

A.28 ZESTAW PIERWSZY

Rozwiązania zadań obliczeniowych

Nr zadania	Rozwiązanie
7	Liczba pjl przypadających na 1 wózek: $240/4 = 60$ Czas rozładunku: $60 \times 45 \text{ s} = 2700 \text{ s}$ Czas rozładunku: $2700/3600 = 0,75 \text{ h}$
9	Wysokość pjl: $3 \times 400 + 144 = 1344 \text{ mm}$ Liczba warstw na wysokość pjl: $2800/1344 = 2$
12	Powierzchnia palety: $1,2 \times 0,8 = 0,96 \text{ m}^2$ Powierzchnia ładunku: $3 \times 0,8 \times 0,36 = 0,864$ Stopień wykorzystania powierzchni ładunkowej palety: $0,864 \text{ m}^2/0,96 \text{ m}^2 \times 100\% = 0,9 \times 100\% = 90\%$
15	Wysokość pjl bez wysokości palety: $1850 - 144 = 1706$ Liczba warstw na pjl: $1706/600 = 2$ Liczba kartonów w 1 warstwie: $2 \times 3 = 6$ Liczba kartonów w 2 warstwach: 12
18	Dopuszczalna ładowność pojazdu: $26\ 000 - 4\ 400 = 21\ 600$ Liczba pjl, którą można załadować: $21\ 600/800 = 27$
25	Liczba sztuk wyrobu: $2 \times 70 \times 4 \times 6 = 3\ 360$
26	Masa ładunku na palecie: $120 - 20 = 100 \text{ kg}$ Masa pojemnika: $100 \text{ kg}/20 \text{ kg} = 5 \text{ kg}$
30	Powierzchnia 1 sztuki wyrobu: $3 \times 2 = 6 \text{ m}^2$ Powierzchnia 2 sztuk, tj. 1 opakowania: $2 \times 6 \text{ m}^2 = 12 \text{ m}^2$ Powierzchnia 2 opakowań: $2 \times 12 \text{ m}^2 = 24 \text{ m}^2$
32	Pokonana odległość: $9 \times 60 \text{ km} = 540 \text{ km}$
36	Liczba pjl: $600/4 = 150$ Liczba naczep: $150/25 = 6$
37	Liczba sztuk na długość: $16\ 000/3500 = 4$ Liczba sztuk na szerokość: $2480/550 = 4$ $4 \times 4 = 16$ sztuk w 1 warstwie $2120/250 = 8$ warstw Maksymalna liczba sztuk ładunku w wagonie: $8 \text{ warstw} \times 16 \text{ szt.} = 128$ Liczba sztuk ładunku w wagonie z uwagi na dopuszczalną ładowność: $60 \text{ t}/2 \text{ t} = 30 \text{ szt.}$
38	Powierzchnia zajęta przez 1 bęben: $3,14 \times 0,25 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = 0,19625 \text{ m}^2$ Powierzchnia zajęta przez cały ładunek: $600 \text{ m} \times 0,19625 \text{ m} = 117,75 \text{ m}^2$
40	Maksymalna objętość cieczy w 1 zbiorniku: $1000 \text{ l} \times 0,95 = 950 \text{ l}$ Liczba zbiorników do przewozu: $19\ 000/950 = 20$ zbiorników

Rozwiązanie zadania praktycznego

Rezultat 1

Uzupełniona karta doboru zbiorników i ustalenia liczby kontenerów do przewozu ładunku

1. Stopień napełnienia zbiornika ADR				
st. nap. = 98: $[1 + \alpha (50 - tF)]\%$				
$\alpha = (d15 - d50) : (35 \times d50)$				
tF=15				
$\alpha = (840 - 813) : (35 \times 813) = 27/28455 = 0,00095$				
st. nap. = 98: $[1 + 0,00095 (50 - 15)]\% = 98/1,03325\% = 94,85\%$				
Stopień napełnienia opakowania ADR = 94,85%				
2. Liczba zbiorników do napełnienia cieczą z uwzględnieniem stopnia napełnienia				
Zbiornik 400 l			Zbiornik 1000 l	
ilość ładunku w 1 zbiorniku po uwzględnieniu stopnia napełnienia = 94,85% $\times 400 \text{ l} = 379,4 \text{ l}$			ilość ładunku w 1 zbiorniku po uwzględnieniu stopnia napełnienia = 94,85% $\times 1000 \text{ l} = 948,5 \text{ l}$	
liczba zbiorników do przewozu ładunku = $36\,000 \text{ l} / 379,4 \text{ l} = 94,88 = 95$			liczba zbiorników do przewozu ładunku = $36\,000 \text{ l} / 948,5 \text{ l} = 37,95 = 38$	
4. Liczba zbiorników w kontenerze				
Parametr	Zbiorniki 400 l		Zbiorniki 1000 l	
Liczba na długość i szerokość	$11\,998/730 = 16$ $2\,438/770 = 3$	$11\,998/770 = 15$ $2\,438/730 = 3$	$11\,998/1280 = 9$ $2\,438/800 = 3$	$11\,998/800 = 14$ $2\,438/1280 = 1$
Maksymalna liczba w kontenerze	$16 \times 3 = 48$	$15 \times 3 = 45$	$9 \times 3 = 27$	$14 \times 1 = 14$

Liczba kontenerów do przewozu	$95/48 = 1,98 = 2$	$95/45 = 2,1 = 3$	$38/27 = 1,4 = 2$	$38/14 = 2,7 = 3$
Liczba zbiorników w kontenerze	$95/2 = 48$ zbiorników w pierwszym kontenerze i 47 w drugim kontenerze	niebrane pod uwagę w dalszych obliczeniach	$38/2 = 19$	niebrane pod uwagę w dalszych obliczeniach
Powierzchnia kontenera	$11,998 \text{ m} \times 2,438 \text{ m} = 29,25 \text{ m}^2$	niebrane pod uwagę	$11,998 \text{ m} \times 2,438 \text{ m} = 29,25 \text{ m}^2$	niebrane pod uwagę
Powierzchnia zajęta przez pojemniki	$47 \times 0,73 \text{ m} \times 0,77 \text{ m} = 26,42 \text{ m}^2$	niebrane pod uwagę	$19 \times 1,28 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} = 19,456 \text{ m}^2$	niebrane pod uwagę
Stopień wykorzystania powierzchni kontenera	$26,42 \text{ m}^2/29,25 \text{ m}^2 = 0,90 \times 100\% = 90\%$	niebrane pod uwagę	$19,456 \text{ m}^2/29,25 \text{ m}^2 = 0,67 \times 100\% = 67\%$	niebrane pod uwagę
<p>5. Wariant przewozu spełniający warunki zlecenia</p> <p>2 kontenery 40 ft z 95 zbiornikami po 400 l</p> <p>W pierwszym kontenerze przewóz 48 zbiorników, w drugim kontenerze przewóz 47 zbiorników.</p>				

Rezultat 2

Uzupełniony list przewozowy CMR dla ładunku ADR dla 1 kontenera

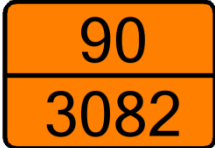
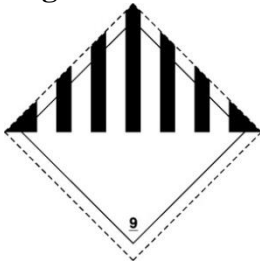
1. Nadawca Rafineria Lotos SA w Pruszczu Gdańskim ul. Migdałowa 27 86-321 Pruszcz Gdański NIP: 554-245-36-44 Rachunek bankowy: Bank Nordea 66 4444 5555 0000 0001 1414 1515	2. Numer listu przewozowego/dokumentu transportowego 41/11/2015
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

Testy i zadania z rozwiązaniami. Kwalifikacja A.28 i A.29.

<p>3. Odbiorca</p> <p>Terminal kontenerowy APONEZE Egui 36, 81101 Turyn Rachunek bankowy: VÚB Banka 44 7777 8888 0000 0001 1717 1818 Stacja odbioru: Egui 36 81101 Turyn</p>		<p>4. Przewoźnik (wypełnia przewoźnik)</p> <p>EL-TRANS Paweł Wysocki ul. Przejazdowa 5 83-004 Pruszcz Gdański NIP: 507-002-56-46 Rachunek bankowy: PKO BP 10 1020 4465 3416 2357 0000 4442</p>		
		<p>5. Deklaracja nadawcy</p> <p>Niniejszym oświadczam, że zawartość tej przesyłki została prawidłowo i w całości opisana poniżej za pomocą właściwej nazwy przewozowej oraz, że jest poprawnie sklasyfikowana, opakowana, oznakowana i zaopatrzona w nalepki, jak również, że pod każdym względem została właściwie przygotowana do transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami międzynarodowymi i krajowymi.</p>		
6. Dane ładunku				
Opis przesyłki Zbiorniki ADR 400 l	Ilość sztuk 47	Opis towaru nafta do oświetlenia	Ilość towaru 17 832 l	Uwagi Wymiary zbiornika 730 × 770 mm Ułożenie w 1 warstwie
7. Dane dla towarów niebezpiecznych				
Należy podać: oficjalną nazwę przewozową, klasę, nr UN, grupę pakowania (jeśli dotyczy) oraz inne dane, zgodnie z wymaganiami przepisów międzynarodowych i krajowych.				
Oficjalną nazwa przewozowa material zagrażający środowisku, ciekły	Klasa 9	Nr UN UN 3082	Grupa pakowania III	Nalepka ostrzegawcza nr 9
8. Dane kontenera				
Nr kontenera /nr rejestracyjny pojazdu	Nr plomby (plomb)	Typ i wielkość kontenera/pojazdu kontener 40 ft	Tara (kg) 4100	Maksymalna ładowność brutto (kg) 26 000
9. Certyfikat pakowania kontenera/pojazdu		10. Potwierdzenie odbierającego		
Niniejszym oświadczam, że towary opisane powyżej zostały zapakowane/załadowane do ww. kontenera/pojazdu zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.		Odebrano ww. ilość sztuk przesyłki/kontenerów/przyczep w stanie właściwym zgodnie z wykazem, z wyjątkiem		
		Uwagi odbierającego		

Rezultat 3

Wypełniona instrukcja pisemna dla kierowców

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA TRANSPORTU DROGOWEGO	
<p>Nazwa handlowa: Numer UN (numer ONZ): Klasa RID/ADR Prawidłowa nazwa przewozowa UN: Wygląd: Nr rozpoznawczy zagrożenia: Grupa pakowania: Zagrożenia dla środowiska:</p>	<p>NAFTA DO OŚWIETLANIA UN 3082 9 materiał zagrażający środowisku, ciekły, ciecz bezbarwna do jasno żółtej nr 90 III substancja zagrażająca środowisku</p>
<p>Tablica ADR</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Nalepka ostrzegawcza</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>RODZAJ ZAGROŻENIA</p>	<p>Działa drażniąco na skórę. Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią. Działa toksycznie na organizmy wodne, może powodować długo utrzymujące się niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.</p>
<p>PODSTAWOWA OCHRONA OSOBISTA (ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Okulary ochronne z bocznymi osłonami lub osłona twarzy. 2. Rękawice ochronne z perbunanu lub PVA (polialkohol winylowy) z dodatkiem antystatyków. 3. Ubranie ochronne składające się z bluzy zapinanej pod szyję i z zapinanymi mankietami oraz spodni wyłożonych na buty. 4. Obuwie ochronne olejoodporne, antypoślizgowe. 5. Maski z pochłaniaczem typu A lub aparaty izolujące drogi oddechowe. 6. Aparat oddechowy z niezależnym dopływem powietrza.
<p>NATYCHMIASTOWE DZIAŁANIE KIEROWCY W RAZIE AWARII</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zawiadomić otoczenie o awarii. 2. Usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby niebiorące udziału w likwidacji skutków zdarzenia. 3. W razie konieczności zarządzić ewakuację. 4. Wezwać straż pożarną, ekipy ratownicze oraz policję.
<p>POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU DUŻEGO WYCIEKU</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczyć wyciek. 2. W razie powstania dużego wycieku obwałować miejsce uwolnienia, zabezpieczoną ciecz odpompować. 3. Pozostałość przysypać chłonnym materiałem, np. piaskiem lub ziemią. 4. Zebrać szkodliwą substancję do opakowania awaryjnego. 5. Niebezpieczny produkt zagospodarować lub unieszkodliwić zgodnie z obowiązującymi przepisami. 6. Zanieczyszczoną powierzchnię spłukać wodą.

POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU	<p>Środki gaśnicze: odpowiednie środki gaśnicze: dwutlenek węgla, proszek gaśniczy, piana, rozproszone prądy wody lub mgła wodna</p> <p>Małe pożary: należy gasić gaśnicą proszkową lub śniegową</p> <p>Duże pożary: gasić pianą lub rozproszonymi prądami wody; chłodzić sąsiednie zbiorniki i opakowania za pomocą wody rozpylanej z bezpiecznej odległości</p>
PIERWSZA POMOC	<p>Poszkodowanego wyprowadzić lub wynieść ze skażonego terenu na świeże powietrze. Jeżeli występują kłopoty z oddechem, podać tlen.</p> <p>Zabrudzoną odzież zdjąć. Skażoną skórę zmyć dokładnie bieżącą wodą z mydłem.</p> <p>Zanieczyszczone oczy należy natychmiast wypłukać ciągłym strumieniem wody. W przypadku noszenia szkielek kontaktowych usunąć je i kontynuować płukanie przez ok. 15 min.</p> <p>Nie prowokować wymiotów – występuje niebezpieczeństwo aspiracji do płuc. W razie wystąpienia naturalnych, odruchowych wymiotów trzymać poszkodowanego w pozycji nachylonej do przodu. W przypadku wystąpienia duszności podawać tlen do oddychania. Nie podawać mleka, tłuszczu ani alkoholu. Osobie przytomnej można podać do wypicia ok. 200 ml płynnej parafiny.</p>
INFORMACJE DODATKOWE	<p>Policja: 997</p> <p>Straż pożarna: 998</p> <p>Pogotowie ratunkowe: 999</p>

A.28 ZESTAW DRUGI

Rozwiązania zadań obliczeniowych

Nr zadania	Rozwiązanie
10	<p>Pojemność środka transportu do wykorzystania: $98 \text{ m}^3 \times 0,8 = 78,4 \text{ m}^3$</p> <p>Liczba sztuk ładunku do załadunku: $78,4 \text{ m}^3 / 2 \text{ m}^3 = 39,2 = 39$</p>
13	<p>Czas jazdy: $320/40 = 8 \text{ h}$</p> <p>Czas załadunku: $20 \times 3 \text{ min} = 60 \text{ min} = 1 \text{ h}$</p> <p>Czas wyładunku: $20 \times 2 \text{ min} = 40 \text{ min}$</p> <p>Załoga 2-osobowa może jechać bez przerwy 8 h</p> <p>Czas realizacji usługi razem: 9 h 40 min</p>
17	<p>Wymiary palety EUR z luzami manipulacyjnymi: $1300 \times 900 \text{ mm}$</p> <p>Pole powierzchni 1 pjl z luzami manipulacyjnymi: $1,3 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} = 1,17 \text{ m}^2$</p> <p>Pole powierzchni 10 pjl z luzami manipulacyjnymi: $10 \times 1,17 \text{ m}^2 = 11,7 \text{ m}^2$</p>

21	<p>Powierzchnia 1 opakowania zbiorczego: $3 \times 0,4 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 0,72 \text{ m}^2$ Liczba opakowań zbiorczych w 1 warstwie: $24/2 = 12$ Pole składowania opakowań zbiorczych: $12 \text{ m} \times 0,72 \text{ m} = 8,64 \text{ m}^2$</p>
23	<p>Pole powierzchni 1 beczki: $3,14 \times 0,25 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = 0,19625 \text{ m}^2$ Liczba beczek w 1 warstwie: $2000/2 = 1000$ Pole składowania beczek: $196,25 \text{ m}^2$ Pole składowania beczek z luzami: $196,25 \text{ m}^2 \times 1,1 = 215,875 \text{ m}^2$</p>
26	<p>Przedłużony dobowy czas prowadzenie pojazdu wynosi 10 h. Jest on podzielony na etapy: 4,5 h, 4,5 h i 1h. Jeżeli ostatni etap jazdy trwał 30 min, to dobowy czas prowadzenia pojazdu wynosił 9,5 h. Długość pokonanej drogi: $9,5 \text{ h} \times 60 \text{ km/h} = 570 \text{ km}$</p>
31	<p>Półowa składu to 11 wagonów. Kontener 20 ft odpowiada jednostce 1 TEU. Liczba przewiezionych kontenerów 20 ft: $11 \times 4 = 44$</p>
32	<p>Masa pojazdu: 12 t Maksymalna masa przyczepy $12 \times 1,4 \text{ t} = 16,8 \text{ t}$</p>
34	<p>4 m^3 ładunku mają masę 1 t 72 m^3 ładunku mają masę: $72/4 = 18 \text{ t}$ Współczynnik wykorzystania ładowności = $18/24 = 0,75$</p>
36	<p>Masa całkowita pojazdu z ładunkiem: $16 + 12 = 28 \text{ t}$ Minimalny nacisk na oś napędową: $28 \times 0,25 = 7 \text{ t}$</p>
38	<p>Masa ładunku w 1 pojeździe: $15 \text{ t} \times 0,8 = 12 \text{ t}$ Liczba pojazdów do przewozu: $480 \text{ t}/12 \text{ t} = 40$</p>
39	<p>Czas jazdy pełnego wózka: $60/20 = 3 \text{ min}$ Czas jazdy pustego wózka: $60/30 = 2 \text{ min}$ Czas podjęcia i odłożenia: $40 + 20 = 60 \text{ s} = 1 \text{ min}$ Łączny czas trwania cyklu pracy wózka: 6 min</p>

Rozwiązanie zadania praktycznego

Rezultat 1

Karta formowania pjl

Parametry	Paleta INKA typ F76		Paleta INKA typ F11	
Liczba kartonów w 1 warstwie	$1140/380 = 3$ $760/190 = 4$ $3 \times 4 = 12$	$1140/190 = 6$ $760/380 = 2$ $6 \times 2 = 12$	$1140/380 = 3$ $1140/190 = 6$ $3 \times 6 = 18$	$1140/190 = 6$ $1140/380 = 3$ $6 \times 3 = 18$
Masa 1 warstwy ładunku	$12 \times 12 \text{ kg} = 144 \text{ kg}$		$18 \times 12 \text{ kg} = 216 \text{ kg}$	
Liczba warstw ładunku ze względu na maksymalną ładowność palety	$900 \text{ kg}/144 \text{ kg} = 6$		$1250 \text{ kg}/216 \text{ kg} = 5$	
Łączna liczba kartonów na pjl	6 warstw \times 12 k. = 72 k.		5 warstw \times 15 k. = 90 k.	

Sprawdzenie maksymalnej wysokości pjł	Wysokość pjł: $6 \times 170 \text{ mm} + 135 \text{ mm} = 1155 \text{ mm}$ Nie przekracza 1500 mm	Wysokość pjł: $5 \times 170 \text{ mm} + 144 \text{ mm} = 994 \text{ mm}$ Nie przekracza 1500 mm
Wymiary pjł	Długość: 1140 mm Szerokość: 760 mm Wysokość: 1155 mm Liczba kartonów: 72	Długość: 1140 mm Szerokość: 1140 mm Wysokość: 994 mm Liczba kartonów: 90
Masa pjł	$72 \text{ k.} \times 12 \text{ kg} + 10 \text{ kg} = 874 \text{ kg}$	$90 \text{ k.} \times 12 \text{ kg} + 15 \text{ kg} = 1095 \text{ kg}$
Liczba pjł do transportu	$64\,800 \text{ k.} / 72 \text{ k.} = 900 \text{ pjł}$	$64\,800 \text{ k.} / 90 \text{ k.} = 720 \text{ pjł}$

Rezultat 2

Karta doboru kontenera do przewozu ładunku

Kontener 20 ft ISO		
Parametry	Paleta INKA typ F76	Paleta INKA typ F11
Liczba pjł	$5900/1140 \text{ mm} = 5$ $2330/760 \text{ mm} = 3$ Liczba pjł = $5 \times 3 = 15$	$5900/1140 \text{ mm} = 5$ $2330/1140 \text{ mm} = 2$ Liczba pjł = $5 \times 2 = 10$
	$5900/760 \text{ mm} = 7$ $2330/1140 \text{ mm} = 2$ Liczba pjł = $7 \times 2 = 14$	
Sprawdzenie dopuszczalnej ładowności kontenera	$15 \text{ pjł} \times 874 \text{ kg} = 13\,110 \text{ kg}$ Nie ma przekroczenia	$10 \text{ pjł} \times 1095 \text{ kg} = 10\,950 \text{ kg}$ Nie ma przekroczenia
Liczba kontenerów do przewozu	$900/15 = 60$	$720/10 = 72$

Kontener 40 ft ISO		
Parametry	Paleta INKA Typ F76	Paleta INKA Typ F11
Liczba pjł	$11\,998/1140 \text{ mm} = 10$ $2330/760 \text{ mm} = 3$ Liczba pjł = $10 \times 3 = 30$	$11\,998/1140 \text{ mm} = 10$ $2330/1140 \text{ mm} = 2$ Liczba pjł = $10 \times 2 = 20$
	$11\,998/760 \text{ mm} = 15$ $2330/1140 \text{ mm} = 2$ Liczba pjł = $15 \times 2 = 30$	
Sprawdzenie dopuszczalnej ładowności kontenera	$30 \text{ pjł} \times 874 \text{ kg} = 26\,220 \text{ kg}$ Nie ma przekroczenia	$20 \text{ pjł} \times 1095 \text{ kg} = 21\,900 \text{ kg}$ Nie ma przekroczenia
Liczba kontenerów do przewozu	$900/30 = 30$	$720/20 = 36$

Rezultat 3

Obliczenie kosztów przewozu i wybór najtańszego wariantu przewozu

Warianty przewozu

Nr wariantu	Liczba i typ palet	Liczba i typ kontenerów
1	900 palet INKA typ F76	60 kontenerów 20 ft
2	720 palet INKA typ F11	72 kontenerów 20 ft
3	900 palet INKA typ F76	30 kontenerów 40 ft
4	720 palet INKA typ F11	36 kontenerów 40 ft

Podsumowanie kosztów i wybór najtańszego wariantu przewozu

Nr wariantu	Koszt zakupu palet [zł]	Koszt przewozu kontenerów [zł]	Razem [zł]
1	$900 \times 35 = 31\,500$	$60 \times 540 \times 4 = 129\,600$	161 100
2	$720 \times 55 = 39\,600$	$72 \times 540 \times 4 = 155\,520$	195 120
3	$900 \times 35 = 31\,500$	$30 \times 540 \times 5,70 = 92\,340$	123 840
4	$720 \times 55 = 39\,600$	$36 \times 540 \times 5,70 = 110\,808$	150 408

Najtańszy wariant: III – 900 palet INKA typ F76 w 30 kontenerach 40 ft

Rezultat 4

Określenie łącznego czasu procesu transportowo-spedycyjnego i godzin rozpoczęcia poszczególnych zadań

Czynność	Czas wykonania zadania
Formownie pjl	$900 \text{ pjl} / 60 = 15 \text{ h}$
Załadunek pjl do 1 kontenera	$30 \times 1 = 30 \text{ min} = 0,5 \text{ h}$
Załadunek pjl do wszystkich kontenerów	$30 \text{ kontenerów} / 5 = 6 \times 0,5 \text{ h} = 3 \text{ h}$
Ladowanie kontenerów na naczepy	$30 \text{ kontenerów} / 2 = 15 \times 4 \text{ min} = 60 \text{ min} = 1 \text{ h}$
Odprawa pojazdów z terminala	$30 \text{ pojazdów} / 2 = 15 \times 10 \text{ min} = 150 \text{ min} = 2 \text{ h } 30 \text{ min}$
Łączny czas czynności wykonywanych na terminalu	21 h 30 min
Jazda na trasie przewozu	$540 \text{ km} / 60 \text{ km/h} = 9 \text{ h}$
Przerwa kierowcy	45 min

Rozładunek kontenerów z naczep	30 kontenerów/2 = 15 × 4 min = 60 min = 1 h
Łączny czas procesu transportowo-spedycyjnego	32 h 15 min
Godziny rozpoczęcia procesu	7.45–13.45

Rezultat 5

Faktura VAT za usługę transportową

				Faktura nr 45/11/2015					
		Miejscowość: Łódź							
		Data dostawy towarów lub wykonania usługi: 25.11.2015 r.		Środek transportu: samochód					
Sprzedawca: TRANSCARGO Sp. z o.o.			Kupujący: POLROBOT Sp. z o.o.						
Adres: ul. Odyna 5 01-238 Łódź NIP: 914-245-35-24 Bank BPH Nr konta: 55 2222 3333 0000 0001 1212 1313			Adres: ul. Staromiejska 27 02-238 Łódź NIP: 554-245-36-44 Bank Millenium Nr konta: 66 4444 5555 0000 0001 1414 1515						
L p.	Nazwa (rodzaj) towaru lub usługi	J.m.	Ilość	Cena jedn. bez podatku VAT	Wartość towaru/usług i bez podatku	Podatek		Wartość sprzedaży z podatkiem	
						%	kwota		
1.	SPRZEDAŻ PALET	szt.	900	35 00	31 500 0	23	7245 0	38745	0
2.	TRANSPORT KONTENERÓW	szt.	1	92 340 0	92 340 0	23	21 238 0	11 3578	20
3.									
4.									
				RAZEM	123 840 0	×	21 238 0	152 323	20
Słownie zł: sto pięćdziesiąt dwa tysiące trzysta dwadzieścia trzy zł 20/100						zw.	0		
				W tym:	123 840 0	23	21 238 0	152 323	20
						8			0
						5			0
						0 0		0	0
Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do odbioru dokumentu:		Podpis i pieczęć imienna osoby upoważnionej do wystawienia faktury:		Do zapłaty: 152 323 zł					

A.28 ZESTAW TRZECI

Rozwiązania zadań obliczeniowych

Nr zadania	Rozwiązanie
8	Liczba pjl rozładowanych przez 1 wózek: $240/6 = 40$ Czas cyklu pracy 1 wózka: $120 \text{ min}/40 = 3 \text{ min}$
13	Masa ładunku do przewozu: $630 \times 0,8 \text{ t} = 504 \text{ t}$ Masa ładunku do przewiezienia na 1 dzień: $504/14 = 36 \text{ t}$ Liczba pojazdów potrzebnych do przewozu ładunku na każdy dzień: $36 \text{ t}/12 \text{ t} = 3$
14	Liczba warstw na 1 pjl: $1000 \text{ mm}/144 \text{ mm} = 856 \text{ mm}$; $856 \text{ mm}/250 \text{ mm} = 3$ warstwy Liczba zgrzewek na 1 pjl: $3 \text{ warstwy} \times 6 = 18$ Liczba butelek na 1 pjl: $18 \text{ zgrzewek} \times 8 = 144$ Liczba butelek na 5 pjl: $5 \times 144 = 720$
17	Droga, którą muszą pokonać 3 wózki, aby wykonać cały przeładunek: $2400 \times 0,2 \text{ km} = 480 \text{ km}$ Droga, którą musi przebyć 1 wózek: $480 \text{ km}/3 = 160 \text{ km}$ Czas pracy jednego wózka = $160 \text{ km}/16 \text{ km/h} = 10 \text{ h}$
22	Uwaga! Wagon podzielony 5 ściankami działowymi będzie zawierał 6 równych części. Długość 1 części: $12\,600 \text{ mm}/6 = 2100 \text{ mm} = 2,1 \text{ m}$ Szerokość 1 części: $3000 \text{ mm} = 3 \text{ m}$ Pole powierzchni 1 wydzielonej części: $2,1 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 6,3 \text{ m}^2$
28	Powierzchnia kontenera: $12,01 \text{ m} \times 2,337 \text{ m} = 28,07 \text{ m}^2$ Powierzchnia 20 palet: $20 \times 1,2 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} = 19,2 \text{ m}^2$ Wykorzystanie powierzchni kontenera: $19,2/28,07 = 0,68$
31	Czas jazdy: $900/50 = 18 \text{ h}$ Czas skróconego odpoczynku dziennego: 9 h Czas obowiązkowych przerw: $2 \times 45 \text{ min} = 1,5 \text{ h}$ Całkowity czas przejazdu: $28,5 \text{ h}$
33	Liczba kontenerów na 1 wagonie: $90 \text{ stóp}/40 \text{ stóp} = 2$ Liczba kontenerów w całym składzie: $20 \times 2 = 40$
36	Ładowność łączna naczep: $4 \times 36 = 144 \text{ t}$ Czas załadunku kruszywa: $144/90 = 1,6 \text{ h} = 1 \text{ h } 36 \text{ min}$
38	Liczba wyrobów na 1 pjl: $5 \times 6 = 30 \text{ sztuk}$ Liczba wyrobów na 34 pjl: $34 \times 30 = 1020 \text{ sztuk}$ Masa pustych palet: $34 \times 20 \text{ kg} = 680 \text{ kg}$ Maksymalna masa 1 wyrobu: $(24\,000: 680)/1020 = 22 \text{ kg}$
39	Ilość ładunku: $60 \times 0,7 \text{ m}^3 = 42 \text{ m}^3$

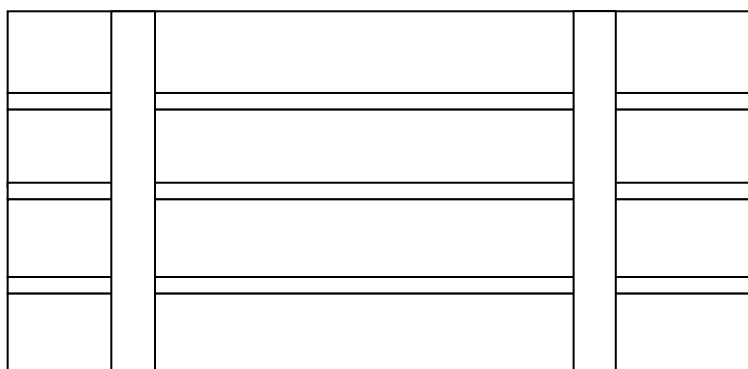
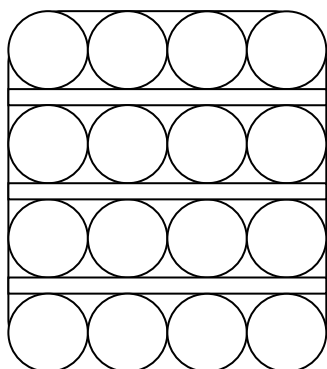
Rozwiązanie zadania praktycznego

Rezultat 1

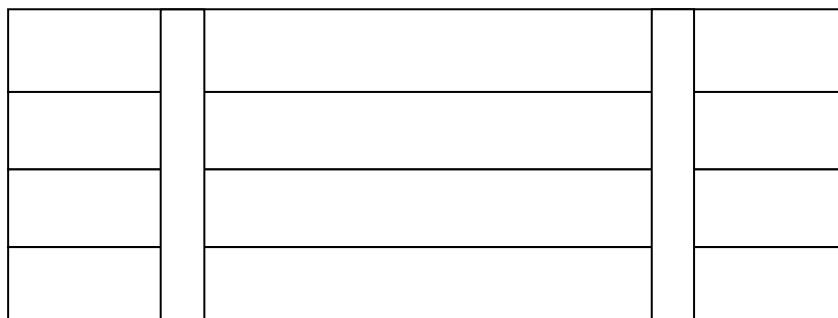
Uzupełniona karta formowania pakietowych jednostek ładunkowych

Wymiary 1 sztuki ładunku	długość 2800 mm, średnica 100 mm
Maksymalne wymiary pakietu	2800/400/415 mm (długość/szerokość/wysokość)
Liczba sztuk i warstw rur w pakiecie, liczba przekładek	400 mm/100 mm = 4 szt. na szerokość 415 mm/100 mm = 4 szt. na wysokość 4 × 4 = 16 szt. 4 warstwy po 4 rury 3 przekładki między 4 warstwami
Liczba pakietów do przewozu	10 880/16 = 680
Wymiary pakietu	długość: 2800 mm szerokość: 4 × 100 mm = 400 mm wysokość: 4 × 100 mm + 3 × 5 = 415 mm
Objętość pakietu	2,8 × 0,4 × 0,415 = 0,4648 = 0,46
Masa pakietu	masa rur: 2,8 m × 3,95 kg/m = 11,06 kg 16 szt. × 11,06 kg = 176,96 kg masa przekładek: 3 × 4 kg = 12 kg masa pakietu: 176,96 kg + 12 kg = 188,96 kg
Liczba pakietów do przewozu	10 880 szt./16 szt. = 680

Rysunek pakietu w pionie (z boku)



Rysunek pakietu w poziomie (z góry)



Rezultat 2

Uzupełniona karta doboru środka transportu i wyboru zespołu pojazdów do przewozu ładunku

Naczepa	
Liczba pakietów w 1 warstwie	$13\ 635/2800 = 4$ $2480/400 = 6$ $4 \times 6 = 24$
Liczba warstw z uwagi na wysokość	$2700/415\text{ mm} = 6$
Maksymalna liczba pakietów	$24\text{ pakiety} \times 6\text{ warstw} = 144$
Sprawdzenie ładowności	$144\text{ pakiety} \times 188,96\text{ kg} = 27210,24\text{ kg}$; przeładowanie
Liczba pakietów z uwagi na ładowność	$25\ 800\text{ kg}/188,96 = 136$
Współczynnik wypełnienia objętościowego naczepy	objętość naczepy: $13,635\text{ m} \times 2,8\text{ m} \times 2,7\text{ m} = 91,29\text{ m}^3$ objętość ładunku: $136 \times 0,46\text{ m} = 62,56\text{ m}$ współczynnik: $62,56\text{ m}/91,29\text{ m} = 0,69$
Samochód ciężarowy	
Liczba pakietów w 1 warstwie	$7800/2800 = 2$ $2480/400 = 6$ $2 \times 3 = 12$
Liczba warstw z uwagi na wysokość	$3\ 000/415\text{ mm} = 7$
Maksymalna liczba pakietów	$12\text{ pakietów} \times 7\text{ warstw} = 84$
Sprawdzenie ładowności	$84\text{ pakiety} \times 188,96\text{ kg} = 15872,64\text{ kg}$; przeładowanie
Liczba pakietów z uwagi na ładowność	$14\ 500\text{ kg}/188,96 = 76$
Współczynnik wypełnienia objętościowego samochodu ciężarowego	objętość samochodu: $7,8\text{ m} \times 2,48\text{ m} \times 3,00\text{ m} = 58,03\text{ m}^3$ objętość ładunku: $76 \times 0,46\text{ m} = 34,96\text{ m}$ współczynnik: $34,96/58,03 = 0,60$
Przyczepa	
Liczba pakietów w 1 warstwie	$8150/2800 = 2$ $2480/400 = 6$ $2 \times 6 = 12$
Liczba warstw z uwagi na wysokość	$3090/415\text{ mm} = 7$
Maksymalna liczba pakietów	$12\text{ pakietów} \times 7\text{ warstw} = 84$
Sprawdzenie ładowności	$84\text{ pakiety} \times 188,96\text{ kg} = 15\ 872,64\text{ kg}$; przeładowanie
Liczba pakietów z uwagi na ładowność	$11\ 400\text{ kg}/188,96 = 60$
Współczynnik wypełnienia objętościowego samochodu przyczepy	objętość przyczepy: $8,150\text{ m} \times 2,48\text{ m} \times 3,09\text{ m} = 62,45\text{ m}^3$ objętość ładunku: $60 \times 0,46\text{ m} = 27,6\text{ m}$ współczynnik: $27,6/62,45 = 0,44$

Wybór do przewozu	
Liczba pojazdów członowych do przewozu	$680/136 = 5$
Liczba zespołów pojazdów do przewozu	76 pakietów w samochodzie + 60 pakietów w przyczepie = 136 pakietów na zestaw pojazdów $680/136$ pakietów = 5 zestawów drogowych
Wybór środka transportu	Do przewozu wybieram pojazdy członowe, ponieważ w przypadku zespołu pojazdów nie został spełniony warunek współczynnika wypełnianie powyżej 0,5.

Rezultat 3

Uzupełniona karta czasu procesu transportowo-spedycyjnego

Czas załadunku pjl wózkami widłowymi	całkowita droga: $680 \text{ pakietów} \times 0,4 \text{ km} = 272 \text{ km}$ droga dla 1 wózka: $272/4 = 68 \text{ km}$ czas pracy 1 wózka: $68 \text{ km}/17 \text{ km/h} = 4 \text{ h}$
Przejazd do terminala załadunku	$140 \text{ km}/70 \text{ km/h} = 2 \text{ h}$
Czas załadunku pojazdów na wagony	$5 \times 0,5 \text{ h} = 2,5 \text{ h}$
Czas przejazdu pociągu	$495 \text{ km}/45 \text{ km/h} = 11 \text{ h}$ Kierowcy odbierają odpoczynek dzienny w kuszetkach: przejazd konwojowany.
Czas rozładunku pojazdów z wagonów	$5 \times 0,5 \text{ h} = 2,5 \text{ h}$
Przejazd z terminala do miejsca docelowego	$120 \text{ km}/60 \text{ km/h} = 2 \text{ h}$
Czas łączny	$4 \text{ h} + 2 \text{ h} + 2,5 \text{ h} + 11 \text{ h} + 2,5 \text{ h} + 2 \text{ h} = 24 \text{ h}$

Harmonogram procesu spedycyjno-transportowego

Lp.	Data	Godziny od do	Czynności	Przejechane km	
				na odcinku	narastająco
1	25.11.2015	8.00–12.00	załadunek pakietów wózkami widłowymi	0	0
2	25.11.2015	12.00–14.00	przejazd drogowy do terminala załadunku	140	140
3	25.11.2015	14.00–16.30	załadunek pojazdów członowych na wagon	0	140
4	25.11.2015/ 26.12.2015	16.30–3.30	przejazd do pociągu	495	635
5	26.11.2015	3.30–6.00	rozładunek pojazdów członowych z wagonu	0	635
6	26.11.2015	6.00–8.00	przejazd drogowy z terminala do miejsca docelowego	120	755

Rezultat 4

Uzupełniony list przewozowy CMR

1. Nadawca (nazwisko lub nazwa, adres, kraj) Sender (name, address, country) GLAREZ Sp. z o.o. ul. Staromiejska 27 03-324 Brzeg NIP: 754-245-36-44 Bank Millenium Nr konta: 66 4444 5555 0000 0001 1414 1515		MIĘDZYKARODOWY LIST PRZEWOZOWY NR INTERNATIONAL CONSIGNMENT NOTE 125/2015 				
2. Odbiorca (nazwisko lub nazwa, adres, kraj) Consignee (name, address, country) AGROFERT HOLDING ul. Zamocka 36 81101 Pilana Karlowe Wary Bank VCzB Nr konta: 44 7777 8888 0000 0001 1717 1818		16. Przewoźnik (nazwisko lub nazwa, adres, kraj) Carrier (name, address, country) COMBITRANS Sp. z o.o. ul. Kasjopei 5 03-238 Brzeg NIP: 914-245-35-24 Bank BPH SA Nr konta: 55 2222 3333 0000 0001 1212 1313				
3. Miejsce przeznaczenia (miejsowość, kraj) Place of delivery of the goods (place, country) Karlowe Wary Czechy		17. Kolejni przewoźnicy (nazwisko lub nazwa, adres, kraj) Successive carriers (name, address, country)				
4. Miejsce i data załadowania (miejsowość, kraj, data) Place and date of taking over the goods (place, country, date) 10.11.2015 r. ul. Kasjopei 5 03-238 Brzeg		18. Zastrzeżenia uwagi przewoźnika Carrier's reservations and observations				
5. Załączone dokumenty Documents attached						
6. Cechy i numery Marks and Nos	7. Ilość sztuk Number of packages 680	8. Sposób opakowania Method of packing pakiety	9. Rodzaj towaru Nature of the goods rury tytanowo-aluminiowe	10. Nr. statystyczny Statistical number	11. Waga brutto w kg Gross weight in kg 25 699	12. Objętość w m ³ Volume in m ³ 62,56
13. Instrukcja nadawcy			19. Postanowienia specjalne Special agreements			
			20. Do zapłacenia To be paid by		Nadawca Sender	Waluta Currency
			Przewoźna Carriage			Odbiorca Consignee
14. Postanowienia odnośnie przewoźnego Instruction as to payment carriage - Przewoźne zapłacone/Carriage paid - Przewoźne niezapłacone/Carrage			Saldo Deductions			
			Dopłaty Supplem, charges			
			Koszty dodatkowe Miscellaneous			
			Razem Total to be paid			
21. Wystawiono w dnia Established In on Brzeg, 10.11.2015 r.			15. Zapłata /Cash on delivery Przelewem, termin 14 dni			
22. Podpis i stempel nadawcy		23. Podpis i stempel przewoźnika		24. Przesyłkę otrzymano Goods received Miejscowość Dnia Place on Podpis i stempel odbiorcy Signature and stamp of the consignee		

A.29 ZESTAW PIERWSZY

Rozwiązania zadań obliczeniowych

Nr zadania	Rozwiązanie
18	Fracht za pierwsze 200 km: $200 \times 6 \text{ zł} = 1200 \text{ zł}$ Fracht za odcinek od 201 do 400 km: $200 \times 5,4 \text{ zł} = 1080 \text{ zł}$ Fracht za odcinek od 401 do 450 km: $50 \times 4,86 \text{ zł} = 243 \text{ zł}$ Całość opłaty za przewóz: 2523 zł
20	Wartość przesyłki z cłem: $1200 \times 1,50 \text{ zł} = 1800 \text{ zł}$ Wysokość podatku VAT = 1800 zł \times 0,23 = 414 zł
22	Koszt za 1 km: $200\ 000/80 = 2,5 \text{ zł}$ Stawka przewozowa za 1 km: 2,5 zł \times 1,2 = 3 zł
24	Cena wynajęcia za 2 dni: $2 \times 300 \text{ zł} = 600 \text{ zł}$ Cena wynajęcia z VAT: 600 zł \times 1,23 = 738 zł
26	Cena usługi przewozu: 6200 zł \times 1,1 = 6820 zł
28	Koszt pracy pracownika: $8 \times 12 \text{ zł} = 96 \text{ zł}$ Koszt pracy wózka: $8 \times 25 \text{ zł} = 200 \text{ zł}$ Całkowity koszt załadunku: 296 zł
30	Magazynowanie w pomieszczeniu o normalnej temperaturze: $30 \text{ pjl} \times 4 \text{ zł} \times 5 \text{ dni} = 600 \text{ zł}$ Magazynowanie w chłodni: $20 \text{ pjl} \times 6 \text{ zł} \times 10 \text{ dni} = 1200 \text{ zł}$ Koszt magazynowania razem: 1200 zł + 600 zł = 1800 zł
32	Czas załadunku 2 kontenerów: 6 min Liczba ww. okresów: $80/2 = 40$ Czas załadunku wszystkich kontenerów: $40 \times 6 \text{ min} = 240 \text{ min} = 4 \text{ h}$ Godzina rozpoczęcia załadunku: 18.00 - 4 h = 14.00
34	Liczba dostaw bez opóźnień: $60 - 3 = 57$ Stosunek liczby dostaw prawidłowych do ogólnej liczby dostaw: 57/60 = 0,95
35	Masa ładunku: $12 \text{ pjl} \times 150 \text{ kg} = 1800 \text{ kg}$ Koszt przewozu: 200 km \times 3 zł/km = 600 zł
39	Wskaźnik wykorzystania przebiegu: 900/1200 = 0,75
40	Koszt korzystania z pojazdu: $4 \times 200 \text{ zł} = 800 \text{ zł}$ Koszt pracy kierowcy: $4 \text{ dni} \times 8 \text{ h} \times 25 \text{ zł} = 800 \text{ zł}$ Całkowity koszt najmu pojazdu z kierowcą: 800 zł + 800 zł = 1600 zł

Rozwiązanie zadania praktycznego

Rezultat 1

Uzupełniona karta formowania pjl na paletach EUR i ISO

Parametry	Paleta EUR	
Liczba kartonów w 1 warstwie	$1200/300 = 4$ $800/250 = 3$ $4 \times 3 = 12$	$800/300 = 2$ $1200/250 = 4$ $2 \times 4 = 8$
Łączna liczba kartonów na pjl	3 warstwy \times 12 k. = 36 k.	
Sprawdzenie dopuszczalnej ładowności palety	Masa ładunku: 36 k. \times 21 kg = 756 kg Nie ma przekroczenia	
Masa pjl	36 k. \times 21 kg + 20 kg = 776 kg	
Liczba pjl do transportu	8640 k./36 k. = 240 pjl	

Parametry	Paleta przemysłowa ISO	
Liczba kartonów w 1 warstwie	$1200/300 = 4$ $1000/250 = 4$ $4 \times 4 = 16$	$1000/300 = 3$ $1200/250 = 4$ $3 \times 4 = 12$
Łączna liczba kartonów na pjl	3 warstw \times 16 k. = 48 k.	
Sprawdzenie dopuszczalnej ładowności palety	Masa ładunku: 48 k. \times 21 kg = 1008 kg Nie ma przekroczenia	
Masa pjl	48 k. \times 21 kg + 25 kg = 1033 kg	
Liczba pjl do transportu	8640 k./48 k. = 180 pjl	

Rezultat 2

Uzupełniona karta ustalenia liczby kontenerów do przewozu ładunku

Kontener 40-stopowy		
Parametry	I wariant paleta EUR	II wariant paleta przemysłowa ISO
Maksymalna liczba palet w 1 warstwie	23 lub 24	20 lub 21
Liczba kontenerów do przewozu w obu wariantach	$240/23 = 10,43$ $240/24 = 10$	$180/20 = 9$ $180/21 = 8,57$
Liczba kontenerów do przewozu	10 k. z paletami EUR	9 k. z paletami ISO
Sprawdzenie ładowności kontenera	$24 \times 776 \text{ kg} = 18\,624 \text{ kg}$ Nie przekracza	$20 \times 1033 \text{ kg} = 20\,660 \text{ kg}$ Nie przekracza
Masa UTI	$18\,624 \text{ kg} + 3000 \text{ kg} = \mathbf{21\,624 \text{ kg}}$	$20\,660 \text{ kg} + 3000 \text{ kg} = \mathbf{23\,660 \text{ kg}}$

Rezultat 3

Kalkulacja kosztów i wybór najtańszego wariantu przewozu

a) Koszt za przeładunek drobnicy do kontenerów

Stawka za przeładunek drobnicy zjednostkowanej	24 zł/t
Masa ładunku na paletach EUR	$240 \text{ pjl} \times 776 \text{ kg} = 186\,240 \text{ kg} = 186,24 \text{ t}$
Masa ładunku na paletach ISO	$180 \text{ pjl} \times 1033 \text{ kg} = 185\,940 \text{ kg} = 185,94 \text{ t}$
Koszt w I wariacie	$186,24 \times 24 \text{ zł/t} = 4\,469,76 \text{ zł}$
Koszt w II wariacie	$185,94 \times 24 \text{ zł/t} = 4\,462,56 \text{ zł}$

b) Koszt za przewóz na odcinku kolejowym

Przewoźne za odcinek do 1045 km	9389 zł
Przewoźne z uwzględnieniem współczynników korygujących: wariant I	$10 \times 9389 \text{ zł} \times 1,00 = 93\,890 \text{ zł}$
Przewoźne z uwzględnieniem współczynników korygujących: wariant II	$9 \times 9389 \text{ zł} \times 1,10 = 92\,951,10 \text{ zł}$

c) Koszt za przewóz na odcinku drogowym

Suma km na dwóch odcinkach drogowych	$122 \text{ km} + 180 \text{ km} = 302 \text{ km}$
Przewoźne: wariant I	$302 \text{ km} \times 2,5 \text{ zł/km} \times 10 \text{ k.} = 7550 \text{ zł}$
Przewoźne: wariant II	$302 \text{ km} \times 2,5 \text{ zł/km} \times 9 \text{ k.} = 6795 \text{ zł}$

d) Przeładunek kontenerów

Stawka za przeładunek kontenera 40 ft	104 zł
Koszt: wariant I	$10 \text{ k.} \times 2 \text{ operacje} \times 104 \text{ zł} = 2080 \text{ zł}$
Koszt: wariant II	$9 \text{ k.} \times 2 \text{ operacje} \times 104 \text{ zł} = 1872 \text{ zł}$

e) Podsumowanie kosztów i wybór najtańszego wariantu przewozu

Wariant	Przeładunek drobnicy	Przewóz odcinek kolejowy	Przewóz odcinek drogowy	Przeładunek kontenerów	Suma
I wariant	4 469,76 zł	93 890 zł	7 550 zł	2 080 zł	107 989,76
II wariant	4 462,56 zł	92 951,10 zł	6 797 zł	1 872 zł	106 080,66
Najtańszy wariant	wariant II				

Rezultat 4

Wykaz prac spedycyjno-transportowych usługi

Lp.	Wykaz prac spedycyjno-transportowych usługi
1	Przyjęcie zlecenia transportowo-spedycyjnego.
2	Analiza zlecenie pod kątem możliwości jego realizacji.
3	Sporządzenie i wysłanie potwierdzenia przyjęcia zlecenia do realizacji.
4	Obliczenie liczby pjl do przewozu.
5	Obliczenie liczby kontenerów potrzebnych do przewozu.
6	Kalkulacja kosztów i wybór najtańszego wariantu przewozu.
7	Wystawienie dokumentów przewozowych.
8.	Formowanie i zabezpieczenie pjl.
9.	Załadunek pjl do kontenera i jego monitoring.
10.	Zabezpieczenie ładunku w kontenerze.
11.	Załadunek kontenerów na środki transportu drogowego.
12.	Przewóz drogowy ładunku na trasie Siedlce – Warszawa.
13.	Przeładunek kontenerów ze środków transportu drogowego na wagony kolejowe.
14.	Przewóz ładunku koleją na trasie Warszawa – Tartu.
15.	Przeładunek kontenerów z wagonów do środków transportu drogowego.
16.	Przewóz drogowy ładunku na trasie Tartu – Narwa.
17.	Rozładunek kontenerów u odbiorcy.
18.	Rozliczenie usługi i wystawienie faktury VAT za usługę.

Rezultat 5

Wypełniony list kontenerowy CIM dla jednego kontenera

Nadawca (nazwa, adres, kraj) Przedsiębiorstwo produkcyjne MotoTech Sp. z o.o. ul. Nadbrzeżna 10 00-055 Siedlce Polska		Data załadunku 22.10.2015 r.		Numer przesyłki 2055-23-245-2015	
		Warszawa Stacja nadania		Polska Kraj	
Odbiorca (nazwa, adres, kraj) Zakład R.OJA.OU 15564 Narwa Estonia		Data dostawy 23.10.2015 r.		Trasa	
		Tartu Stacja przeznaczenia		Estonia Kraj	
Zleceniodawca transportu Przedsiębiorstwo spedycyjne EAST-SPED Sp. z o.o. ul. Nasypowa 2 00-021 Warszawa Polska		Nr wagonu 23 52 244 7 951 - 4 - 13		Pieczęć stacji nadania	
Numer UTI	Typ i długość UTI	Opis i ilość towaru	Masa ładunku (netto) podana przez załadowcę	Przewoźne	Uwagi
HJCU: 8166 57 8 22G1	kontener 40 ft 12 200 mm	20 palet ISO zestaw łożyska koła BTA H11056BTA 960 szt.	20 660 kg	10 327,90 zł	
Masa całkowita (brutto) przesyłki 23 660 kg					

A.29 ZESTAW DRUGI

Rozwiązania zadań obliczeniowych

Nr zadania	Rozwiązanie
21	Koszt najmu za 1 dzień: $4800 \text{ zł}/6 \text{ dni} = 800 \text{ zł}$ Koszt dzienny najmu 1 przenośnika: $800 \text{ zł}/2 = 400 \text{ zł}$
23	Masa ładunku: $960 \times 1250 \text{ kg} = 1200 \text{ t}$ Masa ładunku do przewozu na 1 dzień: $1200 \text{ t}/30 = 40 \text{ t}$ Liczba pojazdów do przewozu: $40 \text{ t}/8 \text{ t} = 5$
24	$3075 \text{ (wartość brutto)}/1,23 = 2500 \text{ zł (wartość netto)}$ Kwota podatku: $3075 - 2500 = 575 \text{ zł}$
27	Koszt netto przeładunku 8 kontenerów: $8 \times 250 \text{ zł} = 2000 \text{ zł}$ Koszt przeładunku z podatkiem: $2000 \text{ zł} \times 1,08 = 2160 \text{ zł}$
30	Czas przejazdu: $210\text{km}/60 \text{ km/h} = 3,5 \text{ h}$

	Godzina rozpoczęcia załadunku: 16.00: 2 h (załadunek): 3,5 h (przejazd) = 10.30
31	Maksymalne odszkodowanie za 800 kg utraconego ładunku: $800 \times 17 \text{ SDR} = 13\,600 \text{ SDR}$ Maksymalne odszkodowanie w PLN: $13\,600 \times 5,45 = 74\,120 \text{ zł}$
32	Koszt najmu wózka: $160 \text{ palet}/10 \text{ palet} = 16$; $16 \times 3 \text{ zł} = 48 \text{ zł}$ Koszt pracy: $2 \text{ h} \times 25 \text{ zł} = 50 \text{ zł}$ Całkowity koszt najmu: $48 \text{ zł} + 50 \text{ zł} = 98 \text{ zł}$
33	Koszt składowania w dniach od 8 do 11: $2 \text{ kontenery } 40 \text{ ft} \times 4 \text{ dni} \times 12 \text{ zł} = 96 \text{ PLN}$ Koszt składowania w dniach od 12 do 14: $2 \text{ kontenery } 40 \text{ ft} \times 3 \text{ dni} \times 18 \text{ zł} = 108 \text{ zł}$ Całkowity koszt składowania kontenerów: $96 + 108 = 204 \text{ zł}$
34	Minimalna powierzchnia wagonu dla cieląt: $5 \times 0,3 \text{ m}^2 = 1,5 \text{ m}^2$ Minimalna powierzchnia wagonu dla bydła: $10 \times 1,3 \text{ m}^2 = 13 \text{ m}^2$ Łączna minimalna powierzchnia wagonu: $13 \text{ m}^2 + 1,5 \text{ m}^2 = 14,5 \text{ m}^2$
35	Roczna kwota amortyzacji: $120\,000 \times 0,14 = 16\,800 \text{ zł}$ Liczba lat amortyzacji: $120\,000/16\,800 = 7,14$ Koniec amortyzacji nastąpi w 8 roku użytkowania.
39	Masa ładunku: $24 \text{ pjl} \times 500 \text{ kg} = 12\,000 \text{ kg} = 12 \text{ t}$ Koszt przeładunku pjl: $12 \text{ t} \times 24 = 288 \text{ zł}$ Koszt formowania kontenera drobnicą: $12 \text{ t} \times 32 = 384 \text{ zł}$ Całkowity koszt czynności: $288 \text{ zł} + 384 \text{ zł} = 672 \text{ zł}$ Koszt przeładunku i formowania kontenera towarami niebezpiecznymi: $672 \text{ zł} \times 2 = 1344 \text{ zł}$
40	Wysokość kary między 4 a 14 dniem jazdy bez OC: $5250 \text{ zł}/2 = 2625 \text{ zł}$

Rozwiązanie zadania praktycznego

Rezultat 1

Uzupełniona karta kosztów oferty 1

<p>Obliczenia frachtu: odcinek morski</p> <p>Waga gabarytowa całego ładunku w tonach objętościowych = $20 \times 1,2 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} \times 1,1 \text{ m} = 21,12 \text{ t}$</p> <p>Waga rzeczywista całego ładunku w tonach = $20 \times 100 \text{ kg} = 2000 \text{ kg} = 2 \text{ t}$</p> <p>Wyższa: waga gabarytowa</p> <p>Fracht: $21,12 \times 120 \text{ USD} = 2\,534,4 \text{ USD}$</p> <p>Koszt w PLN: $2\,534,4 \times 3,85 = 9\,757,44 \text{ PLN}$</p>
<p>Obliczenia frachtu: odcinek drogowy</p> <p>Liczba kilometrów na trasie Gdynia – Wrocław: 536 km</p> <p>Stawka za 1 m^3: 335 zł</p> <p>Objętość 1 pjl: $1,2 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} \times 1,1 \text{ m} = 1,056 \text{ m}^3$</p>

Objętość całego ładunku: $20 \times 1,056 \text{ m}^3 = 21,12 \text{ m}^3$ Koszt: $21,12 \text{ m}^3 \times 335 = 7\,075,2 \text{ zł}$
Koszty dodatkowe: Koszt ubezpieczenia dodatkowego na transport: 1,5% wartości towaru Wartość towaru: $20 \text{ palet} \times 5 \text{ profili} \times 220 \text{ zł/szt.} = 22\,000 \text{ zł}$ Koszt ubezpieczenia: $22\,000 \text{ zł} \times 0,015 = 330 \text{ zł}$ Koszt przeładunku w porcie Gdynia: 30,50 zł za t Całkowity koszt przeładunku w porcie Gdynia: $2 \text{ t} \times 30,50 \text{ zł} = 61 \text{ zł}$ Koszty chińskie (ryczałt): 180,00 zł Suma kosztów dodatkowych: $330 \text{ zł} + 61 \text{ zł} + 180 \text{ zł} = 571 \text{ zł}$
Suma kosztów oferty 1: $9\,757,44 \text{ zł} + 7\,075,2 \text{ zł} + 571 \text{ zł} = 17\,403,64 \text{ zł}$ Suma po zaokrągleniu: 17 403 zł

Rezultat 2

Uzupełniona karta kosztów oferty 2

Obliczenia frachtu: odcinek powietrzny Waga rzeczywista 1 pjł w kilogramach: 100 kg Waga gabarytowa pjł w kilogramach objętościowych: $120 \text{ cm} \times 80 \text{ cm} \times 110 \text{ cm} / 6000$ = 176 kg <u>Wyższa: waga gabarytowa</u> Fracht za 1 pjł: $176 \text{ kg} \times 3,8 \text{ USD} = 668,8 \text{ USD}$ Fracht za 20 pjł: $20 \times 668,8 \text{ USD} = 13\,376 \text{ USD}$ Koszt w PLN: $13\,376 \times 3,85 = 51\,497,60 \text{ PLN}$
Obliczenia frachtu: odcinek drogowy Liczba kilometrów na trasie Warszawa – Wrocław: 351 km Stawka za 1 m^3 : 256 zł Objętość 1 pjł: $1,2 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} \times 1,1 \text{ m} = 1,056 \text{ m}^3$ Objętość całego ładunku: $20 \times 1,056 \text{ m}^3 = 21,12 \text{ m}^3$ Koszt: $21,12 \text{ m}^3 \times 256 \text{ zł} = 5406,72 \text{ zł}$
Koszty dodatkowe: Koszt dodatkowego ubezpieczenia na transport: 1,3% wartości towaru. Wartość towaru: $20 \text{ palet} \times 5 \text{ profili} \times 220 \text{ zł/szt.} = 22\,000 \text{ zł}$

Koszt ubezpieczenia: $22\ 000\ \text{zł} \times 0,013 = 286\ \text{zł}$
Koszty chińskie (ryczałt): 240 zł
Koszt przeladunku: $20\ \text{pjl} \times 25\ \text{zł} = 500\ \text{zł}$
Suma kosztów dodatkowych: $286\ \text{zł} + 240\ \text{zł} + 500\ \text{zł} = 1026\ \text{zł}$
Suma kosztów oferty 2:
$51\ 497,60\ \text{zł} + 5\ 406,72\ \text{zł} + 1026\ \text{zł} = 57\ 930,32\ \text{zł}$
Suma po zaokrągleniu: 57 480 zł

Rezultat 3

Uzupełniona karta kosztów oferty 3

Obliczenia frachtu: odcinek kolejowy
Stawka za przewóz kontenera 40 ft: 0,75 USD/1km
Odległość kolejowa na trasie Chengdu – Łódź: 9826 km
Fracht kolejowy: $9828 \times 0,75 = 7371\ \text{USD}$
Koszt w PLN: $7371\ \text{USD} \times 3,85 = 28\ 378,35\ \text{PLN}$
Obliczenia frachtu: odcinek drogowy
Liczba kilometrów na trasie Łódź – Wrocław: 223 km
Stawka za 1 km przewozu kontenera 40 ft: 4 zł
Koszt: $223\ \text{km} \times 4\ \text{zł/km} = 892\ \text{zł}$
Pozostałe koszty:
Koszt dodatkowego ubezpieczenia na transport: 1,95% wartości towaru.
Wartość towaru: $20\ \text{palet} \times 5\ \text{profil} \times 220\ \text{zł/szt.} = 22\ 000\ \text{zł}$
Koszt ubezpieczenia: $22\ 000\ \text{zł} \times 0,0195 = 429\ \text{zł}$
Koszt przeladunek kontenera: 216 zł
Koszty chińskie (ryczałt): 250 zł
Suma kosztów dodatkowych: $429\ \text{zł} + 216\ \text{zł} + 250\ \text{zł} = 895\ \text{zł}$
Suma kosztów oferty 3:
$28\ 378,35\ \text{zł} + 892\ \text{zł} + 895\ \text{zł} = 30\ 165,35\ \text{zł}$
Suma po zaokrągleniu: 30 165 zł

Rezultat 4

Punktacja według warunków określonych w zadaniu i wybór przewoźnika

Wyznaczenie najniższej ceny i najkrótszej dostawy

Nr oferty	Cena zaokrąglona do pełnych zł	Czas realizacji w dniach
1	17 403	33
2	57 480	3
3	30 165	13
Najniższa cena	17 403	-
Najkrótszy okres dostaw	-	3

Obliczenie liczby punktów według wzoru

Nr oferty	Punkty za cenę $\frac{\text{najniższa cena dostawy}}{\text{cena dostawy z oferty ocenianej}} \times 40$	Punkty za czas $\frac{\text{najkrótszy czas dostawy}}{\text{czas dostawy z oferty ocenianej}} \times 60$	Suma
1	$17\,403/17\,403 \times 40 = 40$	$3/33 \times 60 = 5$	45
2	$17\,403/57\,480 \times 40 = 12$	$3/3 \times 60 = 60$	72
3	$17\,403/30\,165 \times 40 = 23$	$3/13 \times 60 = 14$	37

Wybór oferty: najwięcej punktów zdobyła oferta 2.

Rezultat 5

Uzupełnione zlecenie transportowe

Zleceniodawca ORIENT CARGO Polska ul. Składowa 25 52-541 Wrocław NIP: 507-002-56-46 Bank BPH Nr konta: 14 1220 4265 3816 2457 0000 8442	Zleceniobiorca Spedycja AQUILA Sp. z o.o. ul. Załadowców 25 05-075 Warszawa NIP: 507-002-56-46 Bank PKO BP Nr konta: 12 1024 4462 3418 2457 0001 4456
Eksporтер CHANGFANG YANZI 5 Ritan Rd. 100600 Beijing, China	Odbiorca/Importer ALUTREND ul. Przemysłowa 14 51-242 Wrocław NIP: 508-004-23-34 Bank WBK Nr konta: 44 7777 8888 0000 0001 1717 1814

Miejsce załadunku CHANGFANG YANZI 5 Ritan Rd. 100600 Beijing, China		Miejsce wyładunku ALUTREND ul. Przemysłowa 14 51-242 Wrocław		
Warunki dostawy (Incoterms 2010) EXW Beijing		Termin gotowości ładunku 01.12.2015 r.		
Transport lotniczy				
Waga 2000 kg	Objętość 21,12 m³	Rodzaj opakowania paleta EUR <input type="checkbox"/>	Liczba opakowań 20	Wymiary opakowań 1,20 × 0,80 × 1,1 m
ZAKRES USŁUGI				
Przewóz lotniczy	Pekin port lotniczy załadunku		Warszawa port lotniczy wyładunku	
Przewóz drogowy	Warszawa, lotnisko, terminal cargo miejsce załadunku		ALUTREND ul. Przemysłowa 14 51-242 Wrocław miejsce wyładunku	
Ubezpieczenie cargo	1,3% wartości towaru			
Odprawa celna	Przez waszego agenta na podstawie załączonej dokumentacji.			
Płatność za usługę	Przelewem bankowym na wskazane konto w terminie 30 dni od daty otrzymania faktury za usługę.			
Instrukcje zleceniodawcy	Ubezpieczenie ładunku na czas przewozu zawarte w cenie frachtu. Gwarancja możliwości śledzenia ruchu przesyłek w trakcie realizacji transportu.			
Opłata za usługę: zgodnie z zaakceptowaną ofertą				

A.29 ZESTAW TRZECI

Rozwiązania zadań obliczeniowych

Nr zadania	Rozwiązanie
7	Liczba terminowych i kompletnych dostaw: $60 - 6 = 54$ Udział terminowych i kompletnych dostaw w dostawach ogółem: $54/60 = 0,9$
14	$5166 \text{ zł (wartość brutto faktury)}/1,23 = 4200 \text{ zł (wartość netto)}$ Wysokość kosztów transportu na całej trasie: $4200 \text{ zł}/1,2 = 3500 \text{ zł}$ Wysokość kosztów przewozu za 1 km = $3500 \text{ zł}/1000 \text{ km} = 3,5 \text{ zł}$
16.	Waga gabarytowa pjl: $1,6 \text{ m} \times 0,90 \text{ m} \times 1,30 \text{ m} \times 333 = 623,38 \text{ kg}$
18	Zużycie paliwa na 1 km: $6237 \text{ l paliwa}/28 \text{ 350 przejechanych kilometrów} = 0,22 \text{ l/km}$

	<p>Zużycie paliwa na 100 km: $100 \times 0,22 \text{ l} = 22 \text{ l}$ Optymalne zużycie paliwa: $22 \text{ l} - (0,1 \times 22 \text{ l}) = 19,8 \text{ l}$</p>
20	<p>Koszt przeładunku palet: $240 \times 0,5 \text{ zł} = 120 \text{ zł}$ Czas pracy suwnicy: $10/5 = 2 \text{ h}$ Koszt przeładunku kontenerów: $2 \times 250 \text{ zł} = 500 \text{ zł}$ Koszt przeładunku razem = $500 \text{ zł} + 120 \text{ zł} = 620 \text{ zł}$</p>
22	<p>Koszt przewozu 4 kontenerów o masie 20 t: $4 \times 1550 \text{ EUR} \times 0,75 = 4650 \text{ EUR}$ Koszt przewozu 6 kontenerów o masie 24 t: $6 \times 1550 \text{ EUR} \times 1,10 = 10\,230 \text{ EUR}$ Koszt razem: $4650 \text{ EUR} + 10\,230 \text{ EUR} = 14\,880 \text{ EUR}$ Całkowity koszt przewozu: $14880 \text{ EUR} \times 4,25 \text{ PLN} = 63\,240 \text{ PLN}$</p>
24	<p>Wartość faktury w dniu realizacji usługi: $1600 \text{ EUR} \times 4,18 \text{ PLN} = 6688 \text{ PLN}$ Wartość otrzymanej zapłaty: $1600 \text{ EUR} \times 4,24 \text{ PLN} = 6784 \text{ PLN}$ Dodatnia różnica kursowa: $6784 \text{ PLN} - 6688 \text{ PLN} = 96 \text{ PLN}$</p>
26	<p>Liczba sztuk ładunku na długość naczepy: $13,6 \text{ m} / 5 \text{ m} = 2 \text{ szt.}$</p>
28	<p>Współczynnik korygujący: $2,6 + 5 \times 0,040 = 2,8$ Fracht z współczynnikiem korygującym: $2800 \text{ zł} \times 2,8 = 7840 \text{ zł}$ Fracht za przewóz 2 wagonami: $7840 \text{ zł} \times 2 = 15\,680 \text{ zł}$</p>
30	<p>Stawka za przewóz 1 pjl: 66 zł Fracht za przewóz 3 pjl: $66 \text{ zł} \times 3 = 198 \text{ zł}$ Opłata paliwowa: $198 \text{ zł} \times 0,12 = 23,76 \text{ zł}$ Opłata drogowa: $198 \text{ zł} \times 0,02 = 3,96 \text{ zł}$ Całkowity koszt przewozu: $198 \text{ zł} + 23,76 \text{ zł} + 3,96 \text{ zł} = 225,72 \text{ zł}$</p>
33	<p>Opłata za 1 postój: $18 \text{ h} \times 40 \text{ wagonów} \times 7 \text{ zł} = 5040 \text{ zł}$ Opłata za 2 postoje: $5040 \text{ zł} \times 2 = 10\,080 \text{ zł}$</p>
34	<p>Masa przewiezonego ładunku: $25 \text{ t} \times 0,8 = 20 \text{ t}$ Koszt przewozu 1 t: $12\,000 \text{ zł} / 20 = 600 \text{ zł}$</p>
37	<p>Masa ładunku przewiezonego: $2 \text{ pojazdy} \times 12 \text{ kursów} \times 2,5 \text{ t} = 60 \text{ t}$ Liczba tkm: $60 \text{ t} \times 460 \text{ km} = 27\,600 \text{ tkm}$ Fracht za przewóz kruszywa: $27\,600 \text{ tkm} \times 0,60 \text{ zł} = 16\,560 \text{ zł}$</p>
38	<p>Masa ładunku: $45 \text{ pjl} \times 600 \text{ kg} = 27\,000 \text{ kg} = 27 \text{ t}$ Koszt formowania kontenerów drobnicą: $27 \times 32 \text{ zł} = 864 \text{ zł}$ Koszt przeładunku kontenerów: $2 \times 108 \text{ zł} = 216 \text{ zł}$ Koszt składowania kontenerów za dni od 8 do 11: $2 \text{ k.} \times 4 \text{ dni} \times 12 \text{ zł} = 96 \text{ zł}$ Koszt składowania kontenerów za dzień 12: $2 \text{ k.} \times 18 \text{ zł} = 36 \text{ zł}$ Całkowity koszt czynności: 1212 zł</p>
40	<p>Masa ładunku do przeładunku: $12 \times 60 \text{ t} = 720 \text{ t}$ Wartość netto usługi przeładunku: $720 \text{ t} \times 2,5 \text{ zł} = 1800 \text{ zł}$</p>

Rozwiązanie zadania praktycznego.

Rezultat 1

Karta kosztów przewozu za 1 km naczepą 1 i 2 oraz wybór tańszej naczepy

Naczepa 1	
Fracht: przekroczenie długości	długość platformy nośnej: 33,14 m przekroczenie długości przez ładunek: $46\text{ m} - 33,14\text{ m} = 12,86\text{ m}$ obliczenie frachtu: $12,86\text{ m} \times 0,41\text{ zł} \times 1\text{ km} = \mathbf{5,27\text{ zł}}$
Fracht: przekroczenie nacisku osi	możliwy nacisk na 1 oś: $86,9\text{ t}/8\text{ osi} = 10,86\text{ t}$ przekroczenie ponad 8 t: $10,86 - 8 = 2,86\text{ t}$ obliczenie frachtu za 1 km: $2,86\text{ t} \times 1,24\text{ zł} = \mathbf{3,55\text{ zł}}$
Fracht z 1 km	$\mathbf{5,27\text{ zł} + 3,55\text{ zł} = 8,82\text{ zł}}$

Naczepa 2	
Fracht: przekroczenie długości	długość platformy nośnej: $33,75\text{ m} - 3,81\text{ m} = 29,94\text{ m}$ przekroczenie długości przez ładunek: $46\text{ m} - 29,94\text{ m} = 16,06\text{ m}$ obliczenie frachtu: $16,06\text{ m} \times 0,36\text{ zł} \times 1\text{ km} = \mathbf{5,78\text{ zł}}$
Fracht: przekroczenie nacisku osi	możliwy nacisk na 1 oś: $50\text{ t}/5\text{ osi} = 10\text{ t}$ przekroczenie ponad 8 t: $10\text{ t} - 8\text{ t} = 2\text{ t}$ obliczenie frachtu za 100 km: $2\text{ t} \times 1,78\text{ zł} = \mathbf{3,56\text{ zł}}$
Fracht całość	$\mathbf{5,78\text{ zł} + 3,56\text{ zł} = 9,34\text{ zł}}$

Tańszy jest przewóz naczepą nr 1.

Rezultat 2

Karta kosztów przewozu w wariancie 1 i 2 i wybór tańszego wariantu

Wariant 1: droga lądowa

Fracht	$1045\text{ km} \times 8,82\text{ zł} = \mathbf{9\ 216,9\text{ zł}}$
Koszt pilotażu	$1045\text{ km} \times 11,75\text{ zł} = \mathbf{12\ 278,75\text{ zł}}$
Licencja transportowa w Polsce	$\mathbf{1250\text{ zł}}$
Licencje zagraniczne	licencja transportowa na Litwie: 320 EUR licencja transportowa na Łotwie: 260 EUR licencja transportowa w Estonii: 140 EUR $320\text{ EUR} + 260\text{ EUR} + 140\text{ EUR} = 720\text{ EUR}$ $720 \times 4,13 = \mathbf{2\ 973,60\text{ zł}}$
Koszt całość	$\mathbf{25\ 719,25\text{ zł}}$

Wariant 2: droga lądowa oraz morska

Fracht: odcinek lądowy na trasie Tczew – Gdynia	liczba km: 63 km $63 \text{ km} \times 8,82 \text{ zł} = \mathbf{555,66 \text{ zł}}$
Koszt pilotażu	$63 \text{ km} \times 11,75 \text{ zł} = \mathbf{740,25 \text{ zł}}$
Fracht podstawowy: odcinek morski na trasie Gdynia – Tallinn	stawka podstawowa za 1 m naczepy: 24 EUR długość naczepy z ładunkiem: 36,95 m odległość, na którą wystaje ładunek: 12,86 m długość naczepy z ładunkiem: $36,95 \text{ m} + 12,86 \text{ m} = 49,81 \text{ m}$ długość: liczba rozpoczętych metrów: 50 m fracht: $50 \times 24 \text{ EUR} = 1200 \text{ EUR}$ koszt w zł = $1200 \times 4,13 = 4956 \text{ zł}$
Opłaty dodatkowe do frachtu morskiego	opłaty dodatkowe za długość stawka dodatku za długość powyżej długość 36 m: + 100% od stawek podstawowych stawka podstawowa: 1200 EUR dodatek 100%: 1200 EUR opłaty dodatkowe za masę masa ładunku: ponad 20 000 kg stawka opłaty dodatkowej tytułem masy ponad 20 000 kg: + 40% od stawek podstawowych stawka podstawowa: 1200 EUR dodatek 40%: $1200 \text{ EUR} \times 40\% = 480 \text{ EUR}$ <u>Wyższy jest dodatek za masę, więc zostanie on doliczony do frachtu podstawowego.</u> koszt w zł = $1200 \times 4,13 = 4956 \text{ zł}$
Załadunek na pokład i wyładunek z pokładu	65 EUR $65 \times 4,13 = \mathbf{268,45 \text{ zł}}$
Fracht całość	$555,66 \text{ zł} + 740,25 \text{ zł} + 4956 \text{ zł} + 4956 \text{ zł} + 268,45 \text{ zł} = \mathbf{11 476,36 \text{ zł}}$

Tańszy jest wariant nr 2 i on zostaje wybrany do przewozu.

Rezultat 3

Faktura VAT w EUR i PLN

Rodzaje opłat	Kwota w PLN	Kwota w EUR 1 EUR = 4,13 PLN	Kwota w EUR po zaokrągleniu
Fracht: odcinek lądowy	555,66	134,54	135
Koszt pilotażu	740,25	179,24	180
Fracht podstawowy: odcinek morski	4956	1200	1200
Opłaty dodatkowe	4956	1200	1200
Załadunek na pokład i wyładunek	268,45	65	65
Razem			2780

		FAKTURA VAT NR 55/2015						
		Miejscowość: Gdynia				ORYGINAŁ		
		Data sprzedaży/zaliczki: 25.11.2015 r.						
Sprzedawca GABARYT Sp. z o.o. ul. Celna 21 84-000 Gdynia NIP: 914-245-35-24 Bank BPH SA Nr konta: 55 2222 3333 0000 0001 1212 1313					Nabywca AMEXIA Sp. z o.o. ul. Portowa 21 87-212 Tczew NIP: 754-245-36-44 Bank Millenium Nr konta: 66 4444 55555 0000 0001 1414 1515			
Lp	Nazwa towaru lub usługi	J.m.	Ilość	Cena jedn. bez podatku EUR	Wartość towaru/usługi bez podatku EUR	Podatek		Wartość towaru/usług wraz z podatkiem EUR
						%	Kwota EUR	
1.	Przewóz na trasie Tczew – Gdynia	szt.	1	135	135	23	31,05	166,05
2.	Pilotaż na trasie Tczew – Gdynia	szt.	1	180	180	23	41,40	221,40
3.	Przewóz morski na trasie Gdynia – Tallinn	szt.	1	2400	2400	0	0	2400
4.	Załadunek na pokład i wyładunek z pokładu	szt.	1	65	65	0	0	65
Słownie EUR: dwa tysiące osiemset pięćdziesiąt dwa 45/100				RAZEM	2780	x	72,45	2852,45
				W TYM		23		
						8		
						5		
						0		
						zw.		
					Do zapłaty	2852,45 EUR		
Dodatkowe informacje					Imię i nazwisko odbiorcy	Imię i nazwisko wystawcy		
Kurs waluty: 1 EUR = 4,13 PLN								
Kwota VAT: 72,45 × 4,13 = 299,22 PLN								