



European Union
European Regional
Development Fund

**Analiza ekonomiczna systemu transportowego Bus Nadmorski
na obszarze czterech gmin nadmorskich:
Wolina, Dziwnowa, Międzyzdrojów i Kamienia Pomorskiego**
na potrzeby projektu „LAST MILE – Zrównoważona mobilność na obszarze ostatniej
mili w regionach turystycznych”
w ramach zadania 1-A.6

Beneficjent:

Województwo Zachodniopomorskie
– Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego (PP7)
pl. Kilińskiego 3, 71-414 Szczecin
tel. 091-43-24-973, fax. 091-43-24-962

Autor opracowania:

Marcin Gromadzki
Public Transport Consulting



Regionalne Biuro
Gospodarki Przestrzennej
Województwa
Zachodniopomorskiego

Wrzesień 2018

Spis treści

1. Streszczenie opracowania (abstrakt)	3
2. Cel i zakres opracowania	4
2.1. Wstęp.....	4
2.2. Cel opracowania	5
2.3. Definicje i określenia	8
3. Charakterystyka linii systemu <i>Bus Nadmorski</i>	10
4. Warianty funkcjonowania sytemu <i>Bus Nadmorski</i>	14
4.1. Wariant A.....	14
4.2. Wariant B.....	15
5. Specyfikacja porównawcza proponowanych pojazdów	18
5.1. Wymogi wobec autobusów	18
5.2. Rodzaje napędów w autobusach	19
5.3. Emisja zanieczyszczeń.....	25
5.4. Koszty zakupu, budowy dodatkowych instalacji i eksploatacyjne	26
6. Określenie kosztów funkcjonowania linii w systemie <i>Bus Nadmorski</i>	32
6.1. Koszty uruchomienia linii <i>Bus Nadmorski</i>	32
6.2. Koszty operacyjne funkcjonowania linii <i>Bus Nadmorski</i> w sezonie	43
6.3. Koszty operacyjne funkcjonowania linii <i>Bus Nadmorski</i> poza sezonem	49
7. Symulacja rentowności funkcjonowania linii <i>Bus Nadmorski</i> w sezonie	52
7.1. Szacunkowe przychody z funkcjonowania linii <i>Bus Nadmorski</i>	52
Spis tabel	70
Spis rysunków.....	71

1. Streszczenie opracowania (abstrakt)

Województwo Zachodniopomorskie – Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie – uczestniczy w projekcie „LAST MILE – Zrównoważona mobilność na obszarze ostatniej mili w regionach turystycznych”, który realizowany jest w ramach programu Interreg Europe. Jednym z celów tego projektu jest poszukiwanie rozwiązań dla zrównoważonego i elastycznego transportu w regionach turystycznych.

Niniejsze opracowanie przedstawia analizę ekonomiczną możliwych form powołania i funkcjonowania systemu *Bus Nadmorski*, którego podstawowym zadaniem będzie połączenie w okresie sezonu letniego/wakacyjnego potencjału turystycznego czterech gmin nadmorskich: Wolina, Dziwnowa, Międzyzdrojów i Kamienia Pomorskiego, a po sezonie – wsparcie potrzeb transportowych mieszkańców obszaru (zadania z zakresu publicznego transportu zbiorowego dla obszarów o słabej dostępności transportowej, dojazdy do wydarzeń, wsparcie transportowe dla inicjatyw kulturalnych i edukacyjnych).

W opracowaniu przeanalizowano dwa warianty funkcjonowania systemu *Bus Nadmorski*:

- A – jako linii komunikacyjnej obsługiwanej przez operatora w ramach publicznego transportu zbiorowego zorganizowanego przez jednostkę samorządu terytorialnego lub związek takich jednostek;
- B – jako linii komunikacyjnej utworzonej i obsługiwanej przez przewoźnika komercyjnego w ramach publicznego transportu zbiorowego.

Wariant A obejmuje całoroczne wykorzystanie floty pojazdów: w sezonie w celu obsługi linii *Bus Nadmorski*, a po sezonie – jako wsparcie realizacji zadań własnych gminy. Wariant B przewiduje natomiast funkcjonowanie systemu tylko w okresie sezonu turystycznego.

W opracowaniu określono koszty uruchomienia i funkcjonowania linii *Bus Nadmorski* w obydwu wariantach, określono poziom opłacalności przedsięwzięcia, szacunkowe koszty roczne oraz rachunek zysków i strat – zarówno w okresie sezonowym, jak i pozasezonowym. Przedstawiono także analizę możliwych napędów oraz wymogi wobec taboru użytkowanego w ramach obsługi systemu *Bus Nadmorski*. W rezultacie analizy zarekomendowano zastosowanie autobusów niskopodłogowych ze standardowym napędem Diesla.

Dokonana analiza ekonomiczna wykazała przy przyjętych założeniach zdolność systemu *Bus Nadmorski* do generowania dodatniego wyniku netto i nadwyżki finansowej w okresie sezonu turystycznego dla obydwu wariantów. Najkorzystniejszą pod względem efektów ekonomicznych przyszłej działalności wersją nabycia taboru jest jego zakup ze wsparciem środkami pomocowymi, a najmniej korzystną – skorzystanie z oferty leasingowej.

2. Cel i zakres opracowania

2.1. Wstęp

Międzynarodowy projekt „LAST MILE – Zrównoważona mobilność w obszarach ostatniej mili w regionach turystycznych” realizowany jest w ramach programu Interreg Europe. Polskim partnerem projektu jest Województwo Zachodniopomorskie, reprezentowane przez Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie. Jednym z celów projektu jest poszukiwanie rozwiązań dla zrównoważonego i elastycznego transportu w regionach turystycznych. Dotyczy to w szczególności problematyki „ostatniej mili”, czyli sposobu dotarcia od ostatniego przystanku transportu publicznego do atrakcji turystycznej, miejsca wypoczynku czy też imprezy kulturalnej. Zakres projektu obejmuje również zagadnienia dostępności do ośrodków gminnych, ośrodków zdrowia i oświaty dla mieszkańców małych miejscowości, szczególnie w obszarach o małej gęstości zaludnienia, czyli tam, gdzie optymalnym rozwiązaniem byłby odpowiedni system transportu elastycznego.

Obecnie mobilność jest niezbędnym składnikiem ruchu turystycznego, silnie wpływającym na rozwój ekonomiczny, środowiskowy i społeczny danego obszaru. Bez odpowiedniej infrastruktury i usług mobilności, proces rozwijania branży turystycznej staje się na pewnym etapie nieefektywny.

Szeroki zakres pasażerskiej oferty transportowej (kolej, autobus, taxi, rower miejski) nie jest zazwyczaj dostępny dla odległych i słabo zaludnionych obszarów wiejskich, szczególnie poza sezonem turystycznym. Często tereny te są słabo wyposażone lub zupełnie pozbawione możliwości korzystania z systemów komercyjnego transportu publicznego – z uwagi na znaczne rozproszenie źródeł i celów ruchu – co powoduje, że usługi takie są nieefektywne ekonomicznie. Także organizatorzy publicznego transportu zbiorowego, z powodu konieczności wnoszenia wysokich dopłat przy relatywnie małej liczbie pasażerów, nie są skłonni do utrzymywania połączeń znacznie obciążających wydatki budżetów. Względnie sprawnie wykonywanym zadaniem gmin na terenach wiejskich jest więc jedynie organizowanie dowozu dzieci i młodzieży do szkół, w tym dzieci i młodzieży niepełnosprawnej.

Jednocześnie, dobrze zorganizowany system transportu publicznego na obszarach wiejskich może poprawić dostępność do rynku pracy, usług, oferty kulturalno-oświatowej i zwiększyć mobilność osób zagrożonych wykluczeniem społecznym (takich jak np. osoby starsze, młodzież bez prawa jazdy i osoby z niepełnosprawnością), a także wspierać proces wzrostu gospodarczego. Problem dotyczy także sezonowych obszarów turystycznych, z dużą liczbą odwiedzających jedynie w okresie krótkiego sezonu.

Systemy elastyczne mogą połączyć dwa rozbieżne oczekiwania wobec usług transportowych: stosunkowo niskie koszty funkcjonowania, rytmiczne rozkłady jazdy i stałe trasy (tradycyjny lokalny transport publiczny) oraz wysoką dostępność, jakość i komfort ofert alternatywnych (taksówki i prywatne samochody). Chociaż główną cechą elastycznych systemów transportowych, przyjętą w ramach projektu LAST MILE, jest działanie usługi w trybie „na żądanie” (uruchomienie dopiero po wywołaniu), to wśród usług elastycznych są też klasyfikowane w ramach projektu usługi transportu sezonowego, systemy pooling (współużytkowania) czy car-sharing (współdzielenia).

W celu zapewnienia oczekiwanej przez mieszkańców dostępności komunikacyjnej, warto rozważyć uruchomienie systemów elastycznych wszędzie tam, gdzie stałe połączenia rozkładowe są wyjątkowo nieefektywne.

Występują jednak pewne istotne bariery (społeczne, technologiczne, finansowe, zapewnienia bezpieczeństwa i niezawodności) w rozwijaniu i zwiększaniu zasięgu różnych form transportu elastycznego na obszarach wiejskich, które należy zidentyfikować, proponując dostępne w obecnym stanie prawnym rozwiązania.

Ideą organizacji systemu transportowego *Bus Nadmorski* jest stworzenie samofinansującej się linii komunikacyjnej o charakterze turystycznym, łączącej cztery gminy nadmorskie, umożliwiającej turystom odwiedzającym ośrodki nadmorskie odwiedzenie atrakcji turystycznych i obiektów historycznych w miejscowościach położonych poza pasem nadmorskim. System *Bus Nadmorski* ma na celu zwiększenie atrakcyjności turystycznej w sezonie letnim terenów oddalonych od bezpośredniego obszaru wybrzeża.

System ma w założeniu działać w dwóch trybach: sezonowym (jako komercyjne rozwiązanie skierowane do turystów) oraz pozasezonowym (jako wsparcie dla transportowych potrzeb mieszkańców obszaru). System funkcjonować będzie na obszarze czterech gmin (poziom ponadgminny) z założeniem możliwości objęcia zakresem działania kolejnych obszarów (sąsiednie gminy). Celem uruchomienia linii *Bus Nadmorski* jest rozpropagowanie całorocznych atrakcji lokalnych znajdujących się poza pasem wybrzeża i wydłużenie sezonu turystycznego – poprzez zwiększenie dostępności atrakcji oraz zmniejszenie ruchu samochodów osobowych.

2.2. Cel opracowania

Głównym celem opracowania jest analiza ekonomiczna możliwych form powołania i funkcjonowania systemu *Bus Nadmorski*, którego podstawowym zadaniem będzie połączenie w okresie sezonu letniego/wakacyjnego potencjału turystycznego czterech gmin nadmorskich: Wolina, Dziwnowa, Międzyzdrojów i Kamienia Pomorskiego, a po sezonie – wsparcie potrzeb transportowych mieszkańców obszaru (zadania z zakresu publicznego transportu zbiorowego

dla obszarów o słabej dostępności transportowej, dojazdy do wydarzeń, wsparcie transportowe dla inicjatyw kulturalnych i edukacyjnych).

Ze względu na możliwe etapowe wdrażanie rozwiązania, system został przeanalizowany w dwóch wariantach funkcjonowania:

- A – jako linii komunikacyjnej obsługiwanej przez operatora w ramach publicznego transportu zbiorowego zorganizowanego przez jednostkę samorządu terytorialnego lub związek takich jednostek;
- B – jako linii komunikacyjnej utworzonej i obsługiwanej przez przewoźnika komercyjnego w ramach publicznego transportu zbiorowego.

Wariant A obejmuje całoroczne wykorzystanie floty pojazdów: w czasie sezonu w celu obsługi linii *Bus Nadmorski*, a po sezonie – jako wsparcie realizacji zadań własnych gminy, np. przy realizacji przewozów szkolnych, obsługę obszarów o słabej dostępności transportowej lub wsparcie inicjatyw kulturalnych i edukacyjnych.

Wariant B przewiduje funkcjonowanie systemu tylko w okresie sezonu turystycznego. Wariant B może być zastosowany w trybie pilotażowym (testowe sprawdzenie rozwiązania w sezonie – tryb outsourcingu).

Celem opracowania jest określenie kosztów uruchomienia i funkcjonowania linii *Bus Nadmorski* w dwóch ww. wariantach, określenie poziomu opłacalności przedsięwzięcia, szacunkowe określenie kosztów rocznych oraz dodatkowo dla wariantu A – rachunku zysków i strat w okresie sezonowym i pozasezonowym.

W ramach opracowania przedstawiono:

- oszacowanie wymaganego zaangażowania finansowego – zarówno na etapie tworzenia systemu *Bus Nadmorski*, jak i w okresie jego funkcjonowania – z uwzględnieniem odmiennego charakteru użytkowania systemu *Bus Nadmorski* w sezonie (obsługa trasy turystycznej) i po sezonie (wykorzystanie busów w ramach realizacji zadań własnych gminy np. poprzez wsparcie realizacji przewozów szkolnych);
- oszacowanie całkowitych kosztów realizacji usługi sezonowej (obsługa trasy turystycznej) w przypadku możliwie pełnej realizacji zadania przez podmiot zewnętrzny;
- szacunkowy rachunek zysków i strat w sezonie i poza sezonem;
- specyfikację porównawczą różnych rodzajów napędów w pojazdach obsługujących system *Bus Nadmorski*.

W przygotowaniu opracowania uwzględniono w szczególności:

- ustawę z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 317 z późn. zm.);
- ustawę z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 295);
- ustawę z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2200 z późn. zm.);
- ustawę z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. z 2017 r., poz. 1983);
- ustawę z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 994 z późn. zm.);
- ustawę z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 995 z późn. zm.);
- ustawę z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 913 z późn. zm.);
- ustawę z dnia 20 grudnia 1996 r. o gospodarce komunalnej (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 827);
- ustawę z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2077 z późn. zm.);
- ustawę z dnia 13 listopada 2013 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1453 z późn. zm.);
- ustawę z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 z późn. zm.);
- ustawę z dnia 13 stycznia 2015 r. o koncesji na roboty budowlane i usługi (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 113);
- ustawę z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1834);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 kwietnia 2012 r. w sprawie rozkładów jazdy (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 202);
- Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r., dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70 (Dz. Urz. UE, L 315/1 z dnia 3.12.2007 r.), zmienione Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2338 z dnia 14 grudnia 2016 r. (Dz. Urz. UE, L 354/22 dnia 23.12.2016 r.);

W opracowaniu przywołano niektóre z wymienionych dokumentów źródłowych.

2.3. Definicje i określenia

Używane w opracowaniu wyrażenia, uszeregowane poniżej w kolejności alfabetycznej, zostały zdefiniowane w ustawie o publicznym transporcie zbiorowym oraz uzupełnione w oparciu o inne akty prawne i oznaczają odpowiednio:

- **Bus Nadmorski** – system transportowy obejmujący linię komunikacyjną obsługującą atrakcje turystyczne czterech gmin nadmorskich: Dziwnowa, Międzyzdrojów, Kamienia Pomorskiego i Wolina, z wykorzystaniem poza sezonem turystycznym taboru dla obsługi potrzeb transportowych gmin;
- **cztery gminy nadmorskie** – gminy miejsko-wiejskie: Dziwnów, Międzyzdroje, Kamień Pomorski i Wolin;
- **komunikacja miejska** – gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych miasta albo:
 - miasta i gminy;
 - miast albo
 - miast i gmin sąsiadującychjeżeli zostało zawarte porozumienie lub został utworzony związek międzygminny w celu wspólnej realizacji publicznego transportu zbiorowego;
- **Koordynator Transportowy** – organizator publicznego transportu zbiorowego na obszarze czterech gmin nadmorskich: Dziwnowa, Międzyzdrojów, Kamienia Pomorskiego i Wolina;
- **linia komunikacyjna** – połączenie komunikacyjne na sieci dróg publicznych, albo liniach kolejowych, innych szynowych, linowych, linowo-terenowych, albo akwenach morskich lub wodach śródlądowych – wraz z oznaczonymi miejscami do wsiadania i wysiadania pasażerów na liniach komunikacyjnych, po których odbywa się publiczny transport zbiorowy;
- **organizator** – organizator publicznego transportu zbiorowego, właściwa jednostka samorządu terytorialnego albo minister właściwy do spraw transportu, zapewniający funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze;
- **JST** – jednostka samorządu terytorialnego, w niniejszej analizie jest to gmina, powiat lub ich związek;
- **operator** – operator publicznego transportu zbiorowego, samorządowy zakład budżetowy oraz przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób, który zawarł z organizatorem publicznego transportu zbiorowego umowę o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego na linii komunikacyjnej określonej w umowie;

- **podmiot wewnętrzny** – odrębna prawnie jednostka, powołana do świadczenia zadań własnych jednostki samorządu lokalnego, podlegająca kontroli właściwego organu lokalnego, a w przypadku grupy organów przynajmniej jednego właściwego organu lokalnego, analogicznej do kontroli, jaką sprawują one nad własnymi służbami;
- **przewoźnik** – przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób na podstawie potwierdzenia zgłoszenia przewozu, a w transporcie kolejowym – na podstawie decyzji o przyznaniu otwartego dostępu (do wykonywania regularnego przewozu osób w transporcie kolejowym);
- **publiczny transport zbiorowy** – powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej;
- **rekompensata** – środki pieniężne lub inne korzyści majątkowe przyznane operatorowi publicznego transportu zbiorowego w związku ze świadczeniem usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego;
- **Rozporządzenie** – Rozporządzenie (WE) nr 1370/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 23 października 2007 r. dotyczące usług publicznych w zakresie kolejowego i drogowego transportu pasażerskiego oraz uchylające rozporządzenia Rady (EWG) nr 1191/69 i (EWG) nr 1107/70 (Dz. Urz. UE, I. 315/1 z dnia 3.12.2007 r.), zmienione Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2338 z dnia 14 grudnia 2016 r. (Dz. Urz. UE, I. 354/22 dnia 23.12.2016 r.);
- **sieć komunikacyjna** – układ linii komunikacyjnych obejmujących obszar działania organizatora publicznego transportu zbiorowego lub część tego obszaru;
- **ustawa o ptz** – ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 295);
- **ustawa o elektromobilności** – ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2018 r., poz. 317);
- **umowa wykonawcza** – umowa między organizatorem publicznego transportu zbiorowego, a operatorem publicznego transportu zbiorowego, która przyznaje temu operatorowi prawo i zobowiązuje go do wykonywania określonych usług związanych z wykonywaniem przewozu o charakterze użyteczności publicznej;
- **Wykonawca** – podmiot posiadający uprawnienia do wykonywania przewozów osób, który zawarł z organizatorem umowę wykonawczą, inny niż podmiot wewnętrzny.

3. Charakterystyka linii systemu *Bus Nadmorski*

Głównym zadaniem systemu transportowego *Bus Nadmorski* jest połączenie w okresie sezonu letniego/wakacyjnego potencjału turystycznego czterech gmin nadmorskich: Wolina, Dziwnowa, Międzyzdrojów i Kamienia Pomorskiego, z możliwością dalszego rozszerzania zasięgu funkcjonowania. Linia komunikacyjna systemu *Bus Nadmorski* ma umożliwić turystom odwiedzającym ośrodki nadmorskie odwiedzenie atrakcji turystycznych i obiektów historycznych w miejscowościach położonych poza pasem nadmorskim, a dodatkowo turystom odwiedzającym miejscowości w głębi lądu dojazd i powrót do i z ośrodków nadmorskich, w tym skorzystanie z plażowania. Celem uruchomienia linii *Bus Nadmorski* jest rozpropagowanie całorocznych atrakcji lokalnych znajdujących się poza pasem wybrzeża i wydłużenie sezonu turystycznego – poprzez zwiększenie dostępności atrakcji oraz zmniejszenie ruchu samochodów osobowych.

System transportowy *Bus Nadmorski* ma w założeniu działać w dwóch trybach – sezonowym, jako rozwiązanie dedykowane turystom oraz pozasezonowym, jako wsparcie dla transportowych potrzeb mieszkańców gmin objętych systemem.

Podstawowym założeniem uruchomienia linii *Bus Nadmorski* jest przewóz pasażerów na trasie okólnej. Autobusy będą zatrzymywać się na wyznaczonych przystankach przy atrakcjach turystycznych. Pasażer-turysta wsiadający na jednym z przystanków będzie mógł wysiąść na dowolnym przystanku, zwiedzić okolicę i wsiąść do pojazdu w kolejnym kursie w celu kontynuacji podróży albo też w kursie powrotnym – w celu powrotu do miejsca rozpoczęcia podróży, bez ponoszenia dodatkowej opłaty. Pasażer-turysta powinien jednak z góry wiedzieć, ile ma czasu na zwiedzanie, czyli godziny odjazdu z przystanków powinny być określone.

Powyższe założenie wymaga zapewnienia pasażerowi kontynuacji podróży albo podróży powrotnej. Z przewozów turystycznych najczęściej korzystają kilkuosobowe rodziny, pojemność pojazdu powinna więc być taka, aby zapewnić im zawsze możliwość zajęcia miejsca w pojeździe.

Celem uruchomienia linii *Bus Nadmorski* jest wydłużenie sezonu turystycznego poprzez zwiększenie dostępności i rozpropagowanie całorocznych atrakcji lokalnych oraz zmniejszenie ruchu samochodów osobowych w miastach i na drogach dojazdowych.

Zakłada się, że linia *Bus Nadmorski* będzie linią ogólnodostępną, obejmującą wszystkie gminy objęte opracowaniem. Z uwagi na jej dedykowanie pasażerom-turystom, start kursów w podstawowym wariantcie trasy linii powinien odbywać się w Międzyzdrojach (wybrano dworzec PKP). Jedynie pierwsze i ostatnie kursy rozpoczynałyby się z Kamienia Pomorskiego – miejsca utworzenia bazy dla pojazdów obsługujących linię *Bus Nadmorski*.

Pojazdy linii *Bus Nadmorski* powinny się zatrzymywać w następujących punktach (poniżej wyszczególnione zostały począwszy od Międzyzdrojów, zgodnie z ruchem wskazówek zegara):

- Międzyzdroje – Zagroda Pokazowa Żubrów w Wolińskim Parku Narodowym (brak wyznaczonego przystanku);
- punkt widokowy Gosań;
- Wisetka;
- Pole golfowe Amber Baltic;
- Kołczewo;
- Camping Tramp k/Świętoustcia;
- Międzywodzie – Bałtycki Park Edukacyjny;
- Dziwnów ul. Dziwna/Komandorska – Park Miniatur i Kolejek, most zwodzony, falochron;
- Dziwnów ul. Słowackiego/camping – port, marina, falochron, promenada, Aleja Gwiazd, centrum gastronomiczno-handlowe;
- Dziwnów ul. Słowackiego/Pomnik – pomnik, promenada, centrum gastronomiczno-handlowe;
- Dziwnów ul. Wybrzeże Kościuszkowskie/Słoneczna;
- Dziwnówek – plaża, szkoła surfingowa;
- Wrzosowo – Bałtycki Park Dinozaurów;
- Kamień Pomorski – ratusz, marina, Muzeum Kamieni, Zespół Katedralny, kościoły, obwarowania miejskie, Baszta i Brama Wolińska;
- Kamień Pomorski Dworzec PKP – gład narzutowy na Wyspie Chrzęszczewskiej, labirynt;
- Kukułkowo;
- Sibir;
- Reclaw – Centrum Słowian i Wikingów;
- Wolin – Muzeum regionalne, ratusz, poczta, wiatrak holenderski, dworek, rezerwat archeologiczny, kamień runiczny, most obrotowy;
- Sułomino – Western Piknik, galeria ptaków;
- Wapnica – marina;
- Wapnica – Jezioro Turkusowe;
- Lubin – punkt widokowy, grodzisko, kościół;
- Wicko – bunkier;
- Międzyzdroje – Park Miniatur;
- Międzyzdroje – Muzeum Przyrodnicze, molo z przystanią, promenada, Aleja Gwiazd, Gabinet Figur Woskowych, park, planetarium, oceanarium, dworzec kolejowy.

W miejscach, w których nie ma jeszcze obecnie urządzonych przystanków, zainteresowana gmina powinna taki przystanek wyznaczyć, nawet korzystając z terenów innych niż pas drogowy. Każda z gmin może wyznaczyć dodatkowe miejsce do zatrzymywania się linii *Bus Nadmorski*, pod warunkiem, że będzie tam urządzony przystanek. Zakłada się, że ogólna liczba przystanków na trasie linii *Bus Nadmorski* nie przekroczy 30.

Planowany przebieg trasy linii przedstawiono na rysunku nr 1.



Rys. 1. Przebieg trasy linii *Bus Nadmorski*

Źródło: Opis Przedmiotu Zamówienia.

Przy stałym rozkładzie jazdy, pasażer będzie wiedział, jaki czas pozostaje w danym miejscu do kolejnego kursu, którym może wrócić do miejsca pobytu lub przenieść się do kolejnej atrakcji turystycznej. Taryfa opłat zostanie skonstruowana w taki sposób, aby w ramach jednego biletu można było wsiąść z pojazdu, zwiedzić atrakcję, a następnie wsiąść do kolejnego autobusu i kontynuować podróż. Powyższe założenie wymaga zapewnienia pasażerowi kontynuacji podróży albo podróży powrotnej.

Autobusy poruszają się po wyznaczonej trasie linii, z tym że dwa pojazdy zgodnie, a dwa przeciwnie, względem ruchu wskazówek zegara. Długość pętli linii wynosić będzie około

93 km, a w ciągu dnia wykonywane byłoby co najmniej 6 par kursów okólnych (zgodnych ze wskazówkami zegara i w stronę przeciwną). Trasa może ulegać zmianie w zależności od aktualnych wydarzeń (koncerty, festiwale). Długość dziennej trasy wynosiła będzie 1 388 km. Przewiduje się, że w przypadku braku chętnych pasażerów na wykonywanie przewozów dany kurs mógłby być zawieszany.

Zakłada się, że linia *Bus Nadmorski* będzie wspólnie zarządzana przez cztery gminy: Dziwnów, Kamień Pomorski, Międzyzdroje i Wolin. Wypracowana w sezonie nadwyżka finansowa zostanie przeznaczona w części na rozwój usług w okresie sezonu, a w części na wsparcie obsługi zadań transportu publicznego po sezonie.

Linia *Bus Nadmorski* będzie zorganizowana jako publiczny transport zbiorowy. Przewozy wykonywane będą autobusami, czyli pojazdami przeznaczonymi konstrukcyjnie do przewozu przynajmniej 10 osób wraz z kierowcą, według ustalonego rozkładu jazdy i po ustalonej trasie.

Pojemność pojazdów musi uwzględniać okresowe spiętrzenia przewozowe, na przykład podczas kursów powrotnych w niedzielę i dzień świąteczny. W celu umożliwienia powrotu każdemu pasażerowi i uniknięcia zjawiska ścisku przyjmuje się, że podstawową zasadą będzie wcześniejsza rezerwacja przejazdów do celu podróży, pomiędzy odwiedzanymi atrakcjami oraz powrotu do miejsca pobytu. Zapewniona będzie jednak dla umożliwienia powrotów pewna pojemność rezerwowa pojazdów.

Rozkład jazdy i aktualna trasa przejazdu dostępne będą poprzez stronę www i aplikację mobilną, umożliwiające również zakup biletów.

Pojazdy zostaną wymalowane i oznakowane w jednolity sposób, wyraźnie identyfikujący dla pasażera charakter linii *Bus Nadmorski*, odpowiednio oznaczone zostaną także przystanki, na których będą się zatrzymywać autobusy linii oraz zamieszczone będą tablice informacyjne i kierunkowe z przystanków do atrakcji turystycznych.

4. Warianty funkcjonowania sytemu *Bus Nadmorski*

Analizę przeprowadzono dla dwóch wariantów funkcjonowania linii komunikacyjnej:

- A – jako linii komunikacyjnej zorganizowanej przez jednostkę samorządu terytorialnego i wykonywanej przez operatora – podmiot wewnętrzny;
- B – jako komercyjnej linii komunikacyjnej wykonywanej przez przewoźnika komercyjnego (lub operatora – po wprowadzeniu zmian w ustawie o ptz).

W obydwu wariantach A i B podstawowym założeniem jest funkcjonowanie linii w ramach publicznego transportu zbiorowego ze spełnieniem wszelkich wymogów dotyczących tego rodzaju przewozów.

4.1. Wariant A

Aktualnie, według stanu na 31 lipca 2018 r. żadna z gmin: Dziwnów, Międzyzdroje, Kamień Pomorski oraz Wolin, ani też Powiat Kamieński, nie są organizatorami publicznego transportu zbiorowego na ogólnodostępnych liniach regularnych. Każda z gmin organizuje natomiast we własnym zakresie przewozy pasażerskie – dowozy dzieci do szkół. Sprawami tymi zajmują się pracownicy urzędów gmin zajmujący się oświatą, w zakresie części swojego etatu. Powiat ani żadna z gmin nie posiadają wyodrębnionych stanowisk pracy zajmujących się publicznym transportem zbiorowym. Uzgodnienia zasad korzystania z przystanków należą w gminach do obowiązków stanowisk zajmujących się zarządzaniem drogami, natomiast w powiecie są to zadania Powiatowego Zarządu Dróg.

Realizacja wariantu A wymaga utworzenia organizatora na szczeblu ponadgminnym.

W opracowaniu pt. „Analiza w zakresie możliwości powołania Koordynatora Transportowego dla obszaru czterech gmin nadmorskich: Wolina, Dziwnowa, Międzyzdrojów i Kamienia Pomorskiego na potrzeby projektu „LAST MILE – Zrównoważona mobilność na obszarze ostatniej mili w regionach turystycznych” w ramach zadania 1-A.2 „Stan elastycznego transportu w regionach”, przeprowadzono szczegółową analizę możliwości powołania organizatora, nazwanego Koordynatorem Transportowym. W przywołanym opracowaniu przedstawiono pięć wariantów funkcjonowania organizatora i zarekomendowano w obecnym stanie prawnym wdrożenie wariantu 3 – powołania Związku Powiatowo-Gminnego „Koordynator Transportowy”. W przypadku wprowadzenia zmian w ustawie o ptz, w zakresie planowanym według ostatniej opublikowanej wersji – z dnia 13 czerwca 2018 r. – także zarekomendowano wdrożenie wariantu 3 – powołania związku jw.

W przypadku ewentualnej konieczności szybkiego zorganizowania przewozów, wariant 3 mógłby zostać poprzedzony okresowym wdrożeniem wariantu 1 – organizacją publicznego transportu zbiorowego na podstawie porozumień komunalnych przez wybraną gminę.

Powołanie Związku Powiatowo-Gminnego „Koordynator Transportowy” byłoby rozwiązaniem kompleksowym, umożliwiającym koordynację działań w zakresie obszaru wszystkich gmin. Związek także najefektywniej, z uwzględnieniem interesu wszystkich gmin, wykorzystałby poza sezonem turystycznym tabor służący do realizacji przewozów w ramach linii *Bus Nadmorski*.

W niniejszej analizie przyjęto utworzenie takiego Związku i wykonywanie przewozów na linii *Bus Nadmorski* oraz przewozów pozasezonowych przez niego lub na jego zlecenie.

W wariantcie A zakłada się, że tabor przeznaczony do obsługi linii *Bus Nadmorski* byłby wykorzystywany po sezonie przez gminy dla wsparcia wykonywania ich zadań własnych. Założono, że każdy z czterech pojazdów przypisany byłby po sezonie do określonej gminy i służyłby wykonywaniu zadań przewozowych na jej obszarze.

Pojazdy wykorzystywane byłyby m.in. jako lokalny transport publiczny działając w systemie wywoławczym „na żądanie”. Funkcjonowanie w systemie transportu elastycznego pozwoli na uruchamianie przejazdu jedynie w przypadkach wcześniejszego zgłoszenia, co eliminuje puste przejazdy i znacznie redukuje koszty funkcjonowania. Poprzez dostępność dla wszystkich grup odbiorców (w założeniu pojazdy niskoemisyjne, dostosowane do przewozu osób niepełnosprawnych) i elastyczność w sposobie funkcjonowania, rozwiązanie przyczyni się do zwiększenia dostępności transportowej obszaru.

Pojazdy pełniłyby także w miarę potrzeb rolę publicznego transportu zbiorowego na wyznaczonych trasach, ze szczególnym wskazaniem na działania obsługujące wybrane grupy docelowe np. transport dzieci i młodzieży na zajęcia pozaszkolne, transport osób starszych do ośrodków zdrowia i administracji, dowóz mieszkańców do wydarzeń itd. Przychody uzyskane z rentownego działania usługi w okresie letnim pozwolą na dofinansowanie obsługi obszarów o małych potokach pasażerskich, wymagających obsługi również po sezonie.

4.2. Wariant B

Aktualnie, wg stanu na 31 lipca 2018 r., w ramach publicznego transportu zbiorowego nie funkcjonuje żadna komercyjna linia komunikacyjna o trasie pokrywającej się z trasą linii *Bus Nadmorski*, przedstawioną na rysunku nr 1.

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym (stan na 31 lipca 2018 r.), wykonywanie przez przewoźnika przewozów pasażerskich na linii komunikacyjnej w ramach publicznego transportu zbiorowego wymaga posiadania zezwolenia. Z kolei przewoźnik posiadający zezwolenie ma możliwość, po spełnieniu określonych warunków, zawarcia z właściwym urzędem marszałkowskim umowy, na podstawie której otrzymywałby ze środków budżetu państwa rekompensatę w formie dotacji z tytułu honorowania ulg ustawowych.

W obecnym stanie prawnym po dniu 1 stycznia 2019 r. nową linię komunikacyjną przewoźnik może uruchomić dopiero po otrzymaniu potwierdzenia zgłoszenia przewozu od właściwego organizatora (tu byłby to powiat kamieński), na podstawie dokonanego kompletnego zgłoszenia zamiaru wykonywania przewozu. Przewóz taki nie byłby jednak przewozem o charakterze użyteczności publicznej, co oznacza że przewoźnik nie miałby prawa do otrzymywania dotacji ze środków budżetu państwa z tytułu strat przychodów spowodowanych stosowaniem ulg ustawowych.

Powyższe oznacza, że w obecnym stanie prawnym po dniu 1 stycznia 2019 r. rekompensatę mogą otrzymywać wyłącznie operatorzy. Przewoźnik, aby stać się operatorem, musi zawrzeć umowę z organizatorem. Umowę z operatorem organizator zawiera po przeprowadzeniu postępowania według jednego z trybów ustawowych. Warunkiem koniecznym dla zawarcia takiej umowy jest zamieszczenie z odpowiednim wyprzedzeniem przez organizatora ogłoszenia informacyjnego o zamiarze przeprowadzenia postępowania wyboru operatora.

Jedynym wyjątkiem od zasady poprzedzenia zamówienia ogłoszeniem intencyjnym, jest wystąpienie zakłóceń w realizacji przewozów lub ryzyko ich wystąpienia, ale o takiej sytuacji nie może być w tym przypadku mowy, ponieważ projektowana linia aktualnie nie funkcjonuje i nigdy dotąd nie funkcjonowała. W przewozach o wymiarze ponad 50 tys. wozokilometrów rocznie, okres wyprzedzenia zamówienia ogłoszeniem wynosi minimum sześć miesięcy.

Organizatorem dla linii przebiegającej przez obszar kilku gmin, lecz w granicach jednego województwa, może być gmina (na podstawie porozumień), powiat albo ich związki. Obecnie ani żadna z gmin, ani też powiat kamieński, nie zamieściła ogłoszenia informacyjnego. Przyjmując, że ogłoszenie takie zostanie zamieszczone w 2018 r., już po obecnym sezonie turystycznym, linia *Bus Nadmorski* może być uruchomiona w obecnym stanie prawnym najwcześniej w sezonie turystycznym w 2020 r.

Z uwagi na zakładaną dodatnią przychodowość funkcjonowania linii *Bus Nadmorski*, założenie wykorzystania wygospodarowanych zysków na cele wykonywania pozostałych zadań przewozowych gmin na ich terenie, jest możliwe do zrealizowania wyłącznie poprzez określenie takich zadań już w postępowaniu wyboru operatora.

W przypadku zakupu taboru przez JST lub przez Związek Powiatowo-Gminny „Koordynator Transportowy”, należy określić, dla jakich celów operator wykorzystywałby zakupiony tabor. W przypadku zakupu taboru ze wsparciem środkami pomocowymi, jego wykorzystanie byłoby możliwe tylko w zakresie dopuszczonym we wniosku i w umowie o dofinansowanie.

W przypadku zakupu taboru przeznaczonego do obsługi linii *Bus Nadmorski* we własnym zakresie przez operatora, sytuacja byłaby odmienna. Po sezonie, poza wykonywaniem dodat-

kowych zadań określonych w postępowaniu wyboru operatora, podmiot ten mógłby wykorzystywać tabor według własnego uznania, np. do realizacji wszelkich innych zleceń, nawet niekoniecznie w ramach publicznego transportu zbiorowego.

Zamieszczony w lutym 2018 r. na stronach Rządowego Centrum Legislacji, zmieniony w wyniku konsultacji społecznych w czerwcu 2018 r., projekt ustawy o zmianie ustawy o ptz¹, zakłada przesunięcie na dzień 1 maja 2020 r. daty wejścia w życie zapisów w ustawie o ptz wykreślających zezwolenia, wprowadzających poświadczenia przewozu i wyłączających prawo przewoźnika do otrzymywania dotacji z tytułu honorowania ulg ustawowych. Wejście w życie tych zmian oznaczałoby, że w sezonie turystycznym w 2019 r. przewozy na linii *Bus Nadmorski* mogłyby być jeszcze wykonywane przez przewoźnika na podstawie zezwolenia. W sezonie turystycznym w 2020 r. obowiązywałyby już nowe uwarunkowania prawne.

W przypadku wejścia w życie planowanych zmian w ustawie o ptz od 2020 r., obsługa linii komunikacyjnej zawierającej się w granicach jednego województwa nie mogłaby być wykonywana przez przewoźnika. Połączenie takie musiałoby wówczas zostać utworzone przez organizatora: gminę na podstawie porozumień, związek gmin, powiat lub związek powiatowo-gminny, a przewozy mogłyby wykonywać wyłącznie operator. Wybór operatora następowałby po uprzednim zamieszczeniu ogłoszenia informacyjnego, w jednym z trybów określonych w art. 19 i art. 22 ustawy o ptz.

Projekt ustawy o zmianie ustawy o ptz wprowadza nowy art. 19a, w którym zawiera się obowiązek dla organizatora wyboru operatorów na poszczególne pakiety linii, obejmujące co najmniej jedną linię komunikacyjną o dużym potoku pasażerskim i co najmniej jedną linię komunikacyjną o małym potoku pasażerskim. Linia *Bus Nadmorski* nie mogłaby więc być oferowana samodzielnie. Przychody uzyskane z rentownego działania usługi w okresie letnim pozwoliłyby na dofinansowanie obsługi komunikacyjnej po sezonie ważnych dla gmin obszarów o małych potokach pasażerskich, gdzie nie jest możliwe osiągnięcie rentowności przewozów przez przewoźnika komercyjnego.

W niniejszej analizie założono, że obecny stan prawny ulegnie do końca 2018 r. zmianie – zgodnie z projektem ustawy o zmianie ustawy o ptz z czerwca 2018 r.

W niniejszym opracowaniu poddano analizie jedynie linię *Bus Nadmorski*, nie uwzględniając dodatkowej lub dodatkowych linii, które mogłyby stanowić z nią jeden pakiet zamówienia.

¹ projekt ustawy o zmianie ustawy o publicznym transporcie zbiorowym oraz niektórych innych ustaw, <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12308601/katalog/12493172#12493172>, dostęp: 31.07.2018 r.

5. Specyfikacja porównawcza proponowanych pojazdów

5.1. Wymogi wobec autobusów

Obsługę linii *Bus Nadmorski* w okresie sezonu turystycznego zapewniać będą cztery autobusy w ruchu plus jeden rezerwowany, działające w systemie hop-on/hop-off. Zakłada się, że autobusy będą spełniać standardy pojazdów niskoemisyjnych (silniki na olej napędowy spełniające co najmniej normy czystości spalin EURO 6, napęd elektryczny, gazowy lub hybrydowy).

Zgodnie z opracowaniem „Analiza możliwości uruchomienia systemu transportowego *Bus Nadmorski* na obszarze czterech gmin nadmorskich: Wolina, Dziwnowa, Międzyzdrojów i Kamienia Pomorskiego na potrzeby projektu „LAST MILE – Zrównoważona mobilność na obszarze ostatniej mili w regionach turystycznych” w ramach zadania 1-A.2 „Stan elastycznego transportu w regionach” przyjęto, że linia *Bus Nadmorski* będzie obsługiwana pojazdami o standardzie miejskim (podmiejskim) tj. z miejscami siedzącymi i stojącymi, o łącznej pojemności pojedynczego pojazdu wynoszącej ok. 90 osób. Przyjęto zakup pojazdów fabrycznie nowych.

Oczekiwane cechy i wyposażenie autobusu wymieniono poniżej:

- konstrukcja szkieletu i nadwozie z materiałów odpornych na korozję;
- autobus klasy maxi, typu low entry, długość pojazdu 11-12,5 m;
- napęd spełniający normę EURO 6 lub elektryczny o mocy 200 kW lub więcej, z automatyczną skrzynią biegów, zbiorniki paliwa pozwalające na przejazd co najmniej 400 km;
- systemy antypoślizgowe (EBS, ESP, ABS, ASR), hamulec ręczny postojowy i przystankowy, zalecany retarder skrzyni biegów;
- dwie pary drzwi wejściowych, w tym co najmniej jedna w pobliżu miejsca na wózek inwalidzki o szerokości min. 1100 mm, wysokość wejścia nie więcej niż 360 mm;
- zawieszenie ECAS z funkcją przykłąku;
- miejsce przeznaczone na wózek inwalidzki, z dedykowanym miejscem do siedzenia z sygnalizacją, ręcznie odkładana rampa z sygnalizacją;
- pojemność pasażerska nie mniejsza niż 90 miejsc ogółem, w tym co najmniej 30 siedzących i nie mniej niż 8 dostępnych z niskiej podłogi (dopuszczalne typu straponten, odchylane), siedzenia miękkie przeznaczone dla komunikacji regionalnej;
- klimatyzacja wnętrza pojazdu, wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, ogrzewanie wnętrza w okresie zimowym;
- monitoring wnętrza i zewnętrzny pojazdu z przechowywaniem zapisu co najmniej przez okres 10 dni;
- wyposażenie w lokalizator GPS, pokładowe WiFi, ładowarki USB;

- wyświetlacz elektroniczny z przodu pojazdu umieszczony nad szybą lub w górnej części szyby;
- kasa fiskalna do rejestracji sprzedaży biletów;
- zalecane wyposażenie w doczepiany bagażnik rowerowy;
- wymalowanie zewnętrzne autobusu i elementy oznakowania określone przez organizatora publicznego transportu zbiorowego.

5.2. Rodzaje napędów w autobusach

Napęd z silnikiem Diesla

Tradycyjnym napędem w autobusach miejskich (podmiejskich) jest obecnie wysoko-
prężny silnik Diesla zasilany olejem napędowym. Efektywność tego silnika nie jest zbyt wysoka, gdyż jego sprawność ogólna waha się w zakresie 25-40%. Produktem odpadowym pracy wykonywanej przez ten silnik jest nadmierne ciepło oraz produkty spalania paliwa.

Skład produktów spalania zależy m.in. od składu mieszanki, temperatury silnika, jego warunków pracy, itd. W skład spalin silnika Diesla wchodzi różnorodność substancji chemicznych, zarówno w postaci gazowej, jak i stałej (węglowodory C1-C18, węglowodory aromatyczne, znitrowane i utlenione pochodne węglowodorów, aldehydy, amoniak, cyjanowodor, tlenki azotu, siarki i węgla, węgiel pierwiastkowy z zaabsorbowanymi na jego powierzchni węglowodorami i ich pochodnymi, itp.). Większość z tych związków jest dla człowieka szkodliwa, niektóre są rakotwórcze, a inne – trujące. Szczególnie szkodliwe emisje występują podczas ruszania silnika zimnego albo ochłodzonego, co wynika zarówno z konieczności pracy pod największym obciążeniem, jak i z dawkowania wzbogaconej mieszanki.

Wprowadzane w Unii Europejskiej kolejne normy EURO miały na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń przez pojazdy w ruchu, szczególnie w miastach. Obowiązująca od 2014 r. obecna norma EURO 6, postawiła wysokie wymagania wobec producentów napędów do wszystkich pojazdów – nie tylko w zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych, ale i cząstek stałych. W normie EURO 6, w porównaniu do pierwszej normy EURO 1, wymagana jest trzy razy mniejsza emisja tlenków węgla, ponad ośmiokrotnie mniejsza emisja węglowodorów i tlenków azotu oraz ponad 60-krotnie mniejsza emisja cząstek stałych. Autobusy zasilane olejem napędowym, spełniające normę EURO 6 można więc uznać za niskoemisyjne. Wzrost wymogów odnośnie ochrony środowiska spowodował rozwój systemów wspomagających pracę silników, takich jak: wysokociśnieniowy system wtrysku paliwa, turbosprężarka, recyrkulacja spalin, filtr cząstek stałych, selektywna redukcja katalityczna, system dawkowania Ad-Blue i inne. Elementy te niezwykle komplikują serwisowanie i bieżące naprawy systemów napędowych.

Tradycyjny napęd wysokoprężny może pracować także z zasilaniem biopaliwami oraz olejem napędowym z dodatkiem biopaliw. Wpływ czystego biodiesla na pracę silnika nie jest korzystny. Takie paliwo wymaga bardzo dokładnego rozpylenia w komorze spalania, ma niższą wartość opałową – co wpływa na zwiększenie jego zużycia – i łatwo chłonie wodę. Przy spalaniu czystego biopaliwa występuje zwiększona emisja związków azotu, a także możliwe jest korozyjne oddziaływanie na metale i elementy gumowe układu napędowego. Z tego powodu biopaliwo występuje jedynie jako domieszka do oleju napędowego. Dyrektywa unijna ILUC ograniczyła ponadto produkcję biopaliw z surowców rolnych do 7% ogólnej wielkości produkcji, co powoduje, że używane mogą być głównie biopaliwa co najmniej II generacji, produkowane z odpadów.

Koszty eksploatacji autobusu z napędem tradycyjnym zależne są przede wszystkim od wydatków na zakup oleju napędowego i środka Ad-Blue oraz od kosztów bieżących przeglądów i napraw.

Silniki autobusowe Diesla mogą być także zasilane paliwem gazowym w trzech postaciach: gazu ziemnego sprężonego (CNG), gazu ziemnego w postaci płynnej (LNG) oraz biogazu. Popularne paliwo gazowe stosowane w samochodach osobowych – mieszanina propanu i butanu (LPG) w postaci ciekłej – znajduje zastosowanie głównie do zasilania silników z napędem iskrowym i nie jest wykorzystywane jako paliwo do autobusów, poza sporadycznie zasilanymi nim mikrobusami.

Głównym składnikiem gazu ziemnego jest metan (stanowi nawet 92%), którego spalanie w silniku jest niemal zupełne. Niewielka zawartość zanieczyszczeń powoduje, że paliwo gazowe – poza emisją CO₂ – w minimalnym stopniu zanieczyszcza środowisko i spełnia z należytą obecne normy czystości spalin.

Do napędu pojazdu służy silnik o wysokim stopniu sprężania, z dodatkowymi świecami zapłonowymi – gaz nie ulega bowiem samozapłonowi przy wysokim sprężeniu i konieczne jest wytworzenie iskry. Paliwo gazowe jest magazynowane w formie płynnej lub pod wysokim ciśnieniem w butlach stalowych lub kompozytowych, instalowanych najczęściej – z powodu wysokiej lotności paliwa – na dachu pojazdu. Duża waga zbiorników na gaz powiększa – niestety – masę własną pojazdu, zmniejszając jego pojemność pasażerską.

Gaz ziemny w postaci skroplonej (LNG) jest rzadko wykorzystywany w kraju jako paliwo do silników w autobusach. Problemem jest brak stacji do napełniania butli autobusu takim gazem. Dotychczas wykorzystywany jest tylko w Warszawie i w Olsztynie – w komunikacji miejskiej.

Gaz ziemny w postaci sprężonej wykorzystywany jest częściej do napędu autobusów, szczególnie w komunikacji miejskiej (m.in. Gdynia, Radom, Przemyśl, Słupsk, Tarnów i Zamość). Stacja tankowania wolnego pozwala na pełne napełnienie butli w pojeździe w ciągu kilku godzin, co oznacza zwykle tankowanie niemal całonocne, stacja tankowania sprężarkowa pozwala natomiast na napełnienie butli w czasie nawet krótszym niż tankowanie oleju napędowego. Problemem z zastosowaniem tego paliwa w autobusach jest niewielka dostępność sprężarkowych stacji tankowania. Najbliższa analizowanego rejonu jest stacja w Seebad Bansin na wyspie Uznam w Niemczech (paliwo: bioerdgas), odległa od stacji kolejowej w Międzyzdrojach o ok. 30 kilometrów, ale dojazd do niej wymaga czasochłonnego pokonania przeprawy promowej w Karsiborze w Świnoujściu.

Zastosowanie gazu ziemnego do zasilania autobusów zależne jest od polityki akcyzowej państwa, która w przypadku Polski była na tyle niestabilna, że nie tylko nie zachęcała do stosowania paliwa CNG w autobusach, ale wręcz do tego zniechęcała. W 2017 r. ukazał się projekt zmian ustawy o podatku akcyzowym, znoszący całkowicie akcyzę na gaz ziemny. Projekt ten został przez Sejm przyjęty, a 8 sierpnia 2018 r. zmiana ustawy została podpisana przez Prezydenta. Zniesienie akcyzy spowoduje – wg szacunków PGNiG – obniżenie ceny brutto gazu CNG o ok. 0,32 zł za 1 m³.

Codzienna eksploatacja silników napędzanych gazem CNG wymaga przeprowadzania częstych badań okresowych, co się wiąże z częstym korzystaniem ze stacji diagnostycznej obsługującej autobusy z napędem gazowym. Okręgowa Stacja Kontroli Pojazdów PKS Sp. z o.o. w Kamieniu Pomorskim obsługuje autobusy oraz pojazdy z silnikami zasilanymi CNG.

Stosowanie biogazu do napędu pojazdów w Polsce nie występuje – z powodu niewielkiej liczby biogazowni (kilkadziesiąt instalacji wobec np. kilku tysięcy w Niemczech) oraz ze względu na wykorzystywanie biogazu do produkcji energii elektrycznej (instalacje OZE).

Napęd hybrydowy

Niezależnie od klasycznego napędu Diesla, rozwijane są alternatywne napędy autobusów, mające na celu dalsze zmniejszanie emisji zanieczyszczeń, takie jak napędy hybrydowe i elektryczne.

Napęd hybrydowy, to zastosowanie dwóch rodzajów silników napędowych do ruszania i poruszania się pojazdu. W autobusach najczęściej ma zastosowanie napęd spalinowego Diesla i napędu elektrycznego. Napędy hybrydowe w autobusach zasadniczo dzieli się na:

- szeregowy – w których silnik spalinowy służy do wytwarzania energii, a elementem napędzającym koła jest silnik (lub silniki) elektryczny, stosowane np. w autobusach Solaris Hybrid;

- równoległe – w których zarówno silnik spalinowy, jak i silnik elektryczny, są mechanicznie połączone z mostem napędowym ze sterowaniem elektronicznym, np. Volvo 7900 Hybrid;
- szeregowo-równoległe – czyli układy mieszane stanowiące kombinację wyżej wymienionych (np. autobusy marki Toyota).

Pojazd z napędem hybrydowym równoległym może być napędzany tylko silnikiem elektrycznym, tylko silnikiem spalinowym albo też obydwoma tymi silnikami jednocześnie. Zaletą autobusów hybrydowych są powszechne układy rekuperacji energii hamowania, zwykle traconej w postaci ciepła. Magazynami energii są baterie litowo-jonowe albo superkondensatory (np. w Volvo).

Pojazdy hybrydowe pozwalają na znaczne (nawet kilkudziesięcioprocentowe) oszczędności zużycia paliwa podczas jazdy ze zmienną prędkością albo przy jeździe z częstym ruszaniem (np. w ruchu miejskim). W ruchu o niemal stałej prędkości, np. na autostradzie, oszczędności te są znikome albo w ogóle nie występują. Przeciętne oszczędności w normalnym ruchu w komunikacji miejskiej wynoszą od 15 do 20% zużycia paliwa, w ruchu podmiejskim nie przekraczają natomiast 10-15%.

Autobusy hybrydowe nie wymagają budowy specjalnej instalacji zasilającej, korzystają bowiem z dostępnych stacji tankowania olejem napędowym, choć występują także autobusy hybrydowe zasilane CNG. W przypadku obsługi linii *Bus Nadmorski* autobusem hybrydowym, z uwagi na długie odcinki międzyprzystankowe, nie można oczekiwać oszczędności większych niż 15% w stosunku do autobusu z silnikiem zasilanym olejem napędowym.

Napęd elektryczny

Pojazdy z napędem elektrycznym wydają się być najlepszym rozwiązaniem dla miast – z uwagi na niemal zerową emisję zanieczyszczeń, mniejszą emisję hałasu oraz korzystniejsze parametry silnika elektrycznego, pretendujące go do wykonywania trudnej pracy eksploatacyjnej autobusu w mieście. Pojazdy takie napędzane są silnikami asynchronicznymi pozwalającymi na rekuperację energii lub – rzadziej – silnikami synchronicznymi w piastach kół. Rozwój pojazdów elektrycznych poruszających się samodzielnie był i jest ograniczony dostępnymi zasobnikami energii, obecnie podstawowym typem są baterie litowe w różnych konfiguracjach oraz rzadziej superkondensatory. Technologia nową zapewniającą całkowitą czystość spalin jest napęd elektryczny zasilany z ogniwa paliwowego. Rozwój tego rodzaju napędu hamuje jednak wysoka cena instalacji i brak dostępności wodoru.

Wszystkie zasobniki energii elektrycznej charakteryzuje ograniczona pojemność z jednostki ich objętości lub masy (gęstość energii), ograniczony prąd rozładowania i ładowania oraz ograniczona liczba cykli. Producenci akumulatorów zalecają dopuszczalny stopień rozła-

dowania (do 20-30% pojemności) oraz obszar codziennej pracy akumulatora (np. rozładowania do 50%) – w celu zwiększenia jego żywotności. Powszechnie obecnie stosowane akumulatory litowe łączone są w duże pakiety, odpowiednio zabezpieczone – z wewnętrznym chłodzeniem i ogrzewaniem oraz z odizolowaniem od wpływów warunków atmosferycznych.

Rodzaj i pojemność akumulatorów jest dobierana w zależności od warunków użytkowania, w tym przyszłej pokonywanej codziennie trasy oraz sposobu i częstotliwości ich ładowania. Przeciętna żywotność baterii litowych określana jest, przy właściwych warunkach eksploatacji, na co najwyżej 10 lat. Problemem związanym z pojemnością zastosowanych baterii, jest ich duża waga, wpływająca na zmniejszenie pojemności pasażerskiej autobusu. Waga baterii LTO o pojemności 160 kWh wynosi ponad 3 tony. Znacznie lżejsze superkondensatory mają jednak mniejszą pojemność pozwalającą na przejazd bez ładowania maksymalnie kilkudziesięciu kilometrów.

Ładowanie pojazdów elektrycznych odbywa się na zajezdni (najczęściej nocne – w systemie plug-in – ładowarkami stacjonarnymi o średniej mocy do 50-70 kW, w czasie 6-8 godzin) lub na wybranych punktach trasy (najczęściej pantografowe – ładowarkami o dużej mocy 150-400 kW, w czasie liczonym w minutach).

Dla autobusów obsługujących jedynie sezonowo linię *Bus Nadmorski* właściwym rozwiązaniem jest tylko ładowanie nocne na zajezdni. Dodatkowe doładowanie prądem dużej mocy w punkcie startu linii w Międzyzdrojach miałoby jakkolwiek minimalny sens, gdyby jednocześnie komunikacja miejska w Świnoujściu korzystałaby z elektrobusów na linii do Międzyzdrojów. Obsługa gmin poza sezonem turystycznym wymagałaby jednak wówczas codziennych powrotów autobusów do stacji ładowania.

W przypadku Kamienia Pomorskiego odległość ta wynosi ok. 40 km, co oznacza że obsługa tej gminy autobusem elektrycznym z systemem ładowania szybkiego, byłaby możliwa wyłącznie w przypadku budowy na jej obszarze dodatkowej stacji ładowania. Podobnie w przypadku Dziwnowa (14 km) czy Wolina (22 km), niezbędna byłaby budowa dodatkowych stacji zasilania w tych gminach.

W każdym przypadku użytkowania autobusów elektrycznych konieczne jest jednocześnie dostosowanie sieci energetycznej na zajezdni do możliwości poboru dużych mocy, dodatkowe wyposażenie w urządzenia diagnostyczne i do codziennej obsługi urządzeń elektrycznych oraz odpowiednie przeszkolenie, a często nawet uzupełnienie załogi o pracowników o odpowiednich uprawnieniach.

Autobusy elektryczne nabywane w Polsce w ostatnich latach przeznaczone są jak dotąd wyłącznie do obsługi linii komunikacji miejskiej. Pojazdy te posiadają zestawy baterii pozwalają-

jące na pokonanie bez ładowania do 150 km, z założeniem instalowania ładowarek pantografowych na terenie miasta, co pozwala na ich codzienne użytkowanie w komunikacji miejskiej, nawet w warunkach dużej kongestii i na trasach bardzo obciążonych. Aktualnie produkowane autobusy elektryczne pozwalają na przejazd bez ładowania nawet w urozmaiconym terenie do 250 km, lecz jest to związane z dużą pojemnością baterii o dużej sumarycznej masie (co bardzo mocno wpływa na koszt zakupu takiego autobusu) i znacznym spadkiem pojemności pasażerskiej.

Napęd z silnikiem benzynowym

Autobusy z napędem benzynowym oraz z silnikami benzynowymi z instalacją LPG występują jedynie jako minibusy (mikrobusy) na podwoziu samochodu dostawczego o niewielkiej pojemności pasażerskiej (przeważnie do 20, maksymalnie do 30 osób). Napędy benzynowe są jednak już coraz rzadziej stosowane w takich pojazdach, z uwagi na wyższe koszty eksploatacji, przy gorszych parametrach jezdnych (niższy moment obrotowy).

Porównanie napędów

W tabeli 1 przedstawiono porównanie cech autobusów niskopodłogowych, z różnymi rodzajami napędów, które mogłyby być przeznaczone do obsługi linii systemu *Bus Nadmorski*.

Tab. 1. Charakterystyka cech autobusów klasy pojemnościowej maxi (12 m) z różnymi rodzajami napędów

Parametr	Rodzaj napędu			
	Diesel	CNG	hybrydowy	elektryczny
Moc silnika [kW]	180-250	200-240	160-200 /90-150	120-160
Zbiornik paliwa [dm ³]	220-290	4-8x210-230	220-250	-
Zbiornik Ad-Blue [dm ³]	27-40	-	30	-
Baterie trakcyjne [kWh]	-	-	30-90	160-250
Zasięg bez tankowania/ładowania [km]	480-640	500-600	550-650	150-250
Średnie zużycie paliwa [dm ³ /100 km]	35	40-45	28-30	-
Średnie zużycie energii [kWh/km]	-	-	-	1,1-1,4
Miejsca siedzące	25-35	25-35	25-35	25-30
Całkowita liczba miejsc	95-105	90-95	95-105	75-80

Źródło: opracowanie własne na podstawie stron internetowych producentów, dostęp: 31.07.2018 r.

5.3. Emisja zanieczyszczeń

Ocena oddziaływań transportu na zmiany klimatyczne określana jest jako wysokość emisji gazów cieplarnianych generowanych przez pojazdy. Emisje gazów cieplarnianych są wyrażane jako ekwiwalent CO₂, zgodnie z metodyką zawartą w opracowaniu pt. „European Investment Bank Induced GHG Footprint. The carbon footprint of projects financed by the Bank. Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations. Versions 10.1” z kwietnia 2014 r.

Wysokość emisji gazów cieplarnianych oraz substancji szkodliwych innych niż gazy cieplarniane (NO_x, PM, NMHC/NMVOC), została oszacowana dla autobusów z silnikami Diesla spełniającymi normę EURO 6, jako zgodna z aktualnymi wartościami dopuszczalnych zanieczyszczeń emisji dla tej normy. Kalkulacja ilości emisji CO₂ dla autobusów elektrycznych oparta została o zużycie energii elektrycznej oraz o wskaźnik emisyjności dla miksu energetycznego Polski, przyjęte zgodnie z powyższą metodologią EBI. Warto jednak zaznaczyć, że emisja lokalna w miejscu użytkowania autobusów elektrycznych jest zerowa, o ile ogrzewanie pojazdu jest elektryczne, a nie olejowe.

Obliczeń wysokości emisji dokonano z wykorzystaniem „Kalkulatora emisji zanieczyszczeń i kosztów klimatu dla środków transportu publicznego”, zamieszczonego na stronie internetowej Centrum Unijnych Projektów Transportowych (dostęp: 31.07.2018 r.), przy zużyciu energii elektrycznej 1,4 kWh/km.

Jednostkowe koszty emisji gazów cieplarnianych są wprost zależne od zużycia paliwa, przy czym wskaźnik przeliczeniowy wynosi: 1 litr oleju napędowego = 2,68 kg CO₂. Wielkość emisji gazów została pomnożona przez współczynnik kosztu jednostkowego CO₂, czego wynikiem jest całkowity koszt zmian klimatycznych. Koszt jednostkowy emisji CO₂ został przyjęty w analizie na podstawie kalkulatora, przy czym – zgodnie z rekomendacjami CUPT – wykorzystano scenariusz średni, w którym koszt klimatyczny emisji 1 tony CO₂ oszacowano na 25 euro, uwzględniając indeksację.

W tabeli 2 przedstawiono porównanie wysokości emisji i jej koszty dla poszczególnych typów taboru.

Tab. 2. Emisja zanieczyszczeń i jej koszt w poszczególnych wariantach

Zanieczyszczenie – substancja	Jednostka	Rodzaj napędu			
		Diesel	CNG	hybrydowy	elektryczny
Wysokość emisji					
CO ₂	kg/km	0,938	0,662	0,804	1,184
NMHC/NMVOC	g/km	0,455	0,477	0,390	0,007
NO _x	g/km	1,400	1,467	1,200	1,527
PM	g/km	0,035	0,000	0,030	0,042
Koszt emisji					
CO ₂	zł	7 794	8 907	6 680	9 838
NMHC/NMVOC	zł	201	211	172	3
NO _x	zł	4 949	5 186	4 242	5 398
PM	zł	437	0	375	525
Ogółem	zł	13 381	14 304	11 469	15 764

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Kalkulator emisji zanieczyszczeń i kosztów klimatu dla środków transportu publicznego” CUPT, dostęp: 31.07.2018 r.

Względnie wysokie koszty emisji zanieczyszczeń dla autobusów elektrycznych wynikają z niekorzystnej struktury źródeł wytwarzanej w Polsce energii elektrycznej.

5.4. Koszty zakupu, budowy dodatkowych instalacji i eksploatacyjne

Bez względu na model wybranego pojazdu, kupujący może oczekiwać spełnienia wymaganych standardów ich wyposażenia, w tym współpracy z posiadanym systemem zbierania danych na zajezdni lub dostarczenia nowego systemu dedykowanego, łączności z dyspozytornią, instalacji kasy fiskalnej, systemu monitoringu, wyświetlaczy zewnętrznych, itp. Wszystkie te składniki wpływają dodatkowo na cenę autobusu. Sumaryczny koszt tych elementów może wynosić od 30 do 50 tys. zł i podnosi oferowaną cenę autobusu, w zasadzie niezależnie od typu napędu i dostawcy pojazdu.

Znaczący wpływ na cenę pojazdu mają aktualne kursy walut USD i EURO – największy dla pojazdów elektrycznych, a najmniejszy dla pojazdów zasilanych olejem napędowym. Wynika to z zakupów przez producentów w walutach obcych wielu istotnych części albo dostawy pojazdów wyprodukowanych w strefie dolarowej lub EURO.

W tabeli 2 przedstawiono porównanie cen autobusów niskopodłogowych typu maxi (około 95-miejscowych, o długości zbliżonej do 12 m), z różnymi rodzajami napędów – wraz

z ewentualnym kosztem budowy niezbędnych instalacji towarzyszących dla wybranego napędu. Ceny podano na podstawie rozstrzygniętych przetargów dostaw takiego typu pojazdów w 2017 i 2018 r.

Kompletacja takich autobusów nie odbiega istotnie od przedstawionych wyżej wymogów dla taboru obsługującego linię *Bus Nadmorski*, jedynie system kasowników zastępuje bileterka i nie jest potrzebny montaż automatu do sprzedaży biletów. Ceny w danej ofercie przetargowej zależą również od oczekiwanego czasu dostawy, warunków i okresu gwarancji, a także dodatkowego wyposażenia.

Koszt stacji ładowania autobusów elektrycznych przyjęto przy założeniu instalacji ładowarek plug-in w gminach Dziwnów, Kamień Pomorski i Wolin oraz ładowania pantografowego w Międzyzdrojach w pobliżu stacji kolejowej. W tym ostatnim punkcie ładowania ujęto także dodatkowe koszty przebudowy stacji transformatorowej, koszty takie założono do poniesienia ponadto w miejscu obsługi codziennej pojazdów – zakładając, że będzie to inny punkt niż stacja pantografowa. Dla pojazdów z napędem innym niż standardowy silnik Diesla, przyjęto także niezbędne do poniesienia koszty dostosowania bazy (dostosowanie wentylacji i pomieszczeń do zagrożenia wybuchem) oraz wyposażenia (urządzenia obsługowe i diagnostyczne dla autobusów hybrydowych, elektrycznych i CNG).

Koszt ładowarek plug-in o mocy 40 kW z przyłączeniem do sieci (po jednej na pojazd, razem 4 szt. w bazie linii *Bus Nadmorski* oraz po 1 szt. w pozostałych gminach) przyjęto w wysokości 80 tys. zł za jedną, koszt ładowarki pantografowej z przyłączeniem przyjęto w wysokości 250 tys. zł za jedną, a koszt budowy/przebudowy stacji transformatorowej w bazie i dla potrzeb ładowarki pantografowej w wysokości 350 tys. zł za jedną.

Dla pojazdów elektrycznych pominięto w analizie koszty ewentualnej wymiany baterii po okresie 7-9 lat użytkowania, natomiast dla pojazdów z napędem CNG pominięto koszty dodatkowej próby hydraulicznej zbiorników gazowych (co 10 lat).

W tabeli przedstawiono także szacunkowe koszty eksploatacji – przy założeniu przeciętnego przebiegu 50 tys. km rocznie w przeliczeniu na pojazd. W autobusach z silnikami na olej napędowy przyjęto średnie zużycie paliwa w wysokości 35 dm³/100 km (umiarkowane jak na pojazd o długości 12 m, o charakterystyce miejsko-podmiejskiej). Cenę oleju napędowego przyjęto w wysokości ceny hurtowej PKN ORLEN S.A. z końca lipca 2018 r., tj. 4,017 zł/dm³ bez VAT. W autobusach hybrydowych przyjęto średnie zmniejszenie zużycia oleju napędowego o 15%, przy zwiększonych o 10 tys. zł rocznie kosztach badań diagnostycznych.

Zużycie gazu przez autobus dostosowany do paliwa CNG przyjęto w wysokości 15% wyższej od zużycia oleju napędowego, tj. 40 dm³/100 km. Koszt gazu dla autobusów CNG wynika z ceny za gaz, którą dyktuje jego dostawca – w Polsce monopolistyczny PGNiG S.A.

Cenę gazu przyjęto według średniej wysokości podawanej przez PGNiG S.A. na koniec lipca 2018 r., wynoszącej 3,73 zł/Nm³ bez VAT, z uwzględnieniem w analizie obniżenia ceny gazu CNG wynikającego z zapowiedzianego zniesienia akcyzy na to paliwo. Obniżka ta może wynieść – wg wstępnych informacji PGNiG S.A. – 0,32 zł brutto, czyli 0,26 zł netto, do wyliczeń przyjęto więc cenę gazu 3,47 zł/Nm³. Uwzględniono także koszty dodatkowych badań w wysokości przeciętnie 20 tys. zł rocznie.

Koszty energii elektrycznej przyjęto przyjmując średnie zużycie w wysokości 1,4 kWh/km oraz cenę za energię zbliżoną do uzyskiwanej w przedsiębiorstwach eksploatujących tabor elektryczny – w wysokości 0,42 zł/kWh. Rzeczywista cena energii będzie zależna od wysokości mocy zamówionej oraz sposobu ładowania pojazdów (ładowanie nocne pozwala na znaczne obniżenie kosztów zużywanej energii).

Dodatkowy koszt dojazdu do stacji tankowania CNG przyjęto przyjmując 120 przejazdów rocznie po 60 km każdy (z Międzyzdrojów) oraz 240 przejazdów z poszczególnych, przy przebiegu na autobus rzędu 90 km dziennie.

Koszty bezpośrednie kierujących pojazdami z narzutami przyjęto w wysokości 3,0 zł/km, a inne koszty eksploatacyjne (materiały eksploatacyjne, części zużywające się, ogumienie, itp.) – w przeciętnej wysokości 0,6 zł/km pracy eksploatacyjnej dla każdego typu taboru z napędem Diesla oraz 0,5 zł/km dla pojazdów elektrycznych. Przeciętny roczny przebieg pojazdu dla celów porównania przyjęto w wysokości 50 tys. km. Koszty inne niż bezpośrednie w poniższej analizie pominięto.

Nakłady inwestycyjne związane z zakupem danego rodzaju taboru oraz szacunkowe koszty eksploatacyjne zastawiono w tabeli 3.

W tabeli 3 przedstawiono także szacunkową symulację rocznych kosztów finansowania pojazdów w drodze leasingu operacyjnego, przy założeniach:

- 10% udziału własnego;
- stawka oprocentowania w wysokości WIBOR 1R (w 2017 r. średnio 1,85%) plus marża 4,0%;
- prowizja za uruchomienie – 1,5%;
- 10-letni okres spłaty.

Przy takich założeniach, suma wszystkich opłat wyniosłaby 130% wartości finansowanej inwestycji.

Przeprowadzono także symulację wysokości wkładu własnego w przypadku pozyskania wsparcia środkami pomocowymi w wysokości 80% kosztów inwestycji. W symulacji ujęto także zdyskontowane koszty eksploatacyjne do poniesienia w okresie 10 lat, przyjmując stopę dyskonta w wysokości 4,0%. Nakłady na wkład własny są w większości przypadków inwestycji

ze wsparciem środkami pomocowymi w rzeczywistości nieco wyższe, z uwagi na uznanie części kosztów jako niekwalifikowalne.

Tab. 3. Porównanie szacunkowych kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych autobusów z różnymi rodzajami napędów [mln zł netto]

Lp.	Element ceny/kosztu	Rodzaj napędu			
		Diesel	Diesel CNG	hybrydowy	elektryczny
Koszty zakupu					
1	Cena autobusu	0,95	1,20	1,50	2,40
2	Liczba pojazdów	5	5	5	5
3	Koszt zakupu pojazdów	4,75	6,00	7,50	12,00
Koszty pozostałych nakładów inwestycyjnych					
4	Stacje zasilające	-	-	-	1,51
5	Wypożyczenie i dostosowanie zajezdni	-	0,50	0,08	0,20
6	Koszty dodatkowych szkoleń	-	0,02	0,02	0,05
7	Koszty pozostałych nakładów	-	0,52	0,10	1,76
Roczne koszty eksploatacyjne					
8	Koszty paliwa/energii w przewozach	0,281	0,278	0,241	0,118
8a	Koszty paliwa – dojazdy do stacji CNG	-	0,115	-	-
9	Koszty eksploatacyjne pozostałe	0,720	0,849	0,720	0,700
10	Koszty serwisu stacji zasilania i badań	-	-	0,010	0,040
11	Razem roczne koszty eksploatacji	1,001	1,287	0,961	0,818
12	Koszt przejazdu 1 km na liniach	5,01	6,43	4,80	4,09
Symulacja kosztów przy finansowaniu zewnętrznym					
13	Opłata wstępna i nakłady nie objęte finansowaniem leasingiem	0,48	0,67	0,78	1,41
14	Roczne opłaty leasingowe	0,57	0,78	0,91	1,65
15	Roczne koszty eksploatacyjne + roczne raty leasingowe	1,57	2,07	1,87	2,469
16	Koszt przejazdu 1 km na liniach	7,86	10,33	9,36	12,32
Symulacja kosztów przy wsparciu środkami pomocowymi					
17	Nakłady na wkład własny 20%	0,95	1,32	1,54	2,79
18	Zdyskontowane roczne koszty eksploatacyjne w okresie 10 lat	8,39	10,78	8,05	6,85
19	Wkład własny + zdyskontowane koszty eksploatacyjne w okresie 10 lat	9,34	12,10	9,59	9,64

Źródło: opracowanie własne.

Najniższe koszty operacyjne przyszłego bieżącego funkcjonowania występują dla autobusów elektrycznych. Wyjątkowo wysokie są natomiast koszty ich zakupu i niezbędnych inwestycji towarzyszących. Drugim w kolejności rodzajem napędu – pod względem kosztów operacyjnych – jest napęd hybrydowy, ale niewiele wyższe są także koszty eksploatacyjne osiągane dla autobusów z tradycyjnym napędem Diesla, spełniającym normę EURO 6.

Wysokie koszty użytkowania autobusów zasilanych CNG wynikają z konieczności długich codziennych przejazdów do najbliższej stacji tankowania gazu. Wybudowanie takiej stacji na wyspie Wolin zdecydowanie by te koszty zmniejszyło.

Przedstawiona symulacja pełnego finansowania zewnętrznego zakupu taboru i towarzyszących nakładów inwestycyjnych, wskazuje na bardzo wysoki wzrost kosztów bieżących. Zachodzi obawa, że tak wysokie koszty nie tylko nie pozwoliłyby na osiągnięcie dodatniej rentowności na linii *Bus Nadmorski* w sezonie turystycznym, ale także przekraczałoby możliwości finansowania zakupów i inwestycji ze środków bieżących gmin w pozostałym okresie pozasezonowym. Pełne komercyjne finansowanie zewnętrzne tych inwestycji raczej nie powinno być brane pod uwagę. W przypadku konieczności skorzystania z pełnego finansowania zewnętrznego, zdecydowanie najkorzystniejszym rozwiązaniem jest zakup taboru z klasycznym napędem Diesla.

Zakup jednostek taborowych oraz realizacja inwestycji towarzyszących ze wsparciem środkami pomocowymi znacznie obniża wysokość koniecznych do poniesienia nakładów inwestycyjnych i zwiększa tym samym prawdopodobieństwo realizacji inwestycji przez jednostki samorządowe. Obliczona suma wkładu własnego nakładów inwestycyjnych oraz zdyskontowanych kosztów eksploatacyjnych w czasie 10 lat wskazuje także na wybór autobusów z klasycznym napędem Diesla, jako rozwiązania ekonomicznie najkorzystniejszego. Różnice pomiędzy tym napędem a napędem hybrydowym oraz elektrycznym, nie przekraczają jednak 3,3%. Sytuacja może ulec zmianie na korzyść pojazdów elektrycznych w przypadku znacznego spadku ich obecnych, wysokich cen zakupu.

Pomimo niższych kosztów bieżącej eksploatacji, z uwagi na brak szerokich doświadczeń w eksploatacji autobusów elektrycznych w Polsce, wariant ten może być zalecany do wdrożenia jedynie pod warunkiem zdolności zainteresowanych gmin i powiatu do poniesienia zwiększonych nakładów inwestycyjnych.

Rodzajem napędu najbardziej pasującym do eksploatacji na linii *Bus Nadmorski* jest klasyczny napęd Diesla. Można jednak rozważyć, pomimo wyraźnie wyższych kosztów inwestycyjnych, ale z uwagi na niższe koszty eksploatacyjne, nabycie pojazdów z napędem hybrydowym.

W przypadku planów zakupu autobusów elektrycznych przez miasto Świnoujście albo przez Komunikację Autobusową Sp. z o.o., wariant z pojazdami elektrycznymi oraz z budową stacji doładowania w Międzyzdrojach, wpisywałby się w politykę rozwoju transportu zeroemisyjnego na szerszym obszarze.

6. Określenie kosztów funkcjonowania linii w systemie *Bus Nadmorski*

6.1. Koszty uruchomienia linii *Bus Nadmorski*

Wariant A

Rozpoczęcie funkcjonowania linii *Bus Nadmorski* w wariantcie A wymaga poniesienia kosztów uruchomienia biura i służb organizatora Związku Powiatowo-Gminnego „Koordynator Transportowy” oraz kosztów uruchomienia i późniejszego zarządzania systemem przewozów.

Wykonywanie przewozów na liniach regularnych jest działalnością gospodarczą i może być samodzielnie prowadzone przez Koordynatora Transportowego wyłącznie w formie zakładu budżetowego. Konieczne byłoby więc w takim przypadku utworzenie przez Związek własnego zakładu budżetowego. Alternatywnym, dopuszczalnym rozwiązaniem, jest wykonywanie przewozów przez podmiot wewnętrzny gmin i powiatu będących uczestnikami Związku – istniejącą lub nowoutworzoną spółkę komunalną, w 100% należącą do JST.

Koszty uruchomienia linii *Bus Nadmorski* obejmowałyby wydatki m.in. na:

- zakup floty pojazdów (4 pojazdy plus minimum 1 rezerwowy) – według specyfikacji określonej w rozdziale 5;
- zakup urządzeń diagnostyczno-naprawczych dostosowanych do typu wybranego taboru – w przypadku wyboru pojazdów innych niż z napędem Diesla;
- zakup z zainstalowaniem w pobliżu dworca PKP w Międzyzdrojach ładowarki szybkiej oraz zakup z zainstalowaniem w bazie oraz w wybranych miejscach w gminach ładowarek plug-in – w przypadku zakupu taboru elektrycznego;
- oznakowanie i dodatkowe wyposażenie pojazdów (naklejki, kasy fiskalne, terminale płatności on-line);
- elementy telematyki systemu *Bus Nadmorski* (oprogramowanie systemu i serwerów, serwery, szafy rack, sieć lokalna);
- elementy telematyki firmy (systemy księgowo-płacowe, dyspozycyjne i śledzenia pojazdów, serwery);
- urządzenie wynajętych pomieszczeń i wyposażenie biura;
- uzyskanie potrzebnych licencji i zezwoleń;
- wyposażenie przystanków w tabliczki rozkładowe i plany dojścia do atrakcji turystycznych oraz wdrożenie systemu oznaczeń w przestrzeni.

Oprogramowanie systemu *Bus Nadmorski* obejmowałoby co najmniej następujące elementy: system sprzedaży biletów, responsywną stronę www zakupu biletów, CNR (oprogramowanie wspomagające zadania związane z komunikowaniem się z pojazdami i inną infrastrukturą), stronę systemu informacji pasażerskiej oraz aplikację na urządzenie mobilne.

Niezależnie od powyższego, niezbędne byłoby przed uruchomieniem systemu *Bus Nadmorski* przeprowadzenie:

- procedury zakupu taboru z wyposażeniem i ewentualnego zakupu – z zainstalowaniem i uruchomieniem dodatkowych elementów zasilania autobusów elektrycznych, o ile takie byłyby wybrane;
- procesu pozyskania certyfikatów, licencji i zezwoleń;
- procedury odbiorów pojazdów, wyposażenia oraz ewentualnie elementów zasilania pojazdów;
- szkolenia kierowców oraz szkolenia pracowników z obsługi systemu informatycznego;
- akcji marketingowo-informacyjnej skierowanej do turystów oraz do przedstawicieli gmin, zarządzających atrakcjami turystycznymi, biur turystycznych, zarządzających ośrodkami turystyczno-hotelowymi, ośrodków kulturalnych i sportowych, lokali gastronomicznych, itd.

Powołanie Związku Powiatowo-Gminnego „Koordynator Transportowy”, rekomendowanego do utworzenia w opracowaniu pt. „Analiza w zakresie możliwości powołania Koordynatora Transportowego dla obszaru czterech gmin nadmorskich: Wolina, Dziwnowa, Międzyzdrojów i Kamienia Pomorskiego na potrzeby projektu „LAST MILE – Zrównoważona mobilność na obszarze ostatniej mili w regionach turystycznych” w ramach zadania 1-A.2 „Stan elastycznego transportu w regionach” – jako organizatora publicznego transportu zbiorowego – wiąże się z szerokim zakresem obowiązków tego podmiotu. Prawa i obowiązki gmin i powiatów uczestników związku, związane z wykonywaniem przekazanych zadań, przechodzą na związek z dniem ogłoszenia statutu. Od dnia zarejestrowania statutu Związek będzie m.in. odpowiedzialny za realizację strategii gmin i powiatu w zakresie transportu zbiorowego, opracowywanie i aktualizację planów transportowych, czy też organizację otwartych dowozów dzieci do szkół, wykonywanych dotychczas przez operatorów na zlecenie gmin. Wykonywanie tych zadań będzie obowiązkiem niezależnym od organizacji linii *Bus Nadmorski*.

W przywołanej Analizie przedstawiono zakres zadań Koordynatora Transportowego jako organizatora publicznego transportu zbiorowego, obejmujący co najmniej:

- badanie i analizę potrzeb przewozowych z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych i o ograniczonej zdolności ruchowej;
- badanie podaży i rynku usług przewozowych oraz opracowywanie koncepcji nowych rozwiązań rozwoju transportu zbiorowego;

- kreowanie polityki zrównoważonego rozwoju transportu z punktu widzenia pasażera, kreowanie, wdrażanie i nadzór nad polityką funkcjonowania transportu publicznego na wskazanym obszarze;
- uczestnictwo w postępowaniach i procesach dotyczących rozwoju oraz wspieranie polityk transportowych (na poziomie powiatowym, wojewódzkim, krajowym, a nawet międzynarodowym), współpraca z pozostałymi podmiotami w zakresie transportu publicznego i zrównoważonej mobilności;
- podejmowanie działań na rzecz wspierania zrównoważonej mobilności i zwiększenia dostępności transportowej, wspieranie nowoczesnych systemów transportowych, w tym elastycznych form transportu;
- współpracę w kreowaniu aktywnej polityki parkingowej z wykorzystaniem parkingów P&R, B&R i K&R;
- aktywne współdziałanie na rzecz skoordynowanego rozwoju systemów transportu wodnego;
- prowadzenie działalności marketingowej oraz polityki informacyjnej i edukacyjnej promującej transport publiczny, a także zrównoważoną mobilność;
- projektowanie i modelowanie przewozów, opracowywanie i uzgadnianie rozkładów jazdy;
- opracowanie planu transportowego oraz jego realizację i okresową aktualizację;
- przygotowywanie projektów porozumień między jednostkami samorządu terytorialnego w sprawie organizowania publicznego transportu zbiorowego;
- zapewnianie odpowiednich warunków funkcjonowania publicznego transportu zbiorowego w zakresie standardów, stawek oraz warunków korzystania z przystanków, węzłów przesiadkowych i dworców;
- działanie w zakresie integracji systemów transportu pasażerskiego gmin, powiatu i województwa;
- przygotowywanie projektów taryfy opłat i przepisów porządkowych oraz ustalanie sposobu dystrybucji biletów, nadzór nad emitowaniem, dystrybucją i kontrolą biletów;
- projektowanie, analizowanie i wdrażanie systemu biletowego organizatora, zapewnianie odpowiednich warunków funkcjonowania zintegrowanego systemu taryfowo-biletowego oraz systemu informacji dla pasażera;
- określanie standardów dla świadczonych usług przewozowych oraz sposobu oznakowania środków transportu;
- prowadzenie postępowań zmierzających do wyboru operatora oraz zawieranie umów z operatorami;
- realizowanie obowiązków publikacyjnych;

- ustalanie opłat, o których mowa w Prawie przewozowym;
- wykonywanie zadania w zakresie ustalania stawek opłat za korzystanie przez operatorów i przewoźników z przystanków i dworców, których właścicielem albo zarządzającym nie jest gmina lub powiat, na obszarze właściwości organizatora;
- wnioskowanie do odpowiednich rad o określenie lub dokonanie zmian przystanków i dworców, których właścicielem lub zarządzającym jest gmina lub powiat, udostępnionych dla operatorów i przewoźników oraz warunków i zasad korzystania z nich;
- wykonywanie obowiązków organizatora wynikających z ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych;
- aktywne uczestnictwo w pozyskiwaniu źródeł finansowania publicznego transportu zbiorowego, w tym z wykorzystaniem środków pomocowych;
- analizowanie stopnia zaspokojenia potrzeb przewozowych, inicjowanie i wprowadzanie zmian w funkcjonowaniu przewozów w miarę zmieniających się potrzeb pasażerów;
- ocenianie i kontrolowanie realizacji usług przez operatorów, w tym jakości, rozliczanie umów z operatorami, naliczanie i egzekwowanie kar;
- negocjowanie zmian do umów z operatorami i zawieranie aneksów;
- w obecnym stanie prawnym przyjmowanie wniosków od operatorów oraz występowanie do marszałka województwa z wnioskiem o przekazanie rekompensaty z tytułu strat spowodowanych stosowaniem ulg ustawowych, a także rozliczanie płatności;
- kontrolowanie przestrzegania zasad funkcjonowania transportu zbiorowego (m.in. dbałość o: odpowiednio wyposażone i oznakowane środki transportu, zamieszczanie rozkładów jazdy na przystankach i dworcach, podawanie do publicznej wiadomości cenników, przyznawania ulg zgodnie z przepisami, zamieszczanie wyciągów z regulaminu przewozu w pojazdach);
- kontrolowanie wykorzystania i sposobu użytkowania środków transportowych i innych rzeczy organizatora, udostępnionych operatorowi, wydawanie zaleceń;
- współpraca przy aktualizacji i zatwierdzanie rozkładów jazdy, dokonywanie zmian w przebiegach linii;
- administrowanie systemem informacji dla pasażerów;
- prowadzenie audytów sprawdzających, czy wielkość rekompensaty została ustalona i wypłacona w sposób prawidłowy;
- pozyskiwanie i analiza danych dotyczących transportu zbiorowego, realizacja obowiązków informacyjnych;
- rozpatrywanie skarg pasażerów, wydawanie zaleceń i podejmowanie decyzji o naruszeniu przepisów, o ile będą wymagane, naliczanie kar i ich egzekwowanie;

- wykonywanie wszelkich czynności związanych z potwierdzeniem zgłoszenia przewozu, w tym wydawanie zaświadczeń i potwierdzeń zgłoszenia wykonywania przewozów w transporcie drogowym osób.

Dodatkowym zadaniem Koordynatora Transportowego związanym z uruchomieniem linii *Bus Nadmorski* byłaby ścisła współpraca z branżą turystyczną w zakresie dostępności atrakcji turystycznych – w celu łączenia potencjału turystycznego różnych miejscowości obszaru organizatora – z wykorzystaniem publicznego transportu zbiorowego oraz promocja publicznego transportu zbiorowego i zrównoważonej mobilności oraz promocja walorów turystycznych obszaru organizatora.

W przywołanej analizie przedstawiono także oczekiwaną ramową strukturę Koordynatora Transportowego, składającą się z 5 etatów, nie wliczając zarządu Związku.

W skład Koordynatora Transportowego wchodziłyby stanowiska organizacyjne do spraw:

- przewozów i marketingu;
- kontroli usług i obsługi klienta;
- administracyjnych, planowania i rozliczeń (stanowisko dwuosobowe), w tym Główny Księgowy Związku;
- sprzedaży biletów.

Stanowiska te utworzone byłyby w celu realizacji zadań Związku jako organizatora publicznego transportu zbiorowego w całym zakresie jego funkcjonowania na obszarze Związku, obejmujących także organizację regularnych linii szkolnych w każdej z gmin przystępujących do Związku.

Jednym z istotnych zadań Związku jako organizatora byłoby uruchomienie i zarządzanie w okresie wakacyjnym linią *Bus Nadmorski*, jako jednego z elementów organizowanej sieci komunikacyjnej. Zadanie to mogłoby być wykonywane poprzez własny zakład budżetowy albo przez podmiot wewnętrzny, zatem stanowisko ds. sprzedaży biletów powinno być w całości przeniesione do zakładu budżetowego – w sytuacji jego uruchomienia. Etatyzacja zakładu zależałaby od zakresu realizowanych przewozów.

W przypadku obsługi jedynie linii *Bus Nadmorski* oraz posezonowych przewozów w gminach – autobusami nabytymi do obsługi tej linii – wystarczającymi byłyby: stanowisko kierownika zakładu, stanowisko ds. sprzedaży biletów oraz dodatkowe stanowisko ds. obsługi pasażerów.

Wymagana liczba kierowców do obsługi linii *Bus Nadmorski* w okresie czterech miesięcy przez wszystkie dni tygodnia, to 6 osób. Założono jednak, że zatrudniony zostanie na część

etatu jeden dodatkowy kierowca na wypadek koniecznych zastępstw, który byłby wykorzystywany do wykonywania innych zadań w okresie braku świadczenia przewozów. Wszystkie stanowiska powinny się ponadto wzajemnie zastępować.

Obsługę księgowo-kadrową zakładu budżetowego, przy takim zakresie działalności, wykonywałaby w części etatu osoba obsługująca też stanowisko ds. administracyjnych, planowania i rozliczeń Związku.

Planowany do przeprowadzenia procesu zakupu taboru i innych elementów systemu *Bus Nadmorski* także realizowany byłby przez służby zakładu budżetowego, ze wsparciem Związku.

Dla potrzeb Związku i zakładu budżetowego niezbędne jest wynajęcie około 100 m² powierzchni biurowej z zapleczem. Przewiduje się, że biuro Związku i zakładu budżetowego zajmowałoby następujące pomieszczenia: zarządu związku, pracownicze, przyjęć interesantów, socjalne dla pracowników i kierowców, wc z umywalką, serwerownia i komunikacja wewnętrzna. Przyjęto, że Zarząd Związku będzie jednoosobowy.

Nie jest możliwe wyodrębnienie z koniecznych do poniesienia nakładów finansowych na uruchomienie funkcjonowania Zarządu tylko tych nakładów, które byłyby przeznaczone wyłącznie na utworzenie struktury zarządzania linią *Bus Nadmorski*.

Oszacowanie kosztów uruchomienia linii *Bus Nadmorski* przeprowadzono dla poziomu cen z 2018 r.

W tabeli 4 zestawiono szacunkowe nakłady dla wariantu A na uruchomienie linii *Bus Nadmorski* w ramach zakładu budżetowego Związku oraz szacunkowe nakłady na utworzenie Koordynatora Transportowego i zakładu budżetowego.

Wydatki na uruchomienie linii wykazano dla wersji zakupu 5 szt. autobusów z klasycznym silnikiem Diesla na olej napędowy. Nakłady na zakup pojazdów przedstawiono w wersji pełnego finansowania oraz – opcjonalnie – zakupu w formie leasingu operacyjnego. Nakłady na wyposażenie autobusów w systemy sprzedaży biletów oraz informacji pasażerskiej przyjęto w wysokości 30 tys. zł na pojazd, a w elementy oznakowania – w wysokości 5 tys. zł na pojazd.

W zestawieniu przewidziano uruchomienie w siedzibie Związku oraz w wybranych lokalizacjach w gminach sześciu kas fiskalnych włączonych do systemu biletowego, dostępnych dla pasażerów w godzinach kursowania linii *Bus Nadmorski* (hotele, wybrane punkty gastronomiczne, punkty informacji turystycznej). W każdej gminie dostępny byłby co najmniej jeden punkt sprzedaży biletów.

Nakłady na urządzenie i wyposażenie biura Związku oraz zakładu budżetowego oszacowano proporcjonalnie do oczekiwanej ich funkcjonalności, przydzielając tym jednostkom odpowiednio 60 m² i 40 m² dzierżawionej powierzchni. Koszty wyposażenia dzierżawionych pomieszczeń podzielono pomiędzy te dwie jednostki.

Tab. 4. Szacunkowe nakłady jednostek samorządu terytorialnego na uruchomienie linii *Bus Nadmorski* – wariant A [tys. zł]

Lp.	Wyszczególnienie	Nakłady dotyczące	
		Koordynatora Transportowego	zakładu budżetowego
Nakłady związane z uruchomieniem linii <i>Bus Nadmorski</i> (autobusy z silnikiem Diesla)			
1.1	Wydatki na zakup autobusów w oczekiwanej kompletacji	-	4 750,0
1.1a	<i>jw. – opłata wstępna 10% leasingu operacyjnego</i>	-	475,0
1.2	Wypożyczenie autobusów w urządzenia systemu sprzedaży biletów i informacji pasażerskiej	-	150,0
1.3	Oznakowanie autobusów (logo linii, cennik, regulamin, mapy, itp.)	-	25,0
1.4	System informatyczny (system biletowy, strona www sprzedaży biletów, strona www informacji pasażerskiej, CNR, aplikacja mobilna)	-	250,0
1.5	Serwer z oprogramowaniem systemu sprzedaży biletów, kasy fiskalne w siedzibie Związku i w wybranych lokalizacjach	-	70,0
1.6	Instalacja serwerowni (UPS, Backup, sieć wewnętrzna, modemy)	-	50,0
1.7	Wykonanie i umieszczenie tabliczek rozkładowych, planów atrakcji, informacji kierunkowej	-	45,0
1	Ogółem nakłady na uruchomienie linii <i>Bus Nadmorski</i>	-	5 340,0
1a	<i>jw. w wersji leasingu operacyjnego pojazdów</i>	-	1 065,0
Nakłady związane z utworzeniem jednostki			
2.1	Remont pomieszczeń biura (szacunkowo)	12,0	8,0
2.2	Wypożyczenie biura (biurka, fotele, szafy, regały, elementy drobne)	24,0	10,0
2.3	Urządzenia biurowe (komputery, ksero, UPS, drobne urządzenia biurowe)	27,0	17,0
2.4	Oprogramowanie dla potrzeb biura,	26,0	24,0
2.5	Instalacja serwerowni (serwery, szafa rack, UPS, Backup, modem internetowy), sieć wewnętrzna	18,0	12,0
2.6	Wypożyczenie kierowców (odzież, urządzenia łączności, itp.)	-	7,0
2	Ogółem nakłady na utworzenie Koordynatora Transportowego	107,0	78,0

Źródło: opracowanie własne.

W szacunkowym określeniu nakładów przyjęto założenie, że koszty szkoleń z obsługi nabywanego taboru oraz związane z uruchomieniem systemów informatycznych, przeprowadzone będą przez dostawców odpowiednio taboru, oprogramowania i urządzeń na ich koszt, co będzie odpowiednio ujęte jako jeden z elementów wymagań przetargowych.

Wariant B

W wariantcie B przyjęto podstawowe założenie zapewnienia odpowiednich jednostek taborowych dla obsługi linii *Bus Nadmorski* przez Wykonawcę zlecenia, wyłonionego w drodze postępowania konkurencyjnego (postępowanie koncesyjne lub przetargowe).

Zakłada się, że w szczególności będą to koszty pozyskania autobusów, ich wyposażenia oraz oznakowania. Powyższe założenie nie wyklucza wdrożenia rozwiązania polegającego na zakupie jednostek taborowych z wyposażeniem przez Związek lub jednostki samorządu terytorialnego, a następnie udostępnienia go operatorowi wyłonionemu w postępowaniu konkurencyjnym, jako element rekompensaty. Przedmiotem niniejszej analizy jest jednak zapewnienie jednostek taborowych przez Wykonawcę, na jego koszt i ryzyko.

W obecnych propozycjach zmian ustawy o ptz przewoźnik będzie mógł wykonywać przewozy wyłącznie na liniach międzywojewódzkich, a więc wyłoniony Wykonawca będzie musiał stać się operatorem. Pozwoli to na skorzystanie przez Wykonawcę z dotacji ze środków budżetu państwa z tytułu honorowania ulg ustawowych.

Z uwagi na wprowadzenie, po wejściu w życie planowanych zmian w ustawie o ptz, przepisów nakazujących organizatorowi wybór operatora na wykonywanie przewozów w ramach pakietów linii o odmiennych potokach pasażerskich, realizacja przewozów na linii *Bus Nadmorski* będzie się wiązała z wykonywaniem przewozów regularnych także na innych liniach komunikacyjnych.

Pozyskanie taboru przez Wykonawcę dla potrzeb realizacji przewozów na linii *Bus Nadmorski*, będzie się więc wiązało z wykorzystaniem tego taboru do realizacji przewozów na innej linii. Koszt uruchomienia linii *Bus Nadmorski* przez Wykonawcę w zakresie pozyskania taboru, przyjęto w wysokości opłaty wstępnej leasingu operacyjnego, określonej w rozdziale 5 niniejszego opracowania.

W wariantcie B możliwe są natomiast dwa rozwiązania dotyczące systemu rezerwacji i sprzedaży biletów, obsługującego linię *Bus Nadmorski* w systemie hop-on/hop-off:

- system informatyczny rezerwacji i sprzedaży biletów wraz z urządzeniami jest własnością Wykonawcy;
- system informatyczny rezerwacji i sprzedaży biletów wraz z urządzeniami będzie zakupiony i wdrożony przez Zamawiającego oraz pozostanie jego własnością.

Kompletny system informatyczny sprzedaży biletów i informacji pasażerskiej linii *Bus Nadmorski* jest rozwiązaniem specyficznym, dedykowanym tylko temu projektowi. Wymóg wdrożenia takiego systemu przez Wykonawcę będzie wiązał się z rozliczeniem przez niego w ramach projektu *Bus Nadmorski* całości kosztów jego instalacji i wdrożenia. Żądanie takie eliminowałoby konieczność ponoszenia przez JST kosztów inwestycyjnych i przenosiłoby ryzyko w całości na Wykonawcę, ale też wpłynęłoby na wzrost kosztów Wykonawcy, który oczekiwałby w zamian co najmniej zawarcia umowy o długim okresie obowiązywania. Jeśli jednak wybrano by krótki okres zawieranej umowy (np. dwuletni), to Wykonawca oczekiwałby relatywnie wysokiej zapłaty. W przypadku krótkiej umowy istnieje też ryzyko braku ofert, ponieważ niezbędne nakłady na tabor i uruchomienie systemu informatycznego są znaczące. Po zakończeniu wykonywania umowy Związek nie dysponowałby także żadnym systemem informatycznym rezerwacji i sprzedaży biletów. Ryzyko takie wystąpiłoby również w przypadku przerwania wykonywania umowy przez Wykonawcę.

W wersji zakupu, wdrożenia i uruchomienia systemu przez Zamawiającego, poniósłby on znaczne nakłady inwestycyjne. Komponenty systemu zostałyby udostępnione nieodpłatnie lub odpłatnie Wykonawcy, jako element postępowania konkurencyjnego. Ponadto, w przypadku rezygnacji Wykonawcy, Zamawiający mógłby przystąpić niezwłocznie do wyboru kolejnego oferenta, dysponując odpowiednim sprzętem i oprogramowaniem. Ponieważ Wykonawca zobowiązany byłby do dysponowania odpowiednim tabor, który może być po zakończeniu umowy wykorzystany przez niego do realizacji innych zleceń lub zbyty, jego nakłady na uruchomienie przewozów nie odbiegałyby znacząco od koniecznych do poniesienia w celu realizacji innych zleceń. W takim przypadku umowa mogłaby zostać zawarta nawet na krótki okres, bez ujemnych skutków finansowych.

Wykonanie i instalacja na przystankach tabliczek rozkładowych, planów dojazdów do atrakcji turystycznych oraz elementów informacji kierunkowej, powinna być w ramach postępowania zlecona do realizacji Wykonawcy.

Przyjęto, że Wykonawca pozyska tabor w drodze zawarcia umowy leasingu operacyjnego, której warunki będą zbliżone dla przyjętych dla zakładu budżetowego. Jako nakłady inwestycyjne na uruchomienie linii *Bus Nadmorski* przyjęto wysokość opłaty wstępnej.

Dla potrzeb dalszej analizy założono, zgodnie z wymogami Opisu Przedmiotu Zamówienia, możliwie pełną realizację usługi przez Wykonawcę, czyli zakup, wdrożenie i uruchomienie systemu rezerwacji i sprzedaży biletów przez Wykonawcę, przy umowie zawieranej na dłuższy okres. Do analizy przyjęto okres 8-letni (ustawa o ptz dopuszcza zawieranie umów z operatorami na okres do 10 lat, z możliwością przedłużenia nawet o 50% w przypadku znaczących inwestycji poniesionych przez Wykonawcę).

Wykonawca, podejmując się realizacji przewozów na linii *Bus Nadmorski*, rozpocznie także, po wprowadzeniu planowanych zmian w ustawie o ptz, realizację przewozów na innej/innych liniach komunikacyjnych. Można przyjąć, że dysponując służbami obsługującymi większą liczbę, Wykonawca dla potrzeb funkcjonowania linii *Bus Nadmorski* poniesie jedynie dodatkowe koszty uruchomienia służb sprzedaży i dyspozytorskich – w wymiarze dwóch etatów. Podobnie, liczba kierowców mogłaby wynosić tylko 6 etatów, gdyż ewentualne zastępstwa dokonywane byłyby z puli kierowców rezerwowych w skali całej firmy.

W zakresie nakładów na uruchomienie Koordynatora Transportowego w wariantcie B nie zostałyby poniesione żadne nakłady wymienione w części związanej z uruchomieniem linii *Bus Nadmorski*. Nie wymagałaby także poniesienia część nakładów związanych z utworzeniem zakładu budżetowego, takich jak: oprogramowanie biurowe, odrębne serwery i inne urządzenia informatyczne oraz wyposażenie kierowców. Część nakładów związanych remontem pomieszczeń i zagospodarowaniem powierzchni biurowej musiałaby być jednak poniesiona przez Koordynatora Transportowego. Liczba etatów Koordynatora Transportowego powinna być większa o 0,5 etatu.

W tabeli 5 zestawiono dla wariantu B szacunkowe nakłady Wykonawcy na uruchomienie linii *Bus Nadmorski* oraz szacunkowe nakłady JST na utworzenie Koordynatora Transportowego. Przyjęto, jak w wariantcie A, że linii *Bus Nadmorski* nie będzie obsługiwał tabor elektryczny, czyli nie będą wymagane dodatkowe nakłady ze strony jednostek samorządu terytorialnego na instalacje zasilające.

W szacunkowym określeniu nakładów przyjęto założenie, że koszty szkoleń związane z uruchomieniem systemów informatycznych, w tym dotyczące pracowników Wykonawcy przewozów, przeprowadzone będą przez dostawców oprogramowania i urządzeń na ich koszt, co będzie odpowiednio ujęte jako jeden z elementów wymagań przy dostawie.

Tab. 5. Szacunkowe nakłady jednostek samorządu terytorialnego oraz Wykonawcy na uruchomienie linii *Bus Nadmorski* – wariant B [tys. zł]

Lp.	Wyszczególnienie	Nakłady dotyczące	
		Koordynatora Transportowego	Wykonawcy
Nakłady Wykonawcy – związane z uruchomieniem linii <i>Bus Nadmorski</i>			
1.1	Wstępna opłata leasingu operacyjnego autobusów	-	475,0
1.2	Wypożyczenie autobusów w urządzenia systemu sprzedaży biletów i informacji pasażerskiej	-	150,0
1.3	Oznakowanie autobusów (logo linii, cennik, regulamin, mapy, itp.)	-	25,0
1.4	System informatyczny (system biletowy, strona www sprzedaży biletów, strona www informacji pasażerskiej, CNR, aplikacja mobilna)	-	250,0
1.5	Serwer z oprogramowaniem, kasy fiskalne w wybranych lokalizacjach	-	70,0
1.6	Instalacja serwerowni (szafa rack, UPS, Backup, sieć wewnętrzna, modem internetowy)	-	50,0
1.7	Wykonanie i umieszczenie tabliczek rozkładowych, planów atrakcji, informacji kierunkowej	-	45,0
1	Ogółem nakłady na uruchomienie linii <i>Bus Nadmorski</i>	-	1 065,0
Nakłady związane z utworzeniem Koordynatora Transportowego oraz biura Wykonawcy			
2.1	Remont pomieszczeń biura (szacunkowo)	20,0	5,0
2.2	Wypożyczenie biura (biurka, fotele, szafy, regały, elementy drobne)	30,0	5,0
2.3	Urządzenia biurowe (komputery, ksero, UPS, drobne urządzenia biurowe)	27,0	8,0
2.2	Oprogramowanie dla potrzeb biura, serwery, szafa, UPS	26,0	-
2.3	Instalacja serwerowni (serwery, szafa rack, UPS, Backup, modem internetowy), sieć wewnętrzna	18,0	1,0
2.3	Wypożyczenie kierowców (odzież, urządzenia łączności, itp.)	-	7,0
2	Ogółem nakłady na utworzenie Koordynatora Transportowego	121,0	25,0

Źródło: opracowanie własne.

6.2. Koszty operacyjne funkcjonowania linii *Bus Nadmorski* w sezonie

Wariant A

Na koszty operacyjne funkcjonowania linii *Bus Nadmorski* w sezonie turystycznym w wariantcie A składać się będą koszty operacyjne funkcjonowania Związku Powiatowo-Gminnego „Koordynator Transportowy” oraz koszty zakładu budżetowego, w tym wykonywania przewozów w okresie funkcjonowania linii. Zadaniem Koordynatora Transportowego w sezonie turystycznym (przedłużonym) będzie organizacja całości lokalnego transportu zbiorowego na obszarze czterech gmin nadmorskich i powiatu kamieńskiego, w tym w czerwcu i we wrześniu zapewnienie dowozów dzieci do szkół liniami regularnymi. Oszacowanie kosztów operacyjnych przeprowadzono dla poziomu cen z 2018 r.

Liczbę pracowników Koordynatora Transportowego przyjęto jako 6 osób, w tym jednoosobowy zarząd. Liczbę etatów pracowników poza zarządem przyjęto jako 4,5 etatu – zakładając, że 0,5 etatu stanowić będzie obsługę administracyjno-księgowo-kadrową zakładu budżetowego. Liczbę etatów administracyjnych zakładu budżetowego przyjęto jako 2,5, w tym 0,5 etatu obsługi administracyjno-księgowo-kadrowej oraz dodatkowo 0,5 etatu kierowcy rezerwowego.

Liczba etatów jest wystarczająca dla wykonywania zadań sprzedaży biletów i zadań dyspozytorskich dla linii *Bus Nadmorski*, rozliczania wpływów i kosztów jej funkcjonowania, a także do prowadzenia działalności marketingowej i promocyjnej, bowiem pracownicy będą wspomagani także rezerwowym kierowcą. Pozwoli także na zamieszczanie informacji pasażerskiej na przystankach.

W okresie czerwiec – wrzesień założono wykonywanie zadań sprzedaży biletów i dyspozytorskich przez 7 dni w tygodniu, czyli także w soboty, niedziele i święta, w godzinach przedpołudniowych. W celu uniknięcia nadmiernych kosztów przyjęto natomiast, że w godzinach popołudniowych i wieczornych nadzór pełniony będzie w formie dyżurów.

Prowadzenie na zlecenie sprzedaży biletów przewiduje się także w wybranych punktach w każdej gminie, czynnych w okresie funkcjonowania linii, np. w hotelach, restauracjach, punktach informacyjnych, kioskach, itp.

Część czynności i zadań, jak np. obsługa informatyczna Związku i systemu informatycznego linii *Bus Nadmorski*, utrzymanie pomieszczeń, obsługa prawna i inne, zlecane byłyby na zasadzie outsourcingu podmiotom zewnętrznym.

Największymi pozycjami kosztowymi funkcjonowania linii *Bus Nadmorski* w okresie sezonu turystycznego będą: zużycie paliwa oraz wynagrodzenia kierowców. Średni poziom zużycia paliwa jednego pojazdu przedstawiono w tabeli 1 jako 35 dm³ oleju napędowego na każde przejechane 100 km trasy. Cenę oleju napędowego przyjęto na poziomie 4,14 zł/dm³ netto

(cena średnia w Polsce z dnia 2 sierpnia 2018 r.). Przeciętny przebieg miesięczny jednego autobusu w okresie czerwiec – wrzesień, przyjmując wykonywanie wszystkich kursów w każdym rodzaju dnia tygodnia, przyjęto w wysokości 8 470 km.

Zakład budżetowy zatrudniałby ponadto kierowców pojazdów systemu *Bus Nadmorski* i byłby odpowiedzialny za ich przeszkolenie i odpowiednie wyposażenie. Do wykonywania zaplanowanej pracy eksploatacyjnej niezbędna jest praca 4 kierowców w pełnym wymiarze czasu pracy w każdym dniu tygodnia, co oznacza konieczność zatrudnienia 6 osób plus – co najmniej na część etatu – kierowcy rezerwowego. Oznaczałoby to, że łącznie zatrudnionych zostanie 7 kierowców na 6,5 etatu. Kierowca rezerwowy w okresie niewykonywania przewozów świadczyłby inną pracę na rzecz zakładu budżetowego. W okresie pozawakacyjnym pozostałoby 4 etaty kierowców plus jeden kierowca rezerwowy.

Wynagrodzenia kierowców przyjęto w wysokości średniej 2/3 średniego przeciętnego wynagrodzenia brutto w powiecie kamieńskim i 1/3 w powiecie miasto Świnoujście, opublikowanego przez GUS za 2016 r., zwaloryzowanego średnim wskaźnikiem wzrostu wynagrodzeń w okresie poprzedzających czterech lat (średni roczny przyrost wynagrodzeń wyniósł 3,0% rocznie w powiecie kamieńskim i 3,7% w mieście Świnoujściu). Wynagrodzenie dla pozostałych pracowników Związku i zakładu budżetowego przyjęto w wysokości zwaloryzowanego średniego wynagrodzenia miesięcznego w powiecie kamieńskim, z tym że dla zarządu Związku przyjęto mnożnik 2,5, a dla kierownictwa zakładu budżetowego – mnożnik 1,5.

Pozostałe koszty funkcjonowania linii przyjęto w wysokości przeciętnie osiąganey w przedsiębiorstwach komunikacyjnych, z tym że koszty części zamiennych i napraw przyjęto zmniejszone o połowę w stosunku do osiąganych dla autobusów używanych, z uwagi na zastosowanie pojazdów nowych (biegnący okres gwarancji pojazdów). Koszty te w późniejszym okresie eksploatacji wzrosną do przeciętnych wysokości.

W wariantcie A pojazdy zakupione dla potrzeb obsługi linii *Bus Nadmorski* będą eksploatowane przez zakład budżetowy, który musi dysponować służbami i zapleczem do ich codziennej obsługi (obsługa codzienna, mycie i sprzątanie, drobne naprawy, garażowanie). W Międzyzdrojach, gdzie zaplanowany jest start linii okólnej, nie ma odpowiedniego zaplecza do codziennej obsługi i wykonywania drobnych napraw autobusów bazy transportowej. Najbliższy w stosunku do stacji PKP Międzyzdroje teren, należący do podmiotu gminy Międzyzdroje – ZWiK Sp. z o.o., nie posiada utwardzonego placu pozwalającego na nocne garażowanie autobusów oraz zaplecza do ich bieżącej obsługi.

Położoną najbliżzej punktu startu linii bazą obsługującą autobusy jest oddalona o około 20 km zajezdnia Komunikacji Autobusowej Sp. z o.o. w Świnoujściu, przy ul. Karsiborskiej. Niestety, baza ta jest położona na wyspie Uznam, co oznaczałoby konieczność codziennych

oczekiwać w kolejce pojazdów na przejazd promem przez Świnę. Bazy transportowe, i to dwie, funkcjonują natomiast w Kamieniu Pomorskim: przy ul. Szczecińskiej – duża prywatnego przedsiębiorstwa PKS Sp. z o.o. oraz baza spółki gminy Kamień Pomorski – Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Bazy w Kamieniu Pomorskim oddalone są od punktu startu linii *Bus Nadmorski* o ok. 40 km. Wszystkie zajezdnie wyposażone są w stanowiska obsługi codziennej i naprawcze, stacje paliw, place umożliwiające nocne parkowanie autobusów, myjnie lub możliwość posprzątania i umycia pojazdów. KA Sp. z o.o. oraz PKS Sp. z o.o. posiadają także stacje diagnostyczne.

Najkorzystniejszym rozwiązaniem byłby wynajem powierzchni parkingowej oraz zlecenie obsługi codziennej, sprzątania i mycia pojazdów dla spółki samorządowej PGK Sp. z o.o. w Kamieniu Pomorskim. Przyjęto, że wynajęty zostałby plac o powierzchni ok. 400 m², przy cenie 20 zł/m². Uznano, że powierzchnia biurowa, niezbędna dla prowadzenia działalności Koordynatora Transportowego oraz zakładu budżetowego, także zostanie wynajęta – założono cenę wynajmu w wysokości 30 zł/m². Zakład budżetowy wykonywałby samodzielnie tylko przewozy, zatrudniając kierowców, natomiast obsługę pojazdów – ich codzienne sprzątanie, okresowe mycie, codzienne przeglądy, dokonywanie drobnych napraw – zlecałby jednej z powyższych spółek.

W tabeli 6 przedstawiono szacunkowe średnie koszty obsługi bieżącej linii *Bus Nadmorski* w sezonie turystycznym w wariantcie A. Koszty operacyjne przedstawiono w dwóch wersjach – zakupu taboru przez Związek ze środków JST z ewentualnym wsparciem środkami pomocowymi oraz opcjonalnie leasingu operacyjnego taboru.

Tab. 6. Szacunkowe średnie miesięczne koszty operacyjne obsługi linii *Bus Nadmorski* w sezonie turystycznym – wariant A

Wyszczególnienie	Wartość	
	jednostka	razem
Koszty funkcjonowania linii <i>Bus Nadmorski</i>		
Przeciętna miesięczna praca eksploatacyjna	tys. wzkm	8,47
Koszty paliwa	tys. zł	61,3
Koszty wynagrodzeń kierowców	tys. zł	28,2
Ubezpieczenia społeczne i świadczenia pracownicze kierowców	tys. zł	6,5
Materiały eksploatacyjne, części zamienne, ogumienie	tys. zł	8,7
Najem placu	tys. zł	8,0
Usługi sprzątania pojazdów, mycia, obsługi codziennej autobusów	tys. zł	12,2
Usługi napraw autobusów	tys. zł	8,5
Opłaty za korzystanie z przystanków, opłaty za zezwolenia, certyfikaty	tys. zł	1,4

Wyszczególnienie	Wartość	
	jednostka	razem
Ubezpieczenia pojazdów	tys. zł	11,9
<i>Opcjonalnie – opłaty leasingowe</i>	<i>tys. zł</i>	<i>47,5</i>
Ogółem koszty operacyjne linii <i>Bus Nadmorski</i>	tys. zł	146,6
<i>Ogółem koszty operacyjne linii Bus Nadmorski w wersji leasingu operacyjnego</i>	<i>tys. zł</i>	<i>194,1</i>
Pozostałe koszty funkcjonowania zakładu budżetowego		
Koszty wynagrodzeń	tys. zł	10,6
Ubezpieczenia społeczne i świadczenia pracownicze	tys. zł	2,2
Materiały biurowe i pomocnicze	tys. zł	0,8
Najem lokalu	tys. zł	1,2
Usługi zewnętrzne: łączności, informatyki, sprzątnięcia	tys. zł	3,7
Koszty promocji	tys. zł	1,0
Inne koszty	tys. zł	1,7
Ogółem koszty funkcjonowania zakładu budżetowego	tys. zł	21,2
Ogółem koszty operacyjne zakładu budżetowego	tys. zł	167,8
<i>Ogółem koszty operacyjne zakładu budżetowego w wersji leasingu operacyjnego</i>	<i>tys. zł</i>	<i>215,3</i>
Całkowity jednostkowy koszt przewozów	zł/km	3,96
<i>Całkowity jednostkowy koszt przewozów w wersji leasingu operacyjnego</i>	<i>zł/km</i>	<i>5,09</i>
Koszty funkcjonowania Koordynatora Transportowego		
Koszty wynagrodzeń	tys. zł	21,2
Ubezpieczenia społeczne i świadczenia pracownicze	tys. zł	4,4
Materiały biurowe i pomocnicze	tys. zł	1,4
Najem lokalu	tys. zł	1,8
Usługi zewnętrzne: łączności, informatyki, sprzątnięcia	tys. zł	2,8
Koszty promocji	tys. zł	0,5
Inne koszty	tys. zł	1,6
Ogółem koszty operacyjne Koordynatora Transportowego	tys. zł	33,7

Źródło: opracowanie własne.

Wariant B

W wariantcie B działalność przewozową będzie realizował Wykonawca, wyłoniony w postępowaniu konkurencyjnym. Koszty bieżące wykonywania przewozów, przy tym samym poziomie jakości usług będą nieco niższe, głównie z uwagi na posiadane już służby finansowo-księgowe i zarządzania kadrami. Ponadto, przedsiębiorca prywatny, realizujący usługi przewozowe w szerszym zakresie, nie tworzy rezerwy kierowców na konkretne zlecenie, ponieważ

kierowcy rezerwowi stanowią bazę dla całej firmy, wskutek czego liczba kierowców zaangażowanych w realizację przewozów na linii *Bus Nadmorski* będzie mniejsza o 0,5 etatu.

Przedsiębiorcy prywatni, prowadzący szeroką działalność przewozową, stosują inne zasady rozliczania kosztów przy oferowaniu usług niż jednostki budżetowe. Koszty utrzymania taboru, jego napraw i remontów dotyczą całej działalności przewozowej firmy i rozliczane są najczęściej na poszczególne pojazdy, a nie na konkretne zlecenia. Ma to szczególne znaczenie w przedmiotowym przypadku, gdy przewozy na linii *Bus Nadmorski* będą wykonywane jedynie przez cztery miesiące w roku, a w pozostałym czasie pojazdy będą przez przedsiębiorcę wykorzystywane do realizacji innych zadań przewozowych.

Zwykle przedsiębiorca prywatny wylicza jedynie koszty bezpośrednie związane z wykonywaniem danych przewozów, a koszty o charakterze pośrednim i ogólnym, dodaje do nich wskaźnikiem narzutów. Jako koszty bezpośrednie przyjęto wynagrodzenia kierowców z narzutami, koszty paliwa oraz koszty utrzymania biura Wykonawcy. Założono, że Wykonawca zatrudni tylko dwie osoby do obsługi sprzedaży biletów i zadań dyspozytorskich obsługi linii oraz wynajmie biuro o powierzchni tylko 20 m². Dla szacunków kosztów poniesionych przez Wykonawcę do realizacji przewozów na linii *Bus Nadmorski*, przyjęto narzut kosztów pośrednich i ogólnych przedsiębiorcy – w wysokości 50% kosztów bezpośrednich. W celu oszacowania oczekiwanych przez Wykonawcę przychodów z funkcjonowania linii, poniesione koszty powiększono o kalkulację zysku i pokrycia ryzyk – w wysokości 10%.

W kalkulacji ujęto koszty pozyskania taboru z wykorzystaniem leasingu operacyjnego, przyjęto warunki finansowania jak dla zakładu budżetowego. Uwzględniono także amortyzację nakładów Wykonawcy na uruchomienie linii *Bus Nadmorski*, wyszczególnionych w tabeli 5, przyjmując 8-letni okres umowy i rozliczenie rocznej amortyzacji w czasie czterech miesięcy funkcjonowania linii.

Koszty bieżące funkcjonowania Koordynatora Transportowego w wariantcie B byłyby wyższe niż w wariantcie A. Zatrudnienie zwiększyłoby się o 1 etat, z uwagi na konieczność prowadzenia kontroli Wykonawcy, weryfikacji płatności na jego rzecz oraz bardziej skomplikowane rozpatrywanie wniosków, uwag i skarg pasażerów. Zwiększone byłyby także koszty Koordynatora Transportowego związane z promocją systemu *Bus Nadmorski* oraz koszty inne, związane z kontrolą działań Wykonawcy.

W tabeli 7 przedstawiono szacunkowe średnie koszty obsługi bieżącej linii *Bus Nadmorski* w sezonie turystycznym w wariantcie B.

**Tab. 7. Szacunkowe średnie miesięczne koszty operacyjne obsługi linii
Bus Nadmorski w sezonie turystycznym – wariant B**

Wyszczególnienie	Wartość	
	jednostka	razem
Koszty funkcjonowania linii <i>Bus Nadmorski</i>		
Przeciętna miesięczna praca eksploatacyjna	tys. wzkm	8,47
Koszty paliwa	tys. zł	61,3
Koszty wynagrodzeń kierowców	tys. zł	26,0
Ubezpieczenia społeczne i świadczenia pracownicze kierowców	tys. zł	6,0
Koszty utrzymania biur linii <i>Bus Nadmorski</i>	tys. zł	15,0
Ogółem koszty bezpośrednie funkcjonowania linii <i>Bus Nadmorski</i>	tys. zł	108,4
Koszty leasingu operacyjnego taboru	tys. zł	47,5
Amortyzacja nakładów na uruchomienie linii <i>Bus Nadmorski</i>	tys. zł	18,4
Koszty pośrednie i ogólne Wykonawcy (50%)	tys. zł	55,5
Ogółem koszty Wykonawcy	tys. zł	232,6
Narzut zysku i pokrycie ryzyk Wykonawcy (10%)	tys. zł	23,3
Ogółem oczekiwane przychody Wykonawcy	tys. zł	255,8
Oczekiwany jednostkowy przychód Wykonawcy	zł/km	6,04
Koszty funkcjonowania Koordynatora Transportowego		
Koszty wynagrodzeń	tys. zł	24,7
Ubezpieczenia społeczne i świadczenia pracownicze	tys. zł	5,2
Materiały biurowe i pomocnicze	tys. zł	1,7
Najem lokalu	tys. zł	1,8
Usługi zewnętrzne: łączności, informatyki, sprzątnia	tys. zł	2,9
Koszty promocji	tys. zł	1,0
Inne koszty	tys. zł	2,5
Ogółem koszty operacyjne Koordynatora Transportowego	tys. zł	39,8

Źródło: opracowanie własne.

Wyższy poziom kosztów Wykonawcy w porównaniu do kosztów wariantu A w wersji z leasingiem operacyjnym, wynika z różnic w traktowaniu amortyzacji w księgowości kasowej jednostek budżetowych i memoriałowej przedsiębiorcy komercyjnego.

6.3. Koszty operacyjne funkcjonowania linii *Bus Nadmorski* poza sezonem

Wariant A

Na koszty operacyjne funkcjonowania linii *Bus Nadmorski* poza sezonem turystycznym w wariantcie A składać się będą koszty operacyjne funkcjonowania Związku Powiatowo-Gminnego „Koordynator Transportowy” oraz koszty zakładu budżetowego, w tym koszty wykonywania przewozów na obszarze poszczególnych gmin taborem zakupionym dla potrzeb funkcjonowania linii *Bus Nadmorski*. Zadaniem Koordynatora Transportowego będzie organizacja całości lokalnego transportu zbiorowego na obszarze czterech gmin nadmorskich i powiatu kamieńskiego, w tym – szczególnie ważne – zapewnienie dowozów dzieci do szkół liniami regularnymi.

Koszty zakładu budżetowego ulegną zmianie z powodu wykonywania przez pojazdy innego, mniejszego zakresu zadań przewozowych. Przyjęto także zmniejszenie zatrudnienia o 0,5 etatu. Dysponowanie pojazdami przez zakład budżetowy Związku Powiatowo-Gminnego jest korzystniejsze od dysponowania nimi przez poszczególne gminy. Powierzchnia poszczególnych gmin różni się niemal 8-krotnie, zatem i obszar obsługiwany komunikacyjnie będzie w nich bardzo różny. Zaprezentowane rozwiązanie pozwala także na tworzenie efektywniejszych linii międzygminnych.

Rada powiatu oraz rady gmin Dziwnów, Kamień Pomorski i Wolin podjęły uchwały określające sieć komunikacyjną, na której mają być wykonywane przewozy o charakterze użyteczności publicznej. Wymiar tych sieci jest dość różny i wynosi od 150 tys. km rocznie w gminie Dziwnów do 330 tys. w gminie Wolin. Liczba przewidywanych linii także jest różna – od 4 w gminie Dziwnów do 10 w gminie Wolin. Powiat Kamieński nie określił zakresu planowanej pracy eksploatacyjnej, a liczbę linii ustalił na 18, spośród których tylko 6 przebiega w granicach czterech gmin nadmorskich. Gmina Międzyzdroje nie podjęła podobnej uchwały.

Zakres planowanych przewozów w gminach, które podjęły uchwały oraz w powiecie, należy uznać za dość duży.

Pojazdy nabyte w celu realizacji przewozów na linii *Bus Nadmorski* będą w okresie sezonowym bardzo intensywnie eksploatowane. Tak intensywna eksploatacja poza sezonem nie jest możliwa, ani nawet celowa. Przewozy na liniach gminnych, w tym szkolnych, koncentrować się będą w przedziałach czasowych: poranno-przedpołudniowym, popołudniowych i tylko okazjonalnie – wieczornych, związanych z podróżami do i z imprez kulturalno-oświatowych i sportowych.

Z pięciu dostępnych autobusów jeden powinien stanowić rezerwę, a pozostałe powinny być wykorzystywane w okresie występującego zapotrzebowania na przewozy w gminach. Za-

kupione nowe pojazdy powinny być w miarę możliwości intensywnie wykorzystywane do wykonywania przewozów. Przyjęto, że okres wykorzystywania pojazdu w dniu powszednim nauki szkolnej będzie odpowiadał jednej zmianie pracy kierowcy w przerywanym czasie pracy. W czasie tym autobus może przeciętnie przejechać do 200 km lokalnej trasy.

W czasie dni roboczych bez nauki szkolnej, sobót oraz niedziel i świąt, zapotrzebowanie na przewozy lokalne będzie znacznie mniejsze, można zatem przyjąć, że efektywnie wykorzystywane autobusy, łącznie z przejazdami okazjonalnymi, będą wykonywały około połowy pracy eksploatacyjnej z dnia powszedniego nauki szkolnej.

W okresie od października 2020 r. do maja 2021 r. są 143 dni nauki szkolnej i 100 dni innych niż szkolne, co daje przebieg jednego autobusu przeciętnie 4 830 km miesięcznie, a całej floty – 19 320 km miesięcznie. Taki zakres pracy wymaga zatrudnienia, przy uwzględnieniu urlopów, sześciu kierowców.

Pozostałe koszty stałe zakładu budżetowego po sezonie także ulegną zmniejszeniu, co najmniej o koszty promocji i koszty utrzymania informatycznego systemu sprzedaży. W tabeli 8 przedstawiono oszacowane średnio miesięczne koszty ponoszone po sezonie, związane z wykorzystaniem autobusów nabytych dla realizacji przewozów w systemie *Bus Nadmorski*. Zestawienie kosztów operacyjnych przedstawiono także opcjonalnie w wersji leasingu operacyjnego.

Tab. 8. Szacunkowe średnie miesięczne koszty operacyjne poza sezonem

– wariant A

Wyszczególnienie	Wartość	
	jednostka	razem
Koszty funkcjonowania linii <i>Bus Nadmorski</i>		
Przeciętna miesięczna praca eksploatacyjna	tys. wzkm	4,83
Koszty paliwa	tys. zł	28,0
Koszty wynagrodzeń kierowców	tys. zł	26,0
Ubezpieczenia społeczne i świadczenia pracownicze kierowców	tys. zł	6,0
Materiały eksploatacyjne, części zamienne, ogumienie	tys. zł	4,0
Najem placu	tys. zł	8,0
Usługi sprzątania pojazdów, mycia, obsługi codziennej autobusów	tys. zł	12,1
Usługi napraw autobusów	tys. zł	3,9
Podatek od środków transportowych, opłata środowiskowa, opłaty za korzystanie z przystanków, opłaty za zezwolenia, certyfikaty	tys. zł	0,5
Ubezpieczenia pojazdów	tys. zł	11,9
<i>Opcjonalnie – opłaty leasingowe</i>	<i>tys. zł</i>	<i>47,5</i>

Wyszczególnienie	Wartość	
	jednostka	razem
Ogółem koszty operacyjne linii <i>Bus Nadmorski</i>	tys. zł	100,4
<i>Ogółem koszty operacyjne linii Bus Nadmorski w wersji leasingu operacyjnego</i>	<i>tys. zł</i>	<i>147,9</i>
Pozostałe koszty funkcjonowania zakładu budżetowego		
Koszty wynagrodzeń	tys. zł	8,8
Ubezpieczenia społeczne i świadczenia pracownicze	tys. zł	1,9
Materiały biurowe i pomocnicze	tys. zł	0,5
Najem lokalu	tys. zł	1,2
Usługi zewnętrzne: łączności, informatyki, sprzątniania	tys. zł	2,0
Inne koszty	tys. zł	1,4
Ogółem koszty funkcjonowania zakładu budżetowego	tys. zł	15,7
Ogółem koszty operacyjne zakładu budżetowego	tys. zł	116,1
<i>Ogółem koszty operacyjne zakładu budżetowego w wersji leasingu operacyjnego</i>	<i>tys. zł</i>	<i>163,6</i>
Całkowity jednostkowy koszt przewozów	zł/km	6,01
<i>Całkowity jednostkowy koszt przewozów w wersji leasingu operacyjnego</i>	<i>zł/km</i>	<i>8,47</i>
Koszty funkcjonowania Koordynatora Transportowego		
Koszty wynagrodzeń	tys. zł	21,2
Ubezpieczenia społeczne i świadczenia pracownicze	tys. zł	4,4
Materiały biurowe i pomocnicze	tys. zł	1,4
Najem lokalu	tys. zł	1,8
Usługi zewnętrzne: łączności, informatyki, sprzątniania	tys. zł	2,8
Koszty promocji	tys. zł	0,5
Inne koszty	tys. zł	1,6
Ogółem koszty operacyjne Koordynatora Transportowego	tys. zł	33,7

Źródło: opracowanie własne.

Wyższe wskaźniki kosztu jednostkowego wynikają z małej liczby eksploatowanego taboru, którego wykorzystanie poza sezonem nie może być tak intensywne, jak na linii *Bus Nadmorski*.

7. Symulacja rentowności funkcjonowania linii *Bus Nadmorski* w sezonie

Symulację rentowności funkcjonowania linii *Bus Nadmorski* przeprowadzono dla okresu sezonu letniego, tj. miesięcy czerwiec – wrzesień. O osiągnięciu zysków z działania linii *Bus Nadmorski* decydować będzie poziom osiąganych przychodów z biletów, wspomagany ewentualnymi innymi przychodami dodatkowymi, np. z reklam atrakcji turystycznych w obsługiwanym rejonie.

W niniejszym rozdziale przedstawiono także szacunkowy rachunek zysków i strat dla przewozów wykonywanych taborem zakupionym dla potrzeb obsługi linii *Bus Nadmorski* w okresie sezonu i poza sezonem, przy zakładanej realizacji wariantów A i B. Określono także poziom, przy którym przedsięwzięcie osiągnie w sezonie próg rentowności.

7.1. Szacunkowe przychody z funkcjonowania linii *Bus Nadmorski*

Zgodnie z założeniami, system transportowy *Bus nadmorski* ma na celu zwiększenie atrakcyjności turystycznej, w sezonie letnim, terenów oddalonych od głównych akwenów wodnych i ma działać w sezonie jako rozwiązanie komercyjne (generujące dodatni wynik finansowy), skierowane do turystów, głównie odwiedzających ośrodki nadmorskie. System funkcjonował będzie na obszarze czterech gmin nadmorskich, z założeniem możliwości objęcia zakresem działania kolejnych obszarów (sąsiednie gminy). Celem uruchomienia systemu *Bus Nadmorski* jest rozpropagowanie całorocznych atrakcji lokalnych znajdujących się poza pasem wybrzeża i wydłużenie sezonu turystycznego. Jednocześnie efektem wdrożenia systemu będzie zmniejszenie kongestii oraz zanieczyszczenia środowiska poprzez zmniejszenie ruchu samochodów osobowych i zapotrzebowania na miejsca do parkowania. System służyć będzie także turystom, którzy jako miejsce pobytu wybrali miejscowości położone poza wybrzeżem Bałtyku, umożliwiając im dojazd na plażę nadmorską wraz z gwarancją bezpiecznego powrotu po wypoczynku.

Z linii *Bus Nadmorski* będą mogli skorzystać także mieszkańcy czterech gmin nadmorskich, oferta będzie więc także wspierała ich potrzeby komunikacyjne, zapewniając regularny transport pomiędzy ośrodkami gminnymi.

System *Bus Nadmorski* w okresie pozasezonowym ma funkcjonować jako wsparcie dla gmin w zaspokajaniu potrzeb transportowych mieszkańców obszaru.

Szacunkową analizę zapotrzebowania na usługi przewozu linią *Bus Nadmorski* w okresie sezonu turystycznego przeprowadzono w oparciu o liczbę turystów odwiedzających gminy w sezonie.

W tabeli 9 przedstawiono liczbę obiektów noclegowych w czterech gminach nadmorskich wraz z liczbą miejsc noclegowych w latach 2012-2017.

Tab. 9. Liczba obiektów i miejsc noclegowych w gminach nadmorskich

Wyszczególnienie	Rok					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gmina Dziwnów						
Obiekty ogółem	96	92	91	93	92	92
– w tym całoroczne	17	16	16	17	17	16
– w tym sezonowe	79	76	75	76	75	76
Miejsca noclegowe ogółem	11 471	11 074	10 043	9 216	9 182	9 664
– w tym całoroczne	2 766	2 285	2 270	1 625	1 698	1 853
– w tym sezonowe	8 705	8 789	7 773	7 591	7 484	7 811
Gmina Kamień Pomorski						
Obiekty ogółem	5	5	5	5	5	5
– w tym całoroczne	2	2	2	2	2	2
– w tym sezonowe	3	3	3	3	3	3
Miejsca noclegowe ogółem	974	722	645	645	689	694
– w tym całoroczne	677	612	539	539	480	585
– w tym sezonowe	297	110	106	106	209	109
Gmina Międzyzdroje						
Obiekty ogółem	69	69	66	64	64	65
– w tym całoroczne	28	28	26	25	26	25
– w tym sezonowe	41	41	40	39	38	40
Miejsca noclegowe ogółem	6 497	6 300	6 552	6 527	6 642	6 883
– w tym całoroczne	2 960	3 091	3 211	3 246	3 385	3 467
– w tym sezonowe	3 537	3 209	3 341	3 281	3 257	3 416
Gmina Wolin						
Obiekty ogółem	11	10	11	10	9	10
– w tym całoroczne	1	1	1	-	-	1
– w tym sezonowe	10	10	10	10	9	9
Miejsca noclegowe ogółem	603	463	753	737	902	1 040
– w tym całoroczne	56	56	56	-	-	38
– w tym sezonowe	547	407	697	373	902	1 002

Wyszczególnienie	Rok					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Razem obszar czterech gmin nadmorskich						
Obiekty ogółem	181	176	173	172	170	172
– w tym całoroczne	48	47	45	44	45	44
– w tym sezonowe	133	129	128	128	125	128
Miejsca noclegowe ogółem	19 545	18 559	17 993	17 125	17 415	18 281
– w tym całoroczne	6 459	6 044	6 076	5 410	5 563	5 943
– w tym sezonowe	13 086	12 515	11 917	11 715	11 852	12 338

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

W pięcioletnim okresie 2012-2016 występował systematyczny niewielki spadek liczby obiektów i dostępnych miejsc noclegowych, ale tendencja ta uległa odwróceniu w 2017 r. W tabeli 10 przedstawiono średnie wykorzystanie miejsc noclegowych w powiecie kamieńskim i w całym województwie zachodniopomorskim w latach 2012-2017.

Tab. 10. Stopień wykorzystania miejsc noclegowych

Analizowany obszar	Stopień wykorzystania miejsc noclegowych [%]					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Powiat kamieński	38,0	39,2	42,2	46,0	48,8	50,7
Województwo zachodniopomorskie	44,0	44,0	46,5	48,3	49,8	51,0

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

W okresie ostatnich sześciu lat występował istotny wzrost wykorzystania miejsc noclegowych w ciągu roku, przy czym przyrost w powiecie kamieńskim (o 12,7 punktów procentowych w latach 2012-2017) był zdecydowanie wyższy niż w całym województwie zachodniopomorskim (przyrost o 7,0 p.p.). Tendencja ta wskazuje na wzrost zainteresowania turystów odwiedzaniem powiatu kamieńskiego, a w szczególności czterech gmin nadmorskich – jej efektem jest odwrócenie tendencji spadkowej liczby obiektów i miejsc noclegowych.

W tabeli 11 zestawiono liczbę turystów odwiedzających cztery gminy nadmorskie oraz liczby udzielonych im noclegów. Dane GUS dotyczą okresu do 2014 r., gdyż dla lat późniejszych informacje takie nie są przez GUS prezentowane.

Przedstawione dane dotyczą noclegów zarejestrowanych, nie obejmują turystyki weekendowej oraz pobyków prywatnych (pobyt u rodziny, znajomych) i innych niezarejestrowanych. Jednocześnie, pewna część nocujących, szczególnie poza sezonem turystycznym, czyni to

w celach biznesowych, a nie turystycznych. Tacy odwiedzający nie będą zainteresowani korzystaniem z oferty linii *Bus Nadmorski*.

Tab. 11. Liczba turystów odwiedzających gminy nadmorskie

Wyszczególnienie	Rok		
	2012	2013	2014
Gmina Dziwnów			
Turyści ogółem	81 908	81 566	89 540
Liczba udzielonych noclegów	633 875	612 076	609 230
Średni czas pobytu [dni]	7,7	7,5	6,8
Gmina Kamień Pomorski			
Turyści ogółem	6 824	8 573	8 467
Liczba udzielonych noclegów	149 478	136 110	130 926
Średni czas pobytu [dni]	21,9	15,9	15,5
Gmina Międzyzdroje			
Turyści ogółem	119 026	135 891	148 733
Liczba udzielonych noclegów	541 332	608 050	648 898
Średni czas pobytu [dni]	4,5	4,5	4,4
Gmina Wolin			
Turyści ogółem	2 110	1 635	5 797
Liczba udzielonych noclegów	13 612	10 999	22 655
Średni czas pobytu [dni]	6,5	6,7	3,9
Razem obszar czterech gmin nadmorskich			
Turyści ogółem	209 868	227 665	252 537
Liczba udzielonych noclegów	1 338 297	1 367 235	1 411 709
Średni czas pobytu [dni]	6,4	6,0	5,6

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Średni okres korzystania z noclegów jest dość krótki, szczególnie w gminach z plażami nadmorskimi, jedynie w gminie Kamień Pomorski przybiera znaczące wartości, ale liczba osób odwiedzająca Kamień Pomorski w celach turystycznych jest niewielka. Największa liczba turystów przyjeżdża do dwóch gmin nadmorskich i to właśnie ci turyści mogą stać się pasażerami

linii *Bus Nadmorski*. Z oferty linii będą przede wszystkim korzystali przyjeżdżający na okres dłuższy niż 3-4 dni.

Bardzo zróżnicowana oferta noclegowa w gminach nadmorskich w sezonie i poza sezonem, wskazuje na znacznie większe zainteresowanie korzystaniem z pobytu w okresie sezonu turystycznego – obecnie w lipcu i sierpniu. Miesiące czerwiec i wrzesień, choć także o względnie wysokich temperaturach powietrza, nie cieszą się tak dużym zainteresowaniem. Z okresu tego nie korzystają, lub rzadziej korzystają rodziny posiadające dzieci w wieku szkolnym.

W pozostałych miesiącach roku, także z powodu ograniczonej oferty noclegowej i zamknięcia sezonowych ośrodków sezonowych, liczba turystów odwiedzających gminy nadmorskie jest niewielka.

Praktyka wskazuje także, że wykorzystanie miejsc noclegowych w sezonie jest kilkakrotnie wyższe niż okresie pozasezonowym.

Dla ostatniego roku prezentowanych przez GUS danych dotyczących liczby udzielonych noclegów, przyjmując 90% wykorzystanie miejsc noclegowych w sezonie, na podstawie liczby udzielonych noclegów w całym roku można obliczyć, że wykorzystanie miejsc noclegowych poza sezonem osiągnęło średnio 41%. Uwzględniając występującą w latach 2014-2017 tendencję wzrostową wykorzystania miejsc noclegowych (zwiększenie o 10%), liczbę udzielonych noclegów w 2017 r. w czterech gminach nadmorskich oszacowano na 1,627 mln. Przyjmując średni czas pobytu jak dla 2014 r. – na poziomie 5,6 dnia, liczba turystów odwiedzających te gminy w 2017 r. określona została na 291,1 tys. osób.

Uruchomienie linii *Bus Nadmorski* zwiększy atrakcyjność turystyczną obszaru czterech gmin nadmorskich i pozytywnie wpłynie na wzrost zainteresowania ich odwiedzaniem w rozszerzonym sezonie turystycznym (czerwiec – wrzesień). Ponieważ liczba odwiedzających zależy od liczby dostępnych miejsc noclegowych, przyjęto, że do okresu uruchomienia linii *Bus Nadmorski*, wzrośnie ona o 5% (większa liczba miejsc noclegowych przekłada się wprost na wzrost liczby turystów).

Uwzględniając obecnie występujące tendencje zwiększania wykorzystania miejsc noclegowych, liczbę turystów dla roku analizy oszacowano na 315,8 tys. osób, z tego 70%, tj. 221 tys. osób odwiedzi gminy nadmorskie w okresie czerwiec-wrzesień. Do obliczeń przyjęto, że ok. 20% odwiedzających może skorzystać z oferty linii *Bus Nadmorski*, co oznacza liczbę jej pasażerów w całym sezonie na poziomie ok. 4 tys. osób. Przy takiej liczbie oszacowanych pasażerów, wskaźnik liczby pasażerów na kilometr kursowy jest niski – ok. 0,3 osoby/km.

W szacunkach korzystających z linii *Bus Nadmorski* nie uwzględniano weekendowych odwiedzających, niekorzystających zwykle z noclegów, przyjmując brak ich zainteresowania ofertą – z uwagi na korzystanie z samochodu osobowego lub ze względu na krótki pobyt.

W szacunkowych wyliczeniach liczby pasażerów potencjalnie zainteresowanych skorzystaniem z oferty linii *Bus Nadmorski* przyjęto, że przejazdami na odległość do 15 km (czas podróży do 30 minut) zainteresowane będzie 10% odwiedzających, odbywając jedną podróż w czasie przeciętnie 5,6-dniowego pobytu, natomiast podróżami na dalsze odległości zainteresowanych będzie od 1 do 5% odwiedzających.

W tabeli 12 przedstawiono prawdopodobną liczbę turystów odwiedzających cztery gminy nadmorskie w okresie czerwiec – wrzesień, w tym potencjalnie zainteresowanych ofertą linii *Bus Nadmorski*, w przeciętnym roku funkcjonowania linii *Bus Nadmorski*.

Tab. 12. Prawdopodobna liczba turystów odwiedzających gminy nadmorskie w okresie czerwiec – wrzesień

Wyszczególnienie	Liczba turystów w miesiącu [tys. osób]							
	czerwiec		lipiec		sierpień		wrzesień	
	ogółem	BN*	ogółem	BN*	ogółem	BN*	ogółem	BN*
Gmina Dziwnów	15,0	3,0	24,2	4,8	24,2	4,8	15,0	3,0
Gmina Kamień Pomorski	1,4	0,3	2,3	0,6	2,3	0,6	1,4	0,3
Gmina Międzyzdroje	24,9	5,0	40,2	8,0	40,2	8,0	24,9	5,0
Gmina Wolin	1,0	0,2	1,6	0,4	1,6	0,4	1,0	0,2
Ogółem	42,3	8,5	68,2	13,8	68,2	13,8	42,3	8,5

BN* – osoby potencjalnie zainteresowane skorzystaniem z linii *Bus Nadmorski*

Źródło: opracowanie własne.

Ocenia się, że turyści rezydujący w gminach nadmorskich będą w największym zakresie zainteresowani ofertą przejazdów stosunkowo krótkich, natomiast turyści rezydujący w gminach Wolin i Kamień Pomorski – głównie dojazdami do miejscowości nadmorskich.

Istotnym elementem oferty jest proponowana cena za przejazdy linią *Bus Nadmorski*.

W czasie sezonu gminy nadmorskie na trasie linii *Bus Nadmorski* obsługuje wielu przewoźników. Realizowane są kursy w ramach obszaru gmin oraz kursy wykraczające poza ten obszar, obsługujące przystanki na trasie linii. Niektóre z połączeń wymagają jednak dokonania przesiadki (np. w relacji Kamień Pomorski – Wapnica), co w zasadzie wyklucza skorzystanie z takiego połączenia w podróżach turystycznych – tam i z powrotem.

Najczęstszym rodzajem środka transportu jest minibus, zbudowany na podwoziu samochodu ciężarowego. Podstawową wadą podróży realizowanych z wykorzystaniem lokalnych przewoźników, jest brak gwarancji zajęcia miejsca w pojeździe w podróży powrotnej. Ceny proponowane przez poszczególnych przewoźników różnią się w dość dużym zakresie, np. przejazd z Dziwnowa do Wisłki może kosztować 5,5 zł albo nawet 10 zł, a do Międzyzdrojów – 6,0 zł albo nawet 15,0 zł. Proponowane ceny nie przekraczają jednak poziomu 16 zł, co oznacza przejazd tam i z powrotem za cenę 32 zł. Podobnie, cena biletu z Międzyzdrojów do Szczecina w jedną stronę nie przekracza 18 zł (POLREGIO – 16,20 zł). Obecne ceny w przeliczeniu na 1 km pokonywanej trasy wynoszą od 0,3 zł do niemal 1 zł.

Turyści są w stanie zaakceptować, w zamian za wygodne i pewne połączenie, cenę nieco wyższą, zawsze istnieje jednak bariera ekonomiczna i mentalna skorzystania z takiej oferty przy wysokiej cenie biletu. Wydaje się, że taką barierą byłaby cena 50 zł za przejazd tam i z powrotem, nawet jeśli byłby to przejazd z możliwymi wieloma przerwami na całej trasie (ok. 90 km). Jednocześnie, ceny obecnych przejazdów komercyjnych na krótkich odcinkach (np. dla dwóch-trzech przystanków linii *Bus Nadmorski*) wynoszą od 3,0 do 7,0 zł, co oznacza koszt przejazdu tam i z powrotem od 6 do 14 zł.

Taryfa opłat dla linii *Bus Nadmorski* powinna być tak dobrana, aby nie przekraczać dla turystów (szczególnie krajowych) psychologicznych barier cen, a jednocześnie zapewnić pewną rentowność linii. Proponuje się, aby taryfa przejazdów linią *Bus Nadmorski* była bardzo uproszczona, np. podstawowymi biletami były bilety ważne na całej trasie – w wersji całodobowej oraz kilkugodzinnej (np. ważny do 4 godzin od rozpoczęcia podróży), a uzupełniającymi – bilety na określoną długość trasy z preferencjami dla tras krótkich, np. do 15 km w jedną stronę.

Co do założenia, bilety uprawniałyby do przejazdu tam i z powrotem albo całej trasy linii. Można jednak dopuścić sprzedaż biletów w jedną stronę, przydatnych dla mieszkańców. Wskazane byłoby także wprowadzenie biletów tygodniowych lub na kilka przejazdów. Ponieważ linia utworzona będzie dla zaspokojenia przede wszystkim potrzeb turystów, najtańszy bilet nie powinien być w cenie niższej niż 15 zł w dwie strony.

W tabeli 13 przedstawiono wersję przykładowej, możliwej do wprowadzenia taryfy odcinkowej – odległościowo-czasowej – dla linii *Bus Nadmorski*. Obowiązywałyby wszystkie ulgi ustawowe charakterystyczne dla przejazdów komunikacją autobusową na liniach zwykłych.

Ustawowe uprawnienia do przejazdów bezpłatnych i ulgowych obowiązują w transporcie zbiorowym kolejowym, regionalnym drogowym i miejskim. Dotacja ze skarbu państwa z tytułu honorowania ulg ustawowych przysługuje obecnie przewoźnikom, a po ewentualnym wprowadzeniu zmian w ustawie o ptz, przysługiwała będzie operatorom – z wyłączeniem komunikacji miejskiej – a także przewoźnikom, ale tylko w przewozach międzywojewódzkich.

Tab. 13. Propozycja taryfy opłat dla linii *Bus Nadmorski*

Rodzaj biletu	Cena biletu normalnego [zł]		
	w jedną stronę	tam i z powrotem	na całą linię
Na odległość do 15 km	7,50	15,00	-
Na odległość powyżej 15 do 25 km	12,50	25,00	-
Na odległość powyżej 25 do 40 km	15,00	30,00	-
Na odległość powyżej 40 km	20,00	40,00	-
Dobowy	-	-	40,00
4-godzinny	-	-	25,00
Na trzy przejazdy	-	80,00	-
Tygodniowy	-	-	200,00

Źródło: opracowanie własne.

Ustawowe ulgi lub zwolnienia z opłat, obowiązujące w krajowych przewozach osób (wg stanu na dzień 30 czerwca 2018 r.), wprowadziły następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 295);
- ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2017 r. poz. 2183 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 29 maja 1974 r. o zaopatrzeniu inwalidów wojennych i wojskowych oraz ich rodzin (Dz. U. z 2017 r. poz. 2193);
- ustawa z dnia 24 stycznia 1991 r. o kombatanach oraz niektórych osobach będących ofiarami represji wojennych i okresu powojennego (Dz. U. z 2018 r. poz. 276);
- ustawa z dnia 16 listopada 2006 r. o świadczeniu pieniężnym i uprawnieniach przysługujących cywilnym niewidomym ofiarom działań wojennych (Dz. U. nr 249 z 2006 r. poz. 1824 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o weteranach działań poza granicami państwa (Dz. U. nr 205 z 2011 r. poz. 1203 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 9 maja 1996 r. o wykonywaniu mandatu posła i senatora (Dz. U. z 2016 r. poz. 1510 z późn. zm.).

Wykaz grup osób ustawowo uprawnionych w krajowej komunikacji autobusowej zwykłej do przejazdów ulgowych lub zwolnionych z obowiązku ponoszenia opłat za przejazd, zaprezentowano w tabeli 14.

Tab. 14. Grupy osób ustawowo uprawnionych do przejazdów ulgowych lub zwolnionych z opłat przy przejazdach autobusami na liniach zwykłych – stan na 31 lipca 2018 r.

Grupa pasażerów	Wymiar ulgi dla biletów [%]	
	jednorazowych	miesięcznych*
Posłowie i senatorowie	przejazd bezpłatny	
Dzieci w wieku do 4 lat (bez zajmowania oddzielnego miejsca)	100	-
Funkcjonariusze Straży Granicznej w czasie wykonywania czynności służbowych związanych z zapobieganiem i przeciwdziałaniem nielegalnej migracji, realizowanych na szlakach komunikacyjnych o szczególnym znaczeniu międzynarodowym	100	-
Opiekun lub przewodnik towarzyszący w podróży osobie niezdolnej do samodzielnej egzystencji albo osobie niewidomej (Opiekunem może być osoba pełnoletnia, a przewodnikiem osoby niewidomej – osoba, która ukończyła 13 lat, albo pies-przewodnik)	95	-
Przewodnicy inwalidów wojennych i wojskowych oraz kombatantów, zaliczonych do I grupy inwalidów lub uznanych za całkowicie niezdolnych do pracy i niezdolnych do samodzielnej egzystencji	95	-
Osoby niewidome, uznane za osoby niezdolne do samodzielnej egzystencji	93	93
Dzieci w wieku do 4 lat (zajmujące oddzielne miejsce)	78	-
Umundurowani funkcjonariusze Straży Granicznej w czasie wykonywania czynności służbowych związanych z ochroną granicy państwowej, konwojowaniem osób zatrzymanych, służbą patrolową oraz kontrolą ruchu granicznego	78	-
Funkcjonariusze Służby Celno-Skarbowej – w czasie wykonywania czynności służbowych kontroli określonej w dziale V ustawy z dnia 16 listopada 2016 r. o Krajowej Administracji Skarbowej (j.t. Dz. U. z 2018 r. poz. 508)	78	-
Umundurowani funkcjonariusze Policji w czasie konwojowania osób zatrzymanych lub chronionego mienia, przewożenia poczty specjalnej, służby patrolowej oraz udzielania pomocy lub asystowania przy czynnościach organów egzekucyjnych	78	-
Żołnierze Żandarmerii Wojskowej oraz wojskowych organów porządkowych, wykonujący czynności urzędowe patrolowania i inne czynności służbowe w środkach transportu zbiorowego	78	-

Grupa pasażerów	Wymiar ulgi dla biletów [%]	
	jednorazowych	miesięcznych*
Dzieci i młodzież dotknięte inwalidztwem lub niepełnosprawne do ukończenia 24. roku życia oraz studenci dotknięci inwalidztwem lub niepełnosprawni do ukończenia 26. roku życia (uprawnienie ograniczone do określonych celów przejazdów)	78	78
Jedno z rodziców lub opiekun dzieci i młodzieży dotkniętych inwalidztwem lub niepełnosprawnych – wyłącznie przy przejazdach w relacjach w określonych celach	78	-
Żołnierze odbywający niezawodową służbę wojskową, z wyjątkiem służby okresowej i nadterminowej oraz osoby spełniające obowiązek tej służby w formach równorzędnych	78	-
Cywilna niewidoma ofiara działań wojennych uznana za osobę niezdolną do samodzielnej egzystencji	78	-
Osoby niezdolne do samodzielnej egzystencji, z wyjątkiem osób niewidomych	49	-
Osoby niewidome, jeśli nie są uznane za osoby niezdolne do samodzielnej egzystencji	37	37
Dzieci w wieku powyżej 4 lat do rozpoczęcia odbywania obowiązkowego rocznego przygotowania przedszkolnego	37	-
Inwalidzi wojenni i wojskowi: zaliczeni do I grupy inwalidów lub uznani za całkowicie niezdolnych do pracy i niezdolnych do samodzielnej egzystencji (choćby bez związku z działaniami wojennymi lub służbą wojskową)	37	-
Kombatanci będący inwalidami wojennymi lub wojskowymi: zaliczonymi do I grupy inwalidów lub uznani za całkowicie niezdolnych do pracy i niezdolnych do samodzielnej egzystencji (choćby bez związku z działaniami wojennymi lub służbą wojskową)	37	-
Inwalidzi wojenni i wojskowi: zaliczeni do II lub III grupy inwalidów albo uznani za całkowicie lub częściowo niezdolnych do pracy	37	-
Kombatanci będący inwalidami wojennymi lub wojskowymi: zaliczonymi do II lub III grupy inwalidów lub uznani za całkowicie lub częściowo niezdolnych do pracy	37	-
Kombatanci oraz inne osoby uprawnione – emeryci, renciści i inwalidzi oraz osoby pobierające uposażenie w stanie spoczynku lub uposażenie rodzinne; wdowy lub wdowcy – emeryci i renciści oraz osoby pobierające uposażenie rodzinne, pozostali po kombatantach i innych osobach uprawnionych	37	-
Studenci, do ukończenia 26. roku życia, słuchacze kolegiów pracowników służb społecznych, do ukończenia 26. roku życia i doktoranci, do ukończenia 35. roku życia	-	51

Grupa pasażerów	Wymiar ulgi dla biletów [%]	
	jednorazowych	miesięcznych*
Dzieci i młodzież, nie dłużej niż do ukończenia 18. roku życia, w okresie pobierania nauki języka polskiego, historii, geografii, kultury polskiej lub innych przedmiotów nauczanych w języku polskim w: 1) szkołach prowadzonych przez organizacje społeczne za granicą zarejestrowanych w bazie prowadzonej przez upoważnioną jednostkę podległą ministrowi właściwemu do spraw oświaty i wychowania, 2) szkołach funkcjonujących w systemach oświaty innych państw, 3) sekcjach polskich funkcjonujących w szkołach działających w systemach oświaty innych państw, 4) szkołach europejskich działających na podstawie Konwencji o Statucie Szkół Europejskich, sporządzonej w Luksemburgu dnia 21 czerwca 1994 r. (Dz. U. z 2005 r. poz. 10)	-	49
Dzieci i młodzież w okresie od rozpoczęcia odbywania obowiązkowego rocznego przygotowania przedszkolnego do ukończenia szkoły podstawowej lub ponadpodstawowej – publicznej lub niepublicznej o uprawnieniach szkoły publicznej, nie dłużej niż do ukończenia 24 roku życia	-	49
Nauczyciele przedszkoli publicznych lub niepublicznych oraz nauczyciele szkół podstawowych i szkół ponadpodstawowych – publicznych lub niepublicznych o uprawnieniach szkół publicznych	-	33
Nauczyciele uczący języka polskiego, historii, geografii, kultury polskiej lub innych przedmiotów nauczanych w języku polskim w: 1) szkołach prowadzonych przez organizacje społeczne za granicą zarejestrowanych w bazie prowadzonej przez upoważnioną jednostkę podległą ministrowi właściwemu do spraw oświaty i wychowania, 2) szkołach funkcjonujących w systemach oświaty innych państw, 3) sekcjach polskich funkcjonujących w szkołach działających w systemach oświaty innych państw, 4) szkołach europejskich działających na podstawie Konwencji o Statucie Szkół Europejskich, sporządzonej w Luksemburgu dnia 21 czerwca 1994 r. (Dz. U. z 2005 r. poz. 10)	-	33
Nauczyciele akademicki	-	33

* – wyłącznie bilety imienne

Źródło: opracowanie własne.

Przepis art. 5 ust. 1, 1a, 1b i 1c ustawy z dnia 20 czerwca 1992 r. o uprawnieniach do ulgowych przejazdów środkami publicznego transportu zbiorowego (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 295) wyraźnie wskazują na prawo do ulgi dla uczniów, studentów i doktorantów w przejazdach autobusowymi liniami zwykłymi, wyłącznie na podstawie biletów miesięcznych. W przedstawionej taryfie opłat, ze względu na charakter połączenia, nie planuje się oferowania

na linii *Bus Nadmorski* biletów miesięcznych. Jeśli jednak wystąpiłoby zapotrzebowanie społeczne, to taki bilet powinien być do taryfy dodatkowo wprowadzony, aczkolwiek sprzedaż takich biletów byłaby śladowo niska. Problemem jest jednak brak ulgi dla tej grupy pasażerów w przejazdach jednorazowych. Związek Powiatowo-Gminny może wprowadzić taką dodatkową ulgę – co jest zalecane – jako samorządową, lecz bez prawa do refundacji ze środków budżetu państwa strat przychodów spowodowanych jej wprowadzeniem. Ulga samorządowa, zgodnie z wymogiem art. 1b ust. 2 ustawy o ulgach, nie może wynosić żadnej z wielkości wymienionych w tabeli 14 (tj.: 95, 93, 78, 51, 49, 37 i 33%) ani ich krotności, dlatego proponowany jej wymiar to 25%.

Na liniach autobusowych lokalnych funkcjonujących w okresie roku szkolnego udział pasażerów korzystających z ulg jest znaczący, lecz wynika to głównie z bardzo dużego udziału uczniów dojeżdżających do szkół. Przeciętna wysokość ulgi w takich przewozach dochodzi do 50%. Z kolei na liniach powiatowych i wojewódzkich, łączących wiele gmin, zdecydowanie dominujący jest udział pasażerów nieposiadających prawa do ulg, a ponadto przeciętna wysokość ulgi jest niższa niż 50%.

Linia *Bus Nadmorski*, dedykowana wypoczywającym turystom, nie będzie pełniła roli dowozu dzieci i młodzieży do placówek oświatowych, należy więc oczekiwać niskiego udziału pasażerów posiadających prawo do ulg ustawowych, nieprzekraczającego 10% ogółu pasażerów. Znacznie wyższy natomiast byłby udział dzieci i młodzieży – osiągający 20-25%. Ulgi te nie byłyby jednak refundowane z budżetu państwa.

Do szacunkowych obliczeń wpływów z biletów przyjęto, że udział pasażerów uprawnionych do ulg ustawowych wyniesie 8%, ze średnim poziomem refundacji 60%. Przyjęto także wprowadzenie ulgi samorządowej w wymiarze 25% dla uczniów, studentów i doktorantów, przy udziale tej grupy pasażerów w wysokości 22% ogółu pasażerów.

Dodatkowymi wpływami, które zakład budżetowy lub Wykonawca może osiągnąć w wyniku realizacji przewozów na linii *Bus Nadmorski*, są wpływy z zamieszczanych reklam. Pojazdy będą przejeżdżały codziennie głównymi ulicami przez kilka znaczących ośrodków turystycznych (Międzyzdroje, Międzywodzie i Dziwnów), należy więc oczekiwać zainteresowania zamieszczeniem reklamy zewnętrznej jednostronnej lub całopojazdowej. Wewnątrz autobusów mogą być z kolei zamieszczane reklamy i ulotki małoformatowe, które z pewnością większość pasażerów przeczyta w trakcie podróży.

Cena ekspozycji reklamy całopojazdowej w przedsiębiorstwach komunikacji miejskiej w miastach wojewódzkich, dla standardowego autobusu o długości 12 m, wynosi od 5 do 7 tys. zł netto (jest to cena za wynajem powierzchni reklamowej autobusu), przy założeniu kosztów wyprodukowania reklamy i wyklejenia pojazdu po stronie reklamodawcy. W przypadku

pojazdów kursujących tylko cztery miesiące i poza dużymi ośrodkami miejskimi, można oczekiwać przychodu ok. 1,5 tys. netto dla jednego autobusu. Przychód osiągany z zamieszczania reklam wewnętrznych wynosi zwykle od 15 do 30 zł netto miesięcznie za jedną reklamę, przy wymiarze nie większym niż A3, przy czym liczba reklam możliwych do zamieszczenia w jednym pojeździe nie powinna być większa niż 4 szt. Liczba zamieszczonych reklam wewnętrznych jest zmienna w czasie, oczekiwane przychody z ich zamieszczania nie przekroczą więc 80-100 zł miesięcznie za autobus.

W tabelach poniżej przedstawiono szacunkowy rachunek zysków i strat dla działalności realizacji przewozów na linii *Bus Nadmorski* w przedziale czasowym czerwiec – wrzesień, na poziomie cen 2018 r., w czterech wersjach:

- wariant A wersja I – z zakupem taboru ze środków własnych JST – tabela 15;
- wariant A wersja II – z wyleasingowaniem jednostek taborowych – tabela 16;
- wariant A wersja III – z zakupem taboru przez JST ze wsparciem środkami pomocowymi – tabela 17;
- wariant B – z wyleasingowaniem jednostek taborowych – tabela 18.

W szacunkach przyjęto w miesiącach czerwiec i wrzesień, tj. w okresie mniejszej liczby odwiedzających, uruchomienie tylko części kursów – z powodu braku zainteresowanych turystów, szczególnie w dni powszednie – w skali 2/3 maksymalnej liczby planowanych kursów w miesiącu. Brak uruchomionego kursu wpłynie na zmniejszenie wydatków na zużyte paliwo i inne koszty eksploatacyjne, lecz nie zmniejszy kosztów wynagrodzeń kierowców, którzy muszą pozostawać w gotowości do wykonania każdego kursu.

Wysokość odpisów amortyzacyjnych przyjęto dla 10-letniego okresu eksploatacji autobusów i 8-letniego okresu użytkowania pozostałych elementów systemu informatycznego *Bus Nadmorski* oraz 2-letniego okresu użytkowania wyposażenia biura. Założono, że odpisy amortyzacyjne dotyczące taboru oraz wyposażenia biura dokonywane będą przez wszystkie miesiące w roku, a odpisy amortyzacyjne elementów systemu informatycznego – tylko przez cztery miesiące jego eksploatacji. Koszty ubezpieczeń i koszty pozyskania zezwoleń i certyfikatów rozliczono w skali całego roku, zakładając kontynuowanie przewozów w okresie poza sezonem.

W pierwszym miesiącu funkcjonowania linii przyjęto poniesienie dodatkowych kosztów związanych z uruchomieniem biura obsługi linii *Bus Nadmorski*.

Tab. 15. Szacunkowy rachunek zysków i strat obsługi linii *Bus Nadmorski* w okresie sezonu turystycznego – wariant A wersja I

Lp.	Wyszczególnienie	Dane za miesiąc [tys. zł]				
		06	07	08	09	06-09
A	Przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi	164,5	261,7	261,7	164,5	852,4
A.1	Przychody z biletów	158,1	255,3	255,3	158,1	826,8
A.2	Przychody z reklam	6,4	6,4	6,4	6,4	25,6
B	Koszty działalności operacyjnej	203,8	228,7	228,7	195,8	857,0
B.1	Amortyzacja	60,8	60,8	60,8	60,8	243,2
B.2	Zużycie materiałów i energii	49,3	72,6	72,6	49,3	243,8
B.3	Usługi obce	32,0	33,6	33,6	24,0	123,2
B.4	Podatki i opłaty	1,4	1,4	1,4	1,4	5,6
B.5	Wynagrodzenia	38,8	38,8	38,8	38,8	155,2
B.6	Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia	8,7	8,7	8,7	8,7	34,8
B.7	Pozostałe koszty rodzajowe	12,8	12,8	12,8	12,8	51,2
C	Zysk na sprzedaży	-39,3	33,0	33,0	-31,3	-4,6
D	Pozostałe przychody operacyjne	8,5	13,7	13,7	8,5	44,4
D.1	Dotacje ze środków pomocowych	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D.2	Dotacje z tytułu stosowania ulg ustawowych	8,5	13,7	13,7	8,5	44,4
E	Pozostałe koszty operacyjne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Zysk na działalności operacyjnej	-30,8	46,7	46,7	-22,8	39,8
G	Przychody finansowe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H	Koszty finansowe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I	Zysk na działalności gospodarczej	-30,8	46,7	46,7	-22,8	39,8
J	Wynik zdarzeń nadzwyczajnych	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
K	Zysk brutto	-30,8	46,7	46,7	-22,8	39,8
L	Podatek dochodowy	-	-	-	-	7,6
M	Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku	-	-	-	-	0,0
N	Zysk netto	-	-	-	-	32,2
	<i>Nadwyżka finansowa zakładu budżetowego</i>	-	-	-	-	<i>275,4</i>

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 16. Szacunkowy rachunek zysków i strat obsługi linii *Bus Nadmorski* w okresie sezonu turystycznego – wariant A wersja II

Lp.	Wyszczególnienie	Dane za miesiąc [tys. zł]				
		06	07	08	09	06-09
A	Przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi	164,5	261,7	261,7	164,5	852,4
A.1	Przychody z biletów	158,1	255,3	255,3	158,1	826,8
A.2	Przychody z reklam	6,4	6,4	6,4	6,4	25,6
B	Koszty działalności operacyjnej	203,8	228,7	228,7	195,8	857,0
B.1	Amortyzacja	60,8	60,8	60,8	60,8	243,2
B.2	Zużycie materiałów i energii	49,3	72,6	72,6	49,3	243,8
B.3	Usługi obce	32,0	33,6	33,6	24,0	123,2
B.4	Podatki i opłaty	1,4	1,4	1,4	1,4	5,6
B.5	Wynagrodzenia	38,8	38,8	38,8	38,8	155,2
B.6	Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia	8,7	8,7	8,7	8,7	34,8
B.7	Pozostałe koszty rodzajowe	12,8	12,8	12,8	12,8	51,2
C	Zysk na sprzedaży	-39,2	33,1	33,1	-31,3	-4,6
D	Pozostałe przychody operacyjne	8,5	13,7	13,7	8,5	44,4
D.1	Dotacje ze środków pomocowych	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D.2	Dotacje z tytułu stosowania ulg ustawowych	8,5	13,7	13,7	8,5	44,4
E	Pozostałe koszty operacyjne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Zysk na działalności operacyjnej	-30,8	46,7	46,7	-22,8	39,8
G	Przychody finansowe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H	Koszty finansowe	7,9	7,9	7,9	7,9	31,6
I	Zysk na działalności gospodarczej	-38,7	38,8	38,8	-30,7	8,2
J	Wynik zdarzeń nadzwyczajnych	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
K	Zysk brutto	-38,7	38,8	38,8	-30,7	8,2
L	Podatek dochodowy	-	-	-	-	1,6
M	Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku	-	-	-	-	0,0
N	Zysk netto	-	-	-	-	6,6
	<i>Nadwyżka finansowa zakładu budżetowego</i>	-	-	-	-	<i>249,8</i>

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 17. Szacunkowy rachunek zysków i strat obsługi linii *Bus Nadmorski* w okresie sezonu turystycznego – wariant A wersja III

Lp.	Wyszczególnienie	Dane za miesiąc [tys. zł]				
		06	07	08	09	06-09
A	Przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi	164,5	261,7	261,7	164,5	852,4
A.1	Przychody z biletów	158,1	255,3	255,3	158,1	826,8
A.2	Przychody z reklam	6,4	6,4	6,4	6,4	25,6
B	Koszty działalności operacyjnej	203,8	228,7	228,7	195,8	857,0
B.1	Amortyzacja	60,8	60,8	60,8	60,8	243,2
B.2	Zużycie materiałów i energii	49,3	72,6	72,6	49,3	243,8
B.3	Usługi obce	32,0	33,6	33,6	24,0	123,2
B.4	Podatki i opłaty	1,4	1,4	1,4	1,4	5,6
B.5	Wynagrodzenia	38,8	38,8	38,8	38,8	155,2
B.6	Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia	8,7	8,7	8,7	8,7	34,8
B.7	Pozostałe koszty rodzajowe	12,8	12,8	12,8	12,8	51,2
C	Zysk na sprzedaży	-39,2	33,1	33,1	-31,3	-4,6
D	Pozostałe przychody operacyjne	40,2	45,4	45,4	40,2	171,2
D.1	Dotacje ze środków pomocowych	31,7	31,7	31,7	31,7	126,8
D.2	Dotacje z tytułu stosowania ulg ustawowych	8,5	13,7	13,7	8,5	44,4
E	Pozostałe koszty operacyjne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Zysk na działalności operacyjnej	-30,8	46,7	46,7	-22,8	39,8
G	Przychody finansowe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H	Koszty finansowe	7,9	7,9	7,9	7,9	31,6
I	Zysk na działalności gospodarczej	0,9	78,4	78,4	8,9	166,6
J	Wynik zdarzeń nadzwyczajnych	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
K	Zysk brutto	0,9	78,4	78,4	8,9	166,6
L	Podatek dochodowy	-	-	-	-	31,7
M	Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku	-	-	-	-	0,0
N	Zysk netto	-	-	-	-	134,9
	<i>Nadwyżka finansowa zakładu budżetowego</i>	-	-	-	-	<i>378,1</i>

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 18. Szacunkowy rachunek zysków i strat obsługi linii *Bus Nadmorski* w okresie sezonu turystycznego – wariant B

Lp.	Wyszczególnienie	Dane za miesiąc [tys. zł]				
		06	07	08	09	06-09
A	Przychody ze sprzedaży i zrównane z nimi	164,5	261,7	261,7	164,5	852,4
A.1	Przychody z biletów	158,1	255,3	255,3	158,1	826,8
A.2	Przychody z reklam	6,4	6,4	6,4	6,4	25,6
B	Koszty działalności operacyjnej	190,1	218,0	218,0	185,1	811,2
B.1	Amortyzacja	58,9	58,9	58,9	58,9	235,6
B.2	Zużycie materiałów i energii	49,1	72,4	72,4	49,1	243,0
B.3	Usługi obce	27,3	31,9	31,9	22,3	113,4
B.4	Podatki i opłaty	1,4	1,4	1,4	1,4	5,6
B.5	Wynagrodzenia	33,1	33,1	33,1	33,1	132,4
B.6	Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia	7,5	7,5	7,5	7,5	30,0
B.7	Pozostałe koszty rodzajowe	12,8	12,8	12,8	12,8	51,2
C	Zysk na sprzedaży	-25,6	43,7	43,7	-20,6	41,2
D	Pozostałe przychody operacyjne	8,5	13,7	13,7	8,5	44,4
D.1	Dotacje ze środków pomocowych	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D.2	Dotacje z tytułu stosowania ulg ustawowych	8,5	13,7	13,7	8,5	44,4
E	Pozostałe koszty operacyjne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F	Zysk na działalności operacyjnej	-17,1	57,4	57,4	-12,1	85,6
G	Przychody finansowe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H	Koszty finansowe	7,9	7,9	7,9	7,9	31,6
I	Zysk na działalności gospodarczej	-25,0	49,5	49,5	-20,0	54,0
J	Wynik zdarzeń nadzwyczajnych	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
K	Zysk brutto	-25,0	49,5	49,5	-20,0	54,0
L	Podatek dochodowy	-	-	-	-	10,3
M	Pozostałe obowiązkowe zmniejszenia zysku	-	-	-	-	0,0
N	Zysk netto	-	-	-	-	43,7

Źródło: opracowanie własne.

Przy przyjętych założeniach, wykonywanie przewozów na linii *Bus Nadmorski* przynosi 3,8% rentowności netto przychodów – w przypadku zakupu jednostek taborowych ze środków własnych JST oraz 0,8% rentowności netto przychodów – w przypadku leasingu pojazdów.

W warunkach realizacji przewozów przez zakład budżetowy, amortyzacja, która jest kosztem a nie wydatkiem, powiększa wypracowaną nadwyżkę finansową, która może być przeznaczona na pokrycie części kosztów obsługi linii nierentownych.

W wariancie wykonywania przewozów przez zewnętrznego Wykonawcę, osiągnięta rentowność przychodów netto jest nieco wyższa i wynosi 5,1%.

W tabeli 19 przedstawiono wartości graniczne liczby pasażerów – przy pozostawieniu pozostałych założeń bez zmian – przy których zakład budżetowy osiąga zerową nadwyżkę budżetową oraz przy których zakład budżetowy i podmiot prywatny uzyskują zerowy zysk netto. W określeniu wartości granicznych przyjęto, że spadek liczby pasażerów do 7% oszacowanej ich liczby, nie wpłynie na zmniejszenie liczby kursów, natomiast przy spadkach przekraczających 7% przyjęto już zmniejszenie liczby kursów – średniomiesięcznie w stopniu o połowę mniejszym niż liczby pasażerów.

Tab. 19. Graniczne liczby pasażerów linii *Bus Nadmorski* zapewniające utrzymanie płynności i brak strat finansowych

Wyszczególnienie	Wariant A			Wariant B
	wersja I	wersja II	wersja III	
Zysk netto – 0,0 tys. zł				
Liczba pasażerów [tys.]	211,0	219,0	178,8	207,4
Zmniejszenie [%]	-4,55	-0,92	-23,58	-6,17
Nadwyżka finansowa – 0,0 tys. zł				
Liczba pasażerów [tys.]	149,3	157,3	149,3	nie dotyczy
Zmniejszenie [%]	-40,05	-35,60	-40,05	nie dotyczy

Źródło: opracowanie własne.

W wariancie A zakład budżetowy utrzyma nadwyżkę dochodów nad wydatkami nawet w przypadku liczby pasażerów mniejszej o 35% w stosunku do założonej. Znacznie mniejszą tolerancję wykazuje wariant B, w którym zmniejszenie liczby pasażerów o nieco ponad 6% powoduje już brak zysków Wykonawcy, a przy większych spadkach lub niższych szacunkach liczby pasażerów, Wykonawca warunkowałby wykonywanie przewozów otrzymywaniem dodatkowego wynagrodzenia.

Podobnie jak dla zakładu budżetowego, także i przedsiębiorca prywatny wypracowaną nadwyżkę (zysk netto) na działalności przewozowej na linii *Bus Nadmorski* musi przeznaczyć na obsługę linii o niskiej rentowności, którą otrzyma do obsługi w ramach pakietu – zgodnie z nowymi, planowanymi do wprowadzenia uwarunkowaniami prawnymi.

Spis tabel

Tab. 1. Charakterystyka cech autobusów klasy pojemnościowej maxi z różnymi rodzajami napędów	24
Tab. 2. Emisja zanieczyszczeń i jej koszt w poszczególnych wariantach	26
Tab. 3. Porównanie szacunkowych kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych autobusów z różnymi rodzajami napędów.....	29
Tab. 4. Szacunkowe nakłady jednostek samorządu terytorialnego na uruchomienie linii <i>Bus Nadmorski</i> – wariant A.....	38
Tab. 5. Szacunkowe nakłady jednostek samorządu terytorialnego oraz Wykonawcy na uruchomienie linii <i>Bus Nadmorski</i> – wariant B	42
Tab. 6. Szacunkowe średnie miesięczne koszty operacyjne obsługi linii <i>Bus Nadmorski</i> w sezonie turystycznym – wariant A	45
Tab. 7. Szacunkowe średnie miesięczne koszty operacyjne obsługi linii <i>Bus Nadmorski</i> w sezonie turystycznym – wariant B	48
Tab. 8. Szacunkowe średnie miesięczne koszty operacyjne poza sezonem – wariant A.....	50
Tab. 9. Liczba obiektów i miejsc noclegowych w gminach nadmorskich	53
Tab. 10. Stopień wykorzystania miejsc noclegowych	54
Tab. 11. Liczba turystów odwiedzających gminy nadmorskie	55
Tab. 12. Prawdopodobna liczba turystów odwiedzających gminy nadmorskie w okresie czerwiec – wrzesień.....	57
Tab. 13. Propozycja taryfy opłat dla linii <i>Bus Nadmorski</i>	59
Tab. 14. Grupy osób ustawowo uprawnionych do przejazdów ulgowych lub zwolnionych z opłat przy przejazdach autobusami na liniach zwykłych – stan na 31 lipca 2018 r.	60
Tab. 15. Szacunkowy rachunek zysków i strat obsługi linii <i>Bus Nadmorski</i> w okresie sezonu turystycznego – wariant A wersja I	65
Tab. 16. Szacunkowy rachunek zysków i strat obsługi linii <i>Bus Nadmorski</i> w okresie sezonu turystycznego – wariant A wersja II	66
Tab. 17. Szacunkowy rachunek zysków i strat obsługi linii <i>Bus Nadmorski</i> w okresie sezonu turystycznego – wariant A wersja III.....	67
Tab. 18. Szacunkowy rachunek zysków i strat obsługi linii <i>Bus Nadmorski</i> w okresie sezonu turystycznego – wariant B	68
Tab. 19. Graniczne liczby pasażerów linii <i>Bus Nadmorski</i> zapewniające utrzymanie płynności i brak strat finansowych	69

Spis rysunków

Rys. 1. Przebieg trasy linii <i>Bus Nadmorski</i>	12
---	----