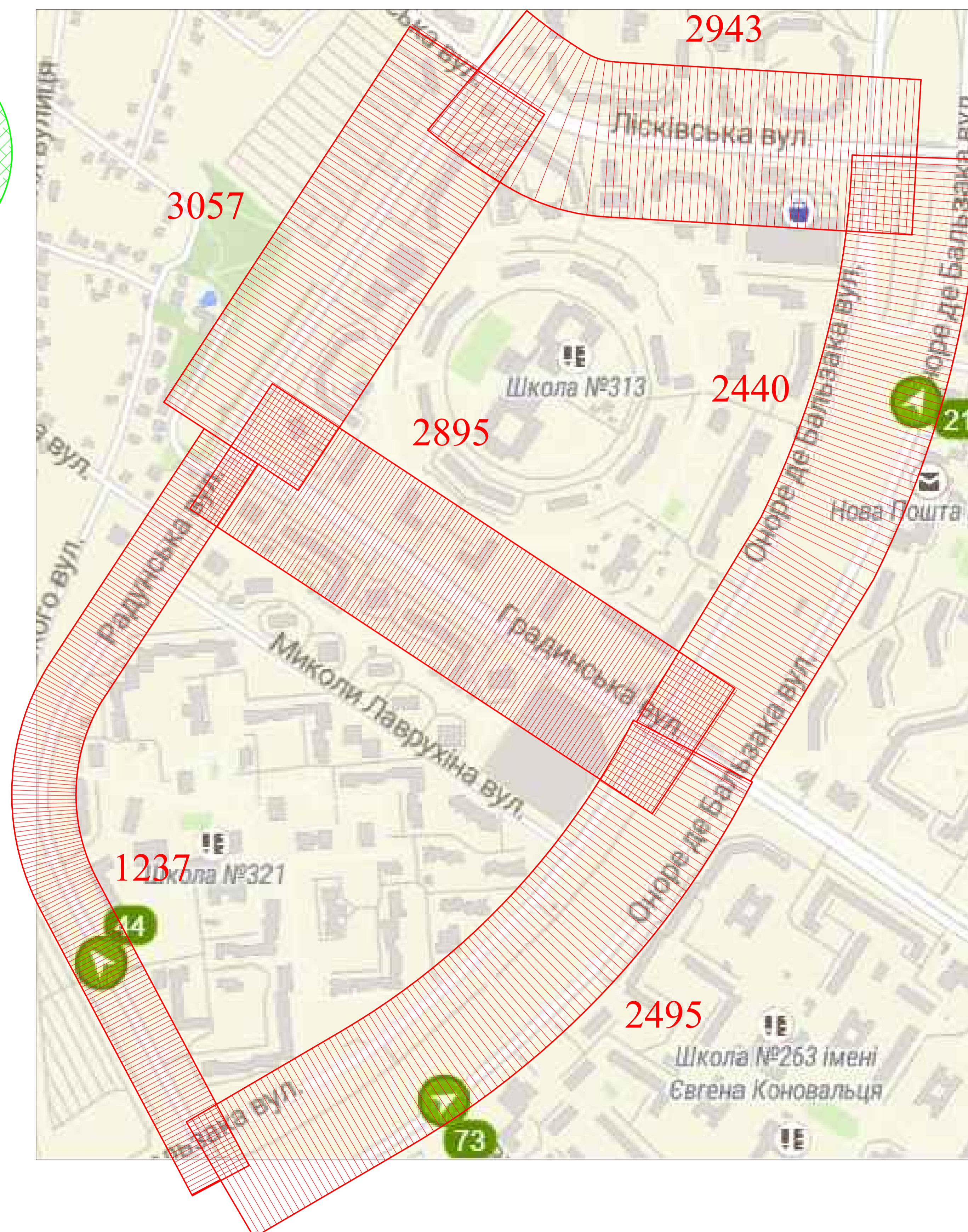


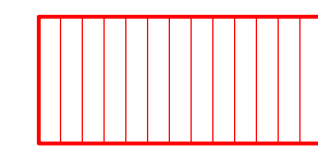
Умовні позначення:

 4267 Інтенсивність руху транспортних засобів

 1367 Сумарна пропускна здатність вузла

Картограма інтенсивності руху транспорту на перегонах магістралі ВДМ

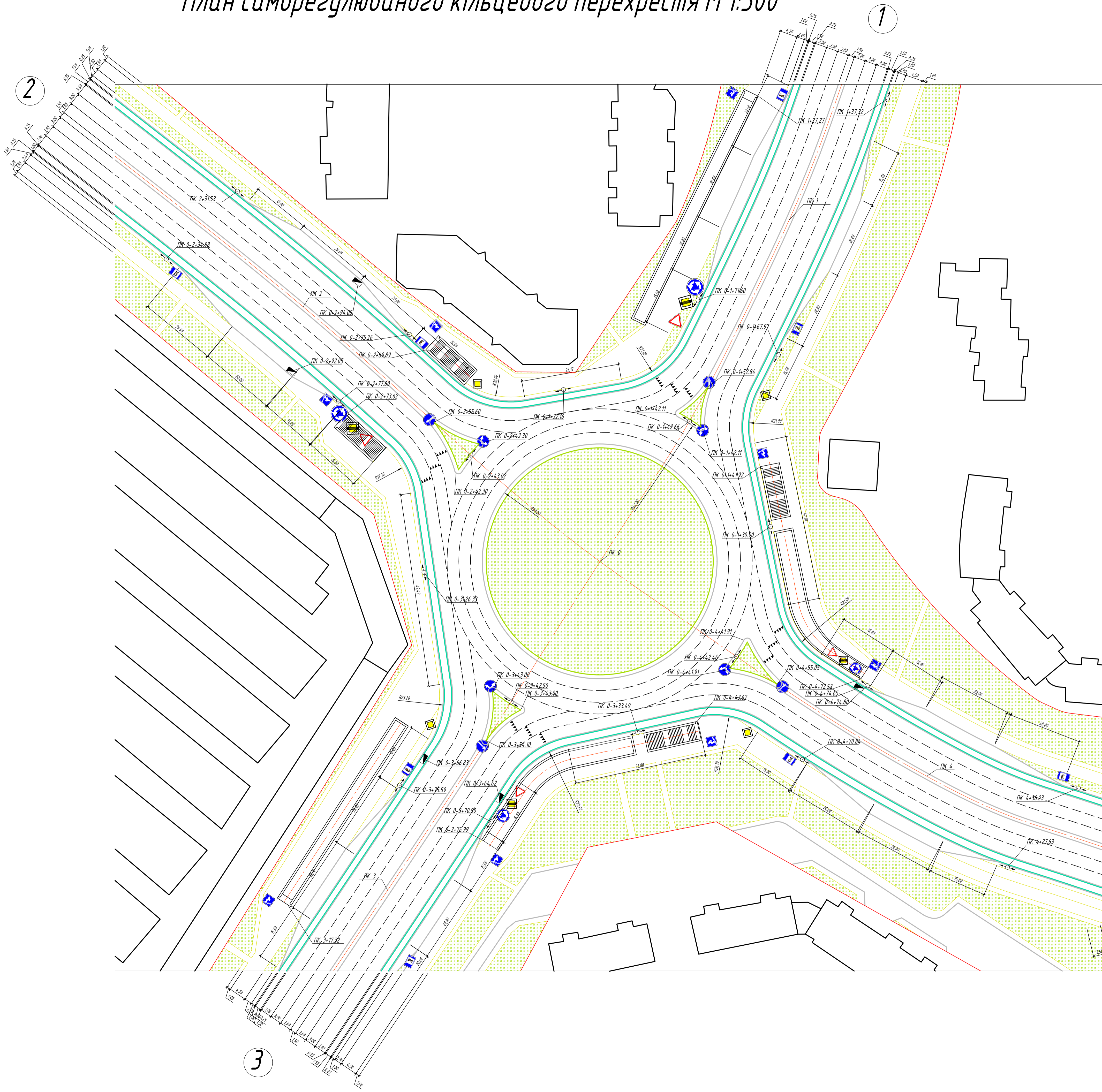
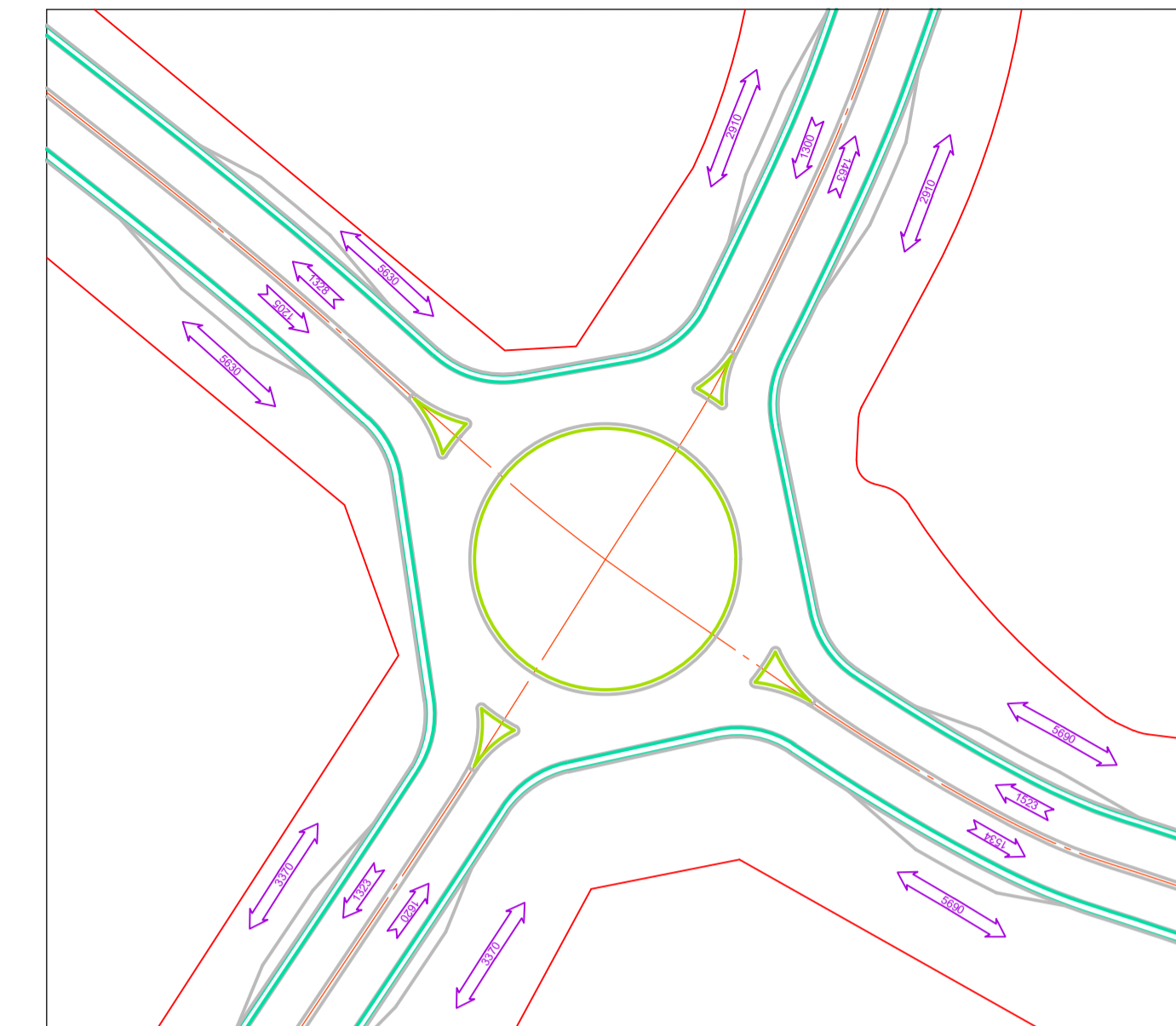


 інтенсивність руху транспортних потоків у годину "пік" на перегонах магістральної ВДМ

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА				Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Прозвище	Підпис	Дата	Реконструкція транспортного вузла вул. Радунська - вул. Лісківська в м. Києві	Лист 2	Листів 7
Керівник	Коломєць Є. І.	Остернін М. М.				
Зав. кафедрою	Григоріченко О. В.					
Аналіз пропускної здатності мережі району проектування				КНУБА кафедра МБ група зМБГ 501		

План саморегулюваного кільцевого перехрестя М 1:500

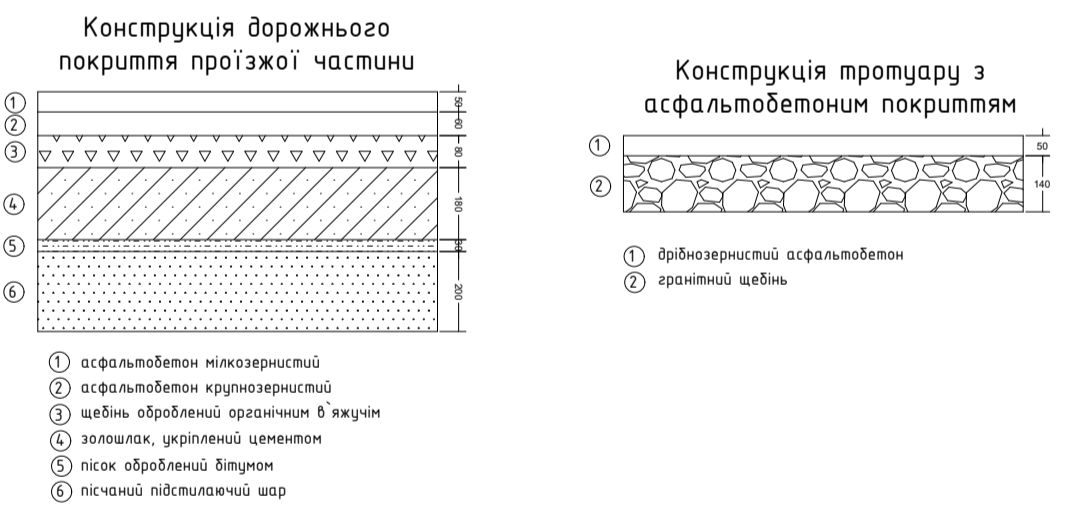
Схема інтенсивності руху транспорту та пішоходів



- ① - Порядковий номер входу на перехрестя
- - Доцєприймальний колодязь
- - Опора освiтлення
- - Відмітка пікєта
- (green) - Газон

Тєхнїко-єкономїчні показники

Показники	Од вимїру	Значєня
Вартїсть будївництва перехрєстя	єрн	57 618 034,93
Рїчні дорожнї витрати	єрн	1 442 304,90
Рїчні транспортнї витрати	єрн	12 423 933,80
Експлуатацїєннї витрати	єрн	13 866 237,9
Тєрмін окупностї	рїкїв	37,97
Коефїцїєнт ефектївностї кап.	%	2,63



Таблиця дорожнїх знакїв

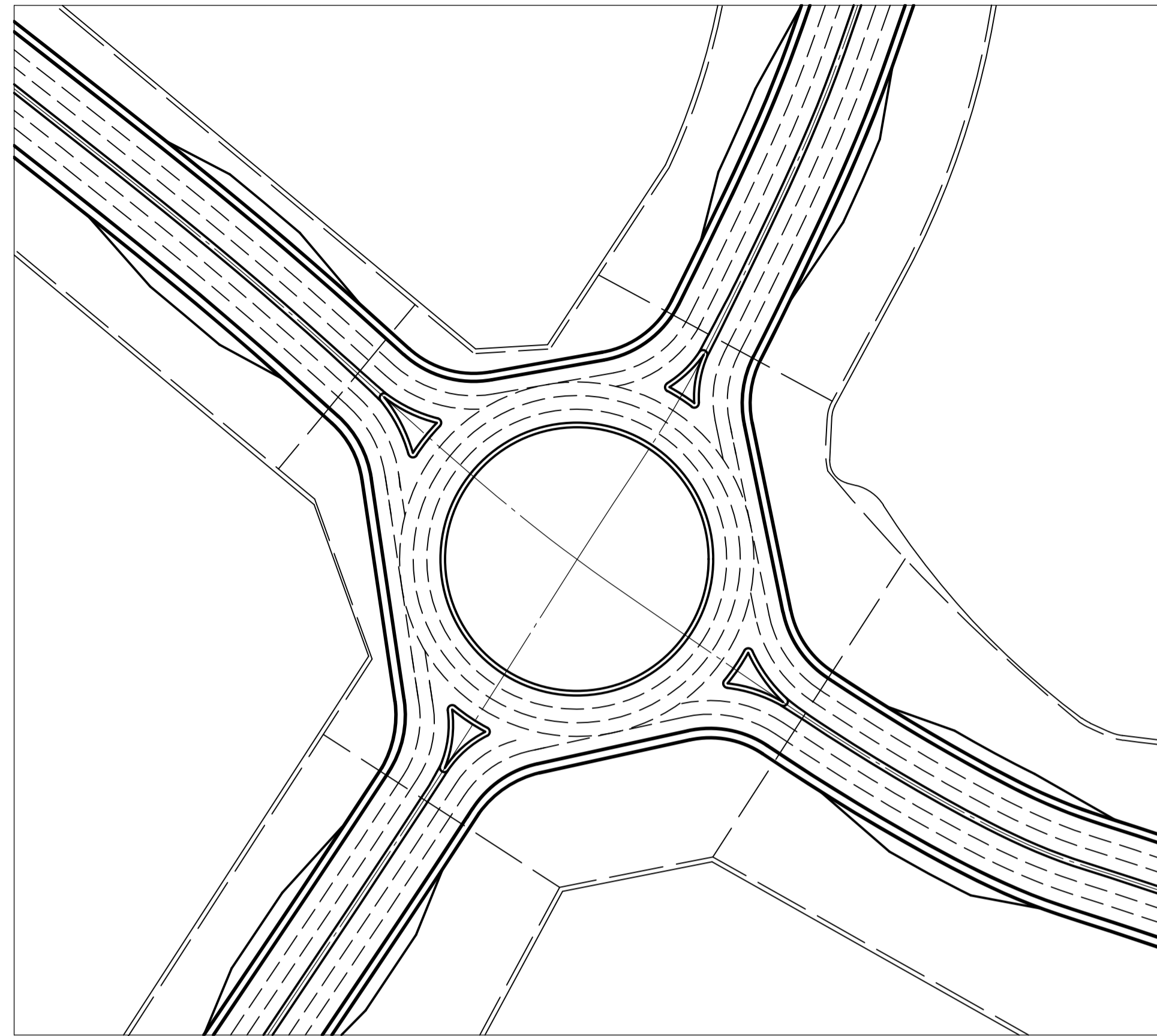
№	Зображення і номер знака згїдно ДСТУ 4100-2001	Назва знака	Кїлькїсть
1		Круговий рух	4
2		Дати дорожє	4
3		Кїнець жолтої дорожє	4
4		Головна дорожє	4
5		Пїдземний пїшоходїний перехїв	8
6		Мїсце зупинки автобуса	2
7		Об'їзд перехїду з правого або лївого боку	4
8		Об'їзд перехїду з правого боку	4
Всього:			34

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

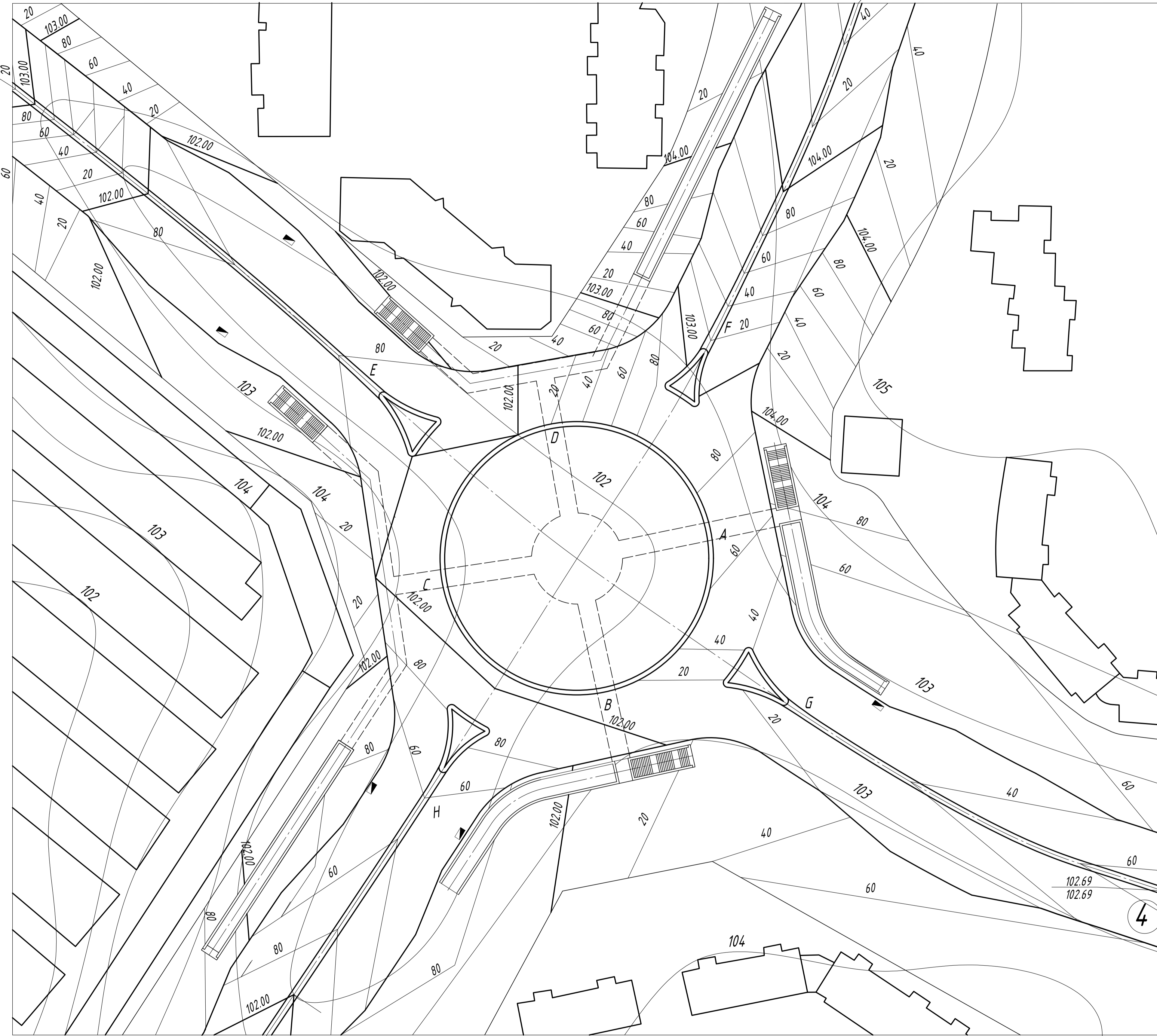
Виконав	Прїзвище	Підпис	Дата	Реконструкція транспортногє вузла вул. Радунська - вул. Лїскївська в м. Києві	Лїтера	Маса	Масштаб
Керївник	Овєрїн М. М.						
Зав. кафедрою	Грївнїченко О. В.						
Лист 3					Лист 7		
План саморегулюваногє кільцевого перехрєстя					КНУБА кафедрою МБ група зМБГ 501		

План перекладання підземних інженерних мереж в межах перетину магістралей М 1:1000

Вертикальне планування саморегульованого кільцевого перехрестя М 1:500



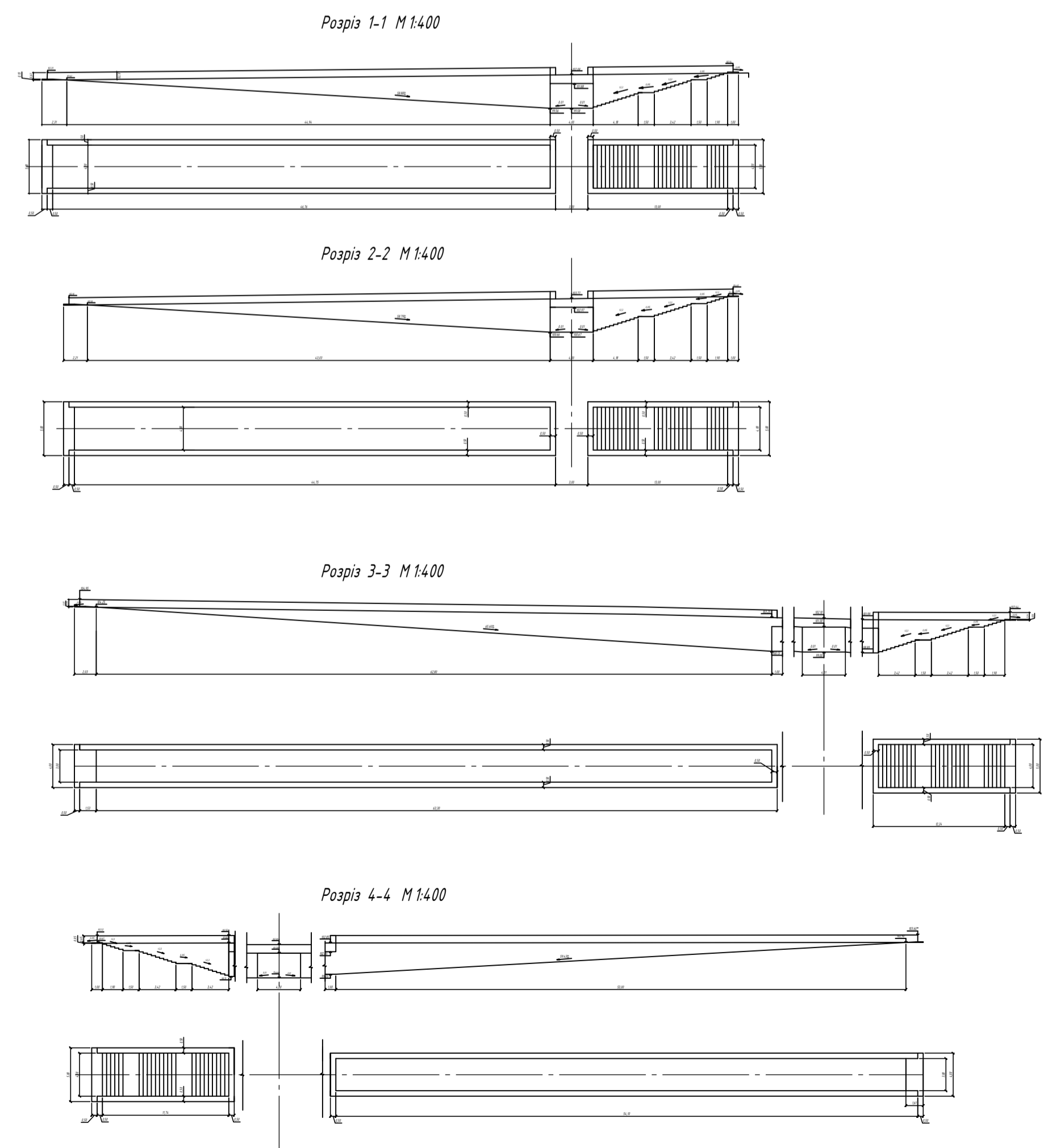
2



1

3

4

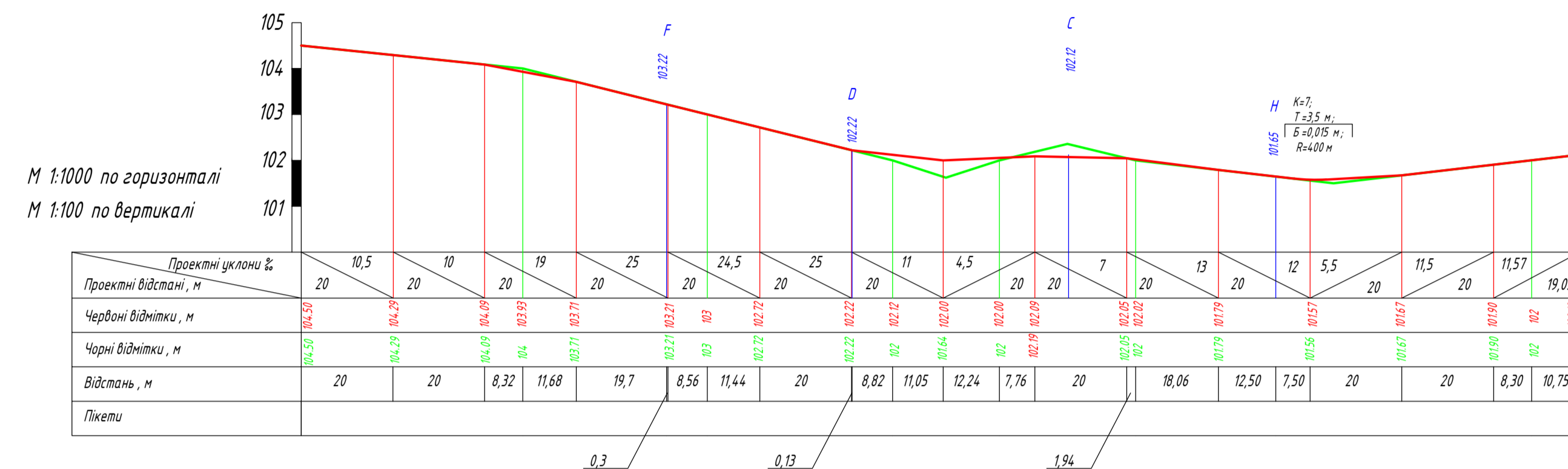


АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА				Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Прозвіще	Підпис	Дата	Реконструкція транспортного вузла вул. Радунська - вул. Лісківська в м. Києві	Лист 4	Листів 7
Керівник	Колотниць Е. І.					
Зав. кафедри	Осетрін М. М.					
Урайтовиченко О. В.				КНУБА кафедра МБ група зМБГ 501		

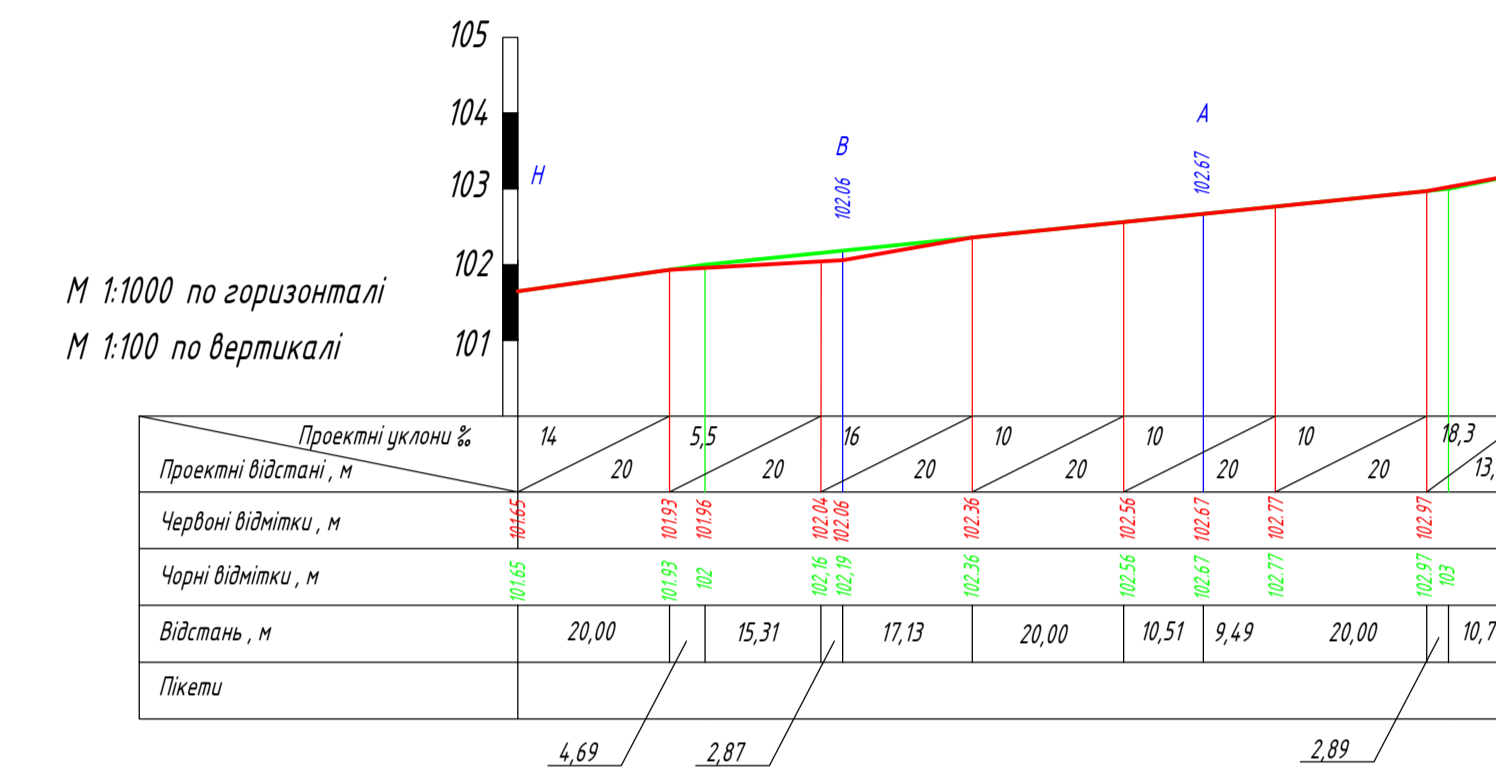
Вертикальне планування саморегульованого кільцевого перехрестя

Повздожні профілі магістралей

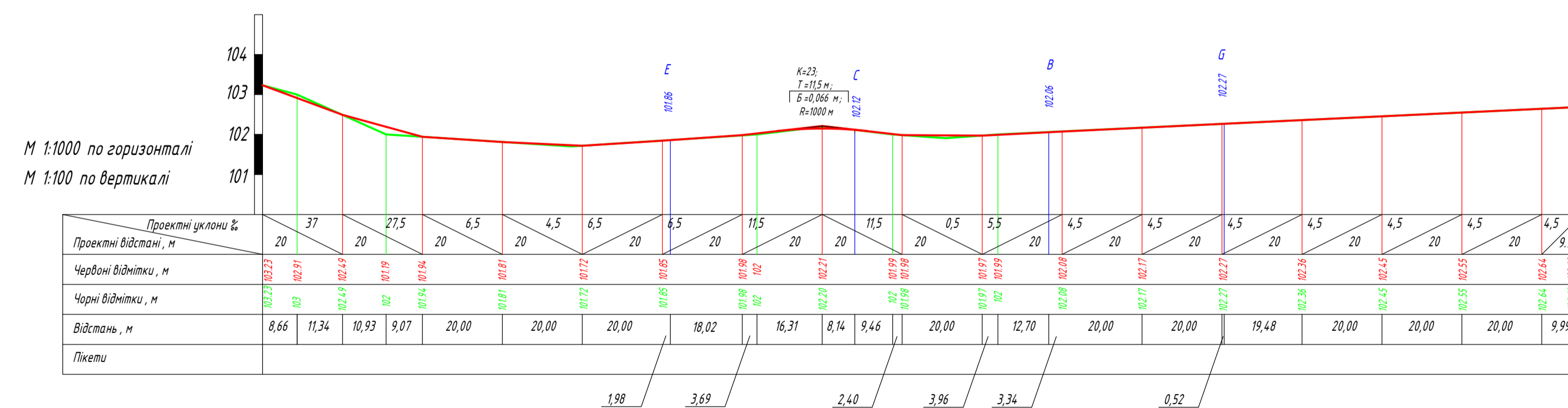
Повздожній профіль магістралі районного значення
вул. Радунська 1-3



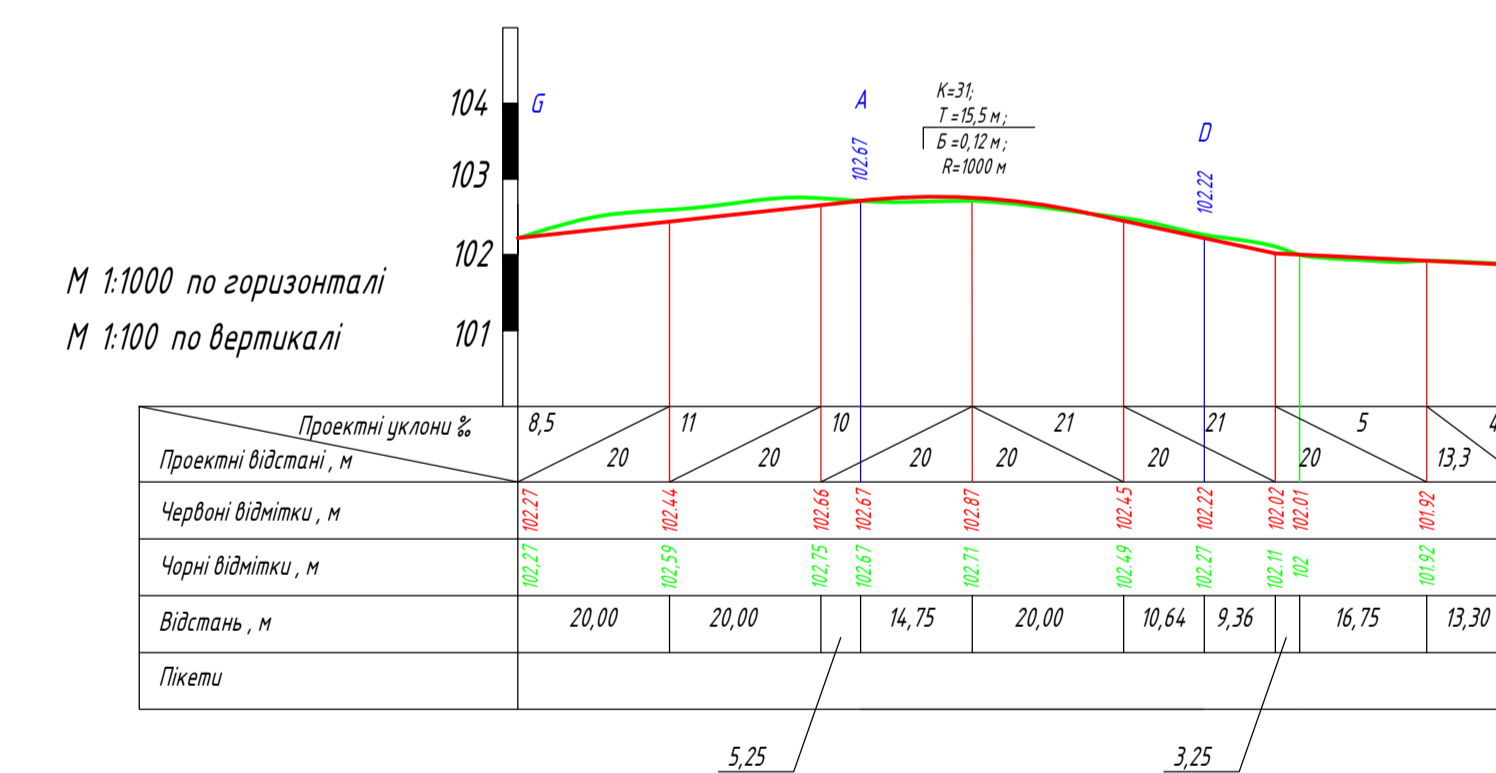
Повздожній профіль магістралі районного значення
вул. Радунська 3-1



Повздожній профіль магістралі районного значення
вул. Лісківська 2-4



Повздожній профіль магістралі районного значення
Вул. Лісківська 4-2



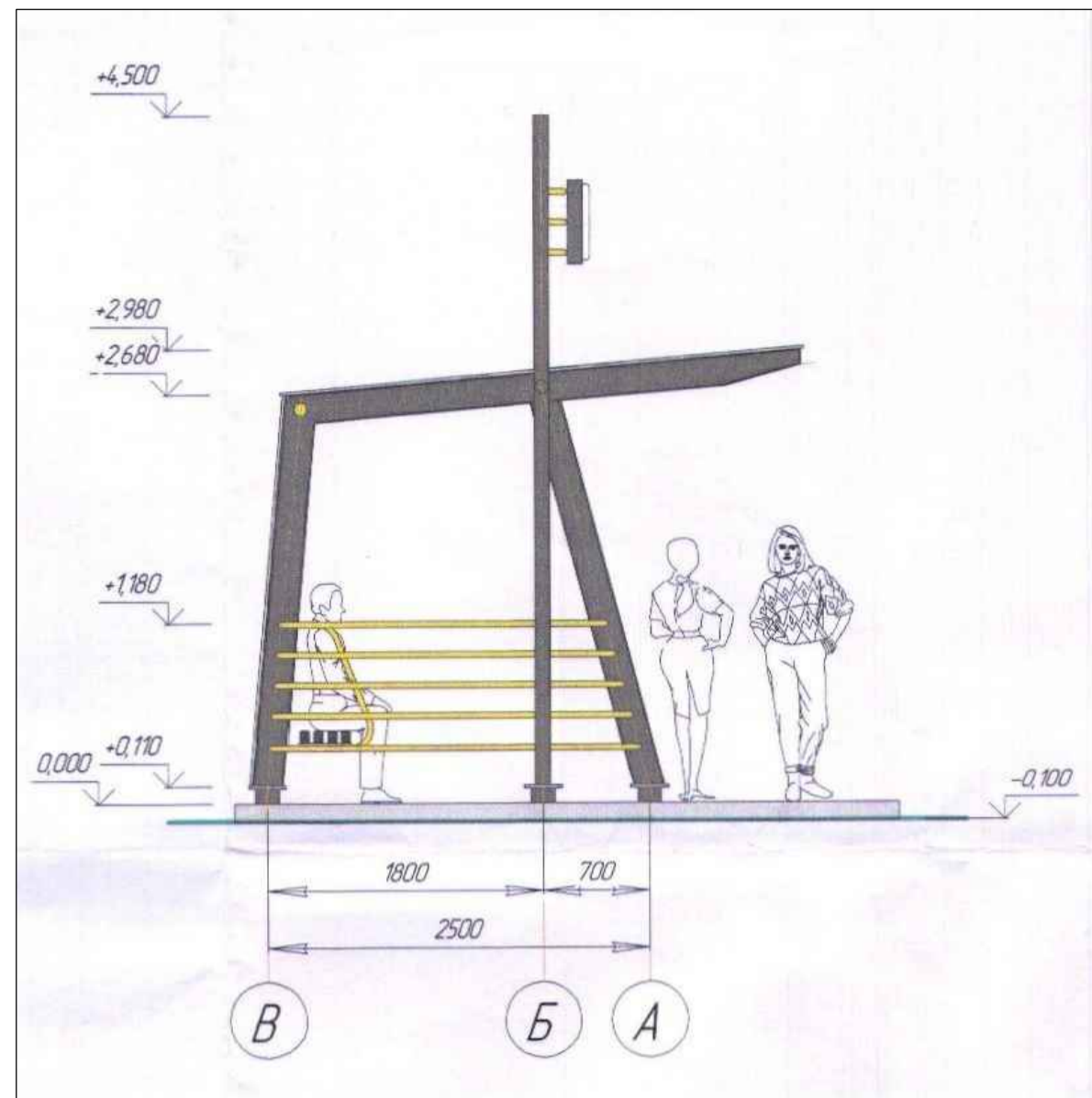
АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА						
Виконав	Прозвище	Підпис	Дата	Літера	Маса	Масштаб
Керівник	Колотницька Є. І.					
Зав. кафедри	Остернін М. М.					
Учасники	Учасники					
Реконструкція транспортного вузла вул. Радунська - вул. Лісківська в м. Києві				Лист 5	Листів 7	
Повздожні профілі магістралей				КНУБА кафедра МБ група зМБГ 501		

Поперечні профілі магістралей М 1:15



АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА				Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Прізвище	Підпис	Дата	Реконструкція транспортного вузла вул. Радунська - вул. Лісківська в м. Києві	Лист 6	Листів 7
Керівник	Коломіць Є. І.	Дістерін М. М.				
Зав. кафедри	Урбаністично О. В.					
Поперечні профілі магістралей				КНУБА кафедра МБ група зМБГ 501		

Конструктивні рішення



Зупинка громадського транспорту (МПТ) – це спеціально відведене місце, призначене для посадки та висадки пасажирів з різних видів транспорту, таких як автобуси, тролейбуси, трамваї, електропоїзди та дизельні потяги.

Згідно з правилами дорожнього руху, зупинка транспортного засобу означає припинення руху на тривалий час, який може становити до 5 хвилин або більше, якщо це необхідно для посадки або висадки пасажирів, а також для завантаження або розвантаження вантажу. Зупинка також може бути здійснена для виконання вимог Правил дорожнього руху, наприклад, надання пріоритету у русі, виконання вимог регулювальника або світлофора тощо.

Зупинки громадського транспорту можуть бути обладнані різними елементами, такими як:

- Лавки для сидіння пасажирів.
- Відходові контейнери для сміття.
- Графіки дорожнього руху або розклади руху транспорту.
- Конструкції з дахом і стінами, що захищають від негоди.
- Отже, зупинка громадського транспорту є важливим елементом інфраструктури, що забезпечує зручність та комфорт для пасажирів під час посадки та висадки.

Опори освітлення

Зовнішнє освітлення вулиць, доріг і площ з регулярним транспортним рухом має бути спроектоване згідно з нормами середньої яскравості капітальних дорожніх покриттів згідно з Таблицею 71 ДБН 360-92. Розміщення світильників повинно відповідати відношенню відстані між світильниками до їхнього підвішування. На вулицях і дорогах усіх категорій за однобічним, осьовим або прямокутним розташуванням це відношення не повинно перевищувати 51, а за шаховою схемою розташування – 71. Освітлення перехресть, залізничних переїздів і пішохідних переходів на одному рівні має бути забезпечене світильниками вуличного освітлення з однаковою зовнішньою формою, але може відрізнятися кольором від світла на вулицях і дорогах, на яких вони розташовані.

Опори світильників мають бути розташовані за межами проїжджої частини з врахуванням категорії вулиці чи дороги на відстані не менше, ніж вказано нижче:

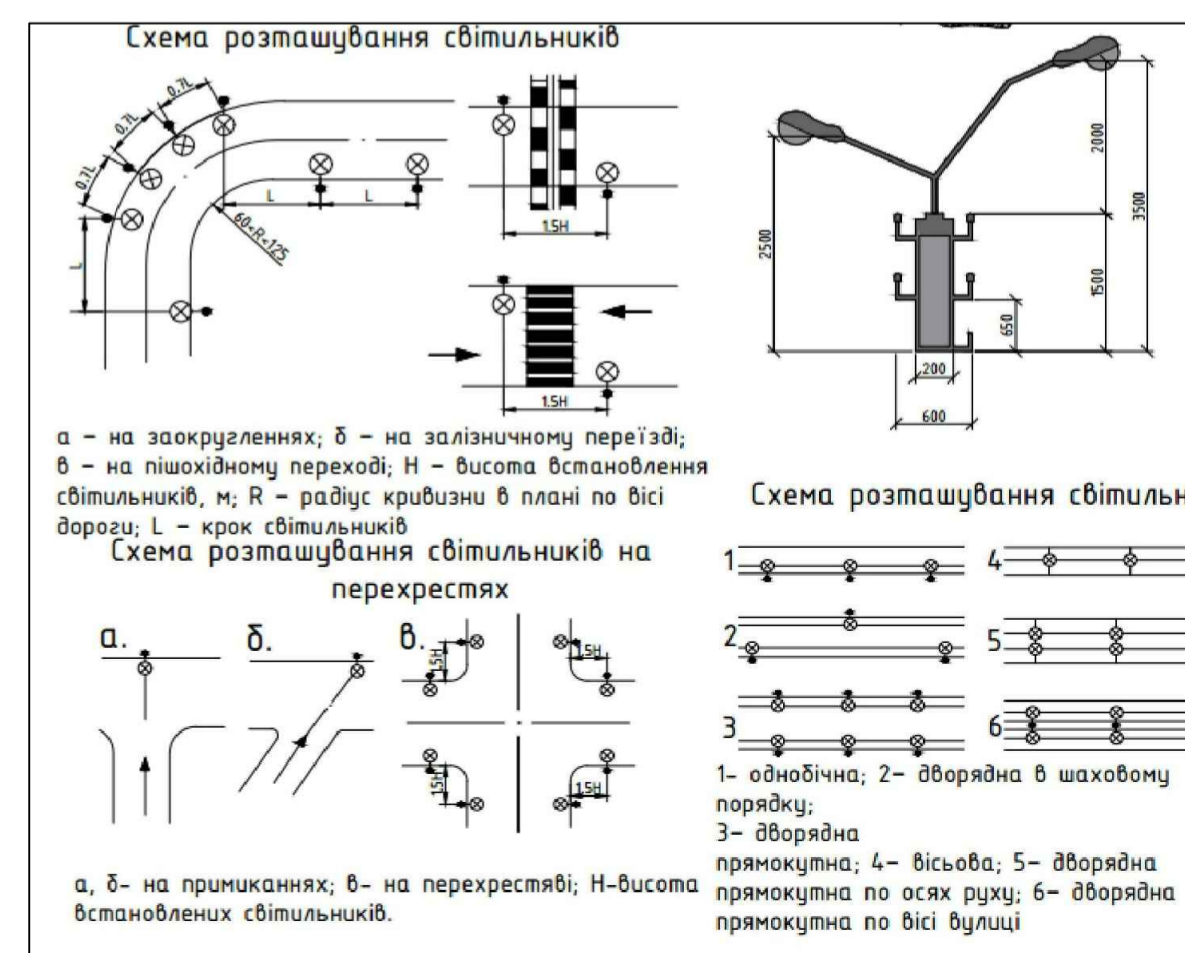
- Магістральні вулиці і дороги з безперервним рухом: 1,5 м.
- Магістральні вулиці і дороги з регульованим рухом: 10 м.
- Вулиці і дороги місцевого значення: 0,75 м.

Зазвичай опори світильників розміщуються з обох боків проїжджої частини з розрахунковим кроком 20, 40 або 50 м, залежно від типу світильників. Першочергова увага зосереджується на освітленні перехресть, наземних пішохідних переходів та з'єднань доріг, а потім вирішується освітлення відрізків вулиць і доріг між ними.

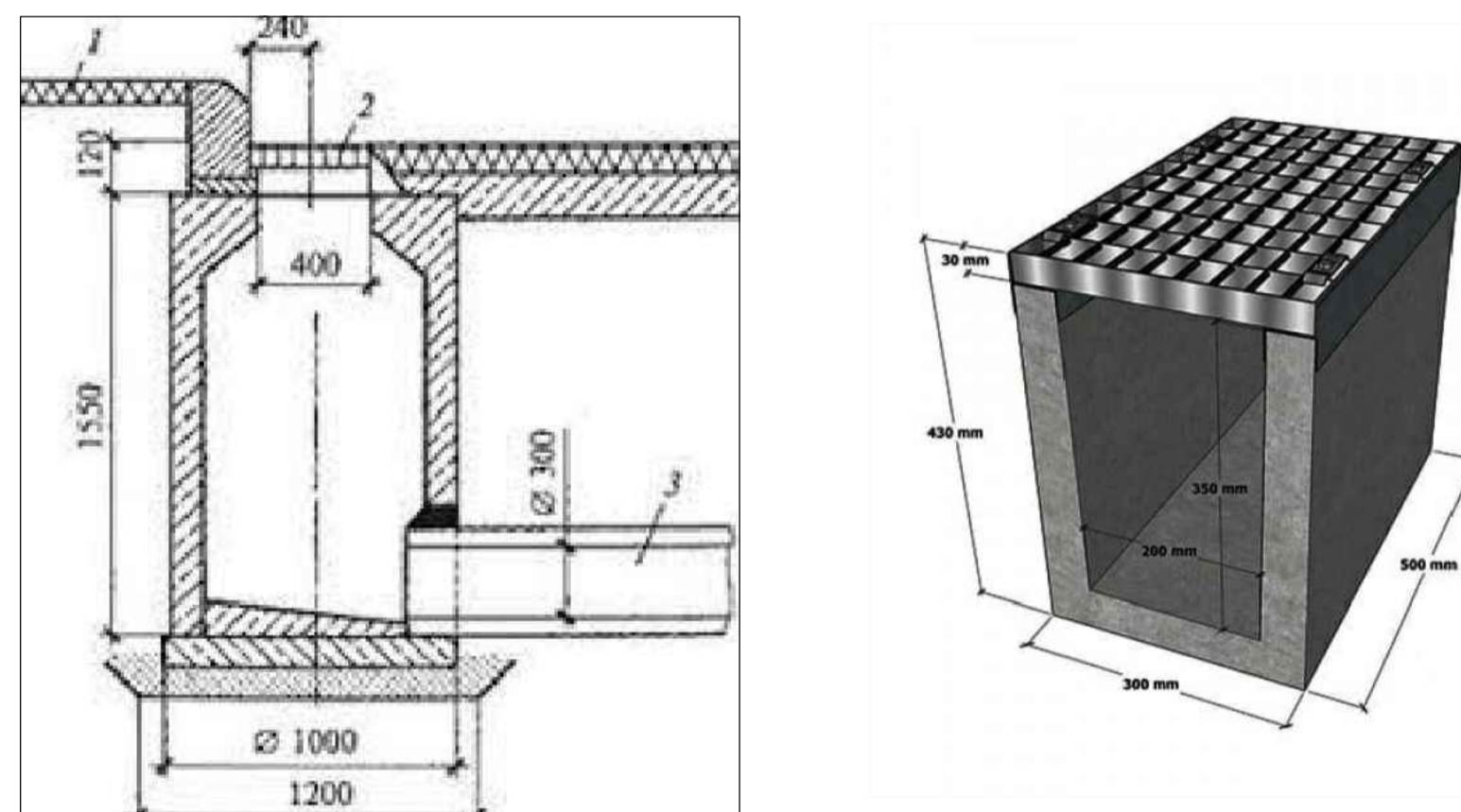
Категорія об'єкта визначається залежно від його значення для освітлення:

- Категорія А: швидкісні дороги, магістральні вулиці загальноміського значення, головні площі, вокзали, транспортні вузли, передмостові та багатифункціональні транспортні вузли.
- Категорія Б: магістральні вулиці районного значення, дороги вантажного руху загальноміського значення, площі перед великими громадськими будівлями і спорудами (стадіони, театри, виставки, торговельні центри, ринки та інше місце масового відвідування).
- Категорія В: вулиці і дороги місцевого значення, житлові вулиці, дороги промислових і комунально-складських районів, селищні вулиці та дороги, площі перед громадськими будівлями і спорудами селищного значення.

Ці вказівки використовуються для проектування зовнішнього освітлення з метою забезпечення безпеки та зручності руху на вулицях, дорогах і площах з регулярним транспортним рухом.



Конструктивний переріз дощоприймального колодезя та лотку



Дощоприймальний колодезь – це камера, яка призначена для збирання та управління дощовими стоками в системі дощової каналізації. Він може мати різні варіанти виконання, такі як прихований (необслуговуваний) або забезпечений люком з позначкою "Д". Дощоприймальний колодезь може бути магістральним або виконувати функцію колектора з дощоприймальними камерами. У деяких випадках він може мати дощоприймач та піскозатримувач у верхній частині. Цей колодезь є складовою частиною системи відведення поверхневих стоків та опадів у дощову каналізацію.

Конструктивно дощоприймальний колодезь представляє собою заглиблену камеру з решіткою на верхній частині. В нижній частині камери є трубопровід, через який вода потрапляє до дощової мережі. Глибина камери зазвичай становить 1,0 – 1,2 метра.

Дощоприймальні колодезі повинні бути розташовані у певних місцях:

На перехрестях та пішохідних переходах для збирання стічних вод з напрямку потоку. У низьколежачих ділянках доріг з профілем, що спричиняє затримку води. На ділянках спусків та під'омів доріг, а також в кінці затяжних ділянок. В місцях вулиць, дворових територій та парків, де відсутній стік дощових вод. Дощоприймальні колодезі можуть бути різними за такими ознаками:

- Розташуванням.
- Формою.
- Наявністю осадкової частини.
- Способом з'єднання з водовідведенням.
- Матеріалом та методом будівництва.
- Взаємним розташуванням.

Елементи вулиці і дороги	Відстані від елементу до краю дороги	
	Стовбура дерева	Чагарників
Край проїжджої частини вулиці (округленої смуги узбіччя)	2,0	1,5
Край трамвайного полотна	5,0	3,0
Пішохідний перехід у одному рівні, зупинка транспорту	не менше 10,0	
Край тротуару та садової ділянки	0,7	0,5
Щогла та опора освітлюваної мережі трамваю, мостова опора та естакада	4,0	-
Підшва чи внутрішня грань підпірної стінки	3,0	1,0
Підшва склилу, тераси тощо	1,0	0,5

Примітка 1. Висота чагарників у різних розміщеннях від краю проїжджої частини на відстані від 1,5 до 2,0 м, не повинна перевищувати 0,5 м.
Примітка 2. Відстані між кромкою проїжджої частини і кронами дерев повинна бути не менше 0,5 м.

Озеленення вулиць відносяться до насаджень спеціального призначення.

Основні види таких насаджень включають:

- Бульвари,
- Пішохідні алеї,
- Сквери,
- Зелени насадження розділювальних та технічних смуг на поперечних перехрестях вулиць,
- Газони.

Різні типи рослин можуть бути використані на вулицях з метою:

- Захисту пішоходів і будівель, що виходять на вулицю, від надмірного сонячного випромінювання та теплового випромінювання від поверхонь стін будинків і тротуарів,
- Захисту від пилу, диму та інших забруднень повітря,
- Захисту від вітру та шуму,
- Регулювання вуличного руху,
- Архітектурно-художнього оформлення вулиць.

Вибір типу рослин на різних вулицях залежить від таких факторів, як:

- Класифікація вулиці за категорією (швидкісна дорога, магістральна вулиця загальноміського або районного значення, вулиця з міським рухом, пішохідна вулиця),
- Ширина вулиці,
- Інтенсивність руху транспорту (автобуси, трамваї, тролейбуси, легкові автомобілі),
- Інтенсивність руху пішоходів,
- Поверховість забудови,
- Призначення будівель (житлові, громадські, виробничі),
- Організація руху на вулиці (односторонній або двосторонній),
- Кліматичні умови (температура повітря, вологість, вітровий режим, хмарність, інсоляція),
- Санітарно-гігієнічні показники (забрудненість повітря, рівень шуму),
- Зелени насадження на дорогах можуть включати дерева, чагарники, газони та ділянки природного ландшафту.

Озеленення має кілька цілей, включаючи:

- Поліпшення естетичних якостей дороги та створення затінку,
- Сприяння поліпшенню навколишнього середовища,
- Отримання економічної вигоди,
- Обмеження небажаних і небезпечних контактів з дорогою та зменшення засліплюючої дії фар.
- Оскільки дороги створюють забруднення навколишнього середовища, рекомендується використання стійких порід декоративних рослин вздовж доріг.

Кущі та чагарники на дорогах можуть бути використані як елементи розділення проїжджої частини, велосипедних доріжок, пішохідних шляхів, а також для місцевого ландшафтування.

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА				Літера	Маса	Масштаб
Виконав	Прізвище	Підпис	Дата	Реконструкція транспортного вузла вул. Радунська – вул. Лисківська в м. Києві	Лист 7	Листів 7
Керівник	Колотий Є. І.	Остернін М. М.				
Зав. кафедрою	Уроженченко О. В.					
Конструктивні рішення				КНУБА кафедра МБ група зМБГ 501		