



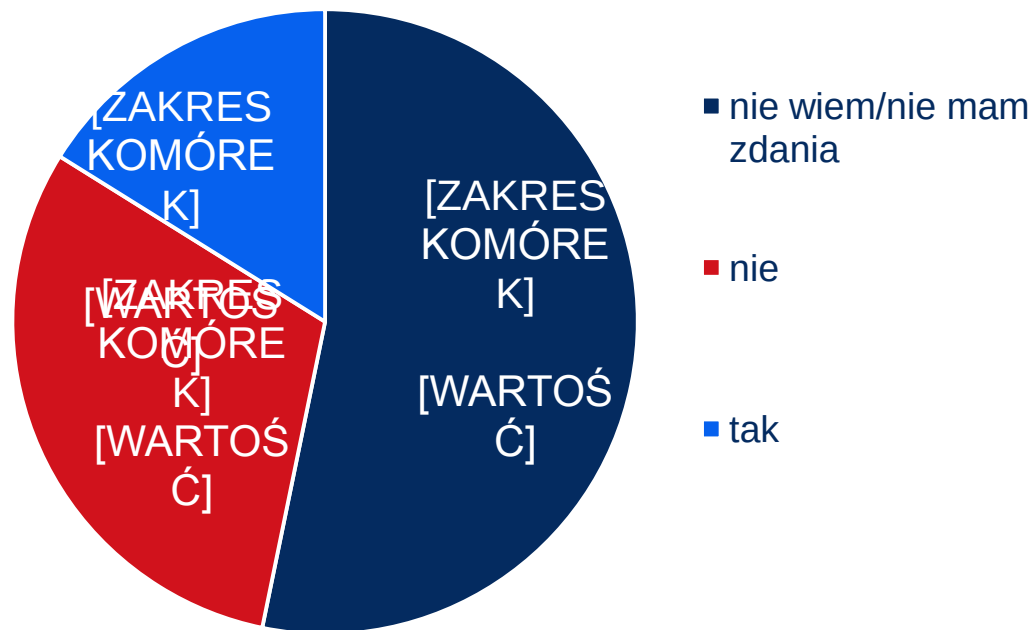
Rozwój na rzecz zrównoważonej kolei – wodór jako nowe oblicze mobilności

XVII Konferencja Naukowo-Techniczna pt.:
„Zintegrowany transport publiczny w obsłudze miast i
regionów – PublicTrans 2023”

Zakopane 25 – 27 października 2023 r.

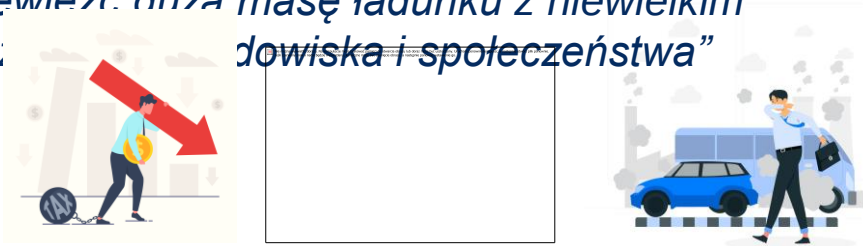
PYTANIE ANKIETOWE Z KONSULTACJI PREZESA UTK Z RYNKIEM KOLEJOWEGO TRANSPORTU TOWAROWEGO

Czy w Państwa ocenie wprowadzenie polityki Zielonego Ładu wpłynie na zwiększenie atrakcyjności (większe zainteresowanie) sektora kolejowego w zakresie przewozu towarów?



Przykłady uzasadnień do odpowiedzi pozytywnej:

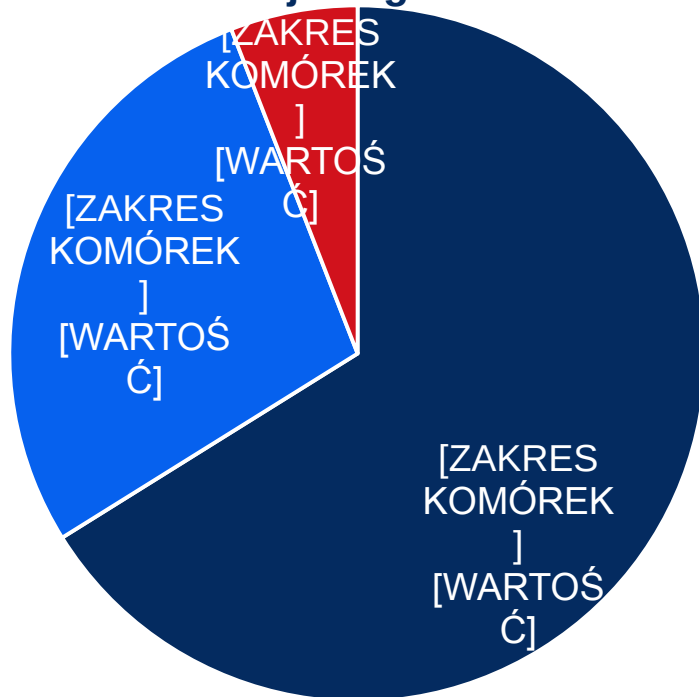
- „Jeśli Zielony Ład będzie powiązany z polityką cenową i właściwym wsparciem istnieje duża szansa na skorzystanie z niego gałęzi transportu jakim jest kolej”
- „Presja rynku i świadomości społecznej będzie wymagać wyboru kolei”
- „Scenariusz większej opłacalności transportem kolejowym w związku z dużymi kosztami nabycia i użytkowania samochodów ciężarowych, jak też mniejszych samochodów”
- „Zielony Ład będzie zachętą do wyboru kolei jako niskoemisyjnego środka transportu, mogącego przewieźć dużą masę ładunku z niewielkim kosztem dla środowiska i społeczeństwa”



PYTANIE ANKIETOWE Z KONSULTACJI PREZESA UTK Z RYNKIEM KOLEJOWEGO TRANSPORTU TOWAROWEGO

Czy w Państwa ocenie wprowadzenie technologii wodorowej jest szansą czy zagrożeniem dla transportu

kolejowego?



■ nie wiem/nie mam zdania

■ jest szansą (dlaczego?)



SZANSY

- niskoemisyjne źródło energii
- łatwiejsze wykorzystanie technologii wodorowej w transporcie kolejowym niż w transporcie drogowym
- transport nowych grup towarów związanych z technologią wodorową, w tym samego wodoru
- rozwój produkcji lokomotyw wodorowych
- obniżenie śladu węglowego w transporcie kolejowym
- jest szansą przy założeniach odpowiednio zaprojektowanej sieci dystrybucji i zminimalizowane zostanie ryzyko związane ze stosowaniem tej technologii

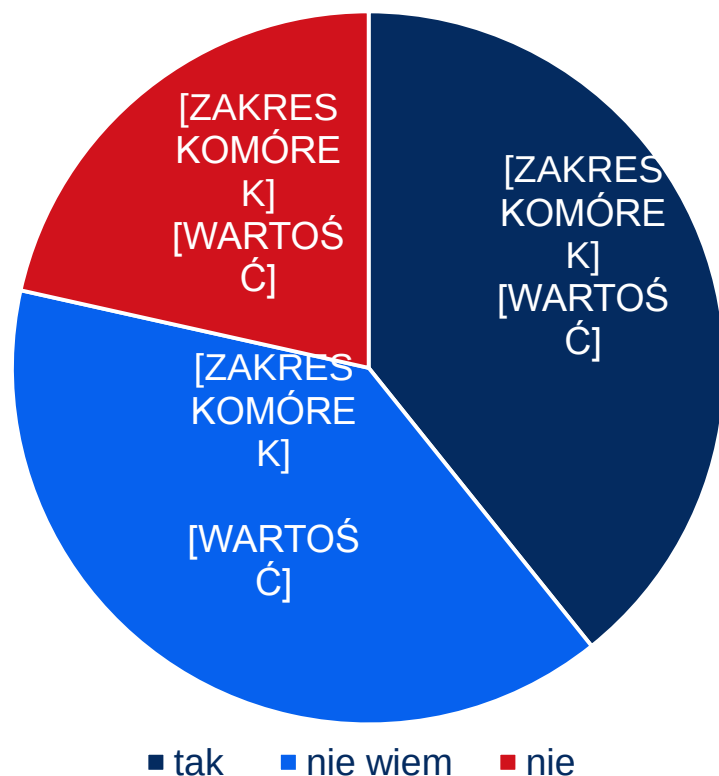


ZAGROŻENIA

- możliwość rozwoju tej technologii w branży motoryzacyjnej
- obecne ograniczenia technologii pozwalają na wykorzystanie jej głównie w pracach manewrowych
- ograniczenia związane z ryzykiem stosowania technologii wodorowej w zakresie bezpieczeństwa

PYTANIE ANKIETOWE Z KONSULTACJI PREZESA UTK Z RYNKIEM KOLEJOWEGO TRANSPORTU TOWAROWEGO

Czy w swoich organizacjach podejmują Państwo działania związane ze wspieraniem zrównoważonego rozwoju w transporcie towarów (np. obniżenie emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie zużycia surowców, zwiększenie efektywności, inicjatywy ekologiczne, etc.)?



Wybrane przykłady do odpowiedzi pozytywnej:

- stosowanie nowoczesnych źródeł energii jak fotowoltaika, biopaliwa, pompy ciepła czy elektryfikacja (w tym zakresie bardziej niż działania związane z transportem podkreślane jest funkcjonowanie całych przedsiębiorstw)
- stosowanie nowoczesnego taboru i modernizacja starszych pojazdów
- realizacja przewozów z wykorzystaniem transportu najbardziej uzasadnionego dla zrównoważonego rozwoju
- stosowanie rozwiązań dla całego przedsiębiorstwa w zakresie wprowadzenia optymalizacji zużycia prądu (liczniki energii, monitorowanie energii w lokomotywach,), stosowania filtrów, czy rozwiązania technologiczne drogowe CNG, LF

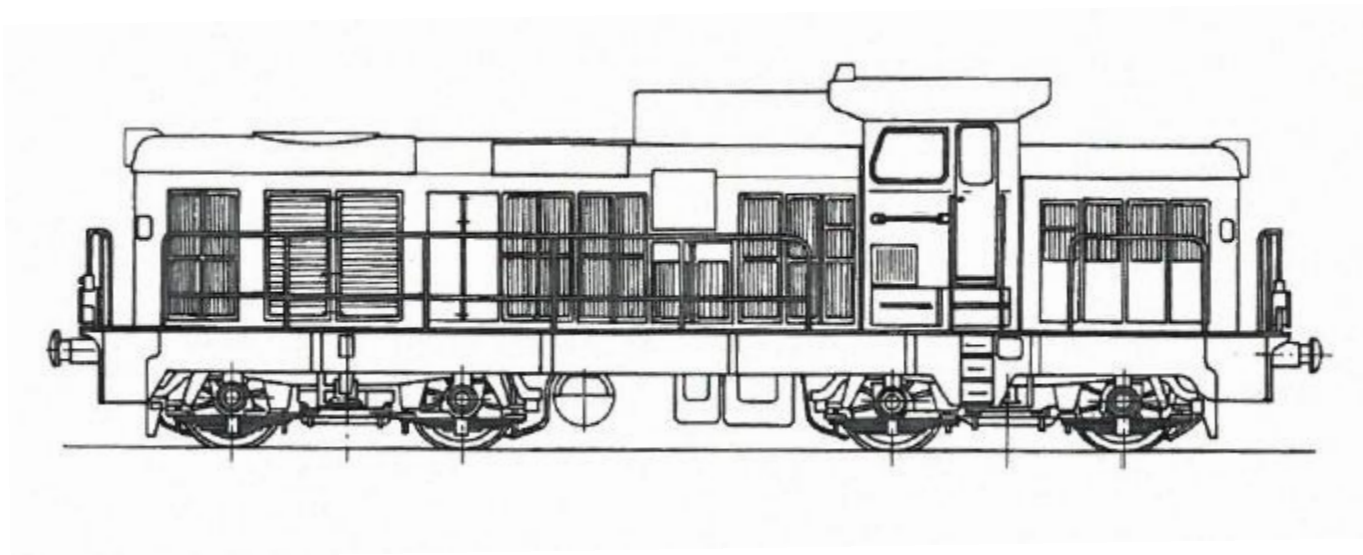


POJAZD KOLEJOWY:	LOKOMOTYWA WODOROWA TYPU 6DN
WYKONAWCA MODERNIZACJI:	POJAZDY SZYNOWE PESA BYDGOSZCZ S.A.
UŻYTKOWNIK:	ORLEN KOLTRANS S.A.
JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA:	INSTYTUT KOLEJNICTWA
BADANIA ZBIORNIKÓW I INSTALACJI WODOROWEJ:	TRANSPORTOWY DOZÓR TECHNICZNY

ETAP
Y



*Materiały prasowe, PESA
Bydgoszcz*



**LOKOMOTYWA SPALINOWA
TYPU SM42 PRODUKOWANA W
LATACH 1963–1992**

**LOKOMOTYWA WODOROWA
TYPU 6DN**



*Materiały prasowe, PESA
Bydgoszcz*



- SILNIKI TRAKCYJNE O MOCY 4X180KW
- OGNIWO O MOCY 85 KW JEST UKŁADEM WYTWARZAJĄCYM NAPIĘCIE ELEKTRYCZNE W REAKCJI CHEMICZNEJ WODORU Z TLENEM Z POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO
- WODÓR POBIERANY JEST ZE ZBIORNIKÓW O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI 175KG
- LOKOMOTYWA WYPOSAŻONA W SYSTEM JAZDY AUTONOMICZNEJ, UMOŻLIWIAJĄCY MASZYNIŚCIE JEDNOOSOBOWE STEROWANIE RADIOWE POJAZDEM W CZASIE USTAWIANIA SKŁADÓW ORAZ SYSTEM ROZPOZNAWANIA PRZESZKÓD /ANTYKOLIZYJNY/

ZAKRES BADAŃ POJAZDU

- ✓ sprawdzenie pojazdu w zakresie bezpieczeństwa pracownika manewrowego
- ✓ potwierdzenie poprawności zastosowanych w pojeździe kolejowym rozwiązań decydujących o bezpieczeństwie ruchu oraz ochronie środowiska
- ✓ sprawdzenie odporności pojazdu kolejowego na trudne warunki atmosferyczne związane z występowaniem ekstremalnych temperatur, śniegu, lodu i gradu
- ✓ sprawdzenie oznakowania i sygnalizacji końca pojazdu
- ✓ sprawdzenie warunków pracy maszynisty, w kabinie maszynisty, w zakresie ergonomii stanowiska pracy, pola widzenia szlaku, oświetlenia kabiny i przyrządów
- ✓ sprawdzenie warunków pracy maszynisty, w kabinie maszynisty, w zakresie poziomu hałasu ultradźwiękowego
- ✓ sprawdzenie warunków pracy maszynisty, w kabinie maszynisty, dotyczących komfortu klimatycznego w zakresie chłodzenia
- ✓ ocena drzwi wejściowych ze szczególnym uwzględnieniem warunków zimowych

PRZEDŁOŻONA DOKUMENTACJA:

- 1) certyfikat zgodności typu wydany przez Instytut Kolejnictwa
- 2) opinia techniczna jednostki organizacyjnej dotyczącej lokomotywy 6Dn z napędem wodorowym wydana przez Instytut Kolejnictwa
- 3) porozumienie w sprawie wykonania prób eksploatacyjnych
- 4) program prób eksploatacyjnych

SPRAWDZENIA OBEJMUJĄCE ASPEKTY WODORU PRZEPROWADZONO NA PODSTAWIE ZAŁĄCZNIKA V DO ROZPORZĄDZENIA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY NR 79/2009 W SPRAWIE HOMOLOGACJI TYPU POJAZDÓW SILNIKOWYCH NAPĘDZANYCH WODOREM

Podstawa prawna:

Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 13 maja 2014 r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych

Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji

nr PL 59 2023 0023

dla pojazdu trakcyjnego typu 6Dn

na czas określony




RZECZPOSPOLITA POLSKA
PREZES
URZĘDU TRANSPORTU KOLEJOWEGO
Ignacy Góra

Warszawa, dnia 05 czerwca 2023 r.

ŚWIADECTWO
NR: PL 59 2023 0023
dopuszczenia do eksploatacji typu

Rodzaj i typ pojazdu kolejowego: pojazd trakcyjny typu 6Dn

Producent: Pojazdy Szynowe PESA Bydgoszcz S.A.

Charakterystyka pojazdu kolejowego: maksymalna prędkość eksploatacyjna: 90 km/h; szerokość toru: 1 435 mm; układ osi Bo-Bo; maksymalny nacisk na oś: 175 kN; całkowita długość ze zderzakami: 14 240 mm; maksymalna szerokość: 3 120 mm; największa wysokość nad główką szyny: 4 280 mm; rozstaw czopów skretu: 7 500 mm; rozstaw osi skrajnych: 10 100 mm; rozstaw osi wózka: 2 600 mm; nominalna średnica toczna koła: 1 100 mm; minimalny promień łuku: 80 m; zespół napędowy: silnik trakcyjny typu: 4 szt. TMF-64A36-6, przekładnia typu: 4 szt. GFT 1-48-446B, zasilanie: ogniwa wodorowe, ogniwo paliwowe: 2 szt. typ HD85 o mocy 85kW; ogniwa akumulatorowe: LTO 23 Ah/ 2,3 VDC; masa całkowita pojazdu: 69,5 t ±3%.

Badania techniczne pojazdu kolejowego: zostały wykonane przez Instytut Kolejnictwa, co zostało potwierdzone w opinii technicznej jednostki upoważnionej dotyczącej lokomotywy 6Dn z napędem wodorowym: Praca nr 001722/21/LW/78.10/20 wersja 2 z 14 marca 2023 r. oraz certyfikacie zgodności typu nr IK/CZT/003/2023/V03 z 4 maja 2023 r.

Warunki techniczne eksploatacji: pojazd trakcyjny typu 6Dn musi być zgodny z opinią techniczną nr 001722/21/LW/78.10/20 wersja 2 z 14 marca 2023 r., wydaną przez Instytut Kolejnictwa; dokumentacją konstrukcyjną, dokumentami związanymi, obowiązującymi przepisami krajowymi i międzynarodowymi. Pojazd trakcyjny typu 6Dn przeznaczony jest wyłącznie do użytku lokalnego, niezależnie od drogi kolejowej, po której się porusza, zgodnie z art. 22f ust. 13a ustawy z dnia 28 marca 2013 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 602).

Świadectwo wydaje się w celu przeprowadzenia prób eksploatacyjnych zgodnie z porozumieniem w sprawie wykonania prób eksploatacyjnych zawartym 20 kwietnia 2023 r. oraz programem prób eksploatacyjnych nr 13/001722/21/M/26/2022 wersja 3 z 19 kwietnia 2023 r.

Świadectwo jest ważne: od dnia doręczenia decyzji do 19 maja 2025 r.

Świadectwo wydano na wniosek: Pojazdy Szynowe PESA Bydgoszcz S.A.

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 602)


URZĄD TRANSPORTU KOLEJOWEGO
PREZES
Ignacy Góra
(podpis)

WYKORZYSTANIE WODORU I JEGO EKOLOGICZNYCH EFEKTÓW DLA TRANSPORTU

- ZEROEMISYJNOŚĆ
- EKSPLOATACJA NA NIEZELEKTRYFIKOWANYCH LINIACH I BOCZNICACH
- PROCES PRODUKCJI WODORU Z UDZIAŁEM OZE
- KORZYSTNIEJSZE MAGAZYNOWANIE POSTACI WODORU W CELU WYKORZYSTANIA W ELEKTRYCZNYCH OGNIWACH
- STOSUNEK MOCY DO 1 KG MASY AKUMULATORA TO 0,1 KWH A WODORU – 33 KWH.
- SILNIK ELEKTRYCZNY ZASILANY PRĄDEM GENEROWANYM PRZEZ OGNIWA PALIWOWE, OSIĄGA PONAD 2-3 RAZY WYŻSZĄ WYDAJNOŚĆ NIŻ SILNIK SPALINOWY

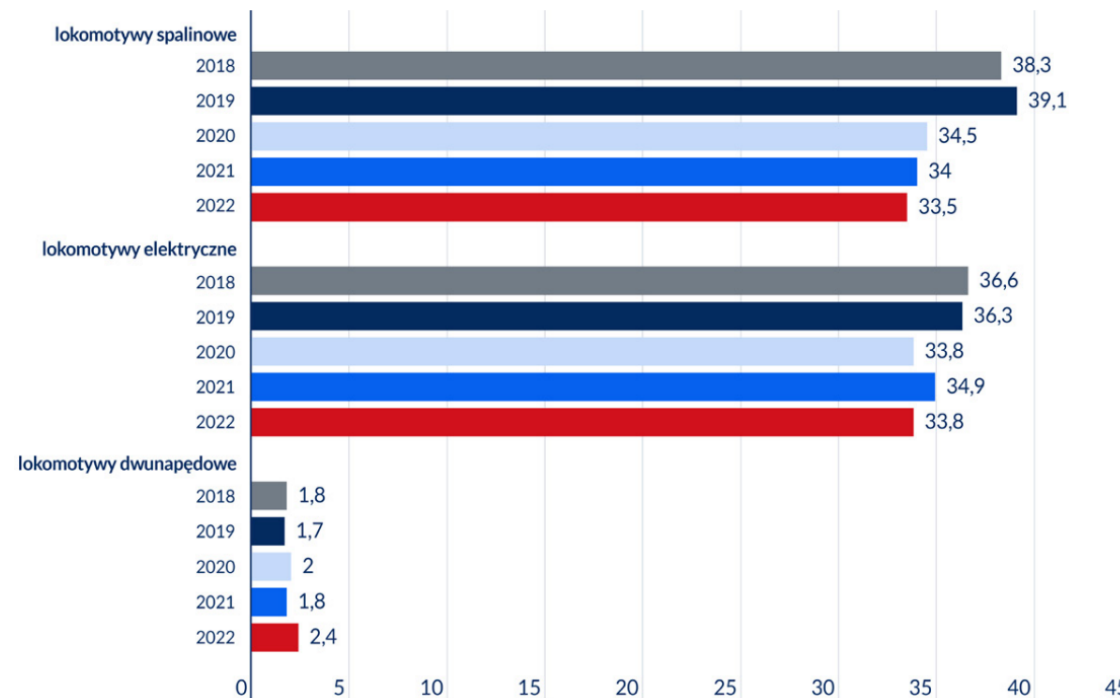


*Materiały prasowe, PESA
Bydgoszcz*

ILOSTAN TABORU KOLEJOWEGO W 2022 r.

pojazdy trakcyjne	2019	2020	2021	2022
lokomotywy	3 655	3 401	3 188	2 942
elektryczne	1 487	1 386	1 376	1 255
spalinowe	2 146	1 981	1 741	1 609
dwunapędowe	22	34	71	78

Średni wiek taboru będącego w dyspozycji przewoźników towarowych w 2022 r.



PLANY MOBILNOŚCI

”

Czym jest PLAN MOBILNOŚCI?

Jest dokumentem o charakterze strategicznym, stworzonym dla konkretnego podmiotu (np. przedsiębiorstwa zatrudniającego dużą liczbę pracowników), którego celem jest ograniczenie podróży samochodem i zwiększenie wykorzystania alternatywnych form transportu.

Nakierowany jest na rozwiązywanie problemów komunikacyjnych dużych obiektów i obszarów poprzez ograniczenie zapotrzebowania na dojazdy samochodami.



„Plan mobilności to podstawowe narzędzie zarządzania mobilnością ingerujące pozainwestycyjne instrumenty zarządzania w jeden pakiet, związane z wykorzystaniem potencjału działań informacyjnych, doradczych, koordynacyjnych, edukacyjnych i promocyjnych” - K. Nosal; Przykłady planów mobilności oraz ocena ich skuteczności.

Przykładowe działania, które mogą być podjęte w związku z wdrożeniem planu mobilności



Dopłaty do imiennych biletów okresowych transportu publicznego



Działania informacyjne/szkolenie dot. alternatywnych środków transportu



Wprowadzenie elastycznych godzin pracy



Zapewnienie wyposażenia ułatwiającego piesze podróże z/do pracy np. parasole



Udostępnienie pracownikom puli rowerów służbowych

Oferty przewoźników kolejowych skierowane dla pracodawców

Przewoźnicy kolejowi oferują różnorodne zniżki na przejazdy dla pracodawców. Zniżki te są pomocnym narzędziem do kształtowania alternatywnych wyborów komunikacyjnych oraz ciekawą propozycją benefitów pozapłacowych.

Oferty mogą wspierać realizację planów mobilności sporządzanych przez pracodawców.



**FIRMA Z KM
(35%)**



**OFERTA DLA FIRM
55%**



**OFERTA DLA PRACODAWCÓW
I PRACOWNIKÓW (50%)**



**KOLEJE ŚLĄSKIE DLA
PRACODAWCÓW 50%**



REGIOkarta DLA BIZNESU
30% bilety jednorazowe i 15% okresowe

Łódzka Kolej Aglomeracyjna i jej udział w kształtowaniu zrównoważonej i przyjaznej środowisku mobilności mieszkańców Łodzi i regionu

1. Elastyczne podejście

- Wykup uprawnień na podstawie umowy z pracodawcą
- Indywidualny wykup uprawnień przez pracownika na podstawie oferty

2. Odpowiedź na oczekiwania

- Składanie wniosku przez formularz elektroniczny,
- Zakup biletu w kasie stacjonarnej lub w aplikacji mobilnej KOLEO,
- Możliwość zakodowania biletu na karcie ŁKA 55%.

3. Gwarancja niezawodności

- Zapewnienie dowozu pracowników na zmiany



W 2023 roku z oferty korzysta
**9 pracodawców, co stanowi
ponad 1000 uprawnień.**



UUT 50% dla pracowników UTK - posiadaczy legitymacji wg wzoru H-1096

Pracownicy UTK jako pracownicy jednostek sfery budżetowej mają możliwość z przejazdów koleją z 50% zniżką. Ma to pozytywny udział w kształtowaniu zrównoważonej i przyjaznej środowisku mobilności oraz w promowaniu niskoemisyjnego środka transportu jakim jest kolej przez regulatora rynku kolejowego.

Jaki dokument uprawnia do ulgi 50%

Uprawnienia do ulgi poświadcza ważna legitymacja, wg wzoru H-1096, wydana na dany rok.

Gdzie można skorzystać z ulgi 50%?



Działania Urzędu Transportu Kolejowego podejmowane w ramach Planu mobilności



Udostępnienie pracowników
UTK służbowych rowerów wraz
z niezbędnymi akcesoriami



Przygotowanie serwisu
rowerowego dla pracowników UTK



Publikacje w Intranecie na temat
zrównoważonej mobilności



Organizacja konkursu na
dojazdy
pieszo-rowerowe do pracy



Dziękuję za uwagę!

www.utk.gov.pl

