



Instrukcja obsługi Satsurv



Oprogramowanie Satsurv

Instrukcja obsługi

Wersja ręczna

SATLAB GEOSOLUTIONS AB

Data rewizji	Poziom rewizji	Opis
Styczeń 2019	1	Instrukcja obsługi Satsurv Wersja B1
Lipiec 2023	2	Instrukcja obsługi Satsurv Wersja B2

Instrukcja

Witamy w oprogramowaniu Satlab Satsurv. W tym wprowadzeniu opisano, jak korzystać z tego produktu.

Wymagania dotyczące doświadczenia

Aby pomóc Ci lepiej korzystać z produktów serii Satlab, zalecamy uważne przeczytanie instrukcji. Jeśli nie znasz produktów, zapoznaj się z <http://www.Satlab.com.se/>

Wskazówki dotyczące bezpiecznego użytkowania



Ogłoszenie: Treści tutaj są operacjami specjalnymi i wymagają Twojej szczególnej uwagi. Przeczytaj je uważnie.

Treści tutaj są bardzo ważne. Nieprawidłowa obsługa może uszkodzić maszynę, utracić dane, zepsuć system i narazić Twoje bezpieczeństwo.

Wykluczenia

Przed użyciem produktu, prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi: pomoże ona w lepszym użytkowaniu produktu. Satlab Surveying Instrument Co., Ltd nie ponosi żadnej odpowiedzialności, jeśli nie będziesz obsługiwać produktu zgodnie z instrukcją lub będziesz go obsługiwać nieprawidłowo z powodu niezrozumienia instrukcji.

Firma Satlab dokłada wszelkich starań, aby nieustannie udoskonalać funkcje i wydajność swoich produktów, poprawiać jakość świadczonych usług. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany niniejszej instrukcji obsługi bez wcześniejszego powiadomienia.

Sprawdziliśmy zawartość instrukcji oprogramowania i sprzętu, nie eliminując możliwości wystąpienia błędu. Zdjęcia w instrukcjach obsługi są jedynie poglądowe. W przypadku niezgodności z produktami, produkty mają pierwszeństwo.

Technologia i serwis

Jeśli masz jakieś technologie

Istotne informacje

Możesz to uzyskać

1. Zakup Satlaba instrument.

2. Logowanie do Partnerów → Partner c

Rada

Jeśli masz jakieś uwagi i sugestie dotyczące tego produktu, wyślij wiadomość e-mail na adres info@Satlab.com.cn. Twoja opinia pomoże nam ulepszyć produkt i usługę.

Zawartość

Wprowadzenie do oprogramowania	10
1.1 Wprowadzenie	11
1.1.1 Satsurv	11
1.1.2 Funkcja drogi	11
1.2 Funkcje.....	11
1.3 Instalacja	12
1.3.1 Instalacja	12
1.3.2 Interfejs startowy	12
1.3.3 Szybki start.....	13
1.4 Szybki start.....	16
1.4.1 Utwórz projekt.....	16
1.4.2 Ustaw bazę	18
1.4.3 Ustaw łącznik	23
1.4.4 Obliczanie parametrów.....	23
1.4.5 Badanie szczegółowe	25
1.4.6 Wytyczenie	26
1.4.7 Eksport danych.....	26
1.4.8 Pobieranie danych od kontrolera	27
1.5 Generał Colle	
1.5.1 Średnia ..	
1.5.2 Wybierz Po	
1.5.3 Wybierz Po	
1.5.4 W czasie rzeczywistym	
1.6 Najważniejsze informacje	
1.6.1 Działanie	
1.6.2 Lokalizacja	
1.6.3 Informacje o satelitach	35
1.7 Suwak.....	37
1.7.1 Profil konta i nazwa	37
1.7.2 Sprawdź pozycję bazową	38

1.7.3 Historia osiągnięć	38
1.7.4 Ustawienia oprogramowania.....	38
1.7.5 Kontroler.....	41
1.7.6 Udostępnij	41
1.7.7 Protokół FTP	42
1.7.8 O	42
Projekt.....	44
2.1 Informacje o projekcie	45
2.2 Ustawienia projektu.....	49
2.2.1 Systemy	49
2.2.2 Opcje	61
2.3 Układ współrzędnych.....	62
2.3.1 Punkt odniesienia	62
2.3.2 Parametry projekcji	64
2.3.3 Konwersja układu odniesienia	64
2.3.4 Samolot	65
2.3.5 Wysokość	67
2.3.6 Siatka płaska.....	69
2.3.7 Siatka wysokości.....	70
2.3.8 Punkt ciężarówki	70
2.3.9 Opcja	72
2.4 Kalkulator parametrów	
2.5 Dane punktowe	
2.5.1 Wszystkie punkty	
2.5.2 Współrzędne Po	
2.5.3 Stawka i	
2.5.4 Mapowanie	
2.5.5 Przekrój poprzeczny	
2.5.6 Punkty obrazu	88
2.5.7 Punkty bazowe	88
2.6 Eksport danych.....	89
2.6.1 Eksport niestandardowy.....	89

2.6.2 Inny eksport	90
2.7 Import danych.....	91
2.7.1 Import niestandardowy.....	91
2.7.2 Inny import	92
2.8 E-mail.....	93
2.9 Lista kodów	95
2.10 Kalibracja ramowa.....	100
2.11 Plik PPK.....	102
2.12 Biblioteka kultury	103
2.13 Konfiguracja projektu.....	105
2.14 Galeria ankiet.....	108
2.14.1 Zarządzanie plikami kontrolera.....	108
2.14.2 Zarządzanie plikami urządzenia.....	109
Urządzenie.....	110
3.1 Urządzenie.....	111
3.1.1 Podłączenie urządzenia	111
3.1.2 Rejestracja.....	116
3.1.3 Połączenie NFC.....	116
3.2 Podstawa	117
3.2.1 Konfiguracja bazowa.....	117
3.2.2 Pozycja odbiornika.....	117
3.2.3 Łącze danych.	
3.2.4 Inne operacje	
3.3 Łącznik	
3.3.1 Rover Co	
3.3.2 Łącze danych.	
3.3.3 Inne operacje	
3.4 Demonstracja GNSS	
3.5 Ustawienia dodatkowe	130
3.5.1 Informacje o module	131
3.5.2 Informacje o rejestracji	131
3.5.3 Wyjście danych portu 5-pinowego	132

3.5.4 Przełącznik śledzenia satelitów.....	133
3.5.5 Ustawienia odbiornika	133
3.5.6 Informacje o usłudze	134
3.5.7 Przywracanie systemu.....	135
3.5.8 Kalibracja pęcherzyka elektronicznego	135
3.5.9 Kalibracja czujnika orientacji	135
3.5.10 Kalibracja magnetometru.....	136
3.5.11 Ustawiono hasło punktu dostępowego Wi-Fi	136
3.5.12 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego.....	136
3.5.13 Diagnostyka sieci	136
3.5.14 Różnicowa transmisja danych stacji bazowej.....	137
3.6 Statyczne	138
3.6.1 Ustawienia statyczne	138
3.6.2 Zarządzanie danymi statycznymi.....	139
3.7 Dalmierz	140
3.7.1 Podłączenie dalmierza	140
3.7.2 Przecięcie dalmierza.....	141
3.8 Konsola	142
3.9 Sprawdzanie urządzenia.....	143
Ankieta.....	145
4.1 Badanie szczegółowe	146
4.2 Pomiar AR	
4.2.1 Punkt.....	
4.2.2 Linia.....	
4.2.3 Wielokąt..	
4.3 Mapowanie Surv	
4.3.1 Geodezja	
4.3.2 Mapowanie	
4.3.3 Eksport raportu z badania mapowego.....	166
4.4 Punkty stawki	167
4.4.1 Wytyczenie CAD.....	168
4.4.2 Informacje o atrybutach	172

4.4.3 Stawka AR.....	173
4.4.4 Monit o zamknięcie punktu obserwacyjnego	174
4.5 Linia palików.....	175
4.5.1 Zdefiniuj linię	177
4.5.2 Definiowanie łuków i krzywych spiralnych, okręgów	178
4.5.3 Punkt próbkowania 1.....	178
4.5.4 Plik przesunięcia stacji.....	179
4.5.5 Informacje o atrybutach	181
4.5.6 Obserwacja AR.....	182
4.5.7 Monit o zamknięcie punktu obserwacyjnego	182
4.6 Powierzchnia palika	183
4.6.1 Projekt powierzchni.....	183
4.6.2 Wytyczenie	185
4.7 Stawka CAD.....	187
4.7.1 Import danych CAD	187
4.7.2 Wyświetlanie warstw	187
4.7.3 Wyczyść CAD.....	188
4.7.4 Załaduj ostatni plik	188
4.7.5 Narzędzia CAD do wyznaczania palików	189
4.7.6 Linia palików.....	190
4.7.7 Punkty stakowania	191
4.8 Menu.....	
4.9 Mapa 3D.....	
4.10 Punkt stakingu	
4.11 Przeglądanie Ang	
4.12 Geodezja C	
4.12.1 Wyświetlacz.	
4.12.2 Dane....	
4.12.3 Stawka	206
4.13 Badanie wizerunku.....	209
4.13.1 Przechwytywanie obrazu	210
4.13.2 Przechowywanie obrazów	211

4.13.3	Dodatkowe ujęcia	213
4.13.4	Obliczanie wybranych punktów.....	213
4.13.5	Schematyczny diagram badania obrazu vRTK	215
4.14	Kolekcja GIS	217
4.14.1	Szablon funkcji	217
4.14.2	Gromadzenie danych.....	219
4.14.3	Biblioteka funkcji.....	220
4.14.4	Eksport DXF	221
Droga	223
5.1	Procedura obsługi	224
5.2	Droga kołkowa.....	224
5.3	Projektowanie dróg	228
5.3.1	Łańcuch przzerwania	231
5.3.2	Linia środkowa	232
5.3.3	Profil	239
5.3.4	Przekrój poprzeczny	240
5.3.5	Przekrój boczny	245
5.3.6	Parametr przekroju bocznego	247
5.3.7	Projekt budowlany	247
5.3.8	Eksport danych drogowych	248
5.4	Przekrój poprzeczny sklepu.....	249
KOGO	
6.1	Kąt.....	
6.2	Odległość	
6.3	Współrzędne	
6.3.1	Pojedynczy Po	
6.3.2	Plik.....	
6.4	Powierzchnia	
6.5	Odległość i Azi	255
6.6	Skrzyżowanie	256
6.7	Obliczanie kątów	258
6.8	Głośność.....	258

6.9 Punkt i linia.....	262
6.10 Krzywa przejściowa	263
6.11 Kalkulator.....	263
6.12 Kompas	263
6.13 Rysowanie CAD.....	264
6.13.1 Lista ostatnio używanych plików.....	264
6.13.2 Importowanie pliku CAD	265
6.13.3 Nowy plik CAD.....	265
6.13.4 Edycja pliku CAD.....	266
Badanie przechyłu	269
7.1 Badanie przechyłu bez kalibracji.....	270
7.1.1 Metody pomiaru	270
Załącznik	272
8.1 Załącznik 1 Terminy techniczne	273
8.2 Załącznik 2 Przegląd pomiarów GPS	276
8.2.1 Metoda badania GPS	276
8.2.2 Czynniki wpływające na działanie RTK	277
8.2.3 Rozwiązania i sugestie	279
8.2.4 Układ współrzędnych, układ wysokości i układ czasu	280
8.3 Załącznik 3 Rozwiązywanie problemów	282
8.4 Załącznik 4 Format pliku.....	287

Rozdział 1

Wprowadzenie do oprogramowania

Rozdział ten zawiera:

- Wstęp
- Cechy
- Instalacja
- Szybki start
- Kolekcja ogólna
- Na górze
- Suwak

1.1 Wprowadzenie

Satsurv to wysoce precyzyjne oprogramowanie pomiarowe dla systemu Android, wydane przez Satlab, które powinno być uruchomione na systemie operacyjnym Android 6 lub nowszym. Może działać na profesjonalnym kontrolerze Satlab, telefonie komórkowym, tablecie i innych urządzeniach z systemem Android. Można je zainstalować, kopiując apk Satsurv. (pakiet Android) na urządzenie końcowe z systemem Android lub korzystając z oprogramowania innej firmy do instalacji za pośrednictwem komputera.

1.1.1 Satsurv

Satsurv został zaprojektowany specjalnie do geodezji drogowej i tyczenia. Dzięki potężnym funkcjom obsługuje tyczenie skomplikowanych dróg i łączenie linii drogowych. Przekroje poprzeczne można łatwo zdefiniować, zapewniając trzy algorytmy drogowe: skrzyżowanie, element, współrzędne. Metoda elementów liniowych przyjmuje zunifikowany model elementów krzywych z rygorystyczną teorią, a algorytm integracji numerycznej jest używany w celu uniknięcia błędów wyższego rzędu tradycyjnych algorytmów. Zasadniczo wynik obliczeń może obsługiwać pomiary wszystkich rodzajów dróg. Możliwe jest również podłączenie odbiorników za pośrednictwem Wi-Fi, Bluetooth i sieci w celu realizacji wspólnego pomiaru.

1.1.2 Funkcja drogi

- Wsparcie w zakresie pomiaru pikietażowego, przekrojów poziomych, pionowych, poprzecznych, oznaczania dróg, oznaczania skarp oraz wizualnego zbierania przekrojów.
- Obliczanie punktów tyczenia linii w czasie rzeczywistym, obsługa dodawania tyczenia na dowolnym odcinku, prognozowanie przebiegu w czasie rzeczywistym oraz wyświetlanie przebiegu, przesunięcia i wysokości punktów tyczenia.
- Zapewnia instruktażowe wskazówki dotyczące tyczenia, wspomaga wytyczanie linii i poziomowanie profilu w tym samym czasie.
- Linia przekroju poziomego obsługuje metodę wspólną (przecięcie, element, współrzędna) i może swobodnie definiować linię o dowolnym kształcie, na przykład rampę węzła drogowego.
- Przekrój poprzeczny e
- Obsługa wielu kształtów cr. Nadwyżka
- Obsługa surfowania DTM

1.2 Funkcje

1. Łatwy w użyciu

- Bardziej rozsądne
- Użytkownik może wybrać interfejs zmienny „Tekst” i „Grafika” w „Szczegółowym badaniu”;
- Prostszy projekt interfejsu pomiarowego, zapewniający lepszy efekt wizualny;
- Bazę można ustawić za pomocą pliku konfiguracyjnego jednym kliknięciem;

- Predefiniowany układ współrzędnych można łatwo wybrać według regionu. Parametry współrzędnych można ponownie wykorzystać w nowym projekcie;

- Obsługuje wiele rodzajów jednostek, jest dostosowany do zwyczajów operacyjnych i spełnia wymagania klientów międzynarodowych.

2. Obsługuje obsługę dużych zbiorów danych

- Obsługuje dane rastrowe i wektorowe w formatach .dxf, .td2, .shp o dużej objętości (współrzędne geodezyjne i współrzędne planu);

- Surowe dane i dane współrzędnych są zapisywane niezależnie, aby zapewnić prymitywność danych i kinematykę post-processingu. Przechowywanie i przetwarzanie danych jest bardziej elastyczne w porównaniu z oprogramowaniem Hi-RTK. Typ i wysokość anteny surowych danych można edytować, aby upewnić się, że dane można odzyskać (poprzez zresetowanie parametrów współrzędnych, typu anteny i wysokości);

- Bardziej kompleksowe zarządzanie parametrami anteny.

3. Modny design

- Automatyczne sprawdzanie aktualizacji oprogramowania i odbiornika;

- Otrzymuj najnowsze informacje o Satlab i branży;

- Dodano centrum pomocy, obsługa jest prostsza, a interfejs przyjemniejszy;

- Wspaniałe wrażenia wizualne i dotykowe, zapewniające użytkownikowi przyjemne doświadczenie pracy.

1.3 Instalacja

1.3.1 Instalacja

Skopiuj pakiet instalacyjny Satsurv (.apk) na urządzenie z systemem Android i kliknij go, aby rozpocząć instalację. Po pomyślnym zakończeniu instalacji na pulpicie pojawi się ikona Satsurv.

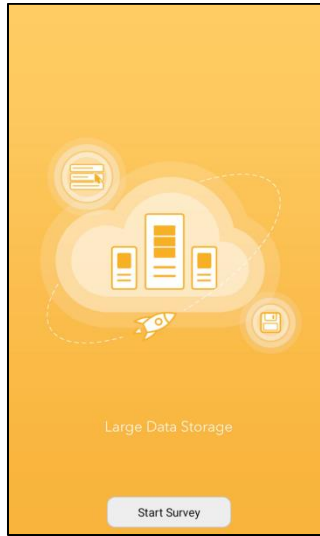


1.3.2 Uruchomienie I

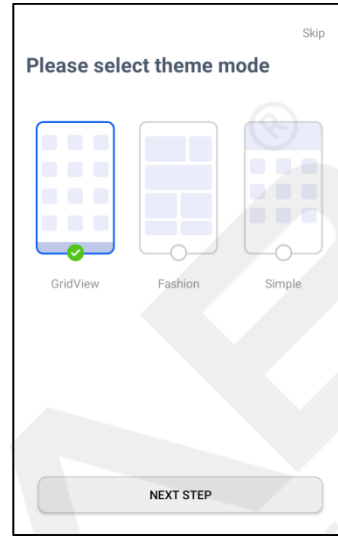
Gdy po raz pierwszy zainstalujesz i uruchomisz oprogramowanie na urządzeniu z systemem Android, wyświetlone zostaną strony samouczka Satsurv, przesunij palcem w lewo, aby przejść do następnej strony. Strony powitalne nie zostaną wyświetlone przy następnym ładowaniu (można je wyświetlić w interfejsie „O programie”).



Rysunek 1-2



Rysunek 1-3



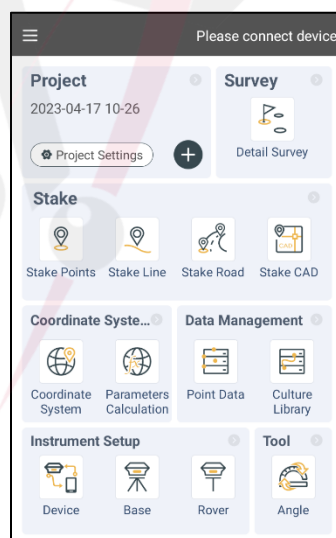
Rysunek 1-4

1.3.3 Szybki start

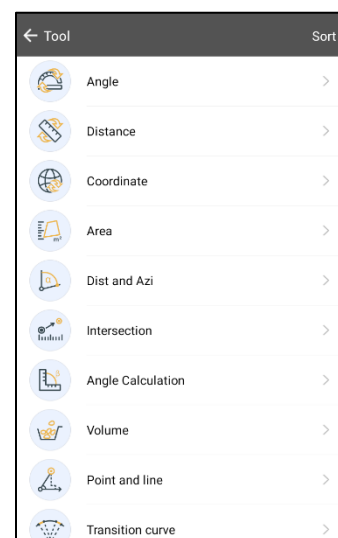
Główny interfejs Satsurv podzielony jest na cztery moduły: Projekt, Urządzenie, Badanie i COGO (interfejs można przełączać przesuwając lub naciskając przycisk).

Istnieją 3 motywy głównego interfejsu: Fashion, GridView i Simple. Domyślnym motywem interfejsu UI jest Grid View.

Moda: przechowuj funkcje w formie kart i podziel wszystkie funkcje na następujące moduły: Projekt, Badanie, Stawka, Układ współrzędnych, Zarządzanie danymi, Konfiguracja instrumentu, Narzędzia. Każdy moduł można rozwinąć do listy i przesunąć w górę i w dół, aby wyświetlić wszystkie zawarte w nim funkcje.



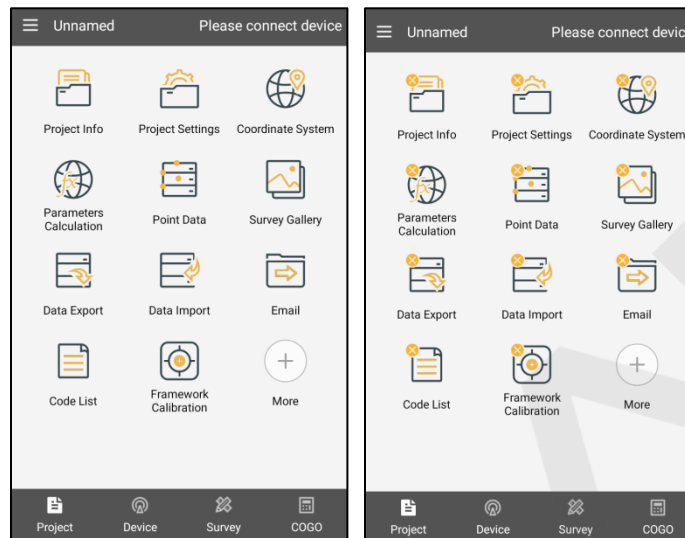
Rysunek 1-5



Rysunek 1-6

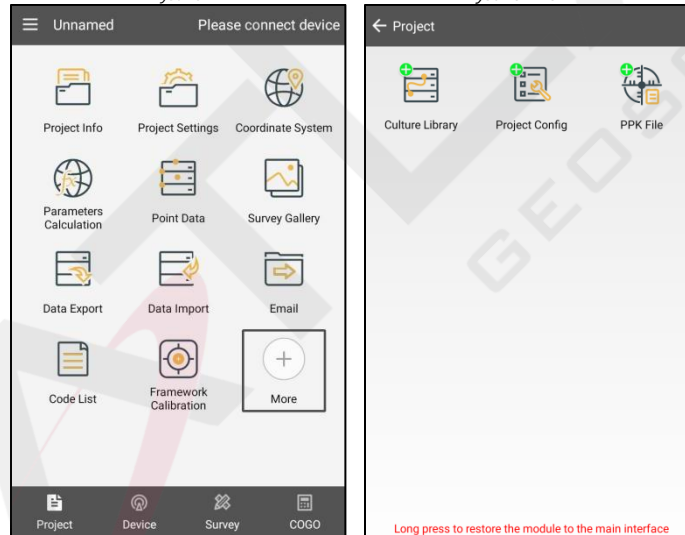
Widok siatki: Wszystkie funkcje są podzielone na cztery moduły: Projekt, Urządzenie, Badanie i COGO. Funkcje w każdym module można usuwać, naciskając długo, aby uruchomić tryb edycji w głównym interfejsie (oprócz Stake CAD,

Miara AR i więcej ikon), usunięte moduły można również przywrócić w [Więcej].

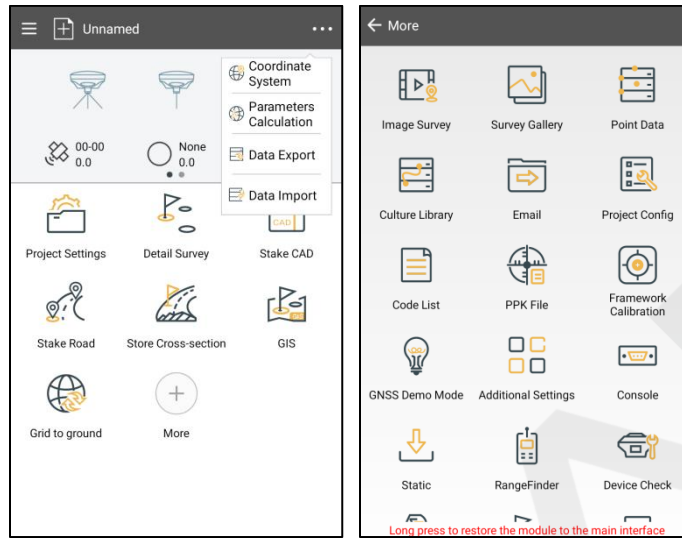


Rysunek 1-7

Rysunek 1-8



Proste: Niektóre funkcje
Moduł może być
motywem mody.
„Więcej” i długie pr



Rysunek 1-11

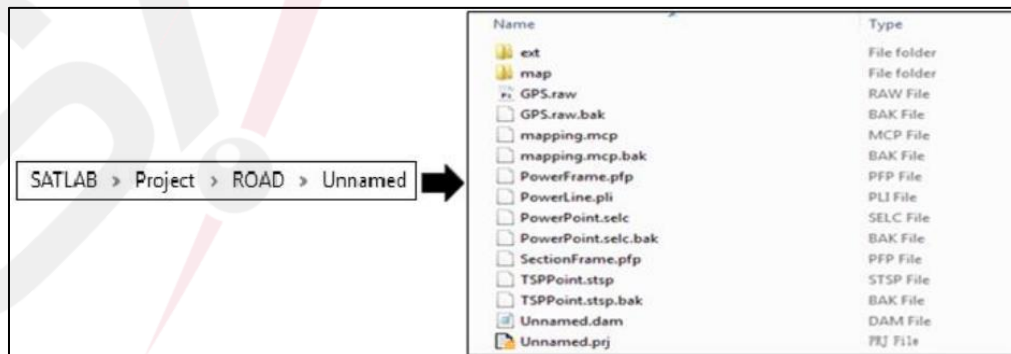
Rysunek 1-12

Ścieżka katalogu roboczego Satsurv to folder SATLAB w pamięci karty SD. Projekt znajduje się w folderze 'SATLAB/Project/Road', a konkretne podaplikacje są przechowywane w odpowiednich projektach.



Rysunek 1-13

Gdy rozpoczynasz nowe badanie, najpierw powinieneś utworzyć nowy projekt i ustawić parametry. Parametry i ustawienia projektu są zapisywane w pliku *.prj; tymczasem będzie plik *.dam o tej samej nazwie co projekt; punkty współrzędnych, punkty tyczenia, punkty kontrolne zostaną zapisane w folderze mapy. Następnie utwórz nowy projekt (nazwa projektu to Unnamed), struktura katalogu projektu jest pokazana poniżej:

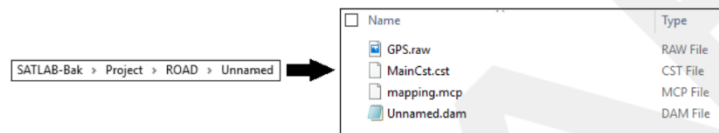


Ogłoszenie:

1. Jeśli utworzysz nowy projekt, gdy w kontrolerze nie ma zewnętrznej karty SD, folder projektu automatycznie wygeneruje plik kopii zapasowej *.bak.



2. Jeśli w kontrolerze znajduje się zewnętrzna karta SD, dane kopii zapasowej zostaną zapisane w folderze SATLAB-Bak. Konkretnie dane projektu są przechowywane w odpowiednim folderze projektu, jak na poniższym obrazku:



Rysunek 1-15

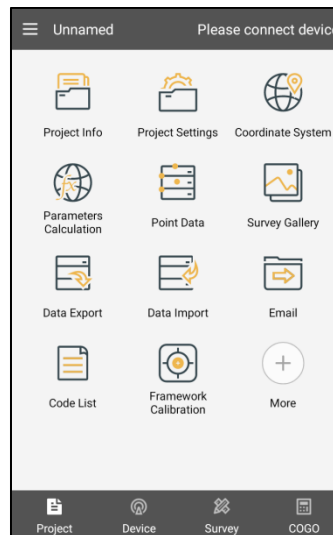
1.4 Szybki start

Ten proces jest prostym rozwiązaniem pomagającym użytkownikom korzystać z oprogramowania po raz pierwszy. Doświadczeni użytkownicy mogą zignorować te kroki.

Poniższa treść to szybka procedura startowa oprogramowania, która jest jedynie odniesieniem dla niedoświadczonych użytkowników. Aby uzyskać szczegółowe instrukcje, zapoznaj się z każdym rozdziałem. Możesz nie wykonywać tej procedury po osiągnięciu biegłości w korzystaniu z oprogramowania:

1.4.1 Utwórz projekt

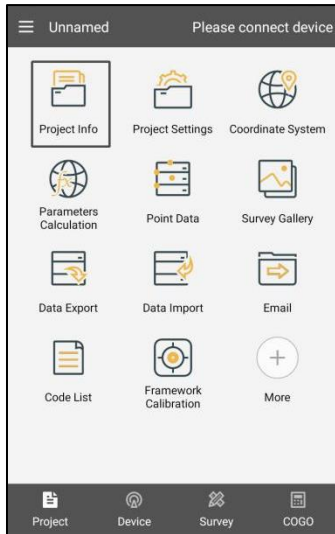
1. Otwórz „Satsurv”, główny interfejs oprogramowania wygląda następująco:



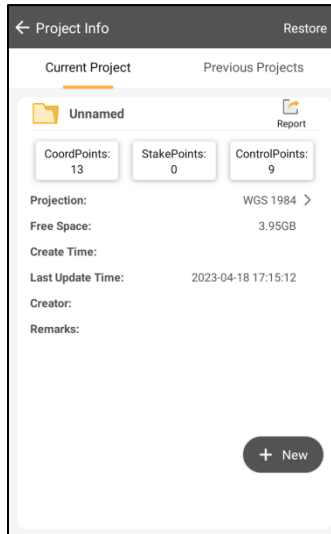
Rysunek 1-16

2. Utwórz nowy projekt. Kliknij „Project” → „Project Info”, kliknij niebieski przycisk „New”, aby utworzyć projekt.

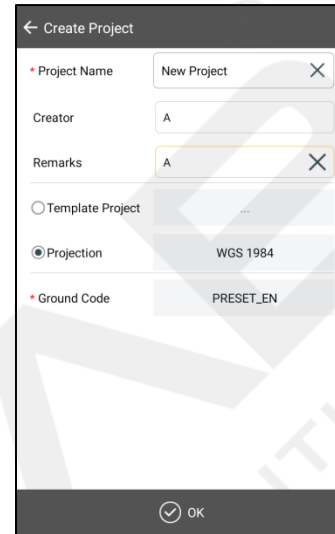
(przycisk Nowy można przeciągnąć). Wprowadź nazwę projektu (wymagane), twórcę, uwagi i inne informacje. Wybierz układ współrzędnych i szablon kodu. Kliknij „OK”, aby zakończyć.



Rysunek 1-17

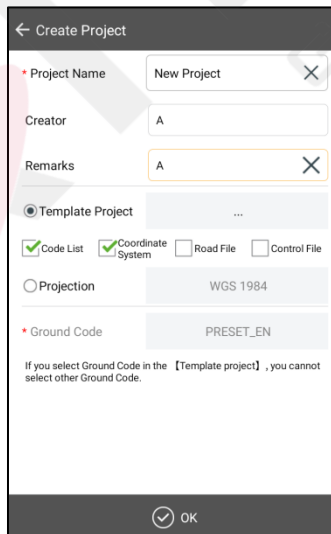


Rysunek 1-18

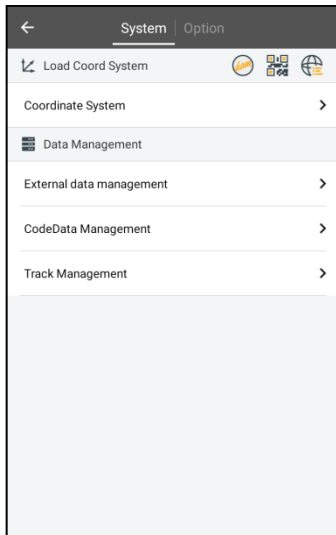


Rysunek 1-19

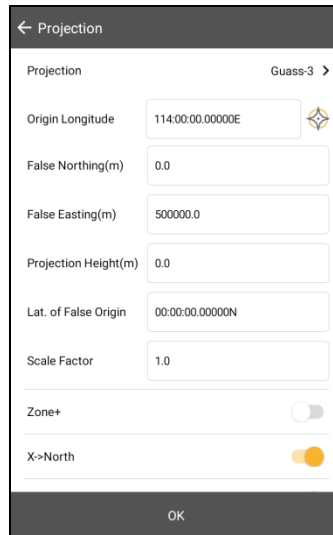
3. Po wprowadzeniu nazwy projektu możesz również zastosować szablon kodu, układ współrzędnych, plik punktów kontrolnych i plik drogi z poprzednich projektów (układ współrzędnych jest wybierany domyślnie). Jeśli zdecydujesz się zastosować szablon kodu z poprzedniego projektu, nie można wybrać innych szablonów kodu.



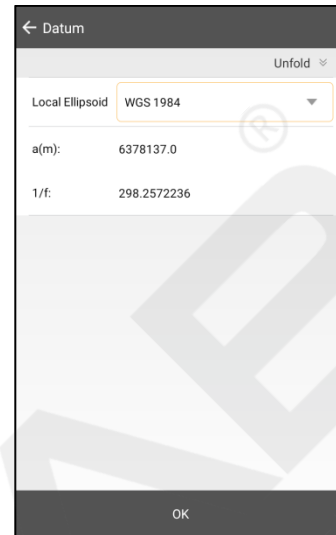
Projekt ustawiony



Rysunek 1-21



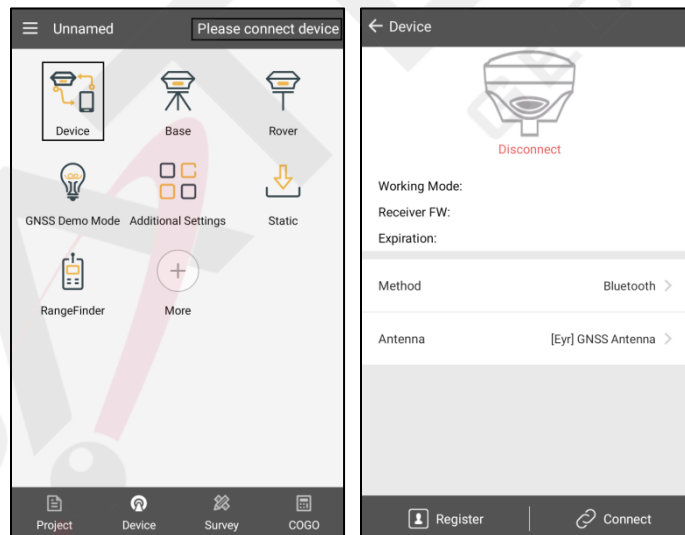
Rysunek 1-22

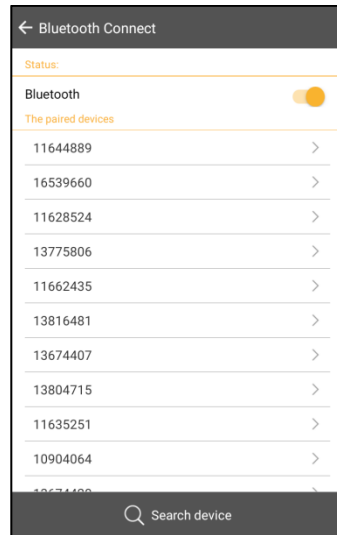


Rysunek 1-23

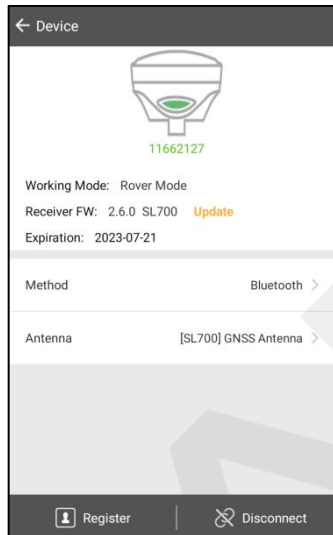
1.4.2 Ustaw bazę

1. Podłącz urządzenie. Kliknij „Urządzenie” → „Połącz” (możesz również kliknąć „Połącz urządzenie” w prawym górnym rogu), a następnie wybierz numer seryjny urządzenia, aby połączyć się z Bluetooth.





Rysunek 1-26

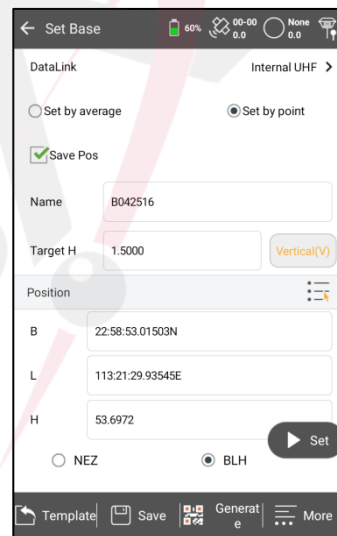


Rysunek 1-27

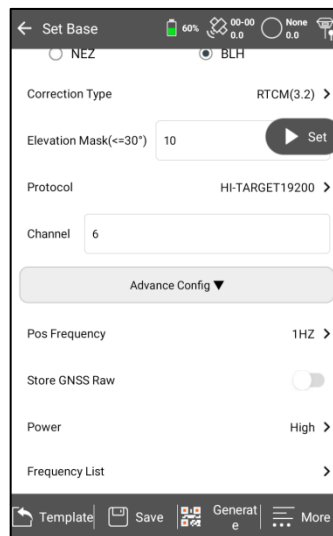
2. Ustaw stację bazową. Najpierw ustaw pozycję odbiornika. Zaznacz „Zapisz pozycję”, aby wybrać, czy zapisać współrzędne stacji bazowej, a następnie ustaw „Typ korekty”, „Maskę wysokości”, „Łącze danych”. Możesz również ustawić „Częstotliwość pozycji” i „Przechowuj surowe dane GNSS” itd., klikając „Zaawansowana konfiguracja”.

- Ustaw lokalizację bazy.

Jeśli stacja bazowa znajduje się w znanym punkcie i znasz parametry konwersji, możesz wprowadzić lub wybrać punkt współrzędnych WGS-84 BLH z biblioteki punktów lub wcześniej otworzyć parametry konwersji i wprowadzić lokalne współrzędne NEZ, dzięki czemu stacja bazowa użyje punktu współrzędnych WGS-84 BLH jako odniesienia i wyśle dane różnicowe.



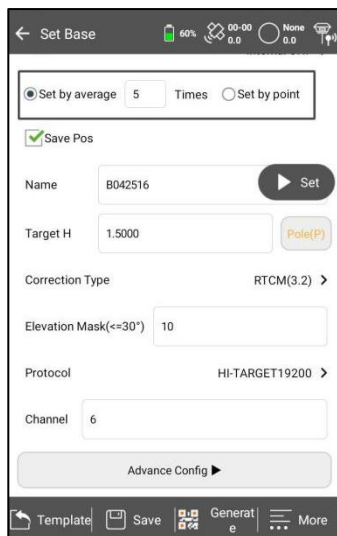
Rysunek 1-28



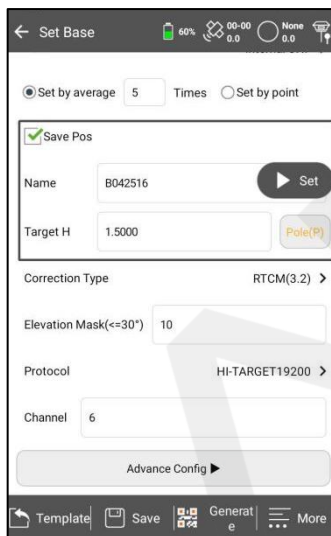
Rysunek 1-29

Jeżeli położenie stacji bazowej jest nieznane, kliknij „Średnia” i ustaw średni czas, kliknij przycisk najechania kursorem „ustaw” po ustawieniu łącza danych, typu korekty i innych parametrów odbiornik dostosuje sygnał do ustawionych czasów i przyjmie średnią wartość jako współrzędną stacji bazowej.

Jeśli zaznaczysz opcję „Zapisz pozycję” po wybraniu opcji „Ustaw według średniej”, będziesz musiał także wprowadzić „Wartość docelową H”, „Typ korekty” i „Nazwę”.



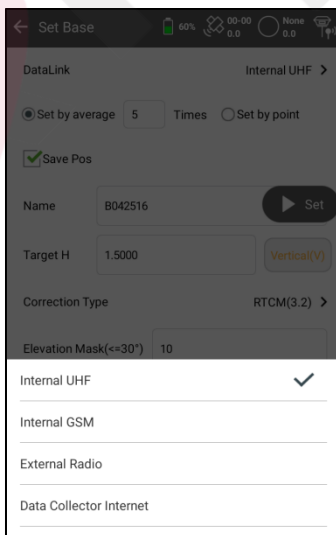
Rysunek 1-30



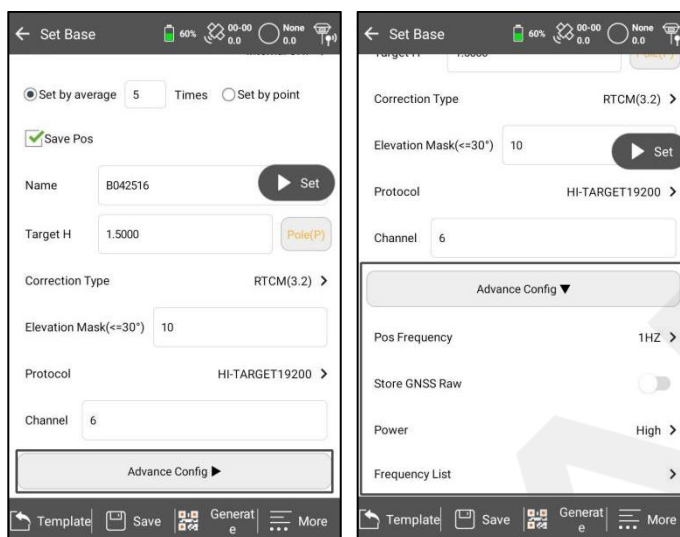
Rysunek 1-31

- Kliknij „Łącze danych”, wybierz typ łącza danych i wprowadź odpowiednie parametry.

Na przykład podczas przesyłania danych z serwerem Satlab należy ustawić odpowiednie parametry. Podczas korzystania z wewnętrznego GSM, typ grupy można wybrać według numeru miasta lub według numeru seryjnego stacji bazowej. Podczas korzystania z wewnętrznego radia do pomiarów należy wybrać łącze danych jako wewnętrzne UHF i ustawić kanały radiowe.



- Kliknij „Konfiguracja zaawansowana”, aby ustawić „Częstotliwość punktu”, „Przechowuj surowe dane GNSS” itd. Po zakończeniu kliknij przycisk „Ustaw”, a oprogramowanie wyświetli monit o pomyślne skonfigurowanie ustawień.



Rysunek 1-33

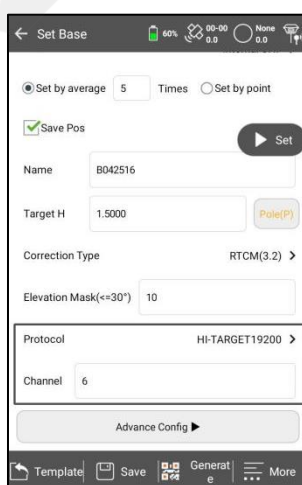
Rysunek 1-34

- Sprawdź, czy światło różnicowe urządzenia miga regularnie. Podczas korzystania z radia zewnętrznego światło będzie migać raz na sekundę. Jeśli wszystko jest w porządku, pojawi się komunikat „Stacja bazowa jest gotowa, czy chcesz teraz ustawić Rover?”

Łącze danych

Tryb radiowy to tradycyjny tryb łącza danych. W tym rozdziale wbudowany tryb radiowy jest przykładem ilustrującym kroki działania trybu radiowego.

- Wbudowany UHF: wbudowane radio.
- Protokół: protokół radiowy i prędkość transmisji (na przykład SATLAB19200) łazika powinny być zgodne z bazą.
- Kanał: może być dowolną liczbą z zakresu 0–115, a ustawienia odbiornika powinny być zgodne ze stacją bazową.

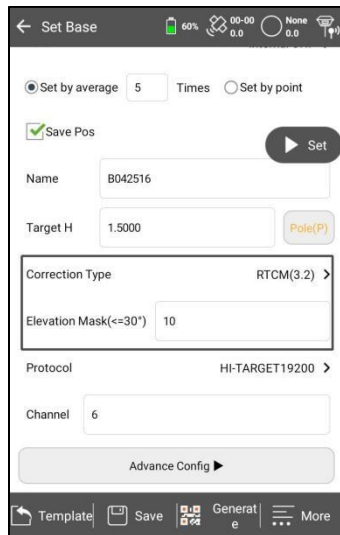


Rysunek 1-35

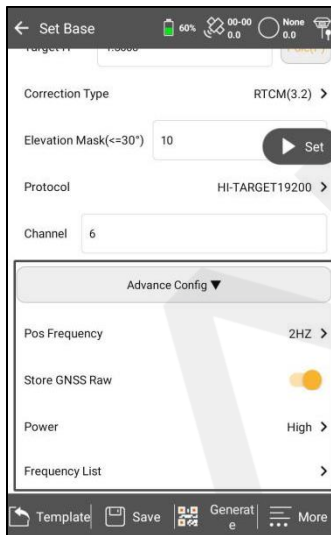
(Łazik może odebrać sygnał korekcyjny z bazy tylko wtedy, gdy parametry łącza danych są zgodne z bazą.)

Ustawienia parametrów

Po ustawieniu odpowiednich parametrów łącza danych, należy również ustawić „Typ korekcji”, „Maskę elewacji” ($\leq 30^\circ$), „Częstotliwość pozycji” i „Przechowuj surowe dane GNSS”, „Moc” (wysoka/średnia/niska) i „Listę częstotliwości” w „Konfiguracji zaawansowanej”.



Rysunek 1-36



Rysunek 1-37

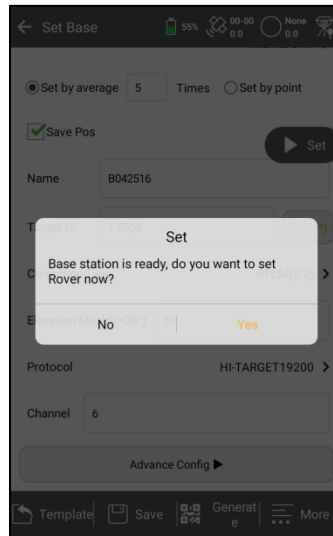


Ogłoszenie:

Parametry stacji bazowej muszą być spójne z parametrami łazika.

Po ustawieniu parametrów kliknij przycisk „Ustaw”, a urządzenie wyda komunikat głosowy „Baza UHF”, a kontrolka urządzenia będzie migać dwa razy na sekundę, wskazując, że stacja bazowa została pomyślnie skonfigurowana i wysyła dane różnicowe.

Gdy zielone światło świeci co sekundę, nie miga, możesz

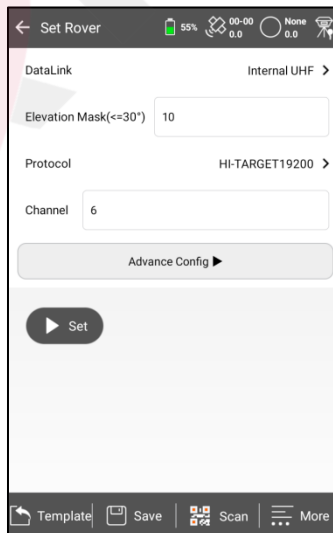


Rysunek 1-38

1.4.3 Ustaw Rovera

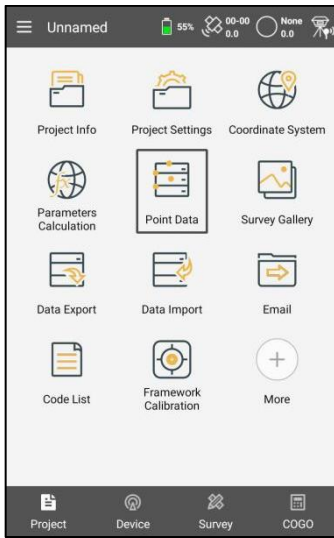
Połącz się z łazikiem przez Bluetooth i potwierdź, że łącze danych łazika i inne parametry są zgodne ze stacją bazową. Proces ustawiania stacji łazika jest taki sam jak w przypadku stacji bazowej. Tylko wtedy, gdy parametry łącza danych obu stacji są takie same, łazik może odbierać dane różnicowe.

Po ustawieniu tych samych parametrów kliknij przycisk hover „Set”, a odbiornik wyświetli monit „UHF Rover”. Poczekać chwilę, pasek informacyjny pokaże „Fixed”, a następnie możesz rozpocząć badanie.

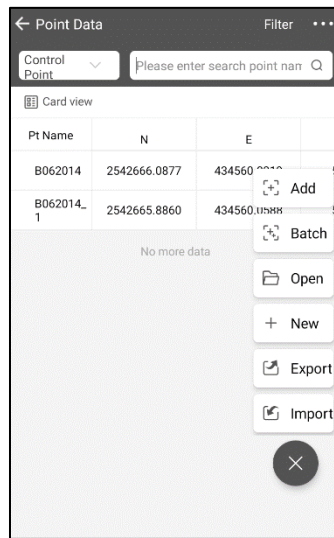


1.4.4 Obliczanie parametrów

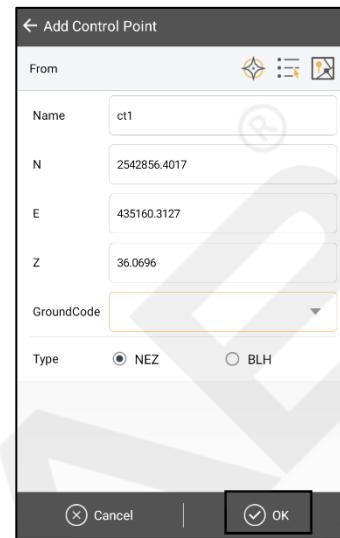
Najpierw skonfiguruj bibliotekę punktów kontrolnych w 'Point Data' → 'Control Point', aby dodać punkty kontrolne. Wprowadź nazwę i odpowiadające jej współrzędne za pomocą ręcznego wprowadzania, zbierania danych w czasie rzeczywistym, wyboru biblioteki punktów lub wyboru mapy, a następnie kliknij 'OK'.



Rysunek 1-40

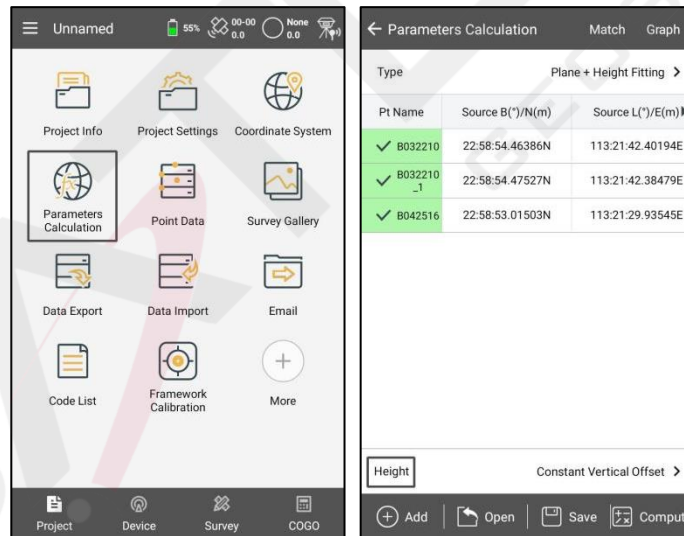


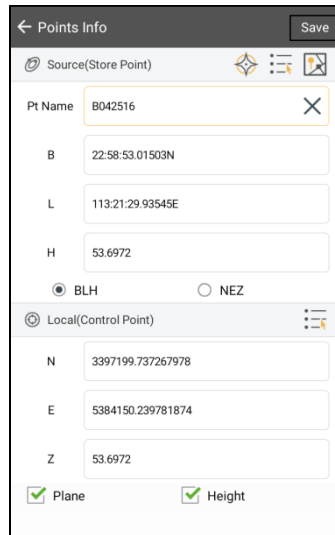
Rysunek 1-41



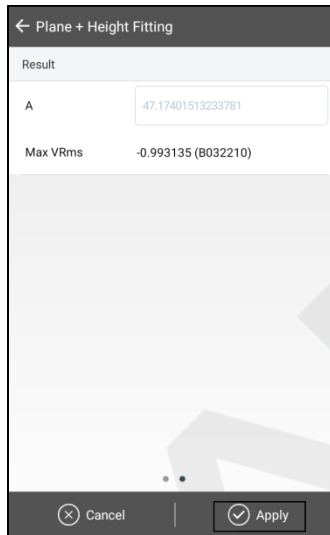
Rysunek 1-42

Kliknij „Obliczanie parametrów”, wybierz typ „Dopasowanie płaszczyzny + wysokości” i „Stałe przesunięcie pionowe” w polu „Wysokość” („Wysokość” można wybrać jako „Dopasowanie płaszczyzny”, gdy są trzy lub więcej punktów), a następnie dodaj pary punktów, wybierz punkt jako punkt źródłowy, wprowadź odpowiadające mu współrzędne punktu kontrolnego w punkcie docelowym, a następnie kliknij „Zapisz”.





Rysunek 1-45

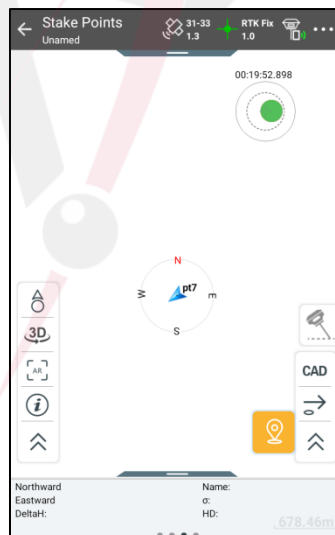


Rysunek 1-46

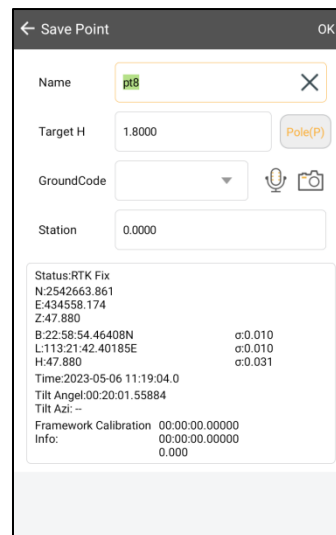
Po dodaniu więcej niż dwóch par punktów kliknij „Oblicz”, wyświetli się obliczony wynik „Dopasowanie płaszczyzny + wysokości”, a Ty możesz głównie sprawdzić obrót i skalę. Wynik przesunięcia płaszczyzny jest generalnie mniejszy na północy i wschodzie, obrót wynosi około zera, skala wynosi od 0,9999 do 1,0000 (mówiąc ogólnie, im bliżej 1, tym lepsza skala), im mniejsza płaszczyzna i resztkowa wysokość, tym lepszy wynik. Kliknij „Zastosuj”, a oprogramowanie automatycznie użyje nowych parametrów do zaktualizowania biblioteki punktów współrzędnych.

1.4.5 Badanie szczegółowe

W interfejsie „Szczegółowe badanie” należy rozpocząć badanie po uzyskaniu rozwiązania problemu. Po wycentrowaniu łoża w nieznanym punkcie naciśnij klawisz akwizycji i wprowadź 'Nazwa', 'Cel H' i 'Typ celu-H'. Następnie naciśnij 'OK', aby zapisać punkt.





Rysunek 1-47

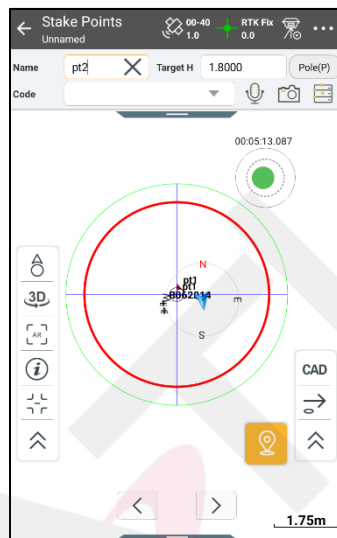


Rysunek 1-48

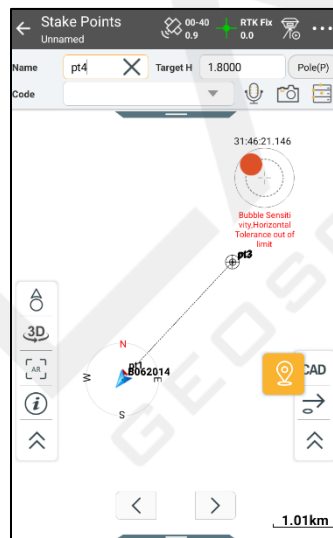
1.4.6 Wytyczanie

Kliknij „Wyznacz punkty”, aby przejść do interfejsu wyznaczania punktów i kliknij  przycisk umożliwiający wybór punktu tyczenia, następnie możesz znaleźć punkt, kierując się wskazówkami dotyczącymi kierunku i odległości. Istnieje proces, aby zbliżyć bieżący punkt (niebieska strzałka) do punktu docelowego (kółko ze znakiem krzyża). Krąg tyczenia zmieni kolor na zielony, wskazując, że jesteś blisko punktu tyczenia. Kółko tyczenia zmieni kolor na czerwony, gdy tyczenie zostanie zakończone, a wynik spełni parametry precyzji. Jeśli punkt zostanie pomyślnie wytyczony, wyświetli się mała flaga w kolorze czerwonym.

W trakcie wyznaczania trasy możesz także zbierać punkty za szczegóły, klikając przycisk „Zapisz” lub  na interfejsie na kontrolerze.



Rysunek 1-49

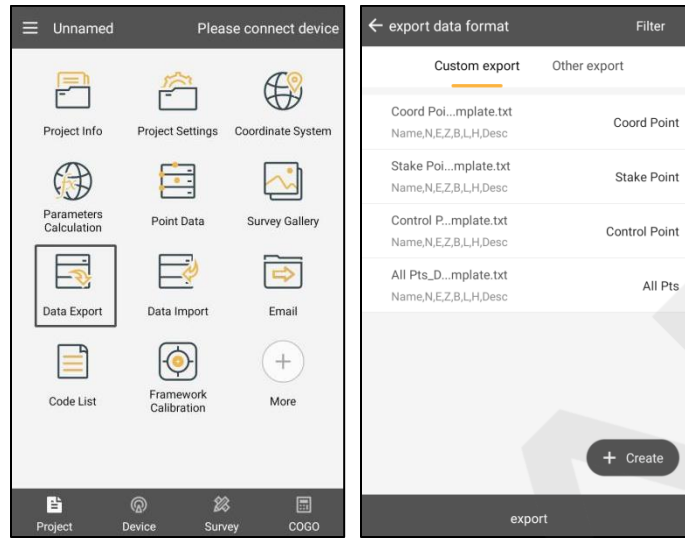


Rysunek 1-50

1.4.7 Dane Exp

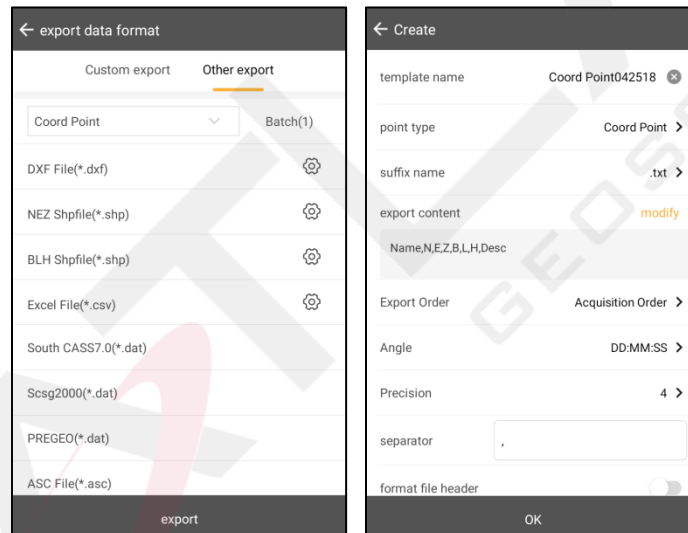
W formacie inte [eksport danych] kliknij Eksportuj

Wśród nich znajduje się cu, który można ustawić i zapisać



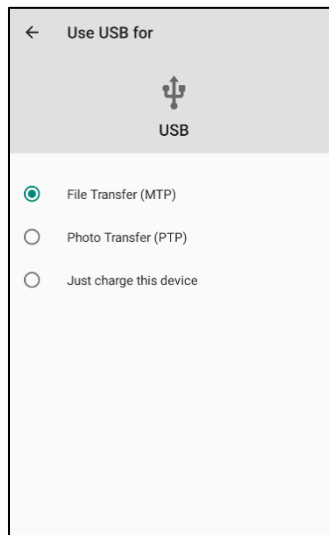
Rysunek 1-51

Rysunek 1-52



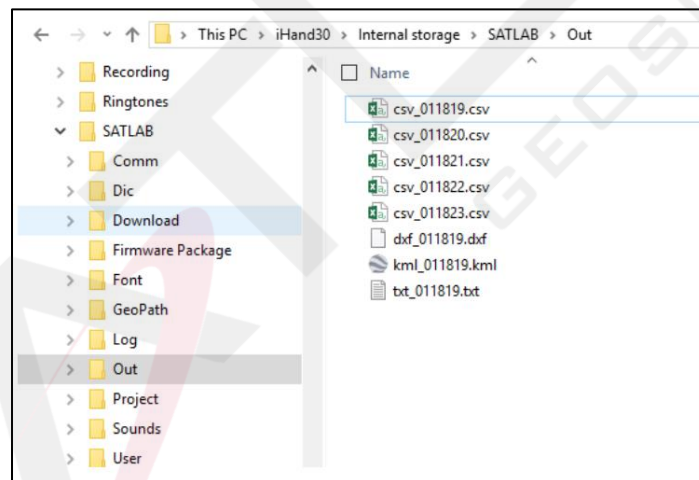
1.4.8 Pobierz

Podłącz sterowanie
okno dialogowe, następnie c



Rysunek 1-55

Znajdź ścieżkę do eksportu pliku danych na kontrolerze (ścieżka domyślna: *SATLAB\Wyjście*), skopiuj go do komputera, a zadanie pomiaru RTK zostanie ukończone.



1.5 Ogólne C

Istnieją cztery komunikatory „Real-time Collectio”

Ogłoszenie: Podczas korzystania z kontrolera do zbierania danych obsługuje on działanie klawiszy skrótów. Klawisze skrótów są obsługiwane tylko w przypadku zbierania szczegółowych grafik ankietowych. Aby uniknąć konfliktu danych wejściowych, interfejs tekstowy nie ma klawiszy skrótów.



Przycisk 1:  Powiększ

Przycisk 2:  Oddal


Przycisk 3:  Centrum powiększenia

Przycisk 4:  Powiększ wszystko

Przycisk 5:  Kultura Stwórz

Przycisk 6:  Kolekcja samochodów

Przycisk 7:  Średnia ankiet

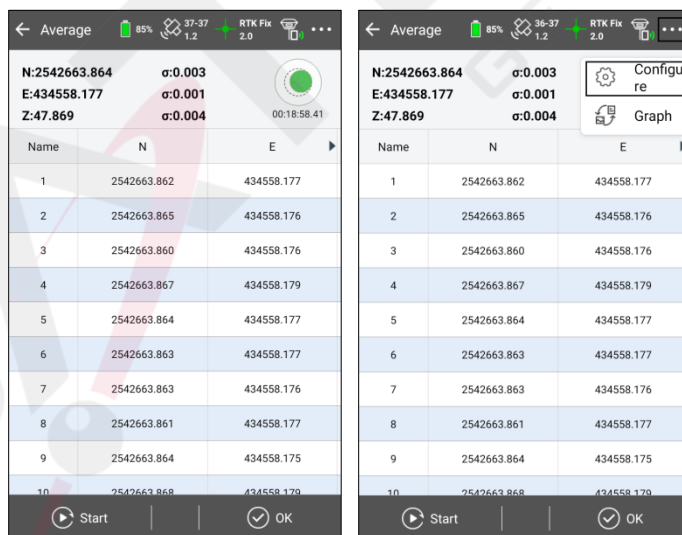
Przycisk 8:  Badanie pośrednie

Przycisk *: Konfiguruj

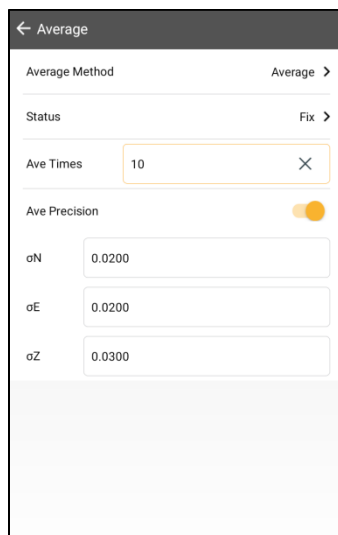
Przycisk Shift: Przejście z tekstu do wykresu

1.5.1 Średnia

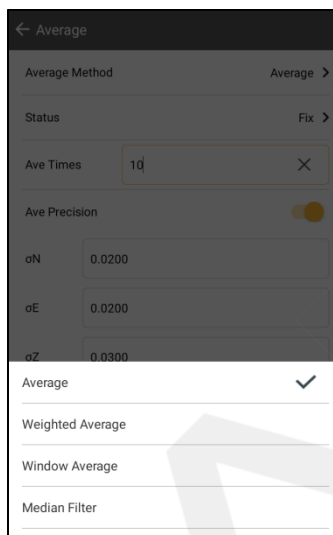
Wyglądzone dane pochodzą z wyników zebranych wielu punktów efemeryd. Domyślna liczba wygładzeń wynosi 10, a stosowane metody to „Średnia”, „Średnia ważona”, „Średnia okna”, „Filtr medianowy”.



Name	N	E
1	2542663.862	434558.177
2	2542663.865	434558.176
3	2542663.860	434558.176
4	2542663.867	434558.179
5	2542663.864	434558.177
6	2542663.863	434558.177
7	2542663.863	434558.176
8	2542663.861	434558.177
9	2542663.864	434558.175
10	2542663.868	434558.179



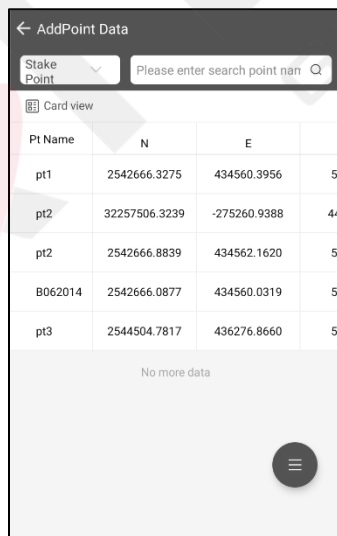
Rysunek 1-59



Rysunek 1-60


1.5.2 Wybierz punkt w bibliotece

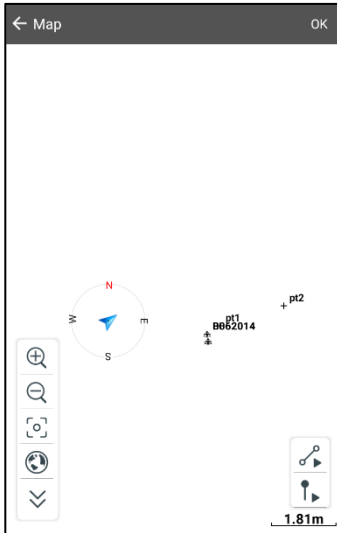
Kliknij, aby uzyskać informacje o punkcie z biblioteki punktów. Rozwiń pole wyboru biblioteki punktów i wybierz typ punktu, aby wprowadzić odpowiednią bibliotekę punktów do wyboru danych punktów.



1.5.3 Wybierz POI

Współrzędne można uzyskać poprzez wybór mapy. Kliknij i wejść w tryb wyboru mapy. Gdy ikona zmienia się w możesz wybrać punkty współrzędnych na ekranie. Gdy musisz wybrać wiele punktów, naciśnij ikonę . Kliknij ponownie, aby wyjść z trybu wyboru mapy. Gdy ikona stanie się możesz kliknąć aby

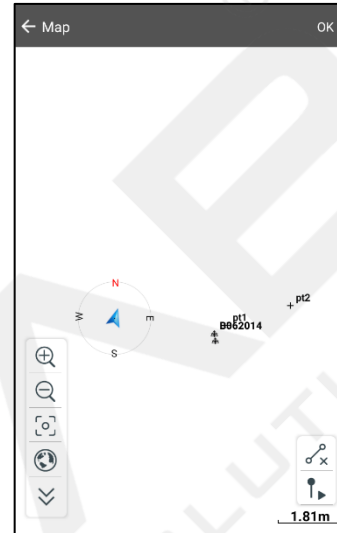
wyberz punkty na ekranie, kliknij  aby wyjść z trybu wyboru węzła liniowego, kliknij „OK”, aby zakończyć operację.



Rysunek 1-62



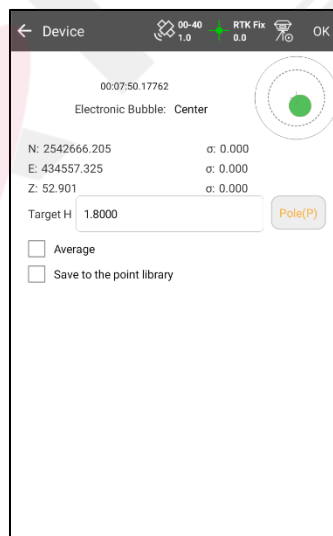
Rysunek 1-63



Rysunek 1-64

1.5.4 Gromadzenie w czasie rzeczywistym

Zbieranie danych w czasie rzeczywistym odnosi się do zbierania danych w czasie rzeczywistym za pomocą odbiornika GNSS.



Ogłoszenie:

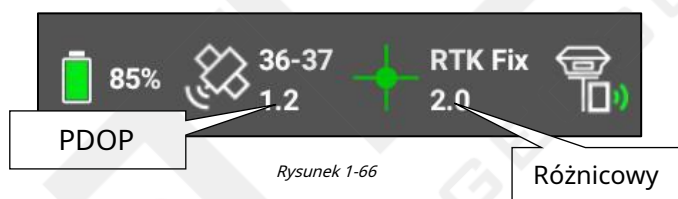


1. Zbieranie danych w czasie rzeczywistym obsługuje jednocześnie przechowywanie danych. Należy wybrać opcję „Zapisz w bibliotece punktów” (zapisz w „Bibliotece punktów i bibliotece danych surowych”), a następnie kliknąć „OK”, aby zebrać dane punktowe.

2. W przypadku korzystania z urządzeń obsługujących funkcję elektronicznej bańki, elektroniczna bańka zostanie wyświetlona w interfejsie „Kolekcja w czasie rzeczywistym”. Jeśli urządzenie nie obsługuje tej funkcji, elektroniczna bańka nie zostanie wyświetlona.

1.6 Górny pasek informacyjny

W każdym interfejsie oprogramowania górny pasek informacyjny stale wyświetla informacje, takie jak nazwa bieżącego projektu, liczba satelitów bieżącego urządzenia, status rozwiązania, tryb pracy i moc. Jeśli urządzenie nie jest obecnie podłączone, na górze wyświetli się „Proszę podłączyć urządzenie”, a po kliknięciu możesz przejść do interfejsu połączenia urządzenia.



1.6.1 Tryb pracy


Opis znacznika trybu pracy górnego paska informacyjnego:

 :Stacja Rover


 :Stacja Rover


 :Stacja Rover

 :Stacja bazowa (T

 :Stacja bazowa (

 : Stacja bazowa (Wysyłane są dane różnicowe);

 : Wbudowany GPS;

 : Tryb demonstracyjny;

:Brak połączenia; : Tryb statyczny.

Opis metody łączenia danych na górnym pasku informacyjnym:

:Brak łącza danych; :Z łączem danych; : Wewnętrzny GSM;

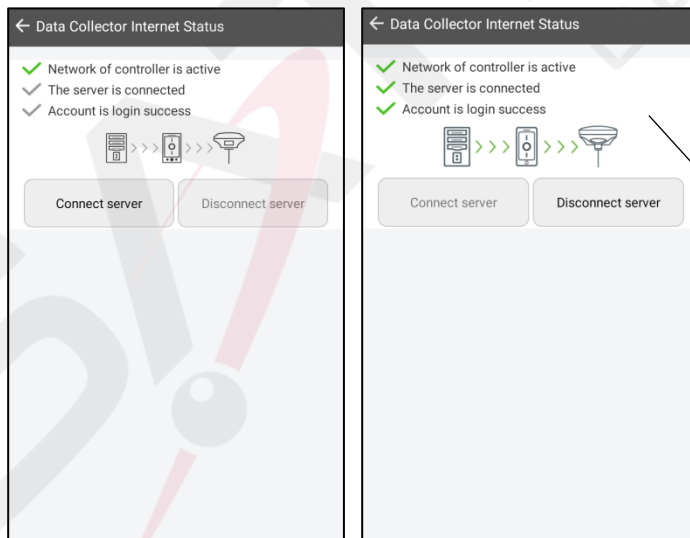
: Sieć zewnętrzna (3G); :Wewnętrzny UHF; :Radio zewnętrzne;

: Kolektor danych Internet (Wyślij różnicę);

:Data Collector Internet (wyjątek wysyłania różnicowego);

:Usługa PPP; :łącze danych WiFi.

Gdy łącze danych to „Data Collector Internet”, kliknij ikonę o statusie rozwiązania w górnej informacji pasek, aby wejść do interfejsu [Data Collector Internet Status], aby wyświetlić różnice statusu sieci kontrolera. Kliknij [Connect server], aby zobaczyć różnicę przekazywania kontrolera po pomyślnym połączeniu; jeśli połączyłeś się z odbiornikiem, aby wykonać operację różnicy kontrolera stacji mobilnej, kliknij bezpośrednio [Disconnect server], aby zatrzymać różnicę przekazywania kontrolera.



Udane połączenie z serwerem spowoduje wyświetlenie efektu animacji połączenia

- Stan rozwiązania: maj

od wysokiego do niskiego): znane punkty odnoszą się do stałej (stacji bazowej)

→ DGPS → SDGPS → Auto → Brak (brak danych GNSS);

→ Napraw pozycję → Poprawka RTK → Pływać

Gdy odbiornik jest ustawiony jako Rover w trybie Smart Base, na górnym pasku informacyjnym wyświetlana jest moc odbiornika.

odpowiednia stacja bazowa i moc łazika

Po włączeniu wykrywania stanu sieci odbiornika na górnym pasku informacyjnym wyświetlana jest sieć odbiornika.

sygnał

„Wiek różnicowy”: odnosi się do czasu, w którym stacja ruchoma odbiera sygnał stacji bazowej w celu znalezienia rozwiązania.

„Wartość PDOP”: Współczynnik intensywności geometrycznej przestrzennej rozkładu satelitarnego; im lepszy rozkład satelitarny, tym mniejsza wartość PDOP; na ogół wartość poniżej 3 oznacza stan idealny.

„Liczba widocznych satelitów”: liczba satelitów odbieranych przez odbiornik; do pracy RTK wymagane jest co najmniej 5.

„Liczba publicznych satelitów”: W stacji bazowej nie ma publicznego satelity, tylko wtedy, gdy stacja ruchoma odbiera dane różnicowe. Publiczne satelity odnoszą się do obliczonych używanych satelitów, gdy stacja bazowa i ruchoma uczestniczą w całych cyklach i przeszukują w tym samym czasie, zazwyczaj potrzeba więcej niż 5, aby działać prawidłowo.

1.6.2 Informacje o lokalizacji

Kliknij ikonę lokalizacji statusu rozwiązania na górnym pasku informacyjnym, aby szybko wyświetlić szczegóły lokalizacji.



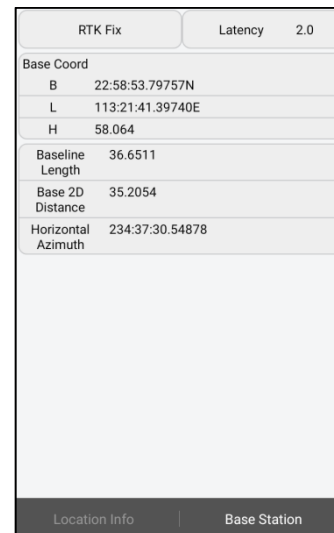
Rysunek 1-69

Wyświetl informacje o lokalizacji bieżącego punktu, w tym NEZ, prędkość, stan rozwiązania,

Czas lokalny itd.



Rysunek 1-70



Rysunek 1-71

[Reset RTK] Stacja Rover ponownie obliczy otrzymaną różnicę ze stacji bazowej, zazwyczaj w przypadku złego stanu satelity; można ją obliczyć wiele razy, zapisać współrzędne i wykluczyć nieprawidłowe rozwiązanie z zakłóceniami wielodrogowymi.

[Włącz połączenie internetowe] Sprawdź, czy sieć jest rozłączona; po nawiązaniu połączenia najlepiej jest je bezpośrednio ponownie połączyć.

[Wyłącz połączenie internetowe] Rozłącz sieć po nawiązaniu połączenia.

[Wyczyść efemerydy] Gdy stacja łożnika jest poza blokadą, dryfuje i nie może osiągnąć stałej lokalizacji, a także nie może znaleźć BDS lub GLONASS, kliknij przycisk Wyczyść efemerydy. Zresetuj płytę główną po wyczyszczeniu.

[Stacja bazowa] Wyświetla współrzędne stacji bazowej, odległość, odległość poziomą i azymut.

1.6.3 Informacje o satelitach

Aby szybko wyświetlić szczegóły satelity, kliknij ikonę satelity na górnym pasku informacyjnym.



Rysunek 1-72

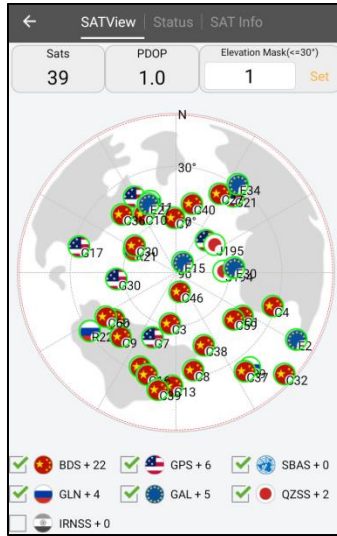
Na mapie satelitarnej ramka satelity użytego do rozwiązania zmienia kolor na zielony; na mapie statusu numer indeksu dolnego satelity użytego do rozwiązania zmienia kolor na zielony; zostanie pokryty kolorem zielonym.

Widok SAT:

Obejrzyj przewidywaną lokalizację satelity. Flagi narodowe oznaczają satelity, a odpowiednia liczba pod każdym satelitą to liczba zablokowanych satelitów.

- GPS: Zadzwoił Prn
- GLONASS: P
- SBAS: Prn uruchomił
wartości Prn: 127,128
- BDS: Zadzwoił Prn
- GALILEO: Pr
- QZSS: Zakres Prn to J191-J195
- IRNSS: Zakres Prn wynosi I1-I14.

Wyświetl i ustaw maskę elewacji satelity GNSS. Kliknij Ustaw, aby ustawić maskę elewacji.



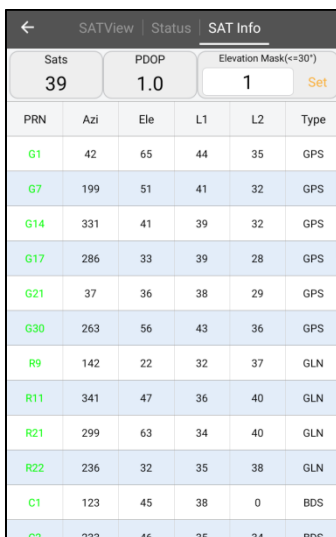
Rysunek 1-73

Ustaw kolor zgodnie ze stosunkiem sygnału nośnej L1 do szumu satelity, kolor: czerwony ≤ 31 , $31 < \text{pomarańczowy} \leq 41$, zielony > 41 .



Informacje o SAT:

PRN to stosunek
satelitarny pasma L1

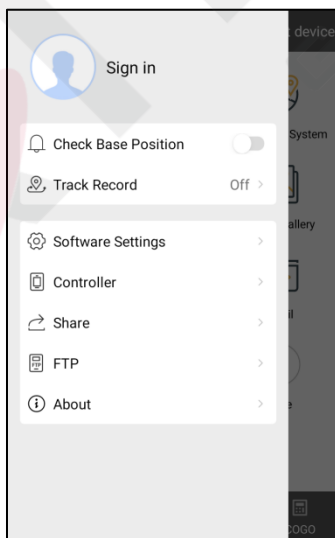


Sats		PDOP		Elevation Mask(<=30°)	
39		1.0		1 Set	
PRN	Azi	Ele	L1	L2	Type
G1	42	65	44	35	GPS
G7	199	51	41	32	GPS
G14	331	41	39	32	GPS
G17	286	33	39	28	GPS
G21	37	36	38	29	GPS
G30	263	56	43	36	GPS
R9	142	22	32	37	GLN
R11	341	47	36	40	GLN
R21	299	63	34	40	GLN
R22	236	32	35	38	GLN
C1	123	45	38	0	BDS
C2	233	46	35	34	BDS

Rysunek 1-75

1.7 Suwak

Boczny pasek przesuwany to podstawowe menu narzędzi, które można rozszerzyć, przesuwając lub klikając przycisk przełącznika na każdym głównym interfejsie każdego motywu. Jego zawartość obejmuje: Rysunek profilu konta i pseudonim, Sprawdź pozycję bazową, Rekord śledzenia, Ustawienia oprogramowania, Kontroler, Udostępnianie, FTP, Informacje.



1.7.1 Konto P

Wyświetl status logowania i informacje o bieżącej usłudze w chmurze. Gdy nie jesteś zalogowany, pseudonim awatara jest pusty, a wpis logowania jest wyświetlany. Kliknij, aby przejść do interfejsu logowania; po zalogowaniu wyświetlane są informacje o awatarze i pseudonimie aktualnie zalogowanego konta usługi w chmurze. Kliknij pseudonim, aby przejść do interfejsu informacji o koncie usługi w chmurze.

1.7.2 Sprawdź pozycję bazową

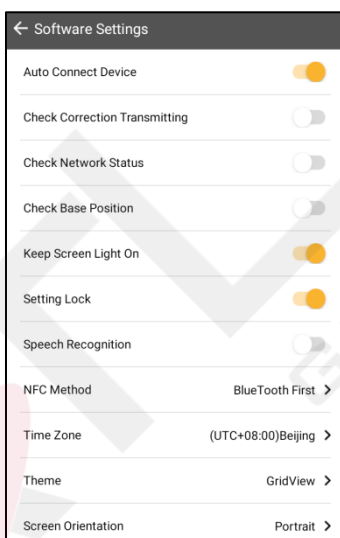
Po otwarciu, gdy łaźnik po raz pierwszy otrzymuje dane różnicowe, jeśli pozycja bazy jest inna niż poprzednio, wyświetli monit, czy obliczyć punkt. Podczas działania, jeśli zostanie wykryta zmiana stacji bazowej, wyświetli monit o zmianę lokalizacji stacji bazowej użytkownika, a użytkownik może ocenić problem zgodnie z rzeczywistą sytuacją.

1.7.3 Historia osiągnięć

Kliknij, aby przejść do interfejsu listy plików nagrań utworów bieżącego projektu.


1.7.4 Ustawienia oprogramowania

Kliknij, aby przejść do interfejsu ustawień oprogramowania i skonfigurować oprogramowanie.



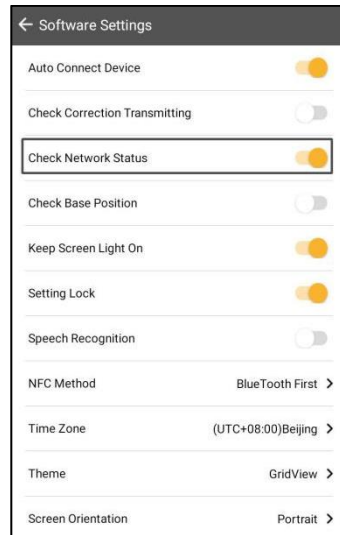
Rysunek 1-77

- Automatyczne łączenie
Dev w łączeniu, st

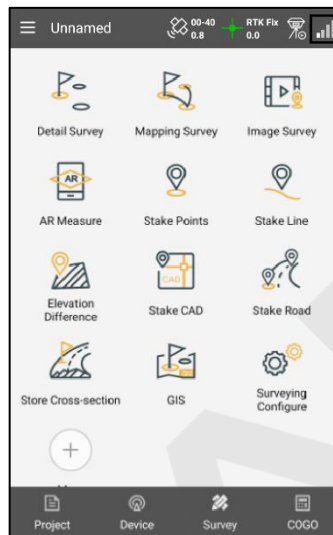
- Sprawdź korektę
różnica w otrzymywaniu
nadawanie; 
tryb różnicowy,

- Sprawdź sieć S

urządzenie. W trybie sieci wbudowanej otwórz oprogramowanie Ustawienia → Sprawdź stan sieci przełącznik i otwórz pływające okno, aby bezpośrednio wyświetlić aktualną siłę sygnału sieciowego.

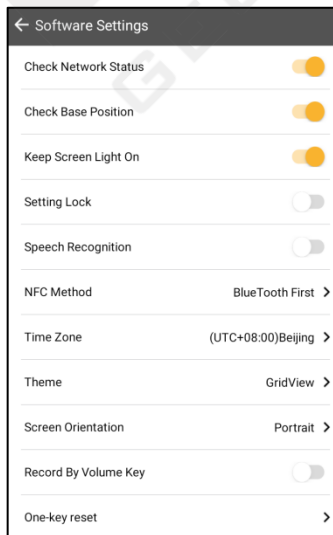
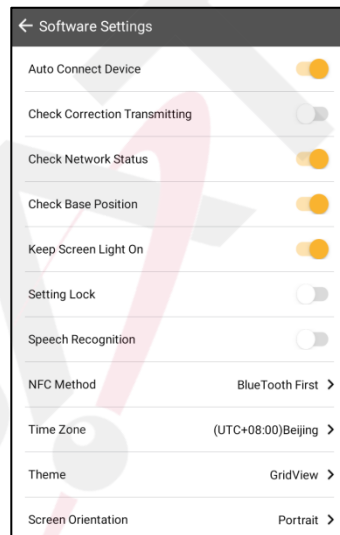


Rysunek 1-78



Rysunek 1-79

- Sprawdź pozycję bazy: Po otwarciu, gdy łązik po raz pierwszy otrzymuje różnicę, jeśli pozycja bazy jest inna niż poprzednio, wyświetli monit, czy obliczyć punkt. Podczas działania, jeśli zostanie wykryta zmiana stacji bazowej, wyświetli monit o zmianę lokalizacji stacji bazowej użytkownika, a użytkownik może ocenić problem zgodnie z rzeczywistą sytuacją.



- Nie włączaj funkcji Podświetlenie ekranu.

- Wprowadzanie miękkie: Można używać wprowadzania miękkiego (metoda wprowadzania danych na ekranie), jeśli jest otwarte; jeśli jest zamknięte, tylko za pomocą klawiatury.

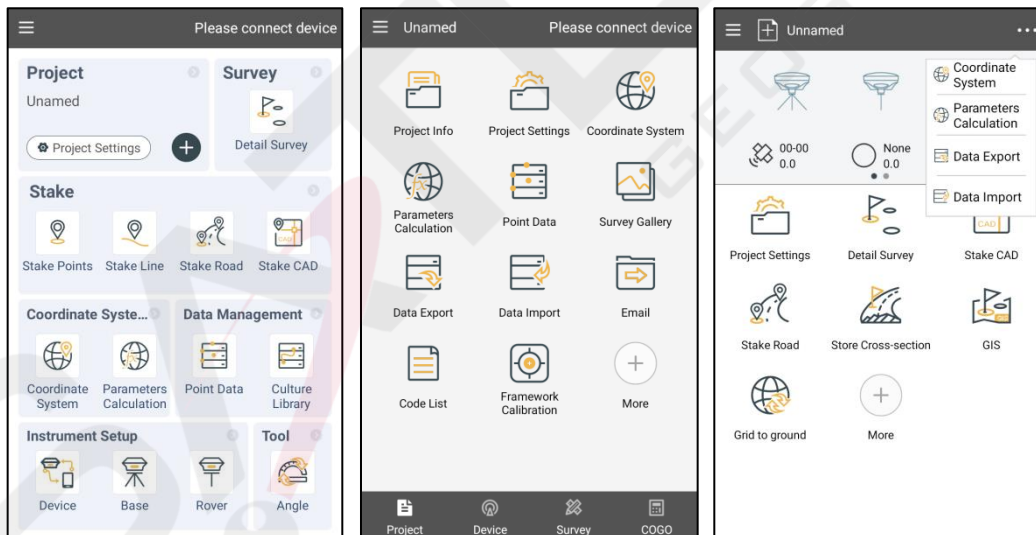
- Blokada ustawień: Włączenie przełącznika blokady ustawień spowoduje zablokowanie parametrów w konfiguracji pomiaru i uniemożliwi ich edycję.

- Rozpoznawanie głosu: Włącz przełącznik rozpoznawania głosu, możesz sterować głosem stacją ustawień. Włącz

przełącznik rozpoznawania głosu (otwórz przełącznik, gdy zasoby głosowe nie są pobierane, co powoduje konieczność pobrania zasobów, po zakończeniu pobierania, co powoduje instalację silnika rozpoznawania głosu, przełącznik jest włączany po zakończeniu instalacji; jeśli pobieranie zasobów lub instalacja silnika zostanie anulowana, przełącznika nie można włączyć; gdy zasoby głosowe zostały pobrane, a silnik jest zainstalowany, przełącznik można włączyć bezpośrednio), wybudź usługę rozpoznawania głosu (wersja angielska: naciśnij fizyczny klawisz spacji lub klawisz zwiększania głośności), urządzenie odpowie głosem, aby wskazać pomyślne wybudzenie, a użytkownik odczyta nazwę szablonu szablonu stacji, który ma zostać ustawiony (tylko szablon stacji bazowej można ustawić, gdy znajduje się w interfejsie stacji bazowej, tylko szablon stacji mobilnej można ustawić, gdy znajduje się w interfejsie stacji mobilnej. Gdy użytkownik znajduje się w głównym interfejsie nawigacyjnym, może ustawić zarówno stację bazową, jak i stację mobilną, a jeśli wynik identyfikacji pasuje do istniejącego szablonu w mniejszym stopniu niż 30%, zostanie wyświetlony monit o niepowodzenie dopasowania, a gdy dopasowanie wynosi 30%-60%, wszystkie zawartość szablonu zostanie wyświetlona użytkownikowi do ręcznego wyboru, a gdy dopasowanie będzie większe niż 60%, pierwszy szablon zostanie wybrany z dostępnych szablonów, które pasują do zidentyfikowanej zawartości do ustawienia). Po pomyślnym ustawieniu, głos poinformuje o powodzeniu ustawienia stacji.

- Połączenie NFC: służy do wyboru priorytetowej metody połączenia NFC. Możesz wybrać „Priorytet Bluetooth” lub „Priorytet Wi-Fi”.

- Motyw: Trzy motywy, w tym GridView, Fashion i Simple.



- Orientacja ekranu

- Nagrywaj według głośności

- Resetowanie jednym klawiszem: Sel

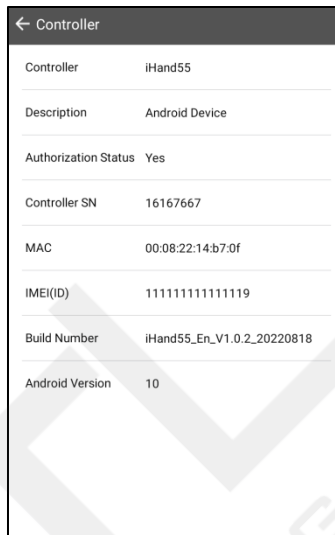
niepołączone urządzenia i urządzenia, których ważność wygasła, nie będą mogły sprawdzić konfiguracji ustawionej stacji.) Kliknij OK, gdy pojawi się monit o zresetowanie ustawień oprogramowania i konfiguracji pomiarowej. Jeśli klikniesz Anuluj, zachowana zostanie oryginalna konfiguracja.

- Instrukcja użytkownika: Instrukcję użytkownika oprogramowania można przeglądać za pomocą zewnętrznego czytnika plików PDF. Uwaga: Podczas przeglądania instrukcji konieczne jest posiadanie zapisanych dokumentów PDF w katalogu SATLAB lub kontroler został

podłączony do Internetu i zainstalowany czytnik plików PDF.

1.7.5 Kontroler

W tym interfejsie użytkownicy mogą sprawdzić aktualny typ kontrolera ręcznego, status obsługi Bluetooth, sieć, port szeregowy itp. Wyświetli odpowiedni tryb z kontrolerem ręcznym Satlab i wyświetli „Ogólny” dla innych (wszystkie urządzenia z Androidem inne niż Hi Target). Oprogramowanie otwiera tylko uprawnienia szyfrowania w kontrolerze Satlab. Jeśli kontroler nie jest urządzeniem Satlab, wyświetli monit Sprzęt niecertyfikowany, nieobsługujący „badania RTK”.



Rysunek 1-85

1.7.6 Udostępnij

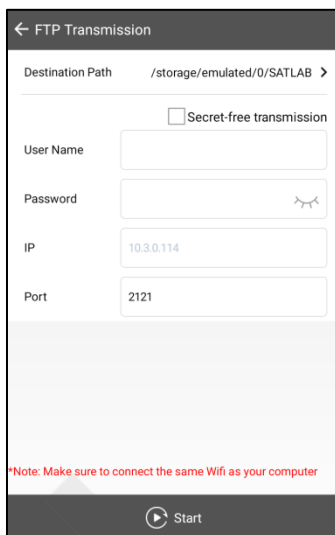
Kliknij, aby przejść do interfejsu funkcji udostępniania. Możesz użyć centrum udostępniania Joint-Work do przesyłania plików danych, a także możesz przesyłać



Rysunek 1-86

1.7.7 Protokół FTP

Aby skorzystać z funkcji przesyłania plików FTP, kliknij FTP, aby przejść do funkcji transmisji. Oprogramowanie wyświetli wówczas domyślną ścieżkę docelową (/storage/simulated/0/SATLAB).



Rysunek 1-87

- Użytkownicy muszą wprowadzić nazwę użytkownika, hasło i port, jeśli oprogramowanie nie zaznaczy opcji „transmisji bez hasła”.
 - Zaznacz 'transmisję bez hasła'. Oprogramowanie nie wyświetla pola wprowadzania nazwy użytkownika i hasła, a użytkownik musi jedynie skonfigurować port.
- Gdy urządzenie połączy się z Wi-Fi, oprogramowanie automatycznie wypełni parametry IP, a numer portu domyślnie będzie wynosił 2121. Po skonfigurowaniu wszystkich parametrów przez użytkownika kliknij Start. Zgodnie z monitami użytkownik może wprowadzić odpowiednią ścieżkę do komputera, aby pobrać plik FTP.

1.7.8 Informacje

Oto powiązane

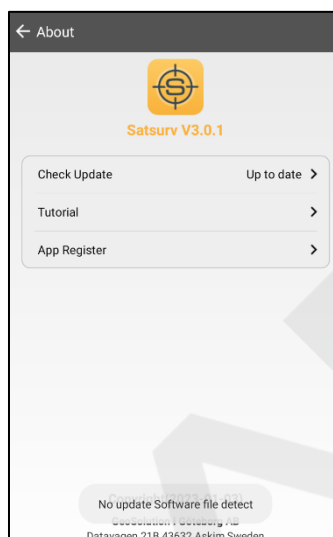
Otwórz aplikację

wyświetl okno podręczne,

link, użytkownik będzie



Rysunek 1-88



Rysunek 1-89

Do interfejsu dodano kod QR serwisu Satlab Facebook i Youtube, do którego można uzyskać dostęp poprzez zeskanowanie.



Ogłoszenie: Powyższe informacje są informacjami wirtualnymi, działania faktyczne oparte są na rzeczywistych informacjach.

Rozdział 2

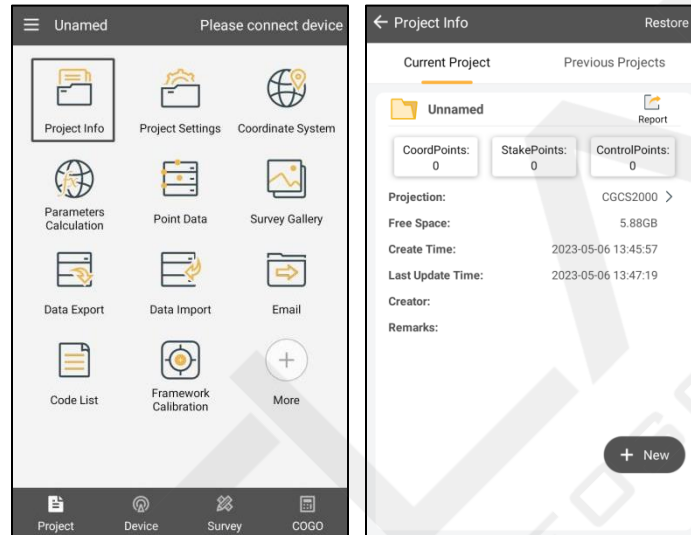
Projekt

Rozdział ten zawiera:

- Informacje o projekcie
- Ustawienia projektu
- Układ współrzędnych
- Obliczanie parametrów
- Dane punktowe
- Przesyłanie danych
- E-mail
- Lista kodów
- Rama
- PPK-F
- Kultura
- Projekt
- Ankieta

2.1 Informacje o projekcie

Kliknij Informacje o projekcie w głównym interfejsie, aby zarządzać projektem. Sprawdzanie informacji o projekcie, w tym nazwy, punktów współrzędnych, punktów tyczenia, punktów kontrolnych, układu współrzędnych, pozostałej przestrzeni, czasu utworzenia, czasu ostatniej aktualizacji, twórcy, komentarzy i historii projektu, z możliwością tworzenia, otwierania, usuwania, przywracania i eksportowania raportów projektu i innych operacji.



Rysunek 2-1

Rysunek 2-1

- Nowy: Kliknij przycisk Nowy, aby przejść na stronę Nowego projektu, wprowadź nazwę projektu (wymagana), twórcę, komentarze i inne informacje, wybierz wymagany układ współrzędnych i kod legendy (możesz zastosować istniejący projekt bezpośrednio lub wybrać ręcznie, nie można wybrać obu opcji jednocześnie, zatwierdź projekt, wybierając również plik drogi lub plik drogi), potwierdź, że nie ma błędów i kliknij OK, aby zakończyć nowy projekt.

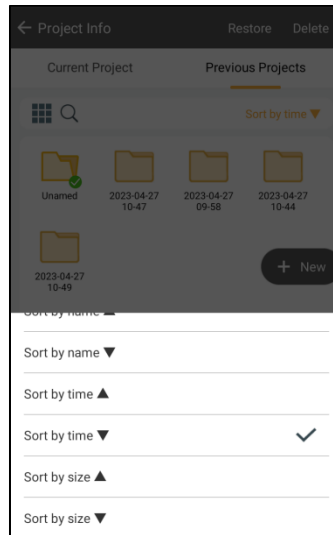
- OK: Wprowadź nazwę projektu w polu edycji nazwy projektu, zaznacz opcję „Zastosuj do projektu” i kliknij ją, aby wybrać zastosowanie zastosować drogę, nowy projekt będzie kupował

Kliknij „OK”, aby utworzyć taką samą nazwę, jaka będzie wyświetlana po kliknięciu na liście historii.

- Sortuj elementy: według defa

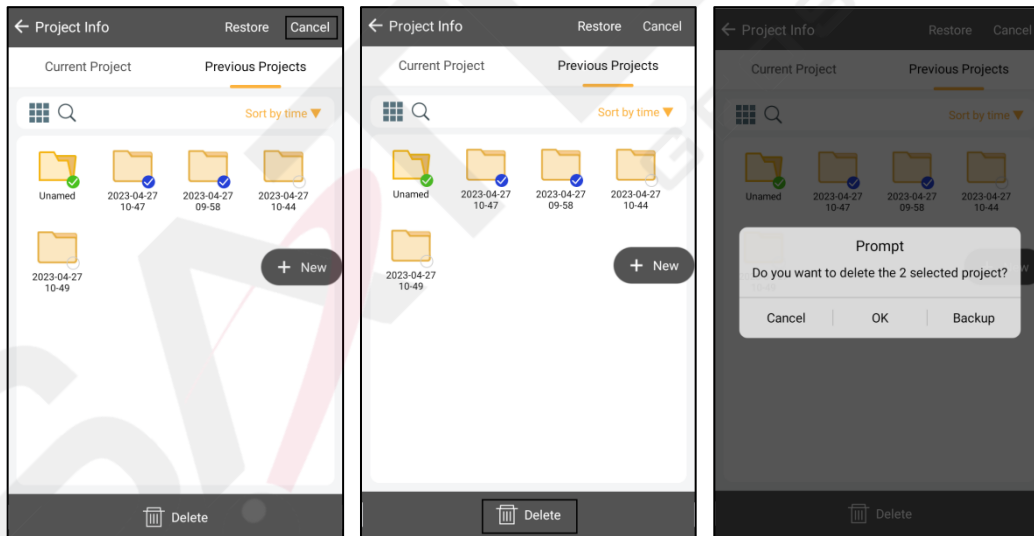
przycisk, oprogramowanie wyświetla 'Sortuj według nazwy', 'Sortuj według nazwy', 'Sortuj według czasu', 'Sortuj według czasu', 'Sortuj według rozmiaru

▲ Zostaną wyświetlone okienka „Sortuj według rozmiaru” i „Sortuj według rozmiaru”, w których użytkownicy mogą wybrać metodę sortowania, aby posortować elementy wyświetlane w okienkach.

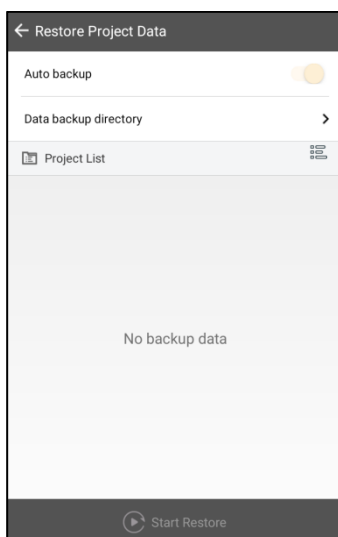


Rysunek 2-3

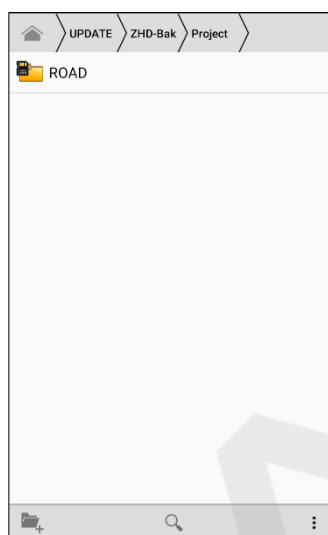
- Usunąć: Usunąć wybrany projekt. Projekt można usunąć bezpośrednio lub za pomocą kopii zapasowej (podobnej do kosza), zapewniając użytkownikowi środek zaradczy po błędnej operacji. (kopia zapasowa usuwa projekt, kompresując go, a następnie go usuwając). Skompresowana wersja jest przechowywana w katalogu SATLAB / Project / ROAD).



- Przywrócić: Surowy folder z nazwą współrzędnych zewnętrznego SD c lub kodu QR zostanie używane przy instalacji zewnętrznej karty SD.



Rysunek 2-7



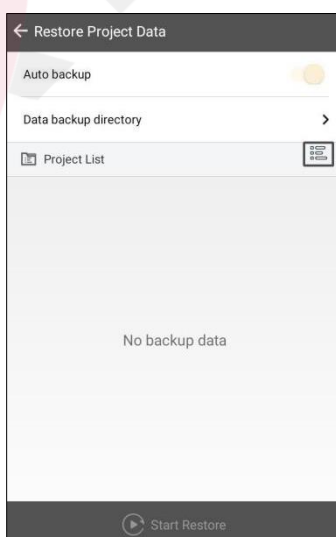
Rysunek 2-8



Ogłoszenie:

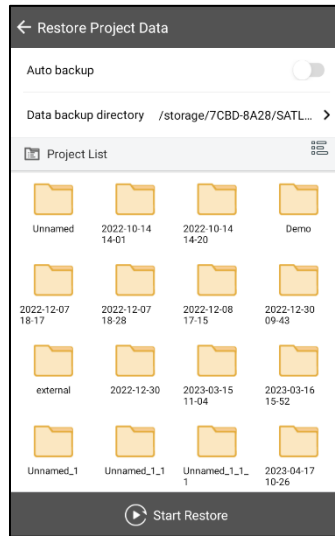
1. Jeśli nie masz zewnętrznej karty SD, przy każdym uruchomieniu Satsurv będzie wyświetlany monit.
2. Funkcja tworzenia kopii zapasowej wymaga, aby urządzenie przenośne miało wersję V1.0.2 lub nowszą.

Podczas przywracania danych naciśnij i przytrzymaj projekt, aby go wybrać, naciśnij ponownie wybrany projekt, aby go anulować. Kliknij Wybierz wszystko / Anuluj wszystko, aby wybrać wszystkie projekty lub anulować. Po wybraniu kliknij Rozpocznij przywracanie, aby odzyskać.

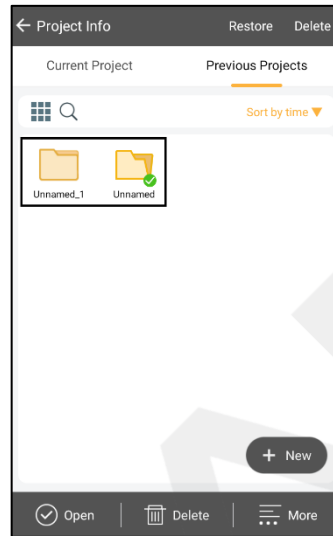


Rysunek 2-9

Odzyskany projekt zostanie zapisany w Project Info → Previous Projects. Jeśli istnieje poprzedni projekt o tej samej nazwie co odtworzony projekt, doda _1 na końcu nazwy odzyskanego projektu.

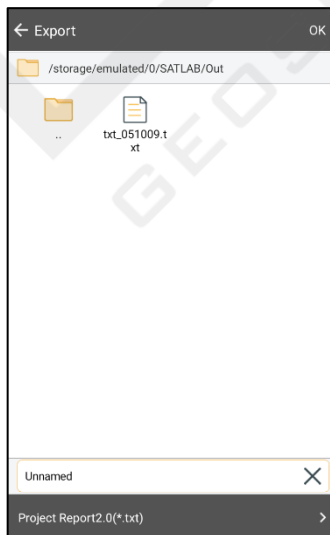
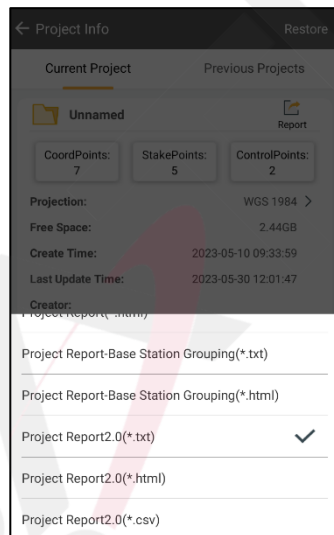


Rysunek 2-10

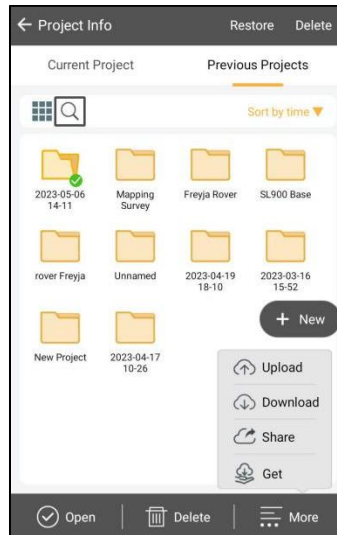


Rysunek 2-11

- Eksport: Eksportuj bieżące raporty projektu w formacie *.txt, formacie *.html raportu projektu lub raportu punktów mapowania w formacie *.html.



- Szukaj: Kliknij na nazwę elementu, interfejs i pobierz, udostępni



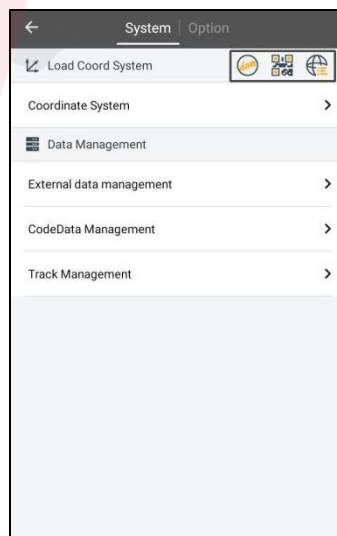
Rysunek 2-16

2.2 Ustawienia projektu

2.2.1 System

W interfejsie System parametry układu współrzędnych można ustawić za pomocą pliku dam, kodu QR lub w Coord System Management. Jeśli parametry współrzędnych zostaną zmienione, biblioteka punktów współrzędnych również zostanie zaktualizowana.


Parametry współrzędnych projektu obejmują układ współrzędnych, przesunięcie struktury, informacje o przesunięciu struktury, kalibrację struktury i informacje o kalibracji struktury. Zarządzanie danymi jest używane do zarządzania danymi zewnętrznymi.

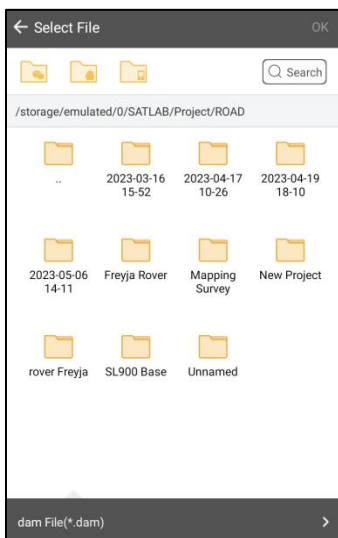


Rysunek 2-17

Parametry współrzędnych - ładowanie pliku Dam


Każdy projekt oprogramowania odpowiada oddzielnemu plikowi *.dam, będzie nowy plik Dam (o tej samej nazwie co plik

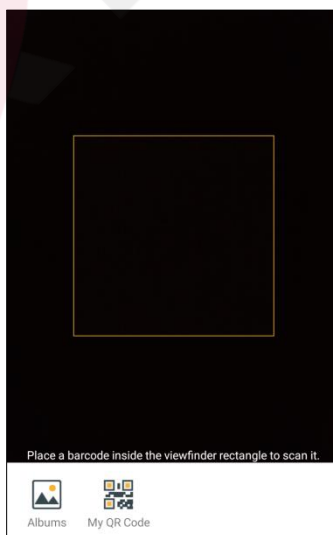
projektu) podczas tworzenia projektu. W interfejsie Ustawienia projektu → System użytkownik klika  załadować tamę plik, pobierając parametr współrzędnych istniejącego projektu zastosowany do bieżącego projektu: biblioteka punktów współrzędnych zostanie zaktualizowana w tym samym czasie.



Rysunek 2-18

Parametry współrzędnych - kod QR

W interfejsie Ustawienia projektu → System kliknij  aby wejść do interfejsu skanowania kodu QR i uzyskać współrzędne parametry z kodu QR, a następnie utwórz, zaszyfruj, udostępnij i zapisz kod QR:



Rysunek 2-19

Kliknij Mój kod QR, a zostanie utworzony kod QR bieżących parametrów współrzędnych projektu; użytkownik może go zaszyfrować, udostępnić i zapisać. Można używać tylko zeskanowanego zaszyfrowanego kodu QR, nie można go przeglądać ani edytować.

- Szyfrowanie: Użytkownik może najpierw zaszyfrować parametry współrzędnych, a następnie ponownie wygenerować kod QR. Zaszyfrowany kod QR można udostępniać i zapisywać. Zaszyfrowane parametry nie są widoczne i nie można ich edytować, można je jedynie wywołać.

- Udostępnianie: Kod QR może być udostępniany innym klientom za pośrednictwem oprogramowania innych firm;

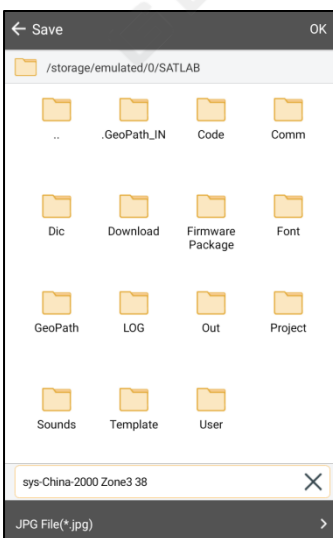
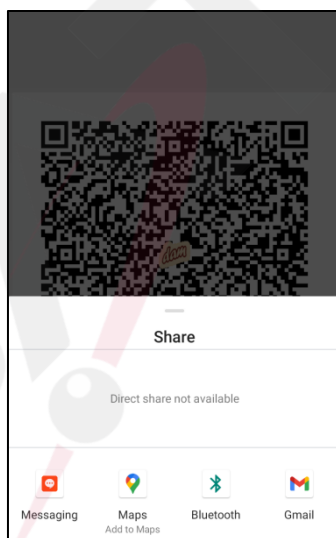
- Zapisz: Kod QR można zapisać jako obraz w kontrolerze. Jeśli pod ścieżką zapisu znajduje się plik o tej samej nazwie, możesz zaznaczyć zakres lub wprowadzić nową nazwę pliku.

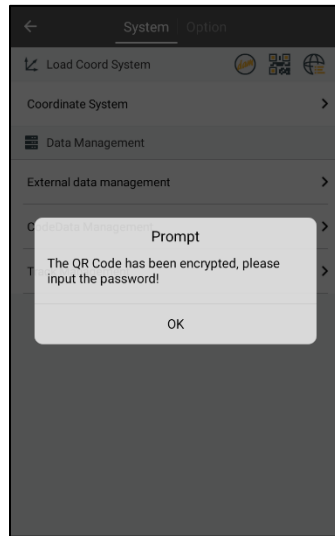


Rysunek 2-20

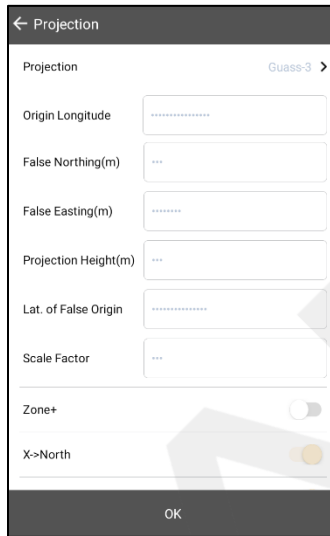


Rysunek 2-21



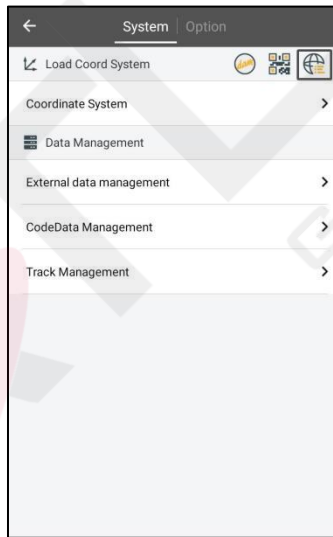


Rysunek 2-24



Rysunek 2-25

Parametry współrzędnych - Zarządzanie układami współrzędnych

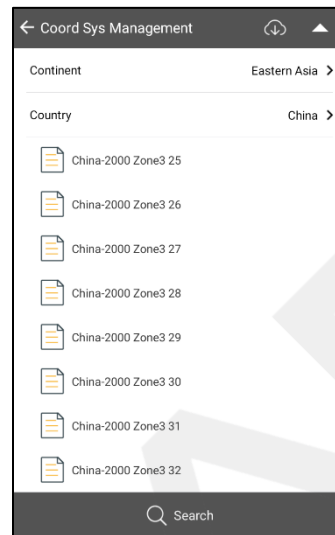


Koordinatorem oprogramowania zapewnia praktyczną projekcję itp. W konwersji Da In Plane Dopasowanie i inne współpracy FreeSurvey i Geo

W interfejsie Ustawienia projektu → System użytkownicy mogą kliknąć opcję Wspólne układy aby wejść do interfejsu zarządzania systemami współrzędnych. współrzędnych, którą można dodać do list układów w celu ułatwienia korzystania z nich.



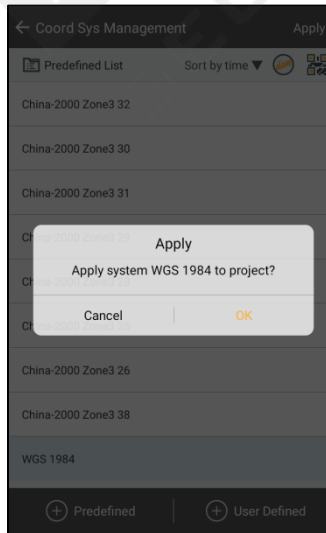
Rysunek 2-27



Rysunek 2-28

- Predefiniowane: Wsparcie dla ładowania Predefiniowanych układów współrzędnych, które są klasyfikowane według kontynentu i kraju, w celu wygodnego wyboru. Kliknij ikonę „Pobierz” w prawym górnym rogu, aby pobrać odpowiedni układ współrzędnych i plik siatki z serwera.

- Zdefiniowane przez użytkownika: Dodaj układ współrzędnych zdefiniowany przez użytkownika w zależności od sytuacji lokalnej.

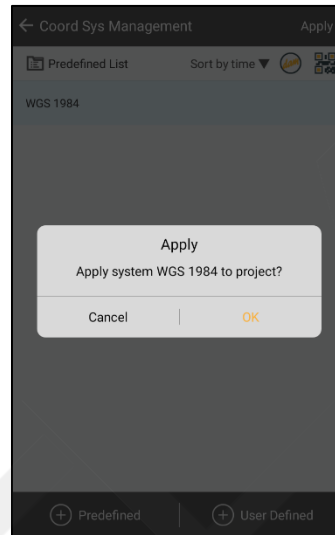


- Usuń/Edytuj: Długie parametry w przycisku Zastosuj po e

- Zastosuj: Zaktualizuj parametry projekcji używane przez projekt. Pojawi się okno dialogowe z pytaniem, czy wybrany układ współrzędnych powinien zostać zastosowany do bieżącego projektu. Kliknij OK, a parametry zostaną pomyślnie użyte. Oprogramowanie konwertuje współrzędną geodezyjną WGS84 BLH, zmierzoną przez odbiornik, na współrzędną płaszczyzny NEZ wybranych parametrów układu współrzędnych.

Układ współrzędnych

Kliknij Układ współrzędnych, aby przejść do interfejsu edycji Zarządzanie układem współrzędnych; możesz edytować bieżące parametry współrzędnych projektu, a utworzony układ współrzędnych jest używany tylko dla bieżącego projektu. Podczas zapisywania można wybrać, czy zaktualizować parametry do odpowiedniej listy projekcji. Jeśli OK, parametry układu współrzędnych zostaną zastosowane do projektu zgodnie z bieżącymi ustawieniami; wybranie „Anuluj” stosuje bieżące parametry tylko do bieżącego projektu i nie aktualizuje listy zarządzania.



Rysunek 2-31

Zarządzanie danymi zewnętrznymi

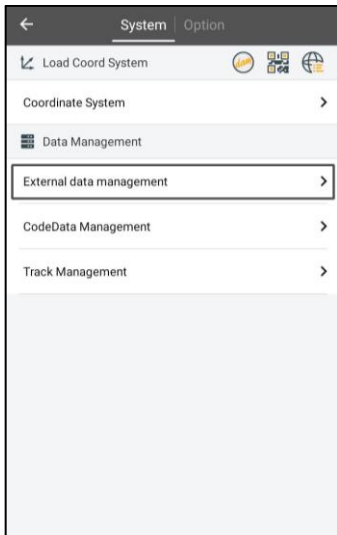
Istnieją 3 sposoby uzyskania dostępu do zewnętrznego interfejsu zarządzania danymi:

1. Interfejs główny [Projekt] - [Ustawienia projektu] - System - Zarządzanie danymi zewnętrznymi;

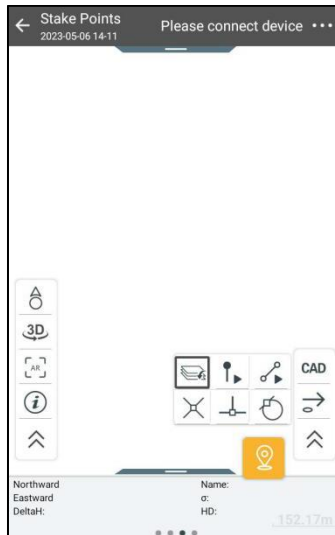
2. Główny interfejs

3. Ekran główny [Surv





Rysunek 2-32

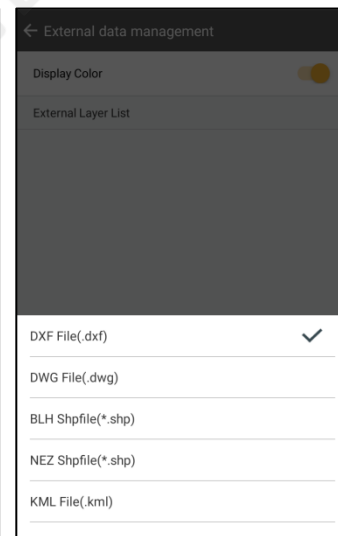
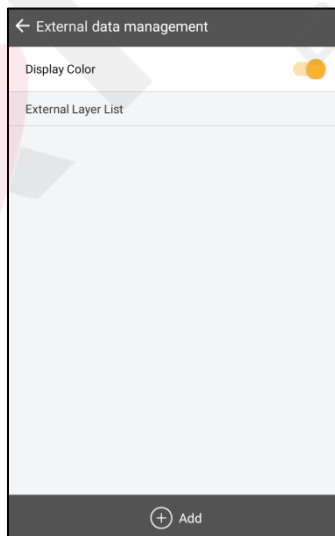
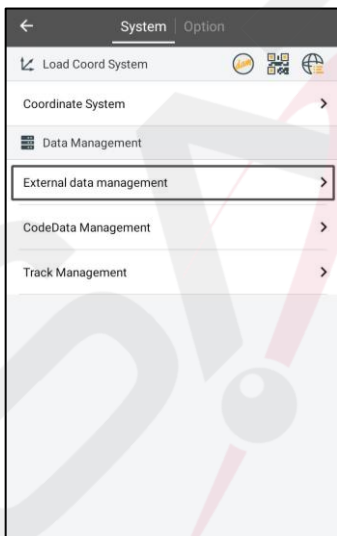


Rysunek 2-33



Rysunek 2-34

Wejść do zarządzania danymi zewnętrznymi, kliknij Dodaj, aby załadować plik warstwy *.td2, *.dxf i *.shp (gdy format danych zewnętrznych jest niepoprawny, pliku nie można zaimportować) jako tło mapy. Obsługa łuku, okręgu i krzywej spiralnej. Zaimportowany DXF można wyświetlić na mapie w kolorach. Kolor można zmienić w Konfiguracja → Wyświetlanie → Wyświetl kolor. Włącz, aby wyświetlić wszystkie rodzaje kolorów w *.dxf; wyłącz, aby wyświetlić domyślną czern. Po załadowaniu punktu, linii i wielokąta w formacie *.td2 warstwa rastrowa jest zawsze na dole, a następnie wielokąt, linia i punkt.



Ogłoszenie:

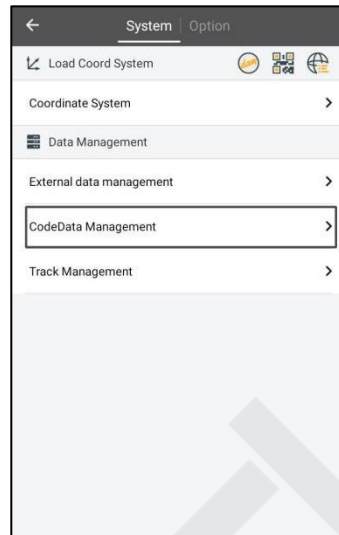


Zarządzanie danymi zewnętrznymi: otwiera domyślnie wszystkie warstwy podczas dodawania mapy bazowej. Kliknij ikonę przed listą, aby przełączyć widoczność warstwy (włącz lub wyłącz), co odpowiada wyświetlaniu mapy bazowej interfejsu pomiarowego lub nie. Naciśnij i przytrzymaj dodaną warstwę, aby utworzyć/zamknąć/usunąć

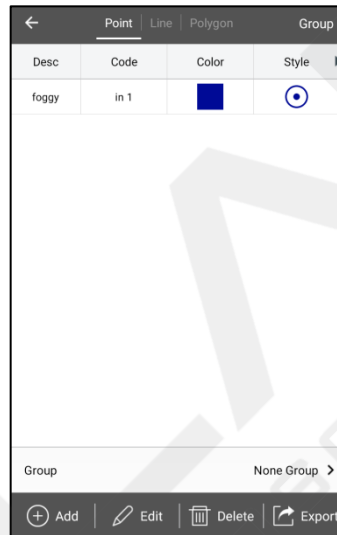
działanie.

Zarządzanie danymi kodu

Kliknij Zarządzanie danymi kodu, aby ustawić szablon kodu. Kod zawiera punkt, linię i wielokąt. Możesz utworzyć grupę, a także dodawać, edytować i usuwać je.



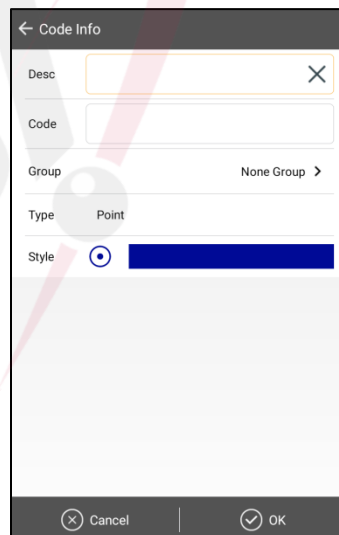
Rysunek 2-38



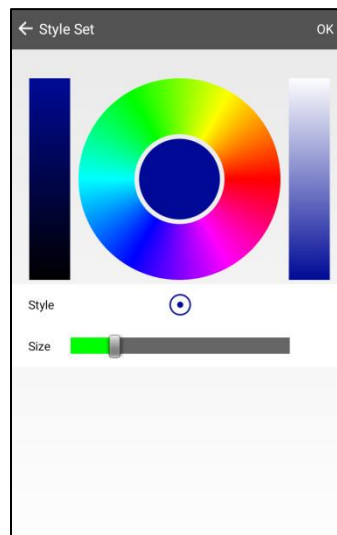
Rysunek 2-39

Przed utworzeniem szablonu kodu należy określić typ (punkt, linia i wielokąt), a następnie określić grupę powiązanego typu. Na koniec należy dodać, edytować i usunąć operację nazwy, kodu, koloru i stylu tej grupy.

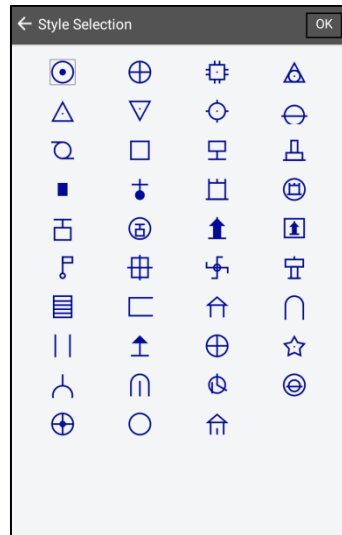
- Dodaj: Ustawianie nazwy, kodu, grupy, koloru i stylu. Kliknij **OK** aby utworzyć nowy kod.



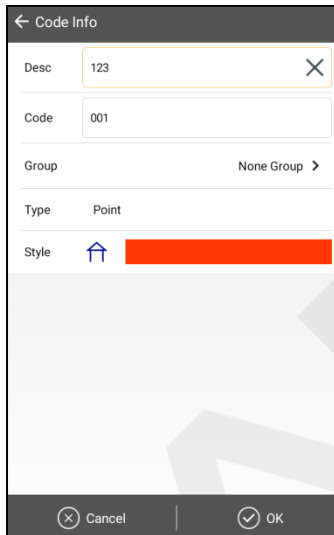
Rysunek 2-40



Rysunek 2-41

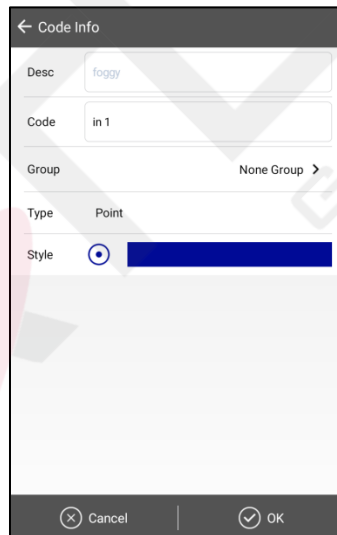


Rysunek 2-42

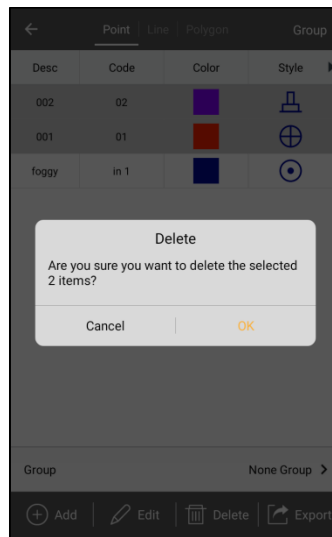


Rysunek 2-43

- Edytuj: Edycja istniejącego kodu. Jest podobna do funkcji Dodaj. Ale nie może edytować nazwy kodu, na koniec kliknij „OK”.

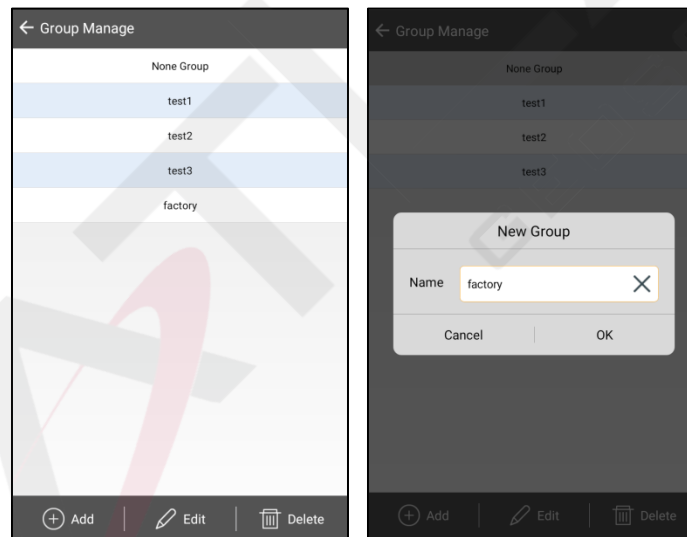


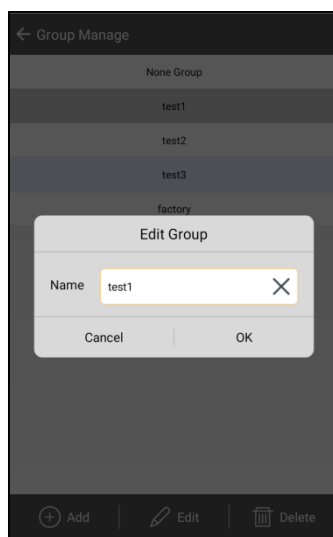
- Usuń: Usuń s



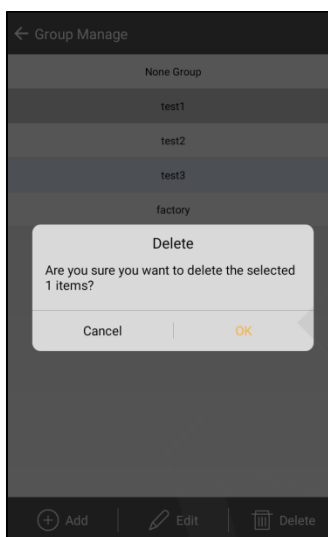
Rysunek 2-45

Trzask Grupa Do Dodać, Redagować Usuwać Grupa.





Rysunek 2-48



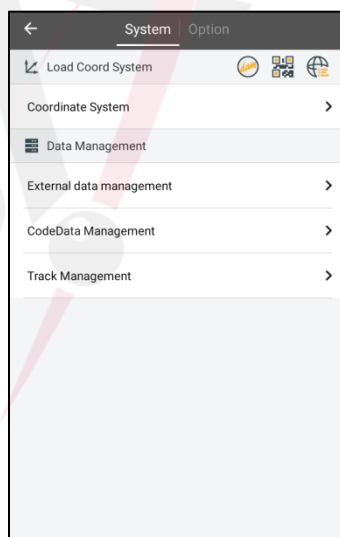
Rysunek 2-49

Zarządzanie torem

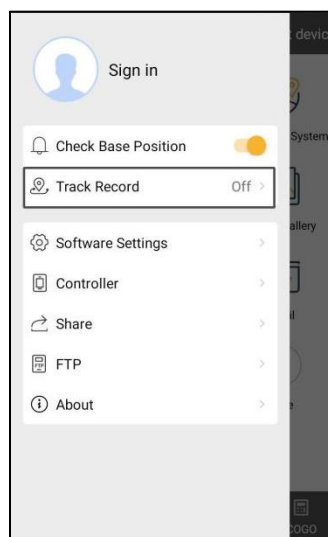
Zarządzanie danymi trasy umożliwia zapisywanie lokalizacji aktualnie podłączonego odbiornika zgodnie z ustawionym interwałem, dzięki czemu operator może przeglądać trasę marszu.

Istnieją 3 sposoby uzyskania dostępu do zewnętrznego interfejsu zarządzania danymi:

1. Główny interfejs [Projekt] - [Ustawienia projektu] - System - Zarządzanie ścieżkami;
2. Główny suwak interfejsu — Rejestr śledzenia;
3. Podczas nagrywania utworu rozwiń pasek powiadomień — nagrywanie utworu;

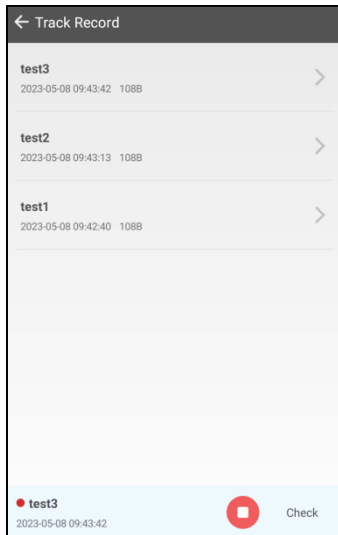


Rysunek 2-50

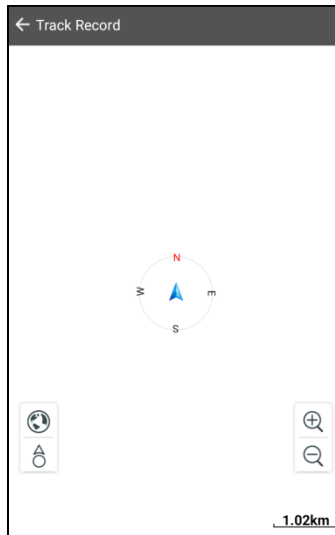


Rysunek 2-51

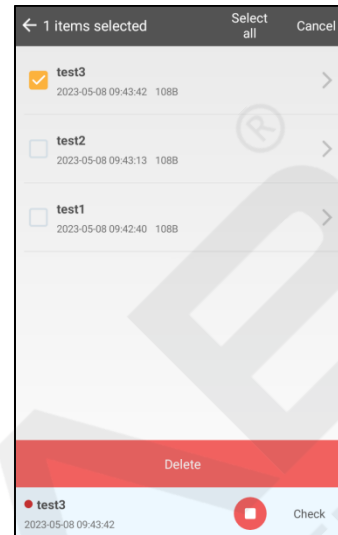
- Lista utworów: Po wejściu w „Track Record” wszystkie dane ścieżki zarejestrowane przez bieżący projekt zostaną wyświetlone domyślnie. Kliknij na fragment danych, aby wyświetlić szczegóły ścieżki tych danych; naciśnij i przytrzymaj dane, aby usunąć dane ścieżki.



Rysunek 2-52

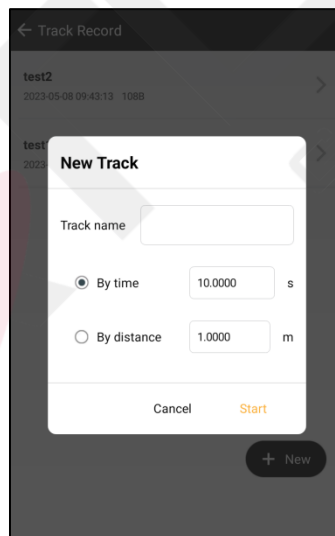


Rysunek 2-53

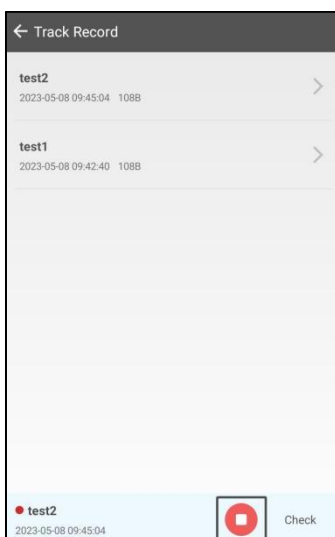


Rysunek 2-54

- Nowy: Po połączeniu z odbiornikiem kliknij „Nowy”, oprogramowanie wyświetli okno ustawień ścieżki. Musisz wpisać nazwę ścieżki i ustawić interwał pozyskiwania ścieżki. Interwał można ustawić na „Według czasu” (minimum 10 s) i „Według odległości” (minimum 1 m). Po ustawieniu parametrów kliknij „Start”, aby rozpocząć nagrywanie ścieżki.



- Zatrzymaj nagrywanie:
Naciśnij przycisk Stop na



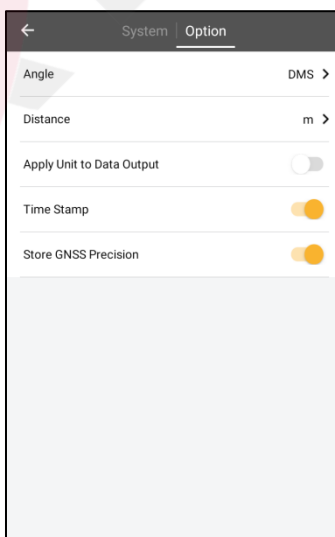
Rysunek 2-56



Ogłoszenie:[[Zarządzanie ścieżkami] Oprogramowanie automatycznie zatrzymuje nagrywanie ścieżek po zmianie projektu lub rozłączeniu się z odbiornikiem.

2.2.2 Opcje

Wykonaj inne konfiguracje, obejmujące kąt, odległość, zastosowanie jednostki do danych wyjściowych, znacznik czasu, zapisanie dokładności GNSS i automatyczne wczytanie pliku ostatniej drogi.



Rysunek 2-57

- Kąt: Potwierdź jednostkę kąta, obejmującą DMS, gonty, mil i DM.
- Odległość: Potwierdź jednostkę odległości, obejmującą m, stopy i stopy amerykańskie.
- Zastosuj jednostkę do danych wyjściowych: Eksportuj dane zgodnie z ustawionym formatem kąta i odległości.


- Znak czasu: Rejestruje rzeczywisty czas każdego punktu zbiórki.
- Przechowuj dokładność GNSS: Rejestruj dokładność każdego zebranego punktu.

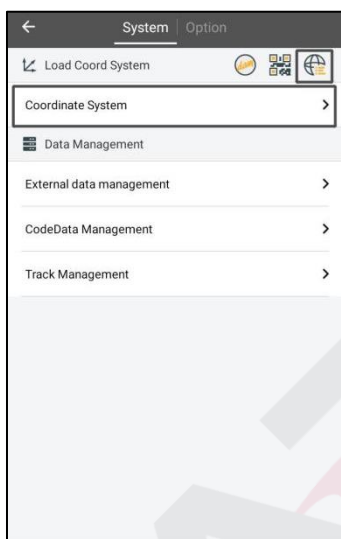
2.3 Układ współrzędnych

Istnieją 3 metody przejścia do interfejsu ustawień układu współrzędnych: 1.

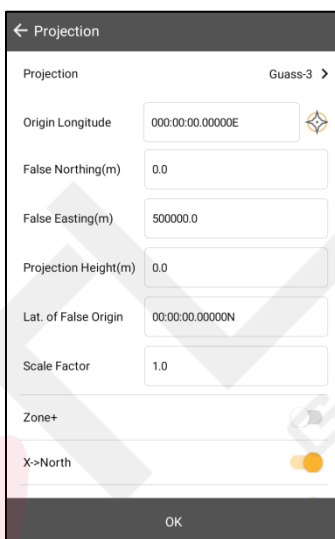
Główny interfejs Projekt → Układ współrzędnych;

2. Główny interfejs Projekt → Ustawienia projektu → System → Układ współrzędnych;

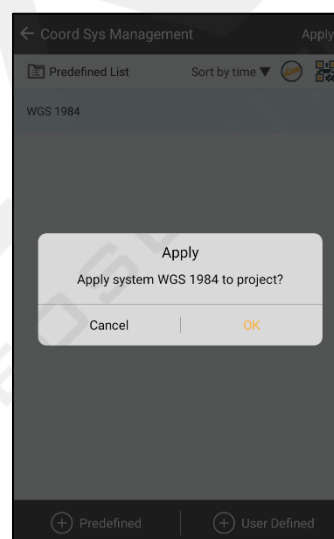
3. Główny interfejs Projekt → Ustawienia projektu → System → Zarządzanie systemem współrzędnych , naciśnij i przytrzymaj Współrzędne system na liście do edycji i wejścia do interfejsu. Kliknij Zapisz po ustawieniu wszystkich parametrów, system wyświetli monit, czy zaktualizować parametry do odpowiedniej listy projekcji, kliknij OK, aby zakończyć ustawianie parametrów.



Rysunek 2-58



Rysunek 2-59



Rysunek 2-60



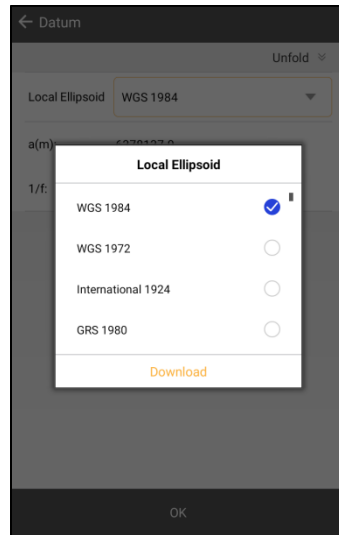
Notatka

C
Parametr
konfiguracja

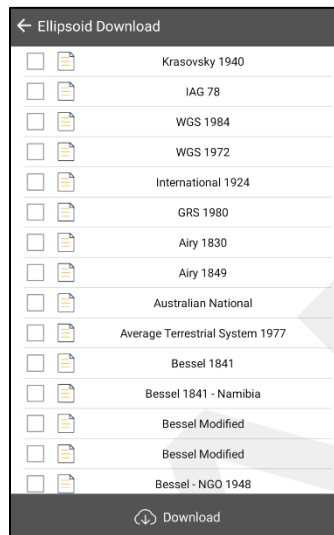
2.3.1 Punkt odniesienia

Użytkownicy mogą ustawić elipsoidę źródłową, elipsoidę lokalną i model transferu danych (w tym transformację Bursy-Wolfa, Molodensky'ego, One-touch, regresję wielomianową i dziesięć parametrów).

Uwaga: Oprogramowanie ma wbudowane parametry elipsoidy, powszechnie używane w krajach na wszystkich kontynentach świata. Parametry elipsoidy można również aktualizować, klikając przycisk pobierania.



Rysunek 2-61



Rysunek 2-62

- Elipsoida źródłowa: Generalnie używa WGS-84, oznaczającego półoś wielką, 1/f oznacza odwrotność spłaszczenia, a w układzie występuje wiele często używanych elipsoid.

- Elipsoida lokalna: elipsoida używana lokalnie.

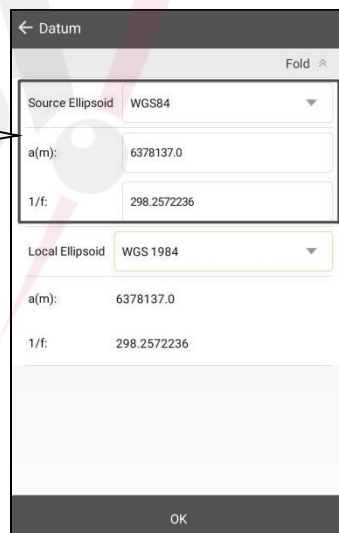
Ogłoszenie:



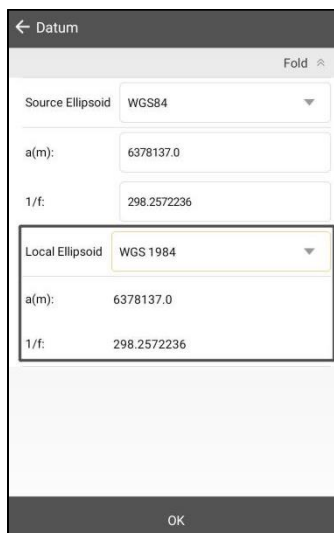
1. Dostosuj elipsoidę:

2. Edytuj nazwę elipsoidy źródłowej lub elipsoidy docelowej, oś długą a (m) i odwrotność spłaszczenia (1/f) w dwóch wierszach, które mają zostać wprowadzone, dane wejściowe użytkownika, odpowiednie parametry i zapisz je. Następnie niestandardowe parametry elipsoidy zostaną zapisane w pliku SATLAB / Ellipse.csv.

Edytuj źródło elipsoida



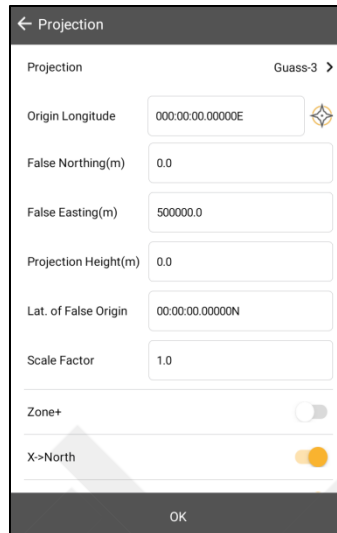
Rysunek 2-63



Rysunek 2-64

2.3.2 Parametry projekcji

Często używane projekcje Wbudowane: Gaussa, Mercatora, Lamberta itp. (uwaga: w przypadku korzystania z projekcji Gaussa-3 lub Gaussa-6 urządzenie może automatycznie obliczyć długość geograficzną początku po nawiązaniu połączenia, inne niestandardowe projekcje nie są obsługiwane).



Rysunek 2-65

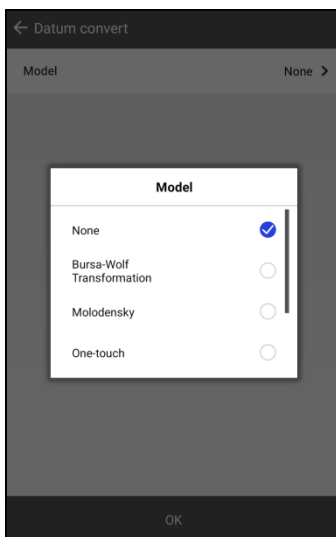
Ogłoszenie:



1. Układ współrzędnych-Projekcja-Strefa+, aby ustawić, czy dodać liczbę.
2. Po otwarciu Zone+ wszystkie pola wprowadzania współrzędnych E zostaną wypełnione z wykrywaniem liczb. Jeśli liczba nie pasuje, pole wprowadzania wyświetli czerwoną czcionkę wskazującą, że liczba nie pasuje do potwierdzenia danych.

2.3.3 Współczynnik odniesienia

W tym interfejsie możesz



Rysunek 2-66

[Model konwersji danych] Opcjonalne parametry konwersji to: Brak, Bursa-Wolf, Molodensky, Jednodotkowy, Regresja wielomianowa i Dziesięć parametrów.

1. Bursa-Wilk

Wliczając translację, obrót, parametry skali między dwiema elipsoidami, kąt obrotu powinien być bardzo mały. Bursa-Wolf potrzebuje co najmniej trzech punktów do obliczenia, nadaje się do konwersji między różnymi współrzędnymi elipsoidalnymi.

2. Mołodenski

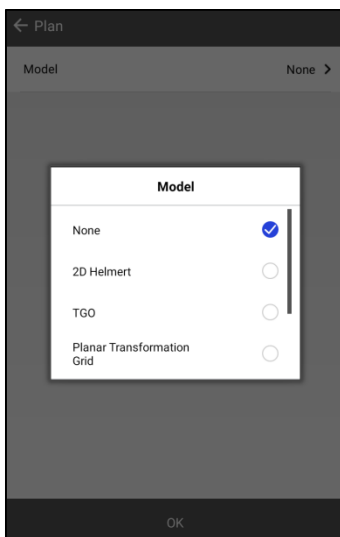
Uproszczony model Bursy-Wolfa, uwzględniający jedynie parametry translacji przestrzennej. Jest to tryb o niskiej dokładności, do obliczeń potrzebny jest tylko jeden punkt. Nadaje się do transformacji układu WGS-84 do krajowego układu współrzędnych.

3. Regresja wielomianowa

Wyraż przelew

2.3.4 Samolot

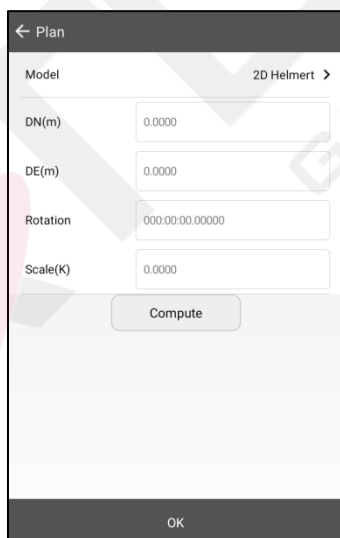
Włączać 2D Helmert,



Rysunek 2-67

1. 2D Helmert

Obejmuje parametry translacji, obrotu i skali pomiędzy dwoma płaskimi układami współrzędnych. Do obliczeń potrzebne są tylko dwa punkty w dowolnym układzie współrzędnych.



2. TGO

Współrzędna płaszczyzny s

3. Siatka transformacji planarnej

Wybierz istniejący plik siatki, aby przenieść WGS-84 do współrzędnych siatki. Plik siatki (*.grd) musi zostać skopiowany do folderu GeoPath w SATLAB.

4. Darmowe ankiety

Metoda przesyłu firmy THALES, bardziej North Origin, East Origin niż 2D Helmert.

5. Dopasowanie wielomianowe

Przenieś miejsce za pomocą modelu wielomianowego. W niektórych projektach, gdy znane punkty zaangażowane w obliczanie transformacji płaszczyzny i parametrów dopasowania wysokości są różnymi punktami, użyj 2D Kaski. Dopasowanie wysokości aby indywidualnie obliczyć parametry.

W części obliczeniowej płaszczyzny stosuje się model 2D Helmerta, a metoda jest podobna do modelu konwersji punktów odniesienia.

- W przypadku użycia czterech parametrów, parametr skali jest zazwyczaj bardzo bliski 1, około 1,0000x lub 0,9999x.
- W przypadku używania trzech parametrów, liczba parametrów musi być na ogół mniejsza niż 120.
- W przypadku stosowania siedmiu parametrów wymagana jest mniejsza liczba parametrów, najlepiej mniejsza niż 1000.

2.3.5 Wysokość

Zawiera modele matematyczne, TGO, siatkę separacji geoidy i elipsoidy oraz FreeSurvey.

1. Modele matematyczne

Obejmuje to Constant Vertical Offset, Planar Fitting, Quadratic Surface i Zonal. Możesz wprowadzić znane parametry bezpośrednio lub kliknąć „Calculate”, aby przejść do ekranu [Parameter Calculation] w celu obliczenia parametrów dopasowania.

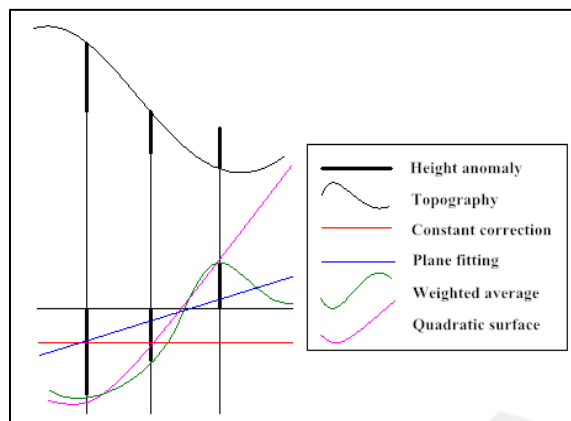
- Stałe przesunięcie pionowe: Translacja wymaga co najmniej jednego punktu początkowego.
- Dopasowanie planarne: Wymaga co najmniej trzech punktów początkowych.
- Powierzchnia kwadratowa: Wymaga co najmniej sześciu punktów początkowych.
- Strefowy: Potrzeba trzech

Obliczenie

Powierzchnia kwadratowa, a być używanym. Wprowadź obliczenie N, a następnie kliknij wartość jest ogólnie re

Jeżeli wartość spełnia wymagania, należy wykonać ponowne rozwiązanie.

Schemat symulacji dopasowania płaszczyzny wysokości wygląda następująco:



Rysunek 2-69

Uwaga: Podczas importowania parametrów z komputera, parametry można edytować w pliku *.txt, a format parametrów jest następujący

Tabela 2.1 Wbudowane ustawienia parametrów sieciowych

Cztery parametry	Siedem parametrów
//Pomiń pierwszą linijkę, po prostu napisz	//Pomiń pierwszą linijkę, po prostu napisz
Numer DX:9847.12172733449	Numer DX:511.755584317388
Numer rejestracyjny:-200265.017483647	Numer telefonu: -674.430387295999
O:0,0162640727776042	Numer DZ: -656.294939762613
m:0,000162436743812444	Odbiór: -0,000126577363609681
	RY: -1.44916763174951E-05

2. TGO

Przeniesienie wysokości
m Północny początek i Ea

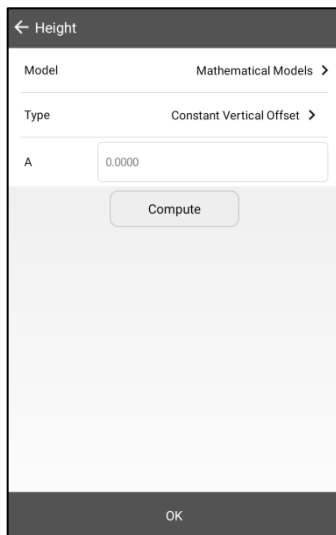
3. Geoida-Elipsoida S

Wybierz istniejący plik siatki, aby dopasować wysokość. Plik siatki (*.grd) należy skopiować do *GeoŚcieżka* folder w *SATLABŚcieżka*.

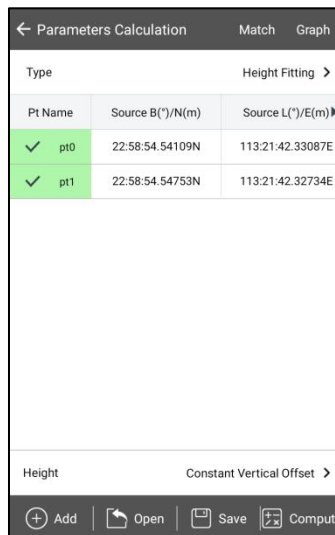
4. Darmowe ankiety

Metoda transferu obejmuje pięć parametrów: H0 (stała), Kb (nachylenie północne), Kl (nachylenie wschodnie), B0 (szerokość geograficzna początkowa)

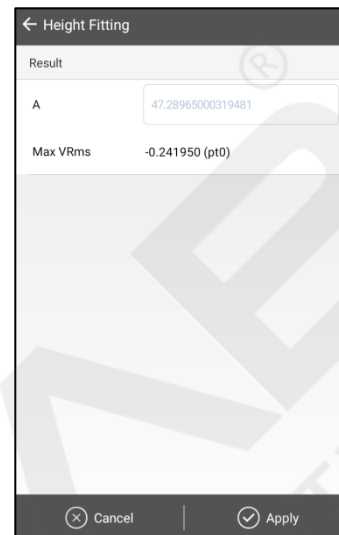
i L0 (długość geograficzna początkowa).



Rysunek 2-70



Rysunek 2-71



Rysunek 2-72

Ustaw tryb dopasowania wysokości

- Stałe przesunięcie pionowe odnosi się do zmierzonej przez odbiornik wysokości powiększonej o stałą wartość używaną do pomiaru wysokości: stała ta może być ujemna.

- Dopasowanie planarne odnosi się do anomalii wysokości odpowiadającej wielu punktom poziomowania w celu wytworzenia optymalnej płaszczyzny dopasowania. Gdy płaszczyzna jest równoległa do płaszczyzny poziomej, dopasowanie planarne jest równe stałemu przesunięciu pionowemu.

- Powierzchnia kwadratowa odnosi się do anomalii wysokości odpowiadającej wielu punktom niwelacyjnym w celu wytworzenia optymalnego dopasowania paraboloidy. Powierzchnia kwadratowa jest stosunkowo wysoka dla danych początkowych, a jeśli dopasowanie jest zbyt słabe, może to spowodować rozbieżność wartości korekcji wysokości w obszarze roboczym.

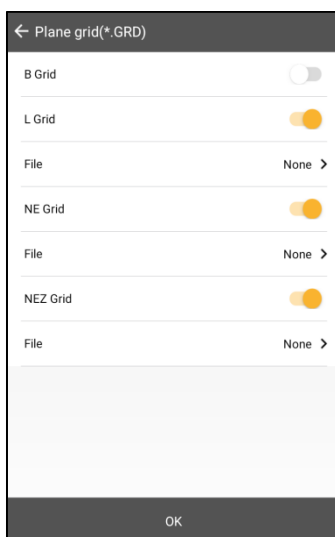
- Strefowe: dwa znane punkty odniesienia służące do utworzenia wirtualnego znaku, wykorzystywanego do wykonania dopasowania płaszczyznowego.

- Dopasowanie siatki musi być zgodne z pacjent. Dopasowanie siatki w tym samym czasie, Grid Fitt

2.3.6 Siatka płaszczyzny

Korekta siatki płaskiej trzeba wybrać gr

Uwaga: Otwórz potrzebną siatkę i wybierz plik siatki. Plik siatki (*.grd) musi zostać skopiowany do folderu GeoPath w SATLAB.

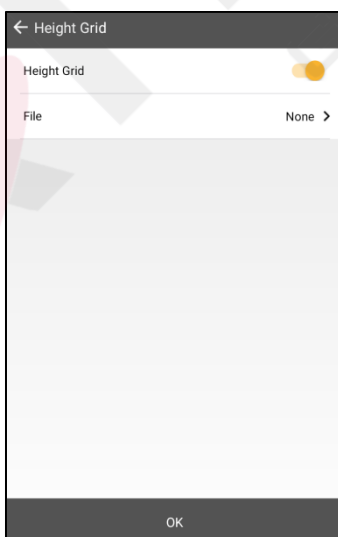


Rysunek 2-73

2.3.7 Siatka wysokości

Możesz włączyć określony typ pliku siatki i załadować odpowiadający mu plik siatki.

Uwaga: Plik siatki (*.grd) należy ręcznie skopiować do katalogu roboczego oprogramowania: folderu SATLAB/GeoPath lub kliknąć przycisk pobierania, aby zaktualizować plik siatki.



2.3.8 Ciężarówka Po

Głównym zastosowaniem translacji punktów jest to, że niektórzy użytkownicy inżynierii mają nadzieję, że lokalna NEZ uzyskana po nabytcu i konwersji GNSS może zostać przetłumaczona zgodnie ze współzrędnymi punktu, np. poprzez bezpośrednie przypisanie współzrędných lewego górnego rogu obszaru pomiaru do (0,0,0), a pozostałe współzrędné zostaną przetłumaczone i skorygowane do niezależnego układu współzrędných projektu zgodnie z tym punktem. Ponieważ wartość korekcji tego rodzaju współzrędných inżynierskich jest na ogół bardzo duża, konwersja między BLH i NEZ nie może

być wykonane, w przeciwnym razie wystąpią duże odkształcenia z powodu błędów projekcji. Dlatego po włączeniu parametru translacji punktów współrzędne BLH zapisanych punktów współrzędnych są nadal wyprowadzane przez oryginalną wartość BLH GNSS, współrzędne NEZ są lokalnymi współrzędnymi inżynierskimi.

- Oblicz

Oblicz przesunięcie punktowe dN, dE, dZ na podstawie punktu bieżącego i punktu znanego.


Etapy obliczania translacji punktowej:


Krok 1: Uzyskaj współrzędne punktu źródłowego (bieżącego punktu);

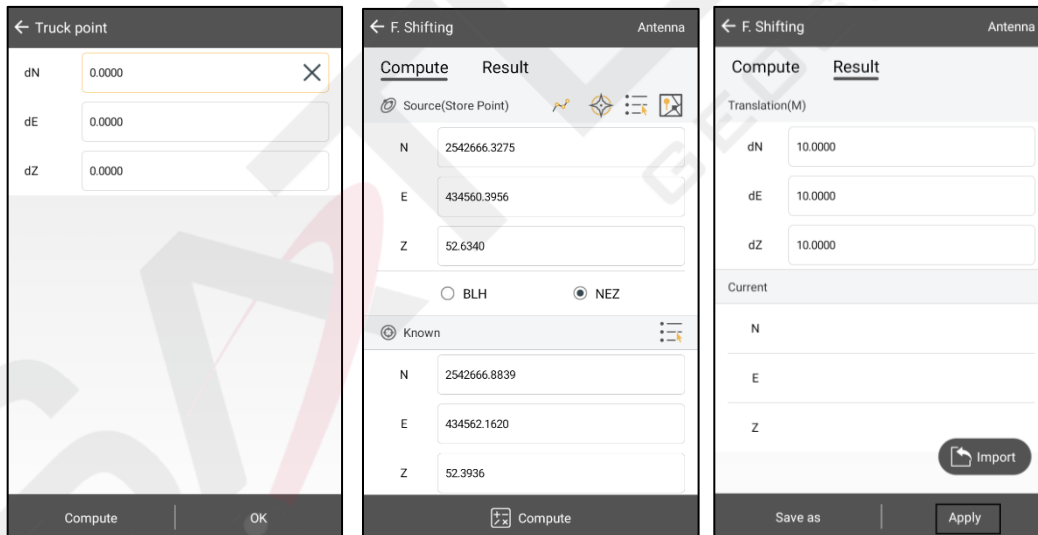
Krok 2: Uzyskaj współrzędne znanego punktu;

Krok 3: Kliknij [Oblicz].

Znane punkty można wybierać z biblioteki punktów lub bezpośrednio wprowadzać współrzędne N, E, Z.

Współrzędne punktu źródłowego można uzyskać ze średniej, danych zebranych w czasie rzeczywistym.  Wybierz punkt w bibliotece, 

Wybierz punkt na mapie. 



F

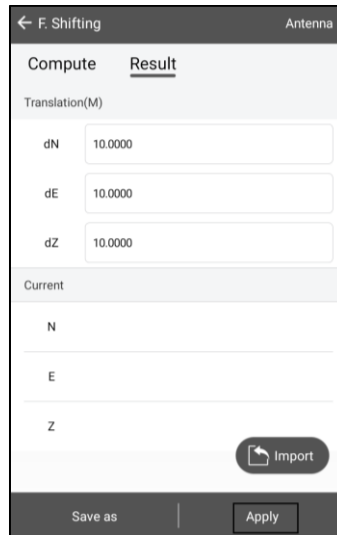
- Wynik

[Import] Przeczytaj byłego

[Zastosuj] Wybierz ostrze

[Zapisz jako] Zapisz obliczone parametry korekcji jako plik txt w celu wykorzystania w innych projektach.

[Punkt ciężarówki] Stosuje obliczone parametry korekcji do projektu.



Rysunek 2-78

2.3.9 Opcja

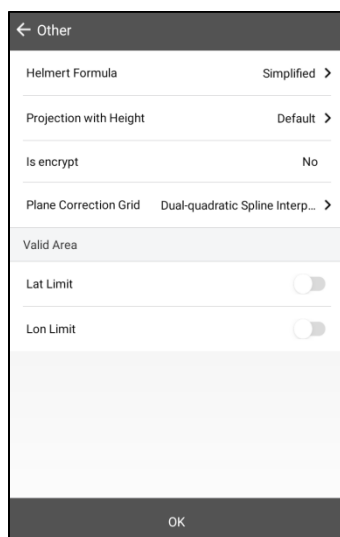
Aby zastosować parametry obliczone przez HD-Power do Satsurv, wystarczy wprowadzić parametry, wybrać opcję Uproszczone we wzorze Helmerta i pierwszą opcję w drugim wzorze mimośrodowym.

- Szyfrowanie: Aby wyświetlić zaszyfrowanie pliku, ustawień nie można zmienić; jeśli plik parametrów tamy jest zaszyfrowany, można zobaczyć, czy data układu współrzędnych wygasła.

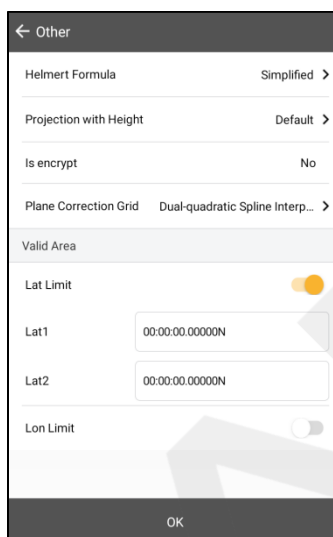
- Siatka korekcji płaszczyzny: Interpolacja dwuliniowa/podwójna kwadratowa interpolacja spline. Domyślnie jest to podwójna kwadratowa interpolacja spline.

- Siatka korekcji płaszczyzny: Domyślnie jest ukryta i można ją zobaczyć tylko wtedy, gdy model w interfejsie płaszczyzny to albo siatka transformacji płaszczyzny, albo siatka NE lub siatka NEZ w interfejsie siatki płaszczyzny.

- Zakres: Możesz zobaczyć, że jest zamknięty. Po zmianie zakresu, będzie



Rysunek 2-79



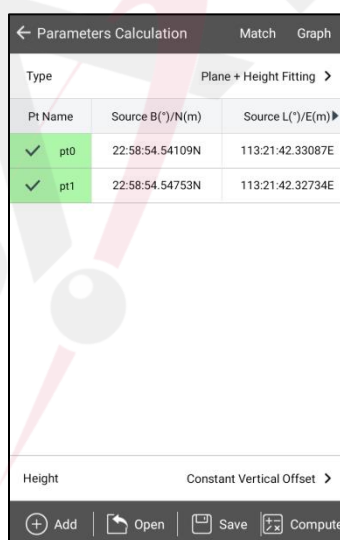
Rysunek 2-80

Po zmodyfikowaniu powyższych wartości kliknij Zapisz, a oprogramowanie zmodyfikuje plik dam w bieżącym projekcie, nadając mu taką samą nazwę jak projekt; jeśli elipsoida odniesienia została przekształcona, współrzędne ulegną zmianie.

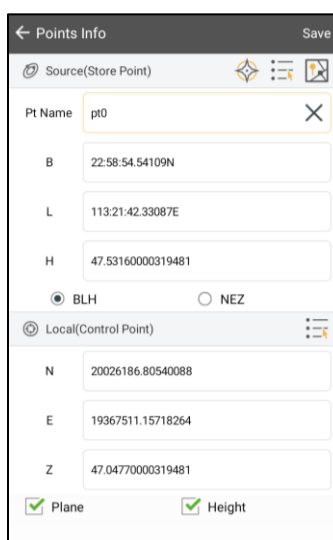
Uwaga: Parametry obliczone przez oprogramowanie Satsurv nie mogą być używane w programie HD-Power.

2.4 Obliczanie parametrów

Funkcja ta służy do obliczania relacji przeniesienia pomiędzy dwoma układami współrzędnych, w tym transformacją Bursy-Wolfa, Modensky'ego, dopasowaniem płaszczyzny i wysokości, transformacją Helmerta 2D, dopasowaniem wysokości i One Touch.



Rysunek 2-81

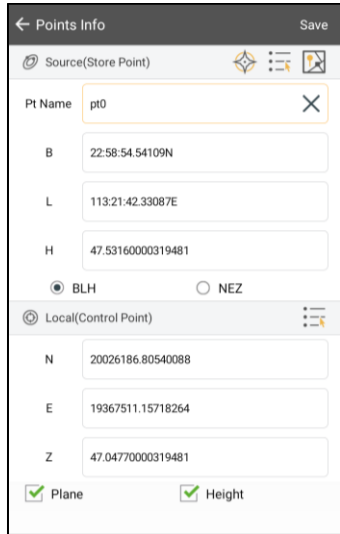


Rysunek 2-82

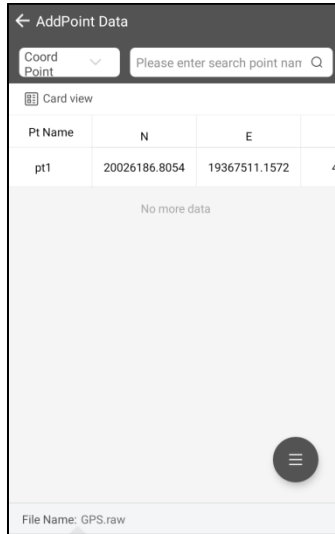
- Dodaj: Dodaj punkt źródłowy i punkt lokalny; punkt źródłowy można wprowadzić ręcznie, z kolekcji w czasie rzeczywistym, biblioteki i wybierając na mapie (domyślnie BLH), punkt lokalny można wprowadzić ręcznie i z biblioteki. Pojedyncza lub średnia kolekcja jest używana do obliczania parametrów, a przechowywanie danych jest obsługiwane (zapisz do punktu współrzędnych i danych surowych). Po wprowadzeniu kliknij Zapisz. Jeśli chcesz manipulować istniejącymi informacjami o punkcie, naciśnij je i przytrzymaj, aby edytować

lub usun.

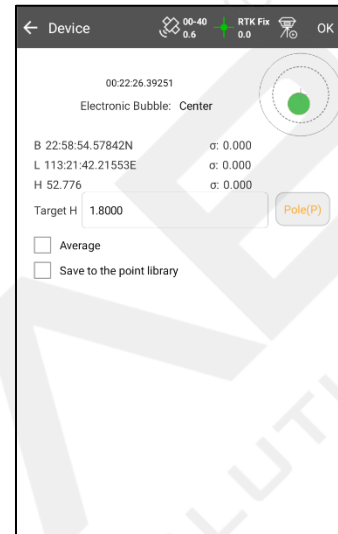
Ponadto lista punktów nie będzie wyświetlać dodanego punktu.



Rysunek 2-83



Rysunek 2-84



Rysunek 2-85

- Otwarte: Obsługa par punktów (*.txt), pliku Carlson Loc (*.loc), plików zdefiniowanych przez użytkownika (*.txt).
- Zapisz: Zapisz informacje o współrzędnych par punktów, obsługa par punktów (*.txt) i zdefiniowanych przez użytkownika (*.txt). Format kąta i eksportowany plik można ustawić w zdefiniowanych przez użytkownika (*.txt)
- Wykres: umożliwia przeglądanie względnego położenia aktualnie dodanych par punktów.
- Dopasowanie: Zidentyfikuj punkt o tej samej nazwie w bibliotece punktów współrzędnych i bibliotece punktów kontrolnych, a następnie dodaj go jako parametr w celu obliczenia pary punktów, gdzie punkt współrzędnych jest używany jako punkt źródłowy, a punkt kontrolny jako punkt docelowy.
- Oblicz: Oblicz HRMS, VRMS e aktualny punkt).

Type		Plane + Height Fitting >	
Pt Name	Local Z(m)	Horizontal residual	Vertical residual
✓ ban1	2.3954	0.0000	0.0000
✓ ban2	2.3954	0.0000	0.0000
✓ ban3	2.3954	0.0000	0.0000

Height Constant Vertical Offset >

+ Add | Open | Save | Compute

Rysunek 2-86

- Zastosuj: Zastosuj do odpowiednich parametrów współrzędnych, a wynik zostanie zaktualizowany w bibliotece punktów współrzędnych.
- Anuluj: Anuluj wynik obliczania parametrów i wróć do interfejsu obliczeń.

← Parameters Calculation Match Graph

Type Plane + Height Fitting >

Pt Name	Local Z(m)	Horizontal residual	Vertical residual
✓ ban1	2.3954	0.0000	0.0000
✓ ban2	2.3954	0.0000	0.0000
✓ ban3	2.3954	0.0000	0.0000

Height Constant Vertical Offset >

Delete | Edit

← Plane + Height Fitting

Result

DN(m)

DE(m)

Rotation

Scale(K)

Max HRms 2725023.893130 (ban2)

Cancel | Apply

Pt Name	Local Z(m)	Horizontal residual	Vertical residual
ban1	2.3954	0.0000	-0.2148
ban2	2.3954	0.0000	0.0000
ban3	2.3954	0.0000	0.0000

Rysunek 2-89

Source(Store Point)

Pt Name: ban1

B: 24 06:18.41798N

L: 110:22:11.31212W

H: -29.9459072008729

BLH NEZ

Local(Control Point)

N: 2666004.4035863187

E: 564070.6854510346

Z: 2.395395419023192

Plane Height

Rysunek 2-90

Informacje o współrzędnych wprowadzane do par punktów za pomocą obliczeń dopasowania płaszczyzny i wysokości można ustawić za pomocą określonych typów:

- Zaznacz płaszczyznę: Użyj współrzędnych płaszczyzny na północny wschód od punktu.
- Zaznacz wysokość: Użyj współrzędnej wysokości Z punktu.
- Zaznacz płaszczyznę i wysokość: Użyj współrzędnej płaszczyzny NE i współrzędnej wysokości Z punktu, aby obliczyć dopasowanie płaszczyzny i wysokości.

Opis kolorów par punktów w dopasowaniu płaszczyzny + wysokości:

- Niebieski: Użyj informacji o współrzędnych płaskich tylko dla par punktów.
- Żółty: Użyj informacji o współrzędnych wysokościowych tylko dla par punktów.
- Zielony: Użyj samolotu a

Notatka

1. Ks.
Projekt
rachunek
system



2. Z powrotem

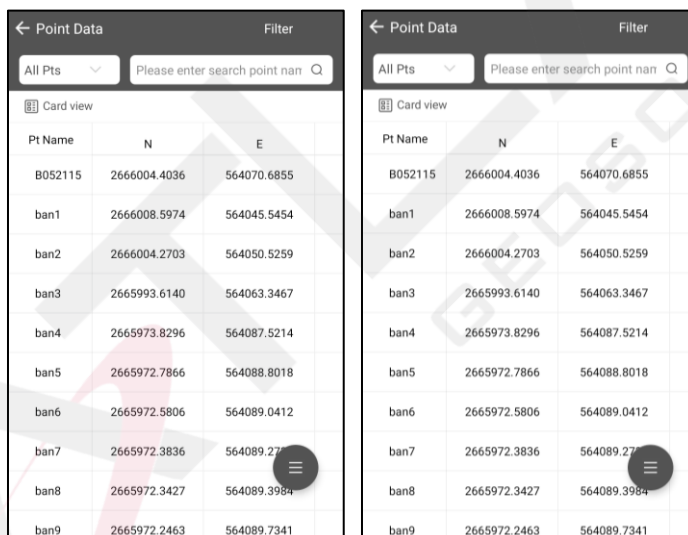
obliczenie lub Projekt → Ustawienia projektu → System → Obliczanie parametrów - aby obliczyć bieżące parametry konwersji współrzędnych projektu. Typ obliczenia parametrów można wybrać niezależnie, a domyślnym jest Dopasowanie płaszczyzny + wysokości. Typ dopasowania wysokości jest aktualnie wybranym typem dopasowania parametrów domyślnie.

2.5 Dane punktowe

Dane współrzędnych wszystkich punktów współrzędnych, punktów tyczenia, punktów kontrolnych, punktów mapowania i punktów przekroju poprzecznego są zapisywane. Dane współrzędnych punktów tyczenia i punktów kontrolnych obejmują: nazwę punktu, N, E, Z, opis kodu itp.; punkty główne obejmują: nazwę punktu, N, E, Z, liczbę powrotów z pomiarów, czasy wygładzania, opis kodu itp.; punkty przekroju poprzecznego obejmują: numer tyczenia, przesunięcie, wysokość, numer tyczenia w czasie rzeczywistym, przesunięcie w czasie rzeczywistym itp. Listę danych współrzędnych można przeglądać, przesuując palcem w lewo i prawo. Znajdź, dodaj i wyświetl ustawienia.

2.5.1 Wszystkie punkty

Wszystkie bazy danych punktów wyświetlają wszystkie dane punktowe, w tym: punkty współrzędnych, punkty tyczenia, punkty kontrolne, punkty mapowania, punkty przekroju poprzecznego, punkty obrazu, punkty przekroju, nazwy punktów bazowych, współrzędne NEZ i współrzędne BLH

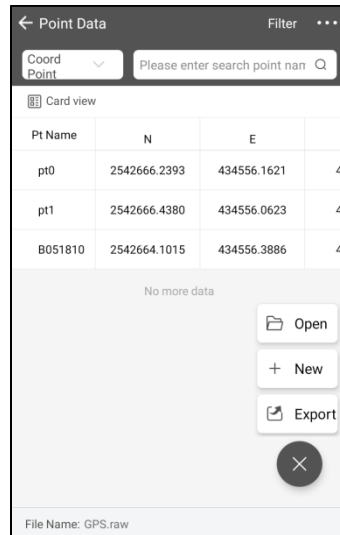


Pt Name	N	E
B052115	2666004.4036	564070.6855
ban1	2666008.5974	564045.5454
ban2	2666004.2703	564050.5259
ban3	2665993.6140	564063.3467
ban4	2665973.8296	564087.5214
ban5	2665972.7866	564088.8018
ban6	2665972.5806	564089.0412
ban7	2665972.3836	564089.2716
ban8	2665972.3427	564089.3984
ban9	2665972.2463	564089.7341

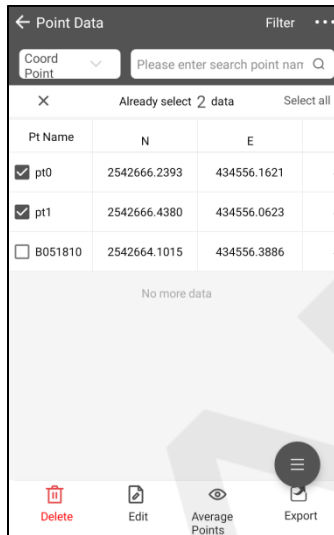
- Eksport: Przejdź do

2.5.2 Współrzędne Po

Rozwiązanie biblioteki
Coord Point, stan anteny
konwersja współrzędnych



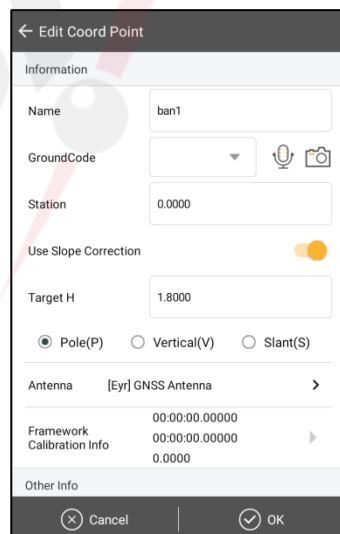
Rysunek 2-93



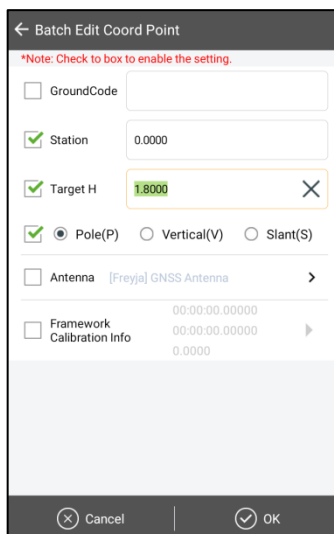
Rysunek 2-94

- Nowość: Utwórz nowy plik współrzędnych punktów w formacie *.raw.
- Otwórz: Otwórz istniejący plik współrzędnych punktów w formacie *.raw.
- Szukaj: Wyszukaj odpowiedni punkt według nazwy i opisu.
- Znajdź: Znajdź punkty współrzędnych w bazie danych punktów współrzędnych według nazwy punktu lub opisu kodu.
- Edycja: Edytuj podstawowe informacje o punkcie, w tym nazwę punktu, opis kodu, kamień milowy, wysokość celu, typ wysokości i typ anteny, obsługa edycji wsadowej; edycja nazwy punktu współrzędnych spowoduje modyfikację tego samego punktu nazwy w bibliotece punktów współrzędnych.

Zobacz inne informacje o punkcie, w tym typ rozwiązania, informacje o współrzędnych, czasy wygładzania, wiek różniczkowy, PDOP, liczbę satelitów, czas nagrywania, współrzędne stacji bazowej, kąt nachylenia pionowego, azymut wektora nachylenia, informacje o kalibracji punktu itp.



Rysunek 2-95



Rysunek 2-96

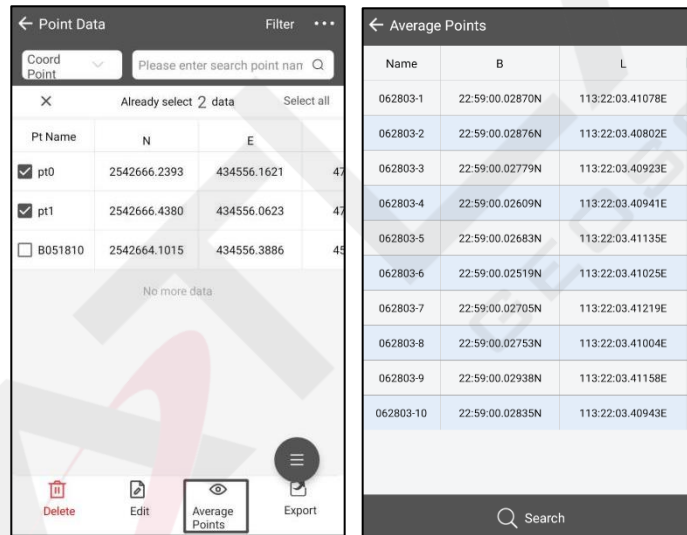
Ogłoszenie:



1. Włącz funkcję „Surveying Configure” → „Data” → „Collection of Points with the Same Name”, punkty współrzędnych obsługują zbieranie punktów o tej samej nazwie. Jeśli wyłączysz tę funkcję, nazwa punktu wejściowego zostanie powtórzona i pojawi się monit „Point name is repeat, please enter again!” (Nazwa punktu jest powtórzona, wprowadź ponownie!)

2. Informacje o weryfikacji punktów i inne informacje można sprawdzić w „Inne informacje” w interfejsie „Edytuj punkty współrzędnych”. Jeśli projekt nie ma włączonej funkcji używania parametru weryfikacji punktów, weryfikacja punktów zebranych rekordów punktów będzie wynosić 0.

- Średnia punktów: Naciśnij i przytrzymaj, aby wybrać średnią liczbę punktów (dostępna jest operacja wsadowa), a następnie kliknij „Średnia punktów”, aby wyświetlić informacje o średniej liczbie punktów dla wybranych punktów.

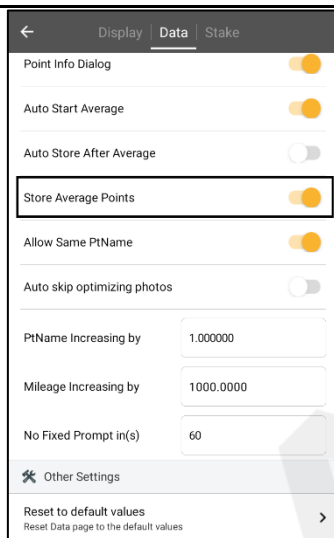


Notatka



1. Współprac
kaliber
2. Wszystko
ziemia

3. Kiedy
„zapisz dane wygładzania” w [Konfiguracja geodezyjna] – interfejs danych



Rysunek 2-99

- Prześlij: Prześlij współrzędne punktów do prywatnej chmury.

- Ustaw: Ustaw kolejność ładowania i wyświetlania.

Ogłoszenie:



1. Lista punktów współrzędnych w [Punktach współrzędnych] wyświetlana jest w kolejności dodatniej, tzn. najnowsze punkty poboru wyświetlane są na końcu.
2. Współrzędne w [Punktach współrzędnych] służą wyłącznie do przeglądania, wyświetlania i edycji „opisu kodu” współrzędnych, ich „dodawanie” jest niedozwolone!

- Proces: Przeliczenie danych w bibliotece współrzędnych przy użyciu aktualnie ustawionych parametrów w celu wygenerowania wyniku po najnowszym parametrze

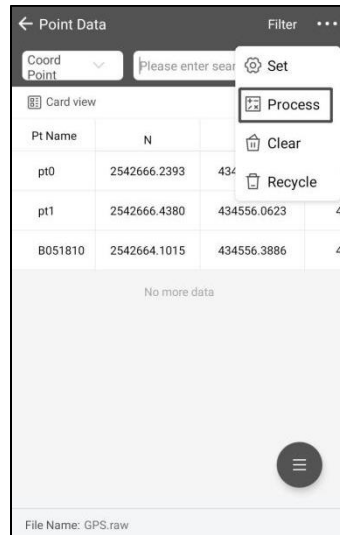
Jeśli konieczna jest zmiana interfejsu zarządzania]



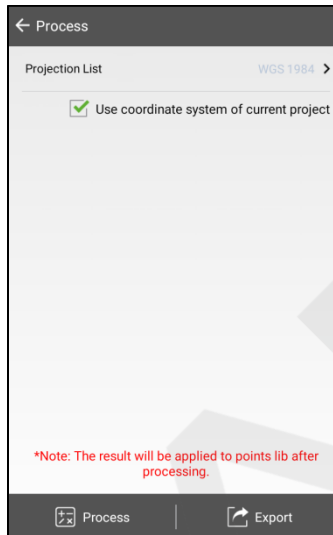
Nie

Ten

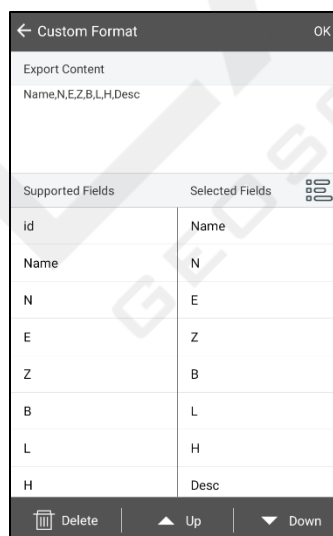
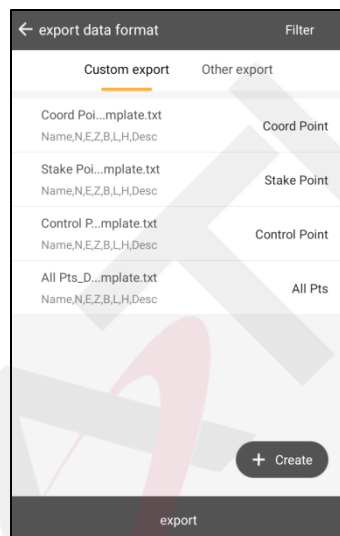
barwny



Rysunek 2-100



Rysunek 2-101



Po przetworzeniu danych i niestandardowy formularz „Plik z tym samym i kliknij „OK”, aby wyeksportować

Pola opcjonalne i Untilt skorygowane Z, U Wysokość docelowa, Smoo

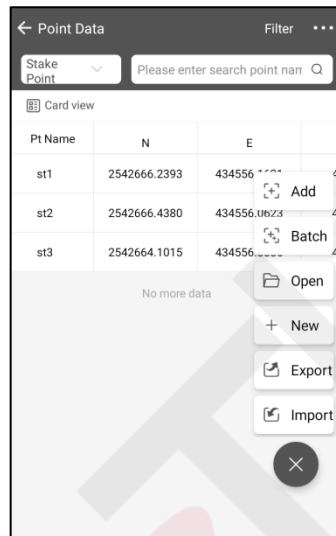
Opis legendy, różnica wieku, liczba satelitów, liczba satelitów publicznych, PDOP, kąt wysokości odcięcia (°), nazwa stacji odniesienia, stacja bazowa B, stacja bazowa L, stacja bazowa H, przebieg, nachylenie pionowe, azymut wektora nachylenia, składowa nachylenia X, składowa nachylenia Y, azymut osi X nachylenia, lokalny B, lokalny L, lokalny H, odległość stacji bazowej, azymut stacji bazowej, odległość przesunięcia, plik głosowy, plik obrazu, wartość pusta.

- Puste: Kliknij Więcej, wybierz Puste, aby opróżnić listę punktów współrzędnych, kosz pokaże usunięte dane punktów współrzędnych

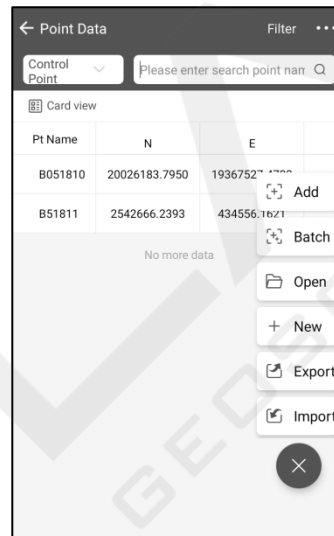
- Kosz: Kliknij Więcej, wybierz Kosz, kliknij punkty współrzędnych, które chcesz przywrócić. Pojawi się pole Dane wszystkie. Kliknij, aby zaznaczyć wszystkie, a następnie kliknij, aby przywrócić. Wybrane punkty współrzędnych zostaną przywrócone na listę biblioteki punktów współrzędnych.

2.5.3 Punkty palikowania i kontroli


W interfejsie punktów tyczenia i punktów kontrolnych naciśnij i przytrzymaj, aby przejść do trybu wyboru, a następnie zaznacz przycisk do zaznaczania/odznaczania wszystkich punktów danych. Wybrane punkty można usuwać i edytować, obsługuje usuwanie wielu punktów, ale za każdym razem można wybrać tylko jedną edycję.



Rysunek 2-104



Rysunek 2-105

- Dodaj: Dodaj punkty próbkowania i punkty kontrolne. Dołącz nazwę punktu, współrzędne punktu i opis legendy punktu. Współrzędne punktu można zbierać z urządzenia w czasie rzeczywistym, wybór punktu i wybór mapy 

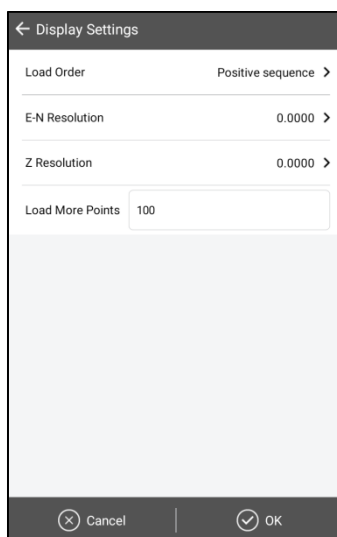
- Otwórz: Otwórz inne s, które powinny kopiować rele

- Eksport: Przejdź do

- Import: Przejdź do odpowiednich danych f

- Ustawienia: Ustaw N

wyświetlane przy każdym ładowaniu podczas ładowania większej ilości.



Rysunek 2-106

- Partia: obsługa dodawania punktów próbkowania i punktów kontrolnych z biblioteki punktów w partii.
- Nowość: W ramach tego samego projektu utwórz nowy plik punktów. W tym nowy plik punktów współrzędnych (*.raw) w interfejsie punktów współrzędnych, nową warstwę punktów wydania (*.td2) w interfejsie punktów wydania i nową warstwę punktów kontrolnych (*.td2) w interfejsie punktów kontrolnych. Po utworzeniu nowego pliku bieżące dane listy zostaną wyczyszczone, a tymczasem system plików utworzy nową pustą bibliotekę punktów w stałym katalogu plików (w folderze mapy w ścieżce projektu) i zostanie ona użyta jako bieżący plik biblioteki punktów danych współrzędnych projektu.
- Wyczyść: umożliwia wyczyszczenie wszystkich danych punktów tyczenia/punktów kontrolnych w aktualnie otwartym pliku biblioteki punktów.
- Usuń: Możesz usunąć dane współrzędnych wybranych punktów zwolnienia i punktów kontrolnych. Podczas usuwania punktów możesz usunąć wiele punktów lub zaznaczyć pole wyboru przed nazwą punktu, aby usunąć wszystkie.
- Edycja: Możesz edytować podstawowe informacje o współrzędnych punktów danych w bibliotece punktów, w tym nazwę punktu, opis legendy, m

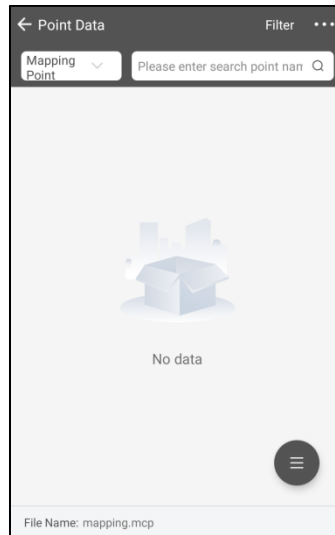


Nie

1. O
- 2.B.
- f

2.5.4 Mapowanie

Punkty mapowania można wyświetlać prawidłowo dla wszystkich punktów mapowania oraz tworzyć, otwierać, wyszukiwać, usuwać i edytować, naciskając długo punkt mapowania.



Rysunek 2-107

- Nowe: Utwórz nowy plik główny *.mcp.
- Otwórz: Otwórz istniejący plik *.mcp.
- Eksport: Przejdź do ekranu eksportu danych i wybierz szablon eksportu, aby wyeksportować dane.
- Ustawienia: Ustaw kolejność ładowania i sposób wyświetlania.
- Wyczyść: Wyczyść wszystkie dane w aktualnie otwartym pliku biblioteki punktów.

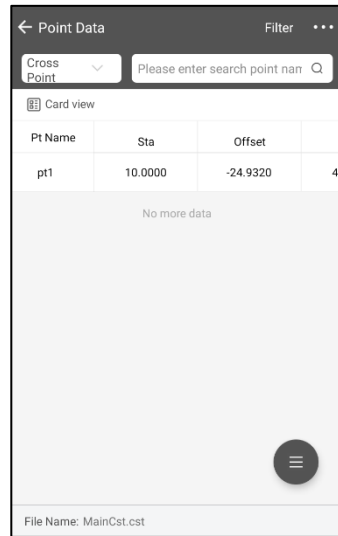


Ogłoszenie:

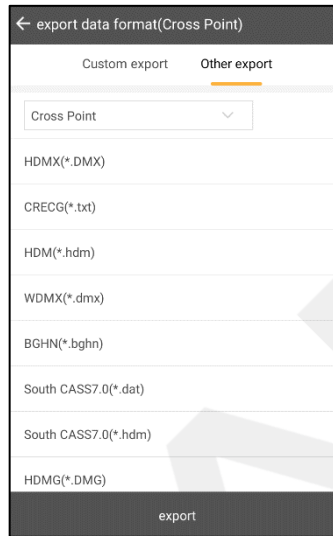
Naciśnij i przytrzymaj, aby przejść do trybu wyboru, kliknij, aby wybrać wiele punktów, kliknij przycisk Wybierz wszystko w prawym górnym rogu listy, aby wykonać operację anulowania wszystkich lub usunięcia jednego lub więcej zaznaczonych punktów.

2.5.5 Przekrój poprzeczny

Przekrój poprzeczny da



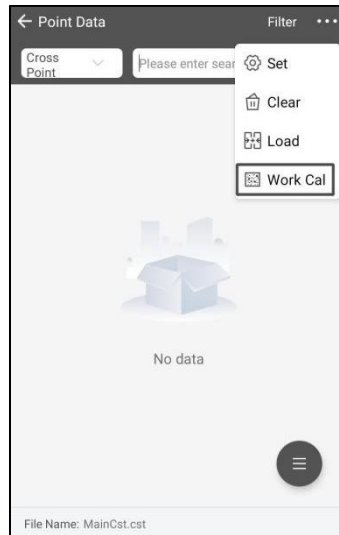
Rysunek 2-108



Rysunek 2-109

- Punkt centralny: Wsparcie dodania stawki.
- Otwórz: Obsługa otwierania innych plików bibliotek punktów w tym samym projekcie.
- Eksport: obsługa eksportu do innych formatów danych, w tym formacie Haitian, formacie Latitude, formacie China Railway Consulting, formacie danych Hongye, Southern Cass 7.0, projektów niestandardowych i EICAD, DXF itp., a także obsługa eksportu opisów pól atrybutów.
- Ładowanie: Obsługa scalania danych przekrojowych z tego samego projektu lub innych projektów.
- Przesyłanie: obsługa przesyłania danych przekrojowych do prywatnej usługi w chmurze.
- Nowość: Obsługa tworzenia nowego pliku biblioteki punktów transektu w tym samym projekcie.
- Kalkulacja pracy: Kliknij, aby otworzyć funkcję obliczania kalkulekacji pracy i obliczyć ilość oraz całkowitą ilość kalkulekacji pracy, które należy wypełnić, a następnie

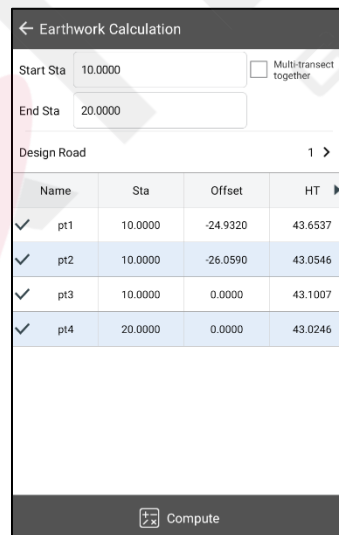
Po wejściu do „Wor”
domyślny.



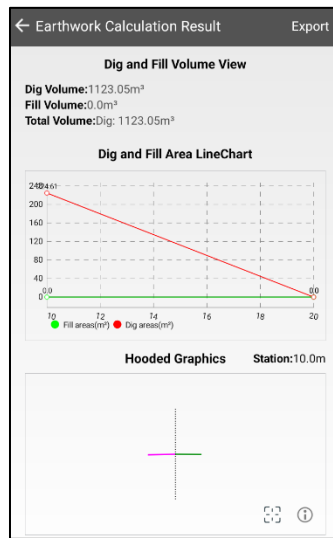
Rysunek 2-110

Kliknięcie nazwy punktu pozwala wybrać, czy punkt ten będzie uwzględniany w obliczeniach.

Obliczenia Work Cal wymagają co najmniej dwóch różnych punktów przekroju poprzecznego i odpowiadających im punktów środkowych pali w obrębie początkowego i końcowego przebiegu. Jeśli wybrano tryb akwizycji w obie strony, limit odległości projekcji należy wprowadzić w polu wprowadzania, które pojawia się pod polem wyboru. Wynikiem obliczeń Work Cal jest ilość robót ziemnych między dwoma najbliższymi przekrojami do początkowego i końcowego przebiegu.



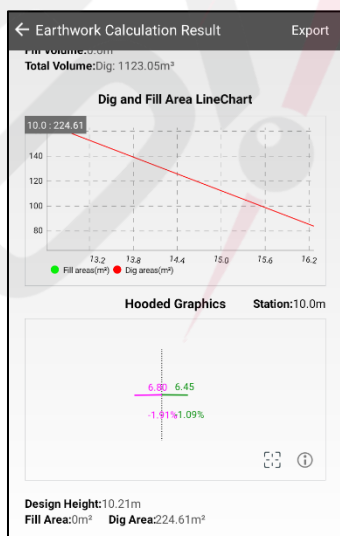
Po kliknięciu strony z wynikami Cal.



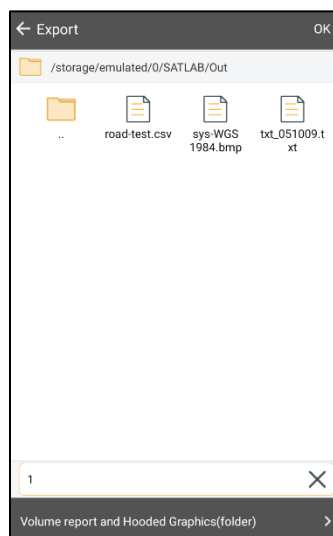
Rysunek 2-112

Strona z wynikami jest wyświetlana od góry do dołu.

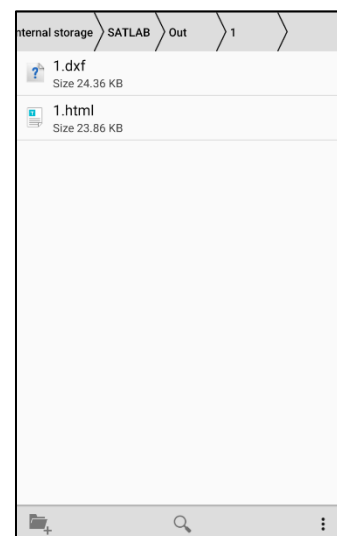
- Wyniki kopania i wypełniania: obejmujące całkowitą objętość wykopu, całkowitą objętość wypełnienia i ostateczną objętość wypełnienia (pogłębienia)
- Wykres liniowy obszaru wykopu i wypełnienia: przedstawia wykres liniowy wypełnionego i wykopanego obszaru dla każdego kamienia milowego, z czerwoną linią nad skalą 0 dla wykopanego obszaru i zieloną linią pod skalą 0 dla wypełnionego obszaru
- Grafika w formie kaptura przedstawiająca różne odcinki kamieni milowych: Kliknij punkt znacznika na wykresie liniowym, a mapa czapek poniżej pokaże mapę czapek dla odcinka danego kamienia milowego.
- Kopanie, wypełnianie i projektowanie wysokości każdej mili: Kliknij punkt znacznika na wykresie liniowym, a na dole zostanie wyświetlona wysokość projektowa, obszar wypełnienia i obszar wykopu dla odpowiedniej mili.
- Eksport: Wyniki eksportu znajdują się w folderze zawierającym plik dxf każdej mapy punktów kontrolnych oraz plik html interfejsu wyników wyświetlanego podczas eksportu.



Rysunek 2-113



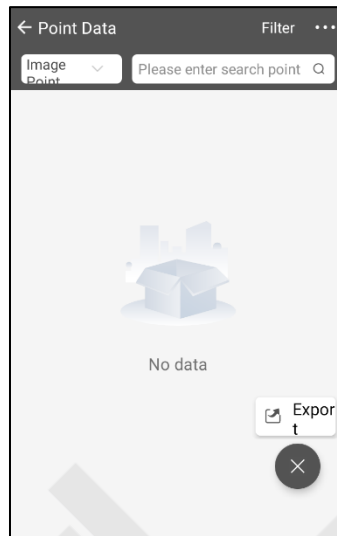
Rysunek 2-114



Rysunek 2-115

2.5.6 Punkty obrazu

Biblioteka punktów obrazu rejestruje punkty obrazu obliczone z punktów stinger grupy obrazów i można ją przełączyć na dół, aby wyświetlić różne grupy lub wszystkie punkty obrazu. Punkty obrazu można usunąć.

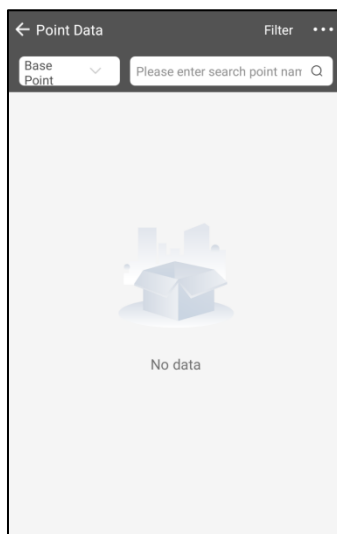


Rysunek 2-116

- Eksport: Przejdź do ekranu eksportu danych i wybierz szablon eksportu, aby wyeksportować dane.
- Ustawienia: Ustawia kolejność ładowania i wyświetlania.
- Wyczyść: Wyczyść wszystkie dane punktów figury z aktualnie otwartego pliku biblioteki punktów.

2.5.7 Punkty bazowe

Biblioteka punktów bazowych rejestruje oryginalne informacje geodezyjne BLH pod elipsoidą WGS-84 punktu stacji bazowej odpowiadającego zebranemu punktowi współrzędnych.



Rysunek 2-117

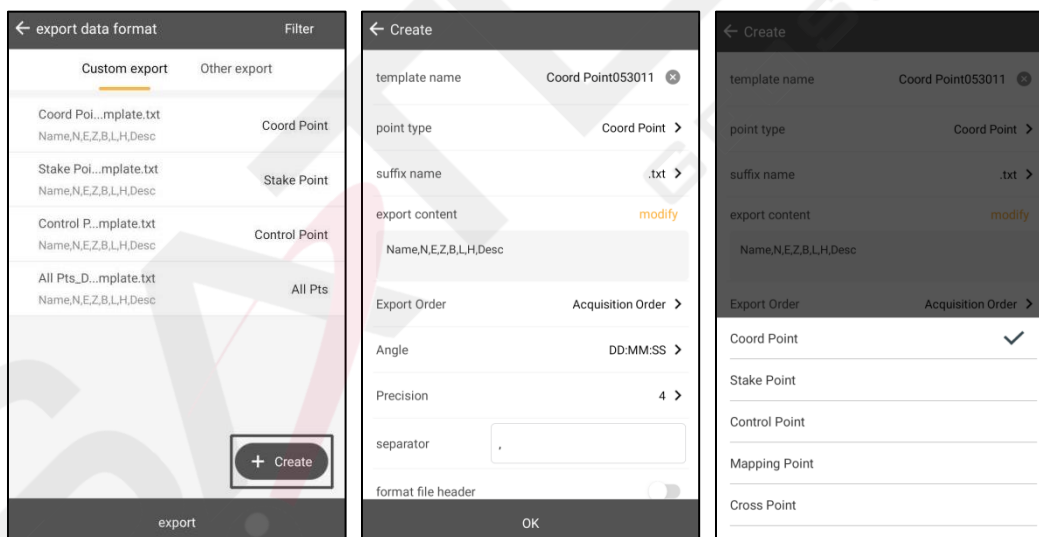
2.6 Eksport danych

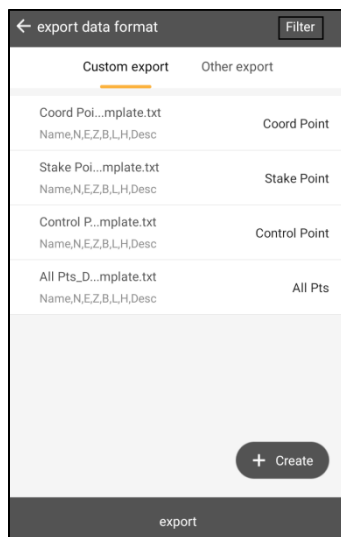
Możesz eksportować wszystkie punkty, punkty współrzędnych, punkty tyczenia, punkty kontrolne, punkty mapowania, punkty przekroju poprzecznego, punkty przekroju poprzecznego i punkty obrazu w projekcie do różnych formatów, gdzie wszystkie formaty eksportu są podzielone na dwie kategorie: eksport niestandardowy i inny eksport. Jeśli w katalogu eksportu danych znajduje się folder o tej samej nazwie, zostanie wyświetlony komunikat „Plik o tej samej nazwie już istnieje”, możesz zaznaczyć „Nadpisz”, aby nadpisać oryginalne dane lub wprowadzić nową nazwę pliku.

2.6.1 Eksport niestandardowy

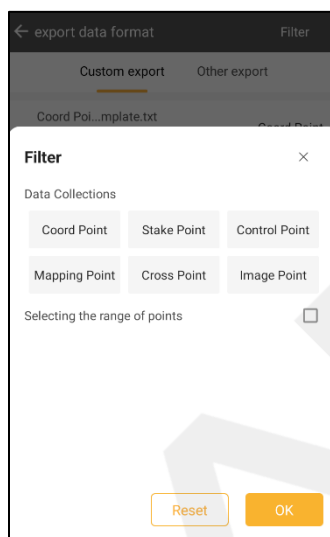
Niestandardowy eksport danych z biblioteki punktów współrzędnych projektu, biblioteki punktów tyczenia, biblioteki punktów kontrolnych, biblioteki punktów mapowania i biblioteki punktów przecięcia w różnych formatach dla łatwego przeglądania i używania. Wyeksportowany domyślny szablon i domyślny szablon nie mogą być edytowane ani usuwane. Ponadto użytkownik może kliknąć pływający przycisk Nowy szablon, aby utworzyć niestandardowy szablon dla każdego punktu danych.

Niestandardowy interfejs eksportu może również używać funkcji filtrowania do filtrowania formatu pliku eksportu i eksportowania danych przed eksportem. Warunki filtrowania obejmują: klasyfikację danych, ustawianie zakresu punktów eksportu (w tym nazwy punktów, filtr opisu).





Rysunek 2-121



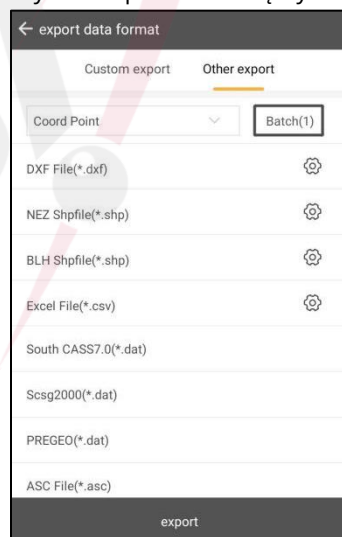
Rysunek 2-122

2.6.2 Inny eksport

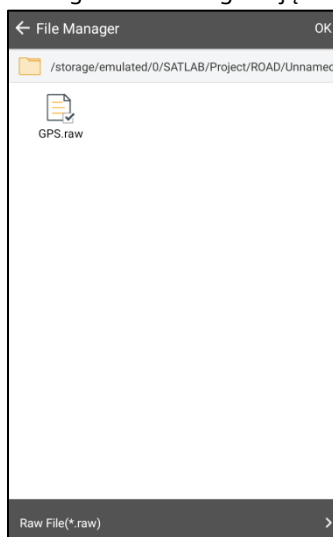
Inne typy eksportu to niezdefiniowane formaty eksportu dla poszczególnych danych punktowych.

W szczególności obsługiwany jest eksport wsadowy: przełącz się, aby wybrać bibliotekę punktów współrzędnych i kliknij przycisk „Batch”, aby przejść do ekranu wyboru katalogu plików punktów współrzędnych, wybierz punkty współrzędnych do wyeksportowania i kliknij „OK”, aby powrócić do głównego ekranu eksportu danych; w katalogu plików punktów współrzędnych Jeśli nie wybierzesz żadnych plików punktów współrzędnych na ekranie wyboru, przycisk OK nie będzie dostępny. Alternatywnie, jeśli nie wybierzesz żadnego wsadu, bieżący projekt zostanie wyeksportowany domyślnie.

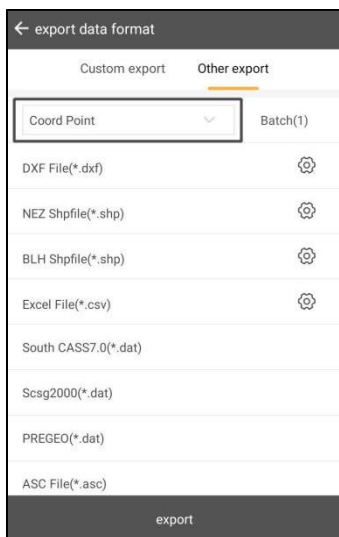
Konfigurację eksportu można ustawić w formacie pliku dxf, formacie pliku NEZ shp, formacie pliku BLH shp, formacie pliku Excel, formacie pliku Mapping Survey Excel, formacie pliku Mapping Survey 2.0 Excel. Po zapisaniu ustawień należy wybrać powyższe formaty eksportu, a wyniki eksportu zostaną wyświetlone zgodnie z konfiguracją.



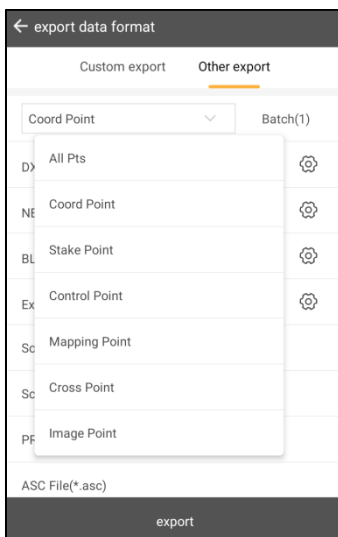
Rysunek 2-123



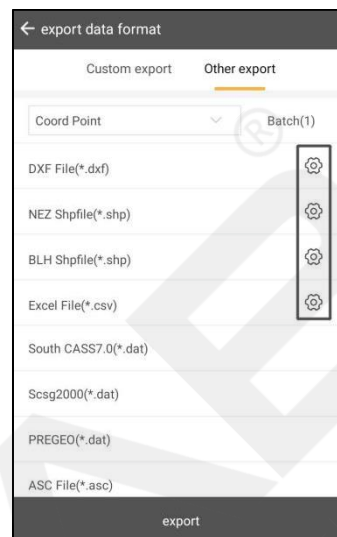
Rysunek 2-124



Rysunek 2-125



Rysunek 2-126



Rysunek 2-127

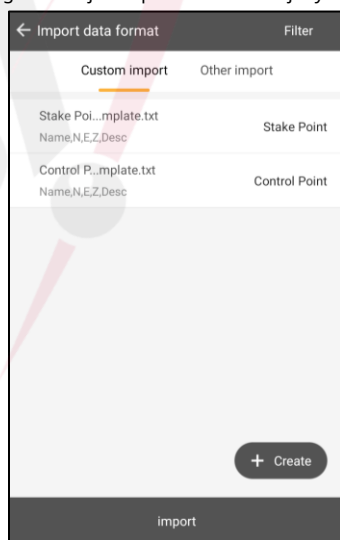
2.7 Importowanie danych

Operacje importu danych można wykonywać w bibliotece punktów tyczenia i bibliotece punktów kontrolnych. Wszystkie formaty importu dzielą się na dwie kategorie: import niestandardowy i inny import.

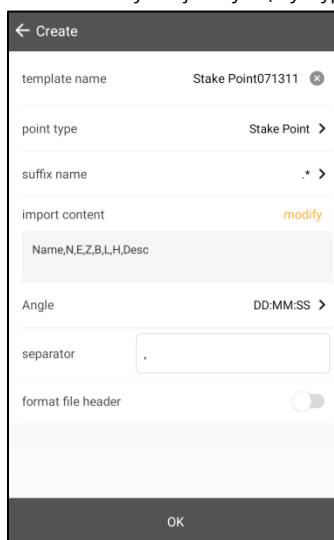
2.7.1 Import niestandardowy

Niestandardowy początkowy magazyn importu ma punkt tyczenia, punkt kontrolny. Wyeksportowany domyślny szablon i domyślny szablon nie mogą być edytowane ani usuwane. Ponadto użytkownicy mogą użyć nowego pływającego przycisku szablonu, aby utworzyć niestandardowe szablony dla punktów tyczenia lub punktów kontrolnych.

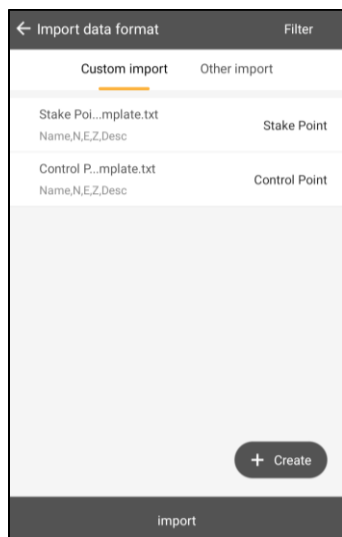
Funkcja filtrowania niestandardowego interfejsu importu umożliwia jedynie filtrowanie klasyfikacji danych (czyli typów danych punktowych).



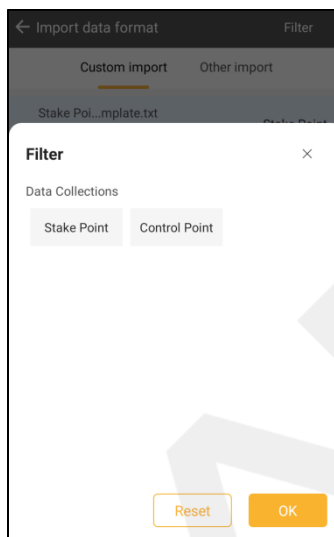
Rysunek 2-128



Rysunek 2-129



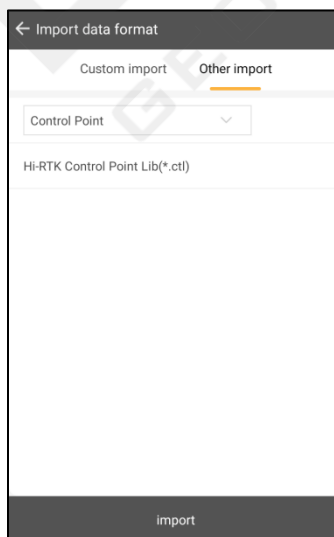
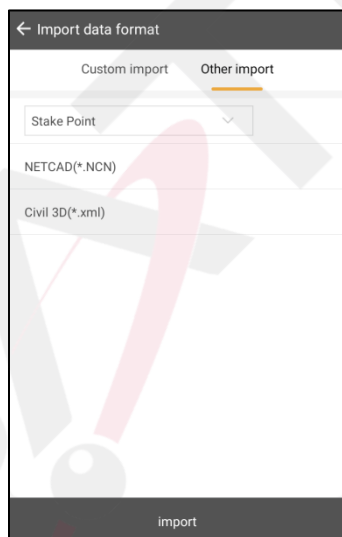
Rysunek 2-130



Rysunek 2-131

2.7.2 Inny import

Pozostałe typy importu to niestandardowe typy formatu eksportu punktów tyczenia i punktów kontrolnych. Można przełączać biblioteki punktów, aby wybierać różne szablony importu danych.

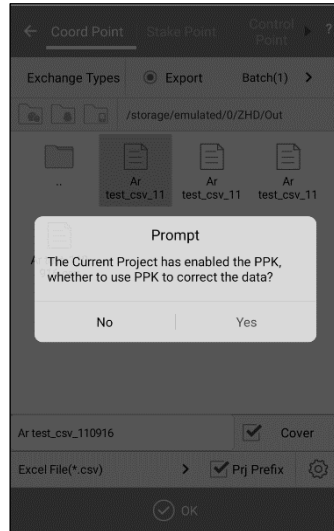


Noti

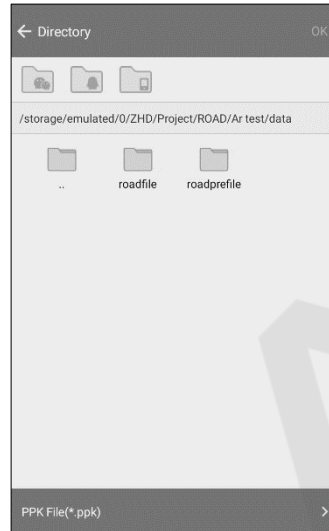


1. Nie można wybrać innego formatu eksportu biblioteki punktów podczas eksportowania ze skoku danych punktów
2. Projekt obejmuje pomiary nachyleń, [eksport danych] - niestandardowy eksport punktów współrzędnych oraz obsługę eksportu współrzędnych płaszczyzny bez korekcji nachyleń.
3. Jeżeli w projekcie podczas konfiguracji Rovera zaznaczono „funkcję PPK”, podczas eksportowania punktu współrzędnych w [Punkty współrzędnych] → [Przetwarzanie] lub [Eksport] zostanie wyświetlona poprawka PPK

pojawi się okno z monitem. Kliknij „Tak”, aby wejść do pola wyboru pliku korekcyjnego PPK. Po wybraniu pliku popraw współrzędne punktów, które są przetwarzane lub eksportowane.



Rysunek 2-134

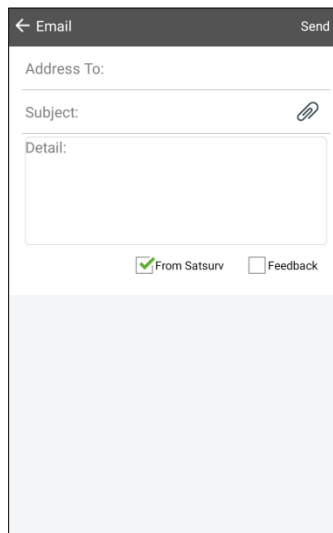


Rysunek 2-135

4. Plik importuje dane w celu wykrycia numeru pasa i zakresu współrzędnych (w tym obciążenie [Obliczanie parametrów], [Import]→[Punkty tyczenia]/[Punkty kontrolne]import, [Tyczenie linii]→[Biblioteka linii]obciążenie, [Tyczenie drogi]/[Zbiór przekrojów]-[Plik projektu drogi]obciążenie wyboru, [Projekt drogi] →[Płaszczyzna] Projekt przekroju przecięcie linii, element linii, metoda obciążenia współrzędnych. Jeśli dane testowe nie mieszczą się w zakresie wartości lub numer pasa współrzędnych E nie pasuje, wyświetlane jest okno dialogowe z komunikatem o błędzie importu danych wejściowych.

2.8 E-mail

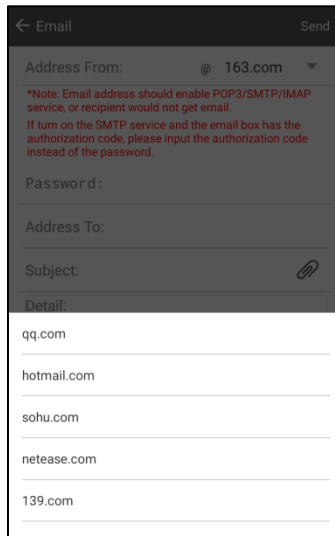
Jako klient poczty e-mail dla systemu Android, użytkownik może wysłać pliki projektu pocztą elektroniczną, aby realizować zdalne przesyłanie danych.



Rysunek 2-136

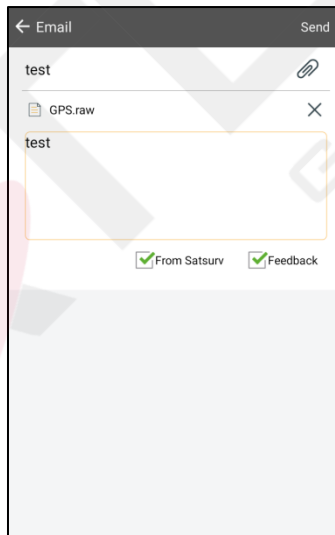
Zaznacz pole wyboru Email-From Satsurv, aby Satlab wysyłał pocztę jako nadawca.

W przeciwnym razie użytkownicy mogą przełączyć się na typ wiadomości e-mail i wprowadzić adres. Aplikacja obsługuje większość systemów poczty elektronicznej.



Rysunek 2-137

Zaznacz pole „Opinia”, aby przesłać opinię do Satlab — domyślnym adresem jest poczta korporacyjna Satlab.



Przeglądarka plików operati
w tym oprogramowaniu):

1. Naciśnij i przytrzymaj



elementy w trybie wyboru, naciśnij przycisk WSTECZ, aby wyjść z trybu wyboru;

2. W trybie wyboru można zaznaczyć lub odznaczyć opcje, albo zaznaczyć wiele opcji;

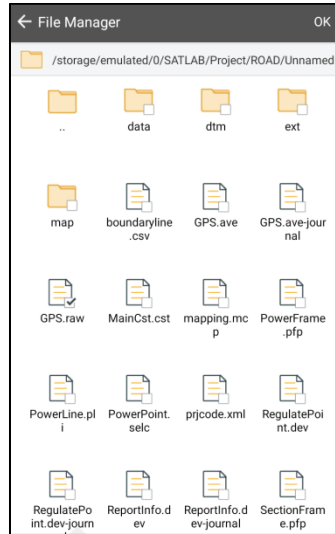
3. W trybie bez wyboru kliknij



na każdej stronie, aby powrócić do katalogu wyższego, aż dotrzesz do katalogu głównego

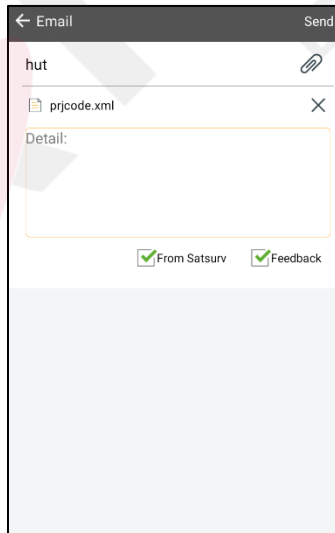
katalog kart SD;

4. Kliknij OK, aby zakończyć wybór pliku.



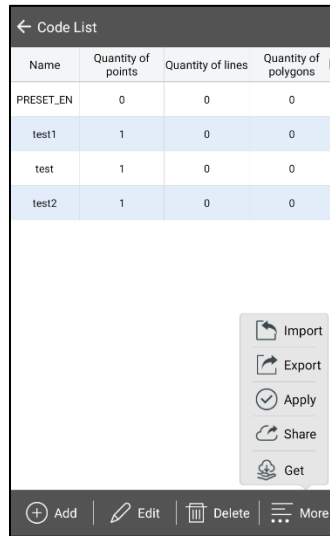
Rysunek 2-139

Test statusu sieci transferu plików; wejdź do interfejsu transferu plików początkowo, bez wyświetlania przycisku testu statusu sieci. Po kliknięciu Wyślij i niepowodzeniu wysłania wiadomości, zostanie wyświetlony przycisk Test Network; kliknij go, aby sprawdzić status sieci i wyświetlić wyniki testu.



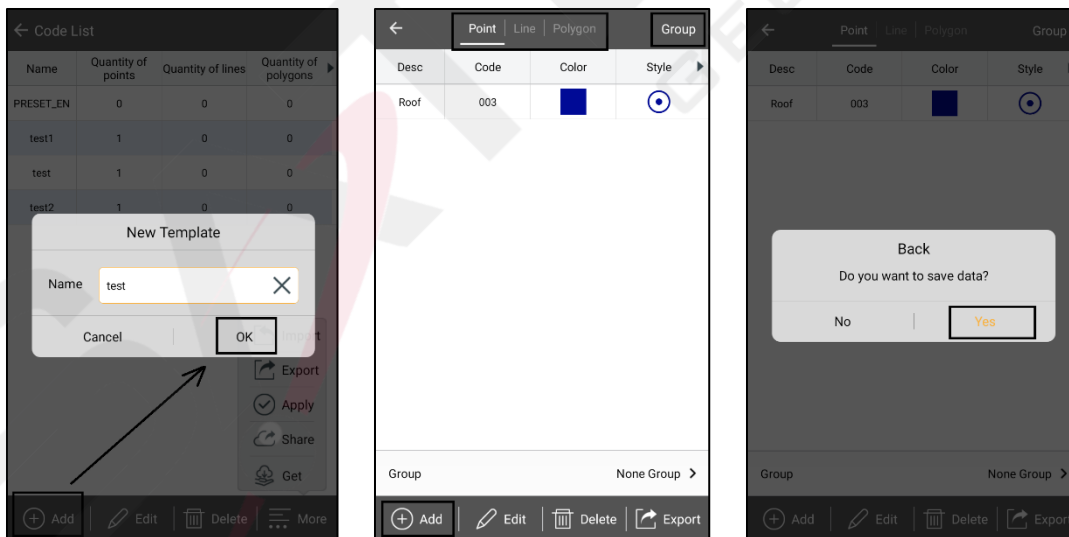
2.9 Lista kodów

To nowa funkcja oprogramowania. Możesz użyć krótkiej litery, aby zastąpić skomplikowany opis. Zaimportuj punkty do oprogramowania mapującego (takiego jak CASS). Spowoduje to automatyczne utworzenie wielokąta. Teraz możesz wprowadzić listę kodów z projektu, a następnie dodawać, edytować, usuwać, importować i eksportować. Plik kodu jest synchronizowany z (*.xml) (SATLAB/out).



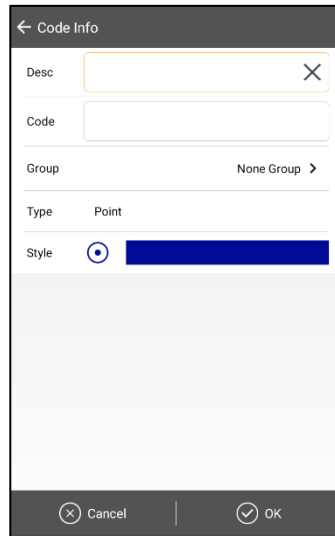
Rysunek 2-141

-**Dodać**: Utwórz nowy szablon legendy, ustaw opis legendy i kod punktów, linii i powierzchni szablonu legendy. Kliknij przycisk „Dodaj”, wprowadź nową nazwę szablonu legendy i wejdź do nowego interfejsu szablonu legendy. Dodając, edytując i usuwając, możesz dodatkowo ustawić typ, grupę i nazwę legendy, kod, kolor i styl szablonu legendy. Po edycji szablonu legendy kliknij przycisk „Wstecz” i kliknij „Tak”, aby ukończyć nowy szablon legendy zgodnie z monitem „Zapisać dane lub nie”.

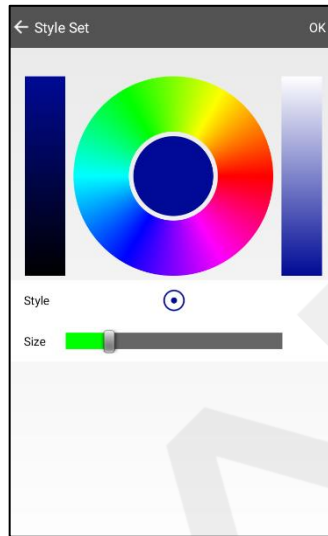


Przed utworzeniem grupy c dodawanie, edycja i usuwanie operacji nazwy, kodu, koloru i stylu tej grupy.

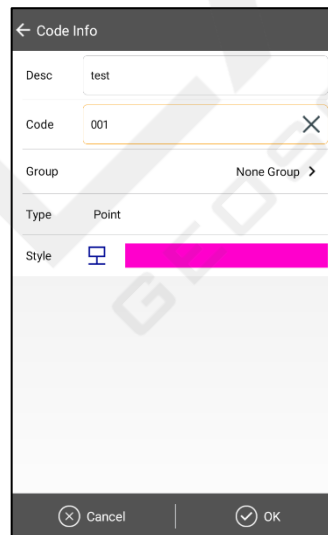
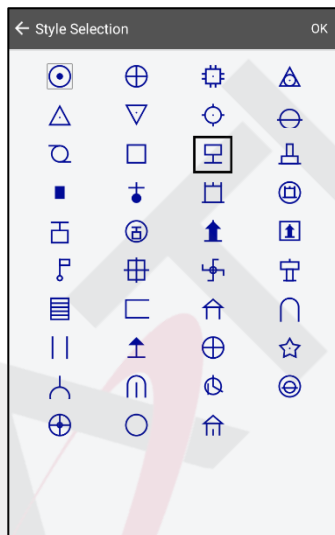
-**Dodać**: Ustaw nową nazwę kodu legendy, kod, wybierz grupę, kolor i styl kodu legendy, a następnie kliknij „OK”, aby dodać nowy kod legendy pod wybranym typem. (W przeciwieństwie do edycji kodu legendy, nazwę kodu legendy można tutaj edytować.)



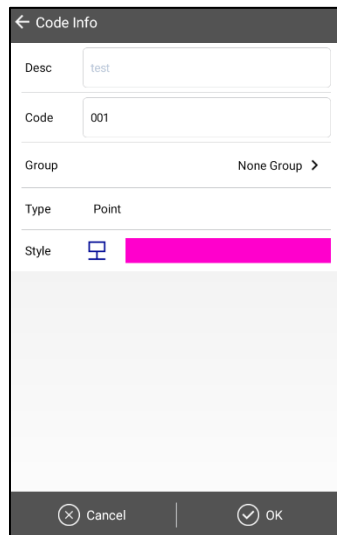
Rysunek 2-145



Rysunek 2-146

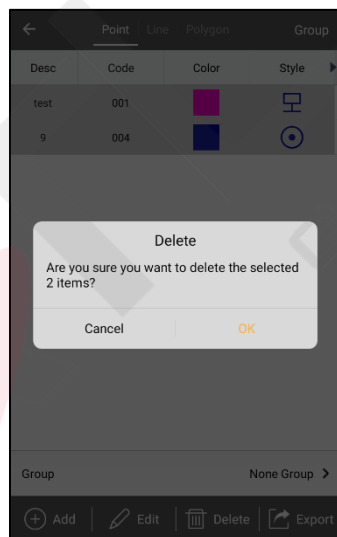


- Edytuj: Edycja byłego

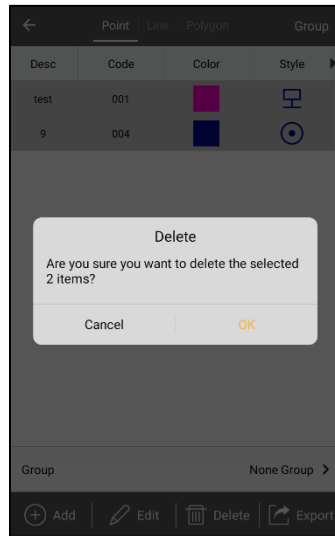


Rysunek 2-149

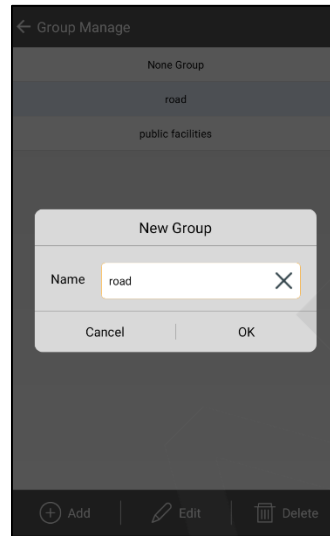
- Usuń: Usuń wybrany kod (można usuwać partiami).



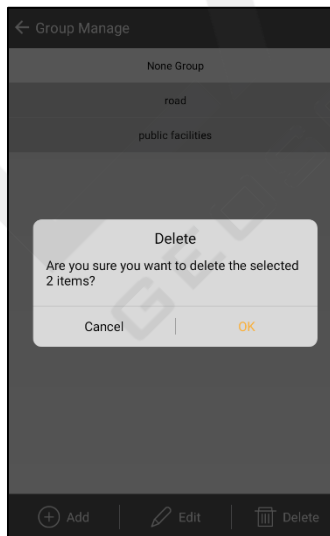
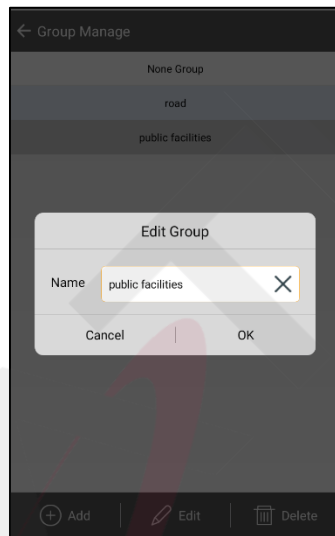
Kliknij „Grupa”, aby „Zareklamować”



Rysunek 2-151



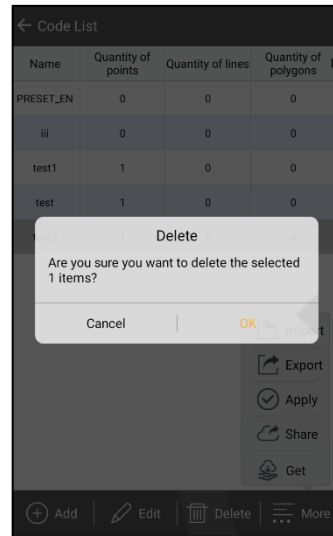
Rysunek 2-152



CASS, EPS i PRE

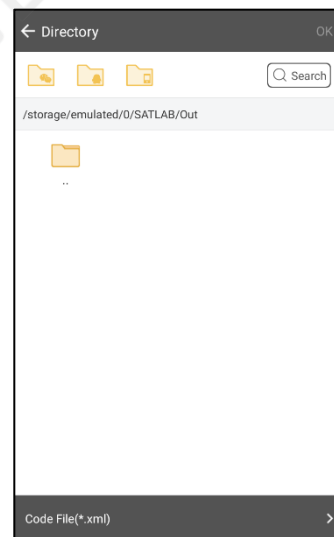
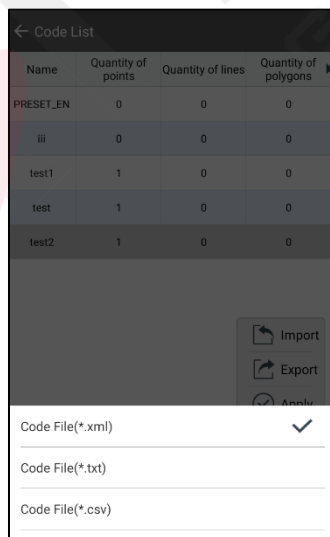
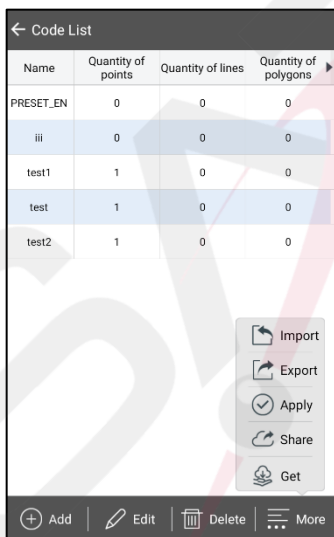


Rysunek 2-155



Rysunek 2-156

- Importuj: Wybierz odpowiedni format pliku kodu (*.xml), plik szablonu kodu (*.txt), plik szablonu kodu (*.csc) do zaimportowania.
- Eksport: Wybierz szablon z listy. Kliknij „Eksportuj” i wybierz format eksportu (*.xml, i .txt, *.csv). Następnie kliknij „OK”.
- Zastosuj: Możesz wybrać szablon kodowania kodu i zastosować go do bieżącego projektu. Jeśli bieżący kod projektu został użyty, użytkownik zostanie poproszony o wyczyszczenie bieżącego kodowania kodu.



2.10 Ramka

Służy do obliczania translacji poziomej i pionowej między dwoma układami współrzędnych i jest zazwyczaj stosowane w następujących sytuacjach:

1. Tylko jeden punkt BJ-54, XIAN-80 lub tylko jeden punkt układu współrzędnych, który jest nieznacznie obrócony względem WGS-84. Ustaw bazę, a następnie przenieś łazik do znanego punktu, kliknij Kalibracja struktury → Oblicz, zbierz NEZ

współrzędne, wprowadź znany punkt, kliknij Oblicz, aby uzyskać poprawkę dN, dE, dZ znanego punktu i punktu źródłowego, naciśnij Zastosuj, aby zastosować parametry, a zebrane punkty zostaną skorygowane do układu współrzędnych znanego punktu.

2. Utworzyłeś projekt, zadziałał, ale nie chcesz ustawiać bazy w tym samym miejscu, więc teraz możesz ustawić bazę w dowolnym miejscu, używając funkcji Framework Calibration. Otwórz pierwszy używany projekt w znanym punkcie, aby poprawić współrzędne. Metoda korekty jest taka sama, jak w pierwszej sytuacji.

Obliczać



Oblicz wartość korekcji współrzędnych d na podstawie bieżącego punktu i znanych punktów dN.dE.dZ.

Oblicz kroki punktu kontrolnego:

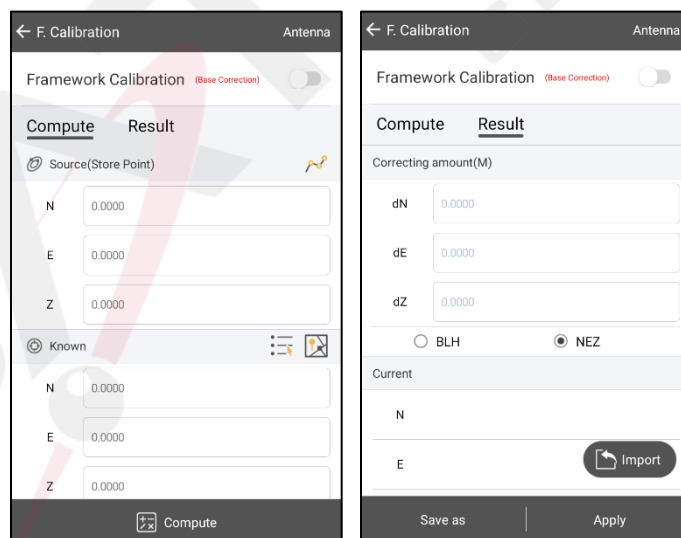
Krok 1: Uzyskaj współrzędne bieżącego punktu;

Krok 2: Uzyskaj współrzędne znanego punktu;

Krok 3: Kliknij [Oblicz].

Informacje o znanych punktach można wprowadzić na trzy sposoby: z mapy i  Wybierz z biblioteki punktów, z  Wybierz na bezpośrednio wprowadzając współrzędne.

Wybierać NEZ / BLH , współrzędne znanych punktów odpowiadają formie NEZ/BLH.



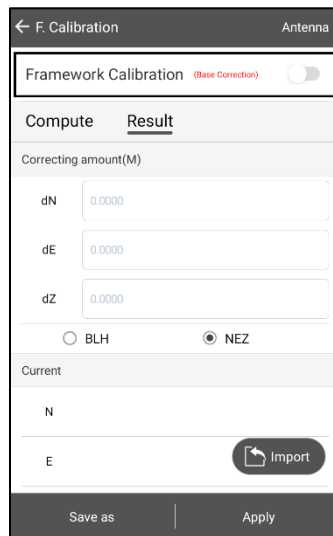
Wynik

[Zastosuj] Zastosuj obliczoną kwotę korekty do projektu.

[Importuj] Odczyt zapisanych parametrów.

[Zapisz jako] Zapisz obliczone parametry kalibracji.

[Kalibracja struktury] Zastosuj obliczone parametry kalibracji do projektu.

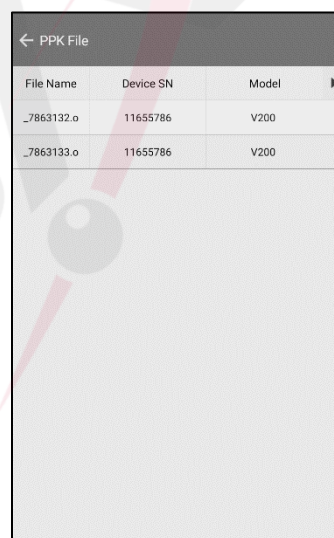


Rysunek 2-162

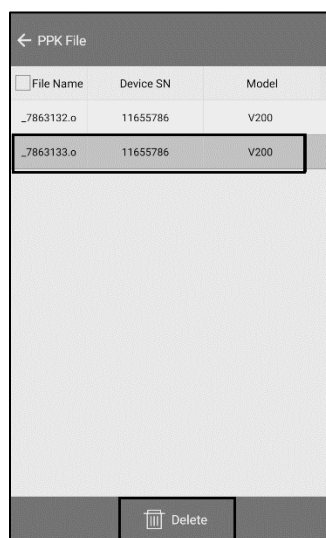
Po wybraniu punktu z parametrami weryfikacji punktu, użyte parametry weryfikacji punktu są automatycznie rejestrowane w każdym punkcie, dzięki czemu możesz odzyskać współrzędne geodezyjne w układzie WGS-84, jeśli popełnisz błąd. Parametry kalibracji punktu można wyświetlić na ekranie [Coord Points] → [Edit].

2.11 Plik PPK

Plik PPK jest dostępny, gdy wykonujesz ankietę PPK. Informacje o pliku PPK możesz sprawdzić za pomocą listy. Zawiera ona nazwę pliku, numer seryjny urządzenia, moduł urządzenia itp.

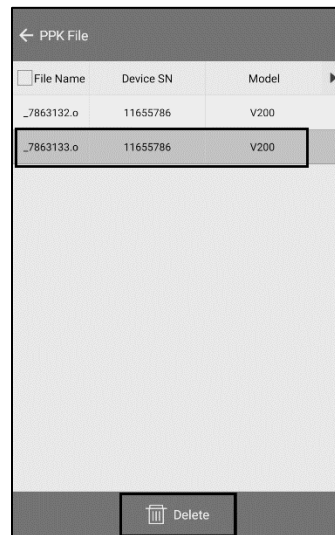


Rysunek 2-163

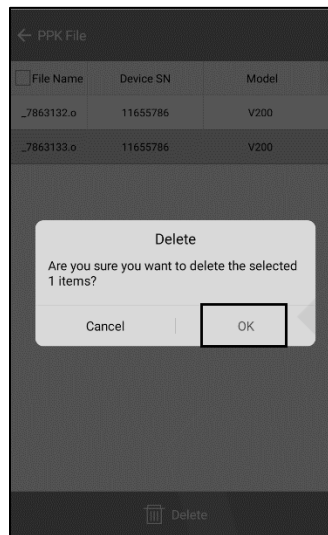


Rysunek 2-164

Jeśli naciśniesz długo plik PPK, wyświetli się przycisk usuwania. Kliknij i usuń plik. (Usuń plik tylko w pliku rekordu oprogramowania, nie usuwaj pliku PPK odbiornika.).

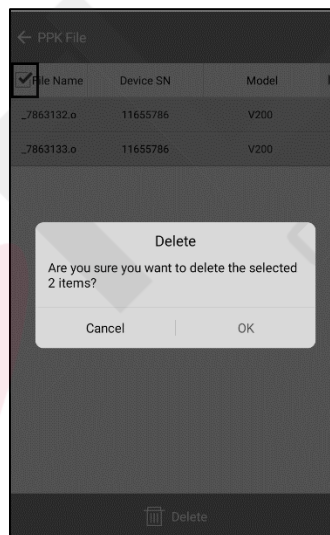


Rysunek 2-165



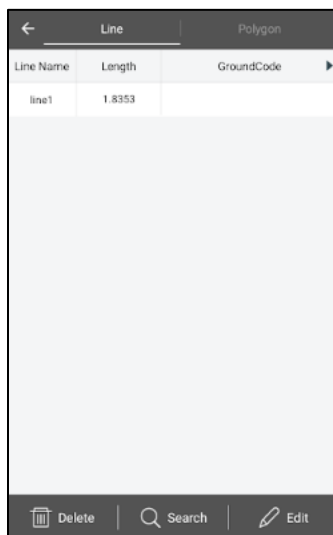
Rysunek 2-166

Zaznacz przed nazwą pliku, aby usunąć partię.

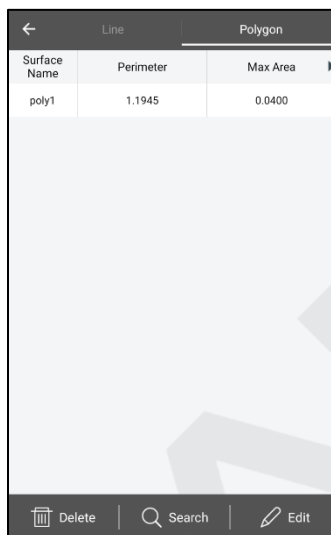


2.12 Kultura

Możesz sprawdzić, czy wielokąt li będzie wyświetlany



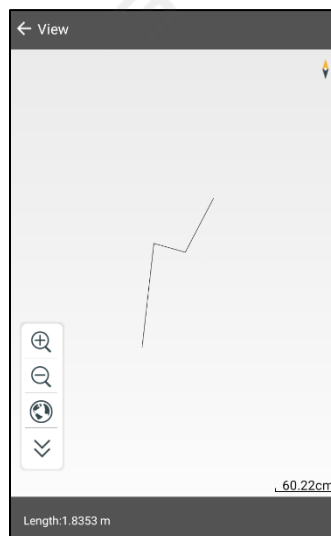
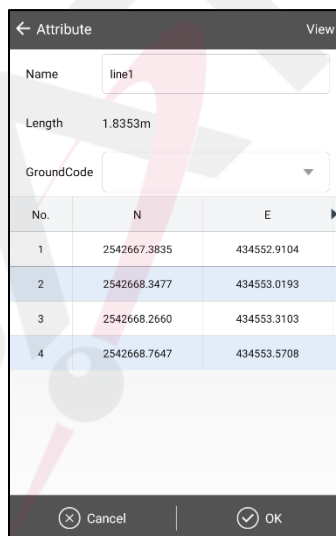
Rysunek 2-168



Rysunek 2-169

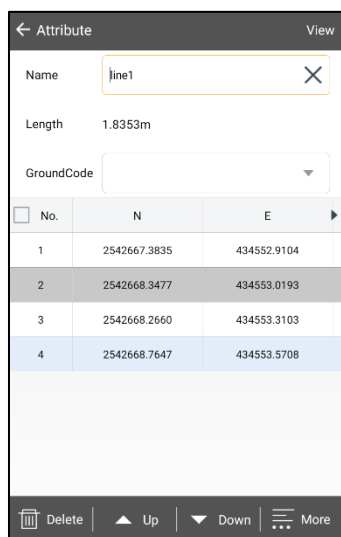
- Usuń: Zaznacz linię lub wielokąt i kliknij „Usuń”, aby je usunąć (można usuwać partiami).
- Szukaj: Kliknij „Szukaj” i wprowadź nazwę lub opis kodu, aby znaleźć dane dotyczące linii/wielokąta.
- Edytuj: Wybierz linię lub wielokąt i kliknij przycisk „Edytuj”, aby przejść do interfejsu atrybutów (bez partii),

Sprawdź informacje o wyborze. Zawiera współrzędne punktu linii/wielokąta. W międzyczasie i podgląd ukończonej linii/wielokąta.

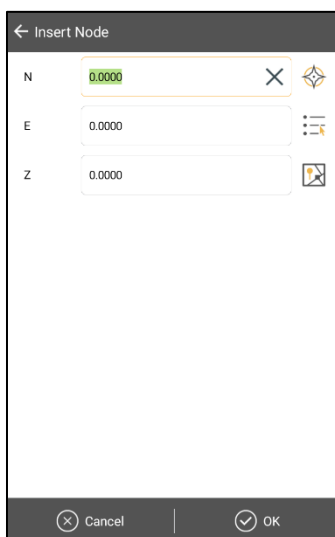


Wprowadź atrybut w

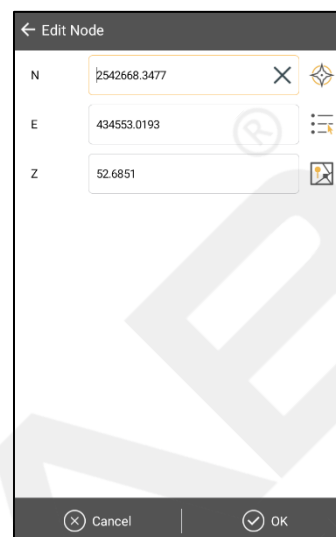
Następnie dodaj informacje o współrzędnych wstawiania i edytuj, korzystając z listy wyboru, mapy wyboru i metody pomiaru w czasie rzeczywistym.



Rysunek 2-172



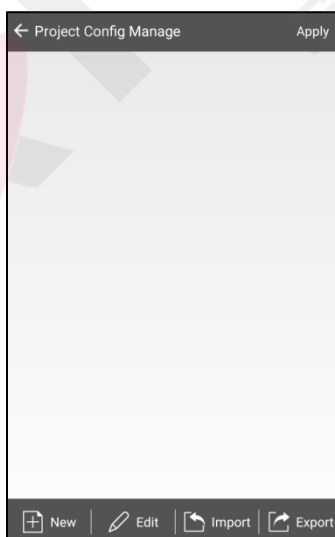
Rysunek 2-173



Rysunek 2-174

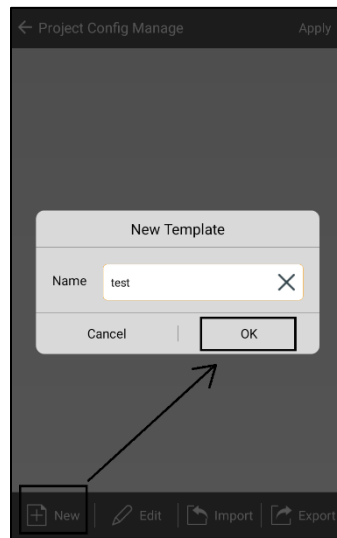
2.13 Konfiguracja projektu

Ta nowa funkcja oprogramowania jest wygodna do zmiany parametrów konfiguracji. Może zdefiniować parametr średniego pomiaru, pomiaru mapowania i precyzji pomiaru. Kliknij jeden dotyk, aby zastosować go po utworzeniu nowego projektu. Kliknij Nowy, Edytuj, Importuj i Eksportuj, aby ustawić plik parametrów konfiguracji. Menedżer konfiguracji projektu jest zsynchronizowany z (*.plc) (SATLAB/Template/config).

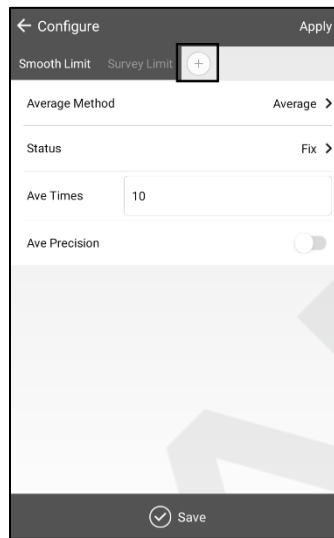


- Nowość: Utwórz nowe

Survey i Survey Precision. Kliknij Nowy, aby wprowadzić nazwę szablonu i wejść do interfejsu konfiguracji. Możesz ustawić szczegółową zawartość, dodając, edytując, usuwając. Po zakończeniu szablonu projektu kliknij przycisk Return, a otrzymasz monit Czy chcesz zapisać dane? Kliknij Tak, aby zakończyć konfigurację szablonu projektu.

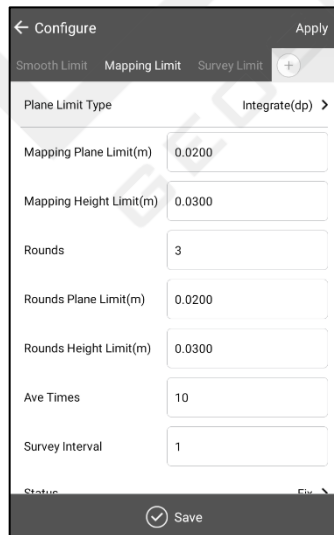


Rysunek 2-176

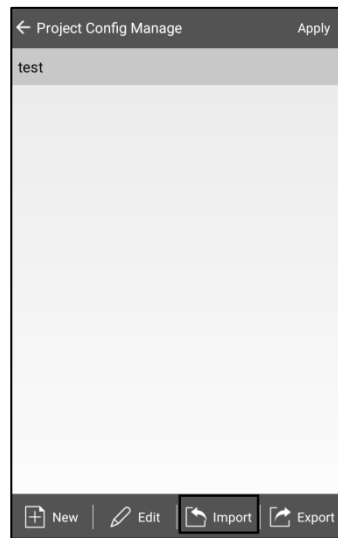


Rysunek 2-177

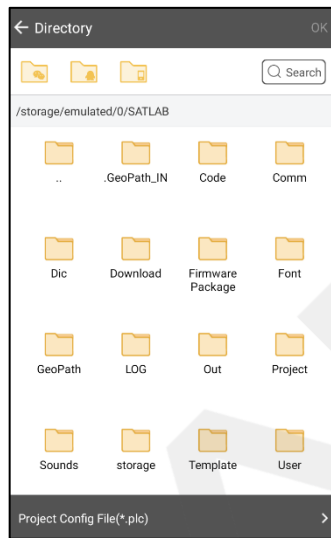
- *Redagować*: Wybierz szablon, a następnie kliknij przycisk Edytuj, aby zmienić interfejs konfiguracji projektu. Możesz edytować szczegółową zawartość. Na koniec kliknij Zapisz.



- *Import*: Wybierz



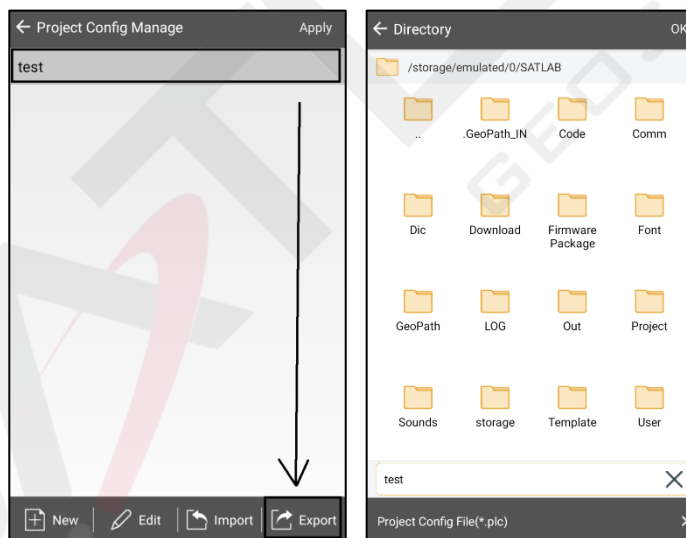
Rysunek 2-180



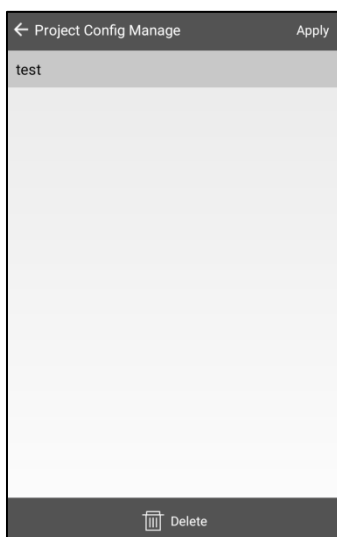
Rysunek 2-181

- **Eksport:** Wybierz plik konfiguracji projektu z listy. Kliknij Eksportuj i wybierz format (Project

Plik konfiguracyjny (*.plc), a następnie wprowadź nazwę, pod którą chcesz wyeksportować szablon.



- **Usuwać:** Długie naciśnięcie

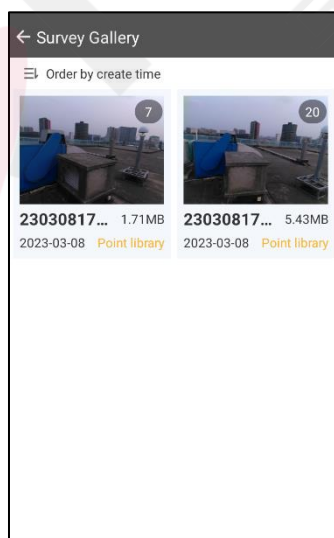


Rysunek 2-184

2.14 Galeria ankiet

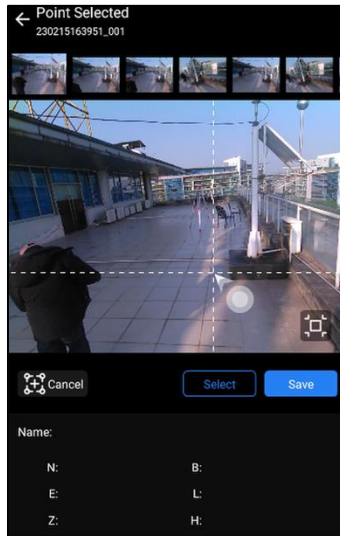
2.14.1 Zarządzanie plikami kontrolera

Grupa figur zapisana w projekcie jest wyświetlana w bibliotece. Można ją usunąć i przeglądać.



Kliknij, aby wejść do fig.

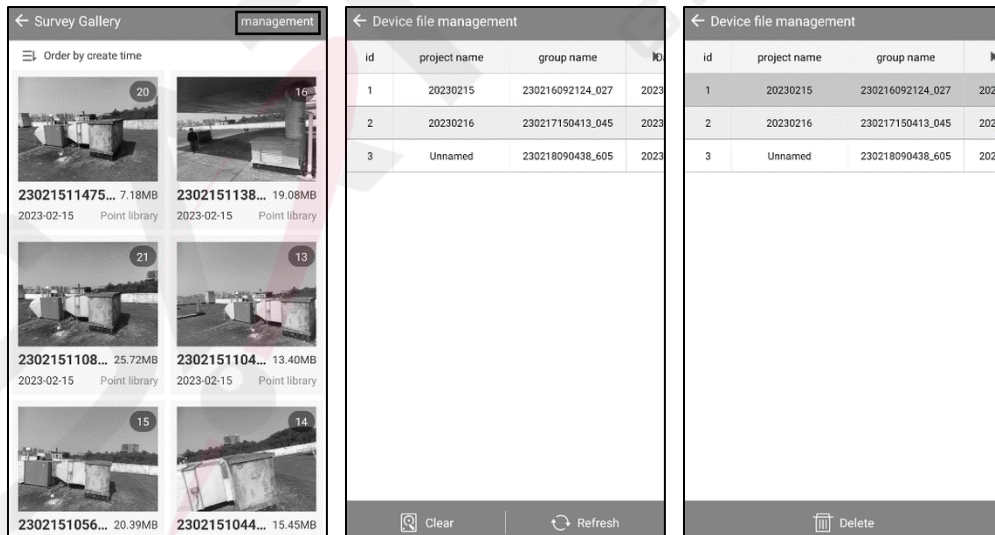
Aby uzyskać informacje na temat konkretnej metody wyboru punktów, zapoznaj się z rozdziałem „Badanie obrazowe” w rozdziale 4.



Rysunek 2-186

2.14.2 Zarządzanie plikami urządzenia

Po połączeniu z odbiornikiem Image survey z obsługą WiFi możesz kliknąć przycisk „management” w prawym górnym rogu biblioteki Figure, aby wyświetlić grupy obrazów przechowywane w odbiorniku. Gdy komputer odbiornika wskaże, że brakuje mu pamięci, grupę obrazów można usunąć lub opróżnić, aby zwolnić miejsce w pamięci.



Rozdział 3

Urządzenie

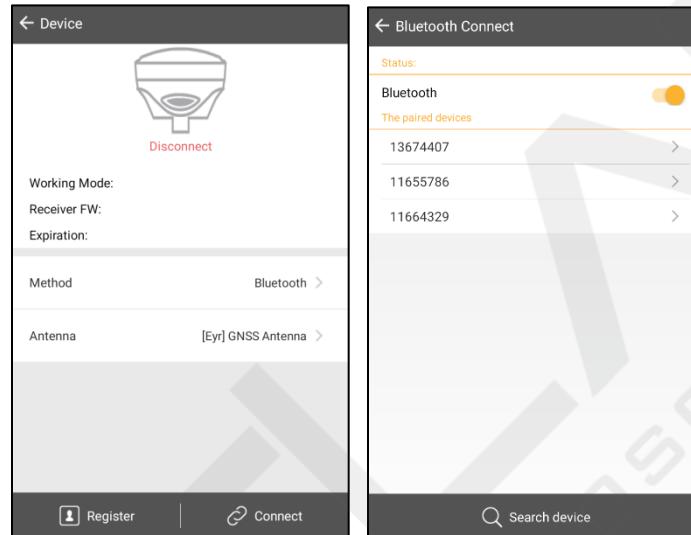
Rozdział ten zawiera:

- Urządzenie
- Opierać
- Wędrowiec
- Tryb demonstracyjny GNSS
- Ustawienia dodatkowe
- Statyczny
- Dalmierz
- Konsola
- Urządzenie

3.1 Urządzenie

3.1.1 Połączenie urządzenia

Aby połączyć kontroler przenośny z odbiornikami GNSS, ustaw metodę połączenia urządzenia i typ anteny (można je zmodyfikować po nawiązaniu połączenia), a następnie kliknij Połącz.



Rysunek 3-1

Rysunek 3-2

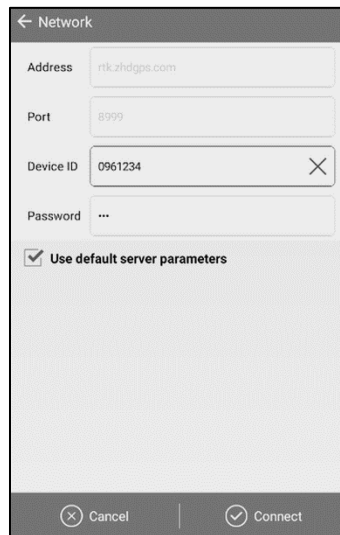
Istnieją 4 metody połączenia: Bluetooth, sieć, Wi-Fi, NMEA STREAM (Bluetooth). Ponadto wbudowany GPS i tryby demonstracyjne można ustawić niezależnie za pomocą kontrolera ręcznego.

W trybie połączenia Bluetooth konieczne jest jednoczesne włączenie funkcji Bluetooth odbiornika i kontrolera ręcznego oraz kliknięcie Connect (Połącz), aby przejść do interfejsu połączenia Bluetooth. Kliknij Search device (Szukaj urządzenia), aby wyszukać urządzenie, które ma zostać podłączone, wybierz je z listy według numeru seryjnego, a pojawi się monit o sparowanie Bluetooth. Enter nie trzeba wchodzić

W sieci połącz

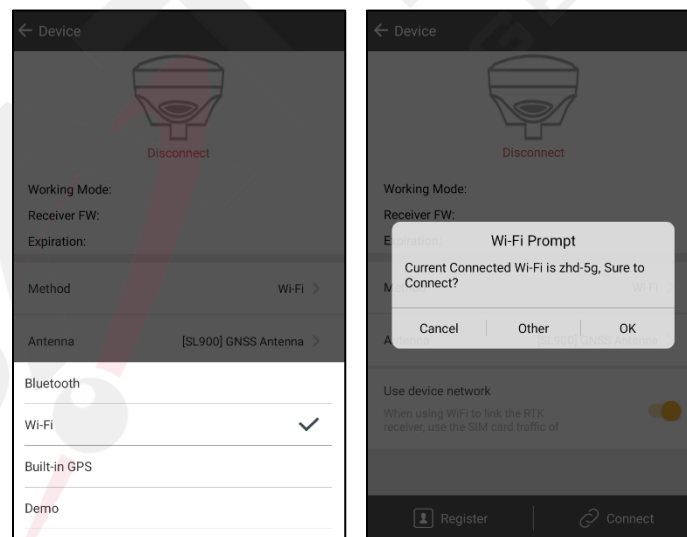
aby podłączyć urządzenie do odbiornika za pomocą złącza Blu-Połączenie, należy

Tryb „Sieć”
połączenie. Ten mo



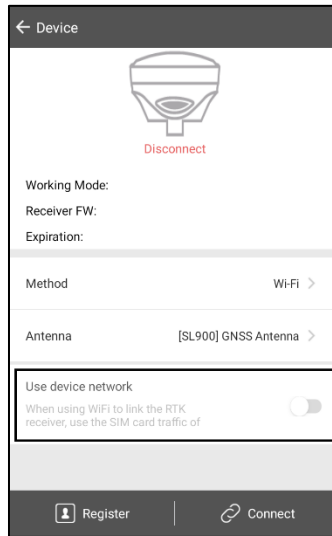
Rysunek 3-3

1. W trybie połączenia „Wi-Fi”, jeśli nie ma połączenia Wi-Fi z bieżącym kontrolerem ręcznym, automatycznie przejdzie on do interfejsu połączenia Wi-Fi systemu. Wybierz potrzebne Wi-Fi, a następnie kliknij „Połącz”. Jeśli jest już połączone z Wi-Fi, użytkownicy mogą wybrać „Anuluj”, „Inne” lub „OK”, w zależności od sytuacji. Metoda nawiązywania innych połączeń Wi-Fi jest taka sama, jak powyższa metoda. Jeśli musisz wprowadzić hasło po raz pierwszy, hasło to 12345678. Po połączeniu z urządzeniem nie musisz wprowadzać hasła ponownie.



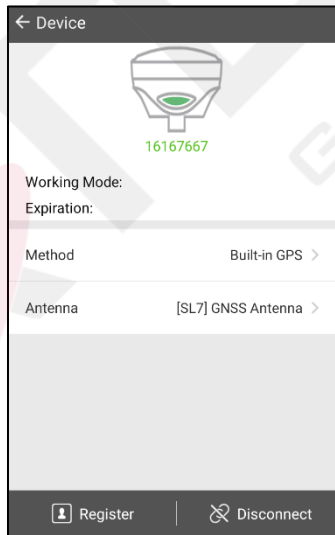
Gdy „Wi-Fi” jest wybrane

ekran połączenia. Włączenie tego przełącznika umożliwia korzystanie z sieci karty SIM kontrolera do ustawień łącza danych internetowych Data Collector, logowania do Joint-work Centre i innych operacji wymagających sieci.

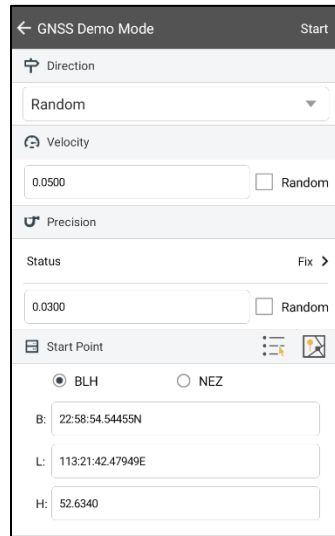


Rysunek 3-6

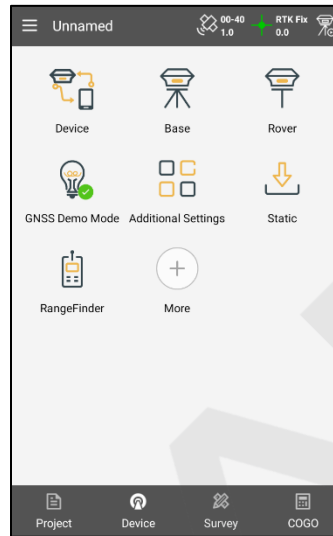
2. W trybie połączenia GPS „Buil-in” wyświetli S/N kontrolera ręcznego, podczas korzystania z kontrolera ręcznego Satlab, w przeciwnym razie będzie pusty. Tryb pracy, FW odbiornika i wygaśnięcie również będą puste. Tryb połączenia wyświetla Built-in-GPS.



3. W trybie demonstracyjnym połącz się w trybie demonstracyjnym.



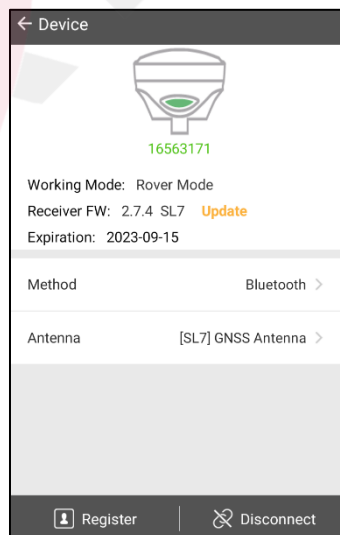
Rysunek 3-8



Rysunek 3-9

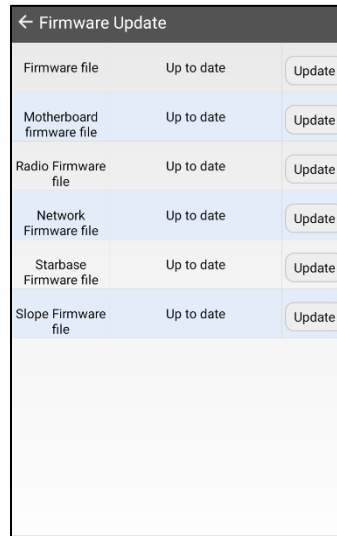
4. W trybie „NMEA STREAM (Bluetooth)” Bluetooth odbiornika i kontrolera musi się otworzyć. Kliknij przycisk „Połącz”, aby wejść do „Interfejsu Bluetooth Connect”. Kliknij „Wyszukaj urządzenie”, aby wyszukać urządzenie. Wybierz urządzenie z listy Bluetooth. Wyświetli się monit o połączenie. Wprowadź hasło, które wynosi 1234. Nie musisz wprowadzać hasła, jeśli to urządzenie było wcześniej podłączone. Nie musisz wprowadzać hasła dla V90Plus i IRTK5. Jeśli nie możesz znaleźć urządzenia, kliknij ponownie „Wyszukaj urządzenie”.

Po pomyślnym połączeniu urządzenia poprzez Bluetooth/sieć/Wi-Fi wyświetlony zostanie aktualny stan połączenia odbiornika, obejmujący numer seryjny odbiornika, sprawdzenie wersji oprogramowania sprzętowego, tryb pracy, wersję oprogramowania sprzętowego, czas wygaśnięcia, wybraną metodę połączenia, typ anteny i inne informacje.



Rysunek 3-10

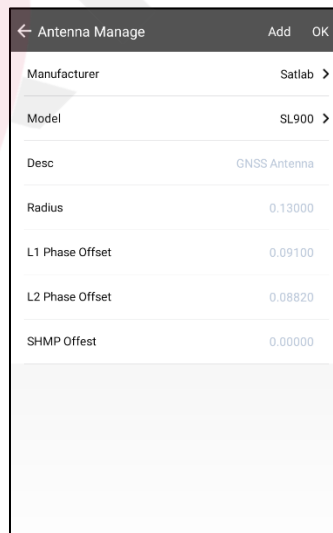
- Sprawdź aktualizację: Sprawdź i uaktualnij podłączone urządzenie i oprogramowanie sprzętowe płyty głównej. Po podłączeniu odbiornika przez Bluetooth lub Wi-Fi kliknij Sprawdź aktualizację, aby przejść do interfejsu aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Jeśli jest nowe oprogramowanie sprzętowe, pojawi się monit, a użytkownicy mogą kliknąć przycisk Aktualizuj, aby dokonać aktualizacji.



← Firmware Update		
Firmware file	Up to date	Update
Motherboard firmware file	Up to date	Update
Radio Firmware file	Up to date	Update
Network Firmware file	Up to date	Update
Starbase Firmware file	Up to date	Update
Slope Firmware file	Up to date	Update

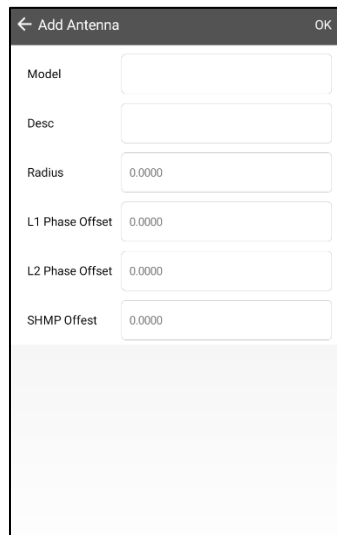
Rysunek 3-11

- Tryb pracy: wyświetla aktualny stan pracy odbiornika, zazwyczaj w trybie bazowym, ruchomym lub statycznym.
- Oprogramowanie sprzętowe odbiornika: numer wersji oprogramowania sprzętowego odbiornika i typ odbiornika.
- Wygaśnięcie: Termin ostateczny wykorzystania kodu rejestracyjnego.
- Antena: Ustaw typ anteny, wejdź do interfejsu zarządzania typem anteny i wybierz go zgodnie z modelem instrumentu. Jeśli nie ma pasującego typu anteny, kliknij prawy górny róg [Dodaj], aby dodać niestandardowy typ anteny.



← Antenna Manage		Add	OK
Manufacturer	Satlab	>	
Model	SL900	>	
Desc	GNSS Antenna		
Radius	0.13000		
L1 Phase Offset	0.09100		
L2 Phase Offset	0.08820		
SHMP Offset	0.00000		

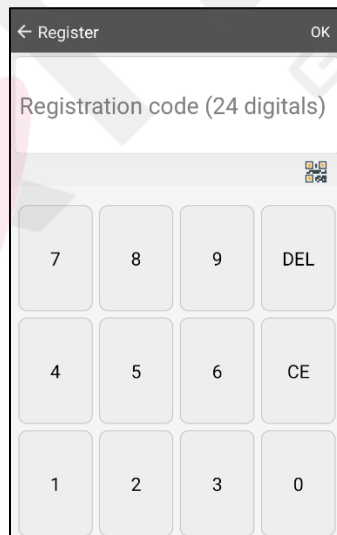
Kliknij [Dodaj], aby wyświetlić okno [Dodaj antenę], wprowadź „Model”, „Opis”, „Promień”, „Przesunięcie fazy L1/L2” i „Przesunięcie SHMP” anteny, a następnie kliknij [OK], aby zakończyć dodawanie.



Rysunek 3-13

3.1.2 Rejestracja

Rejestracja odbiornika. Podłącz odbiornik GNSS, wprowadź kod rejestracyjny odbiornika lub zeskanuj kod QR odbiornika, aby się zarejestrować (poproś pracownika serwisu Satlab o kod rejestracyjny lub kod QR). Kod dla 7-cyfrowego S/N odbiornika ma 21 cyfr, a dla 8-cyfrowego S/N odbiornika 24 cyfry).



3.1.3 Konfigurowanie NFC

Użytkownicy mogą zeskanować tag NFC odbiornika z włączoną technologią NFC za pomocą ręcznego kontrolera z włączoną technologią NFC, aby połączyć urządzenie.

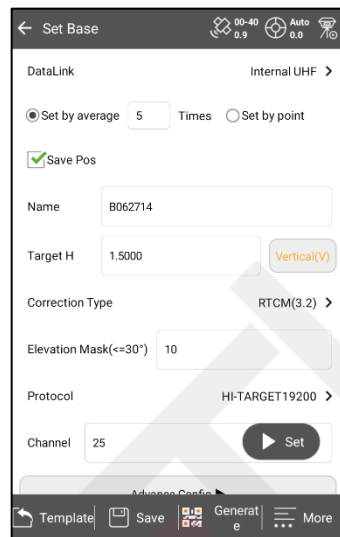
Aktualny stan połączenia odbiornika zostanie wyświetlony po pomyślnym połączeniu urządzenia, w tym tryb pracy, oprogramowanie sprzętowe odbiornika, czas wygaśnięcia, metoda, antena itp.

3.2 Podstawa

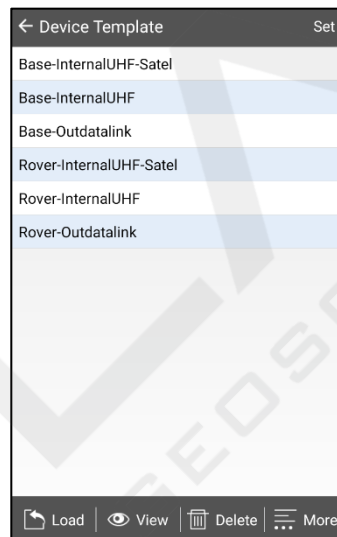
Ustawienia bazowe określają przede wszystkim parametry robocze stacji bazowej, w tym współrzędne bazy, łącze danych i inne parametry.

3.2.1 Konfiguracja podstawowa

Użytkownicy mogą zapisać wszystkie parametry ustawione na stacji bazowej w pliku konfiguracyjnym lub załadować parametry bezpośrednio z pliku konfiguracyjnego.



Rysunek 3-15

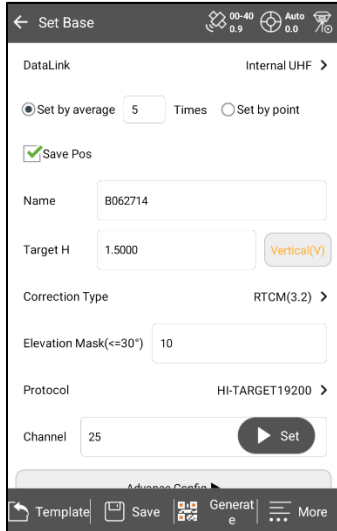


Rysunek 3-16

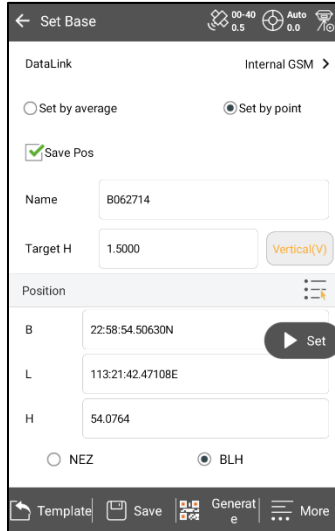
- Szablon: Kliknij „Szablon”, aby wejść do interfejsu ustawień. Informacje o szablonie mogą być „Załaduj”, „Wyświetl” i „Usuń”.
- Zapisz: Wprowadź con
- Generuj: Generuj
- Udostępnij: Po zalogowaniu może być używany przez innych
- Pobierz: Po zalogowaniu parametrów konfiguracji
- Załaduj: Załaduj parametr
- Widok: Wyświetl parametry szablonu.
- Usuń: Usuń wybrany szablon.

3.2.2 Pozycja odbiornika

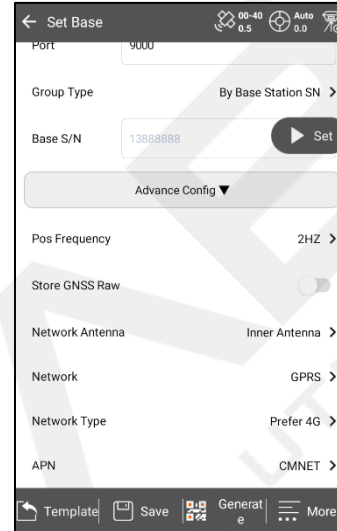
Ustaw współrzędne stacji bazowej na współrzędne szerokości i długości geograficznej w układzie współrzędnych WGS-84 (aby uzyskać anomalię wysokości, musi być mierzalny sygnał GNSS, ponieważ H położenia bazy to wysokość elipsoidy, a płyta główna wymaga wysokości geoidy trybu wewnętrznego).



Rysunek 3-17



Rysunek 3-18



Rysunek 3-19

Podczas ustawiania stacji bazowej w nieznanym punkcie współrzędne punktu można uzyskać poprzez uśrednianie danych. (Im więcej współrzędnych w uśrednianiu danych, tym wyższa niezawodność).

Podczas konfigurowania stacji bazowej w znanym punkcie użytkownicy mogą wprowadzić współrzędne bezpośrednio lub wybrać dane z biblioteki punktów, klikając ikonę biblioteki punktów.

- Średnie czasy: Po zaznaczeniu pola „Ustaw według średniej” zostanie wyświetlone pole wprowadzania średniej liczby. Domyślna liczba średniej wynosi 5 dla pozycjonowania pojedynczego punktu i uśredniania. Ta funkcja nie jest już wyświetlana dla każdej średniej w nowej wersji.

- Nazwa: Ustaw nazwę bazową.

- Cel H: Wprowadź

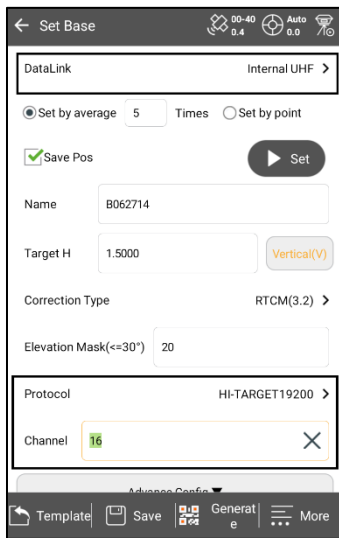
W znanym punkcie
współrzędne płaszczyzny

- Pozycja: Na ziemi
lub z punktu lib

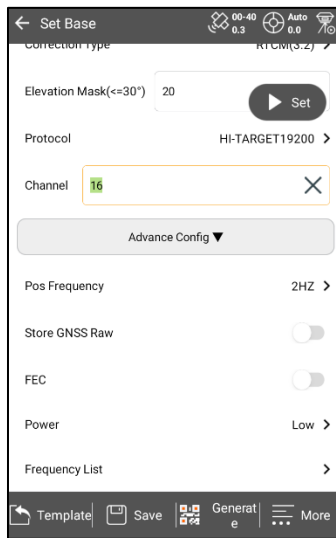
- Biblioteka punktów: I

3.2.3 Łącze danych

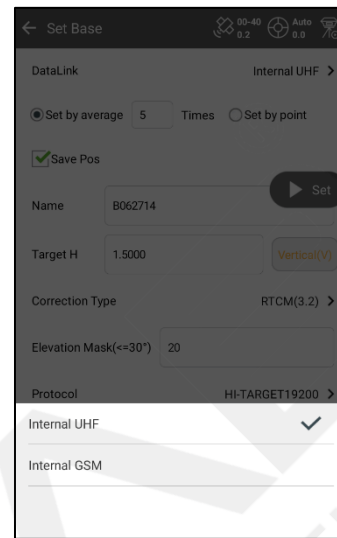
Ustawienia łącza danych służą do ustawiania trybu i parametrów komunikacji między bazą a łazikiem, w tym wewnętrznego UHF, wewnętrznego GSM, radia zewnętrznego, Wi-Fi (Urządzenie potrzebuje modułu Wi-Fi) i Kolektor Danych Internetowych.



Rysunek 3-20



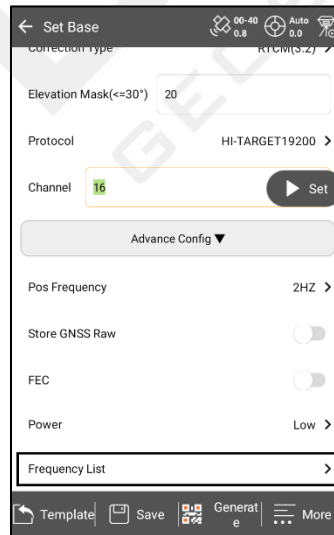
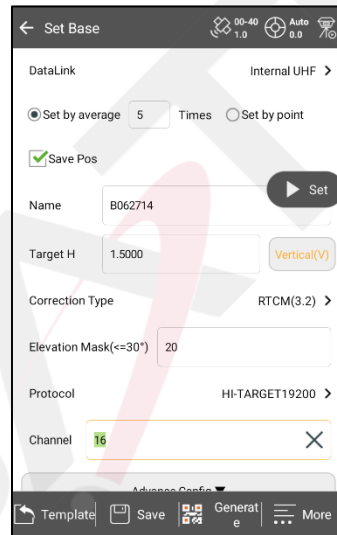
Rysunek 3-21



Rysunek 3-22

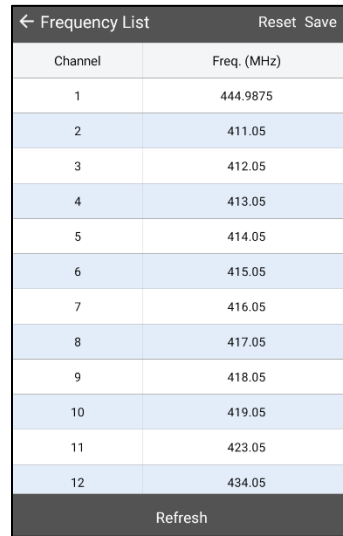
Wewnętrzny UHF

1. W trybie „Wewnętrzny UHF” użytkownicy mogą ustawić „Kanał”, „Moc” i „Protokół”.



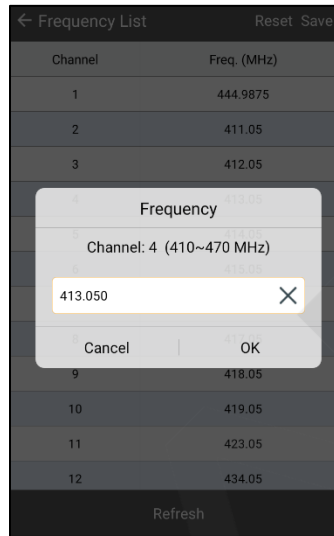
- Moc: Istnieją t

- Częstotliwość: Kliknij t



Channel	Freq. (MHz)
1	444.9875
2	411.05
3	412.05
4	413.05
5	414.05
6	415.05
7	416.05
8	417.05
9	418.05
10	419.05
11	423.05
12	434.05

Rysunek 3-25



Frequency

Channel: 4 (410~470 MHz)

413.050

Cancel OK

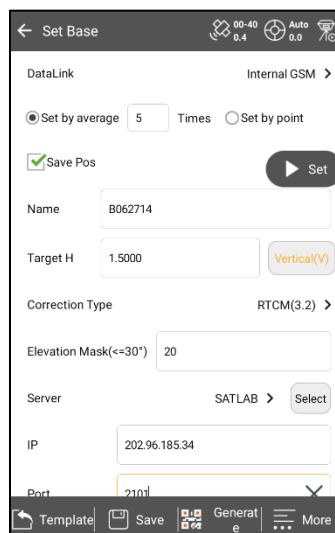
Rysunek 3-26

Kliknij częstotliwość kanału, aby zmodyfikować częstotliwość kanału w zakresie częstotliwości określonym dla kanału.

- Odśwież: Jeśli wynik bieżącego wyszukiwania nie wskazuje odpowiedniego kanału, użytkownicy mogą zmienić kanał początkowy, aby kontynuować nową rundę wyszukiwania.
- Resetuj: Kliknij, aby przywrócić listę do stanu domyślnego.
- Zapisz: Po zmodyfikowaniu tabeli częstotliwości kliknij, aby zakończyć modyfikację.
- Przywróć wartość domyślną: kliknij OK, aby przywrócić tabelę częstotliwości do wartości domyślnej.

Wewnętrzny GSM

W trybie „Wewnętrzny GSM” należy ustawić łącze danych jako Wewnętrzny GSM, Serwer, IP, Port, Typ grupy.



Set Base

DataLink Internal GSM >

Set by average 5 Times Set by point

Save Pos ▶ Set

Name B062714

Target H 1.5000 Vertical(V)

Correction Type RTCM(3.2) >

Elevation Mask(<=30') 20

Server SATLAB > Select

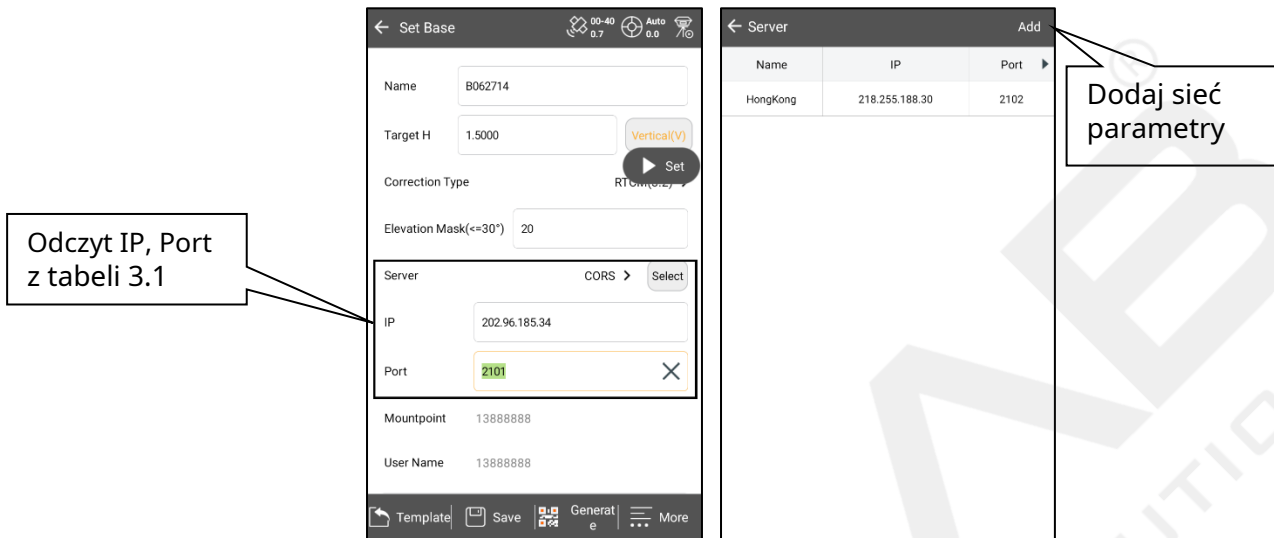
IP 202.96.185.34

Port 2101

Template Save Generate More

Rysunek 3-27

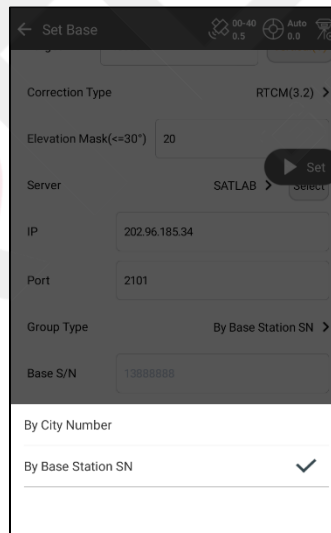
- Serwer/IP: Wybierz serwer, wprowadź adres IP i port lub kliknij „Wybierz”, aby wyświetlić listę adresów serwerów.



Rysunek 3-28

Rysunek 3-29

- Typ grupy: Zawiera „Według numeru miasta” i „Według numeru seryjnego stacji bazowej”.



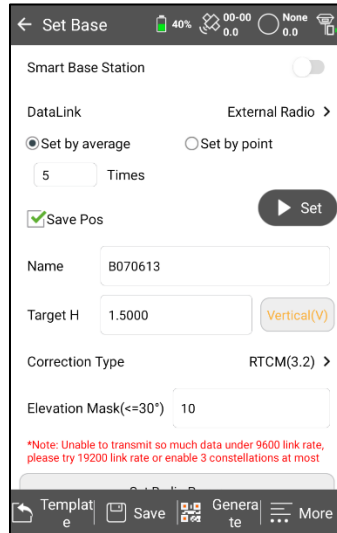
- Według numeru miasta: T
255. Podstawa i ro

- Według numeru seryjnego stacji bazowej

Gdy używasz trybu CORS, ustaw właściwy adres IP, port, punkt montowania itd. Następnie kliknij Ustaw, aby zapisać ustawienia. Gdy ustawisz rover, nazwa użytkownika to liczba 8-bitowa (zaleca się użycie SN do logowania), ale nie może być taka sama jak nazwa użytkownika bazowego. Pozostałe parametry są takie same jak w przypadku bazy.

Radio zewnętrzne

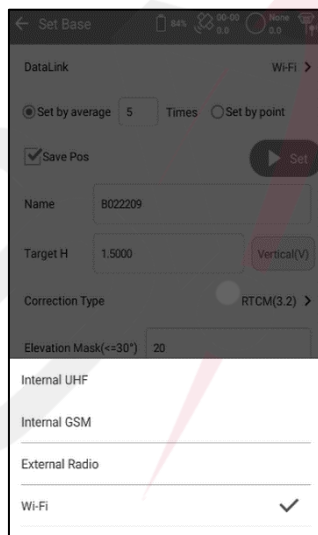
W trybie „Radio zewnętrzne” urządzenie może łączyć się z radiem zewnętrznym w celu przesyłania danych.



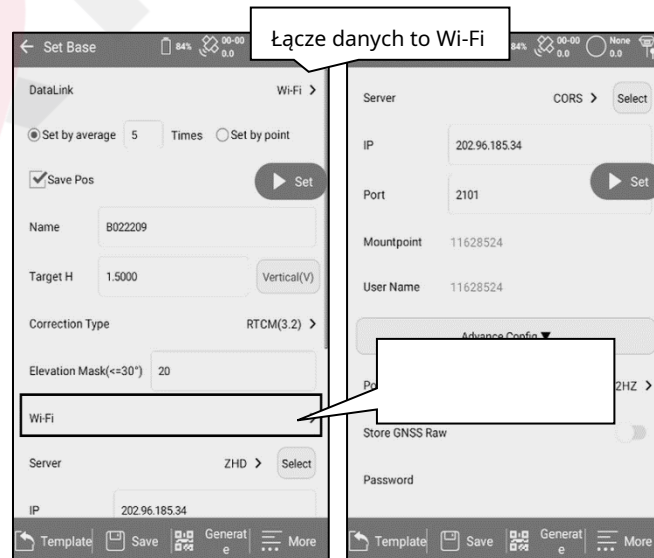
Rysunek 3-31

Wi-Fi

W trybie Wi-Fi, po podłączeniu kontrolera ręcznego do odbiornika obsługującego Wi-Fi, przez połączenie bez Wi-Fi, łącze danych doda tryb Wi-Fi. W tym trybie odbiornik można ustawić tak, aby łączył się z Wi-Fi innej firmy i wysyłał dane różnicowe.



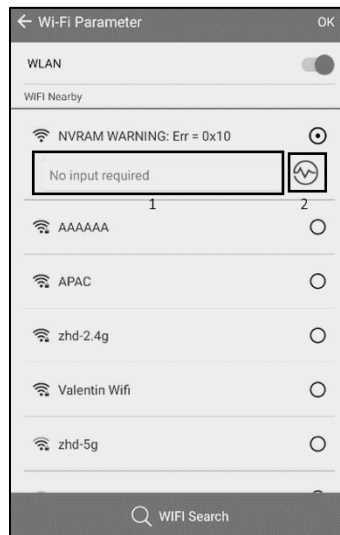
Rysunek 3-32



Rysunek 3-33

Rysunek 3-34

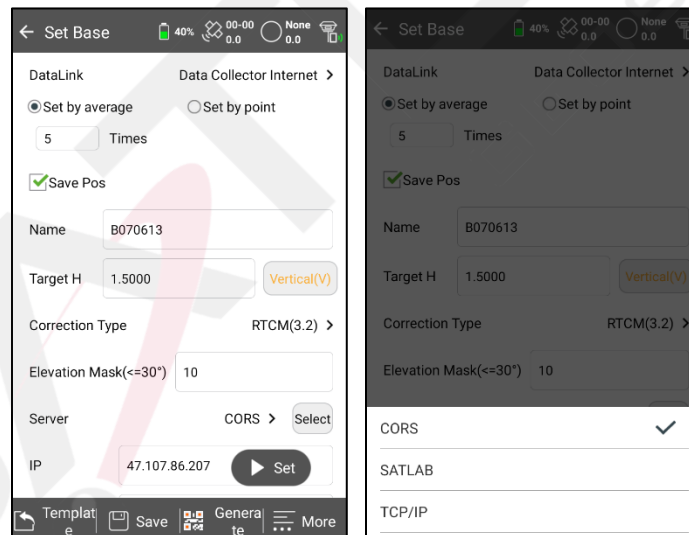
Kliknij opcję Wi-Fi, aby przejść do interfejsu „Parametr Wi-Fi”. Gdy punkt dostępu Wi-Fi jest włączony, obsługiwane jest połączenie z Wi-Fi kontrolera ręcznego; w przeciwnym razie zostanie podłączony punkt dostępu Wi-Fi innej firmy.



Rysunek 3-35

Zbieracz danych internetowych

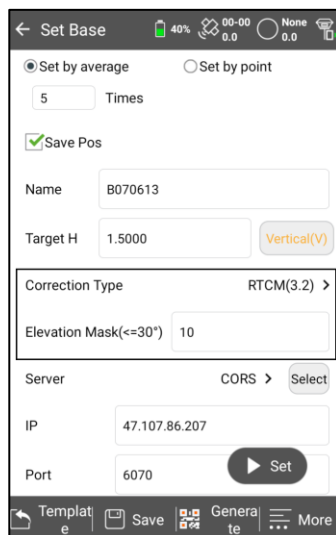
W trybie „Data Collector Internet” obsługuje tryby SATLAB i CORS w celu połączenia z serwerem (dla wybranych modeli).



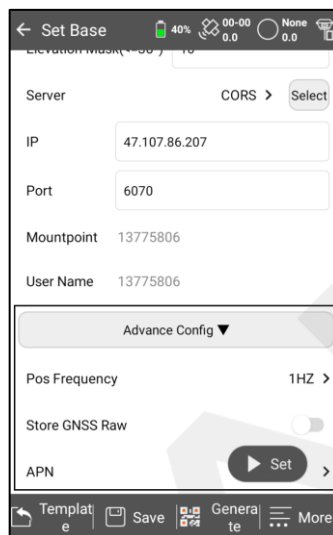
Używa ręcznego urządzenia. Wyślij t urządzenie może zrobić ne

3.2.4 Inne opcje

Ustaw tryb różnicowy, typ korekcji, maskę wysokości i inne parametry.



Rysunek 3-39



Rysunek 3-40

- Typ korekty: obejmujący RTCM(3.2), RTCM(3.0), CMR i RTCM(2.x).



Ogłoszenie:

Jeżeli używany jest odbiornik systemowy Samsung, format komunikatu stacji bazowej ustawiony jest na RTCM3.2, który może obsługiwać wielomarkową nawigację różnicową i pozycjonowanie BDS.

- Maska wysokości: regulowana od 0 do 30 stopni.

- Częstotliwość Pos: Częstotliwość aktualizacji danych pozycjonujących oprogramowania, obsługuje 1 Hz i 2 Hz.

- Tryb PPK: Podłącz się do odbiornika obsługującego funkcję PPK; odbiornik rozpocznie tymczasową statyczną akwizycję synchronicznie po włączeniu trybu PPK przez bazę.

Kliknij Ustaw po wszystkich ustawieniach. Jeśli ustawienie nie powiodło się, proszę c

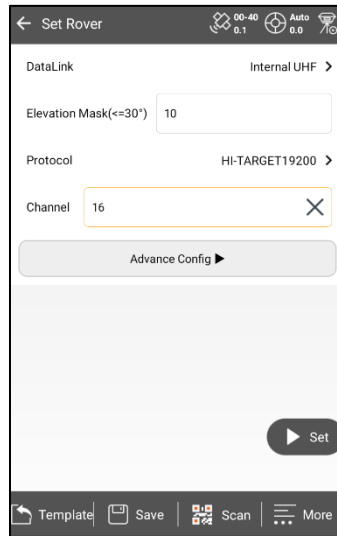
3.3 Łazik

Ustawienia łażika m

3.3.1 Rover Co

Użytkownicy mogą zapisywać wszystkie parametry ustawione w łażiku w postaci pliku konfiguracyjnego lub załadować parametry bezpośrednio z pliku konfiguracyjnego.

W interfejsie konfiguracyjnym użytkownicy mogą kliknąć ikonę kodu QR, aby odczytać kod QR udostępniony przez stację bazową i szybko uzyskać parametry konfiguracji.

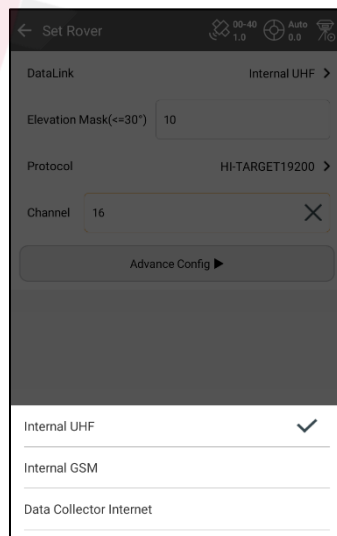


Rysunek 3-41

3.3.2 Łącze danych

Ustawienia łącza danych odbiornika służą do ustawiania typów i parametrów komunikacji między bazą a odbiornikiem, w tym wewnętrznego UHF, wewnętrznego GSM, zewnętrznego radia, Internetu kolektora danych, sieci zewnętrznej (3G), usługi PPP (w przypadku określonych modeli) itp. Wewnętrzny GSM i zewnętrzny GSM (3G) obejmują GPRS, GSM i CDMA.

Ponadto 'External Network (3G)' może być obsługiwany tylko przez oprogramowanie w wersji angielskiej. 'Data Collector Internet' jest obsługiwany, gdy odbiornik łączy się z kontrolerem przez Bluetooth lub Wi-Fi. Gdy Qpad X5 łączy się z wbudowanym GPS, może również korzystać z Data Collector Internet. Usługa PPP wymaga specjalnej wersji odbiornika, aby ją obsługiwać.

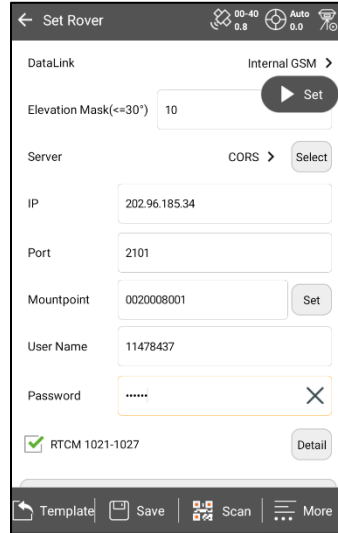


Rysunek 3-42

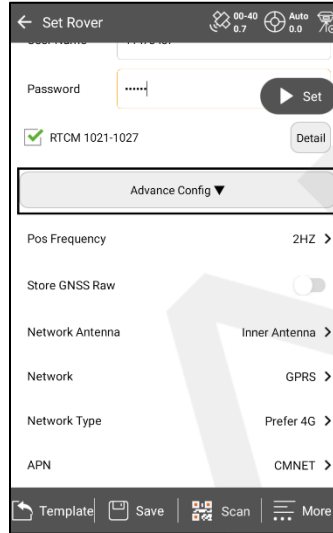
1. W trybie „Wewnętrzny UHF” użytkownicy mogą ustawić „Kanał”, „Protokół” itp. Kanał musi być zgodny z kanałem stacji bazowej.

2. W trybie „Wewnętrzny GSM” użytkownicy mogą kliknąć Sieć, aby wybrać typ sieci (GPRS, GSM, CDMA).

Kliknij „Konfiguracja zaawansowana”, aby ustawić typ sieci i inne parametry.



Rysunek 3-43

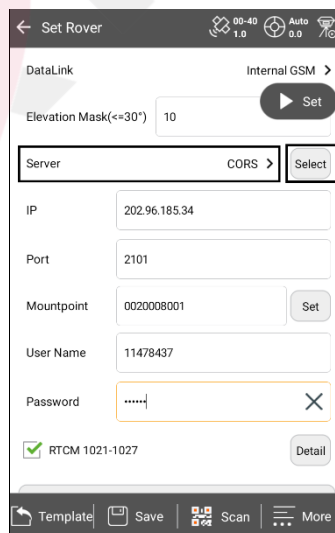


Rysunek 3-44

- APN: Różne sieci będą miały różne ustawienia. To parametry karty SIM urządzenia.

- Serwer: Wybierz model, w tym SATLAB, CORS i TCP/IP. Wprowadź adres IP i port ręcznie lub kliknij „Wybierz”, aby wejść na listę serwerów i wybrać odpowiedni serwer.

- IP: Wprowadź adres IP serwera, port lub kliknij przycisk Wybierz, aby wybrać serwer z listy serwerów.



- Typ grupy: Można wybrać według numeru miasta lub według numeru seryjnego stacji bazowej.

- Według numeru miasta: „Identyfikator obszaru” i „Identyfikator grupy” to odpowiednio 7 i 3 cyfry. Identyfikator grupy musi być mniejszy niż 255. Baza i łazik potrzebują tych samych ustawień parametrów, aby działać prawidłowo.

- APN: Gdy sieć to GPRS, wprowadź CMNET. Gdy sieć to CDMA, wprowadź „Nazwę użytkownika” i „Hasło” jako

karta, karta.

- Przekaznik sieciowy: Kliknij, aby otworzyć opcję przekaźnika sieciowego (dla wybranych modeli) i ustaw „Kanał przekaźnika”, protokół, moc itp. Następnie może on przekazywać dane do innych łązków podczas pracy.

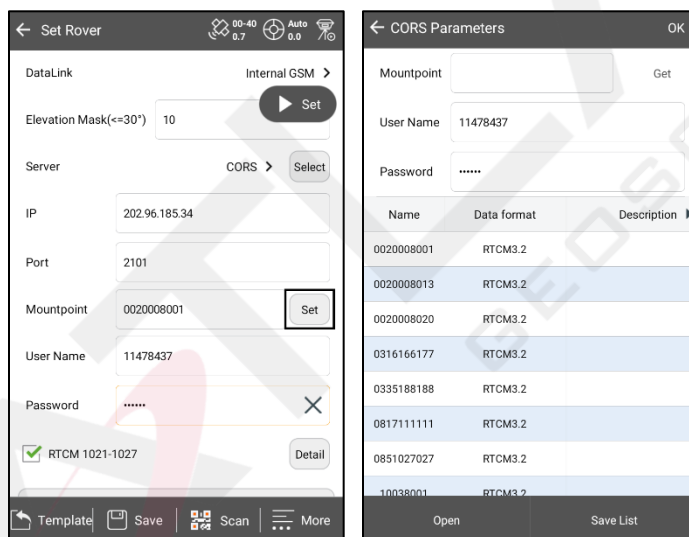
Używając trybu CORS, ustaw prawidłowy adres IP, port, punkt montowania itd.

Kliknij „Ustaw”, aby przejść do interfejsu „Parametry CORS”, a następnie kliknij „Pobierz”, aby wybrać odpowiednie punkty montowania i wprowadź „Nazwę użytkownika” i „Hasło”, aby zakończyć ustawienia.



Ogłoszenie:

W interfejsie połączenia CORS można porównać współrzędne praktyczne ze współzrędnymi wyjściowymi, aby zapewnić właściwą poprawkę, zaznaczając pole RTCM1021-RTCM1027.



- Otwórz: Załaduj istniejący
- Zapisz: Zapisz bieżący
- OK: Zakończ

3. W radiu
'Zewnętrzny R.

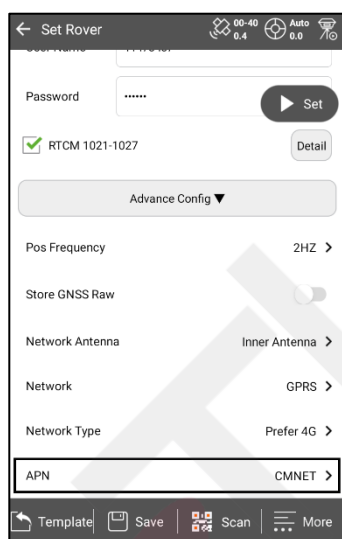
4. W łączy danych
„Data Coll” wybierz

5. W trybie „Usługa PPP” użytkownicy mogą ustawić „Tryb różnicowy” (satelitarny lub sieciowy).

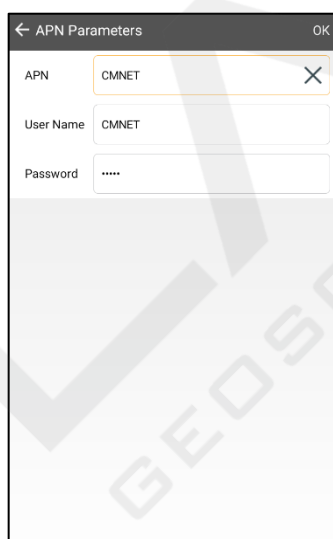
Ogłoszenie:



1. Jeżeli łącze danych jest wewnętrzne GSM, APN stanowią parametry karty SIM.
2. APN trybu internetowego kolektora danych to parametry kontrolera ręcznego. Jeśli Wi-Fi nie jest połączone, kontroler ręczny musi być zainstalowany z kartą SIM, aby wykonać ustawienia APN, w przeciwnym razie pojawi się monit.
3. Ustawienia parametrów APN kontrolera są następujące: kontroler i aplikacja → ustawienia APN.



Rysunek 3-48



Rysunek 3-49

3.3.3 Inne opcje

Ustaw „Pos Frequent”

- Maska wysokości: A

- Częstotliwość pozycji: Tak

- Tryb PPK: Tryb re.

Będzie rejestrował kolekcję. Plik n

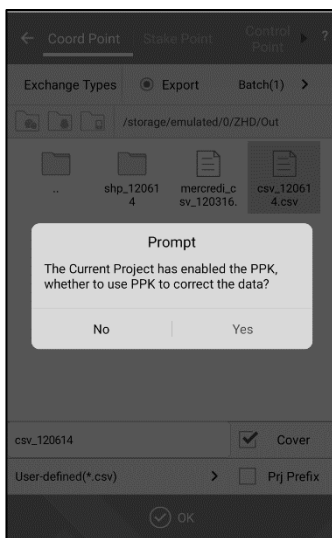
- Kliknij Długi bas, ta

funkcja jest dostępna tylko

- Kliknij „Ustaw” po ustawieniu wszystkich parametrów bazowych, a pojawi się monit o wskazanie powodzenia lub niepowodzenia ustawień. Jeśli ustawienie jest pomyślne, sprawdź sygnał korekcyjny bazy, aby zobaczyć, czy został wysłany normalnie. Jeśli sygnał nie powiódł się, sprawdź, czy parametr jest poprawny. Jeśli nie, zresetuj go ponownie.

Ogłoszenie:

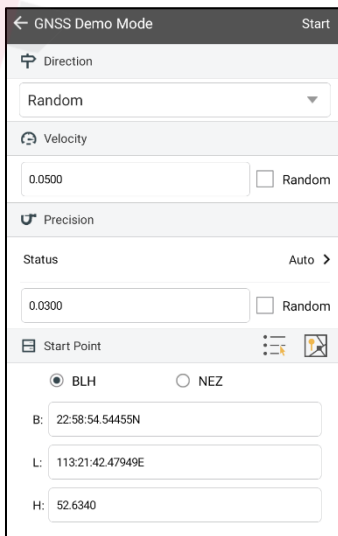
Jeśli projekt został włączony w trybie PPK, podczas konfiguracji łożnika, po wyeksportowaniu oryginalnych danych pojawi się monit o korektę PPK.



Rysunek 3-50

3.4 Tryb demonstracyjny GNSS

Odbiornik może symulować dane pomiarowe w trybie demonstracyjnym, co ułatwia naukę obsługi oprogramowania.



Rysunek 3-51

- Wybierz „Kierunek” zgodnie z zapotrzebowaniem, w tym „Losowy”, „Wejście”, „Mapa” i „Linia”.

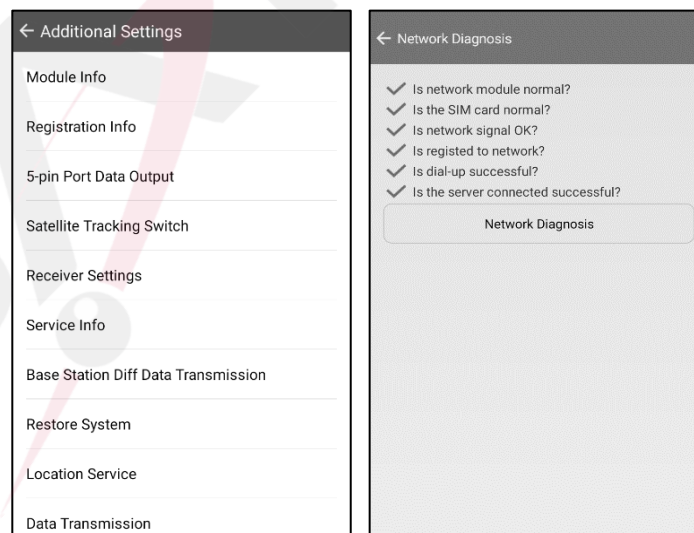
- Losowo: Aktualny kierunek punktu jest wyświetlany losowo.
- 'Wejście': Określ azymut podróży.
- 'Mapa': Określ kierunek jako kierunek mapy. Dostępne są cztery opcje: Wschód, Południe, Zachód i Północ.
- 'Linia': Określ linię w 'Linii palika' lub 'Drodze palika'.
- 'Prędkość' to prędkość poruszania się bieżącego punktu, może to być prędkość określona lub losowa.
- 'Precyzja' to ograniczenie precyzji bieżącego punktu, może być wprowadzona lub podana losowo.
- 'Punkt początkowy' można określić za pomocą dowolnej współrzędnej. Współrzedną można wprowadzić lub wybrać bezpośrednio z biblioteki punktów lub mapy.

Po zakończeniu ustawień kliknij „Start”, aby uruchomić tryb demonstracyjny. Jeśli odbiornik GNSS lub wbudowany GPS jest podłączony, pojawi się monit o odłączenie w celu uruchomienia trybu demonstracyjnego. Po uruchomieniu trybu demonstracyjnego interfejs automatycznie przejdzie do głównego interfejsu oprogramowania.

3.5 Ustawienia dodatkowe

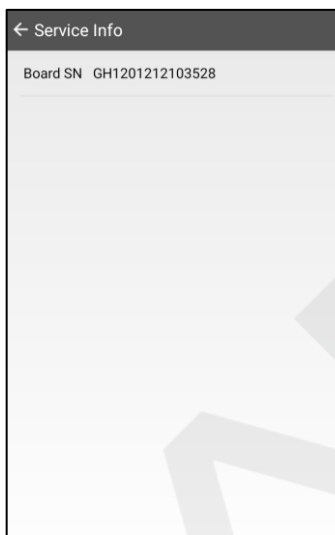
Dodatkowe ustawienia obejmują informacje o module, informacje o rejestracji, wyjście danych portu 5-pinowego, przełącznik śledzenia satelitarne, ustawienia odbiornika, informacje serwisowe, przywracanie systemu, elektroniczną kalibrację pęcherzyka, kalibrację czujnika orientacji, kalibrację magnetyczną, ustawienie hasła hotspotu Wi-Fi, aktualizację oprogramowania sprzętowego, diagnostykę sieciową.

Różne typy urządzeń i połączeń obsługują różne funkcje.





Rysunek 3-54

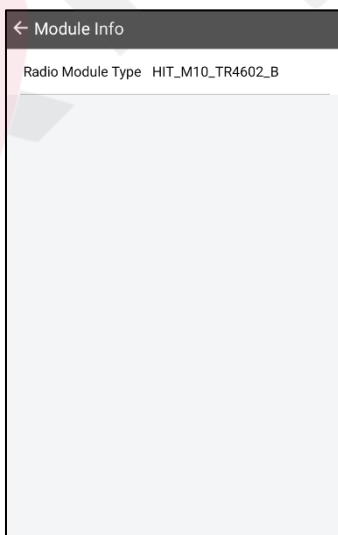


Rysunek 3-55

3.5.1 Informacje o module

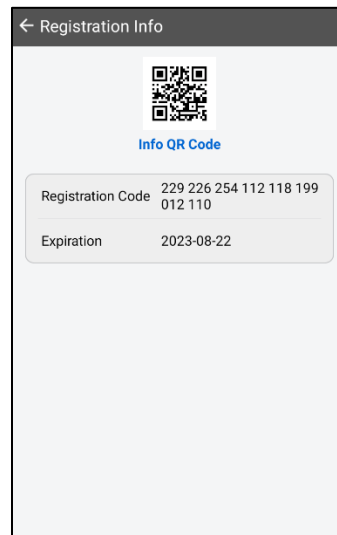
Sprawdź typ modułu radiowego i typ modułu sieciowego. Przeglądanie informacji o module obsługuje tylko niektóre tryby.

- „Typ modułu radiowego”: Wyświetla informacje o typie modułu radiowego urządzenia.
- „Typ modułu sieciowego”: wyświetla typ informacji o bieżącym module sieciowym.



3.5.2 Informacje o rejestracji

W interfejsie informacji rejestracyjnych sprawdź kod rejestracyjny urządzenia i czas wygaśnięcia.

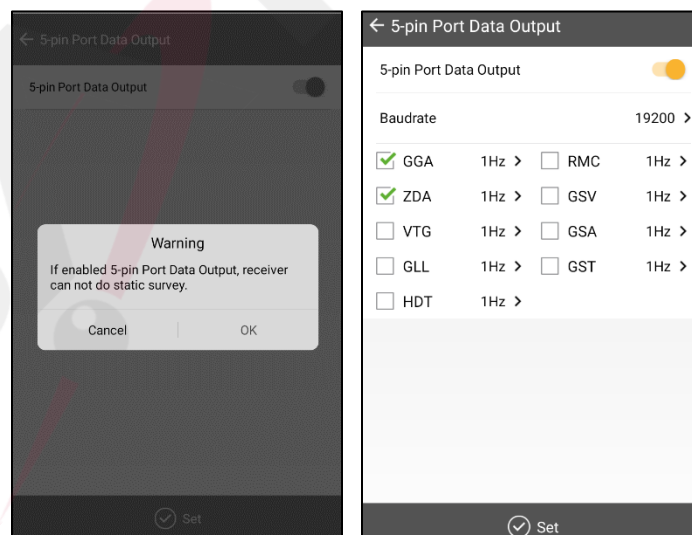


Rysunek 3-57

3.5.3 Wyjście danych portu 5-pinowego

Otwarty 5-pinowy port wyjściowy danych umożliwia użytkownikom wybór odpowiedniej szybkości transmisji portu, poleceń, które mają zostać wysłane, oraz odpowiadającej im częstotliwości (1 Hz, 2 Hz i 5 Hz).

Po włączeniu ustawień, statyczna kolekcja zostanie zatrzymana i nie będzie można jej otworzyć. Jeśli użytkownicy spróbują otworzyć tę opcję, podczas korzystania ze statycznej kolekcji lub modelu bazowego, oprogramowanie wyświetli monit, że bieżący tryb nie obsługuje tej operacji.



Sprawdzanie pliku statycznego i wykonywanie powiązanych operacji.

- „5-stykowe wyjście danych portu”: WŁ./WYŁ.

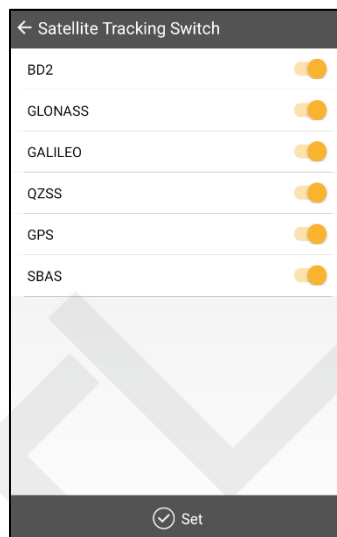
- 'Szybkość transmisji': 19200/115200.

GGA/RMC/ZDA/GSV/VTG/GSA/GLL/GST/GGK/VGK/HDT: Ustaw częstotliwość wyjściową GGA/RMC/ZDA/G SV/VTG/GSA/GLL/GST/GGK/VGK/HDT, np. 1Hz, 2Hz, 5Hz.

3.5.4 Przełącznik śledzenia satelitów

Przejdź do interfejsu „Przełącznik śledzenia satelitów”, gdzie możesz włączyć lub wyłączyć system satelitarny. Po jego wyłączeniu system satelitarny nie będzie wyświetlany na mapie nieba.

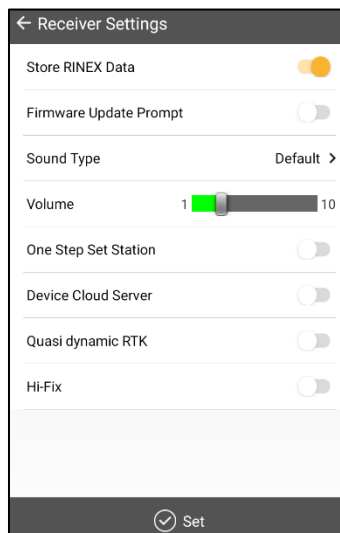
[Uwaga]: Wszystkie systemy satelitarne są włączone w momencie rozpoczęcia nagrywania statycznego.



Rysunek 3-60

3.5.5 Ustawienia odbiornika

Ustaw przechowywanie danych RINEX, zatrzymaj i idź, monit o aktualizację oprogramowania, połączenie zdalne, wirtualny port szeregowy USB, przechowywanie danych statycznych w odbiorze mają różne ustawienia

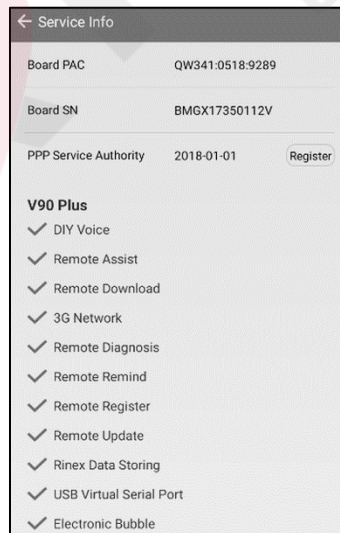


Rysunek 3-61

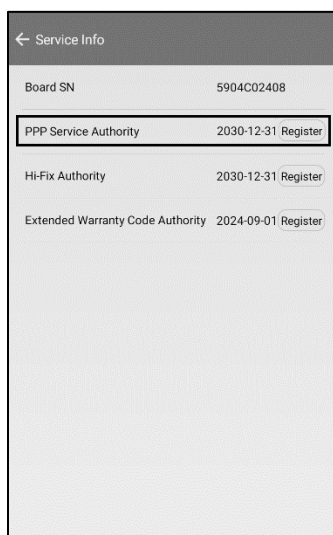
- „Przechowuj dane RINEX”: po włączeniu dane w formacie RINEX będą rejestrowane synchronicznie ze statyczną kolekcją.
- „Stop and Go”: obsługa funkcji zbierania tymczasowych danych statycznych po włączeniu.
- „Monit o uaktualnienie oprogramowania sprzętowego”: Po włączeniu pojawi się monit, jeśli dostępne będzie uaktualnione oprogramowanie sprzętowe.
- 'Remote Connection': Urządzenie automatycznie połączy się z odpowiednim serwerem po włączeniu. IP i port zdalnego połączenia nie muszą być zmieniane, domyślna wartość to OK.
- 'Wirtualny port szeregowy USB': Po włączeniu użytkownicy mogą podłączyć wirtualny port szeregowy USB do debugowania.
- „Przechowuj dane statyczne na karcie SD odbiornika”: Ustaw pliki statyczne do zapisania na karcie SD.
- „Typ dźwięku”: przełączanie komunikatu głosowego (brak, domyślny i zdefiniowany przez użytkownika).
- „Ustawianie stacji jednym krokiem”: Po włączeniu podstawa może zostać ustawiona automatycznie po włączeniu zasilania.
- „Quasi-dynamic RTK”: Po włączeniu użytkownicy mogą oznaczyć gwiazdką kolekcję Quasi-dynamiczną w ankiecie szczegółowej.
- 'RTK XTRa': po włączeniu tej opcji Rover może utrzymywać nawiązanie połączenia PPP przez 5 minut, nawet jeśli utraci dane różnicowe.

3.5.6 Informacje o usłudze

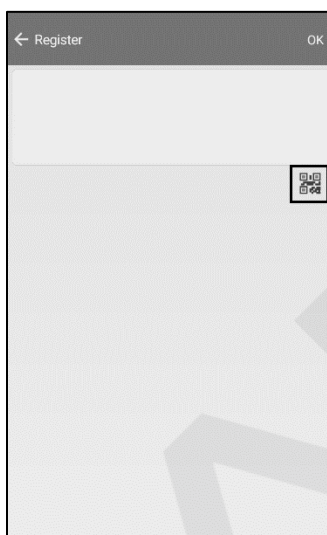
Interfejs informacji o usłudze wyświetli aktualny typ wersji odbiornika i odpowiadające mu uprawnienia funkcyjne.



- PPP Service Authority: Sprawdź informacje o 'PPP Service Authority'. Jeśli PPP Service Authority wygasło, będzie wyświetlane na czerwono. Wręcz przeciwnie, będzie wyświetlane na czarno. Możesz kliknąć Register i uzyskać kod rejestracyjny lub kod QR od technika. Ta funkcja obsługuje tylko odbiornik, który ma PPP Service Authority.

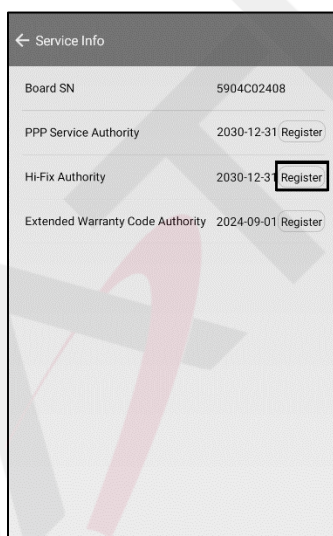


Rysunek 3-63



Rysunek 3-64

- Hi-Fix Authority: wyświetlanie i rejestrowanie informacji o autoryzacji odnawiania punktów przerwania, które są wyświetlane na czerwono, jeśli autoryzacja odnawiania punktów przerwania wygasła, lub na czarno, jeśli nie wygasła.



3.5.7 Przywróć sys

Przywróć oprogramowanie układowe

3.5.8 Elektroniczny

Zobacz: Badanie przechyłu → [Kalibracja Elektronicznego Pecherzyka](#) .

3.5.9 Kalibracja czujnika orientacji

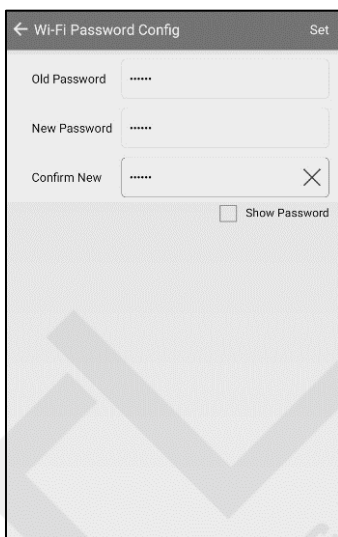
Zobacz: Badanie przechyłu → Procedura kalibracji badania przechyłu → [Kalibracja czujnika orientacji](#) .

3.5.10 Kalibracja magnetometru

Zobacz: Badanie przechyłu → Procedura kalibracji badania przechyłu → [Kalibracja magnetometru](#).

3.5.11 Ustawiono hasło hotspotu Wi-Fi

Aby zmienić hasło połączenia dla hotspotu Wi-Fi odbiornika, najpierw podłącz odbiornik przez Bluetooth. Następnie wprowadź dwa razy poprawnie stare hasło i nowe hasło, a następnie kliknij Ustaw, aby zakończyć operację.



Rysunek 3-67

Ogłoszenie:



1. Domyślne hasło Wi-Fi to 12345678;

2. Jeśli y

Ustawienie

3.5.12 Oprogramowanie sprzętowe

Podłącz odbiornik

Odpowiednie

importowane, urządzenie

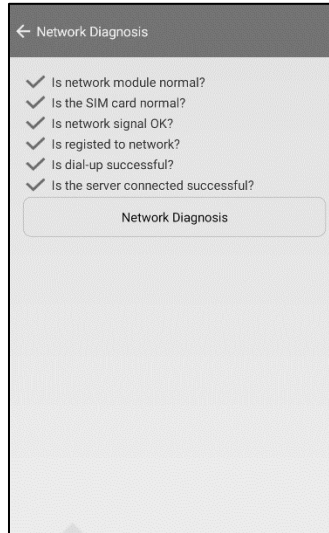
modele.

3.5.13 Diagnostyka sieci

Sprawdza, czy moduł sieciowy i karta SIM działają prawidłowo, siłę sygnału sieciowego, czy jest zarejestrowana do sieci, czy nawiązanie połączenia dial-up przebiegło pomyślnie i czy połączenie z serwerem zostało pomyślnie nawiązane.



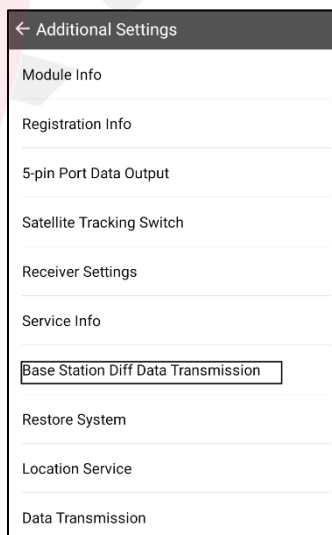
Wskazuje, że krok jest normalny; Wskazuje, że krok nie jest normalny; wykryto (stan) (oznacza, że proces nie jest domyślny). Ta funkcja jest obecnie obsługiwana tylko przez serię iRTK5.



Rysunek 3-68

3.5.14 Różnicowa transmisja danych stacji bazowej

Ta funkcja umożliwia przesyłanie danych różnicowych ze stacji bazowej do innych urządzeń w tej samej sieci LAN, aby inne urządzenia mogły skonfigurować Data Collector Internet Rovers w celu uzyskania danych różnicowych. Ten wpis jest wyświetlany podczas łączenia się z odbiornikiem obsługującym Data Collector Internet dla stacji bazowej.



Rysunek 3-69

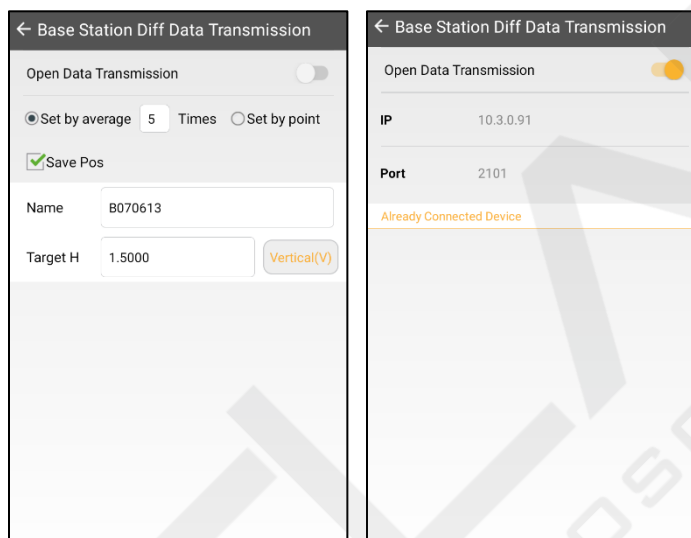
Przygotowanie środowiska

1. Do tej samej sieci LAN należy podłączyć wiele kontrolerów;
2. Kontroler nr 1 jest podłączony do odbiornika obsługującego różnicowe łącze danych kontrolera bazowego;

3. Pozostałe kontrolery są podłączone do odbiorników obsługujących różnicowe łącze danych kontrolera Rover.

Procedury operacyjne

1. Kontroler nr 1 wchodzi do interfejsu „Base Station Diff Data Transmission”, ustawia parametry stacji i po włączeniu przełącznika odbiornik zostanie ustawiony jako różnicowy CORS stacji bazowej, a interfejs przełączający wyświetli bieżący adres IP i port przekierowujący kontrolera.



Rysunek 3-70

Rysunek 3-71

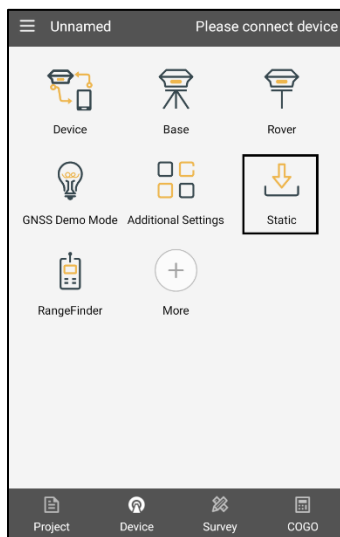
2. Podłącz kontroler Rovera, aby skonfigurować odbiornik dla Internet Cors kolektora danych Rovera, gdzie port IP jest wpisany w port IP pokazany w interfejsie „Base Station Diff Data Transmission” powyżej, węzeł źródłowy wprowadza numer seryjny stacji bazowej lub RTCM32, wprowadza nazwę użytkownika i hasło (domyślne hasło to zhdgps), możesz uzyskać przesłane dane różnicowe i dotrzeć do stałego rozwiązania.

3.6 Statyczny

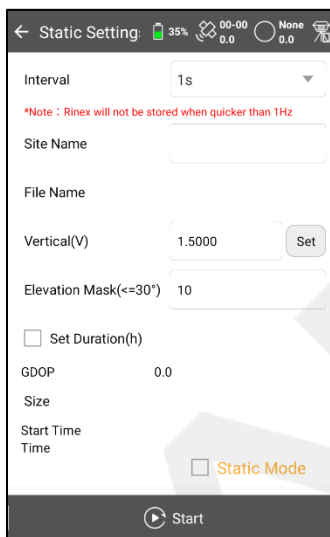
3.6.1 Zestaw statyczny

W trybie RTK, jeśli użyto do wprowadzenia interwału, kliknij „Start”, aby rozpocząć

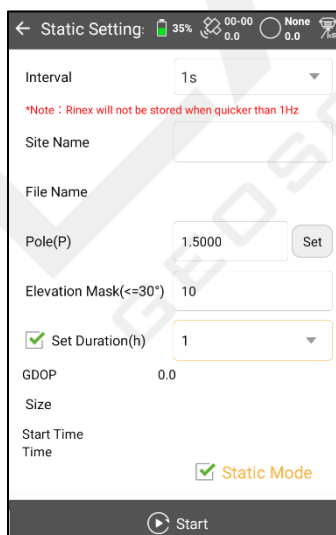
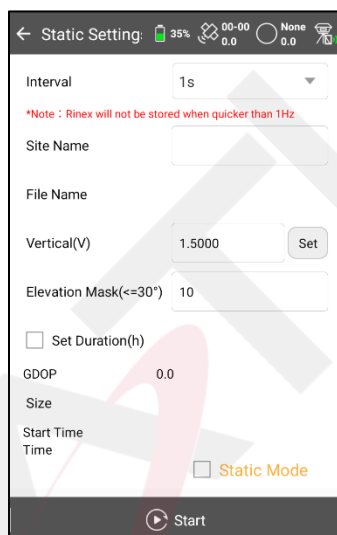
„Ustawiony czas trwania” modelem). Po automatycznym wyłączeniu s



Rysunek 3-72



Rysunek 3-73



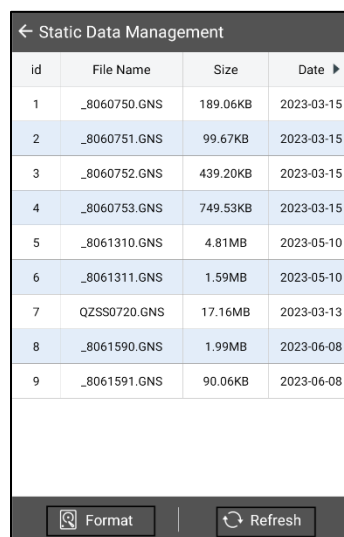
Noti

HGO d

przekroczyć

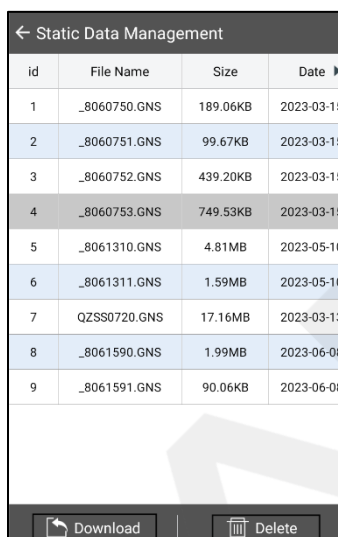
3.6.2 Dane statyczne

Wyświetlanie plików statycznych w bieżącym odbiorniku i wykonywanie pewnych powiązanych operacji.



id	File Name	Size	Date
1	._8060750.GNS	189.06KB	2023-03-15
2	._8060751.GNS	99.67KB	2023-03-15
3	._8060752.GNS	439.20KB	2023-03-15
4	._8060753.GNS	749.53KB	2023-03-15
5	._8061310.GNS	4.81MB	2023-05-10
6	._8061311.GNS	1.59MB	2023-05-10
7	QZSS0720.GNS	17.16MB	2023-03-13
8	._8061590.GNS	1.99MB	2023-06-08
9	._8061591.GNS	90.06KB	2023-06-08

Rysunek 3-76



id	File Name	Size	Date
1	._8060750.GNS	189.06KB	2023-03-15
2	._8060751.GNS	99.67KB	2023-03-15
3	._8060752.GNS	439.20KB	2023-03-15
4	._8060753.GNS	749.53KB	2023-03-15
5	._8061310.GNS	4.81MB	2023-05-10
6	._8061311.GNS	1.59MB	2023-05-10
7	QZSS0720.GNS	17.16MB	2023-03-13
8	._8061590.GNS	1.99MB	2023-06-08
9	._8061591.GNS	90.06KB	2023-06-08

Rysunek 3-77

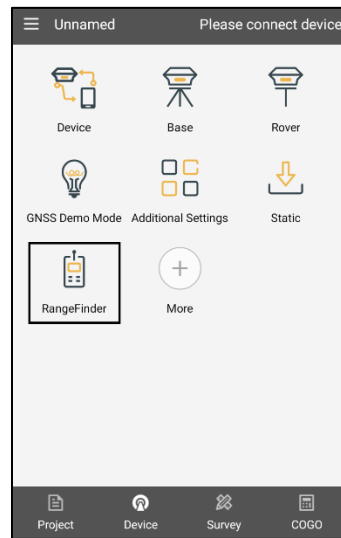
- „Format”: Formatuje dane statyczne. Danych nie można odzyskać.
- „Odśwież”: Odświeża bieżący interfejs listy plików.
- 'Pobierz’: Podłącz odbiornik przez Wi-Fi, obsługuje pobieranie statycznych plików FTP do lokalnego magazynu. Naciśnij długo, aby wybrać pliki, a po pomyślnym pobraniu pojawi się monit o ścieżkę zapisu.
- „Usuń”: Długie naciśnięcie rekordu powoduje usunięcie wybranych danych statycznych, umożliwiając zaznaczenie i usunięcie wielu plików.

3.7 Dalmierz

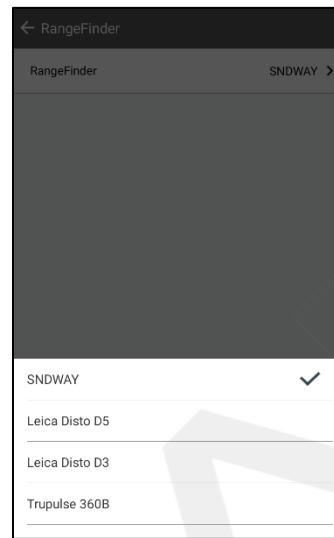
3.7.1 Połączenie z dalmierzem

Wybierz typ dalmierza, który chcesz podłączyć, w tym Leica Disto D8/D5/D3 i Trupulse 360B, i kliknij Połącz, aby nawiązać połączenie.

W głównym interfejsie inte.



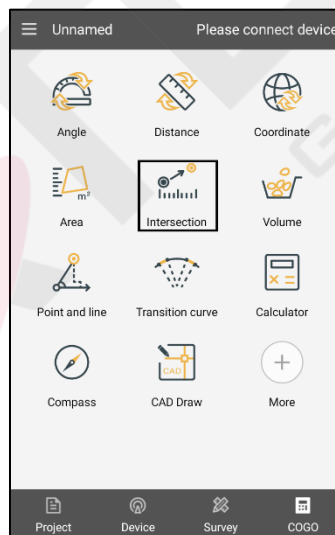
Rysunek 3-78



Rysunek 3-79

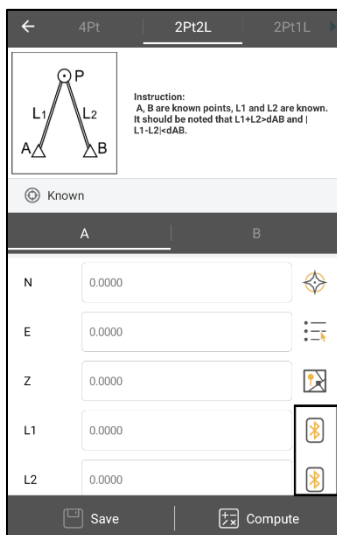
3.7.2 Przecięcie RangeFindera

Kliknij „COGO” → „Skrzyżowanie” w interfejsie głównym, aby przejść do interfejsu skrzyżowania.



Kiedy dalmierz
„2Pt1A1L” i „Azi”





Rysunek 3-81

Po wejściu do interfejsu dalmierza kliknij „Połącz”, aby połączyć się z dalmierzem przez Bluetooth i użyć dalmierza do pomiaru odpowiedniej wartości.



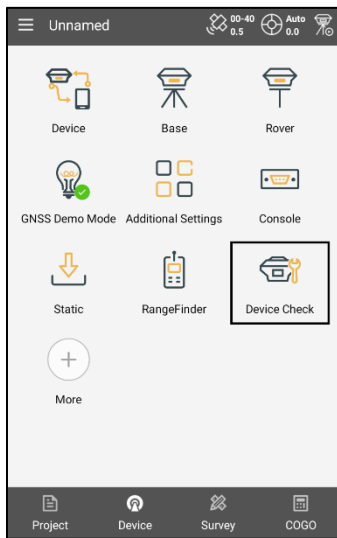
Ogłoszenie:

Podczas korzystania z oprogramowania w celu odczytania wartości odległości z RangeFindera, należy upewnić się, że RangeFinder znajduje się w stanie inicjalizacji, a nie w stanie oczekiwania na RangeFindera.

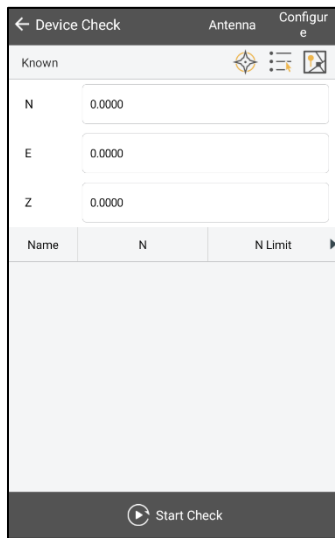
3.8 Konsola

Służy głównie do debugowania danych i wykrywania siły sygnału GPRS. Może zapisać otrzymane dane debugowania jako pliki.

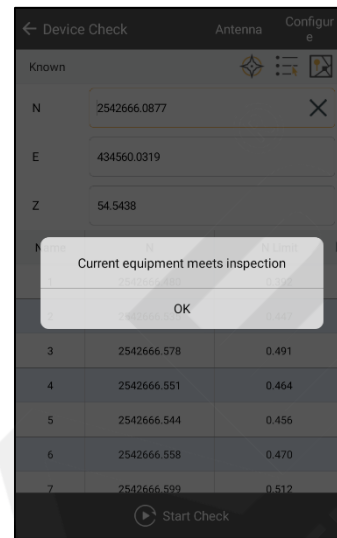
- „Hex”: Wybierz, aby wybrać
- „Odśwież”: Wybierz, aby
- „Zapisz”: Wybierz, aby zapisać
- „Nowy wiersz”: Wybierz
- „Wyślij”: Kliknij, aby zobaczyć



Rysunek 3-84



Rysunek 3-85



Rysunek 3-8

Rozdział 4

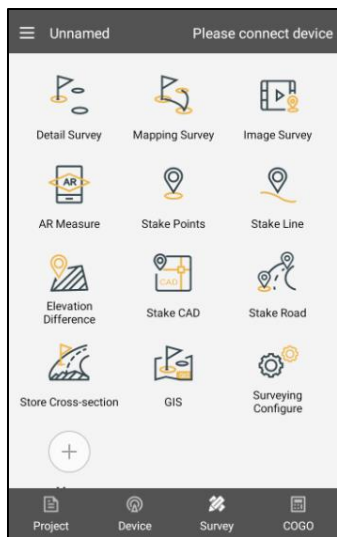
Ankieta

Rozdział ten zawiera:

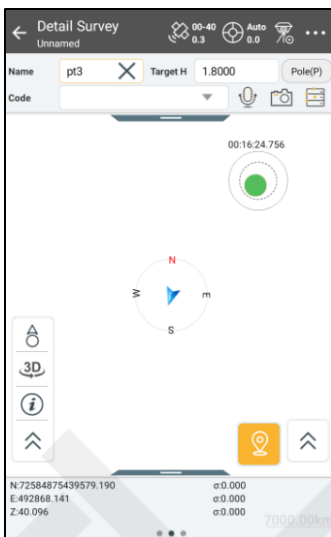
- Ankieta szczegółowa
- Pomiar AR
- Badanie kartograficzne
- Punkty Stawki
- Linia palików
- Powierzchnia palika
- Stawka CAD
- Menu
- Mapa 3D
- Stawianie
- Wyświetlanie
- Ankieta
- Obraz
- GIS Spółka

4.1 Badanie szczegółowe

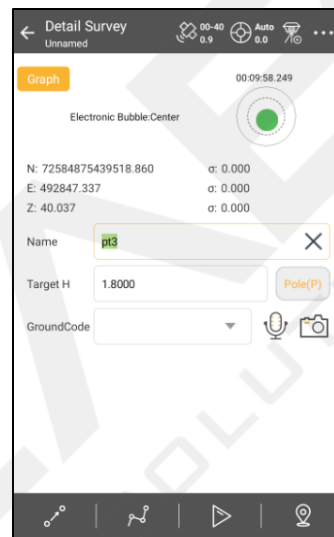
Aby przejść do „Ankiety szczegółowej”, kliknij ikonę „Ankieta szczegółowa” w interfejsie „Ankieta”; interfejs tekstowy i graficzny można przełączać za pomocą przycisku „Tekst/Wykres”.



Rysunek 4-1



Rysunek 4-2



Rysunek 4-3

Ikona	Funkcjonować	Ikona	Funkcjonować	Ikona	Funkcjonować
	Nawigacja		Centrum powiększenia		Iskrzyżowanie
	Powiększ		Powiększ wszystko		Ankieta samochodowa
	Oddal		Informacje o atrybucie		Wyłącz auto

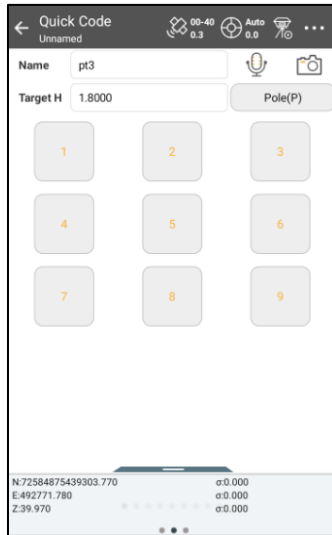
Wszystkie przyciski narzędziowe

można skonfigurować.

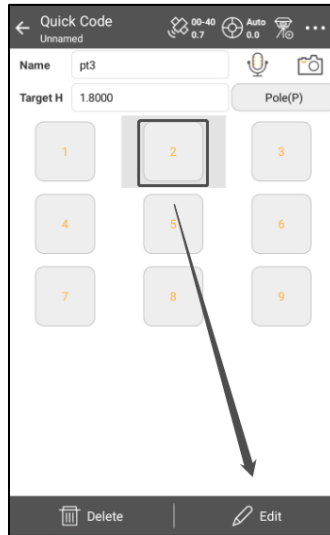
4.1.1 Szybki kod

W interfejsie „Ankieta szczegółowa” kliknij ikonę w lewym górnym rogu, aby wejść na stronę „Szybkiego kodu”. W Interfejs „Q-Code” umożliwia ustawienie nazwy punktu, wideo, zdjęcia i wysokości celu itp. Długie naciśnięcie kodu (1-9)

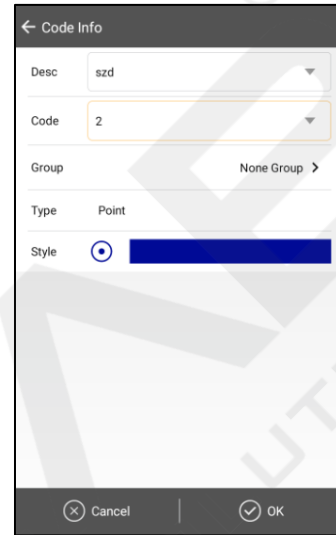
usuń lub edytuj informacje o kodzie. W przypadku edytowanego kodu możesz bezpośrednio zebrać i zapisać punkt z odpowiednim szybkim kodem (1-9), klikając fizyczny przycisk kontrolera (1-9). Następnie ustawione informacje o szybkim kodzie zostaną automatycznie zastosowane do bieżącego zebranego punktu.



Rysunek 4-4




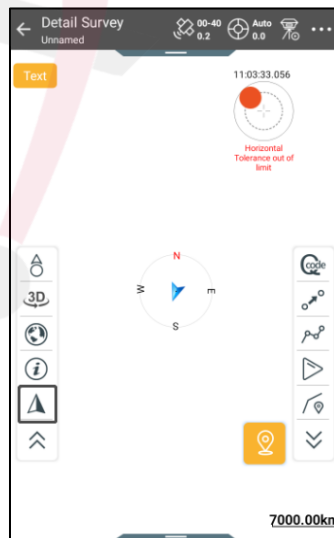
Rysunek 4-5



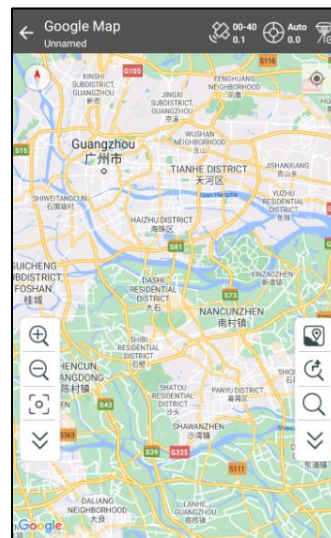
Rysunek 4-6

4.1.2 Nawigacja po mapie

Wejść do interfejsu „Ankieta”, „Nawigacja po mapie”  jest wyświetlany, gdy lewy pasek narzędzi jest ukryty. Umożliwia użytkownikom Możesz sprawdzić aktualną pozycję lub wyszukać punkt w sposób bardziej intuicyjny, a narzędzie nawigacyjne oferuje trzy rodzaje wyboru (pieszo, kierowca i autobus) podczas wyszukiwania trasy.




Rysunek 4-7







Rysunek 4-8



Ogłoszenie:

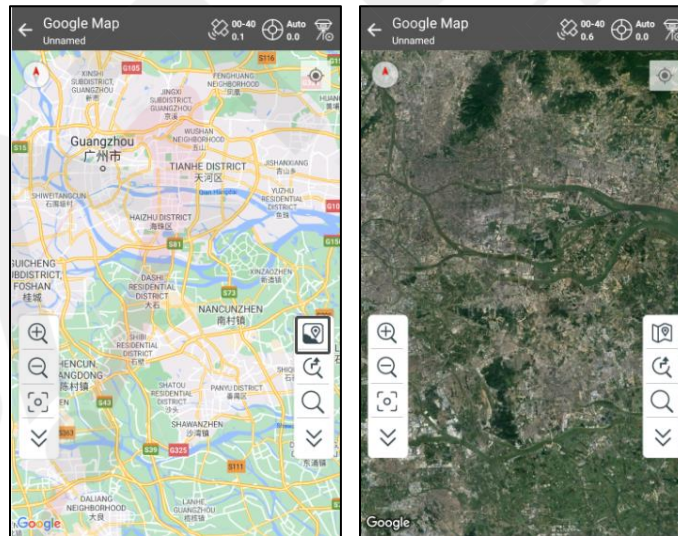


1. W interfejsie ankiety możesz przejść do interfejsu mapy, klikając  ikona. Szczegółowy przegląd, punkt tyczenie, tyczenie liniowe i tyczenie powierzchniowe mogą wymagać skonfigurowania ikony w interfejsie pomiarowym za pomocą narzędzia konfiguracji pomiarów.
2. Funkcja nawigacji na mapie nie wyświetla punktów zebranych podczas pomiaru. Punkty pomiaru może wyświetlać mapa innej firmy w konfiguracji.

Po wejściu do interfejsu „Nawigacja po mapie” nie będzie powtarzane wprowadzenie do tych samych narzędzi, co w interfejsie pomiaru; poniżej wymieniono dodatkowe funkcje:

Ikona	Funkcjonować	Ikona	Funkcjonować	Ikona	Funkcjonować
	Zdjęcia satelitarne		Warstwa ogólna		Wyszukiwanie trasy
	Wyszukiwanie punktowe				

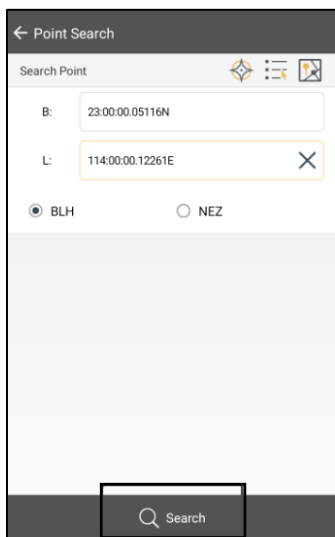
Trzask  I  Narzędzie umożliwia przełączanie załadowanej mapy pomiędzy obrazem satelitarnym a warstwą ogólną.



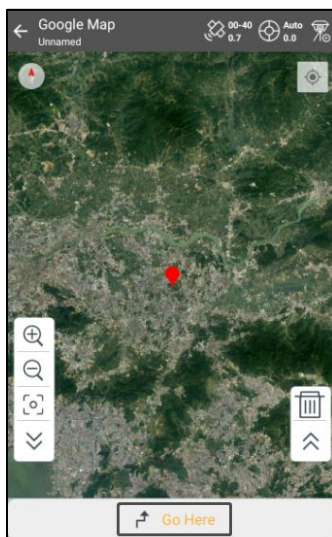
Podczas badania, y dla wyszukiwania trasy.

wybór i ręczne wprowadzanie, a następnie kliknięcie „Szukaj”. Powrót do interfejsu mapy, czerwona ikona na mapie to pozycja punktu wyszukiwania. Jeśli chcesz wyszukać trasę do punktu, kliknij „Przejdź tutaj”, a następnie wyświetli się przebieg trasy na dole ekranu; możesz wybrać trzy metody: pieszo, samochodem i autobusem. Kliknij „Szczegóły”, aby wyświetlić szczegółową trasę od punktu początkowego do końcowego.

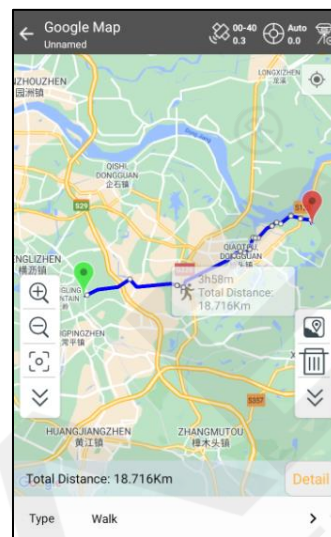





Rysunek 4-11



Rysunek 4-12



Rysunek 4-13

Jeżeli znane są punkty początkowy i końcowy, możesz skorzystać z wyszukiwania trasy . Po wejściu do interfejsu wybierz trasę wpisz, wprowadź współrzędne punktu początkowego i końcowego, a następnie kliknij „Szukaj”.

4.1.3 Metoda zbierania

W trybie demonstracyjnym, z wbudowanym GPS-em lub po podłączeniu do urządzenia, obsługiwany jest pomiar elektronicznego pęcherzyka. Interfejs oprogramowania pokazuje schematyczny diagram położenia elektronicznego pęcherzyka i możesz wybrać wyśrodkowanie elektronicznego pęcherzyka w automatycznym pozyskiwaniu i automatyczne wyznaczenie punktów zgodnie ze stanem elektronicznego pęcherzyka. Elektroniczny pęcherzyk ma następujące stany.

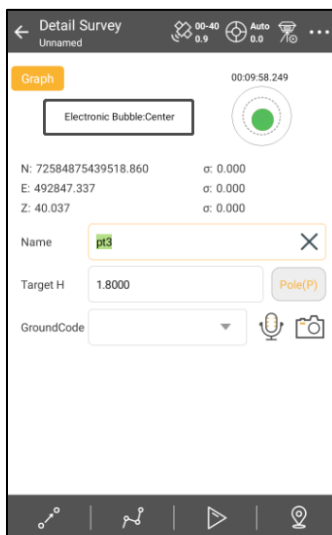
Dobrze wyśrodkowany: bańka jest dobrze wyśrodkowana w ramach ustalonej różnicy granicznej.

Oczekiwanie na wyśrodkowanie: oczekiwanie na wyśrodkowanie bańki za pomocą paska centrującego.

Oczekiwanie na pomiar:

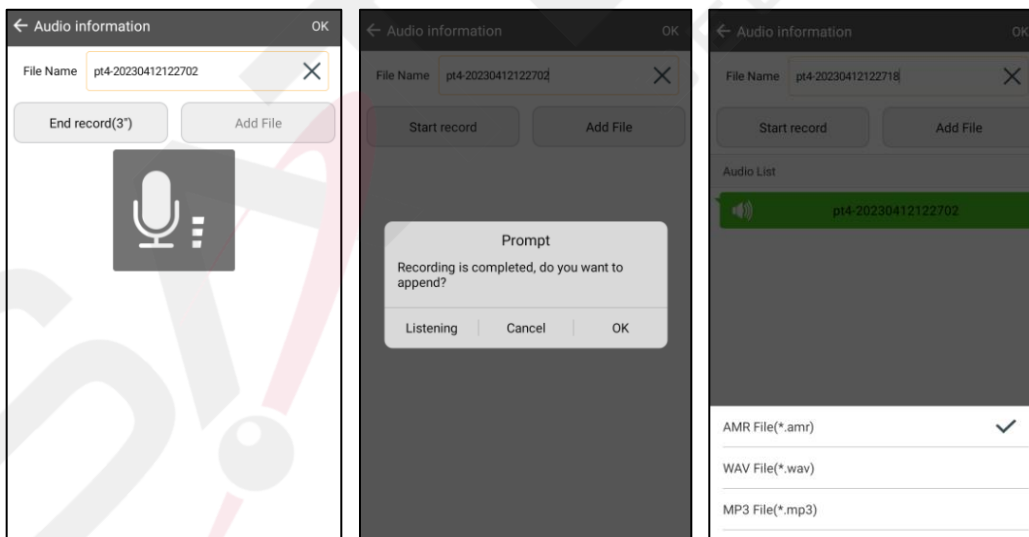
Oczekiwanie na ruch: po następnym pomiarze

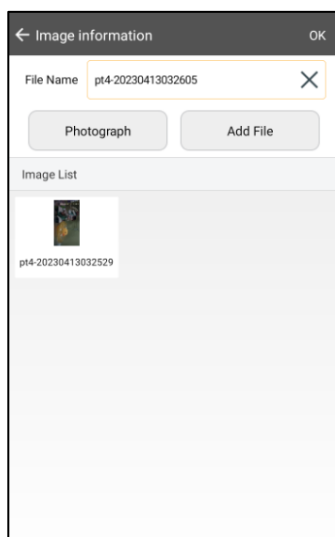
Przekroczenie limitu przechyty: b



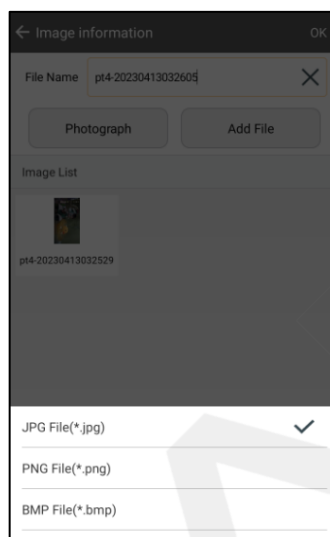
Rysunek 4-14

Podczas zbierania współrzędnych możesz wprowadzić atrybuty głosu i zdjęcia współrzędnych, kliknij okno monitu lub interfejs tekstowy, aby przejść do interfejsu informacji głosowych lub fotograficznych, możesz wprowadzać i wyświetlać informacje głosowe i fotograficzne, zdjęcie pokaże współrzędne i czas bieżącego punktu w prawym górnym rogu. Możesz również dodać pliki głosowe i fotograficzne, klikając „Dodaj plik”, format pliku głosowego może być *.amr, *.wav, *.mp3; format pliku zdjęcia obsługuje *.jpg, *.png, *.bmp.







Rysunek 4-18




Rysunek 4-19

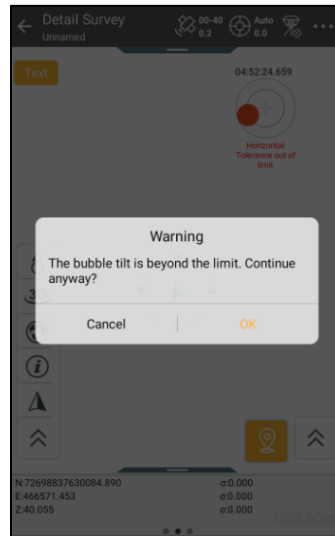
Po powrocie do ekranu rodzica, po wprowadzeniu informacji o głosie lub zdjęciu, na ekranie pojawi się ikona zmienić na   .

Wybierając informacje o kodzie dla punktu współrzędnych, możesz bezpośrednio wybrać wspólne informacje o kodzie lub ręcznie edytować plik „property.txt” (w katalogu /sd card/SATLAB) zgodnie z rzeczywistą operacją, a edytowane informacje o kodzie zostaną wyświetlone na liście opisów. Naciśnij i przytrzymaj nazwę pliku na liście, aby ją usunąć.

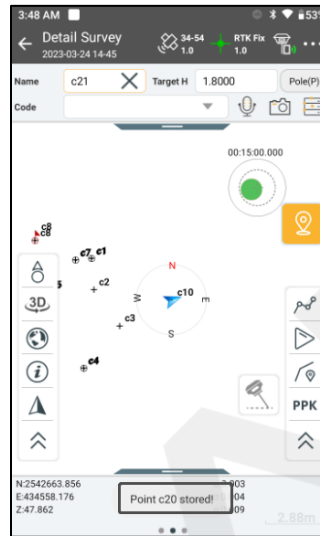
Kolekcja ręczna

Ogólnie rzecz biorąc, po osiągnięciu pozycji pomiarowej ustala się, czy zbierać punkty zgodnie ze współrzędnymi pomiarowymi wyświetlanymi na interfejsie oraz ich dokładnością i stanem rozwiązania. Ogólne w sekcji „RTK-Fix” rozwiązanie; kliknij  lub ręcznego zbierania, oprogramowanie najpierw sprawdza dokładność (ustawienia dokładności są w Konfiguracja geodezyjna

W tym samym czasie pojawi się „S”, prefiks nazwy punktu docelowej wysokości conf powszechnie używanego typu




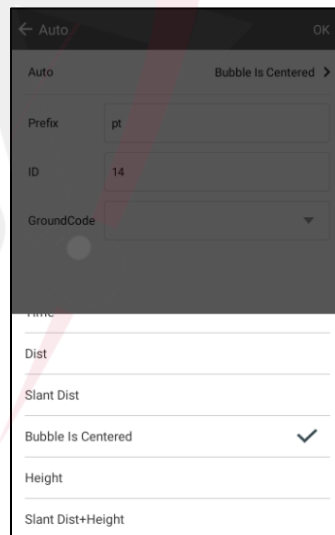
Rysunek 4-20



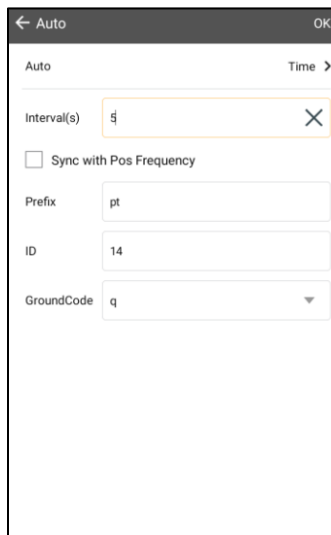
Rysunek 4-21

Automatyczne pobieranie

Kliknij ikonę Auto  aby wejść do interfejsu automatycznego pobierania, wybierz tryb pobierania (w tym „Czas i odległość”) (zmień wartość kierunku N lub E), 'Odległość ukośna', 'Bąbelek jest wyśrodkowany'), wprowadź 'prefiks', 'ID', 'GroundCode' itd. Kliknij 'OK', oprogramowanie przejdzie w tryb automatycznego zbierania danych. Dokładność zostanie sprawdzona podczas automatycznego zbierania danych (dokładność jest ustawiana w 'Konfiguracja geodezyjna' → 'Dane' mają szczegółowy opis. Jeśli spełniają wymagania dotyczące dokładności, automatycznie zbierają punkty i wyświetlają monity o zapisanie; jeśli nie spełniają wymagań dotyczących dokładności, nie będzie żadnych monitów, dopóki dokładność nie spełni wymagań dotyczących kontynuowania automatycznego zbierania i zapisywania), kliknij aby zakończyć automatyczne zbieranie.



Rysunek 4-22



Rysunek 4-23

Gdy tryb automatycznego zbierania danych jest ustawiony na „Czas”, można ustawić wartość interwału(ów), a automatyczne zbieranie danych rozpocznie się zgodnie z ustawionym interwałem czasowym.

Gdy tryb automatycznego zbierania danych jest ustawiony na „Odległość”, można ustawić wartość interwału(ów), a pomiar rozpocznie się automatycznie.

zbiórka zgodnie z ustalonym odstępem między płaszczyznami.

Gdy tryb automatycznego zbierania danych jest ustawiony na „Odległość skośna”, można ustawić wartość interwału(ów), a automatyczne zbieranie danych rozpocznie się zgodnie z ustawionym interwałem skośnym.

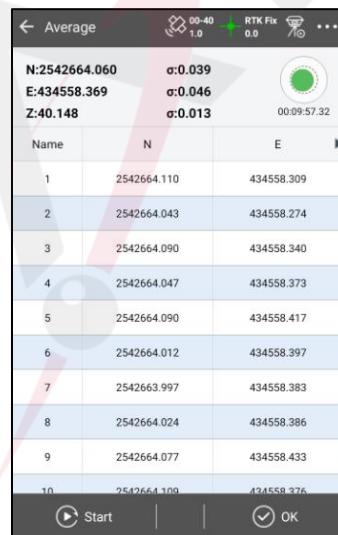
Gdy tryb automatycznego zbierania jest ustawiony na 'Bubble jest wyśrodkowany, trzymaj go prosto do automatycznego zbierania i zabierz natychmiast po zebraniu, bez dalszej ingerencji człowieka. Kliknięcie w prawym górnym rogu interfejsu 'Konfiguruj' → 'Dane' → 'Dokładność Bubble', aby ustawić precyzję bubble.

Gdy jakość danych nie jest dobra (rozwiązanie, precyzja i bąbelki nie spełniają wymagań), automatyczne gromadzenie danych zostaje zatrzymane, a oprogramowanie wyświetla specjalny monit w kolorze czerwonym, zgodnie z bieżącymi niespełnionymi warunkami.

Średnia kolekcja

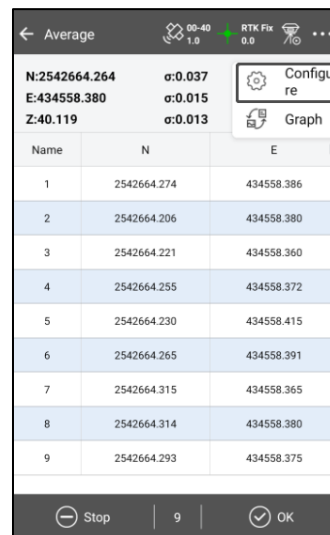
Average Collection to prosty sposób na poprawę dokładności pomiaru; zgodnie z teorią błędów, błąd występuje w dowolnym kierunku, więc jeśli istnieje duża liczba obserwowanych wielkości, przypadkowe błędy zostaną przesunięte (ale to tylko teoria, nie oznacza to, że im więcej obserwowanych wielkości, tym wyższa precyzja). W interfejsie „Average Collection” kliknij „Start”, oprogramowanie zbierze punkty i wyświetli bieżącą pozycję punktu w tym samym czasie. Oprogramowanie automatycznie analizuje jakość danych, a następnie oblicza i wyświetla odchylenie standardowe (średni błąd kwadratowy).

Average Collection obsługuje wyświetlanie tekstu i grafiki. Po osiągnięciu przez kolekcję średniej ustawionej liczby i zatrzymaniu się, w interfejsie „Text” możesz usunąć niektóre rozproszone punkty na liście średnich, aby poprawić dokładność kolekcji (długie naciśnięcie listy średnich, wyświetlenie paska narzędzi „Delete”), a następnie oprogramowanie automatycznie powtórzy obliczenia średniej. W interfejsie wyświetlania graficznego kliknij punkt kolekcji średniej, aby wyświetlić współrzędne punktu.



Name	N	E
1	2542664.110	434558.309
2	2542664.043	434558.274
3	2542664.090	434558.340
4	2542664.047	434558.373
5	2542664.090	434558.417
6	2542664.012	434558.397
7	2542663.997	434558.383
8	2542664.024	434558.386
9	2542664.077	434558.433
10	2542664.109	434558.376

Rysunek 4-24



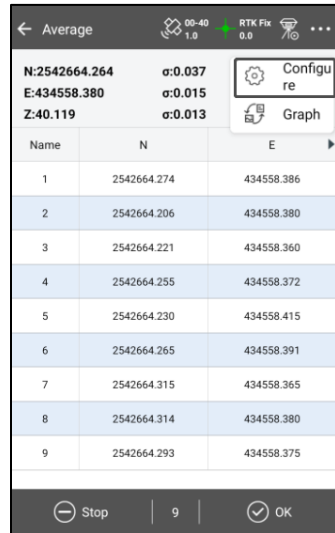
Name	N	E
1	2542664.274	434558.386
2	2542664.206	434558.380
3	2542664.221	434558.360
4	2542664.255	434558.372
5	2542664.230	434558.415
6	2542664.265	434558.391
7	2542664.315	434558.365
8	2542664.314	434558.380
9	2542664.293	434558.375

Rysunek 4-25

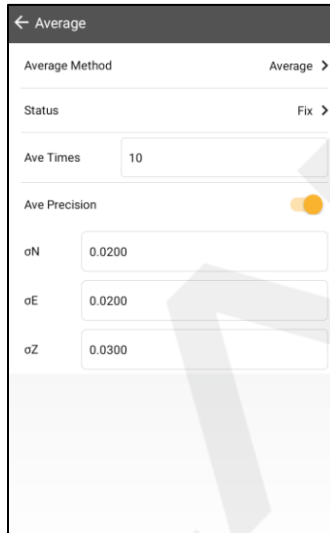
Obliczony błąd jest taki sam jak błąd pomiaru. Jednak ponieważ średni proces pochodzi z kolekcji małych ilości, szacowany błąd może być mniejszy niż rzeczywisty błąd pomiaru.

Konfigurację można wykonać przed zebraniem średniej; kliknij Konfiguruj w prawym górnym rogu interfejsu Średnia, aby ustawić „Metodę średniej”, „Status”, „Czas średniej” i „Dokładność średniej”. Za każdym razem, gdy wychodzisz z oprogramowania, „Status”

konfiguracji średniej kolekcji jest ustawiona na 'Rozwiązanie naprawcze'. Nie można jej skonfigurować podczas średniej kolekcji. Jeśli nie uda się osiągnąć średniej dokładności, a także przekroczyć limit konfiguracji, pojawi się komunikat 'Nie można rozpocząć średniej z powodu niskiej precyzji'. Wtedy należy ponownie skonfigurować średnią precyzję.



Rysunek 4-26



Rysunek 4-27

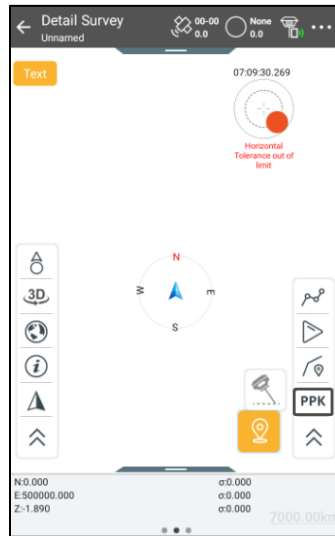
Kolekcja PPK

Technologia PPK (Post Processing Kinematic) była najwcześniejszą technologią dynamicznego różnicowania GPS. Znana jest również jako stop and go. Główną różnicą między technologią PPK a RTK jest to, że nie jest konieczne ustanowienie transmisji danych w czasie rzeczywistym między bazą a łazikiem. Po obserwacji pozycjonowania dane pozycjonujące są zbierane przez dwa odbiorniki. Następnie są one wspólnie przetwarzane w celu obliczenia współrzędnych łazika w odpowiedniej pozycji. Odległość między bazą a łazikiem nie jest ściśle ograniczona.

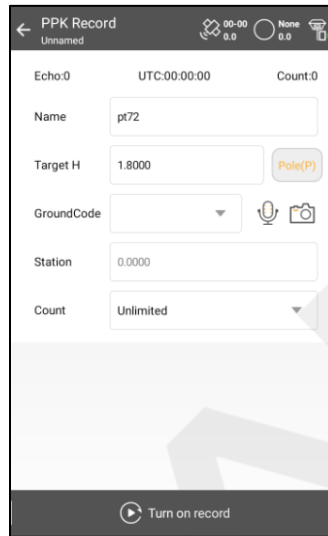
Funkcja PPK może być używana samodzielnie lub w połączeniu z RTK. Podczas korzystania z funkcji PPK samodzielnie stacja bazowa musi jedynie śledzić satelity i rejestrować dane statyczne. Podczas korzystania z funkcji PPK w połączeniu z RTK stacja bazowa

interfejs ustawień
dane różnicowe.

Po skonfigurowaniu
kolekcji PPK



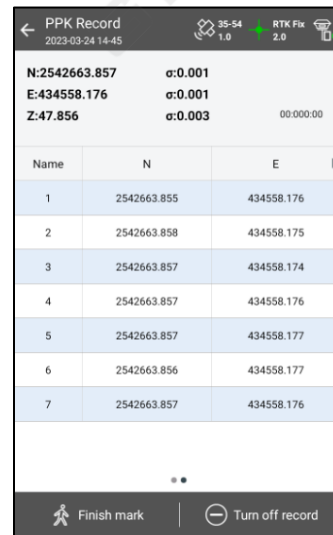
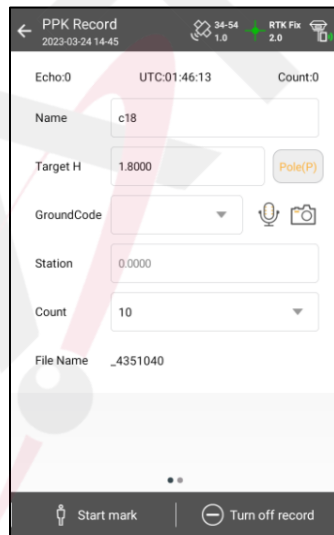
Rysunek 4-28



Rysunek 4-29

Kliknij „Włącz nagrywanie”, stacja łązika rozpocznie nagrywanie danych statycznych. Po dotarciu do pozycji pomiaru punktów końcowych możesz kliknąć „Znacznik początkowy”, aby kontynuować zbieranie danych po wprowadzeniu odpowiednich „Nazwy”, „Docelowego H”, „Kodu uziemienia”, wybraniu średniej liczby (ogólnie zaleca się więcej niż 200 razy).

Przesuń ekran w lewo podczas zbierania, aby wyświetlić współrzędne każdego uśrednionego czasu. Gdy zostanie osiągnięte ustawienie uśrednionych czasów lub klikniesz „Finish mark”, oprogramowanie automatycznie zapisze punkty współrzędnych. Kliknij „Turn off record”, a łązik zatrzyma rejestrowanie danych statycznych.



Za każdym razem, gdy PPK kol. informacje i usuń plik w 'Projekcie' - 'Plik PPK'.



Ogłoszenie:

Dane i informacje o tagach funkcji PPK łazika są rejestrowane w folderze Rinex odbiornika, a plik Rinex powinien być używany do postprocessingu. Aby uzyskać informacje o powiązanych operacjach postprocessingu PPK, zapoznaj się z podręcznikiem użytkownika oprogramowania HGO V2.0.0.

Przecięcie

Kolekcja skrzyżowań jest przeznaczona do miejsc, do których nie możemy dotrzeć lub nie ma sygnału GNSS. Zazwyczaj współrzędne płaszczyzny można uzyskać przez skrzyżowanie, a dane wysokościowe należy uzyskać za pomocą innych pomiarów. Zasada skrzyżowania to proste graficzne obliczenie skrzyżowania; istnieje wiele sposobów skrzyżowania, z różną wymaganą ilością, możesz wybrać zgodnie ze swoimi narzędziami pomiarowymi (szczegółowe informacje na temat użycia znajdują się w rozdziale 11 tej książki: „COGO” → „Skrzyżowanie”).



Ogłoszenie:

Punkty obliczone przez przecięcie są zapisywane w „Danych współrzędnych” i „Surowych danych”.

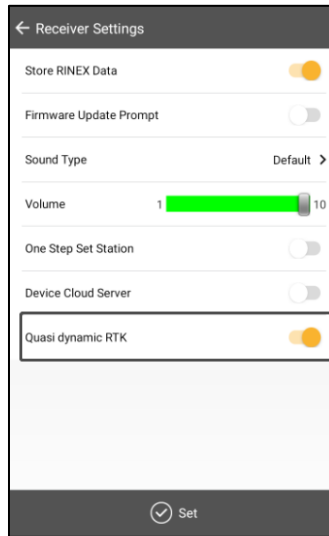
Badanie przechyłu

Proszę zobaczyć rozdział 7.


Badanie quasi-dynamiczne

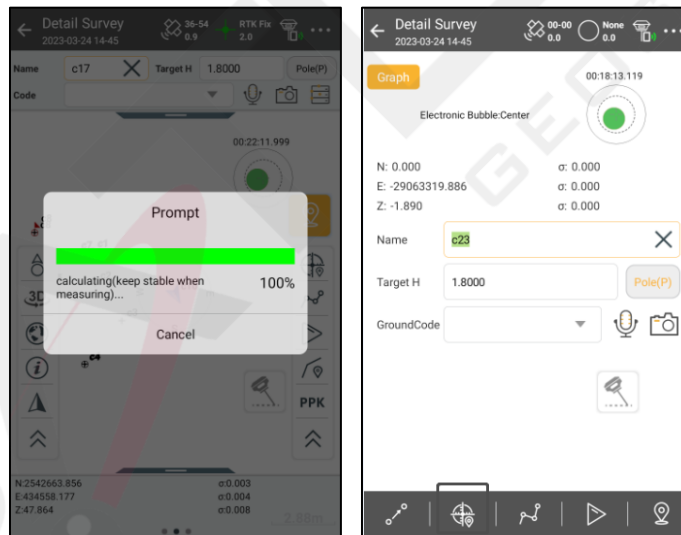
Quasi-dynamiczny RTK
interferencja wielodrożna
Badanie RTK w tych i
niezawodności.

1. Podłącz interfejs
[Ustawienia odbiornika],

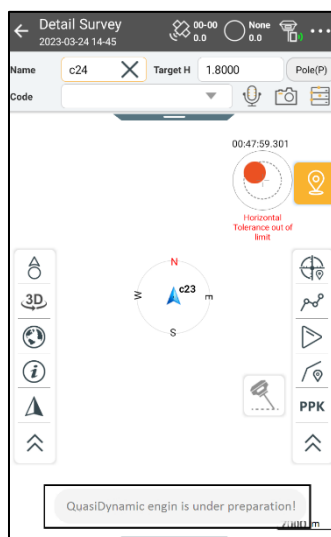


Rysunek 4-32

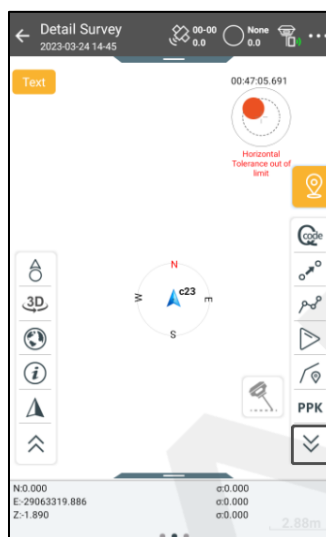
2. Wejdź *Ankieta szczegółowa* interfejs, kliknij  przycisk na ekranie, aby rozpocząć. Jeśli otrzymasz opinię *Quasi-dynamiczny silnik w przygotowaniu*, to proszę się upewnić, że odbiornik odbiera poprawki.



3. Po włączeniu potwierdź, że zostaniesz poproszony o ukrycie po kliknięciu

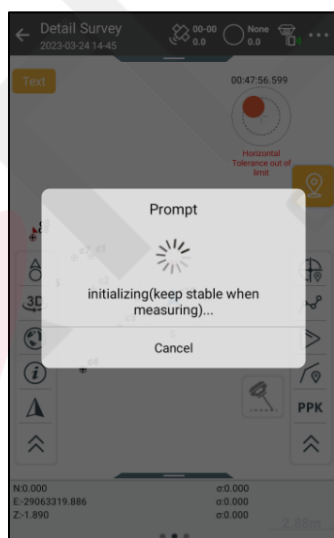


Rysunek 4-35



Rysunek 4-36

4. Pobranie próbki powinno zająć od 20 do 40 sekund. Podczas zabiegu należy trzymać odbiornik tak nieruchomo, jak to możliwe. Nie wolno go obracać ani potrząsać.

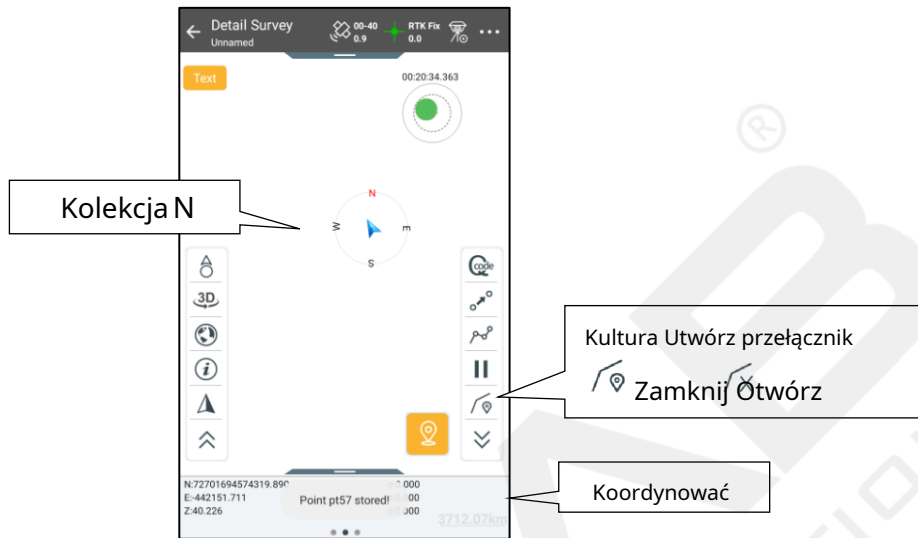


5. Po szczegółowym badaniu Dingdon RTK p

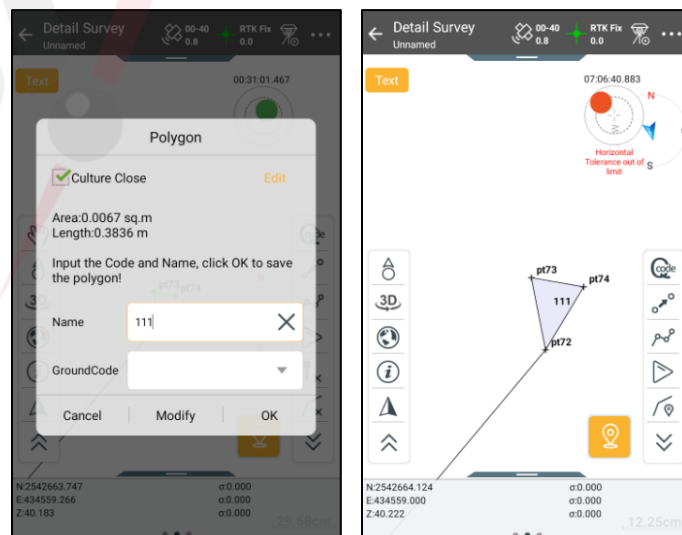
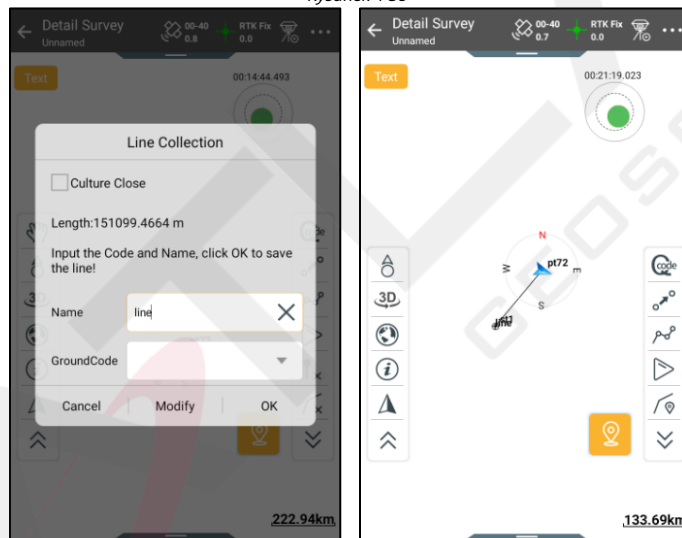
4.1.4 Kultura Cr

Kliknij „Culture Create” i wybierz zebrane w czasie rzeczywistym punkty, aby utworzyć linię. Po zakończeniu „Culture Create” oprogramowanie wyświetli okno pop-up z prośbą o zebranie linii, w którym zostanie wyświetlone, czy kultura powinna zostać zamknięta, czy nie. Jeśli nie, utwórz linię. Jeśli ta opcja jest zaznaczona, utwórz powierzchnię zaznaczoną na mapie.

Ukryty pasek u dołu wyświetla „WGS-84 BLH”, „lokalną NEZ” i „współrzędne BLH”, a przesuwanie w lewo i prawo umożliwia wybór typów współrzędnych.



Rysunek 4-38



Rysunek 4-41

Rysunek 4-42

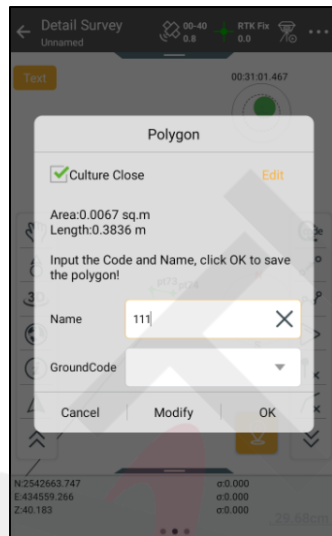
Podzielona powierzchnia

Możesz użyć funkcji podziału faset, aby podzielić utworzone przez Ciebie fasety według obszaru lub skali. Podzielone fasety zostaną zapisane jako oddzielne fasety w [Line Data], a oryginalne fasety zostaną zachowane.

Uwaga: Funkcja segmentacji twarzy obecnie bierze pod uwagę tylko współrzędne płaszczyzny, a nie wysokość. Tylko wielokąty wypukłe mogą być segmentowane.

Portal fasetowy:

- ① Podczas tworzenia obiektu powierzchni kliknij „Edytuj” w wyskakującym oknie łączenia powierzchni.
- ② Podczas wyszukiwania obiektu powierzchni kliknij „Edytuj” w oknie podręcznym z informacjami o właściwościach



Rysunek 4-43



Rysunek 4-44

4.1.5 Atrybut I

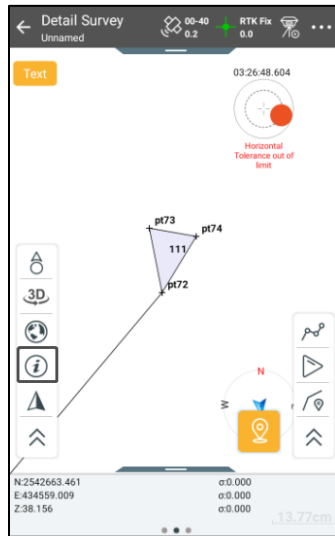
Trzask  Otwórz „Att

Zapytanie o nieruchomość
wyświetl odpowiednik

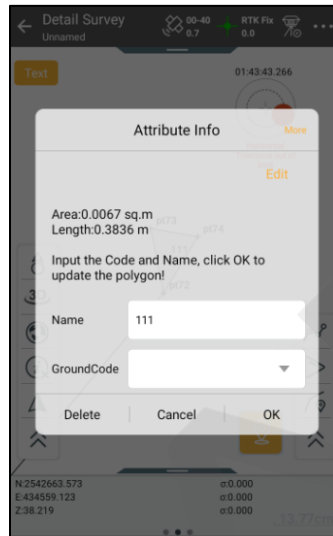
Kliknij ponownie, aby e

Aby edytować wybrany
interfejs. Po edycji

Kliknij „Anuluj”, aby anulować zapisywanie edytowanych danych i powrócić do interfejsu „Ankiety szczegółowe”.



Rysunek 4-45



Rysunek 4-46

4.2 Pomiar AR

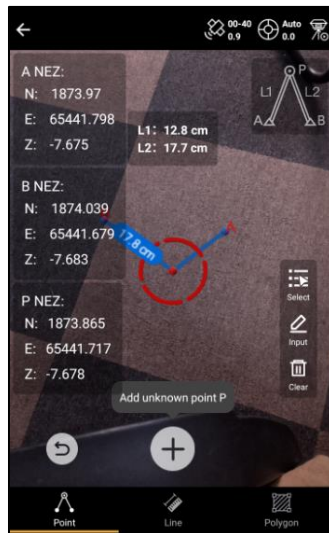
Funkcja pomiaru AR umożliwia łatwy pomiar odległości, powierzchni i punktów bez konieczności podłączania RTK.

Uwaga: Pomiary AR są obecnie obsługiwane wyłącznie przez urządzenie iHand55, inne urządzenia z systemem Android muszą obsługiwać silnik Google AR.

4.2.1 Punkt

Po wejściu do interfejsu pomiaru AR wybierz kartę punktów wyboru, powoli przesuń telefon, aby znaleźć płaszczyznę, która ma zostać obliczona. Gdy na interfejsie pojawi się biała matryca punktów, czerwony okrąg i czerwony punkt znacznika, umieść czerwony punkt znacznika w pozycji współrzędnej A, kliknij „Dodaj znany punkt A”. W tym momencie znany punkt A został zaznaczony. Następnie przejdź do znanego punktu B, kliknij „Dodaj znany punkt B”, ponownie przesuń kontroler do punktu P, aby go obliczyć.

A, B, P, połączenie



Rysunek 4-47

[Dodaj nieznaną punkt P] Zlokalizuj punkt zaznaczony na czerwono na znanym punkcie i kliknij Dodaj, a zostanie on automatycznie zapisany jako punkt współrzędnych.

[Wybierz] Wybierz znany punkt, wybierając punkt na liście. Gdy znany punkt zostanie wybrany w ten sposób, nie zostanie on zapisany jako punkt współrzędnych.

[Dane wejściowe] Dodaj znane punkty poprzez ręczne wprowadzenie współrzędnych. Ta metoda nie zapisze znanych współrzędnych punktów jako punktów współrzędnych.

[Wyczyść] Po kliknięciu Wyczyść wszystkie obiekty o kształcie linii prostych zostaną wyczyszczone.

4.2.2 Linia

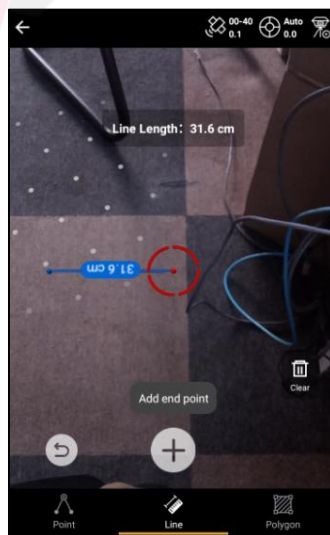
Po wejściu do interfejsu pomiaru AR wybierz kartę linii prostej, powoli przesuwaj telefon, aby znaleźć płaszczyznę, którą chcesz obliczyć. Gdy na interfejsie pojawi się biała matryca punktowa, czerwony okrąg i czerwony punkt znacznika, umieść czerwony punkt znacznika w punkcie początkowym linii, którą chcesz zmierzyć, kliknij „Dodaj punkt początkowy”. Punkt początkowy zostanie zaznaczony. Przejdź do końca linii i kliknij „Dodaj punkt końcowy”. Wynik pokaże połączenie między punktem początkowym i końcowym oraz długość linii.

[Dodaj punkt początkowy] Umieść czerwony znacznik w znanym punkcie i kliknij Dodaj, aby automatycznie zapisać go jako punkt współrzędnych.

[Wybierz] Wybierz znany punkt, wybierając go z listy. Ta metoda nie zapisze znanego punktu jako punktu współrzędnych.

[Dane wejściowe] Dodawanie znanego punktu poprzez ręczne wprowadzenie współrzędnych.

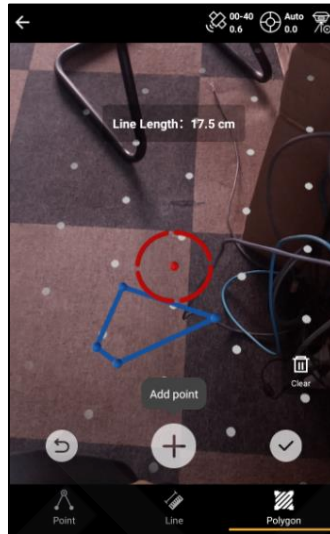
[Wyczyść] Po kliknięciu przycisku Wyczyść wszystkie linie zostaną wyczyszczone.



Rysunek 4-48

4.2.3 Wielokąt

Po wejściu do interfejsu pomiaru rozszerzonej rzeczywistości wybierz stronę zakładki obszaru, powoli przesuwaj telefon, aby znaleźć płaszczyznę, którą należy obliczyć. Gdy na interfejsie pojawi się biała matryca punktów oraz czerwone okręgi i czerwone punkty znaczników, umieść czerwony punkt znacznika na wierzchołku obszaru, który chcesz zmierzyć, kliknij „Dodaj punkt”. W tym momencie wierzchołek został zaznaczony. Następnie przejdź do pozostałych wierzchołków i klikaj „Dodaj punkt” jeden po drugim. Gdy liczba dodanych punktów będzie większa lub równa 3, interfejs wyświetli przycisk zaznaczenia. Kliknij znacznik i połącz pierwszy dodany wierzchołek z ostatnim dodanym wierzchołkiem. Wynik pokaże linie łączące każdego wierzchołka i obszar wielokąta.

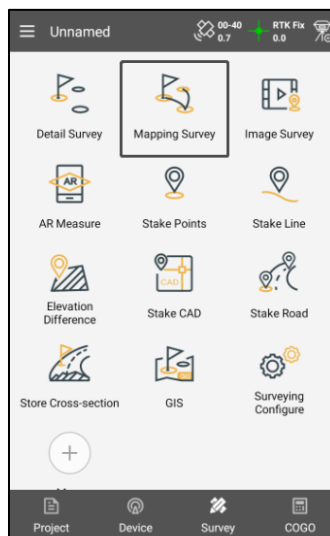


Rysunek 4-49

[Wyczyść] Po kliknięciu Wyczyść wszystkie obiekty o kształcie linii prostych zostaną wyczyszczone.

4.3 Badanie kartograficzne

„Mapping Survey” to praca polegająca na pomiarze współrzędnych płaskich i wysokości punktów kontrolnych potrzebnych do mapowania.



Rysunek 4-50

Dokładność danych mapowania w stosunku do wartości średniokwadratowej (RMS) sąsiedniego punktu kontrolnego poziomu nie powinna być większa

niż 0,1 mm na mapie; średnia kwadratowa wysokości nie powinna być większa niż 1/10 podstawowej odległości warstwicowej.

4.3.1 Proces geodezyjny

Przejdź do interfejsu „Mapping Survey”, aby wyświetlić postęp mapowania, kliknij „Configuration”, aby ustawić parametry. Strona konfiguracji może automatycznie zapisać ostatnie dane wejściowe, a nazwa punktu mapowania może zostać automatycznie zwiększona.

- HRMS: poziomy RMS bieżącego punktu;
- VRMS: pionowa wartość RMS bieżącego punktu.

Edytuj listę obecności lub automatycznie ją sumuj domyślnie

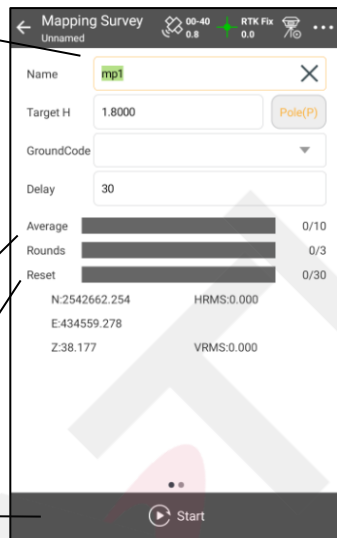
Wprowadź opis punktu mapowania

Reset płyty głównej przedział czasu (s)

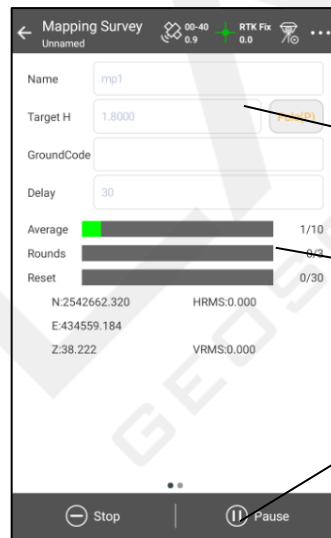
Postęp czasów wygładzania na rundę

Postęp resetowania płyty głównej

Po ustawieniu parametrów kliknij przycisk Start



Rysunek 4-51



Rysunek 4-52

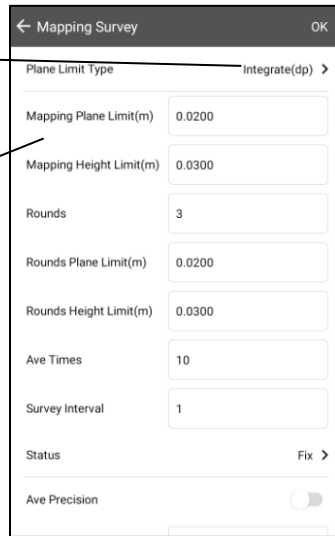
Kliknij, aby wybrać typ wysokości docelowej i wprowadź wysokość docelową

Liczba rundy

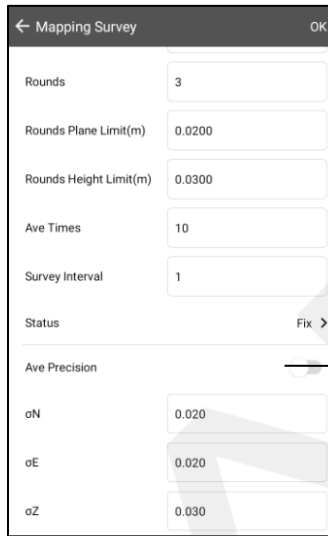
Można zatrzymać lub wstrzymać podczas przeglądania mapy kolekcja korzeni

Wybierz tolerancję płaszczyzny metoda

Jeżeli metoda tolerancji płaszczyzny wybiera całość, ustawieniem tutaj jest całość, w przeciwnym razie jest to tolerancja każdego komponentu



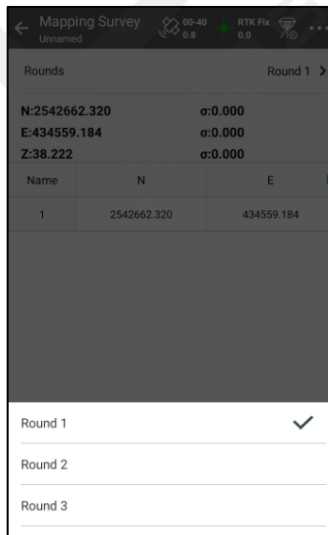
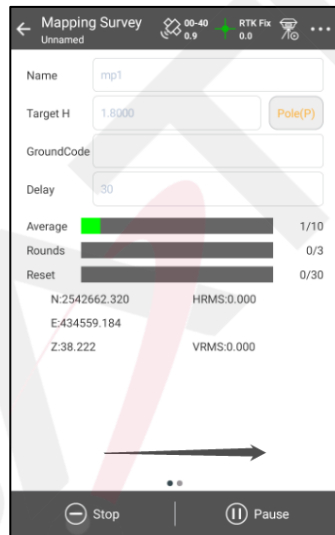
Rysunek 4-53



Rysunek 4-54

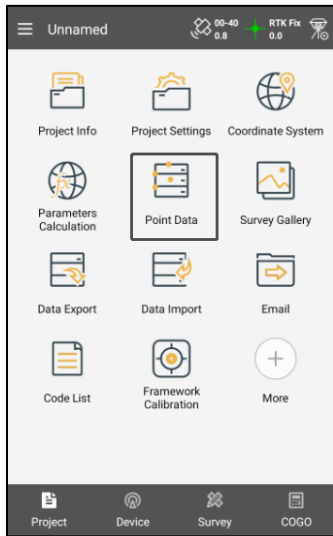
Jeśli zdecydujesz się na włączenie, musisz ustawić precyzję σ_N , σ_E i σ_Z

Podczas procesu zbierania danych przesunąć palcem w prawo w interfejsie „Ankieta mapowania”, aby wyświetlić szczegółowe uśrednione dane na podstawie aktualnie zbieranych danych mapowych.

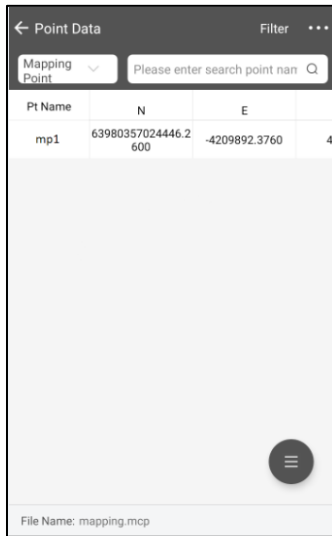


4.3.2 Mapowanie

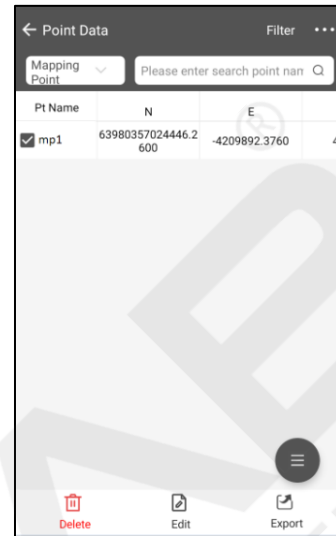
Interfejs „Projekt” → dla danych. Długie naciśnięcie



Rysunek 4-57



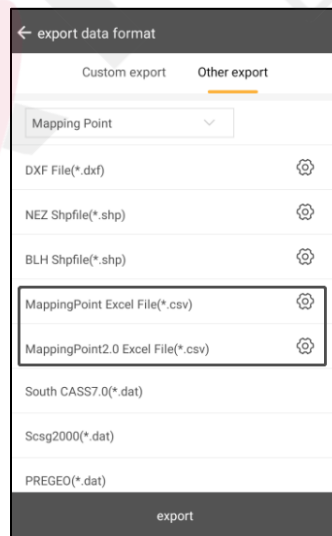
Rysunek 4-58



Rysunek 4-59

4.3.3 Eksport raportu z badania mapowania

'Interfejs projektu' → 'Transfer danych'; kliknij 'Mapping Data', aby wyeksportować 'Mapping Point Report' (*.html) lub 'Mapping Point Report 2.0' (*.html). Raport pokazuje 'Antena HT', 'Store time' oraz wartości XYZ i BLH punktu mapowania (optymalna wartość w 3 rundach, optymalna wartość całkowitych danych i średnia wartość tych 4 danych), DX, DY, DH każdego średniego punktu, Xrms, Yrms, Hrms, Dp-max, Dh-MAX, zgodnie z 'Qualified rate' (%) możesz ocenić, czy punkt jest dostępny.

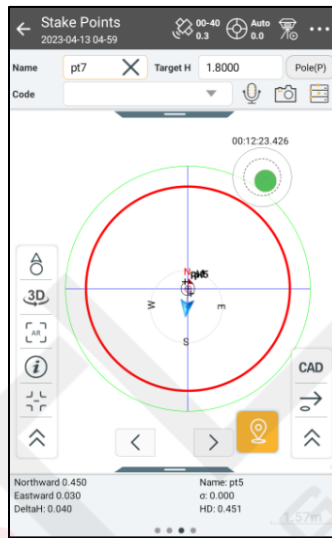




Ogłoszenie:

„Raport punktów mapowania” został opracowany na podstawie istniejących obliczeń geodezyjnych oprogramowania, a jego wynik jest spójny z biblioteką danych kartograficznych. „Raport punktów mapowania 2.0” opiera się na metodzie uśredniania i jest niespójny z biblioteką danych kartograficznych.

4.4 Punkty stawki



Instrukcje dotyczące palikowania: „Na południe” i „Na wschód” na poziomie 0 oznaczają, że osiągnięto punkt palikowany. „Delta H” reprezentuje różnicę pionową między punktem palikowanym a punktem bieżącym.

Rysunek 4-61

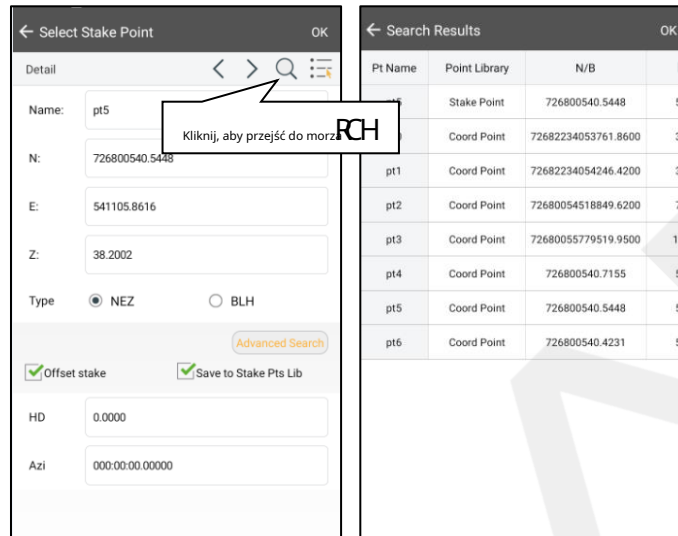
Ikona					
	W pobliżu Punkt			CAD	
	Ang				
	Śpiewać				

W punkcie „Punkt Stawki”:

1. Wprowadzanie ręczne.
2. Wybierz z „Biblioteki współrzędnych”;

Wprowadź nazwę punktu i kliknij przycisk Szukaj aby wyszukać w „Bibliotece punktów współrzędnych”, „Punkt wytyczania” Biblioteka', i 'Biblioteka punktów kontrolnych', 'Biblioteka punktów danych mapowania', 'Biblioteka punktów przekroju'. Przeszukano

wyniki są wyświetlane w interfejsie umożliwiającym wybór użytkownika. W przypadku braku wyników pojawi się odpowiedni komunikat.

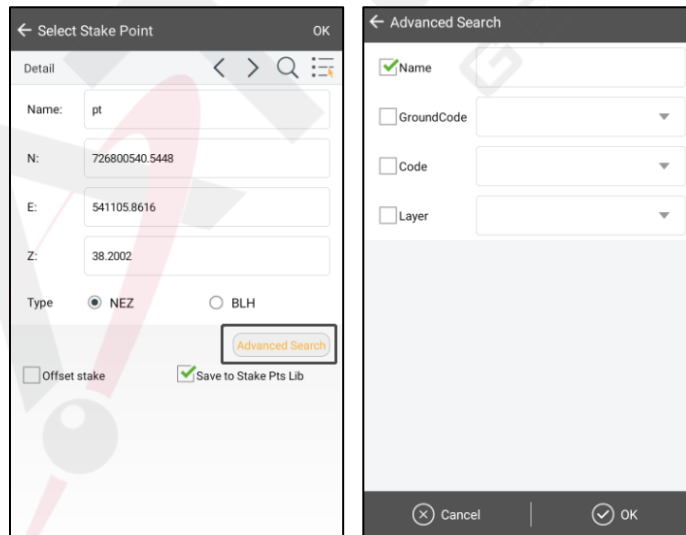


Rysunek 4-62

Rysunek 4-63

3. Wyszukiwanie zaawansowane

Kliknij „Wyszukiwanie zaawansowane”, aby przejść do interfejsu wyszukiwania. Następnie możesz wyszukiwać według trzech warunków: „Nazwa”, „Kod uziemienia” i „Kod” oraz wyszukiwać punkty w bibliotece (kod dotyczy tylko punktów współrzędnych).



- Najbliższy punkt palikowy



proces zbliżania się do najbliższego punktu wyznaczenia punktu; jeśli skonfigurujesz opcje takie jak komunikaty głosowe, precyzja i monit o zbliżaniu się do punktu itp., oprogramowanie wygeneruje komunikat na podstawie odległości, taki jak ikony, głos i słowa.

4.4.1 Wytyczanie CAD

Wybierz i zaznacz dane importowane zewnętrznie.


[CAD] Użytkownicy mogą kliknąć przycisk, aby zarządzać danymi zewnętrznymi, wybierać punkty pola, wybierać węzły online, wybierać punkty przecięcia, wybierać stopę pionową i wybierać punkty styczne.




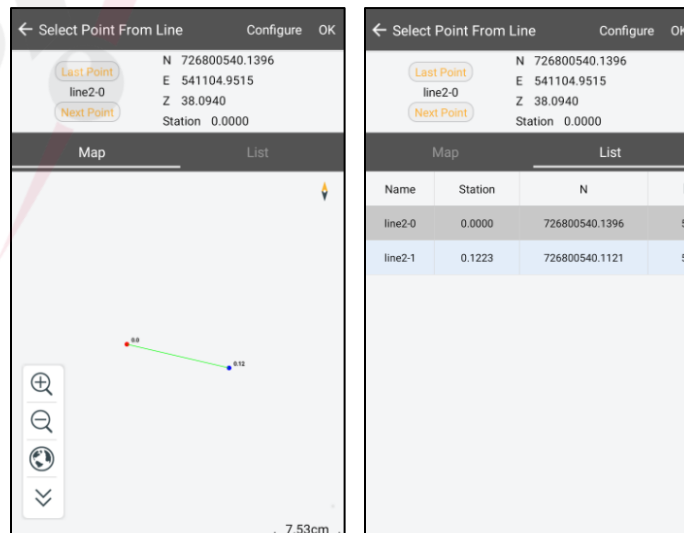
Rysunek 4-66

1. Dane zewnętrzne: Kliknij przycisk danych zewnętrznych, aby przejść do interfejsu zarządzania danymi zewnętrznymi w celu zarządzania warstwą zewnętrzną.

2. Wybierz z mapy: wybierz węzeł online , wybierz punkt na mapie. 

Wybierz węzeł online: kliknij ikonę  aby wybrać linię, nastąpi przejście do interfejsu „Wybierz punkt z linii”, pokazując wszystkie węzły na linii. Interfejs mapy jest wyświetlany domyślnie, a przycisk wyboru mapy jest włączony

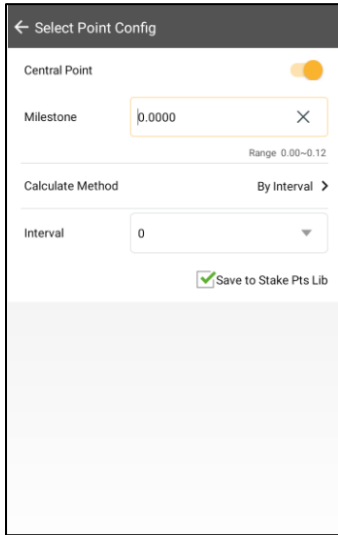
 , możesz wybierać róg do wykonania st



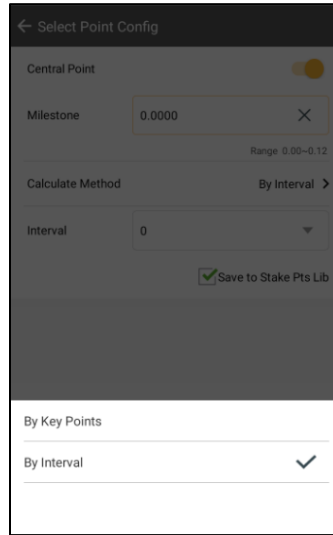
Rysunek 4-67

Rysunek 4-68

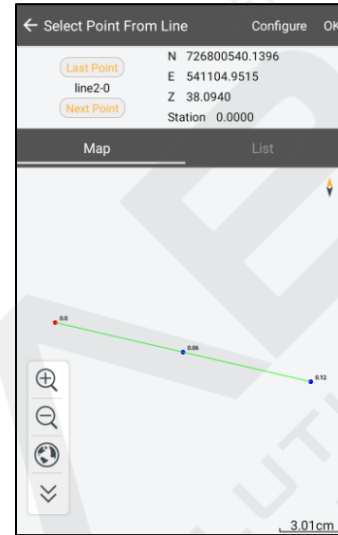
Wybierając węzeł online, możesz skonfigurować węzeł za pomocą opcji „Konfiguruj”.



Rysunek 4-69



Rysunek 4-70




Rysunek 4-71

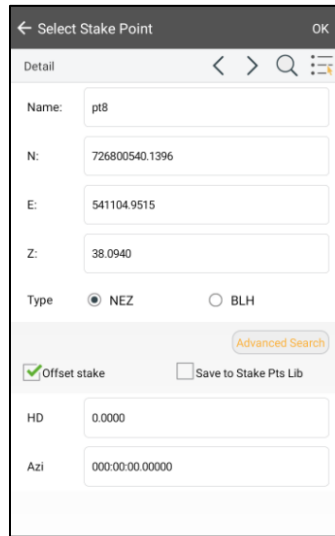
Punkt centralny: interfejs mapy wyświetli punkt ciężkości wielokąta o nazwie C.

Kamień milowy: wartością domyślną jest 0. Po ustawieniu wartości kamienia milowego w zakresie, punktem początkowym kamienia milowego w interfejsie mapy jest wartość ustawienia.

Metoda obliczania: obejmuje „Według punktów kluczowych” i „Według interwału”. Domyślna wartość to „Według punktów kluczowych”. Gdy metodą obliczania jest „Według interwału”, domyślna wartość interwału wynosi 10, ale wartość zakresu linii nie powinna zostać przekroczona. Po ustawieniu trybu obliczania interfejs mapy generuje odpowiadające mu punkty charakterystyczne i węzły kluczowe i wyświetla je na mapie i na liście.


Podczas obstawiania punktu , automatycznie wyodrębni współrzędne „Biblioteki punktów palikowania” i palikowania kliknij „Wyjdź”, zgodnie z odpowiedni punkt

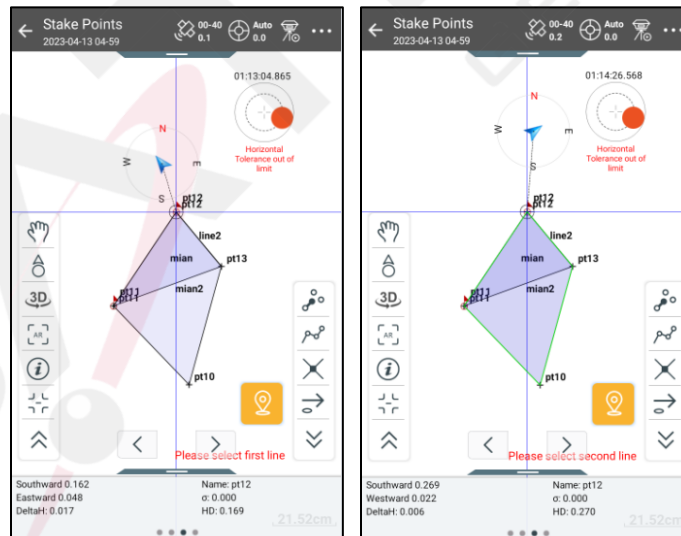
Stawka offsetowa: po oblicza przesunięcie




Rysunek 4-72

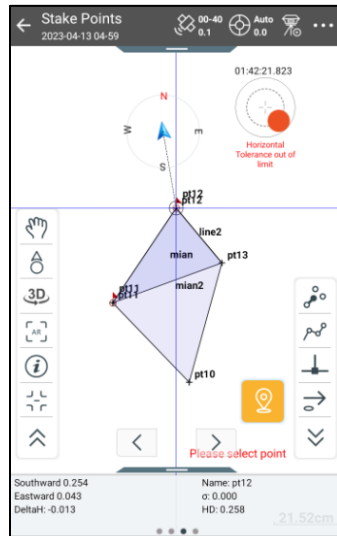
3. Wybór punktu przecięcia: pobierz punkt przecięcia dwóch linii i wyznacz punkty.

Kliknij  przycisk i wybierz dwie linie po kolei, zgodnie z wyświetlanymi monitami (użytkownicy mogą klikać, aby wybrać segment linii, linię wieloliniową segment, łuk, okrąg i inne typy linii). W interfejsie 'Wybór przecięcia' wybierz punkt przecięcia z mapy lub listy. Po potwierdzeniu kliknij przycisk 'OK' w prawym górnym rogu, a wybrany punkt przecięcia zostanie użyty jako punkt tyczenia.

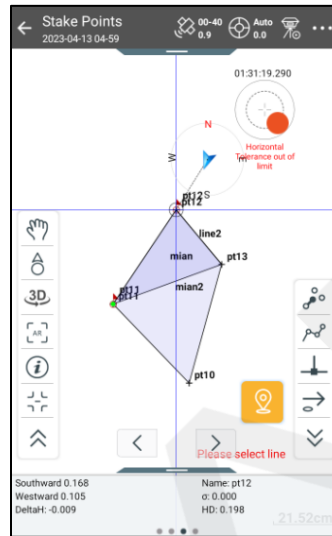


4. Wybór prostopadły

Kliknij  przycisk i wybierz punkt i linię po kolei, zgodnie z monitami. W interfejsie „Wybór prostopadły” wybierz punkt prostopadły z mapy lub listy. Po potwierdzeniu kliknij przycisk „OK” w prawym górnym rogu, a wybrany punkt prostopadły zostanie użyty jako punkt tyczenia.




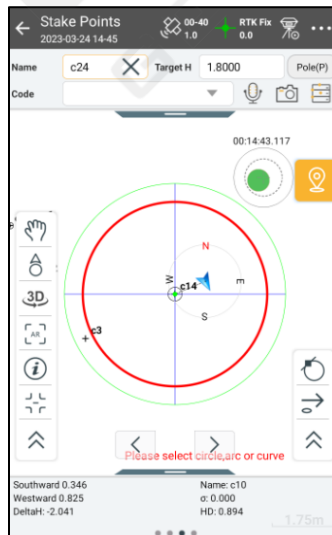
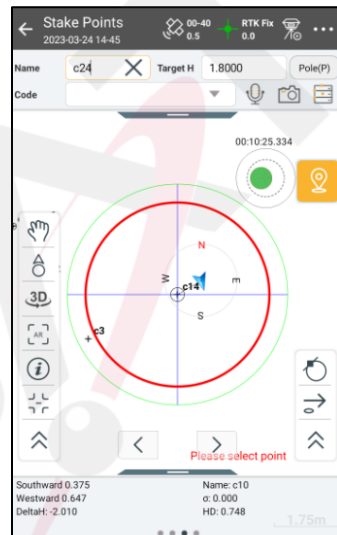
Rysunek 4-75



Rysunek 4-76

5. Wybór stycznej: uzyskaj punkt styczny między punktem a linią i wyznacz punkty.

Kliknij  przycisk i wybierz punkt i linię po kolei, zgodnie z monitami. W interfejsie „Wybór prostopadły” wybierz punkt prostopadły z mapy lub listy. Po potwierdzeniu kliknij przycisk „OK” w prawym górnym rogu, a wybrany punkt styczny zostanie użyty jako punkt tyczenia.



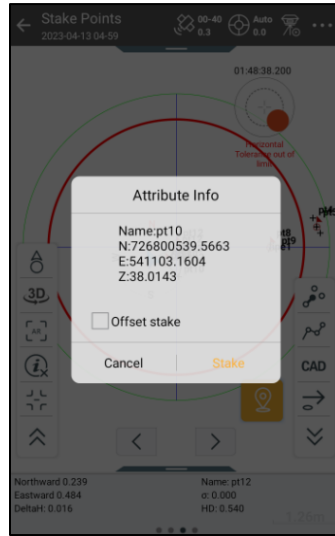
4.4.2 Atrybut

W interfejsie „Punkty stawki” kliknij przycisk „Zapytanie atrybutu”

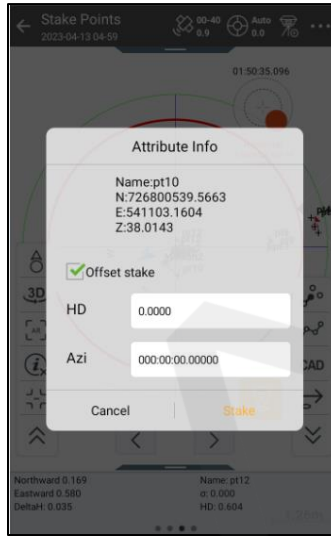


i wybierz punkt na mapie. Oprogramowanie wyświetla okno pop-up, w którym wyświetlane są 'Nazwa', 'Opis', 'NEZ' i inne informacje. Wybrany punkt można następnie wykorzystać do wytyczenia.

Jeśli bieżący punkt jest wytyczany, przycisk „Stake” jest wyświetlany tylko wtedy, gdy przełącznik „Offset Stake” jest otwarty. Ustaw „HD” i „Azi” na „Stakeout”. Jeśli bieżący punkt nie jest wytyczany, zostanie wyświetlony przycisk „Stake”.



Rysunek 4-79



Rysunek 4-80

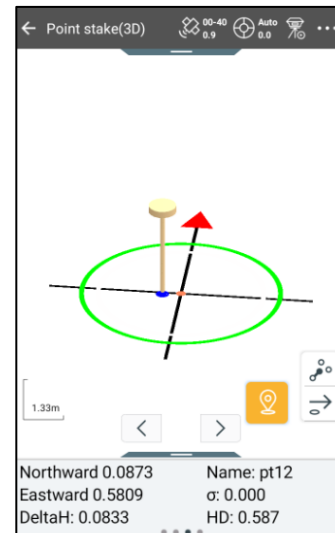
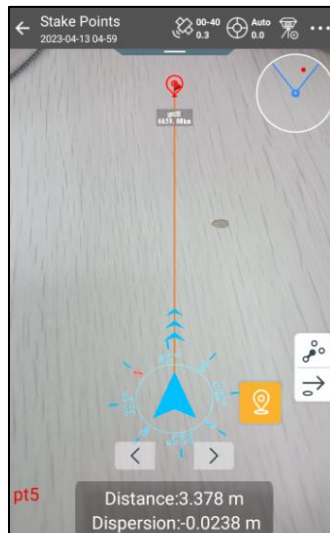
4.4.3 Stawka AR

Przejdź do interfejsu tyczenia punktów, wybierz punkt tyczenia, a następnie kliknij przycisk Tyczenie AR, aby przejść do interfejsu tyczenia AR. Możesz użyć kamery kontrolera lub kamery odbiornika, aby dokładnie wytyczyć punkt.

Interfejs wyświetla strzałkę aktualnego kierunku tyczenia, odległość i różnicę wysokości od aktualnej pozycji do punktu tyczenia, mapę radarową punktu tyczenia, przycisk przełączania poprzedniego i następnego punktu, przycisk punktu zbioru oraz prawy pasek narzędzi (przycisk najbliższego punktu i przycisk wybranego punktu tyczenia).

Gdy komputer główny znajdzie się w zasięgu punktu tyczenia, interfejs automatycznie przełączy się w tryb 3D, co umożliwi lepszą kontrolę


przełącznik punktu dolnego b



Rysunek 4-81

Rysunek 4-82

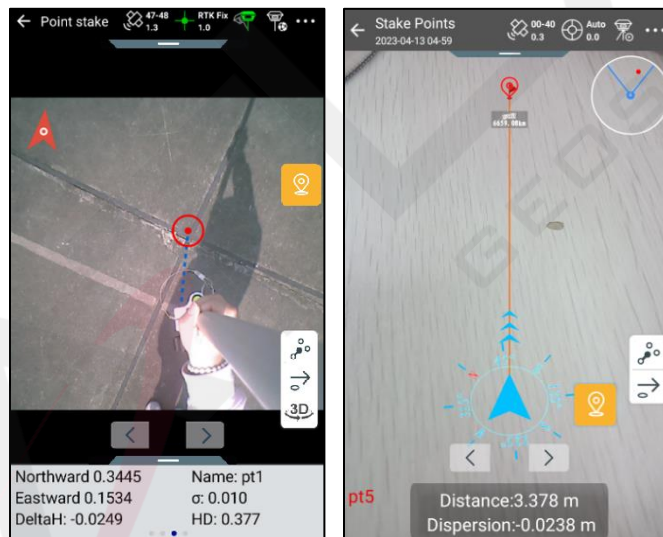
Rysunek 4-83

[Wytyczanie punktów AR w formacie wideo]: Po podłączeniu odbiornika obsługującego pomiary figur wprowadź punkt wytyczania interfejs, wybierz punkt tyczenia i kliknij przycisk Tyczenie AR , aby wejść do interfejsu AR stakeout. różnica w stosunku do zwykłego AR polega na tym, że gdy odbiornik wchodzi w zakres monitu o wytyczanie, interfejs automatycznie przełącza się na ekran podkamery odbiornika. Jednocześnie interfejs dodaje przycisk „AR\3D”, kliknij ten przycisk, aby przełączyć się na tryb 3D, kliknij ponownie, aby przywrócić materiał z głównej kamery pomocniczej.

Ekran rejestrowania obrazu z kamery pomocniczej odbiornika pokazuje kompas (kliknij, aby wyświetlić odległość w czasie rzeczywistym między bieżącą pozycją a punktem do wytyczania, kliknij ponownie, aby ukryć), połączenie między bieżącą pozycją a punktem do wytyczania, informacje o wytyczaniu, przycisk punktu zbierania danych oraz narzędzia na pasku po prawej stronie (przycisk najbliższego punktu, przycisk wyboru punktu wytyczania, przycisk AR\3D).

Interfejs w trybie 3D wyświetla model tyczenia 3D, pasek skali, informacje o tyczeniu, przycisk punktu zbierania, prawy pasek narzędzi (przycisk najbliższego punktu, przycisk wyboru punktu tyczenia, przełącznik trybu pomiaru pochylenia, przycisk AR\3D);

Użytkownicy mogą wybrać odpowiedni tryb tyczenia zgodnie ze swoimi przyzwyczajeniami i potrzebami, zapewniając precyzyjne wyznaczanie celów.



4.4.4 Monit o



Gdy odległość f



obszar zostanie zmniejszony
w środku wyznaczonego
punktu POI. Im większy rad
ustawisz.





Rysunek 4-86

Kiedy klikniesz , mapa powróci do rozmiaru sprzed zmniejszenia obszaru obserwacji, a przycisk zmieni się na .

Gdy odległość od bieżącej pozycji do punktu docelowego jest większa niż odległość podana w pytaniu +1, mapa powróci do rozmiaru sprzed zmniejszenia obszaru śledzenia, a przyciski  lub  zniknie.



4.5 Palik Lin


„Stake Line” to proste lokalne narzędzie do stakingu dla lokalnej linii. Istnieją cztery podstawowe linie: Line, Arc, Spiral Curve i Circle.

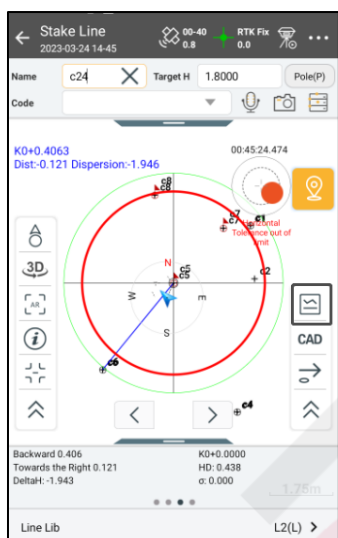
Linie można zdefiniować za pomocą „2 punktów” i „punktu + Azi” dla „linii 2D” lub „linii 3D”.

Łuk można zdefiniować za pomocą „2 punktów” i ujednoczonego metamodelu krzywej za pomocą „punktu + Azi”, a krzywą spiralną można zdefiniować za pomocą ujednoczonego metamodelu krzywej za pomocą „punktu + Azi”.

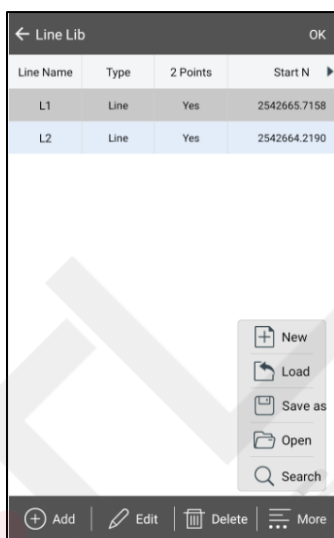
Okrąg można zdefiniować za pomocą środka i promienia. (Uwaga: aby ujednoczyć koncepcję, uważamy, że wytyczenie jednej linii jest wytyczeniem obwodu dla każdego punktu wytyczenia. Jego pozycja jest indeksowana tylko przez kamień milowy.)

Zazwyczaj pierwszą czynnością, którą należy wykonać w celu wytyczenia linii, jest wybranie rodzaju linii.

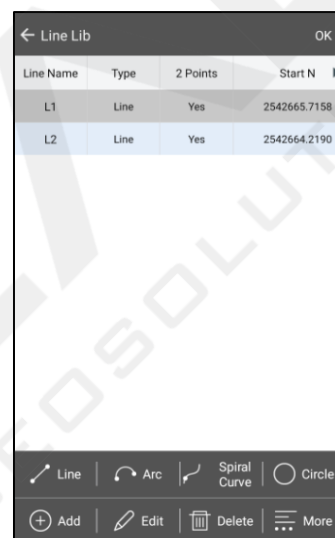
Trzask  aby wejść do „Biblioteki linii palików”, aby zdefiniować linię, w tym cztery typy: „Linia, łuk, Krzywa spiralna i Circle”. Możesz dodawać, edytować, usuwać, tworzyć, ładować, zapisywać, zapisywać jako i otwierać dane dla danych 'Stake Line Library'.



Rysunek 4-88



Rysunek 4-89



Rysunek 4-90

1. Dodaj: dodaj odpowiednie informacje o parametrach „Linia, łuk, Krzywa spiralna i Okrąg” zgodnie ze swoimi wymaganiami.

2. Edytuj: edytuj wybrane

3. Usuń: usuń

4. Utwórz: nowy *.line

5. Załaduj: akumuluj projekty i przełączniki

Plik biblioteki wierszy (*. przez oprogramowanie. "Two-p linia do „palu Li”

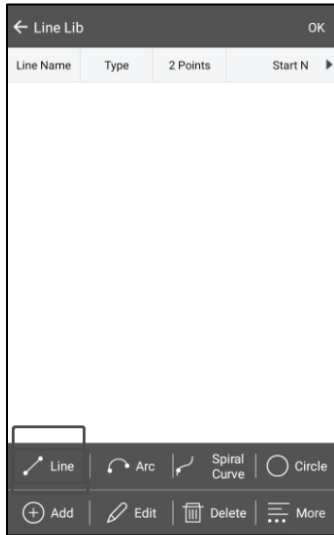
6. Zapisz jako: zapisuje bieżące informacje o elemencie linii.

7. Otwórz: otwórz plik *.line zapisany w /SATLAB/Project/ROAD/Unnamed.

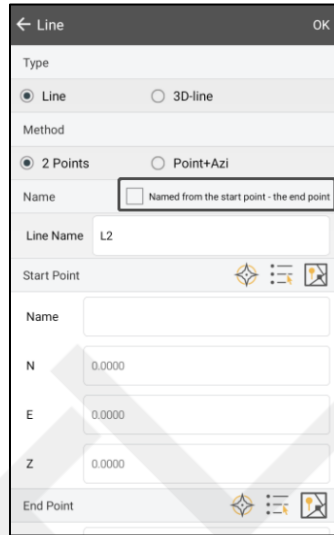
Poniżej znajdują się opisy poszczególnych typów linii.

4.5.1 Zdefiniuj linię

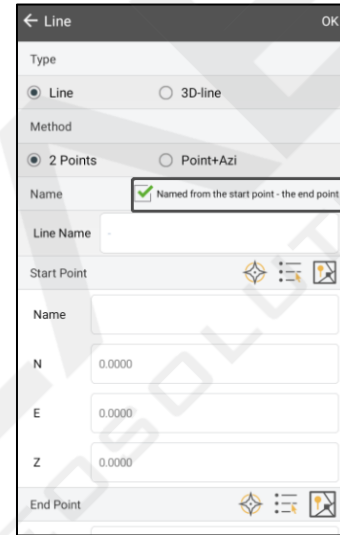
Kliknij „Dodaj” → „Linia”, aby wybrać typ linii: „Linia” i „Linia 3D”. Można użyć dwóch metod, aby zdefiniować linię: „2 punkty” i „Punkt + Azi”. Jeśli wybierzesz metodę „2 punkty”, pojawi się opcja „Nazwa od punktu początkowego do punktu końcowego”. Po zaznaczeniu tej opcji linia zostanie automatycznie nazwana po punkcie początkowym i końcowym. Użytkownicy nie mogą edytować nazwy linii. Po anulowaniu tej opcji oprogramowanie zatrzyma automatyczne nazywanie linii po punkcie początkowym i końcowym, bez modyfikowania oryginalnej nazwy linii.



Rysunek 4-91

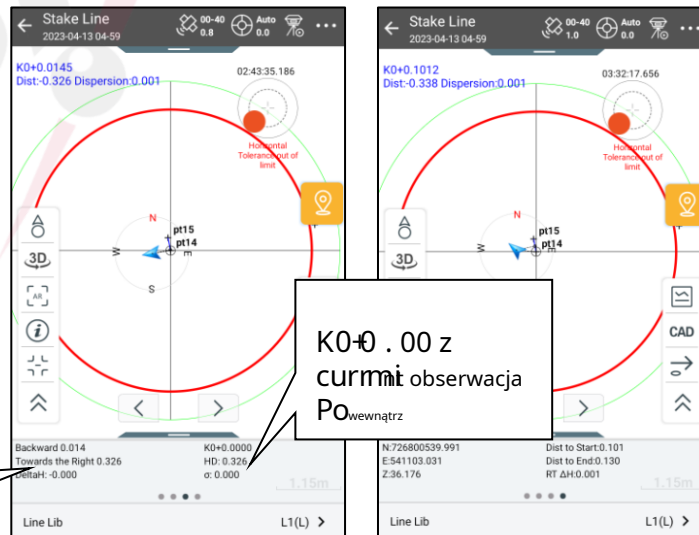


Rysunek 4-92



Rysunek 4-93

Kliknij „Punkt próbkowania” → , wprowadź kamień milowy punktu, który ma zostać wytyczony. Wśród nich „Milestone” i „Offset” automatycznie kumuluje się zgodnie z wartością 'Step'. Możesz również dodać, edytować i zaimportować 'Station Offset File'. Kliknij 'OK', aby wejść do interfejsu tyczenia. (Na przykład, jeśli jesteś obecnie w interfejsie 'Sample Point', punkt z ustawionym kamieniem milowym i przesunięciem, które wprowadzisz, zostanie wytyczony, gdy klikniesz 'OK' w prawym górnym rogu. Jeśli jesteś obecnie w interfejsie pliku 'Station Offset', punkt z kamieniem milowym i przesunięciem 'Station Offset File'



Obserwacja instrukcje

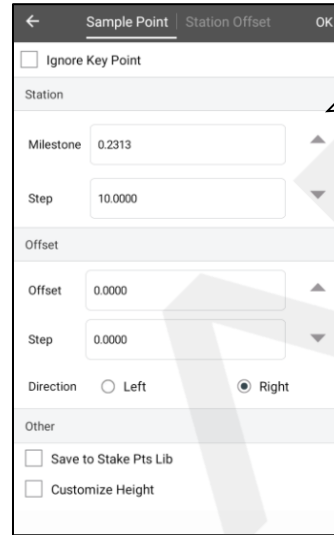
KO+0.00 z current obserwacja PO wewnątrz

aktualny punkt do odcinka linii

wartość domyślna, aby zaoszczędzić czas. Na przykład, aby wyznaczyć stos co 10 metrów, ustaw krok na 10, odległość początkowego punktu wytyczonego wynosi 1850. Po zakończeniu pierwszego punktu do wytyczenia, wejdź ponownie do tego interfejsu, oprogramowanie automatycznie obliczy odległość jako 1860, kliknij „OK” i kontynuuj pracę.



Rysunek 4-99



Rysunek 4-100

Ręcznie zwiększyć kamień milowy i każde kliknięcie „Kamienia Milowego” będzie automatycznie zwiększyć "Krok"

Zwiększ ręcznie przesunięcie, każde kliknij na „Przesunięcie” automatycznie zwiększyć "Krok"

- Ignoruj punkt kluczowy: po zaznaczeniu tej opcji punkty charakterystyczne zostaną automatycznie pominięte podczas tyczenia, a samo tyczenie zostanie przeprowadzone zgodnie z ustawionym przebiegiem.
- Kamień milowy: liczba aktualnie postawionych punktów.
- Offset: w kierunku zwiększającego się przebiegu, odległość od bieżącego punktu do linii pionowej zdefiniowanej linii (lewa jest ujemna, a prawa dodatnia).
- Krok: za każdym razem, gdy wchodzisz na interfejs, dodawana jest wartość przejechanych kilometrów.
- Kierunek: biorąc określoną linię jako punkt odniesienia, ustalamy kierunek w lewo lub w prawo.
- Zapisz do stawki Pts L
- Dostosuj wysokość:
wysokość zdefiniowana przez użytkownika

4.5.4 Stacja O

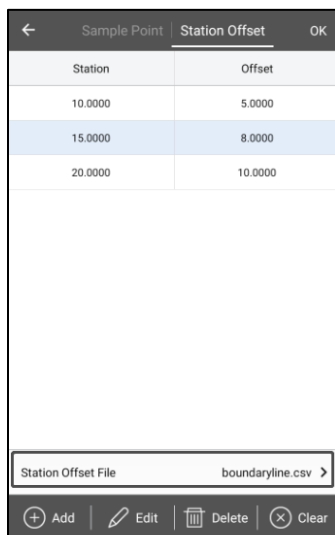
Możesz ustawić plik „Stat Offset File” (*.csv) f

Dodaj: dodaj przebieg

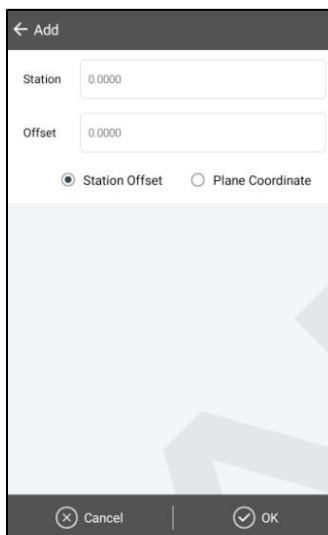
Edytuj: kliknij, aby wybrać punkt przesunięcia stacji i zmodyfikować dane.

Usuń: kliknij, aby wybrać punkt przesunięcia stacji i usunąć dane.

Wyczyść: wyczyść całą zawartość listy „Plik przesunięcia stacji”.



Rysunek 4-101



Rysunek 4-102

Proces wykreślenia danego punktu milowego polega na śledzeniu odległości bieżącego punktu (oznaczonego niebieską strzałką) od punktu docelowego (okrąg z krzyżykiem), zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi wykreślenia.

Ogłoszenie:

1. Offset jest zazwyczaj używany, gdy stosik przydrożny; lewa lub prawa strona w odchyleniu oznacza odpowiednio lewą i prawą stronę linii; wprowadź odległość od linii środkowej do linii krawędzi, w przyrostach zerowych, aby wyznaczyć konkretny przebieg.



2. Po uruchomieniu funkcji pomiaru odległości w czasie rzeczywistym oprogramowanie wyświetli bieżący punkt położenia na linii i odległość punktu projekcji, co jest pomocne przy określaniu kierunku marszu.

3. Jeśli aktualnie znajdujesz się w interfejsie „Punkt próbkowania”, po kliknięciu „OK” w prawym górnym rogu, punkt plik w postawiony

Wybierz „linię 3D”

Kiedy „linia 3D”

Aby poprowadzić kierunek,
który się zgadza
poniżej znajdują się wytyczne,
przewodnik.

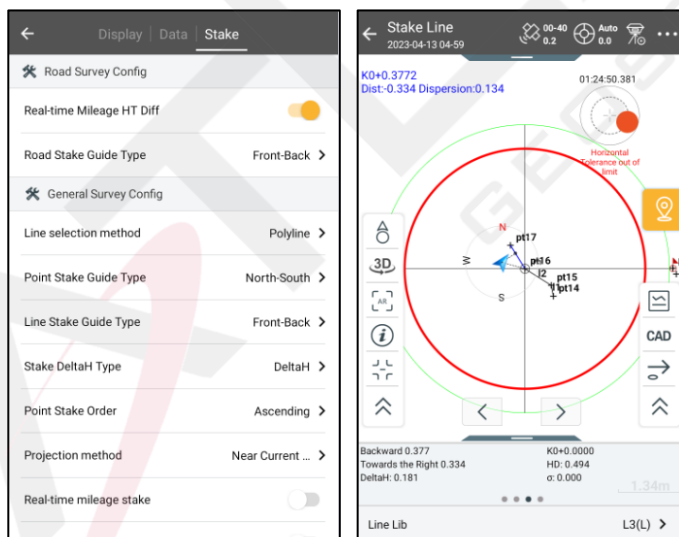
Ogłoszenie:



Symbol niebieskiej strzałki oznacza aktualną pozycję punktu i kierunek jego prędkości, znak okręgu oznacza punkt docelowy, linia przerywana oznacza linię łączącą aktualny punkt i punkt docelowy. Jeśli kierunek ruchu i linia łącząca pokrywają się, można mieć pewność, że kierunek ruchu próbki jest prawidłowy, dzięki czemu można łatwo znaleźć punkt docelowy. Poniższa kolumna informacyjna to monit dotyczący próbki, podający kierunek ruchu i różnicę w kierunku pionowym.

Instrukcje palikowania można wybrać w dwóch typach: „Przód-Tył”, „Północ-Południe”. Możesz ustawić w „Konfiguruj” → „Palik” → „Typ prowadnicy palika liniowego”.


Jeśli włączysz „Real-time Mileage HT Diff”, bieżący przebieg zostanie wyświetlony na interfejsie, a jego połączenie z bieżącym punktem zostanie narysowane. Narysuj małą kropkę na linii, aby wskazać pozycję projekcji; „Real-time Mileage” służy również do określania, czy kierunek chodzenia jest prawidłowy (porównaj przebieg w czasie rzeczywistym z przebiegiem punktu docelowego i zwińsz kierunek).



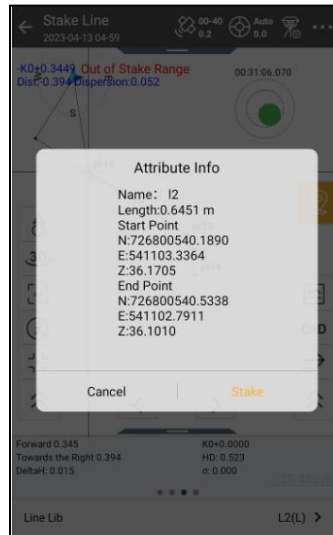
- Zielony: gdy blisko
- Czerwony: sukces w stawce

Możesz także włączyć wstępnie ustawiony zakres podpowiedzi

4.5.5 Informacje o atrybutach

W interfejsie „Linia palika” kliknij ikonę zapytania o atrybut , wybierz istniejącą linię na mapie i oprogramowanie wyświetli okno pop-up, aby wyświetlić 'Nazwę', 'Długość', 'NEZ' i inne informacje. Jeśli bieżąca linia jest wytyczana, przycisk 'Wytycz' nie będzie wyświetlany; jeśli bieżąca linia nie jest obecnie wytyczana, będzie

pokaż bezpośrednio przycisk „Stawka”.




Rysunek 4-105

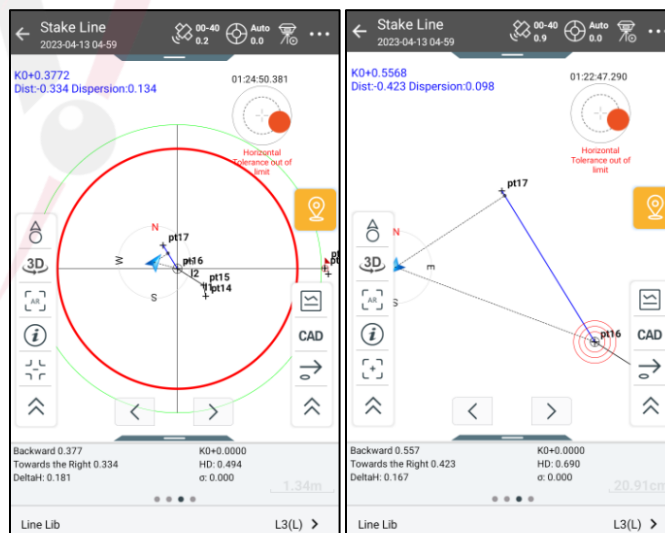
4.5.6 Wytyczanie AR

Opis funkcji tyczenia AR znajdziesz w poprzednim artykule o tyczeniu węzłów.

4.5.7 Monit o zamknięcie punktu obserwacyjnego



Gdy odległość od bieżącego punktu do punktu wyznaczonego na linii jest mniejsza niż ustawiona odległość podpowiedzi, obszar wyznaczania zostanie zmniejszony do zakresu ustawionej odległości sygnału, a oprogramowanie wyświetli powiększenie.



przycisk  w środku wytyczony punkt. Interfejs wytyczenia wyświetli teraz dwa koncentryczne okręgi ze środkiem wytyczonego punktu. Większy promień wskazuje ustawiony zakres monitu, a mniejszy promień wskazuje ustawiony zakres precyzji.

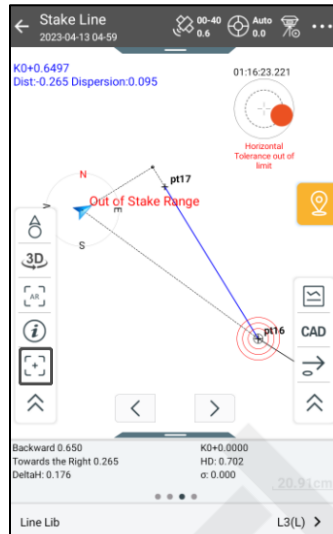


Rysunek 4-106

Rysunek 4-107

Kiedy klikniesz , mapa powróci do rozmiaru sprzed zmniejszenia obszaru obserwacji, a przycisk zostanie zmieniony Do  .

Gdy odległość od bieżącej pozycji do punktu docelowego jest większa niż odległość podana w pytaniu +1, mapa powróci do rozmiaru sprzed zmniejszenia obszaru śledzenia, a przyciski  Lub  zniknie.



Rysunek 4-108

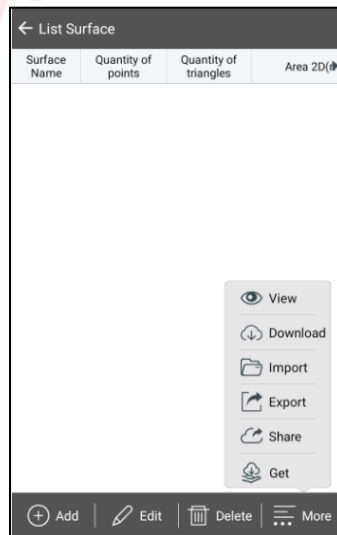


Rysunek 4-109

4.6 Powierzchnia palika

4.6.1 Projekt powierzchni

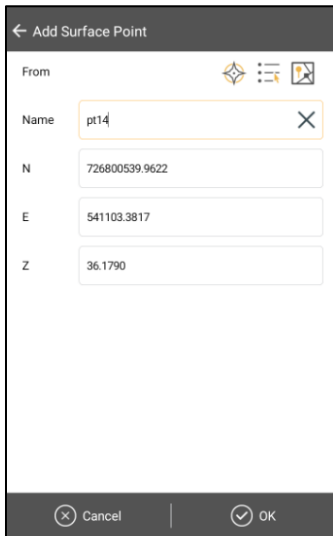
Zarządzaj listą powierzchni DTM, w tym operacjami takimi jak Dodawanie, Usuwanie, Edycja, Importowanie, Eksportowanie i Wyświetlanie.



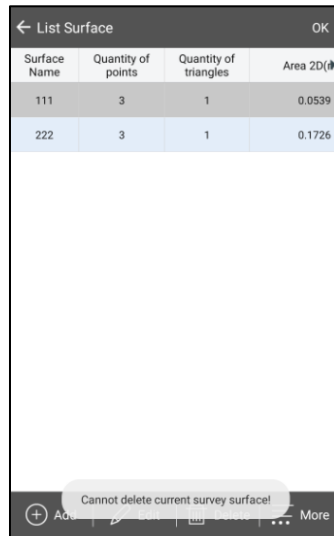
Rysunek 4-110

- Dodaj: kliknij, aby dodać powierzchnię. Ustaw nazwę powierzchni, nazwę punktu i współrzędne. Informacje o punkcie można uzyskać z akwizycji w czasie rzeczywistym, biblioteki punktów lub wyboru mapy. Powierzchnia DTM powinna zawierać nie mniej niż

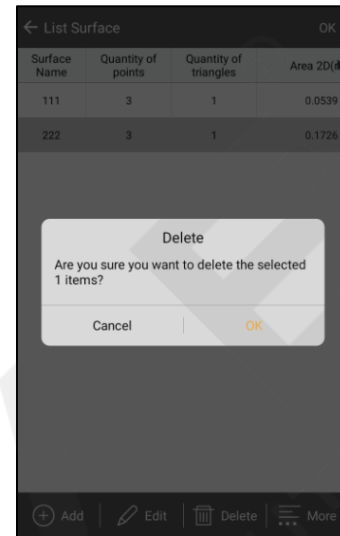
trzy punkty.



Rysunek 4-111

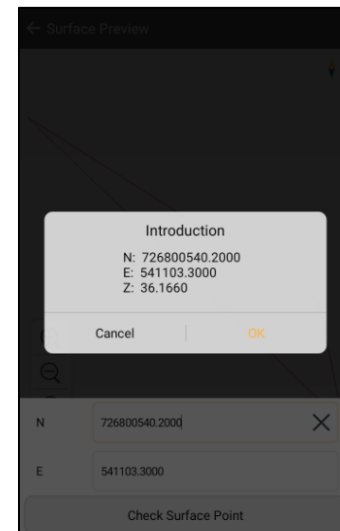
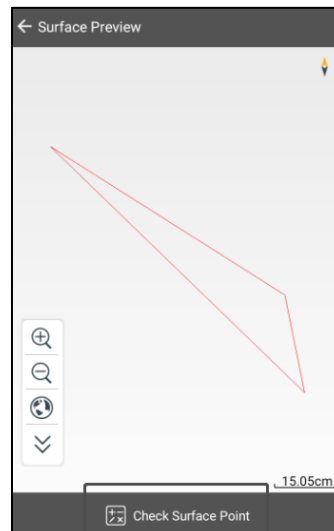


Rysunek 4-112



Rysunek 4-113

- Usuń: usuń istniejące powierzchnie. Naciśnij i przytrzymaj powierzchnię na liście bibliotek, aby ją usunąć. Gdy wytyczona jest wybrana powierzchnia, nie można jej usunąć.
- Edytuj: edytuj istniejące powierzchnie. Naciśnij i przytrzymaj wybrany punkt powierzchni, aby go usunąć lub edytować.
- Import: importuj plik powierzchni, który zostanie dodany do listy. Możesz importować pliki powierzchni między projektami. Format pliku obsługuje plik Satlab (*.ttin), plik CASS (*.sjw) i plik LandXml (*.xml).
- Eksport: kliknij, aby wyeksportować plik powierzchni w formacie CASS (*.sjw) zapisanym domyślnie w folderze „SATLAB”/„OUT”.
- Widok: wybierz lub utwórz nową powierzchnię, a następnie zaznacz ją w „Podglądzie powierzchni”.
- Sprawdź punkt powierzchni: oblicz wysokość punktu wejściowego. Jeśli punkt nie znajduje się na powierzchni, nie można go obliczyć. Jeśli punkt „GroundCode” będzie



Rysunek 4-114

Rysunek 4-115

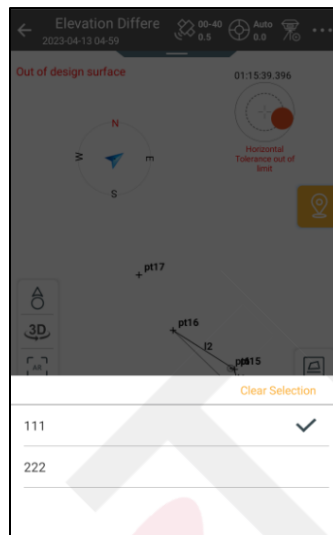
Rysunek 4-116

- Partiami: dodawaj punkty z biblioteki punktów partiami, zaznacz pole wyboru przed nazwą punktu, aby wybrać wszystkie punkty.

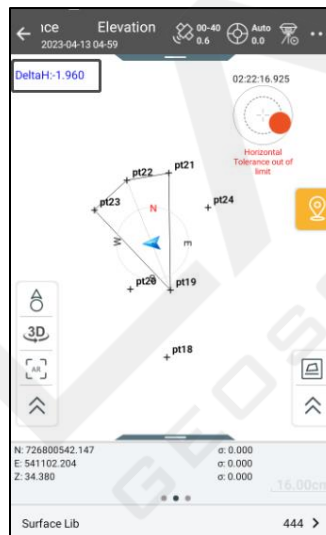
4.6.2 Wytyczanie

Oblicz różnicę wysokości pomiędzy bieżącym punktem a powierzchnią projektową wybraną do bieżącego wytyczania.

Po dokonaniu wyboru oprogramowanie wyświetla w czasie rzeczywistym informacje o siatce TIN. W lewym górnym rogu wyświetlana jest aktualna pozycja wysokości wypełnienia, a na dolnym pasku suwaka wyświetlane są współrzędne i szczegółowa wysokość wypełnienia.

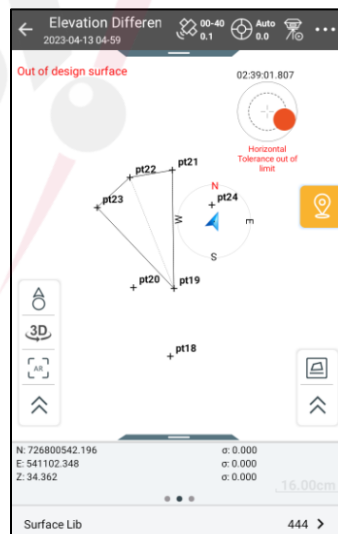


Rysunek 4-117

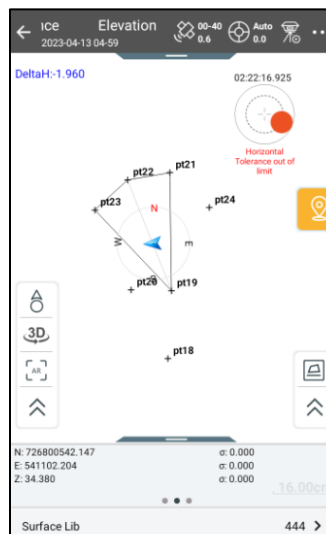


Rysunek 4-118


W lewym górnym rogu graficznego interfejsu różnicy wysokości wyświetlana jest wysokość kontrolna i obliczona różnica wysokości w czasie rzeczywistym. Jeśli bieżący rzut punktu nie znajduje się w wybranej powierzchni DTM, w lewym górnym rogu wyświetlana jest informacja „Poza de

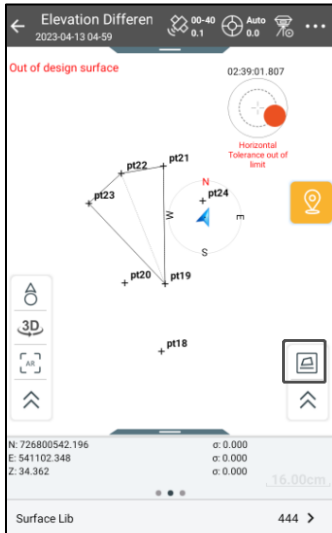


Rysunek 4-119

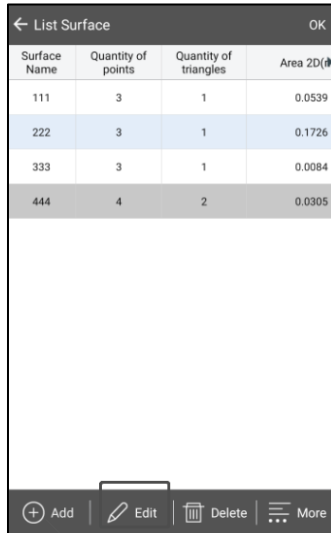


Rysunek 4-120

Możesz również kliknąć przycisk Powierzchnia listy  po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do interfejsu List Surface (możesz także kliknąć bezpośrednio na moduł Surface Design, aby uzyskać dostęp do interfejsu List Surface (Lista powierzchni) i dodać powierzchnię ręcznie lub zaimportuj znaną powierzchnię, aby szybko edytować informacje o projektowanej powierzchni.



Rysunek 4-121



Rysunek 4-122



Rysunek 4-123

4.7 Stawka CAD


Program Stake Out CAD umożliwia wybór zaimportowanych plików w formacie .dxf, .dwg oraz tyczenie punktów i linii na obiektach terenowych.

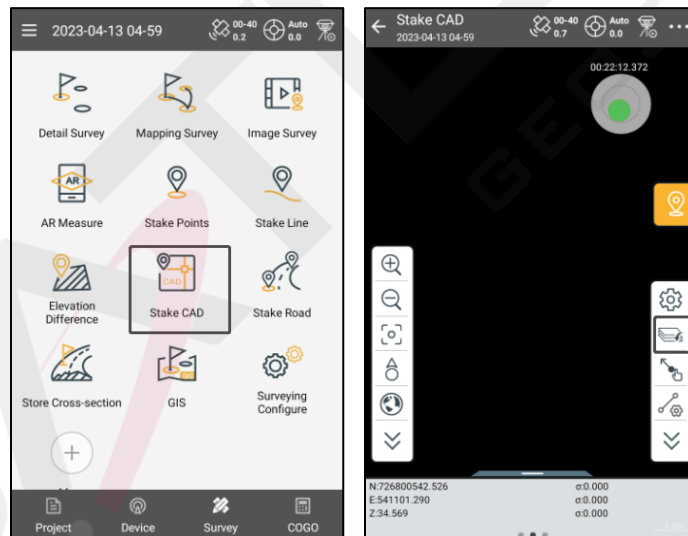


Ogłoszenie:

1. Tyczenie CAD nie jest dostępne dla kontrolera iHand20.

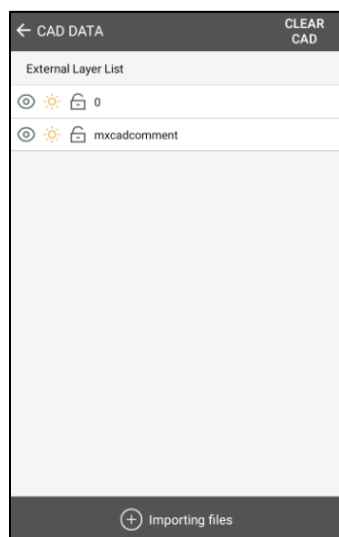
4.7.1 Import danych CAD

Kliknij „Stake CAD”, aby przejść do interfejsu palikowania, rozwiń prawy pasek narzędzi, kliknij Dane CAD  przycisk. Kliknij przycisk „Importuj plik” poniżej, aby wybrać i zaimportować dane CAD. Import danych obsługuje formaty *.dxf i *.dwg. Wybierz dane i kliknij OK w prawym górnym rogu. Oprogramowanie przejdzie do interfejsu wersji CAD i wyświetli zawartość danych.

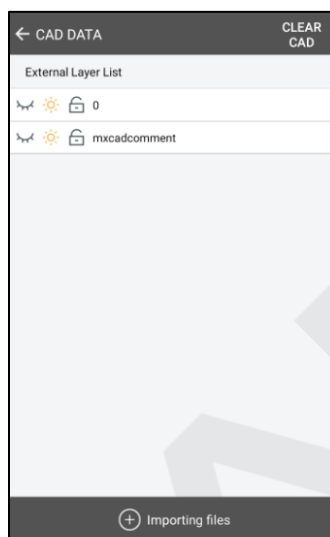


4.7.2 Rozkład warstw

Kliknij „DANE CAD”
wyświetlanie wyświetlanych
odpowiedzi.



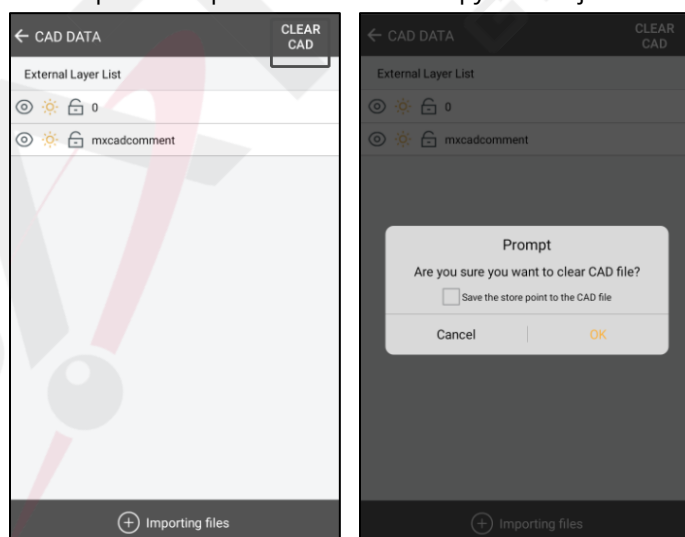
Rysunek 4-126



Rysunek 4-127

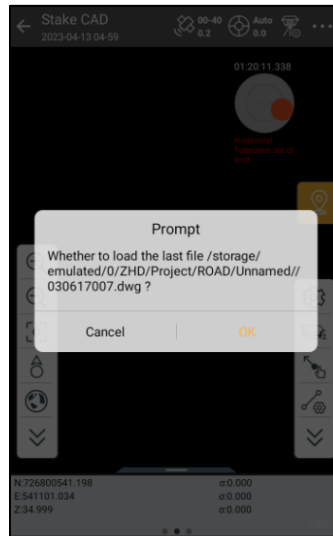
4.7.3 Wyczyść CAD

Po zaimportowaniu danych zewnętrznych kliknij przycisk [DANE CAD] w interfejsie wytyczania CAD, aby przejść do interfejsu danych, kliknij przycisk „WYCZYŚĆ CAD” w prawym górnym rogu interfejsu, a pojawi się okno dialogowe z pytaniem, czy potwierdzić usunięcie pliku mapy bazowej CAD, a jednocześnie wyświetli pytanie, czy zapisać zebrane dane w polu wyboru pliku CAD. Użytkownik może usunąć lub przywrócić mapę bazową w razie potrzeby, a także może wybrać, czy zapisać zebrane dane w pliku CAD podczas usuwania mapy bazowej.



4.7.4 Załaduj

Jeżeli otworzyłeś plik CAD, przy następnym uruchomieniu modułu tyczenia CAD pojawi się okno dialogowe z pytaniem, czy otworzyć ostatni plik. Jeżeli klikniesz Otwórz, ostatni plik zostanie załadowany; w przeciwnym wypadku nie zostanie załadowany.



Rysunek 4-130



Ogłoszenie:

Utworzenie nowego projektu lub przełączanie się między projektami nie będzie miało wpływu na dane już zaimportowane do interfejsu „Stake CAD”.

4.7.5 Narzędzia CAD do liczenia palików

Kliknij przycisk Ustawienia na pasku narzędzi po prawej stronie, aby rozwinąć 3 narzędzia modułu CAD.



Rozmiar czcionki: Można zmienić rozmiar nazw punktów w interfejsie tyczenia CAD.



Mapa bazowa Ch



UCS Chang

układ współrzędnych.



Ponowne malowanie: Po

rysuje poprawnie.



Eksploduj obiekt


jest następujący

1) Kliknij „Wybierz mapę”




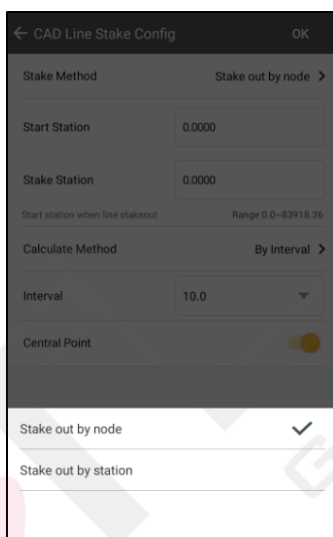
i wybierz blok lub polilinię.

2) Kliknij „Rozbij obiekt”. Wybrany obiekt można rozbić na kilka niezależnych jednostek.

 Jednostkę długości źródła mapy dolnej można przeliczyć na m lub mm.

4.7.6 Linia palików

- 1) Zaimportuj plik CAD, który ma zostać wytyczony;
- 2) Kliknij „Wybierz mapę”  przycisk do wyboru obiektu;
- 3) Po dokonaniu wyboru kliknij ponownie „Wybierz mapę”, aby przejść do interfejsu ustawień, w którym użytkownicy mogą wybrać dwa rodzaje metod tyczenia: „Tyczenie według węzła” i „Tyczenie według stacji”.

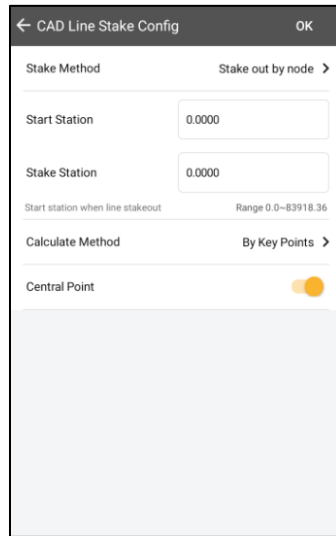


Rysunek 4-131

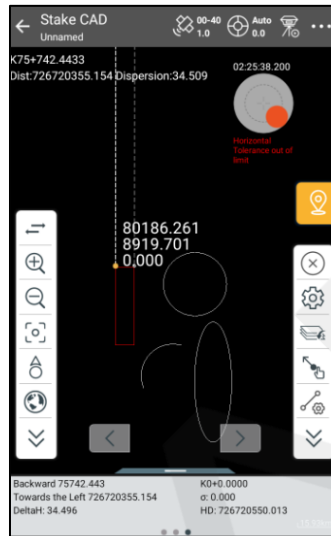
Stawka według węzła

Ta metoda wymaga t itd. Obliczenia

Po ustawieniu kliknij O, aby wybrać sekwencję wyznaczania.



Rysunek 4-132

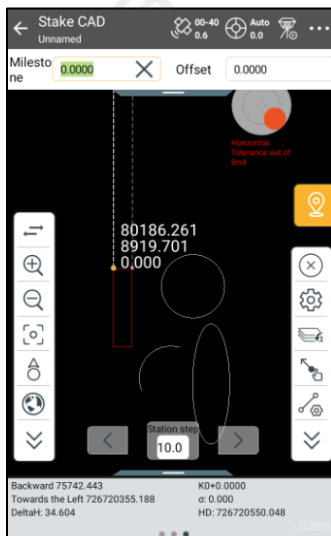
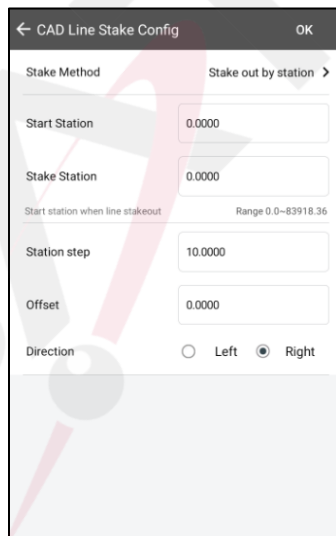


Rysunek 4-133

Stacja palikowa

Stacja do palikowania nie tylko musi ustawić stację początkową i stację do palikowania, ale także musi określić wybór kroku stacji, odległość przesunięcia i kierunek odchylenia.

Po ustawieniu kliknij „OK”, przejdź do interfejsu wyświetlania danych, rozpocznij tyczenie z pomocą wskazówek głosowych i przeprowadź sekwencyjne tyczenie z krokiem stacji jako długością kroku.



4.7.7 Punkty stawki

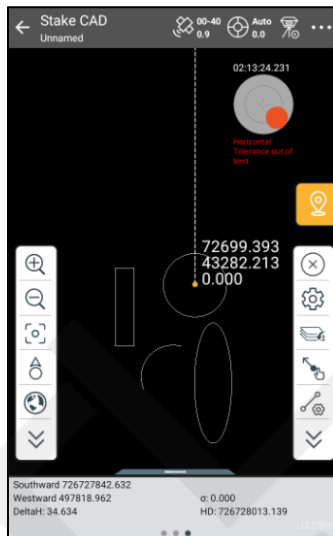
W przypadku importowanych rysunków CAD użytkownicy mogą użyć opcji „Wybierz punkt tyczenia”, aby wybrać dowolny punkt na rysunku do wytyczenia, a interfejs tyczenia pokaże odległość i kierunek od bieżącej pozycji do punktu, który ma zostać wytyczony.

Wsparcie wyboru specjalnych punktów znaczników: punktów początkowych linii, punktu końcowego linii, węzła linii, dowolnego punktu na łuku okręgu i dowolnego punktu na okręgu. Kroki operacji są następujące:

Krok 1: Kliknij „Wybierz punkt pomiarowy”, interfejs wyświetli punkt pomiarowy.

Krok 2: Przeciągnij znacznik odbioru do punktu, który chcesz wybrać, puść znacznik odbioru, pozycja znacznika odbioru zostanie oznaczona małą niebieską kropką.

Krok 3: Rozpocznij wyznaczanie punktu. Przesuń odbiornik do pozycji, która ma zostać wyznaczona zgodnie z odpowiednią.



Rysunek 4-136

Ogłoszenie:



1. Podczas zbierania punktów w interfejsie Stake CAD, szczegółowy interfejs informacji o zbieraniu punktów nie pojawi się i nie możemy edytować informacji o antenie. Użytkownicy muszą ustawić to w 'Więcej'→ 'Antena' w prawym górnym rogu

2. Kiedy
w dowolnym momencie

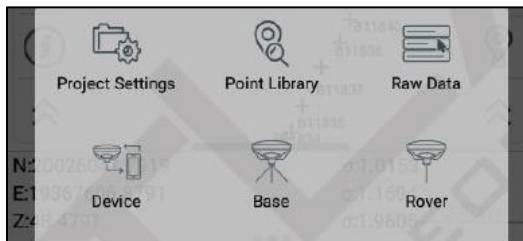
4.8 Menu

Jeżeli używasz iHand20 lub iHand30, kliknij przycisk menu

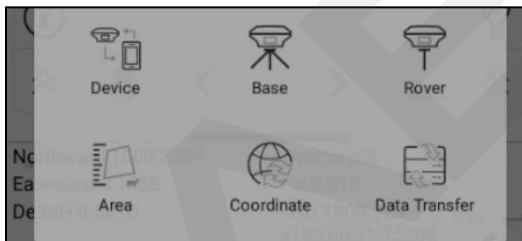


w [Szczegółowym badaniu/punktowym/liniowym

[Wyznaczanie/Wyznaczanie powierzchni/Wyznaczanie drogi/Zbiór przekrojów poprzecznych], aby wyświetlić ekran szybkiego menu umożliwiający szybkie przechodzenie pomiędzy powiązаныmi ekranami lub przeglądanie danych.



Rysunek 4-137



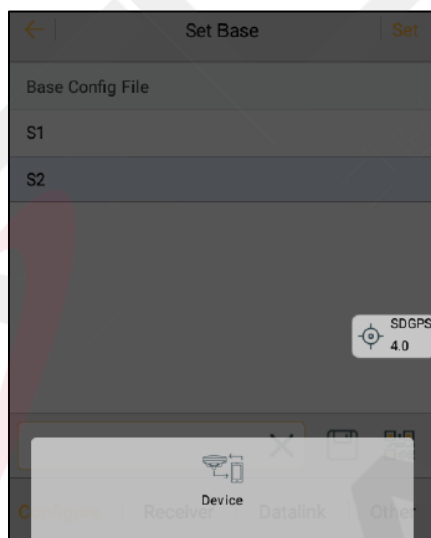
Rysunek 4-138

Kliknij przycisk menu



na ekranie [Ustawienia stacji bazowej/Rover], aby wyświetlić „Urządzenie”

przycisk „Połączenie”, który spowoduje szybkie przejście do ekranu połączenia urządzenia.



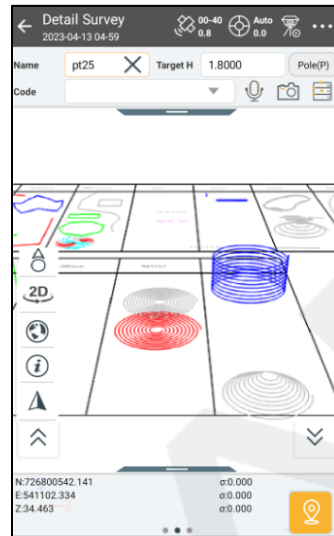
4.9 Mapa 3D

Oprogramowanie Satsurv 2.2
dane pomiarowe.

Kliknij przycisk 3D: przejdziesz do trybu 3D.

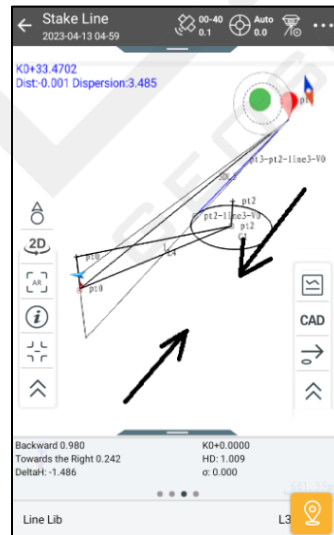
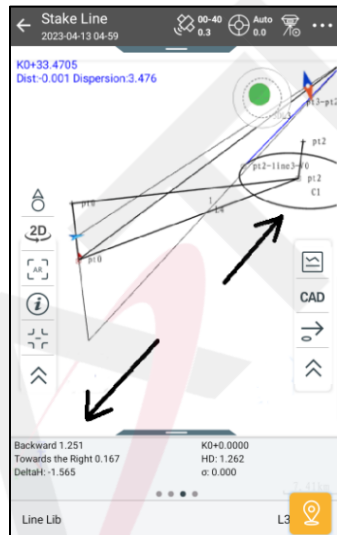


Rysunek 4-140

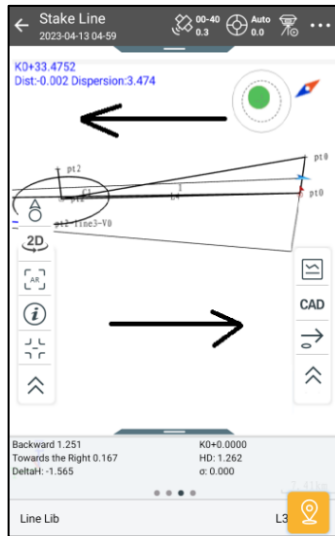


Rysunek 4-141

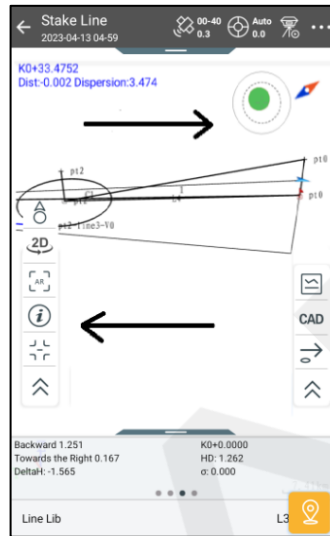
Powiększenie: przesun dwoma palcami na zewnątrz, aby powiększyć mapę, i przesun dwoma palcami do wewnątrz, aby ją pomniejszyć:



Obrót: przesun palcem

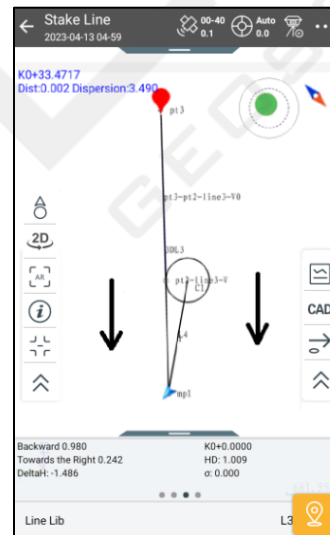
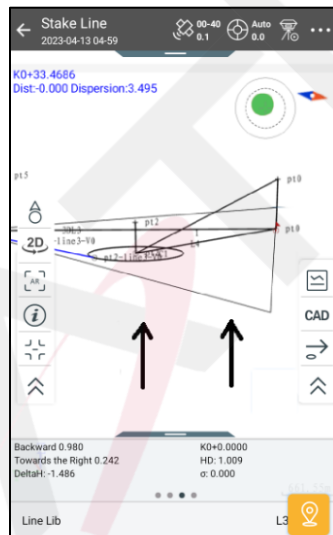


Rysunek 4-144



Rysunek 4-145

Dostosuj kąt nachylenia: przesun dwoma palcami w góre jednocześnie, aby zwiększyć kąt nachylenia; przesun dwoma palcami w dół jednocześnie, aby zmniejszyć kąt nachylenia:



Notatka



1. To
2. Ten

4.10 Pasek informacji o punkcie stakingu

W oprogramowaniu Satsurv w każdym interfejsie pomiarowym z mapą możesz rozwinąć pasek ustawień informacji o punkcie stakingu. Elementy, które można ustawić, obejmują: Nazwę, Kod, Cel H, a także obejmują: zapisane przez

biblioteka audio lub obrazów i punktów



Rysunek 4-148

Na pasku informacji, po ustawieniu danych, takich jak nazwa punktu i kod uziemienia, kliknij przycisk akwizycji lub przycisk akwizycji fizycznej, aby zebrać i zapisać punkty zgodnie z ustawionymi informacjami.

Przycisk biblioteki punktów: w przypadku szczegółowych pomiarów, punktów tyczenia, linii tyczenia, pomiarów mapowania, interfejsu tyczenia CAD, biblioteka punktów przełącza się na listę współrzędnych punktów w danych punktów; w przypadku interfejsu przechowywania przekroju poprzecznego biblioteka punktów przełącza się na listę punktów przekroju poprzecznego w danych punktów.

4.11 Orientacja kąta widzenia

Po kliknięciu na przycisk, przycisk zmienia się na (tj. gdy jest włączony): niebieska strzałka wskazująca NA

strzałka wskazująca

Kliknij na bu

wyświetlane na kontrolerze stosu.



Rysunek 4-149



Rysunek 4-150



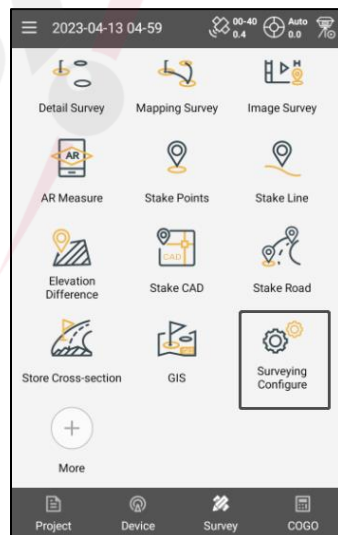
Ogłoszenie:

Podczas wykonywania operacji wyboru punktu tyczenia, wyboru figury lub powrotu w interfejsie tyczenia CAD funkcja orientacji kąta widzenia zostanie automatycznie wyłączona

4.12 Konfiguracja geodezyjna

Konfiguracja pomiaru to wspólne menu, które służy do konfiguracji graficznego wyświetlania interfejsu roboczego, obejmującego konfigurację drogi i pomiaru ogólnego, takich jak: „Szczegółowy pomiar”, „Punkty tyczenia”, „Linia tyczenia”, „Tyczenie drogi”, „Przekrój magazynu” i „Projekt drogi”.

(Do popularnych funkcji należą również: „Powiększ”, „Pomniejsz”, „Wyśrodkuj powiększenie”, „Powiększ wszystko”, „Pojedynczy rekord”, „Średni rekord”, ujednolicony intr



Rysunek 4-151



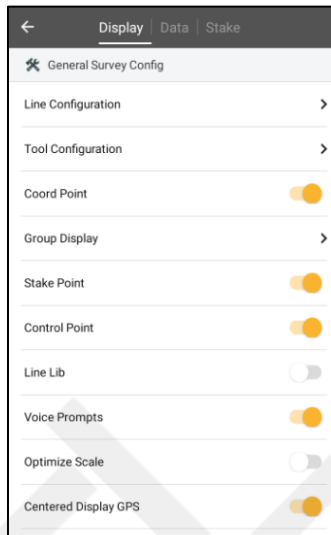
Rysunek 4-152

4.12.1 Wyświetlacz

'Konfiguracja pomiaru' → 'Wyświetlanie': umożliwia włączenie lub wyłączenie elementu wyświetlania pomiaru ogólnego.

'Interfejs przekroju sklepu' → 'Konfiguruj': zawiera 'Konfigurację pomiaru drogi' i 'Ogólną konfigurację pomiaru'.

- Konfiguracja badania drogi: obejmuje „Punkt przekroju” i „Punkt przejściowy linii drogi”.

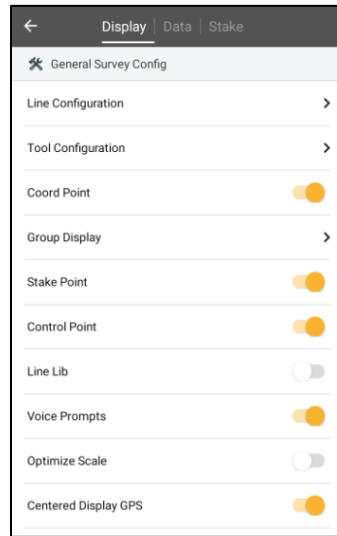


Rysunek 4-153

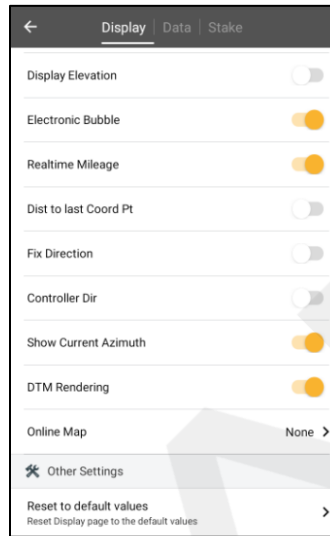
- Punkt przekroju: wybierz, czy podczas zbierania danych o drodze ma być wyświetlana nazwa punktu przekroju.

- Punkt przejściowy linii drogi: otwórz „Punkt przejściowy linii drogi”, wybierz „Przekrój poprzeczny palika” w interfejsie „Droga palika”, a następnie interfejs wyświetli informacje o nachyleniu i szerokości przekroju poprzecznego. Na interfejsie drogi palika wszystkie punkty z dodatnim przesunięciem są połączone w kolejności przebiegu i wyświetlane jako czerwona linia po prawej stronie; wszystkie punkty z ujemnym przesunięciem są połączone w kolejności przebiegu i wyświetlane jako czerwona linia po lewej stronie. Jeśli ta opcja nie jest włączona, czerwona linia nie jest wyświetlana.

- Ogólne badanie Co Line
Lib, Voice Prom Bubble, M
w czasie rzeczywistym



Rysunek 4-154



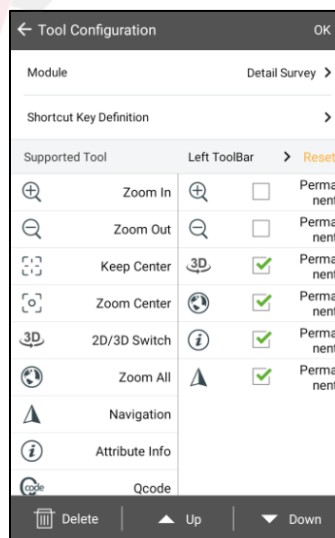
Rysunek 4-155

- Konfiguracja linii: zmień kolor drogi w „Road Lib”.

- Konfiguracja narzędzi: „Wyświetlacz narzędzi” może wyświetlać lub ukrywać ikony „Szczegółowe badanie”, „Punkty tyczenia”, „Linia tyczenia” i „Różnica wysokości” na lewym i prawym pasku narzędzi. Wchodząc w konfigurację „Wyświetlacz narzędzi”, użytkownik może wybrać wyświetlanie lub ukrywanie modułu i jego lokalizacji.

Lewa strona menu narzędzi jest opcjonalnym wyświetlaczem, a prawa strona jest wybranym wyświetlaczem. Kliknij ikonę po lewej stronie, aby dodać narzędzie do wybranego wyświetlacza po prawej stronie, a następnie możesz usunąć lub przenieść wybrane narzędzie wyświetlacza. Jeśli pole rezydentne jest zaznaczone, narzędzie nie zostanie ukryte przez zmniejszenie w odpowiednim interfejsie.

Kliknij „Resetuj narzędzie”, aby przywrócić domyślną konfigurację wyświetlania oprogramowania i kliknij „OK”, aby zakończyć konfigurację wyświetlania narzędzia.



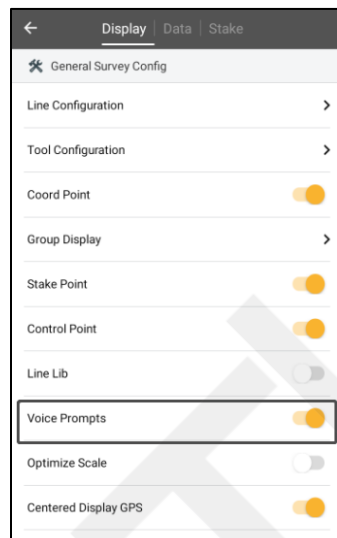
Rysunek 4-156

- Punkt współrzędnych: wybierz, czy wyświetlać nazwę punktu współrzędnych.

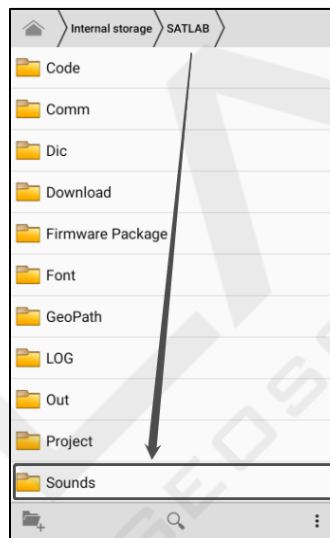
- Wyświetlanie grupowe: punkty z tym samym kodem opisu mogą być wyświetlane w jednej grupie. Istnieje wiele grup

aby wyświetlić wszystkie współrzędne.

- Punkt wytyczania: wybierz, czy wyświetlać nazwę punktu wytyczania.
 - Punkt kontrolny: wybierz, czy wyświetlać nazwę punktu kontrolnego.
 - Biblioteka linii palików: wybierz, czy wyświetlać bibliotekę linii palików.
 - Komunikaty głosowe: wybierz, czy otworzyć komunikaty głosowe. Użytkownicy mogą nagrywać zdefiniowane przez użytkownika komunikaty głosowe w
- * Format .wav: ścieżka zapisu pliku to 'SATLAB'/Sounds'.



Rysunek 4-157



Rysunek 4-158

Uwaga: Niestandardowe nazwy plików mają określone formaty, w tym fixed.wav, losefix.wav, savedone.wav, stakereminder.wav i stakedone.wav.

- Optymalizuj skalę: wybierz, czy automatycznie dostosować skalę do odpowiedniego rozmiaru. Po włączeniu automatycznie dostosuje
- Wyświetl GPS i Ke**

- Wyświetlacz wyśrodkowany G
automatycznie wyśrodkowuje

- Utrzymuj GPS w pozycji centralnej

- Nazwa wyświetlana: cho

- Wyświetl opis: choo

- Wyświetl wysokość: wybierz, czy wyświetlać wysokość (nazwa powinna być wyświetlana jako pierwsza).

- Elektroniczna bańka: wybierz, czy wyświetlać elektroniczną bańkę. Jeśli nie jest wyświetlana, nachylenie nie będzie brało udziału w ocenie dokładności akwizycji.

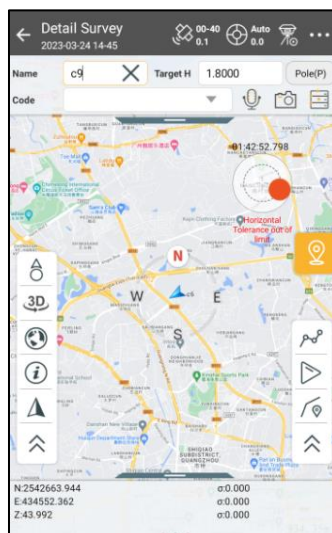
- Przebieg w czasie rzeczywistym: wybierz, czy wyświetlać bieżącą wartość przebiegu w czasie rzeczywistym w interfejsie linii palikowania i drogi palikowania.

- Odsyłacz do ostatniego punktu współrzędnych: wybierz, czy wyświetlać odległość do ostatniego punktu.
- Ustal kierunek: wygładza próbkę na przestrzeni czasu, a obliczona wartość kierunku będzie stosunkowo stabilna, co zredukuje nieregularne uderzenia w kierunku.
- Controller Dir: po wybraniu kliknij „OK”, gdy pojawi się monit, aby utrzymać ekran kontrolera w górze, i przesunąć kontroler zgodnie z monitami, aby zakończyć kalibrację. Następnie wróć do interfejsu badania; kierunek bieżącego punktu będzie kierunkiem kontrolera.
- Pokaż aktualny azymut: po włączeniu ikona aktualnej pozycji na interfejsie pomiarowym będzie pokazywać orientację południowo-wschodnią-północno-zachodnią.



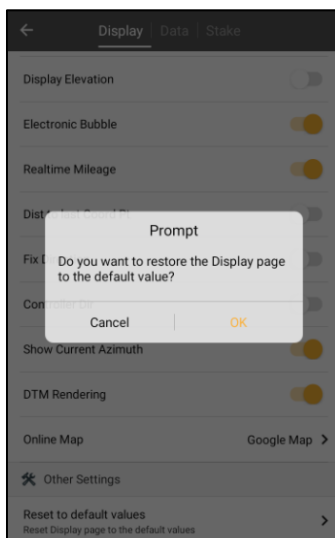
Rysunek 4-159

- Renderowanie DTM: renderowanie zaimportowanego modelu DTM.
- Mapa online: wczytaj mapy innych firm lub mapy własne w warunkach sieciowych.



Rysunek 4-160

- Przywróć wartości domyślne: Możesz przywrócić ustawienia bieżącej karty do wartości domyślnych.



Rysunek 4-161

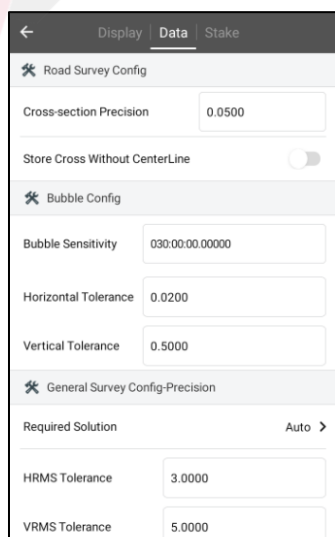
4.12.2 Dane

Konfiguracja danych zawiera „Konfigurację badania drogi” i „Konfigurację badania ogólnego — precyzja”.

Konfiguracja badania drogi: obejmuje opcje „Dokładność przekroju poprzecznego” i „Przechowywanie przekroju bez linii środkowej”.

- Dokładność przekroju: wartość domyślna wynosi 0,0500 m.

- Zapisz przekrój bez linii środkowej: włącz przełącznik, aby bezpośrednio przechwycić punkty środkowego pala i punkty przekroju poprzecznego w pliku przekroju poprzecznego bez linii środkowej.



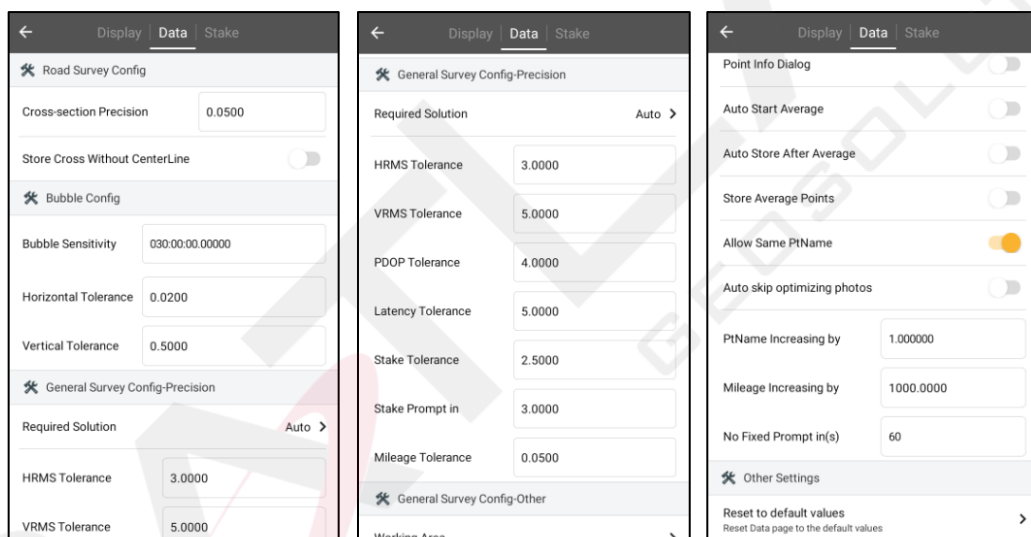
Rysunek 4-162



Ogłoszenie:

Podczas tworzenia nowego projektu możesz zmienić format, który ma zostać zebrany. Projekt może zbierać punkty mocy tylko w jednym formacie mocy. Po rozpoczęciu zbierania nie można zmienić formatu mocy. Można to zrobić tylko poprzez usunięcie wszystkich punktów mocy projektu.

Ogólne elementy konfiguracji pomiarów geodezyjnych obejmują: konfigurację Bubble, wymagane rozwiązanie, tolerancję HRMS, tolerancję VRMS, tolerancję PDOP, tolerancję opóźnienia, tolerancję tyczenia, monit o tyczeniu, tolerancję przebiegu, obszar roboczy, przycisk fizycznego zapisu (normalne pobieranie, uśrednianie), okno dialogowe informacji o punkcie, skróty fizyczne, automatyczne rozpoczęcie uśredniania, automatyczne zapisywanie po uśrednieniu, zapisywanie uśrednionych punktów, zezwalanie na taką samą nazwę punktu, korektę przechyłu, zwiększanie nazwy punktu o i brak stałych monitów.



- Precyzja bąbelków (< podczas pozyskiwania współrzędnych

- Wymagane rozwiązanie: typem rozwiązania jest stan graniczny rozwiązania.

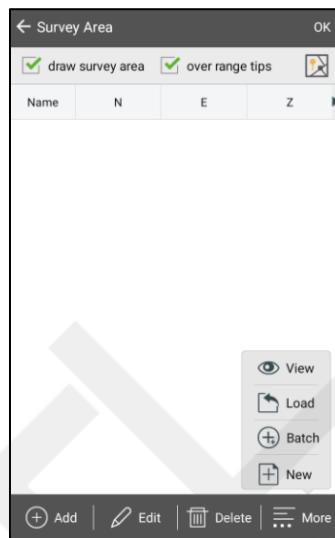
- Tolerancja HRMS: punkty, będą

- Tolerancja VRMS: pionowy RMSE punktów; użytkownicy mogą wprowadzić maksymalny limit RMSE. Podczas zbierania punktów pojawi się monit, jeśli przekroczy on wartość limitu.


- Tolerancja PDOP: Limit precyzji PDOP. Jeśli PDOP przekroczy limit, zostanie wyświetlone okno pop-up.

- Tolerancja opóźnienia: w przypadku przekroczenia limitu zostanie wyświetlone okno dialogowe.

- Tolerancja tyczenia: ograniczenie precyzji punktów tyczenia. W ramach limitu oprogramowanie wskaże, że osiągnęło zakres dokładności tyczenia. Jeśli włączony jest monit dźwiękowy, zostanie wydany monit audio.
- Stake Prompt in: ustaw zakres podpowiedzi dla tyczenia. Gdy punkt tyczenia znajduje się w zakresie, linia zakresu zmieni kolor. Jeśli włączony jest monit dźwiękowy, zostanie wydany monit audio.
- Tolerancja przebiegu: ustaw maksymalny limit błędu dla przebiegu w czasie rzeczywistym.
- Obszar roboczy: użytkownicy mogą narysować zakres obszaru badania i wybrać wskazówki wykraczające poza zakres.



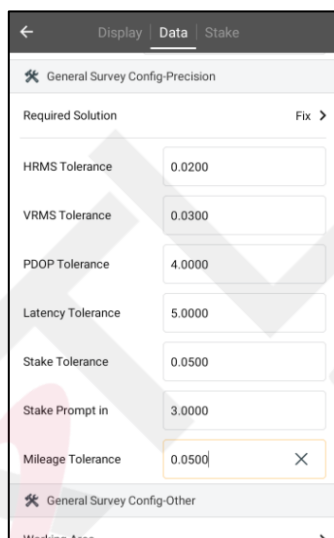
Rysunek 4-166

- Przycisk nagrywania fizycznego: ustaw klawisz skrótu klawisza  na klawiaturze fizycznej jako „Pojedynczy rekord” lub „Średnia” kolekcji „Nagrywanie”.
- Przycisk skrótu fizycznego: Ustaw klawisze 1~9, *, #, shift na klawiaturze fizycznej jako „Domyślne” lub „Szybki kod (Qcode)”. Jeśli ustawione na „Domyślne”, odpowiedź użytkownika klikającego na klawiaturę fizyczną w interfejsie pomiarowym jest taka sama, jak w „Konfiguruj (Qcode)”, odpowiedź w 'Qkodzie'.
- Okno dialogowe informacji o punkcie: c
- Auto Start Średnia
automatycznie uruchamia się
Kliknij przycisk start
- Automatyczne przechowywanie po
wyglądanie osiągnie ustaloną liczbę, automatycznie opuści interfejs średniej i zapisze punkty. Użytkownicy mogą również kliknąć „OK”, aby zakończyć zbieranie średniej z wyprzedzeniem.
- Przechowuj średnie punkty: wybierz, czy dane średnie mają być zapisywane automatycznie.
- Zezwalaj na tę samą nazwę punktu: wybierz, czy użytkownicy mogą zbierać punkty o tej samej nazwie

- Badanie przechyłu: badanie przechyłu można wykonać po włączeniu, a korekta przechyłu zostanie zastosowana podczas przetwarzania danych w celu uzyskania współrzędnych punktów, które mają zostać zmierzone (tylko dla określonych modeli, a użytkownicy mogą rozpocząć korektę przechyłu dopiero po zakończeniu kroków kalibracji).
- PtName Zwiększanie o: wartość liczby akumulacji sufiksu nazwy punktu. Wartość domyślna to 1.
- No Fixed Prompt in (s): interwał komunikatu głosowego po osiągnięciu stałego rozwiązania. Wartość domyślna to 60s.
- Przywracanie wartości domyślnych: można przywrócić ustawienia domyślne bieżącej karty.

Ogłoszenie:

Domyślną wartością dokładności zbierania danych dla rozwiązania stałego w oprogramowaniu jest wartość (m) pokazana na poniższym rysunku.

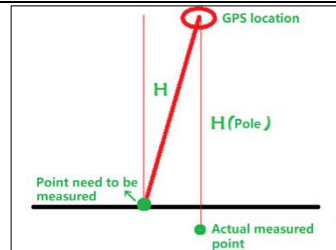


Rysunek 4-167

Notatka



1. Pochylenie
2. Jeśli „T”
akt
Proszę
3. Jeśli „T”
rzeczywisty
punkt i



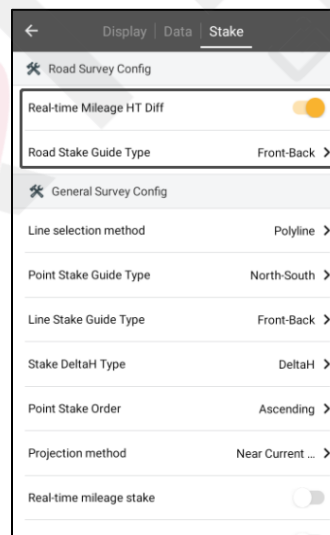
Rysunek 4-168

4. Przetwarzanie danych korekcji pochylenia, patrz [Punkty współrzędnych] – Przetwarzanie

4.12.3 Stawka

Konfiguracja palika zawiera „Road Survey Config” i „General Survey Config”. Road Survey Config jest następujący.

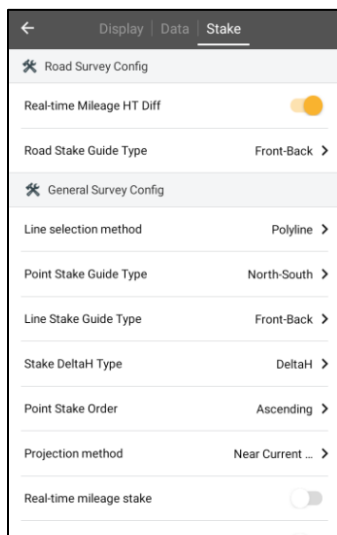
- Różnica odległości w czasie rzeczywistym: po włączeniu, różnica wysokości na pasku informacyjnym interfejsu „Wyznacz drogę” to różnica wysokości pomiędzy bieżącym punktem rzutowanym na linię a bieżącym punktem (upewnij się, że jest widoczny profil drogi).
- Typ prowadnicy drogi: wybierz typ prowadnicy, w tym „Przód-Tył” i „Północ-Południe”.



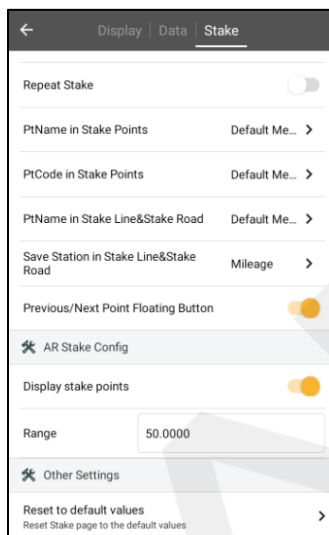
Ogólna konferencja ankietowa

Stawka typu DeltaH,

monit, sprawdź kierunek ruchu, powtórz wytyczenie, nazwę punktu w punktach wytyczenia, kod punktu w punktach wytyczenia, nazwę punktu w linii wytyczenia i drodze wytyczenia, zapisz stację w linii wytyczenia i drodze wytyczenia oraz przycisk pływający poprzedni/następny punkt.



Rysunek 4-170



Rysunek 4-171

- Metoda wyboru linii: obejmuje 'Polinię' i 'Przekrój linii', domyślnie jest to 'Polinia'. Po wybraniu Polilinii, wszystkie sekcje linii na polilinii zostaną wybrane, gdy 'Punkty tyczenia' → Wybierz 'węzeł online' lub 'Linia tyczenia' → „Mapa”; po wybraniu „Odcinka linii” zostanie zaznaczony tylko najbliższy odcinek linii.

Po wybraniu opcji Polilinia, wybrane zostaną wszystkie odcinki linii na polilinii, gdy wybierzesz polecenie Wytycz punkty → Wybierz węzeł online lub Wytycz linię → Mapa. Po wybraniu opcji Przekrój linii, wybrany zostanie tylko najbliższy odcinek linii.

- Typ przewodnika do tyczenia punktów: wybierz typ przewodnika do tyczenia punktów, który zawiera opcje „Front-Back” i „North-South”. Ponadto, gdy użyjesz opcji „Front-Back”, oprogramowanie otworzy opcję „Reference Direction” (Kierunek odniesienia), która zawiera opcje „Sun Azimuth” (Azymut słońca), „Base Azimuth” (Azymut bazowy) i „Custom Azimuth” (Azymut niestandardowy).

- Typ prowadnicy palika: wybierz typ prowadnicy palika, w tym „Przód-Tył” i „Północ-Południe”.

- Typ palika DeltaH: ustaw różnicę wysokości jako „DeltaH”, „Wypełnienie” lub „Wykop”.

- Kolejność stawek punktowych:

- Projekt kamienia milowego
blisko próbki p

- Przebieg w czasie rzeczywistym
umieszczony na określonym
przełączniku.

- Pokaż przesunięcie w
procesie Ma. jeśli „Sprawdź”

punkt tyczenia jest większy od odległości tyczenia, zostanie wyświetlona odległość pozioma od punktu bieżącego do punktu tyczenia; w przeciwnym razie zostanie wyświetlony monit przód-tył lub południe-północ.

Gdy pojawi się monit o przesunięcie do przodu lub do tyłu, strzałka w lewo oznacza pójście w lewo, a strzałka w prawo oznacza pójście w prawo.
Gdy pojawi się monit o podanie północy i południa, lewa strzałka oznacza zachód, a prawa strzałka oznacza wschód.



Podczas przewijania do przodu i do tyłu strzałka w górę oznacza przewijanie do przodu, a strzałka w dół oznacza przewijanie do tyłu.
Po wybraniu północy i południa strzałka w górę oznacza północ, a strzałka w dół oznacza południe.

Zarówno przód, jak i tył, czyli północ i południe, wskazują wysokość różnica.

Rysunek 4-172

- Polecenie głosowe: Podczas wyznaczania punktów, linii i drogi, będzie ono podawać polecenia głosowe zgodnie z kierunkiem i odległością. Możesz ustawić interwał(y) poleceń.

- Sprawdź kierunek ruchu: Po włączeniu, gdy odległość od bieżącego punktu do punktu tyczenia nie mieści się w zakresie odległości tyczenia, zostanie wyświetlona duża strzałka wskazująca kąt odchylenia między kierunkiem ruchu a kierunkiem od bieżącego punktu do punktu tyczenia. Jeśli zbliża się do punktu tyczenia, zostanie wyświetlona na zielono. Jeśli oddala się od punktu tyczenia, zostanie wyświetlona na czerwono. Jeśli kierunek ruchu jest prawie prostopadły do kierunku od bieżącego punktu do punktu tyczenia, zostanie wyświetlona na żółto.



Rysunek 4-173

- Powtórz stawkę: po włączeniu obsługuje powtarzanie stawki. Użytkownicy mogą wybrać, czy automatycznie pominąć zebrane punkty tyczenia.



- PtName w punktach tyczenia: metoda nadawania nazw punktom podczas zbierania punktów w interfejsie tyczenia.

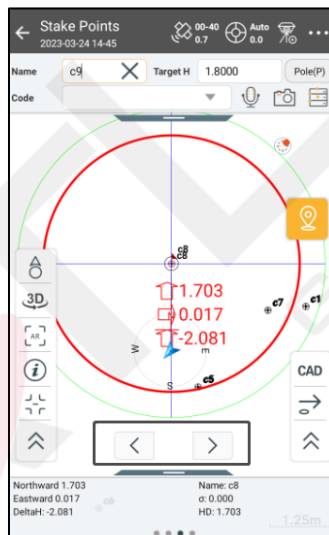
- PtCode w punktach tyczenia: kod punktu podczas zbierania punktów w interfejsie tyczenia.
- PtName w Stake Line i Stake Road: metoda nadawania nazw punktom podczas zbierania punktów w Stake Line i Stake Road.



Ogłoszenie:

Włączając opcję Nazwane według stacji lub Nazwane według stacji w czasie rzeczywistym, użytkownicy muszą wybrać opcję Zezwalaj na tę samą nazwę punktu w interfejsie Konfiguruj → Dane.

- Zapisz stację w linii palika i drodze palika: metoda nadawania nazw punktom palika w linii palika i drodze palika.
- Przycisk pływający Poprzedni/Następny punkt   :po włączeniu wyświetli się ikona Poprzedni/Następny bezpośrednio w interfejsie Staking, który umożliwia wygodne klikanie i wybieranie punktu stakingu.



Konfiguracja AR Stake jako

- Wyświetl punkt tyczenia
- Zakres: ustaw wyświetlacz
- Przywróć wartość domyślną

4.13 Obraz S

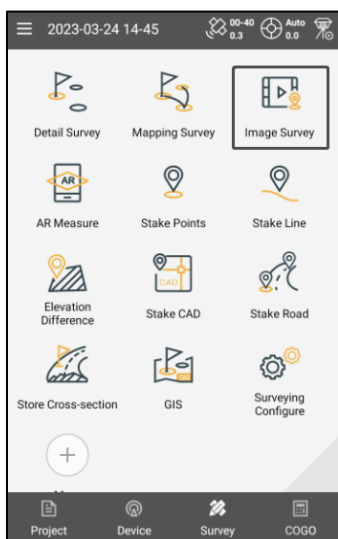
Badanie obrazem to funkcja wprowadzona w wersji V2.3.0 i wymaga odbiornika RTK obsługującego badanie obrazem.

Za pomocą funkcji pomiaru obrazu można fotografować i nakłuwać trudno dostępne miejsca, a oprogramowanie może obliczyć współrzędne miejsca nakłucia.

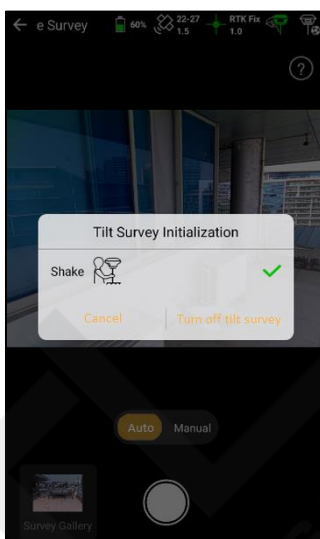
4.13.1 Przechwytywanie obrazu

Podręcznik

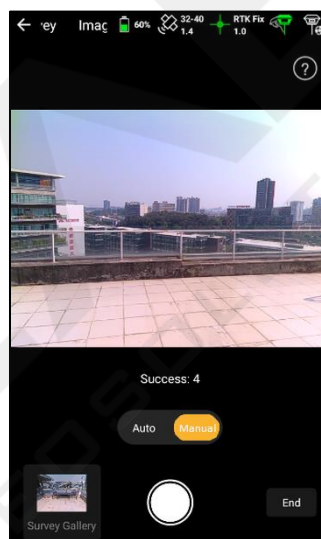
Użyj Wi-Fi, aby połączyć odbiornik RTK obsługujący fotogrametrię. Po ustawieniu go jako łącza danych Rover, poczekaj, aż stan rozwiązania przejdzie do rozwiązania stałego, kliknij Survey -> Surveying Configure -> Data, włącz przełącznik Tilt Survey, wróć do interfejsu nawigacyjnego i kliknij, aby przejść do interfejsu Image Survey, postępuj zgodnie z instrukcjami w oknie podręcznym, aby zainicjować badanie przechyłu. Po poprawnym wejściu do trybu badania przechyłu wybierz tryb Manual.



Rysunek 4-175

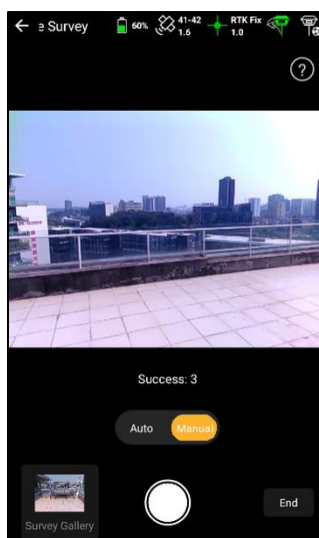


Rysunek 4-176



Rysunek 4-177

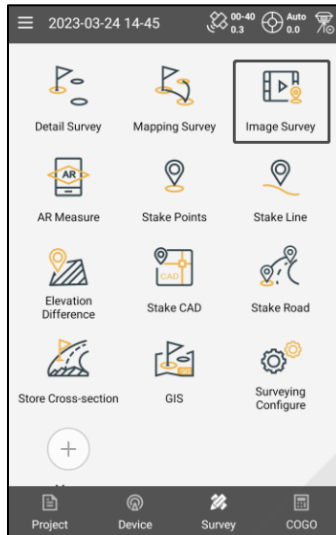
W odpowiedniej pozycji od obiektu, który ma zostać zmierzony (zwykle 2-15 m od obiektu, który ma zostać zmierzony, jest bardziej odpowiednie), aby wykonać rysunek trajektorii łuku wokół niego, zaleca się wykonanie zdjęcia każdego zbliżenia i oddalenia od obiektu, który ma zostać zmierzony, na końcu, aby uzyskać lepszą dokładność. , patrz „Image Survey of vRTK”. Przed kliknięciem przycisku End (Zakończ) należy wykonać co najmniej 3 kwalifikowane zdjęcia.



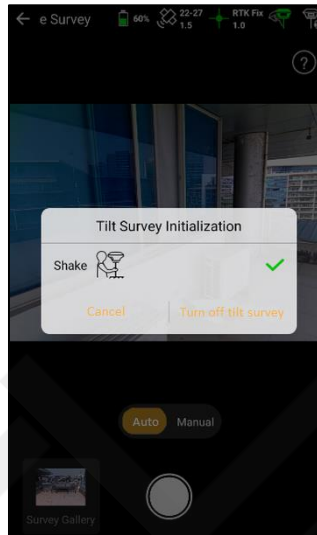
Rysunek 4-178

Automatyczny

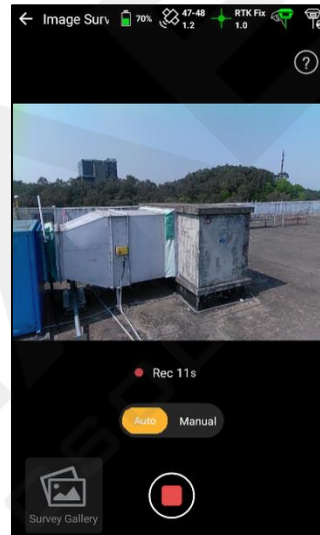
Użyj Wi-Fi, aby połączyć odbiornik RTK obsługujący fotogrametrię. Po ustawieniu go jako łącza danych Rover, poczekaj, aż stan rozwiązania przejdzie do stałego rozwiązania, kliknij Survey -> Surveying Configure -> Data, włącz przełącznik badania przechyłu, wróć do interfejsu nawigacyjnego i kliknij, aby wprowadzić fotografię w interfejsie badania, postępuj zgodnie z instrukcjami w oknie podręcznym, aby zainicjować badanie przechyłu. Po poprawnym wprowadzeniu trybu badania przechyłu wybierz tryb automatyczny.



Rysunek 4-179

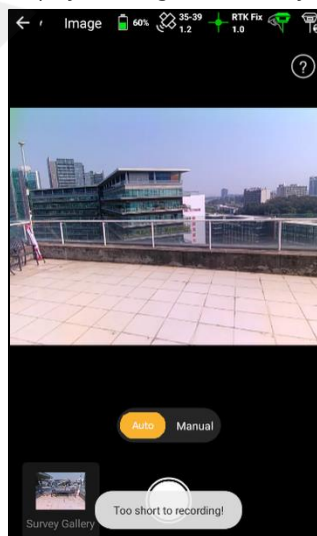


Rysunek 4-180



Rysunek 4-181

Kliknij przycisk fotografowania w odpowiednim miejscu od obiektu, który ma zostać przetestowany (zwykle 2-15 m od obiektu, który ma zostać przetestowany), aby wykonać ciągle zdjęcia wokół trajektorii łuku, a częstotliwość fotografowania wynosi dwa zdjęcia na sekundę. Fotografowanie trwa co najmniej 3 sekundy, zanim klikniesz przycisk fotografowania, aby zakończyć.

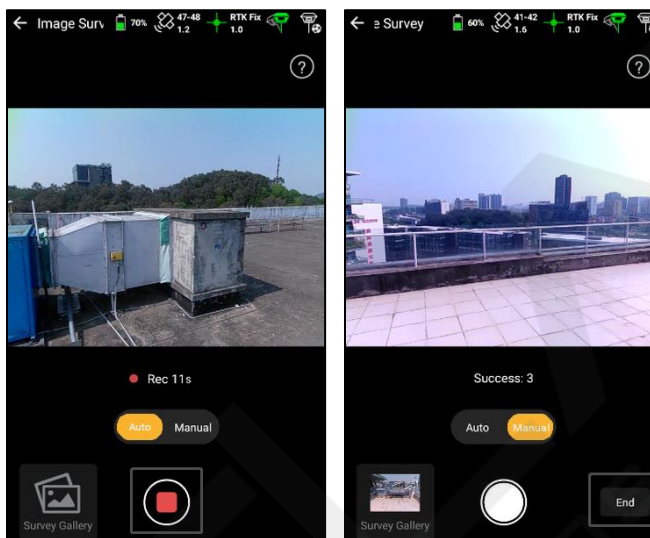


Rysunek 4-182

4.13.2 Przechowywanie obrazów

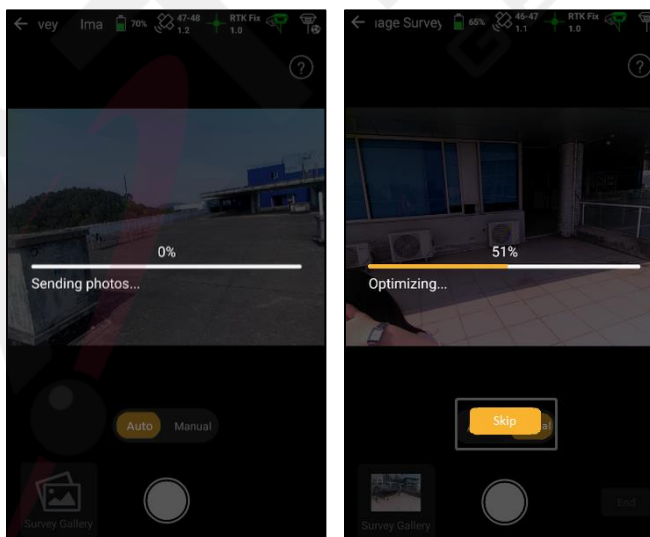
Po wykonaniu ponad 3 sekund zdjęć w trybie automatycznym lub ponad 3 zdjęć w trybie manualnym kliknij przycisk

przycisk fotografowania/zakończenia, a interfejs wyświetli pasek postępu przesyłania grupy obrazów. Gdy pasek postępu osiągnie 50%, przesyłanie grupy obrazów zostanie zakończone i wejdzie w fazę optymalizacji obrazu. W tym momencie wyświetli przycisk „Pomiń” (interfejs konfiguracji danych geodezyjnych może automatycznie pominąć konfigurację triangulacji aerodynamicznej), kliknij, aby pominąć operację optymalizacji (po zapisaniu grupy obrazów możesz przejść do galerii obrazów, aby kontynuować operację optymalizacji, a także możesz wyeksportować grupę obrazów, aby użyć innego oprogramowania do triangulacji powietrznej do przetwarzania danych).

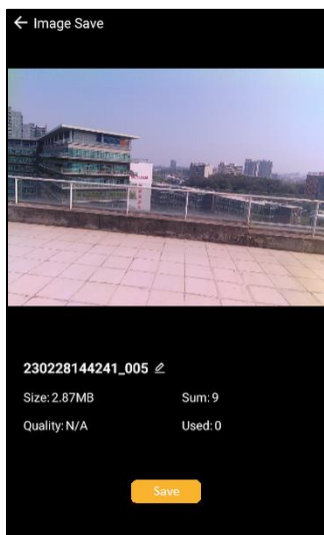


Rysunek 4-183

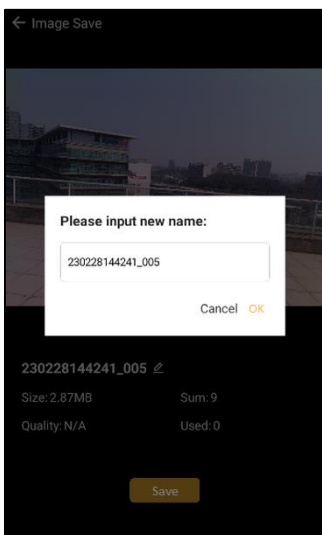
Rysunek 4-184



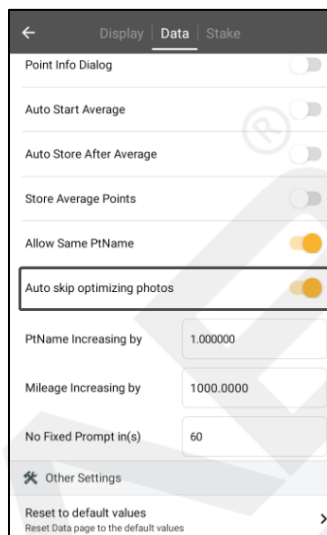
Po zakończeniu lub grupa obrazów nam przycisk edycji), rozmiar obrazu, jakość obrazu, liczbę obrazów i dostępne obrazy. Po kliknięciu przycisku Zapisz grupa obrazów zostanie zapisana w galerii ankiet.



Rysunek 4-187



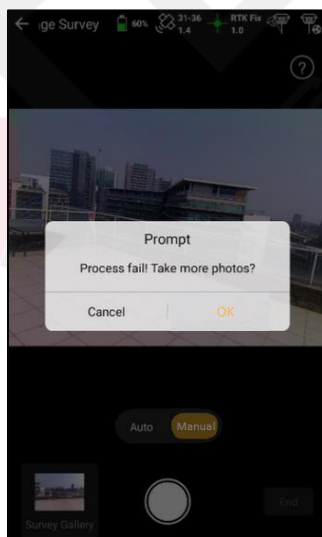
Rysunek 4-188



Rysunek 4-189

4.13.3 Dodatkowe strzały

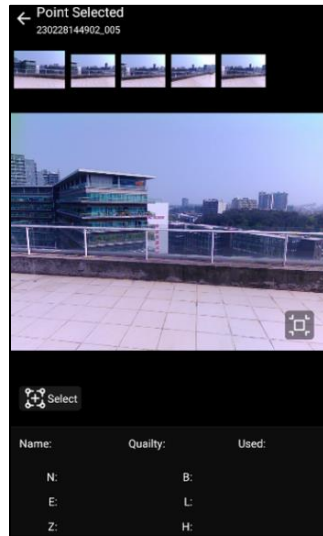
Po zrobieniu zdjęcia w trybie manualnym, jeśli optymalizacja się nie powiedzie, pojawi się okno dialogowe z pytaniem, czy zrobić zdjęcie ponownie. Kliknij OK, aby rozpocząć operację ponownego zrobienia zdjęcia, a następnie kliknij Anuluj, aby bezpośrednio przejść do interfejsu zapisywania grupy zdjęć.



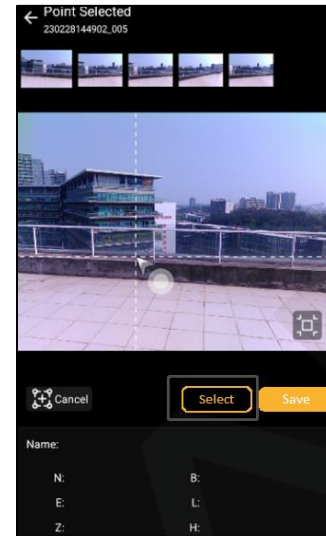
4.13.4 Wybrane

Wprowadź obraz gro

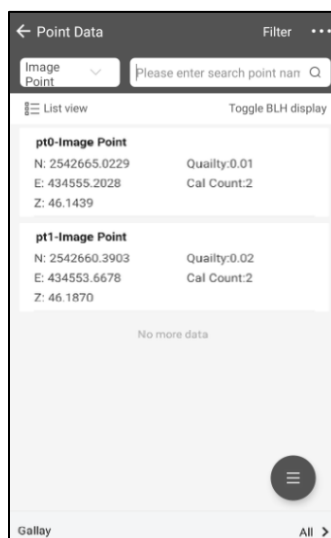
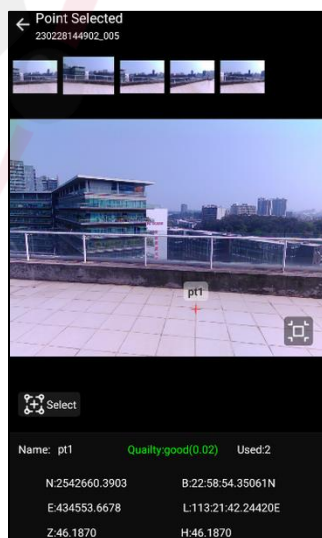
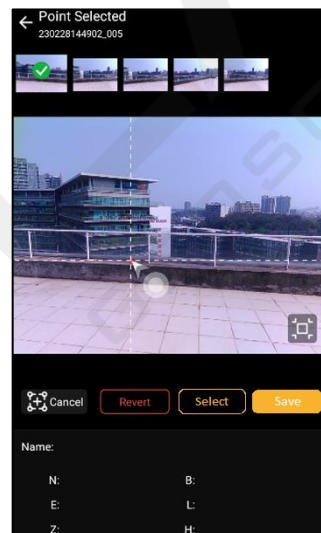
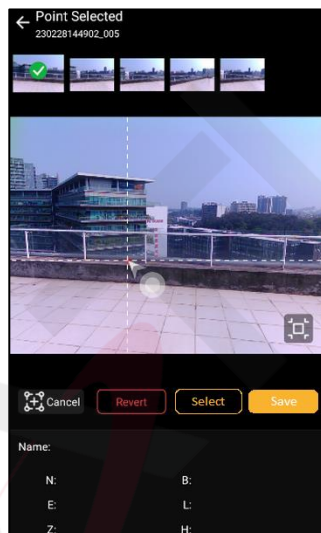
Wybierz punkt, który chcesz zmierzyć. Możesz także powiększyć zdjęcie dwoma palcami, aby uzyskać dokładniejszy obraz punktu, oraz wyrównać ten sam punkt na dwóch lub więcej zdjęciach. Po naciśnięciu oprogramowanie automatycznie oblicza współrzędne punktu i wyświetla nazwę punktu, jakość 2D oraz liczbę użytych zdjęć. Nazwę punktu można zmodyfikować. Po osiągnięciu zadowalających współrzędnych i jakości punktu kliknij Zapisz. Punkt zostanie zapisany w [Dane punktu] - [Punkty obrazu].



Rysunek 4-191



Rysunek 4-192

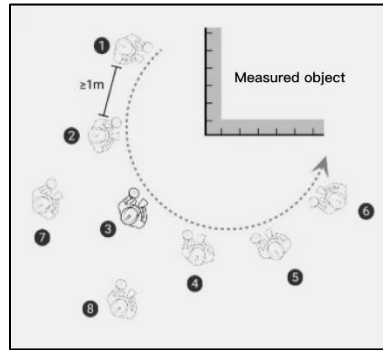


Rysunek 4-195

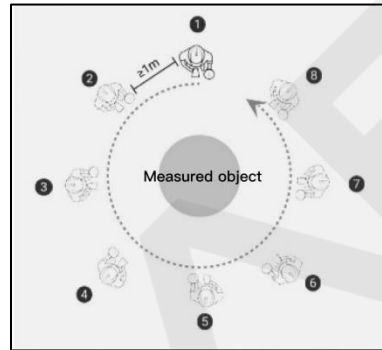
Rysunek 4-196

4.13.5 Schematyczny diagram badania obrazu vRTK

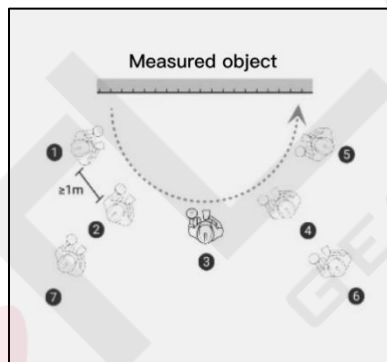
1. Demonstracja prawidłowego ustawienia kamery



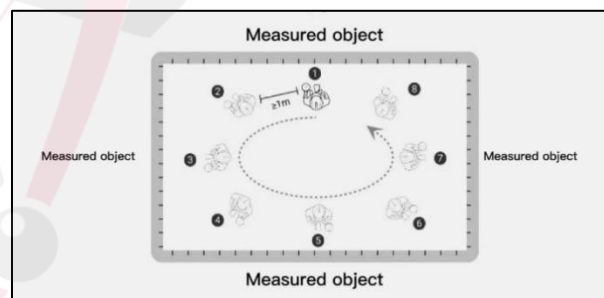
Rysunek 4-197



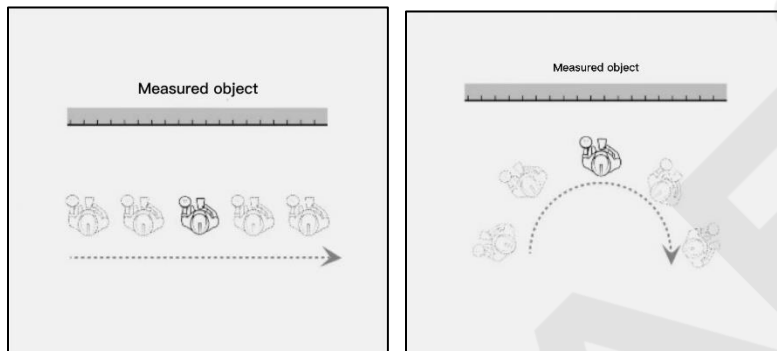
Rysunek 4-198



Rysunek 4-199

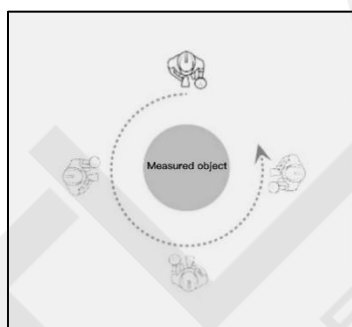


2. Demonstracja złego ustawienia kamery

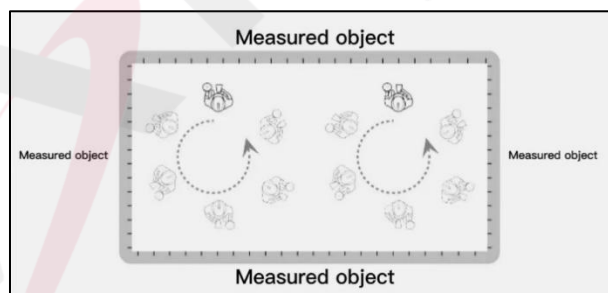


Rysunek 4-201

Rysunek 4-202



Rysunek 4-203



Notatka



1. Ten
2. Trajektoria punktu fotografowania tworzy kształt wachlarza względem obszaru badania.
3. Aby zapewnić dokładność pomiaru, konieczne jest cofnięcie się lub przesunięcie o jeden krok do przodu, aby wykonać dwa zdjęcia po wykonaniu zdjęcia łukowego.

4.14 Kolekcja GIS

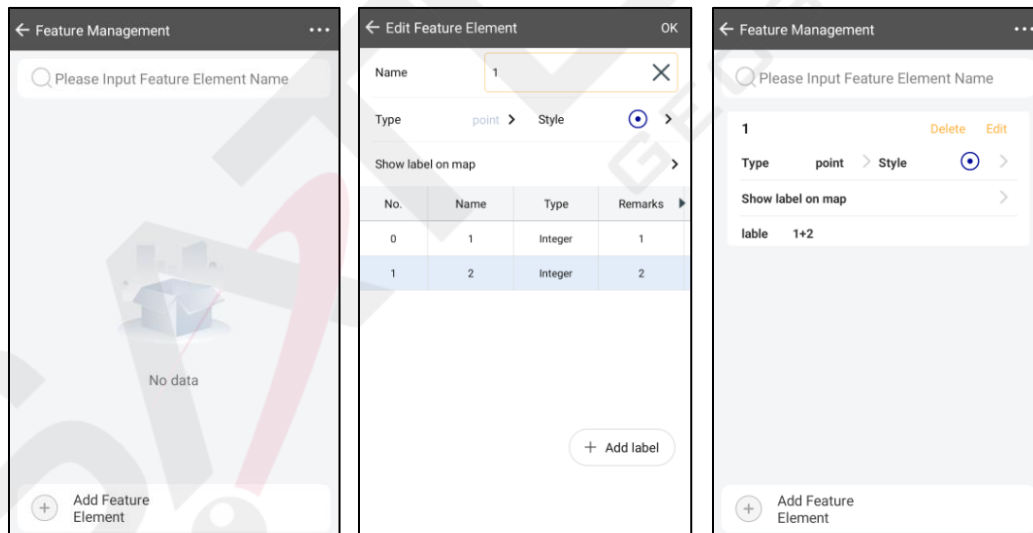
Funkcja gromadzenia danych GIS umożliwia klasyfikowanie, gromadzenie, zapisywanie, wprowadzanie i wyprowadzanie różnych obiektów terenowych oraz różnych typów obiektów terenowych poprzez tworzenie różnych szablonów obiektów.

4.14.1 Szablon funkcji

Nowy

[Survey] → [GIS Collection] → [Feature], aby przejść do interfejsu listy szablonów funkcji, kliknij przycisk Add Feature Element, aby przejść do interfejsu tworzenia szablonu funkcji, możesz ustawić Nazwę, Typ, Styl, Pokaż etykietę na mapie i Tworzenie etykiety nowo utworzonego szablonu funkcji. Po ustawieniu wszystkich elementów konfiguracji kliknij OK, aby pomyślnie utworzyć nowy szablon funkcji. W interfejsie listy szablonów funkcji istniejące szablony funkcji można usuwać i edytować.

Uwaga: Po pomyślnym zapisaniu szablonu funkcji można go ponownie edytować. Szablon funkcji, który nie zebrał funkcji, nie może edytować typu, a szablon funkcji, który zebrał funkcję, może edytować tylko nazwę i wyświetlanie etykiety funkcji.



Jeśli potrzebujesz
szybkiego prawego rogu

Opis każdego

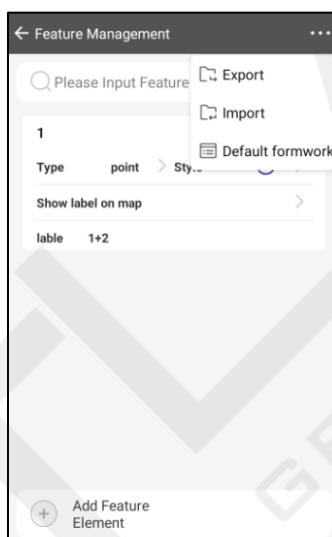
- Nazwa: Nadaj nazwę szablónowi elementu.
- Typ: Można wybrać trzy typy punktów, linii i powierzchni.
- Styl: Edytuj kolor, styl i rozmiar znaczników obiektów.
- Pokaż etykietę na mapie: Możesz wybrać 0–2 etykiety mapy, które już istnieją w bieżącym szablonie elementu, a następnie

odpowiednia zawartość wejściowa wybranej etykiety mapy zostanie wyświetlona na górze obiektu po zakończeniu zbierania obiektów terenowych.

- Etykieta mapy: Kliknij przycisk Dodaj etykietę, aby utworzyć nową etykietę mapy. Etykiety mapy każdego szablonu elementu są niezależne od siebie. Etykiety mapy można podzielić na wartości całkowite, wartości zmiennoprzecinkowe, tekst, menu rozwijane, pola wyboru, daty i godziny. Istnieje siedem typów, a każdy typ może również ustawiać powiązane elementy konfiguracji zgodnie z wymaganiami, aby ograniczyć wprowadzanie wartości tagów w interfejsie kolekcji.

Import i eksport

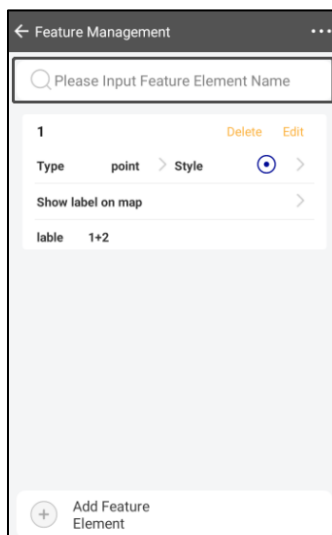
Kliknij przycisk [Więcej]-[Importuj]/[Eksportuj] w prawym górnym rogu interfejsu, aby zaimportować lub wyeksportować wszystkie szablony elementów.



Rysunek 4-208

Szukaj

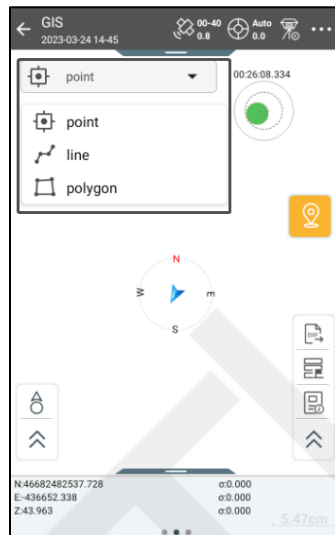
Wprowadź funkcję temp. wykonaj precyzyjnie lub f



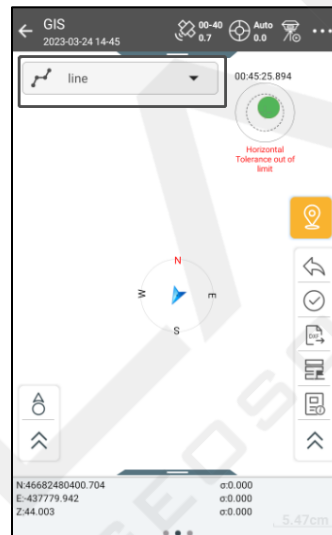
Rysunek 4-209

4.14.2 Gromadzenie danych

Po pomyślnym utworzeniu szablonu funkcji podłącz urządzenie odbiorcze i wejdź do interfejsu kolekcji. Kliknij pasek wyboru rozwijanego szablonu elementu w lewym górnym rogu, wybierz element, który ma zostać zebrany, i kliknij przycisk kolekcji, aby rozpocząć kolekcję. Elementy punktowe muszą zebrać tylko jeden punkt, elementy liniowe muszą zebrać dwa lub więcej punktów, a następnie kliknij Zakończ, a elementy obszaru muszą zostać zebrane. Kliknij, aby zakończyć kolekcję trzech lub więcej punktów, a poprzedni punkt kolekcji można anulować za pomocą przycisku Cofnij na prawym pasku narzędzi po błędnym zebraniu cech linii i powierzchni.

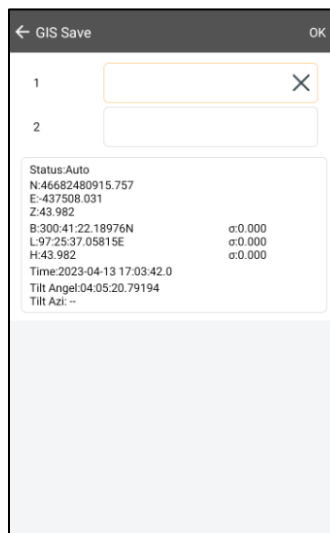


Rysunek 4-210



Rysunek 4-211

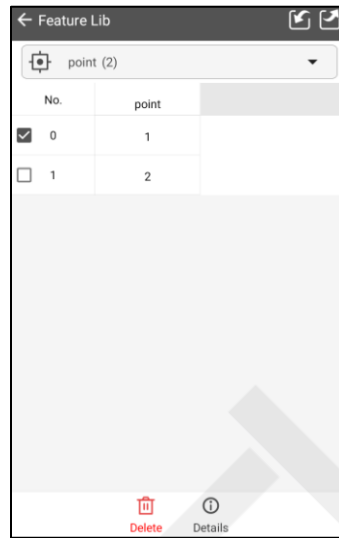
Po zakończeniu kolekcji przejdź do interfejsu zapisywania informacji o kolekcji, gdzie wyświetlane są wszystkie nieukryte etykiety zawarte w odpowiednim szablonie elementu. Po wprowadzeniu odpowiednich parametrów kliknij OK, aby pomyślnie zapisać element i informacje o elemencie. Interfejs mapy wyświetla znaczniki elementów i etykiety mapy, które mają być wyświetlane dla odpowiednich ustawień elementów.



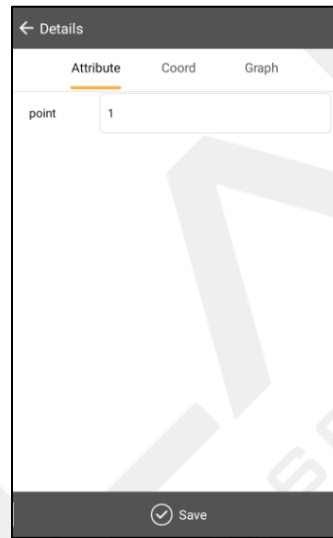
Rysunek 4-212

4.14.3 Biblioteka funkcji

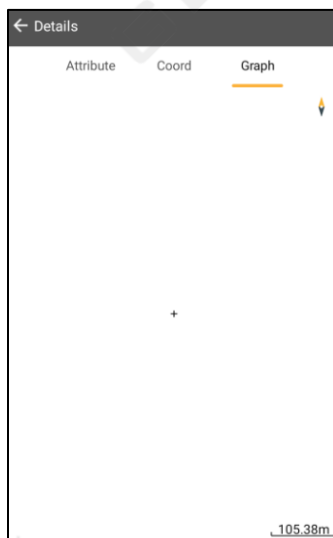
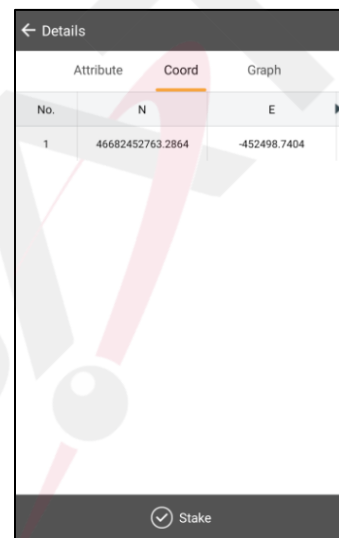
Feature Lib wyświetla zebrane informacje o obiekcie odpowiadające wszystkim szablonom elementów. Kliknij pasek wyboru rozwijanego szablonu elementu u góry interfejsu, aby wybrać element do wyświetlenia, a dołączone obiekty można usunąć, wyświetlić, edytować i kontynuować pomiar (dotyczy tylko obiektów powierzchni linii) oraz eksportować i importować.

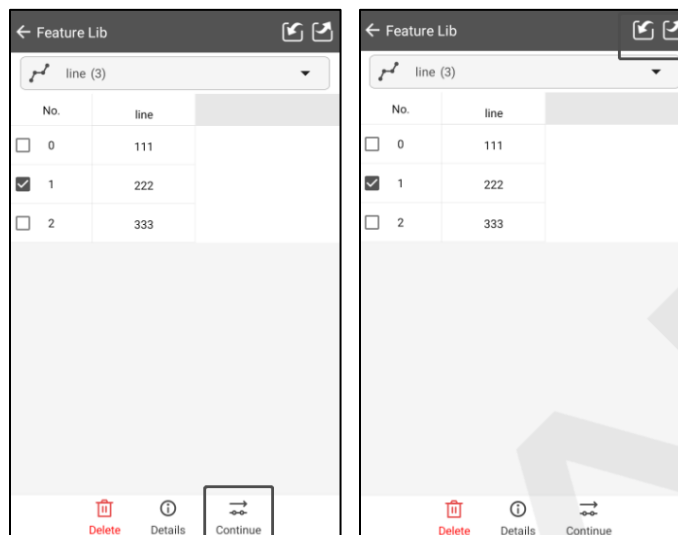


Rysunek 4-213



Rysunek 4-214





Rysunek 4-217

Rysunek 4-218

Usuń: Naciśnij i przytrzymaj funkcję, aby ją wybrać, a następnie kliknij Usuń.

Widok: Naciśnij i przytrzymaj obiekt, aby go wybrać, a następnie kliknij Szczegóły, aby wyświetlić informacje o atrybutach, współrzędnych i grafikach obiektu.

Edytuj: Naciśnij i przytrzymaj funkcję, aby ją wybrać i kliknij Szczegóły. Informacje o atrybucie można edytować w interfejsie atrybutów; interfejs współrzędnych może nie tylko wyświetlić współrzędne obiektu naziemnego, ale także nacisnąć i przytrzymać współrzędne i kliknąć przycisk palika na dole, aby przejść do interfejsu palika w celu wytyczenia współrzędnych; interfejs graficzny można tylko wyświetlić, ale nie edytować.

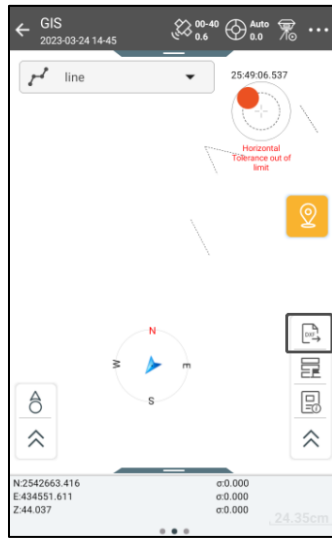
Kontynuuj: wybierz elementy linii i powierzchni, naciśnij i przytrzymaj obiekt terenowy, kliknij „Kontynuuj pomiar”, przejdź do interfejsu zbioru i anuluj lub dodaj węzły do zebranych obiektów terenowych.

Import: Zaimportowany szablon funkcji i jego funkcje są dodawane do szablonu funkcji i biblioteki funkcji.

Eksport: Synchronou

4.14.4 Wyd. DXF

Kliknij na DXF, wpisz nazwę i kliknij O



Rysunek 4-219

Rozdział 5

Droga

Rozdział ten zawiera:

- Procedura operacyjna
- Droga palikowa
- Projektowanie dróg
- Przekrój sklepu

5.1 Procedura obsługi

Badania inżyniersko-drogowe dzielą się na: badania rozpoznawcze i projektowe trasy, badania budowy dróg.

1. Rozpoznanie trasy i badanie projektowe

Badania wstępne: badanie kontrolne, pomiary mapy topograficznej i diagramu profilu, zbieranie danych geologicznych i hydrologicznych wzdłuż linii, ustalenie lokalizacji na papierze lub lokalizacji miejsca oraz przygotowanie schematu porównawczego, który będzie podstawą wstępnego projektu.

Zdecydowane badanie: zmierz mediany tras, przekroje podłużne, przekroje i mosty, skrzyżowania tras i obiekty wzdłuż trasy dla wybranego schematu projektu. Zbierz wszelkiego rodzaju informacje, aby zapewnić wsparcie dla projektu budowlanego.

2. Badanie budowy dróg

Postępuj zgodnie z rysunkami projektowymi, aby przywrócić oś drogi, zmierz pale boczne podłoża i łuk pionowy, a następnie przeprowadź pomiary potwierdzające ukończenie i odbiór projektu.

5.2 Droga kołkowa

Funkcja palikowania drogi jest kluczową funkcją oprogramowania Satsurv. Z tego powodu poznaliśmy i odnieśliśmy się do trybu działania doskonałego oprogramowania w kraju i za granicą, a także zmieniliśmy nawyk obsługi tradycyjnego oprogramowania, aby najpierw zdefiniować trasę, a następnie wygenerować punkty palikowania, aby zwiększyć elastyczność dodawania pali. Zmniejsz obciążenie pamięci, jednocześnie usprawniając operacje.

Tyczenie drogowo i liniowe opierają się na tej samej logice działania, z tą różnicą, że definicja drogi jest bardziej złożona niż linii, a wprowadzenie linii projektowych przekroju pionowego i poprzecznego sprawia, że obliczanie punktów tyczenia jest nieco bardziej skomplikowane, ale relatywnie rzecz biorąc, proces tyczenia drogowego różni się od tyczenia liniowego tylko operacją podczas definiowania linii, a późniejsze zbieranie punktów tyczenia jest takie samo jak w przypadku tyczenia punktowego.

1. Załaduj w roa

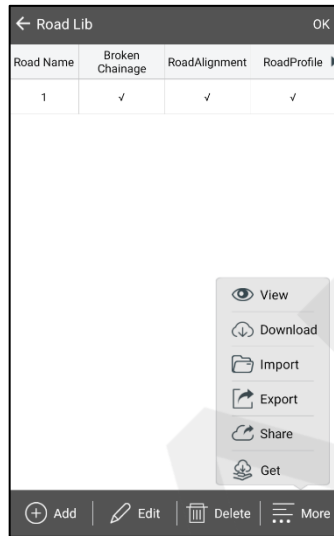
Postępuj następująco:

1. Kliknij  wejść

kliknij „Dodaj”, aby dodać

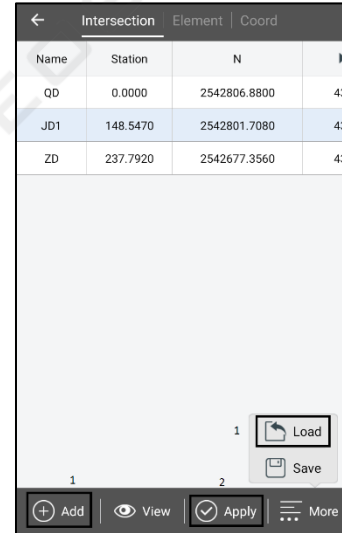
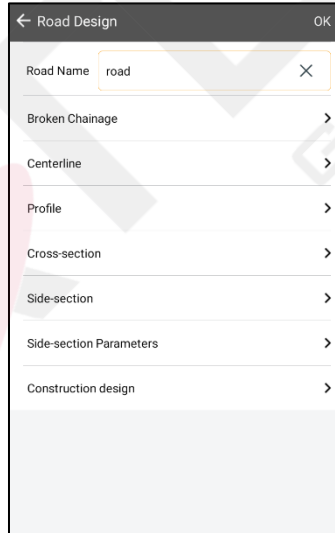
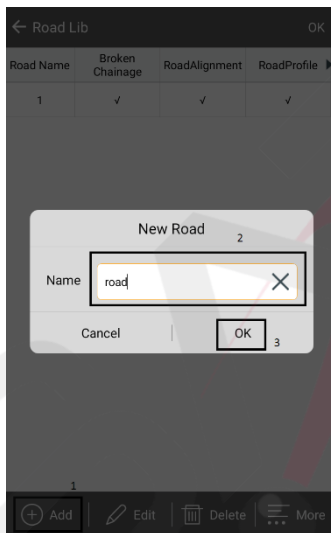


Rysunek 5-1



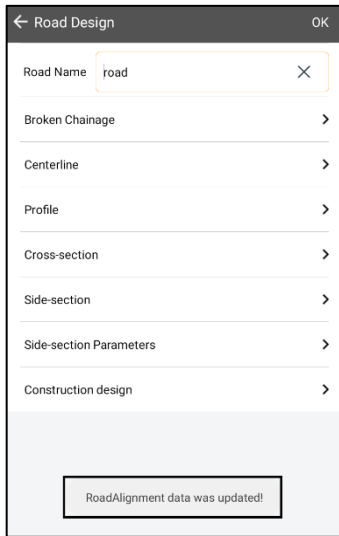
Rysunek 5-2

2. Po dodaniu nowej drogi możesz zaimportować pliki „Break Chain”, „Centerline”, „Profile”, „Cross-section”, „Sidesection” lub „Construction design”. Po zaimportowaniu każdego pliku kliknij „Apply” w odpowiednim interfejsie pliku.

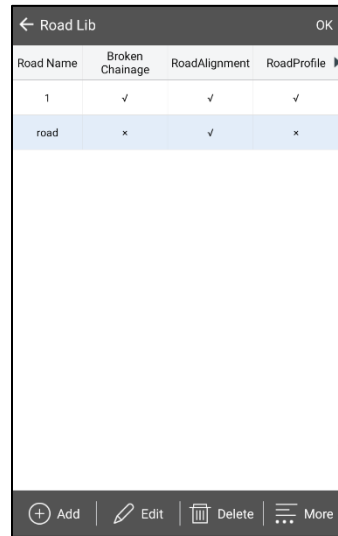


3. Po pomyślnym zaktualizowano! Kliknij 'OK' można zobaczyć, czy stacja i dane

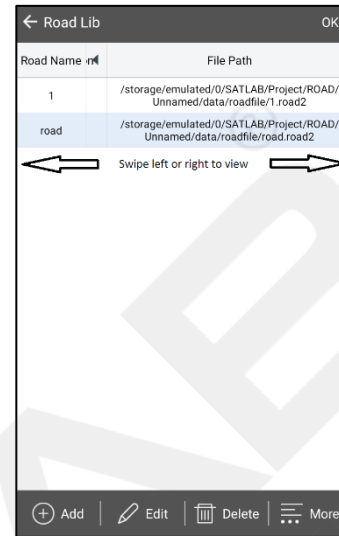
4. Następnie wybierz z listy drogę, którą chcesz wytyczyć, i kliknij przycisk „OK” w interfejsie „Wytycz drogę”, aby rozpocząć wytyczanie.



Rysunek 5-6



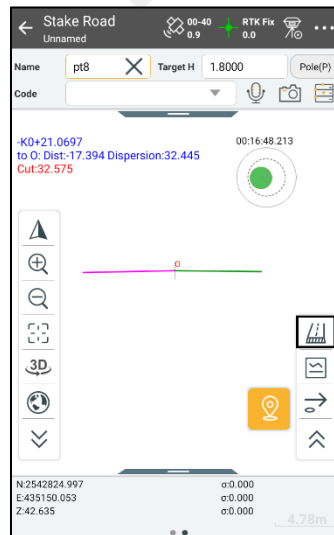
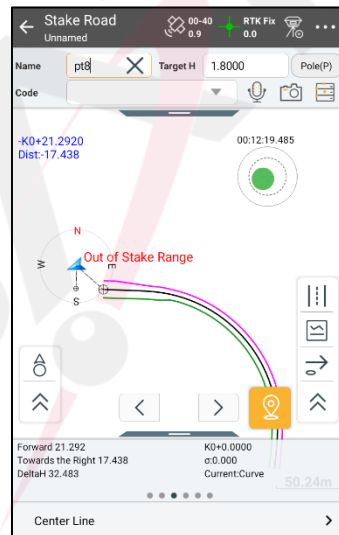
Rysunek 5-7



Rysunek 5-8

Trzask aby zmienić perspektywę (widok z góry lub widok przekroju drogi) i pojawi się przekrój boczny dla użytkowników, aby wybrali, czy przekrój boczny i poprzeczny są włączone. Jeśli nie ma wysokości dla profilu, nie można wykonać zbierania wysokości przekroju poprzecznego i tyczenia przekroju bocznego. Ponieważ wysokość jest nieznaną, nie można uzyskać wysokości wypełnienia i cięcia.

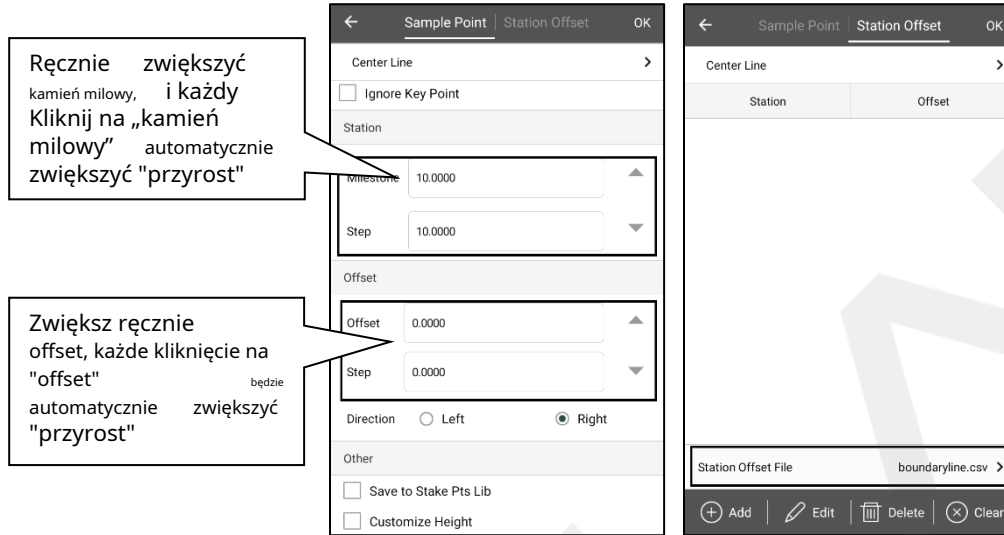
W widoku przekroju poprzecznego czerwona kropka wskazuje odpowiednią pozycję bieżącej pozycji w przekroju poprzecznym. W lewym górnym rogu interfejsu wyświetlany jest bieżący przebieg w czasie rzeczywistym i przesunięcie od linii środkowej. W lewym dolnym rogu interfejsu wyświetlana jest wysokość wypełnienia i cięcia.



2. Potwierdź lokalizację punktów tyczenia

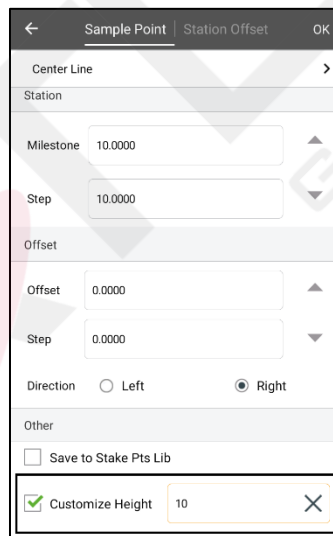
Kliknij ikonę „Punkt próbkowania” , wprowadź miłą punktu, który ma być wytyczony. Wśród nich 'Milestone' i 'Offset' automatycznie kumuluje się zgodnie z 'Krokiem'. Możesz również wykonać operacje 'Dodaj', 'Edytuj' i 'Importuj' dla pliku 'Przesunięcie stacji'. Kliknij 'OK', aby wejść do interfejsu tyczenia. (Na przykład, jeśli jesteś obecnie w

Interfejs „Sample Point”, punkt z ustawionym kamieniem milowym i offsetem, który wprowadzisz, zostanie wytyczony po kliknięciu „OK” w prawym górnym rogu. Jeśli obecnie znajdujesz się w interfejsie pliku „Station Offset”, punkt z miłą i offsetem „Station Offset File” zostanie wytyczony po kliknięciu „OK”.)



Rysunek 5-11

Rysunek 5-12



Przykładowy punkt:

Za każdym razem, gdy wchodzisz, musisz wpisać tylko pracę. Jeśli potrzebujesz wprowadzić ręcznie, aby dokończyć pracę wprowadzania danych.

Przesunięcie stacji:

Możesz ustawić „Stację” i „Przesunięcie” ręcznie, dodając lub edytując, lub możesz bezpośrednio zaimportować edytowany „Plik przesunięcia stacji” (*.csv) w celu wytyczenia, bezpośrednio wybierając opcje „Dodaj”, „Edytuj”, „Usuń” i „Wyczyść” dla zawartości.

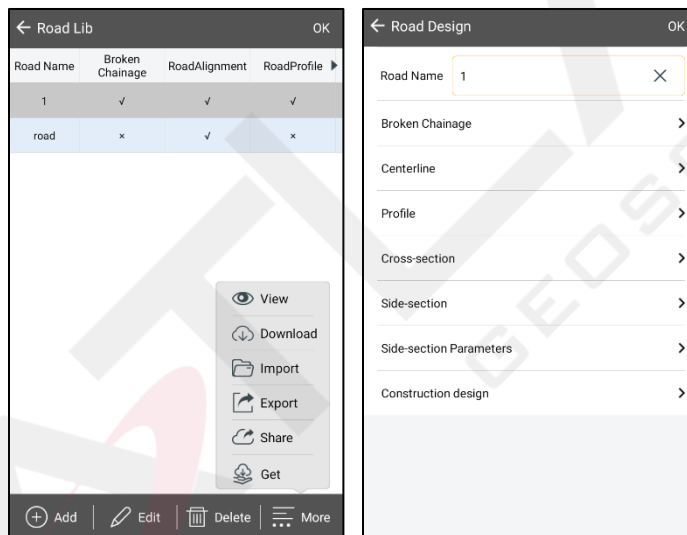
- Zastosuj: wytycz punkt próbkowania; interfejs „Wytycz drogę” wyświetli przerywane połączenie liniowe pomiędzy bieżącym punktem a punktem wytyczonym, a także wskazanie wytyczania.

3. Wytyczanie

Proces ten przebiega w ten sam sposób i jest taki sam jak w przypadku palikowania linii.

5.3 Projektowanie dróg

Możesz bezpośrednio kliknąć „Projekt drogi” lub „Plik projektanta drogi” w interfejsie „Stake Road”, aby wejść Interfejs „Road Lib”, a następnie import, dodawanie lub edycja pliku drogi (*. road). Każdy plik drogi zawiera „Road Name”, „Break Chain”, „Centerline”, „Profile”, „Cross-section”, „Side-section” i „Construction design file”. Możesz załadować odpowiednie pliki projektu zgodnie ze swoimi potrzebami.



Zerwij łańcuch: tylko s

Linia środkowa: przecięcie
Plik HYDL(*.hjd), R

Metody elementów
Elcad(*.ICD), droga

Wsparcie metody koordynacyjnej

Profil: wsparcie PVI

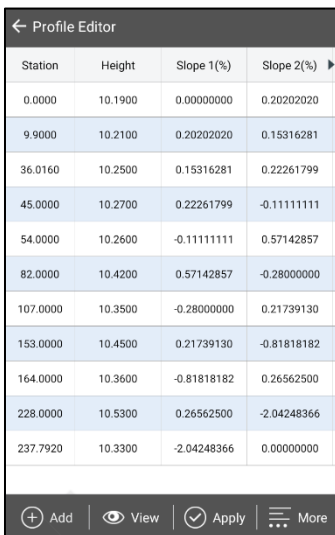
Przekrój: plik szablonu wsparcia (*.TPL).

Sekcja boczna: obsługuje plik BPI (*.BPI).

Plik projektu budowlanego: obsługuje plik budowlany (*.BCI).

Po załadowaniu odpowiedniego pliku projektu kliknij „Więcej” → „Widok”, aby przejść do interfejsu podglądu linii; kliknij „Zastosuj”, aby powrócić do interfejsu „Projekt drogi” i wyświetlić komunikat „Dane dotyczące przebiegu drogi zostały zaktualizowane”!

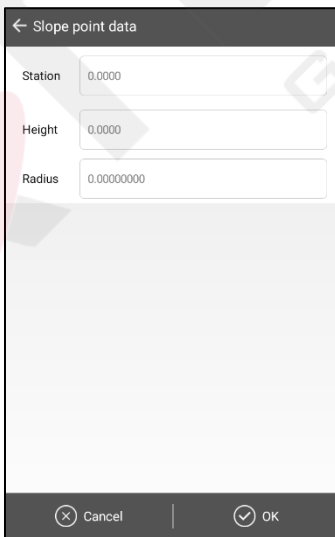
„Profil” jest przykładem dla poniższego wyjaśnienia.



Station	Height	Slope 1(%)	Slope 2(%)
0.0000	10.1900	0.00000000	0.20202020
9.9000	10.2100	0.20202020	0.15316281
36.0160	10.2500	0.15316281	0.22261799
45.0000	10.2700	0.22261799	-0.11111111
54.0000	10.2600	-0.11111111	0.57142857
82.0000	10.4200	0.57142857	-0.28000000
107.0000	10.3500	-0.28000000	0.21739130
153.0000	10.4500	0.21739130	-0.81818182
164.0000	10.3600	-0.81818182	0.26562500
228.0000	10.5300	0.26562500	-2.04248366
237.7920	10.3300	-2.04248366	0.00000000

Rysunek 5-16

Dodaj: Wprowadź ręcznie „Stację”, „Wysokość” i „Promień”, aby dodać „Dane punktu nachylenia”.



← Slope point data

Station:

Height:

Radius:

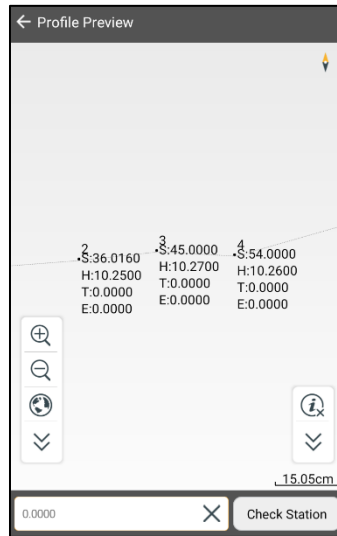
Cancel | OK

Załaduj: załaduj edycję



Widok: zobacz sloop

informacji. Następnie wprowadź przebieg w polu poniżej i kliknij „Sprawdź stację”, aby wyświetlić wartość wysokości punktu, która odpowiada wprowadzonemu przebiegowi.



Rysunek 5-18

Zastosuj: po załadowaniu i edycji danych projektowych profilu kliknij „Zastosuj”, aby zaktualizować najnowsze bieżące dane. Gdy wszystkie wymagane pliki projektowe zostaną ukończone, kliknij „OK”, aby zakończyć projekt pliku drogi.

Zapisz: po profi
(* .PVI). Domyślnie

Naciśnij i przytrzymaj przycisk
„Data” lub „Edytuj”.

Station	Height	Slope 1(%)	Slope 2(%)
0.0000	10.1900	0.00000000	0.20202020
9.9000	10.2100	0.20202020	0.15316281
36.0160	10.2500	0.15316281	0.22261799
45.0000	10.2700	0.22261799	-0.11111111
54.0000	10.2600	-0.11111111	0.57142857
82.0000	10.4200	0.57142857	-0.28000000
107.0000	10.3500	-0.28000000	0.21739130
153.0000	10.4500	0.21739130	-0.81818182
164.0000	10.3600	-0.81818182	0.26562500
228.0000	10.5300	0.26562500	-2.04248366
237.7920	10.3300	-2.04248366	0.00000000

Rysunek 5-20

Ogłoszenie:



1. Bez linii środkowej nie jest możliwe zebranie i wytyczenie kolejnego odcinka; bez linii przekroju poprzecznego nie jest możliwe wytyczenie nachylenia.
2. Gdy użytkownik wprowadzi „Wytyczoną drogę”, a nie ma wytyczanej drogi, oprogramowanie automatycznie przejdzie do „Biblioteki dróg”.
3. Kliknij przycisk Wstecz w interfejsie „Road Lib”. Oprogramowanie powróci do interfejsu „Stake Road”.

5.3.1 Zerwij łańcuch

Break Chain odnosi się do sytuacji, gdy numer stacji jest nieciągły z powodu lokalnego przekierowania lub pomiaru segmentacji.

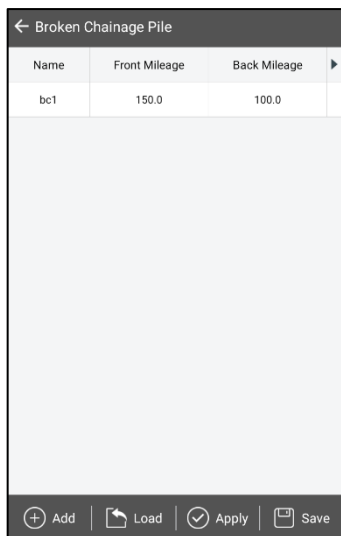
łańcuch. Zwykle,

Rysunek 5-21 poniżej.

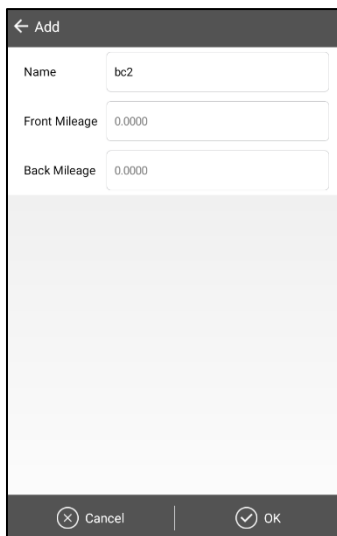
K1+475.869	K1+495.869	K1+503.353	K1+510.838	K1+530.838	20.36	87.1895	173 36' 00"	
					61.14569	123.8572	153° 33' 50.9"	
K1+591.983	K1+616.983	K1+625.341	K1+633.699	K1+658.699	-4.4E-05	66.08082	103° 29' 49.7"	
K1+658.699	K1+678.699	K1+689.609	K1+700.519	K1+720.519	65.54448	181.5638	119° 28' 15.9"	shortchain:62.863m K1+737.137=K1+800
K1+848.926	K1+888.926	K1+933.280	K1+977.634	K2+017.634	-2.6E-05	125.5172	100° 45' 13.1"	
K2+017.634	K2+042.634	K2+054.990	K2+067.345	K2+092.345	43.7242	134.2525	164° 02' 49.6"	longchain:4.486m K2+235.756= K2+231.270
K2+136.069	K2+161.069	K2+185.912	K2+210.755	K2+235.755	55.90427	158.1215	152° 47' 10"	
K2+287.173	K2+317.173	K2+331.742	K2+346.311	K2+376.311	26.21982	177.7040	88° 04' 26.7"	

Rysunek 5-21

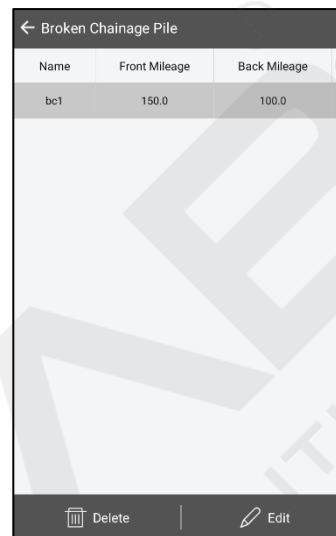
Kliknij „Break Chain”, aby przejść do interfejsu „Break Chain Pile”. Następnie możesz dodać stos break chain. Naciśnij i przytrzymaj jedną datę, aby usunąć i edytować stos. Możesz również „Load”, „Apply” i „Save” dla „Break Chain File” (*.BCP).



Rysunek 5-22



Rysunek 5-23



Rysunek 5-24

- Dodaj: kliknij „Dodaj”, aby dodać stos łańcuchów zrywających. Wprowadź „Nazwę”, „Przebieg przedni” i „Przebieg tylny”, a następnie kliknij „OK”.
- Edycja: przytrzymaj jedną z danych, kliknij „Edytuj”, aby zmienić „Nazwę”, „Przebieg z przodu” i „Przebieg z tyłu” punktu wymiany, a następnie kliknij „OK”.
- Usuń: naciśnij długo jeden z danych, kliknij „Usuń”, aby usunąć wybrany stos łańcucha przerwy. Wybrane dane można usuwać partiami.
- Załaduj: kliknij „Załaduj”, aby bezpośrednio zaimportować istniejący „Plik łańcucha zerwania” (*.BCP).
- Zastosuj: po załadowaniu i edycji stosu łańcucha zerwania kliknij „Zastosuj”, co spowoduje powrót do interfejsu „Projekt drogi” i wyświetlenie monitu „Zerwij łańcuch zerwania”
- Zapisz: kliknij „Zapisz SATLAB/Projekt/RO”

5.3.2 Linia środkowa

Istnieje wiele metod me opartych na elementach w intertypie linii. El

linie, krzywe wieloprzecięciowe i wymaginowane punkty przecięcia itd. I obsługuje linie łamane, ale plik .sec utraci informacje o narożnikach linii łamanych. Metoda współrzędnych jest podobna do metody „Element”, ale definicja każdego elementu linii jest określana przez zdefiniowanie współrzędnych punktu początkowego i końcowego. Pliki w formacie elementu linii (*.sec) nie będą zawierać informacji o narożnikach linii łamanych, więc jeśli informacje o narożnikach linii łamanych są potrzebne, zapisz plik w formacie Coord File (*.Zline).

Satsurv obsługuje metody „Przecięcie”, „Element” i „Współrzędne”, a domyślna kombinacja elementów linii w przecięciu jest następująca: linia prosta → pierwsza krzywa spiralna → łuk → druga krzywa spiralna.

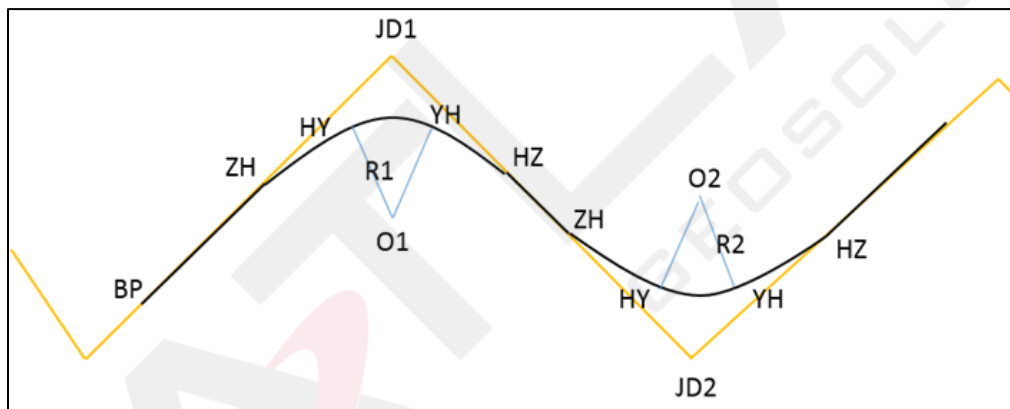
Obsługuje gładką krzywą spiralną, a niegładką krzywą spiralną obsługuje import poprzeczny.

Ogłoszenie:



1. Dwie krzywe spiralne mogą być asymetryczne.
2. Pętlę odwrotną należy traktować jak pętlę nieodwrotną, np. dodając skrzyżowanie.
3. Obsługuje wymyślony punkt przecięcia.
4. Obsługuje krzywą lokalną, a długość krzywej spiralnej może wynosić zero.

Metoda przecięcia



Rysunek 5-25

- Skrzyżowanie JD1/JD2: przecięcie się dwóch sąsiednich linii.

- ZH: punkt, w którym krzywa.

- HY: punkt, w którym krzywa.

- YH: punkt, w którym powstaje krzywa spiralna.

- HZ: punkt, w którym powstaje krzywa spiralna.

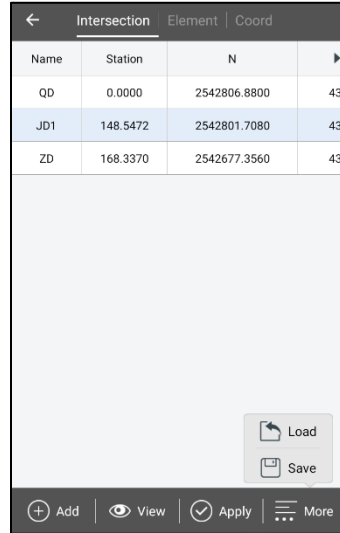
- ZH-HY: pierwsza krzywa spiralna.

- YH-HZ: druga krzywa spiralna.

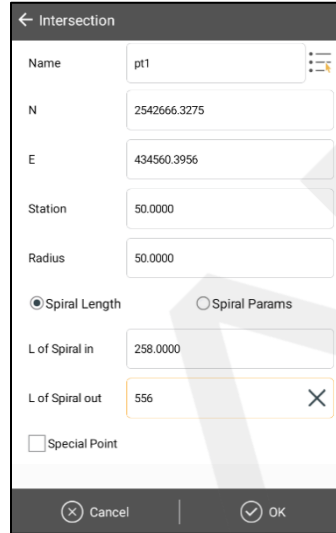
- HZ-ZH: linia prosta.

- HY-YH: łuk.

Kliknij Przecięcie, aby przejść do interfejsu edycji danych tabeli przecięć:



Rysunek 5-26



Rysunek 5-27

- Dodaj: dodaj dane skrzyżowania, wprowadź nazwę, N, E, stację (trzeba wprowadzić tylko miłą pierwszych dwóch punktów), promień, L spirali wejściowej i L spirali wyjściowej, zgodnie z tabelą linii prostych, krzywych i narożników. Jeśli promień i długość spirali są znane, wprowadź wartość; jeśli nie, nie ma potrzeby wprowadzania.

- Ładowanie: ładowanie danych zewnętrznych.

- Widok: sprawdź, czy linia środkowa jest prawidłowa.

- Oblicz: wprowadź stację i przesunięcie; możesz sprawdzić współrzędne; wprowadź współrzędne, oblicz stację i przesunięcie.

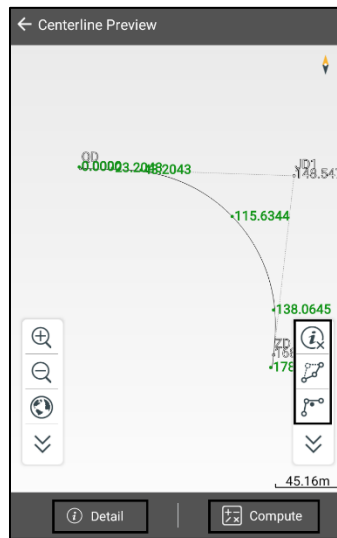
- Szczegóły: kliknij, aby wejść i wybrać 'Pkt. kluczowe'.

- Punkt limitu wejściowego: zbiory w czasie rzeczywistym

- Zmień linię: kliknij ją, aby wprowadzić ręcznie

- Przejście na linię drogi





Rysunek 5-28

- Zastosuj: Po załadowaniu i edycji danych projektowych kliknięcie przycisku „Zastosuj” spowoduje zaktualizowanie najnowszych danych.
- Zapisywanie: Plik skrzyżowania jest zapisywany w formacie (*.PHI), a domyślna ścieżka to folder data/roadprofile w bieżącym pliku projektu.
- Wstaw: Wstaw dane przecięcia powyżej wybranego punktu.
- Edytuj: Możesz edytować wprowadzone dane skrzyżowania.

W programie Satsurv dane dotyczące przecięcia należy wprowadzić normalnie. Gdy program napotka dane podejrzane o owalność, automatycznie je zidentyfikuje. Po wyświetleniu monitu można ręcznie zmienić dane oznaczone na czerwono. Kliknij „Potwierdź”, a następnie możesz zastosować sprawdzenie.

Name	Station	N	
QD	0.0000	2542806.8800	435
JD1	148.5472	2542801.7080	435
ZD	168.3370	2542677.3560	435

Rysunek 5-29

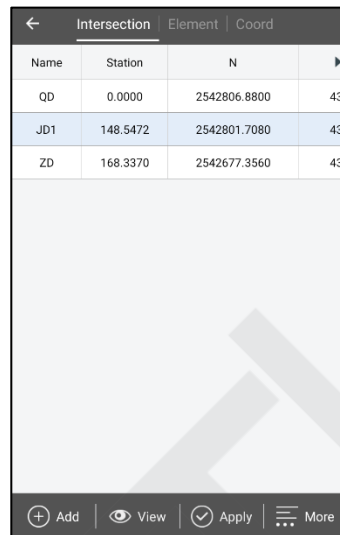
Rysunek 5-30

W przypadku łuków obejmujących wirtualne skrzyżowania i zawracania (obrót o ponad 180 stopni), oprócz oryginalnej metody elementów liniowych, w metodzie skrzyżowań obsługiwany jest odpowiedni wirtualny przełącznik skrzyżowań.

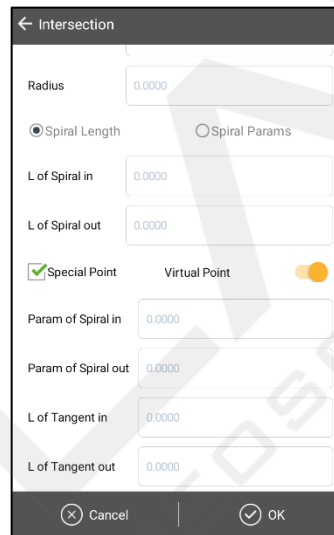
Name	X	Y	Station	Radius	Length of spiral in	Length of spiral out	A1	A2	T1	T2	FromUser	isVrPoint
qd	3422515.067	3.54E+07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
jd1a	3422540.905	3.54E+07	0	60	161.966	128.382	100	87.766	0	0	0	0
jd1b	3422578.336	3.54E+07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
jd2	3422517.854	3.54E+07	0	1517.25	0	0	0	0	0	0	0	0
jd3	3422454.772	3.54E+07	0	800	0	0	0	0	0	0	0	0
jd4	3422371.958	3.54E+07	0	1500	0	0	0	0	0	0	0	0
zd	3422241.911	3.54E+07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Rysunek 5-31

Pierwszy punkt kombinacji skrzyżowań wirtualnych wprowadza się normalnie, natomiast drugi punkt wprowadza się poprzez zaznaczenie pola wyboru „skrzyżowanie specjalne” i włączenie przełącznika skrzyżowań wirtualnych.

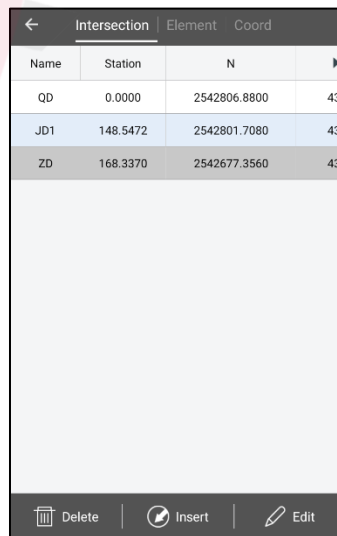


Rysunek 5-32



Rysunek 5-33

- Usuń: Usuń wprowadzone dane punktu przecięcia.



Rysunek 5-34

Metoda elementów

Wyrównanie elementów rozkłada kombinację złożonych linii trasy na kilka jednostek liniowych. Jeśli istnieją informacje (współrzędne, kierunek styczny, promień krzywizny itp.) o punkcie początkowym krzywej płaszczyzny trasy, jednostka, która rozciąga się w dowolnym kierunku, może zostać ustawiona od punktu początkowego, a informacje o punkcie końcowym jednostki mogą zostać obliczone. Następnie koniec tej jednostki może zostać użyty jako punkt początkowy dla następnej jednostki.

Typowe linie zawierają linię prostą, łuk i krzywą spiralną. Użytkownicy mogą wprowadzać linię ręcznie lub ładować pliki bezpośrednio, w tym formaty Line Element File (*.sec), HDPM (*.pm), WDPM (*.pm), LandXml File (*.xml) i Poling Data (*.CSV).

W ogólnym procesie roboczym użytkownicy muszą wprowadzić współrzędne punktu początkowego, „Stacji” i „Azymutu”. Kliknij „Dodaj”, aby wybrać typ linii i wprowadzić informacje.

- Linia: wyrażona jako L, wprowadź „Długość”, „Przesunięcie początkowe” i „Azymut początkowy”.

- Łuk: wyrażony jako A, wprowadź 'Promień początkowy', 'Długość', 'Kierunek', 'Przesunięcie początkowe' i 'Azymut początkowy'.

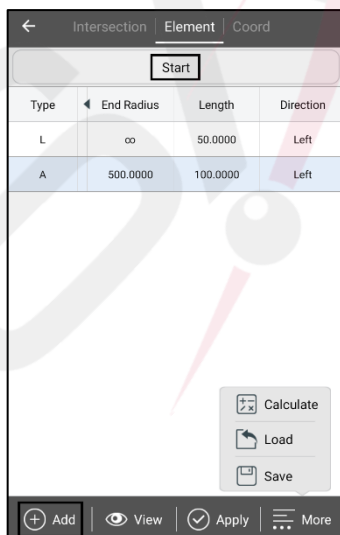
- Krzywa spiralna: Wyrażona jako S, wprowadź „Promień początkowy”, „Promień końcowy”, „Długość”, „Kierunek” itp.

W metodzie elementów online promień punktu początkowego i końcowego powinien być specjalnie traktowany dla kształtu owalnego (wspólna krzywa paliatywna). Aby rozwiązać poprawny promień początku i wykres dla niepełnego łagodnego zginania.

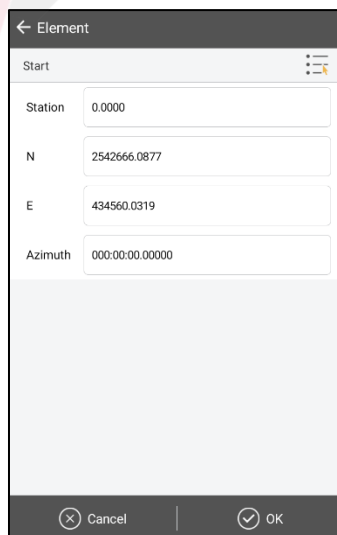
$$A \times A \div [A \times A \div R - Ls]$$

Zaleca się użycie Poling Data (*.CSV) do szybkiego importu. Wystarczy dodać dwie kolumny parametrów wolnego gięcia, A1 i A2, za Poling Data (*.CSV) i kliknąć „Wczytaj”, aby zbudować owalną linię krzywej.

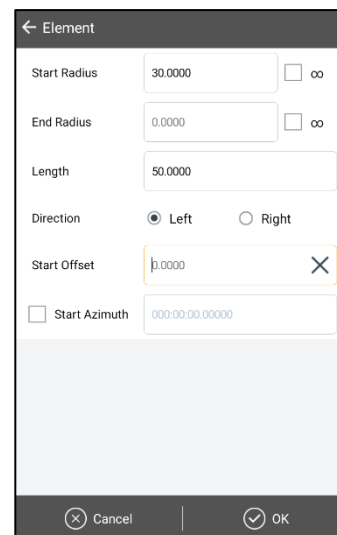
Kliknij „Start”, aby przejść do interfejsu elementu i edytować punkt początkowy.



Rysunek 5-35



Rysunek 5-36



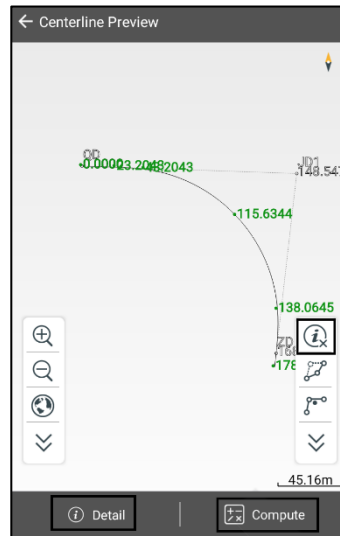
Rysunek 5-37

Kliknij „Widok”, aby wyświetlić podgląd i edytować oś środkową, wprowadź przebieg w polu w prawym dolnym rogu.

- Oblicz: Możesz sprawdzić współrzędne, wprowadzając miłą i przesunięcie; możesz obliczyć wstecznie przewidywane

przebieg i przesunięcie należy sprawdzić podając współrzędne.

- Szczegóły: Można wyświetlić szczegółowe elementy krzywej linii, w tym typ odcinka linii, współrzędne punktów charakterystycznych, początkowy przebieg, początkowy azymut i inne parametry.



Rysunek 5-38



Type	N	E	Start
Line	2542806.8800	435170.5040	0.00
Curve	2542806.0721	435193.6942	23.2
Arc	2542804.7482	435213.6424	43.2
Curve	2542707.5766	435305.6909	138.0

Rysunek 5-39

Metoda współrzędnych

Metoda współrzędnych jest podobna do metody elementów, ale definicja każdego elementu linii jest ustalana przez zdefiniowanie współrzędnych punktu początkowego i końcowego. Może ona załadować tylko format „Coord File” (*.Zline).

Podczas standardowego procesu pracy użytkownicy muszą wprowadzić współrzędne punktu początkowego i końcowego.

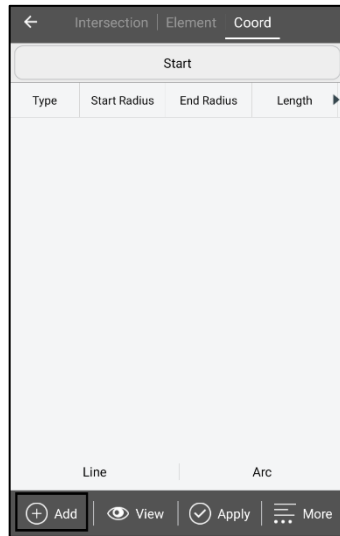
Kliknij „Start”, aby ręcznie wprowadzić stację i współrzędne.

Kliknij „Koniec”, aby ręcznie wprowadzić stację i współrzędne lub wybrać punkt z listy.

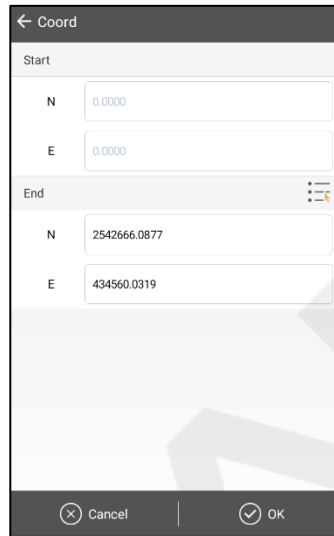
Kliknij „Dodaj”, aby wybrać

- Linia: wprowadź współrzędne

- Łuk: kierunek współrzędnych wejściowych jest odniesieniem



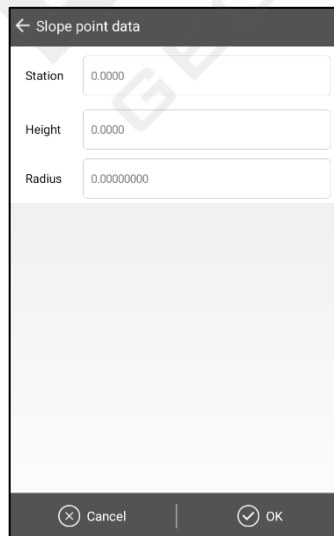
Rysunek 5-40



Rysunek 5-41

5.3.3 Profil

Profil jest wyrazem pionowego ruchu drogi (linią się waha). Można go dodać ręcznie, a użytkownicy mogą również załadować plik w formacie pliku PVI (*.PVI) lub LandXml File (*.xml).



W pracy ogólnej (promień pionu)

Kliknij Dodaj, aby dodać dane punktu nachylenia i naciśnij i przytrzymaj rekord, aby go usunąć, wstawić lub edytować. Kliknij „Widok”, aby sprawdzić podgląd profilu i kliknij „Sprawdź stację”, aby wprowadzić wartość stacji, aby sprawdzić wysokość stacji.

5.3.4 Przekrój poprzeczny

Interfejs przekroju poprzecznego zawiera trzy opcje, w tym „Standard”, „SuperEle” i „WidePlus”. Użytkownicy mogą dodawać, edytować i usuwać dane przekroju poprzecznego. Oto dwa typy danych wejściowych współczynnika nachylenia: procent lub współczynnik.

Standard

Left		Right	
Name	机动车道	Name	机动车道
Wide	6.8130	Wide	6.4510
Grade	-1.9100	Grade	-1.0900
Curb	0.0000	Curb	0.0000
Construct	0.0000	Construct	0.0000

Left-right Identity

+ Add | View | Apply | More

Rysunek 5-44

← Template Editor

Name: 机动车道

% 1:N

Grade: -1.0900


Wide: 6.4510

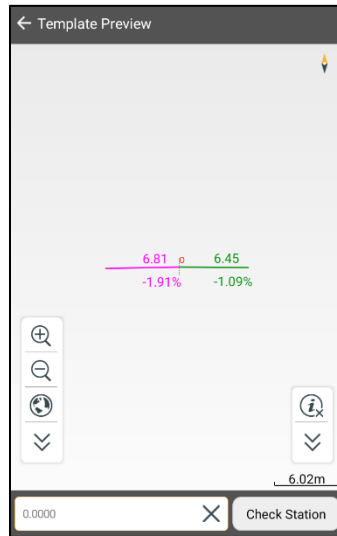
Curb: 0.0000

Construct Height: 0.0000

Cancel | OK

Rysunek 5-45

- Nazwa: nazwa aktualnej tablicy rejestracyjnej.
- Nachylenie: od środka drogi, pod górę jest dodatnie, a w dół jest ujemne. Wartość nachylenia to stosunek różnicy wysokości między dwoma końcami płyty i szerokości płyty.
- Szeroki: szerokość aktualnej tablicy.
- Curb: kliknij, aby wprowadzić
- Tożsamość lewica-prawica: być pokryte odzyskanymi danymi).
- W ogólnym polu roboczym i szerokości kliknij
- Stanowisko kontrolne: ente
- Informacje o Cross Line: kliknij  aby wyświetlić szczegółowe informacje o linii przecięcia.



Rysunek 5-46

Ogłoszenie:



W pamięci jest tylko jeden przekrój. Droga ma różne przekroje na różnych odcinkach drogi.

Użytkownicy mogą wstępnie zdefiniować kilka typowych przekrojów zgodnie ze swoimi potrzebami, a następnie przenieść je sekcje dostosowane do terenu w różnych sekcjach do wytyczenia.

SuperEle

Jest to sposób na nadanie drodze bocznej, jednokierunkowego nachylenia poprzecznego, co ma na celu zmniejszenie siły odśrodkowej wytwarzanej przez pojazd jadący po zakręcie.

Wybierz przekrój

Left		Right	
Name	机动车道	Name	机动车道
Wide	6.8130	Wide	6.4510
Grade	-1.9100	Grade	-1.0900
Curb	0.0000	Curb	0.0000
Construct	0.0000	Construct	0.0000

Left-right Identity

Rysunek 5-47

Station	Grade	Gradual	Plates
9.9000	-1.9100	Linear	Left:1
36.0160	-1.7700	Linear	Left:1
45.0000	-2.4000	Linear	Left:1
54.0000	-1.5900	Linear	Left:1
9.9000	-1.0900	Linear	Right:1
36.0160	-0.1600	Linear	Right:1
45.0000	-0.1600	Linear	Right:1
54.0000	-0.9600	Linear	Right:1

Rysunek 5-48

Jako przykład podano pojazd silnikowy SuperEle:

Station	Grade	Gradual	Plates
9.9000	-1.9100	Linear	Left:1
36.0160	-1.7700	Linear	Left:1
45.0000	-2.4000	Linear	Left:1
54.0000	-1.5900	Linear	Left:1
9.9000	-1.0900	Linear	Right:1
36.0160	-0.1600	Linear	Right:1
45.0000	-0.1600	Linear	Right:1
54.0000	-0.9600	Linear	Right:1

Rysunek 5-49

Station	Grade	Gradual	Plates
9.9000	-1.9100	Linear	Left:1
36.0160	-1.7700	Linear	Left:1
45.0000	-2.4000	Linear	Left:1
54.0000	-1.5900	Linear	Left:1
9.9000	-1.0900	Linear	Right:1
36.0160	-0.1600	Linear	Right:1
45.0000	-0.1600	Linear	Right:1
54.0000	-0.9600	Linear	Right:1

motor

Rysunek 5-50

Aby uprościć przykład, założmy, że punkty zmian SuperEle na rysunku wyglądają następująco.

Punkt zmiany SuperEle 1: kamień milowy 20 Ocena -1,5%

Punkt zmiany SuperEle 2: kamień milowy 30 Ocena 2%

Punkt zmiany SuperEle 3: kamień milowy 40 Ocena 2%

Punkt zmiany SuperEle 4: kamień milowy 50 Ocena -1,5%

← Edit SuperEle

Milestone: 0.0000

% 1:N

Grade: 0.0000

Gradual: Linear >

Cancel OK

Rysunek 5-51

Station	Grade	Gradual	Plates
9.9000	-1.9100	Linear	Left:1
36.0160	-1.7700	Linear	Left:1
45.0000	-2.4000	Linear	Left:1
54.0000	-1.5900	Linear	Left:1
9.9000	-1.0900	Linear	Right:1
36.0160	-0.1600	Linear	Right:1
45.0000	-0.1600	Linear	Right:1
54.0000	-0.9600	Linear	Right:1

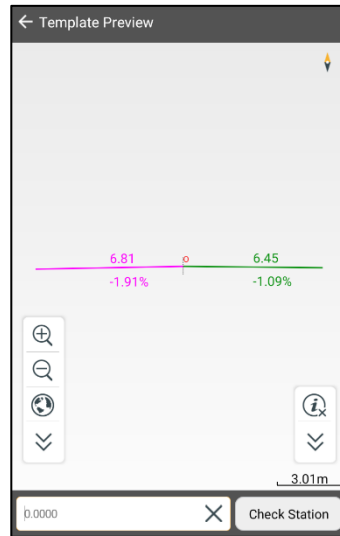
Left Right

View Apply More

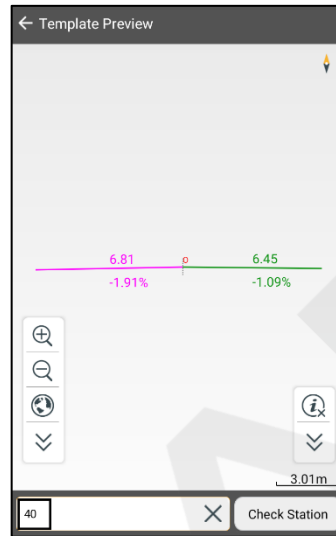
Rysunek 5-52

Kliknij Wyświetl, aby sprawdzić po dodaniu punktów SuperEle.

Wprowadź „Kamień milowy” w polu po prawej stronie dolnego rogu i kliknij „Sprawdź stację”, aby wyświetlić przekrój w odpowiednim kamieniu milowym.



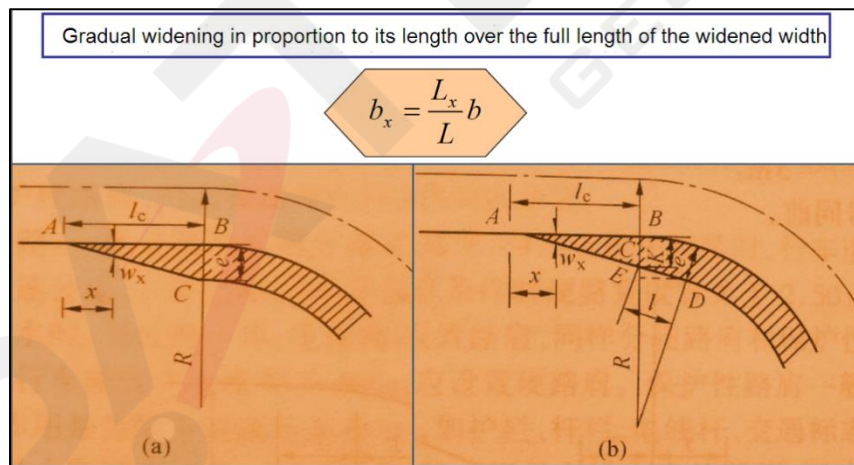
Rysunek 5-53



Rysunek 5-54

SzerokiPlus

Aby zmienić szerokość nawierzchni drogi z normalnej na łuk, ustawia się poszerzoną szerokość, więc należy ustawić strefę przejściową poszerzenia łuku. W strefie przejściowej poszerzenia łuku szerokość nawierzchni drogi stopniowo się zmienia. Istnieją różne metody ustawiania różnych właściwości i poziomów drogi.



Na rysunkach
'WidePlus'.

Na rysunkach
'WidePlus'.

Jeżeli punkty zmiany „WidePlus” na rysunku odczytamy w następujący sposób:

Station	Wide	Gradual	Plates
9.9000	6.8130	Linear	Left:1
36.0160	3.9610	Linear	Left:1
45.0000	4.1600	Linear	Left:1
54.0000	3.7850	Linear	Left:1
9.9000	6.4510	Linear	Right:1
36.0160	6.1440	Linear	Right:1
45.0000	6.1870	Linear	Right:1
54.0000	4.1840	Linear	Right:1

Rysunek 5-56

Station	Wide	Gradual	Plates
9.9000	6.8130	Linear	Left:1
36.0160	3.9610	Linear	Left:1
45.0000	4.1600	Linear	Left:1
54.0000	3.7850	Linear	Left:1
9.9000	6.4510	Linear	Right:1
36.0160	6.1440	Linear	Right:1
45.0000	6.1870	Linear	Right:1
54.0000	4.1840	Linear	Right:1

motor
sidewalk

Rysunek 5-57

Aby uprościć przykład, założmy, że punkty zmiany poszerzenia na rysunku wyglądają następująco.

Punkt zmiany WidePlus 1: kamień milowy 20 Wide 4.5

Punkt zmian WidePlus 2: kamień milowy 30 Wide 5.2

Punkt zmiany WidePlus 3: kamień milowy 40 Wide 6

Punkt zmian WidePlus 4: kamień milowy 50 Wide 5.2

Punkt zmiany WidePlus 5: kamień milowy 60 Wide 4.5

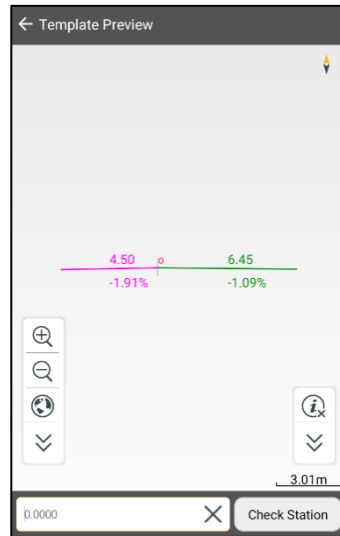
Rysunek 5-58

Station	Wide	Gradual	Plates
20.0000	4.5000	Linear	Left:1
30.0000	5.2000	Linear	Left:1
40.0000	6.0000	Linear	Left:1
50.0000	5.2000	Linear	Left:1

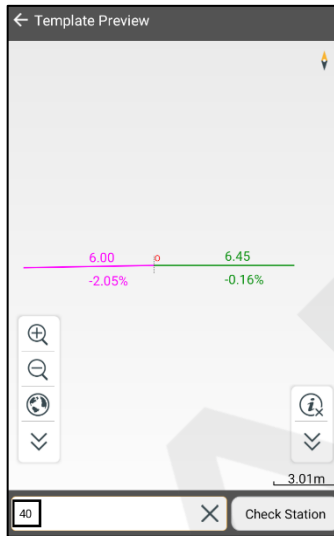
Rysunek 5-59

Kliknij „Widok”, aby sprawdzić podgląd szablonu, i wprowadź wartość stacji, aby ją sprawdzić.

Wprowadź przebieg w polu po prawej stronie i kliknij „Sprawdź stację”, aby wyświetlić przekrój odpowiadający przebytemu dystansowi.



Rysunek 5-60



Rysunek 5-61



Ogłoszenie:

Użytkownicy mogą przełączać interfejsy „Standard”, „SuperEle” i „WidePlus”, aby przeglądać dane drogowe, a następnie kliknąć „Zastosuj” na dowolnym z trzech interfejsów, aby zastosować bieżący przekrój („Standard” + „SuperEle” + „WidePlus”) do drogi po potwierdzeniu. Użytkownicy mogą również kliknąć „Więcej” → „Zapisz”, aby zapisać go jako plik szablonu (*.TPL) w celu późniejszego załadowania i ponownego użycia.

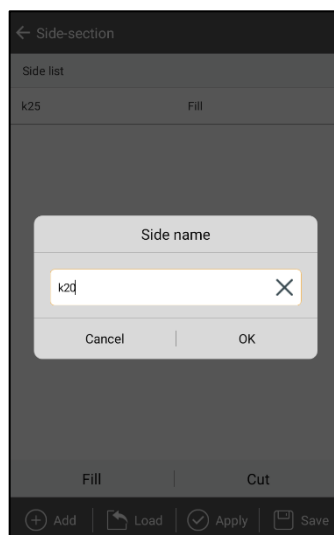
5.3.5 Sekcja boczna

W interfejsie sekcji bocznej użytkownicy mogą dodawać, ładować, stosować i zapisywać sekcje boczne.

- Dodaj: kliknij, aby wybrać

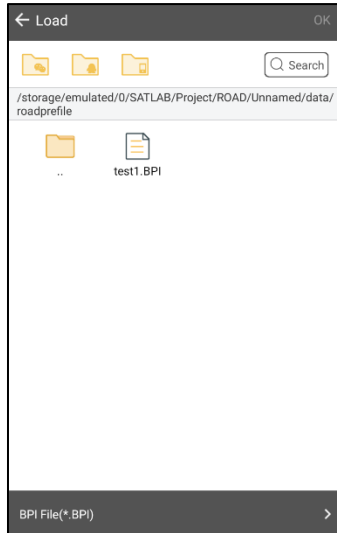


Rysunek 5-62



Rysunek 5-63

- Załaduj: kliknij, aby załadować plik BPI (*.BPI), a na liście sekcji bocznych zostaną wyświetlone wszystkie informacje o sekcjach w bieżącym pliku.

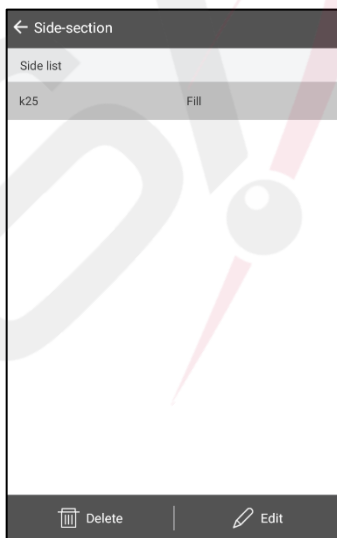


Rysunek 5-64

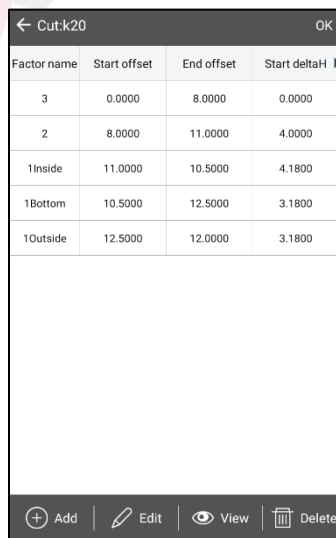
- Zastosuj: kliknij, aby zastosować nachylenie z listy bieżących sekcji bocznych do bieżącej drogi projektu, a następnie zostanie wyświetlony monit o pomyślne użycie danych.

- Zapisz: kliknij, aby zapisać plik w formacie pliku BPI (*.BPI). Zapisany plik *.BPI można pomyślnie załadować.

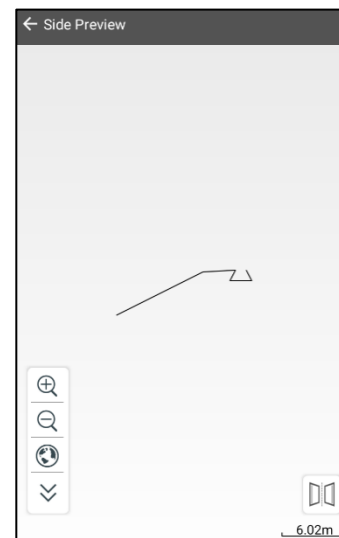
- Usuń lub Edytuj: naciśnij i przytrzymaj rekord, aby usunąć lub edytować informacje o sekcji bocznej. Kliknij „Usuń”, aby usunąć wybrane dane sekcji bocznej. Kliknij „Edytuj”, aby wykonać operacje „Dodaj”, „Edytuj”, „Widok” i „Usuń” dla informacji, takich jak „Nazwa czynnika”, „DeltaH początkowa” itd. W interfejsie kliknij „Dodaj” na dole, zostaną wyświetlone „Zbocze wzgórze”, „Platforma” i „Rów”.



Rysunek 5-65



Rysunek 5-66

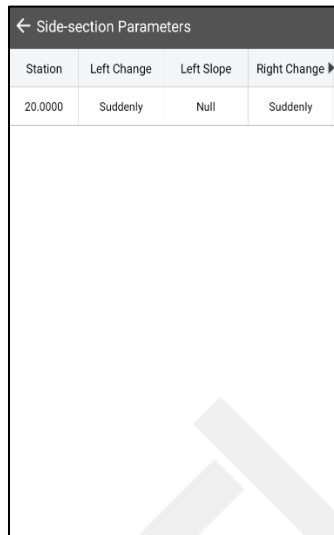


Rysunek 5-67

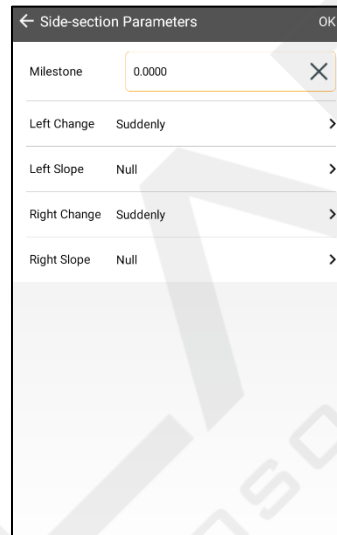
5.3.6 Parametr sekcji bocznej

W interfejsie parametrów nachylenia można ręcznie dodawać, edytować, usuwać i wyświetlać podgląd parametrów nachylenia.

- Dodaj: kliknij „Dodaj”, oprogramowanie przejdzie do interfejsu edycji parametrów sekcji nachylenia. Użytkownicy mogą ustawić „Kamień milowy”, „Zmiana lewa/prawa”, „Nachylenie lewa/prawa” i kliknąć „OK”, aby dodać parametry sekcji bocznej.



Rysunek 5-68



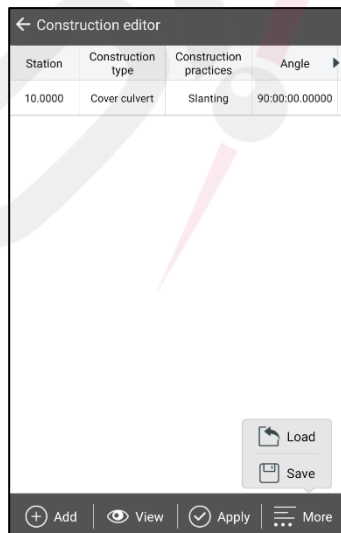
Rysunek 5-69

- Widok: kliknij „Widok”, aby przejść do interfejsu podglądu.

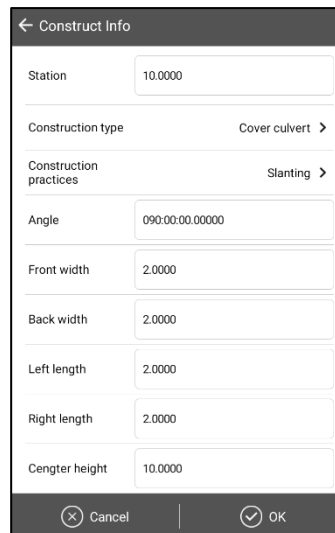
- Zastosuj: kliknij „Zastosuj”, aby odświeżyć dane.

5.3.7 Projekt budowlany

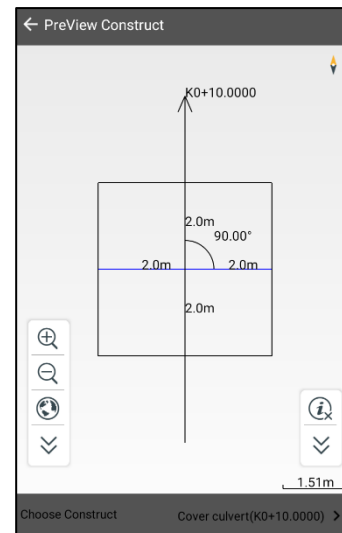
Kliknij Projekt konstrukcji, aby wejść do interfejsu edycji. Satsurv obsługuje cztery typy „Przepustów pokrywowych”, „Przepustów okrągłych”, „Przepustów



Rysunek 5-70



Rysunek 5-71



Rysunek 5-72

- Dodaj: kliknij „Dodaj”, aby wybrać rodzaj konstrukcji i metodę budowy w interfejsie „Informacje o konstrukcji”, wprowadź „Stacja”, „Kąt”, „Szerokość z przodu”, „Szerokość z tyłu”, „Długość z lewej strony”, „Długość z prawej strony”, „Wysokość środka” i „Nachylenie”, a następnie kliknij „OK”.

- Widok: kliknij „Widok”, aby przejść do interfejsu podglądu konstrukcji. Możesz obejrzeć zaprojektowaną grafikę konstrukcji. Kliknij pasek wyboru poniżej, aby przełączyć wyświetlanie wielu grafik konstrukcji.

- Zastosuj: kliknij „Zastosuj”, aby odświeżyć dane.

- Więcej: kliknij „Więcej”, aby wczytać plik projektu budowlanego lub zapisać zaprojektowaną konstrukcję.

5.3.8 Eksport danych drogowych

Dane drogowe można eksportować w interfejsie „Road Lib”.

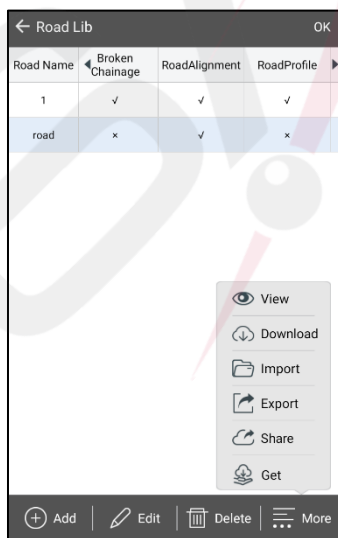
Kroki są następujące.

(1) Wybierz drogę w interfejsie „Road Lib”, kliknij „Więcej”, a następnie kliknij „Eksportuj”.

(2) Domyślny format eksportu na dole interfejsu eksportu to plik współrzędnych pile-by-pile (*.csv), a przycisk ustawień jest wyświetlany w lewym górnym rogu (po wejściu oprogramowanie wyświetla monit o bieżącą zawartość ustawień eksportu pile-by-pile). Kliknij przycisk Ustawienia, a oprogramowanie przejdzie do interfejsu ustawień eksportu danych pile-by-pile: zawartość pile-by-pile można ustawić, dostosowując konfigurację pile-by-pile. Po zmianie ustawień kliknij OK, a oprogramowanie powróci do ekranu eksportu pile-by-pile i następnie określi, co wyeksportować zgodnie z ustawieniami.

(3) Kliknij na dole ekranu eksportu, aby przejść do eksportowania plików elementów linii (*.sec). Przycisk ustawień nie jest wyświetlany w lewym górnym rogu.

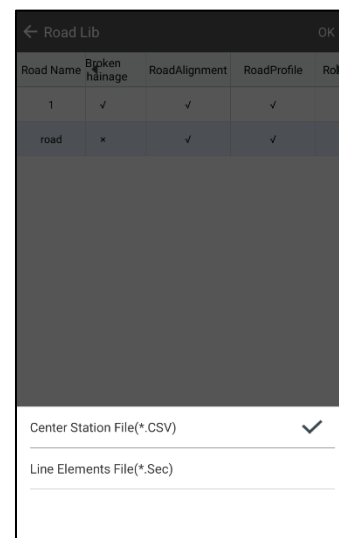
(4) Wpisz nazwę pliku w polu wprowadzania i kliknij OK



Rysunek 5-73

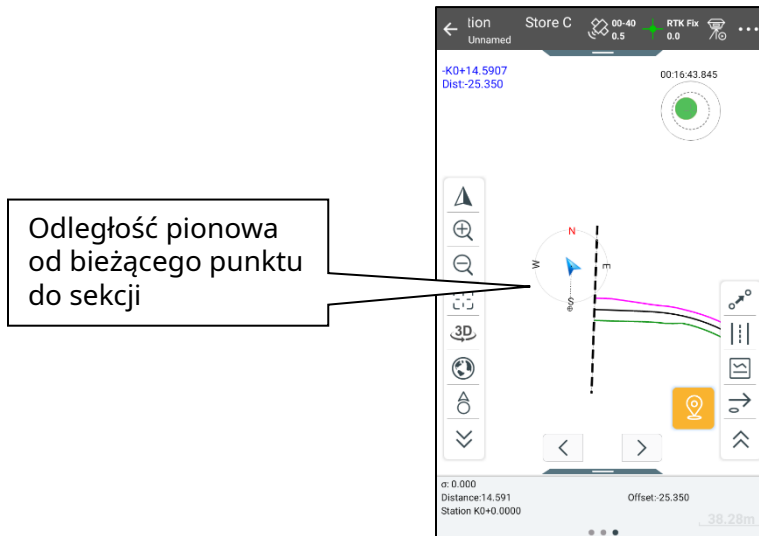


Rysunek 5-74





Rysunek 5-75


5.4 Przekrój sklepu




Rysunek 5-76


Kliknij plik projektanta dróg  aby załadować istniejące pliki, a następnie wprowadzić przebieg, zostanie on automatycznie obliczony położenie przekroju poprzecznego przy tym przebiegu i wyświetla linię przerywaną jako linię odniesienia na wykresie. Podczas zbliżania się do tej linii odniesienia oprogramowanie obliczy odległość między bieżącą pozycją a linią odniesienia. Jeśli odległość jest mniejsza niż wartość ustawienia tolerancji przekroju poprzecznego (wartość można ustawić w 'Konfiguruj' → "Dane" → 'Dokładność przekroju poprzecznego'), użytkownicy mogą wykonać zbiór punktów przekroju poprzecznego.

- Zdefiniuj: kliknij  aby zdefiniować określony przebieg przekroju poprzecznego i wprowadzić inne ustawienia. Automatycznie Oblicz położenie przekroju poprzecznego w tej odległości i wyświetl linię przerywaną jako linię odniesienia na wykresie.

- Sklep: kliknij  punkt będzie używany jako wysokość pozioma przebieg sekcji i lub użytkownicy muszą dodać

- Plik projektanta dróg 

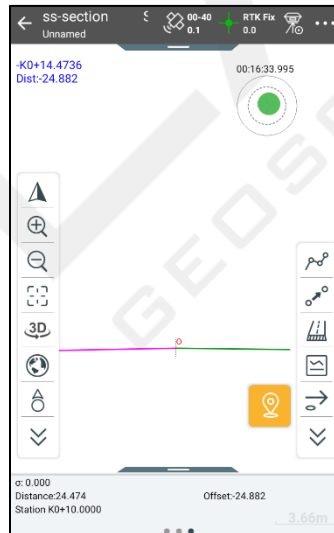
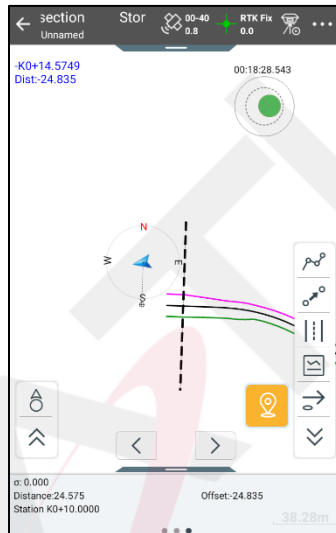
- Zmień widok: kliknij 

- Przekięcie: kliknij 

Gdy zbieranie
przekroje, dodać
element punkt
osąd Kiedy
wybieranie ten
dodanie kamienia milowego lub
odejmowanie
Następny punkt poboru próbek.

Rysunek 5-77

Rysunek 5-78



Notatka

Ich
prąd
mila

Rozdział 6

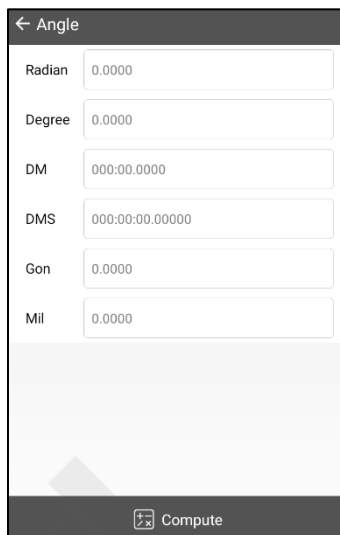
COGO


Rozdział ten zawiera:

- Kąt
- Dystans
- Koordynować
- Obszar
- Dystrykt i Azi
- Przecięcie
- Obliczanie kątów
- Tom
- Punkt i linia
- Tranzyt
- Oblicz
- Kompa
- CAD D

6.1 Kąt

Obsługa jednostek 'Radian', 'Stopień', 'DMS', 'Gon', 'Kąt Mil' transformujących się wzajemnie. Po wprowadzeniu wartości do dowolnego elementu kliknij 'Oblicz', a następnie obliczonych zostanie kilka innych wartości.

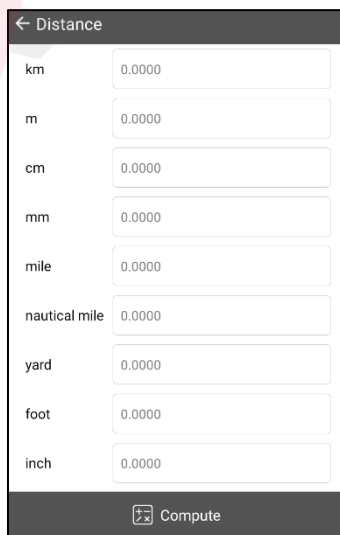



← Angle	
Radian	0.0000
Degree	0.0000
DM	000:00.0000
DMS	000:00:00.00000
Gon	0.0000
Mil	0.0000
 Compute	

Rysunek 6-1

6.2 Odległość

Obsługa jednostek odległości 'km', 'm', 'cm', 'mila', 'mila morska', 'jard', 'stopa', 'cal' transformujących się wzajemnie. Po wprowadzeniu wartości do dowolnego elementu kliknij 'Oblicz', a następnie zostanie obliczonych kilka innych wartości.



← Distance	
km	0.0000
m	0.0000
cm	0.0000
mm	0.0000
mile	0.0000
nautical mile	0.0000
yard	0.0000
foot	0.0000
inch	0.0000
 Compute	

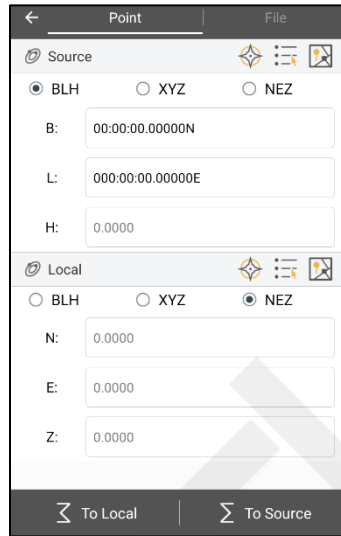
Rysunek 6-2

6.3 Współrzędne

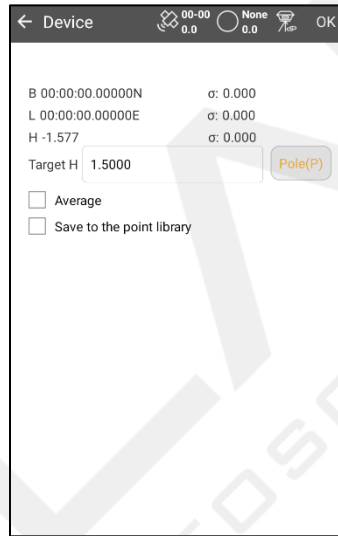
Funkcja „Koordynuj” obsługuje konwersję pojedynczych punktów i konwersję plików.

6.3.1 Pojedynczy punkt

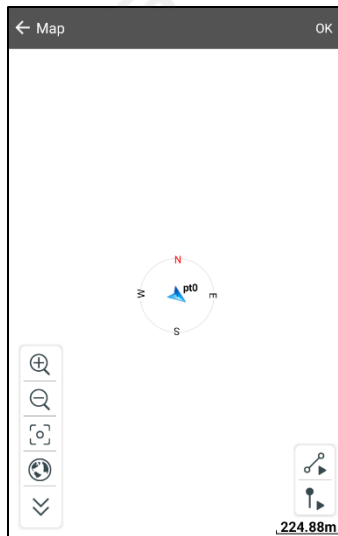
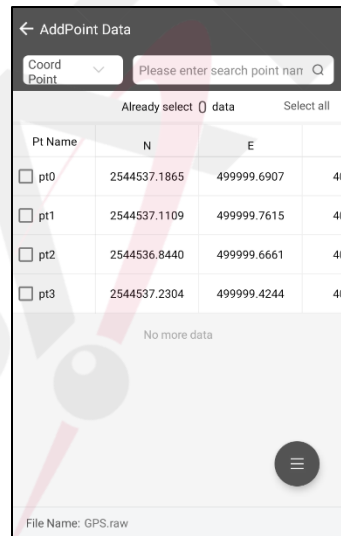
Dane obejmują elipsoidę źródłową i lokalną. Po wprowadzeniu informacji o punkcie możesz przełączać się między BLH, XYZ lub NEZ. Kliknij „Do lokalnego” lub „Do źródła”, aby zakończyć konwersję między elipsoidą źródłową a lokalną. Współrzędne punktów można wybrać z kolekcji w czasie rzeczywistym, biblioteki współrzędnych lub mapy.



Rysunek 6-3

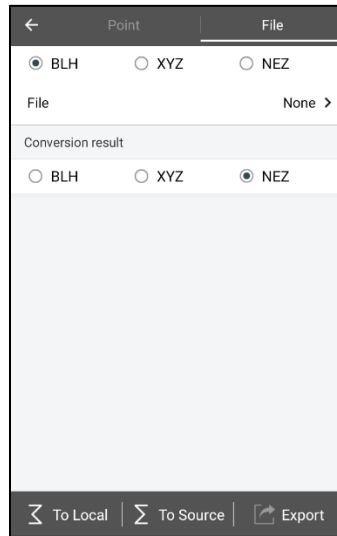


Rysunek 6-4



6.3.2 Plik

Gdy użytkownik musi wprowadzić współrzędne punktów, istniejące współrzędne można zaimportować partiami poprzez konwersję pliku, a wyniki zostaną wyświetlone na liście po wykonaniu obliczeń do przodu lub do tyłu.





Rysunek 6-7


6.4 Obszar

Służy do obliczania powierzchni, obwodu i niektórych innych parametrów wykresu. Powierzchnia jest oznaczona jako 'sq.m' lub 'mu', a obwód jako 'm'. Współrzędna punktu biorącego udział w obliczeniach może być dodana ręcznie lub w czasie rzeczywistym zebrana z odbiornika lub wybrana z biblioteki współrzędnych lub mapy.

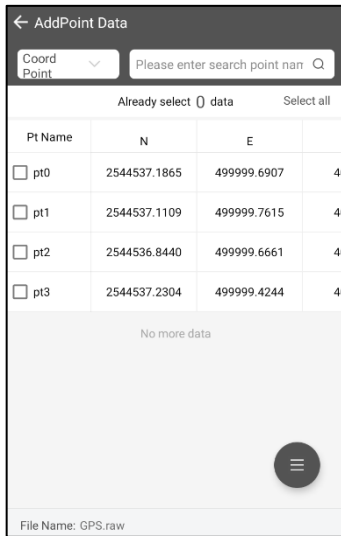
Ogłoszenie:



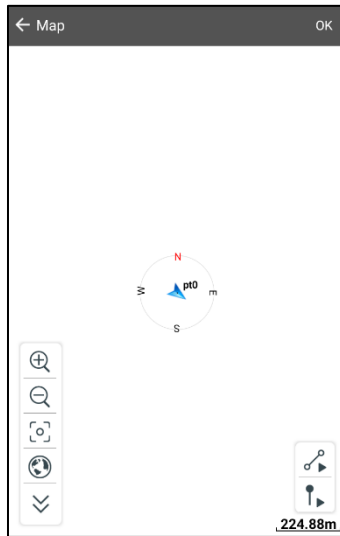
W interfejsie „Mapa obszaru”, „Wybierz punkt”  nie jest tym samym co „Wybór mapy”  na liście interfejsu obszaru. W pierwszym przypadku punkty na mapie wybiera się klikając na punkt, a w drugim poprzez wybieranie punktów w okręgu i wybieranie węzła na linii.

Różnica między punktem wyboru ramki a tylko jednym punktem w ikona jest w trybie  statusu, kliknij „OK”, aby

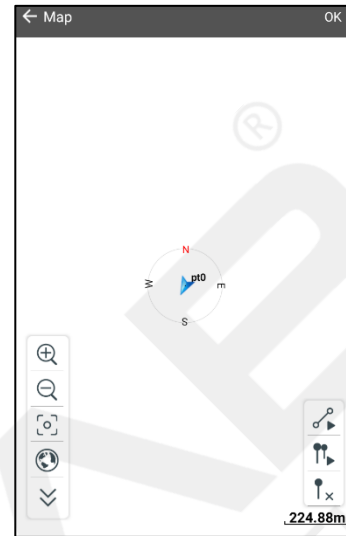




Rysunek 6-8



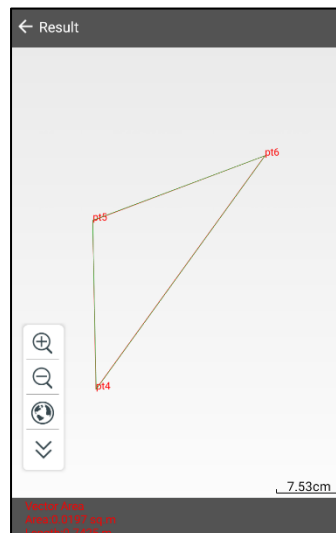
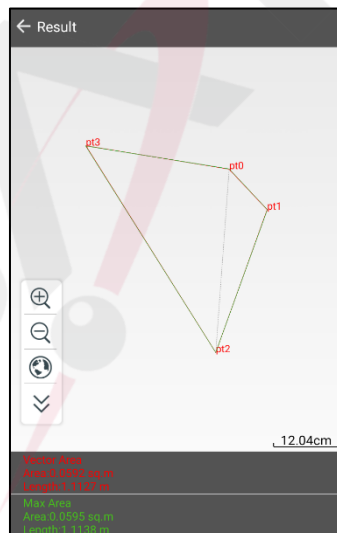
Rysunek 6-9



Rysunek 6-10

- Przycisk ikony: Możesz dodawać punkty do listy poprzez akwizycję w czasie rzeczywistym, z biblioteki punktów lub poprzez wybór z mapy.
- Dodaj: punkty można dodawać do listy poprzez zbieranie danych w czasie rzeczywistym, korzystanie z biblioteki punktów i wybór wykresu.
- Oblicz: oblicza kolejno pole powierzchni, jednostki miary i długość bieżącego punktu. W interfejsie wyników można przeglądać grafiki i obliczenia.

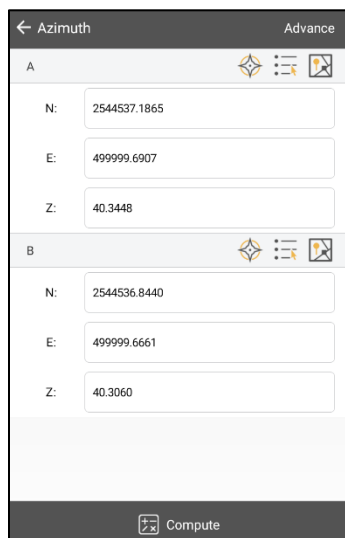
Interfejs graficzny wyświetla wyniki jako wyniki pola wektorowego i wyniki pola maksymalnego, natomiast trójkąt wyświetla tylko pole wektora.



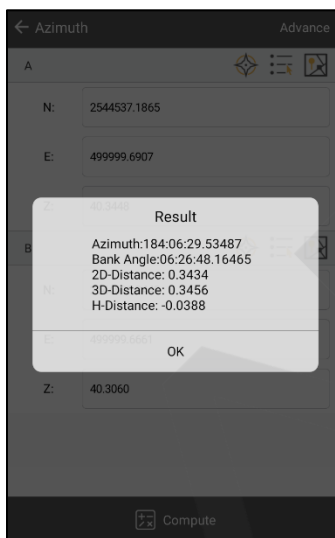
6.5 Dystans i Azi

Służy do obliczania odległości i azymutu między dwoma punktami. Współrzędne punktów A i B można wprowadzić ręcznie lub odczytać z odbiornika, biblioteki współrzędnych lub mapy. Po pomyślnym odczytaniu kliknij „Oblicz”, aby obliczyć

„Azymut”, „Kąt przechylenia”, „Odległość 2D”, „Odległość 3D” i „Odległość H”.

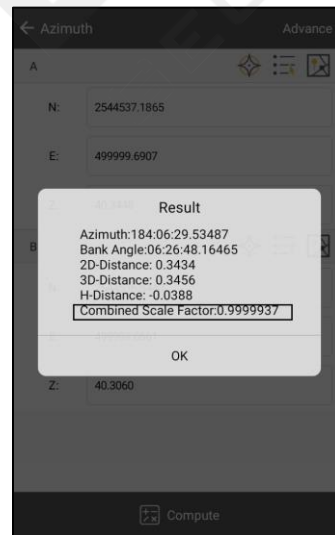
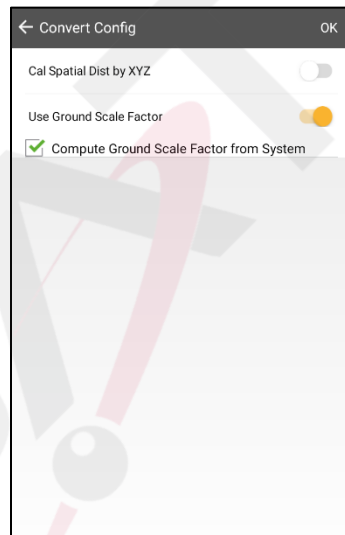


Rysunek 6-13



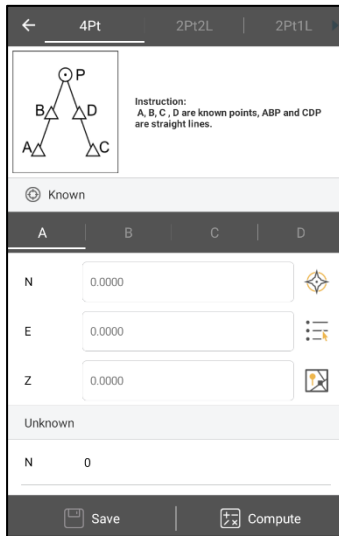
Rysunek 6-14

Możesz zmienić konfigurację, klikając przycisk „Zaawansowane” w prawym górnym rogu. Gdy opcja „Użyj współczynnika skali gruntu” jest włączona, aby obliczyć wyniki wyświetlane na interfejsie, zostanie wyświetlony element „współczynnik kompleksowy odległości”.

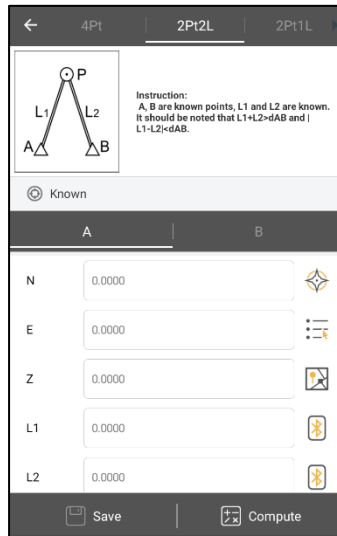


6.6 Przecięcie

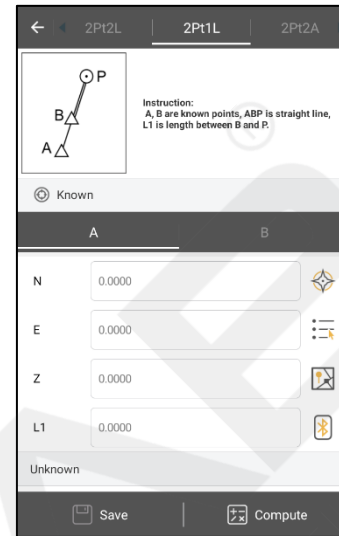
W przypadku punktu wymagającego pomiaru, ale warunki obserwacji nie są idealne, oblicz potrzebną współrzędną punktu, mierząc pobliski punkt. Kliknij każdą ikonę, aby przejść do odpowiedniego trybu pomiaru. Oprogramowanie obsługuje dziewięć trybów pomiaru (4Pt, 2Pt2L, 2Pt1L, 2Pt2A, 2Pt1A1L, Azimuth, 2C, 1L1C, 1RPt).



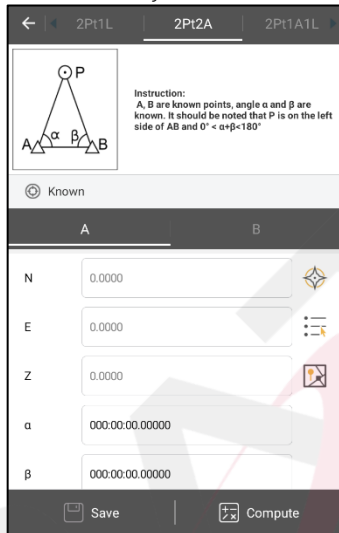
Rysunek 6-17



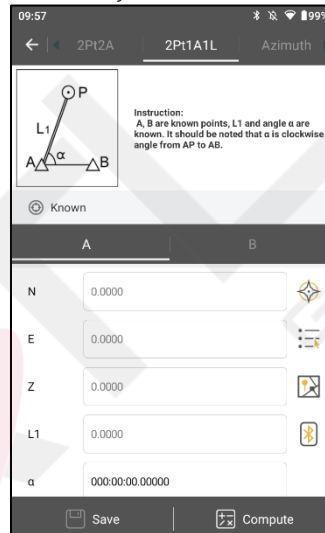
Rysunek 6-18



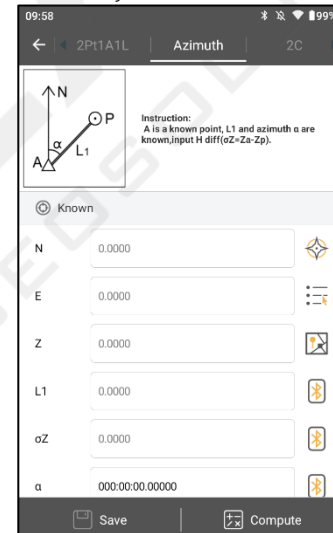
Rysunek 6-19



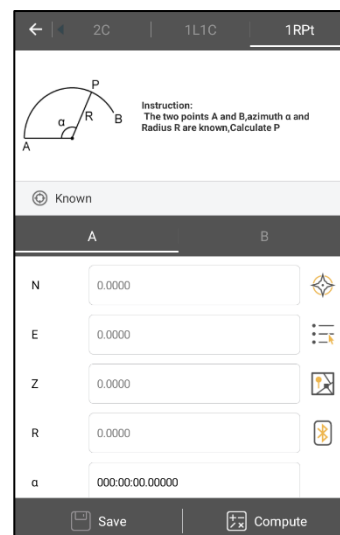
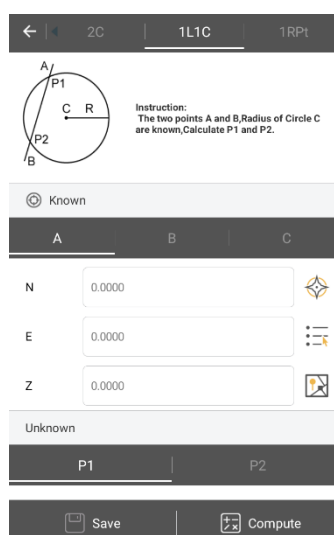
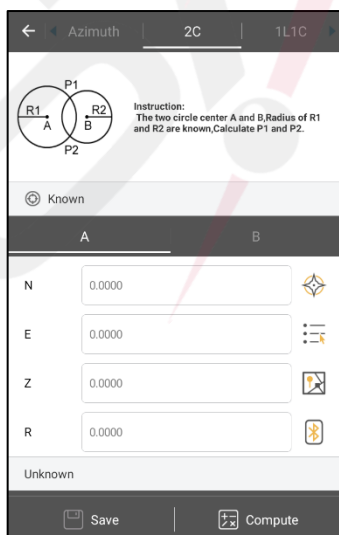
Rysunek 6-23



Rysunek 6-24



Rysunek 6-25



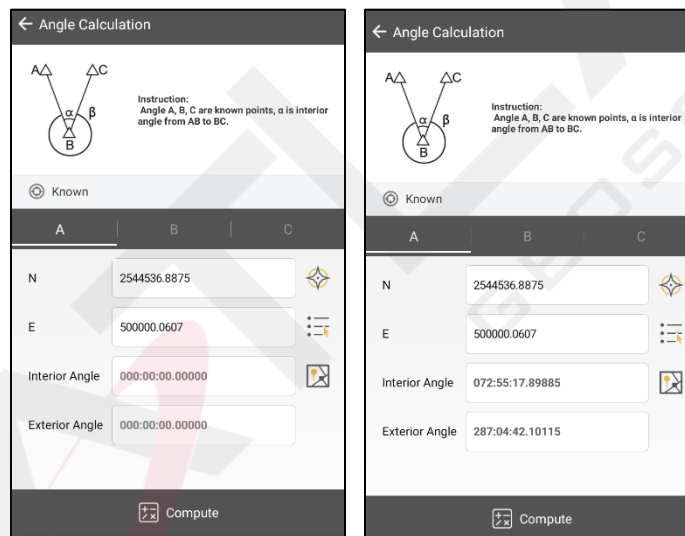
Istnieją dwie pozycje P według teorii 2Pt2L; 2Pt2A, 2Pt1A1L. Jeśli najpierw wprowadzisz współrzędną A, a następnie współrzędne B, pozycja P będzie zlokalizowana nad linią AB. Odwrotnie, jeśli najpierw wprowadzisz współrzędną B, pozycja P będzie zlokalizowana pod linią AB.

W powyższych metodach pomiaru skrzyżowania wybierz znany identyfikator punktu, wprowadź współrzędne punktu pomiaru skrzyżowania (wprowadzenie ręczne lub odczyt z odbiornika, biblioteki współrzędnych, mapy), wprowadź inne znane klucze (takie jak L1, L2 itd.), kliknij Oblicz, oblicz współrzędne nieznanego punktu P, kliknij Zapisz, wprowadź nazwę, opis itd., aby zapisać w bibliotece współrzędnych.

W Przecięciu, po kliknięciu opcji Zbieranie danych GPS, wyświetlanie informacji o dokładności (ustawienia dokładności są wykonywane w Konfiguracji) ułatwia zrozumienie dokładności w czasie rzeczywistym.

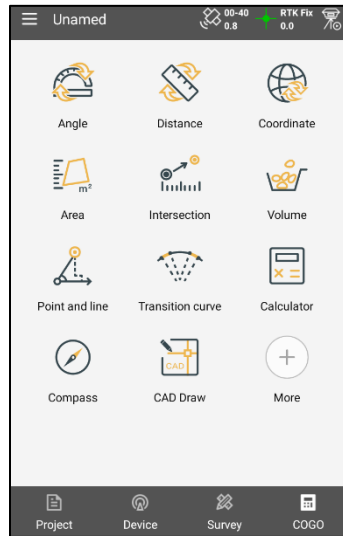
6.7 Obliczanie kątów

Służy do obliczania kąta linii trzech punktów, w tym kąta wewnętrznego i zewnętrznego.

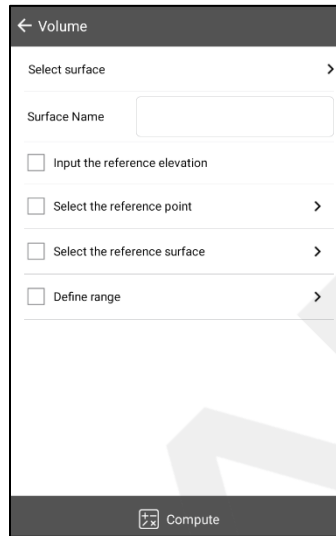


6.8 Objętość

Oblicz objętość
i z góry ustalone

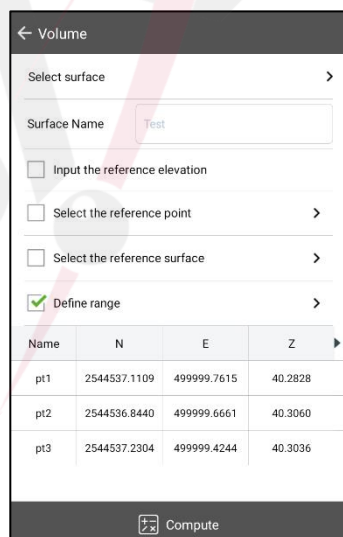


Rysunek 6-28

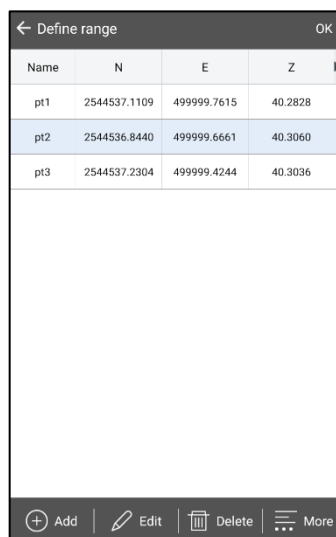


Rysunek 6-29

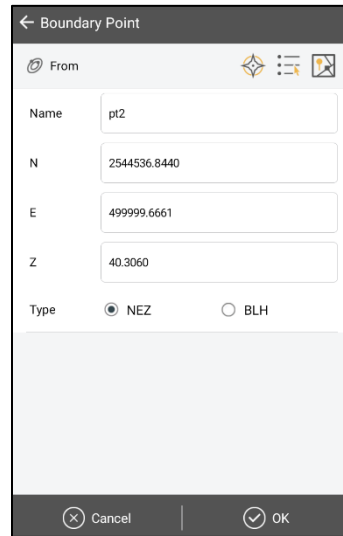
- Wybierz powierzchnię: kliknij ikonę rozszerzenia, Wybierz rzeczywistą powierzchnię z listy „Powierzchnie listy”.
- Wprowadź wysokość odniesienia: sprawdź ją, wysokość odniesienia i powierzchnia są używane do obliczenia objętości. Kliknij ikonę rozszerzenia, wprowadź wysokość docelową potrzebną do wypełnienia/wykopania.
- Wybierz punkt odniesienia: zaznacz, punkt odniesienia i powierzchnia są używane do obliczenia objętości. Kliknij ikonę rozszerzenia, Wybierz punkt jako punkt odniesienia z „Biblioteki punktów”.
- Zdefiniuj zakres: zaznacz go, oblicz objętość wewnątrz granicy; odwrotnie, bez zaznaczenia go, obliczy głąsność w obszarze publicznym. Kliknij ikonę rozszerzenia, możesz wybrać punkty zakresu w interfejsie „Definiuj zakres”, a także dodawać, edytować, usuwać, wyświetlać, ładować i zapisywać punkty zakresu.



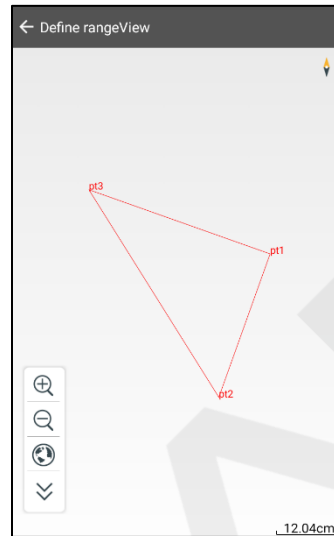
Rysunek 6-30



Rysunek 6-31



Rysunek 6-32



Rysunek 6-33

- Dodaj: dodaj punkt zakresu poprzez wprowadzenie ręczne, poprzez zbieranie danych w czasie rzeczywistym, poprzez wybór biblioteki punktów lub poprzez wybór na mapie; opcja „Zdefiniuj zakres” wymaga co najmniej trzech punktów.

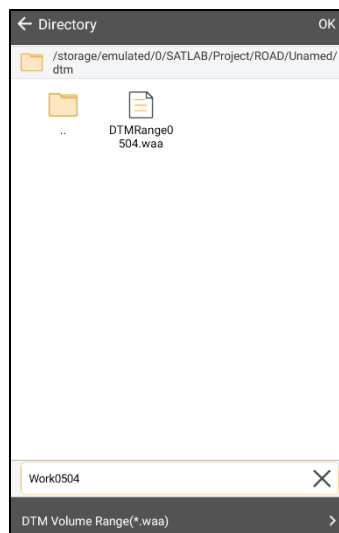
- Edytuj: wybierz punkt zakresu, który chcesz edytować; możesz edytować współrzędne punktu.

- Usuń: wybierz punkt zakresu, kliknij Usuń, aby usunąć go bezpośrednio, bez monitu.

- Widok: podgląd kształtu zdefiniowanego zakresu.

- Ładowanie: ładowanie istniejącego pliku granic (*.waa). Ścieżka ładowania to folder 'SATLAB\ Project\ ROAD\ Project Name\ dtm'.

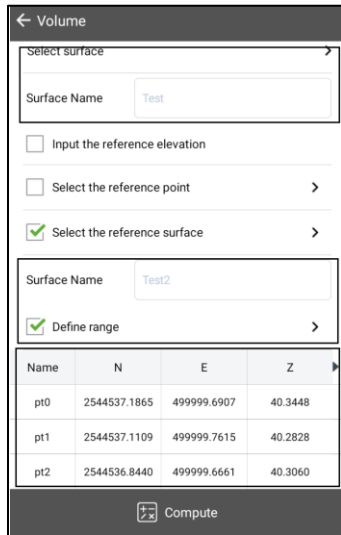
- Zapisz: zapisz ponownie dodany/edytowany plik granicy woluminu. Ścieżka zapisu i format pliku są zgodne z tymi w 'Load'. Jeśli nazwa zapisanego pliku już istnieje, nie można go zapisać, ale zaznacz 'Cover', aby zapisać zmodyfikowany plik. Ponadto kliknięcie 'OK' spowoduje również zapisanie ponownie dodanego/edytowanego pliku granicy woluminu.



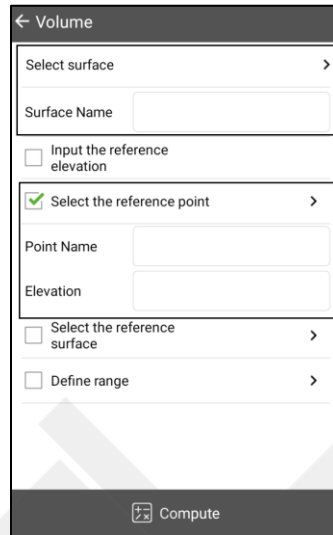
Rysunek 6-34

Po wybraniu różnych metod obliczeniowych kliknij „Oblicz”, aby wyświetlić na ekranie wyników obliczenia robót ziemnych, zmierzoną powierzchnię, obszar wykopany i obszar wypełniony.

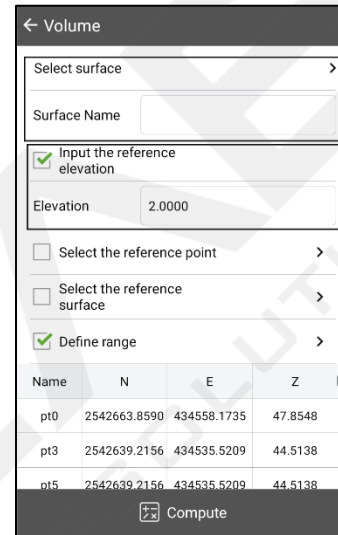
Kliknij „Wykres” w prawym górnym rogu, aby zobaczyć przykładowy wykres wypełniania i wykopywania; Kliknij przycisk „Eksportuj” w prawym górnym rogu, aby wyeksportować raport z wynikami robót ziemnych w postaci plików *. HTML, *. TXT lub *. CSV.



Rysunek 6-35



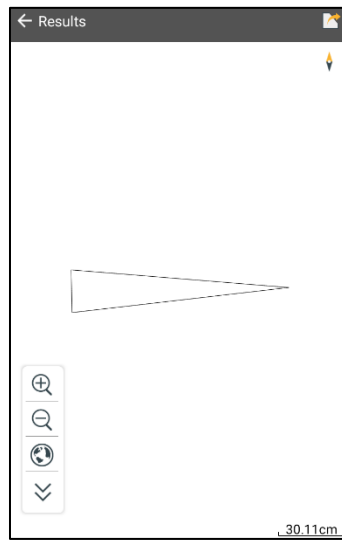
Rysunek 6-36



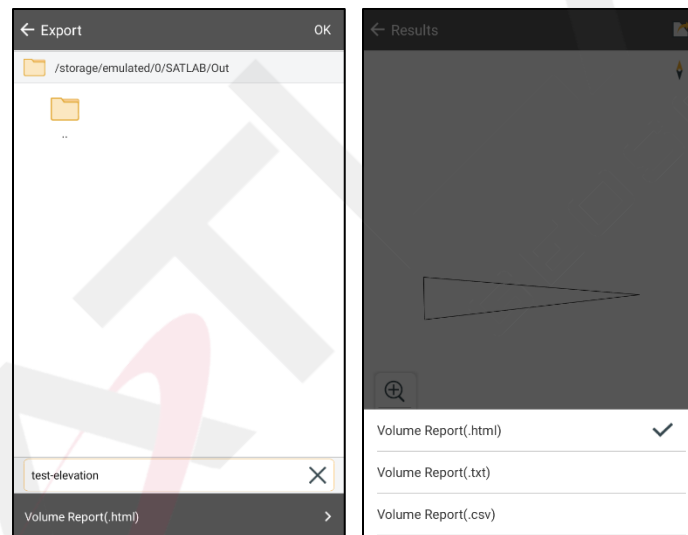
Rysunek 6-37

Surface	Test
Reference Surface	Test2
Volume-Time of Cal:22ms	
Cut(m³)	0.0000
Fill(m³)	0.0000
Surface:Test	
Area 2D(m²)	0.0975
Area 3D(m²)	0.1002
Perimeter 2D(m)	2.1960
Perimeter 3D(m)	2.2226
Cut areas(m²)	
Area 2D(m²)	0.0000

Surface	Test
Ref.Elevation(m)	2.0000
Volume-Time of Cal:26ms	
Cut(m³)	0.0000
Fill(m³)	0.0000
Surface:Test	
Area 2D(m²)	0.0975
Area 3D(m²)	0.1002
Perimeter 2D(m)	2.1960
Perimeter 3D(m)	2.2226
Cut areas(m²)	
Area 2D(m²)	0.0000



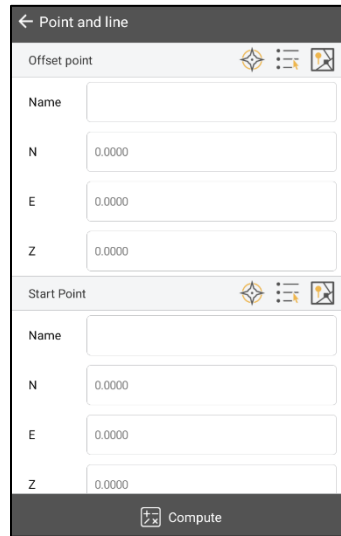
Rysunek 6-40



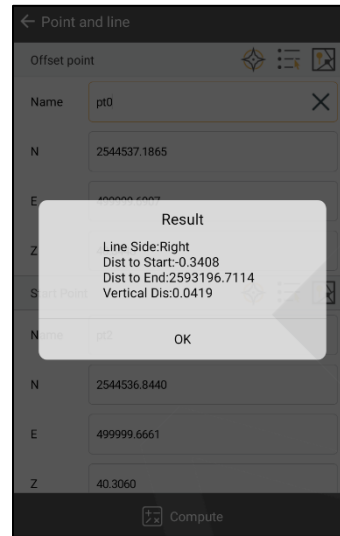
- Powierzchnia (2D: m²): Ten
- Powierzchnia (3D: m²): Ten
- Obwód (2D: m)
(2D).
- Obwód (3D: m)
(3D).

6.9 Punkt i linia

Można go używać do obliczania relacji pomiędzy punktami i liniami.



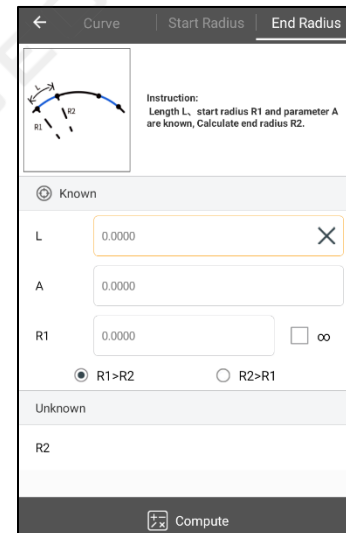
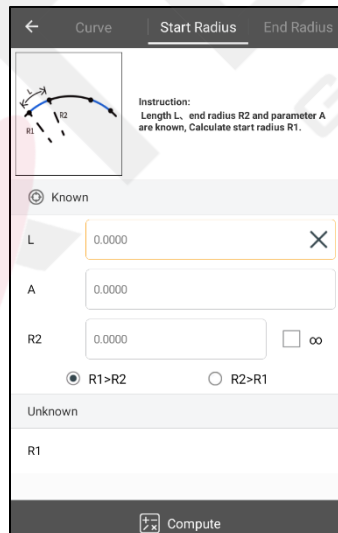
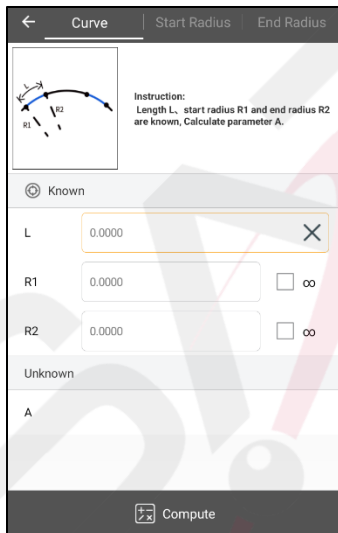
Rysunek 6-43



Rysunek 6-44

6.10 Krzywa przejściowa

Użytkownicy mogą kliknąć „COGO” – „Krzywa przejściowa”, aby przejść do tego interfejsu i za pomocą tej funkcji obliczyć parametr A krzywej, połowę południka punktu początkowego i promień końcowy.



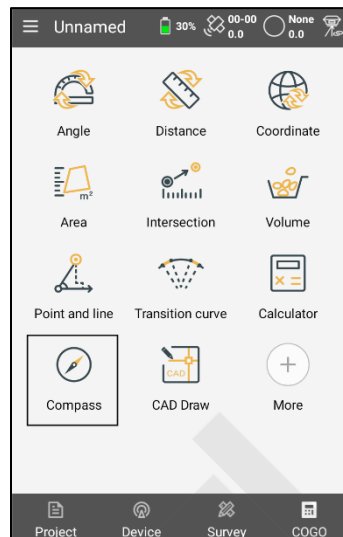
6.11 Oblicz

Narzędzia służące do wykonywania prostych obliczeń matematycznych.

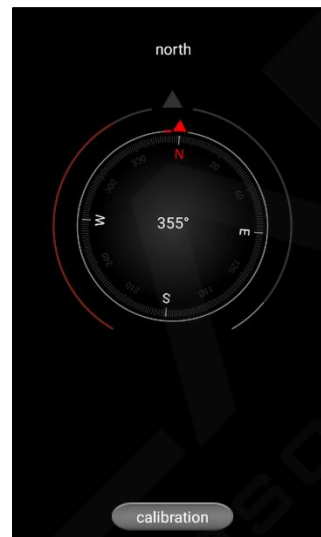
6.12 Kompas

Użytkownicy klikają na „COGO” – „Kompas”, aby uruchomić funkcję kompasu.

Po pierwszym otwarciu kompasu kontrolera zostanie wyświetlony interfejs kalibracji, a użytkownik potwierdzi, czy należy go skalibrować. Jeśli kalibracja zakończy się powodzeniem, nie zostanie wyświetlony interfejs kalibracji ponownie w ciągu 7 dni, a po 7 dniach funkcja kompasu kontrolera ponownie wyświetli interfejs kalibracji i monit.



Rysunek 6-48



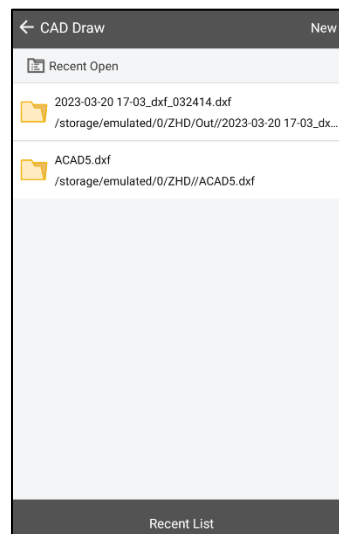
Rysunek 6-49

6.13 CAD Losowanie

Użytkownik klika „COGO” - „CAD Draw”, aby wejść do funkcji CAD Draw.

6.13.1 Lista ostatnio używanych plików

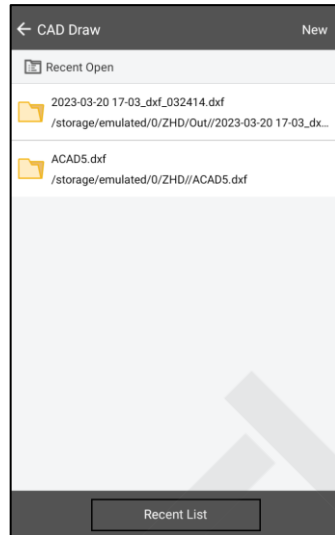
Wyświetl rekord czasu i ostatnią operację



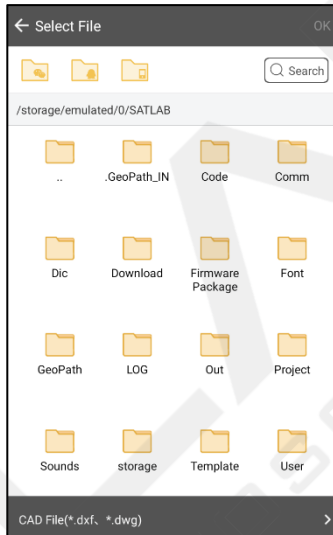
Rysunek 6-50

6.13.2 Importuj plik CAD

Kliknij przycisk [CAD Draw] na dole interfejsu, wybierz ścieżkę (domyślna ścieżka folderu SATLAB), wybierz plik CAD (*.dxf, *.dwg), który ma zostać otwarty, kliknij OK, plik zostanie załadowany pomyślnie i przejdź do interfejsu edycji CAD Draw. Lista ostatnich plików zostanie dodana na początku.



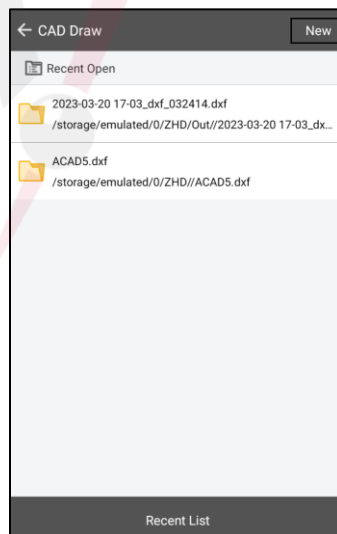
Rysunek 6-51



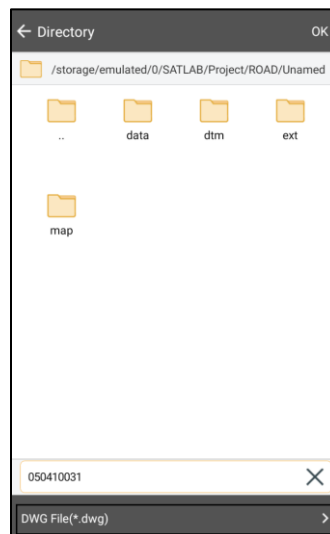
Rysunek 6-52

6.13.3 Nowy plik CAD

Kliknij przycisk [Nowy] w prawym górnym rogu interfejsu, wybierz ścieżkę zapisu pliku (domyślna ścieżka folderu bieżącego projektu), wprowadź nazwę pliku, wybierz typ pliku (*.dxf, *.dwg), kliknij OK, plik zostanie pomyślnie utworzony i możesz przejść do interfejsu edycji CAD Draw. Najnowsza lista plików jest wyświetlana na górze.



Rysunek 6-53

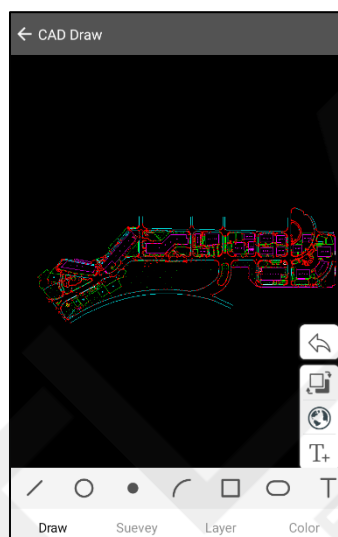


Rysunek 6-54

6.13.4 Edytuj plik CAD

Po otwarciu lub utworzeniu nowego pliku CAD, wejdź do interfejsu edycji, aby wykonać operacje takie jak rysowanie, mierzenie, przeglądanie warstw i wybór kolorów w pliku. Po wyjściu z interfejsu edycji wyniki edycji są automatycznie zapisywane.

[Rysuj]: Kliknij funkcję rysowania, a wyskoczą typy rysunków obsługiwane przez CAD Draw. Wybierz typ rysunku, aby wykonać odpowiednie operacje rysowania.



Rysunek 6-55

Linia: Kliknij interfejs wyświetlania, aby wybrać punkt początkowy linii, przesun, aby wybrać punkt końcowy linii, puść i narysuj pomyślnie

Okrąg: Kliknij interfejs wyświetlania, aby wybrać punkt początkowy średnicy, przesun, aby wybrać punkt końcowy średnicy, okrąg zmieni się wraz ze średnicą, puść i narysuj pomyślnie

Punkt: Kliknij wyświetlacz

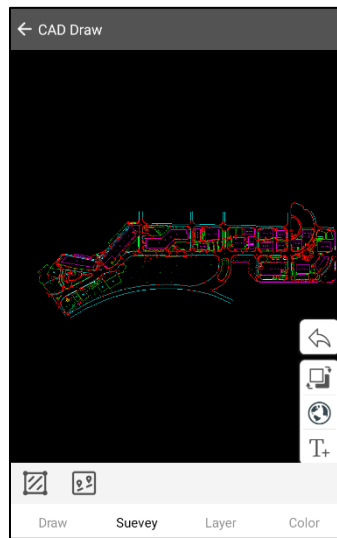
Łuk: Kliknij, aby wyświetlić punkt końcowy, puść

Prostokąt: Kliknij narysuj pomyślnie

Elipsa: Kliknij przeciwległy punkt narożny

Tekst: Kliknij miejsce, w którym chcesz dodać elementy tekstowe na interfejsie wyświetlania. Pojawi się pole wprowadzania tekstu. Wprowadź tekst, który chcesz wyświetlić, kliknij OK. Rysowanie zostanie zakończone pomyślnie. Kliknij Anuluj, aby zatrzymać rysowanie.

[Ankieta]: Kliknij funkcję ankiety, a wyskoczą typy ankiet obsługiwanych przez CAD. Po wybraniu typu możesz wykonać odpowiednią operację ankiety.

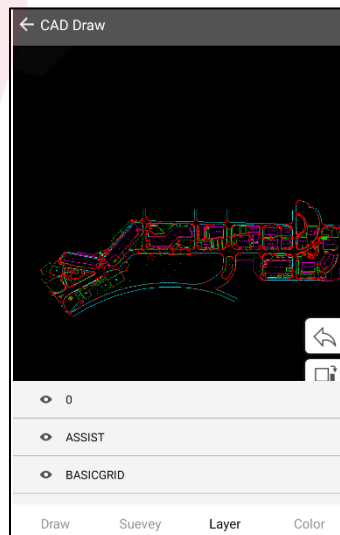


Rysunek 6-56

Badanie obszaru: kliknij interfejs wyświetlania, aby wybrać pierwszy wierzchołek, przesun, aby wybrać kilka wierzchołków (wybierz co najmniej dwa kolejne wierzchołki), przesun strzałkę do pierwszego wierzchołka, aby zamknąć obszar, a pole i obwód zamkniętego obszaru zostaną wyświetlone na długim interfejsie.

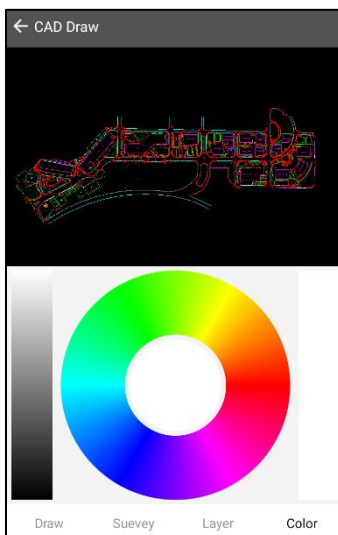
Badanie odległości: Kliknij interfejs wyświetlania, aby wybrać punkt początkowy linii, przesun, aby wybrać punkt końcowy linii, podczas którego interfejs wyświetli długość linii w czasie rzeczywistym. Puść, aby zakończyć badanie, a interfejs wyświetli końcową linię i jej długość.

[Warstwa]: Kliknij funkcję warstwy, aby wyświetlić listę wszystkich warstw bieżącego pliku CAD. Kliknij element na liście, aby wybrać opcję ukrycia lub wyświetlenia warstwy.



Rysunek 6-57

[Kolor]: Kliknij funkcję koloru, a pojawi się okno wyboru palety kolorów. Po wybraniu koloru kliknij środek palety kolorów, a kolor pędzla można zmienić na odpowiadający mu kolor. Zmodyfikowany kolor zostanie zastosowany do funkcji rysowania i pomiaru.



Rysunek 6-58

[Anuluj]: Cofnij bieżącą operację i wróc do ostatniego kliknięcia.

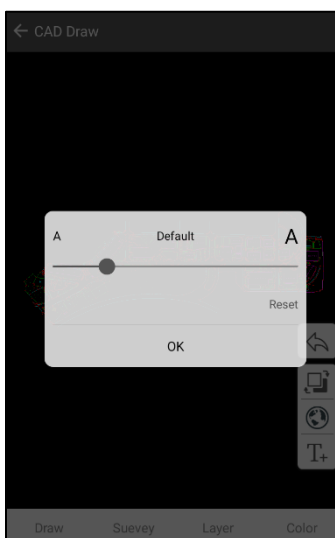
[Przełącz tło]: Możesz zmienić tło na czarne lub białe.

[Powiększ wszystko]: Kliknij, aby powiększyć i wyświetlić wszystkie elementy rysunku bieżącego szkicu w interfejsie.

[Rozmiar czcionki]: Kliknij przycisk funkcji rozmiaru czcionki, a pojawi się okno dialogowe umożliwiające dostosowanie rozmiaru czcionki. Możesz przesunąć suwak, aby wybrać rozmiar czcionki. Kliknij, aby przywrócić ustawienia domyślne. Czcionka zostanie automatycznie dostosowana do rozmiaru domyślnego, a wybrany rozmiar czcionki zostanie zastosowany w interfejsie CAD Draw i CAD Stack po kliknięciu przycisku OK.



Rysunek 6-59



Rysunek 6-60

Rozdział 7

Badanie przechyłu

Rozdział ten zawiera:

- Badanie przechyłu bez kalibracji

7.1 Badanie przechyłu bez kalibracji

7.1.1 Metody pomiaru

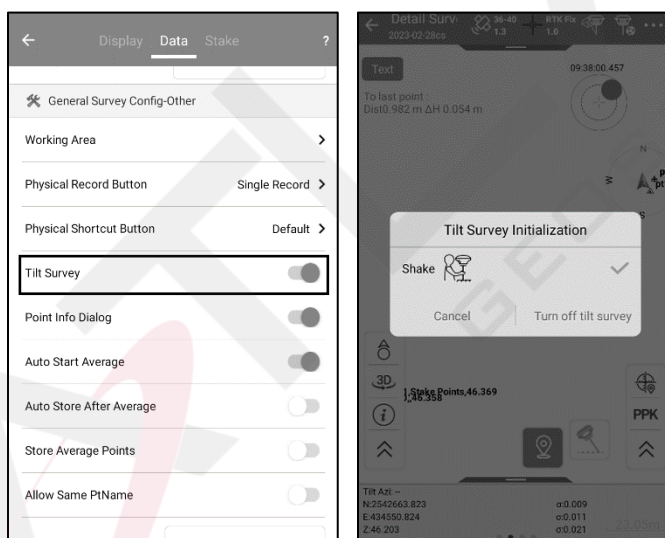
Po podłączeniu odbiornika należy otworzyć przełącznik Tilt Survey w interfejsie konfiguracji danych geodezyjnych oprogramowania. Po osiągnięciu przez odbiornik sygnału RTK-Fix można zainicjować Tilt Survey (kliknij ikonę Tilt Survey, aby wyświetlić monit o inicjalizację).

Utrzymywanie urządzenia w stanie statycznym:

Utrzymuj urządzenie w stanie statycznym przez 1–3 s, gdy urządzenie jest w trybie RTK-Fix;

Potrząśnij:

Po zakończeniu inicjalizacji badania przechyłu odbiornik zostanie potrząsnięty (raz na sekundę) w celu zainicjowania kursu;



Gdy wszystkie początkowe i wstępne badania przechyłu zostaną wykonane na

Ogłoszenie:

1. Po włączeniu pomiaru przechyłu, nekorygowany pomiar przechyłu musi spełniać wymagania ustalonego rozwiązania, inicjalizacji położenia i inicjalizacji kursu, zanim będzie można go użyć. W przeciwnym razie użytkownik zostanie poproszony o dokończenie operacji inicjalizacji.

2. Po włączeniu nekorygowanego pomiaru przechyłu kliknij ikonę pomiaru przechyłu w prawym dolnym rogu interfejsu, aby przełączyć bieżący tryb na normalny pomiar lub pomiar przechyłu.

3. Inicjalizacja położenia zostaje ukończona, a następnie odbiornik RTK jest potrząsany z powrotem (z częstotliwością 1 sekundy) w celu zainicjowania kursu.

Rozdział 8

Załącznik

Rozdział ten zawiera:

- Załącznik 1 Terminy techniczne
- Załącznik 2 Przegląd pomiarów GPS
- Załącznik 3 Rozwiązywanie problemów
- Załącznik 4 Format pliku

8.1 Załącznik 1 Terminy techniczne

1. Globalny System Nawigacji Satelitarnej (GNSS)

Globalny system nawigacji satelitarnej (GNSS) to standardowe ogólne określenie systemu nawigacji satelitarnej; zapewnia on globalny zasięg orientacji przestrzennej, obejmujący amerykański GPS, rosyjski GLONASS, chiński BDS i europejski Galileo.

2. Czas GPS

Pomiar czasu stosowany w systemie GPS NAVSTAR.

3. UTC

Uniwersalny czas koordynowany. Standard czasowy dla lokalnych godzin dziennych oparty na południku Greenwich. Zobacz czas GPS.

4. Wielościeżkowy

Zakłócenia (np. gruby cień na ekranie telewizora). Sygnały GNSS docierają do anteny wieloma ścieżkami, zanim dotrą do niej różnymi ścieżkami.

5. Stopień niejednoznaczności

Liczba tygodni w pseudoprzestrzeni fazy nośnej pomiędzy satelitą GNSS a odbiornikiem GNSS.

6. Efemerydy

Aktualna prognoza położenia satelity. Jest ona przesyłana w danych.

7. Epoka

Interwał pomiarowy

- Do pomiarów w czasie rzeczywistym

- Do postprodukcji

8. Wysokość anteny

Wysokość rekreacji

9. Stacja referencyjna

W pewnym okresie czasu, jeżeli jeden lub kilka odbiorników, na jednym lub kilku stanowiskach testowych, śledzi satelitę obserwacyjnego, a odbiornik znajduje się w pewnym zasięgu, stację stałą nazywa się stacją referencyjną.

10. Stacja mobilna

W określonym przedziale czasowym, jeżeli jeden lub kilka odbiorników na jednym lub kilku stanowiskach testowych śledzi satelitę obserwacyjnego, a odbiornik znajduje się w określonym zasięgu, stację stałą nazywa się stacją referencyjną.

11. Pomiar RTK za pomocą pojedynczej stacji referencyjnej.

Używana jest tylko jedna stacja bazowa, a parametr korekcji różnicy fazy nośnej mierzony jest przez odbiorczą stację bazową technologii komunikacji danych.

12. Sieć RTK (CORS/VRS)

Odnosi się do wielu stacji referencyjnych na danym obszarze, zasięgu sieci obejmującego skład regionu i ciągłej obserwacji śledzenia poprzez punkty sieci obserwacji GPS, obejmującej region i okres dla parametrów korekcji RTK w regionie dla linii RTK, sposobu pozycjonowania w czasie rzeczywistym RTK.

13. Kąt maski elewacji

Aby ekranować wpływ przesłoniętych obiektów (takich jak budynki, drzewa itp.) i efekt wielodrogowości, wartość progu kąтового jest niższa od wartości progowej satelity w polu widzenia, która zwykle wynosi 10 stopni.

14. Rozwiązanie stałe

Oznacza to, że niejednoznaczność została rozwiązana, a pomiar zainicjowany. Jest to najdokładniejszy typ rozwiązania.

15. Roztwór pływający

Oznacza to, że niejednoznaczność została rozwiązana i pomiar nie został zainicjowany.

16. DOP (rozcieńczenie precyzji)

Rozcieńczenie precyzji położenia (Dilution of Precision) to znak jakości GNSS. Bierze pod uwagę położenie każdego z satelitów względem innych satelitów w konstelacji oraz ich położenie geometryczne względem odbiornika GNSS. Im mniejsza wartość DOP, tym wyższa niezawodność dokładności. Standardy stosowane przez wartość DOP GNSS to: - PDOP - położenie (współrzędne 3D) - RDOP względne (pozycja), średni czas - HDOP - poziom (dwuwymiarowe współrzędne poziome) - VDOP - pionowe (tylko wysokość) - TDOP - czas (tylko przesunięcie zegara).

17. Pozycja przestrzenna

Numer jednostki odzwierciedlający tłumienie satelitarny i duża dokładność; odwrotnie

18. Limit PDOP

Najwyższy PDOP v

19. PPM

Pomiar odległości nachylenia jednej milionowej jest korygowany o wpływ atmosfery ziemskiej. PPM jest określany przez obserwowane ciśnienie i temperaturę, a także przez stałe instrumentu.

20. RMS-y

Średnia kwadratowa pierwiastka jest używana do wskazania dokładności pomiaru punktu. Jest to promień okręgu błędu w około 70% punktu stałego.

21. SNR

(Stosunek sygnału do szumu) .Jest to miara siły sygnałów satelitarnych. SNR waha się od 0 (brak sygnału) do 99, z czego 99 jest najlepsze, a 0 oznacza, że satelita jest niedostępny. Typowa dobra wartość to 40. Zwykle, gdy SNR przekracza 25, systemy GNSS zaczynają używać satelitów.

22. Wskaźnik ważony

Ważony indeks jest używany w obliczeniach dostosowania sąsiedztwa. Obliczona odległość od każdego nowego punktu do punktu kontrolnego w miejscu ustanowienia stacji będzie ważona zgodnie z ważonym indeksem, gdy zostanie obliczona korekta współrzędnych zastosowana do nowego punktu.

23. Odległość między stosami/odległość między stacjami.

Odległość lub odstęp wzdłuż linii, łuku lub ścieżki.

24. Projekcja

Projekcję stosuje się w celu sporządzenia mapy płaskiej przedstawiającej powierzchnię Ziemi lub jej część.

25. Elipsoida

Matematyczny model obrotu elipsy wokół krótkiej osi.

26. Geodezyjny układ odniesienia

Model matematyczny zaprojektowany tak, aby dopasować go do części lub całości powierzchni geoidy (fizycznej powierzchni Ziemi).

27. Poziom Ziemi

Jest bardzo blisko

8.2 Załącznik 2 Przegląd pomiarów GPS

8.2.1 Metoda badania GPS

Technika dynamicznego różnicowania nadaje się do pomiarów w czasie rzeczywistym lub po przetworzeniu, a szybka technika statyczna nadaje się tylko do pomiarów po przetworzeniu. Pomiar kinematyczny w czasie rzeczywistym (RTK) zazwyczaj wykorzystują pomiary fazowe z pięciu lub więcej satelitów do stacji bazowej i odbiornika. Aby uzyskać dokładność pomiaru na poziomie centymetrów, należy ją zainicjować przed pomiarem. Podczas pomiaru, jeśli liczba odebranych satelitów zmniejszy się do mniej niż 4, a liczba satelitów wzrośnie do 4 lub więcej, wymagana jest ponowna inicjalizacja.

1) Pozycjonowanie różnicowe

Do precyzyjnych pomiarów względnego położenia dwóch odbiorników jednocześnie śledzących tego samego satelitę.

2) Pseudozakres różnicowy (DGPS)

Technologia badań różnicowych pseudo-zakresowych wykorzystuje kod GPS (kod C/A) do pomiaru pozycjonowania. Badania różnicowe nie wymagają inicjalizacji ani ciągłego śledzenia satelitów. Dokładność badania może osiągnąć poziom jedynie 1-3 metrów. Jeśli średnia faza nośna zostanie dodana do pseudo-zakresu, różnica pseudo-zakresu może osiągnąć dokładność poniżej metra.

3) Pomiar dynamiczny w czasie rzeczywistym (RTK, Real Time Kinematic)

Technologia pozycjonowania RTK to dynamiczna technologia pozycjonowania w czasie rzeczywistym oparta na obserwacjach fazy nośnej. Może ona dostarczać trójwymiarowe wyniki pozycjonowania stacji w czasie rzeczywistym w określonym układzie współrzędnych i osiągać dokładność pozycjonowania na poziomie centymetra (1-10 cm). W trybie działania RTK stacja bazowa przesyła wartość obserwacji i informacje o współrzędnych stacji do Rovera za pośrednictwem łącza danych. Rover nie tylko odbiera dane ze stacji bazowej za pośrednictwem łącza danych, ale także zbiera dane obserwacji GNSS i tworzy różnicowe wartości obserwacji w systemie w celu przetwarzania w czasie rzeczywistym. Rover może być w stanie spoczynku lub w ruchu. Kluczem technologii RTK jest technologia przetwarzania danych i technologia transmisji danych.

Konwencjonalny GNSS

obliczenia do uzyskania
dokładność pozycjonowania
przyniósł nową d
ulepszoną wydajność

RTK działa pri

Technologia GNSS RTK

Zasada jest taka, że

nieprzerwanie odbiera wszystkie widoczne sygnały satelitarne GNSS; stan roboczy maszyny jest wysyłany do Rovera za pośrednictwem bezprzewodowego łącza danych; Rover jest inicjowany jako pierwszy, a po zakończeniu wyszukiwania i rozwiązywania niewiadomych w ciągu tygodnia, wchodzi w działanie dynamiczne. Kiedy Rover odbiera dane ze stacji bazowej, obserwuje i zbiera dane fazy nośnej satelity GNSS synchronicznie, rozwiązuje niejednoznaczność fazy nośnej poprzez przetwarzanie różnicowe w systemie i uzyskuje współrzędną płaszczyzny x Rovera zgodnie z korelacją między Roverem a stacją bazową, y i wysokością h.

4) Statyczne i szybkie statyczne

Badania statyczne można stosować do badań o najwyższej dokładności, ale zajmują one od 30 minut do 1,5 godziny, w zależności od długości boków. Badania statyczne i szybkie badania statyczne często wymagają przetwarzania końcowego w celu uzyskania dokładnych wyników. Szybkie badania statyczne to metoda przetwarzania końcowego badań, która zapewnia dokładność pomiaru na poziomie centymetra. Należy wykonać co najmniej 8 minut (8–30 minut) badań bazowych przy użyciu badań fazy nośnej. Wymagany czas zależy od rodzaju odbiornika, liczby prawidłowych satelitów dla długości bazowej i geometrii satelitów. Badania statyczne i szybkie badania statyczne są dostępne z odbiornikami jedno- lub dwuczęstotliwościowymi.

8.2.2 Czynniki wpływające na działanie RTK

Błędy w pozycjonowaniu GPS-RTK można podzielić na dwie kategorie ze względu na ich charakter: błąd systematyczny (odchylenie) i błąd losowy.

1) Główne źródło błędów systemu GPS

Gdy GPS jest używany do pozycjonowania, będzie on podlegał wpływom różnych czynników, co spowoduje błędy pozycjonowania. Główne źródła błędów systemu GPS można podzielić na trzy kategorie: błędy związane z satelitami GPS; błędy związane z propagacją sygnału; błędy związane z urządzeniem odbiorczym.

1. błędy związane z satelitą

(1) Błąd efemerydy satelitarnej

Błąd efemerydy satelitarnej odnosi się do odchylenia między pozycją satelity w przestrzeni podaną przez efemerydę satelity a rzeczywistą pozycją satelity. Ponieważ pozycja satelity w przestrzeni jest obliczana przez system monitorowania naziemnego na podstawie wyników badania orbity satelitarnej, nazywa się ją również błędem orbity satelitarnej. Jest to początkowy błąd danych, a jego rozmiar zależy od liczby i rozmieszczenia przestrzennego stacji śledzących satelity, liczby i dokładności obserwacji, modelu orbity używanego do obliczania orbity oraz stopnia doskonałości oprogramowania do określania orbity. Błąd efemerydy jest ważnym źródłem błędów pomiarów GPS.

(2) Zegar satelitarny

Zegar satelitarny d
satelita i zegary GPS,
ale suma wynikowa
równoważnika
poprawiono.

(3) Błąd SA

SA (Selektywny A

wojsko ma zmniejszyć dokładność systemu, aby ograniczyć użytkownikom bez licencji korzystanie z GPS do precyzyjnego pozycjonowania punktów. Obejmuje technologię ϵ , aby zmniejszyć dokładność efemeryd nadawczych i technologię δ , aby dodać losowy jitter do podstawowej częstotliwości satelity. Po wdrożeniu technologii SA błąd SA stał się najważniejszym czynnikiem wpływającym na błąd pozycjonowania GPS. Chociaż Stany Zjednoczone anulowały SA 1 maja 2000 r., Stany Zjednoczone mogą nadal przywrócić lub przyjąć podobne technologie zagłuszania w czasie wojny lub w razie potrzeby.

(4) Wpływ efektu relatywistycznego

Wynika to z względnego błędu między zegarem satelitarnym a zegarem odbiornika spowodowanego różnymi stanami (prędkość ruchu i położenie grawitacyjne) zegara satelitarnego i odbiornika. Ze względu na względny ruch między zegarem satelitarnym a zegarem naziemnym, zegar satelitarny porusza się wolniej niż zegar naziemny, co wpłynie na pomiar czasu propagacji fal elektromagnetycznych.

2. Błędy związane z trasą transmisji

(1) Opóźnienie jonosferyczne

W jonosferze na wysokości od 50 do 100 km nad ziemią cząsteczki gazu są silnie jonizowane przez różne promieniowanie promieniowe z ciał niebieskich, takich jak słońce, tworząc wiele wolnych elektronów i jonów dodatnich. Gdy sygnał GPS przechodzi przez jonosferę, podobnie jak inne fale elektromagnetyczne, ścieżka sygnału zostanie zakrzywiona, a prędkość propagacji również ulegnie zmianie, tak że zmierzona odległość będzie odchylona. Ten efekt nazywa się opóźnieniem jonosferycznym.

(2) Opóźnienie troposferyczne

Gęstość atmosfery w troposferze jest większa niż w jonosferze, a stan atmosfery jest również złożony. Gdy sygnały GPS przemieszczają się przez troposferę, ścieżka propagacji sygnału ulega zagięciu, powodując systematyczne odchylenie w pomiarach odległości, zjawisko znane jako opóźnienie troposferyczne.

(3) Efekt wielodrożności

Sygnał satelitarny (fala odbita) odbity przez reflektor wokół stacji wchodzi do anteny odbiorczej i zakłóca sygnał (falę bezpośrednią) pochodzący bezpośrednio z satelity, przechylając w ten sposób obserwowaną wartość i powodując tzw. „błąd wielościeżkowy”. Ten efekt opóźnienia interferencyjnego spowodowany propagacją sygnału wielościeżkowego nazywany jest efektem wielościeżkowym.

3. Błędy związane z odbiornikami GPS

(1) Zegar odbiornika

Odbiorniki GPS generują błędy zegara odbiornika i GPS

(2) Pozycja błędu

Błąd położenia fazowego.

(3) Antena odbiorcza

W badaniu GPS obserwowana wartość opiera się na położeniu środka fazowego anteny odbiornika, a środek fazowy anteny i jej środek geometryczny powinny być spójne w teorii. Jednak środek fazowy anteny zmienia się wraz z siłą i kierunkiem sygnału wejściowego podczas obserwacji, a różnica ta nazywana jest odchyleniem położenia środka fazowego anteny.

Te trzy rodzaje źródeł błędów wpływają głównie na pomiar czasu propagacji fali elektromagnetycznej i

pozyskiwanie precyzyjnych pozycji satelitarnych (tj. precyzyjne pozycjonowanie). Tak zwane precyzyjne pozycjonowanie to technologia, która wykorzystuje różne modele do szacowania różnych błędów, a następnie koryguje wyniki pozycjonowania GPS.

2) Błąd losowy

(1) Zainicjuj całą niejednoznaczność tygodnia

W trybie pracy pomiaru RTK wymaganych jest co najmniej 5 wspólnych satelitów, im większa liczba satelitów, tym szybsza i bardziej niezawodna jest szybkość rozwiązywania wartości rozmytych. Badania wykazały, że zbyt duże zwiększenie liczby satelitów nie poprawia znacząco dokładności punktów RTK, ale może poprawić niezawodność wyników obserwacji.

(2) Transmisja danych pomiędzy stacją bazową a Roverem

Ponieważ technologia RTK jest uzupełniana przez dodanie systemu komunikacji radiowej między dwoma odbiornikami GPS. Po zainicjowaniu Rovera, różnica między sygnałem obserwacji nośnej wysłanym przez stację bazową a sygnałem obserwacji nośnej odebrany przez Rovera jest przetwarzana, a wartość bazowa między dwoma punktami jest rozwiązywana w czasie rzeczywistym, a następnie współrzędne stacji bazowej są używane do uzyskania współrzędnych Rovera. Współrzędne WGS-84, poprzez konwersję współrzędnych, współrzędne Rovera mogą być uzyskane w czasie rzeczywistym i można podać dokładność jego punktu. Dlatego jakość obserwacji stacji bazowej i Rovera oraz jakość propagacji sygnału radiowego mają duży wpływ na dokładność pozycjonowania, w tym głównie liczbę satelitów i warunki atmosferyczne.

(3) Błąd pomiaru GPS

Zarówno troposfera, jak i jonosfera mają wpływ na propagację sygnałów GPS, a im dłuższa linia bazowa, tym większy wpływ. Gdy linia bazowa jest krótka, jej wpływ można symulować, a resztkowy można osłabić lub wyeliminować poprzez różnicowe przetwarzanie obserwacji. Głównymi czynnikami wpływającymi na środowisko w RTK są teren, przeszkody między stacją bazową a Roverem, pokrycie, błąd efektu wielodrożności, zakłócenia fal radiowych itp. Plan obserwacji i działanie obserwatora mają również duży wpływ na jakość i niezawodność wyników RTK, takich jak: wybór położenia stacji bazowej, wybór punktu kalibracji, centrowanie

8.2.3 Rozwiązania

Istnieje wiele efektów relatywistycznych f błędy położenia i metoda działania sugestie dla m

(1) Uzyskaj współrzędne

obszar roboczy, najpierw znane punkty wysokiego poziomu są używane jako elementy sterujące, a sieć sterowania GPS jest wdrażana w celu uzyskania parametrów konwersji współrzędnych: dla współrzędnych stacji bazowych opracowanych przy użyciu szybkiej technologii statycznej lub RTK, należy dodać warunki sprawdzania, aby sprawdzić. Zapewnić dokładność parametrów transformacji współrzędnych i dokładność współrzędnych stacji bazowych.

(2) Prawidłowo wybierz stację bazową. Stację bazową należy wybrać w miejscu o dobrych warunkach geologicznych,

stabilne punkty, łatwa obsługa, szerokie pole widzenia, brak przeszkód o kącie elewacji przekraczającym 10° wokół oraz brak reflektorów sygnału (takich jak duże obszary wodne, budynki w kształcie człowieka i urządzenia komunikacyjne dużej mocy) itp.) oraz miejsca, w których można wygodnie nadawać lub przesyłać sygnały korekcyjnej różnicowej w celu zapewnienia prawidłowej pracy GPS, wyeliminowania lub osłabienia błędów wielodrogowych oraz normalnej transmisji sygnałów różnicowych bez zakłóceń.

(3) Dokładnie wyśrodkuj i wypoziomuj antenę odbiorczą GPS i ustaw ją zgodnie ze znakiem kierunkowym przymocowanym do anteny, aby osłabić lub wyeliminować wpływ błędu centrowania i przesunięcia środka fazy anteny: Prawidłowo wybierz i wprowadź różne parametry stacji bazowej i Rovera. Parametry, rozsądnie i dokładnie zmierz i wprowadź wysokość anteny odbiorczej GPS stacji bazowej i Rovera.

(4) Okrągły pęcherzyk powietrza na maszcie antenowym łazika musi być zasadniczo wyśrodkowany i musi zapewniać spójność znaku pomiarowego z pozycją pomiarową, aby wyeliminować wpływ błędu płaszczyzny i błędu wysokości spowodowanego kątem położenia, czyli nachyleniem.

(5) Antena stacji radiowej łącza danych powinna być podniesiona jak najwyżej, z dala od zakłóceń pochodzących od innych urządzeń komunikacyjnych dużej mocy, zwłaszcza anteny radiowej stacji bazowej, aby poprawić odległość propagacji sygnału różnicowego, ale nie powinna przekraczać 20 km określonych w SY/T5171-2003, aby wyeliminować Ze względu na zwiększenie odległości dokładność pozycjonowania Rovera szybko spada lub wynik pozycjonowania jest błędny.

(6) Podczas stosowania modelu geoidy należy przyjąć najnowszy lokalny model o możliwie największej dokładności. Ponadto, pod warunkiem, że liczba znanych punktów odniesienia jest wystarczająca, a dokładność jest niezawodna, można zastosować metodę dopasowania wysokości do obliczenia wysokości.

8.2.4 Układ współrzędnych, układ wysokości i układ czasu

1) Układ współrzędnych

Badanie RTK przyjmuje układ WGS84. Gdy badanie RTK wymaga innych układów współrzędnych (współrzędne pekińskie lub 1980 r.),
parametry tabeli
11.1 przepisu ea

Nazwa parametru	Układ współrzędnych		Układ współrzędnych
Półoś wielka a (m)	6378137	6378140	6378245

Półoś mała b(m)	6356752.3142	6356755.2882	6356863.0188
Płaskość α	1/298.257223563	1/298.257	1/298.3
Pierwszy mimośród kwadratowy e2	0,00669437999013	0,00669438499959	0,006693421622966
Drugi mimośród kwadratowy e2	0,006739496742227	0,00673950181947	0,006738525414683

Podczas konwersji współrzędnych należy użyć dwóch zestawów układów współrzędnych z więcej niż 3 punktami dla parametrów konwersji, a także klasycznych i dojrzałych modeli, takich jak Bursa-Wolf i Molodensky. Podczas konwersji parametrów należy użyć różnych modeli trzech, czterech, pięciu lub siedmiu parametrów, w zależności od konkretnych warunków pracy, ale dla każdej konwersji należy użyć pełnego zestawu parametrów. Niedokładne parametry konwersji współrzędnych mogą wpłynąć na błąd pomiaru RTK o 2 do 3 cm.

Gdy wymagane jest podanie krajowego punktu odniesienia wysokości z 1985 r. lub innych wysokości systemów wysokościowych, parametry konwersji muszą uwzględniać elementy wysokości. Jeśli parametry konwersji nie spełniają wymagań dokładności wysokości, dane RTK można poddać post-processingowi, a wysokości tych systemów wysokości można uzyskać za pomocą metod, takich jak dopasowanie wysokości i udoskonalenie geoidy.

2) System wysokościowy

System pomiaru wysokości opiera się na normalnym systemie pomiaru wysokości, a przyjętym w Chinach punktem odniesienia jest krajowy system pomiaru wysokości z 1985 r.

3) System czasu

Do badań RTK należy używać czasu uniwersalnego koordynowanego (UTC). W przypadku korzystania ze standardowego czasu Pekinu (BST) strefa czasowa różni się używany jako timer.

8.3 Załącznik 3 Rozwiązywanie problemów

1. Odbiornik nie śledzi satelitów.

Odbiornik nie śledzi satelitów. Proszę rozwiązać problem biorąc pod uwagę następujące aspekty:

(1) Zresetuj stację w miejscu wolnym od przeszkód, z dala od źródeł zakłóceń fal elektromagnetycznych (takich jak podstacje i stacje radarowe);

(2) Przełącz odbiornik w tryb statyczny, aby zbierać dane statyczne przez 3–5 minut, a następnie przełącz z powrotem do poprzedniego trybu;

(3) Naciśnij i przytrzymaj klawisz funkcyjny, aby zresetować płytę główną, wyłączyć i ponownie uruchomić urządzenie.

2. Stacja bazowa nie transmituje sygnałów różnicowych.

Stacja bazowa nie przesyła sygnałów różnicowych. Rozwiąż problem, biorąc pod uwagę następujące aspekty:

(1) Moc stacji bazowej jest zbyt niska. Jeśli lampka zasilania miga powoli, bateria jest zbyt słaba i należy ją wymienić.

(2) Kontrolka stacji bazowej miga nieprawidłowo. W normalnych okolicznościach kontrolka satelitarna stacji bazowej w trybie zewnętrznym jest zawsze włączona, a kontrolka sygnału miga na czerwono.

a. Światło satelity nie zawsze jest włączone, co wskazuje, że stacja bazowa nie zablokowała satelity:

Otoczenie stacji jest zbyt mocno zablokowane, a sygnał dociera do mniej niż czterech satelitów, więc stację trzeba ponownie ustawić na otwartej przestrzeni.

Współrzędne stacji bazowej są zbyt różne od rzeczywistych i należy je uśrednić.

b. Różnica w transmisji światła satelitarnego

(3) Centralny mer
wybrał „gaussowski C

(4) Zresetuj matkę

3. Na zewnątrz

Rover pojedynczo punktuje

(1) Kontrolka stacji bazowej nie miga normalnie. (Patrz Usterka 2).

(2) Sygnał świetlny RX/TX stacji nadawczej działa nieprawidłowo (miganie raz na sekundę jest zjawiskiem normalnym).

- a. Sprawdź czy kabel jest podłączony;
- b. Przewód łączący jest uszkodzony, wymień przewód łączący i przetestuj;
- c. Poziom naładowania baterii jest zbyt niski, wymień baterię;

(3) Zarówno stacja bazowa, jak i radio zewnętrzne nadają normalnie, a lampka sygnalizacyjna Rovera nie miga.

- a. Kanał i prędkość transmisji danych stacji ruchomej są niezgodne z tymi ze stacji bazowej, więc należy je ustawić dokładnie tak, aby były takie same;
- b. Moduł radiowy Rovera jest nieprawidłowy, wymień moduł radiowy;

(4) Kontrolka sygnału Rovera miga, ale pokazuje, że nie ma żadnych publicznych satelitów.

- a. Format komunikatu różnicowego między Roverem a stacją bazową jest niespójny, należy je zresetować, aby były dokładnie takie same;
- b. Okluzja Rovera jest zbyt poważna, co powoduje, że jest mniej niż 4 satelitów publicznych i nie można jej wyświetlić, należy zresetować stację w otwartym miejscu.

4. Zasięg działania stacji radiowej jest krótki.

Zasięg roboczy jest krótki, dlatego mogą wystąpić problemy w następujących aspektach:

- (1) Bateria stacji bazowej jest zbyt słaba, wymień baterię;
- (2) Stacja bazowa nie jest ustawiona na uruchamianie w trybie zewnętrznym i resetowana do trybu zewnętrznego;
- (3) Zewnętrzna stacja radiowa działa nieprawidłowo.
 - a. Moc nie jest ustawiona na maksimum;
 - b. Nadawanie a
 - c. Połączenie kablowe
 - d. Czy odbiór
- (4) Są stacje interfe.
Możesz spróbować

5. Wewnętrzne G

Etapy przetwarzania:

- (1) Ustawienia sieciowe są nieprawidłowe. (adres IP, port, operator, metoda komunikacji, numer grupy, numer grupy, węzeł źródłowy, nazwa użytkownika VRS, hasło itp.; w przypadku korzystania z iRTK2 należy podłączyć zewnętrzną antenę GPRS);

(2) Problem z kartą telefonu komórkowego.

- a. Karta telefonu komórkowego nie jest zainstalowana prawidłowo (lub jest luźna);
- b. Karta telefonu komórkowego jest zaległa lub uszkodzona;
- c. Sieć karty telefonicznej nie jest kompatybilna, spróbuj wymienić kartę telefoniczną;

(3) Sygnał sieciowy w miejscu pracy jest słaby, spróbuj zmienić lokalizację;

(4) Serwer CORS jest nieprawidłowy. Można użyć innych instrumentów do zalogowania się, aby ocenić, czy występuje problem z maszyną;

(5) Naciśnij klawisz funkcyjny, aby zresetować płytę główną.

6. W trybie wewnętrznego GSM serwera SATLAB połączenie sieciowe między stacją bazową a stacją ruchomą jest normalne, stacja bazowa przesyła sygnały normalnie, ale stacja ruchoma nie może uzyskać stałego rozwiązania.

Etapy przetwarzania:

(1) Sprawdź, czy adres IP, port, numer grupy i numer grupy urządzenia Rover są zgodne z danymi stacji bazowej.

(2) Sprawdź, czy format wiadomości różnicowej używany przez Rovera jest zgodny z formatem stacji bazowej.

(3) Konflikty kont. Kliknij Status rozwiązania, aby sprawdzić, czy odległość stacji bazowej jest inna niż rzeczywista. Jeśli istnieje konflikt kont spowodowany przez inne stacje bazowe w grupie, możesz zmienić numer grupy i numer grupy, aby go rozwiązać.

(4) Serwer jest nieprawidłowy. Możesz zadzwonić do dostawcy usług CORS, aby potwierdzić, czy serwer jest prawidłowy.

7. Rover może

Etapy przetwarzania: jud

(1) Zielone światło

a. Telefon komórkowy samochód

b. Parametr CORS

c. Jeżeli nie ma problemu, serwer działa normalnie;

d. Problem z modułem sieciowym hosta (V30 naciśnij i przytrzymaj klawisz F2 przez 6 sekund, aby wykryć moduł).

Jeśli możesz połączyć się z serwerem Satlab i sieć urządzeń działa prawidłowo, to można wykluczyć przyczyny a i d.

(2) Świeci się tylko zielone światło, a serwer jest podłączony, ale nie odbiera sygnału różnicowego:

- a. Sprawdź, czy ustawienia IP i portu są poprawne;
- b. Czy dane GGA Rovera są przesyłane na serwer, gdy Rover jest podłączony do VRS (sprawdź, czy Rover jest zablokowany do satelity i czy GGA jest zaznaczone);
- c. Jeśli nie ma problemu z powyższymi sprawdzeniami, zapytaj administratora CORS, czy serwer działa prawidłowo.

(3) Kontrolka świeci normalnie (zielone światło jest zawsze włączone, a żółte miga raz na sekundę), ale nie ma publicznego satelity. W normalnych okolicznościach obliczenia są wykonywane pół minuty po połączeniu z serwerem. Jeśli publiczny satelita nadal jest zerowy:

- a. Sprawdź, czy format komunikatu różnicowego jest poprawny;
- b. Jeśli okluzja jest zbyt poważna, powodując mniej niż 4 satelity publiczne i nie można jej wyświetlić, konieczne jest zresetowanie stacji w otwartym miejscu.

8. Kontroler Bluetooth nie łączy się z jednostką główną.

Etapy przetwarzania:

- (1) Sprawdź, czy odbiornik jest statyczny i czy osiem głównych rdzeni jest zajętych.
- (2) Ponownie wyszukaj Bluetooth na ekranie połączenia i połącz się.
- (3) Uruchom ponownie kontroler Bluetooth (wyłącz go i włącz ponownie) lub uruchom ponownie odbiornik i kontroler (te trzy kroki czasami wymagają tylko jednego kroku, aby nawiązać połączenie, i nie wymagają ponownego uruchomienia odbiornika i kontrolera).
- (4) Zaktualizuj oprogramowanie kontrolera i oprogramowanie sprzętowe jednostki głównej.

9. Kontrolera nie można podłączyć do komputera synchronicznie.

Etapy przetwarzania:

- (1) Sprawdź, czy C
- (2) Sprawdź, czy nie ma
- (3) Sprawdź, czy „USA”
- (4) Sprawdź, czy t

10. Duża koordynacja obliczony).

Możliwe przyczyny:

- ① Dokładność zebranych punktów kontrolnych nie jest dobra;
- ② Nierównomierne rozmieszczenie punktów kontrolnych;
- ③ Nieprawidłowy punkt kontrolny.

Etapy przetwarzania:

- (1) Sprawdź obliczone parametry (np. cztery parametry, jeśli obrót jest zbyt duży i skalowanie nie jest bliskie 1, sprawdź, czy punkty kontrolne nie zostały wprowadzone nieprawidłowo).
- (2) Sprawdź rozmieszczenie punktów kontrolnych, czy punkty objęte obliczeniami nie są zbyt blisko siebie lub nie są rozmieszczone nierównomiernie.
- (3) W obliczeniach biorą udział więcej niż trzy punkty. Jeśli istnieją punkty z nieprawidłowymi błędami, należy je wyeliminować przed obliczeniami lub dodać inne punkty do obliczeń.

8.4 Załącznik 4 Format pliku

Plik drogowy

[*.dam]: plik parametrów

[*.prj]: Plik projektu

[*.surowy]: Plik biblioteki punktów współrzędnych

[MainCst.cst]: Plik biblioteki punktów przekroju poprzecznego

[*.mcp]: Plik danych mapowania

[*.bak]: plik kopii zapasowej, nowe oprogramowanie projektu automatycznie wygeneruje plik kopii zapasowej, gdy kontroler nie będzie miał zewnętrznej karty SD

[ParamComputer]: Plik typu punkt-punkt używany jako punkt odniesienia

[*.RSP]: plik czasu PPK

[*.ppk]: plik postprocessingu PPK

[*.txt]: Niestandardowy plik txt

[*.csv]: Niestandardowy plik csv

[*.dxf]: plik DXF

[*.shp]: plik shp

[*.csv]: plik Excela

[*.dat]: Południowa Cass7

[*.stl]: Odczyt Hi-RTK

[*.line]: Biblioteka linii

[*.Sec]: elementy linii

[*.PHI]: Przecięcie

[*.XY]: Żelazna uprzejmość

[*.CSV]: Pięć plików stosu

[*.ICD]: format Elcad

[*.Zline]: Plik metody współrzędnych

[*.PVI]: Plik punktów wariacji

[*.TPL]: Plik linii projektu przekroju poprzecznego

Specyfikacja formatu pliku

Przecięcie linii projektowej płaszczyzny drogi [*.PHI]

PHI: Jest to skrót od Point of Horizontal Intersection (punkt przecięcia poziomego).

Pliki PHI są przechowywane w formacie tekstowym w wierszach rozdzielonych przecinkami. Pierwszy wiersz to opis formatu [pomiń, gdy program odczytuje], a począwszy od drugiego wiersza, każdy wiersz to informacja o skrzyżowaniu. Format przechowywania jest następujący:

Numer skrzyżowania, współrzędna N, współrzędna E, zakres początkowy, promień krzywej, krzywa odprężenia do przodu, a następnie krzywa odprężenia

※Przykład:

Numer skrzyżowania, współrzędna N, współrzędna E, punkt milowy punktu początkowego, promień krzywej, przednia krzywa przejściowa, tylna krzywa przejściowa

1, 3361410,701, 524798,9388, 200000, 0, 0, 0

2, 3361729,719, 516179,2477, 207750,218, 7000, 400, 400

3, 3362156.214, 514352.2852, 209804.108, 7000, 400, 400

4, 3363142.054, 511810.6419, 212590.856, 7000, 400, 400

5, 3365587,828, 502113,9878, 222784,866, 10000, 270, 270

Linia drogi płaskiej ele

Sek: To jest skrót

Pliki SEC są przechowywane w

Pierwszy wiersz to: gwiazda

Druga linia to: st punkt początkowy azymut

Trzecia linia to: lin

Czwarty wiersz to: pierwszy wiersz to informacja o elemencie wiersza.

Format przechowywania jest następujący: typ, promień punktu początkowego, promień punktu końcowego, długość elementu linii, kierunek odchylenia

Uwaga: *.Typ: linia, łuk, krzywa spiralna

* . Promień: -1 oznacza nieskończoność

* . Kierunek: skręć w lewo L; skręć w prawo R

※Przykład:

```
X0, Y0, S0, Azi0
3829469,058, 494798,067, 0, 1,67595677755068
[Typ{L, A, S}, R1, R2{-1=nieskończoność}, Długość, Kierunek{L, R}]
L, -1, -1, 334.315, L
S, -1, 300, 145, R
A, 300, 300, 60, R
S, 300, 90, 60, R
A, 90, 90, 75, R
```

Plik punktów nachylenia profilu drogi [*PVI]

PVI: jest skrótem od Point of Vertical Intersection (punkt przecięcia pionowego).

Pliki PVI są przechowywane jako wiersze w formacie tekstowym, rozdzielone przecinkami.

Pierwszy wiersz to specyfikacja formatu [pomiń, gdy program odczytuje].

Zaczynając od drugiego wiersza, jeden wiersz to informacja o punkcie nachylenia; jej format przechowywania jest następujący:

Przebieg punktu nachylenia

※Przykład:

```
23974,007, 786,339, -0,014, 0, 0S, 300, 90, 60, R
A, 90, 90, 75, R
```

Plik linii projektowej przekroju poprzecznego drogi [*.TPL]

TPL: To skrót od Template.

Pliki TPL są przechowywane jako wiersze w formacie tekstowym, rozdzielone przecinkami.

Pierwszy wiersz to specyfikacja formatu [pomiń, gdy program odczytuje].

Druga linia jest lewą linią projektu.

Trzecia linia jest prawą linią projektową.

Format przechowywania jest następujący: lewa linia projektowa [odległość, współczynnik nachylenia] \r prawa linia projektowa [odległość, współczynnik nachylenia]

※Przykład:

```
Lewa linia projektowa [odległość, współczynnik nachylenia]\Prawa linia projektowa [odległość, współczynnik nachylenia] 10, -0,1, 1, 0, 10, 1, 1, 0, 10, 1 10, -0,1, 1, 0, 10, 1, 1, 0, 10, 1;
```

Bibliotekę punktów przekroju poprzecznego (*.cst) można otworzyć bezpośrednio za pomocą Notatnika, punkty współrzędnych modułu wymiany danych można wyeksportować do pliku *.csv, a punkty tyczenia i punkty kontrolne można eksportować lub importować w *.txt format, który jest wygodny do wymiany danych z komputerem.

1. Eksportuj plik Excel (*.csv)

Nazwa punktu, N, E, Z, opis kodu

4, 20,9919, 7,8963, -0,0147, Testowa

2. Przykładowy plik importu/eksportu biblioteki Txt (*.txt)

Nazwa punktu, N, E, Z

1, 2542604.5095, 43

22, 2542604.5062, 4

3. Biblioteka punktów kontrolnych

Nazwa punktu, N, E, Z

t, 2542604.2867, 43

uuu, 2542604.5062, 4

4. Format biblioteki punktów przekroju (*.cst)

Punkty CrossSec[wersja 1]

Nazwa punktu, współrzędna północna N, współrzędna wschodnia E, wysokość płaszczyzny Z, oryginalne dane pomiarowe WGS84, szerokość geograficzna B,

Długość geograficzna oryginalnych danych pomiarowych WGS84 L, wysokość geograficzna oryginalnych danych pomiarowych WGS84 H, wysokość celu, typ wysokości celu, typ anteny [producent: model], wartość RMS współrzędnej północnej, wartość RMS współrzędnej wschodniej, wartość RMS elewacji płaszczyzny, typ rozwiązania, średnie czasy, czas nagrywania, kąt odcięcia wysokości satelity, liczba widocznych satelitów, liczba współdzielonych satelitów, wartość PDOP, wiek różnicowy, odległość przesunięcia, przebieg (poprzeczny Przebieg zdefiniowany przez powierzchnię przebiegu), różnica przebiegu w czasie rzeczywistym HT obliczona wstecz na podstawie współrzędnych w momencie zbierania danych, współrzędna N punktu środkowego palika odcinka przebiegu jest definiowana w momencie zbierania danych, współrzędna E punktu środkowego palika odcinka przebiegu jest definiowana w momencie zbierania danych, a styczna do przekroju poprzecznego w środku drogi jest definiowana w momencie zbierania danych kierunek

pt0,321.83562359172527,75.99595486273756, -0.7214999980390115,00:00:10.445790N,109:30:49.422520E,
0.0,0.6096000000000044,0,Satlab:V30,0.014002636,0.011343374,0.016180737, Pozycjonowanie pojedynczego punktu,
1,2 013-10 -08 15:07:16,0,19,0,1,7887421,1,0,6,263659450178594E-5,30,0,31,30462646484375,321,0,75,0,0,872
6646259971647

