terra PROJECT

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ

в межах бульвару Дружби Народів,
вулиць Великої Васильківської, Щорса (Євгена Коновальця),
Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці
у Голосіївському районі м. Києва

ТОМ 1. Книга 2

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Київ-2021

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«ЕНВІПРОДЖЕКТ»
04050, м. Київ, вул. Лермонтовська, 4,
Код ЄДРПОУ: 40756816
тел. 044 222 59 98

«ПОГОДЖУЮ»	«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор	Директор
ТОВ «ЕНВІПРОДЖЕКТ»	ТОВ «ЦЕНТР КОМЕРЦІЙНИХ ПЛОЩ»
_____ Вовченко О.А.	_____ Кокуца А.І.
«_____» _____ 2021 р.	«_____» _____ 2021 р.

ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

проекту детального плану території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Щорса (Євгена Коновальця), Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва

Київ 2021

ЗМІСТ

1	Зміст та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування…….	5
2	Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено ……	6
2.1	Кліматична характеристика ……...	6
2.2	Стан атмосферного повітря ……...	8
2.3	Характеристика стану водних ресурсів ……	14
2.3.1	Стан підземних вод …….	14
2.3.2	Стан поверхневих вод ……	17
2.4	Стан геологічного середовища, земельних ресурсів ……...	19
2.5	Стан рослинного світу ……	19
2.6	Стан тваринного світу ……	21
2.7	Характеристика стану здоров'я населення ……..	23
3	Характеристику стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу ……..	29
3.1	Кліматична характеристика ……...	29
3.2	Стан атмосферного повітря ……...	30
3.3	Характеристика стану водних ресурсів ……	31
3.3.1	Стан підземних вод ……	31
3.3.2	Стан поверхневих вод ……	32
3.4	Стан геологічного середовища, земельних ресурсів ……...	32
3.5	Стан рослинного світу ……	33
3.6	Стан тваринного світу ……	33
3.7	Вплив на соціальне середовище, здоров'я населення …….	33
4	Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом ……	34
5	Зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, встановлені на міжнародному, державному та інших рівнях, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов'язань під час підготовки документа державного планування ……..	36
6	Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності - 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків ….	39

7 Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом’якшення негативних наслідків виконання документа державного планування ……. 40
8 Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення ……... 42
9 Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров’я населення ……... 46
10 Опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров’я населення …….. 47
11 Резюме нетехнічного характеру інформації, розраховане на широку аудиторію …….. 47
12 Використана література ……. 50
13 Додатки …… 52

Умовні скорочення

ДДП – документ державного планування

ДПТ – детальний план території

ДСП – державні санітарні правила

ГДК – гранично допустима концентрація

ГДКм.р. – гранично допустима концентрація максимальна разова

ГДКс.д. – гранично допустима концентрація середньодобова

КМДА – Київська міська державна адміністрація

ОВД – оцінка впливу на довкілля

ТМ – теплові мережі

ТЕЦ - теплоелектроцентраль

ЦГО – Центральна геофізична обсерваторія

1. Зміст та основні цілі ДДП, його зв'язок з іншими ДДП

ДПТ в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва виконується на замовлення Департаменту містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради (КМДА). Підставою для розроблення ДПТ є рішення Київської міської ради від 12 лютого 2015 року № 64/929 «Про внесення змін до рішення Київської міської ради від 13 листопада 2013 року № 518/10006 «Про затвердження міської програми створення (оновлення) містобудівної документації в місті Києві» та доповнення до «Переліку містобудівної документації для розроблення (оновлення) у м. Києві у 2013-2016 рр».

Виконання ДПТ пов'язано з необхідністю деталізації проектних рішень Генерального плану розвитку м. Києва та проекту планування його приміської зони на період до 2020 року, уточнення окремих його положень, особливо в частині функціонально-планувальної структури, необхідністю врахування сучасної містобудівної ситуації, рішень проекту Генерального плану міста Києва щодо розвитку загальноміського центру, озеленення, охорони історичного середовища, розвитку транспортної інфраструктури міста та формування крупного транспортно-пересадочного вузла, інженерної інфраструктури, поліпшення екологічного стану тощо. Відповідно до ч. 8 ст. 17 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», п. 4.6 ДБН Б.1.1-15:2012 строк дії генерального плану населеного пункту не обмежується.

Основна мета проекту:

- реалізація стратегії Генерального плану міста Києва щодо формування та розвитку території загальноміського центру, як поліцентричної планувальної структури, поглиблення спеціалізації та інтенсифікації окремих його функціональних зон, формування чіткої структури, взаємопов'язаної з планувальною структурою міста;
- реструктуризація підприємств, які на даний час використовують території та будівлі не за призначенням;
- вирішення транспортних проблем, розвиток інженерної інфраструктури.

При розробленні детального плану території надано пропозиції щодо формування нових громадських комплексів, реконструкції існуючих, визначено їх параметри, надані пропозиції щодо вирішення питань транспортного обслуговування, інженерного обладнання та інженерної підготовки території, освоєння підземного простору, благоустрою та озеленення, покращення стану навколишнього природного середовища з урахуванням існуючого стану та об'єктів, що запроектовані відповідно до рішень Київради, а також розроблені заходи, спрямовані на виправлення дисбалансу в забезпеченні потреб населення існуючої та проектної житлової забудови місцями в дитячих дошкільних закладах, місцях зберігання автотранспорту мешканців.

ДПТ розробляється з урахуванням Стратегії розвитку м. Києва до 2025 року, Генерального плану м. Києва та проекту планування його приміської зони, Концепції стратегічного розвитку м. Києва, Комплексної схеми транспорту м. Києва.

При розробленні проекту ДПТ враховані наміри забудов інвестора проекту «Будівництво соціально-громадського комплексу у складі багатофункціонального торговельного центру, паркінгу та влаштування дороги на пров.Червоноармійському, 3 (бульв. Дружби Народів, вул. Горького, вул. Миколи Грінченка та вул. Панаса Любченка) у Голосіївському районі м. Києва (корегування 3-ї черги будівництва)», відкоригованого згідно зауважень ДП «Укрдержекспертиза», справа 00-0372-14 від 22.05.14).

2. Характеристика поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану, якщо ДДП не буде затверджено

2.1 Кліматична характеристика

Клімат району помірно-континентальний, із м'якою зимою і теплим літом. Взимку в Києві утворюється сніговий покрив, середня висота покриву в лютому 20 см, максимальна – 440 см.

Рівень сумарної сонячної радіації взимку порівняно невеликий – близько 300 МДж/м^2, протягом весни значно збільшується і може сягати 1340 – 1500 МДж/м^2. Влітку відбувається подальше збільшення притоку тепла і в липні – серпні він становить близько 1720 МДж/м^2. Восени надходження сумарної радіації помітно знижується у жовтні – листопаді є в 1,5 – 2 рази меншим, ніж навесні.

Важливою характеристикою температурного режиму є дати останнього морозу навесні і першого морозу восени. Весняні морози припиняються в середньому в третій декаді квітня. Перші осінні морози припадають в середньому на початок жовтня.

Київ належить до районів України з достатнім зволоженням, з характерною кількість опадів за рік 500 – 600 мм. Близько 70% усієї кількості опадів випадає в теплий період, 30% припадає на холодні місяці року. Найменша їх кількість спостерігається в період з січня по березень. З квітня кількість опадів зростає і змінюється їх характер: починають переважати короткочасні великокрапельні дощі. Слід відзначити сильні дощі, які належать до стихійних метеорологічних явищ.

Кліматичні дані по місту Києву, за даними спостережень Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського, приводяться далі у таблицях.

Характеристика середньої місячної температури повітря та місячної кількості опадів у 2018 році (за даними ЦГО)

Таблиця 2.1.1

Характеристика		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Середня місячна температура повітря (°С)	норма	-5.6	-4.2	0.7	8.7	15.2	18.2	19.3	18.6	13.9	8.1	2.1	-2.3	7.7
Місячна кількість опадів (мм)	2018	-2.4	-3.8	-1.9	13.1	18.8	20.6	21.4	22.5	17.3	10.7	0.3	-2.2	9.5
	відхилення	3.2	0,4	-2.6	4.4	3.6	2.4	2.1	3.9	3.4	2.6	-1.8	0.1	1.8
	норма	48	46	39	49	53	73	88	69	47	35	51	52	650
Характеристика	2018	40	40	81	8	37	111	86	22	58	18	19	75	595
	відхилення	-8	-6	42	-41	-16	38	-2	-47	11	-17	-32	23	-55
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік

Характеристика середньої місячної температури повітря та місячної кількості опадів у 2019 році (за даними ЦГО)

Таблиця 2.1.2

Характеристика		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Середня місячна температура повітря (°С)	норма	-5.6	-4.2	0.7	8.7	15.2	18.2	19.3	18.6	13.9	8.1	2.1	-2.3	7.7
	2019	-4.5	0.6	5.1	10.6	17.0	23.6	19.8	20.7	15.9	11.1	4.6	2.7	10.6
	відхилення	1.1	4.8	4.4	1.9	1.8	5.4	0.5	2.1	2.0	3.0	2.5	5.0	2.9
Місячна кількість опадів (мм)	норма	48	46	39	49	53	73	88	69	47	35	51	52	650
	2019	45	34	32	48	81	67	73	45	22	13	28	33	521
	відхилення	-3	-12	-7	-1	28	-6	-15	-24	-25	-22	-26	-19	-132

Характеристика середньої місячної та річної температури повітря по місту Києву осередненої за період 1961 – 1990 р.р. (за даними ЦГО)

Таблиця 2.1.3

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Середня	-5,6	-4,2	0,7	8,7	15,2	18,2	19,3	18,6	13,9	8,1	2,1	-2,3	7,7
Найбільш низька	-15	-15,9	-6,9	2	10,4	13,9	16,9	15,5	10,2	2,2	-6	-11,9	5,1
Рік	1942	1929	1942	1929	1919	1887	1935, 1979	1884, 1926	1894	1920	1993	1890	1942
Найбільш висока	2,7	3,7	6,9	12,9	19,4	22,6	25,5	24,6	18,4	12,4	8	2,8	9,9

Характеристика середньої місячної та річної швидкості вітру по місту Києву осередненої за період 1961 – 1990 р.р. (за даними ЦГО)

Таблиця 2.1.4

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(висота флюгера 10м; М-63-10м)													
Середня	2.8	2.8	2.6	2.6	2.2	2.2	2.1	2.0	2.1	2.3	2.6	2.7	2.4

Коефіцієнт варіації	0.18	0.23	0.21	0.15	0.12	0.15	0.14	0.18	0.18	0.15	0.20	0.15	0.10
Найменша	2.0	1.7	1.3	1.9	1.6	1.4	1.6	1.3	1.3	1.6	1.8	1.9	1.9
Рік	1963, 1974	1972	1978	1963	1961, 1977	1977	1963	1974	1975	1972, 1977	1975	1972	1977
Найбільша	3.9	5.0	3.9	3.4	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	3.0	3.6	3.4	2.9
Рік	1983	1969	1990	1981, 1987	1969, 1990	1968	1965, 1968	1966	1985	1970	1981	1988	1983
Максимальна	23а	20ф	24а	>20ф	>20ф	24а	23а	>20ф	20а	>20ф	23а	21а	24а
Рік	1986	1953, 1978	1983	1967	1966, 1970	1989	1988	1966	1964, 1982	1969, 1971	1981	1983	1983, 1989

За агрокліматичним районуванням територія проєктування належить до територій значного теплозабезпечення та нестійкого зволоження.

Згідно з архітектурно-будівельним кліматичним районуванням території України (ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія») територія віднесена до І архітектурно-будівельного кліматичного району (північно-західний).

Зміни стану клімату, якщо ДДП не буде затверджено, загалом не очікуються. Враховуючи особливості розташування території відносно автошляхів (проходження магістральних вулиць загальноміського значення, наявність пересадочних вузлів тощо), тенденцію до зростання кількості автотранспортних засобів, цілком логічно припустити ризик збільшення теплового забруднення атмосфери. Так, транспорт відноситься до техногенних джерел теплового забруднення довкілля. Як відомо, вплив теплових викидів транспорту великих міст викликає локальне підвищення температури повітря. Ці області атмосферного повітря з підвищеною температурою (так звані «острови тепла») над транспортними магістралями та транспортними розв’язками характеризуються нестійкістю унаслідок дії вітрів та інших атмосферних факторів, тобто суттєвий вплив відсутній, отже, зміни клімату не прогнозуються.

2.2 Стан атмосферного повітря

Фонове забруднення атмосферного повітря сформоване викидами забруднюючих речовин від технологічних процесів на підприємствах промисловості, обслуговування тощо та від автотранспорту. Значну частку у забрудненні атмосфери становлять викиди шкідливих речовин від автомобілів. Вплив системи «автомобіль – дорога» на природне середовище в умовах міста значно більший, ніж промисловості і теплоенергетики, що пов’язано з великою кількістю автотранспортних засобів, наявністю великих площ доріг і вулиць.

Викиди автотранспорту представлені відпрацьованими газами (після згоряння пального), картерними газами (суміш пального з парами мастильних матеріалів) і паливним випаровуванням, що поступають у повітряне

середовище з паливних баків, карбюратора і систем живлення двигунів. Найбільш істотні такі компоненти викидів як оксид вуглецю, вуглеводні, окиси азоту, сполуки сірки, тверді частинки (сажа).

Визначальним чинником фонового забруднення атмосфери є обмеженість території ДПТ магістральними вулицями загальноміського значення. Територія детального плану обмежена на північному сході вулицею Велика Васильківська – магістральною вулицею загальноміського значення, на півночі – вулицею Володимирсько-Либідською, на півдні – бульваром Дружби Народів – магістральною вулицею загальноміського значення, разом з вулицею Великою Васильківською. Вулиця Велика Васильківська є подовженням вул. Хрещатик, з'єднуючи територію проектування з іншими частинами центральної планувальної зони міста та суміжними планувальними зонами правобережжя. Бульвар Дружби Народів є продовженням зв'язку правої та лівої частини міста – мосту Патона.

Внаслідок високого рівня загазованості спостерігається утворення смогів в районі станції метро Либідської, особливо в години пік за низької вологості повітря, температури близько +30 °С, відсутності вітру. Смог характеризується вмістом у приземному шарі повітря великої кількості вуглеводнів перекисної природи, основними джерелами надходження яких є продукти неповного згоряння палива у двигунах внутрішнього згоряння автомобілів.

За даними спостережень ЦГО, загальний рівень забруднення повітря за ІЗА у 2018 році у Києві також оцінювався як високий. Загалом по місту перевищення середньодобових ГДКс.д. спостерігалось з діоксиду азоту у 3,3 раза, з формальдегіду – у 3,0, оксиду азоту – у 1,3 раза, вміст фенолу фіксувався на рівні 1,0 ГДКс.д.

Вміст діоксиду азоту за середньорічними та максимальними концентраціями перевищував рівень відповідних ГДК майже на всіх постах спостережень ЦГО. Найбільш високі середньорічні концентрації діоксиду азоту спостерігались на постах, які розташовані поблизу автомагістралей з інтенсивним рухом транспорту, зокрема на площі Деміївській. Середньорічний вміст оксиду азоту (визначався лише на Деміївській площі) становив 1,3 ГДКс.д., максимальний – 0,4 ГДКм.р.

Середньорічні концентрації сірководню на трьох постах, де вимірювалась ця домішка, становили 0,001 мг/м^3, максимальні – 0,003 мг/м^3 (0,4 ГДКм.р.). Середньорічний та максимальний вміст інших специфічних домішок не перевищував відповідні санітарно-гігієнічні нормативи.

У річному ході середньомісячних концентрацій забруднювальних домішок значне зростання вмісту діоксиду сірки відмічено у листопаді – грудні, підвищення вмісту фенолу і оксиду азоту – у червні, фтористого водню – у липні – вересні, хлористого водню – у липні – серпні. Середньомісячні концентрації діоксиду азоту перевищували рівень ГДКс.д. протягом усього року у 2,5 – 4,0 рази, найбільш забрудненим було повітря з квітня по серпень з максимумом у червні. Вміст формальдегіду також був підвищений протягом

всього року, найбільш високі середньомісячні концентрації (на рівні 4,0 – 5,7 ГДКс.д.) зафіксовані у теплий період року, з червня по вересень з максимумом у серпні. Вміст завислих речовин, оксиду вуглецю, аміаку та важких металів протягом року мав незначні коливання, лише у листопаді відмічено підвищення вмісту свинцю.

Район Деміївської площі характеризувався досить високим рівнем забруднення. У порівнянні з попереднім роком рівень забруднення атмосферного повітря міста за ІЗА дещо підвищився – до 10,6 проти 9,1 у 2017 році і визначався середньорічними концентраціями формальдегіду, діоксиду азоту, оксиду азоту, фенолу, завислих речовин, помітно зросли середньорічні концентрації формальдегіду, дещо – діоксиду азоту; поряд з цим знизився вміст фенолу, оксиду вуглецю та фтористого водню. Вміст інших домішок майже не змінився.

У 2019 р. загальний рівень забруднення повітря за ІЗА у Києві оцінювався як високий, загалом по місту перевищення ГДКс.д. спостерігалось з діоксиду азоту у 3,0 рази, формальдегіду – у 2,0, діоксиду сірки – у 1,5, фенолу – у 1,3, оксиду азоту – у 1,2 рази.

Загалом по місту середньорічна концентрація завислих речовин становила 0,7 ГДКс.д., максимальні концентрації на постах міста були у межах 0,2 – 0,5 ГДКм.р. Середньорічна концентрація оксиду вуглецю загалом по місту становила 0,3 ГДКс.д. Вміст діоксиду азоту та діоксиду сірки перевищував рівень ГДКс.д. майже на всіх постах міста. Найбільш високі середньорічні концентрації діоксиду азоту спостерігались на постах, які розташовані поблизу автомагістралей з інтенсивним рухом транспорту.

У порівнянні з 2018 у 2019 році рівень забруднення атмосферного повітря міста за ІЗА дещо знизився: до 9,6 проти 10,6, але залишився на рівні високого. Високий рівень забруднення обумовлено середньорічними концентраціями таких пріоритетних домішок, як діоксид азоту, формальдегід, діоксид сірки, фенол і оксид азоту. Порівняно з 2018 р. знизився вміст майже всіх забруднювальних домішок, більш помітно – формальдегіду; поряд з цим значно підвищились середньорічні концентрації діоксиду сірки, дещо – фенолу. Інформація щодо середньорічних та максимальних разових концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі приводиться у таблицях 2.2.1, 2.2.2.

Середньорічні концентрації забруднювальних речовин в атмосферному повітрі (в кратності ГДК) по місту Києву (за даними ЦГО)

Таблиця 2.2.1

Найменування домішки	Значенння з поста спостережень на Деміївській площі		Значення по місту		
	2019	2018	2019	2018	2017
завислі речовини	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8

діоксид сірки	1,9	0,7	1,5	0,5	0,5
оксид вуглецю	0,7	0,9	0,3	0,5	0,9
діоксид азоту	3,3	3,8	3,0	3,3	3,0
оксид азоту	1,2	1,3	1,2	1,3	1,3
фенол	*	*	1,3	1,0	1,3
фтористий водень	0,4	0,6	0,4	0,6	0,8
хлористий водень	*	*	0,3	0,4	0,4
аміак	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
формальдегід	2,3	3,7	2,0	3,0	2,0
свинець	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1

Примітка.
*визначення забруднюючої речовини на вказаному пості спостережень не проводилося.

Максимальні з разових концентрацій забруднювальних речовин в атмосферному повітрі (в кратності ГДК) по місту Києву (для важких металів – максимальні з середньомісячних) за даними ЦГО

Таблиця 2.2.2

Найменування домішки	Значенння з поста спостережень на Деміївській площі		Значення по місту		
	2019	2018	2019	2018	2017
завислі речовини	0,4	0,4	0,5	0,8	0,6
діоксид сірки	0,4	0,2	1,1	0,2	0,2
оксид вуглецю	1,0	1,0	3,7	2,4	2,8
діоксид азоту	2,0	1,7	3,7	3,3	1,8
оксид азоту	0,8	0,4	0,8	0,4	0,4
сірководень	*	*	0,9	0,4	0,6
фенол	*	*	1,5	0,6	2,0
фтористий водень	0,3	0,5	0,3	0,5	0,6
хлористий водень	*	*	1,2	2,0	1,2
аміак	0,2	0,1	0,8	0,1	0,1
формальдегід	0,7	1,0	1,0	1,3	0,7
кадмій	0,3	0,0	0,3	0,3	0,1
залізо	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
манган	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
мідь	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
нікель	0,0	0,1	0,3	0,1	0,1
свинець	0,0	0,7	0,1	0,7	0,2
хром	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
цинк	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Примітка.
*визначення забруднюючої речовини на вказаному пості спостережень не проводилося.

В межах території проекту ДПТ розташовані відкриті автостоянки та гаражі для зберігання автотранспортних засобів.

Опалення та гаряче водопостачання житлової забудови забезпечується від міських мереж централізованого теплопостачання. Частина промислових та громадських об'єктів забезпечує потреби у тепловій енергії за рахунок використання власних джерел теплопостачання.

Результати орієнтовних розрахунків величин викидів забруднюючих речовин, що надходять в атмосферу від існуючих місць зберігання автотранспортних засобів з вихлопними газами двигунів внутрішнього згоряння автомобілів, приводяться у таблиці 2.2.3. Розрахунки наведені у додатках.

Обсяги викидів забруднюючих речовин від місць постійного та тимчасового зберігання легкових автомобілів (існуючий стан)

Таблиця 2.2.3

Найменування забруднюючої речовини	Обсяги викидів від відкритих автостоянок, т/рік	Обсяги викидів від гаражів, т/рік	Усього, т/рік
Оксид вуглецю	0,226	3,622	3,848
Вуглеводні насичені	0,033	0,527	0,560
Оксиди азоту	0,023	0,361	0,384
Зважені речовини (сажа)	0,004	0,057	0,060
Сірки діоксид	0,003	0,046	0,049
Загалом:			**4,901**

Слід також відзначити шумове забруднення атмосфери. Територія, що планується під будівництво, знаходиться в зоні акустичного впливу КП МІЖНАРОДНИЙ АЕРОПОРТ «КИЇВ» (ЖУЛЯНИ). Одним з основних джерел акустичних навантажень на сельбищну територію проектованої ділянки виступає автомобільний транспорт. Також відчутний вплив залізниці, яка обмежує територію детального плану з південного заходу.

Рівень забруднення приземного шару атмосферного повітря забруднюючими речовинами від стаціонарних та пересувних джерел при однаковому масовому викиді забруднюючих речовин може суттєво змінюватися в атмосфері залежно від ряду природних та техногенних факторів.

Природно-кліматичні фактори, що мають вплив на рівень забруднення атмосфери: циркуляційний режим повітряних мас, термічна стійкість атмосфери, атмосферний тиск, вологість повітря, температурний режим, температурні інверсії, їх повторюваність, швидкість вітру, тривалість туманів, рель'єф місцевості тощо.

Сукупність природних факторів, що визначає можливий рівень забруднення атмосфери, характеризується метеорологічним та кліматичним потенціалом забруднення атмосфери, а також висотою шару перемішування, повторюваністю приземних та припіднятих інверсій, їх інтенсивністю, повторюваністю застоїв повітря, шарів штилю на різних висотах тощо.

Природне зниження концентрації забруднюючих речовин в атмосфері відбувається за рахунок їх розсіювання, седиментації, тобто осідання речовин (тверді частинки, аерозолі), нейтралізації та зв'язування газоподібних сполук в атмосфері під дією сонячної радіації та за рахунок зелених насаджень.

Серед техногенних факторів слід зазначити інтенсивність та об'єм викидів забруднюючих речовин, висоту розміщення джерел викидів відносно земної поверхні, концентрація забруднювачів атмосфери на певній площі території тощо.

На рівень забруднення викидами від транспортних засобів впливає інтенсивність та умови їх руху. Рівень загазованості залежить від кількості перехресть, від інтенсивності руху автомобілів, ширини і рельєфу вулиць, швидкості вітру тощо. Істотним є вплив дорожніх умов, які поділяють на постійні і перемінні. До перших відносять склад дорожнього покриття, план траси, подовжній і поперечний профіль, ширину проїзної частини, перетинання доріг, а до перемінних дорожніх умов – ступінь рівності дорожнього покриття, коефіцієнт зчеплення коліс з дорогою, видимість дороги й ін. Істотним є вплив стану дорожнього покриття: вибоїни і нерівності значно збільшують ризик забруднення атмосферного повітря.

Кількість шкідливих речовин, що надходять в атмосферу у складі відпрацьованих газів, залежить від загального і технічного стану автомобілів.

Особлива небезпечність вихлопних газів двигунів автомобілів у тому, що вони надходять безпосередньо в приземний шар атмосфери, де швидкість вітру незначна, і тому гази повільно розсіюються. Ускладнене розсіювання викидів автомобілів особливо помітно при заторах на вулицях.

До особливостей впливу транспорту на навколишнє середовище належать:

- масовість і постійно зростаючі темпи розвитку;
- широкий спектр негативних явищ, що супроводжують процес експлуатації транспортних засобів (механічне, хімічне, фізичне забруднення тощо);
- складності значного поліпшення показників екологічної безпеки транспортних засобів найближчим часом (що викликано середнім терміном експлуатації транспортних засобів, який становить 10 … 25 років);
- концентрація великої кількості транспортних засобів на порівняно обмеженій території і їх масове проникнення у зони житлової забудови;
- хронічне відставання темпів розвитку дорожньої мережі від темпів індустріалізації.

Велика інтенсивність руху транспорту, зокрема в межах території ДДП, потребує комплексного вирішення питань з будівництвом та реконструкції вулиць відповідно рішень Комплексної схеми транспорту міста Києва.

Прогнозні зміни стану атмосферного повітря, якщо ДДП не буде затверджено. Через невирішеність наявних проблем, пов'язаних з інтенсивністю руху транспорту, враховуючи тенденцію до зростання кількості автотранспортних засобів, цілком ймовірне збільшення надходжень шкідливих речовин з вихлопними газами двигунів, що спричинить погіршення стану приземного шару атмосферного повітря (фізичного та хімічного забруднення).

Також можна припустити ймовірні ризики збільшення частоти та інтенсивності фотохімічних смогів, а також випадіння кислотних опадів. Так, оксиди азоту та сірки, надходження яких в атмосферу на даній території пов'язано в основному з рухом автотранспортних засобів, тобто роботою двигунів внутрішнього згоряння автомобілів, мають властивість сполучатися з водою атмосфери, утворюючи сульфатну та нітратну кислоти. Завдяки руху повітряних мас вони можуть переноситися на значні відстані і потім, разом із снігом чи дощем, випадають на землю.

Як відомо, фотохімічний смог виникає у результаті фотохімічних реакцій за певних умов: наявності в атмосфері високої концентрації оксидів азоту, вуглеводнів та інших забруднювачів, інтенсивної сонячної радіації і безвітряної погоди або дуже слабкого обміну повітря у приземному шарі при потужній і, протягом не менш доби, підвищеній інверсії тощо. Особливості території ділянки, що розглядається (пониження земної поверхні, інтенсивність руху транспорту, наявність пересадочних вузлів тощо), досить сприятливі для утворення таких явищ.

2.3 Характеристика стану водних ресурсів

Джерелом водопостачання існуючої забудови району, для якого розробляється ДПТ, є міська централізована водопровідна мережа, відведення господарсько-побутових та виробничих стічних вод здійснюється до системи каналізації ПрАТ «АК «Київводоканал». Існуючий обсяг споживання води з системи міського водопроводу: максимальний добовий 5566,24 м^3/добу, середній 4281,72 м^3/добу, показники об'ємів стічних вод, що відводяться до системи каналізації, відповідають показникам водоспоживання.

Для забезпечення зрошення зелених насаджень і поливу на березі озера Глинка розташована поливальна насосна станція.

2.3.1 Стан підземних вод

На основі геологічної будови і гідрогеологічних умов в районі правобережної частини м. Києва виділяються такі водоносні горизонти та комплекси:

- водоносний горизонт у алювіальних голоценових відкладах заплав річок і днищ балок;

- водоносний горизонт у алювіальних верхньонеоплейстоценових відкладах перших-третіх надзаплавних терас;
- водоносний комплекс у водно-льодовикових, озерно-льодовикових, льодовикових середньонеоплейстоценових та елювіальних, еолово-делювіальних середньо- та верхньонеоплейстоценових відкладах;
- водоносний горизонт у відкладах межигірської, берекської та новопетрівської світ олігоцен-міоцену;
- водоносний горизонт у відкладах канівської і бучацької серій еоцену;
- водоносний комплекс у відкладах іваницької світи середньої-верхньої юри та загорівської, журавинської та бурімської світ нижньої-верхньої крейди(надалі сеноман-келовейський водоносний комплекс);
- водоносний горизонт у відкладах орельської світи середньої юри (байоський);
- водоносний горизонт у відкладах дронівської і серебрянської світ нижнього тріасу;
- водоносний горизонт у зоні тріщинуватості кристалічних порід архей- протерозою.

Для господарчо-питного водопостачання м. Києва використовуються переважно води сеноман-келовейського та байоського водоносних горизонтів.

Водоносний комплекс у відкладах іваницької світи середньої-верхньої юри та загорівської, журавинської та бурімської світ нижньої-верхньої крейди (сеноман-келовейський) в межах м. Києва водоносний комплекс розповсюджений скрізь. Водомісткі породи представлені різними в стратиграфічному та літолого-фаціальному відношенні відкладами. Верхню їх частину представляють породи загорівської, журавинської та бурімської світ середньої і верхньої крейди, нижню частину – породи іваницької світи середньої і верхньої юри.

За літологічним та гранулометричним складом верхня частина водоносних відкладів неоднорідна. Піски в покрівлі дрібно- та тонкозернисті, до підошви – середньо- та крупнозернисті, місцями гравелисті, із стяжіннями кременів, лінзами пісковиків, часто окременілих, з прошарками глин та алевритів. Потужність водомістких порід верхньої товщі комплексу змінюється від 5 до 20 м, глибина залягання від 60 до 150 м. Залягають водомісткі породи водоносного комплексу на алеврито-глинистих відкладах ічнянської світи, яка підстилається глинами ніжинської і підлужної світи середньої юри, утворюючи єдиний регіональний середньоюрський водотрив, потужністю від 6 до 120 м. Водоносний комплекс напірний. Величина напору над покрівлею складає 38 – 100 м. П’єзометричні рівні в свердловинах встановлюються на глибинах від 4 до 100 м.

Підземні води сеноман-келовейського водоносного комплексу захищені від забруднення з поверхні землі. Захищеність підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу від впливу зовнішніх джерел забруднення забезпечують слабопроникна товща строкатих глин, та

водотривкі мергельна товща середнього пелеогену і крейдяно-мергельна товща верхньої крейди.

Підземні води комплексу прісні, з мінералізацією 0,3 – 0,53 г/дм^3, гідрокарбонатні кальцієво-натрієво-магнієві. Загальна жорсткість води змінюється в межах 2,3 – 6,0 ммоль/дм^3. Вміст мікрокомпонентів в межах допустимих норм.

Експлуатація сеноман-келовейського водоносного комплексу для водопостачання м. Києва розпочалася в кінці XIX століття і триває до теперішнього часу.

Водоносний горизонт у відкладах орельської світи середньої юри (байоський) в межах м. Києва розповсюджений скрізь. Водомісткі породи майже скрізь представлені пісками дрібнозернистими, частіше середньозернистими, крупнозернистими до гравелистих, що чергуються з прошарками та лінзами глин. Загальна потужність піщаних відкладів орельської світи змінюється від 8 до 43 м. В підошві середньоюрських пісків залягає глиниста товща серебрянської світи нижнього тріасу, потужність якої 50 – 60 м. В покрівлі водоносного горизонту залягає літологічно однорідна товща-середньоюрських глин потужністю 60 – 82 м. Середньоюрський водоносний горизонт оцінюється як природно захищений від забруднення з поверхні землі.

Глибина залягання водоносного горизонту середньоюрських відкладів змінюється від 180 м до 350 м. Води горизонту прісні, вміст сухого залишку 0,2 – 0,7 г/дм^3. За хімічним складом води горизонту хлоридно-гідрокарбонатні, натрієво-кальцієві та натрієво-магнієво-кальцієві. Величина загальної жорсткості 2,2 – 7,6 ммоль/дм^3. Вміст мікрокомпонентів знаходиться в межах допустимих норм.

Водоносний горизонт середньоюрських відкладів широко використовується для водопостачання м. Києва і розливу мінеральних природних столових вод.

Зміни стану підземних вод, якщо ДДП не буде затверджено. Безпосередній вплив на підземні води, пов’язаний із забором води та скиданням забруднюючих речовин, загалом не прогнозуються. Основний визначальним фактором території детального плану є перевантаження транспортної мережі. Враховуючи тенденцію до збільшення кількості транспортних засобів в умовах міста, можна припустити опосередкований впливи на грунтові води внаслідок ризику зростання забруднення атмосфери за рахунок ймовірного зростання ризику випадання кислотних опадів. Також логічним є припущення впливу системи «автомобіль – дорога». Так, на дорожньому покритті та в придорожніх смугах спостерігається осідання пилу, продуктів зношення покриття, шин, гальмівних колодок, паливо-мастильних матеріалів тощо, і, як наслідок, потрапляння цих речовин у ґрунтові води.

2.3.2 Стан поверхневих вод

Озеро Глинка знаходиться на розі бульв. Дружби народів та вул.Академіка Філатова у Печерському районі, поза межами території детального плану. Озеро Глинка є водоймою штучного походження, утворенене на місці колишнього кар'єру видобутку глини, джерела живлення – поверхневий стік, підземні води, належить до безстічних озер. Площа урізу води 1,2 га, довжина 150 м, ширина 40÷100 м.

Річка Либідь є правою притокою р. Дніпро на території Києва, відноситься до малих річок. Довжина р. Либідь 15,4 км, площа водозбору близько 66 км^2. Джерелами живлення є підземні води, поверхневий стік.

Річка Либідь має кілька витоків, розташованих у Солом'янському районі Києва, усі вони тепер під землею, вода тече колекторами. Один бере початок біля вулиці Радищева і далі тягнеться під бульваром Івана Лепсе, другий – від вулиці Каблукова, неподалік від залізничної станції «Борщагівка». Далі річка тече під проспектом Комарова, Відрадненським парком. Тут у річку з правого берега впадає струмок, який у минулому називали Відрадний, і Либідь стає повноводнішою. Відповідно значним (1500 міліметрів) стає діаметр колектора, в який закуто річку. Далі Либідь тече під вулицею Лебедєва-Кумача і перетинає вулицю Індустріальну, протікає Нижньоключовою вулицею повз спорткомплекс НТУУ «КПІ ім. І.Сікорського». Тут у річку з лівого боку впадає схований у колектор Волочаєвський струмок, який починається на хуторі Грушки.

На поверхню Либідь вперше виходить після перетину Залізничної вулиці, з цього місця річка переважно тече у бетонному руслі. За кілька метрів після виходу з колектора у Либідь впадає права притока річка Вершинка, що перед цим через водопропускну трубу перетинає залізницю. Далі шлях ріки проходить між залізницею та Борщагівською вулицею. Біля Палацу урочистих подій у Либідь впадає притока - струмок Піщаний. Поблизу Повітрофлотського проспекту Либідь ховається під землю. Біля місця розвороту швидкісного трамваю у Либідь впадає її ліва притока Скоморох (тепер тече у колекторі, що бере початок від вулиці Овруцької). На поверхню Либідь виходить біля залізничного вокзалу і далі тече територією СТ-1. Потім у Либідь почергово впадають струмки і річки: Афанасівський, Ботанічний (Паньківський), Мокра, Батиїв, Клов, Протасів Яр, Ямка, Совка і Горіхуватка (Оріхуватка). З цих річок лише Совка і Горіхуватка значну частину шляху протікають денною поверхнею.

За кілька метрів після впадіння Оріхуватки Либідь ховається під землю, перетинає вулицю Саперно-Слобідську і далі протікає вздовж південної сторони вулиці близько 2 км у колекторі до розв'язки з вулицею Кіквідзе. Тут у Либідь впадає її остання ліва притока річка Буслівка (Бусівка). Вона бере початок неподалік від Печерського мосту і далі тече під вулицею Кіквідзе. На денну поверхню Либідь виходить неподалік Лисої гори. Перед перетином Наддніпрянського шосе розташована єдина ділянка Либеді з природним

руслом довжиною 350 метрів. Ширина русла тут становить 9 – 10 метрів, максимальна глибина 0,5 метра.

На цій єдиній ділянці річки, яку не каналізовано, рішенням Київської міської ради № 96/256 від 24.10.2002 було створено пам'ятку природи місцевого значення «Природне русло р. Либідь» площею 0,3 га

Біля Столичного шосе русло знову стає бетонним, ширина бетонного жолоба, в якому тече річка, становить 3,5 метра, висота жолоба 1 м, глибина води близько 1 м. Проте після злив її рівень може піднятися ще на метр. Місце впадіння Либеді у Дніпро – нижче Південного мосту, в районі розташування ТЕЦ-5.

Швидкість течії Либеді досить значна – від 0,5 м/с у межень, до 2 м/с і більше під час паводків. Під час паводків рівень води може підніматися більш як на 2 м. Максимальна розрахункова витрата води Либеді є більшою за 100м^3/с, середня багаторічна становить близько 1,0 м^3/с. За хімічним складом вода гідрокарбонатно-кальцієвого складу з мінералізацією близько 583 мг/дм^3 та твердістю води 6,6 мг-екв/дм^3. Відзначалася висока мутність води та її низька якість за санітарними показниками.

В межах території детального плану річка Либідь протікає у західній частині території проектування з півночі на південь, станом на даний час у відкритому каналі.

Джерелами забруднення річки Либідь є випуски дощової каналізації, поверхневий стік. Очищення стоків перед випуском у р. Либідь не організовано. З дощовими й талими водами до водойми потрапляють різні сполуки, які призводять до забруднення води, переважно завислі та колоїдні частки, нафтопродукти. Особливу загрозу створюють нафта та нафтопродукти.

Характер використання території, прилеглої до р. Либідь: промислова зона, примагістральна територія. Станом на даний час відмічається захаращення річки в межах відкритих ділянок, забруднення її побутовими відходами.

Зміни стану поверхневих вод, якщо ДДП не буде затверджено. Зміни стану озеро Глинка, пов'язані з територією детального плану, загалом не прогнозуються.

Щодо стану річки Либідь, враховуючи її теперішній стан, цілком логічно говорити про низький потенціал самоочисної здатності, ризик погіршення якості води тощо. Інтенсивний рух транспорту сприяє збільшенню надходження твердих часток в атмосферу (внаслідок зношення шин, дорожнього покриття, з вихлопними газами двигунів внутрішнього згоряння, пилоутворення внаслідок переміщення залізничного транспорту тощо), і внаслідок їх осідання потрапляння безпосередньо та з поверхневим стоком у річку. Автомобільний та залізничний транспорт є також джерелами потрапляння у довкілля нафтопродуктів оскільки споруди очищення поверхневого стоку відсутні.

2.4 Стан геологічного середовища, земельних ресурсів

Рельєф території складний. В геоморфологічному відношенні ділянка, що розглядається, належить до району схилів та ярів. Загальний ухил поверхні спрямований у бік р. Либідь. Абсолютні відмітки поверхні землі коливаються в межах 103,7 – 130,5 м БС. Територія детального плану зазнає підтоплення природного та техногенного характеру, рівні грунтових вод спостерігаються на глибинах 1,9 м. Недостатня пропускна спроможність та незадовільний стан мереж дощової каналізації що викликає підтоплення прилеглих територій, зокрема по вул. Малевича (від вул. Байкової до вул. Загородньої). Під час паводків русло р. Либідь знаходиться в підпорі, а в деяких місцях, зокрема, в районі фабрики ім. Боженка, виходить з берегів, перекриваючи вихід води з підключених водоскидів.

Детальна будова грунтів і рівень грунтових вод на ділянці будуть уточнені на подальших етапах проектування під час інженерно-геологічних вишукувань.

Прогнозні зміни, якщо ДДП не буде затверджено. Враховуючи інженерно-геологічні особливості території, можна зробити припущення щодо ймовірності розвитку небезпечних геологічних явищ (подальший підйом рівня ґрунтових вод тощо). Так, враховуючи, що частина водопровідних на водовідвідних мереж в межах ДПТ знаходяться в технічно незадовільному стані, цілком логічно присустити можливі їх протікання, прориви тощо, що може спровокувати подальше підвищення рівня грунтових вод. Підтоплення, у залежності від природних умов і складу порід, відбувається по-різному. В одному випадку може відбуватися підвищення рівня ґрунтових вод, в іншому – формування техногенної верховодки або техногенного водоносного горизонту. Поряд зі зміною рівня ґрунтових вод відбувається зміна їх складу, так як внаслідок обводнювання знижується несуча здатність порід основи споруд, руйнуються матеріали підземних комунікацій і конструкцій, у результаті ґрунтові води забруднюються.

У разі невирішення питання перевантаження дорожньої мережі можна спрогнозувати збільшення ймовірності негативного впливу на ґрунти внаслідок таких чинників:

- зростання ризику випадання кислотних опадів через загрозу збільшення забруднення атмосфери оксидами азоту та сірки;
- ймовірність збільшення потрапляння твердих часток в атмосферу внаслідок руху автотранспорту (зношення шин, дорожнього покриття, з вихлопними газами двигунів внутрішнього згоряння тощо) та їх осідання у придорожних полосах.

2.5 Стан рослинного світу

На даний час площа зелених насаджень загального користування на території в межах ДПТ становить 1,63 га. Зелені насадження загального користування представлені сквером біля ст. метро «Либідська».

Загальна площа зелених насаджень обмеженого користування в межах території ДПТ складає 4,11 га.

Присутні дерева: клен звичайний, або гостролистий (Acer platanoides), тополя пірамідальна *(Populus pyramidalis Rozier),* в'яз шорсткий (*Ulmus glabra*), в'яз гладкий (*U. laevis*), береза повисла (*Betula pendula* Roth.), черемха звичайна *(Prunus padus)*, горобина звичайна *(Sorbus aucuparia)* та ін., кущі та чагарники, такі як птелея трилиста, або в'язовик *(Ptelea trifoliate L.),* спірея Вангутта *(Spiraea vanhouttei)*, форзиція європейська *(Forsythia europaea),* самшит вічнозелений *(Buxus sempervirens L.)* та ін. Серед найбільш поширених представників рослинного світу – представники родин тонконогові *(Poaceae)* або злакові *(Gramineae)*, розові *(Rosaceae)*, айстрові *(Asteraceae)* або складноцвіті *(Compositae).*

Варто зазначити вплив урбанізованого середовище на формування рослинного покриву. Для міського середовища характерна наявність рудеральних фітоценозів. Внаслідок постійного антропогенного впливу створені умови для розвитку синантропної рослинності, до типових представників якої належать кропива жалка (*Urtica urens* L.), кропива дводомна (*U. Dioica* L.), собача кропива (*Ballota nigra* L.), грицики звичайні (*Capsellabursa-pastoris* L.), лобода біла (*Chenopodium album*), лобода-бешишник або лобода гібридна (*C.hybridum*), гикавка сіра (*Berteroa incana* L.), підмаренник чіпкий (*Galium aparine*), журавець смердючий або герань Роберта (*Geranium robertianum* L.), злинка канадська (*Conyza canadensis* (L.) Crong.), стенактіс однорічний (*Stenactis annua* L.), розрив-трава дрібноквіткова (*Impatiens parviflora*), лутига блискуча (*Atriplex sagittata*) тощо.

Значення зелених насаджень для довкілля велике, варто відзначити вітро-, шумозахисні, фітонцидні їх властивості. Також зелені насадження наповнюють атмосферу киснем, споживання якого постійно зростає, особливо у місцях концентрації промисловості і транспорту, сприяють очищенню повітря від домішок, що містяться у ньому, тощо.

Висока загазованість і запиленість атмосферного повітря шкодить зеленим насадженням. Особливо це спостерігається навколо промислових підприємств та вздовж шляхів інтенсивного руху транспортних засобів.

Як відомо, різні компоненти вихлопних газів двигунів транспортних засобів можуть по різному впливати на рослини. Газоподібні сполуки можуть токсично діяти на протоплазму рослинних клітин, зокрема сірчистий ангідрид здатний пригнічувати процеси фотосинтезу. У районах зі стійким понаднормативним хімічним забрудненням атмосферного повітря можливі зміни забарвлення листя рослин. Так, при концентрації сірчистого ангідриду в атмосфері більше 0,9 мг/м^3 листя дерев може ставати бурим з жовтими чи білими (некротичними) плямами, хвоя дерев починає буріти та передчасно опадати; оксиди азоту провокують утворення темно-бурих та чорних плям на листі, червонувато-бурого забарвлення кінчиків глиці хвойних рослин.

Утворені внаслідок гідратації оксидів азоту та сірки молекули сульфатної та нітратної кислот при контакті з листям рослин можуть викликати їх точкові ушкодження.

Пил і сажа здатні закупорювати продихи клітин листя рослин, ускладнювати доступ сонячних променів до хлоропластів, що також негативно позначиться на перебігу процесів фотосинтезу, і, як наслідок, сприятиме зниженню приросту рослинної біомаси та зниженню продуктивності.

Техногенні шуми і вібрації шкідливі не лише для людини. Встановлено, що рослини під впливом шуму повільніше ростуть, у них спостерігається надмірне (навіть повне, що призводить до загибелі) виділення вологи через листя, можливі порушення клітин. У клітинах рослини відбуваються метаболічні зміни морфологічних ознак або навіть і генні мутації. Ці явища справляють дуже негативний вплив на еволюцію рослин на сучасному етапі розвитку через те, що виживають переважно мутанти з різними відхиленнями від нормального розвитку (кривий стовбур, змінені листки тощо). Внаслідок таких мутацій, особливо в містах, підвищується кількість дерев мутагенної структури тощо.

Річка Либідь в межах території детального плану протікає у відкритому бетонному каналі, станом на даний час умови для нормального розвитку вищої водної рослинності відсутні.

Прогнозні зміни, якщо ДДП не буде затверджено. Забруднення довкілля для рослин є екологічним фактором, який значно обмежує процеси їх життєдіяльності. У разі невирішеності посталого питання покращення руху транспорту ймовірне зростання несприятливого впливу забруднюючих речовин вихлопних газів двигунів транспорту на зелені насадження, особливо на рослини, які зростають уздовж проїжджих частин, що спричинить погіршення їх стану та підвищить ризик всихання.

2.6 Стан тваринного світу

Міське середовище сформувало специфічні умови для життєдільності представників тваринного світу, склалися нові ніші для багатьох видів птахів, ссвацiв, плазунів, комах. Особливістю міст є велика кількість домашніх тварин. Місто з його будівлями та парками є звичним місцем існування собак та котів. Звичними є щури (типовий представник пацюк сірий (*Rattus norvegicus*)), які можуть оселятися в таких місцях, як смітники, підвали, каналізації тощо. Поширеною є миша хатня (*Mus musculus*) Вона, як і пацюк, належить до синантропних видів.

Найчисленнішими представниками міської фауни можна вважати комах, кількість видів яких у межах Києва налічує кілька тисяч. Рідкісні види комах і такі, що охороняються законом, в межах території ДПТ відсутні, ці види зустрічаються переважно на лісопаркових територіях.

Рис. 1. Схема сезонних міграцій птахів на території України

- причорноморсько-азовський (мартин, крячки)
- дніпровський (сірий журавель, чернеть морська та чубата)
- широкофронтальний меридіанний (сіра чапля, білий та чорний лелека, чирок)
- поліський північноширотний (білолоба гуска, лебідь-шипун, крижень)
- місця зимівлі чайок, лебедів, гусей, качок
- пункти масового кільцювання птахів
- пункти спостереження за міграціями птахів
- водно-болотні угіддя міжнародного значення

Серед птахів, які постійно мешкають у Києві, голуб сизий (*Columba livia*), горобець хатній (*Passer domesticus*), горлиця садова, або кільчаста (*Streptopelia decaocto*), сорока звичайна (*Pica pica*), сойка (*Garrulus glandarius*), дрізд чорний (*Turdus merula*). Вони зустрічаються як у житлових масивах, так і в місцях зелених зон. Будучи синантропними видами, ці птахи добре пристосовані до життя в умовах, що змінюються під впливом господарської діяльності людини.

Зустрічаються також перелітні види. Певні види птахів перебувають в місті лише в теплу пору року. Це шпак звичайний (*Sturnus vulgaris*), серпокрилець чорний (*Apus apus*), ластівка сільська (*Hirundo rustica*), кропив'янка чорноголова (*Sylvia atricapilla*), мухоловка сіра (*Muscicapa striata*), вільшанка (*Erithacus rubecula*), плиска жовта *(Motacilla flava),* горихвістка звичайна *(Phoenicurus phoenicurus).* Інші птахи з'являються у зимовий період, до них належать снігур (*Pyrrhula pyrrhula*), омелюх звичайний

(*Bombycilla garrulus*), чечітка звичайна (*Acanthis flammea*), горіхівка (*Nucifraga caryocatactes*) тощо. Схема шляхів міграції перелітних птахів на рис. 1.

Річка Либідь не відноситься до водних об'єктів, що мають рибогосподарське значення. В межах території, що розглядається, річка протікає у відкритому бетонному каналі, станом на даний умови для нормального розвитку гідробіонтів відсутні.

Прогнозні зміни, якщо ДДП не буде затверджено. Вплив на тваринний світ, зокрема на шляхи міграції перелітних птахів не прогнозується. Можна зробити припущення щодо певного відлякуючого ефекту у зв'язку із ризиком зростанням акустичного забруднення атмосфери.

2.7 Характеристика стану здоров'я населення

Аналізуючи показники захворюваності по м. Києву за останні більш ніж 20 років, слід зазначити, що найчисельнішою групою хвороб залишаються хвороби органів дихання, в основному за рахунок гострих респіраторних захворювань. Спостерігається тенденція до зростання у населення хвороб системи кровообігу, хвороб сечостатевої системи, хвороб крові, кровотворних органів, хвороб ендокринної системи, розладу харчування, порушення обміну речовин, новоутворень. Упродовж 2001 – 2015 року зростав рівень захворюваності на туберкульоз. Відмічається зростання захворюваності та смертності, зумовленої вірусом імунодефіциту людини.

У загальній захворюваності населення м. Києва (за даними МОЗ України, згідно кількості уперше зареєстрованих випадків захворювань на 100 000 осіб відповідного віку) протягом 2017 року відмічається переважання зареєстрованих випадків захворювань у дітей віком від 0 до 14 років (41,7%) та дітей віком 15 – 17 років (40%). У структурі захворюваності дитячого населення переважають хвороби органів дихання, які характеризуються негативною динамікою. Інформація щодо захворюваності населення м. Києва, згідно даних Головного управління статистики у м. Києві, приводиться у таблиці 2.7.1.

Захворюваність населення м. Києва (згідно з даними Головного управління статистики у м. Києві)

Таблиця 2.7.1

	Кількість уперше зареєстрованих випадків захворювань, тис.									
	усього	у тому числі								
		новоутворення	хвороби нервової системи[1]	хвороби системи кровообігу	хвороби органів дихання	хвороби шкіри та підшкірної клітковини	хвороби кістково-м'язової системи і сполучної тканини	хвороби сечостатевої системи	уроджені аномалії (вади розвитку), деформації та хромосомні порушення	травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин
1995	2120,8	18,2	167,4	63,0	1282,2	107,4	69,7	94,5	2,5	121,9
1996	1777,5	19,6	153,1	65,6	962,4	104,5	60,2	98,5	2,6	125,7
1997	1872,1	18,7	152,7	72,1	985,2	100,5	59,1	95,6	2,8	200,8
1998	1979,1	20,1	171,9	73,2	1029,8	110,3	64,1	108,0	3,0	196,8
1999	2060,6	22,7	35,9	89,6	1048,7	107,2	64,7	123,5	3,4	206,9
2000	2173,1	23,3	40,4	132,7	1084,5	106,5	70,3	135,3	4,0	208,9
2001	2256,2	26,9	41,3	145,2	1089,7	113,0	76,7	144,3	4,4	201,3
2002	2255,9	27,5	45,6	139,9	1048,8	117,9	83,6	157,8	4,5	199,4
2003	2423,7	35,4	50,6	157,0	1128,7	117,4	94,3	183,7	4,2	210,1
2004	2389,1	33,3	51,5	149,1	1068,9	118,6	96,3	192,1	5,9	215,3
2005	2481,7	33,5	51,4	149,0	1144,7	123,8	97,8	196,7	5,9	218,1
2006	2505,9	34,0	52,7	149,1	1152,0	127,3	105,2	194,9	6,0	217,7
2007	2552,1	34,2	53,8	143,7	1196,5	131,8	100,9	193,6	5,6	219,9
2008	2546,2	34,3	52,4	143,0	1188,8	133,0	102,6	198,0	5,6	217,1
2009	2633,1	34,6	56,3	135,6	1279,6	130,8	104,6	202,0	5,6	208,5
2010	2624,9	37,2	59,1	136,4	1258,2	132,7	106,8	203,7	5,2	213,7
2011	2623,6	37,4	62,2	137,7	1226,5	132,2	106,6	208,9	5,4	208,2
2012	2574,7	35,9	60,6	136,1	1188,6	134,5	105,7	198,7	5,4	230,7
2013	2562,7	35,0	60,1	134,4	1185,4	131,7	103,7	203,0	6,2	233,8
2014	2488,7	33,6	59,1	140,3	1142,1	126,0	99,1	192,4	6,9	219,6
2015	2464,0	32,8	57,4	134,4	1143,7	121,4	95,8	197,8	7,8	223,1
2016	2534,2	30,8	60,6	136,5	1215,0	122,9	98,9	204,5	7,9	228,4
2017	2477,5	30,5	61,0	133,9	1172,0	121,2	97,6	201,3	7,6	227,5

[1] Згідно з МКХ-10, починаючи з 1999 р., з класу хвороб нервової системи і органів чуття вилучені і сформовані в окремі класи хвороби ока та його придаткового апарату і хвороби вуха та соскоподібного відростка.

Захворюваність населення Києва за класами хвороб
та окремими віковими групами у 2017 році
(за даними МОЗ України, згідно кількості уперше зареєстрованих випадків захворювань на 100 000 осіб відповідного віку)

Таблиця 2.7.2

№ з/п	Захворювання / вікова група	діти віком 0-14 років включно	діти віком 15-17 років включно	особи віком 18 років і старші	усього
1	Деякі інфекційні та паразитарні хвороби	4333	3736	1843	9912
2	Новоутворення	190	174	1254	1618
3	Хвороби крові, кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму	737	346	79	1162
4	Хвороби ендокринної системи, розладу харчування, порушення обміну речовин	1121	2166	883	4170
5	Розлади психіки та поведінки	431	406	301	1138
6	Хвороби нервової системи	1489	4037	2184	7710
7	Хвороби ока та придаткового апарату	3319	3384	3854	10557
8	Хвороби вуха та соскоподібного відростка	4734	3286	2823	10843
9	Хвороби системи кровообігу	383	1165	5577	7125
10	Хвороби органів дихання	109885	83236	25615	218736
11	Хвороби органів травлення	4334	6358	2617	13309
12	Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	6296	9621	3631	19548
13	Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини	3303	9623	3222	16148
14	Хвороби сечостатевої системи	2292	8083	7870	18245
15	Вагітність, пологи та післяпологовий період	0	41	3331	3372
16	Уроджені аномалії (вади розвитку), деформації і хромосомні порушення	1514	388	9	1911
17	Симптоми, ознаки та відхилення від норми, що виявлені під час лабораторних та клінічних досліджень, не класифіковані в інших рубриках	257	226	105	588
18	Травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх причин	13274	15860	6585	35719

Смертність населення є вагомою складовою у формуванні загальної чисельності та структури населення міста. Коливання рівня смертності населення значною мірою залежить від стану здоров'я, який у свою чергу залежить від багатьох факторів: кліматичних умов, стану навколишнього середовища та медицини, забезпечення продуктами харчування та їх цінності, соціально-економічних умов тощо.

Структура причин смерті населення в столиці в цілому залишається незмінною: більша половина летальних випадків спричинена хворобами системи кровообігу, за ними йдуть новоутворення та зовнішні причини смерті, далі – хвороби органів травлення та хвороби органів дихання.

Прогнозні зміни стану здоров'я населення, якщо ДДП не буде затверджено. Прогноз здійснено з урахуванням вищевказаних ймовірних змін стану довкілля.

Прогнозується ймовірне зростання забруднення атмосферного повітря (розглянуто у розділі 2.2), в першу чергу внаслідок шкідливих надходжень з вихлопними газами двигунів автомобілів, так як перевантаження транспортної мережі зростає. Забруднення атмосферного повітря, особливо селітебних територій, відпрацьованими газами автомобілів становить серйозну небезпеку здоров'ю людей.

Викиди автомобілів небезпечні тим, що надходять безпосередньо в приземний шар атмосфери, де швидкість вітру незначна, і тому гази повільно розсіюються. Ускладнене розсіювання викидів автомобілів особливо помітно при заторах на вулицях. Вихлопні гази накопичуються у нижніх шарах атмосфери, тобто шкідливі речовини знаходяться в зоні дихання людини, в результаті чого мешканці міста відчуватимуть на собі шкідливий вплив забрудненого повітря. У складі вихлопних газів різних видів палива можуть бути такі шкідливі речовини: оксиди азоту і вуглецю, діоксиди азоту і сірки, бензопірен, альдегіди, ароматичні вуглеводні, сажа.

Оксид вуглецю (чадний газ) утворюється в результаті неповного згоряння вуглецю палива двигунів автомобілів. При вдиханні він зв'язується з гемоглобіном крові з утворенням карбоксигемоглобіну, витісняючи з неї кисень, у результаті чого настає кисневе голодування. Прямий вплив чадного газу полягає в зменшенні здатності крові переносити кисень; цей процес оборотний: кров починає очищатися наполовину кожні 3-4 години після припинення вдихання.

Отруєння оксидом вуглецю відбувається непомітно, тому що він зовсім не пахне і не подразнює очі. Невеликі його дози викликають запаморочення, головний біль, послаблення пам'яті, уваги, порушення сну, відчуття втоми, уповільнення реакції тощо.

Діоксид вуглецю, або вуглекислий газ, не вважається токсичною речовиною. Незважаючи на це, високі його концентрації у поєднанні із низькою концентрацією кисню, призводять до несприятливих наслідків для здоров'я людини, включаючи головні болі, напади запаморочення, погіршення пам'яті і здатності до концентрації уваги, труднощі зі сном, шум у вухах,

двоїння, світлобоязнь, втрату рухливості очей, дефекти поля зору, збільшення «сліпих плям», недостатню адаптацію до темряви тощо.

Небезпечними компонентами вихлопних газів для організму є оксиди азоту. Найнебезпечніший діоксид азоту NO, який при наявності водяної пари утворює нітритну та нітратну кислоту. Оксиди азоту викликають подразнення слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, провокують астму та респіраторні алергічні реакції, в тяжких випадках можуть призвести до смерті внаслідок набряку легень. Діоксид азоту впливає переважно на дихальні шляхи і легені, а також змінює склад крові, зокрема зменшує вміст у крові гемоглобіну. Вплив діоксиду азоту на організм людини знижує її опірність до захворювань, призводить до кисневого голодування тканин, особливо у дітей, підсилює дію канцерогенних речовин, сприяючи виникненню злоякісних новоутворень.

Токсичними є й вуглеводні – недогорілі хімічні складники палива, що можуть бути причиною багатьох хронічних захворювань. Найнебезпечнішим вважається бензопірен, у якого вкрай активні канцерогенні властивості.

Сірчистий газ не отруйний, але у поєднанні з іншими забруднювачами і вологою він подразнює очі, ніс і горло, шкідливо впливає на легені.

Наявні у викидах двигунів дрібні тверді частинки діаметром близько 10 нанометрів впливають на організм людини досить негативно. Спектр їх впливу досить широкий, але головним чином дрібнодисперсійні тверді частки впливають на дихальну та серцево-судинну системи, а також несуть загрозу зростання рівня смертності.

Загалом при зростанні хімічного забруднення атмосфери речовинами з вихлопними газами двигунів прогнозується збільшення кількості захворювань і тяжкості перебігу таких хвороб як інсульт, хвороби серця і рак легенів, а також гострих і хронічних респіраторних захворювань, включаючи астму тощо. Для органів дихання характерні алергічні реакції, астма, бронхіт, гайморит, утворення злоякісних пухлин, запалення дихальних шляхів, емфізема. Забруднене вихлопними газами повітря перешкоджає повноцінному диханню. У людей із захворюваннями дихальних шляхів проблеми з диханням загострюються. Вихлопні гази дизельних двигунів можуть провокувати хронічне обструктивне захворювання легень, яке, за прогнозами Всесвітньої організації охорони здоров'я до 2030 року стане третьою з основних причин передчасної смерті у світі. Вплив шкідливих речовин вихлопних газів двигунів авто може спричинити з боку серцево-судинної системи порушення дихання у вигляді задишки, запаморочення, збільшення прояву ознак стенокардії, інфаркт міокарда, в’язкість крові, як підсумок – тромбози, тромбоемболії, кисневе голодування, так звану гіпоксія тканин, з боку нервової системи – загальне нездужання, підвищену збудливість, сонливість і стійке порушення сну тощо.

Забруднення атмосферного повітря призводить до збільшення частоти туманів, знижується проникність ультрафіолетового випромінювання, що може вплинути на санітарно-побутові умови життєдіяльності населення.

Тумани можуть спровокувати збільшення охолоджуваності тіла, гнітюче впливати на настрій та самопочуття людини тощо. Внаслідок проникнення пилу і сажі у помешкання мешканці рідше провітрюють їх, що призводить до зменшення споживання свіжого повітря.

Відповідно до наявних результатів проведених досліджень, 60 – 80% шумів, що супроводжують людину в житловій забудові, створюють транспортні потоки. Транспортний шум є одним з найбільш небезпечних параметричних забруднень навколишнього середовища.

Віброакустичне забруднення довкілля є однією з найактуальніших проблем сьогодення. У багатьох містах домінуючими джерелами шуму та вібрації є промислові підприємства і будівельні майданчики, міський транспорт. Населення, яке проживає поблизу магістралей з інтенсивним рухом транспорту, піддається впливу еквівалентного рівня звуку 77-84 дБА.

Розташування аеропортів у межах міст призводить до значного акустичного дискомфорту у житлових районах, над якими проходять траси польотів, оскільки створюється шум з максимальними й еквівалентними рівнями відповідно 105 – 116 і 87 – 98 дБА, що значно перевищує нормативно допустимі значення. Шум від залізниці проникає на територію прилеглої житлової забудови і на відстані 7,5 м від першої колії залізничного полотна максимальні рівні звуку при проїзді електропотяга досягають 88 дБА, вантажного потяга – 90 – 93 дБА.

Рівень звуку, який проникає у житлові приміщення не повинен перевищувати 30 дБ у нічний час і 40 дБ – у денний час. Високий рівень шуму створюють промислові об’єкти, транспортні потоки на магістральних вулицях, що значно порушує умови відпочинку населення, впливає збудливо на центральну нервову і серцево-судинну системи, викликає напруження захисно-адаптаційних механізмів в організмі людини, зумовлює розвиток атеросклерозу тощо. Відмічено, що серед населення, яке проживає у шумних районах міста, випадки серцево-судинних захворювань у декілька разів частіші, ніж у мешканців тихих районів. Доведена наявність кореляції між інтенсивністю шуму і захворюваністю населення. Виявлена також залежність захворювань серцево-судинної системи від дії міського шуму.

Значні шумові навантаження протягом декількох років можуть призвести до розладу слуху. Чутливість слухового апарату, особливо до високих тонів, як відомо, з віком знижується, і може стати причиною старечої глухоти.

Головними видами несприятливого впливу шуму навколишнього середовища є перешкода мовному зв’язку, перешкода сну, ризик пошкодження слуху, рідше визнаються несприятливими такі впливи шуму на людину, як фізіологічні, психологічні проблеми, що походять від інтенсивного роздратування, соціальні поведінкові проблеми.

В ході багаторічних досліджень та спостережень встановлено, що шум впливає не лише на слуховий апарат, а також може призвести до серйозних змін в діяльності інших органів та систем органів. Наслідками негативної дії

шуму можуть бути підвищення артеріального тиску, зміни у ритмі серцевих скорочень, зниження перистальтики шлунку, зниження секреції залоз травної системи (слинних, шлункових), порушення функції щотоподібної залози, кори наднирників, зміни електричної провідності мозку, зменшення статевої активності тощо.

Шумове забруднення найбільш відчутно у нічну пору. Постійні пробудження вночі від сильного шуму знижують ефективність відпочинку. Дослідженнями встановлено, що вночі шум силою 55 дБА викликає такі фізіологічні ефекти, як удень силою 65 дБ. Значення рівнів шуму, які викликають порушення сну, знаходяться в середньому в межах 40 – 70 дБА, при цьому вони значно залежать від віку. Діти прокидаються переважно від шуму силою 50 дБА, дорослі середнього віку – 30 дБА, для літніх людей цей рівень ще нижчий. Також відмічено, що жінки, які частіше чоловіків переходять від фази глибокого сну до легкого, прокидаються швидше від однакових джерел шуму.

Враховуючи, що найбльшою мірою акустичний режим території визначається шумом від потоків транспорту, у разі «нульової» альтернативи проблема акустичного забруднення лише загоститься, зважають на тенденцію до зростання кількості одиниць транспртних засобів у великих містах.

Тобто, у разі не вирішення проблеми перевантаження транспортної мережі можна зробити припущення щодо погіршення стану здоров'я населення.

3. Характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу

Будівництво розраховано на 15 – 20 років. Детально впливи від кожного з об'єктів, розташованих в межах території ДПТ, щодо яких законодавством передбачено здійснення ОВД, будуть досліджені на стадії процедури ОВД відповідно до вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

3.1 Кліматична характеристика

Ймовірні фактори потенційного впливу на клімат:

- збільшення обсягів викидів, у т.ч. парникових газів через збільшення обсягів спалювання палива;
- збільшення кількості місць зберігання автотранспорних засобів;
- застосування холодильних установок для забезпечення потреб у створенні комфортного мікроклімату приміщень офісного, торгівельного, тощо призначення.

Викиди парникових газів (діоксид вуглецю, метан, оксид діазоту) очікуються у кількостях, що відчутно не вплине на клімат і мікроклімат.

Щодо фактору збільшення місць зберігання автотранспорних засобів: тенденція до зростання кількості автомобілів властива місту і сучасному суспільству в цілому, існує потреба у вирішенні питання щодо створення додаткових місць для їх зберігання. Заплановане створення впорядкованих місць для зберігання автомобілів сприятиме зменшенню надходжень викидів

(наприклад, завдяки скороченню часу прогрівання двигунів у закритих приміщеннях, організованому відведенню витяжного повітря з приміщень паркінгів тощо).

У сучасних системах холодопостачання застосовуються озонобезпечні холодоагенти, що не містять хлору, з озоноруйнівним потенціялом, рівним нулю, забезпечується герметичність обладнання, що перешкоджає витокам та викидам холодоагентів тощо.

Суттєвий вплив на клімат внаслідок реалізації проєкту ДПТ не прогнозується.

3.2 Стан атмосферного повітря

Забудова в межах території детального плану забезпечується тепловою енергією від ТЕЦ-5 енергопостачальної компанії КП «Київтеплоенерго», розташованої за межами ДПТ. Частина громадських об'єктів забезпечує власні потреби у тепловій енергії за рахунок використання власних джерел теплопостачання – дахові, вбудовані, прибудовані котельні

Теплопостачання житлової забудови передбачено від мереж централізованого опалення. Забезпечення потреб у тепловій енергії частини нових об'єктів громадського будівництва передбачається шляхом підключення до мереж газопостачання з встановленням автономного котельного обладнання.

Влаштування автономних котелень сприятиме економії палива, зменшенню втрат тепла на шляху транспортування теплоносія до споживача, відповідно, зменшенню надходжень забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Автоматизований режим роботи сучасних котлоагрегатів забезпечує скорочення обсягів викидів при згорянні палива в залежності від необхідної температури в приміщеннях та температури зовнішнього повітря.

За розрахункове паливо в котельних установках прийнято природний газ. Витрати газу для вироблення теплової енергії, згідно розрахунків, складуть 14,6 млн.нм^3/год.

Проектом ДПТ пропонується будівництво багаторівневих автостоянок.

Результати орієнтовних розрахунків величин викидів забруднюючих речовин, що будуть надходити в атмосферу з вихлопними газами двигунів внутрішнього згоряння автомобілів, внаслідок додаткового спалювання природного газу для теплопостачання проектної забудови приводяться у таблиці 3.2.1. Розрахунки наведені у додатках. Детальні розрахунки обсягів викидів від джерел кожного з об'єктів, розташованих в межах території детального плану території, і щодо яких законодавством передбачено здійснення процедури ОВД, будуть виконані на стадії процедури ОВД відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

Внаслідок додаткових витрат газу для вироблення теплової енергії, збільшення кількості місць для зберігання автомобілів прогнозується збільшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу. Проте прийняті заходи з енергозбереження, конструктивні особливості паркінгів

сприятимуть зменшенню негативного впливу, зокрема кращому розсіюванню забруднюючих речовин в атмосферному повітрі тощо.

Обсяги викидів забруднюючих речовин від місць постійного та тимчасового зберігання легкових автомобілів та виробництва тепла внаслідок реалізації проекту ДПТ

Таблиця 3.2.1

Найменування забруднюючої речовини	Обсяги викидів від відкритих автостоянок, т/рік	Обсяги викидів від гаражів, т/рік	Обсяги викидів при виробництві тепла, т/рік	Усього, т/рік
Оксид вуглецю	0,226	10,2696	0,989	11,4846
Вуглеводні насичені	0,033	1,4940		1,527
Оксиди азоту	0,023	1,0243	7,966	9,0133
Зважені речовини (сажа)	0,004	0,1607		0,1647
Сірки діоксид	0,003	0,1311		0,1341
Метан			0,549	0,549
Ртуть			5,5E-05	5,5E-05
Усього	**0,288**	**13,0797**	**9,504**	**22,8717**
Парникові гази			30388,482	30388,482
Двоокис вуглецю			30388,427	30388,427
Оксид діазоту			0,055	0,055
Загалом	**0,288**	**13,0797**	**30397,986**	**30411,3537**

Оскільки реалізація ДДП сприятиме вирішенню проблеми перевантаження транспортної мережі, прогнозується зменшення надходжень викидів забруднюючих речовин в атмосферу пересувними джерелами (транспортом), оскільки кількісний та якісний склад викидів з вихлопними газами двигунів залежить від режиму їх роботи.

3.3 Характеристика стану водних ресурсів

Водопостачання та водовідведення проектованої забудови передбачені від існуючих міських мереж. Прогнозується збільшення обсягів використання води з міської мережі: планований обсяг споживання води з системи міського водопроводу складе: максимальний – 8206,35 м^3/добу, середній – 6312,58м^3/добу. Об’єми стічних вод, що відводяться до системи каналізації ПрАТ «АК «Київводоканал», аналогічні обсягам водоспоживання. Стічні води підлягають очищенню на міських очисних спорудах. Проект реконструкції споруд очистки стічних каналізаційних вод Бортницької станції аерації був розроблений з урахуванням перспективи розвитку міста Києва.

3.3.1 Стан підземних вод

Внаслідок реалізації ДДП негативний вплив на підземні води не прогнозується. З метою попередження забруднення грунту та грунтових вод передбачається тверде покриття проїзної частини вулиць, проїздів, відкритих автостоянок тощо.

3.3.2 Стан поверхневих вод

Зрошення зелених насаджень передбачено від існуючої поливальної насосної станції КП ШЕУ Голосіївського району, яка знаходиться на березі озера Глинка, після її реконструкції та прокладання мереж поливального водопроводу. Витрати води на полив зелених насаджень складають 93,00 $м^3$/добу.

В основу проектної схеми та заходів щодо влаштування дощової каналізації покладено існуючу мережу зливостоків та рішення робочого проекту «Будівництво продовження Залізничного шосе вздовж залізниці до вул. П. Любченка з виходом на вул. Боженка», розробленого інститутом «Київдормістпроект» ПАТ «Київпроект» на підставі розпорядження Київської міської державної адміністрації №1171 від 21.08.2008.

Згідно з рішеннням зазначеного проекту траса запроектованого подовження Залізничного шосе пролягає вздовж залізниці по р. Либідь, яку передбачається брати у закритий канал. Існуючі випуски дощової каналізації у р. Либідь передбачено перепідключити у запроектований колектор. З огляду на обмеженість вільних територій та враховуючи рішення Генерального плану, очисні споруди дощової каналізації передбачено розмістити перед випуском стоків у р. Дніпро.

Прийняті рішення сприятимуть зменшенню потрапляння забруднюючих речовин та відходів у річку, уникненню захаращеності тощо.

Руйнування природного русла річки не відбудеться, так як на ділянці проектування річка протікає у бетонному відкритому каналі.

3.4 Стан геологічного середовища, земельних ресурсів

Негативний вплив не прогнозується. Реалізація проекту сприяє більш раціональному використанню території, реалізації стратегії Генерального плану міста щодо ефективного використання деградованих територій промислових підприємств, що припинили або перепрофілювали свою діяльність.

Заходи з розвантаження дорожньої мережі, раціоналізації дорожнього руху, та, відповідно, зменшення надходження забруднюючих речовин в результаті сприятимуть зменшенню ризику забруднення грунтів у придорожніх смугах тощо.

Реалізація ДПТ впливатиме на стан навколишнього середовища позитивно. Заходи з інженерної підготовки території, зокрема заходи з захист від підтоплення, відносяться до Переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17.09.1996 № 1147.

Позитивний вплив відмічатиметься за рахунок перекладання застарілих водонесучих комунікацій, тобто значного зменшення ризику потряпляння забруднючих речовин внаслідок можливих їх протікань, проривів тощо.

Завдяки запровадженню системи централізованого сміттєвидалення негативний вплив відходів не прогнозується.

3.5 Стан рослинного світу

Вплив можна охарактеризувати як позитивний завдяки збільшенню площ озеленених територій обмеженого користування з 4,11 га до 6,5 га. Площа зелених насаджень загального користування в межах території ДПТ залишається без змін (1,63 га). Проектними рішеннями передбачено благоустрій скверу біля ст. метро «Либідська».

Позитивний вплив на стан зелених насаджень прогнозується також за рахунок вирішення питання зменшення обсягів викидів з вихлопними газами автотранспорту тощо.

3.6 Стан тваринного світу

Вплив на наземний тваринний світ, зокрема на шляхи міграції перелітних птахів не прогнозується. Перспективне будівництво буде здійснюватися в сформованих умовах урбанізованої території, до яких представники тваринного світу вже пристосувалися.

3.7 Вплив на соціальне середовище, здоров'я населення

Реалізація ДДП сприятиме покращенню умов життєдіяльності населення, оскільки має на меті реалізацію стратегії проекту Генерального плану міста Києва щодо формування та розвитку території загальноміського центру, як поліцентричної планувальної структури, поглиблення спеціалізації та інтенсифікації окремих його функціональних зон, формування чіткої структури, взаємопов'язаної з планувальною структурою міста

Проектом ДДП передбачається формування нової житлової забудови, об'єктів соціальної інфраструктури, створення додаткових місць для зберігання транспортних засобів, організації дозвілля тощо. Проект ДПТ планує збільшення показників щодо об'єктів обслуговування, торгівлі, громадського харчування, побутового обслуговування, закладів дошкільної освіти, фізкультурно-оздоровчого призначення тощо.

Проект ДПТ передбачає заходи по захисту від несприятливої дії шуму. Враховуючи несприятливу дію шуму на організм людини запропоновані протишумові заходи відобразяться на стані здоров'я населення позитивно.

Внаслідок вирішення проблеми перевантаження транспортної мережі прогнозується покращення стану атмосферного повітря, як у частині хімічного, так і акустичного забруднення. Проект ДПТ створює умови для вирішення проблеми інтенсивності руху транспорту, що дозволить значно зменшити рівень загазованості. Це, в свою чергу, знижує ризики несприятливого впливу на стан здоров'я людини, так як суттєво знизяться ризики захворювань з боку дихальної, серцево-судинної систем тощо.

Територія, на якій планується нове будівництво, знаходиться в зоні акустичного впливу МА "Київ" (Жуляни), і згідно з додатком 18 ДСП № 173-96 відноситься до зон В та Б, які визначають придатність території до забудови за акустичними умовами при польотах літаків. У відповідності до вимог додатку 19 ДСП № 173-96 в межах таких зон можливе будівництво житлових будинків за умови підвищеної звукоізоляції зовнішніх огороджувальних

конструкцій, інших шумозахисних заходів, спрямованих на приведення рівня шуму в житлових квартирах, прибудинковій території до рівнів, передбачених таблицею № 1 ДБН В.1.1-31:2013, ДСП 173-96.

В межах території ДПТ передбачається нове житлове будівництво: житлового комплексу на вул. Малевича Казимира (Боженка), 75-77, та багатофункціонального комплексу по вул. Антоновича, 136-138.

Відповідно до результатів досліджень повітря населених місць, виконаних ДУ «Київський міський лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України» у пробах повітря, відібраних на територіях земельних ділянок, на яких планується будіництво нових об'єктів житлової забудови, концентрації забруднюючих речовин (азоту діоксиду, вуглецю оксиду, ангідриду сірчистого, недиференційованого за складом пилу (аерозолю) не перевищують їх ГДК (протоколи № 129 від 3.05.2019, копії додаються).

За даними проведених досліджень шумового навантаження та інфразвуку, еквівалентні та максимальні рівні звуку на територіях земельних ділянок, на яких планується будіництво нових об'єктів, не перевищують їх допустимих значень згідно з додатком 16 ДСП № 173-96 (протоколи № 242-245 від 31.05.2019 ДУ «Київський міський лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України», копії додаються).

На підставі результатів проведених лабораторно-інструментальних досліджень фізичних та хімічних факторів впливу можна зробити висновок, що територія, де планується нове житлове будівництво, придатна для здійснення такого будівництва за дослідженими санітарно-гігієнічними показниками.

Враховуючи зазначене, вплив реалізації ДДП на соціальне середовище та на здоров'я населення можна охарактеризувати як позитивний.

4. Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом

Відомо, що прямо пов'язати ті чи інші наслідки для здоров'я населення з впливом конкретних підприємств дуже важко (так само, як і навпаки, довести відсутність такого зв'язку), оскільки вплив на здоров'я часто неспецифічний і носить опосередкований характер.

Стан атмосферного забруднення розглядався раніше як фактор, що створює дискомфортні умови, проте станом на теперішній час існує думка щодо кореляції із захворюваністю та смертністю населення; при вивченні такого впливу на стан здоров'я людини основна увага фахівців зосереджена на стані верхніх дихальних шляхів. Проте такий підхід не можна вважати повністю виправданим, так як ряд забруднювачів потрапляють у ґрунт та воду, і можуть разом із продуктами харчування потрапити в організм людини.

При дослідженні впливу технополісу на стан здоров'я населення можливий прояв кумулятивних ефектів, пов'язаних з декількома видами господарської діяльності. Так, наприклад, захворювання дихальної системи

можуть бути наслідками впливу як об'єктів паливно-енергетичного комплексу, так і металургійної та/або хімічної промисловості.

Так само можна сказати і про вроджену патологію, і багато інших захворювань. Іншими словами, виділити внесок об'єктів інфраструктури у вплив на здоров'я населення, на фоні безлічі інших факторів і кумулятивних ефектів – завдання дуже непросте.

Однак у рамках СЕО не обов'язково доводити прямий зв'язок між здоров'ям населення та впливом об’єктів інфраструктури. Достатньо виявити можливі ризики для здоров'я населення, пов'язані з реалізацією ДДП.

Приймаючи до уваги інформацію, представлену у попередніх розділах, можна виділити основні проблемні позиції території в межах ДПТ:

- нераціональне використання виробничих територій, які на даний час не працюють, або не використовують території та будівлі за призначенням;
- велика інтенсивність руху транспорту, що потребує комплексного вирішення питань з будівництвом та реконструкції вулиць відповідно рішень Комплексної схеми транспорту міста Києва;
- частина території проектування знаходиться в межах санітарно-захисної зони від залізниці (100 м);
- р. Либідь в межах ДПТ протікає відкритим способом в лотку, будівництво перспективної загальноміської магістралі можливо здійснити тільки після взяття р. Либідь у колектор.

Складність таранспортної проблеми полягає в насиченості вулично-дорожньої мережі транспортними потоками, що прямують у центральну частину міста та потоками транспорту, транзитними по відношенню до центру міста. Крім того, територія, прилегла до Либідської площі, забудовується об’єктами, до яких тяжіють значні транспортні потоки. Ситуацію ускладнює те, що станом на сьогоднішній день внаслідок відставання будівництва подовження Залізничного шосе вздовж залізниці, вул. Велика Васильківська та Антоновича насичені потужними потоками транзитного транспорту.

На сьогодні відведення поверхневих стоків з проектної території забезпечується задовільно, однак окремі мережі мають недостатню пропускну спроможність та незадовільний стан конструкцій, що викликає підтоплення прилеглих територій. Під час паводків русло р. Либідь знаходиться в підпорі, а в деяких місцях, зокрема, в районі фабрики ім. Боженка, виходить з берегів, перекриваючи вихід води з підключених водоскидів.

Існуючі мережі дощової каналізації потребують регулярного прочищення, окремі ділянки мереж потребують капітального ремонту. Очищення стоків перед випуском у р. Либідь не організовано. Упорядкування потребує русло р. Либідь, яке частково потрапляє під трасу продовження Залізничного шосе вздовж залізниці до вул. П. Любченка з виходом на вул. Боженка (вул. Євгена Коновальця).

Ризики негативного впливу на стан здоров’я населення у разі «нульової» альтернативи (відхилення проекту ДПТ) розглянуті у підрозділі 2.7. Реалізація ДДП дозволить мінімізувати ці ризики.

Території та об’єкти природно-заповідного фонду в межах ДПТ відсутні. Вплив на території та об’єкти природно-заповідного фонду не очікується.

5. Зобов’язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов’язані із запобіганням негативному впливу на здоров’я населення, встановлені на міжнародному, державному та інших рівнях, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов’язань під час підготовки документа державного планування

Основними міжнародними правовими документами щодо СЕО є Протокол про стратегічну екологічну оцінку (Протокол про СЕО) до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Конвенція Еспо), ратифікований Верховною Радою України (№ 562-VIII від 01.07.2015), та Директива 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів і програм на навколишнє середовище, імплементація якої передбачена Угодою про асоціацію між Україною та ЄС. Засади екологічної політики України визначені Законом України «Про основні засади (Стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року» (ухвалено Верховною Радою України 21 грудня 2010 року).

В цьому законі СЕО згадується в основних принципах національної екологічної політики, інструментах реалізації національної екологічної політики та показниках ефективності Стратегії.

Зокрема, одним з показників цілі 4 Стратегії «Інтеграція екологічної політики та вдосконалення системи інтегрованого екологічного управління» є показник «Частка державних, галузевих, регіональних та місцевих програм розвитку, які пройшли стратегічну екологічну оцінку – відсотків».

Стратегія розвитку системи управління державними фінансами на 2017–2020 роки, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 лютого 2017 року № 142-р, основною метою є створення надійної бази для стратегічного та бюджетного планування як на короткостроковий, так і на середньостроковий період. Прогнозування повинно бути технічним неупередженим процесом, що забезпечуватиме реалістичні очікування щодо темпів розвитку економіки та впливу реформ як в суспільстві, так і для головних розпорядників бюджетних коштів під час планування їх діяльності.

План заходів на 2018 – 2020 роки з реалізації Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 12.09.2018 № 733, що визначає цілі державної регіональної політики та основні завдання центральних та місцевих органів виконавчої влади і органів місцевого самоврядування, спрямовані на досягнення зазначених цілей, а також передбачає узгодженість державної регіональної політики з іншими державними політиками, які спрямовані на територіальний розвиток.

Стратегія розвитку міста Києва до 2025 року передбачає забезпечення екологічної безпеки в столиці та зниження негативного впливу на довкілля, збільшення площ зелених зон загального користування та озеленених

територій, оптимізацію територіального розміщення промислових підприємств, в т.ч. винесення за межі міста екологічно небезпечних підприємств тощо.

Виконання ДПТ пов'язано з необхідністю деталізації проектних рішень Генерального плану розвитку м. Києва та проекту планування його приміської зони на період до 2020 р., коригування або уточнення окремих його положень, реалізації стратегії Генерального плану міста щодо ефективного використання деградованих територій промислових підприємств, що припинили або перепрофілювали свою діяльність тощо.

Зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, встановлені вимогами чинного законодавства:

- просторово-планувальними рішеннями забезпечити дотримання нормативних санітарно-захисних зон, санітарних розривів згідно вимог Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів ДСП № 173-96, протипожежних відстаней, охоронних зон навколо (вздовж) об'єктів транспорту, зв'язку, енергетичної системи, інженерних комунікацій тощо згідно вимог чинного законодавства;

- забезпечення процедури ОВД для об'єктів, розташованих в межах території ДПТ, і щодо яких законодавством передбачена така процедура у відповідності до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля»;

- здійснювати організаційно-господарські, технічні та інші заходи щодо забезпечення виконання вимог, передбачених стандартами та нормативами екологічної безпеки у галузі охорони атмосферного повітря, вживати заходи щодо зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин і зменшення впливу фізичних факторів відповідно до вимог ст. 10 Закону України «Про охорону атмосферного повітря»;

- здійснення відповідних організаційних, господарських, технічних, технологічних, архітектурно-будівельних та інших заходів щодо попередження утворення та зниження шуму до рівнів, установлених санітарними нормами, відповідно до вимог ст. 24 Закону України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення»;

- для остаточного вирішення комплексу шумозахисних заходів слід виконати акустичні розрахунки з проведенням дослідження шуму на територіях житлових та громадських об'єктів, наближених до проїжджих частин вулиць та інших об'єктів, які можуть бути джерелами шуму;

- погодження будівництва в межах зазначеної території з Державною авіаційною службою, ДП "Антонов" та МА "Київ" (Жуляни) із умов впливу на безпеку польотів і роботу радіотехнічних приладів цивільної авіації та обмеження забудови щодо умов впливу авіаційного шуму відповідно до наказу Міністерства Інфраструктури України № 721 від 30.11.2012;

- з метою забезпечення безперебійного водопостачання перспективної забудови забезпечити виконання гідравлічних розрахунків для перевірки пропускної спроможності існуючих та визначення діаметрів нових

водопровідних мереж, прокладання нових внутрішньоквартальних та вуличних мереж водопроводу, перекладання існуючих мереж, які потрапляють під пляму забудови або знаходяться в незадовільному технічному стані;

- для каналізування проектної забудови виконати будівництво нових внутрішньоквартальних самопливних мереж каналізації, діаметри та протяжність мереж каналізації визначити окремими розрахунками на наступних стадіях проектування;

- відведення поверхневого стоку здійснювати з урахуванням вимог до показників якості води згідно з вимогами СанПіН 4630-88, «Правил приймання поверхневого стоку у київську міську дощову каналізацію», перед скидом необхідно влаштувати локальні очисні споруди дощової каналізації;

- забезпечення території централізованою планово-регулярною санітарною очисткою із запровадженням системи роздільного збирання відходів у відповідності до «Методики роздільного збирання побутових відходів», затвердженої наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 01.08.2011 №133;

- видалення зелених насаджень здійснювати з урахуванням вимог Порядку видалення дерев, кущів, газонів і квітників у населених пунктах, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 01.08.2006 № 1045, Порядку видалення зелених насаджень на території міста Києва до рішення Київської міської ради 27.10.2011 № 384/6600;

- здійснення повноцінної компенсаційної висадки зелених насаджень, які підлягатимуть видаленню згідно з вимогами ст. 28 Закону України «Про благоустрій населених пунктів»;

- при плануванні та виконанні озеленення дотримуватися вимог ДБН Б.2.2-5:2011, Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України, затверджених наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10.04.2006 № 105 тощо.

Для забезпечення надійного водопостачання перспективної забудови, покращення системи каналізування необхідно виконати загальноміські заходи, а саме:

- реконструкція насосної станції III підйому «Печерська» з впровадженням енергозберігаючого обладнання;

- реконструкція насосної станції IV-го підйому «Крутогірна» з заміною насосного обладнання та реконструкцією резервуара чистої води;

- будівництво нового колектора, дублюючого існуючий Новолибідський колектор.

6. Опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності - 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків

Очікувані наслідки реалізації ДДП для компонентів довкілля:

- клімат – суттєві наслідки не прогнозуються;
- стан атмосферного повітря – внаслідок збільшення кількості місць для зберігання автомобілів, збільшення обсягів виробництва теплової енергії для теплозабезпечення проектної забудови ймовірне збільшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу; проте прийняті заходи з енергозбереження, конструктивні особливості паркінгів сприятимуть зменшенню негативного впливу, зокрема кращому розсіюванню забруднюючих речовин в атмосферному повітрі тощо; завдяки вирішенню проблеми інтенсивності транспортних потоків, раціональній організації системи дорожнього руху очікується зниження рівня забруднення атмосферного повітря від автомобільного транспорту;
- стан підземних вод – наслідки не прогнозуються, проектом ДПТ прийняті заходи з запобігання забруднення підземних вод;
- стан поверхневих вод – наслідки для озера Глинка не прогнозуються; траса запроектованого подовження Залізничного шосе пролягає вздовж залізниці по р. Либідь, яку передбачається брати у закритий канал; прийняті рішення сприятимуть зменшенню потрапляння забруднюючих речовин та відходів у річку, уникненню захаращеності тощо; руйнування природного русла річки не відбудеться, так як на ділянці проектування річка протікає у бетонному відкритому каналі;
- стан геологічного середовище, земельних ресурсів – наслідки можна охарактеризувати як позитивні, так як проект ДПТ передбачає більш раціональне використання території; заходи з інженерної підготовки території, направлені на запобігання підтоплення, є природоохоронними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 17.09.1996 № 1147;
- стан рослинного світу – наслідки позитивні за рахунок збільшення площ озеленення тощо;
- стан тваринного світу – наслідки не прогнозуються;
- території та об'єкти природно-заповідного фонду України – наслідки не прогнозуються;
- соціальне середовище, здоров'я населення – в цілому наслідки можна охарактеризувати як позитивні, проект ДДП має на меті реалізацію стратегії проекту Генерального плану міста Києва щодо формування та розвитку території загальноміського центру як поліцентричної планувальної структури; передбачається формування нової житлової забудови, об'єктів соціальної інфраструктури, місць для зберігання транспортних засобів, організації дозвілля тощо; за рахунок вдосконалення дорожнього руху та, відповідно, покращення стану атмосферного повітря, прогнозується зниження негативного впливу на стан здоров'я населення; реалізація рішень ДДП

сприятиме підвищенню якості життя населення і міста в цілому та спрямована на підвищення показників зайнятості населення, збільшення надходжень до міського і районного бюджету за рахунок реструктуризації підприємств, які на даний час використовують території та будівлі не за призначенням тощо;

- транскордонні наслідки для довкілля, у тому числі для здоров'я населення – відсутні.

Реалізація ДДП ймовірно сприятиме відновленню належного стану атмосферного повітря на значній території, що охоплюється ДПТ, та забезпечить зменшення кількості об'єктів з підвищеним ступенем екологічного ризику.

Кумулятивні, синергічні, коротко-, середньо- та довгострокові негативні наслідки внаслідок реалізації ДДП загалом не прогнозуються.

7. Заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування

Проектом детального плану території передбачаються такі заходи:

- проведення комплексу заходів з інженерної підготовки, рекультивація порушених територій та захист від підтоплення;
- комплекс заходів з енергозбереження;
- дотримання санітарно-захисних зон та створення захисних рослинних поясів;
- зниження рівня забруднення атмосферного повітря від автомобільного транспорту за рахунок раціональної організації системи дорожнього руху;
- заходи по захисту від акустичного забруднення вздовж дорожньо-вуличної мережі: дотримання вимог щодо плану червоних ліній з застосуванням шумоізоляційних матеріалів для фасадної частини будинків та внутрішньої планувальної організації житлових приміщень (спальні кімнати з виходом у дворовий простір), громадських будівель, застосування шумоізоляційних склопакетів у оздобленні віконних отворів, створення озеленення вздовж вулиць;
- створення шумозахисних екранів на ділянках примикання території забудови до залізничних колій;
- розширення мережі та благоустрій внутрішньо-квартального озеленення;
- забезпечення території централізованою планово-регулярною санітарною очисткою із запровадженням системи роздільного збирання відходів тощо.

Передбачено перекладання існуючих інженерних мереж, які знаходяться в незадовільному стані.

На всій території ДПТ передбачено виконати вертикальне планування та організацію поверхневого стоку. В основу проектної схеми та заходів щодо влаштування дощової каналізації покладено існуючу мережу зливостоків та рішення робочого проекту «Будівництво продовження Залізничного шосе

вздовж залізниці до вул. П. Любченка з виходом на вул. Боженка», розробленого інститутом «Київдормістпроект» ПАТ «Київпроект» на підставі розпорядження Київської міської державної адміністрації №1171 від 21.08.2008.

На території, де можливий прояв підтоплення, пропонується виконати ряд заходів, а саме:

- влаштування горизонтального закритого трубчастого дренажу під нове будівництво, матеріали і конструкції систем дренажів вирішується на послідуючих стадіях проектування;
- для захисту підземних споруд глибокого закладання рекомендується влаштування контурного дренажу споруди для виключення підйому рівня підземних вод в наслідок баражного ефекту;
- у випадках, коли улаштування трубчастого дренажу з оглядовими колодязями уздовж зовнішнього контуру є не доцільним, для захисту підземних споруд глибокого закладання (підземні паркінги), пропонується улаштування пластових дренажів;
- посилена гідроізоляція підземних конструкцій;
- виконання підземних комунікацій із стійких антикорозійних матеріалів тощо.

З метою запобігання забруднення ґрунтів та ґрунтових вод при проектуванні нових проїздів передбачено влаштування проїзних частин з асфальтобетонним покриттям.

Транспортно-планувальна структура детального плану території намічена відповідно до рішень проекту Генерального плану м. Києва та Комплексної схеми транспорту м. Києва.

Заходи по захисту від акустичного забруднення вздовж дорожньо-вуличної мережі включають дотримання вимог щодо плану червоних ліній з застосуванням шумоізоляційних матеріалів для фасадної частини будинків та внутрішньої планувальної організації житлових приміщень (спальні кімнати з виходом у дворовий простір), громадських будівель, застосування шумоізоляційних склопакетів у оздобленні віконних отворів, створення озеленення вздовж вулиць тощо.

Заходи з енергозбереження на найближчу перспективу в теплопостачанні включають впровадження засобів обліку та регулювання споживання теплової енергії, застосування огороджувальних конструкцій будівель із підвищеним показником опору теплопередачі, застосування нових будівельних матеріалів, систем теплоізоляції при будівництві, які сприяють зменшенню втрат тепла в будинках, застосування систем теплопостачання об’єктів через впровадження індивідуальних теплопунктів.

8. Обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення (недостатність інформації та технічних засобів під час здійснення такої оцінки)

У контексті СЕО проекту ДПТ в межах бульв. Дружби Народів, вул. Велика Васильківська, Щорса, Володимиро-Либідська, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва з метою розгляду екологічних наслідків проектних рішень прийнято розгляд «нульової» альтернативи (відхилення проекту детального плану території), альтернативи у частині джерел теплопостачання проектованої забудови.

При дослідженні існуючого стану довкілля та стану здоров'я населення використані дані натурних досліджень, моніторингу стану довкілля, статистична інформація тощо.

При здійсненні СЕО проведено низку оцінок: аналіз контексту планування, аналіз раціональності використання території, аналіз поточного стану довкілля і тенденцій його змін, аналіз стану здоров'я населення та аналіз наслідків при реалізації детального плану території, оцінка альтернативних сценаріїв, оцінка рекомендацій щодо пом'якшення впливу на довкілля, у т. ч. для здоров'я населення, заходів із запобігання несприятливому впливу тощо.

Реалізація окресленої ДДП діяльності направлена на вирішення вказаних у розділі 4 проблем. Проект ДПТ містить ряд заходів щодо вирішення питань транспортного обслуговування, поліпшення транспортної ситуації, заходів у частині інженерного обладнання та інженерної підготовки території, благоустрою та озеленення, покращення стану навколишнього середовища (розглянуто у розділі 7).

Реалізація рішень проекту ДПТ сприятиме підвищенню якості життя населення та спрямована на створення загальноміського центру, як поліцентричної планувальної структури, поглиблення спеціалізації та інтенсифікації окремих його функціональних зон, формування чіткої структури, взаємопов'язаної з планувальною структурою міст, що сприятиме зайнятості населення на місцях, відповідно, збільшенню надходжень до міського і районного бюджету тощо.

Вибір виправданих альтернатив планованої діяльності грунтується на характеристиці існуючого стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та орієнтовних прогнозних змінах цього стану, якщо ДДП не буде затверджено, приведених у розділі 2, та прогнозу ймовірних змін стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я внаслідок реалізації ДДП, наданому у розділі 3.

У разі припущення «нульового» сценарію (відхилення проекту ДПТ) вказані у розділі 4 проблеми залишатимуться невирішеними.

Для наочності обгрунтування необхідності затвердження передбачених ДДП рішень в таблиці 8.1 представлені основні характеристики ймовірного впливу на стан довкілля, в т.ч. на здоров'я населення за альтернативними варіантами.

Характеристика ймовірного впливу в результаті запропонованих рішень

Таблиця 8.1

Компонент довкілля	Ймовірний вплив		Коментарі
	«нульова» альтернатива	Реалізація ДДП	
Клімат	0	0	суттєвий вплив не очікується
Повітряне середовище	2	+2	+2 – за рахунок зниження рівня забруднення
Водне середовище	1	1	1 – траса запроектованого подовження Залізничного шосе пролягає вздовж залізниці по р. Либідь, яку передбачається брати у закритий канал;
Геологічне середовище, земельні ресурси	1	+1	+1 – завдяки заходам з інженерної підготовки території, за рахунок більш раціонального використання земельних ресурсів
Рослинний світ	1	+1	+1 – за рахунок зниження рівня забруднення атмосфери, заходів із благоустрою, збільшення площ озеленення
Тваринний світ	0	0	вплив не очікується
Навколишнє соціальне середовище, у т.ч. здоров'я населення	1	+2	+2 – за рахунок покращення соціально-побутових умов та зменшення ризику погіршення стану здоров'я
Території з природоохоронним статусом	0	0	вплив не очікується
Транскордонні наслідки для довкілля, у тому числі для здоров'я населення	0	0	відсутні

Примітка: шкала оцінки в балах: 2 – значний негативний вплив, 1 – помірний негативний вплив на довкілля, 0 – вплив не очікується, +1 – помірний позитивний вплив, +2 – значний позитивний вплив, ? – високий ступінь невизначеності.

Отже, при «нульовому» варіанті подальший стабільний розвиток території в межах ДПТ є проблематичним, і ця альтернатива призведе до погіршення екологічної ситуації, неефективного використання земельних ресурсів, погіршення якості атмосферного повітря, водних ресурсів, стану здоров'я населення тощо.

Розглядалися інші альтернативні варіанти у частині джерела теплопостачання проектованої забудови. Зокрема, у частині забезпечення

проектованої забудови повністю від централізованих тепломереж. Слід відмітити, внаслідок зростання теплових втрат при транспортуванні тепла до споживачів існує закономірність щодо зростання обсягів спалювання палива, і, як наслідок, збільшення обсягів викидів в атмосферне повітря. Також до актуальних проблем забруднення атмосферного повітря міста слід віднести також збільшення кількості автономних котелень. Тому, враховуючи особливості території проектування, прийнято варіант змішаного теплопостачання: теплопостачання житлової забудови від мереж централізованого опалення, громадської забудови – переважно шляхом підключення до мереж газопостачання з встановленням котельного обладнання.

Для комунальних об'єктів тощо при відповідному техніко-економічному обґрунтуванні, пропонується використання альтернативних джерел теплопостачання – геліосистем та теплових насосів чи комбінованих систем, що забезпечували б надійне та безперервне теплопостачання.

Проведення SWOT-аналізу (сильні (S) та слабкі (W) сторони проекту, можливості (O), що відкриваються при його реалізації, та небезпеки (T), пов'язані з його здійсненням) з урахуванням соціально-економічних та екологічних аспектів дозволить провести комплексний аналіз потенційно можливих позитивних і негативних особливостей проекту ДДП. Узагальнені результати виконаного SWOT-аналізу представлені у таблиці 8.2.

SWOT-аналіз проекту ДПТ в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва

Таблиця 8.2

Сильні сторони	**Слабкі сторони**
• необхідність деталізації проектних рішень Генерального плану розвитку м. Києва; • вигідне географічне розташування; • розвиненість інженерно-транспортної інфраструктури в межах території детального плану; • інвестиційна привабливість житлового-громадського будівництва; • висока соціальна значимість проектних рішень тощо.	• розрізненість фінансування заходів з проектованого будівництва та заходів щодо надійності забезпеченості ресурсами проектованої забудови, загальноміських заходів з охорони довкілля тощо; • ймовірність випереджаючого будівництва запроектованих об'єктів житлово-громадського призначення відносно виконання загальноміських заходів з соціально-економічного розвитку міста; • р. Либідь в межах ДПТ тече відкритим способом, будівництво перспективної загальноміської магістралі можливо здійснити тільки після взяття річки у колектор; • недостатність на даному етапі заходів щодо попередження забруднення вод;

	• рішення Генерального плану щодо розміщення очисних споруд дощової каналізації перед випуском у р. Дніпро; • непривабливий інвестиційний клімат природоохоронної сфери; • недосконалість системи моніторингу довкілля тощо.
Можливості	**Небезпеки**
• поліпшення транспортної інфраструкури; • більш раціональне використання території; • запобігання розвиткові несприятливих геологічних процесів; • розширення мережі озеленених територій; • підвищення комфорту життя населення; • розширення мережі закладів соціального призначення; • підвищення показників зайнятості населення; • зменшення ризиків негативного впливу на стан здоров'я населення; • збільшення надходжень до міського і районного бюджету тощо.	• територія проектування знаходиться в зоні регулювання забудови за умовами безпеки польотів, що накладає певні обмеження на забудову; • недостатня активність просування екологічних і соціальних проектів; • ймовірність збільшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу; • відсутність чіткого механізму моніторингу довкілля; • відсутність чітких механізмів фінансування витрат, спрямованих на поліпшення стану навколишнього середовища; • ймовірність громадської активності, зокрема протестних акцій, у зв'язку із запланованою будівельною діяльністю тощо.

Основні проблеми здійснення СЕО:

- відсутність або обмежений доступ до розрізнених даних на рівні міста з основних проблемних питань (охорона довкілля, охорона здоров'я тощо) через розділені між собою загальнонаціональних, загальноміських та районних систем збору статистичних даних та даних органів охорони довкілля, охорони здоров'я;

- брак знань і практичного досвіду у визначенні потенційних факторів впливу на довкілля, їх характеру і способів створення єдиної системи прийняття управлінських рішень;

- інституційні та організаційні труднощі;

- недостатність відомостей щодо інвестиційних намірів будівництва в межах території ДПТ;

- недостатність на даному етапі вихідних даних для більш повної характеристики прогнозного забруднення довкілля, зокрема щодо викидів забруднюючих речовин, що унеможливлює виконання орієнтовних кількісних характеристик по певним напрямкам діяльності, проведення прицільних розрахунків очікуваного забруднення приземного шару атмосфери;

- недостатність на даному етапі вихідних даних для проведення прицільних розрахунків очікуваного забруднення водного об'єкту тощо.

Також слід зазначити, що точний прогноз змін екосистем унаслідок дії тих чи інших факторів є доволі складною задачею. Як відомо, толерантність різних біологічних систем по відношенню до певного екологічного фактора переважно не однакова, так як і межі стійкості по відношенню до дії різних факторів рідко є однаковими. Екологічні фактори діють не поодиноко, присутня їх сумісна дія. Постає досить суттєве питання щодо того, який з екологічних факторів є більш значимим і найістотніше впливатиме на життєдіяльність та визначатиме очікуваний стан біосистем. Ускладненість прогнозування можливо пояснити також принципом емерджентності, згідно з яким при внесенні певних компонентів у відповідну систему вона набуває нових (емерджентних) властивостей, які не були притаманні її окремим складовим.

9. Заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання ДДП для довкілля, у тому числі для здоров'я населення

Для кожного з об'єктів, розташованих в межах території ДПТ, і щодо яких законодавством передбачено здійснення ОВД, на стадії процедури ОВД будуть визначені (за потреби) програми моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля під час провадження планованої діяльності, а також (за потреби) плани післяпроектного моніторингу відповідно вимог до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

Для здійснення моніторингу наслідків виконання ДДП для довкілля передбачити:

- контроль стану забруднення атмосферного повітря в місцях розташування новозведеної житлової забудови за речовинами, що присутні у викидах джерел забруднення проектованої забудови, та належать до Переліку найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 29.11.2001 № 1598 (1 раз/рік);
- дослідження шуму на територіях житлових та громадських об'єктів, наближених до проїжджих частин вулиць та інших об'єктів, які можуть бути джерелами шуму, для остаточного вирішення комплексу шумозахисних заходів;
- для детального визначення прояву підтоплення, на послідуючих стадіях проектування, необхідно виконати більш ретельні та детальні інженерно-геологічні, гідрологічні та інженерно-будівельні вишукування та обстеження ділянок під споруди, виходячи з яких, приймаються остаточні рішення з інженерного захисту;
- здійснення контролю за дотриманням вимог до показників якості води згідно з вимогами СанПіН 4630-88, «Правил приймання поверхневого стоку у київську міську дощову каналізацію» (1 раз/квартал); для здійснення контролю за дотриманням нормативів випуски дощової каналізації необхідно обладнати контрольними колодязями.

У системі моніторингу стану атмосферного повітря рекомендовано використовувати як індикатор індекс забруднення атмосферного повітря. ІЗА розраховується як сума поділених на ГДК середніх концентрацій забруднювальних речовин. Згідно існуючих методів оцінки рівень забруднення вважається низьким, якщо ІЗА нижче 5,0, підвищеним – при ІЗА від 5,0 до 7,0, високим – при ІЗА від 7,0 до 14,0, дуже високим – при ІЗА рівним 14,0 та більше.

10. Опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення

Транскордонні наслідки відсутні.

11. Резюме нетехнічного характеру інформації, розраховане на широку аудиторію

ДПТ в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва виконується на замовлення Департаменту містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради (КМДА). Підставою для розроблення ДПТ є рішення Київської міської ради від 12 лютого 2015 року № 64/929 «Про внесення змін до рішення Київської міської ради від 13 листопада 2013 року № 518/10006 «Про затвердження міської програми створення (оновлення) містобудівної документації в місті Києві» та доповнення до «Переліку містобудівної документації для розроблення (оновлення) у м. Києві у 2013-2016 рр».

Виконання ДПТ пов'язано з необхідністю деталізації проектних рішень Генерального плану розвитку м. Києва та проекту планування його приміської зони на період до 2020 року, уточнення окремих його положень, особливо в частині функціонально-планувальної структури, необхідністю врахування сучасної містобудівної ситуації, рішень проекту Генерального плану міста Києва щодо розвитку загальноміського центру, озеленення, охорони історичного середовища, розвитку транспортної інфраструктури міста та формування крупного транспортно-пересадочного вузла, інженерної інфраструктури, поліпшення екологічного стану тощо.

При розробленні детального плану території надано пропозиції щодо формування нових громадських комплексів, реконструкції існуючих, визначено їх параметри, надані пропозиції щодо вирішення питань транспортного обслуговування, інженерного обладнання та інженерної підготовки території, освоєння підземного простору, благоустрою та озеленення, покращення стану навколишнього природного середовища з урахуванням існуючого стану та об'єктів, що запроектовані відповідно до рішень Київради, а також розроблені заходи, спрямовані на виправлення дисбалансу в забезпеченні потреб населення існуючої та проектної житлової забудови місцями в дитячих дошкільних закладах, місцях зберігання автотранспорту мешканців.

ДПТ розробляється з урахуванням Стратегії розвитку м. Києва до 2025 року, Генерального плану м. Києва та проекту планування його приміської зони на період до 2020 року, Концепції стратегічного розвитку м. Києва, Комплексної схеми транспорту м. Києва.

Основні проблеми території в межах ДПТ станом на даний час:

- нераціональне використання виробничих територій, які на даний час не працюють, або не використовують території та будівлі за призначенням;
- велика інтенсивність руху транспорту, що потребує комплексного вирішення питань з будівництвом та реконструкції вулиць відповідно рішень Комплексної схеми транспорту міста Києва;
- частина території проектування знаходиться в межах санітарно-захисної зони від залізниці (100 м);
- р. Либідь в межах ДПТ протікає відкритим способом в лотку, будівництво перспективної загальноміської магістралі можливо здійснити тільки після взяття р. Либідь у колектор.

У разі «нульової» альтернативи (відхилення проекту ДПТ) вказані проблеми залишатимуться невирішеними.

Основна мета проекту:

- реалізація стратегії проекту Генерального плану міста Києва щодо формування та розвитку території загальноміського центру, як поліцентричної планувальної структури, поглиблення спеціалізації та інтенсифікації окремих його функціональних зон, формування чіткої структури, взаємопов'язаної з планувальною структурою міста;
- реструктуризація підприємств, які на даний час використовують території та будівлі не за призначенням;
- вирішення транспортних проблем, розвиток інженерної інфраструктури.

Очікувані наслідки реалізації ДДП для компонентів довкілля:

- клімат – суттєві наслідки не прогнозуються;
- стан атмосферного повітря – внаслідок збільшення кількості місць для зберігання автомобілів, збільшення обсягів виробництва теплової енергії для теплозабезпечення проектної забудови ймовірне збільшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу; проте прийняті заходи з енергозбереження, конструктивні особливості паркінгів сприятимуть зменшенню негативного впливу, зокрема кращому розсіюванню забруднюючих речовин в атмосферному повітрі тощо; завдяки вирішенню проблеми інтенсивності транспортних потоків очікується зниження рівня забруднення атмосферного повітря від автомобільного транспорту;
- стан підземних вод – наслідки не прогнозуються, проектом ДПТ прийняті заходи з запобігання забруднення підземних вод;
- стан поверхневих вод – наслідки для озера Глинка не прогнозуються; траса запроектованого подовження Залізничного шосе пролягає вздовж залізниці по р. Либідь, яку передбачається брати у закритий канал; прийняті рішення сприятимуть зменшенню потрапляння забруднюючих речовин та

відходів у річку, уникненню захаращеності тощо; руйнування природного русла річки не відбудеться, так як на ділянці проектування річка протікає у бетонному відкритому каналі;

- стан геологічного середовище, земельних ресурсів – наслідки можна охарактеризувати як позитивні, так як проект ДПТ передбачає більш раціональне використання території; заходи з інженерної підготовки території, направлені на запобігання підтоплення, є природоохоронними згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 17.09.1996 № 1147;
- стан рослинного світу – наслідки позитивні за рахунок збільшення площ озеленення тощо;
- стан тваринного світу – наслідки не прогнозуються;
- території та об'єкти природно-заповідного фонду України – наслідки не прогнозуються;
- соціальне середовище, здоров'я населення – в цілому наслідки можна охарактеризувати як позитивні, так як передбачається формування нової житлової забудови, об'єктів соціальної інфраструктури, місць для зберігання транспортних засобів, організації дозвілля тощо; за рахунок вдосконалення дорожнього руху та, відповідно, покращення стану атмосферного повітря, прогнозується зниження негативного впливу на стан здоров'я населення; реалізація рішень ДДП сприятиме підвищенню якості життя населення і міста в цілому та спрямована на підвищення показників зайнятості населення, збільшення надходжень до міського і районного бюджету тощо;
- транскордонні наслідки для довкілля, у тому числі для здоров'я населення – відсутні.

12. Використана література

1. Атлас міграцій птахів України (складений за даними кільцювання). – К.: Інститут зоології ім. І.І.Шмальгаузена НАН України, Український центр кільцювання птахів, 2016. – 63 с.
2. Боймен Р. Мій рік у Києві. Міські спостереження за птахами у Східній Європі / Р. Боймен // Птах. – 2009. – № 3.
3. Бойченко С.В. Транспортна екологія: навчальний посібник / С.В. Бойченко, О. І. Запорожець, С. В. Бойченко та ін. – К. : «Центр учбової літератури», 2017. – 508 с.
4. Васькіна І.В. Аналіз впливу автотранспортних засобів на навколишнє середовище в селітебних зонах міст / І.В.Васькіна // Екологічна безпека. – 4/2009 (8). – С. 16 – 19.
5. Василенко І.А. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
6. Вишневський В.І. Водна стратегія міста Києва 2015 – 2018 р.р. / В.І.Вишневський, О.В.Борисова, М.Я.Гінзула та ін. – К.: КП «Плесо», 2018. – 88 с.
7. Врублевська О.О. Навчальний посібник з дисципліни «Клімат України та прикладні аспекти його використання»/ О.О. Врублевська, Г.П. Катеруша. – Одеса: ОДЕКУ, 2012. – 180 с.
8. Вплив транспорту на екологію міста. Аналіз та стратегії для України. – Х.: Міські реформи, 2016. – 24 с.
9. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів ДСП № 173-96.
10. ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території» – К.: Мінрегіон України, 2012. – 28 с.
11. Дідковський В.С. Основи акустичної екології: навчальний посібник / В.С.Дідковський, В.Я. Акименко, О.І. Запорожець та ін. – Кіровоград: Поліграфічно-видавничий центр ТОВ «Імекс ЛТД», 2002. – 520 с.
12. Деякі питання реалізації у 2018-2020 роках Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року/ Постанова Кабінету Міністрів України від 12.09.2018 № 773.
13. Екологічний паспорт. Місто Київ. – К.: 2018. – 119 с.
14. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія». – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 123 с.
15. Заклади охорони здоров’я та захворюваність населення України у 2017 році: статистичний збірник. – К.: Державна служба статистики України, 2018. – 109 с.
16. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення», Відомості Верховної Ради (ВВР), 1994, № 27, ст.218.
17. Закон України «Про охорону атмосферного повітря», Відомості Верховної Ради (ВВР), 2001, № 48, ст.252.

18. Закон України «Про охорону земель», Відомості Верховної Ради (ВВР), 2003, № 39, ст.349.
19. Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку», Відомості Верховної Ради (ВВР), 2018, № 16, ст.138.
20. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності», Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2011, № 34, ст. 343.
21. Захворюваність та смертність населення м. Києва: статистичний збірник. – К.: Головне управління статистики у м. Києві, 2013. – 20 с.
22. Захворюваність та смертність населення м. Києва за 2011 – 2015 роки: статистичний збірник. – К.: Головне управління статистики у м. Києві, 2016. – 8 с.
23. Захворюваність та смертність населення міста Києва у 2012 – 2016 роках: статистичний збірник. – К.: Головне управління статистики у м. Києві, 2016. – 9 с.
24. Збірник показників емісії (питомих викидів) забруднюючих речовин в атмосферне повітря різними виробництвами. – Донецьк: УНЦТЕ, 2004. – том 1.
25. Ігнатюк О.А. Основні екологічні принципи та концепції: навч.посіб./ О.А.Ігнатюк – К.: НТУУ «КПІ», 2006. – 268 с.
26. Клименко В.Г. Гідрологія України/ В.Г. Клименко – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2010. – 124 с.
27. Кучерявий В.П. Урбоекологія: Підручник/ В.П.Кучерявий. – Львів: Світ, 2001. – 440 с.
28. Луканин В.Н. Промышленно-транспортная экология/ В.Н.Луканин, Ю.В.Трофименко – М.: Высш. шк., 2001. – 273 с.
29. Мацюра О. В. Розвиток концепції цілісних ареалів птахів: аналіз міграційних шляхів / О. В. Мацюра, П. І. Горлов, М. В. Мацюра // Біологічний вісник. – 2012. – № 1. – с. 102 – 116.
30. Методики розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелам. – Донецьк: УкрНТЕК, 1999. – 107 с.
31. Нікітченко О. Ю. Конспект лекцій з дисципліни “Промислова екологія” / О. Ю. Нікітченко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2013. – 164 с.
32. Ободовський О. Г. Гідрографічні риси Києва та його поверхневі води / О. Г.Ободовський, В.К.Хільчевський // Київ як екологічна система: природа – людина – виробництво – екологія. – К., 2001. – с. 163 – 194.
33. Приседський Ю. Г. Адаптація рослин до антропогенних чинників / Ю. Г. Приседський, Ю. В. Лихолат. – Вінниця: ТОВ "Нілан-ЛТД", 2017. – 98 с.
34. Проект прибережних захисних смуг водних об’єктів м. Києва. Голосіївський район. – К.: ДП «Інститут Київгенплан» ВАТ «Київпроект», 2004. – 149 с.
35. Проект прибережних захисних смуг водних об’єктів м. Києва. Печерський район. – К.: ДП «Інститут Київгенплан» ВАТ «Київпроект», 2004. – 18 с.

36. Про затвердження Норм витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті/Наказ Міністерства транспорту України від 10.02.1998 № 43.
37. Про затвердження Методики роздільного збирання побутових відходів/ Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 01.08.2011 № 133.
38. Про затвердження методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування /Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.08.2018 №296.
39. Про затвердження переліку найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню / Постанова Кабінету Міністрів України від 29.11.2001 №1598.
40. Протокол про стратегічну екологічну оцінку до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті.
41. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / В.В. Протопопова. — К.: Наук. думка, 1991. — 204 с.
42. Стратегія розвитку міста Києва до 2025 року (нова редакція) – К.: Виконавчий орган Київської міської ради (Київська міська державна адміністрація), 2017. – 144 с.
43. Щорічна доповідь про стан здоров’я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров’я України. 2016 рік/ МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України». – Київ, 2017. – 516 с.

Додатки

Заява
про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки Детального плану території в межах бульв. Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Щорса, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва

1.ЗАМОВНИК

Департамент містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) (вул. Хрещатик, 32, м. Київ, 01001).

2. ВИД ТА ОСНОВНІ ЦІЛІ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ, ЙОГО ЗВ'ЯЗОК З ІНШИМИ ДОКУМЕНТАМИ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ

Відповідно до пункту 3 частини першої статті 1 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку», документи державного планування - стратегії, плани, схеми, містобудівна документація, загальнодержавні програми, державні цільові програми та інші програми і програмні документи, включаючи зміни до них, які розробляються та/або підлягають затвердженню органом державної влади, органом місцевого самоврядування.

Відповідно до пункту 1 частини першої статті 16 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», планування територій на місцевому рівні здійснюється шляхом розроблення та затвердження генеральних планів населених пунктів, планів зонування територій і детальних планів території, їх оновлення та внесення змін до них.

Відповідно до рішення Київської міської ради від 13.11.2013 № 518/10006 «Про затвердження міської програми створення (оновлення) містобудівної документації у м. Києві» зі змінами, внесеними рішенням Київської міської ради від 23.05.2018 № 833/4897, на замовлення Департаменту містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) ТОВ «Терра Проджект» розробляє проект детального плану території в межах бульв. Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Щорса, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі.

Проект детального плану території розробляється з метою визначення планувальної організації і функціонального призначення, просторової композиції і параметрів забудови та ландшафтної організації території.

Проект детального плану території розробляється з метою уточнення положень Генерального плану м. Києва та проекту планування його приміської зони на період до 2020 року, з урахуванням Стратегії розвитку м. Києва до 2025 року, міських цільових програм та Концепції стратегічного розвитку м. Києва.

3. ТЕ, ЯКОЮ МІРОЮ ДОКУМЕНТ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ ВИЗНАЧАЄ УМОВИ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ АБО ОБ'ЄКТІВ, ЩОДО ЯКИХ ЗАКОНОДАВСТВОМ ПЕРЕДБАЧЕНО ЗДІЙСНЕННЯ ПРОЦЕДУРИ ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ (У ТОМУ ЧИСЛІ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ, РОЗМІРУ, ПОТУЖНОСТІ АБО РОЗМІЩЕННЯ РЕСУРСІВ)

Відповідно до пункту 4 частини першої статті 19 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» Детальний план території визначає:

1) принципи планувально-просторової організації забудови;

2) червоні лінії та лінії регулювання забудови;

3) функціональне призначення, режим та параметри забудови однієї чи декількох земельних ділянок, розподіл територій згідно з будівельними нормами, державними стандартами і правилами;

4) містобудівні умови та обмеження (у разі відсутності плану зонування території) або уточнення містобудівних умов та обмежень згідно із планом зонування території;

5) потребу в підприємствах і закладах обслуговування населення, місце їх розташування;

6) доцільність, обсяги, послідовність реконструкції забудови;

7) черговість та обсяги інженерної підготовки території;

8) систему інженерних мереж;

9) порядок організації транспортного і пішохідного руху;

10) порядок комплексного благоустрою та озеленення, потребу у формуванні екомережі;

11) межі прибережних захисних смуг і пляжних зон водних об’єктів (у разі відсутності плану зонування території)

Містобудівні умови та обмеження згідно зі ст. 29 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» визначають, зокрема:

- відповідність цільового та функціонального призначення земельної ділянки містобудівній документації на місцевому рівні;
- планувальні обмеження (охоронні зони пам’яток культурної спадщини, межі історичних ареалів, зони регулювання забудови, зони охоронюваного ландшафту, зони охорони археологічного культурного шару, в межах яких діє спеціальний режим їх використання, охоронні зони об’єктів природно-заповідного фонду, прибережні захисні смуги, зони санітарної охорони);
- охоронні зони об’єктів транспорту, зв’язку, інженерних комунікацій, відстані від об’єкта, що проектується, до існуючих інженерних мереж.

Для об’єктів господарської діяльності важливим є визначення класу небезпеки та встановлення меж санітарно-захисної зони.

Відповідно до частини першої статті 3 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», здійснення оцінки впливу на довкілля є обов’язковим у процесі прийняття рішень про провадження планованої діяльності, визначеної частинами другою і третьою статті третьої. Така планована діяльність підлягає оцінці впливу на довкілля до прийняття рішення про провадження планованої діяльності.

Так, проектом детального плану території передбачається розглянути можливість спорудження об'єктів транспортної інфраструктури, які в подальшому підлягатимуть процедурі оцінки впливу на довкілля. Під час розроблення проектних рішень Детального плану території будуть розглянуті можливі варіанти розвитку території для узгодження оптимальних рішень.

4. ЙМОВІРНІ НАСЛІДКИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНУ ТЕРИТОРІЇ:

Компонент довкілля	**Ймовірний вплив**
Клімат і мікроклімат	негативний вплив не прогнозується
Повітряне середовище	внаслідок збільшення кількості місць для зберігання автомобілів ймовірне збільшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу, проте прийняті заходи з енергозбереження, конструктивні особливості паркінгів сприятимуть зменшенню негативного впливу, зокрема кращому розсіюванню забруднюючих речовин в атмосферному повітрі тощо; завдяки раціональній організації системи дорожнього руху очікується зниження рівня забруднення атмосферного повітря від автомобільного транспорту
Водне середовище	забір води безпосередньо з водних об'єктів, скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти не відбуватиметься; водопостачання та водовідведення передбачені від існуючих міських мереж; прогнозується збільшення обсягів використання води з міської мережі; позитивний вплив на стан водних об'єктів, зокрема берегоукріплення, розчищення русла та впорядкування прибережної території р.Либідь.
Геологічне середовище, земельні ресурси	негативний вплив не прогнозується; заходи з інженерної підготовки території, направлені на запобігання розвитку небезпечних геологічних процесів, заходи з захисту від підтоплення належать до переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17.09.1996 № 1147
Рослинний світ	вплив позитивний за рахунок збільшення площ озеленення
Тваринний світ	вплив не прогнозується
Навколишнє соціальне середовище, у т.ч. здоров'я населення	в цілому вплив можна охарактеризувати як позитивний, проектом детального плану території передбачається формування нової житлової забудови з об'єктами соціальної інфраструктури, місцями для організації відпочинку та дозвілля тощо оптимізація транспортної мережі.
Території з природоохоронним статусом	вплив на території та об'єкти природно-заповідного фонду не очікується;
Транскордонні наслідки для довкілля, у тому числі для здоров'я населення	транскордонні наслідки не очікуються

Детально впливи від кожного з об'єктів, розташованих в межах території детального плану території, щодо яких законодавством передбачено здійснення процедури оцінки впливу на довкілля, будуть досліджені на стадії процедури оцінки впливу на довкілля відповідно до вимог Закону України «Про оцінку впливу на довкілля».

5. ВИПРАВДАНІ АЛЬТЕРНАТИВИ, ЯКІ НЕОБХІДНО РОЗГЛЯНУТИ, У ТОМУ ЧИСЛІ ЯКЩО ДОКУМЕНТ ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ НЕ БУДЕ ЗАТВЕРДЖЕНО;

В процесі здійснення стратегічної екологічної оцінки будуть розглянуті наступні альтернативи:

Альтернатива 1:

«Нульовий сценарій» - тобто опис, прогнозування та оцінка ситуації у випадку незатвердження зазначеного документа державного планування;

Альтернатива 2:

«Затвердження проекту детального плану території в межах бульв. Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Щорса, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі».

Оцінка ефективності вказаних альтернативних варіантів буде відображена у Звіті про стратегічну екологічну оцінку.

6. ДОСЛІДЖЕННЯ, ЯКІ НЕОБХІДНО ПРОВЕСТИ, МЕТОДИ І КРИТЕРІЇ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАТИМУТЬСЯ ПІД ЧАС СТРАТЕГІЧНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ;

Основною метою прогнозу є оцінка можливої реакції навколишнього природного середовища на прямий чи опосередкований вплив людини, вирішення задач раціонального природокористування у відповідності з очікуваним станом природного середовища.

Всі методи прогнозування об'єднують у дві групи: логічні і формалізовані.

До логічних методів відносять методи індукції, дедукції, експертних оцінок, аналогії.

При відсутності про об'єкт прогнозування достовірних відомостей і, якщо об'єкт не підлягає математичному аналізу, використовують метод експертних оцінок, суть якого полягає у визначені майбутнього на основі думок кваліфікованих спеціалістів-експертів.

Метод аналогій полягає в тому, що закономірності розвитку одного процесу з певними поправками можна перенести на інший процес, для якого потрібно зробити прогноз.

Формалізовані методи поділяють на статистичний, екстраполяції і моделювання:

- Статистичний метод ґрунтується на кількісних показниках, які дають можливість зробити висновок про темпи розвитку процесу в майбутньому. Сутність його полягає в отриманні і спеціалізованому обробленні прогнозних оцінок об'єкта через опитування висококваліфікованих фахівців (експертів) у певній сфері науки, техніки, виробництва.
- Метод екстраполяції полягає в перенесенні встановленого характеру розвитку певної території чи процесу в майбутнє. Цей метод ефективний при короткостроковому прогнозуванні стосовно об'єкта, який тривалий час розвивався рівномірно без значних відхилень. Ґрунтується він на вивченні кількісних і якісних параметрів досліджуваного об'єкта за попередні роки з подальшим логічним продовженням, окресленням тенденцій його розвитку у прогнозованому періоді;
- Метод моделювання полягає у побудові моделей, які розглядають з урахуванням імовірної або бажаної зміни прогнозованого явища на певний період, користуючись прямими або опосередкованими даними про масштаби та напрями змін. При побудові прогнозних моделей необхідно виявити фактори, від яких суттєво залежить прогноз; з'ясувати їх співвідношення з прогнозованим явищем; розробити алгоритм і програми моделювання змін довкілля під дією певних факторів.

З метою всебічного дослідження існуючого стану довкілля та стану здоров'я населення будуть використані дані натурних досліджень, моніторингу стану довкілля за матеріалами ЦГО Державної служби України з надзвичайних ситуацій, доповіді про стан довкілля, стан здоров'я населення, статистична інформація тощо.

Крім того, заплановано проведення низки оцінок: аналіз контексту планування, аналіз раціональності використання території, аналіз поточного стану довкілля і тенденцій його змін, аналіз стану здоров'я населення та аналіз наслідків при реалізації детального плану території, оцінка альтернативних сценаріїв, оцінка рекомендацій щодо пом'якшення впливу на довкілля, у т. ч. для здоров'я населення, заходів із запобігання несприятливому впливу.

Для здійснення стратегічної екологічної оцінки будуть використовуватись вищевказані методи, буде проведено аналіз статистичних данних стану довкілля та стану здоров'я населення, у тому числі буде здійснено:

а) збір та аналіз інформації про поточний стан складових довкілля, включаючи значення ключових екологічних показників, у тому числі:

- вибіркові (за територією) дослідження стану атмосферного повітря в межах проекту ДПТ;
- використання методики впливу рівня забруднення атмосферного повітря на здоров'я населення;
- критерії рівень забруднення довкілля відносно гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин середньодобових (ГДК с.д.);
- забруднення ґрунту за СПЗ (показник забруднення відносно фону (стан грунтів у лісовій зоні);

б) проведення аналізу слабких та сильних сторін проекту з точки зору екологічної ситуації;

в) проведення консультацій з громадськістю щодо екологічних цілей (процедура громадських обговорень);

г) проведення оцінки впливу проекту ДПТ на складові довкілля та на стан здоров'я й добробут населення;

д) моніторинг фактичного впливу на довкілля.

7. ЗАХОДИ, ЯКІ ПЕРЕДБАЧАЄТЬСЯ РОЗГЛЯНУТИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ, ЗМЕНШЕННЯ ТА ПОМ'ЯКШЕННЯ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ ВИКОНАННЯ ДОКУМЕНТА ДЕРЖАВНОГО ПЛАНУВАННЯ;

- проведення комплексу заходів з інженерної підготовки та впорядкування поверхневого стоку території;
- комплекс заходів з енергозбереження;
- дотримання санітарно-захисних зон, санітарних розривів та створення захисних рослинних поясів;
- зниження рівня забруднення атмосферного повітря від автомобільного транспорту за рахунок раціональної організації системи дорожнього руху;
- заходи по захисту від акустичного забруднення вздовж дорожньо-вуличної мережі: дотримання вимог щодо плану червоних ліній з застосуванням шумоізоляційних матеріалів для фасадної частини будинків та внутрішньої планувальної організації житлових приміщень (спальні кімнати з виходом у дворовий простір), громадських будівель, застосування шумоізоляційних склопакетів у оздобленні віконних отворів, створення озеленення вздовж вулиць;
- розміщення житлової забудови, дитячих дошкільних закладів, шкіл, закладів охорони здоров'я в зоні, що найбільш віддалена від джерел акустичного забруднення;
- розширення мережі та благоустрій внутрішньо-квартального озеленення.

8. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ ЗВІТУ ПРО СТРАТЕГІЧНУ ЕКОЛОГІЧНУ ОЦІНКУ;

Стратегічна екологічна оцінка буде виконана в обсягах, визначених статтею 11 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку».

Пропонується така структура Звіту із СЕО:

1) зміст та основні цілі документа державного планування, його зв'язок з іншими документами державного планування;

2) характеристику поточного стану довкілля, у тому числі здоров'я населення, та прогнозні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень);

3) характеристику стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень);

4) екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень);

5) зобов'язання у сфері охорони довкілля, у тому числі пов'язані із запобіганням негативному впливу на здоров'я населення, встановлені на міжнародному, державному та інших рівнях, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов'язань під час підготовки документа державного планування;

6) опис наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, у тому числі вторинних, кумулятивних, синергічних, коротко-, середньо- та довгострокових (1, 3-5 та 10-15 років відповідно, а за необхідності - 50-100 років), постійних і тимчасових, позитивних і негативних наслідків;

7) заходи, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків виконання документа державного планування;

8) обґрунтування вибору виправданих альтернатив, що розглядалися, опис способу, в який здійснювалася стратегічна екологічна оцінка, у тому числі будь-які ускладнення (недостатність інформації та технічних засобів під час здійснення такої оцінки);

9) заходи, передбачені для здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення;

10) опис ймовірних транскордонних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення (за наявності);

11) резюме нетехнічного характеру інформації, передбаченої пунктами 1-10 цієї частини, розраховане на широку аудиторію.

9. ОРГАН, ДО ЯКОГО ПОДАЮТЬСЯ ЗАУВАЖЕННЯ І ПРОПОЗИЦІЇ, ТА СТРОКИ ЇХ ПОДАННЯ.

Орган, до якого подаються зауваження і пропозиції

Департамент містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) (вул. Хрещатик, 32, м. Київ, 01001).

Строки подання зауважень і пропозицій

15 днів з моменту публікації заяви про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки у друкованих засобах масової інформації (відповідно до пп. 5, 6 ст. 10 Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку»).

15. Висновки (відповідність нормативу, оцінка за Гігієнічною класифікацією праці з показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу)

Еквівалентні та максимальні рівні звуку на території житлової забудови за адресою м. Київ, вул. Велика Васильківська, 132, не перевищують допустимі значення згідно ДСН № 463 від 22.02.2019р.

Зав. лабораторії ЕМП
та інших фізичних факторів **А.М. Олексенко**
(підпис) (ПІБ. санітарного лікаря або завідуючого сан. гіг. лабораторією)

ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

ДУ «Київський міський лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України»
(назва установи)

Свідоцтво на право проведення досліджень: св. № 275/15 до 29.12.2020 р.

ПРОТОКОЛ № 242

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення досліджень: 31 травня 2019 року
2. Місце проведення вимірів: м. Київ, вул. Велика Васильківська, 132, територія житлової забудови
3. Мета досліджень: *на відповідність вимогам ДСН № 463 від 22.02.2019р.*
4. Засоби вимірювальної техніки: шумомір «Октава 110-А» № А070591
5. Відомості про повірку: св.№ 22-01/13171 чинне до 10.12.2019 року
(номер свідоцтва, клеймування, термін дії)
6. Нормативна документація, у відповідності до якої:
а) ГОСТ 23337-78
(проводяться дослідження)
б) ДСН № 463 від 22.02.2019р.
(проводиться оцінка)
7. Джерело шуму: загальноміській фон
8. Присутні: директор ТОВ «Енвіпроджект» Вовченко О.А.
9. Посада, прізвище, ім'я, по батькові осіб, що проводили дослідження: інженер лабораторії ЕМП та інших фіз. факторів Федосеєв Д.Ю.
(підписи)

11. Результати досліджень та розрахунків:

№ точ.	Місце проведення вимірів шуму	Характер шуму	Фактичні еквівалентні /максимальні рівні звуку, в дБА	Нормативні еквівалентні /максимальні рівні звуку, в дБА
т.1		широко-	51/62	55/70
т.2		смуговий	52/63	55/70
т.3		коливальний	53/65	55/70

12. Особисті засоби захисту від шуму, що використовуються
(тип, назва)

Назва	Поглинальна здатність (дБ) в октавних смугах з середньогеометричними частотами (Гц)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000

13. Розрахунок шумового навантаження з використанням особистих засобів

14. Дослідження проводив, посада, прізвище, ім'я, по батькові :
інженер лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів Федосеєв Д.Ю.

15. Висновки (відповідність нормативу, оцінка за Гігієнічною класифікацією праці з показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу)		**ДУ «Київський міський лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України»** (назва установи)
Еквівалентні та максимальні рівні звуку на території житлової забудови за адресою м. Київ, вул. Антоновича, 138, не перевищують допустимі значення згідно ДСН № 463 від 22.02.2019р. **Зав. лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів** **А.М. Олексенко** (підпис) (П.І.Б. санітарного лікаря або завідуючого сан. гіг. лабораторією)		**Свідоцтво на право проведення досліджень: св. № 275/15 до 29.12.2020 р.** **ПРОТОКОЛ № 243** **проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку** **1. Дата проведення досліджень:** 31 травня 2019 року **2. Місце проведення вимірів:** м. Київ, вул. Антоновича, 138, територія житлової забудови **3. Мета досліджень:** *на відповідність вимогам ДСН № 463 від 22.02.2019р.* **4. Засоби вимірювальної техніки:** шумомір «Октава 110-А» № А070591 **5. Відомості про повірку:** св.№ 22-01/13171 чинне до 10.12.2019 року (номер свідоцтва, клеймування, термін дії) **6. Нормативна документація, у відповідності до якої:** **а)** ГОСТ 23337-78 (проводяться дослідження) **б)** ДСН № 463 від 22.02.2019р. (проводиться оцінка) **7. Джерело шуму:** загальноміській фон **8. Присутні:** директор ТОВ «Енвіпроджект» Вовченко О.А. **9. Посада, прізвище, ім'я, по батькові осіб, що проводили дослідження:** інженер лабораторії ЕМП та інших фіз. факторів Федосеєв Д.Ю. (підписи)

11. Результати досліджень та розрахунків:

№ точ.	Місце проведення вимірів шуму	Характер шуму	Фактичні еквівалентні /максимальні рівні звуку, в дБА	Нормативні еквівалентні /максимальні рівні звуку, в дБА
т.1		широко-	52/63	55/70
т.2		смуговий	53/64	55/70
т.3		коливальний	54/65	55/70

12. Особисті засоби захисту від шуму, що використовуються
(тип, назва)

Назва	Поглинальна здатність (дБ) в октавних смугах з середньогеометричними частотами (Гц)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000

13. Розрахунок шумового навантаження з використанням особистих засобів

14. Дослідження проводив, посада, прізвище, ім'я, по батькові :
інженер лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів Федосеєв Д.Ю.

15. Висновки (відповідність нормативу, оцінка за Гігієнічною класифікацією праці з показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу)

Еквівалентні та максимальні рівні звуку на території житлової забудови за адресою м. Київ, б-р Дружби Народів, 376, не перевищують допустимі значення згідно ДСН № 463 від 22.02.2019р.

Зав. лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів **А.М. Олексенко**

(підпис) (П.І.Б. санітарного лікаря або завідуючого сан. гіг. лабораторією)

ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

ДУ «Київський міський лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України»

(назва установи)

Свідоцтво на право проведення досліджень: св. № 275/15 до 29.12.2020 р.

ПРОТОКОЛ № 244

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення досліджень: 31 травня 2019 року

2. Місце проведення вимірів: м. Київ, б-р Дружби Народів, 376, територія житлової забудови

3. Мета досліджень: *на відповідність вимогам ДСН № 463 від 22.02.2019р.*

4. Засоби вимірювальної техніки: шумомір «Октава 110-А» № А070591

5. Відомості про повірку: св.№ 22-01/13171 чинне до 10.12.2019 року

(номер свідоцтва, клеймування, термін дії)

6. Нормативна документація, у відповідності до якої:

а) ГОСТ 23337-78

(проводяться дослідження)

б) ДСН № 463 від 22.02.2019р.

(проводиться оцінка)

7. Джерело шуму: загальноміській фон

8. Присутні: директор ТОВ «Енвіпроджект» Вовченко О.А.

9. Посада, прізвище, ім'я, по батькові осіб, що проводили дослідження: інженер лабораторії ЕМП та інших фіз. факторів Федосеєв Д.Ю.

(підписи)

11. Результати досліджень та розрахунків:

№ точ.	Місце проведення вимірів шуму	Характер шуму	Фактичні еквівалентні /максимальні рівні звуку, в дБА	Нормативні еквівалентні /максимальні рівні звуку, в дБА
т.1		широко-	51/64	55/70
т.2		смуговий	52/65	55/70
т.3		коливальний	53/67	55/70

12. Особисті засоби захисту від шуму, що використовуються
(тип, назва)

Назва	Поглинальна здатність (дБ) в октавних смугах з середньогеометричними частотами (Гц)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000

13. Розрахунок шумового навантаження з використанням особистих засобів

14. Дослідження проводив, посада, прізвище, ім'я, по батькові :
інженер лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів Федосеєв Д.Ю.

15. Висновки (відповідність нормативу, оцінка за Гігієнічною класифікацією праці з показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу)

Еквівалентні та максимальні рівні звуку на території житлової забудови за адресою м. Київ, вул. Антоновича, 122, не перевищують допустимі значення згідно ДСН № 463 від 22.02.2019р.

Зав. лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів **А.М. Олексенко**

(підпис) (П.І.Б. санітарного лікаря або завідуючого сан. гіг. лабораторією)

ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

ДУ «Київський міський лабораторний центр Міністерства охорони здоров'я України»

(назва установи)

Свідоцтво на право проведення досліджень: св. № 275/15 до 29.12.2020 р.

ПРОТОКОЛ № 245

проведення досліджень шумового навантаження та інфразвуку

1. Дата проведення досліджень: 31 травня 2019 року

2. Місце проведення вимірів: м. Київ, вул. Антоновича, 122, територія житлової забудови

3. Мета досліджень: *на відповідність вимогам ДСН № 463 від 22.02.2019р.*

4. Засоби вимірювальної техніки: шумомір «Октава 110-А» № А070591

5. Відомості про повірку: св.№ 22-01/13171 чинне до 10.12.2019 року

(номер свідоцтва, клеймування, термін дії)

6. Нормативна документація, у відповідності до якої:

а) ГОСТ 23337-78

(проводяться дослідження)

б) ДСН № 463 від 22.02.2019р.

(проводиться оцінка)

7. Джерело шуму: загальноміській фон

8. Присутні: директор ТОВ «Енвіпроджект» Вовченко О.А.

9. Посада, прізвище, ім'я, по батькові осіб, що проводили дослідження: інженер лабораторії ЕМП та інших фіз. факторів Федосеєв Д.Ю.

(підписи)

11. Результати досліджень та розрахунків:

№ точ.	Місце проведення вимірів шуму	Характер шуму	Фактичні еквівалентні /максимальні рівні звуку, в дБА	Нормативні еквівалентні /максимальні рівні звуку, в дБА
т.1		широко-	50/60	55/70
т.2		смуговий	51/61	55/70
т.3		коливальний	53/62	55/70

12. Особисті засоби захисту від шуму, що використовуються
(тип, назва)

Назва	Поглинальна здатність (дБ) в октавних смугах з середньогеометричними частотами (Гц)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000

13. Розрахунок шумового навантаження з використанням особистих засобів

14. Дослідження проводив, посада, прізвище, ім'я, по батькові :
інженер лабораторії ЕМП та інших фізичних факторів Федосеєв Д.Ю.

Дослідження проводив провідний інженер Тимошенко Л.С.

Висновок санітарного лікаря:
У пробах повітря, відібраних на ділянках під житлову забудову розміщених за адресами вул. Велика Васильківська, 132, вул. Антоновича, 138, бульвар Дружби Народів, 376, вул. Антоновича, 122 на замовлення ТОВ "ЕНВІПРОДЖЕКТ" концентрації азоту діоксиду, вуглецю оксиду, ангідриду сірчистого, недиференційованого за складом пилу (аерозолю) не перевищують максимально разової ГДК (0,2мг/м^3, 5,0мг/м^3, 0,5мг/м^3 та 0,5мг/м^3 відповідно), що відповідає вимогам «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених наказом МОЗ від 19.06.1996р. №173, "Гранично допустимих концентрацій хімічних і біологічних чинників в атмосферному повітрі населених місць", затверджених Т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України від 03.03.2015р.

Санітарний лікар _____ (підпис)

Завідуючий відділенням _____ (підпис)

ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

Код форми за ЗКУД

Код закладу за ЗКПО

Міністерство охорони здоров'я України

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "КИЇВСЬКИЙ МІСЬКИЙ ЛАБОРАТОРНИЙ ЦЕНТР МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ"

МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
Форма №329/о
Затверджена наказом МОЗ України
11.07.2000р. №160

ПРОТОКОЛ № 129
дослідження повітря населених місць
"24" травня 2019 року

Місце відбору проби повітря На ділянках під житлову забудову розміщених за адресами вул. Велика Васильківська, 132, вул. Антоновича, 138, бульвар Дружби Народів, 376, вул. Антоновича, 122 на замовлення ТОВ "ЕНВІПРОДЖЕКТ"

Мета відбору на відповідність вимог «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених наказом МОЗ від 19.06.1996р. №173, "Гранично допустимих концентрацій хімічних і біологічних чинників в атмосферному повітрі населених місць", затверджених Т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України від 03.03.2015р.

Вид проби (разова, середньодобова) разова

Дата і час відбору 24.05.2019 - 10:10 доставки 24.05.2019 - 16:40

Умови транспортування спецконтейнер

Метод консервації не консервувались

Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі психрометр №1043, г/а Аквілон №081, г/а Аквілон №0146, асп. Тайфун №043,1403, асп. Тайфун №0492,0493,0494

Інформація про державну повірку тавро чинне до 3 кв.2019р., св.№П50QM0914083 18 чинне до 18.09.2019р., св.№П50QM0911083 18 чинне до 18.09.2019р., тавро чинне до 3 кв.2019р., тавро чинне до 3 кв.2019р.

Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо) земельна ділянка під житлову забудову

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий грунт, газон, зелені насадження) і рельєфа асфальт, рельєф рівний

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м) мінімальна-максимальна ------

Потужніть викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства -------

Відстань від джерел забруднення -------

Форма факелу -------

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)

НТД, згідно якої проводився відбір ДСП №173 від 19.06.1996р., РД 52.04.186-89

Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб провідний інженер Тимошенко Л.С.

(підпис)

Номера		Точка відбору проб	Метеофактори						Час відбору годин, хвилин		
поглиначів та фільтрів	точок відбору за ескізом		атмосферний	температура	вологість, %	вітер		стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору, л/хв
						напрямок	швидкість,				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ao2092	T1	вулиця Велика	742	26	45	півд	5-10	мн.хм.	10:10	10:20	
ao2093		Васильківська, 132									
ao2094											
ao2095									10:10	10:20	
ao2096											
ao2097											
ao2098									10:10	10:40	2
ao2099											
ao2100											
ao2101									10:10	10:20	100
ao2102											
ao2103											
ao2104	T2	вулиця Антоновича, 138	742	26	45	півд	5-10	мн.хм.	10:50	11:00	
ao2105											
ao2106											
ao2107									10:50	11:00	
ao2108											
ao2109											
ao2110									10:50	11:20	2
ao2111											
ao2112											
ao2113									10:50	11:00	100
ao2114											
ao2115											
ao2116	T3	бульвар Дружби	742	26	45	півд	5-10	мн.хм.	11:35	11:45	
ao2117		Народів, 376									
ao2118											
ao2119									11:35	11:45	
ao2120											
ao2121											
ao2122									11:35	12:05	2
ao2123											
ao2124											
ao2125									11:35	11:45	100
ao2126											
ao2127											

Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результати дослідження концентрації в одиницях виміру				НТД на методи досліджень
	разова		середньодобова		
	виявлена	ГДК	виявлена	ГДК	
13	14	15	16	17	18
Азоту діоксид	0,04 мг/м^3	0,2 мг/м^3	---	---	Паспорт
	0,04 мг/м^3				ЭЛКМ 413411.003
	0,03 мг/м^3				
Вуглецю оксид	1,4 мг/м^3	5,0 мг/м^3	---	---	Паспорт
	1,3 мг/м^3				ЭЛКМ 413411.002
	1,3 мг/м^3				
Ангідрид сірчистий	<0,1 мг/м^3	0,5 мг/м^3	---	---	Руководство
	<0,1 мг/м^3				Т.В.Соловьевой,
	<0,1 мг/м^3				В.А.Хрусталевой
Недиференційований	0,17 мг/м^3	0,5 мг/м^3	---	---	РД 52.04.186-89
за складом пил (аерозоль)	0,17 мг/м^3				
	0,22 мг/м^3				
Азоту діоксид	0,03 мг/м^3	0,2 мг/м^3	---	---	Паспорт
	0,03 мг/м^3				ЭЛКМ 413411.003
	0,03 мг/м^3				
Вуглецю оксид	1,2 мг/м^3	5,0 мг/м^3	---	---	Паспорт
	1,2 мг/м^3				ЭЛКМ 413411.002
	1,1 мг/м^3				
Ангідрид сірчистий	<0,1 мг/м^3	0,5 мг/м^3	---	---	Руководство
	<0,1 мг/м^3				Т.В.Соловьевой,
	<0,1 мг/м^3				В.А.Хрусталевой
Недиференційований	0,11 мг/м^3	0,5 мг/м^3	---	---	РД 52.04.186-89
за складом пил (аерозоль)	0,17 мг/м^3				
	0,17 мг/м^3				
Азоту діоксид	0,06 мг/м^3	0,2 мг/м^3	---	---	Паспорт
	0,06 мг/м^3				ЭЛКМ 413411.003
	0,05 мг/м^3				
Вуглецю оксид	2,1 мг/м^3	5,0 мг/м^3	---	---	Паспорт
	1,9 мг/м^3				ЭЛКМ 413411.002
	1,8 мг/м^3				
Ангідрид сірчистий	0,2 мг/м^3	0,5 мг/м^3	---	---	Руководство
	0,2 мг/м^3				Т.В.Соловьевой,
	0,1 мг/м^3				В.А.Хрусталевой
Недиференційований	0,28 мг/м^3	0,5 мг/м^3	---	---	РД 52.04.186-89
за складом пил (аерозоль)	0,28 мг/м^3				
	0,22 мг/м^3				

Дослідження проводив провідний інженер Тимошенко Л.С.

Висновок санітарного лікаря:

Санітарний лікар _____ (підпис)

Завідуючий відділенням _____ (підпис)

ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ

Код форми за ЗКУД

Код закладу за ЗКПО

Міністерство охорони здоров'я України	МЕДИЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "КИЇВСЬКИЙ МІСЬКИЙ ЛАБОРАТОРНИЙ ЦЕНТР МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ"	**Форма №329/о** Затверджена наказом МОЗ України **11.07.2000р. №160**

ПРОТОКОЛ № 129
дослідження повітря населених місць
"24" травня 2019 року

Місце відбору проби повітря На ділянках під житлову забудову розміщених за адресами вул. Велика Васильківська, 132, вул. Антоновича, 138, бульвар Дружби Народів, 376, вул. Антоновича, 122 на замовлення ТОВ "ЕНВІПРОДЖЕКТ"

Мета відбору на відповідність вимог «Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», затверджених наказом МОЗ від 19.06.1996р. №173, "Гранично допустимих концентрацій хімічних і біологічних чинників в атмосферному повітрі населених місць", затверджених Т.в.о. Головного державного санітарного лікаря України від 03.03.2015р.

Вид проби (разова, середньодобова) разова

Дата і час відбору 24.05.2019 - 10:10 доставки 24.05.2019 - 16:40

Умови транспортування спецконтейнер

Метод консервації не консервувались

Засоби вимірювання, які застосовуються при відборі психрометр №1043, г/а Аквілон №081, г/а Аквілон №0146, асп. Тайфун №043,1403, асп. Тайфун №0492,0493,0494

Інформація про державну повірку тавро чинне до 3 кв.2019р., св.№П50QM0914083 18 чинне до 18.09.2019р., св.№П50QM0911083 18 чинне до 18.09.2019р., тавро чинне до 3 кв.2019р., тавро чинне до 3 кв.2019р.

Характеристика району проведення досліджень (жилий квартал, промисловий район, межа санітарно-захисної зони тощо) земельна ділянка під житлову забудову

Характеристика поверхні місцевості (асфальт, твердий грунт, газон, зелені насадження) і рельєфа асфальт, рельєф рівний

Характеристика джерел забруднення, висота джерел викидів над поверхнею землі (м) мінімальна-максимальна ------

Потужніть викиду інгредієнтів, за якими ведеться контроль (г/сек) за даними статистичної звітності підприємства ------

Відстань від джерел забруднення ------

Форма факелу ------

Ескіз місцевості з вказівкою джерела забруднення і точок відбору проб повітря (порядковий номер точок відбору)

НТД, згідно якої проводився відбір ДСП №173 від 19.06.1996р., РД 52.04.186-89

Посада, прізвище особи, яка провела відбір проб провідний інженер Тимошенко Л.С.

(підпис)

Номера		Точка відбору проб	Метеофактори						Час відбору годин, хвилин		
поглиначів та фільтрів	точок відбору за ескізом		атмосферний	температура	вологість,%	вітер		стан погоди	початок	кінець	швидкість відбору, л/хв
						напрямок	швидкість,				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ao2128	T4	вулиця Антоновича, 122	742	26	45	півд	5-10	мн.хм.	12:20	12:30	
ao2129											
ao2130											
ao2131									12:20	12:30	
ao2132											
ao2133											
ao2134									12:20	12:50	2
ao2135											
ao2136											
ao2137									12:20	12:30	100
ao2138											
ao2139											

Назва досліджуваної речовини, інгредієнта	Результати дослідження концентрації в одиницях виміру				НТД на методи досліджень
	разова		середньодобова		
	виявлена	ГДК	виявлена	ГДК	
13	14	15	16	17	18
Азоту діоксид	0,03 мг/м^3	0,2 мг/м^3	---	---	Паспорт
	0,03 мг/м^3				ЭЛКМ 413411.003
	0,03 мг/м^3				
Вуглецю оксид	1,3 мг/м^3	5,0 мг/м^3	---	---	Паспорт
	1,1 мг/м^3				ЭЛКМ 413411.002
	1,2 мг/м^3				
Ангідрид сірчистий	<0,1 мг/м^3	0,5 мг/м^3	---	---	Руководство
	<0,1 мг/м^3				Т.В.Соловьевой,
	<0,1 мг/м^3				В.А.Хрусталевой
Недиференційований	0,11 мг/м^3	0,5 мг/м^3	---	---	РД 52.04.186-89
за складом пил (аерозоль)	0,17 мг/м^3				
	0,11 мг/м^3				

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від відкритих автостоянок для тимчасового зберігання легкових автомобілів (існуючий стан)

1. Розрахунок витрати палива проводимо за Інструкцією, що затверджена наказом Міністерства транспорту України від 10 лютого 1998 р. № 43 «Норми витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті»

Нормативні витрати палива розраховуються за формулою:

$$\mathbf{Q_н = 0{,}01 \cdot Hs \cdot S \cdot (1 + 0{,}01 \cdot K)}, \text{ де:}$$

$\mathbf{Q_н}$ - нормативна витрата палива, літри;

$\mathbf{H_s}$ - базова лінійна норма витрати палива, л/100 км;

S - пробіг автомобіля, км;

K - коригуючий коефіцієнт, %.

До розрахунку приймаємо умовне співвідношення автомобілів з карбюраторними двигунами до автомобілів з дизельними двигунами 50 : 50.

1.1 На територію заїжджають автомобілі:

№ п/	Тип автомобіля	Вид палива	Кількість	Витрата палива, л/100км
1	Легковий	бензин	57	10
2	Легковий	диз. паливо	58	8

1.2. Розрахунок нормативної витрати палива:

№ п/п	Hs, базова лінійна норма витрати палива, л/100км	S - пробіг автомобіля, км (км/день по території)	K - коригуючий коефіцієнт, %. п.3.1.7	Qн - нормативна витрата палива, літри (на день)
1	10	0,3	20	2,052
2	8	0,3	20	1,670

1.3. Розрахунок річної витрати палива:

№ п/п	Qн - нормативна витрата палива, літри (на день)	Густина палива, кг/л	Фонд робочих днів, днів/рік	Qн - нормативна витрата палива, кг/рік	Всього витрата палива (кг/рік)
1	2,052	0,74	365	554,25	554,25
					бензин
2	1,670	0,85	365	518,24	518,24
					диз.паливо

2.Розрахунок викидів забруднюючих речовин проводимо за «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников» – Донецк, ОАО УкрНТЕК, 2000 г.

Викиди забруднюючих речовин визначається за формулою:

$$M = g \times G \times K_T \times 10^{-3}, \text{ де:}$$

M – викид забруднюючої речовини за період часу (т/рік);

g – питомі викиди забруднюючих речовин з одиниці маси палива, кг/т;

G – витрата палива за період часу (т/рік);

Кт – коефіцієнт, що враховує вплив технічного стану.

При розрахунку миттєвих викидів приймаємо можливість одночасного руху третини усіх автомобілів.

2.1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин наведено в таблиці:

Легкові, бензин

Назва забруд.речовини	Тривалість виходу, хвилин	G, т/рік	g, кг/т	Кт	Валовий викид т/рік	Макс.-разовий викид. г/сек
Оксид вуглецю	20	0,554	233	1,5	0,194	0,1474
Вуглеводні			33,5	1,5	0,028	0,0212
Оксиди азоту			16,37	0,9	0,008	0,0062
Сірки діоксид			0,6	1	0,000	0,0003

Лекові, диз.паливо

Назва забруд.речовини	Тривалість виходу,	G, т/рік	g, кг/т	Кт	Валовий викид т/рік	Макс.-разовий викид.
Оксид вуглецю	20	0,518	41,5	1,5	0,032	0,0246
Вуглеводні насичені (С12-С19)			6,93	1,4	0,005	0,0038
Оксиди азоту			29,6	0,95	0,015	0,0111
Зважені речовини (сажа)			3,85	1,8	0,004	0,0027
Сірки діоксид			5	1	0,003	0,0020

Загальний викид:

Назва забруд.речовини		Валовий викид т/рік	Макс.-разовий
Оксид вуглецю		0,226	0,1720
Вуглеводні насичені (С12-С19)		0,033	0,0250
Оксиди азоту		0,023	0,0173
Зважені речовини (сажа)		0,004	0,0011
Сірки діоксид		0,003	0,0022

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від гаражів багатоповерхових (проект)

1. Розрахунок витрати палива проводимо за Інструкцією, що затверджена наказом Міністерства транспорту України від 10 лютого 1998 р. № 43 «Норми витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті»

Нормативні витрати палива розраховуються за формулою:

$$\mathbf{Q_н = 0{,}01 \cdot Hs \cdot S \cdot (1 + 0{,}01 \cdot K)}, \text{ де:}$$

$\mathbf{Q_н}$ - нормативна витрата палива, літри;

$\mathbf{H_s}$ - базова лінійна норма витрати палива, л/100 км;

S - пробіг автомобіля, км;

K - коригуючий коефіцієнт, %.

До розрахунку приймаємо умовне співвідношення автомобілів з карбюраторними двигунами до автомобілів з дизельними двигунами 50 : 50.

1.1 На територію заїжджають автомобілі:

№ п/	Тип автомобіля	Вид палива	Кількість	Витрата палива, л/100км
1	Легковий	бензин	2597	10
2	Легковий	диз. паливо	2596	8

1.2. Розрахунок нормативної витрати палива:

№ п/п	Hs, базова лінійна норма витрати палива, л/100км	S - пробіг автомобіля, км (км/день по території)	K - коригуючий коефіцієнт, %. п.3.1.7	Qн - нормативна витрата палива, літри (на день)
1	10	0,3	20	93.492
2	8	0,3	20	74,7648

1.3. Розрахунок річної витрати палива:

№ п/п	Qн - нормативна витрата палива, літри (на день)	Густина палива, кг/л	Фонд робочих днів, днів/рік	Qн - нормативна витрата палива, кг/рік	Всього витрата палива (кг/рік)
1	93.492	0,74	365	25252,1892	25252,1892
					бензин
2	74,7648	0,85	365	23195,7792	23195,7792
					диз.паливо

2.Розрахунок викидів забруднюючих речовин проводимо за «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников» – Донецк, ОАО УкрНТЕК, 2000 г.

Викиди забруднюючих речовин визначається за формулою:

$$M = g \times G \times K_T \times 10^{-3}, \text{ де:}$$

M – викид забруднюючої речовини за період часу (т/рік);

g – питомі викиди забруднюючих речовин з одиниці маси палива, кг/т;

G – витрата палива за період часу (т/рік);

Кт – коефіцієнт, що враховує вплив технічного стану.

При розрахунку миттєвих викидів приймаємо можливість одночасного руху третини усіх автомобілів.

2.1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин наведено в таблиці:

Легкові, бензин

Назва забруд.речовини	Тривалість виходу, хвилин	G, т/рік	g, кг/т	Кт	Валовий викид т/рік	Макс.-разовий викид. г/сек
Оксид вуглецю	20	25,2522	233	1,5	8,8256	5,9744
Вуглеводні			33,5	1,5	1,2689	0,8590
Оксиди азоту			16,37	0,9	0,3720	0,2518
Сірки діоксид			0,6	1	0,0152	0,0103

Лекові, диз.паливо

Назва забруд.речовини	Тривалість виходу,	G, т/рік	g, кг/т	Кт	Валовий викид т/рік	Макс.-разовий викид.
Оксид вуглецю	20	23,1958	41,5	1,5	1,4439	0,9782
Вуглеводні насичені (С12-С19)			6,93	1,4	0,2250	0,1525
Оксиди азоту			29,6	0,95	0,6523	0,4419
Зважені речовини (сажа)			3,85	1,8	0,1607	0,1089
Сірки діоксид			5	1	0,1160	0,0786

Загальний викид:

Назва забруд.речовини		Валовий викид т/рік	Макс.-разовий
Оксид вуглецю		10,2696	6,9526
Вуглеводні насичені (С12-С19)		1,4940	1,0114
Оксиди азоту		1,0243	0,6937
Зважені речовини (сажа)		0,1607	0,0011
Сірки діоксид		0,1311	0,0888

Розрахунок викидів забруднюючих речовин від гаражів зберігання легкових автомобілів (існуючий стан)

1. Розрахунок витрати палива проводимо за Інструкцією, що затверджена наказом Міністерства транспорту України від 10 лютого 1998 р. № 43 «Норми витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті»

Нормативні витрати палива розраховуються за формулою:

$$\mathbf{Q_н = 0{,}01 \cdot Hs \cdot S \cdot (1 + 0{,}01 \cdot K)}, \text{ де:}$$

$\mathbf{Q_н}$ - нормативна витрата палива, літри;

$\mathbf{H_s}$ - базова лінійна норма витрати палива, л/100 км;

S - пробіг автомобіля, км;

K - коригуючий коефіцієнт, %.

До розрахунку приймаємо умовне співвідношення автомобілів з карбюраторними двигунами до автомобілів з дизельними двигунами 50 : 50.

1.1 На територію заїжджають автомобілі:

№ п/	Тип автомобіля	Вид палива	Кількість	Витрата палива, л/100км
1	Легковий	бензин	916	10
2	Легковий	диз. паливо	915	8

1.2. Розрахунок нормативної витрати палива:

№ п/п	Hs, базова лінійна норма витрати палива, л/100км	S - пробіг автомобіля, км (км/день по території)	K - коригуючий коефіцієнт, %. п.3.1.7	Qн - нормативна витрата палива, літри (на день)
1	10	0,3	20	32,976
2	8	0,3	20	26,352

1.3. Розрахунок річної витрати палива:

№ п/п	Qн - нормативна витрата палива, літри (на день)	Густина палива, кг/л	Фонд робочих днів, днів/рік	Qн - нормативна витрата палива, кг/рік	Всього витрата палива (кг/рік)
1	32,976	0,74	365	8906,82	8906,82
					бензин
2	26,352	0,85	365	8175,71	8175,71
					диз.паливо

2.Розрахунок викидів забруднюючих речовин проводимо за «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников» – Донецк, ОАО УкрНТЕК, 2000 г.

Викиди забруднюючих речовин визначається за формулою:

$$M = g \times G \times K_T \times 10^{-3}, \text{ де:}$$

M – викид забруднюючої речовини за період часу (т/рік);

g – питомі викиди забруднюючих речовин з одиниці маси палива, кг/т;

G – витрата палива за період часу (т/рік);

Кт – коефіцієнт, що враховує вплив технічного стану.

При розрахунку миттєвих викидів приймаємо можливість одночасного руху третини усіх автомобілів.

2.1. Розрахунок викидів забруднюючих речовин наведено в таблиці:

Легкові, бензин

Назва забруд.речовини	Тривалість виходу, хвилин	G, т/рік	g, кг/т	Кт	Валовий викид т/рік	Макс.-разовий викид. г/сек
Оксид вуглецю	20	8,907	233	1,5	3,113	2,3691
Вуглеводні			33,5	1,5	0,448	0,3406
Оксиди азоту			16,37	0,9	0,131	0,0999
Сірки діоксид			0,6	1	0,005	0,0041

Лекові, диз.паливо

Назва забруд.речовини	Тривалість виходу,	G, т/рік	g, кг/т	Кт	Валовий викид т/рік	Макс.-разовий викид.
Оксид вуглецю	20	8,176	41,5	1,5	0,509	0,3873
Вуглеводні насичені (С12-С19)			6,93	1,4	0,079	0,0604
Оксиди азоту			29,6	0,95	0,230	0,1750
Зважені речовини (сажа)			3,85	1,8	0,057	0,0431
Сірки діоксид			5	1	0,041	0,0311

Загальний викид:

Назва забруд.речовини		Валовий викид т/рік	Макс.-разовий
Оксид вуглецю		3,622	2,7564
Вуглеводні насичені (С12-С19)		0,527	0,4010
Оксиди азоту		0,361	0,2748
Зважені речовини (сажа)		0,057	0,0011
Сірки діоксид		0,046	0,0352

ТОВ
"Оператор газотранспортної системи України"
Боярське ЛВУМГ
Вимірювальна хіміко-аналітична лабораторія

ДОБОВИЙ ПАСПОРТ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Параметри відбору проби:

Місце відбору ГРС-ТЕЦ-6 **Дата відбору** 26.06.2020

Результати дослідження:

1. Компонентний склад газу:

Компонент	Концентрація, % мол.
Метан	89,406
Етан	5,048
Пропан	0,796
ізо-Бутан	0,096
н-Бутан	0,141
нео-Пентан	0,000
ізо-Пентан	0,037
н-Пентан	0,031
Гексани + вищі	0,049
Азот	1,606
Діоксид вуглецю	2,791

2.Фізико-хімічні показники газу при 20 °/ 25°С та тиску 101,325 кПа:

Фізико-хімічний показник газу	Значення
Густина відносна	0,6268
Густина абсолютна, кг/м^3	0,7549
Теплота згоряння вища, МДж/м^3	37,69
Теплота згоряння вища, кВт*год/м^3	10,47
Теплота згоряння нижча, МДж/м^3	34,02
Теплота згоряння нижча, кВт*год/м^3	9,45
Число Воббе вище, МДж/м^3	47,59
Число Воббе вище, кВт*год/м^3	13,22
Температура точки роси за вологою, приведена до тиску 3,92 Мпа, °С	
Температура точки роси за вуглеводнями, °С	
Вміст сірководню, г/м^3	
Вміст меркаптанової сірки, г/м^3	
Вміст механічних домішок, г/м^3	

Завідувач ВХАЛ І.А.Клименко

Головний інженер Боярського ЛВУМГ С.М.Табак

Розрахунок викидів забруднюючих речовин внаслідок спалювання природного газу для задоволення потреб у теплопостачанні (проект)

Необхідна теплова потужність, Гкал/год = 45,022 = 52,359 МВт.
Тривалість опалювального періоду 176 днів на рік (ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010, таблиця 3).
Кількість годин роботи за рік: 4224 год/рік
Кількість використовуємого природного газу:
3456,4 н.м^3/годину, 14600000 н.м^3/рік,
Перерахунок характеристик природного газу
Згідно паспорту якості газу, компонентний склад газу становить:
Об'ємний склад сухої маси природного газу становить, %:

метан (CH_4) -	89,406
етан (C_2H_6) -	5,048
пропан (C_3H_8) -	0,796
н-бутан (C_4H_{10}) -	0,141
ізо-бутан (C_4H_{10}) -	0,096
н-пентан (C_5H_{12}) -	0,031
і-пентан (C_5H_{12}) -	0,037
нео-пентан (C_5H_{12}) -	0,000
гексан (C_6H_{14}) -	0,049
азот (N_2) -	1,606
двуокис вуглецю (CO_2) -	2,791
кисень (O_2)	0,009

відносна густина - 0,6268
густина газу абсолютна за стандартних умов, кг/м^3 - 0,749
теплота згоряння нижча, ккал/м^3 - 8202 = 37,63 МДж/нм.куб (приведена до н.у.)
37,93 МДж/нм.куб = 8269*4,19/1000*293/273, де 4,19 - коефіцієнт переведення,
293 °С - температура при н. у.; 273 °С - температура при робочих умовах; 760 мм рт. Ст. - тиск при н.у.%; 745 мм. рт. ст. - тиск при робочих умовах
Питома маса кожного індивідуального газу в сухому паливі визначається за формулами:

$m_{CH_4} = 0{,}716\ x0{,}01(CH_4)_v = 0{,}716x0{,}01x$ 89,406 = 0,6401

$m_{C_2H_6} = 1{,}342x0{,}01(C_2H_6)_v = 1{,}342x0{,}01x$ 5,048 = 0,0677

$m_{C_3H_8} = 1{,}967x0{,}01(C_3H_8)_v = 1{,}967x0{,}01x$ 0,796 = 0,0157

$m_{C_4H_{10}} = 2{,}593x0{,}01(C_4H_{10})_v = 2{,}593x0{,}01x$ 0,237 = 0,0061

$m_{C_5H_{12}} = 3{,}219x0{,}01(C_5H_{12})_v = 3{,}219x0{,}01x$ 0,068 = 0,0022

$m_{C_6H_{14}} = 3{,}846x0{,}01(C_6H_{14})_v = 3{,}846x0{,}01x$ 0,049 = 0,0019

$m_{N_2} = 1{,}250x0{,}01(N_2)_v = 1{,}250x0{,}01x$ 1,606 = 0,0201

$m_{CO_2} = 1{,}964x0{,}01(CO_2)_v = 1{,}964x0{,}01x$ 2,791 = 0,0548

де mi – питома маса і-го індивідуального газу в 1 нм^3 сухого газоподібного палива, кг/нм^3;
(i)v – об'ємний вміст і-го індивідуального газу, %.

Густина сухого газоподібного палива $r_н$, кг/нм^3, при нормальних умовах визначається як сума питомих мас індивідуальних газів, що входять до складу палива,

$$\rho_н = \sum m_{C_pH_q} + m_{N_2} + m_{H_2S} + m_{CO} + m_{CO_2}$$

де m – питома маса i-го індивідуального газу в 1 нм^3 сухого палива при нормальних умовах, кг/нм^3;

$m_{C_pH_q}$ – питома маса вуглеводню C_pH_q, який складається з p атомів вуглецю та q атомів водню при нормальних умовах, кг/нм^3.

$\rho_н$ = 0,6401 + 0,0677 + 0,0157 + 0,0061 + 0,0022 + + 0,0019 + 0,0201 + 0,0548 = 0,809 кг/нм^3.

Масовий елементний склад сухого газоподібного палива визначається за формулами

$$C^{daf} = \frac{100}{\rho_п}\left(\sum \frac{12p}{12p+q} m_{C_pH_q} + 0{,}429 m_{CO} + 0{,}273 m_{CO_2}\right)$$

Значення	$\frac{12p}{12p+g}$	та $\frac{g}{12p+g}$ приводиться нижче.
метан (CH_4) -	0,750	0,250
етан (C_2H_6) -	0,800	0,200
пропан (C_3H_8) -	0,818	0,182
н-бутан (C_4H_{10}) -	0,828	0,172
ізо-бутан (C_4H_{10}) -	0,828	0,172
н-пентан (C_5H_{12}) -	0,833	0,167
і-пентан (C_5H_{12}) -	0,833	0,167
нео-пентан (C_5H_{12}) -	0,833	0,167
гексан (C_6H_{14}) -	0,837	0,163

C^{daf} = 100 / 0,809 (0.75 x 0,6401 .+ 0,80 x 0,0677 .+ 0,818 : 0,0157 .+ 0,828 x 0,0061 .+ 0,833 x 0,0022 .+ 0,837 x 0,0019 .+ 0,273 : 0,0548) = .= 70,52

$$H^{daf} = \frac{100}{\rho_п}\left(\sum \frac{q}{12p+q} m_{C_pH_q} + 0{,}059 m_{H_2S}\right)$$

H^{daf} = 100 / 0,809 (0.25 x 0,6401 .+ 0,20 x 0,0677 .+ 0,182 : 0,0157 .+ 0,172 x 0,0061 .+ 0,167 x 0,0022 .+ 0,163 x 0,0019 .+ 0,059 : 0,00) = = 22,02

$$N^{daf} = \frac{100}{\rho_ї} m_{N_2}$$

N^{daf} = 100 / 0,809 x 0,0201 = 2,48

$$O^{daf} = \frac{100}{\rho_ї}\left(0{,}571 m_{CO} + 0{,}727 m_{CO_2}\right)$$

O^{daf} = 100 / 0,809 x 0.727 x 0,0548 = 4,92

де C^{daf} – масовий вміст вуглецю в паливі на горючу масу, %;
H^{daf} – масовий вміст водню в паливі на горючу масу, %;
N^{daf} – масовий вміст азоту в паливі на горючу масу, %;
O^{daf} – масовий вміст кисню в паливі на горючу масу, %;
$r_н$ – густина сухого газоподібного палива, кг/нм^3.
Таким чином, отримано значення, % масового елементного складу природного газу:

вуглець – $C^r = C^{daf} =$ 70,52
водень – $H^r = H^{daf} =$ 22,02
азот – $N^r = N^{daf} =$ 2,48
кисень – $O^r = O^{daf} =$ 4,92
Масова нижча теплота згоряння при нормальних умовах Q_i^r:

$Q_i^r = Q_i^{daf} = Q_{iv}^{daf} / \rho_п =$ 37,63 : 0,809 = 46,51 МДж/кг.

Q_{iv}^{daf} – об'ємна нижча теплота згоряння газоподібного палива при нормальних умовах, МДж/нм3;
$r_н$ – густина газоподібного палива при нормальних умовах, кг/нм^3.

Масова витрата природного газу при нормальних умовах визначається за формулою:
$B = B_v \, r_п$
Витрата природного газу складає:
2796 кг/годину 11811,400 т/рік

Визначення об'єму сухих димових газів
Поточна витрата димових газів $V(t)$ розраховується через обсяги витрат палив, які спалюються в енергетичній установці:

$$V(t) = \sum_i (v_{ДГ})_i b_i(t)$$

де $(v_{ДГ})_i$ – питомий об'єм сухих димових газів на робочу масу під час спалювання i-го палива при нормальних умовах, нм^3/кг;
bi(t) – витрата i-го палива в момент часу t, кг/с.
Питомий об'єм $v_{ДГ}$ сухих димових газів розраховується при стандартному вмісті кисню і нормальних умовах.
Питомий об'єм сухих димових газів, які утворюються під час повного згоряння палива, визначається на підставі даних про масовий елементний склад робочої маси палива та витрати повітря для його спалювання відповідно до стехіометричних співвідношень між паливом та повітрям. Для газоподібного палива перерахунок об'ємного вмісту його компонентів (індивідуальних газів) у масовий вміст хімічних елементів горючої маси наведено вище.

Під час спалювання палива можливе його неповне згоряння, у першу чергу механічний недопал. Масовий вміст вуглецю Свзг, який згоряє, % на робочу масу, виражається через масовий вміст вуглецю в паливі Cr за формулою:

$$C^{взг} = \varepsilon_C C^r$$

де e_C – ступінь окислення вуглецю палива;

C^r – масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, %.

Ефективність процесу горіння визначає ступінь окислення вуглецю палива e_C. При повному згорянні палива ступінь окислення дорівнює одиниці, але за наявності недогоряння палива його значення зменшується. Для природного газу рекомендоване значення e_C становить 0,995.

Під час спалювання 1 кг робочої маси палива з урахуванням механічного недопалювання питомий об'єм сухих димових газів , $v^o_{дг}$, нм^3/кг (за відсутності в них кисню) визначається за формулою

$$v^o_{дг} = 0{,}01\left(1{,}866C^{взг} + 0{,}7S^r + 0{,}8N^r\right) + v_{N_2 пов}$$

де $C^{взг}$ – масовий вміст вуглецю палива, що згорів, на робочу масу, %;

S^r – масовий вміст сірки в паливі на робочу масу, %;

N^r – масовий вміст азоту в паливі на робочу масу, %;

$v_{N_2пов}$ – питомий об'єм азоту повітря, необхідного для горіння палива, нм^3/кг.

Питомий об'єм азоту $v_{N_2пов}$, нм^3/кг, в повітрі, яке необхідне для спалювання палива, визначається за формулою:

$$v_{N2\ пов} = 3{,}762\ v_{O_2}$$

де v_{o_2} – питомий об'єм кисню, необхідного для проходження стехіометричних реакцій окислення, нм^3/кг.

Питомий об'єм кисню v_{o_2} нм^3/кг, необхідного для проходження стехіометричних реакцій окислення,

$$v_{O_2} = 0{,}01\left(1{,}866C^{взг} + 5{,}56H^r + 0{,}7S^r - 0{,}7O^r\right)$$, де

S^r – масовий вміст сірки в паливі на робочу масу, %;

O^r – масовий вміст кисню в паливі на робочу масу, %.

Густина сухих димових газів $\rho^o_{дг}$ визначається як відношення питомої маси сухих димових газів $m^o_{дг}$ до питомого об'єму сухих димових газів $v^o_{дг}$ (під час спалювання 1 кг робочої маси палива). Питома маса сухих димових газів $m^o_{дг}$ визначається за відсутності в них кисню та водяної пари, яка утворилася в результаті випарювання вологи палива та окислення водню.

Густина сухих димових газів $\rho^o_{дг}$ кг/нм^3, визначається за формулою

$$\rho^o_{дг} = m^o_{дг} / v^o_{дг}$$

де, $m^o_{дг}$ – питома маса сухих димових газів, кг/кг;

$v^o_{дг}$ – питомий об'єм сухих димових газів, нм^3/кг.

Питома маса сухих димових газів $m^{o}_{дг}$ кг/кг, вираховується за формулою

$$m^{o}_{дг} = 0{,}01\left(3{,}664C^{взг} + 1{,}000N^{r} + 2{,}001S^{r}\right) + 4{,}702v_{O_2}$$

де, $C^{взг}$ – масовий вміст вуглецю палива, що згоряє, на робочу масу, %;

N^{r} – масовий вміст азоту в паливі на робочу масу, %;

S^{r} – масовий вміст сірки в паливі на робочу масу, %;

v_{O_2} – питомий об'єм кисню, необхідного для проходження стехіометричних реакцій окислення, нм3/кг.

Загальна формула визначення питомого об'єму сухих димових газів при нормальних умовах має вигляд

$$V^{0}{}_{ДГ} = 0.01 \cdot \left[4{,}762 \cdot \left(1{,}866 \cdot \varepsilon_{C} \cdot C^{r} + 0{,}7 \cdot S^{r}\right) + 0{,}8 \cdot N^{r} + 3{,}762 \cdot \left(5{,}56 \cdot H^{r} - 0{,}7 \cdot O^{r}\right)\right]$$

Під час спалювання природного газу питомий об'єм сухих димових газів складає:

$v^{0}{}_{дг} = \frac{1}{100} \cdot$ [4,762x(1,866x 0,995 x 70,52 +0.7x0)+0,8x 2,48 .+3,762 x (5,56 x 22,02 .- 0,7 x 4,92)) = 10,73 нм^3/кг,

Одержане значення $v^{o}_{дг}$ за відсутності кисню в димових газах (коефіцієнт надлишку повітря а = 1) приводиться до вмісту кисню в димових газах, який згідно екологічних даних роботи котлів - 3 %.

$$v_{дг} = v^{o}_{дг}\frac{21}{21 - O_2} = v^{o}_{дг}\frac{21}{21-3} = 11{,}99 \text{ нм}^3/\text{кг},$$

де, $v_{дг}$ – питомий об'єм сухих димових газів, приведений до вмісту кисню в димових газах, нм^3/кг;

$v^{o}_{дг}$ – питомий об'єм сухих димових газів при O_2 = 0 %, нм^3/кг;

O_2 – вміст кисню в сухих димових газах, %.

а якщо питомий об'єм сухих димових газів віднести до одиниці об'єму природного газу, то

$$\left(v^{0}{}_{дг}\right)_{v} = v^{0}{}_{дг} \cdot \rho_{н} = 10{,}73 \text{ x } 0{,}809 = 8{,}68 \text{ нм}^3/\text{нм}^3.$$

Визначення валових викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря:

Розрахункові методи визначення викиду забруднювальної речовини базуються на використанні показника емісії. Показник емісії характеризує масову кількість забруднювальної речовини, яка викидається енергетичною установкою в атмосферне повітря разом з димовими газами, віднесену до одиниці енергії, що виділяється під час згоряння палива.

Валовий викид j -ї забруднювальної речовини E_j, т, що надходить у атмосферу з димовими газами енергетичної установки за проміжок часу P, визначається як сума валових викидів цієї речовини під час спалювання різних видів палива, у тому числі під час їх одночасного спільного спалювання:

$$E_j = \sum_i E_{ji} = 10^{-6} \sum_i k_{ji} B_i \left(Q_i^r\right)_i$$

де E_{ji} – валовий викид j -ї забруднювальної речовини під час спалювання i -го палива за проміжок часу P, т;

k_{ji} – показник емісії j -ї забруднювальної речовини для i -го палива, г/ГДж;

B_i – витрата i -го палива за проміжок часу P, т;

$(Q^r{}_i)$ – нижча робоча теплота згоряння i -го палива, МДж/кг.

Витрата i -го палива за проміжок часу P,

$B_{i=}$ 11811,400 т/рік.

$(Q^r{}_i)_{i=}$ 46,51 МДж/кг.

Валовий викид оксидів азоту

Перерахунок значення виміряної концентрації в показник емісії j -ї забруднювальної речовини здійснюється за формулою:

$$k_j = c'_j \, v_{дг} / Q_i^r$$

де k_j – показник емісії j -ї забруднювальної речовини, г/ГДж;

c_j – виміряна масова концентрація j -ї забруднювальної речовини в сухих димових газах, приведена до нормальних умов, мг/нм^3;

c'_j – приведена масова концентрація j -ї забруднювальної речовини в сухих димових газах при стандартному вмісті кисню та нормальних умовах, мг/нм^3;

$v_{дг}$ – питомий об'єм сухих димових газів, нм^3/кг;

Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг.

Концентрація виміряна під час максимального теплового навантаження , приведена до нормальних умов для котла

56,25 мг/м^3

$k_j =$ 56,25 x 11,99 : 46,51 = 14,50 г/ГДж;

Тоді валовий викид становить:

$E_{NOx} = 10^{-6} k_{NOx} Q_i^r B = 10^{-6}$ x 14,50 x 46,51 x 11811,40 = **7,966** **т/рік**

Валові викиди оксиду вуглецю

Перерахунок значення виміряної концентрації в показник емісії *j* -ї забруднювальної речовини для конкретного джерела викиду здійснюється за формулою

$$k_j = c'_j \, v_{дг} / Q_i^r$$

де k_j – показник емісії *j* -ї забруднювальної речовини, г/ГДж;

c'_j – виміряна масова концентрація *j* -ї забруднювальної речовини в сухих димових газах, приведена до нормальних умов, мг/нм^3;

$v_{дг}$ – питомий об'єм сухих димових газів, нм^3/кг;

Q_i^r – нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг.

Концентрація виміряна під час середнього теплового навантаження , приведена до нормальних умов для котла

7,03 мг/м^3

$k_j =$ 7,0 x 11,99 : 46,51 = 1,80 г/ГДж;

$E_{CO} = 10^{-6} k_{CO} Q_i^r B = 10^{-6} x$ 1,80 x 46,51 x 11811,40 = **0,989 т/рік**

Валові викиди вуглекислого газу

Показник емісії вуглекислого газу під час спалювання органічного палива визначається за формулою:

$$k_{CO_2} = \frac{44}{12} \cdot \frac{C^r}{100} \cdot \frac{10^6}{Q_i^r} \varepsilon_C \quad \text{г/ГДж.}$$

де C^r - масовий вміст вуглецю в паливі на робочу масу, %;

Q_i^r - нижча робоча теплота згоряння палива, МДж/кг;

e_C ступінь окислення вуглецю палива;

k_C - показник емісії вуглецю палива, г/ГДж.

Ступінь окислення вуглецю e_C під час спалювання палива в енергетичній установці за даними додатку А становить 0,995

Показник емісії вуглекислого газу

$k_{CO_2} =$ $\frac{44}{12}$ • $\frac{70,52}{100}$ • $\frac{10^6}{46,51}$ • 0,995 = 55317,24 г/ГДж.

Тоді за формулою (7) валовий викид

$E_{CO_2} = 10^{-6} k_e Q_i^r B = 10^{-6}$ • 55317,24 • 46,51 • 11811,400 = **30388,427** т/рік

Валовий викид ртуті

За даними таблиці Д.14 (додаток Д) показник емісії ртуті становить, г/ГДж:

ртуть (Hg) – 0,0001

Валовий викид ртуті розраховуємо за формулою:

$$E_{Hg} = 10^{-6} k_{\text{e}} Q_i^r \text{B}$$

Підставивши в формулу значення, отримаємо валові викиди ртуті:

$$E_{\text{Hg}} = 10^{-6} k_{\text{N}_2\text{O}} Q_i^r B = 10^{-6} \cdot 0{,}0001 \bullet 46{,}51 \bullet 11811{,}400 = \mathbf{0{,}000055} \text{ т/рік}$$

Валовий викид оксиду діазоту визначається за формулою:

Оксид діазоту (або оксид азоту (I) N_2O відноситься до парникових газів.

Значення узагальненого показника емісії N_2O залежно від виду палива, потужності енергетичної установки та технології спалювання наведено в таблиці Е.3 (додаток Е).

$k_{N2O} =$ 0,1

Валовий викид оксиду діазоту визначається за формулою:

$$E_{\text{N}_2\text{O}} = 10^{-6} k_{\text{N}_2\text{O}} Q_i^r B = 10^{-6} \cdot 0{,}1 \bullet 46{,}51 \bullet 11811{,}400 = \mathbf{0{,}055} \text{ т/рік}$$

Валовий викид метану

Значення узагальненого показника емісії метану залежно від виду палива наведено в таблиці Е.4 (додаток Е). $k_{\text{сн}4} =$ 1,0

Валовий викид метану визначається за формулою:

$$E_{\text{CH}_4} = 10^{-6} k_{\text{CH}_4} Q_i^r B = 10^{-6} \cdot 1{,}0 \cdot 46{,}51 \bullet 11811{,}400 = \mathbf{0{,}549} \text{ т/рік}$$

УКРАЇНА

ВИКОНАВЧИЙ ОРГАН КИЇВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
(КИЇВСЬКА МІСЬКА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ)

УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

вул. Турівська, 28, м. Київ, 04080, тел. (044) 425-41-94 Контактний центр міста (044) 15 51
e-mail: ecodep@kmda.gov.ua Код ЄДРПОУ 41819431

24.01.2019
№ 077-380

Департамент містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації)
вул. Хрещатик, 32, м. Київ, 01001

Управлінням екології та природних ресурсів виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) в межах повноважень, опрацьовано лист Департаменту містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) від 21.01.2019 № 055-559 щодо надання зауважень та пропозицій до заяви про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки детального плану території в межах бульв. Дружби Народів, вул. Велика Васильківська, Щорса, Володимиро-Либідська, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва та повідомляємо.

Під час складання звіту про стратегічну екологічну оцінку зазначеного ДПТ Управління пропонує:

- надати характеристику поточного стану усіх компонентів довкілля та прогнозні зміни цього стану, якщо документ державного планування не буде затверджено;
- визначити основні екологічні проблеми, які стосуються документа державного планування, зокрема щодо територій з природоохоронним статусом;
- визначити зобов'язання у сфері охорони довкілля, що стосуються документа державного планування, а також шляхи врахування таких зобов'язань під час підготовки документа державного планування
- надати опис наслідків для довкілля;
- визначити перелік заходів, що передбачається вжити для запобігання, зменшення та пом'якшення негативних наслідків для компонентів довкілля виконання документа державного планування.

Начальник Андрій МАЛЬОВАНИЙ

055-559/1
28.01.2019р

Марина Долішня
366-64-15

УКРАЇНА

ВИКОНАВЧИЙ ОРГАН КИЇВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
(КИЇВСЬКА МІСЬКА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ)

ДЕПАРТАМЕНТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

вул. Прорізна, 19, м. Київ-01, 01001, тел. (044) 284-08-75, (044) 284-08-02,
тел. «гарячої» лінії (044) 278-41-91, e-mail: health@kmda.gov.ua, код ЄДРПОУ 02012906

26.02.19 № 061-2469/08.01

Департамент містобудування та
архітектури виконавчого органу
Київської міської ради (Київської
міської державної адміністрації)

У Департаменті охорони здоров'я виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) (далі – Департамент охорони здоров'я) розглянуто лист Департаменту містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) від 19.02.2019 № 055-1829.

За результатами розгляду заяви про визначення обсягу стратегічної екологічної оцінки детального плану території в межах бульв. Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Щорса, Володимиро - Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва, в межах компетенції повідомляємо, що зауваження і пропозиції відсутні.

Виконувач обов'язків директора Геннадій ЛЕПСЬКИЙ

055-1829/1
27.02.19р.

Юрій Берестовенко
Ольга Гордієнко 235 76 62

terra PROJECT

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ

в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Щорса (Євгена Коновальця), Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва

ТОМ 2
ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА

Київ-2021

ТОВ «Проектне бюро «Київпроект»
м. Київ, 01030, вул. Б. Хмельницького, 16-22, офіс 501

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ

В МЕЖАХ БУЛЬВАРУ ДРУЖБИ НАРОДІВ, ВУЛИЦЬ ВЕЛИКОЇ ВАСИЛЬКІВСЬКОЇ, ЩОРСА (ЄВГЕНА КОНОВАЛЬЦЯ), ВОЛОДИМИРО-ЛИБІДСЬКОЇ, КАЗИМИРА МАЛЕВИЧА, ЗАЛІЗНИЦІ У ГОЛОСІЇВСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА.

ТОМ 2

Транспортна інфраструктура.

ПБК-1602-ГТ

Пояснювальна записка.
ПБК-1602-ГТ.ПЗ

Креслення.
ПБК-1602-ГТ.КР

Директор _____ Ніщота В. Ф.

Головний інженер проекту _____ Халілов Р. І.

Київ-2021

Зміст.

Позначення	Найменування	Прим.
ПБК-1602-ГТ.З	Зміст	
ПБК-1602-ГТ .СП	Склад проекту	
ПБК-1602-ГТ .ПД	Підтвердження ГІПа	
ПБК-1602-ГТ .ВУ	Відомість про учасників	
ПБК-1602-ГТ .ПЗ	І. Пояснювальна записка. Техніко-економічні показники.	
ПБК-1602-ГТ .К	ІІ. Креслення	

Зам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ ор.

Зм.	Кіл.	Арк.	№	Підп.	Дата	ПБК-1602-ГТ.З		
ГІП		Халілов			07.20	Зміст	Стадія: ДПТ	Аркуш: 1 / Аркушів: 1
							ТОВ «ПБ «Київпроект»	

Проект розроблений відповідно до чинних норм, правил і стандартів.

Головний інженер розділу Р. І. Халілов

НАЦІОНАЛЬНА СПІЛКА АРХІТЕКТОРІВ УКРАЇНИ
Атестаційна архітектурно-будівельна комісія
УКРАЇНА
Архітектор
Реєстраційний №3829
ХАЛІЛОВ РАШИД ІСА ОГЛИ
Кваліфікаційний сертифікат №00382

Зм.	Кіл.	Арк.	№	Підп.	Дата
Розробив		Халілов			07.21

ПБК-1602-ГТ. ПД

Підтвердження ГІПа

Стадія	Аркуш	Аркушів
ДПТ	1	1

ТОВ «ПБ «Київпроект»

Зам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ ор.

Розділ проекту	Посада	Ініціали, прізвище	Підпис
1	2	3	4
Транспортна інфраструктура.	ГІП Головний спеціаліст Інженер І категорії	Р. Халілов Л. Кумейко Я. Воробйов	

Зам.інв.№

Підпис і дата

Інв.№ ор.

Зм.	Кіл.	Арк.	№	Підп.	Дата
Розробив		Халілов			07.20

ПБК-1602-ГТ. ВУ

Відомості про учасників проектування

Стадія	Аркуш	Аркушів
ДПТ	1	1

ТОВ «ПБ «Київпроект»

І. Пояснювальна записка.

Розділ «Транспорт та вулично-дорожня мережа» у складі проекту «Детального плану території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва» розроблений ТОВ «Проектне бюро «Київпроект».

У м. Києві історично склалася радіально-кільцева структура магістралей на правому березі р. Дніпро і прямокутна - на лівому. Основу її складають продовження зовнішніх автодорожніх підходів до міста, дві пів кільцеві магістралі на правому березі і дільниці меридіональних магістралей - на лівому.

Район забудови розташований у центральному ядрі м. Києва на території між залізницею та вул. Велика Васильківська. Територія детального плану території обмежена залізницею та вулицями Велика Васильківська, бульвар Дружби Народів, Володимиро-Либідська.

Складність транспортної проблеми цієї частині Києва полягає в насиченості вулично-дорожньої мережі транспортними потоками що прямують у центральну частину міста та потоками транспорту транзитними по відношенню до центру міста. Крім цього, територія безпосередньо прилегла до Либідській площі забудовується об’єктами до яких тяжіють значні транспортні потоки.

Ситуацію ускладнює те, що на сьогодні, внаслідок відставання будівництва подовження Залізничного шосе вздовж залізниці, вулиці Велика Васильківська та Антоновича насичені потужними потоками транзитного транспорту що прямують від районів південної частини міста до її північно-західних районів.

Основу магістральної мережі району ДПТ складають вулиці Велика Васильківська, Антоновича, бульв. Дружби Народів, Казимира Малевича та вулиці, що забезпечують заїзд-виїзд до центральної частини міста, до об’єктів прилеглої забудови тощо.

На примиканні вул. Велика Васильківська та вул. Антоновича до бульв. Дружби Народів існує транспортна розв'язка в різних рівнях типу «труба». На перетині вул. Байкової з залізницею в районі з/п «Протасів Яр» існує шляхопровід по залізниці. Решта примикань та перетинів вулино-дорожньої мережі виконані у вигляді простих розв'язок в одному рівні на більшості з яких влаштовано світлофорне регулювання руху транспорту.

Враховуючи прямокутну схему вулично-дорожньої мережі даного району по вулицях Велика Васильківська та Антоновича і вулицях що їх перетинають організовано односторонній рух транспорту.

Через територію пролягає і функціонує Куренівсько-Червоноармійська лінія метрополітену. Дві станції, «Палац Україна» та «Либідська», розташовані на території що розглядається та обслуговують мешканців забудови детального плану території, розташованих тут офісів та громадських центрів.

Наземний громадський пасажирський транспорт представлений автобусом та тролейбусом по вулицях Велика Васильківська, Антоновича, Казимира Малевича.

Згідно діючого Генерального плану розвитку м. Києва та його приміської зони на період до 2020 р. та Комплексної схеми транспорту, бульв. Дружби Народів являючись ділянкою хордової магістралі (напрямок з Одеси – просп. Академика Глушкова – просп. 40-річчя Жовтня – бульв. Дружби Народів – міст ім. Є. О. Патона – просп. Воззєднання – просп. Гагаріна – Броварський просп. – напрямок на Чернигів) дотичної до центральної частини міста класифікується як магістральна вулиця загальноміського значення безперервного руху, вул. Велика Васильківська - магістральна вулиця загальноміського значення регульованого руху. Вулиці Казимира Малевича, Антоновича, Панаса Любченка, Байкова, Володимиро-Либідська, Івана Кудрі - магістральні вулиці районного значення. Зазначена класифікація даних вулиць збережена у проекту нового Генерального плану м. Києва на період до 2025 р. Решта вулиць - вулиці місцевого значення (житлові вулиці).

Вивчення функціонування і розвитку транспортного комплексу міста дозволяє виявити проблеми і «вузькі місця» у транспортній інфраструктурі Києва і намітити шляхи подальшого його удосконалення з урахуванням напрямків перспективного територіального розвитку столиці. Особлива увага при цьому приділяється розвитку мережі магістральних вулиць і доріг - транспортних артерій міста, по яких рухається основний потік транспорту.

Будівництво автомобільних підходів до залізнично-автомобільного мостового переходу через р. Дніпро у м. Києві від Дарницького вокзального комплексу до Великої Кільцевої дороги має суттєве значення з точки зору розвитку вулично-дорожньої мережі міста і призведе до позитивних змін у дорожньо-транспортної ситуації, покращить загальну екологічну ситуацію в південної та центральної частинах міста.

Але нечітке дотримання містобудівної дисципліни в значній мірі утрудняє проектування і будівництво магістралей високого класу. Розповсюджені в останні роки активні роботи з капітального ремонту і реконструкції окремих ділянок і елементів магістральної мережі кардинально не вирішують проблему дефіциту транспортних зв'язків на основних напрямках транспортних потоків.

З урахуванням розмірів і форм освоєної території, розміщення головних центрів тяжіння – загальноміського центра, великих житлових масивів і промислових районів, місць масового відпочинку, об'єктів і пристроїв зовнішнього транспорту, у сформованих умовах щільної історичної забудови центра міста і його рельєфу, задачу дефіциту транспортних зв'язків можна вирішити будівництвом нових автомагістралей. Крім цього, необхідні нові магістралі для більш ефективного підключення залізнично-автомобільного мостового переходу через р. Дніпро, який будується, до магістральної вулично-дорожньої мережі міста.

Будівництво автомобільних підходів до залізнично-автомобільного мостового переходу через р. Дніпро у м. Києві від Дарницького вокзального комплексу до Великої Кільцевої дороги має суттєве значення

з точки зору розвитку вулично-дорожньої мережі міста і призведе до позитивних змін у дорожньо-транспортної ситуації, покращить загальну екологічну ситуацію в південної та центральної частинах міста.

Будівництво залізнично-автомобільного мостового переходу через р. Дніпро сприятиме розвитку вулично-дорожньої мережі Дарницького, Дніпровського, Печерського, Голосіївського, Солом'янського та Шевченківського районів м. Києва, що значно підвищить її пропускну спроможність, дозволить перерозподілити транспортні потоки з розвантаженням вулиць місцевого значення, відведе транспортні потоки з вулиць центральної частини міста та покращить екологічну ситуацію у місті.

Для вирішення зазначених проблем та у відповідності з Генеральним планом розвитку м. Києва на період до 2020 р., Київською міською державною адміністрацією підготовлено розпорядження про будівництво продовження Залізничного шосе вздовж залізниці до вул. П. Любченка з виходом на вул. Боженка.

Будівництво продовження Залізничного шосе вздовж залізниці до вул. П. Любченка з виходом на вул. Боженка відповідає розпорядженню Кабінету Міністрів (№1448-р від 19 листопада 2008 р.) «Про продовження будівництва автомобільних підходів до залізнично-автомобільного мостового переходу через р. Дніпро у м. Києві від Дарницького вокзального комплексу до Кільцевої дороги».

Основна ідея проекту – з урахуванням категорії вулиці, прогнозованої інтенсивності руху транспорту та необхідністю подальшого розвитку вулично-дорожньої мережі міста з будівництвом автомобільних підходів до залізнично-автомобільного мостового переходу через р. Дніпро у м. Києві – будівництво ділянки подовження Залізничного шосе з її підключенням до існуючої вулично-дорожньої мережі.

Прогнозована Комплексною схемою транспорту м. Києва інтенсивність руху транспорту на цієї ділянці подовження Залізничного шосе на 2020 р. складатиме близько 30 тис. приведених одиниць за

середню добу. При цьому, кількість легкових автомобілів у складі транспортного потоку складатиме 85 % (25.5 тис. одиниць), вантажних автомобілів – 12 % (3.6 тис. одиниць) та пасажирських (автобус) – 3 % (0.9 тис. одиниць). Час «пік» для центральної частині міста для транспортних потоків оцінюється у 8 %. Нічний час «пік» складатиме – 0.5 %.

Згідно діючого генерального плану розвитку м. Києва на період до 2020 р., подовження Залізничного шосе класифікується як магістральна вулиця загальноміського значення регульованого руху.

Генеральним планом будівництва Залізничного передбачено:

- на ділянці будівництва Залізничного шосе побудувати колектор р. Либідь. Колектор двоочковий перерізом 10.60х3.20 м на ділянці від вул. П. Любченка до Автовокзального шляхопроводу та 12.60х3.20 на ділянці від Автовокзального шляхопроводу до переходу під залізницею;
- по колектору р. Либідь побудувати Залізничне шосе шириною проїзної частини 21.0 м (6 смуг руху по 3.5 м кожна);
- вздовж вулиці з боку залізниці влаштовується технічний тротуар шириною 1.0 м, з боку забудови тротуар мінімальною шириною 3.0 м;

У проекті прийнято рішення про зменшення ширини смуги проїзної частини до 3.5 м проти 3.75 м нормативних (згідно ДБН 360-90** ширина смуги руху на магістралях районного значення 3.75 м) з-за дуже складних гідрогеологічних та стиснених територіальних умов. Крім цього, регламентуючим з’явилась ширина прольоту під Автовокзальним шляхопроводом, що і визначило ширину проїзної частини в 21.0 м з технічним тротуаром 1.0 м з боку залізниці та 1.5 м з боку устою шляхопроводу.

Згідно діючих містобудівних документів та загальноміських програм щодо розвитку вулично-дорожньої мережі міста, новим Генеральним планом м. Києва до 2025 р. на етапі 15-20 років передбачається будівництво подовження Залізничного шосе (магістральна вулиця загальноміського значення регульованого руху) вздовж залізниці з

виходом до Правобережного підходу до Дарницького автомобільно-залізничного мостового переходу з транспортними розв'язками в різних рівнях на перетині з бульв. Дружби Народів, вул. Кіквідзе та Наддніпрянським шосе з одного боку та з виходом до Кільцевої дороги в районі Жулянського шляхопроводу з транспортними розв'язками в різних рівнях на перетині з вул. Івана Федорова, вул. Симона Петлюри на Вокзальної площі, Повітрофлотським проспектом та вул. Борщагівською, вул. Індустріальною. Реалізація будівництва Залізничного шосе, окремі ділянки якої вже запроектовані та затверджені (Подовження Залізничного шосе вздовж залізниці з виходом до вул. Панаса Любченка, Капітальний ремонт Залізничного шосе в Печерському районі тощо) значно поліпшить транспортне обслуговування прилеглої існуючої та проектної забудови, дозволить відвести транзитні по відношенню до центральної частини міста транспортні потоки з розвантаженням вулиць Велика Васильківська та Антоновича.

У зв'язку з забудовою територій розташованих між залізницею та вул. Велика Васильківська (ІІІ черга будівництва соціально-громадського комплексу у складі багатофункціонального торгівельного центру, паркінга і влаштування з'їзду по Червоноармійському провулку, 3 у кварталі обмеженому бульв. Дружби Народів, вул. Горького, вул. Миколи Грінченка і вул. Панаса Любченка у Голосіївському районі м. Києва), у складі проекту передбачається будівництво окремих ділянок затверджених проектів міської програми розвитку вулично-дорожньої мережі (Подовження Залізничного шосе вздовж залізниці до вул. П. Любченка з виходом на вул. Боженка), а саме з'їзду з розв'язки на Либідській площі до подовження Залізничного шосе та ділянку подовження Залізничного шосе від її існуючої частини до Червоноармійського провулку, що дозволить створити сталі зв'язки району забудови, перерозподілить транспортні потоки що тяжіють в цю зону з транзитних потоків.

Ширини проїзних частин нових та передбачених під реконструкцію магістралей прийняті:

- магістральні вулиці загальноміського значення безперервного руху - 34.0 м (8 смуг руху по 3.75 м з розділювальною смугою 2.5 м та смугами безпеки по обидва боки проїзної частини по 0.75 м), магістральні вулиці загальноміського значення регульованого руху, крім подовження Залізничного шосе - 26.0 м (6 смуг руху по 3.75 м з розділювальною смугою 2.5 м та смугами безпеки по обидва боки проїзної частини по 0.50 м)

- вулиці районного значення (з урахуванням влаштування на зупинках громадського транспорту заїзних «кишень») - 15.0 м (4х3.75 м).

Ширина вулиць місцевого значення (житлові вулиці та дороги промислових і комунально-складських зон) прийнята 7.0-7.5 м (2х3.5-2х3.75 м) та 10.5 м (3х3.5 м) (з урахуванням стоянок легкових автомобілів вздовж проїзної частини вулиці).

Загальна довжина магістральних вулиць загальноміського значення в межах проекту Детального плану території складає 1.9 км, магістральних вулиць районного значення 2.75 км та вулиць місцевого значення - 1.75 км.

Загальна довжина нових магістральних вулиць (вулиць загальноміського значення), які будуть побудовані в розглядуваному районі, складатиме 1.4 км.

Мережа міського пасажирського транспорту району, що розглядається, сформована існуючими автобусними та тролейбусними маршрутами що працюють на підвозу мешканців району до станції «Либідська» та «Палац «Україна» Куренівсько-Червоноармійської лінії метрополітену та інших районів міста. Подальше формування мережі пасажирського транспорту району передбачено відповідно до Генерального плану міста, яким намічено відновлення з/п міської залізниці «Либідська».

Для безпечного руху пішоходів та створення додаткових пішохідних зв’язків передбачається реконструкція існуючих та

будівництво нового позавуличного пішохідного переходу через залізницю в комплексі з будівництвом з/п «Либідська».

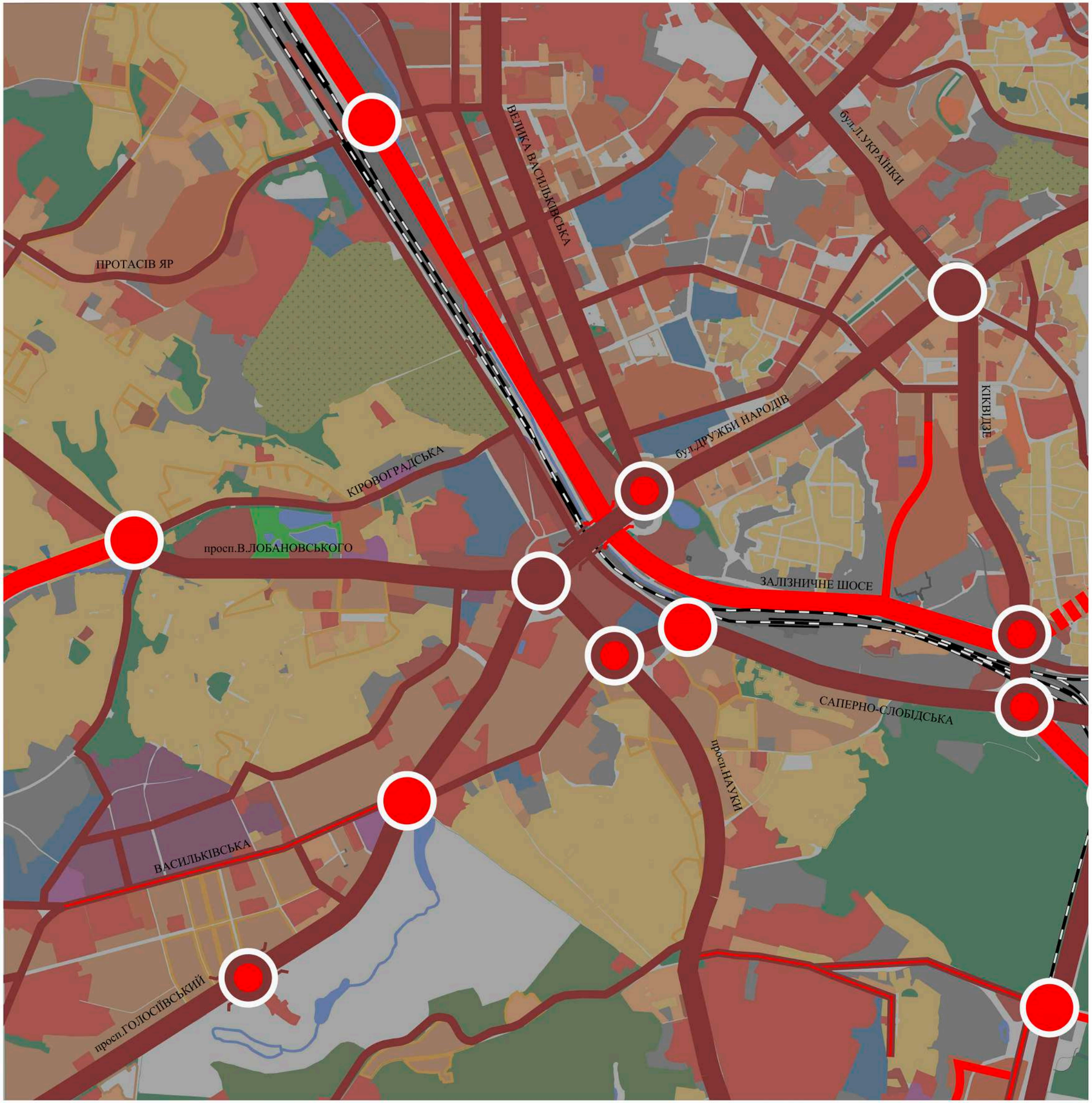
Проектом передбачено будівництво надземних багатоповерхових паркингів, підземних та вбудованих паркингів загальною кількістю місць зберігання легкових автомобілів в яких складає 5193 автомобілів та відкриті автостоянки загальною місткістю - 115 м/м.

2. Основні техніко-економічні показники детального плану території по транспортній інфраструктурі.

№ п/п	Назва показників	Одиниця виміру	Значення показників		
			Існуючий стан	Етап від 3 років до 7 років	Етап від 15 років до 20 років
1	2	3	4	5	6
5.	Вулично-дорожня мережа та міський пасажирський транспорт				
5.1	Протяжність вулично-дорожньої мережі, всього (існуюча, будівництво);	км	4.65	6.55	6.55
	у тому числі:				
	- магістральні вулиці загальноміського значення	»	1.9	3.3	3.3
	- магістральні вулиці районного значення	»	2.75	3.25	3.25
	Кількість транспортних розв’язок у різних рівнях		1	1	1
5.2	Кількість підземних та надземних пішохідних переходів	од.	3	3	4
5.3	Щільність вулично-дорожньої мережі, всього:	км/км^2	5.7	11.7	11.7
	у тому числі:				
	- магістральної мережі	»	3.3	4.6	4.6
5.4	Протяжність ліній наземного громадського транспорту (по осях вулиць) всього:	км	3.7	4.8	4.8
	у тому числі:				
	- трамвай	»	-	-	-
	- тролейбус		1.5	1.5	1.5
	- автобус	»	2.2	3.3	3.3
5.5	Щільність мережі наземного громадського транспорту (по осях вулиць)	км/км^2	5.3	6.8	6.8
5.6	Гаражі багаторівневі всього:	м/м	1831	5193	5193
5.7	Гаражі підземні для постійного зберігання легкових автомобілів	м/м	324	1048	1048
5.8	Гаражі для тимчасового зберігання легкових автомобілів	м/м	1507	4145	4145

II. К Р Е С Л Е Н Н Я.

II. К Р Е С Л Е Н Н Я.

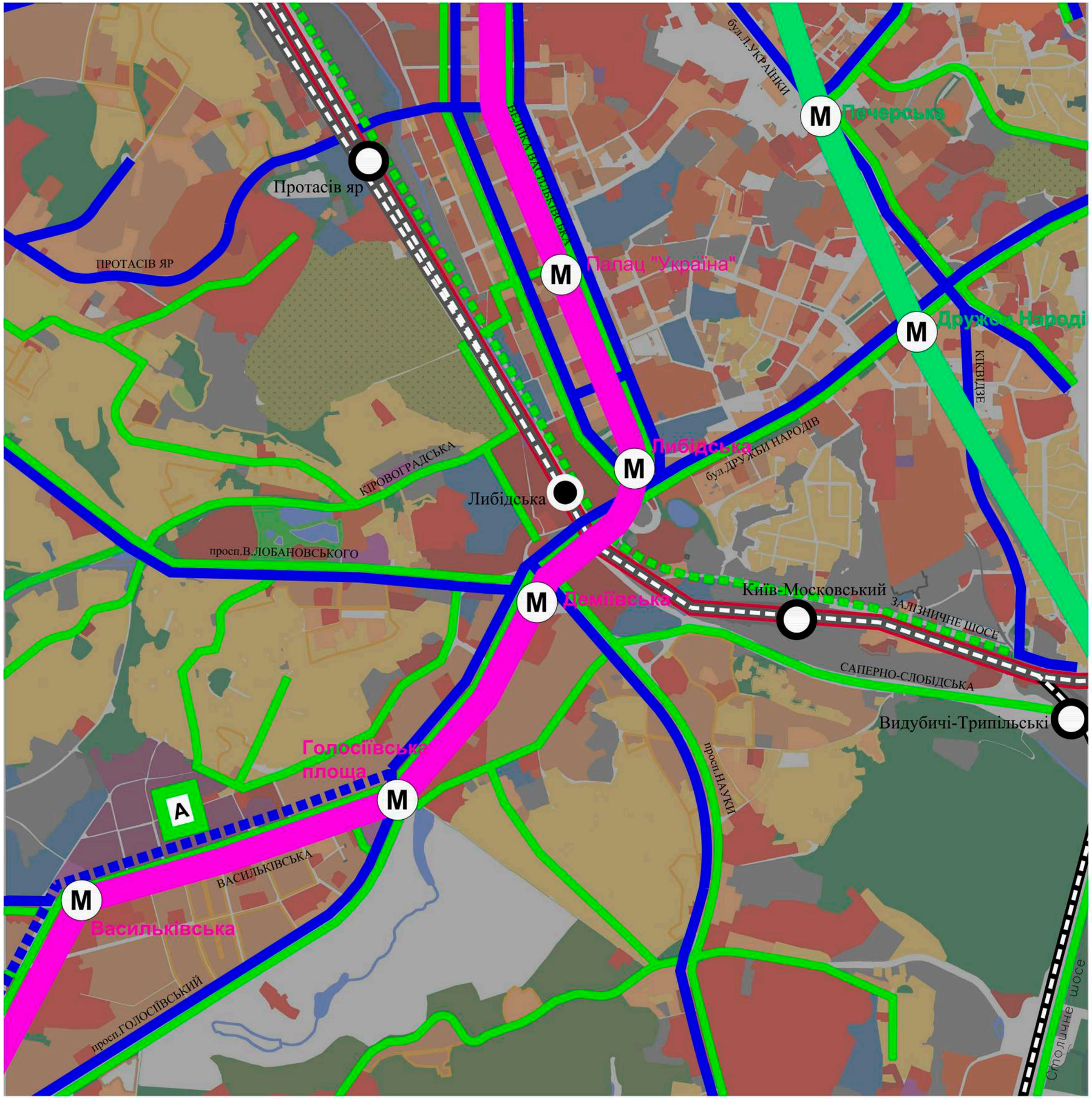


N

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

ІСНУЮЧИЙ СТАН	РОЗРАХ. ПЕРІОД будівництво	РОЗРАХ. ПЕРІОД реконструкція	ПЕРСПЕКТИВА будівництво	
				МАГІСТРАЛЬНІ ВУЛИЦІ ТА ДОРОГИ: ЗАГАЛЬНОМІСЬКОГО ЗНАЧЕННЯ
				РАЙОННОГО ЗНАЧЕННЯ
				ТРАНСПОРТНІ РОЗВ'ЯЗКИ В РІЗНИХ РІВНЯХ
				ШЛЯХОПРОВОДИ

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	ПБК-1602			
						Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва			
						ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА	стадія	аркуш	аркушів
ГІП		Халіпов Р.І.					ДПТ	Т-01	5
Розробив		Кумейко Л.Є.				СХЕМА МАГІСТРАЛЕЙ М 1:10000	ТОВ "Проектне бюро "Київпроект"		
Перевірив		Халіпов Р.І.							



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

ІСНУЮЧИЙ СТАН | РОЗРАХ. ПЕРІОД

ЛІНІЇ ТА СТАНЦІЇ МЕТРОПОЛІТЕНУ:

- КУРЕНІВСЬКО-ЧЕРВОНОАРМІЙСЬКА
- СИРЕЦЬКО-ПЕЧЕРСЬКА

ЛІНІЇ :

- ТРОЛЕЙБУСУ
- АВТОБУСУ

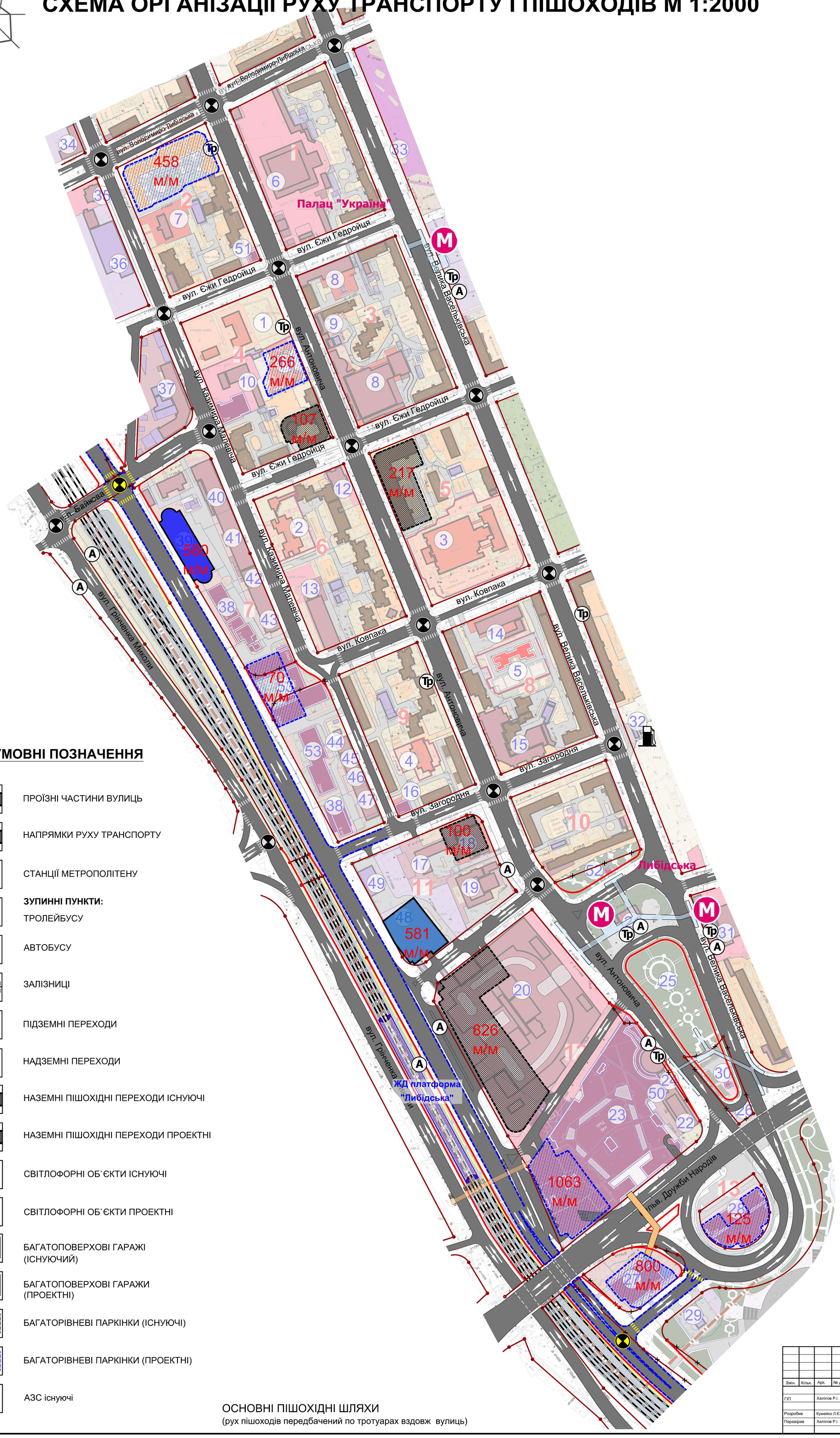
ЛІНІЇ ТА СТАНЦІЇ МІСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ

ДЕПО АВТОБУСУ

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис		ПБК-1602			
						Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва			
ГІП		Халіпов Р.І.				ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА	стадія	аркуш	аркушів
							ДПТ	Т-02	5
Розробив		Кумейко Л.Є.				СХЕМА ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ М 1:10000	ТОВ "Проектне бюро "Київпроект"		
Перевірив		Халіпов Р.І.							

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ В МЕЖАХ БУЛЬВАРУ ДРУЖБИ НАРОДІВ, ВУЛИЦЬ ВЕЛИКОЇ ВАСИЛЬКІВСЬКОЇ, ЄВГЕНА КОНОВАЛЬЦЯ, ВОЛОДИМИРО-ЛИБІДСЬКОЇ, КАЗИМИРА МАЛЕВИЧА, ЗАЛІЗНИЦІ У ГОЛОСІЇВСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА

СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ТРАНСПОРТУ І ПІШОХОДІВ М 1:2000



ЕКСПЛІКАЦІЯ

1	Загальноосвітня школа № 37
2	Дитячий дошкільний заклад № 341
3	Загальноосвітня школа № 130
4	Дитячий дошкільний заклад № 764
5	Дитячий дошкільний заклад (проект)
6	Володимирський ринок
7	Юридичне бюро Рижого
8	ПАТ "Державний експортно-імпортний банк України"
9	ТОВ "СІМЕР"
10	ТОВ "ГЛОБАЛ-СЕРВІС"
11	Багатофункціональний комплекс (проект)
12	Українське державне виробниче підприємство "Ізотоп"
13	ПАТ "СІЛЬПО РІТЕЙЛ"
14	Акціонерно-комерційний банк соціального розвитку "Укрсоцбанк"
15	Український державний ТОВ "ДЕНОН"
16	Багатофункціональний комплекс (проект)
17	Науково-дослідний інститут швейної промисловості
18	Інститут загальної енергетики Національної академії наук України
19	Державне підприємство "Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості"
20	ТРЦ "Ocean Plaza"
21	ТОВ "ТРИЕС і К"
22	Український інститут науково-технічної і економічної інформації
23	ТРЦ "Ocean Moll" (проект)
24	Багатофункціональний комплекс (проект)
25	Благоустрій території скверу на Либідській площі (проект)
26	Відкрита автостоянка
27	Багаторівневий паркінг з соціально-громадським комплексом (проект)
28	Будівля громадського призначення з паркінгом, автосалон (проект)
29	АЗС
30	Об'єкт громадського обслуговування (проект)
31	ТЦ "Інтервал-плаза"
32	АЗС
33	ДП "Національний палац мистецтв "Україна""
34	ПАТ "УХЛ-МАШ"
35	ТОВ "ЕФ АЙ ЕМ ОФІС ЦЕНТР"
36	Комунальне підприємство "Шляхово-експлуатаційне управління по ремонту та утриманню автомобільних шляхів та споруд Шевченківського району м. Києва"
37	Український державний науково-дослідний інститут "Ресурс"
38	Громадсько-ділові та офісні комплекси (проект)
39	Багаторівневі гаражі (проект)
40	ТОВ "Біміс"
41	ТОВ "Імперія ЛТД"
42	ТОВ "ЕН-ЕС"
43	ТОВ "Науково-виробниче підприємство "Світло""
44	ТОВ "Меблі-KCS"
45	ТОВ "Ларнік"
46	ТОВ "Оазіс Груп"
47	ВАТ "Меблева фабрика ім. В. Боженка"
48	Багаторівневий гараж
49	Електропідстанція "Либідська" (будівельна частина)
50	ТП-РП
51	Торговельно-побутовий комплекс (проект)
52	Заклад торгівлі (проект)
53	Багатофункціональний комплекс (проект)

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- ПРОЇЗНІ ЧАСТИНИ ВУЛИЦЬ
- НАПРЯМКИ РУХУ ТРАНСПОРТУ
- СТАНЦІЇ МЕТРОПОЛІТЕНУ
- **ЗУПИННІ ПУНКТИ:**
- ТРОЛЕЙБУСУ
- АВТОБУСУ
- ЗАЛІЗНИЦІ
- ПІДЗЕМНІ ПЕРЕХОДИ
- НАДЗЕМНІ ПЕРЕХОДИ
- НАЗЕМНІ ПІШОХІДНІ ПЕРЕХОДИ ІСНУЮЧІ
- НАЗЕМНІ ПІШОХІДНІ ПЕРЕХОДИ ПРОЕКТНІ
- СВІТЛОФОРНІ ОБ`ЄКТИ ІСНУЮЧІ
- СВІТЛОФОРНІ ОБ`ЄКТИ ПРОЕКТНІ
- БАГАТОПОВЕРХОВІ ГАРАЖІ (ІСНУЮЧИЙ)
- БАГАТОПОВЕРХОВІ ГАРАЖІ (ПРОЕКТНІ)
- БАГАТОРІВНЕВІ ПАРКІНКИ (ІСНУЮЧІ)
- БАГАТОРІВНЕВІ ПАРКІНКИ (ПРОЕКТНІ)
- АЗС існуючі

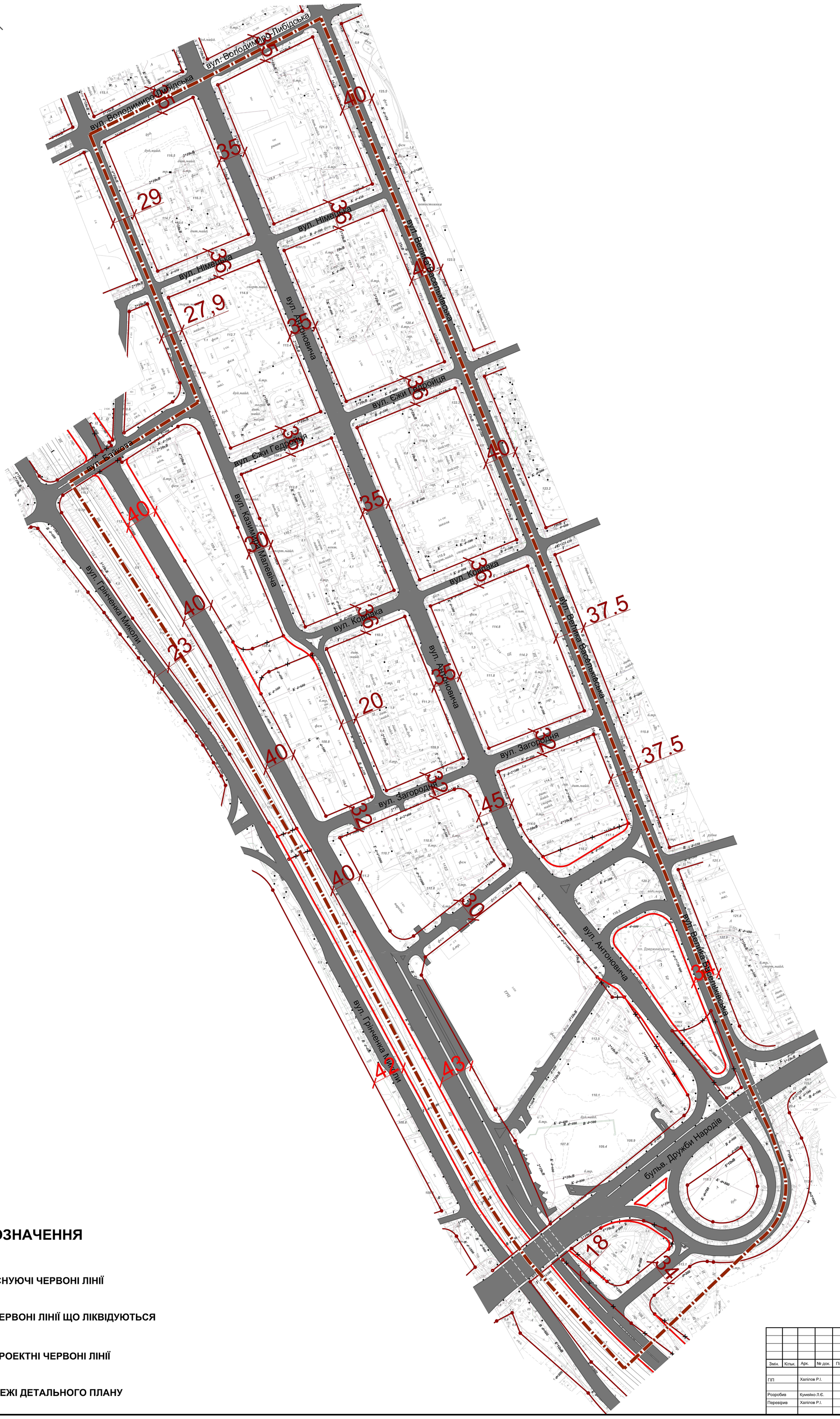
ОСНОВНІ ПІШОХІДНІ ШЛЯХИ
(рух пішоходів передбачений по тротуарах вздовж вулиць)

Змін.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	ПБК-1602		
						Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва		
ГІП		Халіпов Р.І.				ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА	стадія: ДПТ	аркуш / аркушів
Розробив		Кумейко Л.Є.				СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ТРАНСПОРТУ І ПІШОХОДІВ М 1:2000	ТОВ "Проектне бюро "Київпроект"	
Перевірив		Халіпов Р.І.						

750x1000

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ В МЕЖАХ БУЛЬВАРУ ДРУЖБИ НАРОДІВ, ВУЛИЦЬ ВЕЛИКОЇ ВАСИЛЬКІВСЬКОЇ, ЄВГЕНА КОНОВАЛЬЦЯ, ВОЛОДИМИРО-ЛИБІДСЬКОЇ, КАЗИМИРА МАЛЕВИЧА, ЗАЛІЗНИЦІ У ГОЛОСІЇВСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА

ПЛАН ЧЕРВОНИХ ЛІНІЙ М 1:2000


N
вул. Володимиро-Либідська
вул. Володимиро-Либідська
вул. Німецька
вул. Німецька
вул. Антоновича
вул. Антоновича
вул. Антоновича
вул. Великі Васильківська
вул. Єжи Гедройця
вул. Єжи Гедройця
вул. Ковпака
вул. Ковпака
вул. Казимира Малевича
вул. Загородня
вул. Загородня
вул. Баженка
вул. Грінченка Миколи
вул. Грінченка Миколи
вул. Антоновича
бульв. Дружби Народів
29
27,9
35
35
35
35
35
35
35
35
35
35
35
35
40
40
40
40
40
40
40
40
40
40
40
40
40
40
37.5
37.5
37.5

terra PROJECT

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ

в межах бульвару Дружби Народів,
вулиць Великої Васильківської, Щорса (Євгена Коновальця),
Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці
у Голосіївському районі м. Києва

ТОМ 3
ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ

Київ-2021

ТОВ «ТЕРРА ПРОДЖЕКТ»
вул. Червоноармійська, буд. 24/1
Київ, Україна, 01004

тел. (380 44) 228 1527
факс: (380 44) 235 5463

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ В МЕЖАХ БУЛЬВАРУ ДРУЖБИ НАРОДІВ, ВУЛИЦЬ ВЕЛИКОЇ ВАСИЛЬКІВСЬКОЇ, ЩОРСА (ЄВГЕНА КОНОВАЛЬЦЯ), ВОЛОДИМИРО-ЛИБІДСЬКОЇ, КАЗИМИРА МАЛЕВИЧА, ЗАЛІЗНИЦІ У ГОЛОСІЇВСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА

ТОМ 3

Інженерне обладнання та інженерна підготовка території

Договір від 07.08.2015 № 1509/203/ДПТ
Замовник: Департамент містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації)
Інвестор: ТОВ «Центр комерційних площ»

Директор **М.М. Ковлев**

Головний архітектор проекту **А.В. Лесенко**

Головний інженер проекту **І.О. Соболєв**

КИЇВ-2021

АВТОРСЬКИЙ КОЛЕКТИВ

Проект Детального плану території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва виконано колективом у складі:

Головний архітектор проекту	А.В. Лесенко
Головний фахівець	С.М. Дем'янченко
Головний фахівець	В.О. Безрідна
Архітектор	Є.Ю. Лішанський
Головний фахівець	О.А. Пунько

Інженерне забезпечення

Головний інженер проекту	І.О. Соболєв
Головний інженер проектів	В.І. Мурашко
Головний фахівець	Л.О. Нечай
Головний фахівець	О.І. Батура
Головний фахівець	Н.А. Душина
Головний фахівець	Н.О. Костогрізова
Головний фахівець	А.О. Нещерет

СКЛАД ПРОЕКТУ

Том 1. Книга 1. Архітектурно-планувальна організація території.

Том 1. Книга 2. Охорона навколишнього природного середовища.

Том 2. Транспортна інфраструктура.

Том 3. Інженерне обладнання та інженерна підготовка території.

Том 4. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)

ЗМІСТ

ТОМ 3. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ПЕРЕДМОВА 7

ВСТУП 9

1. ВОДОПОСТАЧАННЯ 11

1.1. Аналіз сучасного стану мереж водопостачання 11
1.2. Розрахунок витрат на водопостачання 11
1.3. Проектні рішення 16

2. ВОДОВІДВЕДЕННЯ 18

2.1. Аналіз існуючого стану мереж водовідведення 18
2.2. Проектні рішення 18
2.2.1. Питоме водовідведення та розрахункові витрати стічних вод 18
2.2.2. Схема каналізування 19
2.3. Висновки 19

3. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ 20

3.1. Аналіз існуючого стану 20
3.2. Розрахунок електричних навантажень 20
3.3. Проектні рішення 23
3.4. Зовнішнє освітлення 24
3.5. Енергозбереження 24

4. ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ 25

4.1. Аналіз існуючого стану 25
4.2. Розрахунок теплових навантажень 25
4.3. Проектні рішення 30
4.4. Енергозбереження 31

5. ГАЗОПОСТАЧАННЯ 32

5.1. Аналіз існуючого стану 32
5.2. Проектні рішення 32

5.3. Електрохімічний захист 33

6. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ 34

6.1. Аналіз існуючого стану 34

6.2. Проектні рішення 35

6.2.1. Вертикальне планування 35

6.2.2. Організація відведення дощових та талих вод 35

6.2.3. Інженерний захист території 37

	ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ	Масштаб
1	Схема водопостачання	1:2000
2	Схема водовідведення	1:2000
3	Схема електропостачання	1:2000
4	Схема теплогазопостачання	1:2000
5	Схема інженерної підготовки території та вертикального планування	1:2000

	ПОПЕРЕЧНІ ПРОФІЛІ	Масштаб
1	Поперечний профіль 1-1 вул. Антоновича	1:200
2	Поперечний профіль 2-2 бульв. Дружби Народів	1:200
3	Поперечний профіль 3-3 Продовження Залізничного шосе	1:200
4	Поперечний профіль 4-4 Продовження Залізничного шосе	1:200

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ПЕРЕДМОВА

Детальний план території в межах бульв. Дружби Народів, вул. Велика Васильківська, Щорса[1], Володимиро-Либідська, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва виконується відповідно до рішення Київської міської ради від 13.11.2013 № 518/10006 «Про затвердження міської програми створення (оновлення) містобудівної документації у м. Києві» (із змінами та доповненнями), та Завдання на розробку, затвердженого заступником голови Київської міської державної адміністрації.

Замовник - Департамент містобудування та архітектури виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації).

Виконавець – ТОВ «ТЕРРА ПРОДЖЕКТ».

Інвестор - ТОВ «Центр комерційних площ».

Субпідрядні організації :

ТОВ «Проектне бюро «Київпроект»» що виконував розділ «Транспортна інфраструктура»;

ТОВ «ЕНВІПРОДЖЕКТ», що виконував розділ «Охорона навколишнього природного середовища»;

ДП «УКРНДПІЦИВІЛЬБУД», що виконував розділ «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)».

У складі проекту, відповідно до договору, виготовлено цифрову векторну топографічну основу М 1:2000 з нанесенням червоних ліній, інженерних мереж та споруд в державній системі координат УСК-2000.

Одержано витяг з бази даних міського земельного кадастру станом на 08.11.2019 з переліком земель, наданих у власність чи користування, а також тих, щодо яких готується проекти рішень.

Збір вихідних даних по існуючим об’єктам виконано, отримано анкети торговельних, офісних, комунальних, транспортних, комунальних підприємств та об’єктів. Проекти щодо перспективної забудови та іншого використання територій, існуючих торговельних об’єктів надані їх власниками (землекористувачами).

Замовником - Департаментом містобудування та архітектури, також надано матеріали проектів та передпроектних пропозицій в межах території ДПТ та пропозиції щодо врахування інвестиційних проектів, намірів у вищевказаному ДПТ, містобудівні умови та обмеження.

Виконанні натурні обстеження забудови та, по-можливості, територій підприємств.

Інвестором було надано проект: «Будівництво соціально-громадського комплексу у складі багатофункціонального торговельного центру, паркінгу та влаштування дороги на пров. Червоноармійському, 3, (бульв. Дружби Народів, вул. Антоновича, вул. Миколи Грінченка та вул. Панаса Любченка) у Голосіївському районі м. Києва для опрацювання під час розробки проекту ДПТ.

Примітка. [1] Відповідно до рішення Київської міської ради від 03.09.2015 року № 344/1808 «Про перейменування вулиць, площ, провулків та проспектів у місті Києві», вулиця Щорса перейменований на вулицю Євгена Коновальця. Також, рішенням від 08.10.2015 року № 128/2031 вулиця Панаса Любченка перейменована на вулицю Загородню, вулиця Тельмана – на вулицю Німецьку. Вулицю Тверську у 2018 році перейменовано на вулицю Єжи Гедройця.

Детальний план території після затвердження є основним документом, який регламентує розміщення об’єктів містобудування, відведення земельних ділянок, будівництво об’єктів та благоустрій територій, прокладку інженерних мереж тощо.

ВСТУП

Виконання Детального плану території пов'язано з необхідністю деталізації рішень Генерального плану розвитку м. Києва та проекту планування його приміської зони на період до 2020 р., уточнення окремих його положень, особливо в частині функціонально-планувальної структури та транспортно-інженерної інфраструктури.

Крім того, в роботі необхідно було врахувати сучасну містобудівну ситуацію, інвестиційні проекти та пропозиції, а також матеріали проекту Генерального плану міста Києва (в частині уточнених статистичних даних) щодо розвитку загальноміського центру, озеленення, охорони історичного середовища, розвитку транспортної інфраструктури міста та формування крупного транспортно-пересадочного вузла, інженерної інфраструктури, поліпшення екологічного стану.

При розробці детального плану території надано пропозиції щодо формування нових громадських комплексів, реконструкції існуючих, визначено їх параметри, надані пропозиції щодо вирішення питань транспортного обслуговування, інженерного обладнання та інженерної підготовки території, освоєння підземного простору, благоустрою та озеленення, покращення охорони навколишнього природного середовища з урахуванням існуючого стану та об'єктів, а також розробка заходів, спрямованих на виправлення дисбалансу в забезпеченні населення існуючої та проектної (що на даний час вже будується) житлової забудови місцями в дитячих дошкільних закладах, місцях зберігання автотранспорту мешканців.

Основна мета проекту

- реалізація стратегії Генерального плану міста Києва щодо формування та розвитку території загальноміського центру, як поліцентричної планувальної структури, поглиблення спеціалізації та інтенсифікації окремих його функціональних зон, формування чіткої структури, взаємопов'язаної з планувальною структурою міста;
- реструктуризація підприємств, які на даний час використовують території та будівлі не за призначенням;
- вирішення транспортних проблем, розвиток інженерної інфраструктури.

Детальний план території після затвердження є основним документом, який регламентує розміщення об'єктів містобудування, відведення земельних ділянок для будівництва, благоустрою території, прокладку інженерних мереж тощо.

При розробці проекту використані такі вихідні дані:

- Генеральний план розвитку м. Києва та проекту планування його приміської зони на період до 2020 р, затверджений рішенням Київської міської ради № 370/1804 від 28.04.2002 р.;
- Концепція стратегічного розвитку міста Києва. (Перша стадія Генерального плану розвитку м. Києва та його приміської зони до 2025 року), схвалена рішенням Київської міської ради №35/4847 від 16.09.2010р.;

- Проект Генерального плану м. Києва, що наразі перебуває в стадії затвердження, розроблений на підставі та в розвиток схваленої Концепції стратегічного розвитку м. Києва (в частині актуалізованих вихідних даних);
- Витяг з бази даних з бази даних міського земельного кадастру від 08.11.2019 р.;
- Цифрова векторна топографічна основа М 1:2000 з нанесеними червоними лініями вулиць;
- Лист СВП «Автотранспорт» ПАТ «КИЇВЕНЕРГО» від 02.11.2015 № 027/12/1/1519;
- Лист проектно-будівельна компанія «АЕРОБУД» №563 від 28.10.2015;
- Матеріали проекту забудови ділянки, виконані ТОВ «МЕГАЛАЙН ГЛОБАЛ ЮКРЕЙН»;
- Проект: «Будівництво соціально-громадського комплексу у складі багатофункціонального торговельного центру, паркінгу та влаштування дороги на пров. Червоноармійському, 3, (бульв. Дружби народів, вул. Горького, вул. Миколи Грінченка та вул. Панаса Любченка) у Голосіївському районі м. Києва».

Проектні рішення прийняті відповідно до чинного законодавства України та державних будівельних нормативів:

- Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
- Земельний Кодекс України;
- ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»;
- ДСП 173-96 «Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів»;
- ДБН Б.1.1-14:2012 «Склад та зміст детального плану території».

1. ВОДОПОСТАЧАННЯ

1.1. Аналіз сучасного стану мереж водопостачання

Джерелом водопостачання існуючої забудови району, для якого розробляється детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва. Зазначена територія знаходиться в зоні впливу насосної станції IV-го підйому «Степана Разіна», НС IV-го підйому «Крутогірна» та НС III підйому «Печерська».

Подача води на територію забудови здійснюється від насосної станції IV-го підйому «Степана Разіна» водопровідною мережею Ø400 мм по вул. Грінченка та водоводом Ø900 мм, який прокладено по бульв. Дружби Народів між НС IV-го підйому «Крутогірна» та НС III підйому «Печерська».

Через територію ДПТ прокладено водовод Ø1400 мм від НС III підйому «Печерська» до НС IV-го підйому «Крутогірна». Згідно пп. 15.2.4 та 15.3.4.1 «ДБН В.2.5-74:2013» зазначений водовод має санітарно-захисну смугу.

На території детального плану розташовані житлові будинки, громадська забудова та промислові підприємства водопостачання яких здійснюється трубопроводами Ø300 мм по вул. Боженка, Ø600 мм по вул. Антоновича, Ø500 мм; Ø300 мм по вул. Єжи Гедройця, 2 Ø300 мм по вул. Велика Васильківська, Ø300 мм по вул. Німецька.

Частина мереж, які були побудовані при забудові району, частково знаходяться в технічно незадовільному стані.

1.2. Розрахунок витрат на водопостачання

Розрахунок водоспоживання перспективної забудови виконано відповідно до ДБН В.2.5-75:2013, ДБН В.2.5-74:2013, ДБН В.2.5-64:2012.

Чисельність населення, склад, номенклатура, місткість і параметри установ, підприємств, споруд культурно-побутового обслуговування населення прийнято на підставі техніко-економічних показників.

Середньодобова (за рік) норма господарсько–питного водоспоживання одним мешканцем прийнята для населення забудови, обладнаної водопроводом, каналізацією, централізованим гарячим водопостачанням – 269 л/добу (ДБН В.2.5-74:2013). Норму господарсько–питного водоспоживання прийнято з урахуванням коефіцієнта 1.2, як для найзначніших міст (ДБН В.2.5-74:2013, ДБН В.2.5-64:2012).

Водоспоживання установами і підприємствами культурно-побутового обслуговування населення визначено за відповідними галузевими нормами та аналогами.

Невраховані витрати води для районів багатоповерхової забудови прийнято відповідно до ДБН В.2.5-74:2013 Розрахункові витрати води в добу (годину) максимального і мінімального водоспоживання визначено із застосуванням коефіцієнтів добової (годинної) нерівномірності (ДБН В.2.5-74:2013)

$K_{доб.макс.} = 1,3;$ $K_{доб.мін.} = 0,7.$

Витрати води на зрошення зелених насаджень і полив прийнято 3 л/м^2 (ДБН В.2.5-64:2012). На березі озера Глинка розташована поливальна насосна станція.

Об'єм води на пожежогасіння визначено згідно ДБН В.2.5-74:2013 табл.3,4 виходячи з розрахунку гасіння двох одночасних пожеж при витратах води на зовнішнє пожежогасіння 35 л/с, внутрішнє пожежогасіння 15л/с. Термін пожежогасіння – 3 години.

$Q_{пож.}$ = [2х(35+15)+28,8] х 3,6х3 = 1391,04 м^3/добу = 463,7 м^3/год. = 128,8 л/с.

Автоматичне водяне пожежогасіння приміщень, які його потребують, належить вирішувати від локальних споруд (резервуари, насосна) з поповненням резервуарів від мережі міського водопроводу в години мінімального водоспоживання, у будівлях, що безпосередньо прилягають до водопровідної мережі Ø400 мм і більше - можливо вирішувати окремими вводами від зазначених мереж. Об'єм води на автоматичне пожежогасіння становить 28,8 л/с.

Згідно чисельності населення, місткості установ і підприємств культурно-побутового обслуговування населення а також планувального ступеня інженерного благоустрою житлової забудови проектна загальна потреба у воді питної якості у добу максимального водоспоживання складе в межах детального плану території 8,21 тис.м^3 (табл. 1.1;1.2).

Табл.1.1

Назва об'єкту	Водопостачання (доба максимального водоспоживання м^3/добу)		
	Існуючий стан	Етап 3-7 років	Етап 15-20 років
Багатоповерхова житлова забудова	3668,60	4159,82	4159,82
Установи та підприємства обслуговування населення	1897,64	4046,53	4046,53
Всього	**5566,24**	**8206,35**	**8206,35**

Розрахункові витрати води

Табл.1.2

Найменування споживачів	Одиниці виміру	Кількість	Питоме водовідведення, л	Добові витрати стічних вод м^3			Т, год	Середньо годинні витрати, м^3	Середньо секундні витрати, л
				середні	максим.	мінімал.			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Існуюча забудова									
Житлова забудова									
Населення в будинках, обладнаних внутрішніми водопроводом, каналізацією, централізованим гарячим водопостачанням	чол.	9537	269	2565,45	3335,09	1795,82	24	106,89	29,69
Невраховані витрати (10%)				***256,55***	***333,51***	***179,58***			
Всього з неврахованими витратами				***2822,00***	***3668,60***	***1975,40***		***106,89***	***29,69***
Громадська забудова									
Загальноосвітні школи	місць	2185	20	43,70	56,81	30,59	8	5,46	1,52
Дитячі садки	місць	185	40	7,40	9,62	5,18	8	0,93	0,26
Адміністративно-офісні будівлі	1 прац.	7204	15	108,06	140,48	75,64	8	13,51	3,75
Кредитно-фінансові установи та установи зв'язку	1 прац.	1945	15	29,18	37,93	20,42	8	3,65	1,01
Крамниці непродовольчих товарів	1 прац.	4083	20	81,66	106,16	57,16	10	8,17	2,27
Крамниці продовольчих товарів	1 прац.	1017	250	254,25	330,53	177,98	10	25,43	7,06
Заклади громадського харчування	пос. м.	1893	400	757,20	984,36	530,04	10	75,72	21,03
Кінотеатр	1 відв.	750	8	6,00	7,80	4,20	8	0,75	0,21
Дитячі розважальні центри	1 відв.	410	50	20,50	26,65	14,35	8	2,56	0,71
Апартаменти (готелі)	чол.	14	190	2,66	3,46	1,86	24	0,11	0,03

Найменування споживачів	Одиниці виміру	Кількість	Питоме водовідведення, л	Добові витрати стічних вод м^3			Т, год	Середньо годинні витрати, м^3	Середньо секундні витрати, л
				середні	максим.	мінімал.			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Заклади охорони здоров'я	1 хвор.	160	10	1,60	2,08	1,12	10	0,16	0,04
Заклади побутового обслуговування населення (перукарні та інше)	1 прац.	165	56	9,24	12,01	6,47	10	0,92	0,26
Бібліотека	1 відв.	50	15	0,75	0,98	0,53	8	0,09	0,03
Спеціалізовані бібліотеки	1 відв.	300	15	4,50	5,85	3,15	8	0,56	0,16
СТО, АЗС	1 прац.	13	25	0,33	0,42	0,23	8	0,04	0,01
Всього				***1327,02***	***1725,13***	***928,91***		***138,06***	***38,35***
Невраховані витрати (10%)				***132,70***	***172,51***	***92,89***			
Всього з неврахованими витратами				***1459,72***	***1897,64***	***1021,81***		***138,06***	***38,35***
Всього по існуючому стану				**4281,72**	**5566,24**	**2997,20**		**244,95**	**68,04**
Етап 3-7 років									
Нова житлова забудова									
Населення в будинках, обладнаних внутрішніми водопроводом, каналізацією, централізованим гарячим водопостачанням	чол.	1277	269	343,51	446,57	240,46	24	14,31	3,98
Невраховані витрати (10%)				***34,35***	***44,66***	***24,05***			
Всього з неврахованими витратами				***377,86***	***491,22***	***264,51***		***14,31***	***3,98***
Громадська забудова									
Дитячі садки	місць	130	40	5,20	6,76	3,64	10	0,52	0,14
Адміністративно-офісні будівлі	1 прац.	8520	15	127,80	166,14	89,46	8	15,98	4,44
Крамниці продовольчих товарів	1 прац.	823	250	205,75	267,48	144,03	10	20,58	5,72
Крамниці непродовольчих товарів	1 прац.	2758	20	55,16	71,71	38,61	10	5,52	1,53
Заклади громадського харчування	пос. м.	667	400	266,80	346,84	186,76	10	26,68	7,41

Найменування споживачів	Одиниці виміру	Кількість	Питоме водовідведення, л	Добові витрати стічних вод $м^3$			Т, год	Середньо годинні витрати, $м^3$	Середньо секундні витрати, л
				середні	максим.	мінімал.			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Дитячі розважальні центри	1 відв.	1146	50	57,30	74,49	40,11	8	7,16	1,99
Кінотеатр	1 відв.	689	8	5,51	7,17	3,86	8	0,69	0,19
Багатофункціональні приміщення громадського призначення	1 відв.	4044	190	768,36	998,87	537,85	24	32,02	8,89
Спортивні зали	1 відв.	200	50	10,00	13,00	7,00	8	1,25	0,35
Заклади побутового обслуговування населення (перукарні та інше)	1 прац.	15	56	0,84	1,09	0,59	10	0,08	0,02
Всього				***1502,72***	***1953,54***	***1051,91***		***110,47***	***30,69***
Невраховані витрати (10%)				***150,27***	***195,35***	***105,19***			
Всього з неврахованими витратами				***1652,99***	***2148,89***	***1157,10***		***110,47***	***30,69***
Всього по етапу 3-7 років				**2030,86**	**2640,12**	**1421,60**		**124,78**	**34,66**
Всого в межах ДПТ				**6312,58**	**8206,35**	**4418,81**		**369,73**	**102,70**

1.3. Проектні рішення

Водопостачання та пожежогасіння існуючої та перспективної забудови передбачається від існуючих водопровідних мереж, при умові:

- прокладання нових вуличних мереж водопроводу з кільцюванням їх з існуючими мережами;
- виконання гідравлічних розрахунків для перевірки пропускної спроможності існуючих водопровідних мереж та визначення діаметрів нових водопровідних мереж, а також визначення необхідних заходів по забезпеченню водопостачання та пожежогасіння;
- перекладки мереж, які попадають під пляму забудови або знаходяться в незадовільному технічному стані.

Надійне водопостачання та пожежогасіння перспективної забудови ДПТ можливо тільки після виконання загальноміських заходів:

- реконструкція НС III підйому «Печерська» з впровадженням енергозберігаючого обладнання;
- Реконструкція НС IV-го підйому «Крутогірна» з заміною насосного обладнання та реконструкцією резервуара чистої води.

Зрошення зелених насаджень передбачено від існуючої поливальної насосної станції КП ШЕУ Голосіївського району, яка знаходиться на березі озера Глинка, після її реконструкції та прокладання мереж поливального водопроводу. Витрати води на полив зелених насаджень - 93,00 м^3/добу (31,00 м^3/год).

Полив тротуарів і проїзної частини вулиць з удосконаленим дорожнім покриттям намічається поливомийними машинами.

Всього в межах проектної території на етап 3-7 років проектом передбачено будівництво 2,0 км мереж хоз-питного та протипожежного водопроводу.

Орієнтовна вартість влаштування водопровідних мереж в межах ДПТ на етап 3-7 років складає 5,30 млн. грн. (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

№ з/п	Найменування робіт	Одиниці виміру	Проектні мережі
			Етап 3-7 років
1	2	3	4
В межах ДПТ			
1	Прокладання нових вуличних мереж водопроводу з чавунних труб у мокрих ґрунтах на глибині до 3м	км млн. грн.	2,00 5,30
Загальноміські заходи			
1	Реконструкція НС III підйому «Печерська» з впровадженням енергозберігаючого обладнання	млн. грн.	9,11
2	Реконструкція НС IV-го підйому «Крутогірна» з заміною насосного обладнання та реконструкцією резервуара чистої води		48,00

2. ВОДОВІДВЕДЕННЯ

2.1. Аналіз існуючого стану мереж водовідведення

Існуюча забудова району, для якого розробляється детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва знаходиться в басейні каналізування каналізаційних самопливних колекторів Старолибідського Ø600-900 мм міжрайонного значення та Новолибідського самопливного колектора 1800х1800 мм міського значення.

Територія, що розглядається, забезпечена самопливними каналізаційними мережами. Самопливні мережі каналізації прокладені по вулицям Антоновича Ø200 мм, Володимиро-Либідській Ø500-600 мм, Казимира Малевича Ø300-600 мм, Німецька Ø450 мм, Єжи Гедройця Ø300-500-600 мм та по Проектній дорозі Старолибідський колектор Ø600-900 мм.

2.2. Проектні рішення

2.2.1. Питоме водовідведення та розрахункові витрати стічних вод

Розрахунок водовідведення від населення перспективної забудови території ДПТ виконано відповідно до ДБН В.2.5-75:2013, ДБН В.2.5-64:2012.

Чисельність населення, склад, номенклатура, місткість і параметри установ, споруд культурно-побутового обслуговування населення прийнято на підставі техніко-економічних показників.

Питоме водовідведення від населення, яке прогнозується на території, прийнято з урахуванням досягнення житловим фондом сучасного світового рівня по ступеню благоустрою і дорівнює на одного жителя у добу середнього водовідведення – 269л для будинків з централізованим гарячим водопостачанням (ДБН В.2.5-74:2013). При визначені норми водовідведення врахований коефіцієнт 1.2, як для найзначніших міст (ДБН В.2.5-75:2013 п.7.1.3).

Коефіцієнти добової нерівномірності водовідведення прийнято згідно ДБН В.2.5-75:2013 п.7.1.3:

максимальний - 1,3
мінімальний - 0,7.

Загальні коефіцієнти нерівномірності припливу стічних вод прийнято згідно ДБН В.2.5-75:2013 п.7.1.3.

Розрахунки водовідведення від населення, установ обслуговування, підприємств громадського харчування та комунальних об'єктів наведено в таблицях 1.1 та 1.2. розділу «Водопостачання».

2.2.2. Схема каналізування

Територія, що розглядається, забезпечена самопливними каналізаційними мережами водовідведення. Мережі, що попадають під плями забудови необхідно винести. Для каналізування проектної забудови необхідно будівництво нових внутрішньоквартальних мереж каналізації.

Для забезпечення надійного каналізування зазначеної території на перспективу потрібне будівництво нового колектора дублюючого існуючий Новолибідський колектор.

Всього в межах проектної території на етап 3-7 років проектом передбачено будівництво 0,50 км каналізаційних мереж.

Орієнтовна вартість будівництва каналізаційних мереж в межах ДПТ на етап 3-7 років складає 0,20 млн. грн.

План проектних та існуючих мереж каналізації території ДПТ представлений на кресленні.

Основні обсяги робіт та орієнтовна їх вартість наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

№ з/п	Найменування робіт	Одиниці виміру	Існуючий стан	Етап 3-7 років
1	2	3	4	5
В межах ДПТ				
1	Самопливні мережі каналізації	км	15,40	0,50
		млн. грн.	-	0,20

2.3. Висновки

1. Для каналізування проектної забудови необхідно будівництво нових внутрішньоквартальних мереж.
2. Діаметри мереж каналізації визначаються гідравлічними розрахунками на наступних стадіях проектування.
3. З метою запобігання забруднення ґрунту та підземних вод необхідно вчасно робити обстеження та, за необхідності, ремонт каналізаційних мереж.

3. ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ

3.1. Аналіз існуючого стану

Електропостачання споживачів території ДПТ на сьогоднішній день здійснюється від ПС 110/10кВ «Московська» та фідерного пункту на ПС 110/10кВ «Либідська».

ПС 110/10кВ «Московська» – на підстанції в 2012 році проведено реконструкцію. Підстанція отримує живлення по лінії електропередачі 110кВ від ТЕЦ-5. На підстанції встановлені два трансформатори потужністю по 63 МВА.

ПС 110/10кВ «Либідська» - підстанція закритого типу, в експлуатацію не введена, має будівельну частину та встановлений фідерний пункт від ПС 110/10кВ «Московська».

Розподіл електроенергії на території, що розглядається, здійснюється через розподільчі пункти 10кВ (РП-10кВ), а також через трансформаторні підстанції 10/0,4кВ (ТП-10/0,4кВ) по кабельним мережам 10кВ та 0,4кВ.

На етап 3-7 років передбачається розміщення нового багатоквартирного житлового та громадського будівництва. Також передбачається будівництво нових об’єктів торгівлі, освіти, побутового обслуговування, тощо.

Для вирішення схеми електропостачання виконано розрахунок електричних навантажень.

3.2. Розрахунок електричних навантажень

Розрахунок електричних навантажень житлової забудови здійснено у відповідності до "Інструкції з проектування електромереж 110–0,38кВ в м. Києві".

Навантаження для установ торгівлі, освіти, побутового обслуговування, тощо прийнято відповідно до питомих нормативів ДБН В.2.5-23-2010 та аналізу типових проектів.

Прийняті нормативи та підсумки розрахунків наведено в таблиці 3.1.

На подальших стадіях проектування всі розрахунки підлягають уточненню.

Таблиця 3.1.

№ з/п	Найменування (номер за експлікацією)	Одиниця виміру	Кількість одиниць	Питома норма	Розрахунк. наванта-ження кВт	Коеф. участі у макс. навантаж.	Наванта-ження на шинах 0,4кВ, кВт
	Існуючий стан						
	Житлова забудова						
1	Багатоповерхова забудова: - з плитами на природному газі - з електроплитами	 тис. $м^2$ тис. $м^2$	 87,22 143,19	 15,54 Вт/$м^2$ 23,74 Вт/$м^2$	 1355,4 3399,3	 0,4 0,5	 542,2 1699,7
	Підприємства та установи обслуговування						
1	Загальноосвітні навчальні заклади	місць	2185	0,25кВт/ місце	246,3	0,7	382,4
2	Дитячі дошкільні заклади	місць	185	0,45кВт/ місце	83,3	0,8	66,7
3	Адміністративно-офісні будівлі, приміщення	$м^2$ заг. площі	110984,2	0,055кВт/ $м^2$заг.площі	6104,1	0,8	4883,3
4	Заклади охорони здоров'я (без стаціонару)	відв. за зміну	160	0,15кВт/ відв. за зм.	24,0	0,8	19,2
5	Заклади продовольчої торгівлі	$м^2$ торг. площі	7000,2	0,25кВт/$м^2$ торг.пл.	1750,0	1,0	1750,0
6	Заклади непродовольчої торгівлі	$м^2$ торг. площі	62001,6	0,15кВт/$м^2$ торг.пл.	9300,2	1,0	9300,2
7	Заклади побутового обслуговування населення	робочих місць	165	0,5кВт/роб. місце	82,5	0,7	57,8
8	Готелі	місць	14	0,5кВт/ місце	7,0	0,8	5,6
9	Заклади громадського харчування	місць	1893	0,75кВт/ місце	1419,8	0,8	1135,8
10	Кредитно-фінансові установи та установи зв'язку	операц. каса	129	0,5кВт/ місце	64,5	0,8	51,6
11	Паркінги	місця	1831	0,22кВт/ місце	377,1	0,8	301,7
12	СТО, автосалон	$м^2$ заг. площі	1000	0,03кВт/ $м^2$заг.площі	30,0	0,8	24,0
13	Бібліотека	об'єкт	2	50,0кВт/ об'єкт	100,0	0,6	60,0
14	Дитячі розважальні центри	$м^2$ заг. площі	410	0,045кВт/ $м^2$заг.площі	18,5	0,8	14,8
15	Кінотеатри	місця	750	0,15кВт/ місце	112,5	0,8	90,0
	Всього				***24474,5***		***20385,0***

№ з/п	Найменування (номер за експлікацією)	Одиниця виміру	Кількість одиниць	Питома норма	Розрахунк. наванта-ження кВт	Коеф. участі у макс. навантаж.	Наванта-ження на шинах 0,4кВ, кВт
	в існуючому стані						
	Нове будівництво на етап 3-7 років						
	Житлова забудова						
1	Багатоповерхова забудова: - з електроплитами	тис. $м^2$	75,15	23,74 Вт/$м^2$	1784,1	0,5	892,0
	Підприємства та установи обслуговування						
1	Дитячі дошкільні заклади	місць	130	0,45кВт/ місце	58,5	0,8	46,8
2	Адміністративно-офісні будівлі, приміщення	$м^2$ заг. площі	117339,5	0,055кВт/ $м^2$заг.площі	6453,7	0,8	5162,9
3	Заклади продовольчої торгівлі	$м^2$ торг. площі	7511,2	0,25кВт/$м^2$ торг.пл.	1877,8	1,0	1877,8
4	Заклади непродовольчої торгівлі	$м^2$ торг. площі	45243,1	0,15кВт/$м^2$ торг.пл.	6786,5	1,0	6786,5
5	Заклади громадського харчування	місць	667	0,75кВт/ місце	500,3	0,8	400,2
6	Заклади побутового обслуговування населення	робочих місць	15	0,5кВт/роб. місце	7,5	0,7	5,3
7	Паркінги	місця	3578	0,22кВт/ місце	548,9	0,8	439,1
8	Дитячі розважальні центри	$м^2$ заг. площі	16383	0,045кВт/ $м^2$заг.площі	737,2	0,8	589,8
9	Кінотеатри	місця	689	0,15кВт/ місце	103,4	0,8	82,7
10	Спортзали	$м^2$ заг. площі	2600	0,045кВт/ $м^2$заг.площі	117,0	0,8	93,6
11	Багатофункціональні приміщення громадського призначення	відв.	4044	0,5кВт/ місце	2022,0	0,8	1617,6
	Всього по новому будівництву на етап 3-7 років				***20996,9***		***17994,3***

Таблиця 3.2.

№ з/п	Найменування	Загальне навантаження, кВт
	Існуючий стан	
1	Житлова забудова	2241,9
2	Підприємства та установи обслуговування	18143,1
	Всього	**20385,0**

№ з/п	Найменування	Загальне навантаження, кВт
	Етап 3-7 років	
1	Житлова забудова	3133,9
2	Підприємства та установи обслуговування	35245,4
	Всього	**38379,3**
	Етап 15-20 років	
1	Житлова забудова	3133,9
2	Підприємства та установи обслуговування	35245,4
	Всього	**38379,3**

3.3. Проектні рішення

Для забезпечення перспективних електричних навантажень в зоні електропостачання, в яку потрапляє територія ДПТ, на етап 3-7 років визначена необхідність закінчення будівництва та введення в експлуатацію ПС 110/10кВ «Либідська» з живленням дволанцюговою кабельною лінією електропередачі 110кВ (приблизно 0,75км) від ПС «Московська».

Виходячи з розрахунків електричних навантажень (табл.3.1, табл. 3.2), для розподілу та передачі електроенергії споживачам на території, що розглядається в даному проекті, на етап 3-7 років передбачено:

- будівництво вбудованого розподільчого пункту 10кВ (РП-10кВ) з живленням від ПС «Либідська» (протяжність КЛ-10кВ приблизно 0,6км);
- будівництво 4-х трансформаторних підстанцій 10/0,4кВ (ТП-10/0,4кВ) з трансформаторами розрахункової потужності. Живлення ТП-10/0,4кВ передбачається здійснити шляхом прокладання кабельних ліній 10кВ (приблизно 3,3км) від існуючого РП-10кВ та від існуючих кабельних мереж 10кВ з їх реконструкцією для підвищення пропускної здатності;
- прокладання живлячих КЛ-10кВ від ПС «Либідська» до існуючих та запроектованих на суміжних територіях РП-10кВ (приблизно 1,2км);
- перекладання існуючих КЛ-10кВ, які потрапляють під пляму перспективної забудови (приблизно 0,4км).

Орієнтовна вартість заходів на етап 3-7 років становить 35,4 млн.грн. Крім того, встановлення в будівельній частині ПС 110/10кВ «Либідська» КРУЕ 110кВ та трансформаторів 2х25МВА – 183,17 млн.грн.

Траси електричних мереж, кількість, місце розташування нових РП-10кВ, ТП-10/0,4кВ та схема їх підключення вирішуються при подальшому проектуванні згідно з технічними умовами енергопостачальної організації.

Існуючі електричні мережі та об’єкти 10-0,4кВ, які потрапляють під перспективну забудову, підлягають перенесенню за межі забудови або демонтажу при їх недоцільності.

На протязі всього розрахункового періоду необхідно проводити заміну зношеного та морально застарілого обладнання й мереж, впроваджувати енергозберігаюче обладнання та технології.

Проектні електричні мережі всіх рівнів напруг в межах ДПТ повинні бути кабельними.

При перспективному будівництві необхідно забезпечувати охоронні розриви від мереж та об'єктів електропостачання.

3.4. Зовнішнє освітлення

Проектом детального плану території передбачається будівництво мережі зовнішнього освітлення на проектних вулицях та реконструкція існуючої мережі зовнішнього освітлення.

Відповідно до ДБН В.2.3-5-2008 зовнішнє освітлення передбачає створення середньо-горизонтальної освітленості покриття проїзної частини районної магістралі – 10лк, під'їзних доріг до будинків, пішохідних доріжок – 4лк.

Зовнішнє освітлення виконується на металевих опорах гарячого цинкування з сучасними енергозберігаючими світильниками.

Мережа зовнішнього освітлення виконується кабельною, в ПВХ трубах.

Живлення мережі зовнішнього освітлення передбачається від ТП-10/0,4кВ, що мають бути запроектовані на послідуючих стадіях проектування. Управління зовнішнім освітленням – централізоване.

3.5. Енергозбереження

Система електропостачання є однією з основних складових частин системи енергозабезпечення життя населення району.

Основними заходами по економії електроенергії є:

- надійна та безпечна робота системи електропостачання;
- прийняття заходів по своєчасному запобіганню аварій та інших порушень у роботі системи електропостачання, що дають можливість уникнути матеріальних витрат на ліквідацію наслідків аварії;
- введення жорсткої системи контролю за споживанням та обліком спожитої електроенергії, як на підприємствах, так і в будинках і квартирах.

4. ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

4.1. Аналіз існуючого стану

Вся забудова в межах ДПТ тепловою енергією забезпечується від ТЕЦ-5 енергопостачальної компанії КП «Київтеплоенерго», розташованої за межами ДПТ.

Частина громадських об'єктів забезпечує власні потреби у тепловій енергії за рахунок використання власних джерел теплопостачання – дахові, вбудовані, прибудовані котельні

Транспортування теплової енергії до житлових будинків, дитячих дошкільних закладів, загально освітніх шкіл та об'єктів обслуговування населення в межах ДПТ здійснюється по трубопроводах тепломагістралі ТМ№3 та ТМ-4 ТЕЦ-5, що прокладені відповідно вздовж вул. Велика Васильківська та бульвару Дружби Народів.

Тепломагістралі та розподільчі мережі від них об'єднані між собою в єдину систему, що дозволяє забезпечити :

— надійність теплопостачання існуючих споживачів;

— системний підхід до управління тепловими та гідравлічними режимами.

Температурний графік роботи ТЕЦ-5 150 – 70 °С.

Паливом служить природний газ.

Регулювання відпуску теплової енергії – якісне.

4.2. Розрахунок теплових навантажень

Витрати тепла передбачаються на:

Опалення та гаряче водопостачання житлового фонду.

Опалення, вентиляцію та гаряче водопостачання вбудовано-прибудованих приміщень.

Опалення, вентиляцію та гаряче водопостачання установ та підприємств обслуговування населення.

На основі вихідних даних виконано розрахунок теплових навантажень в цілому та по окремих видах споживачів. Розрахунки навантажень в існуючому стані наведені в таблиці 4.1. Розрахунок теплових навантажень на етап 3-7 років та 20 років наведено в таблиці 4.2 та 4.3 відповідно.

Розрахунки теплових потоків виконано на підставі наступних кліматичних характеристик:

- розрахункова температура для проектування опалення – 22°С;
- середня температура за опалювальний період – 1,1°С;
- тривалість опалювального періоду – 176 діб.

Таблиця 4.1
Розрахунок теплових навантажень в існуючому стані

Види підприємств і установ	Одиниця виміру	Показники	Qоп Гкал/год	Qв Гкал/год	Qгвпсер Гкал/год	Qгвп макс Гкал/год	ΣQз Гвп сер Гкал/год	ΣQз Гвп макс Гкал/год
Житлова забудова:	м2 заг. площі	117404	6,109	-	1,338	2,818	7,447	8,927
-багатоповерхова, теплопостачання централізоване до 10 поверхів	квартир	1719						
	мешканців	4435						
Житлова забудова:	м2 заг. площі	190767	12,272	-	1,528	3,193	13,800	15,465
-багатоповерхова, теплопостачання централізоване вище 10 поверхів	квартир	2034						
	мешканців	5101						
Установи освіти:								
-дошкільні дитячі заклади	м2 заг. площі/ місць	2919/185	0,186	0,089	0,020	0,111	0,295	0,386
-середні загальноосвітні школи	м2 заг. площі/ місць	15217/2185	1,179	0,168	0,341	0,847	1,688	2,194
Заклади охорони здоров’я								
Без стаціонару	м2 заг. площі/ відвідувачів	464/160	0,022	0,039	0,017	0,017	0,078	0,078
Кінотеатри	м2 заг. площі/ чит.місць	4227/750	0,230	0,363	0,006	0,006	0,599	0,599
Бібліотеки	м2 заг./ чит.місць/од.збер	6059,4/350/ 26500	0,429	1,508	0,008	0,008	1,945	1,945

Підприємства торгівлі, громадського харчування, побутового обслуговування:								
-продовольчої торгівлі централізоване теплопостачання	м2 заг. площі/ роб.місць	11859,5/ 1017	0,581	1,943	0,345	0,345	2,869	2,869
-непродовольчої торгівлі: центральне теплопостачання	м2 заг. площі/ роб.місць	82243,29/ 4083	4,026	6,649	0,097	0,097	10,772	10,772
-заклади громадського харчування централізоване теплопостачання	м2 заг. площі/ посад місць	6220,8/ 1893	0,318	1,374	3,666	3,666	5,358	5,358
-підприємства побутового обслуговування централізоване теплопостачання	м2 заг.площі/ роб.місць	3572/165	0,292	0,024	0,056	0,056	0,372	0,372
Готелі	м2 заг.площі/ кімнат	743/7	0,017	0,012	0,033	0,033	0,062	0,062
Кредитно-фінансові заклади та підприємства зв’язку	м2 заг площі/ роб.місць	32591,4/ 1945	2,659	-	0,088	0,088	2,747	2,747
Дитячі розважальні центри	м2 заг. площі/ відвідувачів	2457/410	0,174	0,198	0,011	0,011	0,383	0,383
Офісні приміщеня	м2 заг.площі/ роб.місць	110984,2/ 7204	7,124	3,116	0,189	0,189	10,429	10,429
Автосалон (СТО, АЗС)	м2 заг.площі/ роб.місць	999,9/13	0,070	0,074	0,001	0,001	0,145	0,145
Загальні витрати теплової енергії							58,989	62,731
Загальні витрати теплової енергії з неврахованими витратами 10%							64,888	69,004

Таблиця 4.2
Витрати теплової енергії. Етап 3-7 років. Нове будівництво

Види підприємств і установ	Одиниця виміру	Показники	Qоп Гкал/год	Qв Гкал/год	Qгвпсер Гкал/год	Qгвп макс Гкал/год	ΣQз Гвп сер Гкал/год	ΣQз Гвп макс Гкал/год
Житлова забудова:	м2 заг. площі	101831	6,551	-	0,385	0,932	6,936	7,483
-багатоповерхова, теплопостачання централізоване вище 10 поверхів	квартир	663						
	мешканців	1277						
Установи освіти:								
-дошкільні дитячі заклади	м2 заг. площі/ місць	2482/130	0,158	0,063	0,014	0,078	0,235	0,299
Кінотеатри	м2 заг. площі/ чит.місць	3653/689	0,199	0,333	0,005	0,005	0,537	0,537
Приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять, спортзали, фітнес- центри	м2 заг. площі/ відвідувачів	2600/200	0,184	0,784	0,255	0,255	1,223	1,223
Підприємства торгівлі, громадського харчування, побутового обслуговування:								
-продовольчої торгівлі централізоване теплопостачання	м2 заг. площі/ роб.місць	9634/823	0,472	1,571	0,278	0,278	2,321	2,321
-непродовольчої торгівлі: центральне теплопостачання	м2 заг. площі/ роб.місць	48912,71/ 2673	2,395	4,353	0,064	0,064	6,812	6,812
-заклади громадського харчування централізоване теплопостачання	м2 заг. площі/ посад місць	7617,42/ 667	0,390	0,484	1,292	1,292	2,161	2,161
-підприємства побутового обслуговування централізоване теплопостачання	м2 заг.площі/ роб.місць	550/15	0,045	0,002	0,003	0,003	0,050	0,050
Багатофункціональні приміщення громадського призначення	м2 заг.площі/ відвідувачів	65784/4044	4,222	3,374	2,127	2,127	9,723	9,723
Дитячі розважальні центри	м2 заг. площі/ відвідувачів	16383/1146	1,160	0,553	0,031	0,031	1,744	1,744

Офісні приміщеня	м2 заг.площі/ роб.місць	94398/6991	6,059	3,020	0,185	0,185	9,264	9,264
Автосалон (СТО, АЗС)(вибуття)	м2 заг.площі/ роб.місць	434,6/8	-0,030	-0,046	-0,001	-0,001	-0,077	-0,077
Загальні витрати теплової енергії							40,929	41,540
Загальні витрати теплової енергії з неврахованими витратами 10%							45,022	45,694

4.3. Проектні рішення

На етап 3-7 років

Перспективне будівництво — багатоповерхові житлові будинки та об'єкти обслуговування населення. Орієнтовні витрати теплоти (з урахуванням неврахованих витрат 10%) перспективною забудовою в межах ДПТ складуть:

в проектний період 3-7 років: з урахуванням середнього ГВП- 45,022Гкал/год, максимального ГВП-45,694 Гкал/год;

Загальні витрати теплоти перспективної забудови на період 3-7 років орієнтовно складуть з урахуванням сер. ГВП- (64,888+45,022)=109,910Гкал/год, максимального ГВП (69,004+45,694)=114,698 Гкал/год.

Забезпечення потреб у тепловій енергії частини нових об'єктів будівництва передбачається шляхом підключення до мереж газопостачання з встановленням котельного обладнання. А саме: гіпермаркети, багатофункціональні комплекси, ТРЦ та торгівельно-офісні комплекси з приміщеннями соціально-громадського призначення і т.д.

Теплопостачання житлової забудови передбачено від мереж централізованого опалення.

Враховуючи те, що перспективне теплове навантаження буде приєднано до існуючих тепломагістралей, для можливості забезпечення нормальних гідравлічних режимів у перспективних споживачів та збереження наявних параметрів в існуючих споживачів, на подальших стадіях проектування гідравлічним розрахунком визначити необхідність збільшення діаметрів та перекладки існуючих мереж.

Відповідно до плану розміщення будинків і споруд під плями забудови потрапляють теплові мережі, що потребують винесення або повної ліквідації.

Відгалуження існуючої магістральної ТМ-4 діаметром 2Ду1000 мм перетинає територію кварталів 10 та 12 надземним способом, а потім пролягає вздовж залізничної колії та річки Либідь. При влаштуванні нової проїзної та реконструкції забудови кварталів необхідно виконати перекладення частини даної мережі у межах червоних ліній, підземним способом та винесення її за межі кварталів з дотриманням норм проектування і будівництва та дотриманням розривів від теплових мереж до будинків і споруд згідно ДБН В.2.5-39:2008.

За розрахункове паливо в котельних установках прийнято природний газ.

Заходами з енергозбереження на найближчу перспективу в теплопостачанні, впровадження засобів обліку та регулювання споживання теплової енергії у житловому фонді та об'єктах громадського призначення; застосування огороджувальних конструкцій будівель із підвищеним показником опору теплопередачі, застосування систем теплопостачання об'єктів через впровадження ІТП. Для комунальних об'єктів, шкіл, лікарень, при відповідному техніко-економічному обґрунтуванні, пропонується використання альтернативних джерел теплопостачання – геліосистем та теплових насосів чи комбінованих систем, що забезпечували б надійне та безперервне теплопостачання.

За вимогами ДБН В.2.5-39:2008, для споживачів першої категорії, в яких неприпустимо перерву в подачі теплоти лікарні (операційні, реанімаційні, пологові будинки), дитячі дошкільні заклади з цілодобовим перебуванням дітей, картинні

галереї, тощо, необхідно резервувати 100% подачу теплоти тепловими мережами, або передбачити наявність місцевого резервного джерела теплопостачання.

На наступних стадіях проектування при розробці проекту забудови мікрорайонів та уточнення типу будинків, об'єктів соціально-культурного призначення, конфігурації паркінгів, необхідно провести техніко-економічне обґрунтування варіанту теплозабезпечення.

Обсяги та вартість будівництва системи теплопостачання на етап 3-7 років визначено орієнтовно, за аналогами вартості виконаних робіт по будівництву теплових мереж з урахуванням будівельно-монтажних робіт, матеріалів, обладнання та наведені у таблиці 4.4.

Діаметри розподільчих перемичок та розподільчих теплових визначаються на наступних стадіях проектування.

Таблиця 4.4

Найменування	Кількість, км	Орієнтовний діаметр	Орієнтовна вартість будівництва, млн. грн.
1	2	3	4
Реконструкція ТМ-4 ТЕЦ-5	1,0	1000	76,5
Будівництво розподільчих теплових мереж та перемичок	1,2	300	15,0
Усього			91,5

Виходячи з розрахункових рівнів дефіциту тепла на етап 15-20 років в існуючих межах міста, проектом Генерального плану м. Києва визначена необхідність технічного переозброєння, модернізації та розширення ТЕЦ-5 до теплової потужності 2252 Гкал/год двома водогрійними котлами по 180 Гкал/год кожний.

4.4. Енергозбереження

Система теплопостачання є однією з основних складових частин системи енергозабезпечення життя населення району.

Від її надійної та гарантованої роботи залежить ефективність теплотехнічного обладнання, його коефіцієнт корисної дії.

Основними заходами економії тепла є:

Надійна та безпечна робота системи теплопостачання.

Прийняття заходів по своєчасному запобіганню аварій та інших порушень у роботі системи теплопостачання, що дають можливість уникнути матеріальних витрат на ліквідацію наслідків аварії.

Введення жорсткої системи контролю за споживанням та обліком спожитої кількості теплової енергії, як на підприємствах, так і в будинках і квартирах.

Застосування нових будівельних матеріалів, систем теплоізоляції при будівництві, які сприяють зменшенню втрат тепла в житлових, громадських і адміністративних будинках.

Встановлення лічильників у квартирах і будинках на тепломережах і мережах гарячої води, що буде стимулювати економне їх споживання.

5. ГАЗОПОСТАЧАННЯ

5.1. Аналіз існуючого стану мереж газопостачання

Основну частину системи газопостачання складають газопроводи середнього та низького тиску.

Існуюча система газопостачання мікрорайонів - двоступенева з подачею газу по розподільчим газопроводам:

- середнього тиску (до 0,3 МПа) від ГРП, ШРП, комунальних та промислових підприємств;
- низького тиску (до 0,005 МПа) від ГРП, ШРП до житлових будинків, топкових, підприємств невиробничого характеру.

На даний час газ на приготування їжі для населення здійснюється через газорозподільчі пунктм (ГРП), що розташованний в межах забудови . Джерелом газопостачання для ГРП є відгалудження від газопроводу середнього тису Ду 500 мм, що в межах ДПТ проходить вздовж бульвару Дружби Народів.

До газопроводів середнього тиску підключені комунально-побутові підприємства та об’єкти обслуговування населення з власними джерелами теплопостачання.

Газопроводи середнього та низького тиску складають розвинену мережу по території ділянки проектування.

Паливом для джерела теплопостачання території ТЕЦ-5 є природній газ, що подається за допомогою двох ниток газопроводів-відгалужень (Ø530), від МГ «Єфремівка-Диканька-Київ» та МГ «Південний Промінь».

Існуючі газові мережі та прилеглих районів обслуговуються ПАТ «Київгаз».

5.2. Проектні рішення

На етап 3-7 років

Витрати газу для вироблення теплової енергії, згідно розрахунків, складуть 14,6 млн.нм^3/год.

Перспективна житлова забудова вище 10-ти поверхів. На приготування їжі газ не використовується.

Також газ не використовується для приготування обідів в установах освіти та інших громадських закладах.

Збільшується кількість об'єктів обслуговування населення.

Забезпечення потреб у тепловій енергії частини нових об’єктів будівництва передбачається шляхом підключення до мереж газопостачання з встановленням котельного обладнання. А саме: гіпермаркети, багатофункціональні комплекси, ТРЦ та торгівельно-офісні комплекси з приміщеннями соціально-громадського призначення і т.д.

Відповідно до плану розміщення будинків і споруд, що проектуються, під плями забудови попадають газопроводи, які демонтуються. Демонтуються газопроводи, котельні та ГРП промислових підприємств, які ліквідуються згідно рішень детального плану.

На етап 3-7 років необхідно виконати реконструкцію подавального газопроводу середнього тиску вздовж бульвару Дружби Народів, який знаходиться в зоні підвищеної корозійної небезпеки. Дані рішення відносяться до

загальноміських заходів та передбачені проектом Генерального плану розвитку м. Києва.

Обсяги та вартість будівництва газопроводів середнього та реконструкції газопроводів середнього тиску на етап 3-7 років визначено орієнтовно, за аналогами вартості виконаних робіт по будівництву теплових мереж з урахуванням будівельно-монтажних робіт, матеріалів, обладнання та наведені у таблиці 5.1.

Діаметри розподільчих перемичок та розподільчих теплових визначаються на наступних стадіях проектування.

Таблиця 5.1

Найменування	Кількість, км	Орієнтовний діаметр	Орієнтовна вартість будівництва, млн. грн.
1	2	3	4
Будівництво газопроводу середнього тиску	0,6	150	4,5
Перекладка газопроводу середнього тиску	0,3	500	3,0
Реконструкція газопроводу середнього тиску	1,0	500	10,0
Усього			17,5

5.3. Електрохімічний захист

Існуючі системи електрохімзахисту зберігаються для запобігання руйнуванню існуючих сталевих трубопроводів.

При прокладанні проектних газопроводів середнього тиску та перекладці існуючих сталевих газопроводів, тощо, передбачити функціонування систем електрохімзахисту та відновити їх за необхідності.

Перерахунок параметрів систем здійснюється спеціалізованою організацією на наступній стадії проектування з урахуванням запланованих змін системи газопостачання на території ДПТ.

6. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ

6.1 Аналіз існуючого стану.

Детальний план розробляється для території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва.

Загальна площа території в межах детального плану складає 65 га.

Архітектурно-планувальним рішенням на даній території запроектовано багатоповерхову житлову забудову та громадську забудову.

Рельєф території складний, в геоморфологічному відношенні належить до району схилів та ярів. Загальний ухил поверхні спрямований у бік р. Либідь, яка протікає у західній частині території проектування з півночі на південь. Її довжина становить 16,0 км, площа водозбору – 66,2 км^2.

Абсолютні позначки коливаються в межах 103,7 -130,5 м БС.

Дана ділянка зазнає підтоплення природного та техногенного характеру, рівні грунтових вод спостерігаються на глибина 1,9 м.

Проектна територія знаходиться в межах трьох водозбірних басейнів р. Либідь з головними басейновими колекторами дощової каналізації, що проходять по наступним вулицям:

- пров. Новопечерський - вул. Коновальця – Ø 600-2800х1600 мм;
- вул. Дж. Маккейна - вул. Загородня - Ø 500-3000х900 мм;
- вул. Остапа Вишні - бул. Дружби Народів - Ø 600-800мм.

Крім випусків з головних басейнових колекторів з території у межах детального плану у р. Либідь здійснюється випуск з вуличних мереж. Орієнтовна кількість таких випусків – 12, найбільші з яких:

- по вул. Німецькій - Ø 500 мм;
- по вул. Єжи Гедройця - Ø 1000 мм;
- по вул. Ковпака - Ø 800 мм;
- по пров. Червоноармійський - Ø 900 мм;
- в районі перетину продовження Залізничного шосе вздовж залізниці від вул. Загородньої до вул. Івана Федорова та бул. Дружби Народів - Ø 1000 мм.

Очищення стоків перед випуском у р. Либідь не організовано.

На сьогодні відведення поверхневих стоків з проектної території забезпечується задовільно, однак окремі мережі мають недостатню пропускну спроможність та незадовільний стан конструкцій, що викликає підтоплення прилеглих територій, зокрема по вул. Малевича (від вул. Байкової до вул. Загородньої). Під час паводків русло р. Либідь знаходиться в підпорі, а в деяких місцях, зокрема, в районі фабрики ім. Боженка, виходить з берегів, перекриваючи вихід води з підключених водоскидів.

Загальна протяжність магістральних мереж дощової каналізації у межах проектної території складає 8,6 км.

Існуючі мережі дощової каналізації у межах проектної території загалом мають достатню пропускну спроможність, однак потребують регулярного прочищення. Окремі ділянки мереж потребують капітального ремонту. Упорядкування потребує русло р. Либідь, яке частково потрапляє під трасу продовження Залізничного шосе вздовж залізниці до вул. Загородньої з виходом на вул. Євгена Коновальця.

6.2 Проектні рішення

6.2.1 Вертикальне планування

Заходи з вертикального планування розроблено згідно планувальних рішень на топографічному матеріалі масштабу 1:2000 і виконано у відповідності з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», ДБН Б.1.1-14/2012. Розділ підтверджує технічну спроможність та економічну доцільність планувального вирішення проектної території.

При опрацюванні схеми у частині вертикального планування були вирішені наступні основні питання:

- раціональна організація рельєфу;
- надання нормативного профілю вулицям, що забезпечує нормальний рух транспорту та пішоходів;
- максимальне збереження існуючого природного рельєфу;
- встановлення проектних відміток на перетині осей вулиць та в точках зміни поздовжнього профілю вулиць.

Вертикальне планування території виконано для ділянки подовження Залізничного шосе та вирішено в ув’язці з прилеглими територіями, вул. Байкова, Ковпака, Загородня, бул. Дружби Народів тощо. Висотне положення існуючих вулиць збережено без змін.

Висотне вирішення проектної території подано відмітками та ухилами по осям проїзних частин. Проектні відмітки відносяться до верху покриття та встановлені у місцях перетину проїзних частин вулиць, переломів поздовжнього профілю. Ухили та відстані представлені у вигляді дробу: в чисельнику – ухил в тисячних, в знаменнику – відстань ухилу в метрах.

Величина проектних ухилів коливається в межах 5-15 ‰. З метою відведення поверхневих стоків з ділянок вулиць з нульовими поздовжніми ухилами по осі проїзної частини передбачено влаштувати пилкоподібний профіль по лотковій частині зі встановленням дощоприймальних колодязів у понижених місцях з зустрічними ухилами поверхні.

При проектуванні нових вулиць передбачено влаштування проїзних частин з асфальтобетонним покриттям. На пішохідних доріжках і тротуарах пропонується влаштування асфальтобетонного покриття та покриття із бетонних плит, ФЕМ.

6.2.2 Організація відведення дощових та талих вод

В основу проектної схеми та заходів щодо влаштування дощової каналізації покладено існуючу мережу зливостоків. Заходи з організації відведення дощових та талих вод виконано у відповідності до ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», ДБН Б.1.1-14/2012 з урахуванням рішень проекту

Генерального плану м. Києва, рішень робочого проекту «Будівництво продовження Залізничного шосе вздовж залізниці до вул. П. Любченка з виходом на вул. Боженка», розробленого інститутом «Київдормістпроект» ПАТ «Київпроект» на підставі розпорядження Київської міської державної адміністрації №1171 від 21.08.2008 р.

Розділ підтверджує технічну спроможність та економічну доцільність планувального вирішення проектної території.

При опрацюванні схеми у частині відведення дощових та талих вод були вирішені наступні основні питання:

- способи та напрями відведення дощових і талих вод;
- запобігання забруднення водних об'єктів.

Враховуючи інженерно-геологічні, архітектурно-містобудівні умови, рельєф території та рішення робочого проекту «Будівництво продовження Залізничного шосе вздовж залізниці до вул. П. Любченка з виходом на вул. Боженка», для відведення дощових і талих вод з ділянки проектування проектом передбачено влаштування єдиної системи закритої дощової каналізації.

Згідно з рішеннями вищезазначеного проекту траса запроектованого подовження Залізничного шосе пролягає вздовж залізниці по р. Либідь, яку передбачається брати у закритий канал. Існуючі випуски дощової каналізації у р. Либідь передбачено перепідключити у запроектований колектор.

Проектні мережі дощової каналізації запроектовано по вул. Ямська та окремим ділянкам бульв. Дружби Народів.

При потраплянні існуючих мереж під плями проектної забудови передбачено їх демонтаж. Підключення проектних мереж у існуючу мережу здійснюється згідно "Правил приймання поверхневого стоку у київську міську дощову каналізацію". При порушенні гранично допустимої концентрації забруднюючих речовин у дощових стоках, перед скидом у міську мережу необхідно влаштувати локальні очисні споруди дощової каналізації. Для здійснення контролю за дотриманням нормативів випуски дощової каналізації необхідно обладнати контрольними колодязями.

З огляду на обмеженість вільних територій та враховуючи рішення Генерального плану, очисні споруди дощової каналізації передбачено розмістити перед випуском стоків у р. Дніпро. Їх будівництво передбачити з використанням новітніх технологій, що дозволить зменшити площу території під саму споруду та розмір санітарно-захисної зони.

Всього на етап 3-7 років у межах території детального плану проектом передбачено будівництво мереж дощової каналізації – 0,95 км.

Орієнтовна вартість влаштування дощової каналізації в межах ДПТ на етап 3-7 років складає 1,9 млн. грн.

Крім вище перерахованих заходів для забезпечення надійної роботи системи дощової каналізації у межах проектної території необхідно виконати наступні заходи:

- згідно рішень проекту Генерального плану м. Києва влаштувати міські очисні споруди перед випуском поверхневих стоків у р. Дніпро в районі вул. Промислова;

- проводити регулярні чергові обстеження водостічних мереж та вчасно ліквідовувати недоліки, виявлені під час обстежень.

Остаточні умови підключення та будівництво проектних мереж дощової каналізації виконується згідно ТУ Департаменту транспортної інфраструктури.

Даний розділ підтверджує можливість здійснення планувального рішення проектної території, потребує уточнення і береться за основу на наступних стадіях проектування.

6.2.3 Інженерний захист території

Внаслідок обстеження території, аналізу природних умов, вивчення наявного картографічного і планового матеріалів, а також враховуючи архітектурно-планувальні рішення та перспективи розвитку, визначився комплекс гідротехнічних заходів з інженерної підготовки та захисту території, який включає розчистку водойми та каналу, захист від підтоплення, реконструкцію водопропускних споруд, рекультивацію порушених територій.

Всі гідротехнічні заходи з інженерної підготовки території виконані у відповідності з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», ДБН В.1.1-25-2009 «Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення» на стадії схеми і підтверджують технічну можливість і економічну доцільність прийнятих технічних рішень, які підлягають уточненню на наступних стадіях проектування.

Так як на даній території спостерігається підвищений рівень ґрунтових вод (одним з факторів якого є баражний ефект (підняття рівня підземних вод на шляху фільтраційного потоку перед перепоною), який обумовлений впливом на ґрунтові води різних підземних споруд, підпірних стін, заглиблених фундаментів, бетонних берегів р. Либідь), то даним розділом пропонується виконати ряд заходів по захисту від підтоплення, а саме:

- проводити регулярно поточний та капітальний ремонт водонесучих комунікацій, з метою попередження витікання води з труб у ґрунт;
- під нове будівництво споруд, особливо з підземними паркінгами, необхідно влаштувати горизонтальний закритий трубчастий дренаж (труби з двошаровою обсипкою - пісок та щебінь), матеріал і конструкція яких вирішується на послідуючих стадіях проектування; відведення дренажних вод, як умовно чистих, виконати в найближчий існуючий або проектний колектор дощової каналізації;
- для захисту підземних споруд глибокого закладання (підземні паркінги), рекомендується влаштування пластових дренажів, у випадках, коли улаштування трубчастого дренажу з оглядовими колодязями уздовж зовнішнього контуру є не доцільним.

Для детального визначення прояву підтоплення, на послідуючих стадіях проектування, необхідно виконати більш ретельні та детальні інженерно-геологічні, гідрологічні та інженерно-будівельні вишукування та обстеження ділянок під споруди, виходячи з яких, приймаються остаточні рішення з інженерного захисту.

Всі підземні конструкції (зовнішні, а при необхідності і внутрішні, стіни та днище фундаментів будівель і споруд) виконувати з посиленою гідроізоляцією. Всі підземні комунікації необхідно виконувати із стійких антикорозійних матеріалів.

Пониження рівня ґрунтової води під капітальну забудову необхідно виконувати на глибину не менше 2,5 м від поверхні землі, а для парків, скверів, стадіонів – не менше, як на 1,0 м від поверхні землі.

Загальна протяжність влаштування дренажу на етап 3-7 років становитиме близько 2,8 км загальною вартістю 2,6 млн. грн.

Пластовий дренаж передбачається виконати на площі 0,6 га, загальною вартістю 2,8 млн. грн.

Вздовж західної межі ділянки з півночі на південь протікає річка Либідь у відкритому бетонному жолобі. Архітектурно-планувальними рішеннями передбачається будівництво дороги по руслу річки. Тому необхідно влаштувати закритий канал на даному відрізку загальною протяжністю 1,2 км. Для цього пропонується розробити окремий проект спеціалізованою водогосподарською організацією після проведення детальних інженерно-геологічних, гідрологічних та інженерно-будівельних обстежень.

На всій території ДПТ передбачено виконати вертикальне планування та організацію поверхневого стоку.

Об’єми та вартісні показники визначені орієнтовно та потребують уточнення на подальших стадіях проектування, виходячи із детального інженерно-геологічного обґрунтування ситуації на проектованій території по вищеперерахованих факторах.

ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ

ПОПЕРЕЧНІ ПРОФІЛІ

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ В МЕЖАХ БУЛЬВАРУ ДРУЖБИ НАРОДІВ, ВУЛИЦЬ ВЕЛИКОЇ ВАСИЛЬКІВСЬКОЇ, ЄВГЕНА КОНОВАЛЬЦЯ, ВОЛОДИМИРО-ЛИБІДСЬКОЇ, КАЗИМИРА МАЛЕВИЧА, ЗАЛІЗНИЦІ У ГОЛОСІЇВСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА

СХЕМА ВОДОВІДВЕДЕННЯ М 1:2000

ЕКСПЛІКАЦІЯ

1	Загальноосвітня школа № 37
2	Дитячий дошкільний заклад № 341
3	Загальноосвітня школа № 130
4	Дитячий дошкільний заклад № 764
5	Дитячий дошкільний заклад (проект)
6	Володимирський ринок
7	Юридичне бюро Рижого
8	ПАТ "Державний експортно-імпортний банк України"
9	ТОВ "СІМЕР"
10	ТОВ "ГЛОБАЛ-СЕРВІС"
11	Багатофункціональний комплекс (проект)
12	Українське державне виробниче підприємство "Ізотоп"
13	ПАТ "СІЛЬПО РІТЕЙЛ"
14	Акціонерно-комерційний банк соціального розвитку "Укрсоцбанк"
15	Український державний ТОВ "ДЕНОН"
16	Багатофункціональний комплекс (проект)
17	Науково-дослідний інститут швейної промисловості
18	Інститут загальної енергетики Національної академії наук України
19	Державне підприємство "Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості"
20	ТРЦ "Ocean Plaza"
21	ТОВ "ТРИЕС і К"
22	Український інститут науково-технічної і економічної інформації
23	ТРЦ "Ocean Moll" (проект)
24	Багатофункціональний комплекс (проект)
25	Благоустрій території скверу на Либідській площі (проект)
26	Відкрита автостоянка
27	Багаторівневий паркінг з соціально-громадським комплексом (проект)
28	Будівля громадського призначення з паркінгом, автосалон (проект)
29	АЗС
30	Об'єкт громадського обслуговування (проект)
31	ТЦ "Інтервал-плаза"
32	АЗС
33	ДП "Національний палац мистецтв "Україна""
34	ПАТ "УХЛ-МАШ"
35	ТОВ "ЕФ АЙ ЕМ ОФІС ЦЕНТР"
36	Комунальне підприємство "Шляхово-експлуатаційне управління по ремонту та утриманню автомобільних шляхів та споруд Шевченківського району м. Києва"
37	Український державний науково-дослідний інститут "Ресурс"
38	Громадсько-ділові та офісні комплекси (проект)
39	Багаторівневі гаражі (проект)
40	ТОВ "Біміс"
41	ТОВ "Імперія ЛТД"
42	ТОВ "ЕН-ЕС"
43	ТОВ "Науково-виробниче підприємство "Світло""
44	ТОВ "Меблі-KCS"
45	ТОВ "Ларнік"
46	ТОВ "Оазіс Груп"
47	ВАТ "Меблева фабрика ім. В. Боженка"
48	Багаторівневий гараж
49	Електропідстанція "Либідська" (будівельна частина)
50	ТП-РП
51	Торговельно-побутовий комплекс (проект)
52	Заклад торгівлі (проект)
53	Багатофункціональний комплекс (проект)

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

існуючий стан | етап 3-7 років | етап 15-20 років

ЖИТЛОВІ ТЕРИТОРІЇ:
- БАГАТОКВАРТИРНОЇ МАЛО ТА СЕРЕДНЬОПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
- БАГАТОКВАРТИРНОЇ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
- ЖИТЛОВО-ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ

ГРОМАДСЬКІ ТЕРИТОРІЇ:
- ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ
- АДМІНІСТРАТИВНО-ДІЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
- ЗАКЛАДІВ ТОРГІВЛІ ТА ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ
- НАУКОВИХ ТА ПРОЕКТНИХ ІНСТИТУТІВ
- УСТАНОВИ КУЛЬТУРИ Й МИСТЕЦТВА
- КУЛЬТОВИХ ТА РЕЛІГІЙНИХ УСТАНОВ

КОМУНАЛЬНІ ТЕРИТОРІЇ:
- КОМУНАЛЬНО-СКЛАДСЬКІ
- ІНЖЕНЕРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ:
- ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ
- ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ОБМЕЖЕНОГО КОРИСТУВАННЯ

ІНШІ ТЕРИТОРІЇ:
- ТЕРИТОРІЯ ВІДВОДУ ЗАЛІЗНИЦІ

ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА:
- ВУЛИЦІ ТА ДОРОГИ
- ПРОЇЗДИ
- ПОЗАВУЛИЧНІ ПІШОХІДНІ ПЕРЕХОДИ
- БАГАТОРІВНЕВІ ПАРКІНГИ
- БАГАТОПОВЕРХОВІ ГАРАЖИ
- СТАНЦІЇ МЕТРОПОЛІТЕНУ
- ЗАЛІЗНИЧНА ПЛАТФОРМА
- ЗАЛІЗНИЦЯ
- ШУМОЗАХИСНИЙ ЕКРАН

ІНШІ:
- ІСНУЮЧІ ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
- ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ ЩО АНУЛЮЮТЬСЯ
- ПРОЕКТНІ ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
- НОМЕР ЗА ЕКСПЛІКАЦІЄЮ
- НОМЕР КВАРТАЛУ
- МЕЖІ РОЗРОБКИ ДПТ

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

існуючий стан | етап 3-7 років | етап 15-20 років

ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ ТА СПОРУДИ:
- МЕРЕЖІ ГОСП-ПОБУТОВОЇ САМОПЛИВНОЇ КАНАЛІЗАЦІЇ
- ДЕМОНТАЖ

Зм.	Кільк.	Арк.	Nдок	Підп.	Дата	Договір №1509/203/ДПТ			
						Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва			
ГАП		Лесенко А.В.				ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Соболєв І.О.					ДПТ	2	5
Виконав		Мурашко В.І.							
Перевірив		Соболєв І.О.				СХЕМА ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ, СПОРУД І ВИКОРИСТАННЯ ПІДЗЕМНОГО ПРОСТОРУ СХЕМА ВОДОВІДВЕДЕННЯ М 1:2000	terra project		

750x1000

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ В МЕЖАХ БУЛЬВАРУ ДРУЖБИ НАРОДІВ, ВУЛИЦЬ ВЕЛИКОЇ ВАСИЛЬКІВСЬКОЇ, ЄВГЕНА КОНОВАЛЬЦЯ, ВОЛОДИМИРО-ЛИБІДСЬКОЇ, КАЗИМИРА МАЛЕВИЧА, ЗАЛІЗНИЦІ У ГОЛОСІЇВСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА

СХЕМА ВОДОПОСТАЧАННЯ М 1:2000

ЕКСПЛІКАЦІЯ

1	Загальноосвітня школа № 37
2	Дитячий дошкільний заклад № 341
3	Загальноосвітня школа № 130
4	Дитячий дошкільний заклад № 764
5	Дитячий дошкільний заклад (проект)
6	Володимирський ринок
7	Юридичне бюро Рижого
8	ПАТ "Державний експортно-імпортний банк України"
9	ТОВ "СІМЕР"
10	ТОВ "ГЛОБАЛ-СЕРВІС"
11	Багатофункціональний комплекс (проект)
12	Українське державне виробниче підприємство "Ізотоп"
13	ПАТ "СІЛЬПО РІТЕЙЛ"
14	Акціонерно-комерційний банк соціального розвитку "Укрсоцбанк"
15	Український державний ТОВ "ДЕНОН"
16	Багатофункціональний комплекс (проект)
17	Науково-дослідний інститут швейної промисловості
18	Інститут загальної енергетики Національної академії наук України
19	Державне підприємство "Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості"
20	ТРЦ "Ocean Plaza"
21	ТОВ "ТРИЕС і К"
22	Український інститут науково-технічної і економічної інформації
23	ТРЦ "Ocean Moll" (проект)
24	Багатофункціональний комплекс (проект)
25	Благоустрій території скверу на Либідській площі (проект)
26	Відкрита автостоянка
27	Багаторівневий паркінг з соціально-громадським комплексом (проект)
28	Будівля громадського призначення з паркінгом, автосалон (проект)
29	АЗС
30	Об'єкт громадського обслуговування (проект)
31	ТЦ "Інтервал-плаза"
32	АЗС
33	ДП "Національний палац мистецтв "Україна""
34	ПАТ "УХЛ-МАШ"
35	ТОВ "ЕФ АЙ ЕМ ОФІС ЦЕНТР"
36	Комунальне підприємство "Шляхово-експлуатаційне управління по ремонту та утриманню автомобільних шляхів та споруд Шевченківського району м. Києва"
37	Український державний науково-дослідний інститут "Ресурс"
38	Громадсько-ділові та офісні комплекси (проект)
39	Багаторівневі гаражі (проект)
40	ТОВ "Біміс"
41	ТОВ "Імперія ЛТД"
42	ТОВ "ЕН-ЕС"
43	ТОВ "Науково-виробниче підприємство "Світло""
44	ТОВ "Меблі-KCS"
45	ТОВ "Ларнік"
46	ТОВ "Оазіс Груп"
47	ВАТ "Меблева фабрика ім. В. Боженка"
48	Багаторівневий гараж
49	Електропідстанція "Либідська" (будівельна частина)
50	ТП-РП
51	Торговельно-побутовий комплекс (проект)
52	Заклад торгівлі (проект)
53	Багатофункціональний комплекс (проект)

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

існуючий стан | етап 3-7 років | етап 15-20 років

ЖИТЛОВІ ТЕРИТОРІЇ:

- БАГАТОКВАРТИРНОЇ МАЛО ТА СЕРЕДНЬОПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
- БАГАТОКВАРТИРНОЇ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
- ЖИТЛОВО-ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ

ГРОМАДСЬКІ ТЕРИТОРІЇ:

- ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ
- АДМІНІСТРАТИВНО-ДІЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
- ЗАКЛАДІВ ТОРГІВЛІ ТА ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ
- НАУКОВИХ ТА ПРОЕКТНИХ ІНСТИТУТІВ
- УСТАНОВИ КУЛЬТУРИ Й МИСТЕЦТВА
- КУЛЬТОВИХ ТА РЕЛІГІЙНИХ УСТАНОВ

КОМУНАЛЬНІ ТЕРИТОРІЇ:

- КОМУНАЛЬНО-СКЛАДСЬКІ
- ІНЖЕНЕРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ:

- ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ
- ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ОБМЕЖЕНОГО КОРИСТУВАННЯ

ІНШІ ТЕРИТОРІЇ:

- ТЕРИТОРІЯ ВІДВОДУ ЗАЛІЗНИЦІ

ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА:

- ВУЛИЦІ ТА ДОРОГИ
- ПРОЇЗДИ
- ПОЗАВУЛИЧНІ ПІШОХІДНІ ПЕРЕХОДИ
- БАГАТОРІВНЕВІ ПАРКІНГИ
- БАГАТОПОВЕРХОВІ ГАРАЖИ
- СТАНЦІЇ МЕТРОПОЛІТЕНУ
- ЗАЛІЗНИЧНА ПЛАТФОРМА
- ЗАЛІЗНИЦЯ
- ШУМОЗАХИСНИЙ ЕКРАН

ІНШІ:

- ІСНУЮЧІ ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
- ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ ЩО АНУЛЮЮТЬСЯ
- ПРОЕКТНІ ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
- НОМЕР ЗА ЕКСПЛІКАЦІЄЮ
- НОМЕР КВАРТАЛУ
- МЕЖІ РОЗРОБКИ ДПТ

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

існуючий стан | етап 3-7 років | етап 15-20 років

ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ ТА СПОРУДИ:

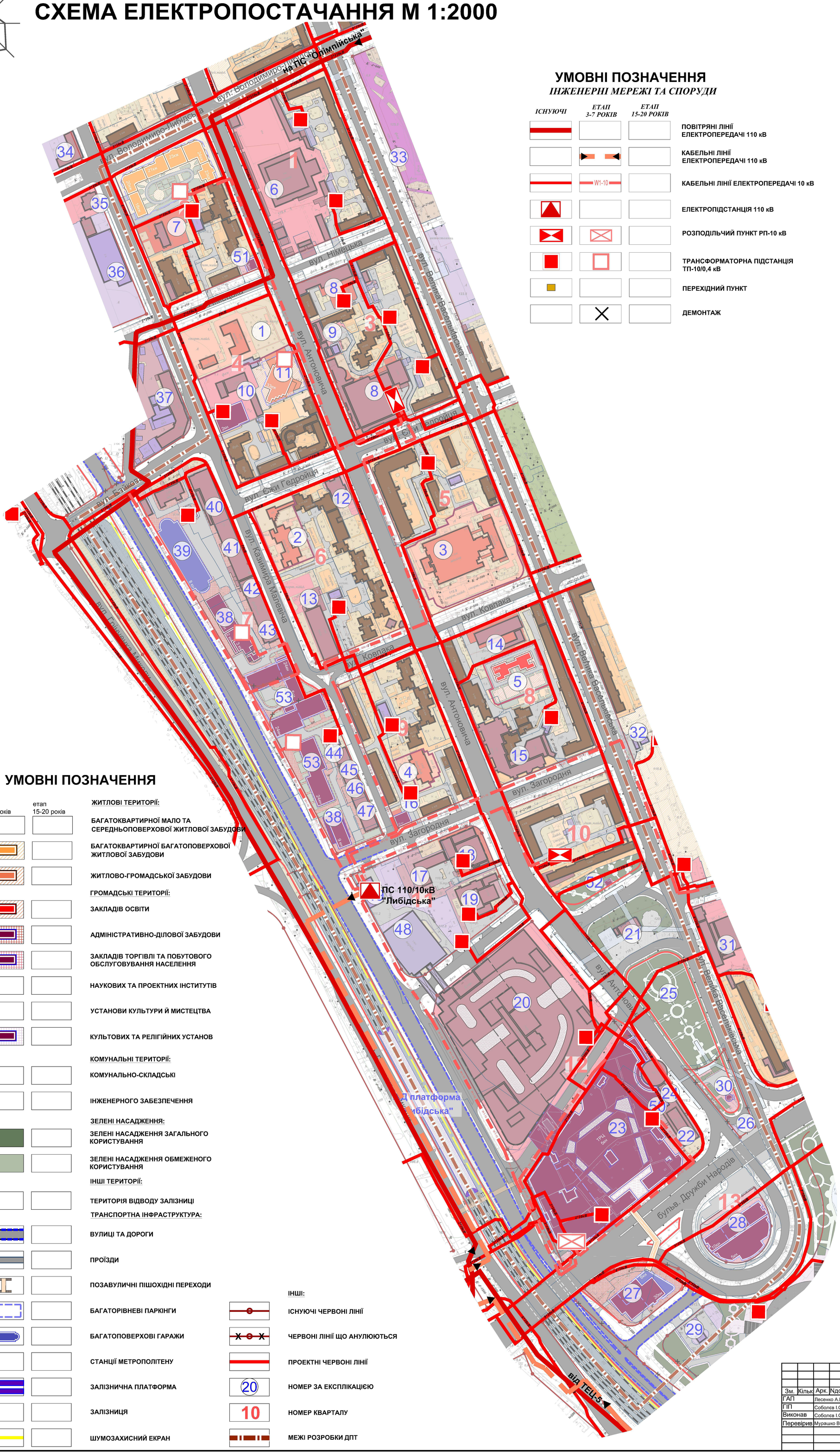
- МЕРЕЖІ ВОДОПРОВОДУ
- ДЕМОНТАЖ

Зм.	Кільк	Арк.	Ndок	Підп.	Дата	Договір №1509/203/ДПТ		
						Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва		
ГАП		Лесенко А.В.				ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Соболєв І.О.					ДПТ	1	5
Виконав		Мурашко В.І.				СХЕМА ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ, СПОРУД І ВИКОРИТСТАННЯ ПІДЗЕМНОГО ПРОСТОРУ	terra PROJECT		
Перевірив		Соболєв І.О.				СХЕМА ВОДОПОСТАЧАННЯ М 1:2000		

750x1000

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ В МЕЖАХ БУЛЬВАРУ ДРУЖБИ НАРОДІВ, ВУЛИЦЬ ВЕЛИКОЇ ВАСИЛЬКІВСЬКОЇ, ЄВГЕНА КОНОВАЛЬЦЯ, ВОЛОДИМИРО-ЛИБІДСЬКОЇ, КАЗИМИРА МАЛЕВИЧА, ЗАЛІЗНИЦІ У ГОЛОСІЇВСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА

СХЕМА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ М 1:2000



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ ТА СПОРУДИ

ІСНУЮЧІ	ЕТАП 3-7 РОКІВ	ЕТАП 15-20 РОКІВ	
			ПОВІТРЯНІ ЛІНІЇ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ 110 кВ
			КАБЕЛЬНІ ЛІНІЇ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ 110 кВ
	W1-10		КАБЕЛЬНІ ЛІНІЇ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ 10 кВ
			ЕЛЕКТРОПІДСТАНЦІЯ 110 кВ
			РОЗПОДІЛЬЧИЙ ПУНКТ РП-10 кВ
			ТРАНСФОРМАТОРНА ПІДСТАНЦІЯ ТП-10/0,4 кВ
			ПЕРЕХІДНИЙ ПУНКТ
			ДЕМОНТАЖ

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

існуючий стан	етап 3-7 років	етап 15-20 років	
			ЖИТЛОВІ ТЕРИТОРІЇ:
			БАГАТОКВАРТИРНОЇ МАЛО ТА СЕРЕДНЬОПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
			БАГАТОКВАРТИРНОЇ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
			ЖИТЛОВО-ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ
			ГРОМАДСЬКІ ТЕРИТОРІЇ:
			ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ
			АДМІНІСТРАТИВНО-ДІЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
			ЗАКЛАДІВ ТОРГІВЛІ ТА ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ
			НАУКОВИХ ТА ПРОЕКТНИХ ІНСТИТУТІВ
			УСТАНОВИ КУЛЬТУРИ Й МИСТЕЦТВА
			КУЛЬТОВИХ ТА РЕЛІГІЙНИХ УСТАНОВ
			КОМУНАЛЬНІ ТЕРИТОРІЇ:
			КОМУНАЛЬНО-СКЛАДСЬКІ
			ІНЖЕНЕРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
			ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ:
			ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ
			ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ОБМЕЖЕНОГО КОРИСТУВАННЯ
			ІНШІ ТЕРИТОРІЇ:
			ТЕРИТОРІЯ ВІДВОДУ ЗАЛІЗНИЦІ
			ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА:
			ВУЛИЦІ ТА ДОРОГИ
			ПРОЇЗДИ
			ПОЗАВУЛИЧНІ ПІШОХІДНІ ПЕРЕХОДИ
			БАГАТОРІВНЕВІ ПАРКІНГИ
			БАГАТОПОВЕРХОВІ ГАРАЖИ
M			СТАНЦІЇ МЕТРОПОЛІТЕНУ
			ЗАЛІЗНИЧНА ПЛАТФОРМА
			ЗАЛІЗНИЦЯ
			ШУМОЗАХИСНИЙ ЕКРАН

ІНШІ:

- ІСНУЮЧІ ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
- ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ ЩО АНУЛЮЮТЬСЯ
- ПРОЕКТНІ ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
- 20 — НОМЕР ЗА ЕКСПЛІКАЦІЄЮ
- 10 — НОМЕР КВАРТАЛУ
- МЕЖІ РОЗРОБКИ ДПТ

ЕКСПЛІКАЦІЯ

1	Загальноосвітня школа № 37
2	Дитячий дошкільний заклад № 341
3	Загальноосвітня школа № 130
4	Дитячий дошкільний заклад № 764
5	Дитячий дошкільний заклад (проект)
6	Володимирський ринок
7	Юридичне бюро Рижого
8	ПАТ "Державний експортно-імпортний банк України"
9	ТОВ "СІМЕР"
10	ТОВ "ГЛОБАЛ-СЕРВІС"
11	Багатофункціональний комплекс (проект)
12	Українське державне виробниче підприємство "Ізотоп"
13	ПАТ "СІЛЬПО РІТЕЙЛ"
14	Акціонерно-комерційний банк соціального розвитку "Укрсоцбанк"
15	Український державний ТОВ "ДЕНОН"
16	Багатофункціональний комплекс (проект)
17	Науково-дослідний інститут швейної промисловості
18	Інститут загальної енергетики Національної академії наук України
19	Державне підприємство "Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості"
20	ТРЦ "Ocean Plaza"
21	ТОВ "ТРИЕС і К"
22	Український інститут науково-технічної і економічної інформації
23	ТРЦ "Ocean Moll" (проект)
24	Багатофункціональний комплекс (проект)
25	Благоустрій території скверу на Либідській площі (проект)
26	Відкрита автостоянка
27	Багаторівневий паркінг з соціально-громадським комплексом (проект)
28	Будівля громадського призначення з паркінгом, автосалон (проект)
29	АЗС
30	Об'єкт громадського обслуговування (проект)
31	ТЦ "Інтервал-плаза"
32	АЗС
33	ДП "Національний палац мистецтв "Україна""
34	ПАТ "УХЛ-МАШ"
35	ТОВ "ЕФ АЙ ЕМ ОФІС ЦЕНТР"
36	Комунальне підприємство "Шляхово-експлуатаційне управління по ремонту та утриманню автомобільних шляхів та споруд Шевченківського району м. Києва"
37	Український державний науково-дослідний інститут "Ресурс"
38	Громадсько-ділові та офісні комплекси (проект)
39	Багаторівневі гаражі (проект)
40	ТОВ "Біміс"
41	ТОВ "Імперія ЛТД"
42	ТОВ "ЕН-ЕС"
43	ТОВ "Науково-виробниче підприємство "Світло""
44	ТОВ "Меблі-KCS"
45	ТОВ "Ларнік"
46	ТОВ "Оазіс Груп"
47	ВАТ "Меблева фабрика ім. В. Боженка"
48	Багаторівневий гараж
49	Електропідстанція "Либідська" (будівельна частина)
50	ТП-РП
51	Торговельно-побутовий комплекс (проект)
52	Заклад торгівлі (проект)
53	Багатофункціональний комплекс (проект)

Зм.	Кільк	Арк.	Nдок	Підп.	Дата	Договір №1509/203/ДПТ		
						Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва		
ГАП		Лесенко А.В.				ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Соболєв І.О.					ДПТ	3	5
Виконав		Соболєв І.О.				СХЕМА ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ, СПОРУД І ВИКОРИСТАННЯ ПІДЗЕМНОГО ПРОСТОРУ.	terra PROJECT		
Перевірив		Мурашко В.І.				СХЕМА ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ М 1:2000			

750x1000

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ В МЕЖАХ БУЛЬВАРУ ДРУЖБИ НАРОДІВ, ВУЛИЦЬ ВЕЛИКОЇ ВАСИЛЬКІВСЬКОЇ, ЄВГЕНА КОНОВАЛЬЦЯ, ВОЛОДИМИРО-ЛИБІДСЬКОЇ, КАЗИМИРА МАЛЕВИЧА, ЗАЛІЗНИЦІ У ГОЛОСІЇВСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА

СХЕМА ІНЖЕНЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ТЕРИТОРІЇ ТА ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ М 1:2000

ЕКСПЛІКАЦІЯ

1	Загальноосвітня школа № 37
2	Дитячий дошкільний заклад № 341
3	Загальноосвітня школа № 130
4	Дитячий дошкільний заклад № 764
5	Дитячий дошкільний заклад (проект)
6	Володимирський ринок
7	Юридичне бюро Рижого
8	ПАТ "Державний експортно-імпортний банк України"
9	ТОВ "СІМЕР"
10	ТОВ "ГЛОБАЛ-СЕРВІС"
11	Багатофункціональний комплекс (проект)
12	Українське державне виробниче підприємство "Ізотоп"
13	ПАТ "СІЛЬПО РІТЕЙЛ"
14	Акціонерно-комерційний банк соціального розвитку "Укрсоцбанк"
15	Український державний ТОВ "ДЕНОН"
16	Багатофункціональний комплекс (проект)
17	Науково-дослідний інститут швейної промисловості
18	Інститут загальної енергетики Національної академії наук України
19	Державне підприємство "Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості"
20	ТРЦ "Ocean Plaza"
21	ТОВ "ТРИЕС і К"
22	Український інститут науково-технічної і економічної інформації
23	ТРЦ "Ocean Moll" (проект)
24	Багатофункціональний комплекс (проект)
25	Благоустрій території скверу на Либідській площі (проект)
26	Відкрита автостоянка
27	Багаторівневий паркінг з соціально-громадським комплексом (проект)
28	Будівля громадського призначення з паркінгом, автосалон (проект)
29	АЗС
30	Об'єкт громадського обслуговування (проект)
31	ТЦ "Інтервал-плаза"
32	АЗС
33	ДП "Національний палац мистецтв "Україна""
34	ПАТ "УХЛ-МАШ"
35	ТОВ "ЕФ АЙ ЕМ ОФІС ЦЕНТР"
36	Комунальне підприємство "Шляхово-експлуатаційне управління по ремонту та утриманню автомобільних шляхів та споруд Шевченківського району м. Києва"
37	Український державний науково-дослідний інститут "Ресурс"
38	Громадсько-ділові та офісні комплекси (проект)
39	Багаторівневі гаражі (проект)
40	ТОВ "Біміс"
41	ТОВ "Імперія ЛТД"
42	ТОВ "ЕН-ЕС"
43	ТОВ "Науково-виробниче підприємство "Світло""
44	ТОВ "Меблі-KCS"
45	ТОВ "Ларнік"
46	ТОВ "Оазіс Груп"
47	ВАТ "Меблева фабрика ім. В. Боженка"
48	Багаторівневий гараж
49	Електропідстанція "Либідська" (будівельна частина)
50	ТП-РП
51	Торговельно-побутовий комплекс (проект)
52	Заклад торгівлі (проект)
53	Багатофункціональний комплекс (проект)

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

існуючий стан | етап 3-7 років | етап 15-20 років

ЖИТЛОВІ ТЕРИТОРІЇ:
- БАГАТОКВАРТИРНОЇ МАЛО ТА СЕРЕДНЬОПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
- БАГАТОКВАРТИРНОЇ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
- ЖИТЛОВО-ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ

ГРОМАДСЬКІ ТЕРИТОРІЇ:
- ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ
- АДМІНІСТРАТИВНО-ДІЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
- ЗАКЛАДІВ ТОРГІВЛІ ТА ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ
- НАУКОВИХ ТА ПРОЕКТНИХ ІНСТИТУТІВ
- УСТАНОВИ КУЛЬТУРИ Й МИСТЕЦТВА
- КУЛЬТОВИХ ТА РЕЛІГІЙНИХ УСТАНОВ

КОМУНАЛЬНІ ТЕРИТОРІЇ:
- КОМУНАЛЬНО-СКЛАДСЬКІ
- ІНЖЕНЕРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ:
- ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ
- ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ОБМЕЖЕНОГО КОРИСТУВАННЯ

ІНШІ ТЕРИТОРІЇ:
- ТЕРИТОРІЯ ВІДВОДУ ЗАЛІЗНИЦІ

ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА:
- ВУЛИЦІ ТА ДОРОГИ
- ПРОЇЗДИ
- ПОЗАВУЛИЧНІ ПІШОХІДНІ ПЕРЕХОДИ
- БАГАТОРІВНЕВІ ПАРКІНГИ
- БАГАТОПОВЕРХОВІ ГАРАЖИ
- СТАНЦІЇ МЕТРОПОЛІТЕНУ
- ЗАЛІЗНИЧНА ПЛАТФОРМА
- ЗАЛІЗНИЦЯ
- ШУМОЗАХИСНИЙ ЕКРАН

ІНШІ:
- ІСНУЮЧІ ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
- ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ ЩО АНУЛЮЮТЬСЯ
- ПРОЕКТНІ ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
- НОМЕР ЗА ЕКСПЛІКАЦІЄЮ
- НОМЕР КВАРТАЛУ
- МЕЖІ РОЗРОБКИ ДПТ

існуючий стан | етап 3-7 років | етап 15-20 років

- МЕРЕЖІ ДОЩОВОЇ КАНАЛІЗАЦІЇ
- МЕРЕЖІ ДОЩОВОЇ КАНАЛІЗАЦІЇ, ЩО ДЕМОНТУЮТЬСЯ
- ПРОЕКТНА / НАТУРНА — ВІДМІТКИ У МІСЦЯХ ЗМІНИ ПОЗДОВЖНЬОГО ПРОФІЛЮ
- ВЕЛИЧИНА,‰ / ВІДСТАНЬ, М — ПОЗДОВЖНІХ УХИЛІВ
- РОЗЧИСТКА ВОДОЙМ
- КІЛЬЦЕВИЙ ДРЕНАЖ
- КІЛЬЦЕВИЙ ДРЕНАЖ, ЩО ДЕМОНТУЄТЬСЯ
- ПЛАСТОВИЙ ДРЕНАЖ
- ЗАКРИТИЙ КАНАЛ (Р.ЛИБІДЬ)

Зм.	Кільк	Арк.	Nдок	Підп.	Дата	Договір №1509/203/ДПТ		
						Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва		
ГАП		Лесенко А.В.				ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТА ІНЖЕНЕРНИЙ ЗАХИСТ ТЕРИТОРІЇ	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Соболєв І.О.					ДПТ	5	5
Виконав		Душина Н.А.				СХЕМА ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ, СПОРУД І ВИКОРИСТАННЯ ПІДЗЕМНОГО ПРОСТОРУ СХЕМА ІНЖЕНЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ТЕРИТОРІЇ ТА ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ М 1:2000	terra PROJECT		
Виконав		Святненко Л.В.							
Перевірив		Соболєв І.О.							

750x1000

ДЕТАЛЬНИЙ ПЛАН ТЕРИТОРІЇ В МЕЖАХ БУЛЬВАРУ ДРУЖБИ НАРОДІВ, ВУЛИЦЬ ВЕЛИКОЇ ВАСИЛЬКІВСЬКОЇ, ЄВГЕНА КОНОВАЛЬЦЯ, ВОЛОДИМИРО-ЛИБІДСЬКОЇ, КАЗИМИРА МАЛЕВИЧА, ЗАЛІЗНИЦІ У ГОЛОСІЇВСЬКОМУ РАЙОНІ М. КИЄВА

СХЕМА ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ М 1:2000

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ ТА СПОРУДИ

ІСНУЮЧІ	ЕТАП 3-7 РОКІВ	ЕТАП 15-20 РОКІВ	
			ТЕПЛОВА МЕРЕЖА
			ГАЗОПРОВІД НИЗЬКОГО ТИСКУ
			ГАЗОПРОВІД СЕРЕДНЬОГО ТИСКУ
			РЕКОНСТРУКЦІЯ ГАЗОПРОВОДУ СЕРЕДНЬОГО ТИСКУ
Б			БОЙЛЕРНА
ГРП			ГАЗОРЕГУЛЯТОРНИЙ ПУНКТ (ГРП, ШРП)
	X	X	ЛІКВІДАЦІЯ МЕРЕЖ ТА СПОРУД

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

існуючий стан	етап 3-7 років	етап 15-20 років	
			ЖИТЛОВІ ТЕРИТОРІЇ:
			БАГАТОКВАРТИРНОЇ МАЛО ТА СЕРЕДНЬОПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
			БАГАТОКВАРТИРНОЇ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
			ЖИТЛОВО-ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ
			ГРОМАДСЬКІ ТЕРИТОРІЇ:
			ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ
			АДМІНІСТРАТИВНО-ДІЛОВОЇ ЗАБУДОВИ
			ЗАКЛАДІВ ТОРГІВЛІ ТА ПОБУТОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ
			НАУКОВИХ ТА ПРОЕКТНИХ ІНСТИТУТІВ
			УСТАНОВИ КУЛЬТУРИ Й МИСТЕЦТВА
			КУЛЬТОВИХ ТА РЕЛІГІЙНИХ УСТАНОВ
			КОМУНАЛЬНІ ТЕРИТОРІЇ:
			КОМУНАЛЬНО-СКЛАДСЬКІ
			ІНЖЕНЕРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
			ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ:
			ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ
			ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ОБМЕЖЕНОГО КОРИСТУВАННЯ
			ІНШІ ТЕРИТОРІЇ:
			ТЕРИТОРІЯ ВІДВОДУ ЗАЛІЗНИЦІ
			ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА:
			ВУЛИЦІ ТА ДОРОГИ
			ПРОЇЗДИ
			ПОЗАВУЛИЧНІ ПІШОХІДНІ ПЕРЕХОДИ
			БАГАТОРІВНЕВІ ПАРКІНГИ
			БАГАТОПОВЕРХОВІ ГАРАЖИ
M			СТАНЦІЇ МЕТРОПОЛІТЕНУ
			ЗАЛІЗНИЧНА ПЛАТФОРМА
			ЗАЛІЗНИЦЯ
			ШУМОЗАХИСНИЙ ЕКРАН

	ІНШІ:
	ІСНУЮЧІ ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
X X	ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ ЩО АНУЛЮЮТЬСЯ
	ПРОЕКТНІ ЧЕРВОНІ ЛІНІЇ
20	НОМЕР ЗА ЕКСПЛІКАЦІЄЮ
10	НОМЕР КВАРТАЛУ
	МЕЖІ РОЗРОБКИ ДПТ

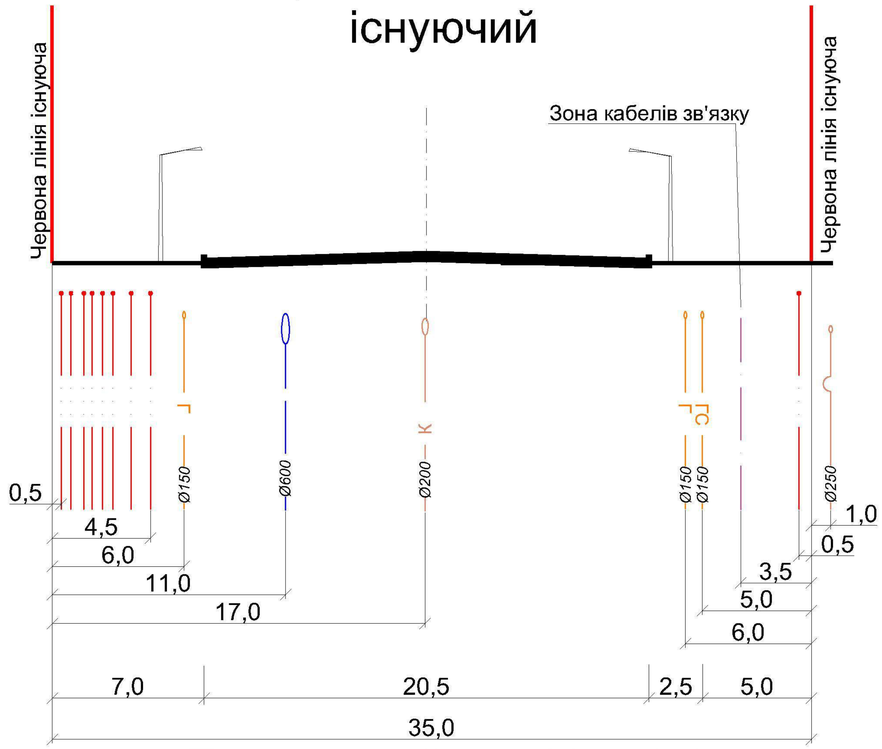
ЕКСПЛІКАЦІЯ

1 Загальноосвітня школа № 37
2 Дитячий дошкільний заклад № 341
3 Загальноосвітня школа № 130
4 Дитячий дошкільний заклад № 764
5 Дитячий дошкільний заклад (проект)
6 Володимирський ринок
7 Юридичне бюро Рижого
8 ПАТ "Державний експортно-імпортний банк України"
9 ТОВ "СІМЕР"
10 ТОВ "ГЛОБАЛ-СЕРВІС"
11 Багатофункціональний комплекс (проект)
12 Українське державне виробниче підприємство "Ізотоп"
13 ПАТ "СІЛЬПО РІТЕЙЛ"
14 Акціонерно-комерційний банк соціального розвитку "Укрсоцбанк"
15 Український державний ТОВ "ДЕНОН"
16 Багатофункціональний комплекс (проект)
17 Науково-дослідний інститут швейної промисловості
18 Інститут загальної енергетики Національної академії наук України
19 Державне підприємство "Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості"
20 ТРЦ "Ocean Plaza"
21 ТОВ "ТРИЕС і К"
22 Український інститут науково-технічної і економічної інформації
23 ТРЦ "Ocean Moll" (проект)
24 Багатофункціональний комплекс (проект)
25 Благоустрій території скверу на Либідській площі (проект)
26 Відкрита автостоянка
27 Багаторівневий паркінг з соціально-громадським комплексом (проект)
28 Будівля громадського призначення з паркінгом, автосалон (проект)
29 АЗС
30 Об'єкт громадського обслуговування (проект)
31 ТЦ "Інтервал-плаза"
32 АЗС
33 ДП "Національний палац мистецтв "Україна""
34 ПАТ "УХЛ-МАШ"
35 ТОВ "ЕФ АЙ ЕМ ОФІС ЦЕНТР"
36 Комунальне підприємство "Шляхово-експлуатаційне управління по ремонту та утриманню автомобільних шляхів та споруд Шевченківського району м. Києва"
37 Український державний науково-дослідний інститут "Ресурс"
38 Громадсько-ділові та офісні комплекси (проект)
39 Багаторівневі гаражі (проект)
40 ТОВ "Біміс"
41 ТОВ "Імперія ЛТД"
42 ТОВ "ЕН-ЕС"
43 ТОВ "Науково-виробниче підприємство "Світло""
44 ТОВ "Меблі-KCS"
45 ТОВ "Ларнік"
46 ТОВ "Оазіс Груп"
47 ВАТ "Меблева фабрика ім. В. Боженка"
48 Багаторівневий гараж
49 Електропідстанція "Либідська" (будівельна частина)
50 ТП-РП
51 Торговельно-побутовий комплекс (проект)
52 Заклад торгівлі (проект)
53 Багатофункціональний комплекс (проект)

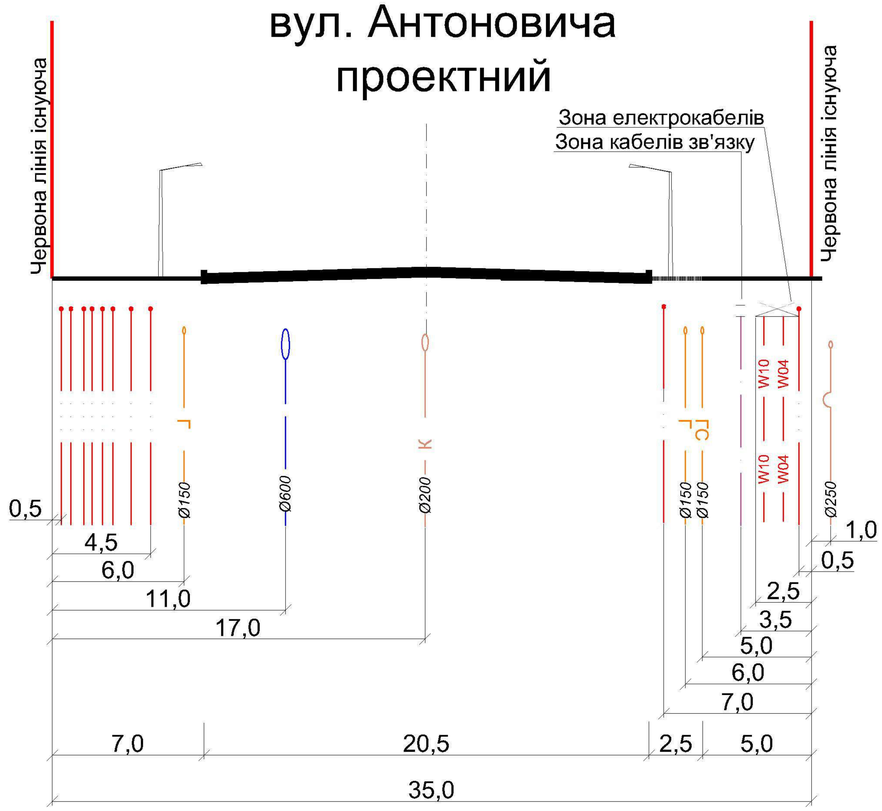
Зм.	Кільк.	Арк.	Nдок	Підп.	Дата	Договір №1509/203/ДПТ			
						Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва			
ГАП		Лесенко А.В.				ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Соболєв І.О.					ДПТ	4	5
Виконав		Батура О.І.							
Перевірив		Соболєв І.О.				СХЕМА ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ, СПОРУД І ВИКОРИТСТАННЯ ПІДЗЕМНОГО ПРОСТОРУ	terra PROJECT		
						СХЕМА ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ М 1:2000			

750x1000

Поперечний профіль 1-1
вул. Антоновича
існуючий



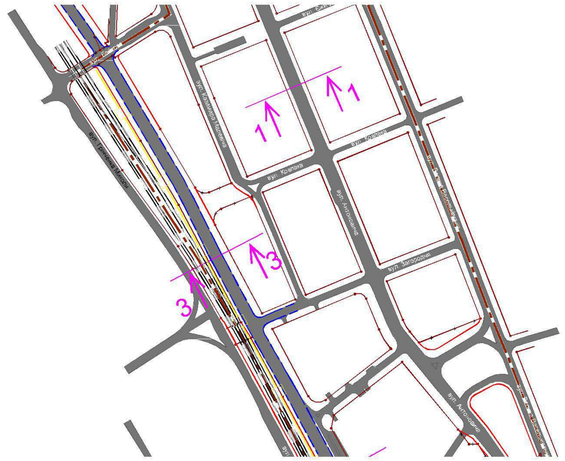
Поперечний профіль 1-1
вул. Антоновича
проектний



Умовні позначення

Назва мережі	існуючі	етап 3-7 років	етап 15-20 років
госп-питний водопровід		В1	В1п
поливальний водопровід	Впол	В1пол	В1пол.п
самопливна госп-побутова каналізація	К	К1	К1п
напірна госп-побутова каналізація	НК	НК1	НК1п
дощова каналізація		К2	К2п
газопровід низького тиску	Г	Г1	Г1п
газопровід середнього тиску	ГС	Г2	Г2п
газопровід високого тиску	ГВ	Г3	Г3п
тепломережа	Т	Т1	Т1п
електрокабель 110кВ		W110	W110п
електрокабель 10кВ		W10	W10п
електрокабель 0,4кВ		W04	W04п
електрокабель освітлення		W4	W4п
кабель зв'язку, радіокабель, кабельне телебачення		Vo	Voп

Ситуаційний план



М 1:200

Ø*- Діаметр трубопровода визначається розрахунком на подальших стадіях проектування

Зм.	Кільк	Арк.	Nдок	Підп.	Дата	Договір №1509/203/ДПТ		
						Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва		
ГАП		Лесенко А.В.				ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Соболєв І.О.					ДПТ	1	4
Виконав		Мурашко В.І.							
Перевірив		Соболєв І.О.				Поперечний профіль 1-1 вул. Антоновича	terra PROJECT		

ПОГОДЖЕНО

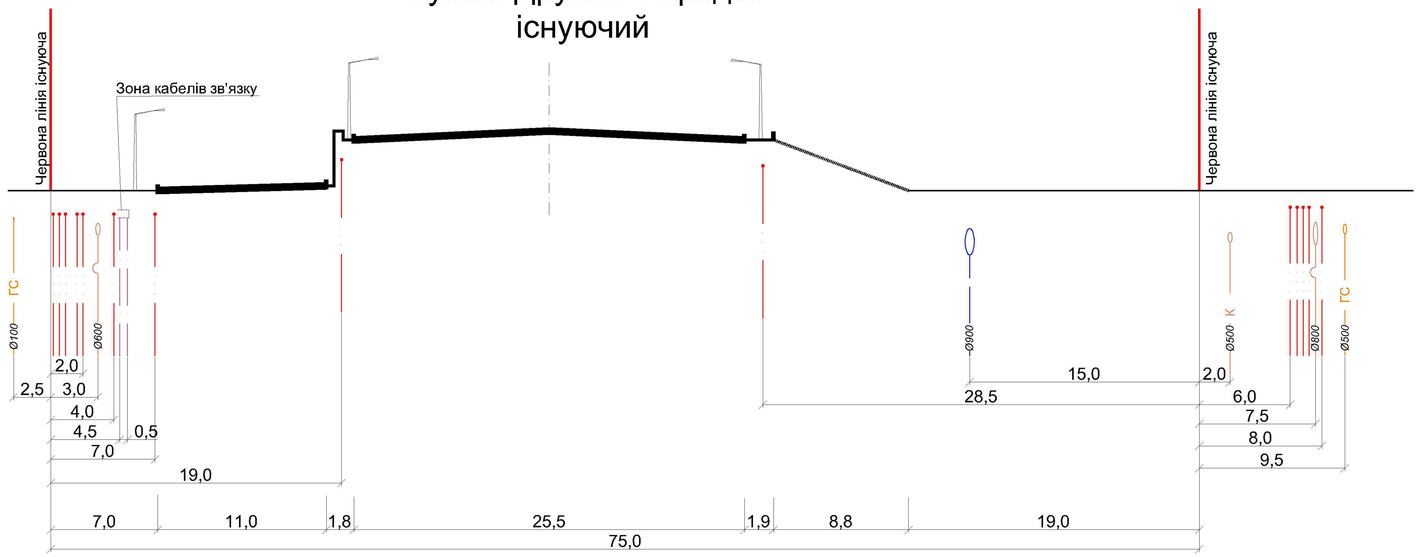
Зам. інв. №

Підпис і дата

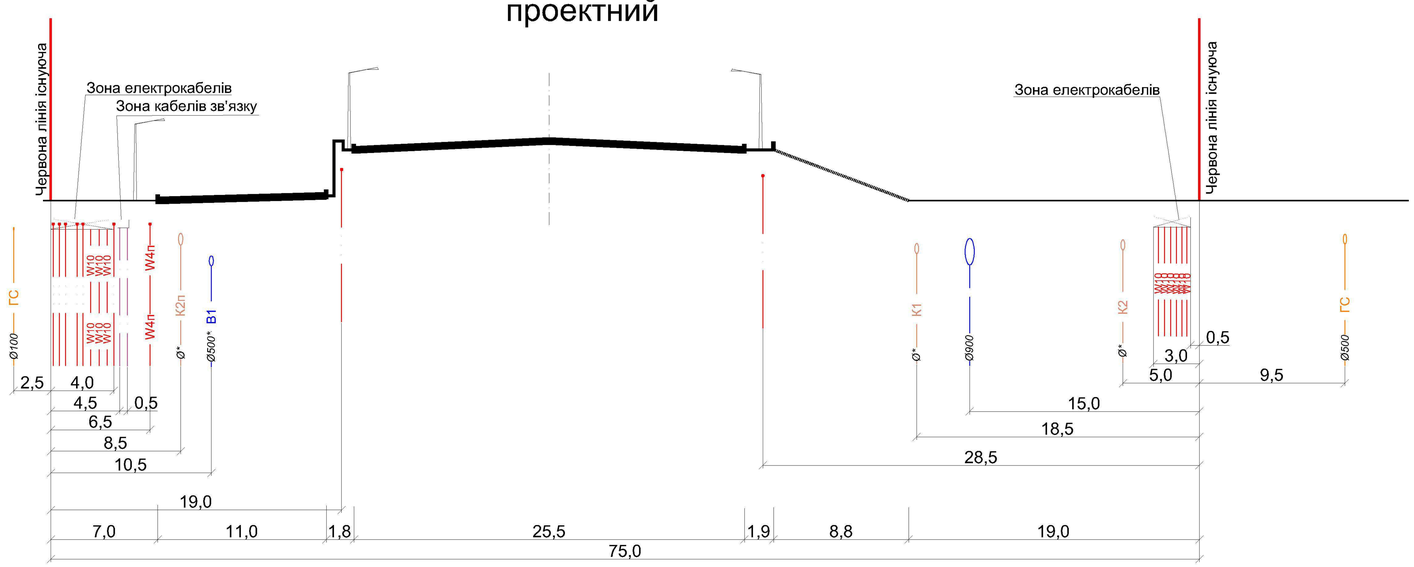
Інв. № ориг.

Формат А2

Поперечний профіль 2-2
бульв. Дружби Народів
існуючий



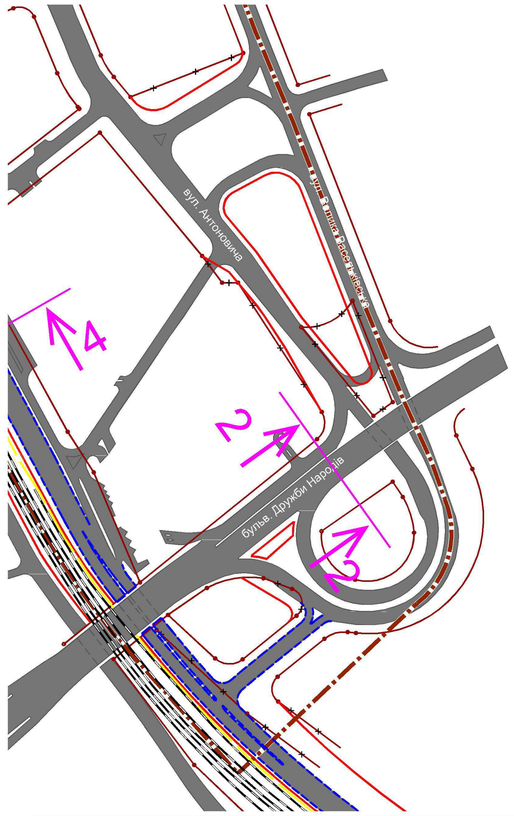
Поперечний профіль 2-2
бульв. Дружби Народів
проектний



Умовні позначення

Назва мережі	існуючі	етап 3-7 років	етап 15-20 років
госп-питний водопровід		В1	В1п
поливальний водопровід	Впол	В1пол	В1пол.п
самопливна госп-побутова каналізація	К	К1	К1п
напірна госп-побутова каналізація	НК	НК1	НК1п
дощова каналізація		К2	К2п
газопровід низького тиску	Г	Г1	Г1п
газопровід середнього тиску	ГС	Г2	Г2п
газопровід високого тиску	ГВ	Г3	Г3п
тепломережа	Т	Т1	Т1п
електрокабель 110кВ		W110	W110п
електрокабель 10кВ		W10	W10п
електрокабель 0,4кВ		W04	W04п
електрокабель освітлення		W4	W4п
кабель зв'язку, радіокабель, кабельне телебачення		Vo	Voп

Ситуаційний план



М 1:200

Ø*- Діаметр трубопровода визначається розрахунком на подальших стадіях проектування

Зм.	Кільк.	Арк.	Nдок.	Підп.	Дата	Договір №1509/203/ДПТ		
						Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимира-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва		
ГАП		Лесенко А.В.				ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ	Стадія	Аркуш	Аркушів
ГІП		Соболєв І.О.					ДПТ	2	4
Виконав		Мурашко В.І.							
Перевірив		Соболєв І.О.				Поперечний профіль 2-2 бульв. Дружби Народів	terra PROJECT		

Формат А1

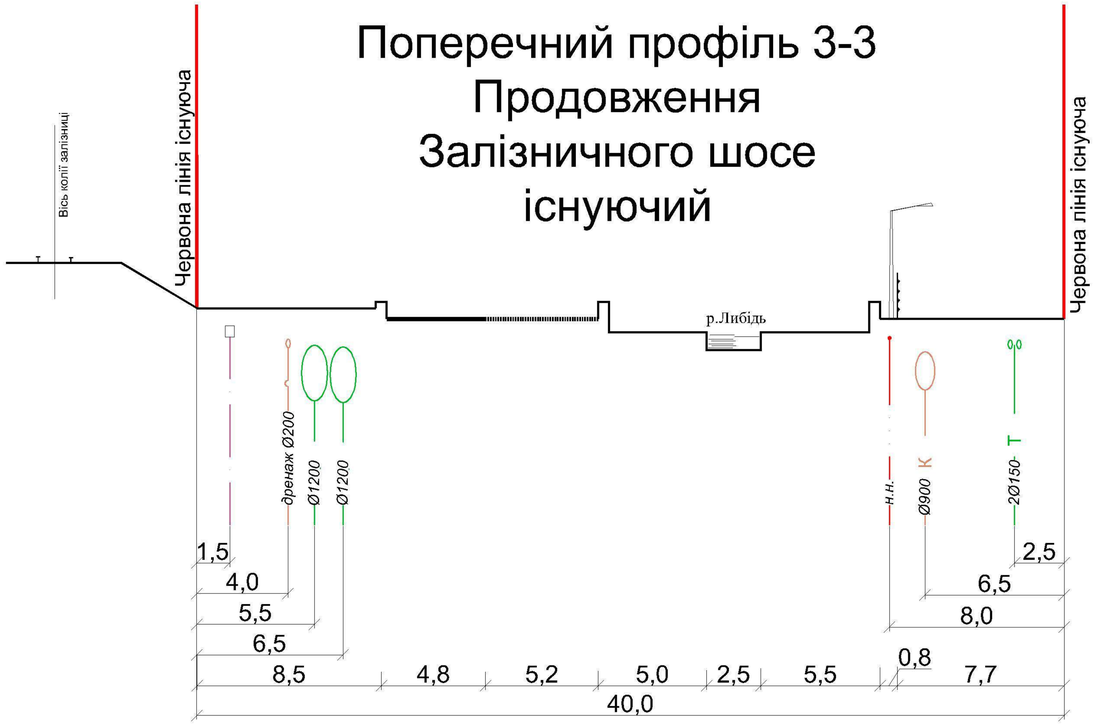
ПОГОДЖЕНО

Зам. інв. №

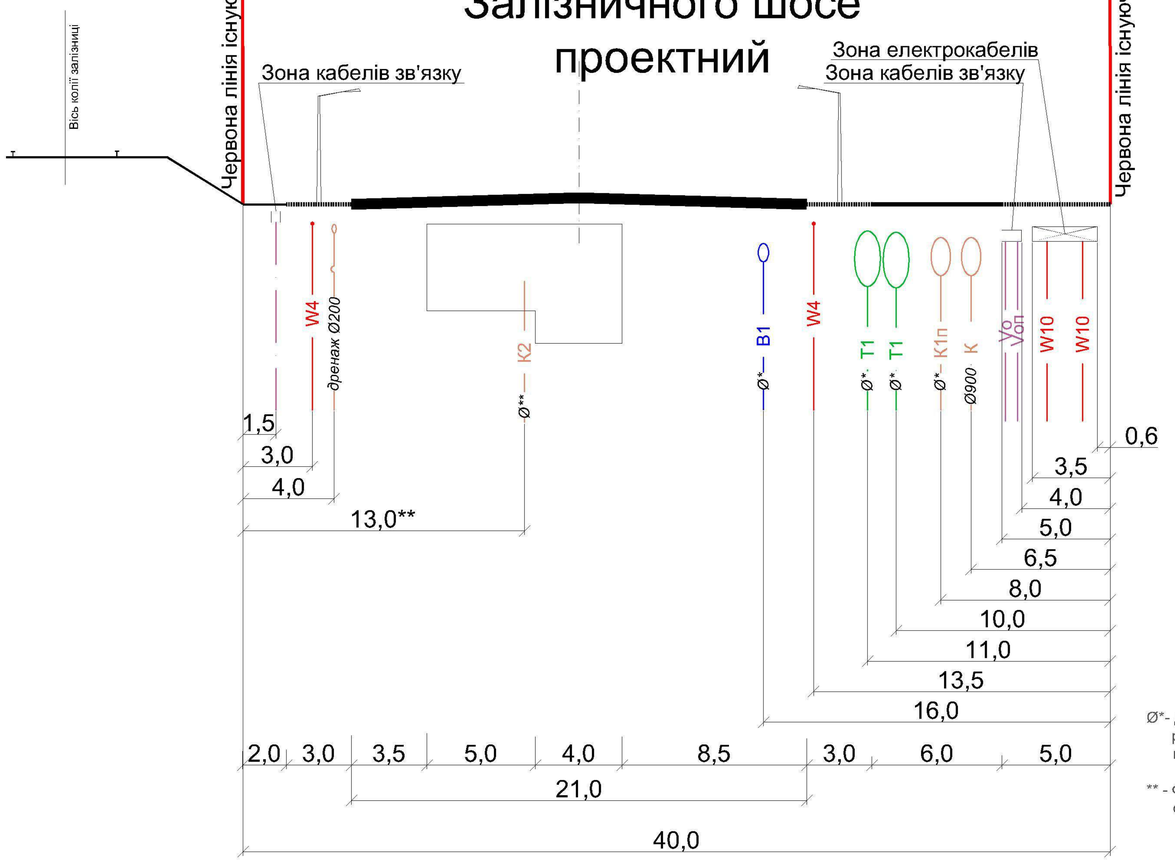
Підпис і дата

Інв. № дубл.

Поперечний профіль 3-3
Продовження
Залізничного шосе
існуючий



Поперечний профіль 3-3
Продовження
Залізничного шосе
проектний



Ø*- Діаметр трубопровода визначається розрахунком на подальших стадіях проектування

** - Форма, розмір та відстань від червоних ліній орієнтовні і уточнюються згідно проекту

Умовні позначення

Назва мережі	існуючі	етап 3-7 років	етап 15-20 років
госп-питний водопровід		В1	В1п
поливальний водопровід	Впол	В1пол	В1пол.п
самопливна госп-побутова каналізація	К	К1	К1п
напірна госп-побутова каналізація	НК	НК1	НК1п
дощова каналізація		К2	К2п
газопровід низького тиску	Г	Г1	Г1п
газопровід середнього тиску	ГС	Г2	Г2п
газопровід високого тиску	ГВ	Г3	Г3п
тепломережа	Т	Т1	Т1п
електрокабель 110кВ		W110	W110п
електрокабель 10кВ		W10	W10п
електрокабель 0,4кВ		W04	W04п
електрокабель освітлення		W4	W4п
кабель зв'язку, радіокабель, кабельне телебачення		Vo	Voп

Ситуаційний план

М 1:200

Зм.	Кільк	Арк.	Nдок	Підп.	Дата
ГАП		Лесенко А.В.			
ГІП		Соболєв І.О.			
Виконав		Душина Н.А.			
Перевірив		Соболєв І.О.			

Договір №1509/203/ДПТ

Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва

ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ

Стадія	Аркуш	Аркушів
ДПТ	3	4

Поперечний профіль 3-3
Продовження Залізничного шосе

terra PROJECT

ПОГОДЖЕНО

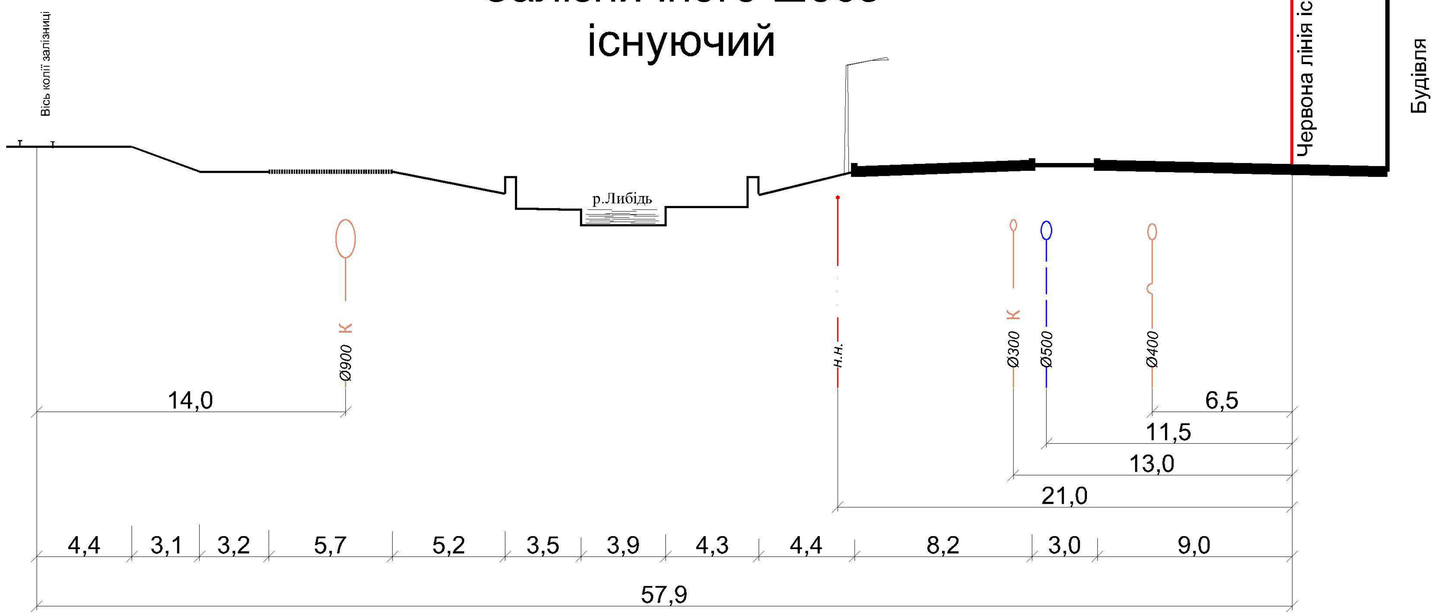
Зам. інв. №

Підпис і дата

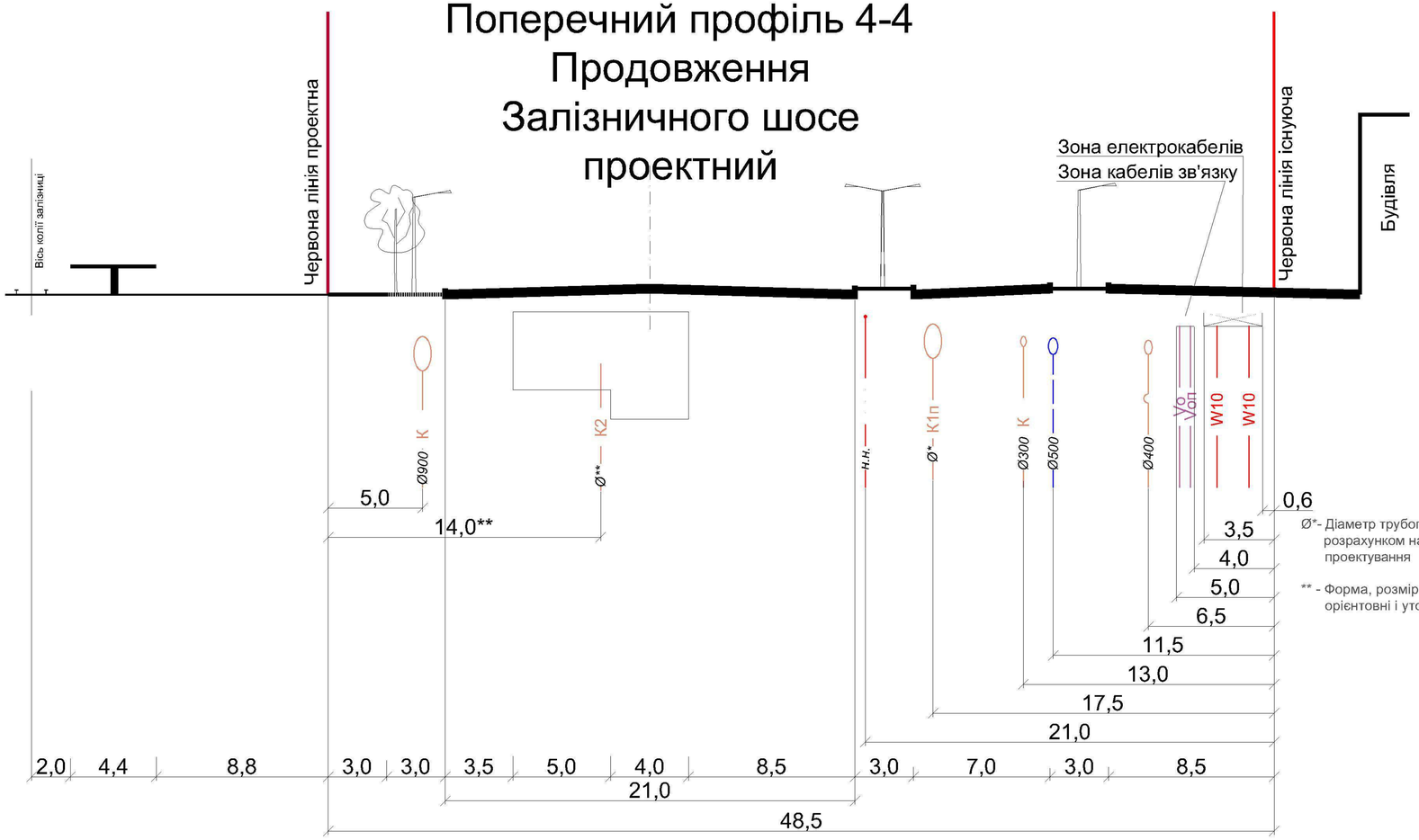
Інв. № ориг.

Формат А2

Поперечний профіль 4-4
Продовження
Залізничного шосе
існуючий



Поперечний профіль 4-4
Продовження
Залізничного шосе
проектний



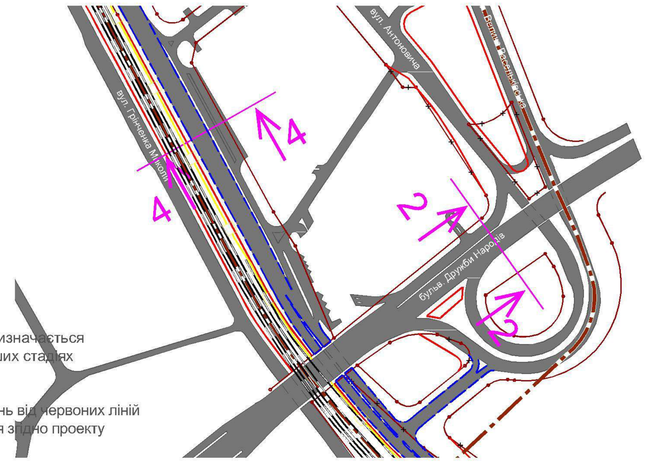
Ø*- Діаметр трубопровода визначається розрахунком на подальших стадіях проектування

** - Форма, розмір та відстань від червоних ліній орієнтовні і уточнюються згідно проекту

Умовні позначення

Назва мережі	існуючі	етап 3-7 років	етап 15-20 років
госп-питний водопровід		В1	В1п
поливальний водопровід	Впол	В1пол	В1пол.п
самопливна госп-побутова каналізація	К	К1	К1п
напірна госп-побутова каналізація	НК	НК1	НК1п
дощова каналізація		К2	К2п
газопровід низького тиску	Г	Г1	Г1п
газопровід середнього тиску	ГС	Г2	Г2п
газопровід високого тиску	ГВ	Г3	Г3п
тепломережа	Т	Т1	Т1п
електрокабель 110кВ		W110	W110п
електрокабель 10кВ		W10	W10п
електрокабель 0,4кВ		W04	W04п
електрокабель освітлення		W4	W4п
кабель зв'язку, радіокабель, кабельне телебачення		Vo	Voп

Ситуаційний план



М 1:200

Зм.	Кільк	Арк.	Nдок	Підп.	Дата
ГАП		Лесенко А.В.			
ГІП		Соболєв І.О.			
Виконав		Душина Н.А.			
Перевірив		Соболєв І.О.			

Договір №1509/203/ДПТ

Детальний план території в межах бульвару Дружби Народів, вулиць Великої Васильківської, Євгена Коновальця, Володимиро-Либідської, Казимира Малевича, залізниці у Голосіївському районі м. Києва

ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТЕРИТОРІЇ

Стадія	Аркуш	Аркушів
ДПТ	4	4

Поперечний профіль 4-4
Продовження Залізничного шосе

terra PROJECT

Формат А2

ПОГОДЖЕНО

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № ориг.