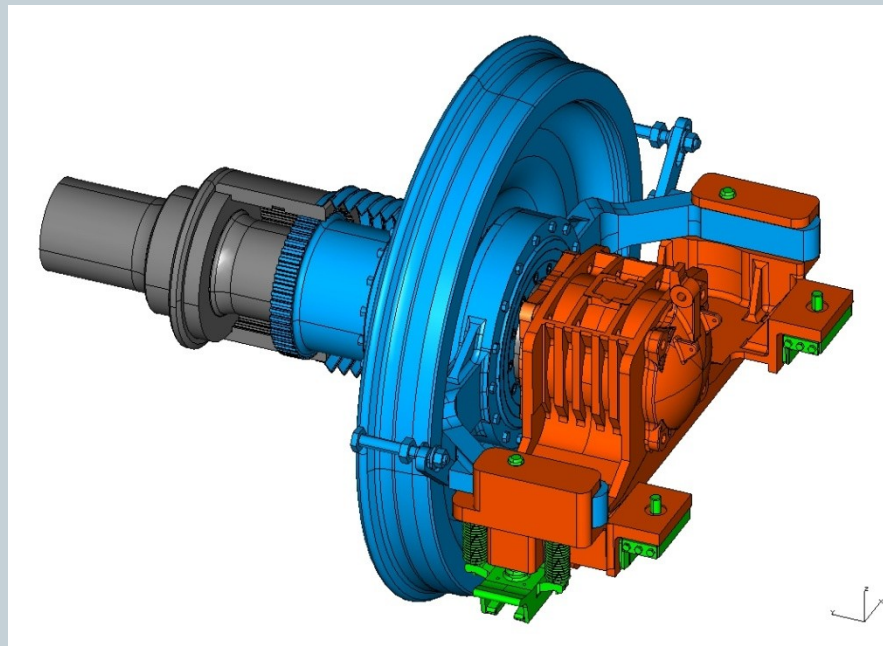


System Talgo w przewozach towarowych 1435/1520



RAIL POLSKA SP. Z O.O.



Zakres prezentacji



1. Stan zaawansowania budowy zestawów kołowych z systemem zmiany rozstawu kół Talgo dla wagonów towarowych.
3. Analiza modelu - opłacalności inwestycji w przewozy towarowe na styku 1435/1520 z zastosowaniem systemu Talgo dla różnych odległości.
5. Analiza finansowa trzech relacji przewozowych dla przewozu kontenerów, kruszywa i rudy żelaza z zastosowaniem systemu Talgo.

Budowa zestawów kołowych Talgo



Stan zaawansowania budowy zestawów kołowych z systemem zmiany rozstawu kół Talgo dla wagonów towarowych.

Budowa zestawów kołowych Talgo

Stan zaawansowania



- Analiza oddziaływania systemu na wózek Y25,
- Model oddziaływania na siebie elementów systemu,
- Zaprojektowanie komponentów osi, kół i łożysk,
- Wykonanie modelu osi, kół i łożysk,
- Prognoza wykonania prototypu- do końca 2011 r.

Budowa zestawów kołowych Talgo

Etapy do zakończenia prac



- Wykonanie prototypu zestawu,
- Przeprowadzenie badań stanowiskowych,
- Przeprowadzenie badań liniowych (w terenie),
- Przeprowadzenie badań eksploatacyjnych,
- Uzyskanie certyfikatu zgodności (NoBo),
- Uzyskanie zezwolenia na dopuszczenie do eksploatacji (UTK, UZ),
- Podpisanie umowy z zarządcą infrastruktury.

Budowa zestawów kołowych Talgo

Opis stanowiska przestawczego



- Fundament- na którym zabudowane są podpory dla płóz ślizgowych, prowadnic i szyn, na których unoszone jest pudło wagonu i zmieniany jest rozstaw kół,
- Wiata- konstrukcja dwuspadowa, osłaniająca przed deszczem, śniegiem i wiatrem,
- Instalacja gorącej i zimnej wody- do odładzania zestawów i smarowania prowadnic,
- Instalacja elektryczna- 380 V dla zasilania i 220 V dla oświetlenia, generator 250 KVA
- Instalacja pneumatyczna- kompresor 700l/min, 12 bar,
- Instalacja olejowa- dla generatora i bojlera,
- Instalacja przeciwpożarowa

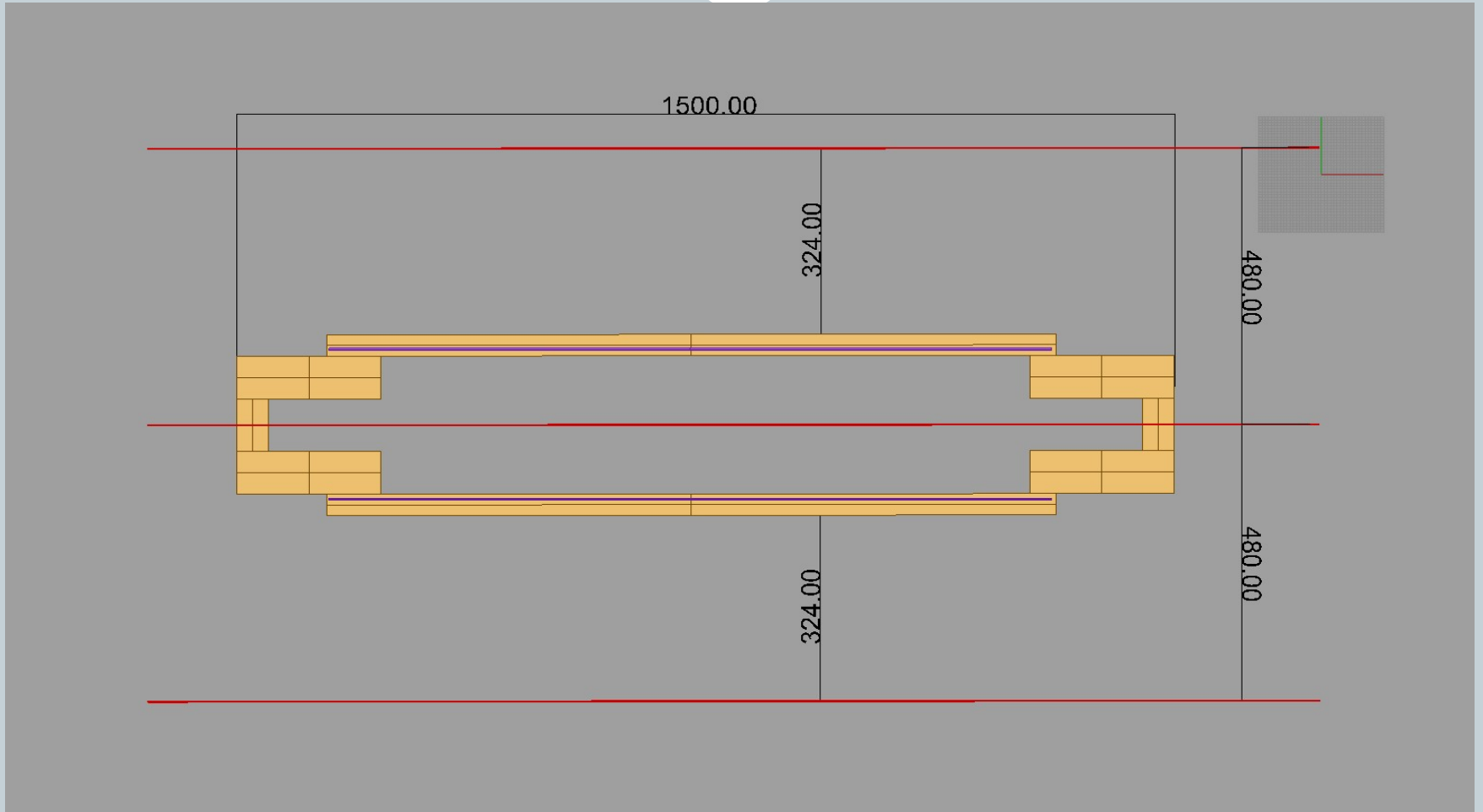
Budowa zestawów kołowych Talgo

Widok stanowiska przestawczego



Budowa zestawów kołowych Talgo

Rzut poziomy- stanowisko przestawcze

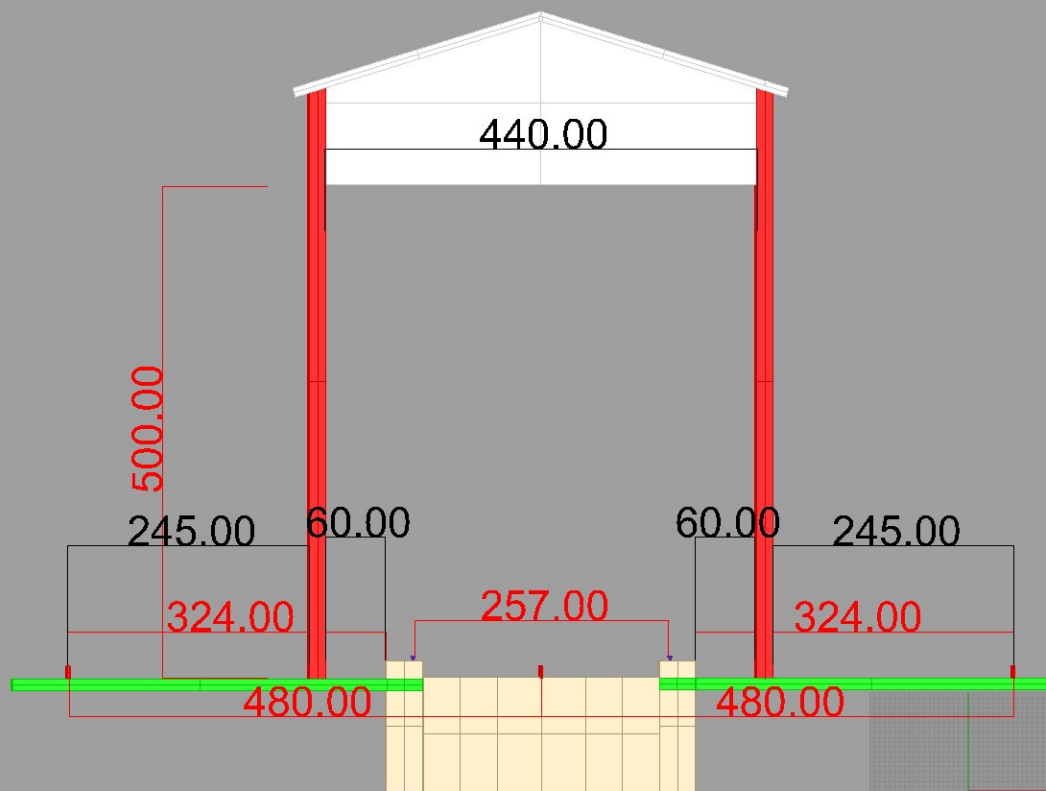


Budowa zestawów kołowych Talgo

Przekrój pionowy- stanowisko przestawcze



Right



Budowa zestawów kołowych Talgo

Lokalizacja stanowisk przestawczych



- Dorohusk- Polska, przy granicy ukraińskiej, na boczniczy PLK,
- Medyka- Polska, przy granicy ukraińskiej, na stacji towarowej PLK,
- Mockava- Litwa, przy granicy polskiej, na terenie terminala prywatnego.

Budowa zestawów kołowych Talgo

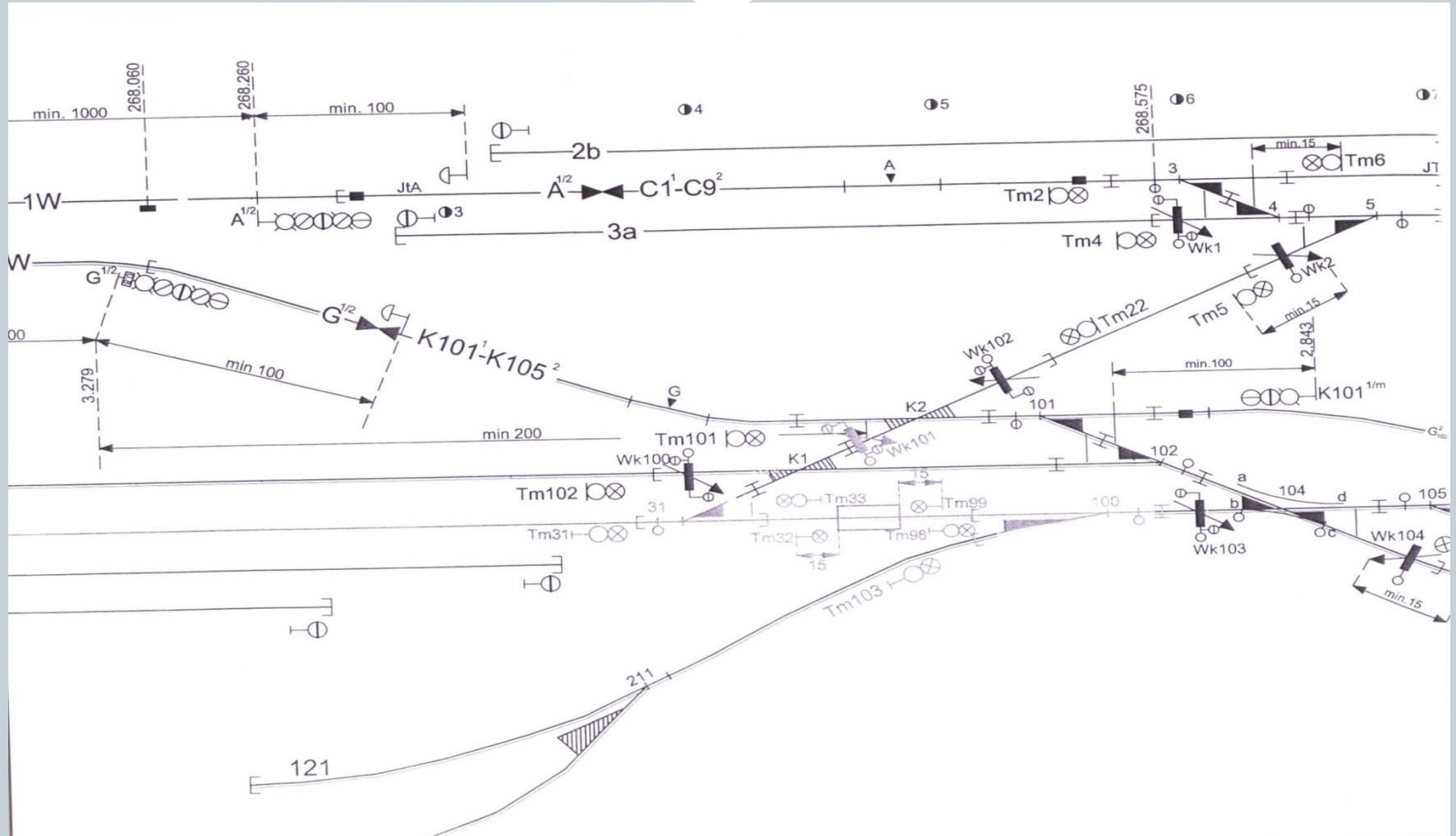
Dorohusk- zakres robót



- Lokalizacja: km 3.000 linii Dorohusk – Zawadówka Naftobaza i km 268.520 linii Dorohusk – Warszawa,
- Połączone z torem normalnym nr 11 odcinkiem długości 43 m,
- Połączone z torem szerokim nr 103 odcinkiem długości 50m,
- Wbudowanie 2 rozjazdów R 190, 1:9,
- Przebudowa geometrii toru ładunkowego 11 oraz toru manewrowego 103,
- Zdemonstowanie 1 wykolejnicy i 2 tarcz manewrowych,
- Zamontowanie 1 wykolejnicy i 6 tarcz manewrowych,
- Przebudowanie urządzeń wewnętrznych,
- Przebudowa instalacji elektroenergetyki do 1 kV,

Budowa zestawów kołowych Talgo

Dorohusk- schemat układu torowego



Budowa zestawów kołowych Talgo

Medyka- zakres robót



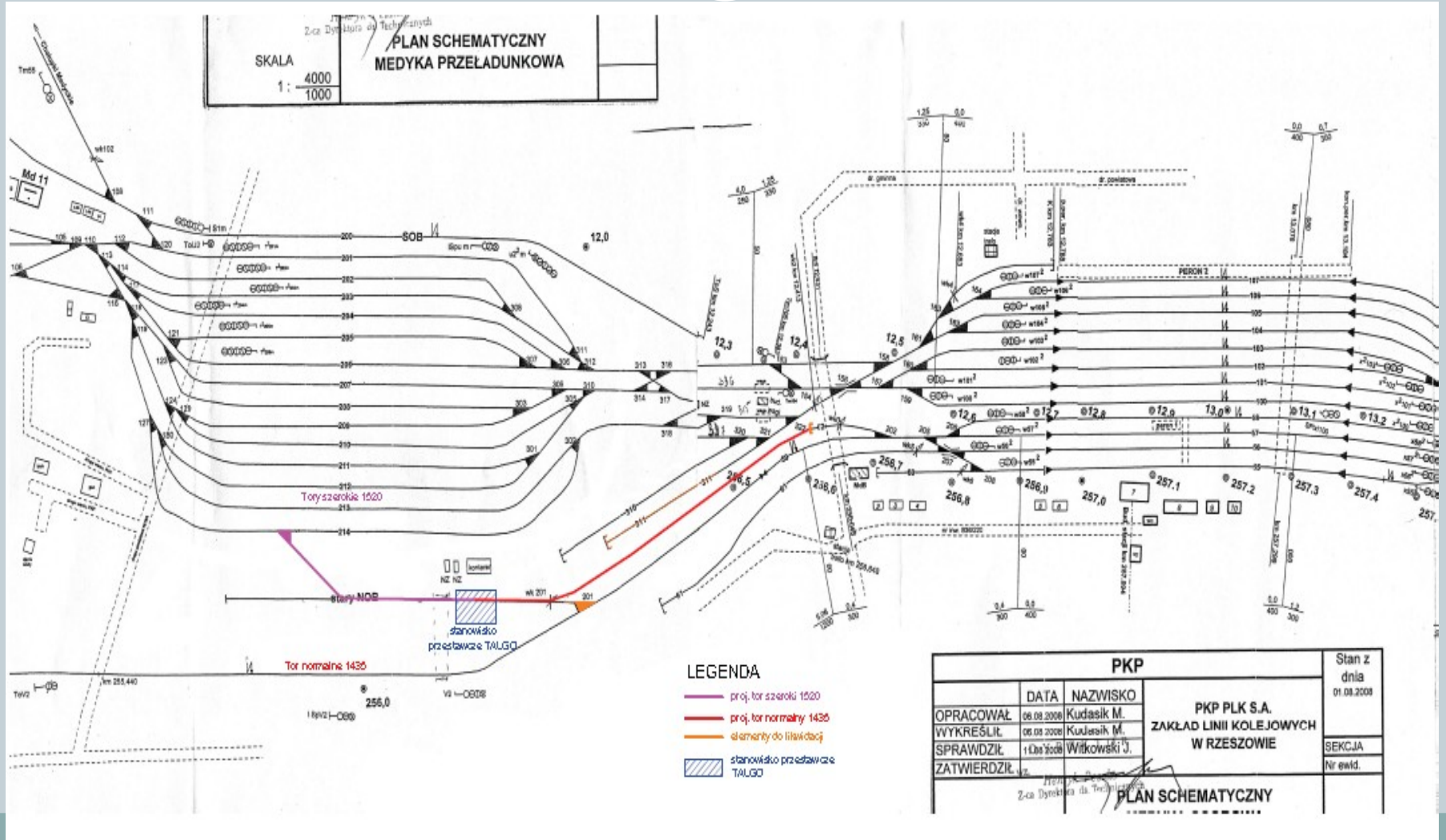
Lokalizacja: linia Kraków – Medyka, km 257.094,

Stanowisko Przewodniczące pomiędzy zachodnią głowicą rozjazdową zelektryfikowaną normalną a nieelektryfikowaną szeroką,

- Połączone z torem normalnym nr 62 odcinkiem długości 431 m,
- Połączone z torem szerokim nr 214 odcinkiem długości 396 m,
- Wbudowanie 2 rozjazdów R 190, 1:9,
- Przebudowa geometrii toru 59, 62 oraz toru 214,
- Przebudowa urządzeń zewn. i wewn. SRK,
- Przewodniczenie śluz OCR, skrócenie toru żeberkowego 61
- Przewodniczenie trzech słupów sieci elektrotrakcyjnej.

Budowa zestawów kołowych Talgo

Medyka- schemat układu torowego



Budowa zestawów kołowych Talgo

Etapy budowy stanowisk przestawczych



- Koncepcja techniczno-ruchowa (wykonana):
 - propozycję lokalizacji urządzenia przestawczego,
 - organizację ruchu kolejowego,
 - szacunkowe koszty.
- Umowa dzierżawy z PKP-PLK,
- Projekt budowlany z uzgodnieniami (ok. 6 m-cy):
 - układ torowy,
 - urządzenia sterowania ruchem,
 - sieć trakcyjna i elektroenergetyka do 1 kV,
 - konstrukcje budowlane- fundament, wiata,
 - instalacje- elektryczna, wodna, pneumatyczna, olejowa,

Budowa zestawów kołowych Talgo

Etapy budowy stanowisk przestawczych



- Pozwolenie na budowę (ok.1 m-ca),
- Wykonanie robót budowlanych (ok.10 m-cy),
 - układ torowy, fundament, wiata, SRK, energetyka,
 - doprowadzenie instalacji wodnej, elektrycznej, pneumat.,
 - zainstalowanie przewodnic systemu Talgo,
- Wyposażenie w urządzenia (ok.1 m-c),
- Dopuszczenie do użytkowania- Nadzór Budowlany (ok.1 m-ca),
- Dopuszczenie do eksploatacji- UTK (ok. 1 m-ca),
- **Łączny szacunkowy czas budowy i dopuszczenia- 20 miesięcy.**

Budowa zestawów kołowych Talgo

Nakłady inwestycyjne - Dorohusk



- Układ torowy- 548 189 zł,
- Automatyka kolejowa- 517 810 zł,
- Sieć trakcyjna- 0 zł
- Elektroenergetyka do 1 kV- 58 740 zł,
- Ogółem – 1 124 739 zł

Budowa zestawów kołowych Talgo

Nakłady inwestycyjne - Medyka



- Układ torowy- 2 732 882 zł,
- Automatyka kolejowa- 126 310 zł,
- Sieć trakcyjna- 81 790 zł
- Elektroenergetyka do 1 kV- 72 318 zł,
- Ogółem – 3 013 306 zł

Budowa zestawów kołowych Talgo

Koszty stanowiska przestawczego



Założenia dotyczące kosztów zakupu i utrzymywania systemu przestawczego na granicy:

- Pozyskanie i instalacja systemu u jednorazowo – 2,5 mln PLN
- Dopuszczenie systemu (NoBo) jednorazowo – 0,2 mln PLN
- Utrzymanie systemu – 50 tys. PLN rocznie

Założono również, że system będzie wykorzystywany tylko na potrzeby przewozów realizowanych przez Rail Polska bez opcji wydzierżawiania go innym przewoźnikom.

Budowa zestawów kołowych Talgo

Koszty wagonów



Założenia dotyczące kosztów zakupu i utrzymania wagonów

- Koszt 1 zestawu kołowego Talgo- 64 000 PLN
- Koszt wagonu - 380 000 PLN
- Koszt utrzymania wagonu - 750 PLN/wag/m-c

Analiza modelu



Analiza opłacalności inwestycji
w przewozy towarowe na styku 1435/1520
z zastosowaniem systemu Talgo
dla różnych odległości.

Cel analizy modelu



- **porównanie rentowności i wskaźników opłacalności inwestycji przewozów przy zastosowaniu dwóch systemów przeładunkowych z rentownością i wskaźnikami opłacalności inwestycji systemu zmiany rozstawów kół- Talgo.**
- **określenie relacji pomiędzy opłacalnością inwestycji w różne rodzaje przewozów , szczególnie z zastosowaniem systemu Talgo, od odległości.**

Założenia do modelu



- Przewozy będą odbywały się pomiędzy Polską i Ukrainą,
- założono koszt przewozów po stronie polskiej na podstawie cennika PKP Cargo (ze zniżką 65%)
- założono koszt przewozów po stronie ukraińskiej na podstawie cennika UZ (bez zniżki).

Analiza modelu Inwestycje



- Wydatki związane z inwestycją ponoszone są jednorazowo, przy czym okres „życia projektu” założono 25 lat.
- wszystkie trzy systemy przewozów traktowane są jako inwestycje
- przy przewozach z przeładunkiem towaru na granicy, ponoszone są wydatki związane z zakupem nowych wagonów do przewozu po stronie polskiej i nowych wagonów do przewozu po stronie ukraińskiej
- przy wymianie nadwozi, ponoszone są wydatki związane z zakupem nowych nadwozi wagonów do poruszania się po Polsce i po Ukrainie, oraz osobno wózki 1435 i 1520 i wózki zapasowe (oczekujące),

Analiza modelu Inwestycje w system Talgo



Na wydatki inwestycyjne związane z systemem Talgo składają się:

- zakup składu wagonów z rozsuwanymi zestawami kołowymi,
- infrastruktura torowego stanowiska przestawczego,
- badania systemu,
- testowanie systemu.

Analiza modelu

Założenia technologiczne



- stacja nadania znajduje się na terenie Polski w odległości od granicy w przedziale od 10 do 1200 km
- stacja odbioru znajduje się po stronie ukraińskiej w dowolnym miejscu od granicy w przedziale od 10 do 1210 km
- optymalne wykorzystanie składów w ciągu m-ca przy efektywnym czasie pracy 24 dni

Analiza modelu

Założenia technologiczne



- Liczba potrzebnych wagonów - obliczana jest na podstawie czasów przejazdów oraz liczby pociągów dziennie przejeżdżających przez granicę
- trasa z pociągiem ładownym przebiega z Polski na Ukrainę, z pociągiem próżnym przeciwnie
- dla towarów sypkich i płynnych założono, że pociąg ładowny jest załadowany w 100%.
- dla kontenerów założono, że ich ładowność jest wykorzystana w 75% w dwie strony.

Analiza modelu

Koszty



Koszty całkowite związane z zastosowaniem każdego systemu są uzależnione od:

- kosztów utrzymania taboru,
- amortyzacji inwestycji,
- opłaty za przeładunek na granicy,
- utrzymania torowego stanowiska przestawczego i dzierżawy torów w przypadku systemu Talgo,
- czasów przejazdu, które mają wpływ na różne zapotrzebowanie na tabor

Analiza modelu Przychody



- przyjęto stałą marżę zysku dla przewozu danego towaru, bez względu na system przeładunku,
- przychód jest korygowany współczynnikiem, zależnym od systemu przeładunku,
- krótszy czas przewozu w systemie Talgo ma wpływ na możliwość zaakceptowania przez klienta wyższej ceny.

Analiza modelu

Wynik finansowy w skali roku



W analizie finansowej wyliczane są:

- Przychody,
- Koszty bez amortyzacji
- EBITDA (bez amortyzacji)
- Amortyzacja,
- Wynik finansowy,
- Rentowność

Analiza modelu

Wskaźniki inwestycyjne



Analizie podlegają następujące wskaźniki opłacalności inwestycji:

- IRR- Internal Rate of Return- wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji
- NPV- Net Present Value – wartość bieżąca netto w okresie „życia projektu”,
- B/C Ratio – stosunek korzyści do kosztów,
- Okres Zwrotu z inwestycji.

Analiza modelu

Wyniki



Wartości rentowności oraz wskaźników opłacalności inwestycji są zależne od:

- Systemu przeładunku,
- Rodzaju przewożonego towaru,
- Długości trasy (w przedziale od 20 km do 2410 km)

Analiza modelu

Wyniki dla materiałów sypkich



Odległości	400 km.			1200 km.		
	<i>(200 km-200 km.)</i>			<i>(600 km-600 km.)</i>		
	Przeładunek	Zmiana wózków	Talgo	Przeładunek	Zmiana wózków	Talgo
	Materiały sypkie					
Przychody ('000)	32 587	32 587	32 587	58 569	58 569	58 569
Koszty bez amortyzacji ('000)	28 061	29 407	23 683	51 836	53 181	47 793
EBITDA ('000)	4 526	3 181	8 904	6 734	5 388	10 776
Amortyzacja ('000)	1 335	1 629	1 964	2 306	2 599	3 420
Wynik finansowy ('000)	3 191	1 552	6 941	4 428	2 789	7 357
Rentowność	10%	5%	21%	8%	5%	13%

Analiza modelu

Wyniki dla materiałów płynnych



Odległości	400 km.			1200 km.		
	<i>(200 km-200 km.)</i>			<i>(600 km-600 km.)</i>		
	Przeladunek	Zmiana wózków	Talgo	Przeladunek	Zmiana wózków	Talgo
	Materiały płynne					
Przychody ('000)	45 096	45 096	45 998	80 524	80 524	82 135
Koszty bez amortyzacji ('000)	40 466	38 983	33 343	72 826	71 287	65 984
EBITDA ('000)	4 629	6 112	12 654	7 698	9 237	16 151
Amortyzacja ('000)	2 482	2 663	3 109	3 863	4 045	5 181
Wynik finansowy ('000)	2 147	3 449	9 545	3 834	5 192	10 970
Rentowność	5%	8%	21%	5%	6%	13%

Analiza modelu

Wyniki dla kontenerów



Odległości	400 km.			1200 km.		
	(200 km-200 km.)			(600 km-600 km.)		
	Przeladunek	Zmiana wózków	Talgo	Przeladunek	Zmiana wózków	Talgo
	Kontenery					
Przychody ('000)	28 972		30 421	50 339		52 856
Koszty bez amortyzacji ('000)	26 665		20 709	45 895		40 173
EBITDA ('000)	2 307		9 712	4 445		12 683
Amortyzacja ('000)	928		1 432	2 048		3 112
Wynik finansowy ('000)	1 380		8 281	2 397		9 571
Rentowność	5%		27%	5%		18%

Analiza modelu

Wskaźniki opłacalności

Odległości		400 km.				1200 km.			
		<i>(200 km-200 km.)</i>				<i>(600 km-600 km.)</i>			
Wskaźniki inwestycyjne		NPV	IRR	B/C	Okres zwrotu	NPV	IRR	B/C	Okres zwrotu
Materiały sypkie	Przeladunek	19 317 933	12,9%	1,16	8,0	21 264 336	10,8%	1,13	9,0
	Zmiana wózków	- 2 595 362	6,0%	1,11	13,0	-648 959	6,6%	1,10	13,0
	Talgo	53 541 000	17,8%	1,38	6,0	40 364 314	11,8%	1,23	8,0
Materiały płynne	Przeladunek	- 6 384 062	5,5%	1,11	14,0	-4 437 300	6,2%	1,11	13,0
	Zmiana wózków	5 948 536	7,8%	1,16	11,0	8 521 282	7,7%	1,13	11,0
	Talgo	68 632 859	15,9%	1,38	7,0	59 193 926	11,7%	1,24	9,0
Kontenery	Przeladunek	4 066 550	8,7%	1,09	11,0	1 727 701	7,1%	1,10	12,0
	Talgo	75 037 568	27,1%	1,47	4,0	68 895 712	15,9%	1,32	7,0

Analiza modelu

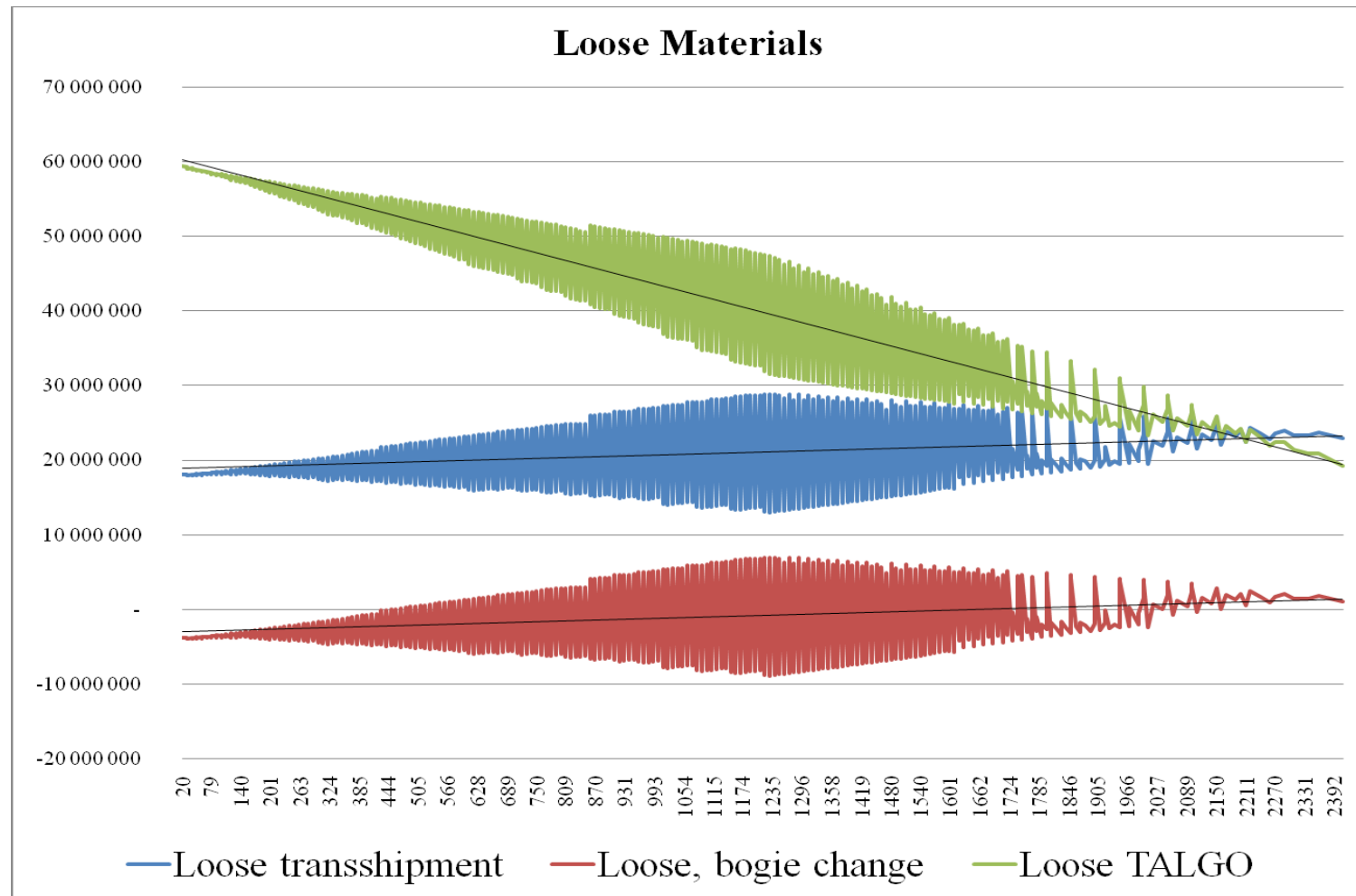
Opis wykresów



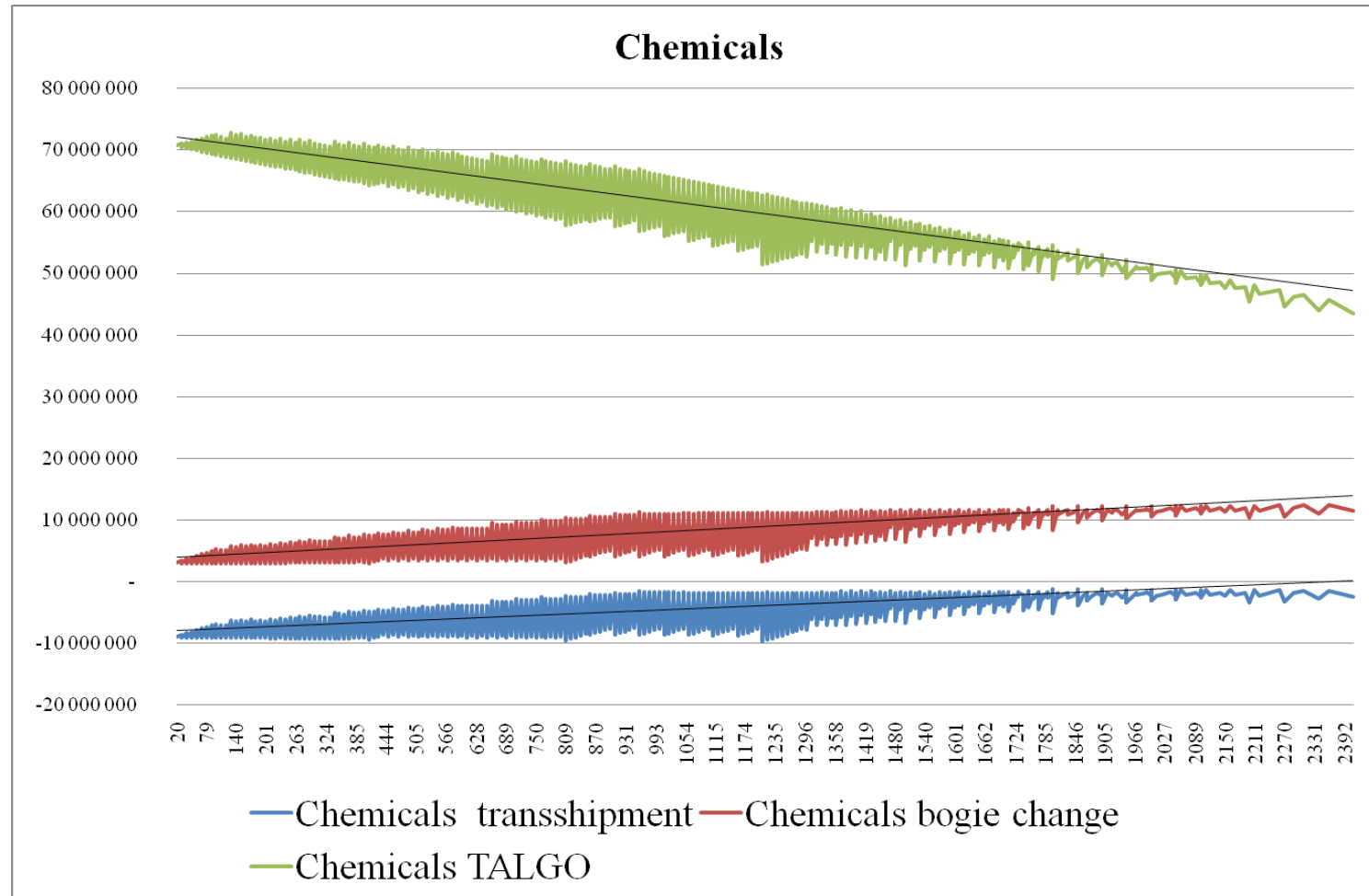
Wykresy prezentują analizę wskaźnika NPV, IRR, Okres Zwrotu:

- dla poszczególnych grup towarowych
- dla wszystkich możliwych kombinacji odległości po stronie polskiej i ukraińskiej,
- na osi poziomej odniesiono długość trasy, która jest sumą odległości od granicy,

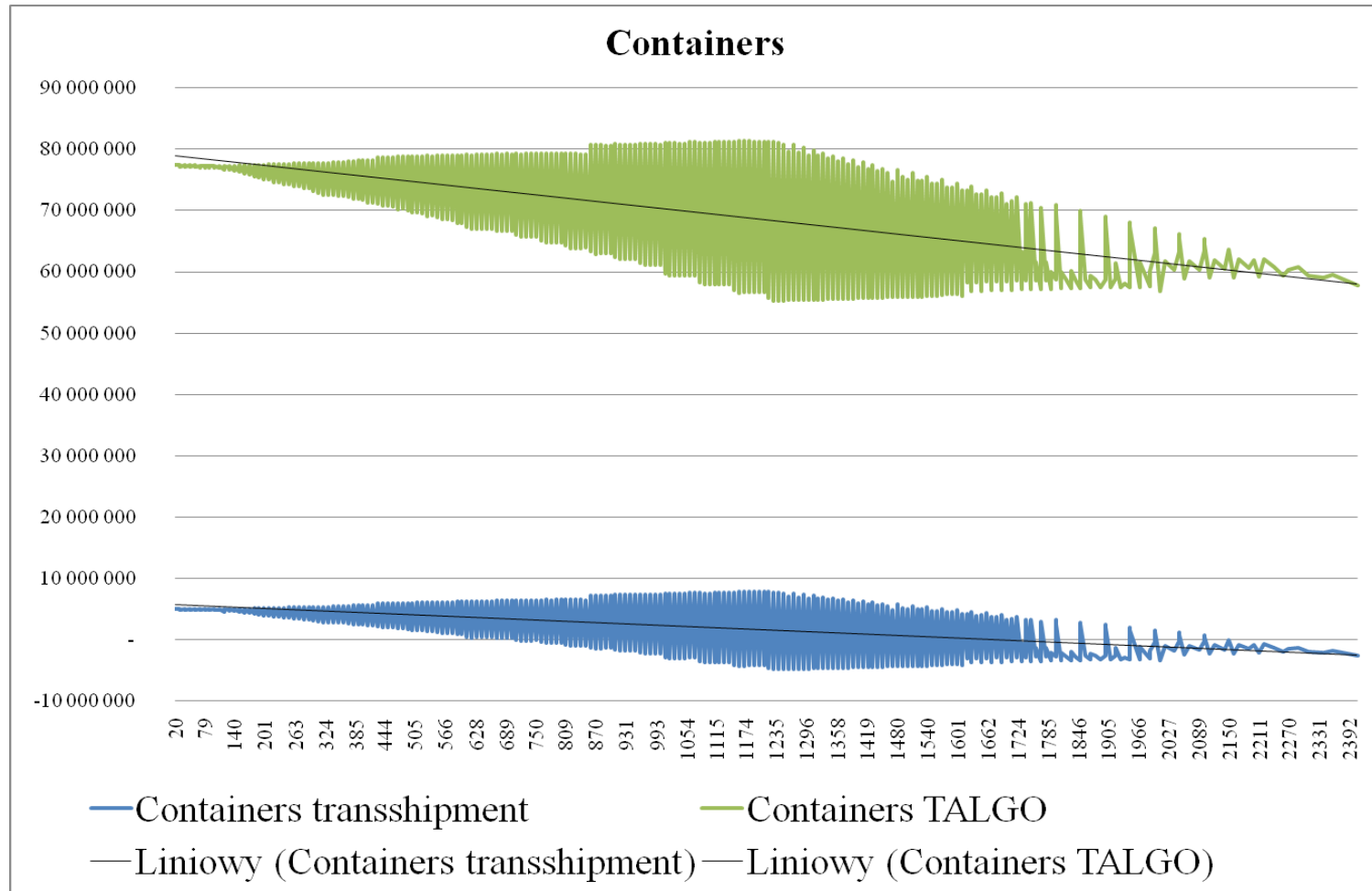
NPV – materiały sypkie



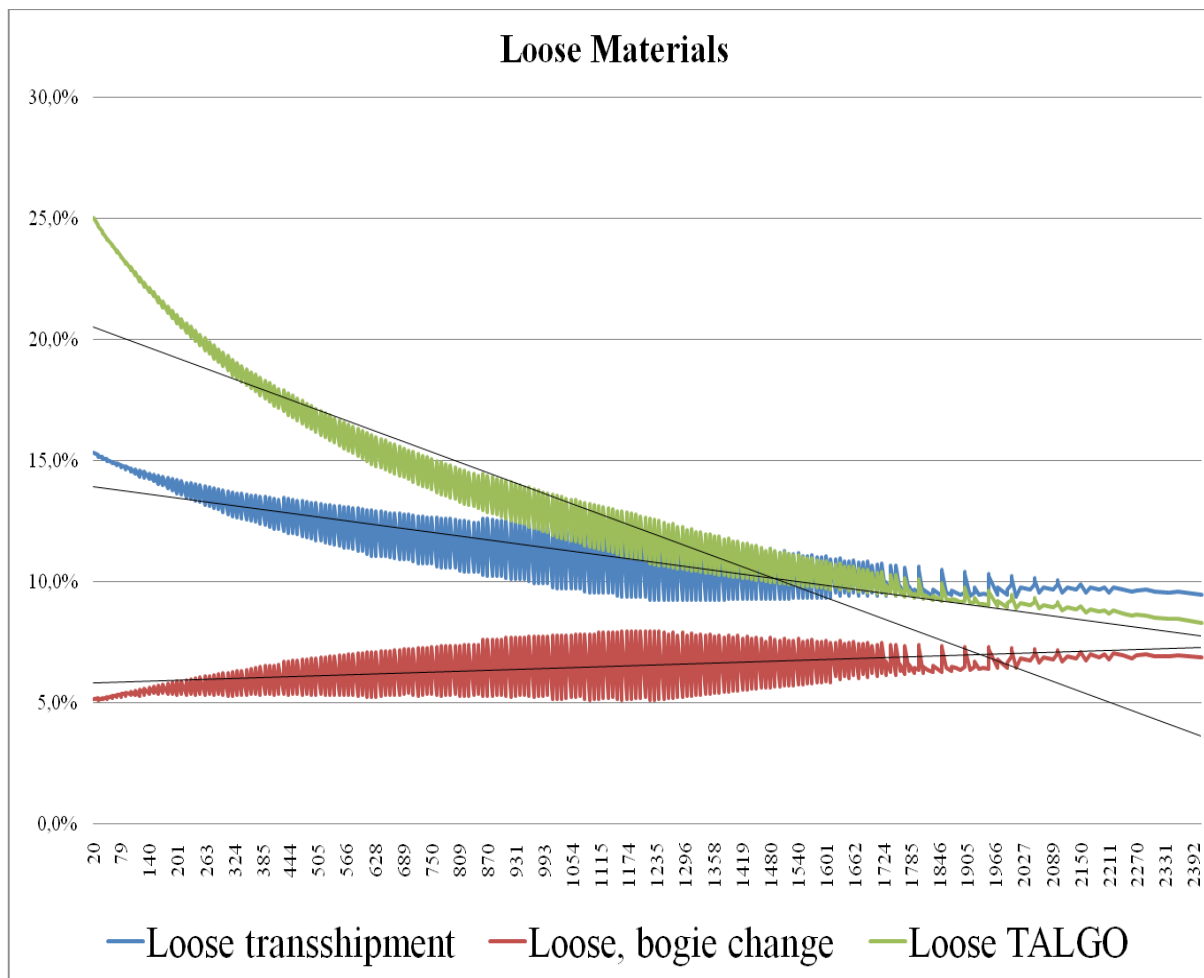
NPV – materiały plynne



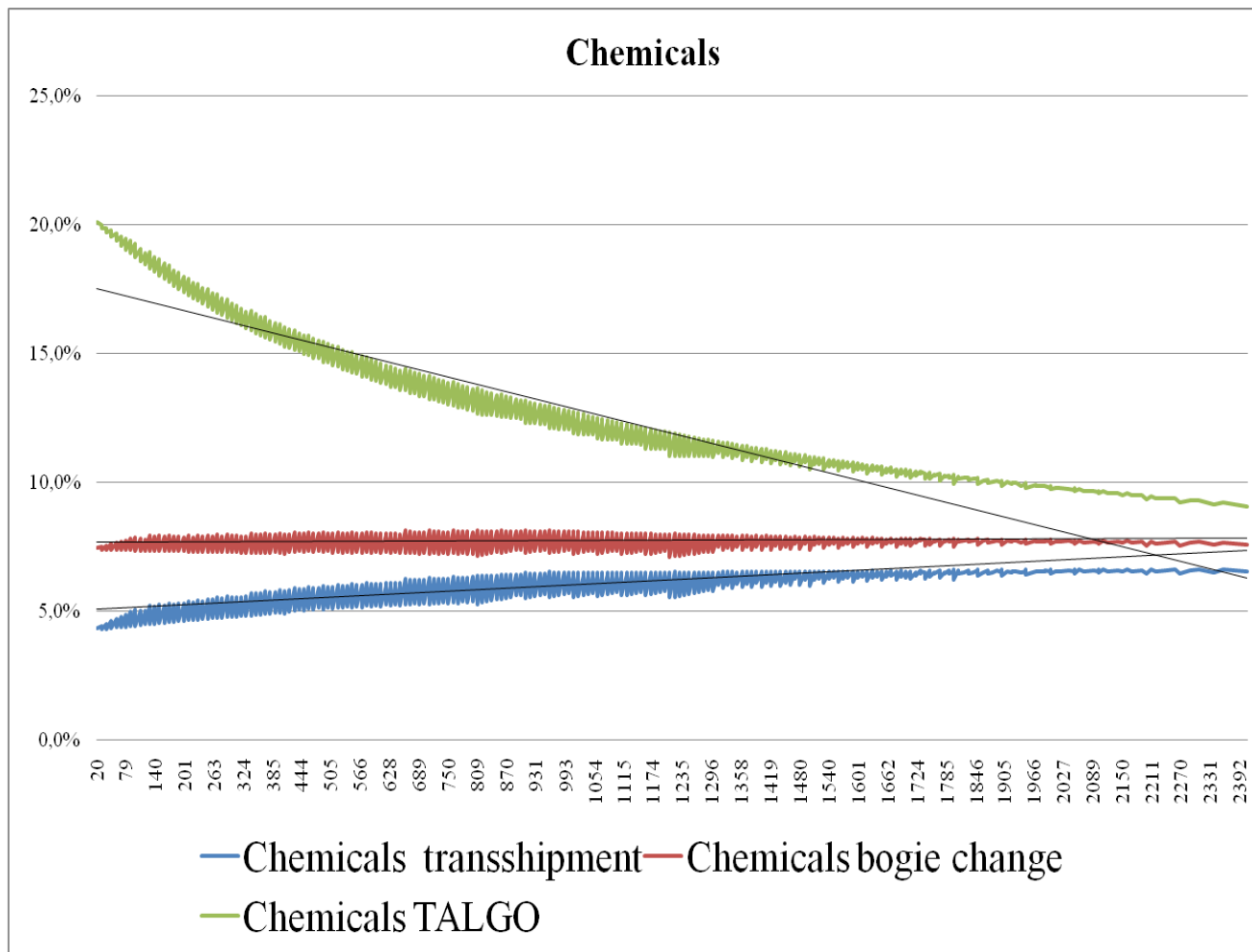
NPV - kontenery



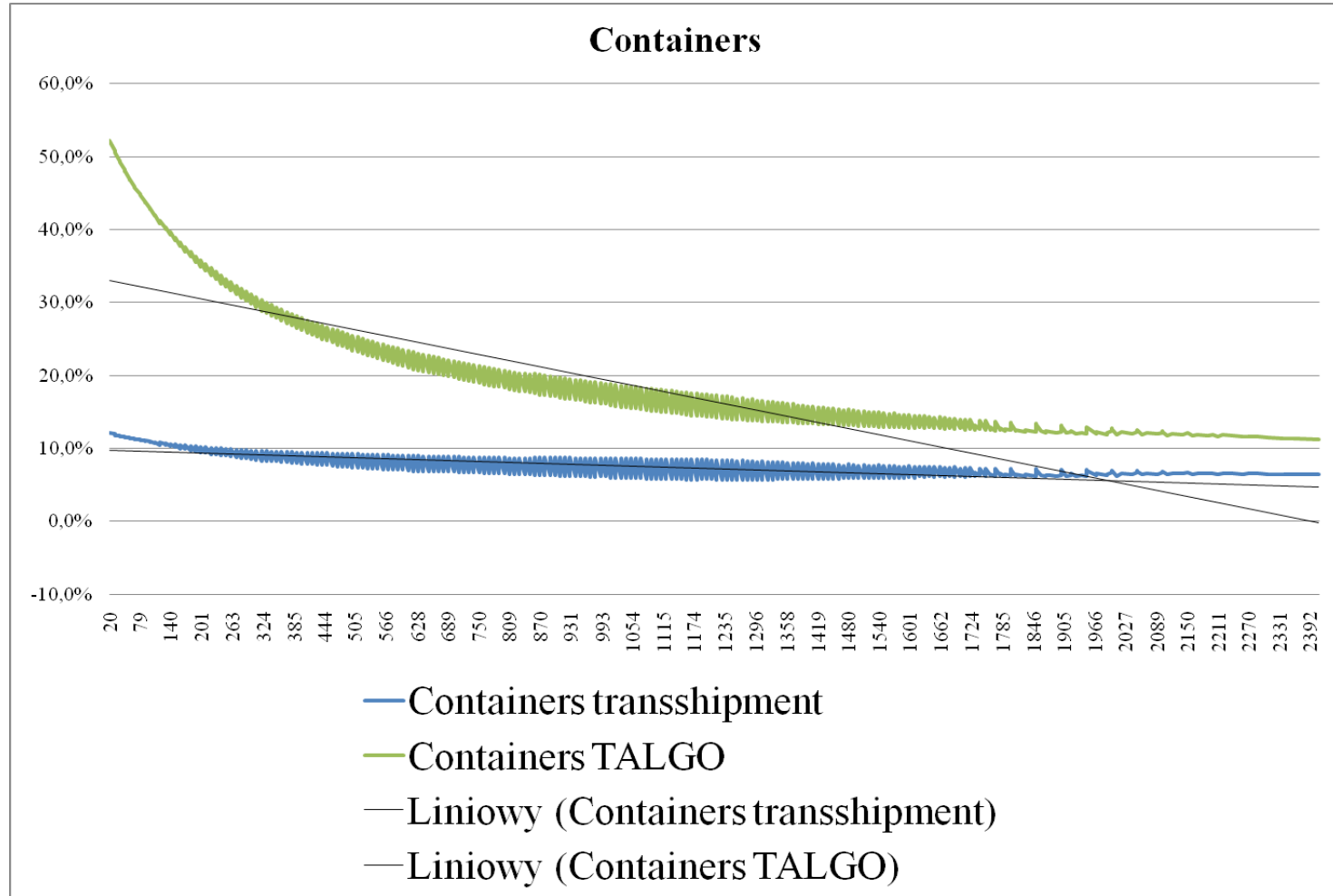
IRR – materiały sypkie



IRR – materiały plynne



IRR - kontenery



Wnioski z analizy modelu



- Z trzech porównywanych inwestycji w przewozy z różnymi systemami przeładunku, przewozy z systemem Talgo są najbardziej opłacalną inwestycją.
- Wraz ze wzrostem odległości przewozowej opłacalność systemu Talgo maleje w stosunku do pozostałych systemów.
 - Przewozy z zastosowaniem systemu 2 (wymiana wózków) dla towarów sypkich są najmniej opłacalne.
 - Przy przewozie materiałów płynnych, najmniej opłacalnym jest system 1 (przepompowywanie).
 - W przypadku przewozu kontenerów, bardziej opłacalne jest zastosowanie systemu 3 (Talgo), niż przeładunek kontenerów.

Analiza relacji przewozowych



Analiza finansowa trzech relacji przewozowych dla przewozu kontenerów, kruszywa i rudy żelaza z zastosowaniem systemu Talgo.

Analiza relacji przewozowych

Relacje przewozowe i towary



Relacje przewozowe, dla których wykonano analizę finansową:

- Kontenery: na trasie Tallin – Linz/Wiedeń/Sopron
- Kruszywa: na trasie Klesow – Lublin
- Ruda żelaza: na trasie Krivoy Rog – Ostrawa (Czechy) i Linz (Austria)

Analiza relacji przewozowych

Kontenery: Finlandia – Austria (założenia)



- Wielkość przewozów - 1 pociąg tygodniowo,
- Odległości przewozowe : po stronie toru szerokiego – 700 km, po stronie toru normalnego – 1100 km, łącznie – 1800 km,
- Przychody ustalone na podstawie analizy rynku
- Koszty transportu ustalone na podstawie analizy wykonanej przez Navirail i Rail Polska (w przypadku wykorzystania systemu Talgo przyjęto, że po torze szerokim możliwe jest obniżenie ceny za transport oferowanej przez koleje).
- Wykorzystanie dostępnej powierzchni – 70% (w obie strony).
- Czas obsługi na granicy w przypadku przeładunku to 5 min/kontener, w przypadku systemu Talgo to 1 min/kontener.
- Zapotrzebowanie na wagony: w przypadku przeładunku – 1 zestaw na tor normalny i 1 na szeroki, w przypadku systemu Talgo – 2 zestawy. Nie widać zatem korzyści zastosowania systemu Talgo z powodu zbyt małej ilości przewozów (byłoby to widoczne już od 2 składów tygodniowo)

Analiza relacji przewozowych

Kontenery: Finlandia – Austria (rezultaty dla 20')



Investment indices

	Unit	Containers TEU	
		Transshipment	TALGO
PROFITABILITY	%	23%	24%
NPV	zł	48 684 456	36 904 096
IRR	%	66,1%	17,0%
Cost/Benefit Ratio	-	1,32	1,44
Return period (a year)	years	2,0	6,0

Analiza relacji przewozowych

Kontenery: Finlandia – Austria (rezultaty dla 40')



Investment indices

	Unit	Containers TEU	
		Transshipment	TALGO
PROFITABILITY	%	13%	11%
NPV	zł	21 506 724	2 722 803
IRR	%	33,9%	7,6%
Cost/Benefit Ratio	-	1,17	1,24
Return period (a year)	years	3,0	12,0

Analiza relacji przewozowych

Kontenery: Finlandia – Austria (komentarz)



- Rentowność tego kontraktu jest dodatnia zarówno dla opcji przeładunku jak i dla Talgo. Wielkości te są porównywalne, ponieważ zwiększony koszt amortyzacji dla systemu Talgo jest rekompensowany przez niższe koszty ponoszone na granicy.
- Wskaźniki inwestycyjne wskazują, że znacznie lepszą inwestycją jest standardowy przeładunek. Ten wariant charakteryzuje się lepszym poziomem wszystkich wskaźników.
- Aby lepiej wykorzystać zalety Talgo należałoby zwiększyć ilość przewozów (możliwe) i skrócić odległości przewozowe (trudne do realizacji).

Analiza relacji przewozowych

Kamień: Ukraina – Polska (założenia)



- Wolumen – 14,5 mln ton w latach 2011 – 2015, co daje 5-6 pociągów dziennie.
- Odległości przewozowe : po stronie toru szerokiego – ok. 230 km, po stronie toru normalnego – ok. 100 km, łącznie – ok. 330 km,
- Przychody ustalone na poziomie cen jakie klient musiałby zapłacić za transport podobnego towaru z Polski (rejon Dolnego Śląska).
- W przypadku wykorzystania systemu Talgo lub wymiany wózków koszty transportu po stronie ukraińskiej są znacznie (ok. 35%) wyższe. Wynika to z: (1) polityki UZ, która stosuje wyższe stawki dla przewozów w wagonach prywatnych w porównaniu z wagonami UZ, (2) w opcji przeładunku UZ może wykorzystywać własne wagony gdzie maksymalna ładowność wynosi 69 ton (wagony polskie w zależności od typu mają ładowność 52 lub 58 ton).
- Czas obsługi na granicy w przypadku przeładunku i wymiany wózków to 20 min/wagon, w przypadku systemu Talgo to 1 min/wagon.
- Zapotrzebowanie na wagony: w przypadku przeładunku – ok. 250-300 wagonów na tor normalny i ok. 300-400 wagonów na tor szeroki, w przypadku wymiany wózków ok. 600-700 wagonów a w przypadku systemu Talgo – ok. 400-450 wagonów. Widać zatem korzyści zastosowania systemu Talgo.

Analiza relacji przewozowych

Kamień: Ukraina – Polska (rezultaty- Ea: 58t)



Investment indices

	Unit	Loose Materials		
		Transshipment	Bogie Change	TALGO
PROFITABILITY	%	19%	6%	25%
NPV	zł	235 413 833	8 238 063	255 781 490
IRR	%	41,4%	7,3%	19,0%
Cost/Benefit Ratio	-	1,26	1,13	1,46
Return period (a year)	years	3,0	12,0	6,0

Analiza relacji przewozowych Kamień: Ukraina – Polska (komentarz)



- Rentowność tego kontraktu jest dodatnia zarówno dla opcji przeładunku jak i dla Talgo. Oznacza to, że do Lublina opłaca się sprowadzać kruszywo z Ukrainy z okolic Klesov.
- Wskaźniki inwestycyjne wskazują, że lepszą inwestycją jest standardowy przeładunek. Takie wyniki w przypadku krótkich odległości przewozowych (ok. 300 km) są bardzo złym sygnałem dla opłacalności idei wdrożenia Talgo na granicy ukraińskiej.
- Poprawa wskaźników jest możliwa przede wszystkim poprzez negocjowanie z UZ strategii cenowej dla przewozów w wagonach prywatnych oraz zwiększenie wolumenu.

Analiza relacji przewozowych

Ruda żelaza: Ukraina – Czechy, Austria (założenia)



- Wielkość przewozów - ok. 6 mln ton rocznie , co daje 10 pociągów dziennie
- Odległości przewozowe : po stronie toru szerokiego – 800 km, po stronie toru normalnego – 400 km do Czech i 820 km do Austrii,
- Przychody ustalone na podstawie obliczonych kosztów (zwiększone o 5% marży w stosunku do kosztów w systemie przeładunku)
- Koszty transportu ustalone na podstawie stawek stosowanych przez narodowych przewoźników Polski i Ukrainy.
- Czas obsługi na granicy w przypadku przeładunku i wymiany wózków to 20 min/wagon, w przypadku systemu Talgo to 1 min/wagon.
- Zapotrzebowanie na wagony: w przypadku przeładunku – ok. 1000 wagonów na tor normalny i ok. 1300 wagonów na tor szeroki, w przypadku wymiany wózków ok. 2300 wagonów a w przypadku systemu Talgo – ok. 1950 wagonów. Widać zatem korzyści zastosowania systemu Talgo.

Analiza relacji przewozowych

Ruda żelaza: Ukraina – Czechy (wyniki)



Investment indices

	Unit	Loose Materials		
		Transshipment	Bogie Change	TALGO
PROFITABILITY	%	5%	2%	8%
NPV	zł	177 189 198	- 189 671 194	28 660 265
IRR	%	15,2%	2,7%	7,1%
Cost/Benefit Ratio	-	1,07	1,07	1,18
Return period (a year)	years	7,0	18,0	12,0

Analiza relacji przewozowych

Ruda żelaza: Ukraina – Austria (wyniki)



Investment indices

Unit	Loose Materials			
	Transshipment	Bogie Change	TALGO	
PROFITABILITY	%	5%	3%	7%
NPV	zł	211 354 350	- 145 811 301	- 68 561 283
IRR	%	13,2%	4,3%	6,1%
Cost/Benefit Ratio	-	1,07	1,07	1,15
Return period (a year)	years	8,0	16,0	13,0

Analiza relacji przewozowych

Ruda żelaza: Ukraina – Czechy, Austria (komentarz)



- Podobnie jak w przypadku kruszywa do Lublina rentowność tego kontraktu jest dodatnia zarówno dla opcji przeładunku jak i dla Talgo, wskaźniki inwestycyjne wskazują jednak, że lepszą inwestycją jest standardowy przeładunek.
- Takie wyniki w przypadku bardzo dużych wolumenów przewozowych (10 pociągów dziennie) wskazują, że dla długich tras trudno będzie nam znaleźć kontrakt, dla którego wykorzystywanie systemu Talgo byłoby opłacalne.
- Poprawa wskaźników jest możliwa przede wszystkim poprzez negocjowanie z UZ strategii cenowej wykonywania przewozów w wagonach prywatnych oraz skrócenie odległości.

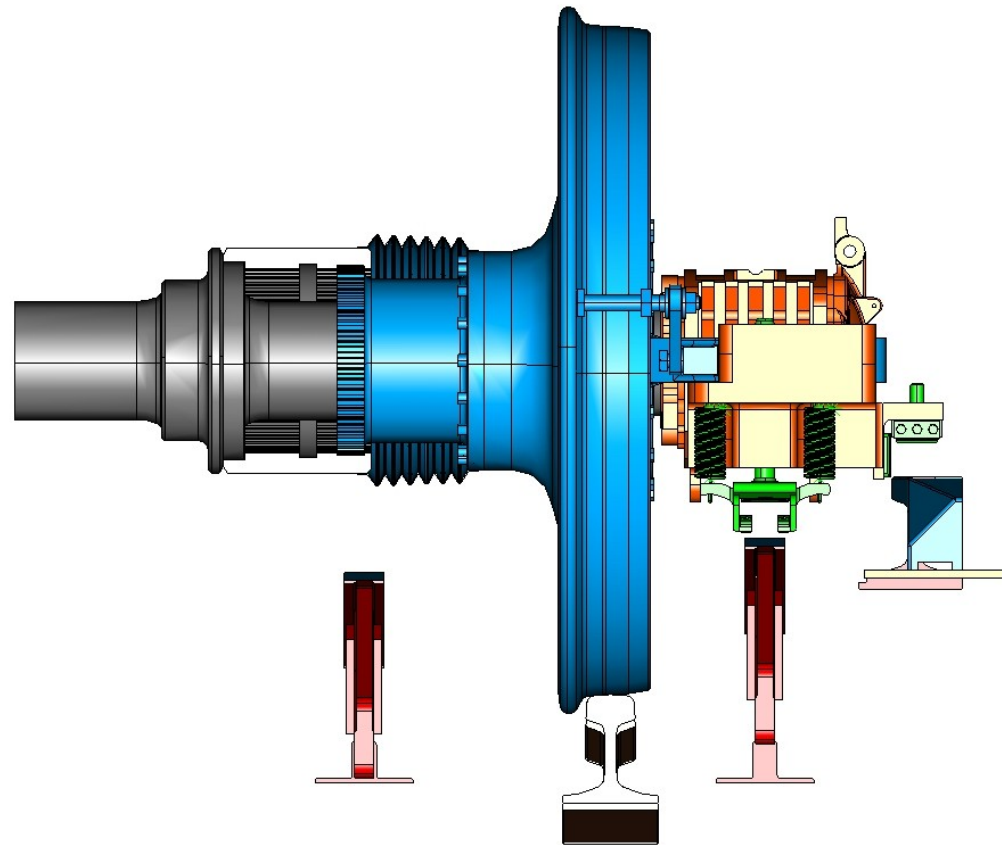
Analiza relacji przewozowych

Wnioski



Wykonane analizy szczegółowe pozwalają wskazać kluczowe czynniki determinujące opłacalność zastosowania system Talgo:

- Ilość przewozów dziennie (wykorzystanie stacji przestawczej)
- Odległości przewozowe (lepsze wykorzystanie kosztownych wagonów z systemem Talgo).
- Polityka cenowa Ukrainy oraz krajów Bałtyckich (kwestia wielkości taryfy w zależności od właściciela wagonów)
- Rentowne kontrakty (towary, dla których transport kolejowy z Ukrainy lub Estonii jest rozwiązaniem opłacalnym).



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ
Sławomir Bukowski