



Porównanie tramwaju klasycznego oraz pojazdu Translohr

Olsztyn, lipiec 2009

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Zalety pojazdu Translohr w stosunku do tramwaju klasycznego:.....	5
2.1. Tańszy początkowy zakup pojazdu.....	5
2.2. Niższy koszt budowy trasy dla pojazdu Tranlohr.....	5
2.3. Szybsza budowa trasy dla pojazdu Translohr.....	5
2.4. Mniejsza grubość podbudowy.....	5
2.5. Mniejszy promień skrętu.....	5
2.6. Niższy poziom wejścia do pojazdu.....	5
2.7. Możliwość pokonania większych nachyleń na podjazdach.....	5
2.8. Niższa emisja hałasu.....	5
3. Wady pojazdu Translohr w stosunku to tramwaju klasycznego:.....	6
3.1. Większa wrażliwość na warunki pogodowe.....	6
3.2. Nieprzystosowanie pojazdu Translohr do warunków zimowych.....	7
3.3. Wyższe koszty stałe.....	8
3.4. Jeden producent taboru.....	8
3.5. Pojazd jest opatentowany.....	9
3.6. Mała ilość miast z wdrożonym systemem.....	9
3.7. Brak możliwości zakupu używanego taboru.....	9
3.8. Produkcja poza Polską.....	10
3.9. Brak doświadczenia w serwisowaniu pojazdów Translohr w Polsce.....	10
3.10. Grubość podbudowy zbyt płytka.....	10
3.11. Podłoże musi być twarde.....	11
3.12. Niestandardowa szyna.....	11
3.13. Stwarzanie zagrożenia dla pieszych i rowerzystów.....	12
3.14. Możliwość wykolejenia.....	13
3.15. Niższa jakość jazdy.....	14
3.16. Krótki okres funkcjonowania infrastruktury i składów Translohr.....	14
3.17. Geneza wyboru pojazdu w Clermont-Ferrand.....	14
3.18. Sentyment mieszkańców Olsztyna do tramwajów.....	15
3.19. Brak wersji z zasilaniem trzeciej szyny.....	15
3.20. Brak możliwości łączenia z sieciami kolejowymi.....	16
3.21. Możliwość łączenia w pociąg.....	16
4. Zakończenie.....	17

1. Wstęp

Mieszkańcy Olsztyna z sentymentem wspominają czasy, gdy ulicami miasta poruszał się tramwaj. Dobrymi wspomnieniami żyją ludzie... mieszkańcy Olsztyna żyją nadziejami...

„Ratusz zleci w przyszłym tygodniu przygotowanie analizy, która odpowie na pytanie, czy przywrócenie w Olsztynie tramwajów jest opłacalne.

Urząd Miasta o powrocie do komunikacji tramwajowej myśli od kilku miesięcy. Urzędnicy złożyli już w Ministerstwie Rozwoju Regionalnego wniosek o wpisanie planów rozwoju komunikacji publicznej w Olsztynie do programu Polska Wschodnia. Plany zakładają także budowę tras dla tramwajów i zakup taboru (...).

Temat tramwajów wywołał gorące dyskusje wśród mieszkańców miasta: jedni pomysł krytykują, mówiąc, że jest nierealny, inni są nim zachwyceni.

Miasto po niedzieli ogłosi przetarg na wykonanie analizy, która wykaże, czy inwestycja w tramwaje się opłaci. - Od tego dokumentu zależy przyszłość komunikacji miejskiej w Olsztynie. Okaże się, czy postawić na tramwaje czy na inne, bardziej klasyczne rozwiązanie - tłumaczy Piotr Grzymowicz, wiceprezydent Olsztyna.

Wybrana firma zrobi projekty koncepcyjne dla trzech rodzajów transportu: autobusów, trolejbusów i tramwajów. - Analiza ma zawierać propozycje budowy i przebudowy linii autobusowych, trolejbusowych lub tramwajowych w mieście. Sprawdzane będą także preferencje mieszkańców jeśli chodzi o wybór środka transportu - mówi wiceprezydent. - Opracowanie ma powstać w ciągu pół roku. Jeśli okaże się, że budowa linii tramwajowej ma sens, już w 2008 roku mogłyby powstać projekty techniczne torowisk, a pierwsza linia byłaby gotowa w 2010 roku (...).”

Gazeta Wyborcza 2006-11-30

Stowarzyszenie Forum Rozwoju Olsztyna z obawą przyjęło do wiadomości informację o planach wykorzystania pojazdu Translohr w ramach miejskiej komunikacji zbiorowej zamiast tramwaju klasycznego.

Wykorzystanie tego nowoczesnego pojazdu ma z pewnością wiele zalet, które zostały przedstawione w prasie lokalnej i znane są ogółowi mieszkańców. W związku z tym w pierwszej części opracowania przedstawiliśmy je jedynie hasłowo.

Stowarzyszenie Forum Rozwoju Olsztyna pragnie jednak zwrócić uwagę na elementy pomijane i przemilczane przez zainteresowanego sprzedawcę swoich pojazdów – producenta firmę Lohr Industries. W drugiej części opracowania przedstawiliśmy wady pojazdu Translohr w porównaniu do szeroko wykorzystywanych na polskim rynku rozwiązań tramwajowych.

Mamy nadzieję, że lektura tego opracowania pozwoli przedstawicielom miasta jak również ogółowi mieszkańców Olsztyna ujrzeć wszystkie aspekty przyszłego środka transportu.

2. Zalety pojazdu Translohr w stosunku do tramwaju klasycznego:

2.1. Tańszy początkowy zakup pojazdu.

Uważa się, że początkowy zakup pojazdu Translohr jest tańszy od tramwaju klasycznego.

2.2. Niższy koszt budowy trasy dla pojazdu Tranlohr.

Wynika on z mniejszej grubości podbudowy pod trasę przejazdu dla pojazdu Translohr.

2.3. Szybsza budowa trasy dla pojazdu Translohr.

Wynika on z mniejszej grubości podbudowy pod trasę przejazdu dla pojazdu Translohr.

2.4. Mniejsza grubość podbudowy.

Grubość podbudowy w przypadku pojazdu Translohr wynosi 30 cm. W przypadku tramwaju klasycznego podbudowa wynosi od 70 do 100 cm.

2.5. Mniejszy promień skrętu.

Promień skrętu pojazdu Translohr wynosi 10,5 metra.

2.6. Niższy poziom wejścia do pojazdu.

Poziom wejścia do pojazdu Translohr wynosi 23 cm. W przypadku konkurencyjnego tramwaju np. Bombardier NGT6 poziom wejścia wynosi 29 cm.

2.7. Możliwość pokonania większych nachyleń na podjazdach.

Pojazd Translohr pokonuje teoretycznie wzniesienia o nachyleniu 13%. W praktyce nigdy nie zastosowano takiego rozwiązania. W przypadku tramwaju klasycznego spotyka się realizacje przekraczające 6% (<http://www.zm.org.pl/?a=barrandov>).

2.8. Niższa emisja hałasu.

Uważa się, że ze względu na użycie opon hałas jest niższy, przynajmniej do czasu gdy powstaną koleiny.

3. Wady pojazdu Translohr w stosunku to tramwaju klasycznego:

3.1. Większa wrażliwość na warunki pogodowe.

Tramwaj klasyczny funkcjonuje na świecie w skrajnych warunkach pogodowych na różnych szerokościach geograficznych. Linie tramwajowe funkcjonują w klimacie równikowym (np. Manila, Filipiny), zwrotnikowym (Kair, Egipt), podzwrotnikowym (Madryt, Hiszpania) oraz umiarkowanym (szereg lokalizacji w Europie Zachodniej, Środkowej, Wschodniej, a także kraje Dalekiego Wschodu i Azji Środkowej).

Pojazd Translohr funkcjonuje obecnie jedynie w trzech miastach: Clermont Ferrand (Francja), Padwa (Włochy) i Tianjin (Chiny). Celem analizy jest sprawdzenie w jakim stopniu warunki klimatyczne Olsztyna są podobne do miejsc gdzie funkcjonuje już rozwiązanie opracowane przez Grupę Lohr.

Na podstawie danych klimatycznych dla miast Olsztyn (dane dla średnich miesięcznych opadów przyjęto dla miasta Warszawy), Tianjin, Clermont-Ferrand (brak danych dla temperatur średnich miesięcznych minimalnych i maksymalnych temperatur dziennych) oraz Padwy (ze względu na brak danych przyjęto dane dla Wenecji) ustalono, że warunki klimatyczne dla miast Clermont-Ferrand oraz Padwy są znacznie łagodniejsze niż dla miasta Olsztyn – średnia miesięczna temperatura powietrza jest wyższa od 0°C. (plik źródłowy: warunki klimatyczne.xls) W związku z powyższym do szczegółowej analizy porównawczej wybrane zostały miasta Tianjin oraz Olsztyn (plik źródłowy: porównanie Olsztyn Tianjin.xls).

W ramach analizy wykazano następujące zagrożenia:

- średnia temperatura powietrza w Olsztynie jest w skali roku niższa o 5,6°C,
- średnia temperatura powietrza w Olsztynie jest w każdym z miesięcy w roku niższa niż w Tianjin (od 1,1°C w grudniu do 8,5°C w czerwcu),
- średnie minimalne temperatury powietrza w Olsztynie są znacznie niższe od temperatur panujących w Tianjin (od 7,8°C w grudniu do 16,3°C w sierpniu),
- w Tianjin opady w miesiącach z ujemną średnią temperaturą dzienną są znikome w porównaniu do Olsztyna (różnica od 16,3 mm w kwietniu do 32,6 mm w grudniu).

Podsumowując należy podkreślić, że istnieje znaczne prawdopodobieństwo wystąpienia trudności w funkcjonowaniu pojazdu Translohr szczególnie w połączeniu obfitych opadów śniegu i średniej temperatury dobowej niższej od 0°C. Z analizy danych klimatycznych wynika, że takie warunki mogą wystąpić w Olsztynie od października do

kwietnia. Warunki klimatyczne w Tianjin w znacznym stopniu odbiegają od tych które mogą wystąpić w Olsztynie. Warto przypomnieć, że Grupa Lohr wykonała testy pojazdu Translohr w warunkach zimowych – pod następującym linkiem można zobaczyć film:

http://www.youtube.com/watch?v=Wif_nNjBp5E - nasuwa się od razu pytanie na ile przedstawione warunki odpowiadają „olsztyńskim zimom”.



Obrazek: <http://i696.photobucket.com/albums/vv325/kyny555/Translohrzimowytest.jpg>

Należy podkreślić że sposób konstrukcji infrastruktury nie został przetestowany w warunkach klimatycznych typowych dla miasta Olsztyna.

3.2. Nieprzystosowanie pojazdu Translohr do warunków zimowych.

W warunkach typowych warunkach zimowych tramwaje klasyczne dzięki dużym naciskom na styku koło-szyna topią lód i śnieg tak samo jak osoby jeżdżące na łyżwach. Pojazd Translohr w którym szyna pełni tylko funkcję prowadzącą zjawisko topienia lodu i śniegu już nie dotyczy.

W warunkach intensywnych opadów śniegu tramwaje klasyczne w miarę potrzeb mogą być wyposażone są w specjalny system odśnieżania z przodu konstrukcji lub wykorzystywany jest do tego specjalny pojazd:

<http://mkm101.republika.pl/tw-windhoff.html>

W przypadku pojazdu Translohr należy stwierdzić brak przystosowania konstrukcji do zamocowania systemu odśnieżnego jak również nie znany jest specjalny pojazd, który mógłby do tego służyć. Istnieje zagrożenie, że w związku z węższą szerokością trójki pojazdu Translohr od typowych pługów zamocowanych na pojazdach samochodowych, będzie w znacznym stopniu utrudnione usuwanie zbitego śniegu oraz lodu w warunkach

poniżej temperatury krzepnięcia roztworu soli. Może się to przyczynić do konieczności zatrzymywania jednego ze środków komunikacji masowej w Olsztynie w przypadku wystąpienia niesprzyjających warunków atmosferycznych.

3.3. Wyższe koszty stałe.

Wyższe koszty stałe wynikają z rozwiązań zastosowanych w pojeździe Translohr oraz infrastrukturze przez niego wykorzystywanej:

- większe opory toczenia opon w porównaniu do toczenia się stalowych kół po szynach przyczyniają się do większego zużycia energii elektrycznej;
- prowadzenie kół jednym śladem przyczynia się do szybkiego zużycia podłoża, stopniowego zapadania się powierzchni i powstawania kolein – w wyniku czego konieczne są częstsze niż w przypadku tramwaju klasycznego kosztowne przebudowy torowiska, dodatkowo z powstaniem kolein zaczynają się odgłosy typowe dla tramwaju; w warunkach deszczowych w powstałych koleinach gromadzić będzie się woda, która systematycznie będzie ochlapywać przechodniów a także fasady domów.
- wyższe koszty eksploatacji pojazdów związane z koniecznością wymiany opon;
- wyższe koszty wymiany szyny ze względu na jej specyficzny kształt.

3.4. Jeden producent taboru.

Producentem pojazdu Translohr jest prywatna francuska firma Lohr Industrie z siedzibą w Hangenbieten w pobliżu Strasburga we Francji.

Pozycja monopolistyczna w dłuższej perspektywie może zostać wykorzystana przez producenta do przerzucenia zysku na koszty napraw oraz zakupu materiałów eksploatacyjnych. Praktyka ta jest stosowana także wśród producentów samochodów osobowych, którzy niższy koszt sprzedaży rekompensują sobie zyskiem ze sprzedaży materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych.

Należy zwrócić uwagę, że w przypadku tramwaju klasycznego obecne są w Polsce następujące firmy: Alstom (produkcja w Polsce), Bombardier Transportation (montaż w Polsce), FPS Cegielski (polski producent), PESA (polski producent), Solaris (producent polski), Protram (polski producent), Siemens (pojazdy wykorzystywane w Poznaniu) oraz Škoda (pojazdy wykorzystywane we Wrocławiu). W związku z powyższym należy stwierdzić, że istnieje szeroka oferta na rynku polskim gwarantująca możliwość wyboru tramwaju klasycznego.

3.5. Pojazd jest opatentowany.

W związku z tym, że konstrukcja pojazdu Translohr jest opatentowana jej rozwój może być prowadzony jedynie przez producenta. W przypadku tramwaju klasycznego na rynku polskim konkuruje ze sobą co najmniej 7 producentów i dostawców. W warunkach silnej konkurencji producenci walczą o klienta na wiele sposobów. Jednym z nich może być oferowanie niższej ceny lub zastosowanie nowych rozwiązań technicznych. Konkurencja jest zjawiskiem pozytywnym ponieważ gwarantuje ciągły rozwój konstrukcji.

Zakładając, że Olsztyn potrzebuje drugiej linii tramwajowej w przyszłości będzie konieczna rozbudowa infrastruktury i zakup nowego taboru. W związku z tym, że firma francuska jest jedynym producentem pojazdu Translohr spowoduje to konieczność trzymania się go przez wiele lat lub przyczyni się do poniesienia wysokich kosztów modernizacji sieci, którą trzeba będzie przystosować do pracy tramwaju klasycznego.

3.6. Mała ilość miast z wdrożonym systemem.

Pojazd Translohr funkcjonuje w chwili obecnej w trzech miastach: Clermont-Ferrand, Padwie oraz Tianjin. W dwóch miejscach we Włoszech trwa budowa linii Translohr-a: L'Aquila (zaplanowane oddanie do użytku w 2010 roku – ze względu na katastrofalne trzęsienie ziemi nie wiadomo czy inwestycja utrzymana zostanie w harmonogramie ze względu na inne pilne wydatki) i Mestre (część Wenecji - pierwsza linia zostanie oddana do użytku w 2009 roku). W dwóch kolejnych miastach podjęto decyzje o wyborze pojazdu Translohr: Szanghaj (Chiny) i Saint Denis (północna część Paryża).

Tramwaj klasyczny – dla porównania z pojazdem Translohr – rozpowszechniony jest na całym świecie w wielu lokalizacjach i jak już wcześniej wspomniano w różnych strefach klimatycznych.

3.7. Brak możliwości zakupu używanego taboru.

Rozwiązania konstrukcyjne zastosowane w pojeździe Translohr wykorzystywane są komercyjnie od zaledwie listopada 2006 roku, kiedy to oddano do użytku linię obsługującą miasto Clermont-Ferrand. Obsługiwana jest ona przez 20 składów i ma długość 14 kilometrów. Kolejna linia o długości 10,5 km funkcjonuje od marca 2007 roku w Padwie, natomiast od maja 2007 roku w użytku jest linia o długości 9,5 km w Tianjin.

Niewielka liczba funkcjonujących linii a co za tym idzie niewielka ilość składów uniemożliwia wykorzystanie w przyszłości w przypadku rozbudowy sieci używanych

składów. Budowa nowej linii w Olsztynie będzie w związku z tym związana z koniecznością zakupu nowych fabrycznie, a co za tym idzie znacznie droższych składów.

3.8. Produkcja poza Polską.

Producent pojazdu Translohr – Grupa Lohr – posiada swoją główną fabrykę w Duppigheim koło Strasburga we Francji, oprócz niej na świecie obecna jest w następujących krajach: Niemcy, Wielka Brytania, Turcja, Chiny, Meksyk i Stany Zjednoczone.

Oficjalna strona Grupy Lohr nie wspomina o oficjalnym dystrybutorze ani też o produkcji w Polsce.

3.9. Brak doświadczenia w serwisowaniu pojazdów Translohr w Polsce.

W odróżnieniu od tramwajów klasycznych, których pojazdy poruszają się w wielu miastach Polski (Bydgoszcz, Częstochowa, Elbląg, Gdańsk, Gorzów Wielkopolski, Grudziądz, Górnośląski Okręg Przemysłowy (w tym Katowice, Chorzów, Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza, Będzin, Bytom, Zabrze, Gliwice (w likwidacji), Świętochłowice, Siemianowice Śląskie, Czeladź, Mysłowice, Ruda Śląska), Kraków, Łódź (w tym linie podmiejskie: Pabianice, Ksawerów, Zgierz, Ozorków, Konstancin Łódzki, Lutomiernik), Poznań, Szczecin, Toruń, Warszawa i Wrocław) pojazdy Translohr funkcjonują najbliżej w Padwie (1100 km) oraz w Clermont-Ferrand (1500 km). Brak specjalistów w przypadku problemów technicznych może być znaczącym utrudnieniem w serwisowaniu i naprawie pojazdów Translohr.

Według informacji ze strony internetowej firmy F.H. Pro-Max Consulting, Engineering & Trading Co. jest ona oficjalnym przedstawicielem na Polskę Grupy LOHR. Siedziba tej firmy znajduje się w Warszawie i można podejrzewać, że w przyszłości miałyby uczestniczyć w serwisie pojazdów Translohr.

3.10. Grubość podbudowy zbyt płytka.

Podbudowa toru pojazdu Translohr wynosi 30 cm natomiast dla tramwaju klasycznego to około grubość od 70 do 100 cm. Istnieje zagrożenie, że w przypadku Olsztyna przemarzanie gruntu poniżej głębokości podkładu może doprowadzić do przedwczesnego zużycia infrastruktury. Należy uznać, że tańsza budowa torowiska dla pojazdu Translohr

może być korzyścią krótkotrwałą, która zostanie zweryfikowana wyższymi kosztami remontów torowiska.

3.11. Podłoże musi być twarde.

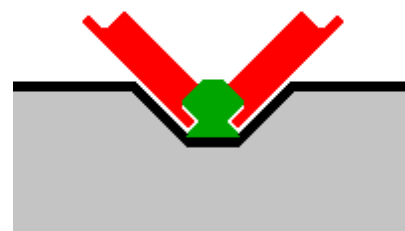
Nie ma możliwości wprowadzenia jako powierzchni jezdnej innego materiału niż beton i asfalt. W Padwie trasa pojazdu Tranlohr została poprowadzona z wykorzystaniem bruku co stało się późniejszą przyczyną wykolejeń i przerw w funkcjonowaniu pojazdu. Dla odróżnienia torowisko tramwaju klasycznego może wykorzystywać powierzchnie twarde (beton, asfalt, bruk) jak również trawę a nawet wodę.

3.12. Niestandardowa szyna.

Szyna pojazdu Translohr w przeciwieństwie do tramwaju klasycznego nie prowadzi do przeniesienia masy pojazdu na podłoże. Wykorzystywana jest o na jedynie do prowadzenia pojazdu wzdłuż wyznaczonego toru.

Szyna pojazdu Translohr ma inny kształt niż standardowo produkowane szyny tramwajowe – jej produkcją zajmuje się jeden zakład na świecie. W związku z tym należy się spodziewać wyższych kosztów zakupu jak również tych związanych z ich transportem. Wyższy będzie również koszt regeneracji tych szyn.

Szyna tramwaju Translohr



Źródło: Internet - <http://en.wikipedia.org/wiki/Translohr>

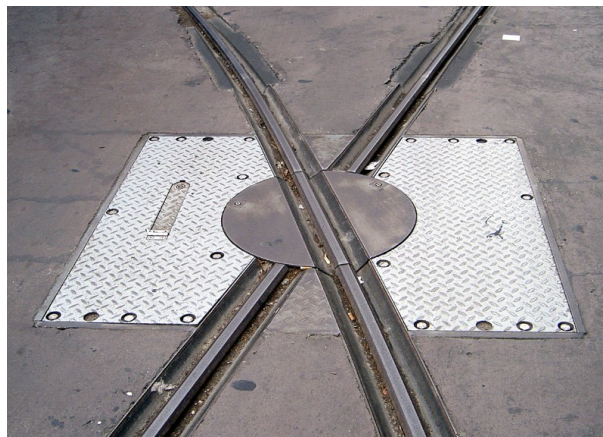
Szyna tramwaju klasycznego



Źródło: Internet - <http://www.transportszynowy.pl/toryszynari60n.html>

Kształt szyny powoduje również problemy przy skrzyżowaniu tras. Konieczne jest zastosowanie specjalnego wyposażenia. Nie znane jest zachowanie się takich rozwiązań w przypadku dużych opadów śniegu połączonych z wysokimi mrozami.

Skrzyżowanie tras dla tramwaju Tranlohr.



Źródło: Internet - <http://www.citytransport.info/Buses03.htm>

Znane są również negatywne doświadczenia z linii funkcjonującej w Padwie, gdzie linia przeprowadzona została brukowaną ulicą. Z biegiem czasu bruk uległ uszkodzeniu, a kawałki zużytego podłoża zostały uznane za przyczynę licznych wykolejeń się pojazdu Translohr. Z powyższego opisu wynika jak duża może być wrażliwość szyny na wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia (zasypanie piaskiem, liśćmi lub błotem).

3.13. Stwarzanie zagrożenia dla pieszych i rowerzystów.

Specyficzny kształt szyny pojazdu Tranlohr jest przyczyną wypadków rowerzystów jadących wzdłuż toru jak również pieszych przechodzących przez nie.

Konstrukcja szyny w przypadku jazdy rowerem wzdłuż jej przebiegu powoduje przechylenie rowerzysty, a także zakleszczenie opony w szynie i prowadzi do gwałtownego

zatrzymania. Taka sytuacja przyczynia się do wypadków, które kończą się licznymi urazami i złamaniami.



Źródło: Kadr z filmu - http://www.youtube.com/watch?v=uIvKkrBfl_0&feature=related

Konstrukcja szyn dla tramwaju klasycznego jest bezpieczna dla wszystkich użytkowników dróg. Jeśli z pewnych względów konieczne byłoby zabezpieczenie szyn to mogą być stosowane są specjalne gumowe wkładki, które podczas przejazdu tramwaju uginają się, natomiast dla pieszych lub rowerzystów są wystarczająco twarde by bezpiecznie przejść przez trakcję.

3.14. Możliwość wykolejenia

Oficjalne zapewnienia producenta mówią, że *nie ma możliwości wykolejenia się pojazdu nawet w przypadku bardzo słabych warunków adhezji*. Jednakże, zidentyfikowane zostały problemy z mocowaniem do szyny a podczas testów zdarzyły się także wykolejenia (*However, there have been some teething problems, and during trials there have been some derailments too*). W związku z powyższym część ekspertów sugerowało, że pojazd Translohr jest niewykolejalny tak jak producent Titanica sugerował, że jest on niezatapialny.

Lista wykolejeń pojazdu Translohr (na podstawie informacji od mieszkańców):

- 2 październik 2006 roku – podczas testów przed inauguracją otwarcia nowej linii w Clermont-Ferrand,
- 2 październik 2006 roku – podczas opuszczania tymczasowego przystanku w Padwie,
- seria mniejszych wykolejeń bez rannych i uszkodzeń w Padwie,
- 5 maja 2007 roku – wypadek z osobami rannymi poddanymi hospitalizacji oraz uszkodzeniami pojazdu w Padwie,
- 11 lipca 2007 roku – wykolejenie przyczyną przerwy w komunikacji na parę godzin,
- 20 sierpnia 2007 roku – zablokowanie trzypasmowej arterii w Tianjin przez pojazd Translohr który stanął w poprzek jezdni,

- 31 października 2007 – półgodzinne opóźnienie w dniu wizytacji delegacji z Szanghaju.

Źródło: Internet - <http://www.citytransport.info/Buses03.htm>



Źródło: http://transclermont.itrams.net/articles/derail_translohr.html



Źródło: <http://media.photobucket.com/image/translohr/lukasfro/5506898.jpg>

3.15. Niższa jakość jazdy.

Opony przenoszą więcej drgań na pojazd Translohr niż zastosowane w tramwajach klasycznych wózki.

3.16. Krótki okres funkcjonowania infrastruktury i składów Translohr.

Pierwszy eksperymentalny tramwaj elektryczny uruchomiono w Groß-Lichterfelde (obecnie dzielnica Berlina) w 1881 – czyli rozwój tramwaju trwa już niemal od 130 lat.

3.17. Geneza wyboru pojazdu w Clermont-Ferrand

„Pierwszy, 14 kilometrowy odcinek Translohru został otwarty we francuskim Clermont-Ferrand w 2005 roku. Obecnie liczy 21 km. Było to pierwsze miasto, które

wprowadziło technologię Translohra, co ważne, głównie z powodu nacisków ze strony korporacji Michelin. Michelin jest ważnym pracodawcą jak i ogromną siłą polityczną w mieście. Firma, co zrozumiale, od początku sprzeciwiała się wprowadzeniu pojazdów szynowych do miasta. System Translohr używa kół z oponami, i jest właściwie czymś w rodzaju autobusu poruszającego się wzdłuż szyny prowadzącej. Clermont-Ferrand po znacznych naciskach ze strony Michelena zdecydowało się zmienić w 2001 roku plany, które pierwotnie zakładały wprowadzenie systemu klasycznych tramwajów”.

Źródło: <http://www.trams-in-france.net/reload.htm?clermont.htm> (tłumaczenie własne)

„Decyzja o wyborze pojazdu Translohr w Clermont-Ferrand zapadła w 2001 roku, po tym kiedy największy pracodawca w mieście, producent opon Michelin, sprzeciwił się pierwotnym planom wprowadzenia tramwaju klasycznego”.

Źródło: <http://www.subways.net/france/clermont.htm>

3.18. Sentyment mieszkańców Olsztyna do tramwajów.

Tramwaje elektryczne ruszyły w Olsztynie w 1907 roku (czyli na rok przed Warszawą). W ówczesnych czasach szybko zyskały dużą popularność i stały się obowiązkowym elementem pięknych pocztówek z tamtych czasów. Tramwaje towarzyszyły mieszkańcom Olsztyna przez niemal 60 lat i zostały zlikwidowane w 1965 roku.

3.19. Brak wersji z zasilaniem trzeciej szyny.

Wykorzystanie zasilania z trzeciej szyny spowodowane jest głównie względami estetycznymi i jest alternatywnym rozwiązaniem w stosunku do przewodów trakcyjnych napowietrznych. Rozwiązanie to jest bezpieczne dla ludzi i zwierząt w związku z tym może być używane na deptakach oraz ulicach miast. Zasilanie to może być całkowicie niewidoczne, schowane w jezdni lub torowisku wydzielonym – system Primove Bombardier-a. System jest bezpieczny ponieważ zasilane są tylko te odcinki trzeciej szyny, które znajdują się pod pojazdem.



Źródło: <http://citytransport.info/Bod.htm>

3.20. Brak możliwości łączenia z sieciami kolejowymi.

Tramwaj dwusystemowy to pojazd komunikacji lokalnej, łączący w sobie właściwości pojazdu kolejowego i tramwaju, może on się poruszać zarówno po torowiskach kolejowych jak i tramwajowych. Decyzja o wyborze pojazdu Translohr uniemożliwi wykorzystanie zalet tramwaju dwusystemowego.

3.21. Możliwość łączenia w pociąg.

Tramwaje klasyczne mają możliwość łączenia wagonów w pociągi (czyli połączenie dwóch lub więcej wagonów z jednym motorniczym – oszczędność kosztów pracy) w zależności od obciążenia sieci. W przypadku pojazdu Translohr nie ma możliwości dołączenia kolejnego pojazdu – istnieje natomiast możliwość rozbudowy o dodatkowych modułów, lecz najprawdopodobniej będzie to proces bardziej pracochłonny.

4. Zakończenie

W ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej Olsztyn planuje przebudować system komunikacji miejskiej. Zgodnie z zapisami projektu *„realizacja projektu zapewni rozwój miasta wraz z przyległymi obszarami. Planowane wprowadzenie nowego środka transportu (tramwaju), przebudowa układu ulicznego i utworzenie priorytetów dla autobusów zapewnią płynny ruch w mieście oraz swobodną komunikację mieszkańcom z odległych części miasta”*.

Podjęcie właściwej decyzji nie będzie proste. Przedstawione powyżej porównanie ma przyczynić się do dokonania właściwego wyboru.

Wybór, który jest zadaniem dla samorządu i mieszkańców jest trudny - . Wybór, który jest przed jest dokonanie rozsądnego wyboru, który w przyszłości pozwoli rozwijać sieć transportową