

Strategia lokalizacyjna na lotnisku w Las Vegas

LAS wykorzystuje informacje przestrzenne dla potrzeb zintegrowanego, zespołowego zarządzania portem lotniczym.

Jeśli budujesz jakieś nowe pomieszczenie lub tylko instalujesz umywalkę na międzynarodowym lotnisku McCarran w Las Vegas (LAS), lepiej oznacz je identyfikatorem lokalizacji. Ponieważ w LAS lokalizacja jest najważniejsza, jeszcze przed zapisaniem jakiegokolwiek obiektu w bazach danych lotniska i rozpoczęcia jego obsługi. Oznacza to, że nie dostaniesz ani klucza do pomieszczenia, ani zlecenia na naprawę ciekącego kranu, jeśli ten obiekt nie będzie miał przypisanej lokalizacji.

„Jeśli nie określono lokalizacji danego obiektu, należy to zrobić przed wydaniem zlecenia pracy”, mówi dyrektor zespołu ERP/GIS, Majed Khater.

Majed Khater wspiera GIS w LAS od 2000 roku, kiedy to lotnisko zatrudniło go jako swojego pierwszego eksperta do spraw GIS. Khater zobowiązał się pokazać swoim kolegom, w jaki sposób informacje przestrzenne mogą spełnić ich potrzeby biznesowe. Współpracował z nimi pomagając zaspokajać określone wymogi dzięki wykorzystywaniu map. Rozwijający się zespół GIS zmieniał swoje przyporządkowanie – od planowania do rozwoju, do systemów informacyjnych i inne miejsca. Oznacza to, że duże znaczenie strategii lokalizacyjnej zostało docenione w wielu komórkach lotniska. Zespoły GIS i ERP połączono w 2012 roku. Obydwa podlegały wówczas dyrektorowi do spraw lotnictwa. Obecnie zespół ERP/GIS działa w ramach biura dyrektora finansowego (CFO).

„Prawie wszyscy znają już zespół GIS. Mamy świetne relacje ze wszystkimi kolegami”, powiedział Khater. „Wszyscy wiedzą, że

mogą przyjść do nas i poprosić o pomoc w zaspokojeniu jakiejś potrzeby. A kiedy pytają, my zawsze odpowiadamy, że znajdziemy rozwiązanie. Nawet jeśli nie będzie doskonałe, to i tak będzie lepsze od tego, co jest teraz”.

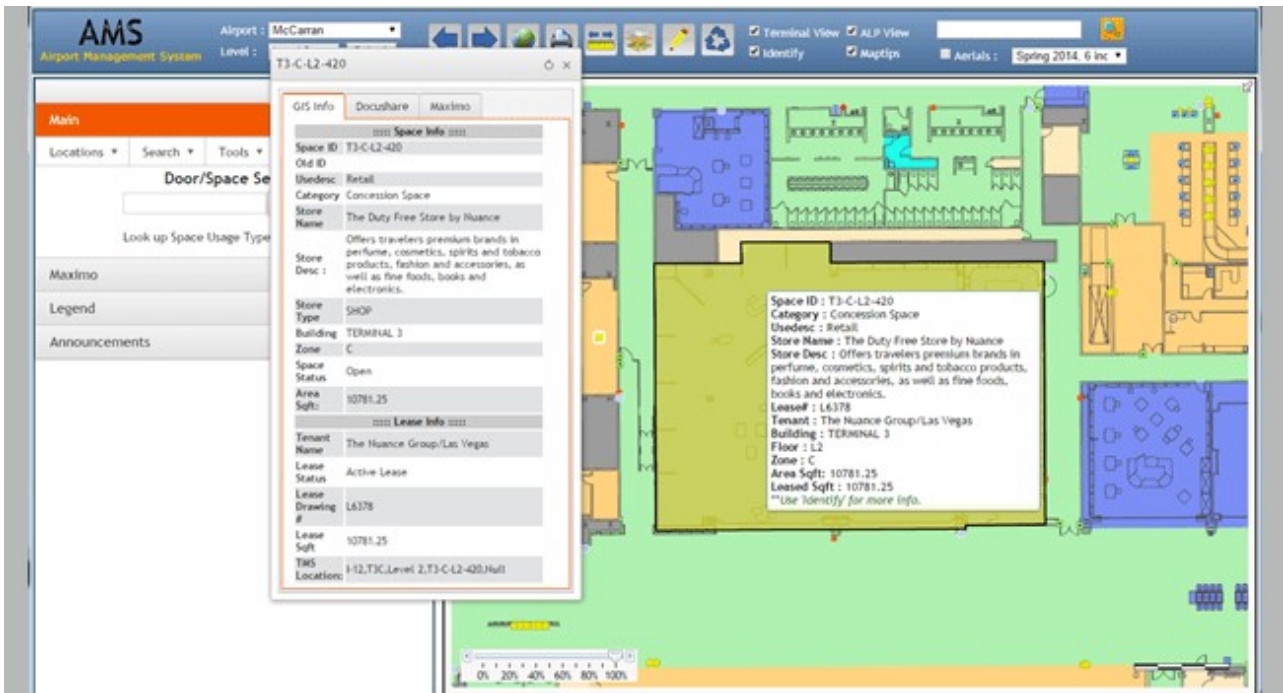
Dziś 20-osobowy zespół ERP/GIS pod wodzą Khatera buduje własne rozwiązania GIS dla zainteresowanych komórek w ramach całego lotniska. Członkowie zespołu spotykają się z innymi pracownikami, słuchają potrzeb i znajdują najbardziej przydatne i sprawne rozwiązanie.

„Proste jest lepsze”, mówi Khater. „To nasza filozofia”.

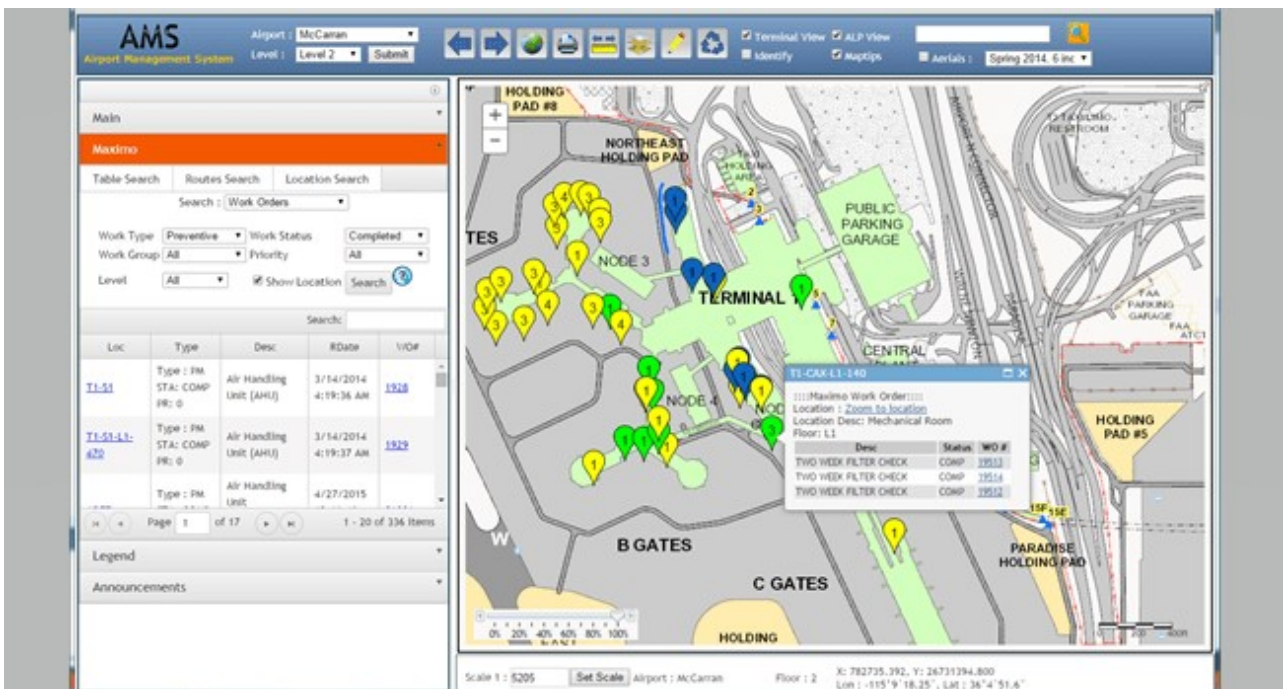
Każda z aplikacji GIS opracowana przez zespół jest dostępna dla wszystkich pracowników za pośrednictwem wewnętrznego portalu, już od pierwszego dnia jej działania. Od znajdowania sal konferencyjnych po szacowanie liczby podróżnych, którzy przejdą przez określoną bramkę w określonym czasie – na wszystko są gotowe aplikacje.

Najbardziej rozpowszechniona aplikacja do zarządzania lotniskiem (Airport Management System – AMS) optymalizuje przestrzennie wykorzystanie wszystkich ważnych informacji o nieruchomościach, wynajmie i zleceniach na wykonanie konkretnych prac.

AMS w LAS



Rys. 1. Aplikacja Airport Management System (AMS) na lotnisku McCarran umożliwia wszystkim pracownikom przeglądanie na mapie wszelkich zasobów i danych atrybutowych z systemu Maximo.



Rys. 2. AMS umożliwia personelowi lotniska dostęp do aktualnych informacji, takich jak przewidywany przepływ pasażerów, w oparciu o planowane przyloty i odloty. Personel może efektywnie zaplanować obsługę przepływów pasażerów.

AMS to potężna, internetowa, prosta i interaktywna aplikacja GIS. Obsługuje ona ponad 70 różnych warstw informacyjnych.

„Idea przyświecającą tworzeniu i rozwojowi AMS było umieszczenie tego wszystkiego, co wiemy o naszym obiekcie, a także związanych z nim danych w jednej, łatwej w użyciu aplikacji”, powiedział Khater.

AMS umożliwia dostęp do szerokiej gamy danych: planów poszczególnych kondygnacji terminala, informacji o wynajmie, ze szczegółami dotyczącymi najemców i wykorzystania każdej przestrzeni, koncesji, godzin pracy i do wielu innych informacji. Dostarcza danych dotyczących rozmieszczenia obiektów na lotnisku, obejmujących budynki, drogi kołowania, miejsca postojowe i inne zasoby. Korzystając z tej aplikacji użytkownicy mogą eksportować dane do dalszych analiz oraz tworzyć i opisywać proste mapy.

„Ponieważ aplikacja ta miała być wykorzystywana przez większość pracowników lotniska, kluczowe było zachowanie prostego interfejsu z intuicyjnymi kryteriami wyszukiwania”, powiedział Khater.

Personel może używać AMS do pobierania podstawowych informacji, takich, jak numer pomieszczenia lub wydzielonej przestrzeni. Ponadto użytkownicy mogą zobaczyć wszystkie przestrzenie wykorzystywane przez konkretną linię lotniczą, co umożliwia formułowanie bardziej skomplikowanych zapytań dotyczących analizowania przylotów i odlotów oraz szacowania liczby pasażerów danej linii przybywających i odlatujących z określonego terminala lub korzystających z określonej bramki. Działania takie można realizować niezależnie od tego, czy personel musi odnieść je do określonego okna czasowego, czy nie. Wszystko to jest możliwe dzięki zintegrowaniu GIS z operacyjną bazą danych lotniska (Airport Operational Database – AODB).

„Korzystając z tych danych, pracownicy dozoru mogą odpowiednio

ułożyć harmonogram sprzątania łazienek tak, aby nie zakłócać przepływu pasażerów w terminalach”, powiedział Khater.

Podobnie integracja z systemami obsługi i zarządzania dokumentami umożliwia użytkownikom wyszukiwanie i przeglądanie na interaktywnej mapie zleceń na prace konserwacyjne, z możliwością ich wyszukiwania według priorytetów, statusu, rodzaju prac i innych kryteriów. Hiperłącze przenosi użytkownika bezpośrednio do systemu zarządzania Maximo.

„Analizowanie zleceń z wykorzystaniem mapy ułatwia ustalanie kolejności i grupowanie prac, a także minimalizowanie czasu przemieszczania się między miejscami wykonywania pracy”, powiedział Khater.

Integracja z systemami zarządzania dokumentami pozwala użytkownikom wyświetlać i uzyskiwać dostęp do wszystkich rysunków konstrukcyjnych związanych z konkretną lokalizacją.

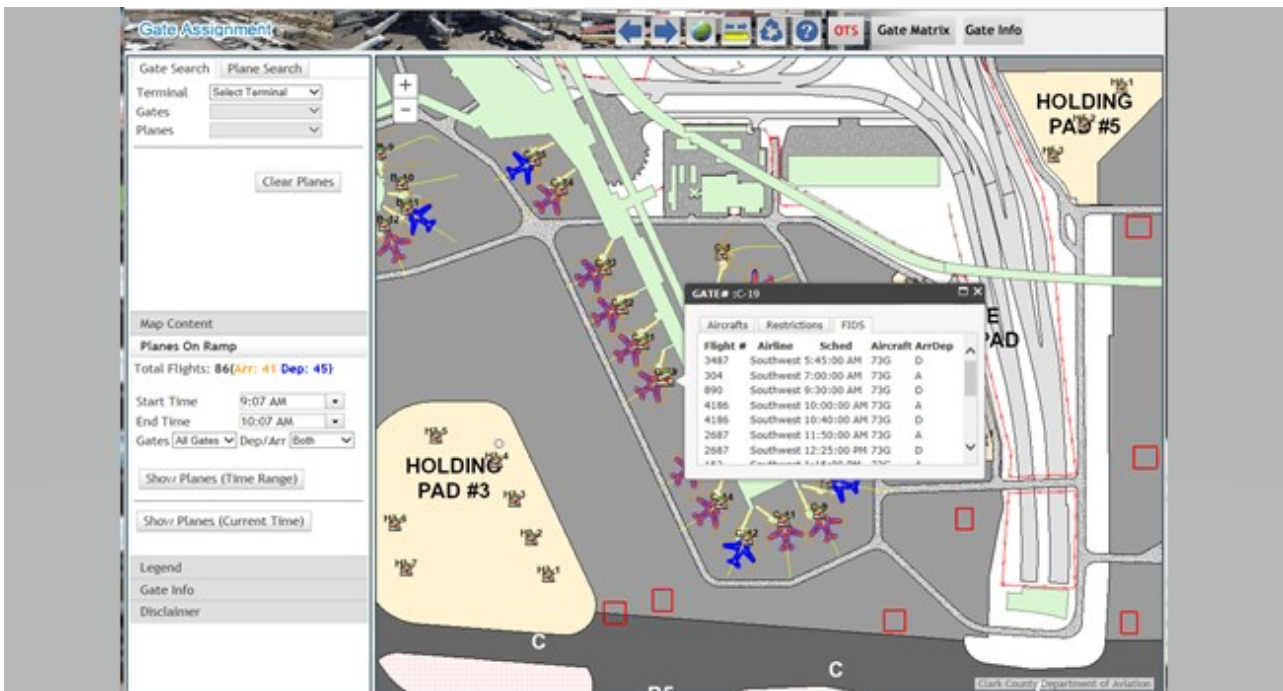
„Naszym celem jest ciągłe doskonalenie obsługi naszych klientów poprzez wprowadzanie nowej funkcjonalności GIS, która pomaga pracownikom lepiej wykonywać ich pracę. Aby to zrobić, angażujemy użytkowników w budowanie rozwiązań”, powiedział Khater.

Dynamiczne przypisywanie bramki

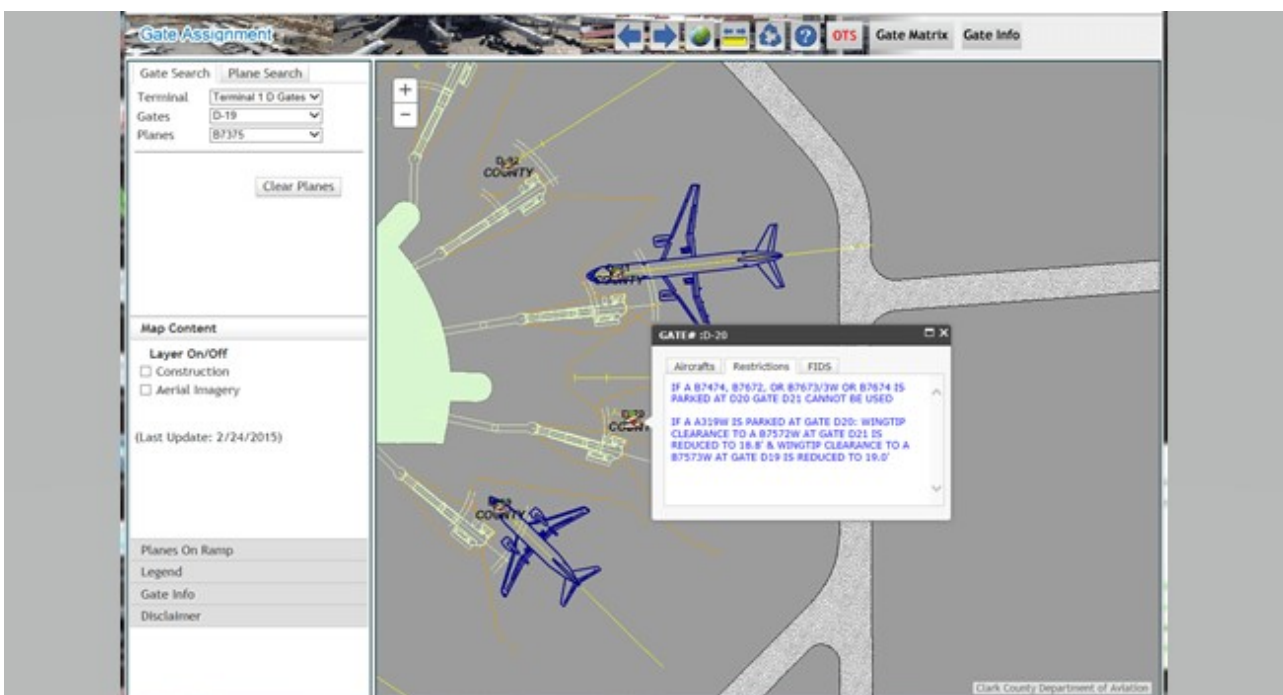
Zespół kierowany przez Khatera zbudował aplikację GIS, która wykorzystuje rysunki CAD stworzone przez inżynierów odpowiedzialnych za konfigurowanie układu bramek w taki sposób, aby pomieścić określone typy samolotów z uwzględnieniem bramek sąsiednich.

„Pracowaliśmy z inżynierami nad standaryzacją plików CAD pod względem struktury warstw i konwencji nazewnictwa po to, aby upewnić się, że nie musimy manipulować lub zmieniać danych projektowych i aby unikać ryzyka wprowadzania błędów do tak ważnych funkcji. Spięcie się skrzydeł dwóch samolotów spowodowałoby poważne konsekwencje, a to, co robimy pomaga ich

unikać” powiedział Khater.



Rys. 3. Aplikacja Gate Assignment (Przypisanie bramki) wyświetla ważne i aktualne informacje o locie, dzięki czemu operatorzy mogą łatwo i elastycznie, za pomocą kilku kliknięć, przypisać samolot do odpowiednich struktur lotniska.



Rys. 4. Korzystając z aplikacji internetowej obsługującej

przypisanie bramki kontrolerzy ruchu lotniczego mogą łątwa i szybko przypisać samoloty do odpowiednich bramek dzięki dostępowi do informacji o lotach i ograniczeniach dla poszczególnych bramek.

Aplikacja Gate Assignment wygląda i działa podobnie do AMS, dzięki czemu użytkownicy mogą z niej łątwa korzystać. Mogą drażyć dane, aby wybrać konkretną bramkę. Aplikacja wyświetla rozwijalną listę obsługiwanych samolotów, a samolot wybrany przez użytkownika zostaje narysowany dokładnie obok bramki. Jeśli przy sąsiednich bramkach parkują inne samoloty, aplikacja pokaże wszystkie sytuacje konfliktowe, podpowiadając użytkownikowi, że powinien poszukać innej bramki, aby obsłużyć konkretny lot. W taki sam sposób aplikacja zarządza samolotami parkującymi na miejscach postojowych.

Oprócz standardowego przydzielenia miejsca dla samolotu, aplikację można wykorzystać jako narzędzie do planowania scenariuszy „co jeśli” lub do wspomagania działań podejmowanych w sytuacjach awaryjnych. Na przykład użytkownicy mogą szybko znaleźć dowolną dostępną bramkę, która może przyjąć określony typ samolotu. W przeszłości personel kontroli korzystał z grubej książki z rysunkami CAD, zawierającej wszystkie możliwe scenariusze obsługi samolotów i ograniczenia dla poszczególnych bramek. Dzięki aplikacji cały proces jest znacznie szybciej realizowany cyfrowo.

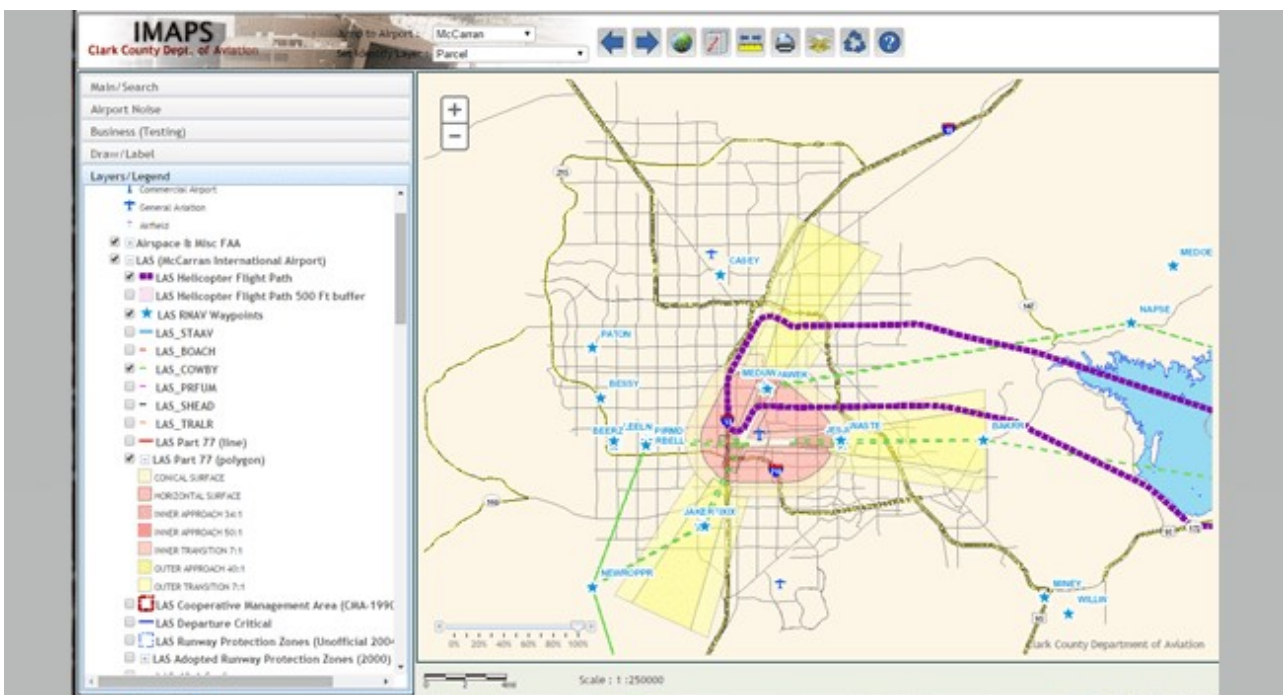
Integracja aplikacji Gate Assignment z danymi o locie w AODB pozwala użytkownikom szybko wizualizować bieżące wykorzystanie bramek. Ponadto użytkownik może wizualizować przyszłe wykorzystanie bramek w określonym oknie czasowym, na przykład w ciągu najbliższych 24 godzin.

Dynamika obu aplikacji, AMS i Gate Assignment, usprawnia koordynację działania portu lotniczego, planowanie operacji i wykonywanie obsługi dzięki lepszej i łątwiejszej analizie wykorzystania bramek i przepływu pasażerów w terminalu.

Długoterminowa wizja zarządzania lotniskiem

LAS obsługuje ponad 48 milionów pasażerów rocznie. Oprócz aplikacji AMS i Gate Assignment, lotnisko utworzyło szereg bardziej ukierunkowanych aplikacji GIS usprawniających codzienne operacje.

Jedną z nich jest zintegrowany system planowania dla lotniska (Integrated McCarran Airport Planning System – IMAPS), który ułatwia przestrzeganie regulacji dotyczących hałasu i wykorzystania przestrzeni powietrznej, określonych przez Federalną Administrację Lotnictwa (Federal Aviation Administration – FAA). IMAPS umożliwia prowadzenie pełnego rejestru skarg dotyczących hałasu, w tym ich wizualizacji przestrzennych, pozwalających analizować, skąd pochodzi najwięcej zażaleń, a także informacji o osobach je zgłaszających. Dział planowania wykorzystuje te informacje do wypełniania formularzy FAA o użytkowaniu terenów i do zapewniania zgodności z przepisami, a także do sprawdzania, czy są przestrzegane regulacje dotyczące minimalnych i maksymalnych wysokości lotów.

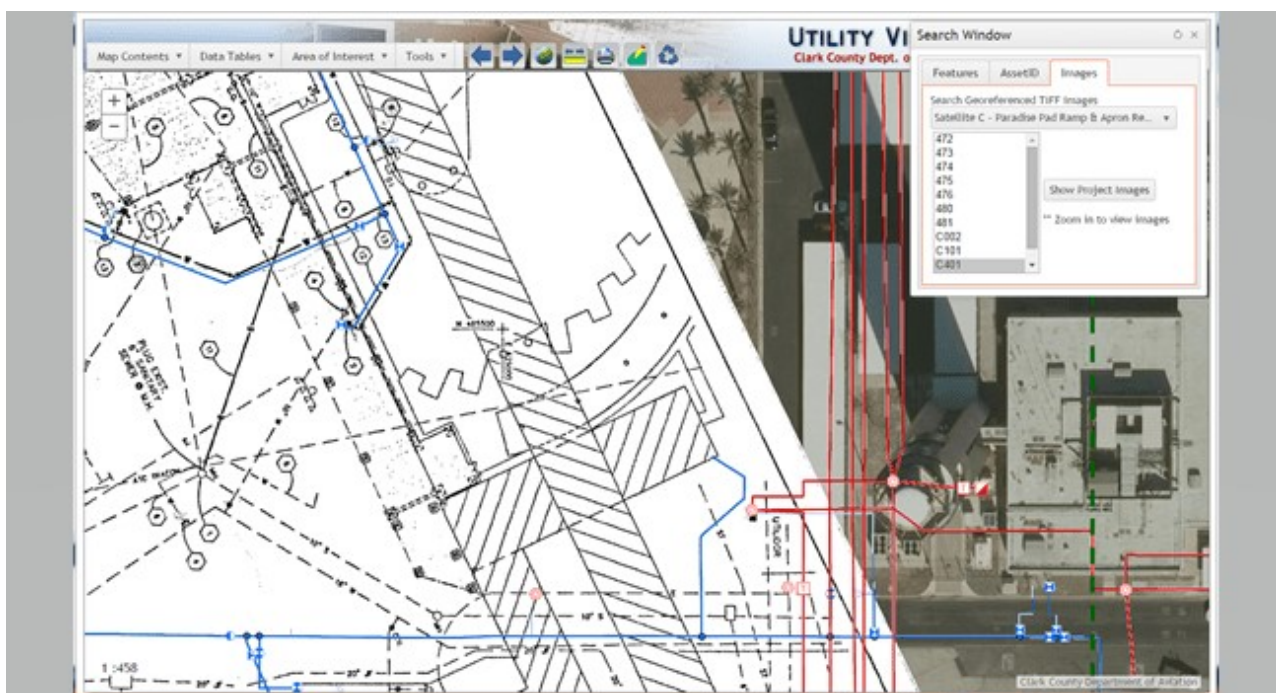


Rys. 5. Korzystając z aplikacji IMAPS personel lotniska może w jednym miejscu dokumentować i śledzić skargi dotyczące

hałas. IMAPS usprawnia raportowanie zgodności i pomaga pracownikom lotniska analizować trendy w zakresie skarg.

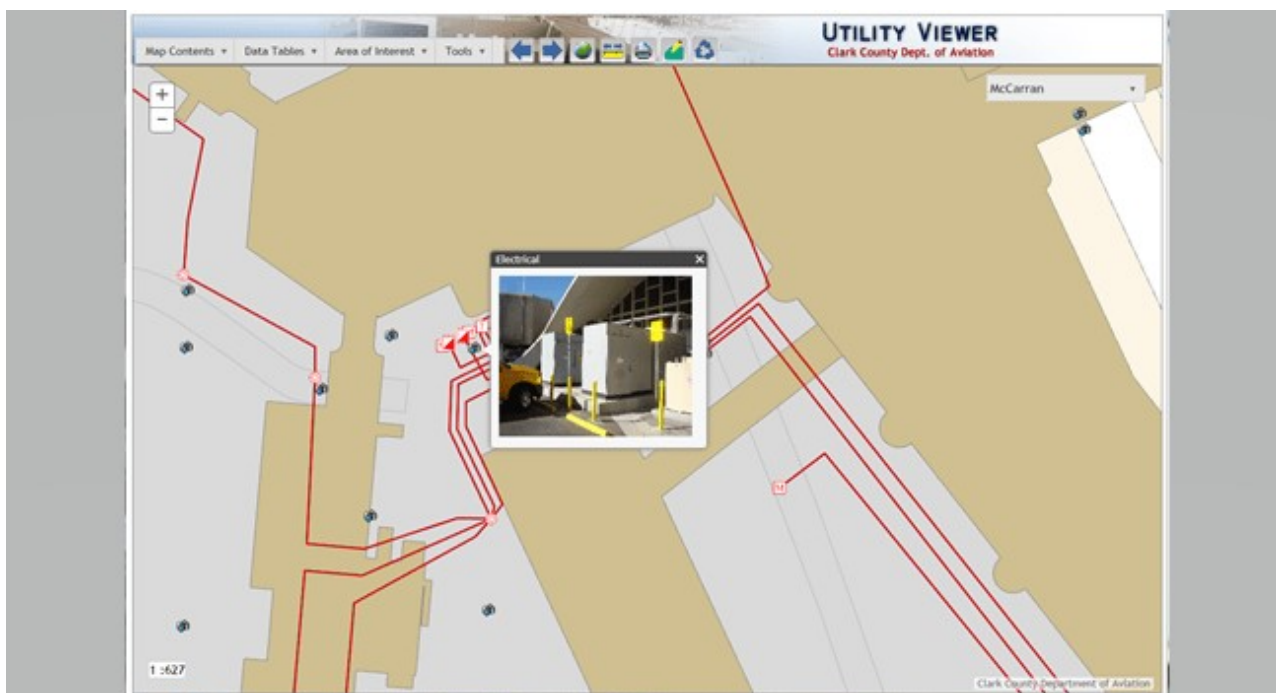
Zespół Khatera zbudował także system zarządzania działaniami w terminalu (Terminal Operations Management System -TOMS), który pomaga usprawnić rutynowe usługi, takie jak czyszczenie foteli i odkurzanie dywanów, które nie są objęte zleceniami prac. TOMS umożliwia menedżerom sprawdzanie statusu zadań (np. zlecone, zaplanowane, zakończone) i efektywne planowanie wykorzystania personelu. Część opisowa pomaga zaś kontrolować jakość wykonania i rozwiązywać pojawiające się problemy.

Aplikacja do przeglądania instalacji podziemnych (Master Utility Viewer – MUV), zapewnia, że realizowane prace ziemne nie spowodują zniszczenia instalacji podziemnych. Za każdym razem po zakończeniu prac personel GIS przetwarza rysunki powykonawcze i aktualizuje MUV. Kierownicy projektów mogą uzyskać dostęp do określonych obszarów na mapie i pobierać pliki PDF, rysunki CAD i zdjęcia, związane z daną lokalizacją lub projektem. Dzięki temu informacje o urządzeniach są udostępniane w całej firmie, co ułatwia ochronę zasobów podziemnych.



Rys. 6. Korzystając z aplikacji MUV pracownicy portu

lotniczego widzą, co znajduje się pod ziemią zanim rozpoczną prace ziemne. Dzięki temu w czasie prowadzenia tych prac unika się nieprzewidzianych przeszkód.



Rys. 7. Pracownicy terenowi mają dostęp do aplikacji Master Utility Viewer z urządzeń mobilnych. Dzięki dostępowi do map i zdjęć infrastruktury podziemnej, mogą oni dokładnie zobaczyć otoczenie miejsca, w którym mają pracować.

„Na lotnisku jest wiele rzeczy, których nie widzisz jako pasażer” – powiedział Khater.

Istnieje jednak aplikacja, z której na lotnisku LAS mogą korzystać pasażerowie. McCarran.com oferuje dostępną publicznie mapę dostępnych w danym terminalu usług i urządzeń, dając podróżnym możliwość wstępnego zaplanowania pobytu na lotnisku. Jest to jeden z celów strategii lokalizacyjnej Khatera.

„Najlepszym sposobem na długoterminowe rozwijanie GIS jest sprecyzowana wizja” – powiedział Khater.