

Załącznik nr 6

Scenariusze testowe do przeprowadzenia na środowisku testowym

Spis treści

1	Wstęp	3
2	Zawartość próbki	4
3	Sposób przechowywania próbki	6
4	Zwrot próbki	6
5	Scenariusz obsługa Organizatora Transportu.....	6
5.1	Cel Scenariusza	6
5.2	Aktor.....	6
5.3	Warunki początkowe	7
5.4	Scenariusz: Obsługa organizatora transportu.....	7
5.4.1	Tworzenie organizatora	7
5.4.2	Dodanie pojazdu	7
5.4.3	Tworzenie przystanku	7
5.4.4	Utworzenie nowego typu urządzenia obsługiwane przez system – Rączka/TAG	8
5.4.5	Wprowadzenie urządzeń nowego typu	8
5.4.6	Tworzenie trasy	9
5.4.7	Tworzenie nowego rozkładu jazdy	9
6	Scenariusz Podróż pasażera posługującego się urządzeniem mobilnym z kontem spersonalizowanym, mającym możliwość płatności PostPaid	9
6.1	Cel Scenariusza	9
6.2	Aktor.....	9
6.3	Warunki początkowe	10
6.4	Podróż w aplikacji Mobilnej	10
6.4.1	Rejestracja konta.....	10
6.4.2	Zaplanowanie podróży w aplikacji mobilnej	11
6.4.3	Zaplanowanie podróży w aplikacji mobilnej	11
6.4.4	Pasażer dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu technologii NFC - niepowodzenie	12
6.4.5	Pasażer dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu technologii NFC - powodzenie	12

6.4.6	Po 3 minutach [PAS1] dokonuje check out w pojeździe przy wykorzystaniu interakcji w [APM] w [UM1].....	13
6.4.7	Pasażer rozpoczyna podróż z psem i rowerem.	13
6.4.8	Pasażer dokonuje check in na przystanku przy wykorzystaniu technologii kodu QR	13
6.4.9	Po 5 minutach w pojeździe następuje kontrola uprawnień do przejazdu.	14
6.4.10	Pasażer dokonuje check out w kolejnym urządzeniu walidującym [UW4] przy wykorzystaniu technologii NFC.....	14
6.4.11	Pasażer zmienia tryb podróży na podróż samodzielną, dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu technologii NFC.....	14
6.4.12	Po 3 minutach pasażer dokonuje check out w urządzeniu walidującym pojazdu przy wykorzystaniu technologii QR/NFC	15
6.4.13	Po 5 minutach następuje kontrola uprawnień do przejazdu symulująca jazdę pasażera bez dokonania check in w pojeździe.....	15
6.4.14	Sprawdzenie Stanu Konta PZUM w aplikacji mobilnej.	15
6.4.15	Złożenie wniosku o otrzymanie Raportu przechowywanych danych o Pasażerze.....	16
6.4.16	Złożenie wniosku o Likwidację/Zapomnienie Konta,	16
6.4.17	Złożenie wniosku o otrzymanie Raportu przechowywanych danych przez Pasażera o Użytkownika	16
7	<i>Scenariusz: Podróż pasażera posługującego się kartą NFC z kontem niespersonalizowanym, dokonującego przedpłaty.....</i>	17
7.1	Cel Scenariusza	17
7.2	Aktor.....	17
7.3	Warunki początkowe	17
7.4	Obsługa Pasażera z kartą NFC i kontem niespersonalizowanym	17
7.4.1	Sprzedaż karty	17
7.4.2	Pasażer dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu karty NFC	18
7.4.3	Po 3 minutach Pasażer dokonuje check out w pojeździe przy wykorzystaniu karty NFC ..	18
7.4.4	Pasażer rozpoczyna podróż z osobą towarzyszącą (konieczność zakupu usług transportowych również dla tej osoby - bilet ulgowy).	18
7.4.5	Po 3 minutach Pasażer dokonuje check out w urządzeniu walidującym przy wykorzystaniu karty NFC,	19
7.4.6	Pasażer dokonuje check in na przystanku kolejowym przy wykorzystaniu karty NFC (bez osoby towarzyszącej).....	19
7.4.7	Po 3 minutach Pasażer dokonuje check out w urządzeniu walidującym pojazdu przy wykorzystaniu technologii NFC.....	19
7.4.8	Zakup Biletu Okresowego On-Line	20
8	<i>Scenariusz: Podróż pasażera, który zakupił bilet QR za pomocą Portalu Pasażera</i>	20

8.1	Cel Scenariusza	20
8.2	Aktor.....	20
8.3	Warunki początkowe	21
8.4	Scenariusz Pasażer posiada uprawnienia do zniżek.	21
8.4.1	Rejestracja konta.....	21
8.4.2	Wydruk biletu QR z portalu.....	21
8.4.3	Pasażer dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu karty kodu QR.....	22
8.4.4	Po 3 minutach pasażer dokonuje check out	22
8.4.5	Pasażer dokonuje check in w pojeździe	22
8.4.6	Zakup Biletu papierowego u prowadzącego pojazd komunikacji miejskiej	22
8.4.7	Check in z wykorzystaniem biletu QR zakupionego u prowadzącego pojazd komunikacji miejskiej.....	23
8.4.8	Zakup Biletu jednorazowego za pomocą karty płatniczej EMV	23
8.4.9	Po 5 minutach Następuje kontrola w pojeździe uprawnień do przejazdu.	23
9	Scenariusz: Generowanie raportów	24
9.1	Cel Scenariusza	24
9.2	Aktor.....	24
9.3	Warunki początkowe	24
9.4	Pasażer, Użytkownik Wewnętrzny i Administrator generują raporty	25
9.4.1	Raport historii podróży dla pasażera.....	25
9.4.2	Raport historii transakcji dla pasażera	25
9.4.3	Raport obciążenia dla linii komunikacyjnej	26
9.4.4	Raport obciążenia przewoźnika	27
9.4.5	Raport finansowo-rozliczeniowy Organizatorów Transportu	27
10	Sposób przyznania punktów	28
10.1	Kryterium E	28
10.2	Sposób wyliczenia kryterium E1	28
10.2.1	Kryteria przyznania punktów E.1.....	28
10.3	Sposób wyliczenia kryterium E.2	34
10.3.1	Wagi dla kryterium E2	34

1 Wstęp

W celu weryfikacji kryterium poza cenowego Zamawiający oczekuje dostarczenia próbki wybranych funkcjonalności rozwiązania, które Oferent zaoferował w ofercie. Próbką ma na celu empiryczne zbadanie cech i właściwości przedmiotu oferty i jego

działania w formule opisanej w niniejszym dokumencie (Punkty od 6 do 9.) w formie prezentacji przebiegu działań i czynności w rzeczywistym Systemie. Prezentacja polega na zeprezentowaniu przez Oferenta działania próbki rozwiązania w ograniczonym w stosunku do określonego w OPZ zakresie, który nie obciąża nadmiernie Oferentów, a jedynie zweryfikuje możliwość realizacji przedmiotu zamówienia. Zamawiający oczekuje wykorzystanie jak największej ilości posiadanych elementów rozwiązania, a nie przygotowywania przedmiotu zamówienia w ramach prezentacji próbki.

Oferent wg punktów z niniejszego dokumentu przygotowuje film, który w sposób czytelny zaprezentuje przebieg pracy w rzeczywistym systemie. W okresie związania ofertą, Oferent dostarczy, do siedziby Zamawiającego, makietę z urządzeniami opisanymi w swojej ofercie, w celu przeprowadzenia prezentacji wybranych funkcjonalności oferowanego rozwiązania. Makietę zawierającą urządzenia inne, niż opisane w ofercie Wykonawcy, nie zostanie dopuszczona do prezentacji. Zamawiający poinformuje o miejscu i terminie prezentacji nie później niż na 7 dni roboczych wcześniej. O terminie prezentacji makietę każdego z Wykonawców zostaną poinformowani wszyscy pozostali Wykonawcy. Mogą oni uczestniczyć w prezentacji jako obserwatorzy. Ponieważ prezentacja zawiera jedynie pokaz funkcjonalności zastrzeżenie jej jako tajemnicy przedsiębiorstwa jest niedopuszczalne. Z każdej prezentacji zostanie spisany protokół zawierający sposób przebiegu prezentacji, informację czy kryteria zostały osiągnięte, w jakim stopniu, oraz czas osiągnięcia kryteriów. Prezentacja będzie nagrywana. Zamawiający zastrzega sobie prawo zaproszenia na prezentację dodatkowych konsultantów. Zamawiający dopuszcza powtórzenie prezentacji przez Oferenta przy czym punkty, które Oferent ma otrzymać zostaną przemnożone przez wskaźnik 0,9%.

W przypadku niedostarczenia makietę i nieprzeprowadzenia prezentacji Zamawiający przyzna 0 punktów w ramach kryterium E „Sposób spełnienia wymagań stawianych przed rozwiązaniem”.

2 Zawartość próbki

Niniejszy punkt zawiera opis próbki -makiety testowej, służącej do przeprowadzenia prezentacji proponowanego rozwiązania w zakresie dot. oferowanego Systemu IT. Zawartość próbki oraz punktację w ramach oceny próbki przedstawiono poniżej. Zastosowany algorytm przyznania punktów w ramach kryterium E przedstawiono w rozdziale 10.

- W0001. Urządzenie mobilne z systemem Android w wersji co najmniej 8.0 umożliwiające zainstalowanie aplikacji Mobilnej wraz z kartą SIM [UM1] – 1 pkt.
- W0002. Urządzenie mobilne z systemem Android w wersji co najwyżej 4.4 umożliwiające zainstalowanie aplikacji Mobilnej wraz z kartą SIM [UM2] – 1 pkt.
- W0003. Urządzenie mobilne z systemem IOS 12 umożliwiające zainstalowanie aplikacji Mobilnej wraz z kartą SIM [UM3] – 1 pkt.
- W0004. Dwa urządzenia walidujące, zgodne z urządzeniem walidującym oferowanym przez Oferenta, symulujące zainstalowanie w pojeździe komunikacji miejskiej wraz z kartą SIM lub umożliwiające podłączenie do komputera pokładowego (opcja) [UW1], [UW2] – 4 pkt.
- Komputer pokładowy (opcja w zależności od rozwiązania technicznego Oferenta) [OP1] – 0 pkt.
- W0005. Dwa urządzenia walidujące symulujące zainstalowanie na przystankach i stacjach kolejowych (Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń walidujące symulujące zainstalowanie w pojeździe komunikacji miejskiej) [UW3], [UW4] – 4 pkt.
- W0006. Dwie Karty NFC [NFC1], [NFC2] – 0,5 pkt.
- W0007. Kartę EMV [EMV1] – 0,5 pkt.
- W0008. POS Kierowcy - urządzenie, które będzie miało funkcjonalność umożliwiającą sprzedaż i wydruk biletu QR jednoprzejazdowego za gotówkę oraz zainstalowaną aplikację do walidacji biletów przez kontrolerów [POS1] – 1 pkt.
- W0009. Stanowisko POK [POK1] – 0,5 pkt.
- W0010. System Centralny dostępny fizycznie lub zdalnie, z wprowadzonymi danymi przez oferenta udostępnionymi przez Zamawiającego Oferentom zaproszonym do składania ofert – 4 pkt.
- W0011. Router umożliwiający komunikację między urządzeniami bez komunikacji GSM [RR1] – 1 pkt.
- W0012. 4 Rączki (otrzymane od zamawiającego zawierające kod QR i tag NFC powiązane z urządzeniami walidującego Oferenta tzn. każdemu urządzeniu walidującemu oferenta przypisana jest jedna rączka otrzymana od Zamawiającego [RAC1], [RAC2], [RAC3], [RAC4] – 4 pkt.
- W0013. Stanowisko z możliwością obsługi systemu centralnego [POK2], – 1 pkt.
- W0014. Wszelkie niezbędne licencje w zakresie próbki bez których nie będzie możliwe sprawdzenie przeprowadzenia scenariuszy w ramach oceny kryterium E.: – 1 pkt.

Zamawiający prześle Oferentom zaproszonym do składania ofert dane testowe w formie plików ustrukturyzowanych i parametry systemu, które następnie oferent wprowadzi do Prezentowanego Systemu.

3 Sposób przechowywania próbki

Zamawiający nie będzie ponosił odpowiedzialności za zniszczenie lub uszkodzenie dostarczonych urządzeń w trakcie testów.

4 Zwrot próbki

Oferentom, których oferty nie zostały wybrane, Zamawiający zwróci próbki, na ich wniosek, po udzieleniu zamówienia.

5 Scenariusz obsługa Organizatora Transportu

5.1 Cel Scenariusza

Umożliwienie utworzenia obiektów w rozwiązaniu Oferenta niezbędnych do odbycia podróży przez pasażera.

5.2 Aktor

Aktorzy:

- [SYS] – System,
- [ADM] – Administrator Systemu
- [OT] – Organizator Transportu.

Wykorzystane elementy próbki w poniższym scenariuszu testowym:

- [POS1] – komunikacja miejska
- [UW1] – komunikacja miejska
- [UW2] – przystanek kolejowy Równa 19/21
- [UW3]
- [UW4]
- [RAC1]
- [RAC2]
- [RAC3]
- [RAC4]

5.3 Warunki początkowe

- W [SYS] nie znajduje się:
 - Organizator transportu tworzony w punkcie 5.4.1
 - Pojazd tworzony w punkcie 5.4.2
 - Przystanki tworzone w punkcie 5.4.3
 - Typ urządzenia tworzony w punkcie 5.4.4
 - Urządzenia tworzone w punkcie 5.4.5
 - Trasa tworzona w punkcie 5.4.6
 - Rozkład jazdy tworzony w punkcie 5.4.7
- W [SYS] znajduje się:
 - Przystanek autobusowy przy Obrońców Westerplatte Pruszcz Gdański,

5.4 Scenariusz: Obsługa organizatora transportu

CZ01 Pomiar czasu realizacji scenariusza - 5.4 Scenariusz: Obsługa organizatora transportu – waga 1

Pomiar początkowy

5.4.1 Tworzenie organizatora

Przypadek użycia zakłada utworzenie przez [ADM] nowego, wcześniej nieobecnego w [SYS] organizatora transportu [OT] w systemie PZUM o nazwie „Marszałek”.

5.4.1.1 Kryteria przyznania punktów

W0015. W [SYS] znajduje się nowy organizator transportu [OT] „Marszałek” – 4 pkt.

5.4.2 Dodanie pojazdu

Przypadek użycia zakłada dodanie przez [OT] nowego pojazdu komunikacji miejskiej do systemu wyposażonego w [POS1] oraz [UW1].

5.4.2.1 Kryteria przyznania punktów

W0016. W [SYS] został dodany przez [OT] nowy pojazd komunikacji miejskiej wraz z [POS1] i [UW1] – 1 pkt.

5.4.3 Tworzenie przystanku

Przypadek użycia zakłada dodanie przez [ADM]:

- nowego przystanku typu „kolejowego” dla [OT] w lokalizacji Równa 19/21 wyposażonego w urządzenie walidujące [UW2] z minimalnym zestawem danych:
 - Id,
 - Model,
 - Numer seryjny,
 - Opis urządzenia,
 - nr SIM.
- nowy przystanek typu autobusowego przy adresie Równa 19/21.

5.4.3.1 Kryteria przyznania punktów

W0017. W systemie został utworzony nowy przystanek kolejowy oraz przypisane do niego urządzenie [UW2] z pełnym zestawem minimalnych danych – 1 pkt.

W0018. W systemie został utworzony nowy przystanek autobusowy przy adresie Równa 19/21 - 1 pkt.

5.4.4 Utworzenie nowego typu urządzenia obsługiwane przez system – Rączka/TAG

5.4.4.1 Kryteria przyznania punktów

W0019. W Systemie został utworzony nowy typ urządzenia Rączka/TAG – 4 pkt.

5.4.5 Wprowadzenie urządzeń nowego typu

Wprowadzenie urządzeń dla nowego Typu urządzenia (Rączka/TAG) urządzenia:

- [RAC1],
- [RAC2],
- [RAC3],
- [RAC4].

oraz przypisane ich odpowiednio do walidatorów [UW1], [UW2], [UW3], [UW4].

5.4.5.1 Kryteria przyznania punktów

W0020. W Systemie zostały wprowadzone [RAC1], [RAC2], [RAC3], [RAC4] jako urządzenia typu urządzenia Rączka/TAG oraz zostały przypisane odpowiednio do walidatorów [UW1], [UW2], [UW3], [UW4] – 4 pkt.

5.4.6 Tworzenie trasy

Tworzenie nowej trasy pomiędzy przystankami autobusowym

- Równa 19/21
- Obrońców Westerplatte Pruszcz Gdański,

posiadającej zdefiniowany

- rozkład jazdy
- innych niezbędnych elementów do zaplanowania usługi transportowej.

5.4.6.1 Kryteria przyznania punktów

W0021. [OT] stworzył w [SYS] nową trasę między Równa 19/21, a Obrońców Westerplatte Pruszcz Gdański – 1 pkt.

5.4.7 Tworzenie nowego rozkładu jazdy

Tworzenie nowego rozkładu jazdy dla trasy Równa 19/21 - Obrońców Westerplatte Pruszcz Gdański zgodnie z danymi z poniższej tabeli.

Przystanek	Godzina Odjazdu
Równa 19/21	15:00
Obrońców Westerplatte	15:30
Równa 19/21	16:00
Obrońców Westerplatte	16:30

5.4.7.1 Kryteria przyznania punktów

W0022. W [SYS] zostały utworzone dane niezbędne do zaplanowania i zrealizowania podróży z ulicy Obrońców Westerplatte na Równą 19/21 Gdańsk – 4 pkt.

Pomiar końcowy

6 Scenariusz Podróż pasażera posługującego się urządzeniem mobilnym z kontem spersonalizowanym, mającym możliwość płatności PostPaid

6.1 Cel Scenariusza

Umożliwienie odbycia podróży przez Pasażera za pomocą aplikacji mobilnej w modelu płatności PostPaid.

6.2 Aktor

Aktor:

- [PAS1] – pasażer, student posiadający uprawnienia do zniżek, posiadający [UM1] i Kartę studenta,
- [KON] – kontroler,
- [APM] – aplikacja mobilna,
- [SYS] – System.

Wykorzystane elementy próbki w poniższym scenariuszu testowym:

- [UM1],
- [UW1],
- [UW2],
- [POK1].

6.3 Warunki początkowe

- Aplikacja jest zainstalowana na [UM1] przez Oferenta przed rozpoczęciem testów.
- Dane przekazane przez Zamawiającego są wprowadzone do Systemu Oferenta.

6.4 Podróż w aplikacji Mobilnej

6.4.1 Rejestracja konta

CZ02 Pomiar czasu od rozpoczęcia rejestracji konta (6.4.1) do stwierdzenia zaistnienia aktywnego konta w [SYS] – waga 3

Pomiar początkowy

[PAS1] wprowadza dane niezbędne do rejestracji konta, zgodnie z Regulaminem PZUM w tym przynajmniej:

- Adres e-mail (podany przez Zamawiającego),
- Hasło oraz potwierdzenie hasła,
- Dane do płatności,
- Inne dane niezbędne dla poprawności działania systemu:
 - Plik JPEG zawierający zdjęcie format legitymacyjny 300 dpi, max 100kB,
 - Dane personalne (Imię Nazwisko, Numer telefonu, Adres Zamieszkania),
 - oświadczenie o posiadaniu jednej z kart: Legitymacji Studenta, Karta Miejska lub o braku karty,

- o oświadczenie o posiadanych Uprawnieniach do Ulg i/lub Zwolnienia z Opłaty.

[PAS1] akceptuje Regulamin PZUM i inne działania Systemu oraz wykonuje pozostałe działania Użytkownika niezbędne do weryfikacji konta.

6.4.1.1 Kryteria przyznania punktów

W0023. Konto [PAS1] jest widoczne [SYS], wraz z wszystkimi wprowadzonymi danymi. Konto jest aktywne - 4 pkt.

Pomiar końcowy

CZ03 Pomiar czasu planowania dwóch podróży priorytetyzującej ekonomiczność oraz czas dotarcia na miejsce – waga 3

Pomiar początkowy

6.4.2 Zaplanowanie podróży w aplikacji mobilnej

[PAS1] wyszukuje w [APM] podróż pod kątem ekonomicznym na najtańsze połączenie między:

- Obrońców Westerplatte Pruszcz Gdański,
- Równa 19/21.

6.4.2.1 Kryteria przyznania punktów

W0024. [APM] pokazuje trasę w formie mapy i listy przystanków pośrednich – 1 pkt.

W0025. [APM] pokazuje czas odjazdu pojazdu z przystanku początkowego – 1 pkt.

W0026. [APM] pokazuje czasy oczekiwania podczas przesiadki – 1 pkt.

W0027. [APM] pokazuje szacowany czasy przejścia między przystankami w ramach przesiadki – 0,5 pkt.

W0028. [APM] pokazuje szacowany czas przejazdu pierwszym środkiem transportu – 0,5 pkt.

W0029. [APM] pokazuje szacowany czas dotarcia do miejsca docelowego – 4 pkt.

W0030. [APM] pokazuje koszt przejazdu – 4 pkt.

6.4.3 Zaplanowanie podróży w aplikacji mobilnej

[PAS1] wyszukuje w [APM] podróż pod kątem czasu dotarcia na miejsce między:

- Obrońców Westerplatte Pruszcz Gdański,
- Równa 19/21.

6.4.3.1 Kryteria przyznania punktów

- W0031. [APM] pokazuje trasę w formie mapy i listy przystanków pośrednich – 4 pkt.
- W0032. [APM] pokazuje czas odjazdu pojazdu z przystanku początkowego – 0,5 pkt.
- W0033. [APM] pokazuje czasy oczekiwania podczas przesiadki – 1 pkt.
- W0034. [APM] pokazuje szacowany czasy przejścia między przystankami w ramach przesiadki – 1 pkt.
- W0035. [APM] pokazuje szacowany czas przejazdu pierwszym środkiem transportu – 1 pkt.
- W0036. [APM] pokazuje szacowany czas dotarcia do miejsca docelowego – 4 pkt.
- W0037. [APM] pokazuje koszt przejazdu – 4 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.4 Pasażer dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu technologii NFC - niepowodzenie

CZ04 Pomiar czasu w jakim użytkownik zostaje poinformowany o braku zarejestrowanego check in – waga 2

Pomiar początkowy

[PAS1] zbliża [UM1] z wyłączonym NFC do aktywnego czytnika zbliżeniowego w [UW1] - [PAS1] nie zauważył braku potwierdzenia uprawnień przejazdowych wyświetlanych na Walidatorze.

6.4.4.1 Kryteria przyznania punktów

- W0038. [PAS1] został poinformowany o braku check-in, po rozpoczęciu podróży, przez [UM1] 4 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.5 Pasażer dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu technologii NFC - powodzenie

CZ05 Pomiar czasu check in i propagacji informacji do systemu centralnego przy wykorzystaniu technologii NFC – waga 3

Pomiar początkowy

[PAS1] uaktywnia NFC w [UM1] i następnie zbliża telefon z aktywnym NFC do czytnika zbliżeniowego [UW1] - komunikacja odbywa się po infrastrukturze komunikacyjnej Walidatora, [UW1] akceptuje przejazd.

Czas aktywacji NFC w [UM1] nie jest wliczany do CZ05 .

6.4.5.1 Kryteria przyznania punktów

W0039. check in [PAS1] widoczny w [SYS] – 4 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.6 Po 3 minutach [PAS1] dokonuje check out w pojeździe przy wykorzystaniu interakcji w [APM] w [UM1].

CZ06 Pomiar czasu check out i propagacji informacji do systemu centralnego przy wykorzystaniu interakcji w [APM] – waga 2

Pomiar początkowy

Czas podróży nie jest liczony do CZ06 .

6.4.6.1 Kryteria przyznania punktów

W0040. check out [PAS1] widoczny w [SYS] – 4 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.7 Pasażer rozpoczyna podróż z psem i rowerem.

CZ07 Pomiar czasu zmiany trybu podróży (dodanie psa i roweru) i check in – waga 2

Pomiar początkowy

[PAS1] dokonuje niezbędnych zmian w [APM] by móc podróżować z psem i rowerem, następnie dokonuje check in.

Czas zmiany trybu podróży wlicza się do CZ07 .

6.4.7.1 Kryteria przyznania punktów

W0041. Zmieniony stan profilu [PAS1] umożliwiający podróż z psem i rowerem oraz check in widoczne w [SYS] – 1 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.8 Pasażer dokonuje check in na przystanku przy wykorzystaniu technologii kodu QR

[PAS1] jest zalogowany do [APM] w [UM2].

[PAS1] dokonuje odczytu kodu QR będącego na przystanku (Rączka) [RAC3].

Komunikacja z PZUM odbywa się przy wykorzystaniu komunikacji GSM w [UM2].

6.4.8.1 Kryteria przyznania punktów

W0042. check in [PAS1] widoczny w Systemie – 4 pkt.

6.4.9 Po 5 minutach w pojeździe następuje kontrola uprawnień do przejazdu.

CZ08 Pomiar czasu niezbędnego do przeprowadzenia kontroli uprawnień przejazdowych z wynikiem pozytywnym – waga 2

Pomiar początkowy

Rejestracja kontroli jest przygotowana poza testem. Kontrola jest dokonywana na urządzeniu [POS1]. [PAS1] dokonuje okazania uprawnień do przejazdu, w postaci kodu QR, Kontrolerowi za pomocą [UM2].

6.4.9.1 Kryteria przyznania punktów

W0043. System centralny odnotował przeprowadzoną kontrolę uprawnień [PAS1] – 1 pkt.

W0044. Kontroler potwierdza uprawnienia do przejazdu i przewozu psa i roweru – 1 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.10 Pasażer dokonuje check out w kolejnym urządzeniu walidującym [UW4] przy wykorzystaniu technologii NFC

CZ09 Pomiar czasu niezbędnego do zarejestrowania w systemie check out – waga 3

Pomiar początkowy

[PAS1] zbliża telefon [UM2] do czytnika kodów NFC w kasowniku - komunikacja z odbywa się po infrastrukturze [UW4].

6.4.10.1 Kryteria przyznania punktów

W0045. Check Out [PAS1] widoczny w Systemie – 4 pkt.

W0046. Widać parametry przemieszczenia się z psem i rowerem – 1 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.11 Pasażer zmienia tryb podróży na podróż samodzielną, dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu technologii NFC

CZ10 Pomiar czasu zmiany trybu podróży i check in – waga 1

Pomiar początkowy

[PAS1] dokonuje niezbędnych zmian ustawień konta, zbliża telefon [UM2] do aktywnego czytnika zbliżeniowego w kasowniku - komunikacja odbywa się po infrastrukturze pojazdu lub kasownika [UW2].

Czas zmiany trybu podróży liczy się do CZ10 .

6.4.11.1 Kryteria przyznania punktów

W0047. Widoczny zmieniony na podróż samodzielną status konta, zarejestrowano check in w systemie centralnym – 1 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.12 Po 3 minutach pasażer dokonuje check out w urządzeniu walidującym pojazd przy wykorzystaniu technologii QR/NFC

[PAS1] zbliża [UM2] do czytnika kodów QR/NFC w kasowniku - komunikacja z odbywa się po infrastrukturze [UW1].

6.4.12.1 Kryteria przyznania punktów

W0048. Check Out [PAS1] widoczny w [SYS] - 1 pkt..

6.4.13 Po 5 minutach następuje kontrola uprawnień do przejazdu symulująca jazdę pasażera bez dokonania check in w pojeździe.

CZ11 Pomiar czasu niezbędnego do przeprowadzenia kontroli uprawnień przejazdowych z wynikiem negatywnym – waga 3

Pomiar początkowy

Rejestracja kontroli jest przygotowana poza testem. Kontrola jest dokonywana na urządzeniu [POS1]. [PAS1] dokonuje okazania uprawnień do przejazdu w postaci kodu QR z poprzedniej podróży poprzez [UM2].

6.4.13.1 Kryteria przyznania punktów

W0049. [SYS] widzi przeprowadzoną kontrolę - 1 pkt.

W0050. [KON] potwierdza brak uprawnień do przejazdu z uwagi na brak check in - 4 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.14 Sprawdzenie Stanu Konta PZUM w aplikacji mobilnej.

CZ12 Pomiar czasu niezbędnego do sprawdzenia stanu konta PZUM – waga 1

Pomiar początkowy

[PAS1] sprawdza stan konta PZUM po dokonanych podróżach wykorzystując z [UM2].

6.4.14.1 Kryteria przyznania punktów

W0051. [SYS] jest zgodność naliczeń ze stanem faktycznym – 4 pkt.

W0052. [APM] w [UM2] wyświetliła [PAS1] informację o stanie konta – 1 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.15 Złożenie wniosku o otrzymanie Raportu przechowywanych danych o Pasażerze

CZ13 Pomiar czasu niezbędnego do uzyskania danych osobowych przechowywanych w systemie – waga 2

Pomiar początkowy

Na podstawie wniosku złożonego w [APM] w [UM2], [PAS1] otrzymuje Raport z wszystkimi przechowywanymi danymi o swoim koncie.

6.4.15.1 Kryteria przyznania punktów

W0053. [PAS1] otrzymał raport dotyczący wszystkich swoich danych przechowywanych w systemie – 1 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.16 Złożenie wniosku o Likwidację/Zapomnienie Konta,

CZ14 Pomiar czasu niezbędnego do usunięcia danych osobowych przechowywanych w systemie – waga 2

Pomiar początkowy

Umożliwienie usunięcia Konta [PAS1], na żądanie i za zgodą [PAS1].

Na wniosek [PAS1] Dane [PAS1] zostają usunięte.

6.4.16.1 Kryteria przyznania punktów

W0054. [PAS1] otrzymał potwierdzenie zamknięcia konta – 1 pkt.,

W0055. Konto [PAS1] identyfikowane Identyfikatorem Użytkownika wskazanym we wniosku o likwidację zmienia status na Konto Zamknięte - 1 pkt.,

W0056. Dane Osobowe [PAS1] zostają usunięte – 4 pkt,

W0057. Weryfikowany jest poziom zapomnienia przez [SYS], a informacja o powodzeniu lub niepowodzeniu zostaje przekazana [PAS1] - 4 pkt.

Pomiar końcowy

6.4.17 Złożenie wniosku o otrzymanie Raportu przechowywanych danych przez Pasażera o Użytkownika

Na wniosek otrzymania Raportu [PAS1] otrzymuje Raport przechowywanych w [SYS] danych osobowych. Oczekiwany jest brak danych osobowych.

6.4.17.1 Kryteria przyznania punktów

W0058. [PAS1] otrzymał pusty raport przetwarzanych danych osobowych – 1 pkt.

7 Scenariusz: Podróż pasażera posługującego się kartą NFC z kontem niespersonalizowanym, dokonującego przedpłaty

7.1 Cel Scenariusza

Umożliwienie podróży pasażera przy wykorzystaniu przedpłaconej karty [NFC1].

7.2 Aktor

Aktor:

- [PAS2] – Turysta, nie posiadający uprawnień do zniżek, dokonujący wpłaty na konto w wysokości 20 PLN, z czego:
 - 5 PLN stanowi kaucja za kartę,
 - 15 PLN stanowi przedpłata.
- [PPOK] – Pracownik POK
- [KON] – kontroler,

Wykorzystane elementy próbki w poniższym scenariuszu testowym:

- [UW1]
- [UW2]
- [NFC1]

7.3 Warunki początkowe

Aplikacja zainstalowana na stanowisku [POK1] przez Oferenta przed rozpoczęciem testów. Karta NFC [NFC1] bez środków.

7.4 Obsługa Pasażera z kartą NFC i kontem niespersonalizowanym

CZ15 Pomiar czasu niezbędnego do sprzedaży i aktywacji karty NFC niespersonalizowanej – waga 3

Pomiar początkowy

7.4.1 Sprzedaż karty

[PPOK] wprowadza dane niezbędne do sprzedaży karty w [SYS]:

[PAS2] akceptuje Regulamin PZUM wpłaca wirtualne pieniądze (gotówka).

Wykonywane są pozostałe działania [SYS] i Aktorów niezbędne do weryfikacji i aktywacji konta niespersonalizowanego.

7.4.1.1 Kryteria przyznania punktów

W0059. Aktywna karta oraz środki na Karcie widoczne w [SYS] - 4 pkt..

Pomiar końcowy

7.4.2 Pasażer dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu karty NFC

CZ16 Pomiar czasu potrzebnego do przeprowadzenia podróży: check in, 3 min podróży i check out – waga 3

Pomiar początkowy

Aktor dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu [NFC1].

[PAS2] zbliża [NFC1] do czytnika zbliżeniowego NFC w urządzeniu walidującym - komunikacja odbywa się po infrastrukturze pojazdu lub kasownika [UW1].

Czas podróży wlicza się do CZ16 .

7.4.2.1 Kryteria przyznania punktów

W0060. Check in [PAS2] widoczny w [SYS], potwierdzenie zostało wyświetlone – 1 pkt.

7.4.3 Po 3 minutach Pasażer dokonuje check out w pojeździe przy wykorzystaniu karty NFC

7.4.3.1 Kryteria przyznania punktów

W0061. Check Out [PAS2] widoczny w [SYS], potwierdzenie zostało wyświetlone – 1 pkt.

Pomiar końcowy

CZ17 Pomiar czasu potrzebnego do zmiany trybu działania karty, check in, 3 min podróży i check out – waga 2

Pomiar początkowy

7.4.4 Pasażer rozpoczyna podróż z osobą towarzyszącą (konieczność zakupu usług transportowych również dla tej osoby - bilet ulgowy).

[PAS2] dokonuje check in w [UW2], gdzie [PAS2] dokonuje odczytu [NFC1] oraz dokonuje czynności umożliwiającej nabycie uprawnień do przejazdu dla [PAS2] i osoby towarzyszącej. [PAS2] dokonuje check in w urządzeniu walidującym gdzie [PAS2] dokonuje odczytu [NFC1] oraz dokonuje czynności umożliwiającej nabycie uprawnień do przejazdu dla [PAS2] i osoby towarzyszącej. Komunikacja z PZUM odbywa się przy wykorzystaniu komunikacji pojazdu lub komunikacji kasownika.

Czas zmiany trybu podróży liczy się do CZ17 CZ10 .

7.4.4.1 Kryteria przyznania punktów

W0062. Check In [NFC1] widoczny w [SYS]. Widać parametry przemieszczenia się z osobą towarzyszącą – 1 pkt.

7.4.5 Po 3 minutach Pasażer dokonuje check out w urządzeniu walidującym przy wykorzystaniu karty NFC,.

7.4.5.1 Kryteria przyznania punktów

W0063. Check Out [NFC1] widoczny w [SYS]. Widać parametry przemieszczenia się z osobą towarzyszącą – 1 pkt.

W0064. Widać obciążenie na koncie [PAS2] za podróż z osobą towarzyszącą - 1 pkt..

Pomiar końcowy

CZ18 Pomiar czasu potrzebnego na zmianę trybu podróży, check in, 3 min podróży, check out na przystanku kolejowym przy wykorzystaniu karty NFC – waga 2

Pomiar początkowy

7.4.6 Pasażer dokonuje check in na przystanku kolejowym przy wykorzystaniu karty NFC (bez osoby towarzyszącej)

[PAS2] dokonuje check in na przystanku kolejowym przy wykorzystaniu [NFC1] (bez osoby towarzyszącej), zbliża kartę NFC do aktywnego czytnika zbliżeniowego [UW2] - komunikacja odbywa się po infrastrukturze pojazdu lub kasownika.

Czas zmiany trybu podróży liczy się do CZ18 .CZ10

7.4.6.1 Kryteria przyznania punktów

W0065. Tryb podróży został zmieniony, check in [PAS2] został zarejestrowany w [SYS] – 1 pkt.

7.4.7 Po 3 minutach Pasażer dokonuje check out w urządzeniu walidującym pojazdu przy wykorzystaniu technologii NFC

[PAS2] zbliża kartę NFC do czytnika kodów NFC w [UW1] - komunikacja z odbywa się po infrastrukturze [UW1].

7.4.7.1 Kryteria przyznania punktów

W0066. Check Out [PAS2] widoczny w [SYS] – 1 pkt.

Pomiar końcowy

CZ19 Pomiar czasu potrzebnego na zakup biletu okresowego i aktywację uprawnień przejazdowych – waga 1

Pomiar początkowy

7.4.8 Zakup Biletu Okresowego On-Line

[PAS2] uruchamia funkcje zakupu biletu okresowego. [PAS2] wybiera bilet metropolitalny i miesięczny okres ważności.

[PAS2] akceptuje Regulamin PZUM wpłaca pieniądze płatnością elektroniczną podając numer karty NFC.

Po odnotowaniu wpłaty, [SYS] przypisuje do konta Użytkownika zakupiony Bilet Okresowy.

Po aktywacji [PAS2] dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu karty NFC w urządzeniu walidującym [UW2]. Działania [SYS] i Aktorów niezbędne do weryfikacji zakupu biletu miesięcznego.

7.4.8.1 Kryteria przyznania punktów

W0067. System potwierdził uprawnienia przejazdowe [PAS2] – 4 pkt.

Pomiar końcowy

8 Scenariusz: Podróż pasażera, który zakupił bilet QR za pomocą Portalu Pasażera

8.1 Cel Scenariusza

Dokonanie podróży przez pasażera za pomocą biletu QR.

8.2 Aktor

Aktor:

- [PAS3] – to student posiadający uprawnienia do zniżek, wybrał opcję Rejestracji w Portalu PZUM i zakupu biletu QR,
- [SYS] – System,
- [KON] – kontroler.

Wykorzystane elementy próbki w poniższym scenariuszu testowym:

- [UW1],
- [UW2],
- [POS1],
- [EMV1].

8.3 Warunki początkowe

Uruchomiona przeglądarka na [POK1].

8.4 Scenariusz Pasażer posiada uprawnienia do zniżek.

8.4.1 Rejestracja konta

[PAS3] wprowadza dane niezbędne do rejestracji konta zgodnie z Regulaminem PZUM w tym przynajmniej:

- Adres e-mail. (podany przez Zamawiającego),
- Hasło oraz potwierdzenie hasła,
- Dane do płatności,
- Inne dane niezbędne dla poprawności działania systemu:
 - Plik JPEG zawierający zdjęcie format legitymacyjny 300 dpi, max 100kB,
 - Dane personalne (Imię Nazwisko, Numer telefonu, Adres Zamieszkania),
 - oświadczenie o posiadaniu jednej z kart: Legitymacji Studenta, Karta Miejska lub o braku karty,
 - oświadczenie o posiadanych Uprawnieniach do Ulg i/lub Zwolnienia z Opłaty.

[PAS3] akceptuje Regulamin PZUM.

Działania Systemu i [PAS3] niezbędne do weryfikacji i aktywacji konta zostają wykonane.

8.4.1.1 Funkcjonalne kryteria przyznania punktów

W0068. Konto [PAS3] widoczne w [SYS], aktywne, istnieje umożliwienie odbycia podróży – 4 pkt.

8.4.2 Wydruk biletu QR z portalu

CZ20 Pomiar czasu potrzebnego na wydruk biletu QR – waga 1

Pomiar początkowy

[PAS3] akceptuje Regulamin PZUM wpłaca pieniądze płatnością elektroniczną.

Działania [SYS] i Aktorów niezbędne wydruku biletu QR zostają wykonane.

[PAS3] drukuje bilet QR.

8.4.2.1 Funkcjonalne kryteria przyznania punktów

W0069. Wydruk biletu QR - 4 pkt.

Pomiar końcowy

CZ21 Pomiar czasu potrzebnego do realizacji podróży check in, 3 min przejazdu, check out z wykorzystaniem kodu QR – waga 1

Pomiar początkowy

8.4.3 Pasażer dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu karty kodu QR

[PAS3] zbliża wydrukowany kod QR do czytnika kodu QR w [UW1] - komunikacja odbywa się po infrastrukturze pojazdu lub kasownika.

Czas podróży wlicza się w CZ21 .

8.4.3.1 Kryteria przyznania punktów

W0070. [UW1] potwierdza uprawnienia przewozowe, [SYS] rejestruje check in – 1 pkt.

8.4.4 Po 3 minutach pasażer dokonuje check out

[PAS3] dokonuje w pojeździe check out przy wykorzystaniu kodu QR w [UW1].

Czas przejazdu liczy się do CZ21 .

8.4.4.1 Kryteria przyznania punktów

W0071. Check Out [PAS3] widoczny w [SYS] – 1 pkt,

Pomiar końcowy

CZ22 Pomiar czasu propagacji informacji o braku uprawnień przejazdowych bilet QR – waga 3

Pomiar początkowy

8.4.5 Pasażer dokonuje check in w pojeździe

[PAS3] dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu nieważnego kodu QR w [UW2].

8.4.5.1 Kryteria przyznania punktów

W0072. [UW2] informuje [PAS3] o braku uprawnień do przejazdu – 4 pkt.

Pomiar końcowy

8.4.6 Zakup Biletu papierowego u prowadzącego pojazd komunikacji miejskiej

CZ23 Pomiar czasu zakupu biletu u prowadzącego komunikacji miejskiej – waga 2

Pomiar początkowy

[PAS3] kupuje u kierowcy bilet jednorazowy i płaci za bilet gotówką. Kierowca sprzedaje i drukuje bilet za pomocą [POS1].

8.4.6.1 Kryteria przyznania punktów

W0073. Kierowca wydaje [PAS3] bilet zawierający odpowiedni QR-kod. Kierowca wydaje [PAS3] bilet zawierający odpowiedni QR-kod. [PAS3] otrzymuje wydrukowany bilet. Bilet wymaga skasowania – 4 pkt.

Pomiar końcowy

8.4.7 Check in z wykorzystaniem biletu QR zakupionego u prowadzącego pojazd komunikacji miejskiej

CZ24 Pomiar czasu propagacji informacji o aktywacji biletu zakupionego o prowadzącego komunikacji miejskiej – waga 3

Pomiar początkowy

[PAS3] dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu kodu QR w [UW2].

8.4.7.1 Kryteria przyznania punktów

W0074. [UW2] informuje [PAS3] o uprawnieniach do przejazdu – 4 pkt.

Pomiar końcowy

8.4.8 Zakup Biletu jednorazowego za pomocą karty płatniczej EMV

CZ25 Pomiar czasu zakupu biletu jednorazowego za pomocą karty płatniczej EMV – waga 2

Pomiar początkowy

[PAS3] dokonuje zakupu biletu za pomocą [EMV1] w urządzeniu walidującym. [PAS3] komunikacji miejskiej podchodzi do [UW1]. [PAS3] zbliża [EMV1] do czytnika [UW1].

8.4.8.1 Kryteria przyznania punktów

W0075. [UW1] potwierdza na wyświetlaczu wniesienie opłaty za przejazd rejestrując transakcję w systemie PZUM – 1 pkt.

Pomiar końcowy

8.4.9 Po 5 minutach Następuje kontrola w pojeździe uprawnień do przejazdu.

CZ26 Pomiar czasu potrzebnego by potwierdzić uprawnienia przejazdowe pasażera z kartą EMV – waga 3

Pomiar początkowy

Rejestracja kontroli jest przygotowana poza testem. Kontrola jest dokonywana na [POS1]. [PAS3] dokonuje okazania uprawnień do przejazdu w postaci [EMV1].

8.4.9.1 Kryteria przyznania punktów

W0076. [SYS] widzi przeprowadzoną kontrolę – 4 pkt,

W0077. [KON] potwierdza uprawnienia do przejazdu – 4 pkt.

Pomiar końcowy

9 Scenariusz: Generowanie raportów

9.1 Cel Scenariusza

Celem scenariusza jest:

- sprawdzenie możliwości pasażera w zakresie generowania podstawowych raportów dotyczących jego aktywności w systemie
- sprawdzenie możliwości organizatora transportu w zakresie generowania podstawowych raportów dotyczących wykorzystania jego infrastruktury transportowej,
- sprawdzenie możliwości administratora systemu w zakresie generowania raportów rozliczeniowych między organizatorami transportu.

9.2 Aktor

Aktorzy:

- [ADM] – Administrator,
- [SYS] – System,
- [PAS2] / [PAS3] – Pasażer,
- [OT] – Organizator Transportu.

Wykorzystane elementy próbki w poniższym scenariuszu testowym:

- [UM1]

9.3 Warunki początkowe

Przypadki z rozdziałów od 5 do 8 zostały wykonane.

9.4 Pasażer, Użytkownik Wewnętrzny i Administrator generują raporty

CZ27 Pomiar czasu generowania raportów przez [PAS2] – waga 1

Pomiar Początkowy

9.4.1 Raport historii podróży dla pasażera

Realizacja wyżej opisanych scenariuszy testowych zaowocowała wygenerowaniem historii operacji użytkownika [PAS2].

Użytkownik [PAS2] wprowadza dane wejściowe w postaci przynajmniej godziny i daty rozpoczęcia okresu oraz końca, z którego chce uzyskać raport historii podróży.

9.4.1.1 Kryteria przyznania punktów

- W0078. [SYS] pozwala na wprowadzenie zakresu dat obejmujących raport – 1 pkt.
- W0079. [SYS] wygenerował raport i wyświetlił go w przeglądarce – 1 pkt.
- W0080. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku CSV – 0,5 pkt.
- W0081. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku JSON – 1 pkt.
- W0082. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku PDF – 0,5 pkt.
- W0083. Raport zawiera informację pozwalającą jednoznacznie zidentyfikować [PAS2], dla którego raport został wygenerowany – 1 pkt.
- W0084. Raport zawiera informację o historii przejazdów [PAS2] w żądanym okresie czasu w zakresie informacyjnym, przynajmniej: linii komunikacyjnej, pojeździe wykonującym dany kurs miejsca rozpoczęcia i zakończenia przejazdu, czasie rozpoczęcia i zakończenia przejazdu – 1 pkt.

9.4.2 Raport historii transakcji dla pasażera

Realizacja wyżej opisanych scenariuszy testowych zaowocowała wygenerowaniem historii operacji [PAS3].

[PAS3] wprowadza dane wejściowe w postaci daty rozpoczęcia i zakończenia okresu z którego chce uzyskać raport historii transakcji.

9.4.2.1 Kryteria przyznania punktów

- W0085. [SYS] pozwala na wprowadzenie zakresu dat obejmujących raport – 1 pkt.
- W0086. [SYS] wygenerował raport i wyświetlił go w przeglądarce – 1 pkt.
- W0087. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku CSV – 0,5 pkt.
- W0088. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku JSON – 1 pkt.

- W0089. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku PDF – 0,5 pkt.
- W0090. Raport zawiera informację pozwalającą jednoznacznie zidentyfikować [PAS1], dla którego raport został wygenerowany – 1 pkt.
- W0091. Raport zawiera informację o historii transakcji obciążeniowych [PAS1] w żądanym okresie czasu w zakresie informacyjnym, przynajmniej: daty pobrania należności, kwoty pobranej należności – 1 pkt.

Pomiar końcowy

CZ28 Pomiar czasu generowania raportów przez [OT] – waga 1

Pomiar Początkowy

9.4.3 Raport obciążenia dla linii komunikacyjnej

Celem generowanego raportu jest zobrazowanie obciążenia linii komunikacyjnej poszczególnymi przejazdami pasażerów. [OT] wprowadza następujące dane wejściowe

- Numer linii komunikacyjnej w ramach organizatora transportu,
- Okres raportowania

9.4.3.1 Kryteria przyznania punktów

- W0092. [SYS] pozwala na wprowadzenie zakresu dat obejmujących raport – 1 pkt.
- W0093. [SYS] wygenerował raport i wyświetlił go w przeglądarce – 1 pkt.
- W0094. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku CSV– 0,5 pkt.
- W0095. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku JSON – 1 pkt.
- W0096. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku PDF – 0,5 pkt.
- W0097. Raport zawiera informację pozwalającą jednoznacznie zidentyfikować [OT], dla którego raport został wygenerowany – 1 pkt.
- W0098. Raport zawiera informację określającą ilość pasażerów podróżującą daną linią komunikacyjną w zadnym czasie – 1 pkt.
- W0099. Raport zawiera informację o dobowym rozkładzie obciążenia danej linii komunikacyjnej w formie histogramu – 1 pkt.
- W0100. Raport zawiera informację o przychodach z przejazdów w ramach danej linii komunikacyjnej – 1 pkt.

9.4.4 Raport obłożenia przewoźnika

Celem generowanego raportu jest określenie obłożenia wszystkich linii komunikacyjnych należących do [OT].

9.4.4.1 Kryteria przyznania punktów

- W0101. [SYS] pozwala na wprowadzenie zakresu dat obejmujących raport – 1 pkt.
- W0102. [SYS] wygenerował raport i wyświetlił go w przeglądarce – 1 pkt.
- W0103. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku CSV – 0.5 pkt.
- W0104. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku JSON – 1 pkt.
- W0105. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku PDF – 0,5 pkt.
- W0106. Raport zawiera informację pozwalającą jednoznacznie zidentyfikować [OT], dla którego raport został wygenerowany – 1 pkt.
- W0107. Raport zawiera informację określającą ilość pasażerów podróżującą poszczególnymi liniami komunikacyjnymi w zadanym czasie – 1 pkt.
- W0108. Raport zawiera informację o dobowym rozkładzie obciążenia wszystkich linii komunikacyjnych w formie histogramu – 1 pkt.
- W0109. Raport zawiera informację o przychodach z przejazdów w ramach wszystkich linii komunikacyjnych – 1 pkt.

9.4.5 Raport finansowo-rozliczeniowy Organizatorów Transportu

Celem generowanego raportu generowanego przez [OT] jest przedstawienie rozliczenia między poszczególnymi Organizatorami Transportu.

9.4.5.1 Kryteria przyznania punktów

- W0110. [SYS] pozwala na wprowadzenie zakresu dat obejmujących raport – 1 pkt.
- W0111. [SYS] wygenerował raport i wyświetlił go w przeglądarce – 1 pkt.
- W0112. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku CSV – 0,5 pkt.
- W0113. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku JSON – 1 pkt.
- W0114. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku PDF – 0,5 pkt.
- W0115. Raport zawiera informację pozwalającą jednoznacznie zidentyfikować [OT], dla których raport został wygenerowany – 1 pkt.
- W0116. Raport zawiera informację określającą ilość pasażerów podróżującą poszczególnymi w ramach poszczególnych [OT] w zadanym czasie – 1 pkt.

W0117. Raport zawiera informację określającą kwotę, którą należy przekazać [OT] za usługi przewozowe, które świadczył w zadanym czasie – 1 pkt.

Pomiar końcowy

10 Sposób przyznania punktów

10.1 Kryterium E

Następnie zostanie zastosowana formuła matematyczna:

$$E = E.1 + E.2$$

10.2 Sposób wyliczenia kryterium E1

Spełnienie wymagania oznacza przyznanie punktów za dane wymaganie, ich suma zostaje następnie przeliczona zgodnie z poniższym wzorem.

$$E.1 = 13 * \frac{\text{ilość zdobytych punktów przez danego oferenta}}{\text{maksimum(ilość zdobytych punktów przez wszystkich oferentów)}}$$

gdzie:

- 13 stanowi wagę przyznaną kryterium E.1 gdzie wagi dla poszczególnych przypadków przedstawiono w rozdziale 10.2.1,
- *ilość zdobytych punktów przez danego oferenta*, stanowi sumę punktów przyznanych za spełnione kryteria danemu oferentowi,
- *maksimum(ilość zdobytych punktów przez wszystkich oferentów)* stanowi sumę punktów przyznanych za spełnione kryteria oferentowi, który zdobył najwięcej punktów.

10.2.1 Kryteria przyznania punktów E.1

Każdy przypadek zostanie oceniony w przypadku spełnienia kryteriów zostaną przyznane punkty zgodnie z poniższą listą. Dodatkowo zamieszczono numer strony będącej odwołaniem do opisu przypadku.

W0001. Urządzenie mobilne z systemem Android w wersji co najmniej 8.0 umożliwiające zainstalowanie aplikacji Mobilnej wraz z kartą SIM [UM1] – 1 pkt. 5

W0002. Urządzenie mobilne z systemem Android w wersji co najwyżej 4.4 umożliwiające zainstalowanie aplikacji Mobilnej wraz z kartą SIM [UM2] – 1 pkt. 5

W0003. Urządzenie mobilne z systemem IOS 12 umożliwiające zainstalowanie aplikacji Mobilnej wraz z kartą SIM [UM3] – 1 pkt. 5

- W0004. Dwa urządzenia walidujące, zgodne z urządzeniem walidującym oferowanym przez Oferenta, symulujące zainstalowanie w pojeździe komunikacji miejskiej wraz z kartą SIM lub umożliwiające podłączenie do komputera pokładowego (opcja) [UW1], [UW2] – 4 pkt. 5**
- W0005. Dwa urządzenia walidujące symulujące zainstalowanie na przystankach i stacjach kolejowych (Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń walidujące symulujące zainstalowanie w pojeździe komunikacji miejskiej) [UW3], [UW4] – 4 pkt..... 5**
- W0006. Dwie Karty NFC [NFC1], [NFC2] – 0,5 pkt. 5**
- W0007. Kartę EMV [EMV1] – 0,5 pkt..... 5**
- W0008. POS Kierowcy - urządzenie, które będzie miało funkcjonalność umożliwiającą sprzedaż i wydruk biletu QR jednorazowego za gotówkę oraz zainstalowaną aplikację do walidacji biletów przez kontrolerów [POS1] – 1 pkt..... 5**
- W0009. Stanowisko POK [POK1] – 0,5 pkt..... 5**
- W0010. System Centralny dostępny fizycznie lub zdalnie, z wprowadzonymi danymi przez oferenta udostępnionymi przez Zamawiającego Oferentom zaproszonym do składania ofert – 4 pkt. 5**
- W0011. Router umożliwiający komunikację między urządzeniami bez komunikacji GSM [RR1] – 1 pkt..... 5**
- W0012. 4 Rączki (otrzymane od zamawiającego zawierające kod QR i tag NFC powiązane z urządzeniami walidującego Oferenta tzn. każdemu urządzeniu walidującemu oferenta przypisana jest jedna rączka otrzymana od Zamawiającego[RAC1], [RAC2], [RAC3], [RAC4] – 4 pkt. 5**
- W0013. Stanowisko z możliwością obsługi systemu centralnego [POK2], – 1 pkt. 5**
- W0014. Wszelkie niezbędne licencje w zakresie próbki bez których nie będzie możliwe sprawdzenie przeprowadzenia scenariuszy w ramach oceny kryterium E.: – 1 pkt.5**
- W0015. W [SYS] znajduje się nowy organizator transportu [OT] „Marszałek” – 4 pkt..... 7**
- W0016. W [SYS] został dodany przez [OT] nowy pojazd komunikacji miejskiej wraz z [POS1] i [UW1] – 1 pkt. 7**
- W0017. W systemie został utworzony nowy przystanek kolejowy oraz przypisane do niego urządzenie [UW2] z pełnym zestawem minimalnych danych – 1 pkt. 8**
- W0018. W systemie został utworzony nowy przystanek autobusowy przy adresie Równa 19/21 - 1 pkt..... 8**
- W0019. W Systemie został utworzony nowy typ urządzenia Rączka/TAG – 4 pkt..... 8**
- W0020. W Systemie zostały wprowadzone [RAC1], [RAC2], [RAC3], [RAC4] jako urządzenia typu urządzenia Rączka/TAG oraz zostały przypisane odpowiednio do walidatorów [UW1], [UW2], [UW3], [UW4] – 4 pkt..... 8**

W0021. [OT] stworzył w [SYS] nową trasę między Równa 19/21, a Obrońców Westerplatte Pruszcz Gdański – 1 pkt.	9
W0022. W [SYS] zostały utworzone dane niezbędne do zaplanowania i zrealizowania podróży z ulicy Obrońców Westerplatte na Równą 19/21 Gdańsk – 4 pkt.	9
W0023. Konto [PAS1] jest widoczne [SYS], wraz z wszystkimi wprowadzonymi danymi. Konto jest aktywne - 4 pkt.	11
W0024. [APM] pokazuje trasę w formie mapy i listy przystanków pośrednich – 1 pkt.	11
W0025. [APM] pokazuje czas odjazdu pojazdu z przystanku początkowego – 1 pkt.	11
W0026. [APM] pokazuje czasy oczekiwania podczas przesiadki – 1 pkt.	11
W0027. [APM] pokazuje szacowany czasy przejścia między przystankami w ramach przesiadki – 0,5 pkt.	11
W0028. [APM] pokazuje szacowany czas przejazdu pierwszym środkiem transportu – 0,5 pkt.	11
W0029. [APM] pokazuje szacowany czas dotarcia do miejsca docelowego – 4 pkt.	11
W0030. [APM] pokazuje koszt przejazdu – 4 pkt.	11
W0031. [APM] pokazuje trasę w formie mapy i listy przystanków pośrednich – 4 pkt.	12
W0032. [APM] pokazuje czas odjazdu pojazdu z przystanku początkowego – 0,5 pkt.	12
W0033. [APM] pokazuje czasy oczekiwania podczas przesiadki – 1 pkt.	12
W0034. [APM] pokazuje szacowany czasy przejścia między przystankami w ramach przesiadki – 1 pkt.	12
W0035. [APM] pokazuje szacowany czas przejazdu pierwszym środkiem transportu – 1 pkt.	12
W0036. [APM] pokazuje szacowany czas dotarcia do miejsca docelowego – 4 pkt.	12
W0037. [APM] pokazuje koszt przejazdu – 4 pkt.	12
W0038. [PAS1] został poinformowany o braku check-in, po rozpoczęciu podróży, przez [UM1] 4 pkt.	12
W0039. check in [PAS1] widoczny w [SYS] – 4 pkt.	13
W0040. check out [PAS1] widoczny w [SYS] – 4 pkt.	13
W0041. Zmieniony stan profilu [PAS1] umożliwiający podróż z psem i rowerem oraz check in widoczne w [SYS] – 1 pkt.	13
W0042. check in [PAS1] widoczny w Systemie – 4 pkt.	13
W0043. System centralny odnotował przeprowadzoną kontrolę uprawnień [PAS1] – 1 pkt.	14
W0044. Kontroler potwierdza uprawnienia do przejazdu i przewozu psa i roweru – 1 pkt.	14
W0045. Check Out [PAS1] widoczny w Systemie – 4 pkt.	14

W0046. Widać parametry przemieszczenia się z psem i rowerem – 1 pkt.....	14
W0047. Widoczny zmieniony na podróż samodzielną status konta, zarejestrowano check in w systemie centralnym – 1 pkt.....	15
W0048. Check Out [PAS1] widoczny w [SYS] - 1 pkt.....	15
W0049. [SYS] widzi przeprowadzoną kontrolę - 1 pkt.....	15
W0050. [KON] potwierdza brak uprawnień do przejazdu z uwagi na brak check in - 4 pkt.	15
W0051. [SYS] jest zgodność naliczeń ze stanem faktycznym – 4 pkt.....	15
W0052. [APM] w [UM2] wyświetliła [PAS1] informację o stanie konta – 1 pkt.....	15
W0053. [PAS1] otrzymał raport dotyczący wszystkich swoich danych przechowywanych w systemie – 1 pkt.....	16
W0054. [PAS1] otrzymał potwierdzenie zamknięcia konta – 1 pkt.,.....	16
W0055. Konto [PAS1] identyfikowane Identyfikatorem Użytkownika wskazanym we wniosku o likwidację zmienia status na Konto Zamknięte - 1 pkt.,.....	16
W0056. Dane Osobowe [PAS1] zostają usunięte – 4 pkt,.....	16
W0057. Weryfikowany jest poziom zapomnienia przez [SYS], a informacja o powodzeniu lub niepowodzeniu zostaje przekazana [PAS1] - 4 pkt.	16
W0058. [PAS1] otrzymał pusty raport przetwarzanych danych osobowych – 1 pkt.	16
W0059. Aktywna karta oraz środki na Karcie widoczne w [SYS] - 4 pkt.....	18
W0060. Check in [PAS2] widoczny w [SYS], potwierdzenie zostało wyświetlone – 1 pkt... 	18
W0061. Check Out [PAS2] widoczny w [SYS], potwierdzenie zostało wyświetlone – 1 pkt. 	18
W0062. Check In [NFC1] widoczny w [SYS]. Widać parametry przemieszczenia się z osobą towarzyszącą – 1 pkt.	19
W0063. Check Out [NFC1] widoczny w [SYS]. Widać parametry przemieszczenia się z osobą towarzyszącą – 1 pkt.	19
W0064. Widać obciążenie na koncie [PAS2] za podróż z osobą towarzyszącą - 1 pkt.....	19
W0065. Tryb podróży został zmieniony, check in [PAS2] został zarejestrowany w [SYS] – 1 pkt.....	19
W0066. Check Out [PAS2] widoczny w [SYS] – 1 pkt.	19
W0067. System potwierdził uprawnienia przejazdowe [PAS2] – 4 pkt.....	20
W0068. Konto [PAS3] widoczne w [SYS], aktywne, istnieje umożliwienie odbycia podróży – 4 pkt.....	21
W0069. Wydruk biletu QR - 4 pkt.....	22
W0070. [UW1] potwierdza uprawnienia przewozowe, [SYS] rejestruje check in – 1 pkt. ..	22
W0071. Check Out [PAS3] widoczny w [SYS] – 1 pkt,	22

W0072. [UW2] informuje [PAS3] o braku uprawnień do przejazdu – 4 pkt.	22
W0073. Kierowca wydaje [PAS3] bilet zawierający odpowiedni QR-kod. Kierowca wydaje [PAS3] bilet zawierający odpowiedni QR-kod. [PAS3] otrzymuje wydrukowany bilet. Bilet wymaga skasowania – 4 pkt.	23
W0074. [UW2] informuje [PAS3] o uprawnieniach do przejazdu – 4 pkt.	23
W0075. [UW1] potwierdza na wyświetlaczu wniesienie opłaty za przejazd rejestrując transakcję w systemie PZUM – 1 pkt.	23
W0076. [SYS] widzi przeprowadzoną kontrolę – 4 pkt,	24
W0077. [KON] potwierdza uprawnienia do przejazdu – 4 pkt.	24
W0078. [SYS] pozwala na wprowadzenie zakresu dat obejmujących raport – 1 pkt.	25
W0079. [SYS] wygenerował raport i wyświetlił go w przeglądarce – 1 pkt.	25
W0080. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku CSV– 0,5 pkt.	25
W0081. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku JSON – 1 pkt.	25
W0082. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku PDF – 0,5 pkt.	25
W0083. Raport zawiera informację pozwalającą jednoznacznie zidentyfikować [PAS2], dla którego raport został wygenerowany – 1 pkt.	25
W0084. Raport zawiera informację o historii przejazdów [PAS2] w żądanym okresie czasu w zakresie informacyjnym, przynajmniej: linii komunikacyjnej, pojeździe wykonującym dany kurs miejsca rozpoczęcia i zakończenia przejazdu, czasie rozpoczęcia i zakończenia przejazdu – 1 pkt.	25
W0085. [SYS] pozwala na wprowadzenie zakresu dat obejmujących raport – 1 pkt.	25
W0086. [SYS] wygenerował raport i wyświetlił go w przeglądarce – 1 pkt.	25
W0087. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku CSV – 0,5 pkt.	25
W0088. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku JSON – 1 pkt.	25
W0089. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku PDF – 0,5 pkt.	26
W0090. Raport zawiera informację pozwalającą jednoznacznie zidentyfikować [PAS1], dla którego raport został wygenerowany – 1 pkt.	26
W0091. Raport zawiera informację o historii transakcji obciążeniowych [PAS1] w żądanym okresie czasu w zakresie informacyjnym, przynajmniej: daty pobrania należności, kwoty pobranej należności – 1 pkt.	26
W0092. [SYS] pozwala na wprowadzenie zakresu dat obejmujących raport – 1 pkt.	26
W0093. [SYS] wygenerował raport i wyświetlił go w przeglądarce – 1 pkt.	26
W0094. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku CSV– 0,5 pkt.	26
W0095. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku JSON – 1 pkt.	26
W0096. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku PDF – 0,5 pkt.	26

W0097. Raport zawiera informację pozwalającą jednoznacznie zidentyfikować [OT], dla którego raport został wygenerowany – 1 pkt.	26
W0098. Raport zawiera informację określającą ilość pasażerów podróżującą daną linią komunikacyjną w zadanym czasie – 1 pkt.	26
W0099. Raport zawiera informację o dobowym rozkładzie obciążenia danej linii komunikacyjnej w formie histogramu – 1 pkt.	26
W0100. Raport zawiera informację o przychodach z przejazdów w ramach danej linii komunikacyjnej – 1 pkt.	26
W0101. [SYS] pozwala na wprowadzenie zakresu dat obejmujących raport – 1 pkt.	27
W0102. [SYS] wygenerował raport i wyświetlił go w przeglądarce – 1 pkt.	27
W0103. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku CSV – 0.5 pkt.	27
W0104. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku JSON – 1 pkt.	27
W0105. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku PDF – 0,5 pkt.	27
W0106. Raport zawiera informację pozwalającą jednoznacznie zidentyfikować [OT], dla którego raport został wygenerowany – 1 pkt.	27
W0107. Raport zawiera informację określającą ilość pasażerów podróżującą poszczególnymi liniami komunikacyjnymi w zadanym czasie – 1 pkt.	27
W0108. Raport zawiera informację o dobowym rozkładzie obciążenia wszystkich linii komunikacyjnych w formie histogramu – 1 pkt.	27
W0109. Raport zawiera informację o przychodach z przejazdów w ramach wszystkich linii komunikacyjnych – 1 pkt.	27
W0110. [SYS] pozwala na wprowadzenie zakresu dat obejmujących raport – 1 pkt.	27
W0111. [SYS] wygenerował raport i wyświetlił go w przeglądarce – 1 pkt.	27
W0112. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku CSV – 0,5 pkt.	27
W0113. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku JSON – 1 pkt.	27
W0114. [SYS] pozwolił na pobranie raportu w formie pliku PDF – 0,5 pkt.	27
W0115. Raport zawiera informację pozwalającą jednoznacznie zidentyfikować [OT], dla których raport został wygenerowany – 1 pkt.	27
W0116. Raport zawiera informację określającą ilość pasażerów podróżującą poszczególnymi w ramach poszczególnych [OT] w zadanym czasie – 1 pkt.	27
W0117. Raport zawiera informację określającą kwotę, którą należy przekazać [OT] za usługi przewozowe, które świadczył w zadanym czasie – 1 pkt.	28

10.3 Sposób wyliczenia kryterium E.2

Wartość przyznawanych punktów za pomiar czasowy dla poszczególnego oferenta stanowi iloraz wagi pomiaru czasowego oraz iloczynu najmniejszego czasu realizacji spośród wszystkich oferentów do czasu realizacji czynności pomiaru czasowego przez oferenta.

$$\begin{aligned} \text{Przyznane punkty} &= \\ &= \text{waga} * \frac{\text{minimum}(\text{czas realizacji scenariusza przez wszystkich oferentów})}{\text{czas realizacji scenariusza przez oferenta}} \end{aligned}$$

gdzie:

- waga stanowi ocenę istotności mierzonego czasu realizacji czynności
- *minimum(czas realizacji scenariusza przez wszystkich oferentów)*, stanowi najniższą wartość czasową, spośród wszystkich czasów realizacji zakresu czynności pomiaru czasowego oferentów,
- *czas realizacji scenariusza przez oferenta* stanowi czas jaki zajęła oferentowi realizacja czynności objętych pomiarem czasowym.

W przypadku braku realizacji danego przypadku, który ma wpływ na kryterium czasowe, oferentowi zostanie przypisany najdłuższy czas realizacji tego przypadku przez innego oferenta pomnożony przez 1,5.

Następnie kryterium E.2 jest obliczane jest zgodnie z poniższym wzorem:

$$E.2 = 7 * \frac{\text{przyznane punkty}}{\text{maksimum}(\text{przyznanych punktów spośród wszystkich oferentów})}$$

gdzie:

- 7 stanowi wagę kryterium E.2
- *maksimum(przyznanych punktów spośród wszystkich oferentów)*, stanowi najwyższą wartość przyznanych punktów, spośród wszystkich oferentów,
- *przyznane punkty* stanowi wartość przyznanych oferentowi punktów

10.3.1 Wagi dla kryterium E2

Wagi dla pomiarów zostaną przyznane zgodnie z poniższą listą. Dodatkowo zamieszono numer strony będącej odwołaniem do opisu pomiaru czasu.

CZ01 Pomiar czasu realizacji scenariusza - 5.4 Scenariusz: Obsługa organizatora transportu – waga 1 7

CZ02	<i>Pomiar czasu od rozpoczęcia rejestracji konta (6.4.1) do stwierdzenia zaistnienia aktywnego konta w [SYS] – waga 3</i>	10
CZ03	<i>Pomiar czasu planowania dwóch podróży priorytetyzującej ekonomiczność oraz czas dotarcia na miejsce – waga 3.....</i>	11
CZ04	<i>Pomiar czasu w jakim użytkownik zostaje poinformowany o braku zarejestrowanego check in – waga 2.....</i>	12
CZ05	<i>Pomiar czasu check in i propagacji informacji do systemu centralnego przy wykorzystaniu technologii NFC – waga 3.....</i>	12
CZ06	<i>Pomiar czasu check out i propagacji informacji do systemu centralnego przy wykorzystaniu interakcji w [APM] – waga 2.....</i>	13
CZ07	<i>Pomiar czasu zmiany trybu podróży (dodanie psa i roweru) i check in – waga 2..</i>	13
CZ08	<i>Pomiar czasu niezbędnego do przeprowadzenia kontroli uprawnień przejazdowych z wynikiem pozytywnym – waga 2</i>	14
CZ09	<i>Pomiar czasu niezbędnego do zarejestrowania w systemie check out – waga 3 ..</i>	14
CZ10	<i>Pomiar czasu zmiany trybu podróży i check in – waga 1</i>	14
CZ11	<i>Pomiar czasu niezbędnego do przeprowadzenia kontroli uprawnień przejazdowych z wynikiem negatywnym – waga 3.....</i>	15
CZ12	<i>Pomiar czasu niezbędnego do sprawdzenia stanu konta PZUM – waga 1</i>	15
CZ13	<i>Pomiar czasu niezbędnego do uzyskania danych osobowych przechowywanych w systemie – waga 2</i>	16
CZ14	<i>Pomiar czasu niezbędnego do usunięcia danych osobowych przechowywanych w systemie – waga 2</i>	16
CZ15	<i>Pomiar czasu niezbędnego do sprzedaży i aktywacji karty NFC niespersonalizowanej – waga 3</i>	17
CZ16	<i>Pomiar czasu potrzebnego do przeprowadzenia podróży: check in, 3 min podróży i check out – waga 3</i>	18
CZ17	<i>Pomiar czasu potrzebnego do zmiany trybu działania karty, check in, 3 min podróży i check out – waga 2</i>	18
CZ18	<i>Pomiar czasu potrzebnego na zmianę trybu podróży, check in, 3 min podróży, check out na przystanku kolejowym przy wykorzystaniu karty NFC – waga 2</i>	19
CZ19	<i>Pomiar czasu potrzebnego na zakup biletu okresowego i aktywację uprawnień przejazdowych – waga 1</i>	19
CZ20	<i>Pomiar czasu potrzebnego na wydruk biletu QR – waga 1</i>	21
CZ21	<i>Pomiar czasu potrzebnego do realizacji podróży check in, 3 min przejazdu, check out z wykorzystaniem kodu QR – waga 1</i>	22

CZ22	<i>Pomiar czasu propagacji informacji o braku uprawnień przejazdowych bilet QR – waga 3</i>	22
CZ23	<i>Pomiar czasu zakupu biletu u prowadzącego komunikacji miejskiej – waga 2.....</i>	22
CZ24	<i>Pomiar czasu propagacji informacji o aktywacji biletu zakupionego o prowadzącego komunikacji miejskiej – waga 3</i>	23
CZ25	<i>Pomiar czasu zakupu biletu jednorazowego za pomocą karty płatniczej EMV – waga 2</i>	23
CZ26	<i>Pomiar czasu potrzebnego by potwierdzić uprawnienia przejazdowe pasażera z kartą EMV – waga 3</i>	23
CZ27	<i>Pomiar czasu generowania raportów przez [PAS2] – waga 1</i>	25
CZ28	<i>Pomiar czasu generowania raportów przez [OT] – waga 1</i>	26