

РОЗДІЛ 3 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ОСНОВНИХ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ СХЕМИ

3.1 Загальна еколого-економічна оцінка впровадження в м. Києві сучасної системи роздільного збирання та перероблення побутових відходів

У країнах Євросоюзу в останні десятиліття проводились масштабні дослідження стосовно емісій від спалювальних заводів та полігонів побутових відходів в атмосферне повітря, ґрунти і ґрунтові води. Вивчався негативний екологічний вплив цих забруднень, зокрема на глобальне потепління, забруднення довкілля, здоров'я населення, рослинний і тваринний світ тощо. Оцінювались загальні довгострокові фінансові збитки від цих впливів та забруднень. Деякі узагальнення результатів цих досліджень наведені в додатку 3.1.1.

Еколого-економічна оцінка опосередкованого сумарного негативного впливу на довкілля від спалювання 1 т побутових відходів або їх захоронення на полігоні, у відповідності з дослідженнями ЄС, наведена в табл. 3.1.1.

Таблиця 3.1.1 Оцінка негативного екологічного впливу на довкілля різних методів поводження з побутовими відходами (додаток 3.1.1)

№ з/п	Метод поводження з побутовими відходами	Оцінка негативного екологічного впливу на довкілля	
		Євро/т	грн./т
1	2	3	4
1	Спалювання	37,33	370
2	Захоронення на полігоні	16,50	170

Загальна еколого-економічна оцінка впровадження в м. Києві сучасної системи роздільного збирання та перероблення побутових відходів наведена в табл. 3.1.2.

При цьому проаналізовано 2 сценарії поводження з побутовими відходами (від житлового сектору):

- базовий сценарій, який передбачений Схемою (з будівництвом 4-х СПК);
- умовний сценарій, при якому СПК не створюються, а продовжується захоронення побутових відходів на полігонах та їх спалювання.

Зам. інв. №	Підпис та дата	Зам. інв. №							Арк.
			36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ						
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата				

Таблиця 3.1.2 Еколого-економічна оцінка впровадження в м. Києві сучасної системи роздільного збирання та перероблення побутових відходів від житлового сектору

№ з/п	Показники		Роки		
			2012	2014	2018
1	2		3	4	5
1	Річні обсяги утворення побутових відходів у житловому секторі, тис. т		1119	1153	1224
	Умовний сценарій поводження з відходами:				
2	обсяги захоронення відходів на полігонах (80 %), тис. т		895	922	979
3	обсяги спалювання відходів (20 %), тис. т		224	231	245
4	потенційні екологічні збитки, тис. грн.	від захоронення	152150	156740	166430
5		від спалювання	82880	85470	90650
	Базовий сценарій				
6	обсяги захоронення відходів на полігонах, тис. т (%)		-	577 (50%)	306 (25 %)
7	обсяги спалювання відходів, тис. т (%)		-	231 (20 %)	122 (10 %)
8	потенційні екологічні збитки, тис. грн.	від захоронення	-	98090	52020
9		від спалювання	-	85470	45140
10	умовна економія, тис. грн.	від зменшення захоронення	-	58650	114410
11		від зменшення спалювання	-	0	45510
12		всього, тис. грн.	-	58650	159920

Аналіз даних табл. 3.1.2 засвідчує, що впровадження у м. Києві передбаченої Схемою сучасної системи роздільного збирання та перероблення побутових відходів від житлового сектору на планованих СПК суттєво зменшить негативний екологічний вплив цих відходів на довкілля.

Умовна річна економія коштів за рахунок цього оцінюється в 159920 тис. грн. (у 2018 р.).

Зам. інв. №	Зам. інв. №						Арк.
Зам. інв. №	Підпис та дата						36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата		

3.2 Техніко-економічна оцінка впровадження сучасних систем збирання та вивезення відходів

3.2.1 Техніко-економічна оцінка впровадження системи роздільного збирання великогабаритних відходів (ВГВ), будівельних відходів (БВ), вторинної сировини (картону, паперу, пластику, металів, текстилю, скла)

Впровадження нової системи поводження з побутовими відходами у м. Києві, передбаченої Схемою, потребуватиме додаткових витрат на розроблення міської нормативної бази, проведення організаційної та рекламно-інформаційної роботи, розроблення та впровадження просвітницьких заходів та освітніх програм, проведення наукових досліджень тощо.

Фінансові витрати мають здійснюватись із різних джерел, в тому числі із міського бюджету.

Загальні обсяги витрат на ці заходи за роками реалізації Схеми, а також джерела фінансування наведені в табл. 2.18.1.

Ці витрати окупляться в процесі функціонування більш досконалої системи поводження з побутовими відходами (табл. 3.1.2; 3.2.2.1).

3.2.2 Техніко-економічна оцінка впровадження сучасних контейнерів, сміттєвозного транспорту та двохетапного вивезення відходів з використанням перевантажувальних станцій

Техніко-економічна оцінка впровадження передбаченої Схемою системи збирання та вивезення побутових відходів наведена в табл. 3.2.2.1.

При цьому для порівняння і аналізу розглянуті 2 сценарії:

- базовий (передбачений Схемою), при якому впроваджується двохетапне вивезення відходів (з використанням перевантажувальних станцій і транспортних сміттєвозів) на нові об'єкти (СПК);
- умовний, при якому залишається існуючий стан (пряме вивезення відходів без перевантажувальних станцій на існуючі об'єкти, існуючими сміттєвозами).

Зам. інв. №	Підпис та дата	Зам. інв. №							Арк.
			36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ						
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата				

Таблиця 3.2.2.1 Техніко-економічна оцінка впровадження передбаченої Схемою системи збирання та вивезення побутових відходів у м. Києві

№ з/п	Показники	Роки			
		2012	2014	2018	
1	2	3	4	5	
1	Загальні річні обсяги відходів, тис. м ³	7892	8191	8823	
2	Середній тариф на вивезення, грн. /м ³	45,0	54,0	80,0	
3	Обсяг ринку перевезень відходів, тис. грн.	355140	442314	705840	
	Умовний сценарій (пряме вивезення відходів на існуючі об'єкти)				
4	загальний пробіг, тис. км	6631	6882	7143	
5	обсяги вантажоперевезень, тис. тхкм	39787	41294	44480	
6	вартість 1 км пробігу, грн./км	53,56	64,27	98,82	
7	вартість 1 тхкм вантажоперевезень, грн./ тхкм	8,92	10,71	15,87	
	Базовий сценарій (двохетапне вивезення відходів на нові об'єкти)				
8	загальний пробіг, тис. км	-	5015	4958	
8	обсяги вантажоперевезень, тис. тхкм	-	40946	44428	
10	умовна економія за пробігом	тис. км (%)	-	1867 (27)	2185 (31)
11		тис. грн.	-	119992,09	215921,70
12	умовна економія за вантажоперевезеннями	тис. тхкм (%)	-	348 (8)	52 (1)
13		тис. грн.	-	375,92	825,24

Примітка: щорічне зростання тарифу на вивезення відходів прийняте на рівні річної інфляції (10 %).

Аналіз даних табл. 3.2.2.1 засвідчує, що впровадження передбаченої Схемою системи збирання та вивезення побутових відходів у м. Києві дасть змогу уникнути зайвих фінансових витрат на вивезення побутових відходів за рахунок зменшення загального пробігу сміттевозного транспорту (119992,09 тис. грн. у 2014 р. і 215921,70 тис. грн. у 2018 р), і за рахунок зменшення загальних вантажоперевезень (375,92 тис. грн. у 2014 р. і 825,24 тис. грн. у 2018 р.).

При цьому економія за обсягами вантажоперевезень характеризує більш раціональне розташування нових об'єктів (СПК) і вибір маршрутів вивезення, а економія за пробігом характеризує також і використання більш досконалих сміттевозів (зокрема транспортних) та контейнерів (зокрема великогабаритних).

Крім того, це суттєво розвантажить вулично-дорожню мережу міста, і зменшить газові викиди автотранспорту та забруднення атмосферного повітря.

Зам. інв. №	Зам. інв. №							Арк.
Зам. інв. №	Підпис та дата							36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата			

3.3 Техніко-економічна оцінка впровадження в м. Києві сучасних систем перероблення побутових відходів

3.3.1 Техніко-економічна оцінка впровадження мобільного подрібнювально-сортувального комплексу для перероблення ТПВ (2 шт. по 100 тис. т/рік)

Мобільний подрібнювально-сортувальний комплекс для ТПВ призначений для перероблення побутових відходів на тверде паливо та компост.

Комплект обладнання комплексу включає: транспортні засоби, навантажувачі, подрібнювачі, сепаратор, обертач валків тощо (див. додаток 2.4.1). Основне технологічне обладнання зарубіжного виробництва (фірми Doppstadt, Hammel). Частина обладнання вітчизняного виробництва (фірма «Хаммель Україна», СП "Олнова").

Комплекс може використовуватись на СПК або може бути встановлений на полігоні для побутових відходів, чи в іншому місці, і бути окремою виробничою одиницею.

Техніко-економічна оцінка впровадження мобільного подрібнювально-сортувального комплексу для перероблення ТПВ наведена в табл. 3.3.1.1-3.3.1.3.

Аналіз даних табл. 3.3.1.1-3.3.1.3 показує наступне:

- період окупності проекту - 34,3 місяців;
- проектний період повернення кредиту -36 місяців;
- індекс прибутковості капіталовкладень -1,05;
- показник чистого прибутку - 15 %.

Дані показники є не дуже привабливими для бізнесу, однак проект може бути реалізований оскільки він є очікуваним і потрібним для міста, виходячи з екологічних та санітарних вимог. Тому дані показники є прийнятними для бізнес-проекту.

Зам. інв. №	Зам. інв. №				
	Підпис та дата				
Зам. інв. №	Зам. інв. №				
	Підпис та дата				
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата
36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ					Арк.

Таблиця 3.3.1.1 Перелік та вартість будівель, споруд та обладнання (комплекс для ТПВ)

№ з/п	Будівлі, споруди та обладнання	Кількість, од	Повна вартість за од, євро	в т. ч. контрактна, євро	ПДВ, всього	Вартість, всього	Вартість, всього без ПДВ
1	Адміністративно-побутові приміщення, вагова, пост ТК, усього	1	€ 75000	€ 62500	€ 12500	€ 75000	€ 62500
2	Спеціалізований автомобіль для вивезення RDF (маршрут №1)	2	€ 130000	€ 108333	€ 21667	€ 260000	€ 216667
3	Спеціалізований автомобіль для вивезення компосту (маршрут №2)	1	€ 130000	€ 108333	€ 21667	€ 130000	€ 108333
4	Спеціалізований автомобіль для роботи на комплексі	1	€ 100000	€ 83333	€ 16667	€ 100000	€ 83333
5	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №1	2	€ 25000	€ 20833	€ 4167	€ 50000	€ 41667
6	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №2	1	€ 25000	€ 20 833	€ 4167	€ 25000	€ 20833
7	Автовантажувач дизельний ковшовий	1	€ 75000	€ 62 500	€ 12500	€ 75000	€ 62500
8	Автовантажувач дизельний грейферний з гідроножницями	1	€ 115000	€ 95 833	€ 19167	€ 115000	€ 95833
9	Технологічне обладнання подрібнювально-сортувального комплексу з виробництва альтернативного палива	1	€ 1450000	€ 1208333	€ 241667	€ 1450000	€ 1208333
10	Монтаж обладнання і введення комплексу в експлуатацію	1	€ 108750	€ 90 625	€ 18125	€ 108750	€ 90625
11	Послуги постачальника обладнання (транспортування, страхування, шефмонтаж, навчання, інструкції)	1	€ 79750	€ 66 458	€ 13292	€ 79750	€ 66458
12	Контейнери для відходів	30	€ 5500	€ 4 583	€ 917	€ 165000	€ 137500
13	Вантажопасажирський автомобіль	1	€ 18000	€ 15 000	€ 3 000	€ 18000	€ 15000
15	Офісні меблі і техніка	3	€ 500	€ 417	€ 83	€ 1500	€ 1250
	Вартість, всього					€ 2653000	€ 2209583

Примітка. Тариф на приймання відходів – 2,6 €/м³.

Таблиця 3.3.1.2 Прогнозний фінансовий звіт, ЄВРО (комплекс для ТПВ)

Етапи проекту	1	2	3	4	5	
Роки	рік	рік	рік	рік	рік	ВСЬОГО
Валовий дохід	€ 1 895 700	€ 2 233 800	€ 2 233 800	€ 2 233 800	€ 2 233 800	€ 10 830 900
ПДВ	€ 315 950	€ 372 300	€ 372 300	€ 372 300	€ 372 300	€ 1 805 150
Скорегований валовий дохід	€ 1 579 750	€ 1 861 500	€ 1 861 500	€ 1 861 500	€ 1 861 500	€ 9 025 750
Операційні витрати						
<i>ЗМІННІ:</i>						
Паливо	€ 149 539	€ 163 551	€ 163 551	€ 163 551	€ 163 551	€ 803 741
ПММ	€ 7 477	€ 8 178	€ 8 178	€ 8 178	€ 8 178	€ 40 187
Автогума	€ 18 692	€ 20 444	€ 20 444	€ 20 444	€ 20 444	€ 100 468
Акумуляторні батареї	€ 748	€ 818	€ 818	€ 818	€ 818	€ 4 019
Електроенергія	€ 15 263	€ 13 875	€ 13 875	€ 13 875	€ 13 875	€ 70 763
Зарплата основного персоналу	€ 137 500	€ 150 000	€ 150 000	€ 150 000	€ 150 000	€ 737 500
Послуги полігону	€ 305 250	€ 333 000	€ 333 000	€ 333 000	€ 333 000	€ 1 637 250
<i>ПОСТІЙНІ:</i>						
Ремонт і обслуговування основних засобів	€ 4 782	€ 5 220	€ 5 220	€ 5 220	€ 5 220	€ 25 661
Зарплата адміністративного персоналу	€ 75 000	€ 67 500	€ 67 500	€ 67 500	€ 67 500	€ 345 000
Зв'язок та комунальні послуги	€ 4 333	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 30 333
Відрядження	€ 917	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 4 917
Електроенергія	€ 2 583	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 40 583
Транспортні витрати	€ 1 833	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 9 833
Консалтингові послуги	€ 2 750	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 18 750
Охорона	€ 917	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 8 917
Канцелярські та інші витрати	€ 96 433	€ 143 150	€ 143 150	€ 143 150	€ 143 150	€ 669 033
Всього операційні витрати	€ 824 017	€ 930 734	€ 930 734	€ 930 734	€ 930 734	€ 4 546 955
Амортизаційні відрахування	€ 429 693	€ 382 414	€ 344 981	€ 279 983	€ 229 335	€ 1 666 407
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 288 572	€ 205 942	€ 72 358	€ 0	€ 0	€ 566 872
Прибуток до оподаткування (за період)	€ 37 468	€ 342 409	€ 513 426	€ 650 783	€ 701 431	€ 2 245 517
Збитки попередніх періодів (зростаючим підсумком)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Оподатковуваний прибуток/збиток	€ 37 468	€ 342 409	€ 513 426	€ 650 783	€ 701 431	€ 2 245 517
Податок на прибуток	€ 11 240	€ 102 723	€ 154 028	€ 195 235	€ 210 429	€ 673 655
Чистий прибуток/збиток	€ 26 228	€ 239 687	€ 359 398	€ 455 548	€ 491 002	€ 1 571 862

Прогнозний звіт про рух грошових коштів, Євро

Грошовий потік від операційної діяльності						
Надходження від продажу	€ 1 895 700	€ 2 233 800	€ 2 233 800	€ 2 233 800	€ 2 233 800	€ 10 830 900
Змінні витрати	-€ 682 300	-€ 741 588	-€ 741 588	-€ 741 588	-€ 741 588	-€ 3 648 650
Постійні витрати	-€ 184 333	-€ 250 231	-€ 250 231	-€ 250 231	-€ 250 231	-€ 1 185 258
Бюджетні платежі	-€ 259 816	-€ 413 938	-€ 413 938	-€ 465 243	-€ 506 450	-€ 2 059 386
Відсотки та комісійні по кредиту	-€ 288 572	-€ 205 942	-€ 72 358	€ 0	€ 0	-€ 566 872
Результат від операційної діяльності	€ 480 680	€ 622 101	€ 755 685	€ 776 738	€ 735 531	€ 3 370 734
Грошовий потік від інвестиційної діяльності						
Внески засновників та власні кошти	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Придбання основних засобів	-€ 2 783 000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 2 783 000
Результат від інвестиційної діяльності	-€ 2 783 000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 2 783 000
Грошовий потік від фінансової діяльності						
Надходження кредиту	€ 2 783 000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2 783 000
Погашення кредиту	-€ 556 600	-€ 1 113 200	-€ 1 113 200	€ 0	€ 0	-€ 2 783 000
Результат від фінансової діяльності	€ 2 226 400	-€ 1 113 200	-€ 1 113 200	€ 0	€ 0	€ 0
Грошові кошти						
На початок періоду	€ 0	-€ 75 920	-€ 567 020	-€ 924 535	-€ 147 797	€ 0
На кінець періоду	-€ 75 920	-€ 567 020	-€ 924 535	-€ 147 797	€ 587 734	€ 587 734
Грошовий потік	-€ 75 920	-€ 491 099	-€ 357 515	€ 776 738	€ 735 531	€ 587 734

Розрахунок коефіцієнта обслуговування боргу, ЄВРО

						ВСЬОГО
Амортизаційні відрахування	€ 429 693	€ 382 414	€ 344 981	€ 279 983	€ 229 335	€ 1 666 407
Чистий прибуток/збиток	€ 37 468	€ 239 687	€ 359 398	€ 455 548	€ 491 002	€ 1 571 862
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 288 572	€ 205 942	€ 72 358	€ 0	€ 0	€ 566 872
Погашення кредиту	€ 556 600	€ 1 113 200	€ 1 113 200	€ 0	€ 0	€ 2 783 000
Всього покриття виплат	€ 755 733	€ 828 043	€ 776 738	€ 735 531	€ 720 336	€ 3 805 140
Всього виплат за період	€ 845 172	€ 1 319 142	€ 1 185 558	€ 0	€ 0	€ 3 349 872
Коефіцієнт обслуговування боргу	0,89	0,63	0,66	0	0	1,14

Таблиця 3.3.1.3 Розрахунок ефективності проекту (комплекс для ТПВ)

Рік	Чистий грошовий потік	Фактор дисконту		Дійсна вартість чистого грошового потоку
		12%		
0 (Початкова вартість)	€ 2 783 000	1,0000		-€ 2 783 000
1	€ 467 161	0,8929		€ 417 108
2	€ 622 101	0,7972		€ 495 935
3	€ 704 380	0,7118		€ 501 364
4	€ 735 531	0,6355		€ 467 443
5	€ 720 336	0,5674		€ 408 738
Ліквідаційна вартість	€ 1 116 593	0,5674		€ 633 585
		NPV		€ 141 173
Розрахунок Внутрішньої Ставки Доходності (IRR)				
Рік	Чистий грошовий потік	IRR		Дійсна вартість чистого грошового потоку
		14,4%		
0 (Початкова вартість)	€ 2 783 000	1,0000		-€ 2 783 000
1	€ 467 161	0,8739		€ 408 241
2	€ 622 101	0,7637		€ 475 072
3	€ 704 380	0,6673		€ 470 062
4	€ 735 531	0,5832		€ 428 942
5	€ 720 336	0,5096		€ 367 098
Ліквідаційна вартість	€ 1 116 593			€ 633 585
		NPV		€ 0
Період окупності проекту (<i>Payback period</i>) місяців				34,3
Проектний період повернення кредиту (<i>Project period</i>) місяців				36
Чиста приведена вартість (<i>Net Present Value-NPV</i>)				141 173
Індекс прибутковості капіталовкладень (для ставки дисконту 12%) (<i>Profitability index</i>) (<i>PI</i>)				1,05
Коефіцієнт валового прибутку (<i>Gross profit margins</i>)				69%
Коефіцієнт операційного прибутку (<i>Operating profit margins</i>)				58%
Коефіцієнт чистого прибутку (<i>Net profit margins</i>)				15%

Зам. інв. №

Підпис та дата

Зам. інв. №

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

3.3.2 Техніко-економічна оцінка впровадження мобільного подрібнювально-сортувального комплексу для перероблення ВГВ (2 шт. по 50 тис. т/рік)

Мобільний подрібнювально-сортувальний комплекс для ВГВ призначений для перероблення великогабаритних відходів на тверде паливо з відбором металу та утворенням баластної фракції.

Комплект обладнання комплексу включає: транспортні засоби, навантажувачі, подрібнювач, сепаратор тощо (див. додаток 2.5.1).

Основне технологічне обладнання зарубіжного виробництва (фірми Doppstadt, Hammel). Частина обладнання вітчизняного виробництва (фірма «Хаммель Україна», СП "Олнова").

Комплекс може використовуватись на СПК або може бути встановлений на полігоні для будівельних відходів, чи в іншому місці, і бути окремою виробничою одиницею.

Техніко-економічна оцінка впровадження мобільного подрібнювально-сортувального комплексу для перероблення ВГВ наведена в табл. 3.3.2.1-3.3.2.3.

Аналіз даних табл. 3.3.2.1-3.3.2.3 показує наступне:

- період окупності проекту - 34,6 місяців;
- проектний період повернення кредиту -36 місяців;
- індекс прибутковості капіталовкладень -1,04
- показник чистого прибутку - 17 %

Дані показники є не дуже високими для бізнесу, однак проект може бути реалізований оскільки він є очікуваним і потрібним для міста, виходячи з екологічних та санітарних вимог. З урахуванням цього, дані показники є прийнятними для реалізації даного бізнес-проекту.

Зам. інв. №	Зам. інв. №					Зам. інв. №	
	Підпис та дата						
	Зам. інв. №						
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ	Арк.

Таблиця 3.3.2.1 Перелік та вартість будівель, споруд та обладнання (комплекс для ВГВ)

№ з/п	Будівлі, споруди та обладнання	Кількість, од	Повна вартість за од, євро	в т. ч. контрактна, євро	ПДВ, всього	Вартість, всього	Вартість, всього без ПДВ
1	Адміністративно-побутові приміщення, вагова, пост ТК, усього	1	€ 50000	€ 41667	€ 8333	€ 50000	€ 41667
2	Спеціалізований автомобіль для вивезення RDF (маршрут №1)	1	€ 130000	€ 108333	€ 21667	€ 130000	€ 108333
3	Спеціалізований автомобіль для вивезення баластної фракції (маршрут №2)	1	€ 130000	€ 108333	€ 21667	€ 130000	€ 108333
4	Спеціалізований автомобіль для роботи на комплексі	1	€ 100000	€ 83333	€ 16667	€ 100000	€ 83333
5	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №1	1	€ 25000	€ 20833	€ 4167	€ 25000	€ 20833
6	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №2	1	€ 25000	€ 20833	€ 4 167	€ 25000	€ 20833
7	Автовантажувач дизельний ковшовий	1	€ 75000	€ 62500	€ 12500	€ 75000	€ 62500
8	Автовантажувач дизельний грейферний з гідрножицями	1	€ 115000	€ 95833	€ 19167	€ 115000	€ 95833
9	Технологічне обладнання сортувально-подрібнювального комплексу з виробництва альтернативного палива	1	€ 775000	€ 645833	€ 129167	€ 775000	€ 645833
10	Монтаж обладнання і введення комплексу в експлуатацію	1	€ 58125	€ 48 438	€ 9688	€ 58125	€ 48438
11	Послуги постачальника обладнання (транспортування, страхування, шефмонтаж, навчання, інструкції)	1	€ 42625	€ 35521	€ 7104	€ 42625	€ 35521
12	Контейнери для відходів	21	€ 5500	€ 4583	€ 917	€ 115500	€ 96250
13	Вантажопасажирський автомобіль	1	€ 18000	€ 15 000	€ 3000	€ 18000	€ 15000
15	Офісні меблі і техніка	3	€ 500	€ 417	€ 83	€ 1500	€ 1250
	Вартість, всього					€ 1660750	€ 1382708

Примітка. Тариф на приймання відходів – 2.6 €/м³.

Таблиця 3.3.2.2 Прогнозний фінансовий звіт, ЕВРО (комплекс для ВГВ)

Етапи проекту	1	2	3	4	5	
Роки	рік	рік	рік	рік	рік	ВСЬОГО
Валовий дохід	€ 977 850	€ 1 099 440	€ 1 099 440	€ 1 099 440	€ 1 099 440	€ 5 375 610
ПДВ	€ 162 975	€ 183 240	€ 183 240	€ 183 240	€ 183 240	€ 895 935
Скорегований валовий дохід	€ 814 875	€ 916 200	€ 916 200	€ 916 200	€ 916 200	€ 4 479 675
Операційні витрати						
<i>ЗМІННІ:</i>						
Паливо	€ 31 459	€ 34 398	€ 34 398	€ 34 398	€ 34 398	€ 169 051
ПММ	€ 1 573	€ 1 720	€ 1 720	€ 1 720	€ 1 720	€ 8 453
Автогума	€ 3 932	€ 4 300	€ 4 300	€ 4 300	€ 4 300	€ 21 131
Акумуляторні батареї	€ 157	€ 172	€ 172	€ 172	€ 172	€ 845
Електроенергія	€ 5 775	€ 5 250	€ 5 250	€ 5 250	€ 5 250	€ 26 775
Зарплата основного персоналу	€ 82 500	€ 90 000	€ 90 000	€ 90 000	€ 90 000	€ 442 500
Послуги полігону	€ 92 400	€ 100 800	€ 100 800	€ 100 800	€ 100 800	€ 495 600
<i>ПОСТІЙНІ:</i>						
Ремонт і обслуговування основних засобів	€ 1 624	€ 1 773	€ 1 773	€ 1 773	€ 1 773	€ 8 715
Зарплата адміністративного персоналу	€ 50 000	€ 45 000	€ 45 000	€ 45 000	€ 45 000	€ 230 000
Зв'язок та комунальні послуги	€ 4 333	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 30 333
Відрядження	€ 917	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 4 917
Електроенергія	€ 2 583	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 40 583
Транспортні витрати	€ 1 833	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 9 833
Консалтингові послуги	€ 2 750	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 18 750
Охорона	€ 917	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 8 917
Канцелярські та інші витрати	€ 49 799	€ 73 198	€ 73 198	€ 73 198	€ 73 198	€ 342 590
Всього операційні витрати	€ 332 553	€ 381 610	€ 381 610	€ 381 610	€ 381 610	€ 1 858 994
Амортизаційні відрахування	€ 261 649	€ 232 242	€ 209 214	€ 168 824	€ 138 009	€ 1 009 937
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 172 050	€ 122 896	€ 43 180	€ 0	€ 0	€ 338 125
Прибуток до оподаткування (за період)	€ 48 623	€ 179 452	€ 282 197	€ 365 766	€ 396 580	€ 1 272 618
Збитки попередніх періодів (зростаючим підсумком)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Оподатковуваний прибуток/збиток	€ 48 623	€ 179 452	€ 282 197	€ 365 766	€ 396 580	€ 1 272 618
Податок на прибуток	€ 14 587	€ 53 836	€ 84 659	€ 109 730	€ 118 974	€ 381 786
Чистий прибуток/збиток	€ 34 036	€ 125 617	€ 197 538	€ 256 036	€ 277 606	€ 890 833

Прогнозний звіт про рух грошових коштів, Євро

Грошовий потік від операційної діяльності						
Надходження від продажу	€ 977 850	€ 1 099 440	€ 1 099 440	€ 1 099 440	€ 1 099 440	€ 5 375 610
Змінні витрати	-€ 213 918	-€ 232 218	-€ 232 218	-€ 232 218	-€ 232 218	-€ 1 142 788
Постійні витрати	-€ 108 958	-€ 148 090	-€ 148 090	-€ 148 090	-€ 148 090	-€ 701 317
Бюджетні платежі	-€ 173 229	-€ 238 379	-€ 238 379	-€ 269 202	-€ 294 273	-€ 1 213 461
Відсотки та комісійні по кредиту	-€ 172 050	-€ 122 896	-€ 43 180	€ 0	€ 0	-€ 338 125
Результат від операційної діяльності	€ 309 695	€ 357 859	€ 437 575	€ 449 931	€ 424 860	€ 1 979 918
Грошовий потік від інвестиційної діяльності						
Внески засновників та власні кошти	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Придбання основних засобів	-€ 1 660 750	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 1 660 750
Результат від інвестиційної діяльності	-€ 1 660 750	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 1 660 750
Грошовий потік від фінансової діяльності						
Надходження кредиту	€ 1 660 750	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1 660 750
Погашення кредиту	-€ 332 150	-€ 664 300	-€ 664 300	€ 0	€ 0	-€ 1 660 750
Результат від фінансової діяльності	€ 1 328 600	-€ 664 300	-€ 664 300	€ 0	€ 0	€ 0
Грошові кошти						
На початок періоду	€ 0	-€ 22 455	-€ 328 897	-€ 555 622	-€ 105 692	€ 0
На кінець періоду	-€ 22 455	-€ 328 897	-€ 555 622	-€ 105 692	€ 319 168	€ 319 168
Грошовий потік	-€ 22 455	-€ 306 441	-€ 226 725	€ 449 931	€ 424 860	€ 319 168

Розрахунок коефіцієнта обслуговування боргу, ЕВРО

						ВСЬОГО
Амортизаційні відрахування	€ 261 649	€ 232 242	€ 209 214	€ 168 824	€ 138 009	€ 1 009 937
Чистий прибуток/збиток	€ 48 623	€ 125 617	€ 197 538	€ 256 036	€ 277 606	€ 890 833
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 172 050	€ 122 896	€ 43 180	€ 0	€ 0	€ 338 125
Погашення кредиту	€ 332 150	€ 664 300	€ 664 300	€ 0	€ 0	€ 1 660 750
Всього покриття виплат	€ 482 322	€ 480 754	€ 449 931	€ 424 860	€ 415 616	€ 2 238 896
Всього виплат за період	€ 504 200	€ 787 196	€ 707 480	€ 0	€ 0	€ 1 998 875
Коефіцієнт обслуговування боргу	0,96	0,61	0,64	0	0	1,12

Таблиця 3.3.2.3 Розрахунок ефективності проекту (комплекс для ВГВ)

Рік	Чистий грошовий потік	Фактор дисконту		Дійсна вартість чистого грошового потоку
		12%		
0 (Початкова вартість)	€ 1 660 750	1,0000		-€ 1 660 750
1	€ 310 272	0,8929		€ 277 028
2	€ 357 859	0,7972		€ 285 283
3	€ 406 751	0,7118		€ 289 517
4	€ 424 860	0,6355		€ 270 006
5	€ 415 616	0,5674		€ 235 831
Ліквідаційна вартість	€ 650 813	0,5674		€ 369 289
		NPV		€ 66 205
Розрахунок Внутрішньої Ставки Доходності (IRR)				
Рік	Чистий грошовий потік	IRR		Дійсна вартість чистого грошового потоку
		13,9%		
0 (Початкова вартість)	€ 1 660 750	1,0000		-€ 1 660 750
1	€ 310 272	0,8777		€ 272 313
2	€ 357 859	0,7703		€ 275 652
3	€ 406 751	0,6760		€ 274 982
4	€ 424 860	0,5933		€ 252 085
5	€ 415 616	0,5207		€ 216 430
Ліквідаційна вартість	€ 650 813			€ 369 289
		NPV		€ 0
Період окупності проекту (<i>Payback period</i>) місяців				34,6
Проектний період повернення кредиту (<i>Project period</i>) місяців				36
Чиста приведена вартість (<i>Net Present Value-NPV</i>)				66 205
Індекс прибутковості капіталовкладень (для ставки дисконту 12%) (<i>Profitability index</i>) (<i>PI</i>)				1,04
Коефіцієнт валового прибутку (<i>Gross profit margins</i>)				78%
Коефіцієнт операційного прибутку (<i>Operating profit margins</i>)				65%
Коефіцієнт чистого прибутку (<i>Net profit margins</i>)				17%

Зам. інв. №	Зам. інв. №
Підпис та дата	
Зам. інв. №	

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата
-----	---------	------	--------	--------	------

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

3.3.3 Техніко-економічна оцінка впровадження мобільного подрібнювально-сортувального комплексу для перероблення БВ (2 шт. по 100 тис. т/рік, один комплекс мобільний і один комплекс стаціонарний)

Мобільний подрібнювально-сортувальний комплекс для БВ призначений для перероблення будівельних відходів на будівельні матеріали (щебінь, наповнювачі будівельних сумішей (відсів), пісок тощо.

Комплект обладнання комплексу включає: навантажувачі, подрібнювачі, сепаратори, транспортери тощо (див. додаток 3.3.5.1, Том 4 кн. 2).

Частина технологічного обладнання зарубіжного виробництва (фірми Powerscreen, Hammel). Частина обладнання вітчизняного виробництва (ПВФ "Каменярь, фірма «Хаммель Україна», СП "Олнова").

Комплекс може використовуватись на полігоні для будівельних відходів або може бути встановлений в іншому місці і бути окремою виробничою одиницею.

Техніко-економічна оцінка впровадження мобільного подрібнювально-сортувального комплексу для перероблення БВ наведена в таблицях 3.3.3.1-3.3.3.3.

Аналіз даних табл. 3.3.3.1-3.3.3.3 показує наступне:

- період окупності проекту - 35 місяців;
- проектний період повернення кредиту -36 місяців;
- Індекс прибутковості капіталовкладень -1,03
- показник чистого прибутку - 20%

Дані показники є не дуже високими для бізнесу, однак проект може бути реалізований оскільки він є очікуваним і потрібним для міста, виходячи з екологічних та санітарних вимог. З урахуванням цього, дані показники є прийнятними для реалізації даного бізнес-проекту.

Зам. інв. №	Підпис та дата	Зам. інв. №							Арк.
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата	36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ			

Таблиця 3.3.3.1 Перелік та вартість будівель, споруд та обладнання (комплекс для БВ)

№ з/п	Будівлі, споруди та обладнання	Кількість, од	Повна вартість за од, євро	в т. ч. контрактна, євро	ПДВ, всього	Вартість, всього	Вартість, всього без ПДВ
1	Адміністративно-побутові приміщення, вагова, пост ТК, усього	1	€ 50 000	€ 41667	€ 8333	€ 50000	€ 41667
2	Спеціалізований автомобіль для вивезення щебеню (маршрут №1)	2	€ 130000	€ 108333	€ 21667	€ 260000	€ 216667
3	Спеціалізований автомобіль для відсіву (маршрут №2)	1	€ 130000	€ 108333	€ 21667	€ 130000	€ 108333
4	Спеціалізований автомобіль для роботи на комплексі	1	€ 100000	€ 83333	€ 16667	€ 100000	€ 83333
5	Двохвісний причіп (для маршруту №1)	2	€ 25000	€ 20833	€ 4167	€ 50000	€ 41667
6	Двохвісний причіп для маршруту №2	1	€ 25000	€ 20833	€ 4167	€ 25 000	€ 20833
7	Автовантажувач дизельний ковшовий	1	€ 75000	€ 62500	€ 12500	€ 75000	€ 62500
8	Автовантажувач дизельний грейферний з гідрножицями	1	€ 135000	€ 112500	€ 22500	€ 135000	€ 112500
9	Технологічне обладнання подрібнювально-сортувального комплексу з виробництва будівельних матеріалів	1	€ 1550000	€ 1291667	€ 258333	€ 1550000	€ 1291667
10	Монтаж обладнання і введення комплексу в експлуатацію	1	€ 116250	€ 96875	€ 19375	€ 116250	€ 96875
11	Послуги постачальника обладнання (транспортування, страхування, шефмонтаж, навчання, інструкції)	1	€ 85250	€ 71042	€ 14208	€ 85250	€ 71042
12	Контейнери для відходів та матеріалів	30	€ 5500	€ 4583	€ 917	€ 165 000	€ 137500
13	Вантажопасажирський автомобіль	1	€ 18000	€ 15000	€ 3000	€ 18000	€ 15000
15	Офісні меблі і техніка	3	€ 500	€ 417	€ 83	€ 1500	€ 1250
	Вартість, всього					€ 2761000	€ 2299583

Примітка. Тариф на приймання відходів – 2,6 €/м³.

Таблиця 3.3.3.2 Прогнозний фінансовий звіт, ЕВРО (комплекс для БВ)

Етапи проекту	1	2	3	4	5	
Роки	рік	рік	рік	рік	рік	ВСЬОГО
Валовий дохід	€ 1 280 700	€ 1 484 280	€ 1 484 280	€ 1 484 280	€ 1 484 280	€ 7 217 820
ПДВ	€ 213 450	€ 247 380	€ 247 380	€ 247 380	€ 247 380	€ 1 202 970
Скорегований валовий дохід	€ 1 067 250	€ 1 236 900	€ 1 236 900	€ 1 236 900	€ 1 236 900	€ 6 014 850
Операційні витрати						
<i>ЗМІННІ:</i>						
Паливо	€ 51 259	€ 57 147	€ 57 147	€ 57 147	€ 57 147	€ 279 846
ПММ	€ 2 563	€ 2 857	€ 2 857	€ 2 857	€ 2 857	€ 13 992
Автогума	€ 6 407	€ 7 143	€ 7 143	€ 7 143	€ 7 143	€ 34 981
Акумуляторні батареї	€ 256	€ 286	€ 286	€ 286	€ 286	€ 1 399
Електроенергія	€ 5 775	€ 5 250	€ 5 250	€ 5 250	€ 5 250	€ 26 775
Зарплата основного персоналу	€ 82 500	€ 90 000	€ 90 000	€ 90 000	€ 90 000	€ 442 500
Послуги полігону	€ 23 100	€ 25 200	€ 25 200	€ 25 200	€ 25 200	€ 123 900
<i>ПОСТІЙНІ:</i>						
Ремонт і обслуговування основних засобів	€ 1 213	€ 1 334	€ 1 334	€ 1 334	€ 1 334	€ 6 548
Зарплата адміністративного персоналу	€ 50 000	€ 45 000	€ 45 000	€ 45 000	€ 45 000	€ 230 000
Зв'язок та комунальні послуги	€ 4 333	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 30 333
Відрядження	€ 917	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 4 917
Електроенергія	€ 2 583	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 40 583
Транспортні витрати	€ 1 833	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 9 833
Консалтингові послуги	€ 2 750	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 18 750
Охорона	€ 917	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 8 917
Канцелярські та інші витрати	€ 66 940	€ 96 033	€ 96 033	€ 96 033	€ 96 033	€ 451 073
Всього операційні витрати	€ 303 346	€ 355 250	€ 355 250	€ 355 250	€ 355 250	€ 1 724 347
Амортизаційні відрахування	€ 418 411	€ 376 007	€ 339 988	€ 277 278	€ 228 167	€ 1 639 851
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 286 148	€ 204 314	€ 71 786	€ 0	€ 0	€ 562 248
Прибуток до оподаткування (за період)	€ 59 344	€ 301 328	€ 469 876	€ 604 372	€ 653 482	€ 2 088 403
Збитки попередніх періодів (зростаючим підсумком)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Оподатковуваний прибуток/збиток	€ 59 344	€ 301 328	€ 469 876	€ 604 372	€ 653 482	€ 2 088 403
Податок на прибуток	€ 17 803	€ 90 399	€ 140 963	€ 181 312	€ 196 045	€ 626 521
Чистий прибуток/збиток	€ 41 541	€ 210 930	€ 328 913	€ 423 060	€ 457 438	€ 1 461 882

Прогнозний звіт про рух грошових коштів, Євро

Грошовий потік від операційної діяльності						
Надходження від продажу	€ 1 280 700	€ 1 484 280	€ 1 484 280	€ 1 484 280	€ 1 484 280	€ 7 217 820
Змінні витрати	-€ 158 795	-€ 173 710	-€ 173 710	-€ 173 710	-€ 173 710	-€ 853 634
Постійні витрати	-€ 129 033	-€ 174 965	-€ 174 965	-€ 174 965	-€ 174 965	-€ 828 895
Бюджетні платежі	-€ 224 994	-€ 344 354	-€ 344 354	-€ 394 918	-€ 435 267	-€ 1 743 886
Відсотки та комісійні по кредиту	-€ 286 148	-€ 204 314	-€ 71 786	€ 0	€ 0	-€ 562 248
Результат від операційної діяльності	€ 481 729	€ 586 937	€ 719 465	€ 740 687	€ 700 338	€ 3 229 157
Грошовий потік від інвестиційної діяльності						
Внески засновників та власні кошти	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Придбання основних засобів	-€ 2 761 000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 2 761 000
Результат від інвестиційної діяльності	-€ 2 761 000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 2 761 000
Грошовий потік від фінансової діяльності						
Надходження кредиту	€ 2 761 000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2 761 000
Погашення кредиту	-€ 552 200	-€ 1 104 400	-€ 1 104 400	€ 0	€ 0	-€ 2 761 000
Результат від фінансової діяльності	€ 2 208 800	-€ 1 104 400	-€ 1 104 400	€ 0	€ 0	€ 0
Грошові кошти						
На початок періоду	€ 0	-€ 70 471	-€ 587 934	-€ 972 868	-€ 232 181	€ 0
На кінець періоду	-€ 70 471	-€ 587 934	-€ 972 868	-€ 232 181	€ 468 157	€ 468 157
Грошовий потік	-€ 70 471	-€ 517 463	-€ 384 935	€ 740 687	€ 700 338	€ 468 157

Розрахунок коефіцієнта обслуговування боргу, ЕВРО

						ВСЬОГО
Амортизаційні відрахування	€ 418 411	€ 376 007	€ 339 988	€ 277 278	€ 228 167	€ 1 639 851
Чистий прибуток/збиток	€ 59 344	€ 210 930	€ 328 913	€ 423 060	€ 457 438	€ 1 461 882
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 286 148	€ 204 314	€ 71 786	€ 0	€ 0	€ 562 248
Погашення кредиту	€ 552 200	€ 1 104 400	€ 1 104 400	€ 0	€ 0	€ 2 761 000
Всього покриття виплат	€ 763 904	€ 791 251	€ 740 687	€ 700 338	€ 685 605	€ 3 663 982
Всього виплат за період	€ 838 348	€ 1 308 714	€ 1 176 186	€ 0	€ 0	€ 3 323 248
Коефіцієнт обслуговування боргу	0,91	0,60	0,63	0	0	1,10

Таблиця 3.3.3.3 Розрахунок ефективності проекту (комплекс для БВ)

Рік	Чистий грошовий потік	Фактор дисконту		Дійсна вартість чистого грошового потоку
		12%		
0 (Початкова вартість)	€ 2 761 000	1,0000		-€ 2 761 000
1	€ 477 755	0,8929		€ 426 567
2	€ 586 937	0,7972		€ 467 903
3	€ 668 901	0,7118		€ 476 111
4	€ 700 338	0,6355		€ 445 078
5	€ 685 605	0,5674		€ 389 031
Ліквідаційна вартість	€ 1 121 149	0,5674		€ 636 170
		NPV		€ 79 859
Розрахунок Внутрішньої Ставки Доходності (IRR)				
Рік	Чистий грошовий потік	IRR		Дійсна вартість чистого грошового потоку
		13,4%		
0 (Початкова вартість)	€ 2 761 000	1,0000		-€ 2 761 000
1	€ 477 755	0,8817		€ 421 254
2	€ 586 937	0,7775		€ 456 320
3	€ 668 901	0,6855		€ 458 541
4	€ 700 338	0,6044		€ 423 315
5	€ 685 605	0,5330		€ 365 400
Ліквідаційна вартість	€ 1 121 149			€ 636 170
		NPV		€ 0
Період окупності проекту (<i>Payback period</i>) місяців				35,0
Проектний період повернення кредиту (<i>Project period</i>) місяців				36
Чиста приведена вартість (<i>Net Present Value-NPV</i>)				79 859
Індекс прибутковості капіталовкладень (для ставки дисконту 12%) (<i>Profitability index</i>) (<i>PI</i>)				1,03
Коефіцієнт валового прибутку (<i>Gross profit margins</i>)				87%
Коефіцієнт операційного прибутку (<i>Operating profit margins</i>)				76%
Коефіцієнт чистого прибутку (<i>Net profit margins</i>)				20%

Зам. інв. №	Зам. інв. №
Підпис та дата	
Зам. інв. №	

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

3.3.4 Техніко-економічна оцінка створення і експлуатації сортувальних ліній (СЛ) для вторинної сировини (4 шт. по 60 тис. т/рік).

Описання та техніко-економічні характеристики конвеєрних сортувальних ліній для роздільно зібраної вторинної сировини (мобільних та стаціонарних вітчизняного та зарубіжного виробництва) наведені в додатку 3.3.4.2.

Базова структурно-технологічна схема СЛ наведена на рис. 2.3.3.1. Том 2 кн. 1.

Вихідні дані, прийняті для розрахунків

Розрахунки проведені для сортувальної лінії (проектною продуктивністю за вхідними відходами –15 т/год; 60 тис. т/рік при двозмінній роботі).

Розрахунки проведені для 4-х варіантів обладнання:

1-й варіант – обладнання вітчизняних виробників (меншої вартості, мобільний);

2-й варіант – обладнання вітчизняних виробників (більшої вартості, стаціонарний);

3-й варіант – обладнання зарубіжних виробників (меншої вартості, мобільний);

4-й варіант - обладнання зарубіжних виробників (більшої вартості, стаціонарний).

При цьому передбачається, що варіанти із сортувальними лініями на вітчизняному обладнанні можуть бути реалізовані операторами ринку відходів з використання власних оборотних коштів, а реалізація варіантів з використанням обладнання зарубіжних виробників потребуватиме використання кредитів та залучення інвестицій.

Техніко-економічні розрахунки щодо створення і експлуатації сортувальних ліній (СЛ) для вторинної сировини за варіантами 1 і 2 наведені в додатку 3.3.4.1.

Вихідні дані, прийняті для розрахунків, наведені в табл. 3.3.4.1

Зведені техніко-економічні показники впровадження сортувальної дільниці з сортувальною лінією (на 2016 р.) наведені в табл. 3.3.4.2

Зам. інв. №	Підпис та дата	Зам. інв. №					36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ	Арк.
			Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.		

Таблиця 3.3.4.1 Вихідні дані для розрахунків

№ з/п	Найменування показників	Роки реалізації проекту		
		2014 р.	2016 р.	2018 р.
1	2	3	4	5
1	Загальні для міста обсяги роздільного збирання вторинної сировини, тис. м ³ (тис. т)	440 (62)	880 (123)	1760 (246)
1	Розрахункова чисельність населення, яке обслуговується (однією лінією), тис. чол.	500	500	500
3	Проектна виробнича потужність смітесортувальної лінії (за вхідною вторсировиною), тис. тонн/рік	60	60	60
4	Фактична (розрахункова) виробнича потужність, тис. тонн/рік	20	40	60
5	Розрахункова кількість робочих днів на рік, днів	300	300	300
6	Тривалість робочого часу зміни, год.	8	8	8
7	Режим роботи (кількість змін)	2	2	2
8	Необхідна годинна продуктивність (подача вторсировини) сортувальної лінії, т/год	6,25	8,33	12,5
9	Обсяги відбору вторинної сировини, проц.(т/рік): макулатура, полімери, скло, текстиль, метали чорні метали кольорові Всього	15 (3000)	18 (7200)	20 (12000)
		15 (3000)	17 (6800)	19 (11400)
		16 (3200)	19 (7600)	22 (13200)
		10 (2000)	12 (4800)	14 (8400)
		3 (600)	3 (1200)	4 (2400)
		1 (200)	1 (400)	1 (600)
		60 (12000)	70 (28000)	80 (48000)
10	Обсяги утворення несортованого залишку (що вивозиться на полігон), проц. (т)	40 (8000)	30 (12000)	20 (12000)

1-й варіант – обладнання вітчизняних виробників (меншої вартості, мобільний)

2-й варіант – обладнання вітчизняних виробників (більшої вартості, стаціонарний)

Зам. інв. №	Підпис та дата	Зам. інв. №							Арк.
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата	36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ			

Таблиця 3.3.4.2 Зведені техніко-економічні показники впровадження сортувальної дільниці з сортувальною лінією (на 2016 р.)

№ з/п	Найменування показників	Одиниця виміру	Значення показників за варіантами обладнання	
			Перший варіант	Другий варіант
1	2	3	4	5
1	Капітальні вкладення на реалізацію проекту, у тому числі: розроблення проектної та конструкторської документації; будівництво приміщень; придбання обладнання та машин; монтаж та налагодження обладнання; непередбачувані витрати	тис. грн.	500 1000 6700 600 200	900 3000 1300 900 300
2	Обсяги відбору вторинної сировини, у тому числі: макулатура, полімери, скло, текстиль, метал чорний, метал кольоровий	т	7200 6800 7600 4800 1200 400	7200 6800 7600 4800 1200 400
3	Загальна вартість вторсировини	тис. грн.	27704	27704
4	Доход від плати за прийом ТПВ	тис. грн.	7480	7480
5	Валовий доход	тис. грн.	35184	35184
6	Податок на додану вартість (20 %)	тис. грн.	7037	7037
6	Валові витрати	тис. грн.	13271	14180
7	Чистий прибуток	тис. грн.	11752	11034
8	Рівень рентабельності	проц.	88,6	77,8
8	Термін окупності капіталовкладень	роки	0,72	1,45
9	Виробнича продуктивність за вхідними ТПВ	тис. т/рік	40	40
10	Кількість обслуговуючого персоналу	чол.	82	82

3-й варіант – обладнання зарубіжних виробників (меншої вартості, мобільний)

4-й варіант - обладнання зарубіжних виробників (більшої вартості, стаціонарний).

Розрахунки та аналіз ефективності проекту сортувальної лінії для 3-о варіанту (зарубіжних виробників меншої вартості, мобільний) (за макропоказниками) наведений в табл. 3.3.4.3-3.3.4.5.

Розрахунки та аналіз ефективності проекту сортувальної лінії для 4-о варіанту (зарубіжних виробників більшої вартості, стаціонарний) (за макропоказниками) наведений в табл. 3.3.4.6-3.3.4.8.

Зам. інв. №
Підпис та дата
Зам. інв. №

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

Таблиця 3.3.4.3 Перелік та вартість будівель, споруд та обладнання (сортувальної лінії) (варіант 3, зарубіжне обладнання меншої вартості)

№ з/п	Будівлі, споруди та обладнання	Кількість, од	Повна вартість за од, євро	в т. ч. контрактна, євро	ПДВ, всього	Вартість, всього	Вартість, всього без ПДВ
1	Адміністративно-побутові приміщення, вагова, пост ТК, усього	1	€ 420 000	€ 350 000	€ 70 000	€420 000	€ 350 000
2	Спеціалізований автомобіль з комплектом змінних великогабаритних контейнерів для маршруту №1 (вивіз вторсировини)	1	€ 130 000	€ 108 333	€ 21 667	€ 130 000	€ 108 333
3	Спеціалізований автомобіль для маршруту №2 (вивіз несортованого залишку)	0	€ 130 000	€ 108 333	€ 21 667	€ -	€ -
4	Спеціалізований автомобіль з гаком для роботи на комплексі	1	€ 100 000	€ 83 333	€ 16 667	€ 100 000	€ 83 333
5	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №1	1	€ 25 000	€ 20 833	€ 4 167	€ 25 000	€ 20 833
6	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №2	0	€ 25 000	€ 20 833	€ 4 167	€ -	€ -
7	Автовантажувач дизельний ковшовий	1	€ 75 000	€ 62 500	€ 12 500	€ 75 000	€ 62 500
8	Автовантажувач дизельний грейферний	1	€ 115 000	€ 95 833	€ 19 167	€ 115 000	€ 95 833
9	Технологічне обладнання сортувальної лінії	1	€ 600 000	€ 500 000	€ 100 000	€ 600 000	€ 500 000
10	Монтаж обладнання і введення комплексу в експлуатацію	1	€ 45 000	€ 37 500	€ 7 500	€ 45 000	€ 37 500
11	Послуги постачальника обладнання (транспортування, страхування, шефмонтаж, навчання, інструкції)	1	€ 33 000	€ 27 500	€ 5 500	€ 33 000	€ 27 500
12	Контейнери для відходів	20	€ 5 500	€ 4 583	€ 917	€ 110 000	€ 91 667
13	Автомобіль вантажний самоскидний	1	€ 50 000	€ 41 667	€ 8 333	€ 50 000	€ 41 667
14	Вантажопасажирський автомобіль	1	€ 18 000	€ 15 000	€ 3 000	€ 18 000	€ 15 000
15	Легковий автомобіль	0	€ 10 000	€ 8 333	€ 1 667	€ -	€ -
16	Офісні меблі і техніка	9	€ 500	€ 417	€ 83	€ 4 500	€ 3 750
	Вартість, всього					€ 1 725 500	€ 1 434 167

Примітка. Тариф на приймання відходів – 2,6 €/м³.

Таблиця 3.3.4.4 Прогнозний фінансовий звіт, Євро (сортувальної лінії), (варіант 3, зарубіжне обладнання меншої вартості)

Роки реалізації проекту	1	2	3	4	5	ВСЬОГО
Валовий дохід	€ 572 000	€ 1 632 960	€ 3 500 720	€ 3 500 720	€ 3 500 720	€ 12 707 120
ПДВ	€ 95 333	€ 272 160	€ 583 453	€ 583 453	€ 583 453	€ 2 117 853
Скорегований валовий дохід	€ 476 667	€ 1 360 800	€ 2 917 267	€ 2 917 267	€ 2 917 267	€ 10 589 267
Операційні витрати						€ 0
<i>ЗМІННИ:</i>						€ 0
Паливо	€ 22 000	€ 24 000	€ 24 000	€ 24 000	€ 24 000	€ 118 000
ПММ	€ 1 100	€ 1 200	€ 1 200	€ 1 200	€ 1 200	€ 5 900
Автогума	€ 2 750	€ 3 000	€ 3 000	€ 3 000	€ 3 000	€ 14 750
Акумуляторні батареї	€ 110	€ 120	€ 120	€ 120	€ 120	€ 590
Електроенергія	€ 5 500	€ 5 000	€ 5 917	€ 5 917	€ 5 917	€ 28 250
Зарплата основного персоналу	€ 137 500	€ 300 000	€ 300 000	€ 300 000	€ 300 000	€ 1 337 500
Послуги полігону	€ 77 000	€ 84 000	€ 99 400	€ 99 400	€ 99 400	€ 459 200
<i>ПОСТІЙНІ:</i>						€ 0
Ремонт і обслуговування основних засобів	€ 1 797	€ 2 991	€ 3 126	€ 3 126	€ 3 126	€ 14 166
Зарплата адміністративного персоналу	€ 75 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 615 000
Зв'язок та комунальні послуги	€ 4 333	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 30 333
Відрядження	€ 917	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 4 917
Електроенергія	€ 2 583	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 40 583
Транспортні витрати	€ 1 833	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 9 833
Консалтингові послуги	€ 2 750	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 18 750
Охорона	€ 917	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 8 917
Канцелярські та інші витрати	€ 31 592	€ 45 888	€ 45 888	€ 45 888	€ 45 888	€ 215 142
Всього операційні витрати	€ 367 682	€ 626 199	€ 642 650	€ 642 650	€ 642 650	€ 2 921 831
Амортизаційні відрахування	€ 221 569	€ 197 068	€ 179 140	€ 147 341	€ 123 144	€ 868 262
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 182 701	€ 173 833	€ 123 568	€ 73 303	€ 23 038	€ 576 444
Прибуток до оподаткування (за період)	-€ 295 286	€ 363 700	€ 1 971 908	€ 2 053 972	€ 2 128 434	€ 6 222 729
Збитки попередніх періодів (зростаючим підсумком)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Оподатковуваний прибуток/збиток	-€ 295 286	€ 363 700	€ 1 971 908	€ 2 053 972	€ 2 128 434	€ 6 222 729
Податок на прибуток	€ 0	€ 109 110	€ 591 572	€ 616 192	€ 638 530	€ 1 955 404
Чистий прибуток/збиток	-€ 295 286	€ 254 590	€ 1 380 336	€ 1 437 781	€ 1 489 904	€ 4 267 325

Прогнозний звіт про рух грошових коштів, Євро

Грошовий потік від операційної діяльності						
Находження від продажу	€ 572 000	€ 1 632 960	€ 3 500 720	€ 3 500 720	€ 3 500 720	€ 12 707 120
Змінні витрати	-€ 216 090	-€ 328 284	-€ 347 864	-€ 347 864	-€ 347 864	-€ 1 587 966
Постійні витрати	-€ 102 941	-€ 173 030	-€ 173 191	-€ 173 191	-€ 173 191	-€ 795 545
Бюджетні платежі	-€ 138 362	-€ 417 570	-€ 814 158	-€ 1 296 621	-€ 1 321 240	-€ 3 987 951
Відсотки та комісійні по кредиту	-€ 182 701	-€ 173 833	-€ 123 568	-€ 73 303	-€ 23 038	-€ 576 444
Результат від операційної діяльності	-€ 68 094	€ 540 244	€ 2 041 938	€ 1 609 741	€ 1 635 387	€ 5 759 215
Грошовий потік від інвестиційної діяльності						
Внески засновників та власні кошти	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Придбання основних засобів	-€ 1 675 500	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 1 675 500
Результат від інвестиційної діяльності	-€ 1 675 500	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 1 675 500
Грошовий потік від фінансової діяльності						
Находження кредиту	€ 1 675 500	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1 675 500
Погашення кредиту	€ 0	-€ 418 875	-€ 418 875	-€ 418 875	-€ 418 875	-€ 1 675 500
Результат від фінансової діяльності	€ 1 675 500	-€ 418 875	-€ 418 875	-€ 418 875	-€ 418 875	€ 0
Грошові кошти						
На початок періоду	€ 0	-€ 68 094	€ 53 274	€ 1 676 338	€ 2 867 204	€ 0
На кінець періоду	-€ 68 094	€ 53 274	€ 1 676 338	€ 2 867 204	€ 4 083 715	€ 4 083 715
Грошовий потік	-€ 68 094	€ 121 369	€ 1 623 063	€ 1 190 866	€ 1 216 512	€ 4 083 715

Розрахунок коефіцієнта обслуговування боргу, ЕВРО

						ВСЬОГО
Амортизаційні відрахування	€ 221 569	€ 197 068	€ 179 140	€ 147 341	€ 123 144	€ 868 262
Чистий прибуток/збиток	-€ 295 286	€ 254 590	€ 1 380 336	€ 1 437 781	€ 1 489 904	€ 4 267 325
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 182 701	€ 173 833	€ 123 568	€ 73 303	€ 23 038	€ 576 444
Погашення кредиту	€ 0	€ 418 875	€ 418 875	€ 418 875	€ 418 875	€ 1 675 500
Всього покриття виплат	€ 108 985	€ 625 491	€ 1 683 044	€ 1 658 425	€ 1 636 086	€ 5 712 031
Всього виплат за період	€ 182 701	€ 592 708	€ 542 443	€ 492 178	€ 441 913	€ 2 251 944
Коефіцієнт обслуговування боргу	0,60	1,06	3,10	3,37	3,70	2,54

Таблиця 3.3.4.5 Розрахунок ефективності проекту (сортувальної лінії), (варіант 3, зарубіжне обладнання меншої вартості)

Рік	Чистий грошовий потік	Фактор дисконту	Дійсна вартість чистого грошового потоку
		12%	
0 (Початкова вартість)	€ 1 675 500	1,0000	-€ 1 675 500
1	-€ 73 716	0,8929	-€ 65 818
2	€ 451 658	0,7972	€ 360 059
3	€ 1 559 476	0,7118	€ 1 110 004
4	€ 1 585 122	0,6355	€ 1 007 373
5	€ 1 613 048	0,5674	€ 915 287
Ліквідаційна вартість	€ 1 613 048	0,5674	€ 915 287
		NPV	€ 2 566 692
Розрахунок Внутрішньої Ставки Доходності (IRR)			
Рік	Чистий грошовий потік	IRR	Дійсна вартість чистого грошового потоку
		22,9%	
0 (Початкова вартість)	€ 1 675 500	1,0000	-€ 1 675 500
1	-€ 73 716	0,8136	-€ 59 979
2	€ 451 658	0,6620	€ 299 004
3	€ 1 559 476	0,5386	€ 840 001
4	€ 1 585 122	0,4383	€ 694 701
5	€ 1 613 048	0,3566	€ 575 196
Ліквідаційна вартість	€ 1 613 048	0,3566	€ 915 287
		NPV	€ 1 588 711
Період окупності проекту (<i>Payback period</i>) місяців			23,7
Проектний період повернення кредиту (<i>Project period</i>) місяців			60
Чиста приведена вартість (<i>Net Present Value-NPV</i>)			2 566 692
Індекс прибутковості капіталовкладень (для ставки дисконту 12%) (<i>Profitability index</i>) (<i>PI</i>)			2,53
Коефіцієнт валового прибутку (<i>Gross profit margins</i>)			85%
Коефіцієнт операційного прибутку (<i>Operating profit margins</i>)			77%
Коефіцієнт чистого прибутку (<i>Net profit margins</i>)			34%

Зам. інв. №

Підпис та дата

Зам. інв. №

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

Таблиця 3.3.4.6 Перелік та вартість будівель, споруд та обладнання (сортувальної лінії) (варіант 4, зарубіжне обладнання більшої вартості)

№ з/п	Будівлі, споруди та обладнання	Кількість, од	Повна вартість за од, євро	в т. ч. контрактна, євро	ПДВ, всього	Вартість, всього	Вартість, всього без ПДВ
1	Адміністративно-побутові приміщення, вагова, пост ТК, усього	1	€ 600 000	€ 500 000	€ 100 000	€ 600 000	€ 500 000
2	Спеціалізований автомобіль з комплектом змінних великогабаритних контейнерів для маршруту №1 (вивіз вторсировини)	1	€ 130 000	€ 108 333	€ 21 667	€ 130 000	€ 108 333
3	Спеціалізований автомобіль для маршруту №2 (вивіз несортованого залишку)	0	€ 130 000	€ 108 333	€ 21 667	€ -	€ -
4	Спеціалізований автомобіль з гаком для роботи на комплексі	1	€ 100 000	€ 83 333	€ 16 667	€ 100 000	€ 83 333
5	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №1	1	€ 25 000	€ 20 833	€ 4 167	€ 25 000	€ 20 833
6	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №2	0	€ 25 000	€ 20 833	€ 4 167	€ -	€ -
7	Автовантажувач дизельний ковшовий	1	€ 75 000	€ 62 500	€ 12 500	€ 75 000	€ 62 500
8	Автовантажувач дизельний грейферний	1	€ 115 000	€ 95 833	€ 19 167	€ 115 000	€ 95 833
9	Технологічне обладнання сортувальної лінії	1	€ 950 000	€ 791 667	€ 158 333	€ 950 000	€ 791 667
10	Монтаж обладнання і введення комплексу в експлуатацію	1	€ 71 250	€ 59 375	€ 11 875	€ 71 250	€ 59 375
11	Послуги постачальника обладнання (транспортування, страхування, шефмонтаж, навчання, інструкції)	1	€ 52 250	€ 43 542	€ 8 708	€ 52 250	€ 43 542
12	Контейнери для відходів	20	€ 5 500	€ 4 583	€ 917	€ 110 000	€ 91 667
13	Автомобіль вантажний самоскидний	2	€ 50 000	€ 41 667	€ 8 333	€ 100 000	€ 83 333
14	Вантажопасажирський автомобіль	1	€ 18 000	€ 15 000	€ 3 000	€ 18 000	€ 15 000
15	Легковий автомобіль	0	€ 10 000	€ 8 333	€ 1 667	€ -	€ -
16	Офісні меблі і техніка	9	€ 500	€ 417	€ 83	€ 4 500	€ 3 750
	Вартість, всього					€ 2 351 000	€ 1 955 417

Примітка. Тариф на приймання відходів – 2.6 €/м³.

Таблиця 3.3.4.7 Прогнозний фінансовий звіт, Євро (сортувальної лінії), (варіант 4, зарубіжне обладнання більшої вартості)

Роки реалізації проекту	1	2	3	4	5	ВСЬОГО
Валовий дохід	€ 572 000	€ 1 632 960	€ 3 500 720	€ 3 500 720	€ 3 500 720	€ 12 707 120
ПДВ	€ 95 333	€ 272 160	€ 583 453	€ 583 453	€ 583 453	€ 2 117 853
Скорегований валовий дохід	€ 476 667	€ 1 360 800	€ 2 917 267	€ 2 917 267	€ 2 917 267	€ 10 589 267
Операційні витрати						€ 0
<i>ЗМІННІ:</i>						€ 0
Паливо	€ 22 000	€ 24 000	€ 24 000	€ 24 000	€ 24 000	€ 118 000
ПММ	€ 1 100	€ 1 200	€ 1 200	€ 1 200	€ 1 200	€ 5 900
Автогума	€ 2 750	€ 3 000	€ 3 000	€ 3 000	€ 3 000	€ 14 750
Акумуляторні батареї	€ 110	€ 120	€ 120	€ 120	€ 120	€ 590
Електроенергія	€ 5 500	€ 5 000	€ 5 917	€ 5 917	€ 5 917	€ 28 250
Зарплата основного персоналу	€ 137 500	€ 300 000	€ 300 000	€ 300 000	€ 300 000	€ 1 337 500
Послуги полігону	€ 77 000	€ 84 000	€ 99 400	€ 99 400	€ 99 400	€ 459 200
<i>ПОСТІЙНІ:</i>						€ 0
Ремонт і обслуговування основних засобів	€ 1 797	€ 2 991	€ 3 126	€ 3 126	€ 3 126	€ 14 166
Зарплата адміністративного персоналу	€ 75 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 615 000
Зв'язок та комунальні послуги	€ 4 333	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 30 333
Відрядження	€ 917	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 4 917
Електроенергія	€ 2 583	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 40 583
Транспортні витрати	€ 1 833	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 9 833
Консалтингові послуги	€ 2 750	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 18 750
Охорона	€ 917	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 8 917
Канцелярські та інші витрати	€ 41 183	€ 60 275	€ 60 275	€ 60 275	€ 60 275	€ 282 283
Всього операційні витрати	€ 377 274	€ 640 586	€ 657 038	€ 657 038	€ 657 038	€ 2 988 973
Амортизаційні відрахування	€ 281 997	€ 253 596	€ 231 621	€ 192 765	€ 162 528	€ 1 122 508
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 245 608	€ 233 541	€ 166 011	€ 98 481	€ 30 951	€ 774 593
Прибуток до оподаткування (за період)	-€ 428 212	€ 233 076	€ 1 862 597	€ 1 968 983	€ 2 066 749	€ 5 703 193
Збитки попередніх періодів (зростаючим підсумком)	€ 0	-€ 195 136	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 195 136
Оподатковуваний прибуток/збиток	-€ 428 212	€ 37 940	€ 1 862 597	€ 1 968 983	€ 2 066 749	€ 5 508 057
Податок на прибуток	€ 0	€ 11 382	€ 558 779	€ 590 695	€ 620 025	€ 1 780 881
Чистий прибуток/збиток	-€ 428 212	€ 26 558	€ 1 303 818	€ 1 378 288	€ 1 446 725	€ 3 727 176

Прогнозний звіт про рух грошових коштів, Євро

Грошовий потік від операційної діяльності						
Надходження від продажу	€ 572 000	€ 1 632 960	€ 3 500 720	€ 3 500 720	€ 3 500 720	€ 12 707 120
Змінні витрати	-€ 216 090	-€ 328 284	-€ 347 864	-€ 347 864	-€ 347 864	-€ 1 587 966
Постійні витрати	-€ 114 451	-€ 190 295	-€ 190 456	-€ 190 456	-€ 190 456	-€ 876 115
Бюджетні платежі	-€ 136 684	-€ 394 168	-€ 713 553	-€ 1 260 950	-€ 1 292 866	-€ 3 798 220
Відсотки та комісійні по кредиту	-€ 245 608	-€ 233 541	-€ 166 011	-€ 98 481	-€ 30 951	-€ 774 593
Результат від операційної діяльності	-€ 140 833	€ 486 672	€ 2 082 836	€ 1 602 969	€ 1 638 583	€ 5 670 227
Грошовий потік від інвестиційної діяльності						
Внески засновників та власні кошти	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Придбання основних засобів	-€ 2 251 000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 2 251 000
Результат від інвестиційної діяльності	-€ 2 251 000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 2 251 000
Грошовий потік від фінансової діяльності						
Надходження кредиту	€ 2 251 000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2 251 000
Погашення кредиту	€ 0	-€ 562 750	-€ 562 750	-€ 562 750	-€ 562 750	-€ 2 251 000
Результат від фінансової діяльності	€ 2 251 000	-€ 562 750	-€ 562 750	-€ 562 750	-€ 562 750	€ 0
Грошові кошти						
На початок періоду	€ 0	-€ 140 833	-€ 216 910	€ 1 303 175	€ 2 343 394	€ 0
На кінець періоду	-€ 140 833	-€ 216 910	€ 1 303 175	€ 2 343 394	€ 3 419 227	€ 3 419 227
Грошовий потік	-€ 140 833	-€ 76 078	€ 1 520 086	€ 1 040 219	€ 1 075 833	€ 3 419 227

Розрахунок коефіцієнта обслуговування боргу, ЕВРО

						ВСЬОГО
Амортизаційні відрахування	€ 281 997	€ 253 596	€ 231 621	€ 192 765	€ 162 528	€ 1 122 508
Чистий прибуток/збиток	-€ 428 212	€ 26 558	€ 1 303 818	€ 1 378 288	€ 1 446 725	€ 3 727 176
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 245 608	€ 233 541	€ 166 011	€ 98 481	€ 30 951	€ 774 593
Погашення кредиту	€ 0	€ 562 750	€ 562 750	€ 562 750	€ 562 750	€ 2 251 000
Всього покриття виплат	€ 99 393	€ 513 695	€ 1 701 450	€ 1 669 534	€ 1 640 204	€ 5 624 277
Всього виплат за період	€ 245 608	€ 796 291	€ 728 761	€ 661 231	€ 593 701	€ 3 025 593
Коефіцієнт обслуговування боргу	0,40	0,65	2,33	2,52	2,76	1,86

Таблиця 3.3.4.8 Розрахунок ефективності проекту (сортувальної лінії), (варіант 4, зарубіжне обладнання більшої вартості)

Рік	Чистий грошовий потік	Фактор дисконту		Дійсна вартість чистого грошового потоку
		12%		
0 (Початкова вартість)	€ 2 251 000	1,0000		-€ 2 251 000
1	-€ 146 215	0,8929		-€ 130 549
2	€ 280 154	0,7972		€ 223 337
3	€ 1 535 439	0,7118		€ 1 092 895
4	€ 1 571 053	0,6355		€ 998 432
5	€ 1 609 253	0,5674		€ 913 133
Ліквідаційна вартість	€ 1 609 253	0,5674		€ 913 133
		NPV		€ 1 759 382
Розрахунок Внутрішньої Ставки Доходності (IRR)				
Рік	Чистий грошовий потік	IRR		Дійсна вартість чистого грошового потоку
		10,4%		
0 (Початкова вартість)	€ 2 251 000	1,0000		-€ 2 251 000
1	-€ 146 215	0,9057		-€ 132 420
2	€ 280 154	0,8202		€ 229 785
3	€ 1 535 439	0,7428		€ 1 140 560
4	€ 1 571 053	0,6727		€ 1 056 911
5	€ 1 609 253	0,6093		€ 980 469
Ліквідаційна вартість	€ 1 609 253	0,6093		€ 913 133
		NPV		€ 1 937 438
Період окупності проекту (<i>Payback period</i>) місяців				33,7
Проектний період повернення кредиту (<i>Project period</i>) місяців				60
Чиста приведена вартість (<i>Net Present Value-NPV</i>)				1 759 382
Індекс прибутковості капіталовкладень (для ставки дисконту 12%) (<i>Profitability index</i>) (<i>PI</i>)				1,78
Коефіцієнт валового прибутку (<i>Gross profit margins</i>)				85%
Коефіцієнт операційного прибутку (<i>Operating profit margins</i>)				76%
Коефіцієнт чистого прибутку (<i>Net profit margins</i>)				29%

Зам. інв. №

Підпис та дата

Зам. інв. №

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

Висновки та пропозиції щодо впровадження сортувальної дільниці з сортувальною лінією.

Аналіз балансових показників господарської діяльності сортувальної дільниці (див. додаток 3.3.4.1, табл. 4.1), а також зведених техніко-економічних показників впровадження сортувальної дільниці з сортувальною лінією (див. табл. 3.3.4.2) (на обладнанні вітчизняних виробників) показує наступне.

1. Техніко-економічні показники роботи лінії частково залежать від вартості обладнання і тарифу на приймання змішаної вторсировини на сортування, однак вони визначаються, переважно, виробничою потужністю лінії та обсягами відбору вторсировини.

2. Обоє варіанти сортувальних ліній (мобільна – варіант 1 і стаціонарна – варіант 2) є прийнятними за економічними показниками і можуть впроваджуватись в залежності від конкретних місцевих умов та вимог.

Для сортувальних ліній на обладнанні зарубіжних виробників дані техніко-економічного аналізу наведені в табл. 3.3.4.3; 3.3.4.5; 3.3.4.6-3.3.4.8.

Аналіз даних табл. 3.3.4.3-3.3.4.8 показує наступне.

1. Економічні показники створення та експлуатації сортувальних ліній на зарубіжному обладнанні є дещо гіршими, ніж на вітчизняному, що є наслідком запозичення кредитних фінансових ресурсів (під 12 %) (термін окупності капіталовкладень становить 23,7 та -33,7 місяців).

2. Однак, в цілому, обоє варіанти сортувальних ліній (мобільна – варіант 3 і стаціонарна – варіант 4) за економічними показниками є прийнятними для реалізації даних бізнес-проектів.

3.3.5 Техніко-економічна оцінка створення і експлуатації сортувально-переробних комплексів (СПК) для побутових відходів (4 шт. по 200 тис. т/рік).

Описання та техніко-економічні характеристики конвеєрних сортувальних ліній для побутових відходів зарубіжного та вітчизняного виробництва наведені в додатку 1.1.1, Том 4 кн. 2.

Базова структурно-технологічна схема СПК наведена на рис. 2.3.4.1. Том 2 кн. 1. Уточнення схеми буде здійснюватись на стадіях проектування кожного із 4-ох СПК залежно від місцевих умов та інших обставин.

Зам. інв. №	Зам. інв. №
Зам. інв. №	Підпис та дата
Зам. інв. №	Зам. інв. №

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

Техніко-економічні розрахунки щодо створення і експлуатації сортувально-переробних комплексів (СПК) для побутових відходів проведені (за основними макроекономічними показниками) для двох варіантів обладнання:

1-й варіант – частина обладнання вітчизняних виробників а частина - зарубіжних (меншої вартості);

2-й варіант – все обладнання зарубіжних виробників (більшої вартості);

Розрахунки проведені для СПК (проектною продуктивністю за вхідними відходами – 50 т/год; 200 тис. т/рік при двозмінній роботі).

При цьому передбачається, що реалізація варіанту 2 (з комплектом обладнання зарубіжних виробників) потребуватиме використання кредитів та залучення значних інвестицій, а при варіанті 1 (із використанням частини обладнання вітчизняного виробництва) частково можуть використовуватись також і власні оборотні кошти місцевих операторів ринку побутових відходів та кошти бюджетів (місцевих чи/та державних, наприклад в рамках державно-приватного партнерства).

Розрахунки та аналіз ефективності проекту СПК для 1-о варіанту (частина обладнання вітчизняних виробників, а частина – зарубіжних) (меншої вартості) наведені в табл. 3.3.5.1-3.3.5.3.

Розрахунки та аналіз ефективності проекту сортувальної лінії для 2-о варіанту (все основне обладнання зарубіжних виробників) (більшої вартості) наведені в табл. 3.3.5.4-3.3.5.6.

Аналіз даних табл. 3.3.5.1-3.3.5.6 показу наступне.

Для варіанту 1:

- період окупності проекту - 30 місяців;
- проектний період повернення кредиту - 60 місяців;
- показник чистого прибутку - 40 %.

-

Для варіанту 2:

- період окупності проекту - 36,9 місяців;
- проектний період повернення кредиту - 60 місяців.
- показник чистого прибутку - 35%.

Дані показники є достатньо хорошими.

Обоє варіанти є прийнятними для реалізації даних бізнес-проектів.

Зам. інв. №	Зам. інв. №
Підпис та дата	Зам. інв. №
Зам. інв. №	Зам. інв. №

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

Таблиця 3.3.5.1 Перелік та вартість будівель, споруд та обладнання СПК (варіант 1, зарубіжне та вітчизняне обладнання), (меншої вартості)

№ з/п	Будівлі, споруди та обладнання	Кількість, од	Повна вартість за од, євро	в т. ч. контрактна, євро	ПДВ, всього	Вартість, всього	Вартість, всього без ПДВ
1	Адміністративно-побутові та виробничі приміщення, вагова, пост ТК, усього	1	€ 5 000 000	€ 4 166 667	€ 833 333	€ 5 000 000	€ 4 166 667
2	Спеціалізований автомобіль для вивезення RDF та несортованого залишку (маршруту №1)	4	€ 130 000	€ 108 333	€ 21 667	€ 520 000	€ 433 333
3	Спеціалізований автомобіль для вивезення компосту (маршрут №2)	2	€ 130 000	€ 108 333	€ 21 667	€ 260 000	€ 216 667
4	Спеціалізований автомобіль для роботи на комплексі	1	€ 100 000	€ 83 333	€ 16 667	€ 100 000	€ 83 333
5	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №1	1	€ 25 000	€ 20 833	€ 4 167	€ 25 000	€ 20 833
6	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №2	0	€ 25 000	€ 20 833	€ 4 167	€ -	€ -
7	Автовантажувач дизельний ковшовий	3	€ 75 000	€ 62 500	€ 12 500	€ 225 000	€ 187 500
8	Автовантажувач дизельний грейферний	2	€ 115 000	€ 95 833	€ 19 167	€ 230 000	€ 191 667
9	Основне та допоміжне технологічне обладнання СПК	1	€ 9 600 000	€ 8 000 000	€ 1 600 000	€ 9 600 000	€ 8 000 000
10	Монтаж обладнання і введення комплексу в експлуатацію	1	€ 720 000	€ 600 000	€ 120 000	€ 720 000	€ 600 000
11	Послуги постачальника обладнання (транспортування, страхування, шефмонтаж, навчання, інструкції)	1	€ 528 000	€ 440 000	€ 88 000	€ 528 000	€ 440 000
12	Контейнери для відходів	60	€ 5 500	€ 4 583	€ 917	€ 330 000	€ 275 000
13	Автомобіль вантажний (самоскидний)	3	€ 50 000	€ 41 667	€ 8 333	€ 150 000	€ 125 000
14	Вантажопасажирський автомобіль	2	€ 18 000	€ 15 000	€ 3 000	€ 36 000	€ 30 000
15	Легковий автомобіль	1	€ 10 000	€ 8 333	€ 1 667	€ 10 000	€ 8 333
16	Офісні меблі і техніка	9	€ 500	€ 417	€ 83	€ 4 500	€ 3 750
	Вартість, всього					€ 17 738 500	€ 14 778 333

Примітка. Тариф на приймання відходів – 4 €/м³.

Таблиця 3.3.5.2 Прогнозний фінансовий звіт, Євро (СПК, варіант 1, зарубіжне та вітчизняне обладнання), (меншої вартості)

Роки реалізації проекту	1	2	3	4	5	ВСЬОГО
Валовий дохід	€ 10 587 685	€ 13 195 880	€ 20 114 506	€ 20 114 506	€ 20 114 506	€ 84 127 083
ПДВ	€ 1 764 614	€ 2 199 313	€ 3 352 418	€ 3 352 418	€ 3 352 418	€ 14 021 181
Скорегований валовий дохід	€ 8 823 071	€ 10 996 567	€ 16 762 089	€ 16 762 089	€ 16 762 089	€ 70 105 903
Операційні витрати						€ 0
<i>ЗМІННІ:</i>						
Паливо	€ 52 714	€ 63 257	€ 63 257	€ 63 257	€ 63 257	€ 305 743
ПММ	€ 2 636	€ 3 163	€ 3 163	€ 3 163	€ 3 163	€ 15 287
Автогума	€ 6 589	€ 7 907	€ 7 907	€ 7 907	€ 7 907	€ 38 218
Акумуляторні батареї	€ 264	€ 316	€ 316	€ 316	€ 316	€ 1 529
Електроенергія	€ 12 500	€ 12 500	€ 16 667	€ 16 667	€ 16 667	€ 75 000
Зарплата основного персоналу	€ 600 000	€ 700 000	€ 800 000	€ 800 000	€ 800 000	€ 3 700 000
Послуги полігону	€ 181 250	€ 210 000	€ 280 000	€ 280 000	€ 280 000	€ 1 231 250
<i>ПОСТІЙНІ:</i>						€ 0
Ремонт і обслуговування основних засобів	€ 6 082	€ 7 161	€ 8 461	€ 8 461	€ 8 461	€ 38 626
Зарплата адміністративного персоналу	€ 75 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 615 000
Зв'язок та комунальні послуги	€ 4 333	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 30 333
Відряження	€ 917	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 4 917
Електроенергія	€ 2 583	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 40 583
Транспортні витрати	€ 1 833	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 9 833
Консалтингові послуги	€ 2 750	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 18 750
Охорона	€ 917	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 8 917
Канцелярські та інші витрати	€ 292 475	€ 437 213	€ 437 213	€ 437 213	€ 437 213	€ 2 041 325
Всього операційні витрати	€ 1 242 844	€ 1 601 517	€ 1 776 983	€ 1 776 983	€ 1 776 983	€ 8 175 310
Амортизаційні відрахування	€ 1 950 990	€ 1 794 304	€ 1 654 734	€ 1 411 983	€ 1 210 027	€ 8 022 038
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 1 892 874	€ 1 797 832	€ 1 277 977	€ 758 122	€ 238 267	€ 5 965 071
Прибуток до оподаткування (за період)	€ 3 736 363	€ 5 802 913	€ 12 052 395	€ 12 815 001	€ 13 536 811	€ 47 943 484
Збитки попередніх періодів (зростаючим підсумком)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Оподатковуваний прибуток/збиток	€ 3 736 363	€ 5 802 913	€ 12 052 395	€ 12 815 001	€ 13 536 811	€ 47 943 484
Податок на прибуток	€ 1 120 909	€ 1 740 874	€ 3 615 718	€ 3 844 500	€ 4 061 043	€ 14 383 045
Чистий прибуток/збиток	€ 2 615 454	€ 4 062 039	€ 8 436 676	€ 8 970 501	€ 9 475 768	€ 33 560 439

Прогнозний звіт про рух грошових коштів, Євро

Грошовий потік від операційної діяльності						
Находження від продажу	€ 10 587 685	€ 13 195 880	€ 20 114 506	€ 20 114 506	€ 20 114 506	€ 84 127 083
Змінні витрати	-€ 680 380	-€ 794 072	-€ 945 572	-€ 945 572	-€ 945 572	-€ 4 311 168
Постійні витрати	-€ 421 195	-€ 647 624	-€ 649 183	-€ 649 183	-€ 649 183	-€ 3 016 367
Бюджетні платежі	-€ 2 805 334	-€ 4 100 009	-€ 5 275 520	-€ 7 150 365	-€ 7 379 146	-€ 26 710 373
Відсотки та комісійні по кредиту	-€ 1 892 874	-€ 1 797 832	-€ 1 277 977	-€ 758 122	-€ 238 267	-€ 5 965 071
Результат від операційної діяльності	€ 4 787 902	€ 5 856 344	€ 11 966 255	€ 10 611 265	€ 10 902 338	€ 44 124 103
Грошовий потік від інвестиційної діяльності						
Внески засновників та власні кошти	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Придбання основних засобів	-€ 17 328 500	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 17 328 500
Результат від інвестиційної діяльності	-€ 17 328 500	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 17 328 500
Грошовий потік від фінансової діяльності						
Находження кредиту	€ 17 328 500	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 17 328 500
Погашення кредиту	€ 0	-€ 4 332 125	-€ 4 332 125	-€ 4 332 125	-€ 4 332 125	-€ 17 328 500
Результат від фінансової діяльності	€ 17 328 500	-€ 4 332 125	-€ 4 332 125	-€ 4 332 125	-€ 4 332 125	€ 0
Грошові кошти						
На початок періоду	€ 0	€ 4 787 902	€ 6 312 121	€ 13 946 250	€ 20 225 390	€ 0
На кінець періоду	€ 4 787 902	€ 6 312 121	€ 13 946 250	€ 20 225 390	€ 26 795 603	€ 26 795 603
Грошовий потік	€ 4 787 902	€ 1 524 219	€ 7 634 130	€ 6 279 140	€ 6 570 213	€ 26 795 603

Розрахунок коефіцієнта обслуговування боргу, ЕВРО

Амортизаційні відрахування	€ 1 950 990	€ 1 794 304	€ 1 654 734	€ 1 411 983	€ 1 210 027	€ 8 022 038
Чистий прибуток/збиток	€ 2 615 026	€ 4 062 039	€ 8 436 676	€ 8 970 501	€ 9 475 768	€ 33 560 439
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 1 892 874	€ 1 797 832	€ 1 277 977	€ 758 122	€ 238 267	€ 5 965 071
Погашення кредиту	€ 0	€ 4 332 125	€ 4 332 125	€ 4 332 125	€ 4 332 125	€ 17 328 500
Всього покриття виплат	€ 6 458 890	€ 7 654 175	€ 11 369 387	€ 11 140 605	€ 10 924 062	€ 47 547 547
Всього виплат за період	€ 1 892 874	€ 6 129 957	€ 5 610 102	€ 5 090 247	€ 4 570 392	€ 23 293 571
Коефіцієнт обслуговування боргу	3,41	1,25	2,03	2,19	2,39	2,04

Таблиця 3.3.5.3 Розрахунок ефективності проекту (СПК, варіант 1, зарубіжне та вітчизняне обладнання), (меншої вартості)

Рік	Чистий грошовий потік	Фактор дисконту	Дійсна вартість чистого грошового потоку
		12%	
0 (Початкова вартість)	€ 17 328 500	1,0000	-€ 17 328 500
1	€ 4 566 016	0,8929	€ 4 076 800
2	€ 5 856 344	0,7972	€ 4 668 641
3	€ 10 091 410	0,7118	€ 7 182 866
4	€ 10 382 483	0,6355	€ 6 598 256
5	€ 10 685 795	0,5674	€ 6 063 407
Ліквідаційна вартість	€ 10 685 795	0,5674	€ 6 063 407
		NPV	€ 17 324 878
Розрахунок Внутрішньої Ставки Доходності (IRR)			
Рік	Чистий грошовий потік	IRR	Дійсна вартість чистого грошового потоку
		22,9%	
0 (Початкова вартість)	€ 17 328 500	1,0000	-€ 17 328 500
1	€ 4 566 016	0,8136	€ 3 715 106
2	€ 5 856 344	0,6620	€ 3 876 985
3	€ 10 091 410	0,5386	€ 5 435 671
4	€ 10 382 483	0,4383	€ 4 550 262
5	€ 10 685 795	0,3566	€ 3 810 445
Ліквідаційна вартість	€ 10 685 795	0,3566	€ 6 063 407
		NPV	€ 10 123 377
Період окупності проекту (<i>Payback period</i>) місяців			30,0
Проектний період повернення кредиту (<i>Project period</i>) місяців			60
Чиста приведена вартість (<i>Net Present Value-NPV</i>)			17 324 878
Індекс прибутковості капіталовкладень(для ставки дисконту 12%) (<i>Profitability index</i>) (<i>PI</i>)			2,00
Коефіцієнт валового прибутку (<i>Gross profit margins</i>)			94%
Коефіцієнт операційного прибутку (<i>Operating profit margins</i>)			90%
Коефіцієнт чистого прибутку (<i>Net profit margins</i>)			40%

Зам. інв. №

Підпис та дата

Зам. інв. №

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

Таблиця 3.3.5.4 Перелік та вартість будівель, споруд та обладнання СПК (варіант 2, зарубіжне та вітчизняне обладнання), (більшої вартості)

№ з/п	Будівлі, споруди та обладнання	Кількість, од	Повна вартість за од, євро	в т. ч. контрактна, євро	ПДВ, всього	Вартість, всього	Вартість, всього без ПДВ
1	Адміністративно-побутові та виробничі приміщення, вагова, пост ТК, усього	1	€ 6 000 000	€ 5 000 000	€ 1 000 000	€ 6 000 000	€ 5 000 000
2	Спеціалізований автомобіль для вивезення RDF та несортованого залишку (маршруту №1)	4	€ 130 000	€ 108 333	€ 21 667	€ 520 000	€ 433 333
3	Спеціалізований автомобіль для вивезення компосту (маршрут №2)	2	€ 130 000	€ 108 333	€ 21 667	€ 260 000	€ 216 667
4	Спеціалізований автомобіль для роботи на комплексі	1	€ 100 000	€ 83 333	€ 16 667	€ 100 000	€ 83 333
5	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №1	1	€ 25 000	€ 20 833	€ 4 167	€ 25 000	€ 20 833
6	Двохвісний причіп для транспортування змінних контейнерів для маршруту №2	0	€ 25 000	€ 20 833	€ 4 167	€ -	€ -
7	Автовантажувач дизельний ковшовий	3	€ 75 000	€ 62 500	€ 12 500	€ 225 000	€ 187 500
8	Автовантажувач дизельний грейферний	2	€ 115 000	€ 95 833	€ 19 167	€ 230 000	€ 191 667
9	Основне та допоміжне технологічне обладнання СПК	1	€ 11 600 000	€ 9 666 667	€ 1 933 333	€ 11 600 000	€ 9 666 667
10	Монтаж обладнання і введення комплексу в експлуатацію	1	€ 870 000	€ 725 000	€ 145 000	€ 870 000	€ 725 000
11	Послуги постачальника обладнання (транспортування, страхування, шефмонтаж, навчання, інструкції)	1	€ 638 000	€ 531 667	€ 106 333	€ 638 000	€ 531 667
12	Контейнери для відходів	60	€ 5 500	€ 4 583	€ 917	€ 330 000	€ 275 000
13	Автомобіль вантажний (самоскидний)	3	€ 50 000	€ 41 667	€ 8 333	€ 150 000	€ 125 000
14	Вантажопасажирський автомобіль	1	€ 18 000	€ 15 000	€ 3 000	€ 18 000	€ 15 000
15	Легковий автомобіль	1	€ 10 000	€ 8 333	€ 1 667	€ 10 000	€ 8 333
16	Офісні меблі і техніка	9	€ 500	€ 417	€ 83	€ 4 500	€ 3 750
	Вартість, всього					€ 20 980 500	€ 17 480 000

Примітка. Тариф на приймання відходів – 4 €/м³.

Таблиця 3.3.5.5 Прогнозний фінансовий звіт, Євро (СПК, варіант 2, зарубіжне та вітчизняне обладнання), (більшої вартості)

Роки реалізації проекту	1	2	3	4	5	ВСЬОГО
Валовий дохід	€ 10 594 225	€ 13 195 880	€ 20 114 506	€ 20 114 506	€ 20 114 506	€ 84 133 623
ПДВ	€ 1 765 704	€ 2 199 313	€ 3 352 418	€ 3 352 418	€ 3 352 418	€ 14 022 271
Скорегований валовий дохід	€ 8 828 521	€ 10 996 567	€ 16 762 089	€ 16 762 089	€ 16 762 089	€ 70 111 353
Операційні витрати						€ 0
<i>ЗМІНИ:</i>						€ 0
Паливо	€ 51 616	€ 632 571	€ 632 571	€ 632 571	€ 632 571	€ 2 581 902
ПММ	€ 2 581	€ 31 629	€ 31 629	€ 31 629	€ 31 629	€ 129 095
Автогума	€ 6 452	€ 79 071	€ 79 071	€ 79 071	€ 79 071	€ 322 738
Акумуляторні батареї	€ 258	€ 3 163	€ 3 163	€ 3 163	€ 3 163	€ 12 910
Електроенергія	€ 12 326	€ 12 500	€ 16 667	€ 16 667	€ 16 667	€ 74 826
Зарплата основного персоналу	€ 600 000	€ 700 000	€ 800 000	€ 800 000	€ 800 000	€ 3 700 000
Послуги полігону	€ 181 250	€ 210 000	€ 280 000	€ 280 000	€ 280 000	€ 1 231 250
<i>ПОСТІЙНІ:</i>						€ 0
Ремонт і обслуговування основних засобів	€ 6 125	€ 11 780	€ 13 079	€ 13 079	€ 13 079	€ 57 143
Зарплата адміністративного персоналу	€ 75 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 135 000	€ 615 000
Зв'язок та комунальні послуги	€ 4 333	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 6 500	€ 30 333
Відрядження	€ 917	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 1 000	€ 4 917
Електроенергія	€ 2 583	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 9 500	€ 40 583
Транспортні витрати	€ 1 833	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 9 833
Консалтингові послуги	€ 2 750	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 4 000	€ 18 750
Охорона	€ 917	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 2 000	€ 8 917
Канцелярські та інші витрати	€ 346 508	€ 518 263	€ 518 263	€ 518 263	€ 518 263	€ 2 419 558
Всього операційні витрати	€ 1 295 450	€ 2 358 977	€ 2 534 443	€ 2 534 443	€ 2 534 443	€ 11 257 755
Амортизаційні відрахування	€ 2 291 206	€ 2 112 805	€ 1 950 558	€ 1 668 238	€ 1 432 354	€ 9 455 160
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 2 247 219	€ 2 134 189	€ 1 517 074	€ 899 959	€ 282 844	€ 7 081 286
Прибуток до оподаткування (за період)	€ 2 994 646	€ 4 390 595	€ 10 760 014	€ 11 659 448	€ 12 512 448	€ 42 317 151
Збитки попередніх періодів (зростаючим підсумком)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Оподатковуваний прибуток/збиток	€ 2 994 646	€ 4 390 595	€ 10 760 014	€ 11 659 448	€ 12 512 448	€ 42 317 151
Податок на прибуток	€ 898 394	€ 1 317 179	€ 3 228 004	€ 3 497 834	€ 3 753 734	€ 12 695 145
Чистий прибуток/збиток	€ 2 096 252	€ 3 073 417	€ 7 532 010	€ 8 161 614	€ 8 758 713	€ 29 622 006

Прогнозний звіт про рух грошових коштів, Євро

Грошовий потік від операційної діяльності						
Надходження від продажу	€ 10 594 225	€ 13 195 880	€ 20 114 506	€ 20 114 506	€ 20 114 506	€ 84 133 623
Змінні витрати	-€ 680 380	-€ 1 600 221	-€ 1 751 721	-€ 1 751 721	-€ 1 751 721	-€ 7 535 765
Постійні витрати	-€ 486 035	-€ 750 426	-€ 751 985	-€ 751 985	-€ 751 985	-€ 3 492 416
Бюджетні платежі	-€ 2 594 112	-€ 3 524 822	-€ 4 700 333	-€ 6 611 158	-€ 6 880 989	-€ 24 311 413
Відсотки та комісійні по кредиту	-€ 2 247 219	-€ 2 134 189	-€ 1 517 074	-€ 899 959	-€ 282 844	-€ 7 081 286
Результат від операційної діяльності	€ 4 586 479	€ 5 186 222	€ 11 393 393	€ 10 099 682	€ 10 446 967	€ 41 712 743
Грошовий потік від інвестиційної діяльності						
Внески засновників та власні кошти	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Придбання основних засобів	-€ 20 570 500	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 20 570 500
Результат від інвестиційної діяльності	-€ 20 570 500	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 20 570 500
Грошовий потік від фінансової діяльності						
Надходження кредиту	€ 20 570 500	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 20 570 500
Погашення кредиту	€ 0	-€ 5 142 625	-€ 5 142 625	-€ 5 142 625	-€ 5 142 625	-€ 20 570 500
Результат від фінансової діяльності	€ 20 570 500	-€ 5 142 625	-€ 5 142 625	-€ 5 142 625	-€ 5 142 625	€ 0
Грошові кошти						
На початок періоду	€ 0	€ 4 586 479	€ 4 630 076	€ 10 880 844	€ 15 837 901	€ 0
На кінець періоду	€ 4 586 479	€ 4 630 076	€ 10 880 844	€ 15 837 901	€ 21 142 243	€ 21 142 243
Грошовий потік	€ 4 586 479	€ 43 597	€ 6 250 768	€ 4 957 057	€ 5 304 342	€ 21 142 243

Розрахунок коефіцієнта обслуговування боргу, ЕВРО

						ВСЬОГО
Амортизаційні відрахування	€ 2 291 206	€ 2 112 805	€ 1 950 558	€ 1 668 238	€ 1 432 354	€ 9 455 160
Чистий прибуток/збиток	€ 2 994 646	€ 3 073 417	€ 7 532 010	€ 8 161 614	€ 8 758 713	€ 29 622 006
Відсотки та комісійні по кредиту	€ 2 247 219	€ 2 134 189	€ 1 517 074	€ 899 959	€ 282 844	€ 7 081 286
Погашення кредиту	€ 0	€ 5 142 625	€ 5 142 625	€ 5 142 625	€ 5 142 625	€ 20 570 500
Всього покриття виплат	€ 7 533 071	€ 7 320 411	€ 10 999 642	€ 10 729 811	€ 10 473 912	€ 46 158 453
Всього виплат за період	€ 2 247 219	€ 7 276 814	€ 6 659 699	€ 6 042 584	€ 5 425 469	€ 27 651 786
Коефіцієнт обслуговування боргу	3,35	1,01	1,65	1,78	1,93	1,67

Таблиця 3.3.5.6 Розрахунок ефективності проекту (СПК, варіант 2, зарубіжне та вітчизняне обладнання), (більшої вартості)

Рік	Чистий грошовий потік	Фактор дисконту		Дійсна вартість чистого грошового потоку
		12%		
0 (Початкова вартість)	€ 20 570 500	1,0000		-€ 20 570 500
1	€ 5 285 852	0,8929		€ 4 719 511
2	€ 5 186 222	0,7972		€ 4 134 424
3	€ 9 482 567	0,7118		€ 6 749 504
4	€ 9 829 852	0,6355		€ 6 247 049
5	€ 10 191 067	0,5674		€ 5 782 685
Ліквідаційна вартість	€ 10 191 067	0,5674		€ 5 782 685
		NPV		€ 12 845 358
Розрахунок Внутрішньої Ставки Доходності (IRR)				
Рік	Чистий грошовий потік	IRR		Дійсна вартість чистого грошового потоку
		10,4%		
0 (Початкова вартість)	€ 20 570 500	1,0000		-€ 20 570 500
1	€ 5 285 852	0,9057		€ 4 787 148
2	€ 5 186 222	0,8202		€ 4 253 779
3	€ 9 482 567	0,7428		€ 7 043 876
4	€ 9 829 852	0,6727		€ 6 612 941
5	€ 10 191 067	0,6093		€ 6 209 108
Ліквідаційна вартість	€ 10 191 067	0,6093		€ 5 782 685
		NPV		€ 14 119 037
Період окупності проекту (<i>Payback period</i>) місяців				36,9
Проектний період повернення кредиту (<i>Project period</i>) місяців				60
Чиста приведена вартість (<i>Net Present Value-NPV</i>)				12 845 358
Індекс прибутковості капіталовкладень (для ставки дисконту 12%) (<i>Profitability index</i>) (PI)				1,62
Коефіцієнт валового прибутку (<i>Gross profit margins</i>)				90%
Коефіцієнт операційного прибутку (<i>Operating profit margins</i>)				87%
Коефіцієнт чистого прибутку (<i>Net profit margins</i>)				35%

Зам. інв. №

Підпис та дата

Зам. інв. №

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	№док.	Підпис	Дата

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

3.3.6 Техніко-економічна оцінка створення і експлуатації комплексу для перероблення рослинних відходів (СВ) (2 шт. по 30 тис. т/рік компосту і 10 тис. т/рік паливних матеріалів)

Перероблення рослинних відходів на компост передбачається на двох міських ділянках (Лівобережній та Правобережній) за сучасними технологіями польового компостування з подальшим використанням виробленого компосту для приготування рослинних ґрунтів та органо-мінеральних сумішей для потреб зеленої зони м. Києва (додаток 1.1.1, рис. 3.1.2.4; 3.1.2.5, Том 4 кн. 2). Виробнича потужність кожного комплексу: на 1-у чергу Схеми - 20 тис. т компосту на рік, на 2-у чергу Схеми – 30 тис. т компосту на рік. Крім того на цих ділянках (Лівобережній та Правобережній) буде здійснюватись перероблення деревинних відходів на сучасні паливні матеріали (тріску, брикети, пелети) (додаток 3.3.6.1) 1.1.1, рис.6.3; 6.5). Виробнича потужність кожної ділянки за виробленими паливними матеріалами: на 1-у чергу Схеми – 5 тис. т на рік і на 2-у чергу Схеми – 10 тис. т на рік (додаток 1.1.1, рис. 6.3, Том 4 кн. 2).

Техніко-економічний розрахунок ефективності створення та експлуатації комплексу для перероблення рослинних відходів наведені в додатку 3.3.6.1.

Зведені показники створення та господарської діяльності комплексу з перероблення відходів зеленого господарства для м. Києва наведені в табл. 3.3.6.1.

Таблиця 3.3.6.1 Зведені показники створення та господарської діяльності комплексу з перероблення відходів зеленого господарства м. Києва

№ з/п	Найменування показника	Одиниця виміру	Значення показника
1	2	3	4
1	Виробнича потужність комплексу за видами продукції:		
	компост	тис. т/рік	30
	паливна тріска	тис. т/рік	5
	паливні брикети	тис. т/рік	5
2	Загальна кількість працюючих	чол.	30
3	Витрати на реалізацію проекту:		
	проектні, конструкторські, науково-дослідні роботи	млн. грн.	5440
	вартість будівництва виробничих будівель та споруд	млн. грн.	19354
	вартість технологічного обладнання, машин та механізмів	млн. грн.	19900
4	Річні експлуатаційні витрати	млн. грн.	3,9
5	Річні валові витрати	млн. грн.	6,9
6	Собівартість виробленої продукції (ринкова ціна):		

Зам. інв. №	Зам. інв. №
Підпис та дата	
Зам. інв. №	

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата
-----	---------	------	--------	--------	------

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

№ з/п	Найменування показника	Одиниця виміру	Значення показника
1	2	3	4
	компосту	грн./т	80 (120)
	паливної тріски	грн./т	170 (350)
	паливних брикетів	грн./т	440 (500)
7	Річний валовий дохід	млн. грн.	7,6
8	Рівень рентабельності загальний для комплексу	%	25
	виготовлення компосту	%	20
	виготовлення паливної тріски	%	30
	виготовлення паливних брикетів	%	25
9	Термін окупності капіталовкладень	років	8,2

Аналіз зведених показників створення та господарської діяльності комплексу з перероблення відходів зеленого господарства м. Києва показує наступне.

Дані показники є не дуже високими, з точки зору успішного ведення бізнесу. Однак створення такого комплексу є дуже необхідним для міста виходячи з екологічної та ресурсозберігаючої точок зору. Крім того, для зеленого господарства міста дуже потрібні нові рослинні ґрунти з високим вмістом органічної речовини (гумусу), що може забезпечити даний комплекс, який вироблятиме компост. Крім того, на даний час, ринок виготовлених із деревини паливних матеріалів (тріски, брикетів, пеллет) стрімко розвивається, у зв'язку з ростом дефіциту енергоносіїв, і підприємства, що виготовляють ці матеріали є дуже перспективними.

Зам. інв. №	Зам. інв. №
Підпис та дата	
Зам. інв. №	

Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата

36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ

Арк.

ЗАКЛЮЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

При розробленні Тому 3 книги 1 «Схема санітарного очищення м. Києва. Пояснювальна записка. Економічна частина. Поводження з відходами» було виконане наступне.

Були сформовані основні вихідні дані, які прийняті для техніко-економічних розрахунків.

Проведені розрахунки необхідних фінансових витрат за роками реалізації Схеми (2012-2026 рр.): на оновлення парку сміттєзбірних контейнерів та урн; на улаштування контейнерних майданчиків; на оновлення парку сміттєвозних та асенізаційних машин; на мобільні подрібнювально-сортувальні комплекси для твердих побутових відходів (ТПВ), для великогабаритних відходів (ВГВ), для будівельних відходів (БВ), для подрібнення кузовів легкових автомобілів, на впорядкування зливних станцій рідких відходів (РВ), на впорядкування громадських вбиралень, на створення мережі пунктів заготівлі вторинної сировини тощо.

Проведені кошторисні розрахунки та розраховані необхідні капіталовкладення для реалізації основних проектних рішень Схеми за напрямком поведження з відходами, в т.ч. для перевантажувальних станцій (ПС), сортувальної ліній (СЛ) для вторсировини, сортувально-переробних комплексів (СПК) для побутових відходів, подрібнювально-сортувального комплексу для будівельних відходів (БВ) (стаціонарного), комплексів для перероблення рослинних відходів (СВ), комплексів для перероблення лікарняних відходів (ЛВ).

Була проведена техніко-економічна оцінка основних проектних рішень Схеми за напрямком поведження з побутовими відходами, зокрема, техніко-економічна оцінка впровадження сучасних систем збирання та вивезення відходів, техніко-економічна оцінка впровадження в м. Києві сучасних систем перероблення побутових відходів, зокрема, мобільних подрібнювально-сортувальних комплексів (для ТПВ, ВГВ, БВ), сортувальних ліній для вторсировини, сортувально-переробних комплексів (СПК) для побутових відходів, комплексу для перероблення рослинних відходів (СВ) тощо.

На подальших етапах розроблення проекту "Схема санітарного очищення м. Києва" буде розроблений експертний висновок щодо впливу на навколишнє природне середовище основних об'єктів сфери санітарного очищення м Києва.

Буде розроблена графічна частина проекту.

Зам. інв. №	Зам. інв. №					Зам. інв. №	Підпис та дата	Зам. інв. №
	Зам. інв. №							
Зм.	Кіл.уч.	Арк.	Недок.	Підпис	Дата	36-20-11-ПЗ-ЕЧ-ПВ		Арк.