

Wymagania dla kolejowej infrastruktury usługowej

Requirements for rail service

Piotr Kazimierowski

AUDIT RAIL Sp. z o.o.

biuro@auditrail.pl

Streszczenie: Jednym z elementów procesu integracji Unii Europejskiej jest dążenie do likwidacji barier w swobodnym przepływie osób, towarów, usług, kapitału pomiędzy krajami Wspólnoty. Proces ten nie omija bynajmniej transportu kolejowego który ze względów ekologicznych jest promowany, rozwijany i ma stanowić jeden z filarów budowy spójności, mimo licznych różnic technologicznych występujących między systemami w poszczególnych krajach UE. Działania te zmierzają do jak najszybszego zapewnienia interoperacyjności między poszczególnymi krajami i systemami transportowymi.

Słowa kluczowe: Infrastruktura kolejowa; Postulaty przewozowe

Abstract: One of the elements of the integration process of the European Union is striving to remove barriers to the free movement of persons, goods, services and capital between the countries of the Community. This process does not bypass means that rail transport for environmental reasons is promoted, developed and is to constitute one of the pillars of building cohesion, despite the numerous technological differences existing between the systems in the individual EU countries. These measures are aimed as soon as possible to ensure interoperability between countries and transport systems.

Keywords: Railway infrastructure; Transport demands

Jak się okazuje w projektowaniu i realizacji wielkich inwestycji infrastruktury kolejowej bardzo często zapominamy o tworzeniu obiektów infrastruktury technicznej, niezbędnej do prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania, w pełni interpretacyjnej sieci kolejowej takiej jak choćby:

- odpowiednia długość i wysokość peronów, spójna ze strategią organizatorów transportu publicznego i inwestycjami taborowymi,
- dodatkowe tory postojowe dla pociągów pasażerskich i towarowych,
- ogólnodostępne stanowiska techniczne, w tym stanowiska do czyszczenia i mycia taboru,
- ogólnodostępne kolejowe stacje paliw i instalacje do tankowania na tych stacjach,
- tory i instalacje do podgrzewania składów pociągów pasażerskich,
- tory umożliwiające wykonanie przeglądów i rewizji technicznej taboru,
- tory do awaryjnego odstawiania wagonów przewożących towary

- niebezpieczne, dostosowanie sieci trakcyjnej i podstacji do eksploatacji lokomotyw dużej mocy, w tym także w trakcji podwójnej.

Problem braku tych rozwiązań i powstających w związku z tym problemów został już jakiś czas temu zauważony przez kraje Wspólnoty i rozwiązany w sposób systemowy poprzez ujęcie go w prawodawstwie unijnym.

Otoczenie prawne

Z uwagi na fakt, iż nie wszystkie powyższe zagadnienia zawarte są w sposób jednoznaczny, precyzyjny i szczegółowo opisany w dyrektywach i rozporządzeniach, to rolą środowiska naukowego, inżynierskiego jest wsłuchiwanie się w potrzeby rynku oraz przewidywanie na wiele lat do przodu zapotrzebowania na usługi związane z korzystaniem z infrastruktury kolejowej. Dla tego tak wiele zależy od jakości i rzetelności wykonywanych studiów wykonalności, symulacji oraz planów modernizacji, by

zaleta jaką jest bardzo długa trwałość projektów infrastrukturalnych nie stała się przekleństwem i hamulcem w rozwoju kolei w Polsce.

Podstawowym aktem prawnym, który zmienia w sposób zasadniczy patrzenie na proces inwestycji kolejowych, a w szczególności ich zakres jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2012/34/UE z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie utworzenia jednolitego europejskiego obszaru kolejowego. Akt ten integruje w jeden dokument i zastępuje dotychczasowe dokumenty stanowiące podstawę budowy jednolitego systemu transportu kolejowego w Europie jakie tworzyły dyrektywa Rady 91/440/EWG z dnia 29 lipca 1991 r. w sprawie rozwoju kolei wspólnotowych, dyrektywa Rady 95/18/WE z dnia 19 czerwca 1995 r. w sprawie wydawania licencji przedsiębiorstwom kolejowym i dyrektywa 2001/14/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2001 r. w sprawie alokacji zdolności przepustowej infrastruktury kolejowej i pobierania opłat za użytkowanie infrastruktury kolejowej.

W dokumencie tym bardzo wyraźnie podkreśla się potrzebę istnienia i udostępniania na niedyskryminowanych zasadach nie tylko linii kolejowych ale także infrastruktury usługowej, stanowiącej integralny element sprawnego, interpretacyjnego systemu kolejowego. O wadze i znaczeniu infrastruktury usługowej dla sprawności funkcjonowania otwartego rynku kolejowego świadczą aż 3 akapity, które bezpośrednio odnoszą się do tych zagadnień:

- punkt (12) „Z uwagi na to, że prywatne linie i bocznice, odgałęzienia się od torów stacyjnych i szlakowych, takie jak bocznice i linie zakładowe, nie są częścią infrastruktury kolejowej w definicji niniejszej dyrektywy, zarządcy takich infrastruktur nie powinni podlegać obowiązkowi nałożonemu na zarządców infrastruktury kolejowej na mocy niniejszej dyrektywy. Należy jednak zagwarantować niedyskryminacyjny dostęp do takich linii i bocznic, niezależnie od tego, czyją są własnością, w przypadku gdy stanowią one tory dojazdowe do obiektów infrastruktury usługowej, które są niezbędne do świadczenia usług przewozowych oraz w przypadku gdy służą one lub mogą służyć więcej niż jednemu klientowi końcowemu”,
- punkt (26) „W celu zapewnienia uczciwej konkurencji pomiędzy przedsiębiorstwami kolejowymi i zagwarantowania pełnej przejrzystości i niedyskryminacyjnego dostępu do usług oraz ich świadczenia należy dokonać rozróżnienia między świadczeniem usług przewozowych a eksploatacją obiektów infrastruktury usługowej. W związku z tym konieczne jest, aby te dwa rodzaje działalności były zarządzane niezależnie w przypadku, gdy operator obiektu infrastruktury usługowej należy do podmiotu lub przedsiębiorstwa, które jest również aktywne i zajmuje dominującą pozycję na szczeblu krajowym na co najmniej jednym z rynków transportu kolejowego w odniesieniu do przewozu towarów lub pasażerów, do które-

go obiekt ten jest używany. Niezależność taka nie powinna wiązać się z utworzeniem odrębnego podmiotu prawnego dla obiektów infrastruktury usługowej”,

- punkt (27) „Niedyskryminacyjny dostęp do obiektów infrastruktury usługowej i świadczenie usług związanych z sektorem kolei w tych obiektach powinny umożliwić przedsiębiorstwom kolejowym poprawę jakości usług świadczonych pasażerom i użytkownikom przewozów towarowych”.

Pod pojęciem **obiektu infrastruktury usługowej** należy rozumieć instalację, w tym grunt, budynek i sprzęt, które zostały specjalnie przygotowane w całości lub w części, aby umożliwić świadczenie jednej lub większej liczby usług, o których mowa w załączniku II pkt 2-4 powyższej dyrektywy. Mianem **operatora obiektu infrastruktury usługowej**, określa się każdy podmiot publiczny lub prywatny odpowiedzialny za zarządzanie co najmniej jednym obiektem infrastruktury usługowej lub świadczący przedsiębiorstwom kolejowym jedną lub więcej usług, o których mowa w załączniku II pkt 2-4.

Jak wskazuje treść punktu 2 z załącznika II, jako obiekty infrastruktury usługowej określa się m. in.:

- stacje pasażerskie, ich budynki i inne urządzenia, w tym tablice z informacjami dla pasażerów i dogodny punkt sprzedaży biletów,
- terminale towarowe,
- stacje rozrządowe oraz urządzenia służące formowaniu składów pociągów, w tym urządzenia manewrowe,
- tory postojowe,
- punkty zaplecza technicznego, z wyjątkiem punktów utrzymania naprawczego przeznaczonych dla pociągów dużych prędkości lub innych rodzajów taboru wymagających specjalistycznego zaplecza,
- inne stanowiska techniczne, w tym stanowiska do czyszczenia i mycia taboru,
- infrastruktura portów morskich i śródlądowych z dostępem do torów,

- instalacje pomocnicze,
- kolejowe stacje paliw i instalacje do tankowania na tych stacjach, za które opłaty są podawane na fakturach oddzielnie.

Punkt 3 wspomnianego załącznika określa usługi dodatkowe, które mogą obejmować:

- prąd trakcyjny, za który opłaty są podawane na fakturach oddzielnie od opłat za użytkowanie urządzeń zasilania w prąd trakcyjny, bez uszczerbku dla stosowania dyrektywy 2009/72/WE,
- podgrzewanie składów pociągów pasażerskich,
- umowy dopasowane do indywidualnych potrzeb klienta na:
 - sprawowanie kontroli nad przewozem towarów niebezpiecznych,
 - udzielanie pomocy w prowadzeniu pociągów specjalnych.

Natomiast w punkcie 4 wymienione są przykładowe usługi pomocnicze, które mogą obejmować:

- dostęp do sieci telekomunikacyjnych,
- dostarczanie informacji uzupełniających,
- rewizję techniczną taboru,
- sprzedaż biletów w stacjach pasażerskich,
- utrzymanie naprawcze taboru świadczone w punktach zaplecza technicznego przeznaczonych dla pociągów dużych prędkości lub innych rodzajów taboru wymagających specjalistycznego zaplecza.

Jak widać wachlarz usług dodatkowych i pomocniczych jaki powinien być oferowany przewoźnikom w oparciu o infrastrukturę usługową jest bardzo szeroki i obejmuje praktycznie wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego i bezpiecznego wsparcia realizacji kolejowego procesu przewozu osób i ładunków.

Niestety w procesie planowania inwestycji kolejowych w Polsce niemal zupełnie zapomniano o tego typu infrastrukturze. Być może jest to działanie celowe i obliczone na krótkotrwały

efekt wsparcia największych, krajowych przewoźników, jednakże w dłuższej perspektywie, poprzez ograniczenie interoperacyjności kolei mogą się przyczynić do utraty konkurencyjności wobec innych środków transportu.

Stopniowa implementacja wymagań powyższej dyrektywy do prawa unijnego oraz krajowego, szczególnie w zakresie technicznych specyfikacji interoperacyjności oraz nowych rozporządzeń, zmusi poszczególne kraje do ujednolicenia stosowanych systemów transportu oraz uzupełnienia obecnej sieci o brakującą infrastrukturę. Z tego względu już dziś, przygotowując się do absorpcji nowych środków unijnych i kolejnych modernizacji warto pokrótce przybliżyć zarządcom infrastruktury kolejowej, projektantom i wykonawcom te aspekty na które należy zwrócić uwagę w kontekście wymagań prawnych oraz potrzeb operatorów i przewoźników kolejowych i uwzględnić je w realizowanych projektach.

Perony i ich wysokość

Przeprowadzone w ostatnich latach badania wśród organizatorów publicznego transportu kolejowego szczebla wojewódzkiego niezbitnie dowiodły, iż w minionych latach proces inwestycyjny realizowany przez PKP PLK, w zakresie infrastruktury kolejowej związanej z obsługą przewozów pasażerskich, praktycznie w żaden sposób nie był konsultowany. Jest to tym bardziej zaskakujące, aby nie powiedzieć oburzające, że z powodu braku konsultacji między zarządcą infrastruktury a organizatorem transportu, dokonano szeregu modernizacji, w tym szczególnie w zakresie wysokości peronów, które w żaden sposób nie dostosowały ich do wymogów Rozporządzenia (WE) nr 1371/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące praw i obowiązków pasażerów w ruchu kolejowym w zakresie osób o ograniczonej zdolności ruchowej.

Zdarzały się też przypadki modernizacji peronów na liniach kolejowych na których organizator w najbliższych latach nie zamierza prowadzić żadnych przewozów pasażerskich. Co więcej w procesie wyboru wysokości peronów,

w tym także w pobliżu dużych aglomeracji stosowano wysokość 0,55 m w sytuacji gdy w ramach ruchu aglomeracyjnego powinno się stosować wysokość 0,76 m, a dominujący tabor na tych liniach tabor serii EN57, który zapewne będzie użytkowany tam przez kolejne dziesięciolecie ma wysokość wejścia na poziomie 1,1-1,2m. Najczęściej w celach pozornej oszczędności wykonawcy za zgodą zarządcy infrastruktury bez jakichkolwiek konsultacji z organizatorem transportu publicznego oraz przewoźnikiem, stosowali wysokość peronów tylko 0,55 m zamiast 0,76 m.

Na szczęście pośredni zapis o konieczności konsultacji z organizatorem transportu publicznego oraz przewoźnikiem wprowadziło Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 5 czerwca 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. W myśl tego dokumentu art. 98 ust. 8 otrzymał nowe brzmienie **„Wysokość peronu powinna wynosić 0,76 m albo 0,55 m nad główkę szyny w zależności od typu pojazdu kolejowego zatrzymującego się przy peronie.”**

Jak widać pierwotną i rekomendowaną wysokością peronu jest 0,76 m, a decyzja o zastosowaniu innej wysokości musi wynikać nie z „widzimi się” inwestora lub zarządcy infrastruktury, a z rodzaju taboru jaki ma się zatrzymywać przy danym peronie. O tym jaki tabor ma się tam zatrzymywać decyduje przede wszystkim organizator transportu publicznego, czyli marszałek województwa, minister właściwy do spraw transportu lub prezydent miasta, o ile rozmawiamy o przystankach kolei aglomeracyjnych.

Z tych powodów niezbędne jest występowanie przez podmioty opracowujące stosowną dokumentację projektową i analityczną dla modernizacji peronów w formie pisemnej zarówno do właściwych terytorialnie organizatorów transportu publicznego, jak i działających tam przewoźników. W przypadku modernizacji dużych stacji dobrą praktyką byłoby występowanie do wszystkich działających na polskim rynku przewoźników, gdyż należy

uwzględnić także możliwość realizacji przez nich przewozów poza obszarem swego działania, jak to ma miejsce np. w przypadku pociągu wakacyjnego „Słoneczny” Kolei Mazowieckich, który od lat łączy pomorze ze stolicą.

Celowym wydaje się wprowadzenie do kanonu dobrych praktyk inwestycyjnych żelaznej zasady, iż modernizację wszystkich peronów przy podstawowej sieci kolejowej na liniach zelektryfikowanych wykonywać o wysokości 0,76 m, a perony na stacjach i przystankach linii niezelektryfikowanych na poziomie 0,55 m. Oczywiście za wyjątkiem Węzła Warszawskiego i Trójmiejskiego, z uwagi na historyczne uwarunkowania tych sieci i poczynione już inwestycje. Przyjęcie takiej praktyki pozwoliłoby na stopniowe wprowadzenie standaryzacji na sieci kolejowej i uprościło proces adaptacji taboru kolejowego.

Poza wysokością peronów należałoby także zweryfikować nieprzystające do obecnych warunków wytyczne w zakresie ich długości, szczególnie w zakresie linii lokalnych i kolei aglomeracyjnych. Na szczęście tu z pomocą przychodzi Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1299/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. dotyczące technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Infrastruktura” systemu kolei w Unii Europejskiej, które określa długości użytkowe peronów w zależności od parametrów eksploatacyjnych oraz rodzaju ruchu. Dzięki temu dla kodu ruchu P5 i prędkości maksymalnej 80-120 km/k, czyli najpopularniejszych parametrów na liniach lokalnych i aglomeracyjnych istnieje możliwość budowy peronów o długości użytecznej od 50 do 200 m.

Stosując się do tych wymogów, należałoby budować i modernizować perony o długości 50-60 m dla małych przystanków na liniach niezelektryfikowanych odpowiadające długości dwuczłonowego szynobusu wraz z zapasem. Natomiast perony o długości 150-160 m na liniach zelektryfikowanych, umożliwiając swobodne zatrzymanie 3 i 4 członowych pojazdów prowadzonych nawet w podwójnej trakcji (np. w pobliżu aglomeracji). Dla peronów przystanków kolejowych usytuowanych przy odcinkach linii ze-



1. Przykład nowoczesnego frontu do przeładunku materiałów niebezpiecznych wykonanego z prefabrykowanych elementów bezpodsypkowej nawierzchni kolejowej płyt typu GTW (Fot. BFL Lauchhammer)

lektryfikowanych optymalną długością peronu powinno być 100 m, umożliwiające zatrzymanie pojazdów 3 i 4 członowe w trakcji pojedynczej.

Mycie i odfekalnianie

Wraz z wprowadzeniem do eksploatacji nowoczesnego taboru kolejowego, wszechobecne i mało higieniczne systemy toalet otwartych odchodzą do lamusa. Choć proces ten potrwa zapewne jeszcze kilka lat nim znikną ostatnie toalety z przysłowiową „dziurą”, to już dziś można zaobserwować bardzo poważne problemy w tym obszarze. Przyjęty i stosowany model toalet o obiegu zamkniętym wymaga systematycznego opróżniania zbiorników, wodowania a także ich podciśnieniowego płukania. Stosowane w wielu wypadkach przez podwykonawców obecnych przewoźników systemy przepompowywania powodują zamułanie zbiorników i stopniowe zmniejszanie ich wydajności, co prowadzi do coraz szybszego przepelniania się zbiornika. W efekcie każdy nowoczesny pojazd pasażerski musi być codziennie odfekalniany, a jego zbiornik na fekalia płukany rewersem wodnym, natomiast zbiorniki na czystą wodę uzupełniane bez względu na panujące warunki atmosferyczne, w tym nawet przy bardzo

niskich temperaturach.

O ile systemy toalet są wyposażone w układy podtrzymania dodatniej temperatury nawet przy bardzo niskich temperaturach, o tyle szczątki sieci wodociągowej jakie istnieją na obszarze kolejowym już nie. Tylko do nielicznych wyjątków należą stacje wyposażone w punkty wodowania przy ujemnych temperaturach.

Odrębnym problemem jest otwarty i równy dla wszystkich uczestników rynku dojazd do punktów w których możliwe jest zgodnie z wymogami ochrony środowiska opróżnienie zbiorników i wodowanie pojazdów. Obecnie praktycznie na sieci PKP PLK nie ma ani jednego punktu spełniającego zarówno wymagania ochrony środowiska jak i potrzeby przewoźników w zakresie wyposażenia i dostosowania infrastruktury do potrzeb procesu odfekalniania pojazdów kolejowych. W wielu z istniejących punktów, proces odfekalniania jest realizowany metodami „chałupniczymi”. Obiekty te nie posiadają pozwolenia wodnoprawnego oraz nie są wyposażone w specjalne wanny zbierające ewentualne wycieki powstałe w procesie opróżniania toalety zabezpieczające przed ich przedostawaniem się do ziemi i wód gruntowych. Co więcej brak jest odpowiednich pomostów, podestów i utwardzonej powierzchni

wokół takich punktów, które umożliwiłyby wykonywanie czynności eksploatacyjnych na taborze w sposób bezpieczny i zgodny z wymogami systemu zarządzania bezpieczeństwem każdego przewoźnika kolejowego oraz zarządcy infrastruktury.

Brak jest także swobodnego dojazdu pojazdów asenizacyjnych lub miejsca na ustawienie stacjonarnych punktów odfekalniania. To wszystko sprawia, iż przewoźnicy kolejowi ponoszą coraz większe i zupełnie nieuzasadnione koszty, wybiegowując pojazdy do swoich baz macierzystych, przejeżdżają niekiedy bezproduktywne dziesiątki kilometrów dziennie tylko z powodu konieczności dokonania czynności w zakresie opróżniania toalet. Innym wariantem jest łamanie prawa i opróżnianie ich na bocznicach naruszając obowiązujące przepisy w zakresie ochrony środowiska.

A wszystko przez kompletny brak globalnej wizji i strategii w zakresie zapewnienia odpowiedniej lokalizacji i dostępności do takich punktów wszędzie tam gdzie jest to uzasadnione potrzebami operacyjnymi kolei. Takie punkty powinny powstać co najmniej w sąsiedztwie dużych węzłów pasażerskich i miast wojewódzkich oraz na końcówkach linii mających charakter typowo turystyczny i sezonowy, zarówno w górach jak i nad morzem.

To między innymi obecność takiej infrastruktury zachęcałaby operatorów do uruchamiania większej liczby pociągów sezonowych, turystycznych, co poza zyskiem ze świadczenia usługi odfekalniania i wodowania, powodowałoby dodatkowe przychody zarządcy z tytułu sprzedaży tras dla pociągów, a gospodarka naszego kraju mogłaby liczyć na redukcję kosztów zewnętrznych. O tym, że problem jest poważny świadczą ostatnie doniesienia medialne o problemach z przepelnionymi toaletami w pociągach EC Premium. Ten śmieszny problem można by bardzo łatwo rozwiązać gdyby np. w Krakowie, Gdańsku i Gdyni istniały ogólnodostępne tory odstawcze wyposażone w profesjonalne urządzenia odfekalnijące z wykorzystaniem pomp podciśnieniowych, umożliwiające opróżnienie jednego 200 litrowego zbiornika fekaliiów

w 2-3 minuty zamiast 10-15 jak to ma miejsce przy tradycyjnych pompach szlamowych.

Punkty mycia i sprzątnia zewnętrznego

Podobne problemy dotyczą punktów mycia i czyszczenia taboru kolejowego. O ile budowa nowoczesnych i profesjonalnych punktów utrzymania taboru kolejowego przez operatorów wyposażonych w zamknięte myjnie jest niezbędna i leży po ich stronie, to nieracjonalnym byłoby ich lokowanie na każdej stacji gdzie nocują składy pociągów. Nie jest też racjonalne zjeżdżanie pustymi pociągami do macierzystego punktu utrzymania tylko w celu dokonania czyszczenia pobieżnego czy prostego zewnętrznego mycia szyb, poręczy etc. Takie czynności racjonalni operatorzy wykonują na stacjach końcowych, które zazwyczaj są promieniście rozlokowane na końcach ciągów komunikacyjnych. Jest to efekt stosowania ekonomicznej strategii, iż pociągi rano dowożą pasażerów do centrów miast a wieczorem ich odwożą, nocując na stacjach końcowych. Czas postoju jest najczęściej wykorzystywany właśnie na mycie i sprzątnie. Jednakże obecnie czynności te są realizowane w sposób uwłaczający wszelkim normom bezpieczeństwa, ochrony środowiska bez możliwości spełnienia wymogów wciąż rosnących rygorów utrzymania czystości w nowoczesnych pojazdach. Pomijając fakt, iż brak jest oficjalnie dostępnego wykazu punktów na sieci PKP PLK w których można dokonywać mycia zewnętrznego pojazdów, to przeprowadzone w latach 2013-2014 badania wykazały, iż zdecydowana większość z miejsc gdzie proces mycia jest realizowany, nie posiada żadnych pozwoleń w zakresie wprowadzania substancji szkodliwych do środowiska naturalnego w tym do wód gruntowych. Ewentualne zapowiedziane kontrole Państwowej Inspekcji Sanitarnej kończą się „chwilowym” sprzątniem na sucho, co stoi w oczywistej sprzeczności z wymogami przetargów. Specyfika terenów zamkniętych jakim jest obszar kolejowy oraz pewnego rodzaju zmowa milczenia występująca między



2. Ekologiczny punkt mycia pojazdów kolejowych, wykonany na szczelnych wannach torowych systemu GTW (Fot. BFL Lauchhammer)

zarządcą infrastruktury, operatorem a firmą wykonującą usługi czyszczenia taboru sprawia, iż w Polsce istnieje potężna szara strefa w tym zakresie. Bezkarne i z pełną premedytacją zanieczyszczamy środowisko naturalne bardzo szkodliwymi substancjami pochodzącymi z mycia zewnętrznego pojazdów kolejowych nie czyniąc nic w kierunku zmiany tego stanu rzeczy. Być może wynika to z niewiedzy, ignorancji wobec prawa lub przeświadczenia, że i tak uda się uniknąć jakiegokolwiek odpowiedzialności prawnej, bo nikt nie kontroluje terenów kolejowych. Niestety odpowiedzialność karna za zanieczyszczanie środowiska jest bardzo surowa i w dodatku nieunikniona. Artykuł 7 Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. mówi wyraźnie, że „*kto powoduje zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia*”.

Bardziej szczegółowe regulacje w zakresie korzystania z zasobów wodnych określa Ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001, który określa w art. 41 ust 1, że „*Ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi w ramach zwykłego albo szczególnego korzystania z wód powinny być oczyszczone w stopniu wymaganym przepisami ustawy (...)*”. Podobne wymagania niesie z sobą art. 42. ust 1 powyższej ustawy, który mówi że „*Wprowadzający ścieki do wód lub do*

ziemi są obowiązani zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie, a tam, gdzie jest to celowe, powtórne wykorzystanie oczyszczonych ścieków. Wybór miejsca i sposobu wykorzystania albo usuwania ścieków powinien minimalizować negatywne oddziaływanie na środowisko”. Zgodnie z art. 194 teże ustawy „*kto (...) nie zapewnia ochrony wód przed zanieczyszczeniem zgodnie z wymaganiami, o których mowa w art. 42 – podlega karze grzywny*”.

Z tego względu rażącym zaniedbaniem jest pomijanie w procesie modernizacji linii, stacji, czy całych węzłów inwestycji w punkty utrzymania czystości zgodnie z wymaganymi przepisami ochrony środowiska. Działania takie powinny być realizowane zarówno w interesie zarządcy infrastruktury, jak i przedstawicieli samorządów lokalnych odpowiedzialnych za wydawanie pozwoleń wodnoprawnych oraz ochronę środowiska. Wystarczy, że w ramach projektu zostanie zaplanowana budowa torów odstawczych o długości i ilości zgodnej z potrzebami przewożonymi skonsultowanymi z ekspertami i organizatorem transportu wraz z przeznaczeniem jednego z nich na cele stacjonarnego punktu mycia zewnętrznego pojazdów. W ramach budowy tych

torów można bez większego problemu nawierzchnię jednego z nich wyposażać w torowe koryta zbierające na długości jednego pojazdu (zazwyczaj od 60-120 metrów), wraz z budową w sąsiedztwie zbiornika na odpady płynne. Instalacja taka powinna być wyposażona w obustronnie utwardzone ciągi piesze i dobre oświetlenie dla zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa pracy personelu.

Punkty sprzątania wewnętrznego

Jednym z podstawowych elementów preferencji przewozowych, decydujących o wyborze transportu kolejowego jako środka transportu jest czystość na poziomie akceptowalnym przez klienta. Nowoczesny tabor kolejowy, wypierający sukcesywnie wiekowe pojazdy wymaga zupełnie innych technologii utrzymania czystości niż metody stosowane dotychczas na kolei. Stosowanie nowoczesnych tkanin na obicia foteli, które w przeciwieństwie do plastiku lub skóry, wymagają profesjonalnego i codziennego odkurzania zamiast przecierania mokrą szmatką. Podobnie do czyszczenia podłóg należy stosować mechaniczne szorowarki zamiast dotychczasowych szmat moczonych w brudnej wodzie i owijanych na drewnianych miotłach, powodujących rozmazywanie brudu zamiast jego usuwanie. Podobnie do mycia okien, zagłówków, stolików, ścian, półek i pozostałej galanterii należy używać indywidualnych środków chemicznych opartych na nanotechnologii dostosowanych do indywidualnych wymagań materiału z jakiego są wykonane. Powoduje to konieczność stosowania specjalistycznych wózków sprzątających podobnych do tych stosowanych w marketach lub szpitalach. Poza tym zbierane w pociągu odpady powinny być segregowane i składowane zgodnie z wymogami ustawy o odpadach z 14 grudnia 2012 r.

Wszystkie te wymagania sprawiają, że punkty przeznaczone do pozornie błahego sprzątania wewnętrznego pojazdów kolejowych powinny być odpowiednio ulokowane i wyposażone, tak by spełniały wymogi bezpieczeństwa zarówno w odniesieniu do

systemu kolejowego, ochrony środowiska jak i bezpieczeństwa pracy pracowników wykonujących czynności utrzymania czystości. Z tego powodu muszą mieć bezpieczne dojścia, być osłonięte od czynnych torów kolejowych, być prawidłowo oświetlone, mieć dostęp do czystej bieżącej wody i zlewania ścieków, które dziś powszechnie są wylewane w tory. Zastosowanie mechanicznych urządzeń utrzymania czystości (odkurzacze, szorowarki) wymagają stałego zasilania, które powinno być dostarczone z zewnętrznych punktów zasilania ulokowanych przy torze przeznaczonym do utrzymania czystości. Każdy z takich torów powinien być wyposażony w pomosty umożliwiające swobodne wchodzenie do pojazdu wraz z możliwością wprowadzenia ciężkiego sprzętu mechanicznego i wózków sprzątających. Wysokość takiego wejścia powinna wynosić 0,76 m nad poziomem szyny, a więc mieć wysokość typowego peronu i powierzchnię zabezpieczającą przed poślizgnięciem, a w miarę możliwości także poręcze.

Wbrew pozorom te inwestycje powinny być zrealizowane przez zarządcę infrastruktury, a dofinansowane np. z funduszu ochrony środowiska, gdyż ich brak uniemożliwia budowanie interoperacyjnej sieci kolejowej oraz powoduje zanieczyszczanie terenów kolejowych.

Punkty przeglądowo-naprawcze

Przy okazji budowy torów odstawczych należy w miarę możliwości stworzyć ogólnodostępne punkty przeglądowo-naprawcze, wyposażone w kanały inspekcyjne oraz pomosty do sprawdzania ślizgów pantografów. Budowa takich punktów poprawi zarówno efektywność wykorzystania taboru kolejowego będącego w dyspozycji operatorów i wyeliminowanie zbędnych przebiegów w celu wykonania przeglądów i inspekcji w zakresie pierwszego poziomu utrzymania (P1). Pozwoli także szybciej i dokładniej diagnozować ewentualne nieprawidłowości mogące pojawić się w pracy pojazdów wykorzystywanych w przewozach towarowych, podnosząc w ten

sposób ogólny poziom bezpieczeństwa systemu kolejowego.

Budowa punktów przeglądowo-naprawczych składających się z kanałów i pomostów inspekcyjnych powinna być zrealizowana na stacjach węzłowych oraz tam gdzie w sezonie letnim i zimowym rozpoczynają i kończą bieg pociągi. Należy też podobne obiekty wybudować przy każdej stacji rozrządowej, porcie oraz dużym węźle generującym przewozy towarowe. Oczywiście w przypadku punktów dedykowanych dla przewozów pasażerskich długość takich kanałów powinna być równa co najmniej połowie długości czteroczłonowego pojazdu, z zachowaniem bezpiecznego wejścia do kanału po obu stronach toru z kanałem oraz odpowiedniej długości toru przed i za kanałem umożliwiającą przegląd podwozia nawet 4 członowych pojazdów. Optymalnym rozwiązaniem, zwłaszcza w obszarze aglomeracji byłoby wybudowanie kanałów o długość 80-90 metrów, a w przypadku punktów dla lokomotyw o długości ok. 25-30 metrów.

Punkty te powinny posiadać dogodny dojazd samochodów dostawczych, odpowiednie oświetlenie oraz przyłącza do zasilania urządzeń technicznych o odpowiedniej mocy i napięciu.

Punkty nawadniania taboru

O ile w ramach punktów mycia i czyszczenia lub kanałów inspekcyjnych nie zostanie wykonana instalacja do nawadniania pociągów, instalacje takie powinny być wykonane na innych torach odstawczych lub stacyjnych (np. stacjach końcowych). Przyłącza takie muszą być zlokalizowane wzdłuż toru na długości minimum 100 m odległościach około 20-25 m od siebie, umożliwiając jednoczesne wodowanie zarówno składów zespolonych jak i składów wagonowych, przy wykorzystaniu przyłączy o maksymalnej długości 5-10 metrów. Instalacja i przyłącza do niej instalacji muszą być zabezpieczone przed przemarzaniem i zamrażaniem, tak by były możliwe do użytkowania przez cały rok. Tylko wówczas ma sens inwestowanie w nowoczesny tabor kolejowy i system toalet zamkniętych.

Tory dla przewozów towarów niebezpiecznych

Zdecydowana większość omawianych powyżej elementów infrastruktury usługowej dotyczyła budowy obiektów dla potrzeb interoperacyjności i ekologii przewozów pasażerskich. Jednakże głównymi zamierzeniami budowy systemu interpretacyjnego kolei europejskich jest stworzenie systemu transportu umożliwiającego przewóz ładunków, w tym także towarów niebezpiecznych. Z tego względu warto przypomnieć, iż już niemal od 3 lat obowiązują przepisy, które choć nie są pochodną ustawy o transporcie kolejowym, w sposób istotny mają wpływ na wszelkie inwestycje i całość systemu kolejowego w najbliższych latach. Jest to Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków technicznych dla torów do awaryjnego odstawiania uszkodzonych wagonów kolejowych przewożących towary niebezpieczne, wydane na podstawie art. 106 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych.

W myśl tych przepisów cała infrastruktura kolejowa do dnia 31 grudnia 2020 r., powinna być wyposażona w tory do awaryjnego odstawiania uszkodzonych wagonów kolejowych przewożących towary niebezpieczne. Choć rozporządzenie nie precyzuje dokładnie na jakich stacjach takie tory powinny być wybudowane to jednak wskazuje, iż miejsca takie mają powstać na istniejących stacjach granicznych, rozrządowych i manewrowych na których odbywa się przyjmowanie, manewrowanie, rozrządzanie lub zestawianie pociągów przewożących towary niebezpieczne. Warto tu wspomnieć, iż ustawodawca nie precyzuje rodzaju materiałów niebezpiecznych jakich przepis ten dotyczy. Jest to bardzo istotne z punktu widzenia zmian jakie weszły w przepisach RID w 2014 roku klasyfikujące węgiel kamienny, koks i antracyt jako materiał niebezpieczny w klasie 4.2. Tym samym liczba stacji na których wymagane jest za-



3. Przykład punktu utrzymania taboru – kanał inspekcyjny sytemu AG i wanna torowa sytemu GTW (Fot. BFL Lauchhammer)

budowanie powyższych instalacji jest obligatoryjne niemal dla każdej stacji i bocznicy kolejowej na której dokonuje się manewrów lub formowania składów z węglem kamiennym, koksem lub antracytem

Każdy z torów do awaryjnego odstawiania uszkodzonych wagonów kolejowych przewożących towary niebezpieczne powinien spełniać poniższe kryteria:

- mieć minimum 60 m długości użytkowej oraz spełniać wymagane parametry nawierzchni kolejowej,

- posiadać izolację zabezpieczającą przed prądami błądzącymi zgodną z wymaganiami określonymi w Polskich Normach, dotyczących izolacji zabezpieczającej przed prądami błądzącymi wywołanymi przez trakcję elektryczną prądu stałego,
- nie może znajdować się pod siecią trakcyjną,

Samo stanowisko do awaryjnego odstawiania uszkodzonych wagonów kolejowych przewożących towary niebezpieczne powinno mieć:



4. Ekologiczna stacja paliw do tankowania lokomotyw, wykonana z nawierzchni bezpodsypkowej prefabrykatów żelbetonowych sytemu GTW

- co najmniej 35 m długości,
- być zlokalizowane w odległości nie mniejszej niż:
 - 50 m od obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych,
 - 30 m od obiektów budowlanych innych niż określone powyżej,
 - 25 m od osi toru głównego zasadniczego lub szlakowego,
 - 15 m od osi najbliższego toru z siecią trakcyjną,
 - 10 m od rowów, studzienek i urządzeń melioracyjnych,
- być wyposażone w instalację odgromową i uziemiającą zgodną z wymaganiami określonymi w Polskich Normach określających wymagania dla instalacji odgromowych i uziemiających,
- posiadać zainstalowany wiatrowskaz,
- być oznakowane tablicą informującą o położeniu stanowiska postojowego oraz znakami informującymi o zagrożeniu,
- pożarem oraz usytuowaniu hydrantu zgodnymi z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa,
- posiadać czynny hydrant o wydajności co najmniej 10 dm³/s,
- posiadać uszczelnioną nawierzchnię zabezpieczającą przed przenikaniem towarów niebezpiecznych do gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych,
- być usytuowane poza zagłębieniami terenu,
- mieć zapewniony dostęp do utwardzonego dojazdu umożliwiającego przejazd lub zawrócenie pojazdu,
- być wyposażone w pałatkę geomembranową o wymiarach nie mniejszych niż 6 x 4 m wraz z linkami, zaopatrzoną w zaoczkowane otwory do podwieszenia pod wagon, z miejscem zdeponowania na posterunku technicznym obsługującym tor.

Podstawowym elementem zabezpieczającym nawierzchnię torową przed przenikaniem do gruntu materiałów niebezpiecznych powinna być zinte-

growana nawierzchnia bezpodsypana, wykonana z elementów żelbetonowych zapewniającej, podobnie jak w przypadku punktów czyszczenia taboru, ściek ewentualnych materiałów niebezpiecznych do zewnętrznego zbiornika o pojemności co najmniej 20-40 m³.

Zarówno zbiornik jak i nawierzchnia kolejowo-betonowa, powinna mieć wytrzymałość betonu w klasie minimum C35/45 wg PN-EN206-1 i spełniać klasę odporności na ekspozycję w zakresie minimum: XC4, XF4, XD3, XM2.

Zasilanie sieci trakcyjnej

Stopniowy proces unowocześniania parku taborowego także pod kontem jego interoperacyjności sprawi, iż na liniach kolejowych pojawiają się coraz częściej nowoczesne lokomotywy uniwersalne o mocy 5-6 MW. Pojazdy tego typu z uwagi na swoje parametry trakcyjne umożliwiają prowadzenie zarówno ciężkich pociągów towarowych jak i składów pasażerskich zestawionych z wagonów jedno i dwupoziomowych osiągając przy odpowiednim zestawieniu przyspieszenia porównywalne z nowoczesnymi elektrycznymi zespołami trakcyjnymi. Sytuacja taka wymusza projektowanie całego układu zasilania w taki sposób, by pojawienie się nawet kilku lokomotyw tego typu na jednej podstacji nie powodowało spadku napięcia i nie było powodem ograniczenia zdolności przepustowych zmodernizowanych linii.

Możliwość prowadzenia pociągów jedną lokomotywą przez wiele krajów spowoduje zapewne pojawienie się relacji przewozowych prowadzonych dwiema czynnymi lokomotywami dużej mocy. Należy więc oczekiwać, iż szczególnie na liniach łączących porty morskie z południem naszego kraju, a także przebiegające przez korytarze europejskie, górskie na odcinkach przejść granicznych, jak również wyloty z dużych aglomeracji i okręgów przemysłowych, pociągi towarowe będą prowadzone dwiema lokomotywami o łącznej mocy do 12MW.

Dotyczyć to może w szczególności ciężkich pociągów kontenerowych, które w celu sprostania konkurencji

drogowej będą trasowane na pełną długość oraz maksymalne parametry konstrukcyjne platform (120 km/h), w celu jak najszybszego połączenia terminali. Ponadto najprawdopodobniej jedyną szansą na podniesienie przepustowości linii kolejowych w obszarze gdzie wyczerpuje się zdolności przepustowe, np. w rejonie Trójmiasta będzie wymóg podniesienia prędkości przejazdu pociągów właśnie poprzez zwiększenie mocy lokomotyw. Działania w tym kierunku będą na pewno tańsze niż budowa dodatkowych torów. Z tego też względów w ramach modernizacji głównych linii kolejowych należy bezwzględnie projektować sieć kolejową i całe układy zasilania na maksymalny pobór prądu rzędu 11-12 MW od pojedynczego składu. Pozwoli to na bezproblemowe wprowadzanie nowego taboru w perspektywie najbliższych 20-30 lat bez konieczności ponownej modernizacji istniejących układów zasilania zgodnie z rosnącymi potrzebami przewoźników.

Podsumowanie

Dalsze pomijanie w procesie modernizacyjnym potrzeb przewoźników kolejowych będzie prowadziło do braku pełnego wykorzystania korzyści płynących z wielomilionowych nakładów na poprawę stanu infrastruktury kolejowej ze stratą dla interoperacyjności systemu. Może także grozić ponoszeniem dodatkowych kosztów przez zarządcę infrastruktury i przewoźników z powodu nieuwzględniania ich potrzeb oraz wymagań prawnych, w tym szczególnie w zakresie ochrony środowiska i zasobów wodnych. Szczegółowe wytyczne i zakresie ramowych wytycznych dla unifikacji tych obiektów powinny być przedmiotem szerszej dyskusji w gronie przedstawicieli środowiska kolejowego ze szczególnym uwzględnieniem ekspertów, inżynierów, zarządców infrastruktury przewoźników kolejowych pasażerskich i towarowych oraz organizatorów transportu publicznego. ◀