

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wstęp

Niniejszy dokument zawiera szczegółowy opis przedmiotu zamówienia w zakresie stworzenia aplikacji dedykowanej do obsługi myjni samochodowych produkowanych przez zamawiającego.

Ogólne cele:

- Optymalne rozwiązania informatyczne w zakresie procesów biznesowych w zakresie monitorowania oraz zarządzania myjniami samochodowymi
- Wymiana danych w czasie rzeczywistym,
- Zarządzanie danymi,
- Integracja z programami/platformami zewnętrznymi takimi jak Comarch ERP XL, e-Sklep oraz IoTHUB Azure lub równorzędnymi.

Zakres dokumentu

Niniejszy dokument zawiera:

I.

- a) Określenie kluczowych procesów dotyczących poprawnego działania aplikacji dedykowanej do obsługi myjni.
- b) Zdefiniowanie obecnych i przyszłych użytkowników aplikacji dedykowanej.
- c) Określenie języka aplikacji oraz dostępności aplikacji mobilnej.

II.

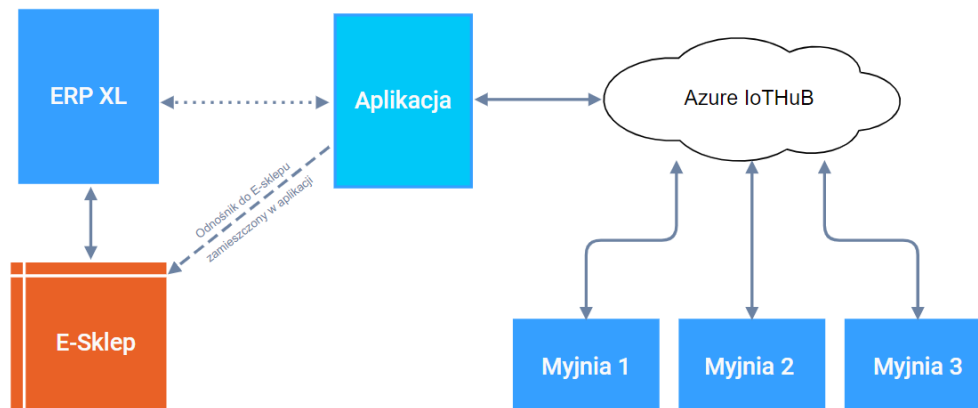
- a) Propozycje realizacji procesów w oparciu o aplikację dedykowaną.
- b) Określenie możliwości wykorzystania aplikacji dedykowanej oraz ewentualnego stworzenia dodatkowych specjalizowanych modyfikacji programistycznych.
- c) Opis konfiguracji aplikacji dedykowanej.

Otoczenie systemu

Aplikacja będzie dwukierunkowo skomunikowana z chmurą Azure IoT HUB lub równorzędną. Integracja będzie pozwalała na odczyt aktualnych danych do wyliczenia statystyk oraz ustawień myjni, jak również na sterowanie wybranymi elementami myjni.

Komunikacja będzie odbywać się za pomocą pliku JSON.

Aplikacja powinna również komunikować się z systemem Comarch ERP XL lub równorzędnym. Ogólny schemat integracji aplikacji z zewnętrznymi systemami, został przedstawiony na rys. 1.



Rys. 1 Schemat ogólny komunikacji aplikacji i serwisów zewnętrznych.

Opis komunikacji z chmurą Azure IoT HUB lub równorzędnym

Komunikacja aplikacji z usługą serwera Azure IoT HUB za pomocą protokołu MQTT i będzie się odbywała za pomocą trzech modeli danych:

a) Dane telemetryczne

- Dane pobierane z myjni na potrzeby prezentacji statystyk w aplikacji, zgodnie z parametrami określonymi przez firmę Tixewash,
- Dane te będą agregowane stanowisko, a każde stanowisko będzie posiadało ID unikalne w ramach myjni. Dodatkowo powinien być wysyłany TimeStamp dla czasu UTC (format ISO 8601),
- Dane przesyłane będą dla maksymalnej możliwej konfiguracji myjni (maksymalna ilość stanowisk oraz urządzeń peryferyjnych). W przypadku niezainstalowania któregoś z urządzeń, dla parametru wysyłana jest pusta wartość (null),
- Dane telemetryczne mogą być odświeżane z niższą częstotliwością i priorytetem – interwał 1h.

b) Alerty

- Dane powinny być agregowane jak w przypadku danych telemetrycznych wg przypisanego ID stanowiska, a dane wysyłane powinny mieć wysyłany TimeStamp dla czasu UTC (format ISO 8601)

Informacje o wystąpieniu alertu będą sygnalizowane za pomocą ustawienia w odpowiadającym polu - Dane dotyczące alertów powinny być z wyższą częstotliwością (np. 30s), ponieważ są to dane

krytyczne.

c) Dane wysyłane z aplikacji do sterownika myjni

- Aplikacja powinna komunikować się ze sterownikiem w celu np. włączenia lub wyłączenia wybranej funkcjonalności. Lista konfigurowalnych funkcjonalności do ustalenia z firmą Tixewash,

Informacje ogólne o aplikacji

Aplikacja powinna składać się z następujących modułów:

- Dashboard – statystyki
- Użytkownicy/moje konto,
- Ustawienia,
- Myjnie,
- Zlecenia serwisowe,
- Kontrahenci.

Poszczególne moduły muszą być dostępne na podstawie uprawnień i nie wszystkie będą dostępne dla wszystkich użytkowników. Zarządzanie widocznością, będzie obsługiwane za pomocą uprawnień.

Określenie kluczowych procesów

Procesy, które powinny być obsługiwane przez aplikację:

- Zarządzanie kontami użytkowników,
- Zarządzanie i monitorowanie myjni,
 - Dodawanie i edycja myjni,
 - Dodawanie i edycja stanowiska,
- Dodawanie kontrahenta (tymczasowo ręcznie, docelowo z systemu ERP)

W kolejnych podpunktach opisano szczegóły procesów. Ponadto, czynność zamawiania chemii będzie niezależnym procesem, nie przebiegającym bezpośrednio w aplikacji. Proces zamawiania chemii będzie obsługiwany w e-sklepie.

Zarządzanie kontami użytkowników

Aplikacja musi zapewnić możliwość tworzenia użytkowników z różnymi poziomami uprawnień. Użytkownikami systemu będą pracownicy Tixewash Polska i pracownicy jej kontrahentów.

3.2 Zarządzanie i monitorowanie myjni

Do tego celu powinna posłużyć zakładka „Myjnia” tam powinna znaleźć się lista myjni oraz

możliwość przejścia do szczegółów.

Szczegóły myjni powinny zawierać informacje o alertach oraz panel sterowania myjnią i promocjami. W module tym, uprawniona osoba będzie mogła dodać nową myjnię do listy i w odpowiedni sposób ją skonfigurować. Oprócz dodania nowej myjni, powinna obsłużyć ona proces dodawania lokalizacji oraz stanowisk danej myjni.

3.3 Dodawanie kontrahenta

Utworzenie nowego kontrahenta powinna umożliwiać zakładka „Kontrahenci”. Lista kontrahentów powinna zawierać kolumny z nazwa kontrahenta, NIP, itd..

Lista kontrahentów może być widoczna wyłącznie dla Tixewash Polska, a system powinien pozwolić na ich wyszukiwanie, za pomocą nazwy, numeru NIP lub miejscowości. Możliwa archiwizacja kontrahenta.

Po założeniu kartoteki kontrahenta, będzie możliwe utworzenie na jej podstawie konta użytkownika. Po utworzeniu konta, automatycznie powinno zostać dodane do listy użytkowników konto powiązane z kartoteką kontrahenta.

Aplikacja w kartotece kontrahenta powinna pokazywać osoby do kontaktu, zdefiniowane przez Tixewash:

- a) Imię (w),
- b) Nazwisko (w),
- c) Numer telefonu (o),
- d) Adres E-mail (o),
- e) Stanowisko (o),

(w) – pole wymagane, (o) – pole opcjonalne

3.4 Utworzenie zlecenia serwisowego/przeglądu

W zakładce „Moje zlecenia”, uprawniony użytkownik (Tixewash) powinien mieć możliwość dodawania, edytowania oraz usuwania zlecenia serwisowe/przeglądu. Lista zleceń musi zawierać kolumny jak numer zlecenia, Nazwa myjni, Lokalizacja, data utworzenia, status. Po wcześniej wymienionych kolumnach musi być możliwe sortowanie jej widoku.

3.5 Zamawianie chemii i części zamiennych

Zamawianie chemii oraz części zamiennych będzie odbywać się przez platformę e-sklep. Aplikacja musi dawać możliwość przekierowania do strony e-sklepu.

Lista użytkowników oraz dodawanie nowego konta użytkownika

4.1 Lista użytkowników

System powinien posiadać zakładkę prezentującą użytkowników systemu. Tam administrator aplikacji będzie mógł utworzyć konta dla użytkowników systemu, który po dodaniu mu konta, otrzyma wiadomość e-mail, w której otrzyma link aktywujący go.

W chwili, gdy dane konto nie będzie już potrzebne, administrator, lub osoba upoważniona po stronie klienta, powinna mieć możliwość zarchiwizowania konta. Po takiej czynności powinno ono zostać odpowiednio oznaczone, nie pojawiać się domyślnie na liście. Archiwalne konta muszą utracić możliwość logowania do aplikacji.

4.2 Konto użytkownika

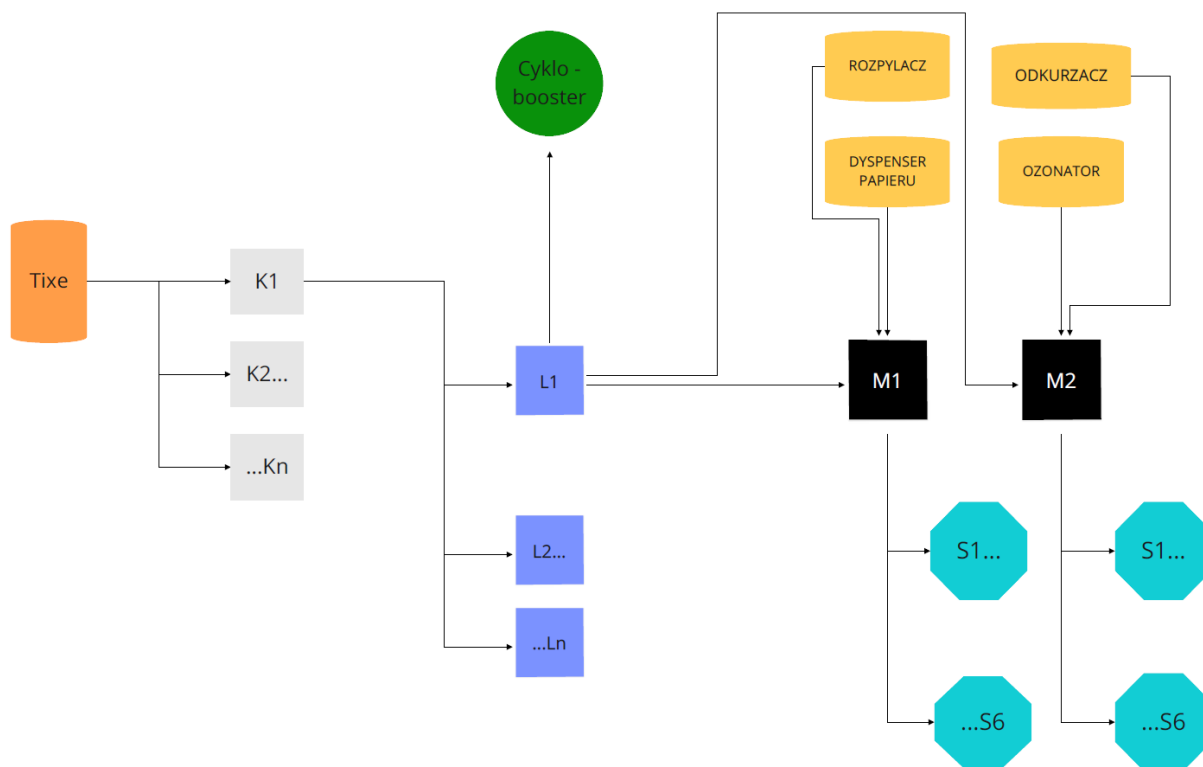
Konto użytkownika systemu powinno składać się z zakładek ogólne, grupy, uprawnienia. Jak wspomniano wcześniej, zakres danych jakie będzie widział dany użytkownik, powinno zależeć od poziomu uprawnień mu nadanych. Użytkownik systemu, typu kontrahent oprócz tego że sam musi posiadać dostęp do aplikacji, to otrzyma uprawnienia do zakładania nowych kont dla swoich pracowników oraz możliwość przydzielania im odpowiednich uprawnień. Nie może natomiast mieć praw do pełnej konfiguracji struktury myjni, stanowisk oraz urządzeń peryferyjnych.

Uprawnienia o których mowa będą mogły wynikać z przypisanej grupy uprawnień oraz indywidualnie nadanych.

Myjnie

5.1 Schemat ogólny struktury myjni oraz urządzeń peryferyjnych.

Głównym administratorem aplikacji, posiadającym pełne prawa do zarządzania strukturą będzie Tixewash Polska. Kontrahenci Tixewash Polska, za pomocą kont użytkownika, jakie zostaną im nadane otrzymają możliwość korzystania z aplikacji i za jej pomocą będą mogli zarządzać myjniami, do których zostaną przypisani. Każda myjnia będzie musiała mieć przypisaną jedną lokalizację, a do jednej lokalizacji będzie mogło zostać przypisanych wiele myjni. Myjnie będą podzielone na stanowiska, których maksymalnie będzie mogło się znajdować 6. Dodatkowo, do myjni będą mogły być przypisane urządzenia peryferyjne typu rozpylacz i odkurzacz.



Rys. 2 Schemat ogólny struktury myjni oraz urządzeń peryferyjnych.

K1 – Klient

L1 – Lokalizacja

M1 – Myjnia pierwsza klienta – Klient może posiadać wiele myjni w jednej lokalizacji.

S1...S6 – Stanowiska myjni – Jedna myjnia może posiadać do sześciu stanowisk.

Urządzenia peryferyjne – przypisane do myjni urządzenia takie jak: rozpylacz, dyspenser papieru, odkurzacz czy ozonator.

5.2 Sposób konfiguracji poszczególnych myjni

Aplikacja powinna dawać możliwość następującej konfiguracji:

Aby skonfigurować myjnię, użytkownik będzie musiał najpierw dodać myjnię nadać jej nazwę oraz wybrać spośród dostępnych pozycji słownikowych właściwą lokalizację, albo przejść na listę myjni i wybraną jedną z nich otworzyć do edycji. Zakres edycji będzie obejmował parametry myjni, zdefiniowane wcześniej przy jej dodawaniu. Do skomunikowania myjni z serwerem Azure lub równorzędnym w aplikacji będzie dodawane przypisane myjni.

Do myjni, użytkownik będzie mógł dodawać stanowiska, maksymalna ich liczba będzie wynosić 6. Użytkownik powinien mieć możliwość konfiguracji i ustalania szczegółów stanowiska mycia. Widok pól koniecznych do uzupełnienia oraz ustawienia wybranych wartości zostanie uzupełniony w trakcie tworzenia aplikacji.

Na widoku myjni i stanowisk, muszą być dostępne informacje alarmujące o nieprawidłowościach.

Szczegółowa treść alarmów będzie wyświetlana użytkownikowi na czerwono w momencie, gdy ten zaloguje się do systemu i wejdzie na zakładkę myjni. Powinien wtedy zobaczyć komunikaty dotyczące myjni, lub stanowiska. Dodatkowo, po zalogowaniu się użytkownika, który zarządza daną mynią, kontrahent i administrator systemu przy logowaniu zostanie powiadomiony o tym, że są alarmy do wyjaśnienia. Powiadomienia, znajdujące się na myjni lub na poszczególnych stanowiskach, powinny sygnalizować obecność, każdorazowo po zalogowaniu się administratora, dopóki ostatni z nich nie zostanie oznaczony jako przeczytany, co będzie sygnałem, że osoba upoważniona zapoznała się z jego treścią.

Konfiguracja myjni musi składać się z pól wymienionych poniżej. Część z nich to będą wartości słownikowe:

- Rodzaj kontenera,
- Typ sterownika,
- Rodzaj konstrukcji,
- Rodzaj zabudowy słupów,
- Rodzaj pieca,
- Rodzaj paliwa,
- Typ aplikacji,
- Podciśnienie odsysania monet,
- Temperatura zewnętrzna,
- Temperatura posadzki,
- Temperatura w szafie,
- Temperatura ciepłej wody w instalacji,
- Sterowanie promocją,
- Ilość programów na stanowisku,
- Typ ramy,
- Wrzutnik monet,
- Czytnik kart,

- Czytnik banknotów,
- Lokalizacja,
- Słownik alarmów.

Wartości jakie tam zostaną zdefiniowane będą słownikami zamkniętymi.

Oprócz wspomnianych wartości konfiguracyjnych, w systemie powinna znaleźć się możliwość definiowania promocji, czyli określenie czasu oraz wartości, gdzie określona wartość będzie odnosiła się do wskazanego czasu użycia usług w danej cenie. Na promocji musi być określona data obowiązywania od do, która automatycznie włączy lub wyłączy naliczanie promocji.

Aplikacja musi dawać możliwość aby myjnia mogła być w tym samym czasie przypisana do jednego kontrahenta. Kontrahent będzie mógł zostać zmieniony, a statystyki dotyczące danej myjni będą dla nowego właściciela ograniczone data przejęcia jej. Historyczność pod tym względem będzie się odnosiła do poziomu myjni i stanowiska.

6. Zlecenia serwisowe/przeglądu

W zakładce „Zlecenia serwisowe” użytkownik systemu typu administrator musi mieć dostęp do wszystkich zleceń serwisowych zgłoszonych we wszystkich lokalizacjach. Kontrahent będzie widział tylko swoje zgłoszenia. Każdy powinien mieć możliwość wyszukiwania utworzonego uprzednio przez siebie zgłoszenia po numerze, statusie, nazwie myjni, numerze stanowiska, dacie zgłoszenia oraz osobie zgłaszającej.

Tam też, powinna być możliwość dodanie nowego zgłoszenia serwisowego lub przeglądu. Kontrahent nie będzie miał możliwości usuwania utworzonych przez siebie zgłoszeń.

Po kliknięciu przycisku „Dodaj zlecenie”, użytkownik powinien zobaczyć listę pól do wypełnienia.

Pole	Opis	Wymagane	Rodzaj pola	Typ danych
Temat	Temat zgłoszenia	Tak	Pole tekstowe	String
Typ zlecenia	Wybór typu zgłoszenia (Zgłoszenie awarii, Przegląd kwartalny, Przegląd półroczny, Przegląd pogwarancyjny)	Tak	Rozwijane pole wyboru	Lookup
Lokalizacja	Wybór lokalizacji, której dotyczy awaria	Tak	Rozwijane pole wyboru	Lookup
Myjnia	Wybór myjni, której dotyczy awaria	Tak	Rozwijane pole wyboru	Lookup
Stanowisko	Wybór stanowiska, którego dotyczy awaria	Nie	Rozwijane pole wyboru	Lookup
Szczegółowy opis	Szczegółowy opis zlecenia	Tak	Pole tekstowe	String

Po wypełnieniu wymaganych pól i kliknięciu przycisku „Zapisz”, klient powinien zostać przekierowany na listę zgłoszeń. Utworzone zlecenie musi mieć przypisane:

- A. ID zgłoszenia w trakcie spotkań analitycznych nie ustalono czy numeracja będzie miesięczna czy roczna lub inna. Nie ustalono, innych elementów tzw. maski numeracji. Proponuje się

numerację miesięczną, oraz identyfikator serii – akronim lokalizacji czyli Numer kolejny w danym miesiącu/miesiąc/rok/akronim lokalizacji (w),

- B. Status (w),
- C. Lokalizację (w),
- D. nazwę myjni (w),
- E. numer stanowiska (o),
- F. data zgłoszenia (w),
- G. data aktualizacji zgłoszenia (w).

(w) – pole wymagane, (o) – pole opcjonalne

Osoba weryfikująca zgłoszenia po stronie Tixewash, w zakładce „Moje zlecenia”, powinna zobaczyć wszystkie zlecenia zgłoszone przez swoich klientów. Otrzymać możliwość usuwania zleceń, dodawania nowych (w ramach tymczasowego rozwiązania obsługi serwisu i przeglądu myjni należących do Tixewash), przeglądania historii zlecenia jak również przypisywania odpowiednich statusów.

Statusy zleceń

- a) w przygotowaniu – utworzone zlecenie,
- b) weryfikacja – oczekiwanie na weryfikację osoby uprawnionej,
- c) do wykonania – akceptacja zgłoszenia,
- d) w trakcie – podjęcie zgłoszenia przez serwisanta,
- e) zakończony – zakończenie zlecenia.

Status ‘w przygotowaniu’, gdy dokument zostanie dodany do systemu, zapisany, ale jeszcze nie rozpocznie się jego realizacja i wciąż możliwy będzie do edycji przez kontrahenta lub inną osobę, autora danego zlecenia.

Status ‘weryfikacja’ zostanie zmieniony przez kontrahenta, a doda go do tego statusu w momencie gdy już nie będzie wprowadzał żadnych zmian i prosi o jego realizację.

W tym statusie, administrator rozpoczyna realizację zlecenia i albo akceptuje jego wykonanie i zmienia status na ‘do wykonania’, albo go odrzuca i zmienia jego status na ‘zakończony’.

Status ‘w trakcie’ zmienia administrator, gdy zadecyduje o dacie realizacji danego zlecenia, a po zakończeniu zmieni status na ‘zakończony’.

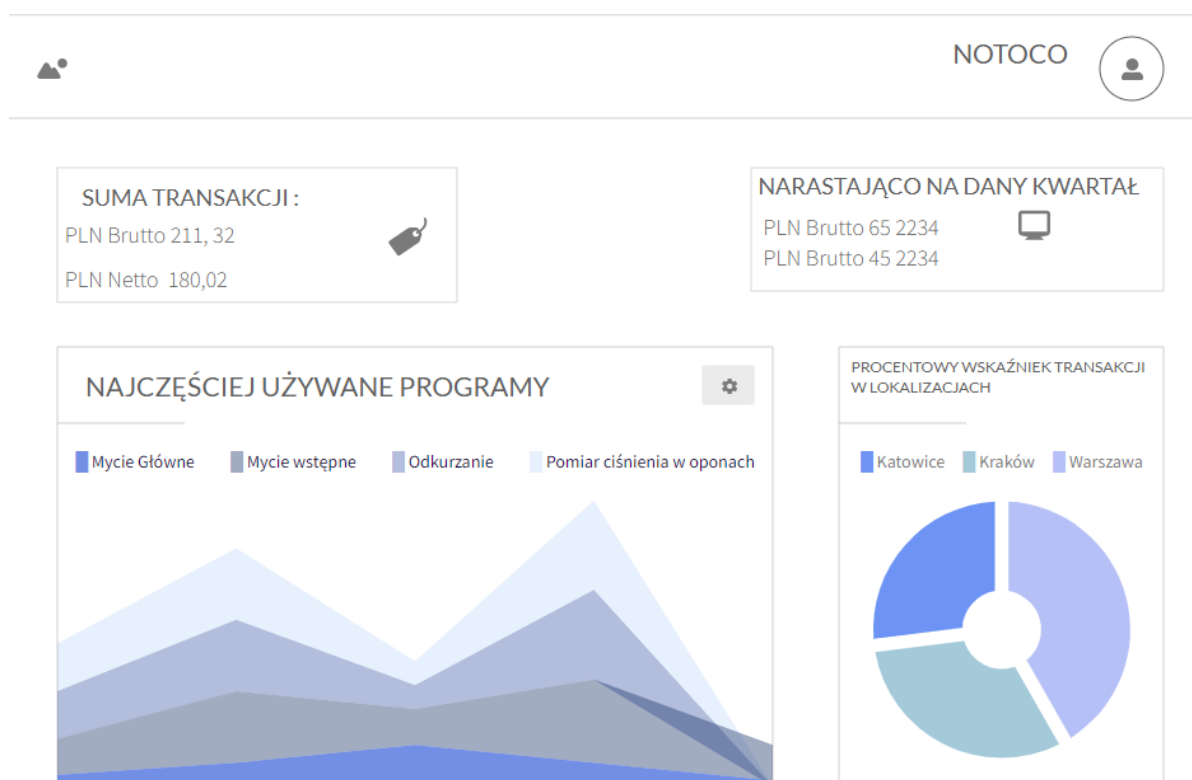
Po każdym z etapów, będzie możliwe przejście do statusu zakończone, ale kontrahent i nie administrator tylko po statusie 'w przygotowaniu'.

Dashboard - statystyki

Po zalogowaniu do systemu, użytkownik powinien mieć do dyspozycji widok statystyk ogólnych jakie będą generowane przez dane lokalizacje. Statystyki będą mogły być edytowane.

Aplikacja powinna wyświetlać następujące statystyki z poziomu lokalizacji:

1. Suma transakcji brutto oraz netto zarejestrowanych narastająco na dany dzień.
2. Suma transakcji brutto oraz netto zarejestrowanych narastająco na dany miesiąc.
3. Porównanie finansowe lokalizacji, będzie to procentowy udział w sumie transakcji brutto oraz netto wybranych lokalizacji, na dany dzień oraz na dany miesiąc.
4. Najczęściej używane programy ilość uruchomień danego programu w sumie wszystkich uruchomień na wszystkich urządzeniach.



Rys. 3 Przykładowy ekran po zalogowaniu -statystyki ogólne.

Aplikacja powinna wyświetlać następujące statystyki z poziomu myjni:

Po przełączeniu na widoku statystyk na myjni, użytkownik powinien zobaczyć listę swoich myjni w formie kafelek. Miniatura danego kafelka powinna być edytowalna. Klient musi mieć możliwość ustawienia w miniaturze np. zdjęcie myjni z danej lokalizacji. Na miniaturze, oprócz zdjęcia, będą pokazane dane szczegółowe jak:

- lokalizacja,
- data instalacji,
- okres gwarancji,
- liczba stanowisk,
- data ostatniego przeglądu,
- data następnego przeglądu.



Search

Myjnia Bielsko



Lokalizacja: 43-300 Bielsko-Biała ul. Piekarska 74
Data instalacji: 07 Marzec 2020r.
Okres gwarancji: 4 lata
Liczba stanowisk: 6
Data ostatniego przeglądu: 07 Marzec 2021r.
Data następnego przeglądu: 07 Czerwiec 2021r.

Myjnia Katowice



Lokalizacja: 40-004 ul. Sądowa 24 Katowice
Data instalacji: 07 Marzec 2020r.
Okres gwarancji: 4 lata
Liczba stanowisk: 6
Data ostatniego przeglądu: 07 Marzec 2021r.
Data następnego przeglądu: 07 Czerwiec 2021r.

Myjnia Żywiec



Lokalizacja: 34-300 Żywiec ul. Podlesie 24
Data instalacji: 07 Marzec 2020r.
Okres gwarancji: 4 lata
Liczba stanowisk: 6
Data ostatniego przeglądu: 07 Marzec 2021r.
Data następnego przeglądu: 07 Czerwiec 2021r.

Myjnia Czechowice



Lokalizacja: 43-502 ul. Polna 83 Czechowice-Dziedzice
Data instalacji: 07 Marzec 2020r.
Okres gwarancji: 4 lata
Liczba stanowisk: 6
Data ostatniego przeglądu: 07 Marzec 2021r.
Data następnego przeglądu: 07 Czerwiec 2021r.



Rys. 4 Statystyki – wybór myjni.

Po kliknięciu na daną myjnię klient powinien zobaczyć wszystkie jej statystyki oraz urządzeń peryferyjnych. Proponowane statystyki to:

1. Suma transakcji brutto oraz netto zarejestrowanych narastająco na dzień.
2. Suma transakcji brutto oraz netto zarejestrowanych narastająco na dany miesiąc.
3. Porównanie finansowe stanowisk, będzie to procentowy udział w sumie wszystkich transakcji brutto oraz netto stanowisk, na dany dzień oraz na dany miesiąc.
4. Najczęściej używane programy ilość uruchomień danego programu w sumie wszystkich uruchomień na wszystkich urządzeniach.
5. Suma transakcji brutto i netto YTY.

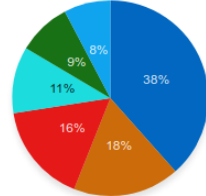


ZAROBKI DZIENNY
3500 Zł

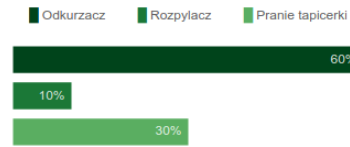
DOCHÓD KWARTALNY
50 000 Zł



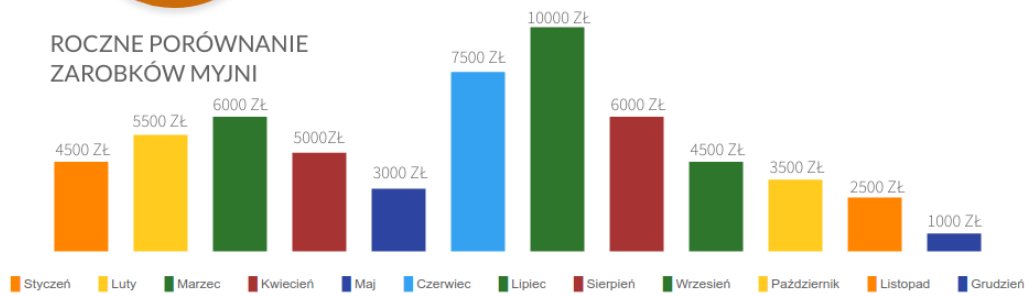
STANOWISKA GENERUJĄCE NAJWIĘCEJ PIENIĘDZY TYGODNIOWO



DOCHÓD Z URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH 550 Zł



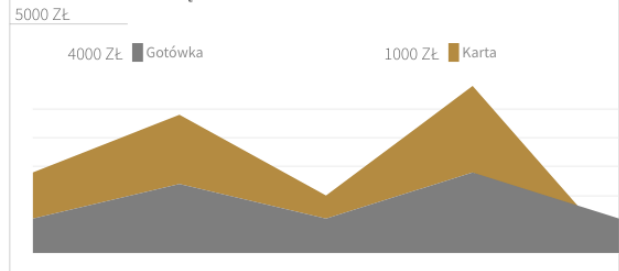
ROCZNE PORÓWNANIE ZAROBKÓW MYJNI



NAJCZĘŚCIEJ UŻYWANE PROGRAMY



ZAROBKI MIESIĘCZNE MYJNI



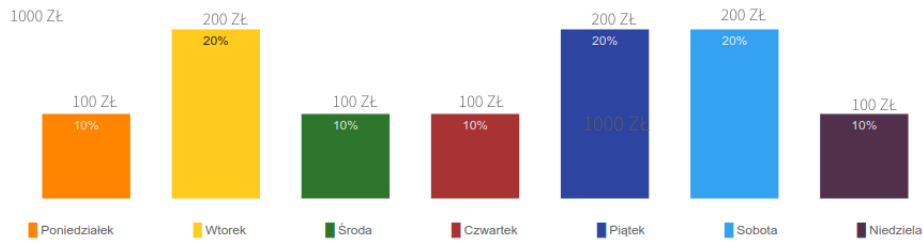
Rys. 5 Statystyki myjni.

Klient musi mieć również możliwość przeglądania statystyk pojedynczego stanowiska. Statystyki, które proponujemy wyświetlić to:

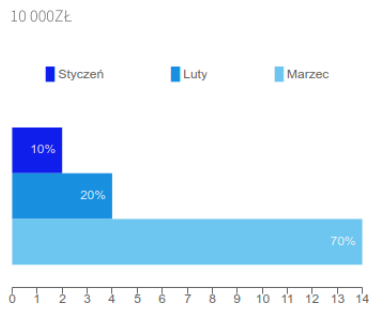
1. Suma transakcji brutto oraz netto zarejestrowanych narastająco na dzień.
2. Suma transakcji brutto oraz netto zarejestrowanych narastająco na dany miesiąc.
3. Porównanie finansowe stanowisk, będzie to procentowy udział w sumie wszystkich transakcji brutto oraz netto stanowisk, na dany dzień oraz na dany miesiąc.
4. Najczęściej używane programy ilość uruchomień danego programu w sumie wszystkich uruchomień na wszystkich urządzeniach.
5. Suma transakcji brutto i netto YTY.



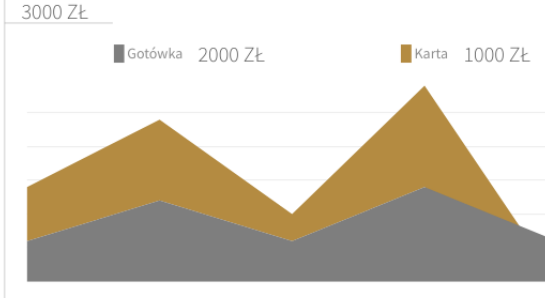
DOCHÓD TYGODNIOWY Z PODZIAŁEM NA DNI



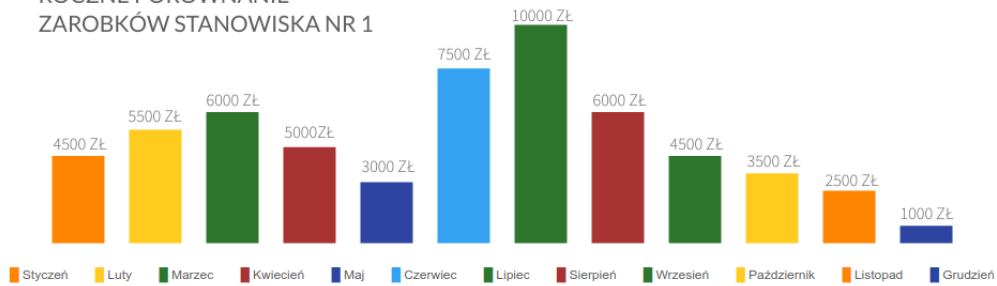
ZAROBKI KWARTALNE



ZAROBKI MIESIĘCZNE



ROCZNE PORÓWNANIE ZAROBKÓW STANOWISKA NR 1



Rys. 6 Statystyki stanowiska.

Przedstawione statystyki będą stanowiły historię transakcji danego kontrahenta. W razie zmiany dotychczasowego, wszystkie informacje sprzed taty zmiany, nie będą dostępne nowemu.

Ustalenia poza funkcjonalne

8.1 Ustawienia systemu

Aplikacja musi umożliwiać osobie o określonych uprawnieniach wprowadzać modyfikacje w konfiguracji. Konfiguracja powinna obejmować zarówno dane zależne od administratora, czyli dane słownikowe (np. słownik województw), ale również dane niezależne, konieczne do poprawnego działania aplikacji jak na przykład adres web API aplikacji (edycja w tym wypadku nie będzie zalecana).

Dostępność aplikacji

Aplikacja powinna być napisana w technologii webowej, oraz dostępna na urządzenie mobilne z systemem Android oraz IOS. Aplikacja mobilna musi być dostępna do pobrania przez zalogowanych użytkowników aplikacji.

8.3 Określenie języka aplikacji oraz dostępności aplikacji mobilnej.

Głównym językiem aplikacji, będzie język polski. Aplikacja musi również być dostosowana do obsługi mechanizmu zmiany języka interfejsu, a struktura bazy danych powinna pozwolić na zacytowanie tłumaczy w języku angielskim, rumuńskim oraz czeskim.

Aplikacja mobilna nie musi być dostępna w sklepie Google Play, AppStore lub innych platformach dystrybucyjnych. Dla klienta, aplikacja będzie dostępna poprzez stronę internetową Tixewash Polska gdzie zostanie ona udostępniona do pobrania. Aplikacja będzie działać na systemie Android oraz na systemie IOS. Wersja minimalna systemu będzie zależna jest od mechanizmów i wykorzystanych technologii w aplikacji webowej. Aplikacja nie musi pracować na systemie operacyjnym Windows Mobile.

8.4 Dodatkowe informacje i wymagania techniczne

Podstawowymi wymaganiami technicznymi, koniecznymi do poprawnego działania aplikacji powinny

być:

- System operacyjny - Windows Server 2019
- Procesor - min. 8-rdzeniowy o taktowaniu 3,5Ghz lub szybszy
- Pamięć RAM - 32GB
- Dysk twardy - Zalecana konfiguracja RAID 1 (mirroring) 2x 512GB
- Łącze - przepustowość min.100Mbit/s
- Biblioteki .net Core,
- IIS,
- PostgreSQL.
- Aplikacja Tixewash powinna być portalem przeglądarkowym, a rekomendowanymi przeglądarkami będą Google Chrome i FireFox.