

Opis planowanego projektu „Zintegrowany System Zarządzania Pasem Drogowym w ZDIUM we Wrocławiu” na bazie wstępnej analizy potrzeb i wymagań ZDIUM

Opis projektu

Projekt „Zintegrowany System Zarządzania Pasem Drogowym w ZDIUM we Wrocławiu” skupia się na podniesieniu standardów usług dla mieszkańców poprzez unowocześnienie i optymalizację zarządzania pasem drogowym. Projekt obejmuje elektroniczną, digitalizację i automatyzację procesów wewnętrznych, co zwiększy efektywność i skuteczność pracy ZDIUM. Istotnym elementem przedsięwzięcia jest aktualizacja i tworzenie nowych warstw zasobu geodezyjnego, który stanie się podstawą nowoczesnego systemu informatycznego zarządzania drogami. Realizacja projektu pozytywnie wpłynie na zarządzanie drogami publicznymi i wewnętrznymi, podnosząc bezpieczeństwo i komfort mieszkańców Wrocławia. Realizacja projektu stworzy solidną platformę dla przyszłego rozwoju technologicznego w obszarze zarządzania drogami.

Wstęp

1. Zdefiniowane potrzeby

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta (ZDIUM) we Wrocławiu odpowiada za szereg zadań związanych z zarządzaniem drogami publicznymi oraz wewnętrznymi. Obejmuje to, między innymi, zarządzanie pasem drogowym zgodnie z ustawą o drogach publicznych, jak również zarządzanie infrastrukturą znajdującą się w pasie drogowym. Wykonywane zadania wynikają z obowiązujących ustaw i przepisów lokalnych.

W wyniku przeprowadzonej analizy, zidentyfikowaliśmy trzy kluczowe obszary, w których istnieje potrzeba rozwoju:

- Dostosowanie do obecnych standardów w zakresie obsługi mieszkańców: ZDIUM chce zapewnić najwyższą jakość usług dla mieszkańców Wrocławia, dostosowując swoje procesy do najnowszych standardów i oczekiwań.
- Elektroniczna, digitalizacja i automatyzacja procesów wewnętrznych: W ramach tego obszaru, ZDIUM dąży do elektronicznej i digitalizacji swoich procesów, wraz z ich automatyzacją, aby zwiększyć efektywność i skuteczność działania.
- Aktualizacja i tworzenie nowych warstw zasobu geodezyjnego, jako podstawę dla systemu informatycznego. Zasób ten będzie kluczowym elementem całego rozwiązania informatycznego, umożliwiając precyzyjne planowanie i zarządzanie infrastrukturą drogową.

2. Dostosowanie do obecnych standardów w zakresie obsługi mieszkańców

Dążąc do zapewnienia najwyższej jakości usług należy dostosować procesy do obecnych standardów i oczekiwań mieszkańców. Współczesnym standardem jest elektroniczna usługa, co ma na celu uproszczenie interakcji i dostępności usług

publicznych. Dążąc do tego, należy wprowadzić usługi i rozwiązania, które zaspokoją potrzeby naszych mieszkańców, a także usprawnią i przyspieszą wewnętrzne procedury. Podczas analizy potrzeb zdefiniowane zostały kluczowe obszary, w których wprowadzenie usług elektronicznych może przynieść znaczne korzyści. Te obszary obejmują procedury administracyjne, które są często podstawą działalności ZDiUM (w szczególności w zakresie zarządzania pasem drogowym) i cechują się wysokim stopniem skomplikowania bez odpowiedniego wsparcia elektronicznego. Zdefiniowane potrzeby to m.in.:

- a) Wprowadzenie procedury elektronicznej dotyczącej wydawania decyzji o lokalizacji lub przebudowie zjazdu z drogi publicznej;
- b) Usprawnienie procesu wydawania zaświadczeń potwierdzających, czy dana nieruchomość ma dostęp do drogi publicznej;
- c) Implementacja procedury dotyczącej wydawania decyzji o zajęciu pasa drogowego drogi publicznej lub podpisania umowy na drodze wewnętrznej w celu umieszczenia różnego rodzaju urządzeń. W tym kontekście, urządzenia mogą obejmować m.in.:
 - prowadzenia robót w pasie drogowym – np. w celu budowy zjazdu, sieci oraz obiektów;
 - umieszczania w pasie drogowym liniowych urządzeń *obcych*, np. sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej
 - umieszczania w pasie drogowym urządzeń *obcych* innych niż liniowe, w tym m.in. obiekty budowlane (np. kiosk, pawilon handlowy i usługowy, osłona na śmietniki)
 - zajęcia pasa drogowego na prawach wyłączności, np. parkingi imprezy, ogródki gastronomiczne
- d) Implementacja procedury dotyczącej wydawania decyzji o zajęciu pasa drogowego drogi publicznej lub podpisania umowy na drodze wewnętrznej w celu umieszczenia reklamy (na budynku, rusztowaniu, itp.).
- e) Usprawnienie procesu ustalania opłat i określania warunków zajmowania pasa drogowego drogi publicznej lub wewnętrznej.

Szczegółowy zakres będzie elementem przygotowywanego dokumentu opisu przedmiotu zamówienia wraz z późniejszą analizą szczegółową.

3. Elektroniczna, digitalizacja i automatyzacja procesów wewnętrznych

Zarządzanie organizacją jaką jest ZDIUM wymaga podążania za najnowszymi trendami technologicznymi, w tym elektroniczną, digitalizacją i automatyzacją procesów wewnętrznych. Aby sprostać tym wymaganiom, planowane jest wprowadzenie i wdrożenie nowych systemów informatycznych, które będą skupiały się na zarządzaniu pasem drogowym.

- a) Jednym z głównych elementów tego systemu będzie moduł dotyczący zarządzania pasem drogowym, który umożliwi obsługę składanych i przetwarzanych wniosków o zajęcie pasa drogowego w sposób elektroniczny. W obszarze tym można wyróżnić:
 - Moduł zajęcia pasa drogowego będący narzędziem umożliwiającym efektywne i zautomatyzowane zarządzanie procesem zajęcia pasa drogowego;

- Moduł zarządzania kanałami technologicznymi, który będzie monitorował i zarządzał siecią miejskich kanałów technologicznych na drogach publicznych;
 - Moduł Zarządzania Reklamami umożliwiający efektywne i zautomatyzowane zarządzanie przestrzenią reklamową na drogach publicznych i wewnętrznych.
- b) Elementem wspomagającym będzie system inwentaryzacji zasobów pod zarządem ZDiUM który jest kluczowym elementem całego rozwiązania informatycznego. Umożliwi dokładne śledzenie i zarządzanie wszystkimi zasobami, co z kolei pozwoli na lepsze planowanie i efektywne zarządzanie.
- c) Moduł uzgodnień, decyzji i umów jako element definiujący istniejące lub planowane zagospodarowanie poszczególnych fragmentów pasa drogowego mający bezpośredni wpływ na właściwą obsługę m.in. wniosków o zajęcie pasa drogowego.

Opisane rozwiązania pozwolą ZDiUM we Wrocławiu na skuteczne sprostanie wyzwaniom przyszłości, podnosząc standardy obsługi mieszkańców i przedsiębiorców oraz zwiększając efektywność wewnętrznych procesów.

4. Aktualizacja i tworzenie nowych warstw zasobu geodezyjnego

Utworzenie zasobu geodezyjnego stanowi kluczowy element digitalizacji i automatyzacji procesów wewnętrznych. Zasób ten będzie służył jako podstawa dla nowego systemu informatycznego, umożliwiając precyzyjne planowanie i zarządzanie infrastrukturą drogową.

Zasób geodezyjny będzie ściśle zintegrowany z procesami digitalizacji i automatyzacji, odzwierciedlając dane uzyskane z tych procesów. Ta integracja pozwoli na aktualizacje i tworzenie nowych warstw zasobu geodezyjnego, które będą niezbędne dla efektywnego zarządzania infrastrukturą w pasie drogowym.

Ponadto, ten zasób będzie również kluczowy dla dostosowania usług dla mieszkańców. Zintegrowany zasób geodezyjny umożliwi stworzenie interaktywnych narzędzi online dla mieszkańców i przedsiębiorców. Dzięki temu będą mieli łatwy dostęp do najważniejszych informacji jak również możliwe będzie wprowadzenie automatyzacji usług.

5. Cel i sposób jego realizacji

Zidentyfikowane potrzeby stanowią kluczowy punkt odniesienia dla określania celów projektu. Wszystkie cele, które zostaną wyznaczone, są bezpośrednio związane z tymi potrzebami, aby zapewnić, że działania skoncentrują się na obszarach, które są najważniejsze dla organizacji i dla mieszkańców, przedsiębiorców.

Celem bezpośrednim projektu jest poprawa jakości usług dla mieszkańców miasta przez unowocześnienie i optymalizację procesów zarządzania pasem drogowym oraz zwiększenie efektywności i skuteczności ZDIUM poprzez elektroniczną, digitalizację i automatyzację procesów.

Cele pośrednie Projektu zostały zdefiniowane z uwzględnieniem założeń dotyczących korzyści społeczno-gospodarczych, powiązań logicznych między celami. Stworzenie i wdrożenie platformy e-Usług umożliwi mieszkańcom i przedsiębiorcom łatwiejszy dostęp do usług ZDIUM. Cyfryzacja usług publicznych może przyczynić się do oszczędności czasu i kosztów, a także zwiększenia satysfakcji z korzystania z usług. Dla gospodarki lokalnej, to może oznaczać lepszą komunikację i koordynację między ZDIUM a przedsiębiorcami i mieszkańcami.

- a. Tworzenie efektywnego systemu zarządzania danymi i regularna kontrola stanu dróg i mostów zapewnią lepsze utrzymanie infrastruktury. Dobre stan drogi i mostów zwiększa bezpieczeństwo użytkowników, może zredukować koszty związane z utrzymaniem infrastruktury w pasie drogowym, poprawić efektywność transportu i bezpieczeństwo w obszarze pasa drogowego, co jest korzystne zarówno dla mieszkańców, jak i przedsiębiorstw.
- b. Integracja zaawansowanych systemów e-usług z istniejącymi systemami organizacji zwiększy efektywność i skuteczność ZDIUM. Poprawa tych aspektów może przynieść korzyści w postaci lepszej jakości usług i większej zadowolenia klientów.
- c. Utworzenie precyzyjnej mapy infrastruktury drogowej, mostowej i innej zarządzanej przez ZDIUM przyczyni się do lepszego planowania i zarządzania tymi zasobami. Dla społeczności lokalnej, może to oznaczać lepsze planowanie przestrzenne i większą przejrzystość działań ZDIUM.
- d. Stworzenie i wdrożenie aplikacji mobilnej do kontroli w terenie zajęć w obszarze pasa drogowego zwiększy mobilność i efektywność działań Zarządu Dróg. Dla społeczności lokalnej, może to oznaczać szybsze reagowanie na problemy związane z drogami i większą skuteczność w zarządzaniu przestrzenią w obszarze pasa drogowego.

Cele mogą zostać zrealizowane m.in. poprzez:

- a) Rozwinięcie cyfrowej obsługi klienta: Wdrożenie systemów dziedzinowych (back-office systemu) umożliwiających obsługę e-usług, z integracją procesów obsługi e-usług z systemami EZD i F-K funkcjonującymi w organizacji:
 - Rozwój zaawansowanego systemu geodezyjnego i kartograficznego: Wdrożenie technologii skaningu laserowego, która umożliwi stworzenie chmury punktów o wysokiej rozdzielczości, zintegrowanej z wysokorozdzielczymi zdjęciami sferycznymi.
 - Tworzenie i utrzymywanie efektywnej i zgodnej z wymaganiami prawnymi bazy danych: Pozyskanie i utrzymanie aktualnych danych ewidencji dróg i obiektów mostowych oraz inną infrastrukturą zarządzaną przez ZDIUM.
 - Implementacja nowoczesnego systemu zarządzania: Wdrożenie systemu umożliwiającego prowadzenie ewidencji dróg i obiektów mostowych oraz inną infrastrukturą zarządzaną przez ZDIUM.

- Zapewnienie regularnej kontroli stanu dróg: Przeprowadzenie przeglądów dróg (roczne, pięcioletnie, kontrole okresowe i objazdy dróg) wspomagane poprzez rozwiązania informatyczne.
 - Wdrożenie mobilnej kontroli terenowej: Wdrożenie dostępu mobilnego umożliwiającej kontrole w terenie zajęć w obszarze pasa drogowego.
- b) Rozwój platformy e-Usług: Wdrożenie platformy z możliwością integracji procesów.
- c) Wdrożenie systemu klasy GIS dla wsparcia procesów w ZDIUM oraz wsparcie dla innych systemów miejskich: Integracja systemu z systemem GIS funkcjonującym w Gminie Wrocław.

6. Grupy odbiorców

Projekt jest skierowany do kilku kluczowych grup odbiorców, które obejmują mieszkańców Wrocławia, przedsiębiorców działających w mieście oraz pracowników Zarządu Dróg i Infrastruktury Miejskiej Wrocławia (ZDIUM).

- Mieszkańcy Wrocławia (osoby zamieszkujące miasto Wrocław lub posiadające w mieście Wrocław nieruchomość) stanowią główną grupę docelową, gdyż będą korzystać z e-usług dostarczanych przez platformę, co zdecydowanie poprawi dostępność i jakość usług w zakresie obsługi pasa drogowego. Analiza danych demograficznych miasta, trendów w zakresie korzystania z usług cyfrowych, a także ilości wniosków wpływając do ZDIUM i tym samym wydanych decyzji i podpisanych umów (w roku 2022: 17 214 decyzji i faktur wystawionych na podstawie umów, w 2022 zaksięgowano 36 146 decyzji w tym 26 952 decyzje wieloletnie) wskazały na potrzebę bardziej zintegrowanych i dostępnych online usług zarządu dróg.
- Przedsiębiorca działający w mieście również skorzystają na rozwoju usług cyfrowych, szczególnie tych związanych z planowaniem i koordynacją działań związanych z infrastrukturą w pasie drogowym. Dostęp do aktualnych i precyzyjnych danych o infrastrukturze drogowej (w tym dane m.in. danych punktowych ze skaningu laserowego), planowane prace związane z zajęciem pasa drogowego jak również istniejące krótko i długoterminowe zajęcia pasa drogowego, będzie kluczowe dla efektywnego planowania i prowadzenia działalności gospodarczej. Nie należy pominąć korzyści z prowadzonych e-usług, które również ułatwią i przyspieszą obsługę wniosków składanych do ZDIUM.
- Pracownicy gminy Wrocław (m.in. ZDIUM, UMW) są trzecią kluczową grupą odbiorców, ponieważ projekt pozwoli im na skuteczniejsze zarządzanie zasobami drogowymi i koordynowanie działań. Poprzez automatyzację procesów i zapewnienie lepszego dostępu do danych, pracownicy ZDIUM będą mogli skoncentrować się na bardziej strategicznych zadaniach, podnosząc jakość świadczonych usług.

Potrzeby tych grup odbiorców wpłynęły na zakres i sposób realizacji e-usług w projekcie, w szczególności na decyzję o tworzeniu platformy e-usług, mapy infrastruktury drogowej i mostowej, systemu zarządzania danymi oraz aplikacji mobilnej. Projekt nie będzie dublować istniejących rozwiązań, ale dąży do integracji i optymalizacji obecnych systemów, w celu zaspokojenia zidentyfikowanych potrzeb grup docelowych.

Szczegółowy opis projektu

1. Rozwinięcie cyfrowej obsługi klienta: Wdrożenie systemów dziedzinowych (back-office systemu) umożliwiających obsługę e-usług, z integracją procesów obsługi e-usług z systemami EZD i F-K funkcjonującymi w organizacji.

- a. Inwentaryzacje procesów obsługi e-usług,

W ramach planowanego zadania przeprowadzona zostanie analiza procesów biznesowych, w szczególności związana z obsługą e-usług, ale również obejmująca procesy wewnętrzne. Wykorzystany zostanie do tego standard BPMN i UML, co pozwoli na precyzyjne i zrozumiałe dla wszystkich uczestników projektu opisanie tych procesów.

Ważnym elementem analizy będzie identyfikacja aktorów - zarówno osobowych, jak i nieosobowych - uczestniczących w procesach. Dodatkowo, przygotowane zostaną diagramy procesów biznesowych, które odzwierciedlą interakcje wewnątrz organizacji, ale także te zachodzące z aktorami zewnętrznymi.

W trakcie analizy zbadane zostaną źródła danych i dokumentów przetwarzanych w procesach oraz zidentyfikujemy źródła tych informacji niezbędnych do realizacji procesów. Końcowym etapem będzie analiza integracji i komunikacji z systemami wewnętrznymi i zewnętrznymi, co pozwoli na dokładne zrozumienie, jakie zależności występują między poszczególnymi elementami systemu.

- b. Wdrożenie systemu umożliwiającego prowadzenie ewidencji dróg i innych obiektów zarządzanych przez ZDIUM.

W ramach planowanego zadania, zostanie wdrożony system do ewidencji dróg i obiektów mostowych oraz innej infrastruktury zarządzanej przez ZDIUM. System będzie zintegrowany narzędziem, które pomoże w spełnieniu wszystkich obowiązków prawnych związanych z prowadzeniem takich ewidencji. Wśród tych obowiązków znajduje się prowadzenie książki drogi, która dokumentuje informacje dotyczące danej drogi, w tym jej stan techniczny i historię utrzymania.

Dodatkowo, system będzie obsługiwał dziennik objazdów dróg, który umożliwi monitorowanie i dokumentowanie regularnych inspekcji dróg. Mapa techniczno-eksploatacyjna dróg będzie również integralnym elementem systemu, dostarczając szczegółowych informacji o lokalizacji i charakterystyce technicznej każdej drogi.

System zapewni prowadzenie książki obiektów mostowych (innych budowlanych), dokumentując wszystkie aspekty związane z tymi strukturami, takie jak konstrukcja, stan techniczny, przeprowadzone naprawy i konserwacje. Karta obiektu mostowego będzie systematycznie aktualizowana, zawierając szczegółowe informacje o każdym obiekcie.

System zapewni również kompleksową obsługę w zakresie kanałów technologicznych dokumentując ich umiejscowienie, stan techniczny oraz parametry niezbędne do ich szczegółowego wykorzystania.

System umożliwi tworzenie i utrzymanie wykazów obiektów umożliwiając efektywne zarządzanie tymi zasobami. Celem tego zadania jest stworzenie kompleksowego systemu, który usprawni zarządzanie infrastrukturą w pasie drogowym

c. Wdrożenie technologii skaningu laserowego

W ramach planowanego zadania wdrożona zostanie technologia skaningu laserowego, której wynikiem będzie chmura punktów wysokiej rozdzielczości zintegrowana z wysokorozdzielczymi zdjęciami sferycznymi. Technologia ta pozwoli na tworzenie szczegółowych, trójwymiarowych modeli infrastruktury drogowej, które będą niezbędne do precyzyjnej ewidencji dróg i obiektów mostowych. W ramach projektu zakupione zostanie zaawansowane urządzenie do skaningu mobilnego, które umożliwi samodzielne pozyskiwanie wysokiej jakości danych.

Kolejnym elementem zadania będzie wdrożenie specjalistycznego oprogramowania do przetwarzania i analizy danych pozyskanych w wyniku skanowania. Oprogramowanie to pozwoli na przetwarzanie surowych danych z chmur punktów w użyteczne informacje, które będą mogły być wykorzystane przez użytkowników systemu.

Dodatkowo, wdrożone zostanie oprogramowanie umożliwiające dostęp do chmur punktów i zdjęć sferycznych, które będzie wykorzystywane m.in. do obsługi procesów administracyjnych, pozyskiwania danych na podstawie chmur punktów, czy dokumentowania dowolnych obiektów infrastruktury technicznej.

Całość rozwiązania będzie zintegrowana tak, aby umożliwić udostępnienie danych dla różnych interesariuszy Gminy Wrocław. Takie podejście pozwoli na szerokie wykorzystanie pozyskanych danych, nie tylko w kontekście zadań realizowanych przez ZDIUM. Przykładami wykorzystania tych danych w aspekcie zarządzania miastem są:

- Weryfikacja uchwał krajobrazowych: Chmura punktów umożliwia dokładne zobrazowanie przestrzeni miejskiej, co pozwala na precyzyjną ocenę, czy wszystkie elementy krajobrazu są zgodne z obowiązującymi regulacjami.
- Zarządzanie przestrzenią miejską: Dane ze skaningu laserowego mogą być wykorzystane do tworzenia precyzyjnych map, które mogą pomóc w zarządzaniu przestrzenią miejską, na przykład poprzez identyfikację miejsc wymagających interwencji czy przeprowadzanie analiz przestrzennych.

- Edukacja i badania: Wysokorozdzielcze dane ze skaningu mogą być również użyteczne dla naukowców i studentów, którzy mogą wykorzystać te dane do prowadzenia badań na temat różnych aspektów miasta.
- Tworzenie wirtualnych modeli miasta: Dane mogą być wykorzystane do tworzenia wirtualnych modeli miasta, które mogą być wykorzystane na wiele różnych sposobów, na przykład do planowania, wizualizacji projektów czy edukacji.

W ramach tego zadania zostaną pozyskane dane z pasa drogowego dla następujących dróg (wg stanu na 31.12.2022r. - długość dróg dla pierwszych jezdni):

- drogi krajowe - długość 37,24 km,
- drogi wojewódzkie - długość 38,98 km,
- drogi powiatowe - długość 41,14 km,
- drogi gminne - długość 959,66 km.
- wybrane drogi wewnętrzne z łącznej długości 502,61km

Dane ze skaningu mobilnego stanowią istotne źródło informacji do prowadzenia ewidencji dróg i obiektów mostowych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2005 roku. Pozyskane w ten sposób informacje będą wykorzystywane w kilku kluczowych obszarach:

- będą one niezbędne do obsługi ewidencji dróg i obiektów mostowych, co wynika bezpośrednio z przepisów prawa.
- dane te będą miały zastosowanie w procedurach administracyjnych związanych z oferowanymi e-usługami, umożliwiając między innymi określenie powierzchni zajęcia pasa drogowego czy miejsca reklamy. W tym kontekście, dane ewidencji dróg, zawierające informacje o rodzaju infrastruktury drogowej, mogą pozwolić na automatyzację procesów naliczania opłat za korzystanie z pasa drogowego, co ułatwi zarządzanie tym obszarem.
- pozyskane informacje będą również wykorzystywane w procesach związanych z bieżącym utrzymaniem dróg. Przede wszystkim, ułatwią one przeprowadzanie przeglądów obiektów budowlanych, zarówno tych corocznych, jak i pięcioletnich, które wynikają z wymogów prawa budowlanego.
- Pozyskane dane będą wykorzystywane w procesach decyzyjnych na różnych szczeblach Gminy Wrocław, poprzez m.in. uwzględnienie informacji o infrastrukturze drogowej w swoich procesach, co umożliwi prawidłowe wydawanie decyzji prawnych, administracyjnych i gospodarczych.

d. Przegląd dróg (kontrola okresowa)

Okresowe przeglądy dróg i obiektów mostowych są kluczowym elementem zarządzania infrastrukturą drogową. Uzyskane podczas nich informacje stanowią podstawę do podejmowania decyzji związanych z bieżącym utrzymaniem, jak również planowaniem przyszłych remontów. Kontrola stanu technicznego dróg obejmuje roczne kontrole okresowe, których wyniki są dokumentowane w postaci protokołów przeglądu, przygotowanych dla każdej drogi oddzielnie. Realizacja

projektu powinna zweryfikować obecnie stosowane metody w taki sposób, aby jak najszybciej wykorzystywać pozyskane dane, które powinny zasilić tworzony system.

Podczas przeglądów tworzone są wykazy protokołów, które są załącznikami do odpowiednich ksiąg dróg. W ramach przeglądu dróg przeprowadza się również analizę statystyczną wyników, na podstawie której można zidentyfikować ewentualne problemy i obszary wymagające interwencji. Kolejnym elementem jest mapa tematyczna, prezentująca wyniki przeglądu dla wybranej grupy elementów drogi.

Wszystkie dane zebrane podczas przeglądu będą gromadzone w specjalnej bazie danych. Tam, gdzie to jest możliwe, na drogach krajowych i wojewódzkich, powiatowych, gminnych i wewnętrznych ocena stanu nawierzchni drogowej powinna zostać przeprowadzana za pomocą skaningu laserowego nawierzchni dróg (wideo rejestracja), metodą Diagnostyki Stanu Nawierzchni (DSN). Natomiast dla dróg, które uniemożliwiają przejazd pojazdu skanującego, ocena stanu drogi powinna zostać przeprowadzona wizualnie, za pomocą metody IPGK (Instrukcja Oceny Stanu Technicznego Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Oddział w Krakowie) lub równoważną odnotowującą uszkodzenia zgodnie z klasyfikacją ocenianych elementów i podziałem na typy uszkodzeń zawarte w niniejszej instrukcji.

e. Wdrożenie procesów obsługi e-usług w back office systemu

Posiadanie obszernej bazy danych dotyczącej dróg i innych obiektów zarządzanych przez ZDiUM to kluczowy element efektywnego zarządzania tymi zasobami. Po zidentyfikowaniu procesów następnym zadaniem jest wdrożenie systemu, który umożliwi sprawną obsługę tych procesów. Ten system powinien umożliwić modelowanie, rejestrowanie i optymalizowanie procesów zarządzania.

W ramach wdrożonego systemu zostanie wdrożony moduł do zarządzania procesami, który umożliwi monitorowanie i optymalizację pracy. System klasy BPM (Business Process Management) będzie miał dostęp do informacji o infrastrukturze zarządzanej przez ZDiUM, w tym danych o drogach publicznych, mostach i innych obiektach.

Wdrożony system powinien być zintegrowany z systemem obiegu dokumentów, systemem finansowo-księgowym oraz systemem zarządzania usługami dla klientów. Taka integracja pozwoli na sprawną wymianę informacji i przyspieszy procesy decyzyjne.

Dokumenty zawierające informacje o lokalizacjach przestrzennych będą mogły być wyświetlane w systemie mapowym, co umożliwi lepsze zrozumienie sytuacji na danym obszarze i podjęcie odpowiednich decyzji. System pozwoli na przeglądanie tych danych w przystępnej formie, co ułatwi zarządzanie procesami.

Dodatkowo, system będzie posiadał możliwość integracji z zewnętrznymi systemami, co umożliwi korzystanie z najnowszych technologii i trendów w zarządzaniu procesami. Dzięki temu ZDiUM będzie mogło efektywnie zarządzać swoimi zasobami i poprawić jakość świadczonych usług. Wdrożenie tego systemu

to kluczowy krok w kierunku cyfrowej transformacji ZDiUM i podniesienia efektywności jego działania.

f. Integrację procesów obsługi e usług z systemem EKD funkcjonującym w organizacji

W ZDiUM wdrożony został system obiegu dokumentów EKD PUW, stanowiący kluczowy element organizacji, który jest istotnym punktem integracji dla innych systemów. Wszystkie dokumenty i prowadzone sprawy są przechowywane w tym systemie, co zapewnia łatwy dostęp do informacji dla wszystkich zainteresowanych stron. Systemy dziedzinowe, które są tworzone i wdrażane, muszą być w pełni zintegrowane z systemem obiegu dokumentów, aby zapewnić spójność i aktualność danych.

Typy dokumentów i prowadzone sprawy muszą znaleźć swoje odzwierciedlenie w systemie obiegu dokumentów. Będzie to gwarantem, że każda informacja jest prawidłowo zarejestrowana i dostępna dla odpowiednich osób w odpowiednim czasie.

System obiegu dokumentów musi również być zintegrowany z systemem wysyłki dokumentów do klienta, systemem e-usług oraz systemem mapowym co pozwoli na szybką i efektywną komunikację z klientami, zarówno w formie elektronicznej, jak i tradycyjnej.

g. Integrację procesów obsługi e usług z systemem F-K funkcjonującym w organizacji

ZDiUM posiada wdrożony system finansowo-księgowy, który obsługuje wszelkiego rodzaju dokumenty finansowe, w tym te z których wynikają opłaty na podstawie decyzji administracyjnych oraz faktury związane z umowami np. za zajęcie pasa drogowego. Jest to kompleksowy system, który musi być w pełni zintegrowany z systemem zarządzania procesami oraz innymi systemami, w których wykonywane są operacje finansowe.

Integracja pozwoli na płynny przepływ informacji finansowych pomiędzy systemami, zapewniając efektywne zarządzanie środkami finansowymi i upraszczając procesy księgowe. Istotne jest również, aby system finansowo-księgowy przesyłał informacje zwrotne, na przykład w zakresie płatności za wydane decyzje czy umowy.

Jest to szczególnie istotne, ponieważ decyzje mogą obejmować wiele lat, a opłaty za nie są naliczane każdego roku. Taka integracja systemów zapewni efektywne zarządzanie finansami, zapobiegając błędom i nieścisłościom.

2. Rozwój platformy e-Uслуг: Wdrożenie platformy z możliwością integracji procesów.

W ramach tego zadania zostanie wdrożona zaawansowana platforma e-Uслуг, która pozwoli na efektywne zarządzanie procesami obsługi klienta. Dzięki współpracy i kompatybilności z systemem zarządzania procesami klasy BPM, procesy składania dokumentów elektronicznych będą konfigurowane, co umożliwi dostosowanie formularzy do konkretnych potrzeb użytkowników.

E-formularze składania wniosków będą konfigurowalne, co pozwoli na elastyczne dostosowanie ich do specyfiki danej usługi. Użytkownik, podczas wypełniania formularzy, będzie miał możliwość precyzyjnego określania przedmiotu składanego pisma. Dodatkowo integracja z serwisem mapowym pozwoli na uszczegółowienie wniosków np. w zakresie zajęcia pasa drogowego.

Platforma będzie elastyczna i umożliwi dodawanie nowych formularzy, dokumentów, a także odbiór dokumentów których autorem jest ZDIUM. System powinien mieć zdolność do komunikacji bezpośredniej z użytkownikiem, na przykład poprzez wysyłanie e-maili czy wiadomości SMS (powiadomienia).

System będzie zintegrowany z Profilem Zaufanym, co zapewni bezpieczeństwo transakcji oraz systemem płatności, który umożliwi szybkie i wygodne realizowanie płatności online. W zakresie płatności elektronicznych, system będzie elastyczny i dostosowany do potrzeb użytkowników, z możliwością korzystania z różnych metod płatności.

To kompleksowe podejście do zarządzania e-usługami pozwoli na efektywne i wygodne korzystanie z usług ZDIUM, zarówno dla pracowników, jak i dla klientów. Łatwość skorzystania z usług przełoży się może na większą skuteczność w zakresie realizacji zadań wynikających z ustawy o drogach publicznych.

Przykładowe e-Usługi na poziomie dojrzałości minimum 4, które planowane są do wdrożenia:

- Postępowanie w sprawie wydania decyzji na zajęcie pasa drogowego drogi publicznej na cele niezwiązane z budową, przebudową, remontem, utrzymaniem i ochroną dróg
- Decyzja ustalająca opłatę i określająca warunki zajmowania pasa drogowego drogi publicznej w związku z awarią urządzenia znajdującego się w pasie drogowym.
- Postępowanie w sprawie wydania decyzji na lokalizację obiektu budowlanego/urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego w pasie drogi publicznej.
- Postępowanie w sprawie udostępnienia kanału technologicznego MKT – drogi publiczne.

Usługi wymienione są na stronie internetowej ZDIUM:

<https://www.zdium.wroc.pl/formularze-procedury/>

3. Wdrożenie systemu klasy GIS dla wsparcia procesów w ZDIUM oraz wsparcie dla innych systemów miejskich

System mapowy, w zakresie zarządzania danymi geodezyjno-kartograficznymi, jest kluczowym elementem łączącym obszar usług z obszarem zarządzania w

ZDiUM. W każdym obszarze działalności organizacji, istotnym jest obszar, który można zidentyfikować na mapie.

Może to obejmować elementy wynikające z danych systemów inwentaryzacyjnych, danych pozyskanych z ewidencji dróg i innych obiektów ZDiUM, a także danych związanych z wnioskami mieszkańców czy przedsiębiorców. Te informacje mogą być wykorzystywane podczas realizacji różnych procesów, takich jak wydawanie decyzji czy podpisywanie umów.

Element mapowy powinien być dostępny na poziomie każdego z systemów, zarówno dla identyfikacji zasobu, jak i dokumentu. Dzięki takim zasobom mapowym, możliwe będzie szybkie zidentyfikowanie innych informacji i danych - obecnych, przeszłych lub planowanych - dotyczących konkretnego obszaru.

Integracja z systemami GIS pozwoli na bezpośrednią interakcję z mapą, umożliwiającą przeglądanie i dostęp do danych zawartych w systemach dziedzinowych lub obiegu dokumentów. To zapewni możliwość szybkiego odwołania się do konkretnych danych bezpośrednio z mapy, co znacznie usprawni proces zarządzania.

Takie podejście zapewnia efektywność, dostępność i przejrzystość informacji, co jest kluczowe dla zarządzania zasobami i procesami w ZDiUM.

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych rozmów i wstępnej analizy, zidentyfikowano kluczowe obszary działalności, które powinny być uwzględnione w nowo wdrożonym rozwiązaniu informatycznym.

Szacowane dane projektu:

- Szacowany czas realizacji projektu : 24 miesiące.
- Szacowana ilość e-usług wdrożonych nie mniej niż 20.

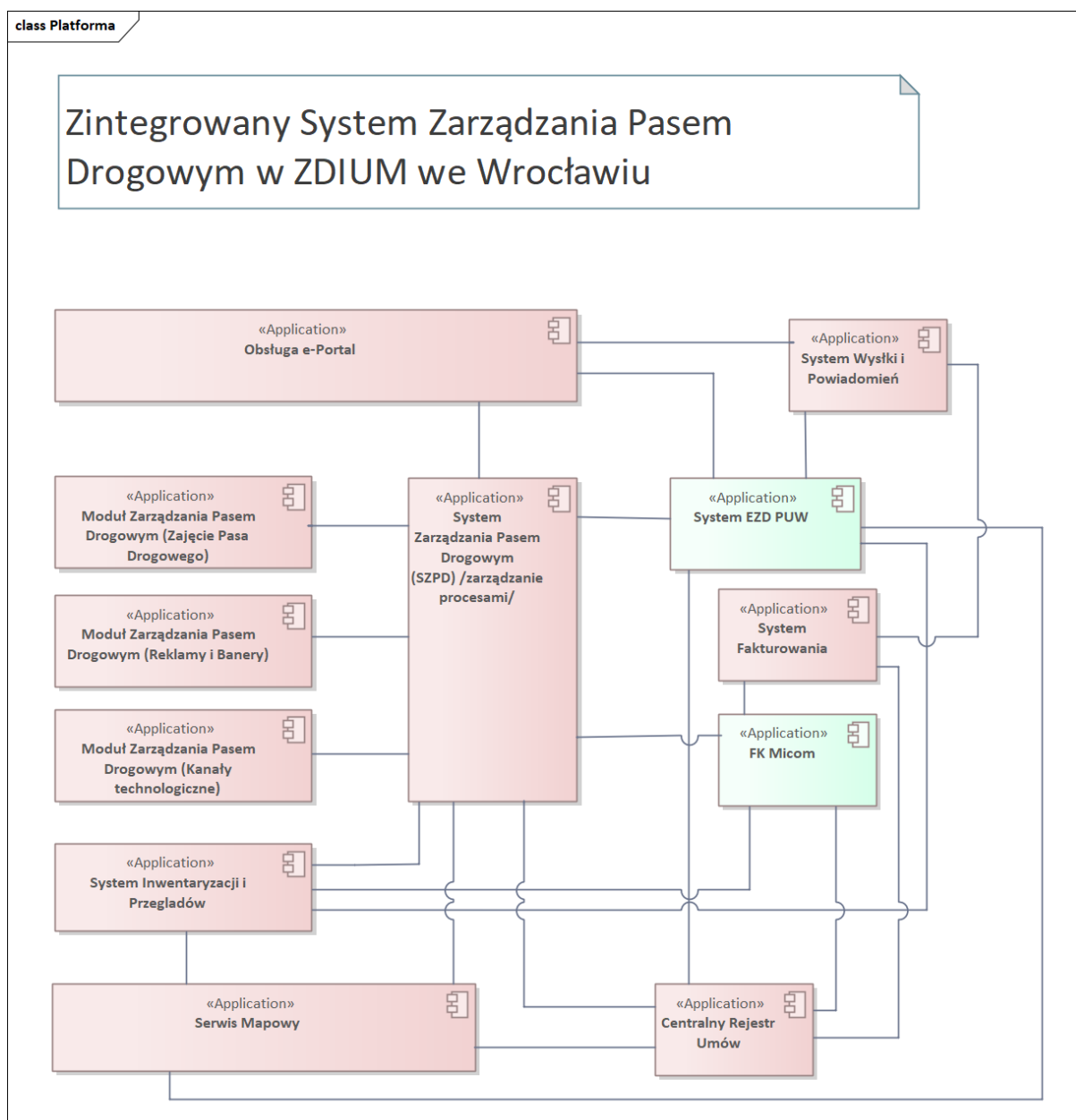
Pierwszym z nich jest obszar e-usług dla mieszkańców, realizowany poprzez dedykowany portal. Ma on na celu umożliwienie składania wniosków i innych dokumentów w formie elektronicznej, co zdecydowanie usprawni komunikację i przyspieszy procesy administracyjne.

Drugim obszarem jest tzw. back-office, składający się z dwóch głównych części: obszaru informacji i danych oraz systemu zarządzania procesami. System ten ma za zadanie gromadzenie, analizowanie i zarządzanie danymi z różnych obszarów działalności organizacji. Integracja z istniejącymi systemami, takimi jak system finansowo-księgowy czy system obiegu dokumentów, jest kluczowa dla zapewnienia spójności i efektywności procesów.

Trzecim obszarem jest zarządzanie zasobem kartograficznym i geodezyjnym. Wykorzystanie systemu GIS jest niezbędne dla precyzyjnej identyfikacji lokalizacji różnych elementów infrastruktury i zasobów, a także umożliwia efektywne zarządzanie nimi.

Wszystkie te obszary powinny być ze sobą ściśle połączone i zintegrowane, aby umożliwić efektywną wymianę danych i informacji. Tylko wówczas możliwe będzie osiągnięcie optymalnej efektywności i skuteczności zarządzania zasobami oraz usługami oferowanymi przez ZDiUM. Wdrożenie takiego rozwiązania wymaga przeprowadzenia dogłębnej analizy potrzeb i wymagań, a także zdefiniowania szczegółowych specyfikacji dla każdego z obszarów.

Przegląd systemów / aplikacji składających się na Zintegrowany System Zarządzania Pasem Drogowym będących przedmiotem projektu przedstawia rysunek 1. Systemy EZD PUW oraz FK Micom są systemami wdrożonymi w ZDIUM, do których należy pozostałe systemy/aplikacje zintegrować.



Rysunek 1 Zintegrowany System Zarządzania Pasem Drogowym rysunek poglądowy aplikacji/systemów