

NAJWAŻNIEJSZE ZALETY

Usprawniony sposób pracy

Wszechstronne narzędzia do pomiarów w tunelach

Możliwość dostosowywania raportów tyczenia

Możliwość pełnego dostosowywania danych wyjściowych i raportów

TRIMBLE ACCESS: TUNELE

SZYBSZA PRACA W TUNELACH

USPRAWNIONY SPOSÓB PRACY

Łatwy w obsłudze i intuicyjny sposób obsługi Trimble® Access™ Tunele przeprowadza użytkownika przez zadania takie jak oznaczanie obszarów niedomiaru i nadmiaru urobku przy użyciu celownika laserowego tachimetru Trimble serii S, tachimetru Trimble M3 lub tachimetru Trimble VX™ Spatial Station.

DEFINICJA TUNELU

Możliwe jest wprowadzanie elementów tunelu z projektu, w tym osiowania poziomego i pionowego, przekrojów, danych obrotu oraz zmiany kilometrażu. Użytkownik może także wprowadzać punkty do tyczenia (zazwyczaj położenia otworów na kotwy) oraz – w razie potrzeby – odsunięcia wyrównania.

Obsługiwane jest importowanie definicji z pliku w formacie LandXML, który został przekonwertowany do modułu Trimble Tunele.

Innym rozwiązaniem jest zdefiniowanie wyrównania tunelu na podstawie mapy poprzez wybranie punktów, linii, łuków, bądź też poprzez wybranie układu linii w plikach DXF, SHP lub LandXML.

Dostępne są opcje przeglądu i potwierdzenia projektu tunelu przed wyjściem w teren. Interfejs graficzny i funkcja raportowania pozwalają w łatwy sposób skontrolować projekt tunelu przed rozpoczęciem pomiarów.

POMIARY ORAZ POZYCJONOWANIE

Mamy możliwość automatycznego skanowania przekrojów poprzecznych wraz z opcjami do manualnego pomiaru i usuwania punktów, określania predefiniowanych pozycji oraz stanowisk maszyn, z reguły wiertnic, względem tunelu.

Iteracyjny proces pomiaru upewnia użytkownika, że zawsze wykonuje pomiar w odpowiednim miejscu nawet w przypadku nieregularnych powierzchni. Wszechstronne narzędzie widoku przekrojów poprzecznych zapewnia łatwą identyfikację nadmiaru i niedomiaru urobku.

DANE WYJŚCIOWE I RAPORTY

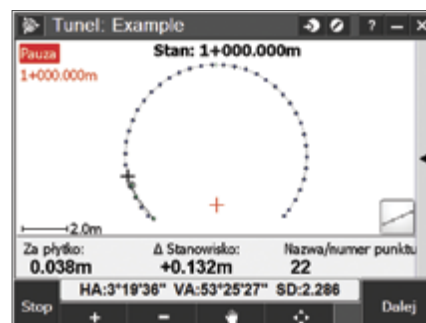
Podgląd pomierzonego tunelu wraz z automatycznie zeskanowanymi i ręcznie pomierzonymi punktami oraz punktami wyznaczonymi. Oprogramowanie umożliwia generowanie indywidualnych raportów z danymi pomierzonych tuneli, bezpośrednio w terenie.

Dzięki raportom można przeglądać dane w terenie bądź wysłać do klienta lub biura do dalszego opracowania.

OPRACOWANY DLA KLIENTÓW O WYSOKICH WYMAGANIACH

Moduł Trimble Access Tunele jest idealnym oprogramowaniem dla inżynierów geodetów, którzy muszą przeprowadzać kontrolę prawidłowego wykonania tunelu, wyznaczać miejsca otworów na śruby/kotwy lub pozycje wiertnic oraz poszukują:

- funkcjonalnego oprogramowania,
- szerokiego wachlarza możliwości procedur tyczenia,
- łatwego w użytkowaniu oprogramowania do geodezyjnej obsługi tuneli, którego opanowanie w stopniu pozwalającym na efektywną pracę nie zajmie więcej niż kilka godzin.



DEFINIOWANIE ELEMENTÓW TUNELU

ELEMENT	SZCZEGÓŁY
Geometria w planie	<ul style="list-style-type: none"> Długość/współrzędne: <ul style="list-style-type: none"> Elementy liniowe Łuki Krzywe przejściowe wejściowe i wyjściowe Kilometraż końcowy Wierzchołki: <ul style="list-style-type: none"> Typy krzywych: <ul style="list-style-type: none"> Łuk kołowy Przejście Łuk Przejście Przejście Przejście Wybór poprzez wskazanie na mapie w pliku DXF lub SHP Typy krzywych przejściowych: <ul style="list-style-type: none"> Spirala kłotoidy Jajowata spirala kłotoidy Spirala 3D Spirala Bloss Krzywa trzeciego stopnia NSW Przyrost indeksu kilometrażu Wybór mapy
Geometria w profilu podłużnym	<ul style="list-style-type: none"> Elementy przekroju pionowego: <ul style="list-style-type: none"> Elementy punktowe Łuki kołowe Symetryczne parabole Asymetryczne parabole Punkty początkowe i końcowe: <ul style="list-style-type: none"> Elementy punktowe Łuki kołowe Symetryczne parabole
Przekroje	<ul style="list-style-type: none"> Wiele powierzchni: <ul style="list-style-type: none"> Elementy liniowe, wprowadzone lub zmierzone w tunelu Łuki Odsunięcie od innej powierzchni
Pozycje przekrojów	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość tworzenia przekrojów złożonych <ul style="list-style-type: none"> Szablony zastosowane względem ukształtowania pionowego: <ul style="list-style-type: none"> Prostopadłe Pionowo
Obrót	<ul style="list-style-type: none"> Przy użyciu tej funkcji można dokonać pochylenia lub obrotu przekrojów <ul style="list-style-type: none"> Punkt osiowy może zostać odsunięty od wyrównania: <ul style="list-style-type: none"> Poziomo Pionowo
Punkty pod otwory na śruby/kotwy	<ul style="list-style-type: none"> Definiowane przez kilometraż oraz offset, za pomocą jednej z poniższych metod: <ul style="list-style-type: none"> Promieniowa: <ul style="list-style-type: none"> Włącznie z offsetem od punktu centralnego Pionowa Pozioma
Zmiana kilometrażu	<ul style="list-style-type: none"> Opcja kilometrażu wzrastającego lub malejącego
Odstępy elementów	<ul style="list-style-type: none"> Wykorzystywane do odsunięcia wyrównania trasy na łukach poziomych w tunelach szynowych, aby zapewnić zachowanie skrajni w przypadku obrotu toru Zdefiniowane przez <ul style="list-style-type: none"> Stacja Domiar poziomy Domiar wysokościowy
Weryfikacja wyników	<ul style="list-style-type: none"> Graficznie: <ul style="list-style-type: none"> Plan Przekroje poprzeczne Raport

POMIAR TUNELU

ELEMENT	SZCZEGÓŁY
Pozycje automatycznego skanowania	<ul style="list-style-type: none"> Automatyczne skanowanie mierzy punkty ze zdefiniowanym interwałem dla wybranego kilometrażu
Strefy skanowania	<ul style="list-style-type: none"> Strefy skanowania mogą być zastosowane w przypadku gdy część przekroju tunelu nie jest dostępna do pomiaru bądź nie może być pomierzona, na przykład obszary znajdujące się za przewodami wentylacyjnymi
Wskazówki dla przekroju poprzecznego	<ul style="list-style-type: none"> Wyświetlanie linii poziomej (linia pomocnicza) oraz linii pionowej
Dopasowanie na kilometrażu	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola gdzie pozycja będzie pomierzona, kiedy powierzchnia tunelu nie odpowiada projektowi
Skanowanie tachimetrem Trimble VX	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość zastosowania tachimetru skanującego Trimble VX dla polepszenia jakości skanowania
Wskaźnik laserowy dużej mocy	<ul style="list-style-type: none"> Obsługiwany
W trakcie skanowania	<ul style="list-style-type: none"> Podgląd wartości nadmiaru i niedomiaru urobku dla poprzednio skanowanych pozycji
Po zakończeniu skanowania	<ul style="list-style-type: none"> Przegląd wyników dla każdego ze stanowisk Przegląd wartości nadmiaru i niedomiaru urobku Możliwość zmiany wartości tolerancji i ponownej oceny wyników
Pomiar manualny	<ul style="list-style-type: none"> Użytkownik posiada możliwość manualnego pomiaru punktów, które nie zostały pomierzone podczas skanowania Możliwość usunięcia punktów pomierzonych ręcznie oraz punktów skanowanych
Pozycje w tunelu	<ul style="list-style-type: none"> Pomiar pozycji w dowolnym kilometrażu w granicach tunelu <ul style="list-style-type: none"> Porównywanie pozycji z parametrami projektowymi tunelu Szczegóły raportu: <ul style="list-style-type: none"> Wartość kilometrażu Nadmiar/niedomiar urobku Wartość obrotu przekroju dla aktualnej pozycji Offset poziomy dla aktualnej pozycji względem osi tunelu Pionowy offset względem osi tunelu <ul style="list-style-type: none"> Prostopadłość Wysokość prawdziwa Odległość profilu mierzona wzdłuż projektowanego przekroju tunelu od jego początku Offset poziomy od osi obróconego tunelu Offset pionowy od osi obróconego tunelu Odległość do wierzchołka Współrzędne: x, y, h
Punkty pod otwory na śruby/kotwy	<ul style="list-style-type: none"> Pozycje wyznaczone, które najczęściej definiują położenie otworów na śruby/otwory w tunelu
Pozycje maszyn	<ul style="list-style-type: none"> Pozycje maszyn, najczęściej wiertnic, wyznaczone względem zdefiniowanej linii odniesienia Przesunięcia <ul style="list-style-type: none"> Poprzeczne Pionowe
Weryfikacja wyników	<ul style="list-style-type: none"> Skanowane punkty <ul style="list-style-type: none"> Łącznie dla każdego stanowiska Wartość nadmiaru i niedomiaru urobku Możliwość zmiany wartości tolerancji i ponownej oceny wyników Punkty wyznaczone
Raporty	<ul style="list-style-type: none"> W pełni edytowalne raporty z pomiarów tunelu