МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Інститут інноваційної освіти київського національного університету будівництва і архітектури»

Кафедра девелопменту та просторового планування

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри ДПП
_____
«____»_____20__р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі у Дарницькому районі м. Києва»
(назва роботи, українською мовою)

The street network`s efficiency improvement methods in the region of Revutskogo street in the Kiev`s Darnitsky city district.
(назва роботи, англійською мовою)

Виконав студент групи МБ 23-Р
Будівництво та цивільна інженерія
(спеціальність)
Міське будівництво та господарство
(освітня програма)
Стришко Юрій Миколайович
(прізвище, ім'я, по-батькові)
Stryshko Yurii
(прізвище, ім'я англійською мовою)

Керівник к.т.н. доцент
(вчене звання, науковий ступінь)
Дубова Світлана Вольтівна
(прізвище, ім'я, по-батькові)

Київ 2026 р

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Інститут інноваційної освіти київського національного університету будівництва і архітектури»

Кафедра девелопменту та просторового планування
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітня програма «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри ДПП
_____
«____»_____20__року

З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА
Стришку Юрію Миколайовичу
(прізвище ім'я, по-батькові студента)

1.Тема роботи: Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі у Дарницькому районі м. Києва
затверджена наказом директора № 04-04/85 від 30.03.2026 року.
2.Керівник роботи: Дубова Світлана Вольтівна, к.т.н., доцент
(прізвище ім'я, по-батькові, науковий ступінь, вчене звання)
3.Строк подання студентом роботи до захисту 20.05.2026 року
4.Зміст пояснювальної записки за розділами:
Р.1. Планувальна структура території.
Р.2. Розрахунково-проектні рішення.
Р.3. Інженерна підготовка та захист території.
Р.4. Інженерний благоустрій території.
Р.5. Техніко-економічне обгрунтування.
Р.6. Охорона навколишнього середовища та цивільний захист.

5.Графічний матеріал за розділами:
Р.1. ВДМ, аварійність, інтенсивність руху, ГПТ.
Р.2. Заходи удосконалення ОДР на ділянках ВДМ.
Р.3. Інженерна підготовка території. Розділ у пояснювальній записці.
Р.4. Інженерний благоустрій ділянки ВДМ. Розділ у пояснювальній записці.
Р.5. Техніко-економічне обгрунтування. Розділ у пояснювальній записці.
Р.6. Оцінка навколишнього середовища та цивільний захист. Розділ у пояснювальній записці.

6.Календарний план виконання роботи

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Вступ	30.03- 05.04.2026
Розділ 1 Планувальна структура території.	30.03- 05.04.
Розділ 2 Розрахунково-проектні рішення.	06.04-12.04.
Розділ 3 Інженерна підготовка та захист території.	13.04-19.04.
Розділ 4 Інженерний благоустрій території	20.04-26.04.
Розділ 5 Техніко-економічне обгрунтування	27.04-03.05
Розділ 6 Охорона навколишнього середовища та цивільний захист	27.04-03.05
Список використаної літератури	04.05-10.05.
Графічні додатки	04.05-10.05
Підготовка доповіді	04.05-10.05
Оформлення роботи, отримання рецензій, перевірка на плагіат	10.05-20.05.
Попередній захист роботи	20.05.2026
Захист роботи	01-05.06.2026

7.Консультанти розділів атестаційної випускової роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірив	
		Дата	підпис
1	Дубова С.В.	05.04.26	
2	Дубова С.В.	12.04.26	
3	Дубова С.В.	19.04.26	
4	Дубова С.В.	26.04.26	
5	Дубова С.В.	03.05.26	
6	Дубова С.В.	03.05.26	

Дата видачі завдання «30» березня 2026 р.

Зав.кафедри _____ _____
(підпис) *(прізвище та ініціали)*

Керівник _____ _____
(підпис) *(прізвище та ініціали)*

Студент _____ _____
(підпис) *(прізвище та ініціали)*

РЕЗЮМЕ (summary) до кваліфікаційної випускової роботи студента:		Стришко Юрій Миколайович	
Назва ВНЗ	Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури		
Тема	Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі у Дарницькому районі м. Києва		
Освітній ступень	Бакалавр за освітньо програмою навчання		
Факультет	-		
Кафедра	Девелопменту та просторового планування		
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія		
ОП	Міське будівництво та господарство		
Керівник	к.т.н., доцент Дубова Світлана Вольтівна		
Обсяг роботи:	пояснювальна записка, стор.	розділів	креслень формату А1
		6	6
Розділ 1	Планувальна структура території: мета, задачі, основні вихідні дані та характеристики вулично-дорожньої мережі (ВДМ) міста		
Розділ 2	Проектні пропозиції: розробка заходів з підвищення ефективності функціонування вулично-дорожньої мережі		
Розділ 3	Організація об`єктів водовідводу на території ВДМ		
Розділ 4	Організація систем ОДР, озеленення, освітлення, типів покриттів		
Розділ 5	Розрахунки укрупнених економічних показників інженерної підготовки та благоустрою території ВДМ		
Розділ 6	Розрахунок екологічних показників зашумленості та забруднення навколишнього середовища при розробці заходів з ОДР на ділянках ВДМ		
Висновки по роботі:	Розроблений комплексний підхід до транспортного проектування на ділянках ВДМ. Мінімізація витрат досягається за рахунок використання першочергових методів організації дорожнього руху.		
Ключові слова: транспортна інфраструктура, вулично-дорожня мережа, першочергові методи організації дорожнього руху **Keywords: transport infrastructure, network of streets, traffic organization methods**			

Укладач: _____ / /

Керівник: _____/ /
“___” _____ 20_____

ЗМІСТ

Вступ

1. Планувальна структура території

1.1 Характеристика вулично-дорожньої мережі

1.2 Пропускна здатність вулично-дорожньої мережі

2. Розрахунково-проектні рішення

2.1 Безпека руху

2.2 Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі

3. Інженерна підготовка та захист території

4. Інженерний благоустрій території

5. Техніко-економічне обгрунтування

6. Охорона навколишнього середовища та цивільний захист

Список використаної літератури

Додатки

Вступ

Зростання кількості автомобілів та інтенсивності дорожнього руху в містах призводить до зниження швидкості руху транспорту, виникнення затримок на перехрестях, погіршення умов руху та збільшення кількості дорожньо-транспортних пригод. Також це негативно впливає на екологічний стан міського середовища, зокрема спричиняє підвищення рівня загазованості та шуму.

Сучасні темпи зростання автомобілізації значно перевищують темпи розвитку вулично-дорожньої мережі. Існуюча ВДМ у більшості міст, зокрема в місті Києві, не розрахована на рівень автомобілізації 300–400 автомобілів на 1000 жителів, що перевищує нормативні показники. У зв’язку з цим можливості вулично-дорожньої мережі поступово вичерпуються, що потребує пошуку ефективних шляхів підвищення її функціонування без значного розширення територій.

Об’єктом дослідження є планувальний підрайон площею близько 1–3 км², розташований у Дарницькому районі міста Києва, в лівобережній частині міста. Досліджувана територія знаходиться поблизу важливої міської магістралі - Харківського шосе та обмежена вулицями: Харківське шосе, вул. Тростянецька, вул. А. Ахматової, вул. Драгоманова та вул. Здолбунівська.

Відповідно до теми роботи «Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі у Дарницькому районі м. Києва» основною метою є аналіз існуючого стану ВДМ та розробка заходів щодо покращення її роботи.

У процесі виконання роботи проводиться оцінка розміщення об’єктів транспортної та соціальної інфраструктури в межах досліджуваної території, а також визначаються місця їх найбільшої концентрації відносно вулично-

дорожньої мережі. Оцінка роботи громадського транспорту здійснюється за показниками інтенсивності руху, доступності зупинок та рівня їх облаштування.

Для визначення рівня транспортного навантаження виконуються дослідження інтенсивності руху транспорту та пішоходів на окремих ділянках і перехрестях. На основі отриманих даних розраховується пропускна здатність елементів вулично-дорожньої мережі та визначається ступінь їх завантаження.

За результатами аналізу та відповідно до чинних нормативних документів розробляються заходи, спрямовані на підвищення ефективності функціонування вулично-дорожньої мережі.

Важливим елементом підвищення ефективності функціонування вулично-дорожньої мережі є забезпечення безпеки дорожнього руху та покращення умов пересування для всіх його учасників. Особливу увагу необхідно приділяти організації руху на перехрестях, роботі громадського транспорту, стану дорожнього покриття та пішохідної інфраструктури, оскільки саме ці фактори найбільше впливають на рівень аварійності та комфортність міського середовища.

Крім транспортних проблем, перевантаження магістральної вулично-дорожньої мережі негативно впливає на екологічний стан території. Зростання інтенсивності руху транспорту призводить до підвищення рівня шуму, загазованості повітря та погіршення санітарно-гігієнічних умов у житловій забудові. Тому при розробці заходів з удосконалення ВДМ необхідно враховувати не тільки транспортні показники, а й вимоги щодо охорони навколишнього середовища та забезпечення комфортних умов проживання населення.

Розділ І

Планувальна структура території

Консультант _____

1.1. Характеристика вулично-дорожньої мережі

Згідно із заявленою темою «Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі у Дарницькому районі м. Києва» об'єктом дослідження є вулично-дорожня мережа в межах вулиць Ревуцького, Харківське шосе, вул. А. Ахматової, вул. Драгоманова та вул. Здолбунівська.

Розглянутий у роботі об'єкт проектування знаходиться в межах Дарницького району міста Києва. Загальна площа району становить 132 км²; кількість вулиць і провулків - 204 одиниці; площа зелених насаджень становить 1 303,62 га; площа водного фонду - 556 га (озер 47 одиниць, штучних водойм 12, ставків 8). Класифікація ВДМ представлена в таблиці (табл.1):

Таблиця 1

№№ пп	Назва об`єкту	Опис об`єкту	Кіль-кість	Од. вим.	Показник
1.	Вулично–дорожня мережа				
1.1	ЗММ	Харківське шосе вул. Здолбунівська	2	км	2,06
1.2	МРЗ	вул. Ревуцького вул. Тростянецька вул. Ахматової вул. Драгоманова	4	км	4,02
1.3	ЖВ	вул. Кравчука вул. Литвинського вул. Горлівська	3	км	1,21
1.4	проїзди	-	8	км	4,05
2.	Об`єкти транспортної інфраструктури				
2.1	АЗК	Харківське шосе вул. Здолбунівська	3	1/км	0,49
2.2	Пункти ТО	Харківське шосе – вул. Здолбунівська Харківське шосе – вул.	2	1/км	0,33

		Литвинського			
2.3	Автостоянки	вул. Ревуцького вул. Драгоманова вул. Здолбунівська	12	1/км	1,98
2.4	Гаражі	вул. Здолбунівська	2	1/км	0,33
2.5	Автоторгівля	Харківське шосе вул. Кравчука вул. Ревуцького	4	1/км	0,66
3.	Об`єкти соціальної інфраструктури				
3.1	ТЦ	вул. Ахматової – вул. Тростянецька	1	1/км	0,16
3.2	Школи	Внутрішньоквартальні території	4	1/км	0,66
3.3	Дитячі дошкільні установи	Внутрішньоквартальні території	6	1/км	0,99
3.4	Ринки	вул. Ахматової – вул. Ревуцького	1	1/км	0,16
3.5	Музей	вул. Ревуцького	1	1/км	0,16

Таблиця 2

ТЕП

№№ пп	Показник	Одиниця виміру	Кількість
1.	Площа підрайону	км^2	2,45
2.	Довжина ВДМ	км	7,4
3.	Довжина магістральної ВДМ	км	6,3
4.	Щільність магістральної ВДМ	км/км^2	2,57
1.	Кількість населення	мешк.	90000
2.	Кількість транспортних засобів	шт.	36000*
5.	Щільність об`єктів транспортної інфраструктури	1/км	3,8
6.	Щільність об`єктів соціальної інфраструктури	1/км	2,13

*Кількість транспортних засобів розрахована для рівня автомобілізації 400.

Висновки:

1. Щільність магістральної вулично-дорожньої мережі перевищує нормативне значення (1,5–2,5 км/км²) приблизно у 2 рази.

2. Щільність об’єктів транспортної інфраструктури є вищою за щільність об’єктів соціальної інфраструктури приблизно у 1,8 рази.
3. Основні місця концентрації об’єктів спостерігаються в зоні перехрестя вул. Тростянецька – вул. Анни Ахматової – вул. Ревуцького, а також уздовж Харківського шосе.

Харківське шосе, магістраль загальноміського значення регульованого руху, має 6 смуг руху. Довжина в межах розглянутого району становить 1,5 км. По магістралі проходять транзитні транспортні потоки та засоби міського пасажирського транспорту. Збоку проїзної частини прокладені трамвайні колії.

Рух транспорту і пішоходів регулюється за допомогою світлофорних об’єктів, дорожньої розмітки, дорожніх знаків та підземних пішохідних переходів. В’їзд до підрайону з боку Харківського шосе обмежений трамвайною колією та здійснюється переважно із зони Ленінградської площі, а також через ґрунтові проїзди в районі вул. Лохвицької. Магістраль є аварійно-небезпечною, перевантажена транспортними потоками та характеризується постійними заторами.

Вул. Ревуцького, магістраль районного значення довжиною 1,6 км. Вона проходить від вул. Тростянецької та перетинається з Харківським шосе через вул. Здолбунівську. Виходи з вул. Ревуцького на Харківське шосе можливі також через вул. Новодарницьку та вул. Литвинського.

На перетині з вул. Тростянецькою та вул. Анни Ахматової розташоване саморегульоване кільце та підземний пішохідний перехід. У підрайоні, на перехресті вул. Ревуцького та вул. Здолбунівської, знаходяться кінцеві зупинки автобусів і маршрутних таксі. Рух транспорту здійснюється по 6 смугах. Дорожня розмітка присутня у повному обсязі, світлофор

розташований за адресою вул. Ревуцького, 17 та регулює рух транспорту і пішоходів як на основній магістралі, так і на дублюючих проїздах.

Вул. Драгоманова, магістраль районного значення, має 4 смуги руху. Довжина в межах підрайону становить 0,7 км. Рух автомобільного та пасажирського транспорту регулюється світлофором на перехресті з вул. Анни Ахматової, а також дорожніми знаками і розміткою, які зосереджені переважно в зонах перехресть. “Кишені” на зупинках відсутні.

Вулиця Анни Ахматової, магістраль районного значення з 6 смугами руху, які розділені трамвайною лінією на відокремленій основі. Довжина в межах підрайону становить 0,6 км. По вулиці здійснюється рух автомобільного та пасажирського транспорту: трамвайний маршрут №8 (ст. м. «Позняки» - ст. м. «Лісова»), автобус №108, а також численні маршрутні таксі.

На перехресті з вул. Ревуцького та вул. Тростянецькою розташовані кінцеві зупинки трамваю №25, автобусів №91, №92 та маршрутних таксі. Рух транспорту і пішоходів регулюється саморегульованим режимом на перехресті з вул. Ревуцького та вул. Тростянецькою, а також світлофорними об’єктами (у тому числі трамвайними) на перехрестях з вул. Вербицького та вул. Драгоманова, і двома підземними пішохідними переходами. Дорожні знаки і розмітка представлені переважно в зонах перехресть. Зупинки громадського транспорту розташовані відповідно до ДБН, проте “кишені” відсутні.

Вулиця Тростянецька - магістраль районного значення, є продовженням вул. Анни Ахматової з аналогічними характеристиками та з’єднує її з Харківським шосе. Довжина в межах підрайону становить 0,45 км.

Схема загальноміського пасажирського транспорту.

Громадський пасажирський транспорт (ГПТ) у підрайоні представлений трамваєм, автобусом та маршрутними таксі. Лінія трамваю проходить по вул. Анни Ахматової та вул. Тростянецькій на відокремленому полотні.

Зупинки трамваю розташовані відповідно до вимог ДБН 360-92** - поблизу перехресть вулиць, перед ними. Проте зупинки не мають достатньої площі для пасажирів, які очікують рухомий склад.

Перехрестя вул. Анни Ахматової – вул. Тростянецька – вул. Ревуцького має саморегульовану організацію руху та є найбільш навантаженим і небезпечним у підрайоні. Трамвай перетинає це перехрестя вздовж вул. Анни Ахматової та вул. Тростянецької через центральний острівець безпеки.

Проміжні зупинки автобусів розташовані відповідно до нормативів, але не обладнані “кишенями”, що ускладнює рух транспорту та створює додаткові затримки.

Громадський пасажирський транспорт функціонує на всіх основних магістралях підрайону: Харківське шосе, вул. Ревуцького, вул. Анни Ахматової та вул. Тростянецька, які формують межі підрайону.

Основними видами загальноміського пасажирського транспорту є трамвай та автобус, тоді як маршрутні таксі виконують допоміжну функцію та забезпечують підвезення пасажирів до основних маршрутів.

Таблиця 3

Характеристики ГПТ

№№ пп	Вид транспорту	№ маршруту	Опис маршруту (вулиці)	$l_{мі}$, км	$t_{мі}$, хв.	$U_{мі}$, од/г
1.	ТМ	8	Ахматової-Тростянецька	1,57	5,9	10,2
2.		25	Тростянецька	1,00	12,8	4,7
3.	А	45	Харківське шосе	1,32	17,3	3,5

4.		91	Ахматової	0,57	35,2	1,7
5.		108	Ахматова-Тростянецька	0,975	35,2	1,7
6.	МТ	177	Ахматова-Тростянецька	1,57	7,8	7,7
7.		178	Ахматова-Тростянецька	1,57	3	20
8.	МТ	213	Ахматова-Тростянецька, Харківське шосе	2,89	25	2,4
9.		214	Ревуцького до Здолбуновська	1,365	2	30
10.		225	Харківське шосе	1,32	3	20
11.		220	Тростянецька	0,405	5	12
12.	МТ	415	Тростянецька,Хар. шосе	2,32	9	6,7
13.		445	Ахмат,Тростян,Харк.ш	2,89	3	20
14.		459	Ахматова, Тростянецька	1,57	8	7,5
15.		466	Ахматової, Ревуцького	1,665	10	6
16.	МТ	513	Ахматова-Тростянецька	1,57	5	12
17.		526	Ахматова-Тростянецька	1,57	8	7,5
18.		542	Ахмат,Тростян,Хар.шос	2,89	7	8,6
19.		545	Харківське шосе	1,32	7	8,6
20.		591	Ахматова-Тростянецька	0,975	7,8	7,7
21.		599	Ахматова-Тростянецька	0,975	5	12

1. 2. Пропускна здатність вулично-дорожньої мережі.

Дослідження інтенсивності руху транспортних та пішохідних потоків було проведено на наступних перехрестях:

1. вул. Анни Ахматової – вул. Драгоманова;
2. Харківське шосе – вул. Привокзальна;
3. Харківське шосе – вул. Тростянецька;
4. вул. Ревуцького – вул. Анни Ахматової – вул. Тростянецька;
5. вул. Тростянецька – вул. Вербицького;
6. Харківське шосе – вул. Литвинського.

Розрахунки представлені на прикладі перехрестя вул. Тростянецька – вул. Вербицького, яке займає центральне положення у підрайоні. Перехрестя є регульованим. Через нього внутрішньорайонні транспортні потоки виходять на загальноміські магістралі - проспект М. Бажана та Харківське шосе.

Розрахунок середньодобової інтенсивності руху на перехресті виконується за формулою:

$$U_{доб} = U_{20} * К_1 * К_2 * К_3 * К_4 * К_5 ,$$

де $U_{доб}$ – середньодобова інтенсивність руху транспортних потоків, од/добу

U_{20} – інтенсивність руху транспортних потоків за 20 хвилин, од;

$К_1$ - коефіцієнт внутрішньогодинної нерівномірності руху транспортних потоків, , $К_1$ =2,8 (канал 1), $К_1$ =3,0 (канал 2), $К_1$=3,0 (канал 3);

$К_2$ - коефіцієнт нерівномірності руху по годинах доби, $К_2$ = 100/7,46 (канал 1), $К_2$ = 100/6,67 (канали 2,3) ;

$К_3$ – коефіцієнт нерівномірності руху по днях тижня, $К_3$ = 0,934;

$К_4$ – коефіцієнт нерівномірності руху по місяцях року, $К_4$ = 1,052;

$К_5$ – коефіцієнт частки транспортного потоку в нічний час доби, $К_5$ = 1,03.

Визначаємо величину середньодобової інтенсивності для кожного входу й кожного напрямку на входах з урахуванням прийнятих коефіцієнтів:

U_1 = 482 * 2,8 * 100/7,46 * 0,934 * 1,052 * 1,03 = 17776 од/добу

U_{12} = 395 * 36,88 = 14568

U_{13} = 81 * 36,88 = 2987

U_{14} = 6 * 36,88 = 221

U_2 = 359 * 3,0 * 100/6,67 * 0,934 * 1,052 * 1,03 = 15864

U_{21} = 282 * 44,19 = 12462

U_{23} = 75 * 44,19 = 3314

U_{24} = 2 * 44,19 = 88

$U_3 = 188 * 3,2 * 100/6,67 * 0,934 * 1,052 * 1,03 = 8862$

$U_{3\,1} = 115 * 47,14 = 5421$

$U_{3\,2} = 71 * 47,14 = 3347$

$U_{3\,4} = 2 * 47,14 = 94$

$U_1 = 17776$

$U_2 = 15864$

$U_3 = 8862$

Сумарне навантаження у вузлі – 43502 од/добу

Для побудови картограми інтенсивності руху за годину пік у вузлі необхідно перерахувати показники добової інтенсивності руху транспорту по формулі:

$$U_{гп} = U_{доб} * p_{гп} / 100 ,$$

де $U_{гп}$ – інтенсивність у годину пік, од/г

$U_{доб}$ - добова інтенсивність руху, од/доба

$P_{гп}$ – частка години пік у добі, %, $p_{гп} = 10$ %

$U_1 = 1778$

$U_{1\,2} = 1457$

$U_{1\,3} = 299$

$U_{1\,4} = 22$

$U_2 = 1586$

$U_{2\,1} = 1246$

$U_{2\,3} = 331$

$U_{2\,4} = 9$

$U_3 = 886$

$U_{3\,1} = 542$

$U_{3\,2} = 335$

$U_{3\,4} = 9$

Сумарне навантаження у вузлі : $U_{УЗЛА} = 4350$ од/г

Навантаження в середньому на смугу становить - 483 од/г.

Розглянуте перехрестя вул. Тростянецька – вул. Вербицького має інтенсивність руху 43 502 од/добу. Середнє навантаження на одну смугу становить 483 од/год.

Вулиці, що формують перехрестя, перетинаються в одному рівні разом із пішохідними потоками. Уздовж вул. Тростянецької проходить трамвайна лінія, що ускладнює організацію руху. Це дає підстави віднести дане перехрестя до складних.

Таблиця 4

Результати оцінки пропускної здатності у підрайоні

№	Назва перехрестя	U	N	U / N
1.	Ахматової - Драгоманова	2219	4500	0,49
2.	Харківське шосе - Привокзальна	6089	6013	1,01
3.	Харківське шосе - Тростянецька	4770	5880	0,81
4.	Ревуцького – Ахматової - Тростянецька	5300	5161	1,03
5.	Тростянецька - Вербицького	4350	4416	0,99
6.	Харківське шосе - Литвинського	4425	5373	0,82
	Всього	27153	31343	0,87

Розрахунки показали, що пропускна здатність у підрайоні в середньому вичерпана.

Таблиця 5

Коефіцієнт завантаження по перегонах

№	Номер та назва перегону	U	N	U / N
1.	1 – 4 вул. Ахматової	1240	1675	0,74
2.	4 – 5 вул. Тростянецька	1448	1340	1,08
3.	3 – 5 вул. Тростянецька	1230	1675	0,73

4.	3 – 6 Харківське шосе	1490	1549	0,96
5.	2 – 6 Харківське шосе	1688	1277	1,32
6.	2 – 7 вул. Здолбунівська	1218	1179	1,03
7.	1 – 7 вул. Драгоманова	450	2947	0,15
	Всього	8764	11642	0,75

В цілому по підрайону пропускна здатність перегонів ВДМ знаходиться на межі вичерпання.

Отримані результати свідчать про те, що окремі ділянки вулично-дорожньої мережі працюють в умовах високого транспортного навантаження. Найбільш складна ситуація спостерігається на перехрестях уздовж Харківського шосе, а також у зоні перетину вул. Ревуцького, вул. Анни Ахматової та вул. Тростянецької. У години пік на цих ділянках виникають значні затримки руху транспорту та утворюються затори.

Аналіз інтенсивності руху та пропускної здатності показав, що існуюча вулично-дорожня мережа підрайону функціонує в умовах значного транспортного навантаження. Найбільш перевантаженими є магістралі загальноміського та районного значення, які забезпечують основні транспортні зв’язки між житловою забудовою та іншими районами міста.

В цілому по підрайону пропускна здатність перегонів вулично-дорожньої мережі знаходиться на межі вичерпання. Це свідчить про необхідність впровадження заходів з удосконалення організації дорожнього руху, оптимізації роботи світлофорних об’єктів та покращення умов руху громадського транспорту і пішоходів.

Розділ 2

Розрахунково-проектні рішення

Консультант _____

2.1 Безпека руху

Регулювання дорожнього руху в підрайоні здійснюється за допомогою світлофорних об’єктів, дорожніх знаків, горизонтальної дорожньої розмітки та інших технічних засобів організації дорожнього руху.

Світлофорні об’єкти розташовані на наступних ділянках:

- вул. Анни Ахматової – вул. Драгоманова;
- вул. Анни Ахматової, 2 (пішохідний);
- вул. Тростянецька – вул. Вербицького;
- вул. Тростянецька – Харківське шосе;
- Харківське шосе, 53 (пішохідний);
- Харківське шосе – вул. Литвинського;
- Харківське шосе, 21/6 (пішохідний);
- вул. Ревуцького, 19.

По внутрішньорайонних магістралях і вулицях рух пішоходів організований через наземні пішохідні переходи, які розташовані поблизу зупинок громадського пасажирського транспорту.

Підземні пішохідні переходи розташовані на наступних перехрестях:

- вул. Анни Ахматової – вул. Тростянецька – вул. Ревуцького;
- Харківське шосе – вул. Литвинського.

Дорожні знаки та дорожня розмітка в підрайоні присутні у достатньому обсязі та знаходяться у задовільному стані.

Найбільш складною є ситуація на перехрестях вул. Тростянецька – Харківське шосе та вул. Анни Ахматової – вул. Тростянецька – вул. Ревуцького. Велика кількість дорожніх знаків, наявність трамвайних колій, висока інтенсивність руху транспорту і пішоходів, а також значна концентрація об’єктів тяжіння пішоходів створюють небезпечні умови руху. У результаті цього водіям і пішоходам складно правильно орієнтуватися при перетині перехресть.

Аналіз аварійності.

Щільність дорожньо-транспортних пригод у Дніпровському районі становить 6,2 випадки на 1 км², що є нижчим за середній показник по місту, який становить 10,2.

Найбільша кількість ДТП спостерігається у ранковий період (8:00–12:00) та в обідній час (12:00–16:00). Також підвищена аварійність відмічається у четвер та неділю.

Загальна кількість ДТП, пов’язаних з порушенням правил дорожнього руху водіями, становить 38 255 випадків. Основними причинами є порушення правил маневрування, недотримання дистанції та порушення правил проїзду перехресть.

Кількість ДТП, пов’язаних з порушеннями з боку пішоходів, становить 699 випадків. Основною причиною є перехід проїзної частини у невстановленому місці.

Таблиця 6

Розподіл місць концентрації (МК) ДТП

№ пп	МК ДТП	2020			2021			Середній		% Т
		∑	Пор	Заг.	∑	Пор.	Заг.	∑	Т	
1.	Харківське шосе - Тростянецька	29	1	0	27	2	1	28	2	7,1
2.	Харківське шосе - Привокзальна	41	2	1	41	4	0	41	4	9,8
3.	Харківське шосе - Здолбунівська	19	3	0	18	2	0	19	3	15,8
4.	Харківське шосе - Симфе–ропольська – Литвинського	7	0	0	8	1	0	8	1	12,5
5.	Вербицького – Тростянецька	24	2	0	24	1	0	24	2	8,3

6.	Драгоманова - Ахматової	28	1	0	32	2	0	30	2	6,7
7.	Ревуцького – Тростнецька - Ахматової	25	1	0	27	0	0	26	1	3,8
8.	Здолбунівська - Ревуцького	3	0	0	3	0	0	3	0	0
	Всього	176	10	1	180	12	1	179	15	8,4

Найбільш небезпечними ділянками вулично-дорожньої мережі за кількістю потерпілих у місцях концентрації ДТП є:

1. перехрестя Харківське шосе – вул. Здолбунівська;
2. перехрестя Харківське шосе – вул. Симферопольська – вул. Литвинського;
3. перехрестя Харківське шосе – вул. Привокзальна;
4. перехрестя Харківське шосе – вул. Тростянецька.

Найбільша кількість дорожньо-транспортних пригод спостерігається на перехрестях уздовж Харківського шосе.

Серед потерпілих у ДТП найбільшу частку становлять пішоходи (69%), що відповідає загальній тенденції для великих міст.

2.2 Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі.

Підвищення ефективності функціонування вулично-дорожньої мережі на окремих ділянках, як правило, починається з удосконалення організації дорожнього руху (ОДР).

Таблиця 7

Заходи по удосконаленню транспортної інфраструктури у підрайоні

№	Ділянка ВДМ	Першочергові заходи	Перспективні заходи
1.	Харківське шосе – вул. Тростянецька	Реконструкція світлофорного об’єкта; нанесення	Будівництво підземного пішохідного переходу

		дорожньої розмітки холодним пластиком	
2.	Харківське шосе – вул. Привокзальна	Реконструкція світлофорного об’єкта; нанесення дорожньої розмітки холодним пластиком	Будівництво транспортної розв’язки в різних рівнях та підземного пішохідного переходу
3.	Харківське шосе - вул. Здолбунівська	Встановлення пішохідних огороджень; нанесення дорожньої розмітки холодним пластиком	Реконструкція та розширення проїзної частини
4.	Харківське шосе – вул. Симферопольська – вул. Литвинського	Реконструкція світлофорного об’єкта; нанесення дорожньої розмітки холодним пластиком	Реконструкція та розширення проїзної частини
5.	Вул. Тростянецька – вул. Вербицького	Реконструкція світлофорного об’єкта; нанесення дорожньої розмітки холодним пластиком	Будівництво підземного пішохідного переходу
6.	Вул. Ахматової – вул. Драгоманова	Встановлення пішохідних огороджень; нанесення дорожньої розмітки холодним пластиком	Будівництво підземного пішохідного переходу
7.	Вул. Ревуцького – вул. Ахматової – вул. Тростянецька	Встановлення пішохідних огороджень; нанесення дорожньої розмітки холодним пластиком	Будівництво транспортної розв’язки в різних рівнях

8.	Вул. Ревуцького – вул. Здолбунівська	Встановлення пішохідних огороджень (70 м); нанесення дорожньої розмітки холодним пластиком
9.	Вул. Тростянецька – вул. Ахматової	Влаштування спеціальних смуг та “кишень” для громадського транспорту
10	Харківське шосе Вул. Ревуцького Вул. Вербицького Вул. Тростянецька	Влаштування спеціальних смуг та “кишень” для громадського транспорту

Економічні розрахунки:

Річний економічний ефект від заходів ОДР визначається за формулою:

$$E_{еф} = E - 0{,}535*10\ K, \quad \text{де}$$

$E_{еф}$ – сумарна річна економія від заходів ОДР;

0,535 – коефіцієнт, що враховує амортизацію та інші витрати при нормативному коефіцієнті 0,33 ;

K - капітальні витрати, грн.

Сумарна річна економія *E* складається із скорочення числа ДТП, економії часу на перевезення пасажирів і вантажів, обчислювальної з економії машино-годин різних типів транспортних засобів, скорочення пробігу по окремих ділянках ВДМ та розраховується за формулою:

$$E = S_1 + S_2 + S_3, \quad \text{де}$$

S_1 - економія від скорочення затримок (покращення роботи СО, введення АСУДР), грн.;

S_2 – економія від скорочення перепробігів транспорту, грн., яка розраховується за формулою: $S_2 = \frac{\Delta l \cdot C \cdot 365 \cdot U_{г.п}}{\beta}$, де

Δl – скорочення перепробігу транспорту, км;

C – середньозважена вартість 1 км перепробігу транспорту, грн.;

$U_{г.п.}$ – інтенсивність руху у годину пік, од/г;

β - питома вага часу пік у добі, %.

S_3 – економія від скорочення кількості ДТП, грн., яка розраховується за формулою: $S_3 = d\sum_{i=1}^{j} n_i \cdot p_i \cdot \frac{U_2}{U_1}$, де

d – середня вартість одного ДТП, d = 80000 грв.;

n_i – середня кількість ДТП за 3 – 5 років ;

p_i – вірогідність зниження кількості ДТП від різноманітних заходів:

- встановлення пішохідних огороджень – 75 %;
- нанесення розмітки на проїзну частину – 30%;
- влаштування “кишень” в зоні зупинки – 44%;
- будівництво підземного пішохідного переходу – 73%;
- обладнання трамвайного полотна – 51%;
- каналізація нерегульованого перехрестя в одному рівні – 50%;
- покращення зовнішнього освітлення – 10%.

j – кількість ДТП на ділянці ВДМ;

U_1, U_2 - середньодобова інтенсивність руху до та після заходів з ОДР.

За отриманими даними проведемо розрахунок економії від скорочення кількості ДТП:

S_3 – економія від скорочення кількості ДТП, грн., яка розраховується за формулою: $S_3 = 80000\sum_{i=1}^{j} 179 \cdot 0{,}464 \cdot \frac{36385}{27153} = 9966720 грв$, де

d – середня вартість одного ДТП, d = 80000 грв;

n_i – кількість ДТП у підрайоні у середньому за 3 – 5 років, n_i = 179;

p_i – вірогідність зниження кількості ДТП від різноманітних заходів: p_i = 0,464;

j – кількість ДТП на дільниці ВДМ;

U_1, U_2 - середньодобова інтенсивність руху до та після заходів з ОДР:

U_1 = 36385 од/добу;

U_2 = 27153 од/добу.

Очікувана економія від зниження кількості ДТП після проведення заходів з ОДР у підрайоні складає **9967 тис.грв.**

Таблиця 8

Перехрестя вул. Тростянецька – вул. Вербицького

№ пп	Показник	Характеристика	Примітка
1.	Назва МТВ	Вул. Тростянецька – вул. Вербицького	МРЗ+МРЗ
2.	Адміністративний район та зона міста	Дарницький район, Ш зона	житловий масив Харківський
3.	Клас вузла	Ш	
4.	Особливості ОДР		
4.1	Світлофорний об`єкт	1	$T_ц$=20+3+30+3
4.2	Дорожні знаки	8	Недостатньо
4.3	Дорожня розмітка	Відсутня / не відновлена	Часткова
4.4	Дорожнє обладнання	Пішохідні огородження	відсутні
4.5	Тип дорожнього покриття	асфальтобетон	Потребує ремонту
5.	Транспортне навантаження		
5.1	Кількість входів вузла	3	Т-подібне перехрестя
5.2	Загальне навантаження у годину пік, од/г	4350	< 6000
5.3	Кількість вхідних смуг руху, шт.	8	
5.4	Середнє навантаження на смугу руху, од/г	544	< 1000
5.5	Загальна пропускна здатність, од/г	4416	
5.6	Коефіцієнт пропускання	0,99	вичерпана
6.	Навантаження ЗМПТ: загальна інтенсивність руху, од/г	250	трамвай, автобус, маршрутні таксі
7.	Пішохідне навантаження: загальна інтенсивність руху, піш/г	718	Наземний пішохідний перехід

8.	Безпека руху		
8.1	Середня кількість ДТП	24	МК ДТП
8.2	Тяжкість ДТП	8,3	середня

Перелік заходів удосконалення транспортної інфраструктури на перехресті:

1. Корегування циклу роботи світлофорного об`єкту.

   Інтенсивність руху транспорту згідно вимірів на перехресті Харківське шосе (1-2) та вул. Вербицького (3-4):

   U 1 = 980

   U 1 2 = 856

   U 1 3 = 124

   U 2 = 1491

   U 2 1 = 1110

   U 2 3 = 381

   U 3 = 747

   U 3 1 = 293

   U 3 2 = 454

   U 4 = 66

   U 4 1 = 21

   U 4 2 = 35

   U 4 3 = 10

   Сумарне навантаження у вузлі : Uвузла = 3284 од/г

   Пропускна здатність перехрестя: Тц = 30 + 3 + 20 + 3 = 56 с

Харківське шосе (1-2): $N_c = \frac{3600 \cdot (20-2)}{3 * 56} = 386$

Вул. Вербицького (3-4): $N_c = \frac{3600 \cdot (30-2)}{3 * 56} = 600$

Вхід 1: N_1 = 386 * 1,9 = 733

Вхід 2: N_2 = 386 * 2,7 = 1042

Вхід 3: $N_3 = 600 * 1,9 = 1140$

Вхід 4: $N_4 = 600$

Сумарна пропускна здатність вузла : $N_{вузла} = 3515$ од/г

$\eta = 3284 / 3515 = 0,93 > 0,8$ - ділянка вичерпала свої можливості.

Визначення довжини циклу регулювання:

$$T_ц = (U_1^{max}+U_2^{max}) / 14, \quad де$$

U_1^{max}, U_2^{max} – максимальні потоки по фазах

$$T_ц = (1110+454) / 14 = 112$$

Визначення часу горіння зеленого сигналу:

$$t_{зі} = \sum t_{зі} U_i^{max} / \sum U_i^{max}$$

$$\sum t_{зі} = T_ц - 2\, t_ж$$

$$\sum U_i^{max} = U_1^{max} + U_2^{max}$$

1 фаза: $t_з = (112 – 2*3) * 1110/ 1564 = 75$ с

2 фаза: $t_з = (112 – 2*3) * 454 / 1564 = 31$ с

Структура $T_ц$: $75 + 3 + 31 + 3 = 112$ с

Пропускна здатність перехрестя: $T_ц = 75 + 3 + 31 + 3 = 56$ с

Харківське шосе (1-2): $N_c = \frac{3600 \cdot (75 – 2)}{3 * 112} = 782$

Вул. Вербицького (3-4): $N_c = \frac{3600 \cdot (31 – 2)}{3 * 112} = 311$

Вхід 1: $N_1 = 782 * 1,9 = 1486$

Вхід 2: $N_2 = 782 * 2,7 = 2111$

Вхід 3: $N_3 = 311 * 1,9 = 591$

Вхід 4: $N_4 = 311$

Сумарна пропускна здатність вузла : $N_{вузла} = 4499$ од/г

$\eta = 3284 / 4499 = 0,73 < 0,8$

Висновок: пропускна здатність зросла на 28%, вузол працює в нормальному режимі.

2. Влаштування кишень для автобусу та маршрутних таксі по вул. Вербицького та на Харківському шосе.
3. Організація та благоустрій зупинок: встановлення пішохідних огороджень, навісів, лав для очікування, урн для сміття, інформаційних стендів для пасажирів.
4. Встановлення дорожніх знаків 2.3, 2.4, 5.35.1, 5.35.2.
5. Нанесення горизонтальної дорожньої розмітки: 1.14.3, 1.7, 1.12

Таблиця 9.

Перехрестя Харківське шосе – вул. Литвинського

№ пп	Показник	Характеристика	Примітка
1.	Назва МТВ	Харківське шосе – вул. Литвинського	ЗММ+МРЗ
2.	Адміністративний район та зона міста	Дарницький район, Ш зона	житловий масив Харківський
3.	Клас вузла	3	
4.	Кількість входів вузла	3	хрестоподібне перехрестя
5.	Особливості ОДР		
5.1	Світлофорний об`єкт	1	$T_ц$=50+3+20+3
5.2	Дорожні знаки	7	Недостатньо
5.3	Дорожня розмітка	Відсутня / не відновлена	Часткова
5.4	Дорожнє обладнання	Пішохідні огородження	відсутні
5.5	Тип дорожнього покриття	асфальтобетон	Потребує ремонту
6.	Транспортне навантаження		
5.1	Кількість входів вузла	3	складне перехрестя
5.2	Загальне навантаження у	4425	< 6000

	годину пік, од/г		
5.3	Кількість вхідних смуг руху, шт.	7	
5.4	Середнє навантаження на смугу руху, од/г	632	< 1000
5.5	Загальна пропускна здатність, од/г	5373	
5.6	Коефіцієнт пропускання	0,82	не вичерпана
6.	Навантаження ЗМПТ: загальна інтенсивність руху, од/г	100	автобус, маршрутні таксі
7.	Пішохідне навантаження: загальна інтенсивність руху, піш/г	-	підземний пішохідний перехід
8.	Безпека руху		
8.1	Середня кількість ДТП	8	МК ДТП
8.2	Тяжкість ДТП	12,5	-

Перелік заходів удосконалення транспортної інфраструктури на перехресті:

1. Корегування циклу світлофорного об`єкту:

Визначення довжини циклу регулювання:

$T_ц = (U_1^{max}+U_2^{max}) / 14$, де

U_1^{max}, U_2^{max} – максимальні потоки по фазах

$T_ц = (1582+116) / 14 = 121$

Визначення часу горіння зеленого сигналу:

$t_{зі} = \sum t_{зі} U_i^{max} / \sum U_i^{max}$

$\sum t_{зі} = T_ц – 2\ t_ж$

$\sum U_i^{max} = U_1^{max} + U_2^{max}$

Вул. Вербицького (1 - 2): $t_з = (121 – 2*3) * 1582 / 1698 = 110$ с

Вул. Декабристів (3): $t_з = (121 – 2*3) * 116 / 1698 = 8$ с

Структура $T_ц$: 110 + 3 + 8 + 3 = 121 с

2. Корегування циклу світлофорного об`єкту у випадку організації віднесеного лівого повороту:

   Визначення довжини циклу регулювання:

   $T_ц = (U_1^{max}+U_2^{max}) / 14$, де

   U_1^{max}, U_2^{max} – максимальні потоки по фазах

   $T_ц = (1582+1248) / 14 = 202$

   Визначення часу горіння зеленого сигналу:

   $t_{зі} = \sum t_{зі} U_i^{max} / \sum U_i^{max}$

   $\sum t_{зі} = T_ц – 2\ t_ж$

   $\sum U_i^{max} = U_1^{max} + U_2^{max}$

   Вул. Вербицького (1 - 2): $t_з = (202 – 2*3) * 1582 / 2830 = 110$ с

   Вул. Декабристів (3): $t_з = (202 – 2*3) * 1248 / 2830 = 86$ с

   Структура $T_ц$: 110 + 3 + 86 + 3 = 202 с

3. Встановлення дорожніх знаків 2.3, 5.35.1, 5.35.2, 3.34
4. Нанесення горизонтальної дорожньої розмітки: 1.14.3, 1.3, 1.7, 1.12.

5. Встановлення пішохідних огороджень у відповідності ДСТУ 2735-94.

Запропоновані заходи спрямовані на підвищення рівня безпеки дорожнього руху, зменшення кількості конфліктних точок між транспортними та пішохідними потоками, а також покращення умов функціонування громадського транспорту. Особливу увагу необхідно приділити найбільш навантаженим перехрестям, де спостерігається висока інтенсивність руху та підвищений рівень аварійності.

Встановлення пішохідних огороджень відповідно до вимог ДСТУ 2735-94 дозволить організувати рух пішоходів у межах визначених переходів та зменшити кількість випадків перетину проїзної частини у невстановлених місцях. Це особливо важливо в зонах розташування зупинок

громадського транспорту, торговельних об’єктів та місць концентрації пішохідних потоків.

Реалізація запропонованих заходів з організації дорожнього руху дозволить підвищити пропускну здатність вулично-дорожньої мережі, зменшити транспортні затримки та створити більш безпечні і комфортні умови для всіх учасників дорожнього руху.

РОЗДІЛ 3. Інженерна підготовка та захист території

Консультант _____

Інженерний захист території включає заходи щодо запобігання негативному впливу природних і техногенних факторів, зокрема підтоплення, затоплення та руйнування покриттів.

Відвід поверхневих вод по вул. Ревуцького у м. Києві організований за допомогою відкритого та закритого водовідведення. Основний відвід здійснюється по проїзній частині з поперечним ухилом у бік лотків, звідки вода потрапляє до дощоприймальних колодязів.

Поздовжній ухил вул. Ревуцького відповідає нормативним вимогам і забезпечує самоплинний відвід води. Відповідно до ДБН В.2.3-5:2018 та ДБН В.1.1-25:2009, мінімальний поздовжній ухил вулиць повинен забезпечувати ефективне водовідведення та не допускати застою води.

При організації водовідведення враховуються відмітки рельєфу місцевості, а також відмітки проїзної частини та тротуарів. Основним принципом є забезпечення напрямку стоку води від осі дороги до бортового каменю.

Дощоприймальні колодязі по вул. Ревуцького розташовані вздовж бортового каменю, як правило, у понижених місцях та перед перехрестями, що відповідає вимогам нормативних документів.

Поверхневі води з дощоприймальних колодязів відводяться у мережу дощової каналізації, а далі у міську систему водовідведення.

Висновок:

Організація відведення поверхневих вод по вул. Ревуцького в цілому відповідає вимогам діючих нормативних документів, зокрема ДБН. Система забезпечує самоплинний відвід води та запобігає її накопиченню на проїзній частині, однак у місцях локальних понижень можливе тимчасове утворення застоїв води, що потребує додаткових заходів з удосконалення системи водовідведення.

РОЗДІЛ 4. Інженерний благоустрій території

Консультант _____

Інженерний благоустрій території включає комплекс заходів, спрямованих на забезпечення безпечних та комфортних умов руху транспорту і пішоходів, а також покращення санітарного та естетичного стану території.

В межах вул. Ревуцького у м. Києві інженерний благоустрій реалізований наступним чином.

Світлофорні об'єкти розташовані на основних перехрестях, зокрема на перетині з вул. Анни Ахматової, вул. Тростянецькою та вул. Здолбунівською. Світлофори забезпечують регулювання руху транспорту і пішоходів, проте в окремих випадках потребують оптимізації режимів роботи відповідно до інтенсивності руху.

Дорожні знаки встановлені відповідно до вимог нормативних документів і забезпечують організацію дорожнього руху. Загалом їх кількість є достатньою, однак на окремих ділянках спостерігається їх надлишкова концентрація, що ускладнює сприйняття водіями.

Дорожня розмітка нанесена на проїзній частині, але місцями зношена та потребує оновлення. Це негативно впливає на безпеку руху, особливо в темний час доби та за несприятливих погодних умов.

Проїзна частина має асфальтобетонне покриття. В цілому стан покриття задовільний, проте на окремих ділянках спостерігаються дефекти у вигляді тріщин та нерівностей, що потребує проведення поточного ремонту.

Дорожнє обладнання, зокрема пішохідні огородження, встановлене не на всіх необхідних ділянках, що створює передумови для неорганізованого руху пішоходів.

Вуличне освітлення присутнє вздовж всієї вулиці та забезпечує нормативний рівень освітленості. Проте на окремих ділянках можливе нерівномірне освітлення, що потребує модернізації світильників.

Озеленення представлене зеленими насадженнями вздовж вулиці. В окремих місцях дерева частково обмежують оглядовість дорожньої ситуації, що може негативно впливати на безпеку руху.

Зупинки громадського транспорту розташовані відповідно до нормативів, проте не всі обладнані “кишенями” для заїзду транспорту, що призводить до затримок руху.

Відповідно до вимог ДБН В.2.3-5:2018, ДБН В.2.5-28:2018 та ДБН Б.2.2-5:2011, інженерний благоустрій повинен забезпечувати безпеку, зручність та безперервність руху.

Висновок:

Інженерний благоустрій вул. Ревуцького в цілому відповідає нормативним вимогам, проте має ряд недоліків, які потребують усунення.

Для підвищення рівня безпеки руху доцільно впровадити наступні заходи:

1. Оновлення дорожньої розмітки із застосуванням сучасних матеріалів (холодного пластику).
2. Оптимізація режимів роботи світлофорних об’єктів.
3. Встановлення додаткових пішохідних огороджень у місцях інтенсивного руху.
4. Влаштування “кишень” на зупинках громадського транспорту.
5. Проведення ремонту дорожнього покриття на проблемних ділянках.
6. Модернізація системи вуличного освітлення.
7. Проведення санітарної обрізки зелених насаджень для покращення оглядовості.

Запропоновані заходи дозволять підвищити ефективність функціонування вулично-дорожньої мережі та забезпечити безпечні умови руху.

РОЗДІЛ 5. Техніко-економічне обгрунтування

Консультант _____

У попередніх розділах було визначено, що по вул. Ревуцького необхідно покращити інженерне обладнання та благоустрій території. Основними проблемами є часткове зношення дорожньої розмітки, відсутність “кишень” на зупинках громадського транспорту, недостатня кількість пішохідних огороджень, локальні дефекти дорожнього покриття та потреба в покращенні водовідведення.

До першочергових заходів можна віднести:

1. оновлення дорожньої розмітки холодним пластиком;
2. встановлення пішохідних огороджень;
3. поточний ремонт асфальтобетонного покриття;
4. очищення та ремонт дощоприймальних колодязів;
5. покращення освітлення на небезпечних ділянках;
6. облаштування зупинок громадського транспорту;
7. влаштування “кишень” для громадського транспорту.

Ці заходи відповідають вимогам ДБН В.2.3-5:2018, ДБН Б.2.2-5:2011, ДБН В.2.5-28:2018 та спрямовані на підвищення безпеки руху транспорту і пішоходів. Таблиця 10

Укрупнені розрахунки вартості заходів

№	Найменування заходу	Орієнтовний обсяг	вартість, тис. грн
1	Оновлення дорожньої розмітки холодним пластиком	1,6 км	450
2	Встановлення пішохідних огороджень	200 м	300
3	Поточний ремонт дорожнього покриття	1500 м²	1800
4	Очищення та ремонт дощоприймальних колодязів	20 шт.	200
5	Покращення вуличного освітлення	10 опор/ світильників	500
6	Облаштування зупинок громадського транспорту	4 зупинки	800
7	Влаштування “кишень” для громадського транспорту	2 од.	1600
	Разом		5650

Орієнтовна загальна вартість першочергових заходів становить **5650 тис. грн**.

Очікуваний ефект від впровадження заходів полягає у зменшенні затримок транспорту, підвищенні пропускної здатності вулиці, зниженні аварійності та покращенні умов руху пішоходів. Особливо важливим є впорядкування руху громадського транспорту, оскільки відсутність “кишень” на зупинках створює додаткові затримки для основного транспортного потоку.

У результаті впровадження запропонованих заходів можна очікувати зниження кількості конфліктних ситуацій між транспортом і пішоходами приблизно на 20–30%, а також покращення умов руху громадського транспорту за рахунок зменшення затримок біля зупинок.

Висновок

У результаті виконаного техніко-економічного обґрунтування встановлено, що запропоновані заходи з інженерного обладнання та благоустрою вул. Ревуцького є технічно необхідними та економічно доцільними.

Виконані укрупнені розрахунки показали, що впровадження запропонованих заходів не потребує надмірних фінансових витрат у порівнянні з очікуваним ефектом. У результаті реалізації проектних рішень очікується покращення умов руху транспорту і пішоходів, зменшення затримок на перехрестях, підвищення безпеки дорожнього руху та покращення санітарно-гігієнічного стану території.

Отже, запропоновані заходи є ефективними, відповідають вимогам чинних ДБН та можуть бути рекомендовані для подальшого впровадження з метою підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі у Дарницькому районі м. Києва.

РОЗДІЛ 6. Охорона навколишнього середовища та цивільний захист

Консультант _____

Оцінка умов комфортності міських територій базується на аналізі найбільш важливих санітарно-гігієнічних та екологічних факторів стану навколишнього середовища. До таких факторів належать рівень шуму та забруднення атмосферного повітря на території житлової забудови.

Розрахунок рівня зашумленості на перехресті

вул. Драгоманова – вул. Анни Ахматової

$A_{E=}$ 73+(-4)+2.5+2+0.5=74 дБА

$A_{E\ пер=}$ 75+(-4)+2.5+2+0.5=76 дБА

Рівень зашумленості (дБа) на існуючий період:

Вул. А. Ахматової (канал 1) при інтенсивності руху у двох напрямках 972 фізичних од/г:

A_{E1} = 68,5 + (-2,5) + 2,0 + 1 = 69,0

Вул. А. Ахматової (канал 2) при інтенсивності руху у двох напрямках 1362 фізичних од/г:

A_{E2} = 70,0 + (-2,5) + 1,2 + 1 = 69,7

Вул. Драгоманова (канал 3) при інтенсивності руху у двох напрямках 790 фізичних од/г:

A_{E3} = 63,25 + (-2,5) + 2,2 + 1 = 69,97 + 1,5 (A_c) = 65,45

Вул. Драгоманова (канал 4) при інтенсивності руху у двох напрямках 272 фізичних од/г:

A_{E3} = 59,25 + (-2,5) + 2,2 + 1 = 69,97 + 1,5 (A_c) = 59,95

Перевищення рівня зашумленості по каналах 1, 2, 3, 4 на перехресті не виявлено.

Рівень шуму на перспективний строк 5 років:

Розраховуємо інтенсивність руху транспорту окремо по кожному вході (1), (2), (3) на перспективу 5 років по формулі:

$U_{пер} = U_{icн}\ (1 + p / 100)^5$, де

$U_{пер}$ – інтенсивність руху транспорту на перспективу, од/г;

$U_{icн}$ – існуюча інтенсивність руху транспорту, од/г;

p - щорічний приріст інтенсивності руху - 6% .

Після розрахунку одержуємо наступні величини:

$U_{пер1} = 1302$ од/г

$U_{пер2} = 1825$ од/г

$U_{пер3} = 1580$ од/г

$U_{пер3} = 544$ од/г

У цьому випадку одержуємо наступний рівень зашумленості:

Вул. А. Ахматової (канал 1) при інтенсивності руху у двох напрямках 972 фізичних од/г:

$A_{E1} = 69,5 + (-2,5) + 2,0 + 1 = 70,0$

Вул. А. Ахматової (канал 2) при інтенсивності руху у двох напрямках 1362 фізичних од/г:

$A_{E2} = 71,0 + (-2,6) + 1,2 + 1 = 70,6$

Вул. Драгоманова (канал 3) при інтенсивності руху у двох напрямках 790 фізичних од/г:

$A_{E3} = 65,25 + (-2,5) + 2,2 + 1 = 69,97 + 1,5\ (A_c) = 66,45$

Вул. Драгоманова (канал 4) при інтенсивності руху у двох напрямках 272 фізичних од/г:

$A_{E3} = 60,25 + (-2,5) + 2,2 + 1 = 69,97 + 1,5\ (A_c) = 61,0$

Перевищення рівня зашумленості по каналах 1, 2, 3, 4 на перехресті не виявлено.

Розрахунок загазованості перетинання

вул. Драгоманова – вул. А.Ахматової

Розрахунок концентрації окису вуглецю СР (мг/м3) виконуємо по формулі:

$C_P = (7,38 + 0,026\ N)\ (1 + (П_n + П_V + П_У)/100)\ K_L / (V_T\ B / 30)^{1/3}$, де

N - сумарна інтенсивність руху транспорту у двох напрямках, од/г;

$П_n$ – поправка на відмінність частки вантажного й громадського транспорту в загальному потоці від значення 70% (на кожні 10% різниці $П_n$ = ± 4,6%); приймаємо частку вантажного й громадського транспорту за розрахунками: канал 1 – 12%, канал 2 – 3%, канал 3 – 15%;

$П_V$ – поправка на швидкість руху транспортного потоку, %; швидкість руху на вхідних каналах – 40 км/г;

$П_У$ – поправка на ухил проїзної частини (на кожний 1% ухилу - + 0,75); ухил по вулицях, що входять у вузол – 4%;

$К_L$ – коефіцієнт, що враховує відстань між перехрестями; прилеглі перехрестя перебувають в середньому на відстані 460 м;

V_T – швидкість вітру, м/с, приймаємо 7 м/с;

В - ширина вулиці в границях забудови (м), становить 60 м.

Розрахунок показника на існуючий період:

$C_{P1}=(7,38 + 0,026*972)(1 + (-26,68+0+3) / 100)\ 1,21 / (10*60/30)^{1/3} = 11,0$

$C_{p2}=(7,38 + 0,026*1362)(1+(-30,82+0+3) / 100)\ 1,21 / (10*60/30)^{1/3} = 13,6$

$C_{P3}=(7,38 + 0,026*790)(1+(-25,3+0+3) / 100)\ 1,21/ (10*60/30)^{1/3}= 9,5$

$C_{P4}=(7,38 + 0,026*272)(1+(-25,3+0+3) / 100)\ 1,21/ (10*60/30)^{1/3}= 4,9$

Розрахунок показників на перспективний строк 5 років:

$C_{P1}=(7,38 + 0,026*1302)\ (1 + (-26,68+0+3) / 100)\ 1,21 /(10*60/30)^{1/3}= 13,8$

$C_{p2}=(7,38 + 0,026*1825)\ (1+(-30,82+0+3) / 100)\ 1,21 /(10*60/30)^{1/3} = 17,4$

$C_{P3}=(7,38 + 0,026*1580)\ (1+(-25,3+0+3) / 100)\ 1,21/ (10*60/30)^{1/3} = 16.6$

$C_{P4}=(7,38 + 0,026*544)\ (1+(-25,3+0+3) / 100)\ 1,21/ (10*60/30)^{1/3} = 7,4$

Територія вважається дискомфортною, якщо концентрація оксиду вуглецю (ОВ) у повітрі перевищує 3 мг/м³. За результатами розрахунків встановлено, що середнє перевищення показника над нормативним становить: на існуючий період - у 3,25 рази, на перспективу - у 4,6 рази.

Висновок:

Розглянута територія перетинання вул. Анни Ахматової – вул. Драгоманова за показниками шуму не є дискомфортною, оскільки перевищення нормативних значень не виявлено. Водночас рівень забруднення атмосферного повітря перевищує нормативний у 3,2 рази (існуюче положення) та у 4,6 рази (перспектива 5 років). Це свідчить про необхідність впровадження заходів щодо зниження рівня загазованості.

Заходи щодо зниження рівня загазованості

У зоні перехрестя вул. Анни Ахматової – вул. Драгоманова доцільно впровадити наступні заходи:

1. Заборонити стоянку транспортних засобів у зоні перехрестя та організувати спеціальні майданчики для паркування поза межами проїзної частини.
2. Заборонити стоянку транспортних засобів із працюючими двигунами.
3. Перенести зупинки громадського транспорту вглиб кварталу.
4. Влаштувати “кишені” на зупинках для забезпечення безперешкодного руху транспорту.
5. Оновити дорожню розмітку та відновити верхній шар покриття проїзної частини.
6. Покращити вуличне освітлення та оптимізувати режим його роботи залежно від часу доби.
7. Встановити камери відеоспостереження для контролю руху транспорту та пішоходів.
8. Оптимізувати цикл роботи світлофорів з урахуванням змін інтенсивності руху (впровадження адаптивного регулювання).
9. Встановити пішохідні огородження для впорядкування руху пішоходів та підвищення безпеки.

Оцінка рівня цивільного захисту

Рівень цивільного захисту території по вул. Ревуцького у м. Києві можна оцінити як задовільний. На території підрайону наявні окремі об’єкти, які можуть використовуватись як укриття населення, зокрема підвальні приміщення житлових будинків та підземні пішохідні переходи. Найпростіші укриття представлені саме такими спорудами, однак їх кількість та технічний стан не завжди повністю відповідають сучасним вимогам.

Спеціалізовані захисні споруди (сховища) розташовані нерівномірно, і доступність до них для населення є обмеженою. Частина підвальних приміщень може використовуватись як укриття, проте не всі вони належним чином облаштовані (відсутня вентиляція, недостатній рівень освітлення, відсутність запасів води та засобів першої допомоги). Відповідно до ДБН В.2.2-5:2023, укриття повинні забезпечувати належні умови перебування людей та мати необхідне інженерне обладнання.

Рекомендації щодо покращення рівня цивільного захисту:

1. Провести інвентаризацію наявних укриттів та підвальних приміщень з визначенням їх технічного стану.
2. Дообладнати підвальні приміщення системами вентиляції, освітлення та аварійного водопостачання.
3. Забезпечити інформаційне позначення місць розташування укриттів (вказівники, таблички).
4. Підвищити доступність укриттів для населення, зокрема шляхом їх розчищення та забезпечення вільного доступу.
5. Використовувати підземні пішохідні переходи як найпростіші укриття з частковим дообладнанням.
6. Розглянути можливість будівництва нових захисних споруд у місцях з найбільшою концентрацією населення.

Список використаної літератури

1. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17.02.2011 №3038-VI (зі змінами станом на 2025 р.).
2. Закон України «Про дорожній рух» від 30.06.1993 №3353-XII (зі змінами станом на 2025 р.).
3. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» від 06.09.2005 №2807-IV (зі змінами станом на 2024 р.).
4. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 №2059-VIII.
5. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. – К.: Мінрегіон України, 2019.
6. ДБН В.2.3-5:2018. – К.: Мінрегіон України, 2018.
7. ДБН Б.2.2-5:2011. Благоустрій територій. – К.: Мінрегіон України, 2011.
8. ДБН В.2.2-5:2023. – К.: Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023.
9. ДБН В.2.5-28:2018. – К.: Мінрегіон України, 2018.
10. ДБН В.1.1-25:2009. – К.: Мінрегіон України, 2009.
11. ДБН В.2.3-4:2015. Автомобільні дороги. – К.: Мінрегіон України, 2015.
12. ДСТУ 4100:2021. Безпека дорожнього руху. Знаки дорожні. Загальні технічні умови.
13. ДСТУ 2587:2021. Безпека дорожнього руху. Розмітка дорожня. Загальні технічні умови.
14. ДСТУ 4092:2024. Безпека дорожнього руху. Світлофори дорожні. Загальні технічні вимоги.

15. ДСТУ 8749:2017. Безпека дорожнього руху. Огородження дорожні і напрямні пристрої.
16. ГБН В.2.3-37641918-552:2020. Вимоги до проектування елементів організації дорожнього руху.
17. ГБН В.2.3-218-007:2012. Екологічні вимоги до автомобільних доріг.
18. ГБН В.2.3-218-550:2018. Зупинки маршрутного транспорту. Загальні вимоги проектування.
19. Правила дорожнього руху України. – Київ, 2025.
20. Ліпянін В.А., Стародуб І.В. Інженерна підготовка і благоустрій міських територій: навчальний посібник. – Рівне, 2015.
21. Биваліна М.В. Інженерний благоустрій міських територій: методичні вказівки. – К.: КНУБА, 2022.
22. Безлюбченко О.С., Гордієнко С.М., Завальний О.В. Планування міст і транспорт: навчальний посібник. – Харків, 2021.
23. Фурманенко О.С., Усова О.С. Оцінка умов комфортності міських територій: методичні вказівки. – К.: КНУБА, 2001.
24. Прусов Д.Е. Розробка, оформлення та захист кваліфікаційної роботи бакалавра: методичні рекомендації. – К.: КНУБА, 2024.
25. Шилова Т.О., Омельяненко М.В. Планування міст і транспорт: навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2013.
26. Дубова С.В. Підвищення ефективності функціонування транспортно-планувальної інфраструктури міста // Містобудування та територіальне планування. – К.: КНУБА, 2016. – Вип. 59. – С. 109–114.
27. Методичні рекомендації по визначенню місць концентрації дорожньо-транспортних пригод на вулично-шляховій мережі міст. – К., 1992.
28. Вучек В.Р. Транспорт у містах, зручних для життя. – К.: Основи, 2015.

29. Міський транспорт: методичні вказівки / уклад. С.В. Дубова, Г.Ю. Васильєва, Т.О. Смоляренко. – К.: КНУБА, 2017.
30. Завдання та методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни «Планування міст і транспортна інфраструктура» / уклад. С.В. Дубова, Д.Е. Прусов. – К.: КНУБА, 2020.

Додатки

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет будівництва та архітектури
ВСП Інститут іноваційної освіти
Кафедра девелопменту та просторового планування

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

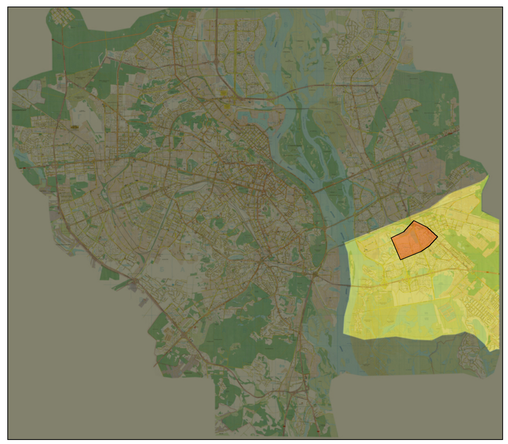
Тема:

Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі у Дарницькому районі м.Києва

Розробив: студент МБ 23-Р
Стришко Ю.М.

Керівник: к.т.н., доцент Дубова С.В.

Схема розташування об`єкту проектування у структурі м.Києва

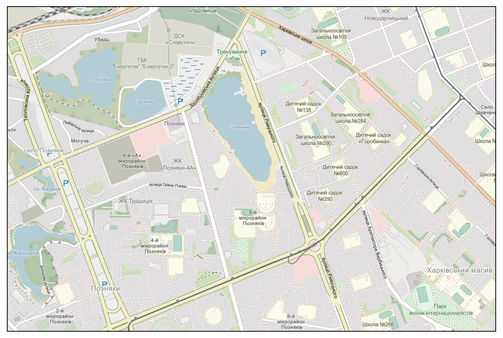


Ситуаційна схема

Характеристика Дарницького району м. Києва

№ пп	Показник	Один. вим.	Кіль-кість
1.	Кількість населення	т.меш.	302
2.	Площа району	км^2	134
3.	Щільність населення	меш./км^2	2252

Схема містобудівних обмежень об`єкту проектування



Умовні позначення

- Багатоповерхова житлова забудова
- Зелені насадження загального користування
- Садово-дачна забудова
- Водні поверхні
- Промислова забудова
- Магістральна вулично-дорожня мережа
- Залізниця

КИЇВ 2026

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА			
						ВСП ІІНО КНУБА			
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Підвищення ефективності функціонування г магістральної вулично -дорожньої мережі у Дарницькому районі м .Києва	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконав		Стришко Ю.М.					КРБ	1	6
Консульт.		Дубова С.В.							
Конс.розділу		Дубова С.В.							
Зав.кафедри		Чудовська В.А.				Ситуаційна схема	Група МБ 23 - Р		

Класифікація вулично-дорожньої мережі

N

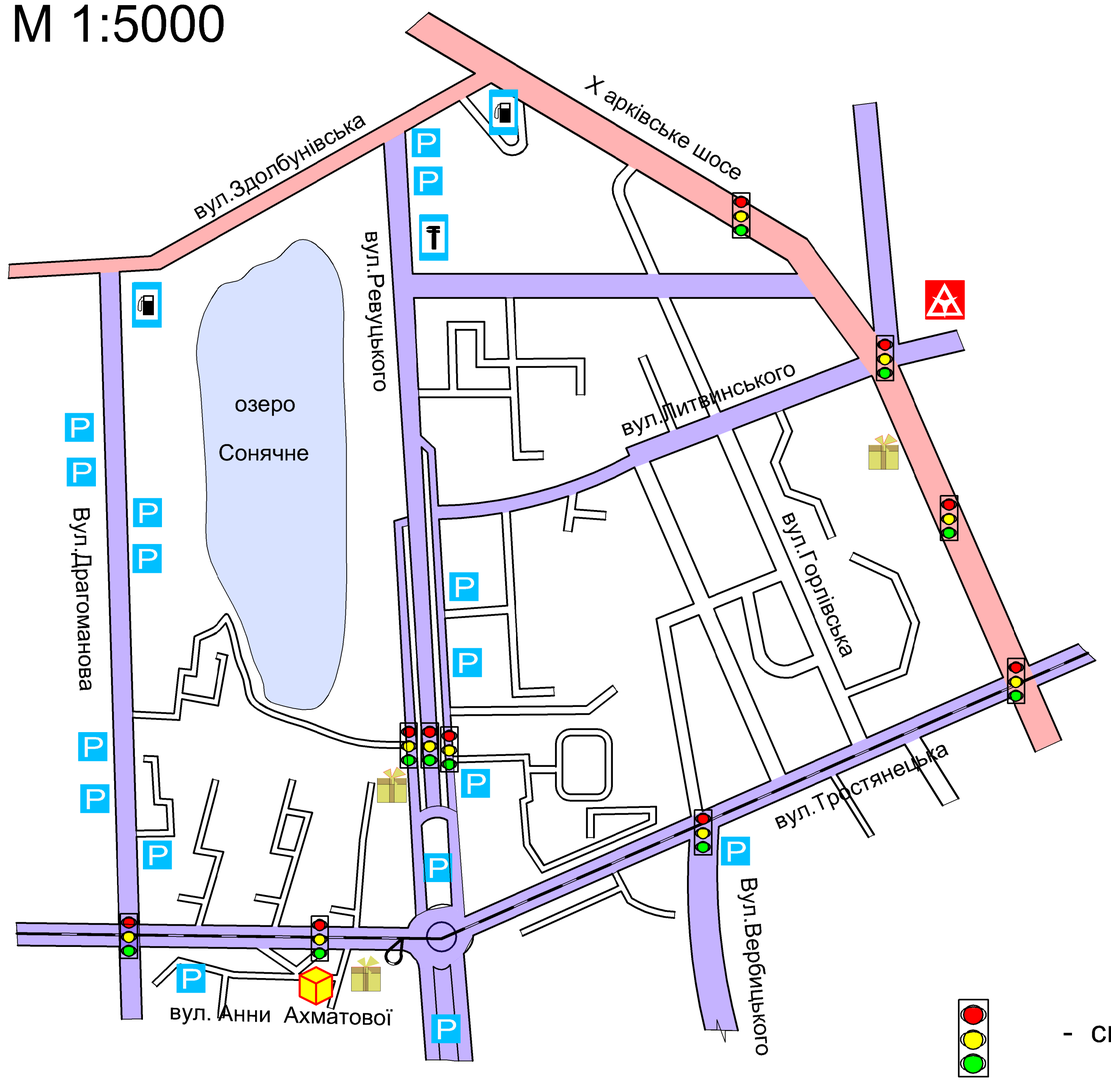
ТЕП

№ п/п	Показник	Одиниця виміру	Кіль-кість
1.	Площа підрайону	км ^{2}	1,3
2.	Кількість населення	тис.м.	28,6
3.	Довжина ВДМ	км	11,3
4.	Довжина магістральної ВДМ	км	6,07
5.	Щільність магістральної ВДМ	км/км^2	4,7
6.	Кількість легкових автомо-білів у підрайоні (ра=350)	шт.	10010
7.	Щільність об'єктів транс-портної інфраструктури	1/км	3,79
8.	Щільність об'єктів соціальної інфраструктури	1/км	2,13

Класифікація об'єктів ТІ

№ п/п	Назва об'єкту	Характеристика об'єкту	Кіль-кість	Один. виміру	Пока-зник
1.	Вулично - дорожня мережа				
1.1	Загальноміські магістралі	Харківське шосе вулиця Здолбунівська	2	км	2,06
1.2	Магістралі районного значення	вулиця Ревуцького вулиця Тростянецька вулиця Ахматової вулиця Драгоманова	4	км	4,02
1.3	Житлові вулиці	вул. Кравчука, вул.Литвинського вул. Горлівська	3	км	1,21
1.4	Проїзди		8	км	4,05
2.	Об'єкти тяжіння транспорту				
2.1	АЗК	Харківське шосе вул.Здолбунівська	3	1/км	0,49
2.2	Пункти ТО	Харківське шосе - Здолбунівська в.Литвинського-Харківське шосе	2	1/км	0,33
2.3	Автостоянки	вул. Ревуцького вул. Драгоманова вул. Здолбунівська	12	1/км	1,98
2.4	Гаражі	вул. Здолбунівська	2	1/км	0,33
2.5	Автоторгівля	Харківське шосе вул. Кравчука вул. Ревуцького	4	1/км	0,66
3.	Об'єкти тяжіння населення				
3.1	Школа	Внутрішньоквартальна територія	4	1/км	0,66
3.2	Дитяча дошкільна установа	Внутрішньоквартальна територія	6	1/км	0,99
3.3	Ринок	вул. Ахматової - вул. Ревуцького	1	1/км	0,16
3.5	Музей	вул.Ревуцького	1	1/км	0,16
3.7	Торговельний центр	вул. Ахматової - вул. Тростянецька	1	1/км	0,16

M 1:5000



Умовні позначення

- магістралі загально-міського значення
- магістралі районного значення
- житлові вулиці, проїзди
- трамвай
- станція технічного обслуговування
- автозаправний комплекс
- стоянки
- світлофори
- торгові центри
- ринки
- об`єкти автоторгівлі

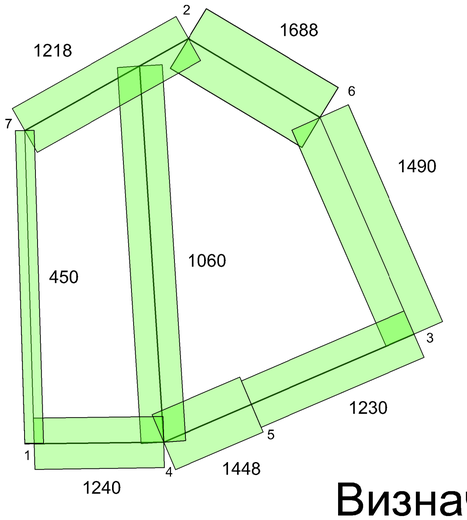
						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА
						ВСП ПНО КНУБА
Зм.	Кіл.	Арк.	№док	Підпис	Дата	
Виконав		Стрішко Ю.М.				Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично -дорожньої мережі у Дарницькому районі м. Києва
Консульт.		Дубова С.В.				
Конс.розділ.		Дубова С.В.				
Зав.кафедри		Чудовська В.А.				
						Класифікація ВДМ

Стадія	Аркуш	Аркушів
КРБ	2	6
Група МБ 23 - Р		

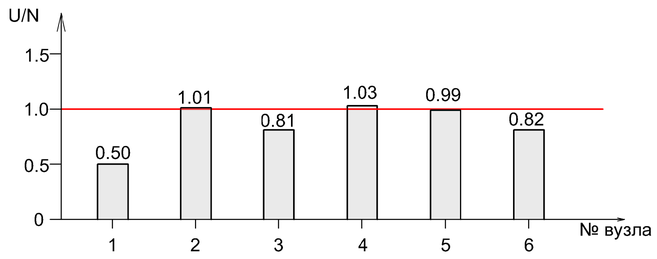
Пропускна здатність ділянок ВДМ



Картограма інтенсивності руху транспорту, од/г

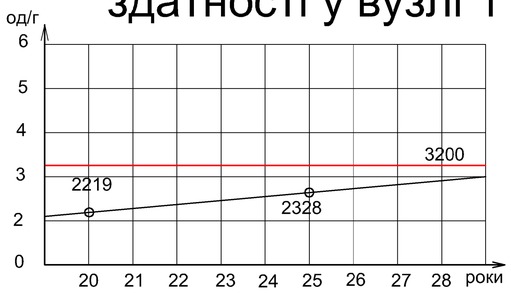


Коефіцієнт завантаження вузлів

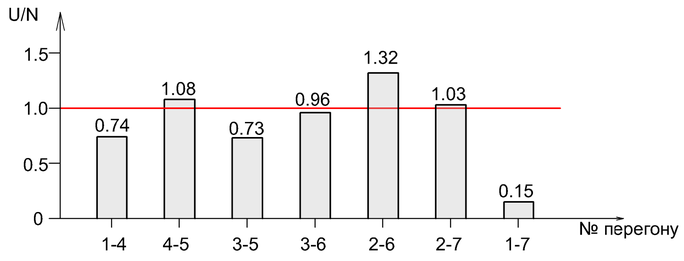


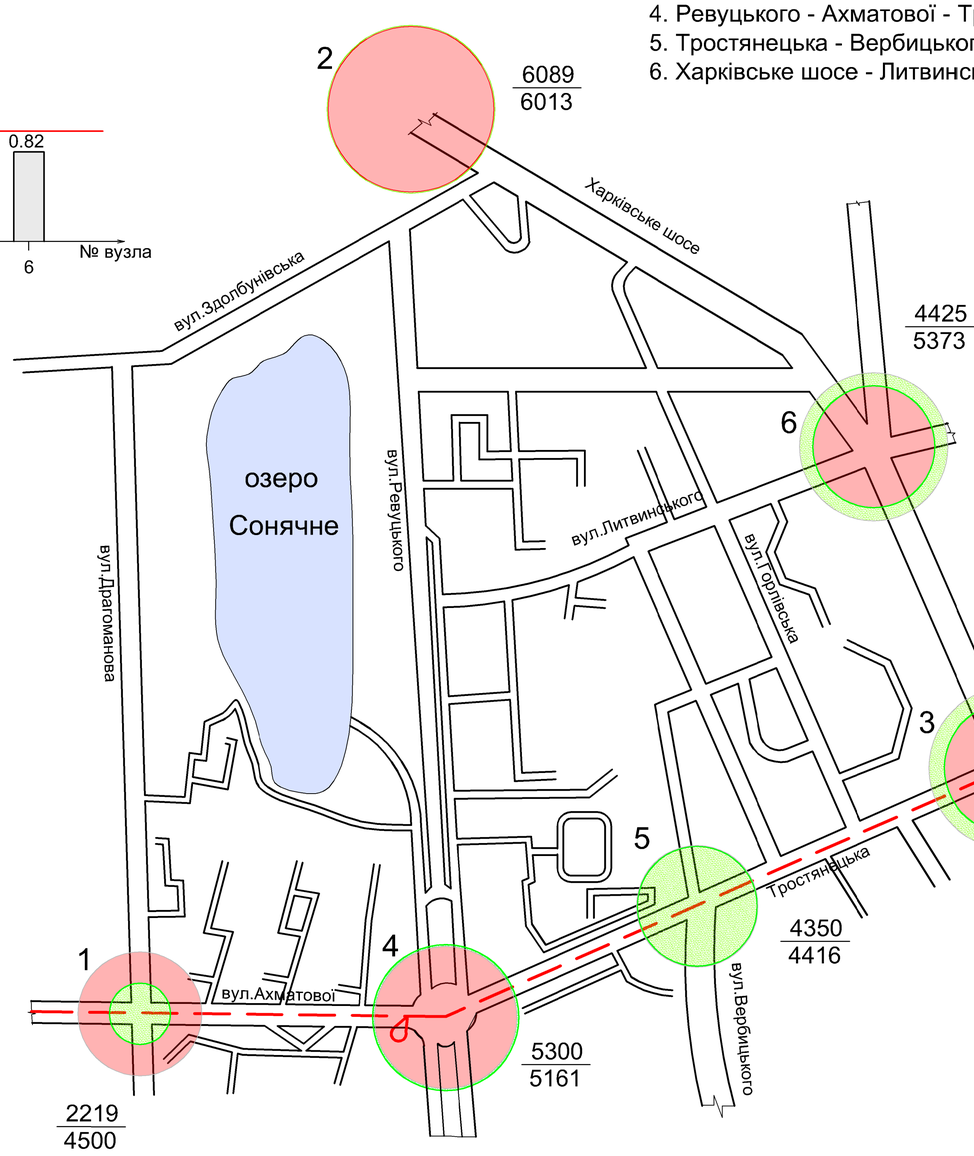
1. Ахматової - Драгоманова
2. Харківське шосе - Привокзальна
3. Харківське шосе - Тростянецька
4. Ревуцького - Ахматової - Тростянецька
5. Тростянецька - Вербицького
6. Харківське шосе - Литвинського

Визначення строку вичерпання пропускної здатності у вузлі 1



Коефіцієнт завантаження перегонів





Умовні позначення

- інтенсивність руху, од/г
- пропускна здатність, од/г

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	
						ВСП ІІНО КНУБА	
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата		
Виконав		Стрішко Ю.М.				Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі у Дарницькому районі м.Києва	Стадія: КРБ; Аркуш: 3; Аркушів: 6
Консульт.		Дубова С.В.					
Конс.роздл.		Дубова С.В.					
Зав.кафедри		Чудовська В.А.				Пропускна здатність ділянок ВДМ	Група МБ 23 - Р

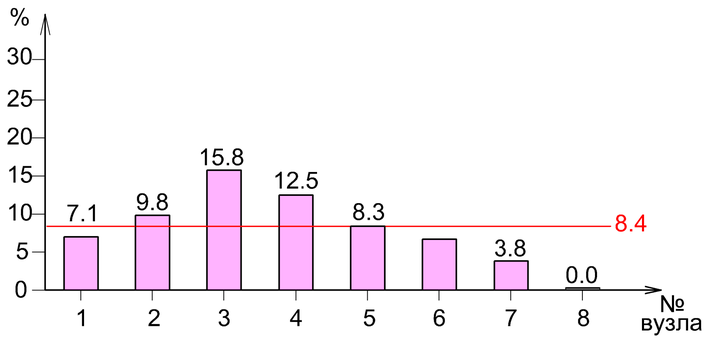
Безпека дорожнього руху

Щільність ДТП по районах міста

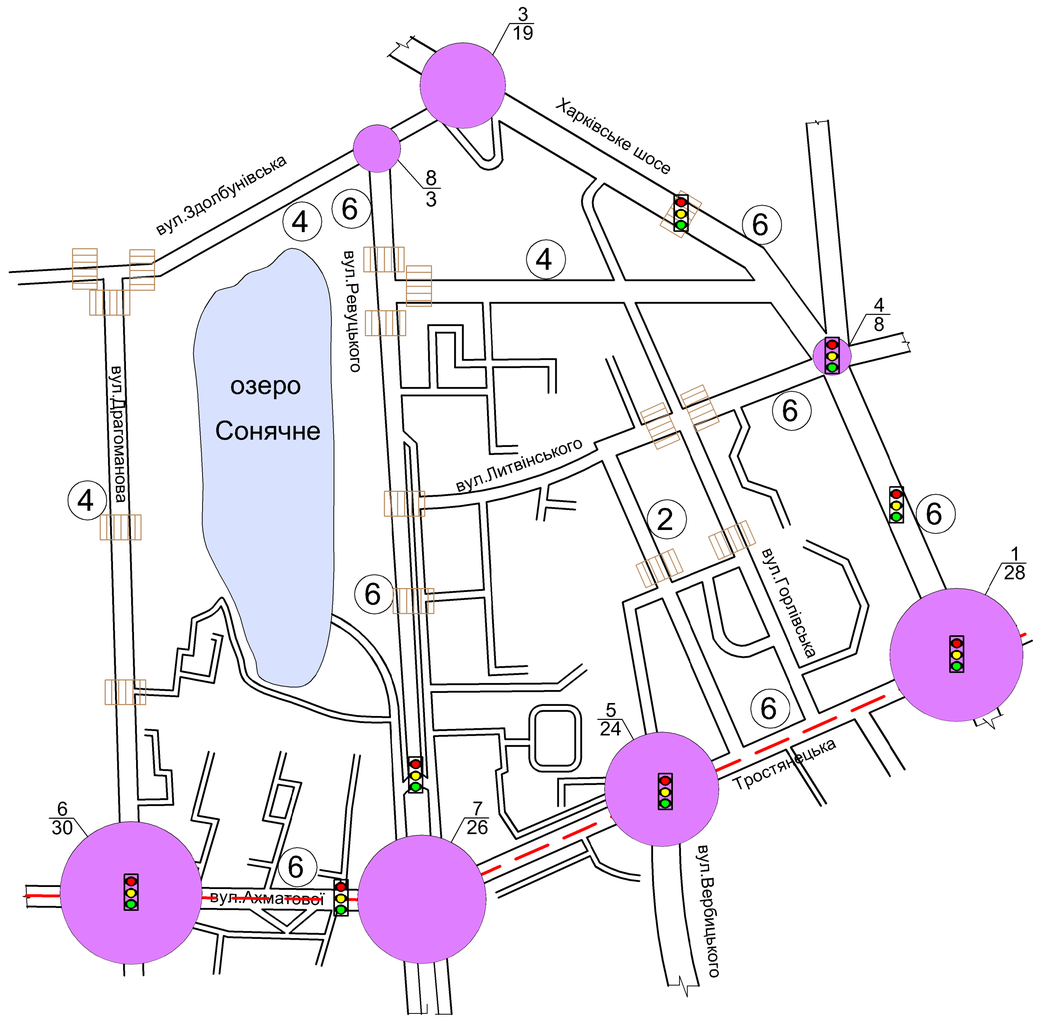


1. Голосіївський
2. Дарницький
3. Деснянський
4. Дніпровський
5. Оболонський
6. Печерський
7. Подільський
8. Святошинський
9. Солом'янський
10. Шевченківський

Тяжкість ДТП на ділянках ВДМ



1. Харківське шосе - Тростянецька
2. Харківське шосе - Привокзальна
3. Харківське шосе - Здолбунівська
4. Харківське шосе - Литвинського - Симферопольська
5. Тростянецька - Вербицького
6. Ахматової - Драгоманова
7. Ревуцького - Тростянецька - Ахматової
8. Ревуцького - Здолбунівська



Умовні позначення

1/21 номер МК ДТП / середня кількість ДТП за рік

трамвайні колії

світлофорний об`єкт

8.4 середній рівень тяжкості ДТП

6 кількість смуг проїзної частини

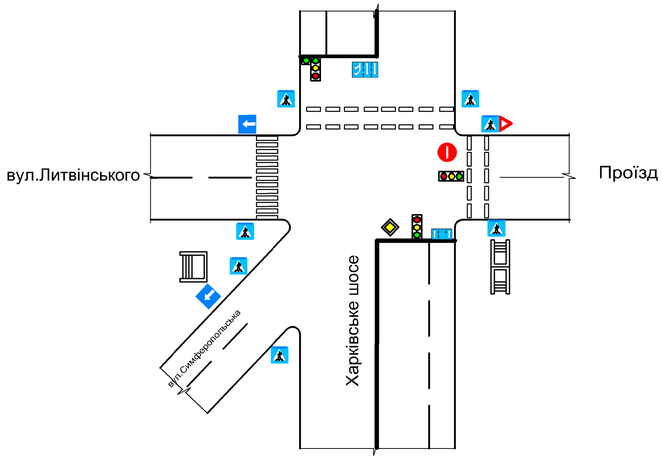
наземний пішохідний перехід

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	
						ВСП ІНО КНУБА	
Зм.	Кіл.	Арк.	№док	Підпис	Дата		
Виконав			Стрішко Ю.М.			Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі у Дарницькому районі м.Києва	Стадія: КРБ; Аркуш: 4; Аркушів: 6
Консульт.			Дубова С.В.				
Конс.розділ			Дубова С.В.				
Зав.кафедри			Чудовська В.А.			Безпека дорожнього руху	Група МБ 23 - Р

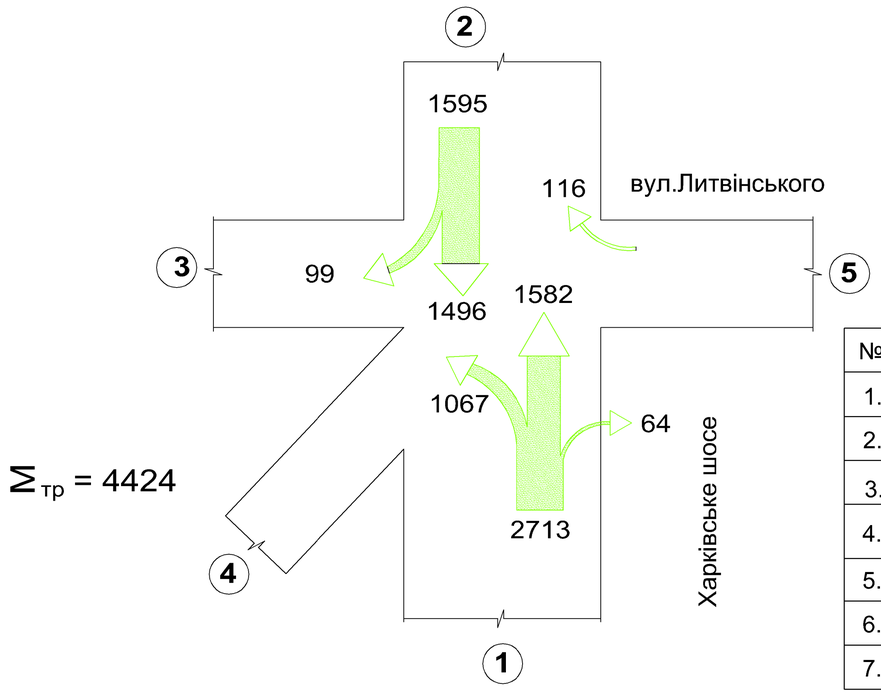
Підвищення ефективності функціонування ВДМ

Харківське шосе-вул.Литвінського

Існуюча сітуація

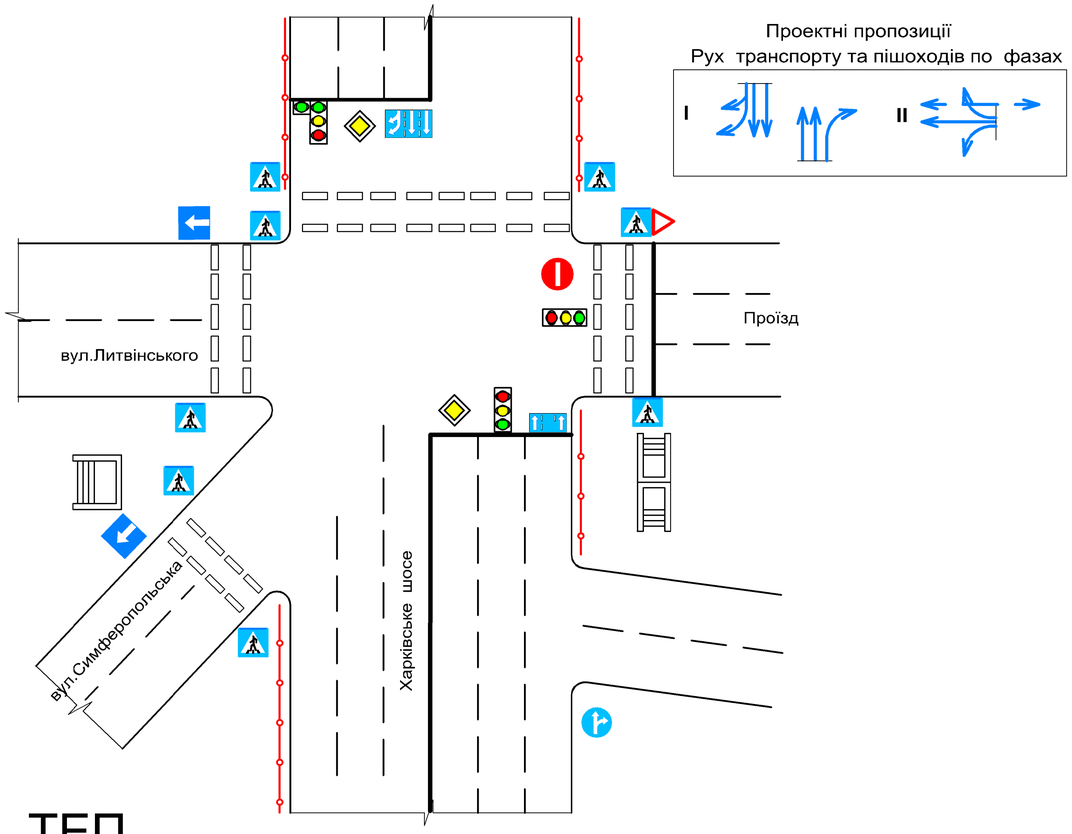


Картограма інтенсивності руху транспорту, од/г



Проектні пропозиції М 1:300

Схема організації лівоповоротного руху



ТЕП

№	Найменування заходів ОДР	Один.	Кільк.
1.	Реконструкція світлофорного об`єкту	шт.	1
2.	Встановлення дорожніх знаків 2.1 ,2.3, 5.37.1, 5.37.2, 5.41, 5.42, 5.35.1, 5.35.2	шт.	7
3.	Нанесення дорожньої розмітки холодним пластиком	п.м.	1100
4.	Встановлення пішохідних огороджень на перехресті	п.м.	500
5.	Розширення проїзної частини, організація віднесеного лівоповоротнього руху	м 2	**3750**
6.	Реконструкція підземного пішохідного переходу	**шт.**	**1**
7.	Річна економія від зменшення кількості до-дорожньо-транспортних пригод	т.грв.	534,4

Умовні позначення

- рух транспорту
- рух пішоходів
- пішоходні огородження
- підземний пішоходний перехід

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

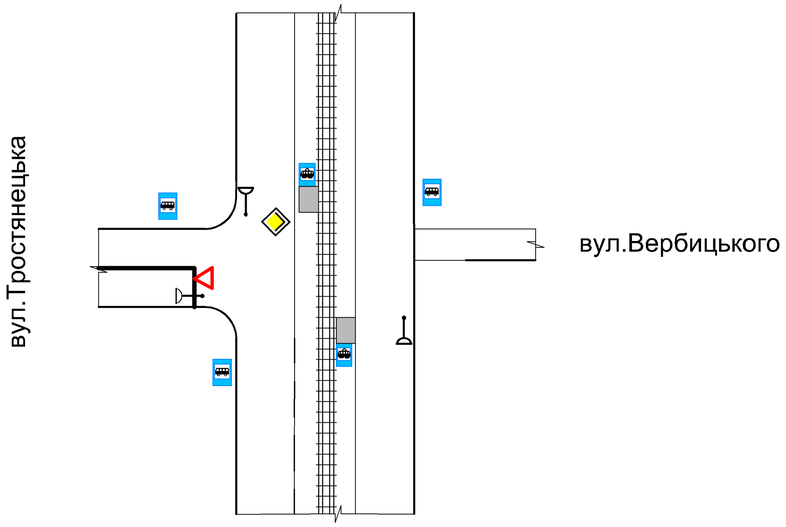
ВСП ІНО КНУБА

Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично -дорожньої мережі у Дарницькому районі м .Києва	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконав		Стрішко Ю.М.					КРБ	5	6
Консульт.		Дубова С.В.							
Конс.розділів		Дубова С.В.							
Зав.кафедри		Чудовська В.А.				Підвищення ефективності функціонування ділянок ВДМ	Група МБ 23 - Р		

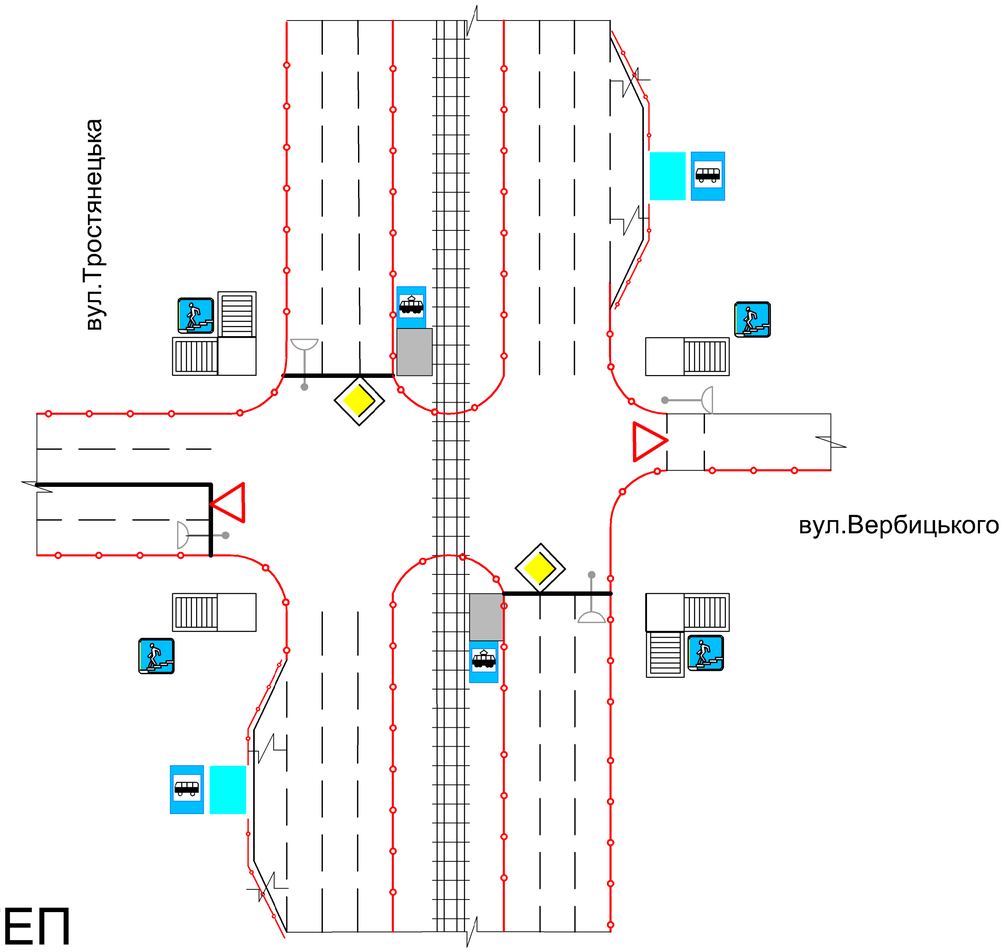
Підвищення ефективності функціонування ВДМ

вул. Тростянецька-вул.Вербицького

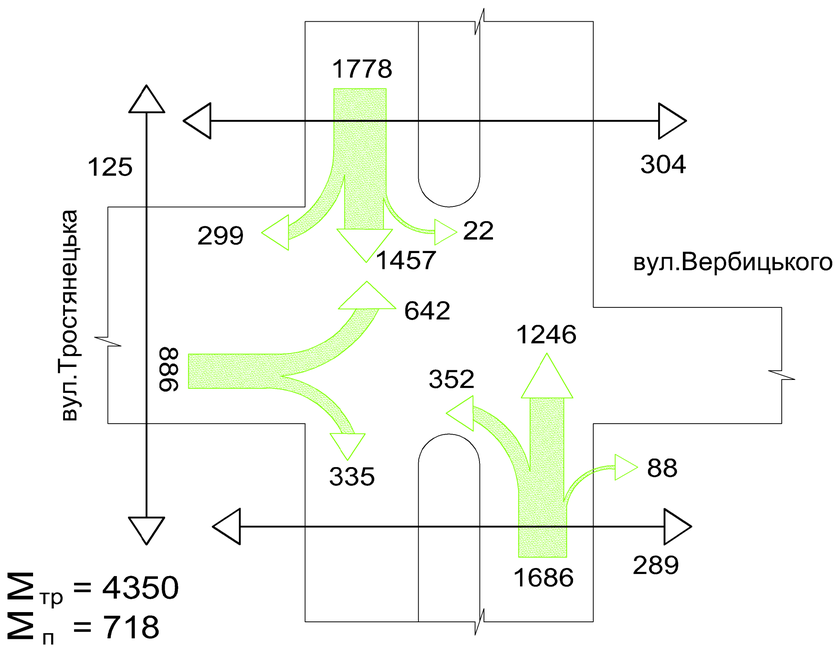
Існуюча ситуація



Проектні пропозиції М 1:300



Інтенсивність руху транспорту та пішоходів, од/г



$M_{тр}$ = 4350

$M_{п}$ = 718

ТЕП

№	Найменування заходів ОДР	Один.	Кільк.
1.	Реконструкція світлофорного об`єкту	шт.	1
2.	Встановлення дорожніх знаків 2.1 ,2.3, 5.37.1, 5.37.2, 5.41, 5.42, 5.35.1, 5.35.2	шт.	10
3.	Нанесення дорожньої розмітки холодним пластиком	п.м.	500
4.	Встановлення пішохідних огороджень на перехресті	п.м.	500
5.	Розширення проїзної частини для влаштування кишені для ЗМПТ, благоустрій зупинок	$м^2$	**472,5**
6.	Влаштування підземного пішохідного переходу	**шт.**	**4**
7.	Річна економія від зменшення кількості дорожньо-транспортних пригод	т.грв.	691,2

Умовні позначення

- підземний пішохідний перехід
- посадковий майданчик трамваю
- пішохідні огородження
- зупиночний павільон автобусу

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ВСП ІНО КНУБА

Зм.	Кіл.	Арк.	№док	Підпис	Дата	Підвищення ефективності функціонування магістральної вулично-дорожньої мережі у Дарницькому районі м.Києва	Стадія	Аркуш	Аркушів
Виконав		Стрішко Ю.М.					КРБ	6	6
Консульт.		Дубова С.В.							
Конс.розділ		Дубова С.В.							
Зав.кафедри		Чудовська В.А.				Підвищення ефективності функціонування ділянок ВДМ	Група МБ 23 - Р		