



European
Investment
Bank

The EU bank

ПРОЕКТ МІСЬКОГО ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ
УКРАЇНА



**Оновлення рухомого складу Комунального підприємства «Міськавтотранс»
Тернопільської міської ради
м. Тернополя**

Редакція: Проект 0_3

Дата публікації: 20 грудня 2018

Зміст

1	Опис проекту.....	5
2	Завдання Проекту	5
3	Аналіз попиту та варіантів.....	6
3.1	Аналіз варіантів.....	6
3.2	Попит на перевезення.....	6
3.3	Пропозиція перевезень	7
4	Витрати та доходи Проекту за обраним варіантом.....	7
4.1	Інвестиційні витрати.....	7
4.2	Технічно-експлуатаційні витрати.....	8
4.3	Заміна	9
4.4	Залишкова вартість	9
4.5	Доходи.....	9
4.5.1	Доходи від квитків.....	9
4.5.2	Дотації міської ради	9
4.6	Умови кредиту.....	10
5	Фінансово-економічний аналіз.....	10
5.1	Фінансовий аналіз	11
5.2	Соціально-економічний аналіз	14
5.3	Інвестиційні витрати та заміна	14
5.4	Надлишок для Виробника	15
5.5	Виграш для Споживача	15
5.5.1	Час у дорозі	15
5.5.2	Економія транспортних експлуатаційних витрат (ТЕВ).....	15
5.5.3	Зиски для породженого руху	16
5.5.4	Зовнішні чинники	16
6	Оцінка ризиків	18
6.1	Аналіз чутливості.....	18
6.2	Аналіз ризиків	19

Перелік таблиць

Table 2-1 Показники виконання та результати Проекту	6
Таблиця 3-1 Прогнози перевезень в ситуації «з Проектом» у порівнянні з ситуацією «без Проекту» (млн).....	7
Таблиця 3-2 Надання автобусних перевезень.....	7
Таблиця 4-1 Узагальнення витрат (грн)	8
Таблиця 4-2 Річні техніко-експлуатаційні витрати на автобуси у 2016р. (грн.)	8
Таблиця 4-3 Річні техніко-експлуатаційні витрати на старі та нові автобуси (грн на автобус)	8
Таблиця 4-4 Прогноз доходів від пасажирських квитків (млн грн)	9
Таблиця 5-1 Основні припущення (значення одиниці) в АВЗ	10
Таблиця 5-2 Дисконтований приріст грошового потоку (млн грн).....	12
Таблиця 5-3 Джерела фінансування	12
Таблиця 5-4 Результати фінансового аналізу (норма рентабельності інвестицій) (приріст доходів та витрат в млн грн)	12
Таблиця 5-5 Результати фінансового аналізу (рентабельність капіталу) (приріст доходів та витрат в млн грн).....	12
Таблиця 5-6 Фінансова сталість Проекту (млн грн).....	13
Таблиця 5-7 Фінансова сталість Транспортної компанії (млн грн).....	14
Таблиця 5-8 Вплив проекту на час в дорозі	15
Таблиця 5-9 Вплив Проекту на ТЕВ.....	16
Таблиця 5-10 Вплив проекту на безпеку дорожнього руху.....	16
Таблиця 5-11 Вплив проекту на забруднення повітря (млн грн).....	17
Таблиця 5-12 Вплив проекту на кліматичні зміни	17
Таблиця 5-13 Результати економічного аналізу	18
Таблиця 6-1 Критерії аналізу чутливості	19
Таблиця 6-2 Таблиця еластичності для FNPV та ENPV	19
Таблиця 6-3 Змінні для перевірки на чутливість.....	19
Таблиця 6-4 Стратегія ризиків та мінімізації.....	20

Скорочення

CAPEX	Капітальні видатки
ABZ	Аналіз витрат і зисків
Місто	Місто Тернопіль
ЄК	Європейська Комісія
ЄІБ	Європейський інвестиційний банк
ERR	Економічна норма рентабельності
ENPV	Економічна чиста дисконтована вартість
ЄС	Європейський Союз
FRR	Фінансова норма рентабельності
FNPV	Фінансова чиста дисконтована вартість
ВВП	Валовий внутрішній продукт
IRR	Внутрішня норма рентабельності
н.з.	Не застосовується
NPV	Чиста дисконтована вартість
O&M	Експлуатація та технічне обслуговування
ГВП	Група впровадження проекту
Проект	Оновлення автобусного рухомого складу комунального підприємства Тернопільської міської ради «Міськавтотранс»
КГП	Контракт на громадські перевезення
Транспортна компанія	Комунальне підприємство Тернопільської міської ради «Міськавтотранс»
ВЧ	Вартість часу

1. Опис проекту

Місто Тернопіль є одним з найбільших міст західної України із населенням 219 683 мешканців. Транспортні перевезення в місті забезпечуються приватним транспортом, а також широкою мережею громадського транспорту (тролейбуси та автобуси). Щодо розподілу перевезень між громадським транспортом (автобус та троллейбус) та власним транспортом, співвідношення 45% до 55%.

Пасажи́рські перевезення автобусами забезпечується комунальним підприємством Тернопільської міської ради «Міськавтотранс» та приватними перевізниками. Автобусний парк громадського транспорту підприємства нараховує 48 орендованих автобуси, включаючи 38 автобусів з терміном експлуатації більше 10 років, що потребують капітального ремонту та є економічно нерентабельними.

Підприємство обслуговує 13 маршрутів рухомим складом з 48 орендованих автобусів. Це призвело до того, що структура парку міських автобусів більше не відповідає ні потребам необхідної кількості транспортних засобів для надання послуг, ні економічним обґрунтуванням, ні екологічним вимогам.

Для врегулювання цієї ситуації Транспортна Компанія пропонує покращити надання послуг громадського транспорту автобусами за рахунок придбання 15 автобусів середньою пасажиромісткістю від 50 до 90 місць. Ці автобуси замінять орендовані транспортні засоби, які експлуатуються на маршрутах, що обслуговуються.

Частка громадського транспорту, як очікується, покращиться і складе 32%.

Нижче подано стислий опис організаційної схеми стосовно відносин між суб'єктами, залученими до впровадження Проекту та операцій. Значення цієї організаційної схеми для аналізу грошових потоків, фінансової сталості та оцінки державного фінансування враховані належним чином в інших аспектах аналізу і будуть зазначатися, у разі необхідності, у цих прикладах.

Транспортна компанія є бенефіціаром Проекту. В якості бенефіціара Транспортна компанія отримує кредит від ЄІБ для спільного фінансування Проекту. Місто буде брати участь у фінансуванні частини, яка залишилася (ПДВ), зі свого бюджету.

На подальшому етапі Місто підпише Контракт на громадські перевезення (КГП) з транспортною компанією. КГП визначає відповідальність, режими експлуатації та компенсації за громадські перевезення. Контракт відповідатиме національному та європейському законодавству щодо виконання зобов'язань з обслуговування населення.

Транспортна компанія відповідає за експлуатацію та підтримку активів Проекту, а також всі супутні видатки.

2. Завдання Проекту

Загальна мета Проекту – забезпечення ефективних перевезень громадським транспортом у зонах міської забудови міста Тернопіль, шляхом оновлення рухомого складу автобусного парку Комунального підприємства Тернопільської міської ради «Міськавтотранс».

Особливі завдання:

- Покращити якість досвіду поїздок громадським транспортом завдяки підвищенню стандартів якості.
- Забезпечення соціальних гарантій пасажирів з обмеженими фізичними можливостями (інвалідів опорно-рухового апарату) .
- Скоротити час поїздки громадським транспортом для транспортних засобів та пасажирів без погіршення умов руху.
- Зменшити завантаженість на дорогах, кількість ДТП та негативних екологічних наслідків, при цьому позитивно впливаючи на якість міського життя та довкілля.

В якості вторинного результату передбачається, що Проект підвищить також привабливість території навколо запланованих інвестицій завдяки підвищенню наявності громадського транспорту.

Завдання Проекту відповідають національній, регіональній та муніципальній стратегії, щодо загального територіального та просторового розвитку, а також транспортної галузі. Зокрема, Проект сприятиме досягненню наступних показників.

Таблиця 2-1 Показники виконання та результати Проекту

Показник	Цільовий рік 2025(орієнтовно)
Показник виконання:	
Придбано автобусів (одиниць)	15
Показник результату	
Приріст кількості пасажирів, які користуються громадським транспортом орієнтовно (млн пас/рік) без врахування коефіцієнтів коригування.	0,7

3. Аналіз попиту та варіантів

3.1. Аналіз варіантів

Місто визначило наявність падіння попиту на послуги громадського транспорту. Більшість житлових районів з'єднано з центром міста автобусними маршрутами. Останнє дослідження встановило потребу покращення сполучення громадським транспортом не лише з центром міста, а й між його віддаленими районами та потребу в підвищенні рівня та якості перевезень.

Покращення перевезень громадським транспортом є одним з пріоритетів транспортної системи міста Тернополя. Було розглянуто наступні варіанти:

- Варіант 1: зміцнення позицій автобусних перевезень за рахунок придбання 10 нових низько підлогових міських автобусів середньої пасажиромісткості (від 60 до 90 місць) для заміни 15 старих автобусів.
- Варіант 2: зміцнення позицій автобусних перевезень за рахунок придбання 15 нових міських автобусів середньої пасажиромісткості (від 50 до 90 місць) для заміни 22 старих автобусів.

Сценарій «без проекту» (без реалізації заходів), щодо якого виконується порівняння варіантів проекту, передбачає продовження діяльності такою, яка вона є, зберігаючи рівень видатків, який забезпечуватиме базове функціонування активів.

Такі умови, як інвестиційні витрати, експлуатаційно-технічні витрати, оновлення, а також зиски, оцінювалися для всіх варіантів. Варіант № 2 вибрано тому, що він дає можливість замінити старі орендовані автобуси новим автобусним парком.

У цьому дослідженні бізнес ситуації Аналіз витрат і зисків (далі АВЗ) подано тільки для вибраного варіанту.

3.2. Попит на перевезення

Аналіз попиту виконано на основі історичних даних та майбутніх соціально-економічних прогнозів.

Висловлено припущення, що місто перевантажене автотранспортом і має високий рівень приміського населення.

Очікується, що кількість пасажирів зростатиме наступним чином: 1,02% протягом першого року перевезень (2020 р.), 1,01% у 2021-2025рр., і далі зростання не буде. Дані про попит при сценарії «без проекту» та для обраного варіанту узагальнено у наступній таблиці. Всі дані представлено в млн. пасажирів на рік.

Таблиця 3-1 Прогнози перевезень в ситуації «з Проектом» у порівнянні з ситуацією «без Проекту» (млн.)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<i>Сценарій «без проекту»</i>									
Загальна кількість пасажирів	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6
<i>Сценарій «з проектом»</i>									
Пасажири повного тарифу	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4
Студенти	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Безкоштовні пасажирів	6,1	6,1	6,1	6,2	6,2	6,3	6,3	6,4	6,5
Переорієнтовані пасажирів (з приватних автомобілів)	0	0	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Загальна кількість пасажирів	10,6	10,6	10,6	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3
<i>Щорічні темпи зростання загальної кількості пасажирів</i>	<i>0,00%</i>	<i>0,00%</i>	<i>1,02%</i>	<i>1,01%</i>	<i>1,01%</i>	<i>1,01%</i>	<i>1,01%</i>	<i>1,01%</i>	<i>1,01%</i>

Джерело: Транспортна компанія

На підставі емпіричних досліджень руху та прогнозів, попит у сценарії «з проектом» було кваліфіковано як існуючий (тобто пасажирів, які вже подорожують у сценарії «без проекту») і переорієнтований (пасажирів, які перейшли на автобус з тролейбусів та приватних автомобілів). Породження нового руху (пасажирів, які не подорожували у сценарії «без проекту») не прогнозується. Очікується, що частка пасажирів, які зараз користуються приватними автомобілями і перейде на автобус протягом першого року перевезень, забезпечить зростання загальної кількості пасажирів автобусів на 1,2% в першому році та на 1,01% в подальші роки реалізації проекту.

3.3. Пропозиція перевезень

Транспортна компанія надала інформацію про поточну пропозицію перевезень та очікувані зміни, як наслідок проекту.

У таблиці нижче узагальнено основну інформацію про існуючу і заплановану пропозицію громадського транспорту (автобуси).

Таблиця 3-2 Надання автобусних перевезень

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Кількість маршрутів	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Автобуси в експлуатації (власні)	0	0	15	15	15	15	15	15	15
Тз-км за рік на автобус (власний)			91250	91250	91250	91250	91250	91250	91250
Автобуси в експлуатації (орендовані)	48	48	26	26	26	26	26	26	26
Тз-км за рік на автобус (орендований)	91250	91250	91250	91250	91250	91250	91250	91250	91250

Джерело: Транспортна компанія

4. Витрати та доходи Проекту за обраним варіантом

4.1. Інвестиційні витрати

Загальна вартість проекту оцінюється у 2 000 000 євро або 63 470 000 грн. без ПДВ, який не підпадає під зовнішнє фінансування (ЄІБ).

Таблиця 4.1-1 Узагальнення витрат (грн)

	Загальні витрати Проекту	Не прийнятні для фінансування витрати	Прийнятні для фінансування витрати
Автобуси	63 470 200		63 470 000
Технічна допомога	X		X
Інформація та реклама	X		X
Нагляд за контрактом	X		X
Всього	63 470 000		63 470 000
ПДВ	12 694 000	12 694 000	
Разом	76 164 000	12 694 000	63 470 000

Джерело: Транспортна компанія

Заплановано придбати 15 нових автобусів (середньої пасажиромісткості, 50-90 місць). Проектом не передбачено жодних інших заходів, окрім оновлення парку автобусів. Вартість одного автобусу оцінюється в 4 231 333 грн або 133 333,33 євро. (100 євро = 31735 грн).

ПДВ визначено у 20% (12 694 000 грн.) і він не відшкодовується Місту відповідно до національного законодавства. ПДВ не є витратами, прийнятними для фінансування за проектом, відповідно до умов кредиту ЄІБ.

4.2. Технічно-експлуатаційні витрати

Технічно-експлуатаційні витрати покладено на Транспортну компанію. В аналізі було використано наступні показники техніко-економічних витрат:

Таблиця 4.1-2 Річні техніко-експлуатаційні витрати на автобуси (тис. грн)

Компонент	Річна вартість
Фонд заробітної плати	2 373 600
- Адміністративний персонал	878 580
- Інженерно-технічний персонал	0
- Штат з технічного обслуговування	1 495 020
Матеріали та запасні частини	1 203 000
Шини	1 710 360
Пальне	16 281 000
Інші витрати	738 156
Всього техніко-експлуатаційні витрати	23 926 116

Техніко-експлуатаційні витрати включають матеріали для експлуатації, технічного обслуговування та ремонту (зокрема запасні частини, але без заміни), витрати на персонал та інші адміністративні витрати. Реального зростання витрат на існуючі автобуси не розглядалося.

Придбання нових автобусів вимагатиме збільшення кількості водіїв, обслуговуючого персоналу, також виникнуть витрати на перепідготовку обслуговуючого персоналу, тому річні витрати на персонал зростуть. Нові автобуси потребуватимуть менше матеріалів та запасних частин для ремонту, що складатиме приблизно 2 665 грн на автобус на рік. Протягом гарантійного періоду у 2020–2029рр. не передбачено жодних витрат на матеріали та запасні частини. Нові автобуси будуть більш ефективними з точки зору пального, тому витрати на пальне скоротяться з 339 188 грн. на автобус до 219 000 на автобус.

Таблиця 4.1-3 Річні техніко-експлуатаційні витрати на старі та нові автобуси (грн на автобус)

Компонент	Старий автобус	Новий автобус
Персонал	46 450	144 000
Матеріали та запасні частини	25 063	2 665
Шини	35633	5 270
Пальне	339188	219 000
Всього техніко-експлуатаційні витрати	446334	370935

Придбання нових автобусів дозволить зменшити витрати на матеріали, запасні частини, паливе. Нові 15 автобусів замінять 22 орендовані автобуси і тому орендні платежі за данні автобуси будуть виключені з експлуатаційних витрат компанії. Проект дає в результаті загальне зменшення техніко-експлуатаційних витрат на 75399 грн. на 1 автобус в рік.

4.3. Заміна

Витрати на заміну не включено в аналіз, зважаючи на особливість проекту, коли контрольний період проекту (13 років) включає період виплати кредиту (10 років + 3-річний пільговий період) та економічний період експлуатації автобусу. Перший рік експлуатації автобусів – 2020 р., економічний період експлуатації автобусу прийнято як 10 років (період амортизації 2020 – 2029рр.).

4.4. Залишкова вартість

Ставка амортизації автобусу становить 10% (період амортизації – 10 років). Наприкінці контрольного періоду залишкова вартість відсутня.

4.5. Доходи

4.5.1. Доходи від квитків

Доходи компанії формується за рахунок квитків пасажирів, дотацій міського бюджету (зокрема дотацій на пільгових пасажирів) та інших доходів.

Ціна квитка для пасажирів складає 4,00грн. У 2017р. дохід від надання транспортних послуг склав 14 850 200 грн. З листопада місяця 2018 року підвищено вартість квитка до 6,00 грн. Середній дохід за 2018 рік від всіх пасажирів (повний тариф та субсидований тариф) становить 4,35 грн. на поїздки. Збільшення кількості пасажирів після введення в експлуатацію нових автобусів сприятиме підвищенню доходів, які за перший рік експлуатації забезпечать приріст надходжень у суму 561,840тис. грн.

Таблиця 4.1-4 Прогноз доходів від пасажирських квитків (млн грн)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Дохід від переорієнтованого руху	0	0	0	0,459	0,459	0,459	0,459
Дохід від інших пасажирів	21,466	26,648	26,648	26,648	26,648	26,648	26,648
Дотації міського бюджету	4,141	4,141	4,141	4,141	4,141	4,141	4,141
Інші доходи	0,944	0,944	0,944	0,944	0,944	0,944	0,944
Всього надходження	26,552	31,733	31,733	32,192	32,192	32,192	32,192

Джерело: Транспортна компанія

Передбачається, що доходи залишаться на рівні 2023 р. і на весь подальший період аналізу.

Коефіцієнт покриття за рахунок каси, тобто частка експлуатаційних витрат, яка компенсується за рахунок тарифів на перевезення, очікується на рівні приблизно 52% у першій рік експлуатації.

4.5.2. Дотації міської ради

Міська Рада надає Транспортній компанії дотації у рамках контракту. Контракт побудований на чистому методі, тобто Транспортна компанія несе як ризик витрат, так і ризик доходів. Дотації виділяються Міською Радою для того, щоб Транспортна компанія покривала розрив у своїх доходах (виключаючи дотації на пільгових пасажирів).

Дотації не є грошовим потоком у консолідованому фінансовому аналізі (вхідний потік для Транспортної компанії та вихідний потік для Міської Ради). Проте їх включено до загальних доходів компанії і використано в оцінці фінансової сталості.

4.6. Умови кредиту

Бенефіціар провів переговори з ЄІБ щодо кредиту на 2,0млн євро (63 470 200 грн). Умови, погоджені для кредиту, включають період погашення кредиту – 13 років (включаючи 3 роки пільгового періоду та 10 років для виплати тіла кредиту) та процентну ставку в 2% у реальному вираженні. Грошові потоки, пов'язані з обслуговуванням боргу, використано у розрахунку фінансової чистої дисконтованої вартості капіталу (FNPV(K)).

5. Фінансово-економічний аналіз

АВЗ виконано у відповідності до Керівництва з проведення аналізу витрат і зисків для інвестиційних проектів. Інструмент економічної оцінки для політики зближення. Європейська Комісія 2014.

В аналізі використано наступні основні припущення:

- АВЗ побудований на методі приросту
- Аналіз консолідує готівкові потоки між Містом та Транспортною Компанією
- З фінансово-економічного аналізу виключено резерв на непередбачувані витрати, які розглядаються тільки в оцінці фінансової сталості (непередбачувані витрати не включено до Проекту як частина інвестиційних витрат Проекту)
- Контрольний період для аналізу визначено у 13 років, виходячи з середнього терміну експлуатації активів, Фінансово-економічний аналіз виконано у постійних (реальних) цінах. Для грошових потоків у реальних умовах використовується ставка дисконтування у 2% в фінансовому аналізі та 3% в економічному.
- ПДВ, відповідно до національного законодавства, не відшкодовується. ПДВ не є прийнятним для фінансування за Правилами фінансування ЄІБ і тому буде фінансуватися Містом. Фінансовий аналіз виконується на грошових потоках, які включають ПДВ. На громадські перевезення (ціна квитків), відповідно до національного законодавства, не поширюється 20% ставка ПДВ.
- Економічний аналіз включає грошові потоки без ПДВ. Після виключення ПДВ з інвестиційних витрат (початкові інвестиційні витрати, витрати на заміну та залишкова вартість) використовується фінансовий коефіцієнт коригування 0.9. Для експлуатаційних витрат фінансовий коефіцієнт коригування становить 0,85.
- Залишкова вартість розраховується на основі залишкової неамортизованої облікової вартості
- Було прийнято найостанніші за часом макроекономічні прогнози, які побудовані на статистиці Міжнародного валютного фонду, Світового банку та Міністерства фінансів України.
- Необхідні видатки на оновлення активів були належним чином визнані в майбутніх грошових потоках Проекту як експлуатаційні витрати (витрати на заміну).

У таблиці нижче подано основні припущення АВЗ.

Таблиця 5-1 Основні припущення (значення одиниці) в АВЗ

Змінна	Значення	Джерело
Макроекономічні припущення		
Бенефіціар Проекту	Транспортна компанія	
Валюта аналізу	гривня	
Курс обміну валют (UAH/EUR)	31,735	Транспортна компанія, на підставі даних НБУ
Контрольний період (життєвий цикл проекту)	13 (2020-2032)	Транспортна компанія
Період початкового інвестування	3 роки (2020-2022)	Транспортна компанія
Реальна фінансова ставка дисконтування	2%	ЄІБ
Реальна соціальна ставка дисконтування	3%	ЄІБ
Темпи зростання реального ВВП на душу	2018 (3,1%)	ЄІБ

Змінна	Значення	Джерело
населення	2019 (2,5%) 2020 (2,7%) 2021 (2,7%) 2022-2026 (2,8%) 2027-2031 (2,5%) 2032-2036 (2,6%) 2037-2041 (2,7%)	
ВВП на душу населення в Україні у порівнянні з середнім в ЄС	0,21	ЄІБ
Інтер-часова еластичність до ВВП на душу населення	0,7	ЄІБ
Фінансовий коефіцієнт коригування для CAPEX	0,9	ЄІБ
Фінансовий коефіцієнт коригування для експлуатаційних та технічних витрат	0,85	ЄІБ
Податок на додану вартість	20%	ЄІБ
Умови фінансування боргу		
Процентна ставка (фіксована, змінна, встановлена Міністерством фінансів)	2%	ЄІБ
Пільговий період	3 роки	ЄІБ
Період виплати кредиту	10 років	ЄІБ
Комісія за відкриття кредиту	Не застосовується	ЄІБ
Комісія за резервування	Не застосовується	ЄІБ
Виграш для Клієнта		
Вартість часу (робочого)	42 грн/год	ЄІБ
Вартість часу (неробочого)	21 грн/год	ЄІБ
Зовнішні чинники		
Питома вартість забруднення повітря (стандарт для автобусу – 15-18т) за курсом обміну, зазначеним вище	3,99861 грн/ тз-км	ЄІБ
Питома вартість забруднення повітря (приватний автомобіль) за курсом обміну, зазначеним вище	0,539495 грн/ тз-км	ЄІБ
Питома вартість викидів CO ₂ (кліматичні зміни) (автобус) за курсом обміну, зазначеним вище	2,66574 грн/ тз-км	ЄІБ
Питома вартість викидів CO ₂ (кліматичні зміни) (приватний автомобіль) за курсом обміну, зазначеним вище	0,88858 грн/ тз-км	ЄІБ
Питома вартість викидів CO ₂ (грн/т) за курсом обміну, зазначеним вище	2019 (1,205); 2020 (1,238); 2021 (1,269); 2022 (1,333); 2023 (1,364); 2024 (1,397); 2025 (1,427); 2026 (1,459); 2027 (1,492); 2028 (1,555); 2029 (1,587); 2030 (1,634).	ЄІБ

Джерело: Транспортна компанія, на підставі значень одиниць, наданих ЄІБ

5.1. Фінансовий аналіз

У фінансовому аналізі визначення всіх витрат і доходів за час реалізації Проекту виконується для оцінки здатності Проекту досягти фінансової сталості та задовільної норми рентабельності.

Аналіз виконано у сталих ринкових цінах та на готівковій основі (тобто, різниця між всіма доходами та видатками у момент, коли вони виникають).

Проект породжує доходи, які виплачуються користувачами (у формі тарифів на поїздки). Чистий дохід Проекту (різниця між приростом операційних доходів та витратами на експлуатацію та техобслуговування) спозитивним.

Таблиця 5-2 Дисконтований приріст грошового потоку (млн грн)

	NPV/ ЧДВ	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2030
Дохід	325,213	-7,808	-7,808	-7,808	-6,605	-6,213	-5,913	-5,711	-5,711
Технічно-експлуатаційні витрати	321,124	-1,710	-1,710	3,285	-3,420	-3,420	-3,380	-3,380	-3,380
Чистий грошовий потік	4,089	-6,097	-6,097	-11,093	-5,273	-4,881	-4,621	-4,419	-4,419

Джерело: Транспортна компанія

Транспортна компанія укладе контракт на кредит, а також забезпечить фінансування ПДВ, який не відшкодовується. Передбачається, що Транспортна компанія підпише кредитну угоду з ЄІБ у 2020р.

Нижче подано опис фінансової структури Проекту.

Таблиця 5-3 Джерела фінансування

Джерело фінансування	Гривня (млн)	% частка
Кредит ЄІБ	63 470 000	83,3%
Міський бюджет	12 694 000	16,7%
Всього	76 164 000	100 %

Джерело: Транспортна компанія

Фінансова прибутковість інвестиції (як представлено FNPV(C) та FNPV(K)) є негативною, що й очікується від проекту, коли експлуатаційні доходи проекту нижче за його експлуатаційні видатки (зокрема оновлення та технічне обслуговування, оплата праці), але це є типовим для галузі міського громадського транспорту. Наступні таблиці представляють результати фінансового аналізу.

Таблиця 5-4 Результати фінансового аналізу (норма рентабельності інвестицій) (приріст доходів та витрат в млн грн)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2030
Інвестиційні витрати (за винятком непередбачуваних)	0	0	34,274	41,890	0	0	0	0
Дохід	-7,808	-7,808	-7,808	-6,605	-6,213	-5,913	-5,711	-5,711
Технічно-експлуатаційні витрати (включаючи вартість заміни)	-1,710	-1,710	37,559	40,558	-1,332	-1,292	-1,292	-1,292
Залишкова вартість інвестиції	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Чистий грошовий потік	-6,097	-6,097	-44,477	-45,332	-4,600	-4,270	-4,002	-3,554
FNPV (C) = -137,292								
FRR (C) = негативно								

Примітка: Таблиця включає поточну (недисконтовану) вартість доходів та витрат Проекту.

Джерело: Транспортна компанія

Таблиця 5-5 Результати фінансового аналізу (рентабельність капіталу) (приріст доходів та витрат в млн грн)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2030
Загальний приріст експлуатаційних доходів	-7,808	-7,808	-7,808	-6,605	-6,213	-5,913	-5,711	-5,711
Залишкова вартість інвестиції	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Доходи разом	-7,808	-7,808	-7,808	-6,605	-6,213	-5,913	-5,711	-5,711
Витрати на заміну	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Загальний приріст експлуатаційних витрат	-1,710	-1,710	3,285	-1,332	-1,332	-1,292	-1,292	-1,292

Виплата відсотків за кредитом	0,000	0,000	0,571	1,142	1,016	0,889	0,762	0,00
Виплата тіла кредиту	0,000	0,000	0,000	6,347	6,347	6,347	6,347	6,347
Співфінансування Проекту (власні кошти)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Видатки разом	-1,710	-1,710	3,856	6,157	6,031	5,944	5,817	5,055
Чистий грошовий потік	-6,097	-6,097	-11,435	-12,267	-11,537	-10,954	-10,441	-8,658
FNPV (K) = -125,095								
FRR (K) = негативно								

Примітка: Таблиця включає поточну (недисконтовану) вартість доходів та витрат Проекту.

Джерело: Транспортна компанія

Аналіз фінансової сталості на рівні Проекту покликаний оцінити, чи Проект здатний збалансувати свої позитивні та негативні грошові потоки протягом контрольного періоду. Аналіз показує, що витрати з впровадження Проекту фінансуються за рахунок кредиту і внеску Міста (фінансування ПДВ). Як можна очікувати для таких проектів, під час діяльності Проекту будуть породжуватися негативні грошові потоки. З метою забезпечення сталості Проекту баланс між вхідними і вихідними потоками повинен бути досягнутий за рахунок підвищення дотації зі сторони Міста у рамках зобов'язань щодо дотацій. Як можна побачити нижче, у своїх фінансових планах Місто зобов'язалося підняти дотацію до рівня, який покриватиме очікувані експлуатаційні збитки Транспортної компанії, отже є обґрунтоване підтвердження того, що фінансова сталість Проекту може бути забезпечена.

Таблиця 5-6 Фінансова сталість Проекту (млн грн)

Роки	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2030
Власні кошти (співфінансування Транспортної компанії для проекту)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Міська дотація (Проект)	0,000	8,547	11,664	13,012	12,292	12,190	12,070	11,328
Кредит ЄІБ	0,000	0,000	28,562	34,909	0,000	0,000	0,000	0,000
Міський бюджет (ПДВ Проекту)	0,000	0,000	5,712	6,982	0,000	0,000	0,000	0,000
Загальні фінансові ресурси	0,000	8,547	45,938	54,902	12,292	12,190	12,070	11,328
Загальний приріст експлуатаційних доходів	-7,808	-7,808	-7,808	-6,605	-6,213	-5,913	-5,711	-5,711
Вхідні потоки разом	-7,808	0,739	38,130	48,297	6,079	6,277	6,359	5,617
Загальний приріст експлуатаційних витрат	-1,710	-1,710	3,285	-1,332	-1,332	-1,292	-1,292	-1,292
Загальні початкові інвестиційні витрати	0,000	0,000	34,274	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000
Загальні витрати на заміну	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Виплата відсотків за кредитом	0,000	0,000	0,571	1,142	1,016	0,889	0,762	0,000
Виплата тіла кредиту	0,000	0,000	0,000	6,347	6,347	6,347	6,347	6,347
Вихідні потоки разом	-1,710	-1,710	38,130	48,048	6,031	5,944	5,817	5,055
Чистий грошовий потік	-6,097	2,449	0,000	0,250	0,048	0,333	0,543	0,562
Сукупний грошовий потік разом	-6,097	-3,648	-3,648	-3,398	-3,350	-3,016	-2,473	0,844

Джерело: Транспортна компанія

Оцінка фінансової сталості Проекту для Транспортної компанії покликана дати зрозуміти, чи Транспортна компанія має достатньо коштів для експлуатації активів Проекту, забезпечуючи відповідний рівень перевезень та стандарту технічного обслуговування. Було виконано порівняння загальних вхідних й вихідних потоків для Транспортної компанії після реалізації Проекту, що й представлено у таблиці нижче.

Таблиця 5-7 Фінансова сталість Транспортної компанії (млн грн)

Роки	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2030
Експлуатаційні доходи	18,744	23,925	23,925	25,128	25,519	25,819	26,022	26,022
Компенсація за безкоштовних пасажирів	5,433	7,808	7,808	7,808	7,808	7,808	7,808	7,808
Компенсація тарифу з бюджету міста	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Власні кошти (співфінансування Проекту комунальним підприємством)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Кредит ЄІБ	0,000	0,000	28,562	34,909	0,000	0,000	0,000	0,000
Міський бюджет (ПДВ Проекту)	0,000	0,000	5,712	6,982	0,000	0,000	0,000	0,000
Дотація з міського бюджету на обслуговування боргових зобов'язань	0,000	0,000	0,571	7,489	7,363	7,236	7,109	6,347
Вхідні потоки разом	24,177	31,733	66,578	82,315	40,690	40,862	40,938	40,177
Загальні експлуатаційні витрати	22,216	22,216	27,211	22,594	22,594	22,634	22,634	22,634
Загальні початкові інвестиційні витрати	0,000	0,000	34,274	41,890	0,000	0,000	0,000	0,000
Загальні витрати на заміну	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Виплата відсотків за кредитом	0,000	0,000	0,571	1,142	1,016	0,889	0,762	0,000
Виплата тіла кредиту	0,000	0,000	0,000	6,347	6,347	6,347	6,347	6,347
Вихідні потоки разом	22,216	22,216	62,056	71,974	29,957	29,870	29,743	28,981
Чистий грошовий потік	1,961	9,517	4,521	10,341	10,733	10,993	11,196	11,196
Сукупний грошовий потік разом	1,961	11,478	15,999	26,341	37,074	48,067	59,262	126,435

Джерело: Транспортна компанія

На підставі зроблених припущень щодо очікуваних вхідних і вихідних потоків, таблиця вище чітко говорить про те, що операції Проекту будуть сталими для Транспортної компанії завдяки наданню дотації за зобов'язанням про виділення дотацій. Як говорилося раніше, вхідний потік експлуатаційної дотації є обґрунтовано забезпеченим у довготривалих фінансових прогнозах Міста. За таких умов фінансова сталість Проекту для Транспортної компанії забезпечена.

5.2. Соціально-економічний аналіз

Соціально-економічний аналіз включає наступні впливи:

Витрати -	Вигоди +
Інвестиційні витрати	Виграш для споживача
Витрати на заміну	- Економія часу в дорозі
Надлишок для Виробника (-)	Зовнішні чинники
- Витрати на експлуатацію та техобслуговування	- Економія витрат при ДТП
- Тарифи	- Зменшення забруднення повітря
	- Скорочення впливу на кліматичні зміни

Коефіцієнти перетворення використано з Керівництва ЄК щодо аналізу витрат і зисків для інвестиційних проектів. Коефіцієнти перетворень є 0,90 для капітальних витрат (початкові інвестиційні витрати, витрати на заміну та залишкова вартість) та 0,85 для експлуатаційних та технічних витрат.

Нижче узагальнено основні припущення та параметри, використані у розрахунку витрат і зисків.

5.3. Інвестиційні витрати та заміна

Інвестиційні витрати та заміни включено в економічний аналіз в їх економічному значенні, тобто коефіцієнти перетворення застосовуються до чистих фінансових грошових потоків для коригування на еквівалентну вартість робочої сили.

5.4. Надлишок для Виробника

Для розрахунку надлишку для виробника, доходи, отримані Транспортною компанією, повинні порівнюватися з експлуатаційними та технічними витратами Транспортної компанії. У цьому дослідженні надлишок для виробника є позитивним і такою є вартість Проекту, оскільки приріст доходів є вищим за приріст витрат.

5.5. Виграш для Споживача

5.5.1. Час у дорозі

Проект забезпечує загальне скорочення часу в дорозі для існуючих користувачів автобусів. Економія часу передбачається за рахунок реорганізації автобусних перевезень та більш зручної посадки в автобус/ висадки з автобусу. Вартість часу (ВЧ) для робочих поїздок розрахована на основі середньої заробітної плати в Україні у 2018р. при 42 грн/год. Одиниця вартості часу для неробочих поїздок розрахована із використанням коефіцієнта 0,5 до вартості часу для робочих поїздок.

У таблиці нижче узагальнено вплив на час в дорозі.

Таблиця 5-8 Вплив проекту на час в дорозі

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2030
Кількість поїздок пасажирів на роботу (млн)	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Кількість поїздок пасажирів не на роботу (млн)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4
Економія часу за поїздку (хв)	0,00	0,00	0,00	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Вартість часу, робочий (грн/год)	42	42,74	43,54	44,37	45,24	46,15	47,06	52,73
Вартість часу, неробочий (грн/год)	21	21,37	21,77	22,18	22,62	23,08	23,53	26,36
Економія часу в дорозі (робота)(млн грн)	0	0	0	5,068	5,271	5,459	5,621	6,298
Економія часу в дорозі (неробота) (млн грн)	0	0	0	1,689	1,757	1,820	1,873	2,099
Загальна економія часу в дорозі (млн грн)	0	0	0	6,758	7,028	7,278	7,495	8,398

Джерело: Транспортна компанія

Для оцінки одиниці вартості часу для робочих поїздок був прийнятий метод економії витрат. Вартість робочої сили оцінена на підставі національної статистики. Одиниця вартості часу для неробочих поїздок розрахована із використанням коефіцієнта 0,5 до вартості часу для робочих поїздок.

Вартість одиничних величин зростає з часом з еластичністю 0,7 до зростання ВВП на душу населення.

5.5.2. Економія транспортних експлуатаційних витрат (ТЕВ)

Відсутність транспортних експлуатаційних витрат для тих, хто перейде з приватних автомобілів на громадський транспорт у зв'язку з Проектом (привернені користувачі), враховується як зиск.

Очікується, що 76,5 тис. пасажирів перейдуть з приватних автомобілів на автобус у 2021р. Приймаючи ТЕВ на автомобіль у сумі 3,912 грн тз-км та середню відстань пробігу у 3 км, річні ТЕВ для користувачів автомобілів становитимуть 0,790 млн грн у 2021р. Якщо ці пасажирі пересядуть на автобус, при ціні поїздки 6 грн., річні витрати на поїздки складатимуть 0,459 млн грн у 2021р.

У таблиці нижче подано узагальнення впливу на вартість поїздки.

Таблиця 5-9 Вплив Проекту на ТЕВ

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2030
Переорієнтовані пасажирів (млн)	0,0	0,0	0,0	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
Середній рівень зайнятості автомобіля	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Кількість, на яку зменшилися автомобілі	0,0	0,0	0,0	63750	63750	63750	63750	63750
Річне зменшення тз-км (млн км)	0,0	0,0	0,0	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230
Відкоригована вартість ТЕВ (грн/ тз-км)	3.9120	3.9804	4.0557	4.1323	4.2133	4.2988	4.3831	4.9109
Вартість поїздки на авто	0,0	0,0	0,0	790 305	805 795	822 153	838 267	939 219
Тариф	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Вартість поїздки автобусом	0,0	0,0	0,0	459 000	459 000	459 000	459 000	459 000
Загальна економія ТЕВ	0,0	0,0	0,0	331 305	346 795	363 153	379 267	480 219

5.5.3. Зиски для породженого руху

У контексті Проекту не передбачається породження руху.

5.5.4. Зовнішні чинники

5.5.4.1. ДТП

Зменшення кількості автобусів, які рухаються вулицями, та переорієнтація перевезень з автомобілів на громадський транспорт, як очікується, зменшить кількість ДТП на автошляхах завдяки зменшенню відстані, на яку перевезення виконується по дорозі (скорочення тз-км).

Джерелом прийнятої ймовірності ДТП є національні дослідження та статистика, а витрати на одиницю подано у таблиці 5-10.

Вартість безпеки оцінюється в 1,0473 грн/ тз-км для автобусів та 0,2199 грн/ тз-км для автомобілів у 2018р. Вартості за одиницю зростають із зростанням ВВП на душу населення, з еластичністю 0,7.

У таблиці нижче подано узагальнення впливу на безпеку дорожнього руху.

Таблиця 5-10 Вплив проекту на безпеку дорожнього руху

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2030
Автомобілі								
Загальна кількість, на яку зменшилися автомобілі	0	0	0	63750	63750	63750	63750	63750
Середня відстань поїздки на рік (км)	3	3	3	3	3	3	3	3
Млн тз-км на рік (автомобілі)	0,000	0,000	0,000	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191
Відкоригована вартість безпеки (вартість ДТП) (грн/ тз-км)	0,2199	0,2238	0,2280	0,2323	0,2369	0,2417	0,2464	0,2761
Загальна економія від зменшення кількості ДТП (млн грн)	0	0	0	0,444	0,453	0,462	0,471	0,528
Автобуси								
Загальна кількість, на яку зменшилися автобуси	0	0	0	7	7	7	7	7
Середня відстань поїздки на рік (тис км на автобус)	91,250	91,250	91,250	91,250	91,250	91,250	91,250	91,250
Млн тз-км на рік (автобуси)	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Відкоригована вартість безпеки (вартість ДТП) (грн/ тз-км)	0,0813	0,0827	0,0843	0,0859	0,0876	0,0893	0,0911	0,1021
Загальна економія від зменшення кількості ДТП з автобусами (млн грн)	0	0	0	0,0549	0,0559	0,0571	0,0582	0,0652
Загальна економія від зменшення кількості ДТП (млн грн)	0	0	0	0,0993	0,1012	0,1033	0,1053	0,118

Джерело: Транспортна компанія

5.5.4.2. Забруднення повітря

Зменшення навантаження на екологію передбачається завдяки зменшенню тз-км при заміні мікроавтобусів новими закупленими автобусами, що породжує зменшення споживання пального і відповідно зниження викидів забруднювачів повітря.

У таблиці 5-11 подано вартості одиничних величин забруднення повітря на тз-км. Вартості за одиницю зростають із зростанням ВВП на душу населення, з еластичністю 0,7. У таблиці нижче подано узагальнення впливу на забруднення повітря.

Вартість одиничних величин зростає з часом з еластичністю 0,7 до зростання ВВП на душу населення.

У таблиці нижче узагальнено вплив на забруднення повітря.

Таблиця 5-11 Вплив проекту на забруднення повітря (млн грн)

Роки	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2030
Автомобілі								
Зменшена кількість тз-км на рік (млн км)	0,000	0,000	0,000	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191
Відкоригована вартість забруднення повітря (грн/ тз-км)	0,1133	0,1153	0,1175	0,1197	0,1220	0,1245	0,1269	0,1422
Загальне зменшення забруднення повітря автомобілями	0	0	0	0,0229	0,0233	0,0238	0,0243	0,0272
Автобуси								
Млн тз-км на рік (автобуси) без проекту (млн км)	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Млн тз-км на рік (автобуси) з проектом (млн км)	5,9	5,9	4,4	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Зменшена кількість тз-км за рік (млн км)	0,0	0,0	1,6	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Відкоригована вартість забруднення повітря (грн/ тз-км)	0,8397	0,8544	0,8706	0,8870	0,9044	0,9227	0,9408	1,0541
Загальне зменшення забруднення повітря автобусами	0	0	1,3503	1,943	1,981	2,021	2,060	2,309
Загальна економія від зменшення забруднення повітря	0	0	1,350	1,965	2,004	2,045	2,085	2,336

Джерело: Транспортна компанія

5.5.4.3. Кліматичні зміни

Розрахована зміна викидів CO₂ завдяки Проекту, а також її економічна цінність.

Розрахунок економічного впливу викидів CO₂ для автобусів виконано на основі наступних кроків:

- Кількісна оцінка приросту тз-км автобусів
- Множення приросту тз-км на вартість одиниці викидів CO₂ (грн/ тз-км) для розрахунку економії від зменшення тз-км.

Вартість за одиницю викидів CO₂ становить 2,6657 грн автобус-км (для автобусів класу ЄВРО III, значення 2018р.) та 0,8886 грн автомобіль-км (значення 2018р.)

У таблиці нижче узагальнено вплив на кліматичні зміни.

Таблиця 5-12 Вплив проекту на кліматичні зміни

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2030
Автомобілі								
Зменшена кількість тз-км на рік (млн км)	0,000	0,000	0,000	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191
Відкоригована вартість забруднення повітря (грн/ тз-км)	0,8886	0,9126	0,9363	0,9606	0,9847	1,0083	1,0315	1,1960
Загальні вигоди для кліматичних змін	0	0	0	183	188	192	197	228

<i>від автомобілів</i>				723	316	835	271	731
Автобуси								
Млн тз-км на рік (автобуси) без проекту (млн км)	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
Млн тз-км на рік (автобуси) з проектом (млн км)	5,9	5,9	4,4	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Зменшена кількість тз-км за рік (млн км)	0,0	0,0	1,6	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Відкоригована вартість забруднення повітря (грн/ тз-км)	2,6657	2,7377	2,8089	2,8819	2,9540	3,0249	3,0944	3,5879
Загальні вигоди для кліматичних змін від автобусів	0	0	4,357	6,311	6,469	6,624	6,777	7,858
Загальні вигоди для кліматичних змін (зменшення викидів CO₂)	0	0	4,357	6,495	6,658	6,817	6,974	8,086

Джерело: Транспортна компанія

Результати економічного аналізу подано у таблиці нижче.

Таблиця 5-1 Результати економічного аналізу

Зиски/ Витрати	Млн грн	Млн євро	%
Економія часу в дорозі	63,1	2,0	80,15%
Економія технічних експлуатаційних витрат	3,3	0,1	4,21%
Зменшення кількості ДТП	1,0	0,0	1,33%
Зменшення забруднення повітря	19,1	0,6	24,21%
Вигода для кліматичних змін (зменшення викидів CO ₂)	64,2	2,0	81,47%
Загальний приріст економічних зисків	150,7	4,7	191,38%
Загальний приріст експлуатаційних доходів	-72,0	-2,3	-91,38%
Загальний приріст економічних зисків	78,8	2,5	100,0%
Приріст експлуатаційних витрат (без ПДВ)	2,0	0,1	3,52%
Приріст початкових інвестиційних витрат (без ПДВ)	54,6	1,7	96,48%
Приріст витрат на заміну (без ПДВ)	0,0	0,0	0,00%
Залишкова вартість інвестицій (без ПДВ)	0,0	0,0	0,00%
Загальний приріст економічних витрат	56,6	1,8	100,0%
Економічна чиста дисконтована вартість інвестицій	22,2	0,7	
Показники ефективності для економічного аналізу			
Економічна норма рентабельності інвестицій (%)	10,9%		
Економічна чиста дисконтована вартість інвестицій	33,6	1,1	
Співвідношення витрат і зисків	1,39		

З таблиці вище можна зробити висновок, що ERR Проекту становить 10,9%, ENPV дорівнює 1,1 млн євро (вище нуля) і співвідношення витрат і зисків – 1,39 (вище 1). Проект вигідний для пасажирів і суспільства в цілому завдяки тому, що підвищує якість транспортних послуг та зменшує кількість викидів CO₂.

6. Оцінка ризиків

6.1. Аналіз чутливості

Було виконано аналіз чутливості економічної та фінансової рентабельності з метою визначення обставин, за яких Проект стає, відповідно, економічно нерентабельним, якщо таке може бути, або

фінансово рентабельним, якщо таке може бути. Аналіз виконано із використанням диференційованих показників (тобто попит і ціни окремо) для кращого визначення можливих критичних змінних.

Аналіз чутливості було виконано для наступних змінних.

Таблиця 6-1 Критерії аналізу чутливості

Чутливість фінансової рентабельності	Чутливість економічної рентабельності
CAPEX (початкові інвестиційні витрати)	CAPEX (початкові інвестиційні витрати)
Експлуатаційно-технічні витрати	Експлуатаційно-технічні витрати
Приріст попиту на перевезення	Приріст попиту на перевезення
	Вартість часу (питома вартість)
	Викиди CO ₂ (питома вартість)

Критичні змінні визначено критичними, якщо зміна на 1% призводить до зміни FNPV/ENPV на 1% або вище (тобто еластичність вища за 1). Прогнозована еластичність ENPV та FNPV(C) стосовно зростання на 1% критичних змінних проекту представлена у таблиці нижче.

Таблиця 6-2 Таблиця еластичності для FNPV та ENPV

Змінна	Еластичність ENPV	Еластичність FNPV(C)
Інвестиційні витрати $\pm 1\%$	5,14%	0,66%
Експлуатаційні та технічні витрати $\pm 1\%$	3,61%	0,43%
Попит на перевезення (приріст) $\pm 1\%$	5,03%	0,03%
Вартість часу (питома вартість) $\pm 1\%$	5,47%	Не застосовується
Викиди CO ₂ (питома вартість) $\pm 1\%$	2,51%	Не застосовується

Виходячи з аналізу, жодну змінну не було визначено критичною для чутливості фінансової рентабельності. Стосовно перевірки економічної рентабельності на чутливість, було визначено критичними наступні змінні: приріст попиту на перевезення, інвестиційні витрати, техніко-експлуатаційні витрати, вартість одиниці часу та витрати, пов'язані з викидами CO₂. Критичні значення розраховано наступним чином.

Таблиця 6-3 Змінні для перевірки на чутливість

Змінні	Критичні значення (ENPV = 0)	Критичні значення (FNPV = 0)
Інвестиційні витрати	+19%	>100%
Техніко-експлуатаційні витрати	+28%	>100%
Попит на перевезення	-20 %	>100%
Вартість часу	-18%	Не застосовується
Викиди CO ₂	-40%	Не застосовується

Малоймовірно, що визначені критичні змінні можуть спричинити падіння економічної рентабельності Проекту нижче контрольних значень. Зростання інвестиційних витрат не очікується, оскільки оцінка бюджету побудована на останніх дослідження ринку. Не планується суттєвого скорочення доходів, навпаки існує протилежна тенденція до поступового підвищення ціни на квитки відповідно до рівня їх доступності для домогосподарств. Збільшення техніко-експлуатаційних витрат не очікується, оскільки не було визначено значних прихованих витрат. Чутливими змінними для економічних параметрів є попит на перевезення та вартість часу. В сценарії аналізу використано консервативний аналіз руху. Малоймовірно, що кількість пасажирів буде меншою, ніж вона була у 2016р.

Щодо вартості часу та викидів CO₂, зменшення вартості за одиницю до значення, при якому ENPV стане нульовим (-18% та -40%, вважаємо нереалістичним, зважаючи на макроекономічні прогнози, прийняті для Проекту. Аналіз ризиків нижче оцінює основні фактори ризику, пов'язані з прогнозами руху та інвестиційними витратами, визначаючи заходи попередження/ мінімізації ризиків, які впроваджено/ має бути впроваджено Транспортною компанією.

6.2. Аналіз ризиків

Для Транспортної компанії було виконано якісний аналіз ризиків з метою визначення основних ризиків, які пов'язані з реалізацією Проекту, а також операціями. Окрім цього, описано основні стратегії попередження та мінімізації.

Таблиця 6-4 Стратегія ризиків та мінімізації

Опис ризику	Ймовірність (P)	Серйозність (S)	Рівень ризику (=P*S)	Заходи з попередження/ мінімізації ризиків	Залишковий ризик
Адміністративні ризики					
Затримки через адміністративні процедури (дозволи, тендери тощо)	B	II	Низький	Створення ГВП з відповідними ресурсами у структурі Транспортної компанії, яка відповідатиме за оперативні зв'язки з відповідними відділами / установами для своєчасного завершення необхідних процедур. Відповідальний: Транспортна компанія	Низький
Запізнення з отриманням доступу до фінансування ЄІБ	B	II	Низький	Залучення технічної допомоги на початку циклу Проекту. Переговори про представлення кредиту на першому році реалізації Проекту. Відповідальний: владна структура і Транспортна компанія	Низький
Ризики закупівлі рухомого складу					
Перевищення інвестиційних витрат	C	III	Середній	Бюджет витрат у порівнянні з відповідними контрольними показниками для виправлення можливої оптимістичної необ'єктивності. Публікація повідомлень про контракти в Офіційному бюлетені ЄС для забезпечення ширшої конкуренції Відповідальний: Транспортна компанія	Низький
Затримки через підрядників (недотримання термінів контракту, скасування контракту, банкрутство тощо)	C	III	Середній	Відбір підрядників у відповідності з Принципами закупівлі ЄІБ, зокрема включення якості в критерії присудження контракту (не тільки найнижча ціна) Уважний моніторинг контрактів зі сторони ГВП. Відповідальний: Транспортна компанія	Низький
Екологічний ризик					
Вплив на забруднення повітря, шум, кліматичні зміни перевищує очікуваний	A	II	Низький	Немає потреби у виконанні процедури оцінки впливу на навколишнє середовище. Проект має позитивний вплив на довкілля. Відповідальний: Транспортна компанія	Низький
Спротив громадськості	A	II	Низький	До Проекту не застосовується процедура оцінки впливу на навколишнє середовище. Громадськість належним чином проінформована про запланований Проект і вигоди для пасажирів завдяки придбанню нового рухомого складу. Відповідальний: Транспортна компанія	Низький

Експлуатаційні ризики					
Зростання експлуатаційних витрат із перевищенням запланованих дотацій, що спричинює проблеми ліквідності для перевізника	B	III	Середній	Прогнози експлуатаційних витрат побудовано на історичних витратах компанії, а також обґрунтованих контрольних показниках з метою зменшення оптимістичної суб'єктивності. Резерви на дотації побудовані на цих прогнозах і передбачені механізми коригування у разі змін в експлуатаційних витратах. Відповідальний: Транспортна компанія та Міська рада (відповідальна за забезпечення правильного функціонування дотацій).	Низький
Суттєве падіння прогнозованого приросту попиту на громадські перевезення (означає нижчі зиски, нижчі доходи, потребу у більших дотаціях)	B	IV	Середній	Малі та старі мікроавтобуси будуть замінені новими автобусами на існуючих маршрутах і, ймовірно, приваблять більше пасажирів. Консервативні прогнози попиту також враховують вплив макроекономічної ситуації. Відповідальний: Транспортна компанія	Низький
Пропозиція перевезень не надається на прогнозованому рівні	B	III	Середній	Міська рада та Транспортна компанія підписали контракт, який забезпечує чітку схему надання транспортних послуг, зокрема заплановану діяльність, стандарти якості та штрафи за невиконання. Окрім цього, Транспортна компанія впроваджує інструменти управління для контролю якості послуг та рівня задоволення користувачів (напр., через опитування користувачів щодо їх задоволення). Відповідальний: Транспортна компанія та Міська рада	Низький

Шкала оцінки:

Ймовірність: А. дуже малоімовірно; В. малоімовірно; С. може так/ може ні; D. ймовірно; E. дуже ймовірно.

Серйозність: I. впливу немає; II. мінімальний; III. середній; IV. критичний; V. катастрофічний.

Рівень ризику: Низький; Середній; Високий; Неприйнятний

Результати аналізу чутливості та ризику свідчать, що загальний рівень ризику Проекту є від низького до середнього. Заплановані стратегії попередження появи визначених ризиків та/або мінімізації їх негативного впливу, як очікується, знизять ризики Проекту. Залишкові ризики Проекту можуть вважатися прийнятними (низькими).

Фінансовий план для реалізації контракту рухомого складу

Платежі	Вартість контракту; Сума, що підлягає сплаті (%)	Прогнозована дата оплати
Передплата	10	Підписання контракту (прогноз на 03.05.2019)
Доставка товару	85	01.08.2019
Кінцевий термін газентії	5	01.08.2024

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Г.В.П. ГУПІП



Проект «Міський громадський транспорт України»

Комунальне підприємство «Міськавотранс» Тернопільської міської ради

План закупівлі

від « 18 » грудня 20 18

№	Опис компоненту/контракту	Номер контракту	Тип	Метод закупівлі	Розрахункова вартість, EUR, тис.	Ціна контракту, EUR, тис.	Направлення документів в ЄІБ	Запрошення до участі в тендері	Термін виконання			Аналіз Банком до/після	Сторона контракту
									Подача тендерних заявок	Укладання контракту	Завершення контракту		
1	Придбання 15 нових автобусів		Рухомий склад	В 1 етап	2400		20.12.2018	24.01.2019	26.03.2019	03.05.2019	01.09.2019		
	ВСЬОГО				2400		20.12.2018	24.01.2019	26.03.2019	03.05.2019	01.09.2019		

Попереднє інформаційне повідомлення контракту постачання

Європейський інвестиційний банк – Постачання – Попереднє інформаційне повідомлення без заклику до тендеру – Не застосовується
ЄІБ – Товари та пов'язані послуги
Прогноз щодо контрактів на товари та послуги
Україна – місто Тернопіль – постачання нових автобусів, пов'язаних товарів та супутніх послуг

1. Тендерне посилання: Не застосовується на цьому етапі
2. Процедура: Відкритий міжнародний тендер.
3. Програма: Проект Міський громадський транспорт в Україні
4. Фінансування: Фінансова угода: FI N°85.103 між Європейським інвестиційним банком та Україною.
5. Замовник: Комунальне підприємство «Міськавтотранс» Тернопільської міської ради
6. Тип контракту: Постачання та супутні послуги
7. Опис контракту:

Україна та Європейський інвестиційний банк (ЄІБ) уклали фінансову угоду, що вступила в силу 11 травня 2017 р., на фінансування Проекту Міський громадський транспорт в Україні. Кредитні кошти призначені для модернізації рухомого складу громадського транспорту та, за потреби, відповідної інфраструктури у вибраних містах України.

Комунальне підприємство «Міськавтотранс» Тернопільської міської ради, Україна, планує оголосити тендер на постачання 15 нових низькопідлогових автобусів, пов'язаних товарів та супутніх послуг. Перелік предметів закупівлі включає:

- Постачання, доставку та введення в експлуатацію 15 нових автобусів з низьким рівнем підлоги, (автобуси повинні бути низькопідлогові (>70%), з пасажиромісткістю від 50 до 90 пасажирів, містити 2 пасажирських дверей, довжиною 9-11,5 м та мінімальним радіусом повороту від 6 м до 9 м. з двигуном не нижче типу Євро 5 (Diesel), витратою пального в міському режимі не більше 17 л. на 100 км. пробігу, включати системи кондиціонування, аудіоінформування пасажирів та відеонагляду)
- Постачання комплекту обов'язкових запасних частин та витратних матеріалів,
- Постачання, доставка комплекту інструментів та обладнання для технічного обслуговування та ремонту,
- Постачання, доставка технічної документації (проект, експлуатаційні та технічні інструкції),
- Постачання супутніх послуг (навчання та гарантії).

8. Орієнтовні номери та назви лотів: 1 лот включаючи усі позиції опису контракту.

9. Очікуваний термін публікації повідомлення про закупівлю: Січень 2019.

10. Додаткова інформація: Контракт, що фінансується кредитними коштами від ЄІБ, буде суб'єктом політики та правил щодо закупівель ЄІБ та буде відкритим для

компаній з будь-якої країни. Надходження від кредитів ЄІБ не будуть використовуватися для цілей виплати особам чи організаціям, або за будь-який імпорту товарів, якщо така виплата або імпорту заборонені рішенням Ради Безпеки Організації Об'єднаних Націй, прийнятим відповідно до глави VII Статуту Організації Об'єднаних Націй або за законом чи офіційним регулюванням країни Покупця.

11. Правова база:

Фінансова угода між Україною та Європейським інвестиційним банком, що вступила в силу 11 травня 2017 р.

13. Дата надсилання цього повідомлення: Грудень 2018

Зауваження:

Між публікацією прогнозу цього контракту та публікацією відповідного повідомлення про закупівлю повинен існувати мінімальний період у 35 календарних днів. На цьому етапі не потрібно надсилати жодних заяв або запитів на інформацію.