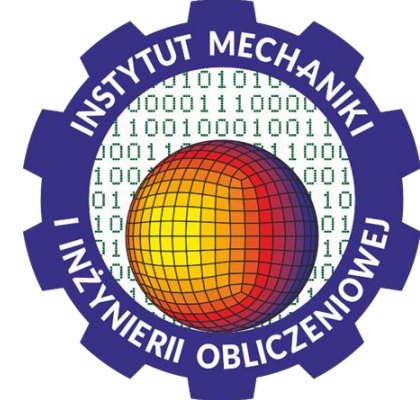




Wojskowa  
Akademia  
Techniczna

# SZYNOTRANS 2023



## ANALIZA MOŻLIWOŚCI URUCHOMIENIA WIELKOSKALOWYCH PRZEWÓZÓW ZBOŻA UKRAIŃSKIEGO DO PORTÓW TRÓJMIASTA – PROPONOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I LOGISTYCZNE REALIZOWANE WE WSPÓŁPRACY PKP CARGO SA I WOJSKOWĄ AKADEMIĄ TECHNICZNĄ

*Wiesław Krason, Dorota Krupnik*  
*16 listopad 2023*

[wieslaw.krason@wat.edu.pl](mailto:wieslaw.krason@wat.edu.pl); [dorota.krupnik@wat.edu.pl](mailto:dorota.krupnik@wat.edu.pl)

## **PLAN PREZENTACJI**

- **Platforma-kontener do transportu intermodalnego towarów.**
- **Zabudowa platformy intermodalnej umożliwiająca transport materiałów sypkich, w tym zbóż.**
- **Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT.**

# Platforma-kontener do transportu intermodalnego towarów

a)



b)



a). Przykładowa platforma-kontener z kłonicami i czołownicami o ustalonej długości [1]

b). Widok przeładunku kontenera żurawiem mobilnym [2],

c). Widłowy wózek masztowy do przenoszenia kontenerów [3]

d). Przeładunek kontenera systemem ACTS z osprzętem typu hakowego [4]

c)



d)



Istnieją różnorakie technologie prac przeładunkowych w transporcie intermodalnym: z zastosowaniem różnych suwnic kontenerowych, wozów kontenerowych z wysięgnikami, kontenerowych wózków widłowych, terminalowych ciągników siodłowych, chwytne kontenerowych, systemu ACTS, urządzeń przeładunkowych różnych firm oraz wiele innych urządzeń i osprzętu.

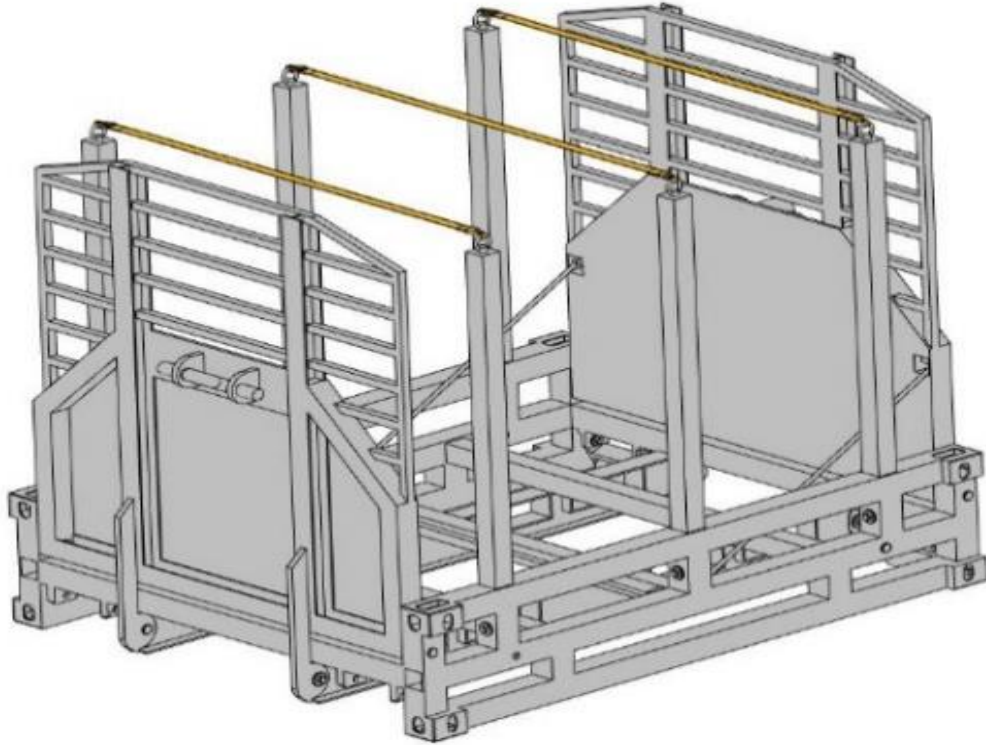
**Brak jest rozwiązań uniwersalnych - systemowych**

# PLATFORMA-KONTENER DO TRANSPORTU INTERMODALNEGO TOWARÓW

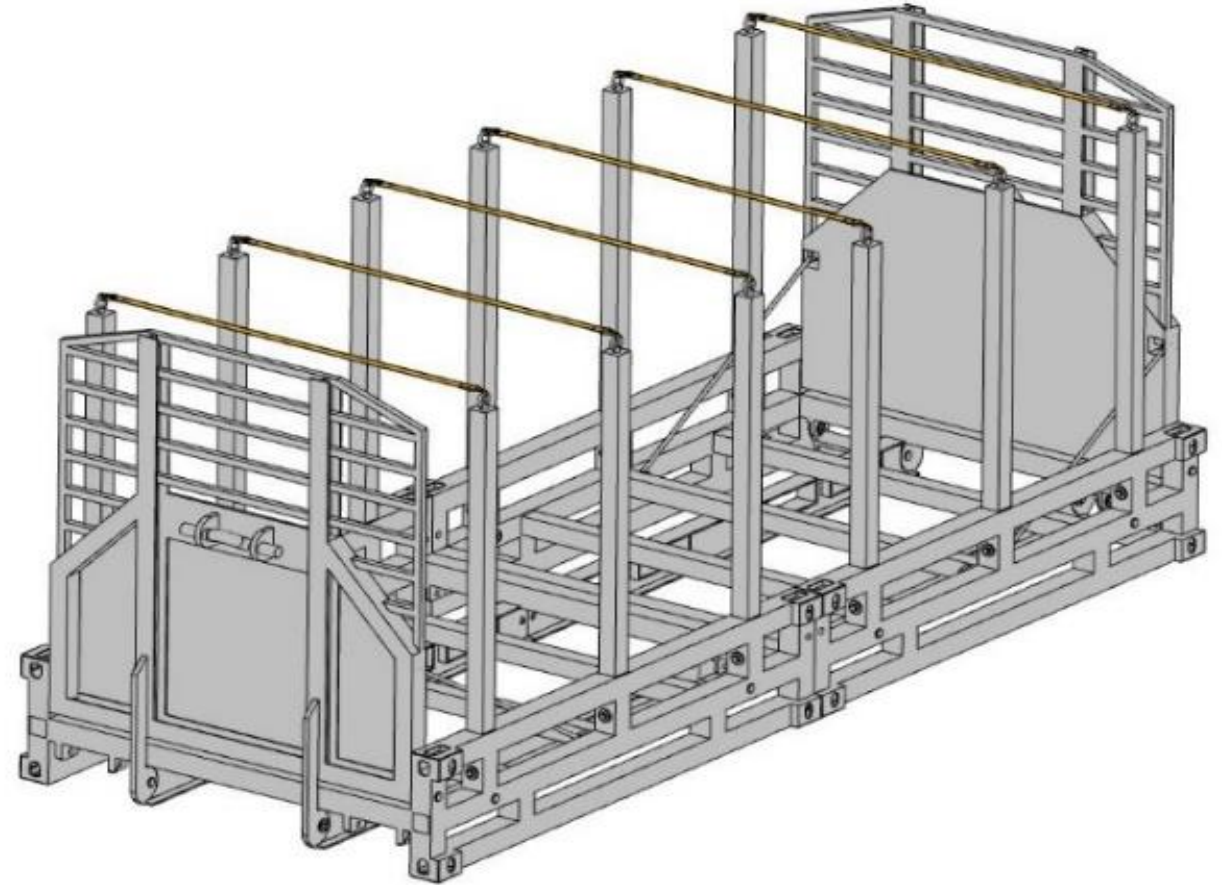
- Platforma-kontener do transportu kolejowo-drogowego dłużycy drewnianej i metalowej z uwzględnieniem rur, wyrobów przewożonych na paletach i materiałów sypkich
- Tani, prosty w budowie moduł podstawowy o wymiarach odpowiadających typowemu 10' stopowemu kontenerowi kolejowemu
- Zestawy multi-platformy, uzyskane z połączenia modułów podstawowych o wymiarach odpowiadających typowym kontenerom kolejowym: 10', 20' i 30'
- Zestaw wspomagający wraz z ładunkiem dłużycy może być wielokrotnie przeładowywany z zastosowaniem **różnego typu technik załadowczo-wyładowczych:**
  - **zawiesie linowe** i podnoszenie za pomocą dźwigu samobieżnego lub stacjonarnego, suwnicy itp.,
  - wózki i różnej klasy urządzenia widłowe,
  - standardowe **podejmowanie hakowe.**
- Zastosowanie takiej konstrukcji o różnych ww. wymiarach podłużnych, **wyeliminuje konieczność wielokrotnego powtarzania operacji indywidualnego załadunku –wyładowania** każdej jednostki transportowanego ładunku



# PLATFORMA-KONTENER DO TRANSPORTU INTERMODALNEGO TOWARÓW

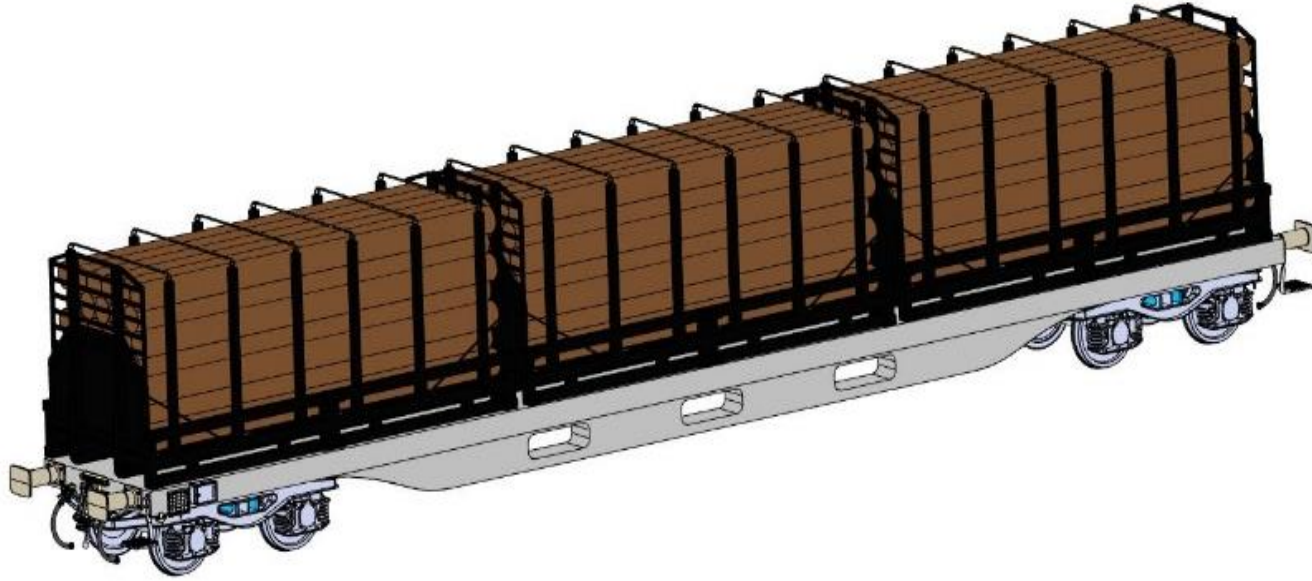


**Moduł podstawowy 10' stopowy do transportu dłużycy drewnianej, metalowej i towarów paletyzowanych**

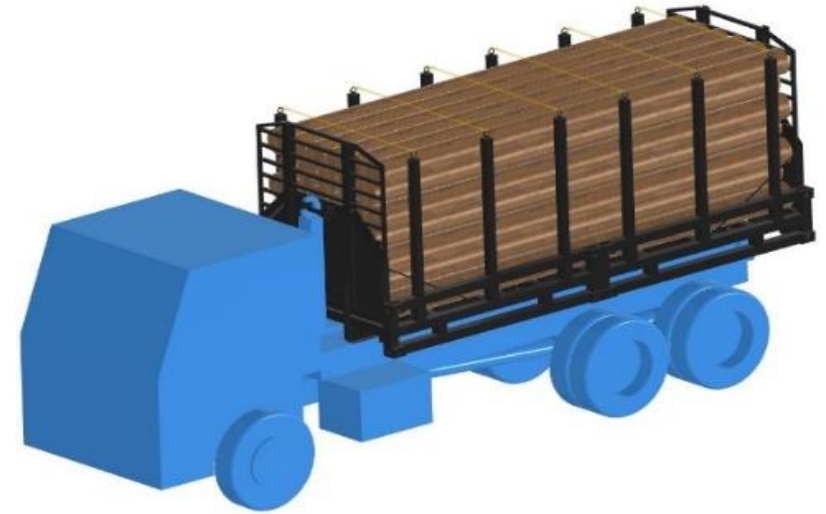


**Zestaw multi-platformy złożonej z dwóch modułów podstawowych - zestaw odpowiadający gabarytowo typowym kontenerom kolejowym 20' stopowym**

# PLATFORMA-KONTENER DO TRANSPORTU INTERMODALNEGO TOWARÓW

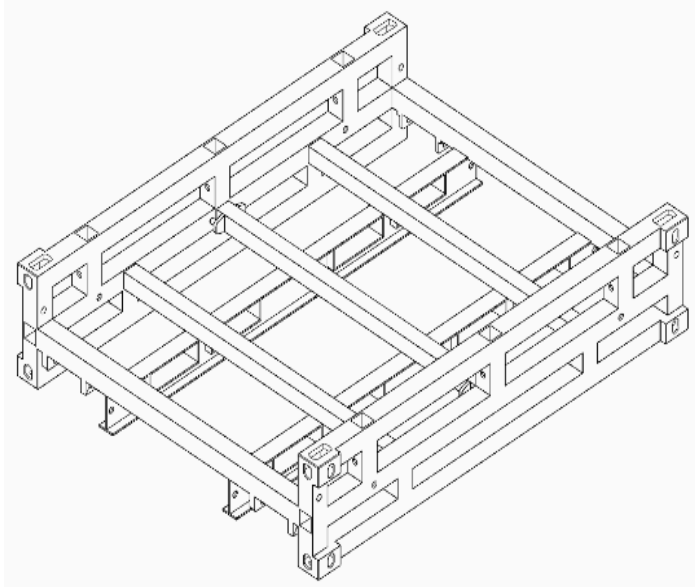


Trzy zestawy multi-platform podwójnych –  
20-stopowych załadowanych dłużycą  
drewnianą na standardowym wagonie  
kolejowym - platformie gotowym do  
transportu

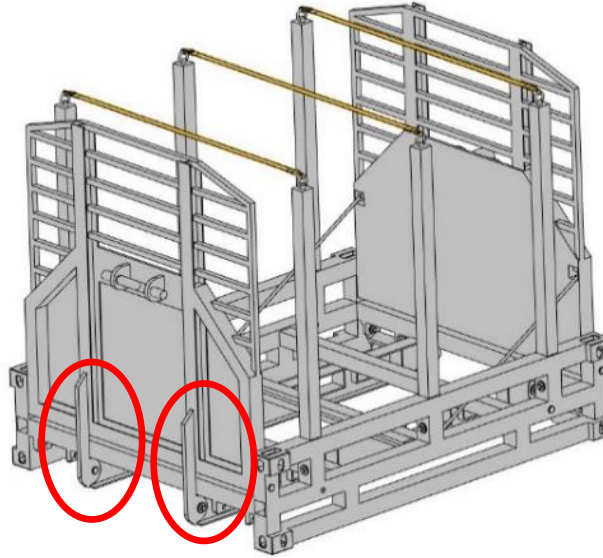


Podwójny zestaw modułu podstawowego  
z dłużycą na samochodzie ciężarowym  
z urządzeniem hakowym

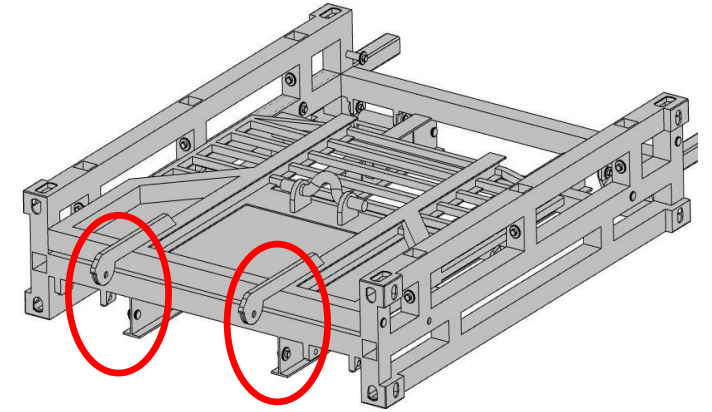
# PLATFORMA-KONTENER DO TRANSPORTU INTERMODALNEGO TOWARÓW



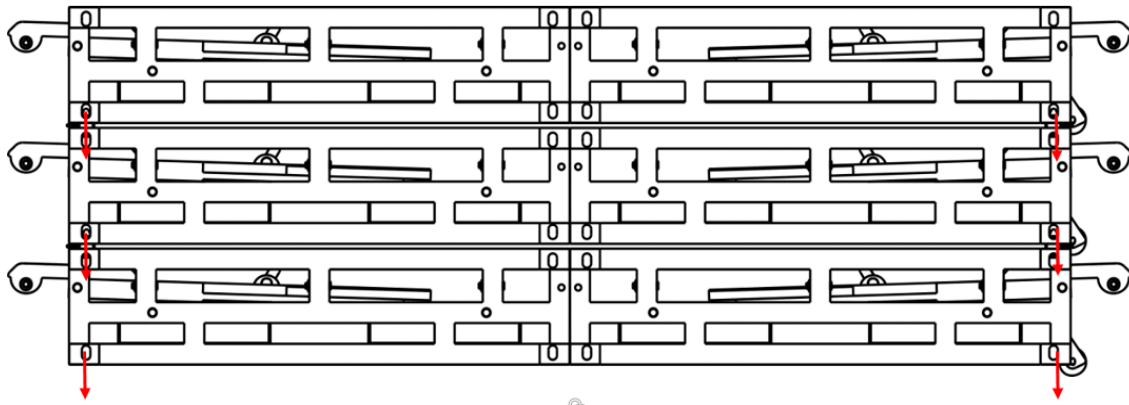
Rama platformy-kontenera 10'  
bez kłonic i czołownic



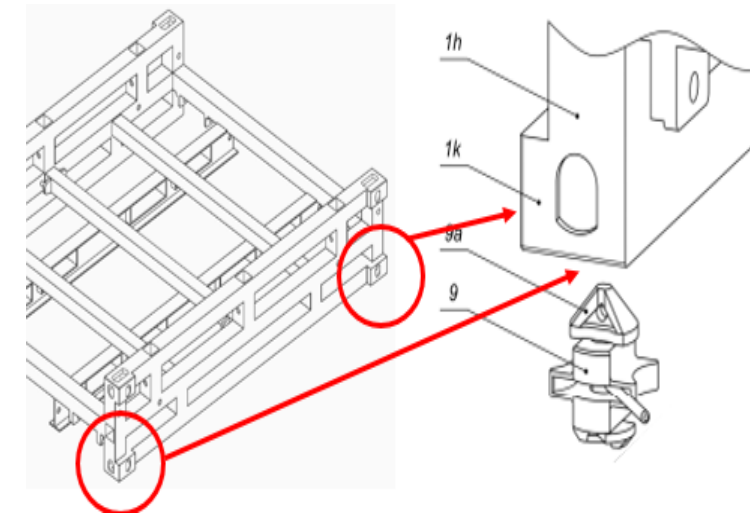
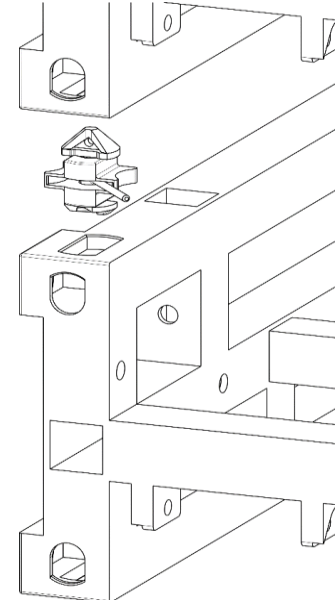
Kompletna platforma z kłonicami  
i parą czołownic



Rama platformy bez kłonic  
ze złożoną czołownicą



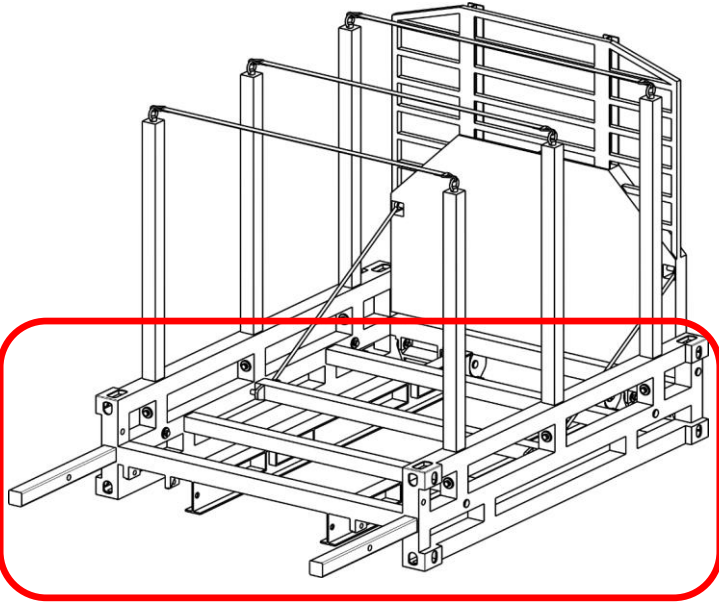
Trzy zestawy podwójne – odpowiedniki kontenerów 20-stopowych  
w położeniu składowania ułożone ‘jeden na drugim’ po  
zdemontowaniu kłonic i złożeniu-obróceniu do położenia  
poziomego czołownic na ramach zestawu – widok z boku zestawów



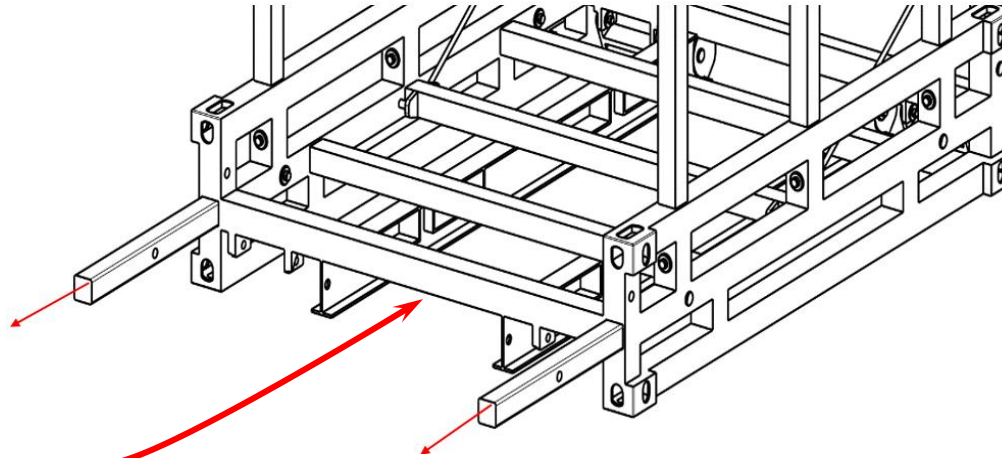
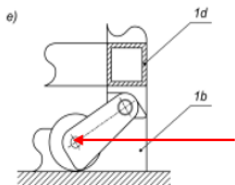
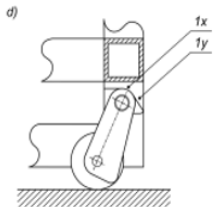
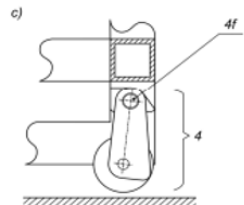
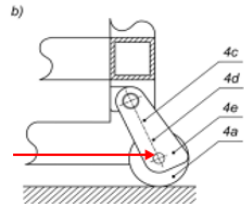
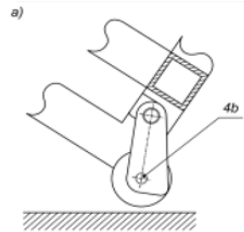
Sposób łączenia platform w stanie  
złożonym np. do składowania  
i na wagonie kolejowym



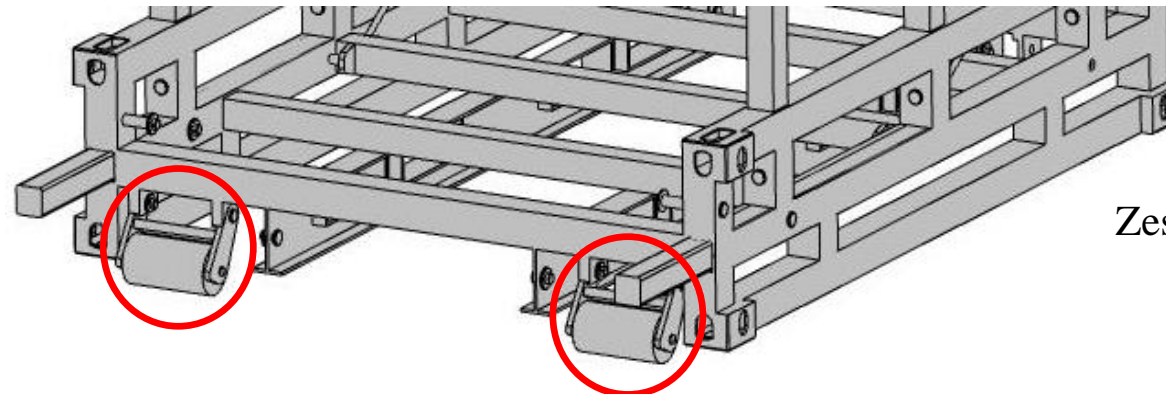
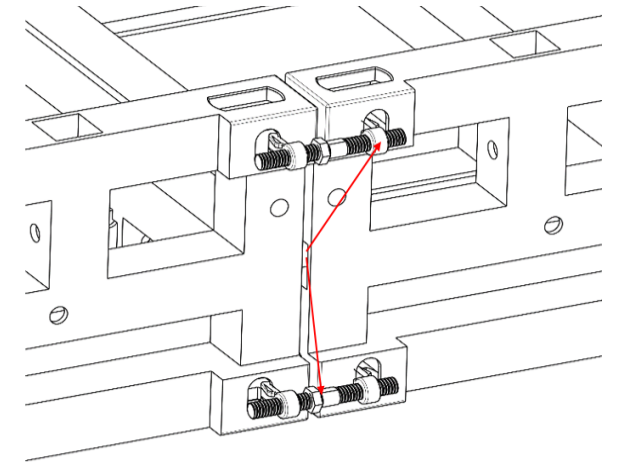
# PLATFORMA-KONTENER DO TRANSPORTU INTERMODALNEGO TOWARÓW



Pojedynczy moduł bazowy - 10'  
z wysuniętymi złączami trzpieniowymi  
do łączenia w zestawy 20' i 30'



Zestaw dwóch modułów 10' stopowych połączonych  
złączami trzpieniowymi –  
multi-platforma odpowiadająca kontenerowi 20'  
stopowemu z wyróżnionymi blokadami śrubowymi,  
zabezpieczający zestaw przed rozpięciem modułów

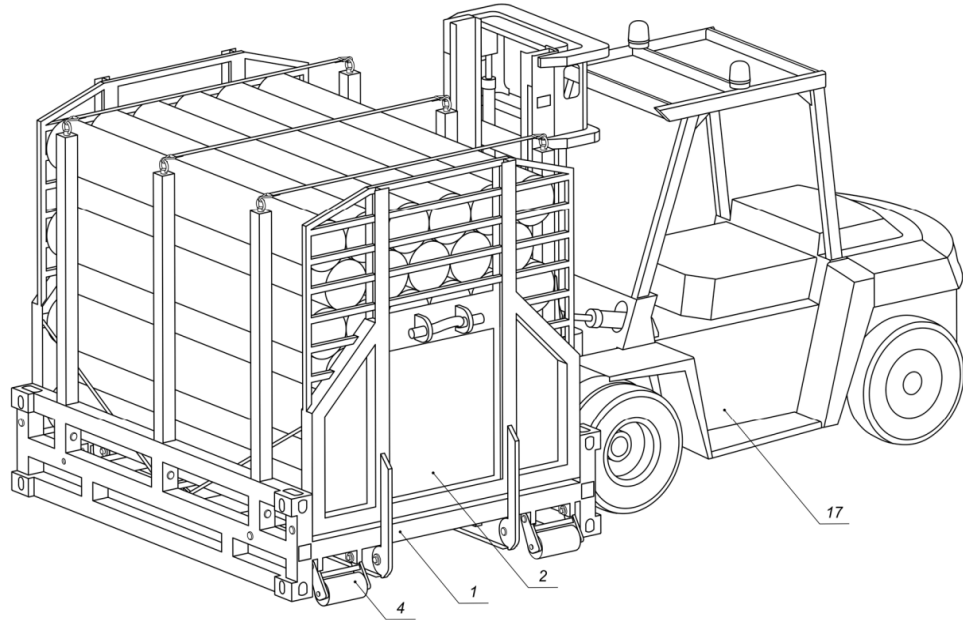


Zestaw rolek w mechanizmie hakowym  
i sposób ich samoczynnego  
pozycjonowania

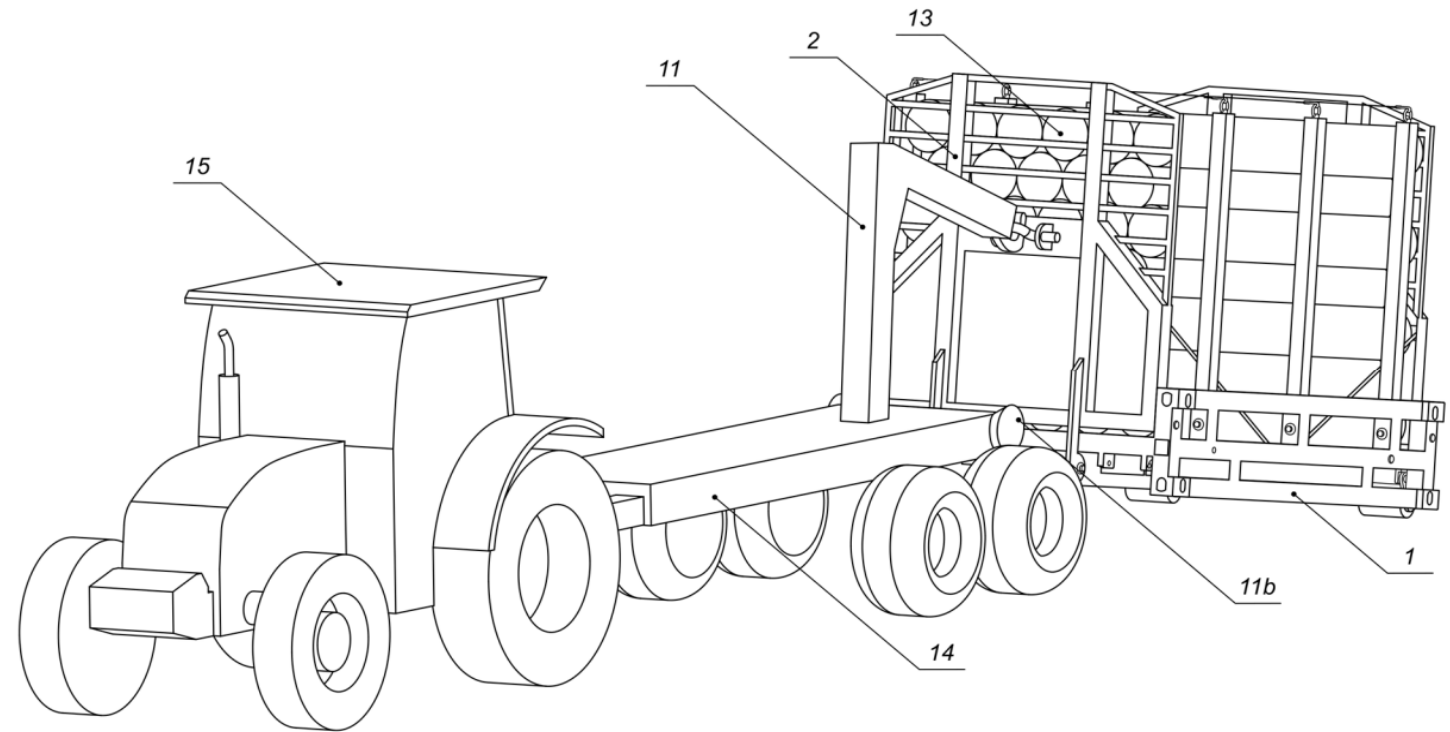


# PLATFORMA-KONTENER DO TRANSPORTU INTERMODALNEGO TOWARÓW

## Wybrane formy załadunku – wyładunku platform 10' z dłużycą

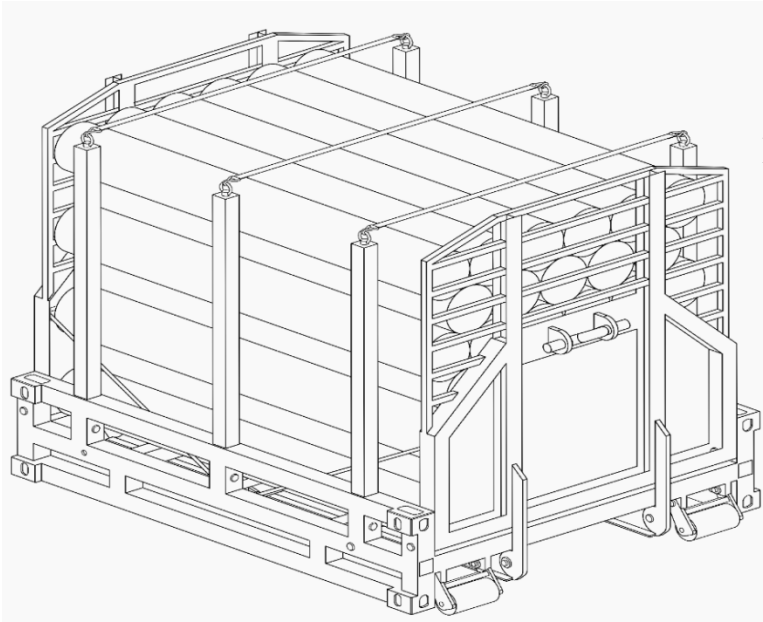


Za pomocą wózków i różnej klasy  
urządzeń widłowych



Standardowe podejmowanie hakowe platformy 10' z dłużycą

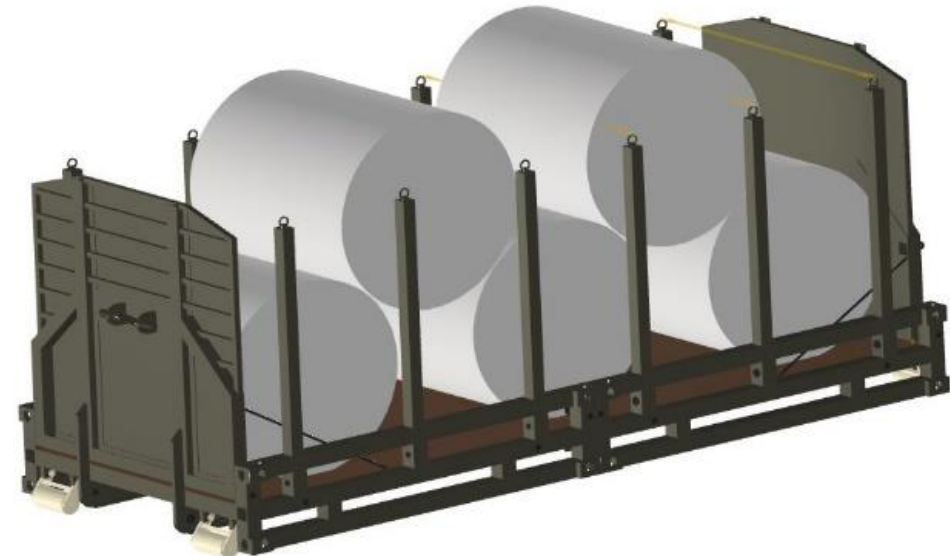
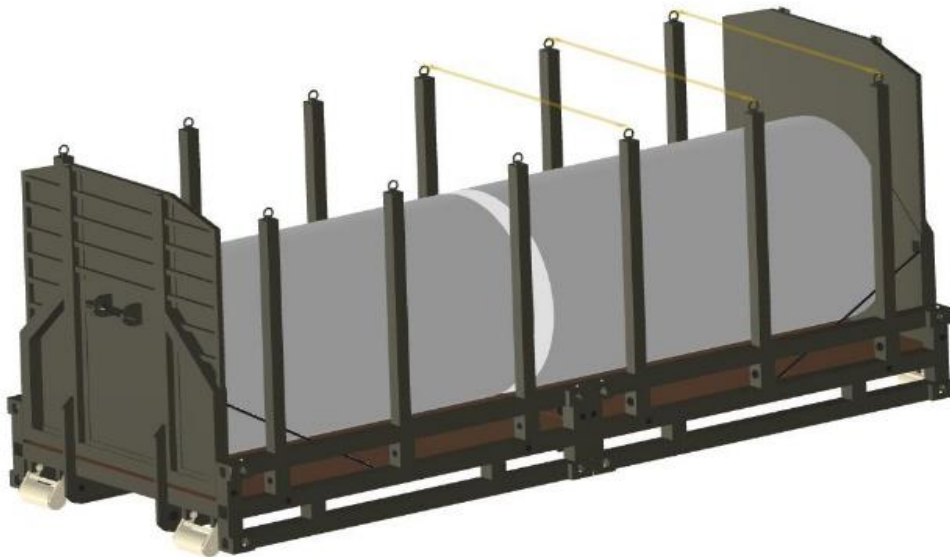
# PLATFORMA-KONTENER DO TRANSPORTU INTERMODALNEGO TOWARÓW



**Platforma 10' z ładunkiem dłużycy**



**Platforma 10' z przykładem zabudowy  
ścian i pokrycia dachu do transportu  
materiałów rozdrobnionych**



**Wizualizacja zestawów platform 20' z ładunkiem bel papieru lub blachy w kręgach**

# PLATFORMA-KONTENER DO TRANSPORTU INTERMODALNEGO TOWARÓW

Podkreślenia wymagają następujące cechy konstrukcyjne i funkcjonalne zaproponowanego rozwiązania pojedynczego modułu platformy-kontenera wspomagającego transport dłużycy, które są niepowtarzalne i nie mają obecnie odpowiednika w żadnym urządzeniu krajowym i zagranicznym tego typu:

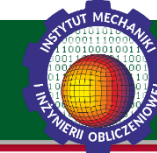
- budowa modułowa** o dużej sztywności i wytrzymałości,
- podstawowy moduł składający się z **niewielkiej liczby podzespołów**,
- możliwość zastosowania **różnych sposobów załadunku** dłużycy,
- możliwość zastosowania w transporcie drogowym **różnych typowych kołowych pojazdów drogowych**,
- możliwość zastosowania w transporcie kolejowym **różnych rodzajów wagonów**,
- możliwość **demontowania elementów modułu**, wpływające na ograniczenie przestrzeni składowania i łatwość transportu,
- możliwość **zmiany konfiguracji platformy-kontenera** w zależności od wymagań użytkownika oraz łatwy montaż/demontaż podzespołów modułu,
- możliwość wykorzystania do **czasowego/doraźnego składowania** dłużycy w trudnym terenie.

1. **Patent Krajowy RP nr P.434261 pt. „Platforma do transportu kolejowo-drogowego zwłaszcza dłużycy drewnianej i metalowej”,  
Decyzja Urząd Patentowy RP z dn. 13.05.2022r.**

2. **Wykonano zgłoszenie zagraniczne patentu – czerwiec 2021r.  
EU Application:  
A platform for rail-road transport, in particular wood and metal logs, EP21461538.7, 17.05.2021r.**

**Patent EU przyznany w czerwcu 2023r.**



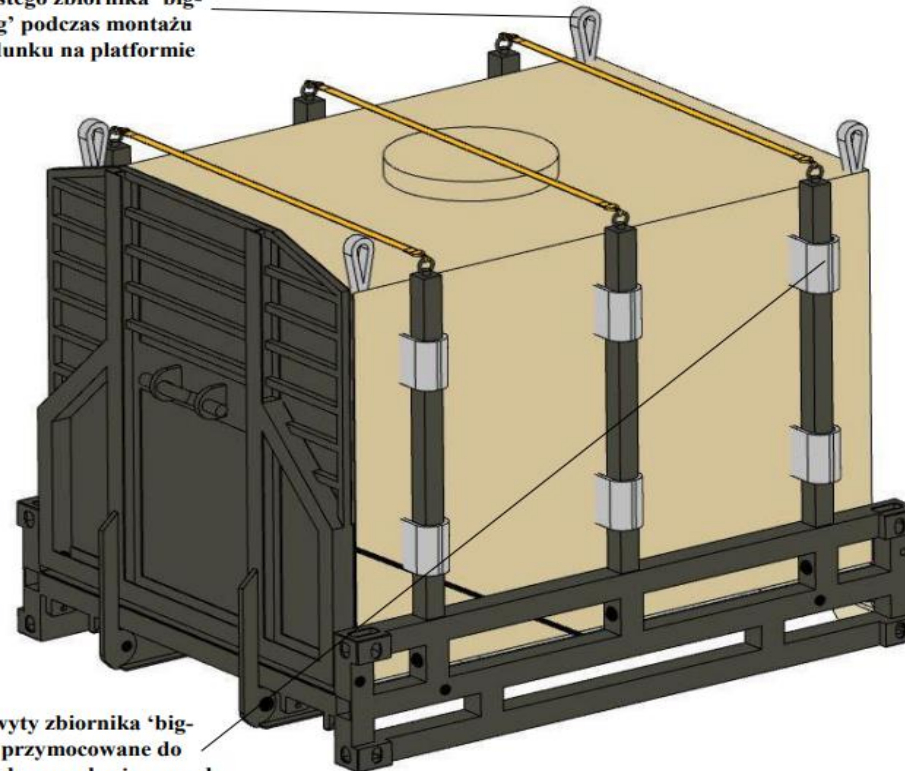


## KONCEPCJA TRANSPORTU **ZBOŻA I INNYCH MATERIAŁÓW SYPKICH** Z ZASTOSOWANIEM PLATFORMY – KONTENERA Z POJEMNIKIEM BIG-BAG

### WARIANT I

Platforma-kontener w konfiguracji pojedynczego modułu 10'-stopowego z dnem, kłonicami i jedną czołownicą z zastosowaniem zbiornika ładunkowego typu 'big-bag', dopasowanego do rozmiarów wewnętrznej przestrzeni ładunkowej platformy-kontenera

Ucho do podnoszenia  
pustego zbiornika 'big-  
bag' podczas montażu  
ładunku na platformie



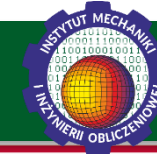
Uchwyty zbiornika 'big-  
bag' przymocowane do  
ścian bocznych używane do  
montażu zbiornika na  
sześciu kłonicach platformy



Wojskowa  
Akademia  
Techniczna

Modułowa platforma - kontener

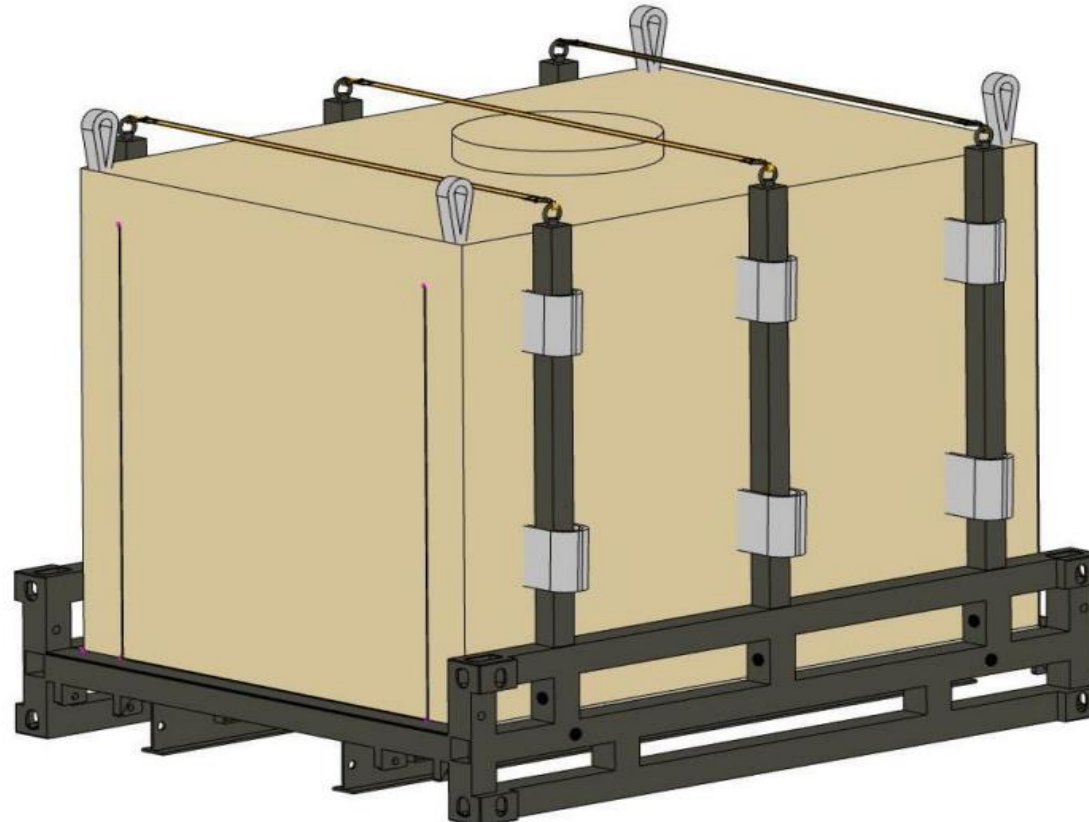
ROZWINIĘCIE KONCEPCJI PATENTOWEJ –  
DOSTOSOWANIE KONSTRUKCJI DO NOWYCH FORM ZASTOSOWANIA

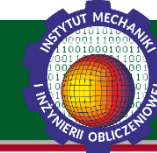


## KONCEPCJA TRANSPORTU **ZBOŻA I INNYCH MATERIAŁÓW SYPKICH** Z ZASTOSOWANIEM PLATFORMY – KONTENERA Z POJEMNIKIEM BIG-BAG

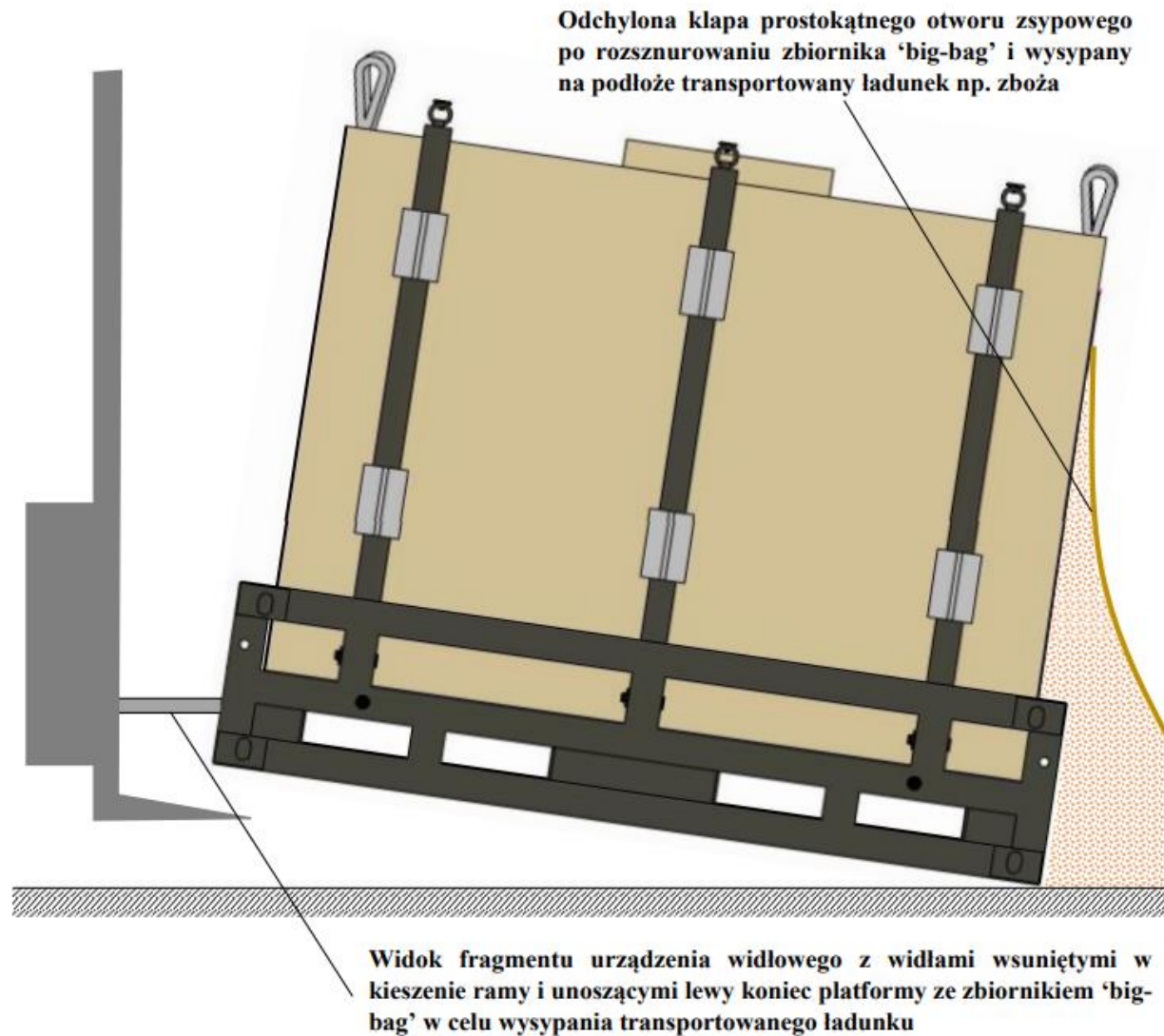
### II WARIANT

Platforma-kontener w konfiguracji pojedynczego modułu 10'-stopowego z dnem, kłonicami, bez czołownicy i z zastosowaniem zbiornika typu 'big-bag' dopasowanego do rozmiarów wewnętrznej przestrzeni ładunkowej platformy-kontenera

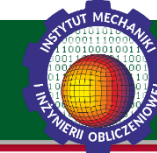




KONCEPCJA TRANSPORTU **ZBOŻA I INNYCH MATERIAŁÓW SYPKICH**  
Z ZASTOSOWANIEM PLATFORMY – KONTENERA Z POJEMNIKIEM BIG-BAG



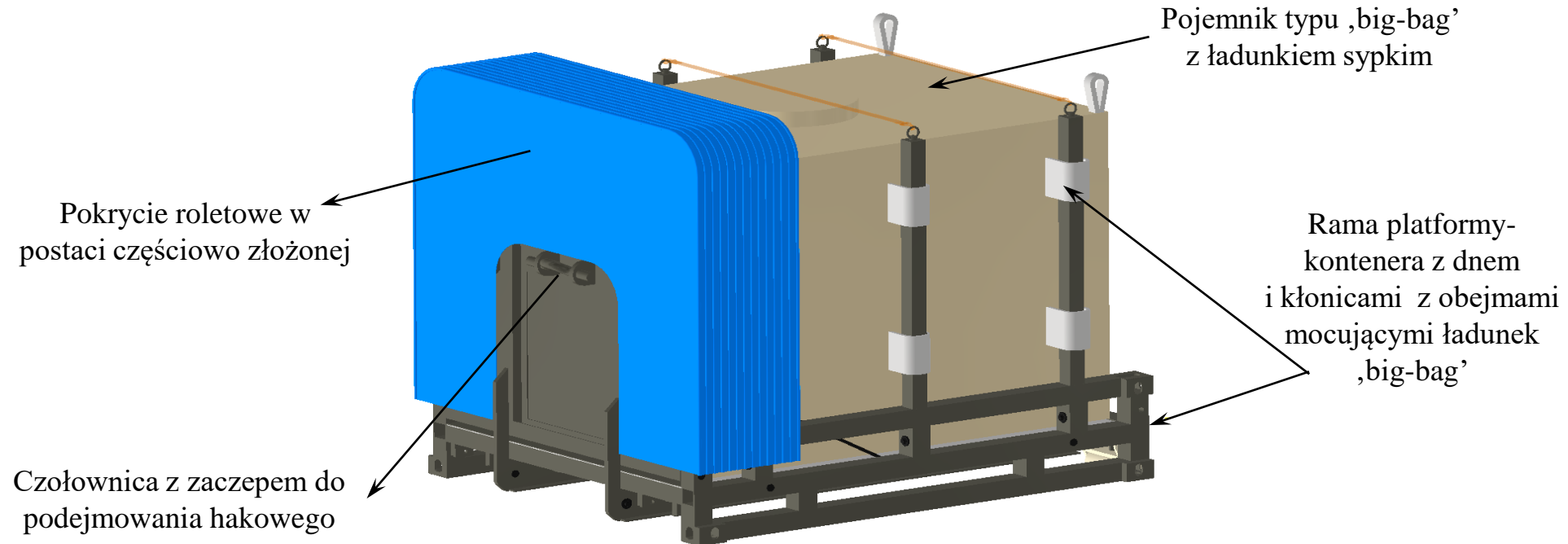




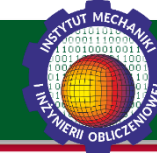
WARIANT III

KONCEPCJA TRANSPORTU **ZBOŻA I INNYCH MATERIAŁÓW SYPKICH**  
Z ZASTOSOWANIEM PLATFORMY – KONTENERA Z POJEMNIKIEM BIG-BAG

Platforma-kontener w konfiguracji pojedynczego modułu 10'-stopowego z dnem, kłonicami i jedną czołownią z zastosowaniem zbiornika ładunkowego typu 'big-bag', dopasowanego do rozmiarów wewnętrznej przestrzeni ładunkowej platformy-kontenera **w konfiguracji eksploatacyjnej z dodatkową osłoną ładunku w postaci pokrycia składanego/zwijanego np. roletowo – zabezpieczenie przeciw warunkom klimatycznym**



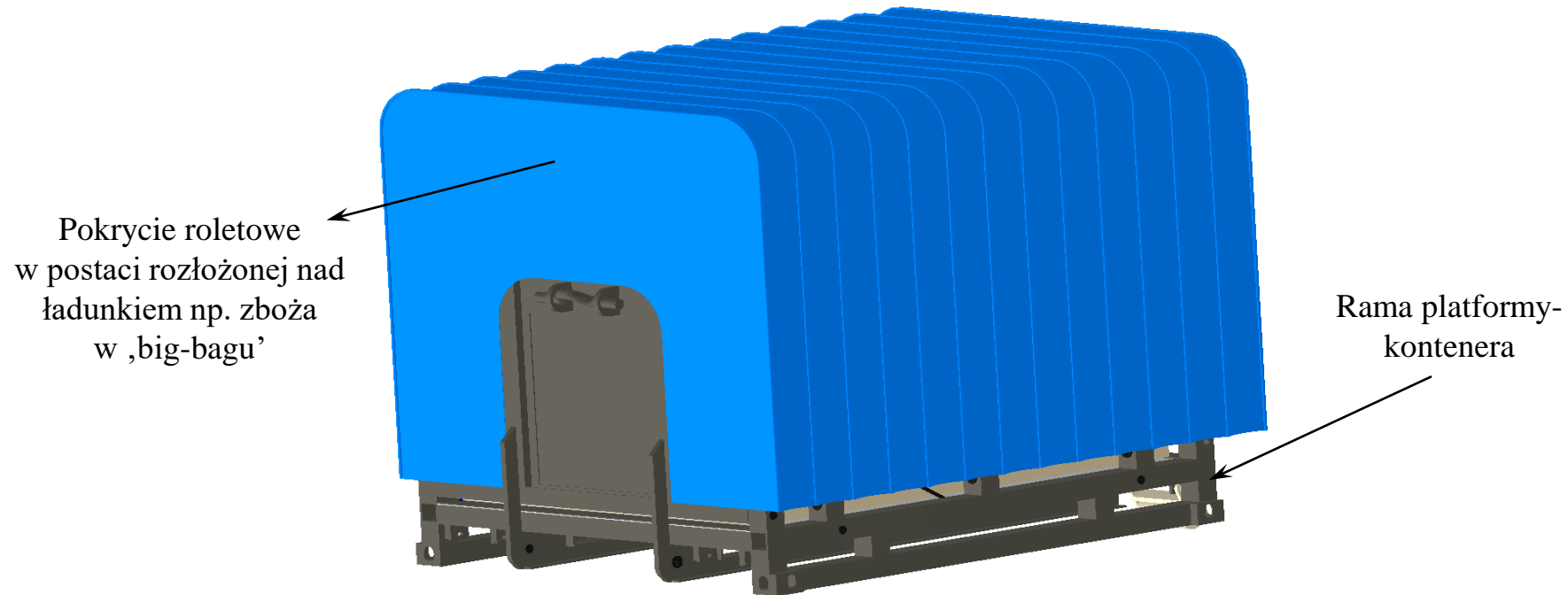
Pokrycie roletowe częściowo złożone na jednym końcu platformy z dostępem do zaczepu hakowego na czołownicy – ładunek sypki w pojemniku typu 'big-bag' - widok poglądowy



WARIANT III

KONCEPCJA TRANSPORTU **ZBOŻA I INNYCH MATERIAŁÓW SYPKICH**  
Z ZASTOSOWANIEM PLATFORMY – KONTENERA Z POJEMNIKIEM BIG-BAG

Platforma-kontener w konfiguracji pojedynczego modułu 10'-stopowego z dnem, kłonicami i jedną czołownicą z zastosowaniem zbiornika ładunkowego typu 'big-bag', dopasowanego do rozmiarów wewnętrznej przestrzeni ładunkowej platformy-kontenera **w konfiguracji eksploatacyjnej z dodatkową osłoną ładunku w postaci pokrycia składanego/zwijanego np. roletowo – zabezpieczenie przeciw warunkom klimatycznym**



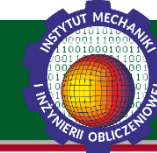
Pokrycie roletowe rozłożone nad ładunkiem np. zboża umieszczonym w ,big-bagu' z dostępem do zaczepu hakowego na czołownicy - widok poglądowy



Wojskowa  
Akademia  
Techniczna

Modułowa platforma - kontener

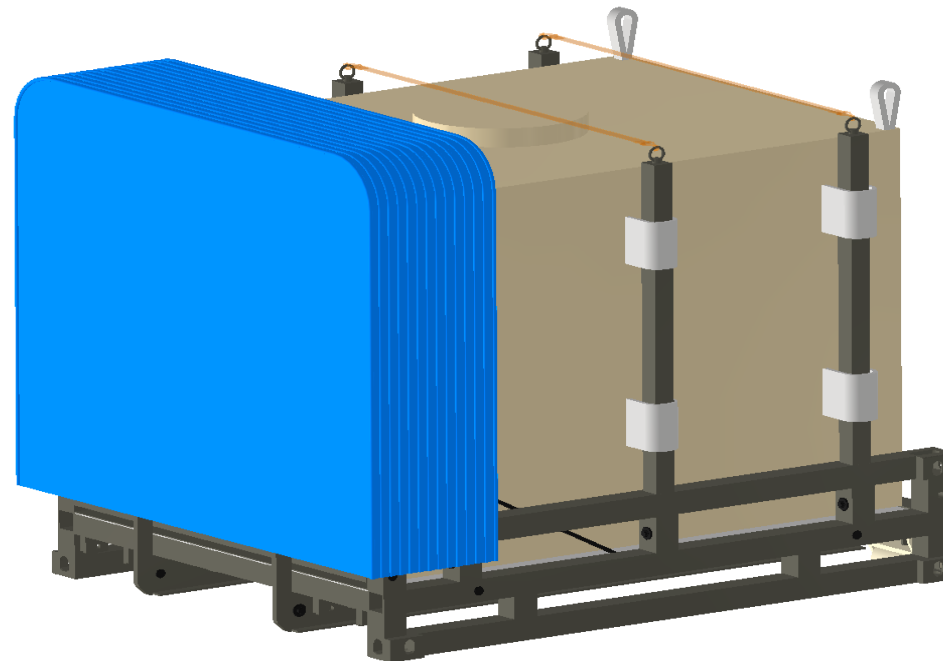
ROZWINIĘCIE KONCEPCJI PATENTOWEJ –  
DOSTOSOWANIE KONSTRUKCJI DO NOWYCH FORM ZASTOSOWANIA



WARIANT IV

KONCEPCJA TRANSPORTU **ZBOŻA I INNYCH MATERIAŁÓW SYPKICH**  
Z ZASTOSOWANIEM PLATFORMY – KONTENERA Z POJEMNIKIEM BIG-BAG

Platforma-kontener w konfiguracji pojedynczego modułu 10'-stopowego z dnem, kłonicami bez czołownicy z zastosowaniem zbiornika ładunkowego typu 'big-bag', dopasowanego do rozmiarów wewnętrznej przestrzeni ładunkowej platformy-kontenera **w konfiguracji eksploatacyjnej z dodatkową osłoną ładunku w postaci pokrycia składanego/zwijanego np. roletowo – zabezpieczenie przeciw warunkom klimatycznym**



Pokrycie roletowe częściowo złożone na jednym końcu platformy bez czołownicy z ładunkiem zboża w big-bagu  
widok poglądowy

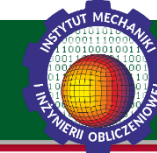




Wojskowa  
Akademia  
Techniczna

Modułowa platforma - kontener

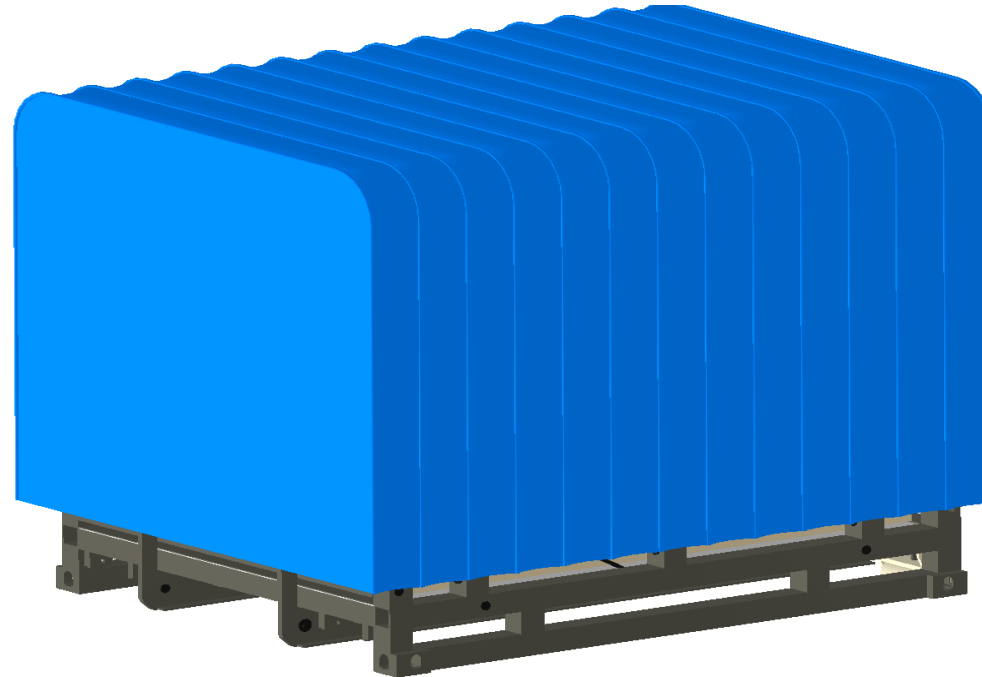
ROZWINIĘCIE KONCEPCJI PATENTOWEJ –  
DOSTOSOWANIE KONSTRUKCJI DO NOWYCH FORM ZASTOSOWANIA



WARIANT IV

KONCEPCJA TRANSPORTU **ZBOŻA I INNYCH MATERIAŁÓW SYPKICH**  
Z ZASTOSOWANIEM PLATFORMY – KONTENERA Z POJEMNIKIEM BIG-BAG

Platforma-kontener w konfiguracji pojedynczego modułu 10'-stopowego z dnem, kłonicami bez czołownicy z zastosowaniem zbiornika ładunkowego typu 'big-bag', dopasowanego do rozmiarów wewnętrznej przestrzeni ładunkowej platformy-kontenera **w konfiguracji eksploatacyjnej z dodatkową osłoną ładunku w postaci pokrycia składanego/zwijanego np. roletowo – zabezpieczenie przeciw warunkom klimatycznym**

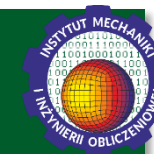


Pokrycie roletowe rozłożone nad całą platformą bez czołownicy z ładunkiem zboża w big-bagu  
widok poglądowy



## KONCEPCJA KONSTRUKCJI

### Szacunkowe dane przygotowania wdrożenia przemysłowego



#### STAN ZAAWANSOWANIA PRAC :

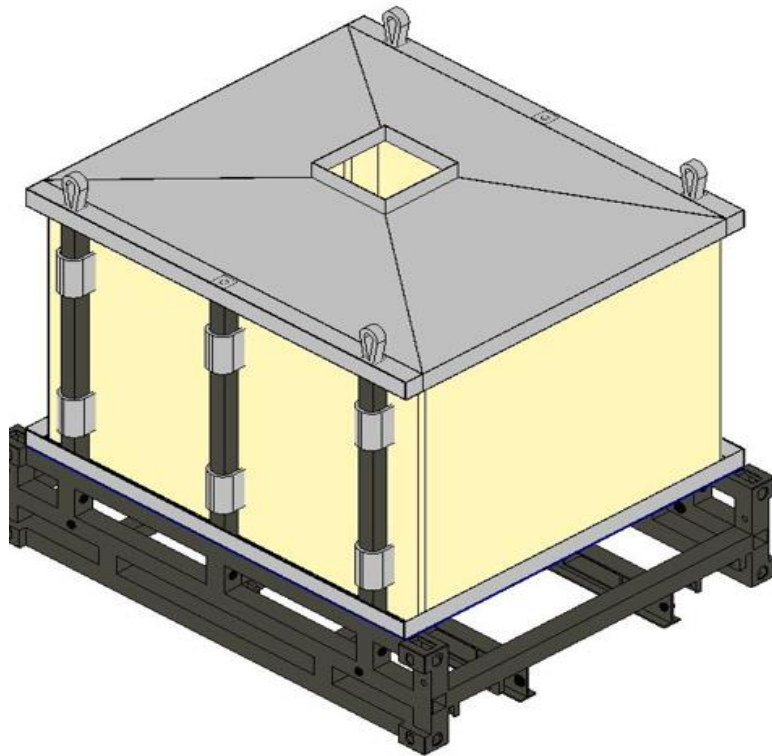
1. Dokonano krajowego zgłoszenia patentowego – nr zgłoszenia **P.434261** z dn. **09.06.2020r.** – dokument.: ‘Potwierdzenie zgłoszenia patentowego’, ‘Ocena wstępna P.434261’;
2. Wojskowa Akademia Techniczna otrzymała **Patent Krajowy RP nr P.434261** pt. „Platforma do transportu kolejowo-drogowego zwłaszcza dłużycy drewnianej i metalowej”, Decyzja z dn. **13.05.2022r** - Urząd Patentowy RP;
3. Wykonano zgłoszenie zagraniczne patentu EU pt. „**A platform for rail-road transport, in particular wood and metal logs**”, **EP21461538.7, 17.05.2021r.** – dokument.: ‘Potwierdzenie zgłoszenia patentowego EU’;
4. **Przekazano licencję na wykonanie serii przemysłowej platform-kontenerów dla podmiotu zewnętrznego** – krajowa firma przemysłowa specjalizująca się m. in. w wytwarzaniu konstrukcji taboru kolejowego i drogowego.

Działania bieżące obejmują:

- przygotowanie dokumentacji formalno-prawnej,
- przygotowanie dokumentacji patentowej do przekazania dla licencjobiorcy,
- przygotowanie wstępnej dokumentacji konstrukcyjnej platformy-kontenera,
- badania symulacyjne i eksperymentalne wytrzymałości podzespołów – **uzupełnienie wstępnego projektu konstrukcyjnego i przygotowania dokumentacji wykonawczej (wraz z licencjobiorcą) do budowy prototypów platformy kontenera**

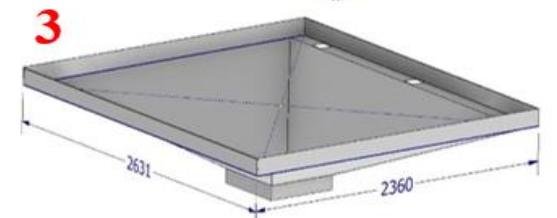
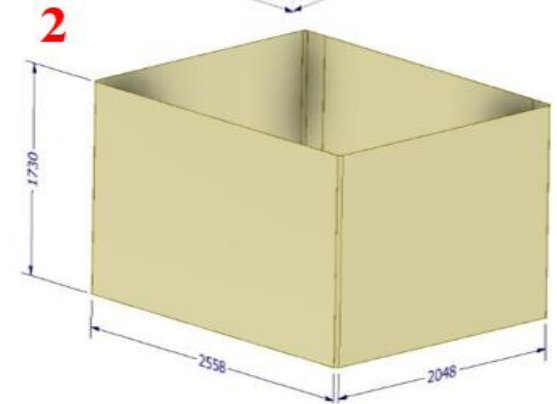
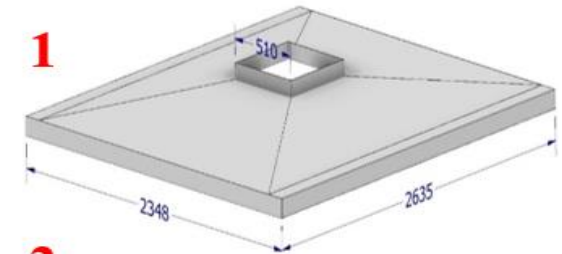
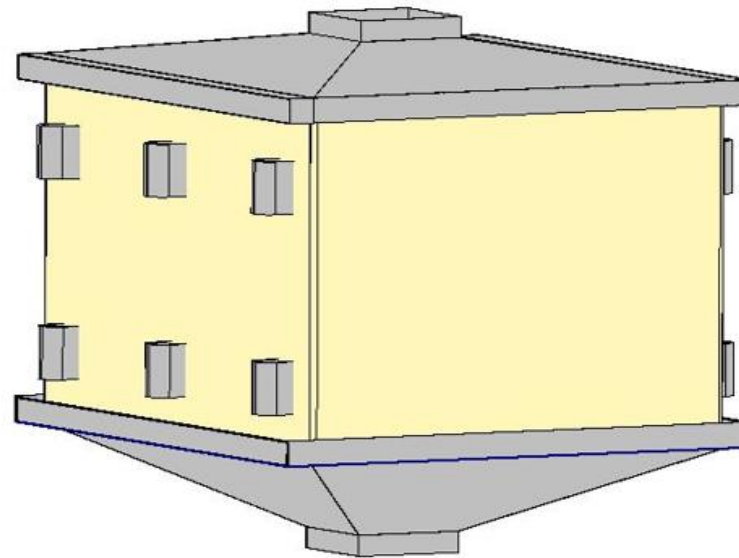
# Wybrane koncepcje zastosowania platformy do transportu intermodalnego do transportu materiałów sypkich i zboża

## Konfiguracja min. platformy-kontenera 10' z zastosowaniem zabudowy do transportu materiałów sypkich – patent RP przyznany w 2023r.



Widok 3D zestawu z zabudową do transportu zboża zamontowaną na ramę platformy z kłonicami

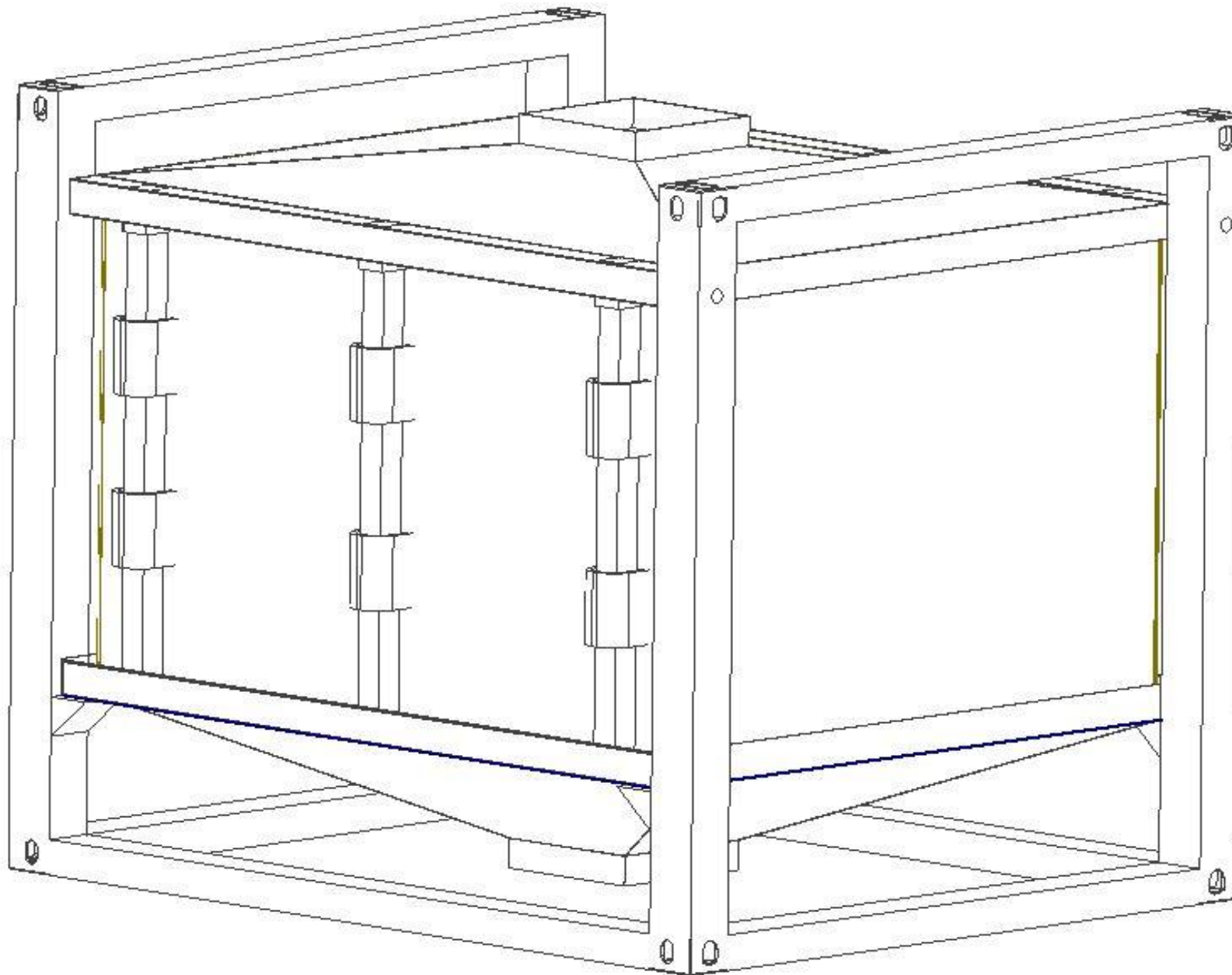
Widok 3D zintegrowanej zabudowy do transportu zboża z wyspem górnym i dolnym otworem do zrzutu grawitacyjnego



Główne podzespoły zabudowy do transportu zboża: 1-pokrywa górna, 2-ściany boczne łączone krawędziowo z pokrywkami, 3-pokrywa dolna



# Wybrane koncepcje zastosowania platformy do transportu intermodalnego do transportu materiałów sypkich i zboża



# **Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT**

## **Załadunek zboża na platformę intermodalną z zabudową:**

- bezpośrednio podczas zbioru - napełnianie z kombajnów,
- w gospodarstwach – z lokalnych zbiorników, suszarni itp.,
- profesjonalnych suszarni, zbiorników przechowalni w punktach skupu, składowania itp.

## **Transport z miejsca załadunku do terminala kolejowego, stacji kolejowej za pomocą różnych pojazdów kołowych:**

- ciągników, samochodów ciężarowych z dowolnymi platformami załadunkowymi mieszczącymi platformę 10', stopową lub 20',
- profesjonalnych ciągników siodłowych do transportu kontenerów.

## **Przeładunek z pojazdów kołowych lub miejsca składowania na terminalach, stacjach kolejowych za pomocą:**

- typowych stacjonarnych urządzeń dźwigowych, suwnic, dźwigów mobilnych itp.,
- urządzeń hakowych,
- pojazdów widłowych.

## **Transport kolejowy realizowany za pomocą:**

- typowych wagonów do transportu kontenerowego,
- przystosowanych wagonów platform,
- innych typów wagonów nie wymagających szczególnych przystosowania...

# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

Udział przewoźników w rynku przewozów intermodalnych wg pracy przewozowej w 2022 r.

PKP CARGO - 30,11%





# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

## ROZWIAZANIE MOŻE RÓWNIEŻ:

**Zwiększyć rolę transportu intermodalnego w obsłudze przewozów tranzytowych na trasach:**

- Litwa – Polska – Niemcy;
- Białoruś – Polska – Niemcy;
- Litwa/Białoruś – Polska – Czechy/Słowacja;

północ – południe:

Skandynawia – Polska –Czechy/ Słowacja.

## PRZYKŁAD AUSTRII:

Wprowadzono szereg rozwiązań, dzięki którym pozycja kolei w transporcie została wzmocniona:

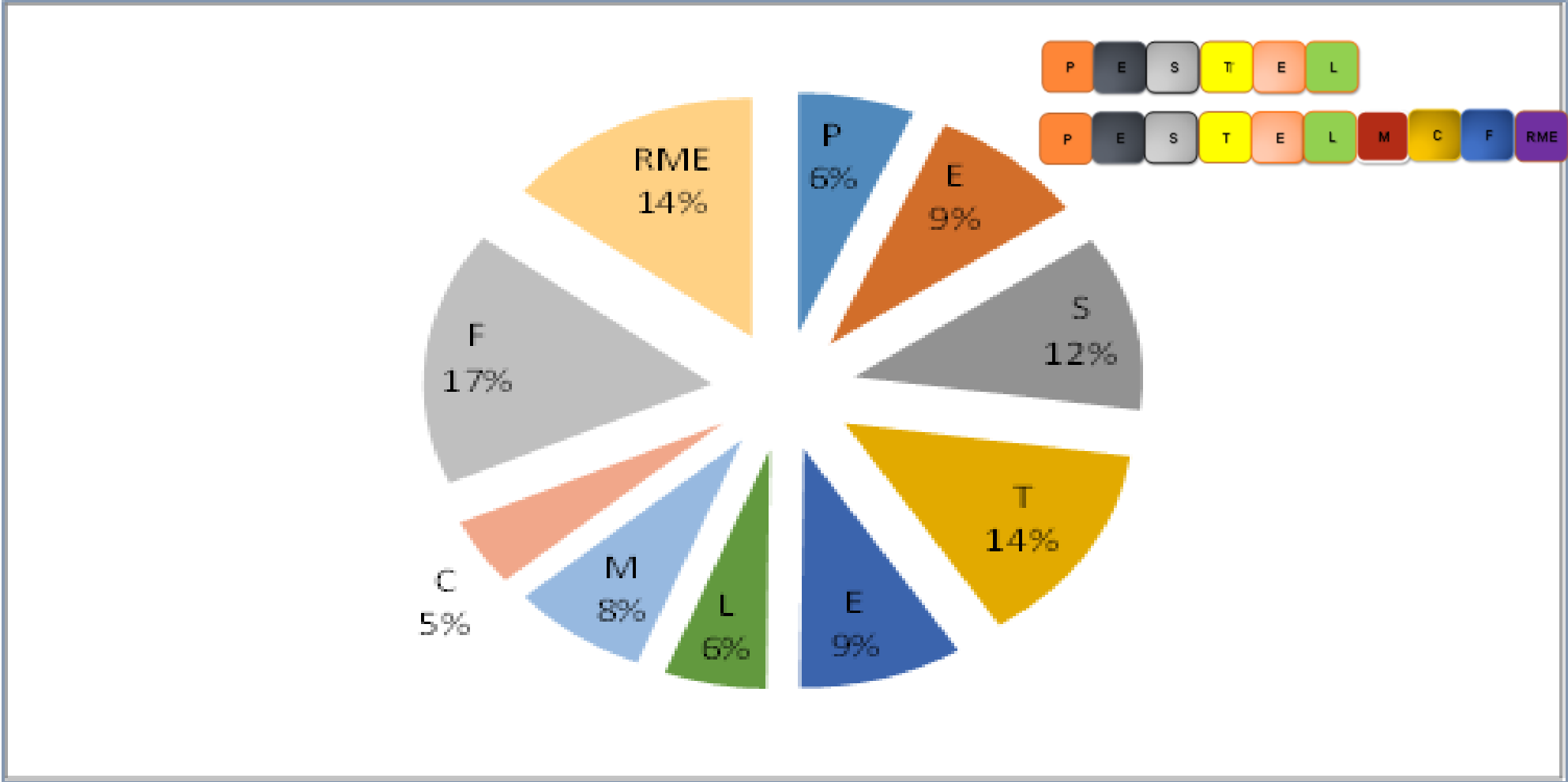
- subsydiowanie przewozów naczep i całych zestawów,
- zakaz jazdy nocą lub ograniczenie prędkości do 60 km/h na autostradach dla ciężarówek w nocy i w dni wolne,
- limit masy zestawów do 38 ton
- zakazy przewozu wybranych grup towarów w określonych regionach.





# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

Z badań makrootoczenia transportu intermodalnego wynika, iż ok. 17%, sytuacji zagrażających funkcjonowaniu globalnych łańcuchów dostaw jest w obszarze F (żywnościowym), w tym transport zboża.



# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

## PRZYKŁADY RYZYKA ZAKŁOCEŃ W ŁAŃCUCHACH DOSTAW ZBÓŻ

PROCES/SYTUACJA	GRUPY RYZYKA W RAMACH ŁAŃCUCHA DOSTAW
Zarządzenie relacjami z klientami	nietrafne przewidywania potrzeb klienta nieodpowiedni poziom świadczonych usług błąd w oszacowaniu opłacalności błąd wyboru strategii zarządzania kanałami dystrybucji
Zarządzanie obsługą klienta	brak integracji wewnętrznej i zewnętrznej w zarządzaniu łańcuchem dostaw zbyt mała zdolność do reagowania na nieoczekiwane zamówienia problemy w zakresie przepływu informacji zbyt wysokie koszty obsługi
Zarządzaniem popytem	brak równowagi między oczekiwaniami klientów, a możliwościami wszystkich ogniw łańcucha dostaw, brak lub niewystarczający przepływ informacji o popycie z punktów sprzedaży i od kluczowych klientów, nieodpowiednie metody prognozowania popytu, siły konkurencyjne na rynku, inflacja, zmienność regulacji prawnych, siła oddziaływania promocji i reklamy struktura produktów
Realizacja zamówień	niedotrzymywanie czasu realizacji zamówień, spadek liczby zamówień niedotrzymanie warunków umów przez przewoźników, operatorów logistycznych itp. system kontroli jakości materiałów, terminowość dostaw, wady ukryte materiałów, zmienność cen materiałów, zmiany warunków dostaw, nieodpowiednie dostawy materiałów pod względem ilości, jakości, czasu, miejsca oraz kosztów, problemy z przepływem informacji
Zrywanie łańcuchów dostaw	Zjawiska naturalne, np. klęski żywiołowe, np. trzęsienia ziemi, powodzie, erupcje wulkanów itp. biologiczne np. epidemie i pandemie, polityczne np. decyzje rządów i instytucji międzynarodowych mają bezpośredni wpływ na funkcjonowanie łańcucha dostaw, technologiczne np. awarie serwerowni, wycieki danych, cyberatakami, itp. <b>PROBLEMY SPRZĘTOWE I TECHNICZNE</b>

# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

## PRZYKŁADOWE ATRYBUTY ŁAŃCUCHA DOSTAW ZBÓŻ (na podstawie: Supply Chain Council SCORE)

	Charakterystyka atrybutu	Rekomendowane działania
Klientowska perspektywa łańcucha dostaw		
Niezawodność	zapewnienia wysokiego poziomu obsługi, dostawy we właściwym czasie, właściwej ilości, jakości, cenie, opakowaniu, dokumentacji,	prawidłowa realizacja zamówień, produkty spełniające wymagania jakościowe
Reaktywność	czasu niezbędny na reakcję na wymaganie. Jak szybko realizowane są zamówienia - od zamówienia do realizacji	Poprawa szybkości dostarczania produktów /usług do klientów
Zwinność/Elastyczność	Szybkość reakcji i możliwość dostosowania się do zmian	Zwiększenie zdolności do reagowania na zmiany
Perspektywa Zrównoważonego Rozwoju		
Ślad węglowy łańcucha dostaw (przykład)	BRAK	BRAK
Wewnętrzna perspektywa łańcucha dostaw		
Koszty	całkowite koszty związane z operacjami	Racjonalizacja kosztów związane z zarządzaniem i operacjami zachodzącymi w łańcuchu dostaw
Zasoby	efektywność zarządzania zasobami oraz aktywami łańcucha dostaw	Poprawa efektywności zarządzanie aktywami w łańcuchu dostaw np. zmniejszenie poziomu zapasów
Atrybut	ID miernik	Nazwa miernika
reaktywność	RS 3.104	Średni czas powrotu uszkodzonego produktu od klienta
	RS 3.131	Czas potrzebny na powrót do realizacji zamówień klientów po wprowadzonych zmianach
	RS 3.137	
	RS 3.138	Średni czas przejścia przez ogniwo łańcucha dostaw uszkodzonych produktów
Koszty	CO 3.1	Procent kosztów uszkodzonych produkty w stosunku do całkowitych kosztów zakupów

# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

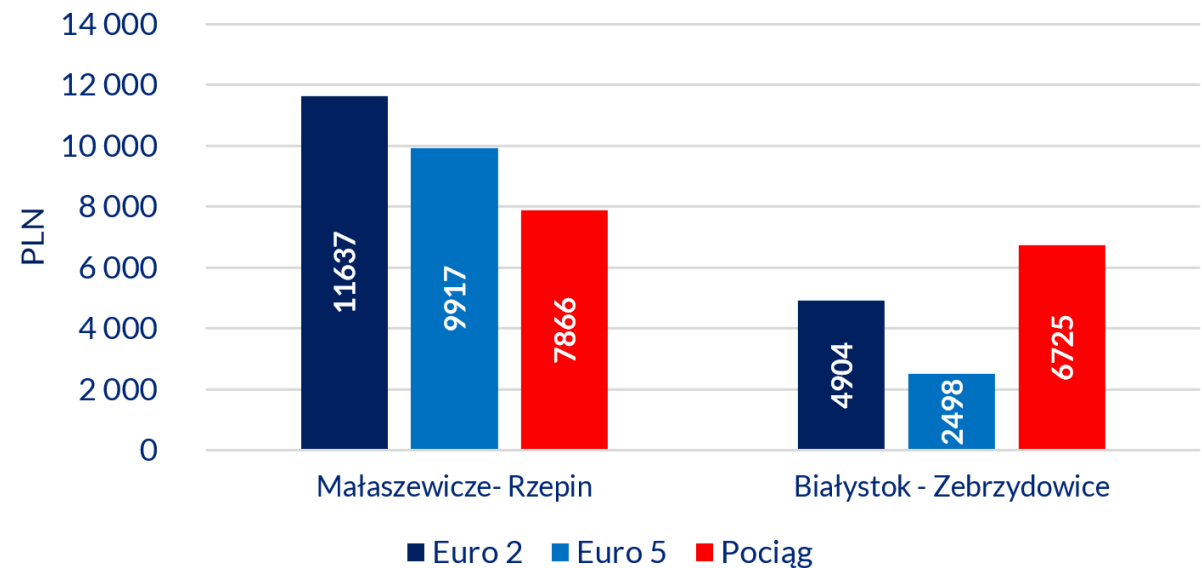
## RÓWNE WARUNKI KONKURENCJI

Proekologiczna polityka UE zakłada, że transport kolejowy powinien stanowić alternatywę dla transportu drogowego, a każdy środek transportu powinien jednocześnie w pełnym stopniu pokrywać swoje koszty zewnętrzne.

Obecnie:

- **transport drogowy pokrywa koszty zewnętrzne tylko w 50%;**
- wysokość opłat drogowych nie jest skorelowana z kosztami ponoszonymi przez zarządcę infrastruktury;
- **stawki dostępu do infrastruktury kolejowej są relatywnie wyższe niż stawki drogowe**
- w Polsce opłaty drogowe obowiązują jedynie na wybranych odcinkach dróg, podczas gdy cała sieć kolejowa jest objęta opłatą za każdy pociągokilometr.

Przykład połączeń z Białegostoku do Zebrzydowic pokazuje, że opłaty za przejazd na tej relacji są blisko 40% wyższe dla 1 pociągu niż dla odpowiadających mu pod względem przetransportowanej masy ładunków 30 samochodów ciężarowych spełniających normę emisji spalin EURO 5.





# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

## Propozycja WAT

Właściwa organizacja przestrzeni transportowej dla transportu zbóż spełniające:

*wymagania prawne*

*wymagania sanitarne*

Wymagania spełniają kontenery odpowiednio przystosowane do specyfiki tego surowca.

Kontener przede wszystkim:

- *pozwała na bezproblemowy załadunek i rozładunek sypkich towarów;*
- *Chroni zboże przed zanieczyszczeniami oraz niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi (promieniowaniem UV oraz opadami);*
- *Zapobiega rozsypywaniu się zboża,*
- *zapewnia wydajne i dokładne mycie wnętrza kontenera.*

# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

## NAJWIĘKSI PRZEWOŹNICY:

1. Amazon Fulfillment Polska
2. PKP Cargo - liczba wagonów do przewozu zboża typu Taddgs, typu Tadgns oraz typu Ugpps.  
Aktualnie PKP Cargo posiada 692 wagony rodzaju T (60 szt. serii Tadgns i 632 serii Taddgs), w tym 657 (60 szt. serii Tadgns i 597 serii Taddgs) posiada ważną naprawę okresową i mogą być wykorzystywane w eksploatacji.
3. Grupa Raben Logistics Polska
4. DPD Polska

## SŁABE STRONY OBECNEGO SYSTEMU

**POLSKA nie posiada wystarczającej liczby wagonów do przewozu zboża przystosowanych do poruszania się po sieci kolejowej normalnotorowej.**

# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

21 kwietnia 2023 r. weszła w życie zmiana rozporządzenia Ministra Finansów w sprawie towarów, których przewóz jest objęty systemem monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów oraz obrotu paliwami opałowymi. **Systemem SENT został objęty przewóz zboża**, i inne.

**System monitorowania przewozu i obrotu (w skrócie: SENT)** obejmuje gromadzenie i przetwarzanie danych o przewozie towarów i obrocie paliwami opałowymi, w szczególności z zastosowaniem środków technicznych służących do tego monitorowania, oraz kontrolę realizacji obowiązków wynikających z ustawy. Monitorowanie to jest zadaniem Krajowej Administracji Skarbowej.

Każdy kto wysyła, odbiera, przewozi tzw. „towary wrażliwe” ma obowiązek **dokonania zgłoszenia** przewozu do elektronicznego rejestru SENT, a także jego **uzupełniania i aktualizacji**. Dodatkowo przewoźnicy tego typu towarów są zobowiązani do wyposażenia środka transportu w urządzenie przekazujące dane geolokalizacyjne.

**Od 21 kwietnia 2023 r. systemem SENT został objęty przewóz produktów rolnych**, podzielonych na następujące sektory:

a) **zboża, część I**, jeżeli masa brutto przesyłki towarów przekracza 500 kg.

**Obowiązek** dokonania zgłoszenia dotyczy:

- wewnątrzwspólnotowych nabyć ww. towarów,
- przewozów towarów pomiędzy innymi państwami członkowskimi UE przez terytorium Polski.

**Zwolnione** są natomiast przewozy towarów, które realizowane są na podstawie art. 5 ustawy o systemie monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów oraz obrotu paliwami opałowymi tzn. rozpoczynające się na terytorium Polski.

# **Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT**

## **SZANSE DLA SYSTEMU TRANSPORTU ZBOŻA Z ROZWIĄZANIEM WAT:**

**Transport zboża w Polsce i na terenie Europy jest jednym z kluczowych ogniw łańcucha dostaw w branży spożywczej.**

**Trójmiejskie porty chcą zwiększyć zdolności przeładunkowych zboża. W 2022 roku w portach w Gdańsku i Gdyni przeładowano łącznie 6,6 mln ton.**

Pod względem przeładunku zbóż Gdynia jest nie tylko głównym polskim portem, ale także największym portem bałtyckim. W 2022 r. w Porcie Gdynia przeładowano 4,7 mln ton zbóż, z czego najwięcej pszenicy, kukurydzy i śruty sojowej

W Porcie Gdynia przeładunkami zbóż zajmują się cztery terminale:

HES Gdynia Bulk Terminal,  
OT Port Gdynia,  
Bałtycki Terminal Zbożowy Sp. z o.o.  
Bałtycka Baza Masowa Sp. z o.o.





# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

Większość zbóż eksportowanych jest drogą morską poprzez porty w **Gdańsku, Gdyni i w Świnoujściu.**

## PORT GDYNIA

Terminale działające w Porcie Gdynia notują wzrost eksportowanego zboża o **158 %** w porównaniu do analogicznego okresu ubiegłego roku -

Trwają prace nad zwiększeniem zdolności przeładunkowych w ciągu najbliższych 2 lat, co powinno umożliwić zwiększenie przeładunku zbóż w Porcie Gdańsk do blisko **3 mln ton do 2024 roku**



Znaczenie w kontekście możliwości przeładunkowych ma sposób dostarczenia zboża do portu, gdyż **najbardziej wydajny jest transport kolejowy** z wykorzystaniem przystosowanych do przewozu zboża wagonów. Na dziś zdecydowana większość dostaw realizowana jest za **pomocą samochodów ciężarowych.**

Usprawnienia przeładunków ułatwiający proces pobierania próbek dotyczy poprawy płynności ruchu samochodów ciężarowych, NIE KOLEI

**Jest to zboże polskie i ukraińskie.**

W 2022 roku przeładowano **łącznie 1,9 mln ton zboża.** Od początku roku do marca przeładowano już 560 tysięcy ton zboża, **jest to wzrost o 81 proc.** w porównaniu z analogicznym okresem w zeszłym roku. W 2022 roku w Porcie Gdańsk przeładował łącznie 312 tysięcy ton ukraińskiego zboża. Ilość zboża ukraińskiego od stycznia do marca to 130 tysięcy ton.

**UWAGA!!!!!!**

**JEŚLI CHODZI O LOGISTYKĘ, TO ZDOLNOŚCI PORTÓW SĄ WYSTARCZAJĄCE DO TEGO, ABY ROZŁADOWAĆ ZBOŻE**

# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

Z dostępnych danych za 8 miesięcy br. wynika, że droga morską wyjechało z Polski **5,4 mln ton zbóż**, co oznacza, że eksport był o **ponad 77 proc.** większy niż w tym samym okresie przed rokiem.

W okresie styczeń-sierpień 2023 r. drogą morską wywożona była przede wszystkim pszenica i kukurydza. Przez porty morskie wyeksportowano 3,75 mln ton pszenicy (wobec 1,7 mln ton przed rokiem) oraz blisko 1,5 mln ton kukurydzy (wobec 1,25 mln ton w analogicznym okresie rok wcześniej).

Poprzez krajowe porty Morza Bałtyckiego wyeksportowano również 74 tys. ton jęczmienia, 34 tys. ton żyta, 21 tys. ton pszenżyta oraz 16 tys. ton owsa.

**Od stycznia ub. r. do lipca br. Polska wyeksportowała rekordową ilość zbóż - 16,8 mln ton.**

**Tylko w pierwszych 7 miesiącach tego roku wywieziono z kraju 7,7 mln ton ziarna zbóż, o 57 proc. więcej niż przed rokiem.**

W okresie siedmiu miesięcy 2023 r. eksporterzy lokowali zboże przede wszystkim na rynku unijnym, gdzie sprzedano 60 proc. ziarna - głównie do Niemiec (2,6 mln ton) oraz do Niderlandów (blisko 950 tys. ton).

Do krajów pozaunijnych trafiło 40 proc. eksportowanego ziarna, najwięcej do Nigerii (850 tys. ton) i RPA (562 tys. ton).

# Założenia do systemu transportu intermodalnego zboża z wykorzystaniem rozwiązań z WAT

**ROZWIĄZANIE WAT** zapewnienia odpowiednie warunki przewozu i bardzo specyficzne warunki załadunku i rozładunku towaru. Daje możliwość nadzoru nad przewozem na każdym etapie logistycznym tak, aby zagwarantować bezpieczeństwo żywności.

**Zgodnie ze standardami obowiązującymi dla transportu zbóż.**

**Możliwość realizowania transportów zbóż na trasach międzynarodowych.**

W szczególności, wśród wymagań niezbędnych do spełnienia przez firmy transportowe znajdują się:

- **Wymogi HACCP**, zgodnie z którymi wszystkie firmy zajmujące się dystrybucją żywności muszą wdrożyć system Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli (HACCP).
- System taki zapewnia **pełną identyfikowalność zagrożeń bezpieczeństwa żywności**, ryzyka wystąpienia tych zagrożeń i metod ich ograniczania.
- Kontrolę nad prawidłowością procesu transportowego sprawują najczęściej sami **uczestnicy łańcucha dostaw - odbiorcy transportu zbożowego.**

Dla polskich przewoźników zboża obowiązują przepisy prawa regulujące ogólny transport żywności, w tym Ustawa z 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia, Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 178/2002 z dnia 28 stycznia 2002 r., ustalające **ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego**, ustanawiające Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w sprawie bezpieczeństwa żywnościowego, Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 853/2004 z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych oraz Umowa o **międzynarodowych przewozach szybko psujących się artykułów żywnościowych** i o specjalnych środkach transportu przeznaczonych do tych przewozów (ATP).

## Problematyka transportu zboża - przegląd literatury

Jarzębowski S. (2014). Efektywność sektora przetwórstwa zbóż w kontekście organizacji łańcucha dostaw. Zeszyty Naukowe SGGW Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej nr 105. 57–66.

Lipińska-Słota A. (2016). Transport lądowy w rozwoju gospodarczym polski i jego finansowanie w perspektywie do 2020 r. Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Nr 276.

Przewozy intermodalne w Polsce w 2022. (2023). UTK. Warszawa.

Prognoza oddziaływania na środowisko dla dokumentu strategicznego „Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.” Centrum Unijnych Projektów Transportowych. WERSJA: 05.01.2021 / 02. Nr: 4808-200

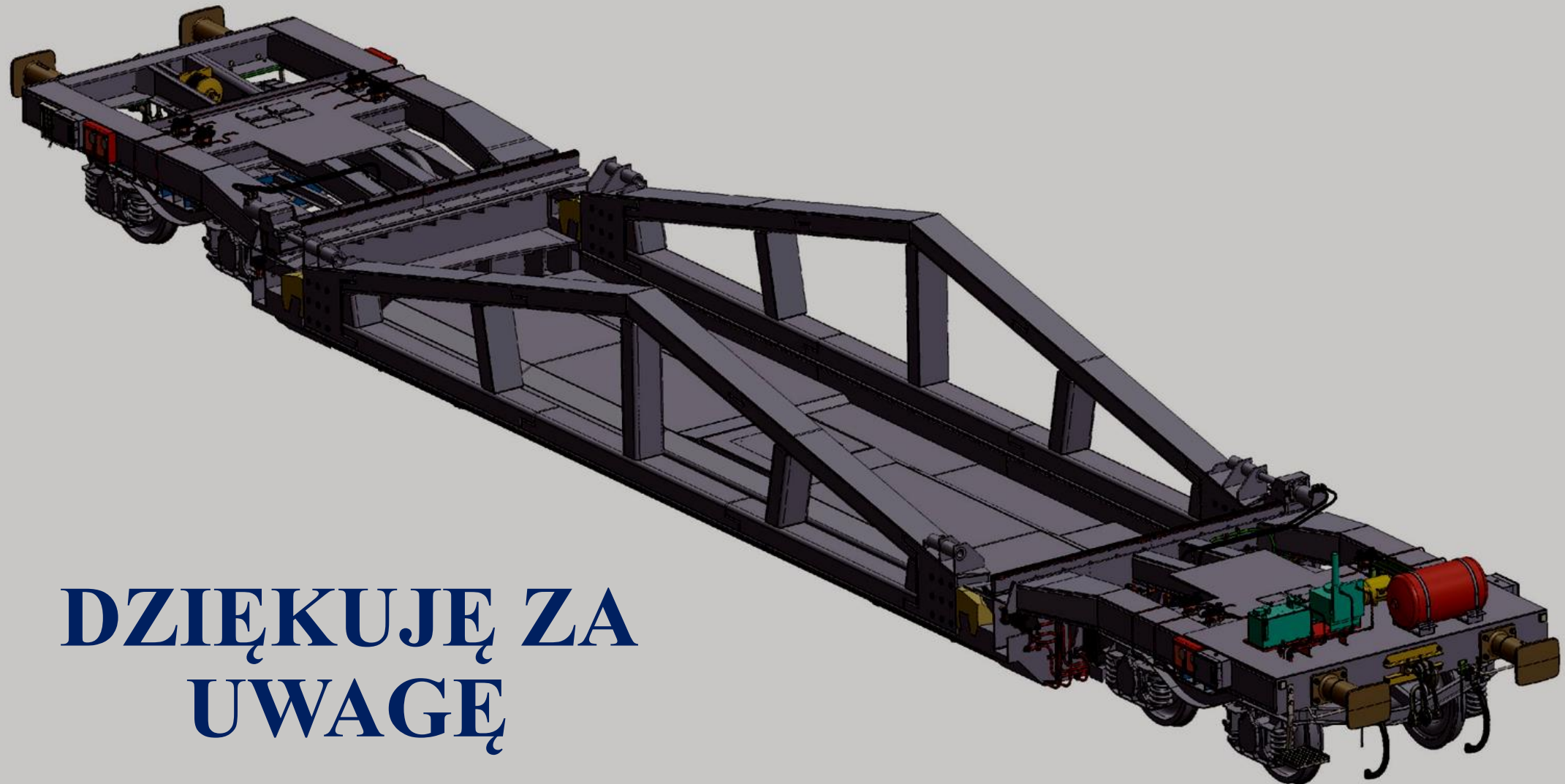
Rut J., Kulińska E. (2021). Zarządzanie łańcuchem logistycznym w systemach magazynowania zbóż. T. LXXIII nr 12. Politechnika Opolska.

[Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 20 kwietnia 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie towarów, których przewóz jest objęty systemem monitorowania drogowego i kolejowego przewozu towarów oraz obrotu paliwami opałowymi \(dziennikustaw.gov.pl\).](#)

Szymańska J., Żuchowski I., Kruszyński M. (2021). Organizacja łańcuchów dostaw na wybranych rynkach produkcji roślinnej w Polsce, SGGW.

.





DZIĘKUJĘ ZA  
UWAGĘ