

Nowy sposób Geoplanu na monitoring

Opracowana przez zgierską firmę Geoplan innowacyjna metoda geomonitoringu strukturalnego sprawi, że pomiary przemieszczeń oraz odkształceń budynków i obiektów inżynierskich będą dokładniejsze i prostsze w realizacji. Nowa metoda została opracowana wspólnie z Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, by ułatwić geodetom pracę przy badaniu zmian w konstrukcjach budynków i innych obiektów – przemieszczeń, odkształceń i naprężeń. Szczególnie dotyczy to takich obiektów, jak: mosty, tunele, wiadukty, zapory wodne, kopalnie i elektrownie, budynki użyteczności publicznej czy zabytki. Dla geodetów nowa usługa oznacza przede wszystkim większą dokładność i skrócenie czasu pomiarów. Dodatkowo dzięki pełnej automatyzacji wyeliminowane zostaje ryzyko błędów ludzkich. Znika konieczność stałego nadzoru nad systemem, co jest standardem w metodach tradycyjnych. Automatyczne sensory zastępują człowieka w żmudnym i często niebezpiecznym procesie pozyskiwania geoinformacji, umożliwiając realizację tych pomiarów w sposób ciągły, przez całą dobę, przez 365 dni w roku.

System geomonitoringu strukturalnego powstał na bazie istniejących już na rynku rozwiązań, dotąd stosowanych od-

dzielnie w różnych celach. W wyniku ich integracji powstało innowacyjne narzędzie pomiarowe, badawcze i monitorujące. System odchodzi od tradycyjnej metody monitorowania odkształceń poprzez pomiary niwelacyjne i wskazania sensorów geotechnicznych. Niedokładność takiego podejścia wynikała z tego, że punkty monitorowane lokalizowane były najczęściej w przyziemnej części obiektu, a ich pomiar dawał tylko informacje o zmianach ich wysokości, i to w odniesieniu do innych punktów umieszczanych poza obiektem.

Główną innowacją w systemie geomonitoringu strukturalnego jest zastosowanie sensorów geodezyjnych. Tachimetry elektroniczne wykonują pomiary kątów i odległości do wielu punktów monitorowanego obiektu. Dzięki temu mogą precyzyjnie informować nie tylko o zmianach wysokościowych, ale też o zmianach położenia punktów w 3D, a nawet 4D. Obok instrumentów geodezyjnych zastosowanie znalazły sensory geotechniczne, służące do badania stanu podłoża i atmosfery. Dla dokładności pomiaru ważne jest zapewnienie stałego układu odniesienia, niezależnego od warunków atmosferycznych, specyfiki środowiska i innych czynników, które mogłyby zakłócić pomiar. W tym celu w nowej metodzie zastosowano satelitar-

ne techniki wyznaczania współrzędnych. Dzięki temu znika ryzyko, że układ odniesienia również będzie wymagał kontroli i możliwe staje się prowadzenie pomiarów w jednolitym, globalnym układzie odniesienia, niezależnym od obiektów monitorowanych i niezmiennym w czasie.

Za realizację pomiarów, przesył, analizę i gromadzenie cyfrowych danych odpowiada oprogramowanie integrujące wszystkie składowe narzędzia systemu w jedną całość. Ciągła analiza i monitorowanie zmian na kontrolowanych obiektach pozwala na automatyczne wykrywanie i sygnalizowanie zagrożeń.

Marek Lewoc (Geoplan)

GUGiK zamawia lotniczy skaning

Główny Urząd Geodezji i Kartografii ogłosił pierwszy przetarg związany z warty 190 mln zł projektem CAPAP. Przedmiotem zamówienia jest pozyskanie danych wysokościowych dla 41 tys. km kw. w technologii lotniczego skanowania laserowego, a także opracowanie produktów pochodnych. Wartość prac to blisko 13,3 mln zł. Zamówienie podzielono na 7 części. Obejmują one:

- część I – 2181 arkuszy w skali 1:5000 dla obszarów województw zachodniopomorskiego, pomorskiego, lubuskiego, wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego i dolnośląskiego;
- część II – 1951 arkuszy dla obszarów województw pomorskiego, warmińsko-mazurskiego, kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego i podlaskiego;
- część III – 1340 arkuszy dla obszarów województw podlaskiego i lubelskiego;
- część IV – 693 arkusze dla obszarów województw opolskiego, śląskiego i małopolskiego;

- część V – 743 arkusze dla obszarów województw zachodniopomorskiego, pomorskiego, lubuskiego, wielkopolskiego i dolnośląskiego;
- część VI – 770 arkuszy dla obszarów województw pomorskiego, warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, kujawsko-pomorskiego i mazowieckiego;
- część VII – 704 arkusze dla obszarów województw łódzkiego i mazowieckiego.

Trzy pierwsze części dotyczą opracowania produktów w standardzie 1, tj. bazujących na skaningu z gęstością minimum 4 pkt/m kw. W pozostałych częściach obowiązuje standard 2, który zakłada skanowanie z gęstością 12 pkt/m kw. Wykonawca będzie musiał opracować na podstawie zebranej chmury punktów numeryczne modele terenu i pokrycia terenu, a także pozyskać zdjęcia lotnicze. Oferty zabezpieczone wadium w wysokości od 25 tys. do 55 tys. zł można składać do 10 lutego.

JK

Kto dostarczy 118 odbiorników GNSS?

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa podpisała umowę na dostawę 118 odbiorników GNSS wraz z kontrolerami w postaci komputerów polowych. Zamówienie za 2,768 mln zł brutto zrealizuje konsorcjum dwóch krakowskich firm: SmallGIS i NaviGate. Przypomnijmy, że w przetargu ogłoszonym przez ARiMR 2 września 2015 r. propozycję złożyło dwóch oferentów. 21 października ub.r. Agencja opublikowała informację o wyborze najkorzystniejszej oferty. Zdaniem zamawiającego złożyła ją konsorcjum spółek SmallGIS i NaviGate, a jego oferta uzyskała 100 pkt. Drugą propozycję złożyła spółka Enigma Systemy Ochrony Informacji z Warszawy, która uzyskała 96,12 pkt. Kryterium wyboru ofert stanowiły: cena (97%) i okres gwarancji (3%). Firma Enigma odwołała się jednak od tej decyzji do Krajowej Izby Odwoławczej, która 13 listopada wydała wyrok, w rezultacie którego ARiMR musiała dokonać ponownego wyboru zwycięzcy przetargu. Jednak nie wpłynęło to na zmianę wyniku postępowania.

W ramach realizacji zamówienia ARiMR otrzyma 220-kanalowe odbiorniki GNSS (L1/L2 GPS/GLONASS) firmy Spectra Precision – MobileMapper 300. Ten model odbiornika typu *smart antenna* umożliwia współpracę z szerokim spektrum urządzeń mobilnych opartych na systemach Windows lub Android, pozwalając na pracę z dowolną aplikacją pomiarową. Jednocześnie dzięki wykorzystaniu poprawek z sieci ASG-EUPOS urządzenie zapewnia wysokie dokładności pomiaru – od submetrowych do 1 cm (opcja). Jako kontroler do odbiornika posłuży notebook Getac V110 działający pod kontrolą systemu Windows 8 i posiadający obrotowy ekran o przekątnej 11,6 cala. Urządzenie spełnia międzynarodowe normy wytrzymałościowe (MIL-STD-810G, MIL-STD-461F), zapewniając odporność na upadki, wstrząsy i wibracje.

Źródło: NaviGate, AW