AUTOPILOT
CHCNAV NX610 A 612
UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA



Technická podpora: +420 722 168 418

Obsah

1. Předmluva 4
   1.1. Autorská práva 4
      1.1.1. Autorská práva 2023-2024 4
      1.1.2. Ochranné známky 4
   1.2. Bezpečnostní upozornění 4
   1.3. Úvod 5
   1.4. Odmítnutí odpovědnosti 5
   1.5. Technická podpora 5
2. Stručný průvodce 6
   2.1. Zapnutí napájení 6
      2.2.1. Tvorba Pole 6
      2.3.1. Rychlá linka 7
      2.3.2. Rozšířená tvorba linií 7
3. Základní Obrazovka 9
4. Agro-Správa 13
   4.1. Správa polí 13
      4.1.1. Vytvoření nového pole 13
      4.1.2. Vytvoření nového pole 13
      4.1.3. Data pole 14
         4.1.3.1. Správa hranic 14
            Záznam hranice 14
            Souvratě a souvraťové linie 15
            Tvorba navigační linie podle hranice 16
         4.1.3.2. Správa navigačních linií 16
            Vytvoření navigační linie 17
            Záhony 17
            Kolejová linie 18
         4.1.3.3. Správa Orientačních bodů 18
         4.1.3.4. Správa úloh 19
            Vytvoření úlohy 19
   4.2. Správa Nářadí 20
      4.2.1. Změna aktivního nářadí 20
      4.2.2. Vytvoření nového nářadí 20
      4.2.2.1. Automatické otáčení 21
   4.3. Správa Strojů 24
      4.3.1. Změna aktivního stroje 24
      4.3.2. Vytvoření nového stroje 24
      4.3.3. Parametry stroje 25
   4.4. Správa všech navigačních linií 27
   4.5. Nastavení GNSS 28
   4.6. Úloha 29
   4.7. Diagnostika systému 29
   4.8. Bezpečnost 29
5. Nastavení systému 31
   5.1. Jazyk a jednotky 31
   5.2. Alarmy 31
   5.3. Výstup dat a signálu 31
      5.3.1. Výstup 5V signálu – GRID 31

5.4. Navigace 32
5.5. APN 32
5.6. Předváděcí režim 32
5.7. Hardware 32
5.8. O Zařízení 33
5.9. Licence 33
5.10. Zabezpečení soukromí 33
5.11. Prostředí 33
6. Přenos dat 34
6.1. Přenos dat pomocí Flashdisku 34
6.1.1. Export 34
6.1.2. Export Pokrytí úlohy 35
6.1.3. Import 35
6.2. Přenos dat – Kód sdílení 36
6.3. Import hranic z LPIS 38
6.3.1. Stažení z LPIS 38
6.3.2. Extrahování staženého souboru 39
6.3.3. Kopírování na USB-Flashdisk 40
6.3.4. Import do navigace CHCNAV 41
6.4. Export hranic do LPIS 43
6.4.1. Export z navigace 43
6.4.2. Nahrání do LPIS 44
7. Jak řešit problémy? 46
7.1. Časté problémy 46
7.2. Obecné řešení problémů 46
8. Údržba 47

Technická podpora: +420 722 168 418

Webové stránky: www.agri-precision.cz
Email: infoågri-precision.cz

1. Předmluva

1.1. Autorská práva

1.1.1. Autorská práva 2023-2024

CHCNAV | Shanghai Huace Navigation Technology Ltd. Všechna práva vyhrazena. CHCNAV a CHC Navigation jsou ochranné známky společnosti Shanghai Huace Navigation Technology Limited. Všechny ostatní ochranné známky jsou majetkem příslušných vlastníků.

1.1.2. Ochranné známky

Všechny názvy produktů a značek uvedené v této publikaci jsou ochrannými známkami příslušných vlastníků.

1.2. Bezpečnostní upozornění

Při používání systému automatického řízení GNSS CHCNAV NX612 dodržujte následující bezpečnostní upozornění:

- Před použitím systému si pečlivě přečtěte návod k obsluze uvedený v uživatelské příručce a porozumějte mu, abyste zajistili správné používání systému.
- Během provozu systému přísně dodržujte místní dopravní předpisy a bezpečnostní normy, abyste zajistili bezpečný provoz v bezpečném prostředí a podmínkách.
- Při používání systému pravidelně kontrolujte stav a výkonnost systému a zařízení, abyste zajistili normální provoz a vysoce přesný navigační výkon.
- Udržujte během provozu systému soustředěnost a bdělost, zabraňte únavě a rozptýlení a předcházejte nehodám.
- Abyste zabránili zranění osob nebo poškození zařízení, nepoužívejte systém v nebezpečných oblastech, jako jsou strmé nebo skalní okraje, vodní plochy nebo močály.
- Pokud se u systému vyskytne abnormalita nebo porucha, okamžitě přestaňte systém používat a obraťte se na výrobce nebo dodavatele systému s žádostí o technickou podporu a servisní služby.
- Při provozu systému chraňte zařízení před fyzickým poškozením nebo povětrnostními vlivy, aby byla zajištěna dlouhodobá stabilita a spolehlivost.
- Dodržujte příslušné požadavky na údržbu a údržbu systému a zařízení během provozu, abyste prodloužili životnost zařízení a zajistili normální provoz.
- Při používání systému dbejte na bezpečnost okolního prostředí a ostatních pracovníků, abyste předešli nehodám, a stroj okamžitě zastavte, abyste zvládli jakékoli neobvyklé situace.

Výše uvedené údaje jsou pouze orientační a konkrétní obsah bezpečnostních upozornění se může mírně lišit v závislosti na modelu zařízení a místních předpisech a normách. Při používání systému CHCNAV NX612 GNSS Auto Steering System si pečlivě přečtěte příslušná bezpečnostní upozornění a pokyny k použití a dodržujte je, abyste zajistili bezpečnost a normální provoz systému.

1.3. Úvod

Uživatelská příručka CHCNAV NX610 a NX612 popisuje používání systému CHCNAV® NX612 a CHCNAV® NX610. V této příručce se "systémem" rozumí zemědělský systém NX612, pokud není uvedeno jinak. I když jste již dříve používali jiné zemědělské produkty, společnost CHCNAV doporučuje, abyste věnovali nějaký čas přečtení této příručky a seznámili se se speciálními funkcemi tohoto produktu.

1.4. Odmítnutí odpovědnosti

Před použitím systému se ujistěte, že jste si přečetli a pochopili tuto uživatelskou příručku a bezpečnostní informace. Společnost CHCNAV nenese žádnou odpovědnost za nesprávnou obsluhu ze strany uživatelů a za ztráty vzniklé nesprávným pochopením této uživatelské příručky. Společnost CHCNAV si však vyhrazuje právo obsah této příručky pravidelně aktualizovat a optimalizovat. Pro nové informace se obraťte na místního prodejce CHCNAV.

1.5. Technická podpora

Pokud máte problém a nemůžete najít potřebné informace v této příručce obraťte na Agri-Precision
+420 722 168 418

2. Stručný průvodce



2.1. Zapnutí napájení

Stiskněte oranžové tlačítko na 3 sekundy, které je umístěné na pravé zadní straně monitoru.

Při spouštění systému neotáčejte volantem

2.2. Vytvoření Pole

2.2.1. Tvorba Pole

1. Na domovské obrazovce zmáčkněte tlačítko **Správa polí** .
2. Zmáčkněte tlačítko ⊕ **Přidat**.
3. Zadejte **Název pole**
4. Zvolte klienta
5. Zvolte Farmu.
6. Pojmenujte si pole a zmáčkněte tlačítko **Potvrdit**.

Již **vytvořené pole** si můžete vybrat ze **Správy polí**

1. Na domovské obrazovce zmáčkněte tlačítko **Pole.**
2. Zmáčkněte tlačítko **Správa polí**
3. Ze seznamu vyberte požadované pole a klikněte na **Použít**

2.2.2. Záznam hranice pole

1. Na domovské obrazovce zmáčkněte tlačítko **Pole**. 
2. Zmáčkněte tlačítko **Hranice**.
3. Zmáčkněte tlačítko **Vytvořit**.
4. Zadejte **Název hranice**.
5. Zvolte **Způsob plánování**
   a) Levá strana nářadí
   b) Střed stroje
   c) Pravá strana nářadí
6. Zvolte **Metodu plánování**
   a) Objížďka hranic
   b) Kalkulace Pivotu
7. Zvolte **Referenční bod.**
   a) Nářadí
   b) Předek stroje
   c) Přijímač
8. Zmáčkněte tlačítko **Potvrdit**.
9. Až budete připraveni zahájit záznam hranice zmáčkněte tlačítko **REC.**
10. **Jeďte podél hranice**
    a) Pokud chcete zastavit záznam hranice zmáčkněte tlačítko ⏸.
    b) Pro odstranění posledního bodu lomu hranice zmáčkněte tlačítko **MÍNUS.**
    c) Pro přidání bodu lomu hranice zmáčkněte tlačítko **PLUS**.
    d) Pro obnovení záznamu hranice zmáčkněte tlačítko **REC**.
11. Hranici ukončení záznamu a uložení hranice zmáčkněte tlačítko ✅.
12. Automaticky se otevře okno úpravy hranice, Zmáčkněte tlačítko **Použít**.
13. Tlačítkem **Domů** se vrátíte na hlavní obrazovku.

2.3. Tvorba naváděcích linek

2.3.1. Rychlá linka

Navigační linie se vždy ukládají k vybranému poli.
Nejspolehlivější navádění je pomocí AB linie a A+ linie

1. Na domovské obrazovce zmáčkněte tlačítko  .
2. Vyberte typ linky (AB, Křivka, Hranice)
3. Zmáčkněte tlačítko **Spustit**.
4. V místě, kde chcete, aby byl počátek linie zmáčkněte tlačítko **A.**
5. Dojeďte do místa, kde chcete, aby byl konec linie a zmáčkněte tlačítko **B**.
6. Následně dojde k vytvoření a uložení linky.

2.3.2. Rozšířená tvorba linií

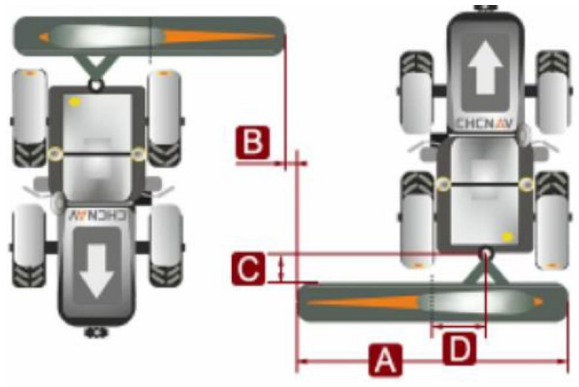
1. Na domovské obrazovce zmáčkněte tlačítko **Vytvořit linii .** 
2. Vyberte typ linie.
3. Pokračujte dle instrukcí.
4. Zvolte **Název linie**.
5. Zmáčkněte tlačítko **Potvrdit**.

2.4. Nastavení pracovního nářadí

1. Na domovské obrazovce zmáčkněte tlačítko **Nastavení nářadí.**
2. Zmáčkněte tlačítko **Přidat** ⊕.
3. (V okně Nastavení rozšíření zvolte Aplikaci NONE a zmáčkněte tlačítko Potvrdit.)
4. Vyberte odpovídající **Typ práce**.
5. Vyberte odpovídající **Typ nářadí**
6. Pojmenujte nářadí.
7. Zvolte způsob připojení
   a) Nesené – zadní
   b) Nesené – přední
   c) Tažené
8. Zmáčkněte tlačítko **Další**.
9. Vyplňte údaje o pracovním nářadí.

Již **vytvořené nářadí** si můžete vybrat ze **Správy nářadí**

1. Na domovské obrazovce zmáčkněte tlačítko **Nastavení nářadí.**
2. Zmáčkněte tlačítko **Správa nářadí**
3. Ze seznamu vyberte požadované nářadí a klikněte na **Použít**



(A) **Pracovní záběr**: šířka pracovní části nářadí
(B) **Rozestup mezi záběry**: vzdálenost mezi kraji nářadí při sousední jízdě.
- Doporučujeme zadat 0 a případný rozestup přičíst k pracovnímu záběru

(C) **Vzdálenost od bodu připojení**: vzdálenost nářadí od závěsu. (Doporučujeme zadat hodnotu 0).
(D) **Vyosení nářadí**: Ovlivněno hlavně vyosením nářadí, ale i nepřesným umístěním a zadáním údajů o anténě do software. Hodnotu je možné vypočíst stisknutím tlačítka **Výpočet**
(E) **Skutečná šířka nářadí:**
(F) **Skutečná délka nářadí:**

- Do úprav používaného nářadí je možné se dostat přes tlačítko **Nastavení nářadí** (na domovské obrazovce), poté stačí zmáčknout tlačítko **Parametry nářadí**.

10. Stiskněte tlačítko **Potvrdit** a **Další**.
11. Pole **Povolit detekci vstupu** ponechte nezaškrtlé.
12. Stiskněte tlačítko **Potvrdit** a **Další**.
13. Tlačítkem **Domů** se vrátíte na hlavní obrazovku.

2.5. Posuny linií

1. Na domovské obrazovce zmáčkněte tlačítko .
2. Vyberte způsob posunu
   a. Posun o konkrétní vzdálenost v centimetrech.
      1. Do **Modrého pole** napište vzdálenost v centimetrech
      2. Zmáčkněte tlačítko **Vlevo/Vpravo** podle směru, kterým chcete posun provést.
      3. Dojde k posunu.
   b. Posun na momentální polohu
      1. Zmáčkněte tlačítko **Vynulování** ve chvíli, kdy chcete provést posun na momentální polohu
      2. Dojde k posunu.

2.6. Zapnutí automatického řízení

1) Vyberte požadovanou navigační linii jedním ze dvou způsobů:
   a. Ze seznamu navigačních linií pole 
      1) Zmáčkněte na tlačítko **Pole**.
      2) Zmáčkněte tlačítko **Navigační linie**.
      3) Zvolte Navigační linii a zmáčkněte tlačítko **Použít**.
   b. Tlačítkem pro přepínání mezi navigačními liniemi
      - Kliknutím na tlačítko budete přecházet mezi navigačními liniemi uloženými k vybranému poli. 
2) Podle monitoru přijeďte k navigační linii, tak aby se zvýraznila
3) Zmáčkněte tlačítko pro spuštění automatického navádění 

2.7. Nová úloha

1. Na domovské obrazovce zmáčkněte počítadlo **Zpracovaných ha**. 

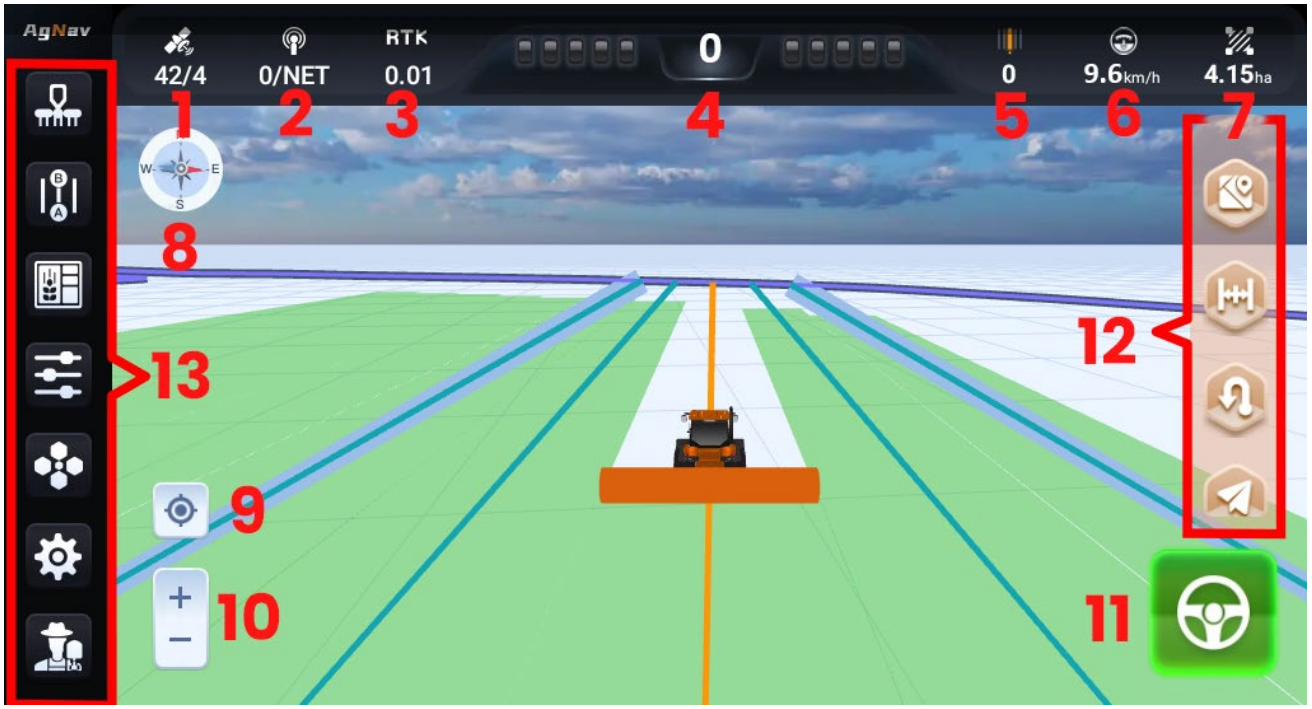
2. Zmáčkněte na tlačítko **Nová úloha**
3. Pojmenujte úlohu – například dle prováděné práce.
4. Potvrďte vytvoření úlohy.

Zaznačená zpracovaná plocha je uložena k dané úloze. Vytvořením nové úlohy se zpracovaná plocha vynuluje

2.8. Vypnutí Systému

Dlouze stiskněte oranžové tlačítko, které je umístěné na pravé zadní straně monitoru.

3. Základní Obrazovka



1. Stav satelitu

- Zobrazují se dvě čísla ve tvaru X / Y.
  - X představuje počet viditelných satelitů;
  - Y představuje stav GNSS:
    - 1: Single/Autonomus
    - 2: DGPS/SBAS
    - 4: RTK Fix
      - Požadovaný stav GNSS při použití RTK signálu
    - 5: RTK Float

Tip: Klepnutím na stavový řádek satelitu vstoupíte do nastavení GNSS



2. Stav základnové stanice

- Zobrazují se dvě čísla ve tvaru X / Y.
  - X = zpoždění signálu. Čím je X menší, tím je signál stabilnější, obvykle se
  - doporučuje hodnota menší než 10 v režimu automatického řízení pro lepší výkon.
  - Y = NET, pokud se jedná o síťový režim/číslo aktuálního rádiového kanálu, pokud se jedná o rádiový režim.

3. Režim GNSS a přesnost určení polohy

4. Boční odchylka

- Odchylka v reálném čase mezi aktuální polohou vozidla a zvýrazněnou navigační linií. Hodnota je záporná, pokud se vozidlo nachází na levé straně vodicí linie, a kladná, pokud se vozidlo nachází na pravé straně vodicí linie.

5. Číslo zvýrazněné navigační linie
(originální linie má číslo 0)

6. Rychlost vozidla

7. Zpracovaná plocha

- Kliknutím zobrazíte podrobnosti úlohy, kde můžete vytvořit novou úlohu.

8. Kompas

- Kliknutím zobrazíte základní informace.

9. Uzamknutí/odemčení sledování polohy stroje

10. Přiblížení / oddálení

11. Zapnutí nebo vypnutí automatického řízení



Zapnuto



Vypnuto



Problém brání spuštění automatického řízení. Kliknutím otevřete diagnostiku systému (str 29)

12. Posuvný panel funkcí

Rychlá tvorba linek Vytvoření jízdou • **Linie AB** • **Křivky AB** • Hranice ○ (lepší je tvořit hranice přes správu hranic)		**Automatická otočka** Otevře ovládací panel automatické otáčky • **Spuštění automatického otáčení** • **Spuštění asistované otáčky do:** ○ **Leva** ○ **Prava** • Nastavení aut. otáčky (str 21)	
Přepnutí na jinou linii pole Postupné přepínání mezi všemi uloženými liniemi vybraného pole		**Režim automatického řízení** Pokud je zaškrtlá možnost Povolit, tak se může přepínat mezi režimy: • **Linie** – autopilot bude jezdit pouze podle navigačních linií • **Hranice** – autopilot bude jezdit pouze podle souvraťových linií • **Manuál** – nelze spustit automatické řízení Pokud není možnost Povolit zaškrtlá, tak bude autopilot automaticky vybírat podle čeho bude řídit (navigační linie, souvraťové linie)	
Značení pokrytí Zapne/vypne značení zpracované plochy. Značení se ukládá pod aktivní úlohu – pro vymazání pokrytí je potřeba vytvořit novou úlohu		**Změna barvy značení** Výběr z několika barev značení zpracované plochy. Změna ovlivni barvu pouze následně zpracované plochy.	

Posun Linie Posunutí aktivní navigační linie: • **O zadanou vzdálenost** ○ Vzdálenost je v cm. Kliknutím na ikonku jedné z šipek se linie posune o zadanou vzdálenost doprava/doleva • **Na aktuální polohu** (přijímače) ○ Zmáčknutím RZ se navigační linie posune na současnou polohu přijímače.		**Výstup signálu (GRID)** Otevře ovládací panel pro 5v signálu dle GRID funkce. • **Spuštění vysílání signálu** **Nastavení této funkce naleznete na stránce 31**	

13. Ovládací panel

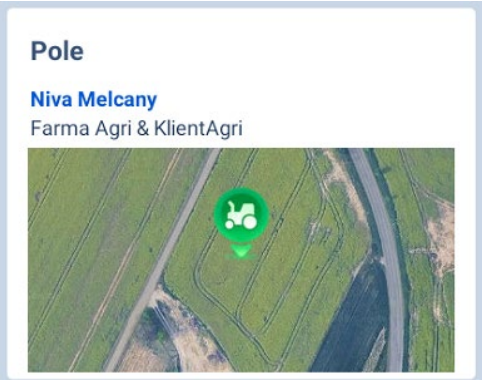
Nářadí • **Vytvořit nové nářadí** (str 20) • **Parametry nářadí** (str 21) • **Správu nářadí** (str 20) • Posun vyosená nářadí • Povolení ISOBUS zobrazení		**Prostředí** Obsahuje: • **Denní a noční režim** • 3D a 2D režim • Zapnutí/Vypnutí kamery	
Navigační linie Lze vytvořit 2 způsoby: **1.** Tvorbu jízdou • **Linie AB** • **Linie A+ (bod A a azimut)** • **Křivka** • Multilinie • a další **2.** Tvorbu zadáním souřadnic • Linie AB • Linie A+		**Nastavení** • **Agro-správa** (str 13) • **Nastavení systému** (str 31) • **Přenos Dat** (str 34)	
Pole Obsahuje informace o vybraném poli • Správu **hranice pole** (str 14) • Správu **nav. linií pole** (str 16) • Správu úloh pole (str 19) • Správu bodů pole (str 18) A **Správu polí** (seznam všech polí) (str 13) A tlačítko pro **vytvoření nového pole**			

<table>
<tr>
<td>Nastavení řízení
• Agresivita
○ Rychlost, s jakou bude prováděno zatočení, pokud se stroj odchýlí od navigační linie
○ 20-30
• Frekvence
○ Jak často je prováděno zatočení v případě odchýlení od navigační linie
○ 60-80
• Režim
○ Ponechat Obecný</td>
<td></td>
<td>O Aplikaci
Obsahuje 3 kategorie
• Nápověda
○ Vzdálený asistent
○ Nahrání protokolů
○ Parametry
○ Obrácený směr
▪ Slouží k prohození směru dopředu a dozadu – pokud traktor na monitoru jede přesně opačně oproti realitě.
• Já
○ Slouží k přihlášení do placeného cloudového prostředí
• O zařízení
Obsahuje informace o systému</td>
<td></td>
</tr>
</table>

4. Agro-Správa

Nachází se zde přehled všech aktuálně vybraných a nastavených parametrů autopilotu. Mezi nejdůležitější patří aktuálně zvolené pole, navigační linie, nářadí, úloha a stroj. Dále se zde nachází užitečné informace o stavu systému (chybové hlášky), stavu signálu a bezpečnostním nastavení.

4.1. Správa polí



V okně Pole je název aktuálně aktivního pole. Na satelitní mapě je znázorněna aktuální poloha stroje. Kliknutím na okno se dostanete do **Správy polí**, kde se nachází seznam všech polí uložených v autopilotu.

Ve Správě polí můžete změnit aktivní pole, vytvořit nové, upravit nebo smazat existující. Zároveň se můžete dostat do Správy dat vybraného pole – Hranice, Navigační linie, Úlohy a Orientační body.

4.1.1. Vytvoření nového pole

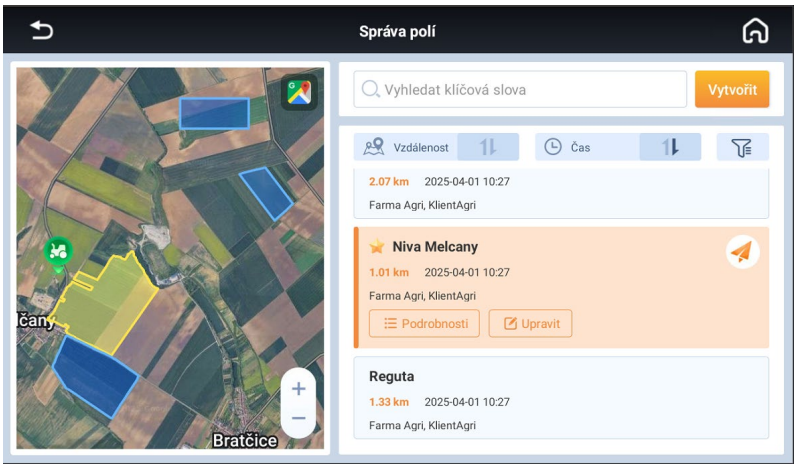
Ve správě polí je možné vytvořit pole kliknutím na tlačítko Vytvořit. Které otevře okno tvorby nového pole. (Pole je možné vytvořit I na hlavní obrazovce kliknutím na tlačítko Pole a +)



Při tvorbě pole je potřeba zadat Název. Přiřazení ke Klientovi a Farmě je volitelné. Během přiřazování ke Klientovi a Farmě je možné vytvořit novou.



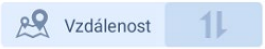
4.1.2. Vytvoření nového pole



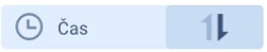
Ve Správě polí je satelitní mapa se všemi poli, které mají hranice. Pole se dá vybrat kliknutím na hranici v mapě, nebo kliknutím na název v seznamu.

Zobrazená pole se dají **seřadit dle**:

- **Vzdálenosti** od Polohy stroje



- Času vytvoření

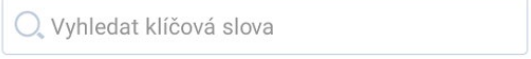


Zobrazená pole je možné **filtrovat dle:**

- **Farmy** pod které je pole zařazeno
- **Klienta** pod kterého je pole a farma zařazena

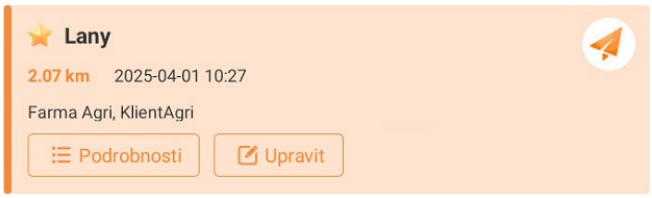


Pole je možné vyhledávat podle názvu, zadáním klíčového slova do vyhledávacího řádku



Pro aktivaci pole musí být pole vybrané, pak stačí zmáčknout tlačítko **Použít**.





Aktivované pole má vedle svého názvu symbol hvězdy.

Kliknutím na tlačítko Podrobností se dostanete do Správy dat vybraného pole, do kterých spadají:

- Hranice
- Navigační linie
- Orientační body
- Úlohy
- Předpisové mapy

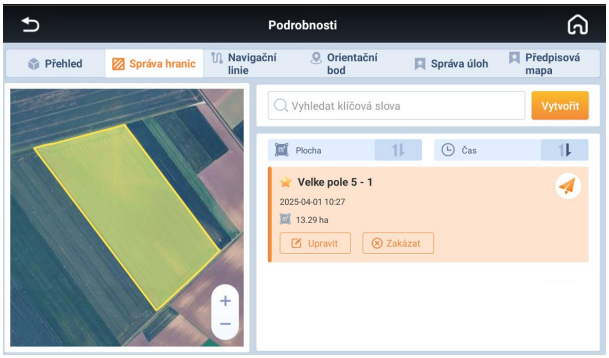


Zmáčknutím tlačítka se může pole i s uloženými hranicemi a liniemi poslat do dalšího monitoru CHCNAV. Více informací v sekci přenos dat

4.1.3. Data pole

Pod data pole spadají Hranice, Navigační linie, Orientační body, Úlohy a Předpisové mapy

4.1.3.1. Správa hranic



Ve správě hranic je seznam všech hranic uložených pod polem. Mezi nimi je možné přepínat aktivní hranice.

Jednotlivé hranice je možné filtrovat, řadit i hledat stejně jako v seznamu polí.



Záznam hranice

Nové hranice vytvoříte kliknutím na tlačítko vytvořit. Následně se vám otevře okno pro nastavení záznamu hranice.



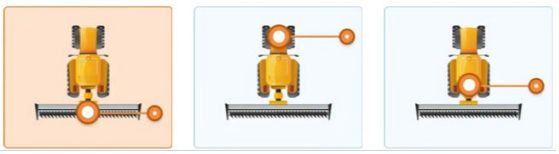
Hranici je nutné pojmenovat. (Bez diakritiky)

Bod záznamu hranice je nastavitelný. Na výběr jsou možnosti záznamu:



Strana (doporučujeme levou nebo pravou stranu)

- Levá
- Střed
- Pravá



Referenční bod (doporučujeme pracovní část nářadí)

- Pracovní část nářadí
- Přední náprava traktoru
- Zadní náprava traktoru

Metodu tvorby ponechte v 1. variantě

Pro vytvoření hranice a zahájení režimu záznamu hranice zmáčkněte tlačítko Potvrdit.



V režimu záznam hranice se objeví ovládací panel záznamu. Panel obsahuje:



Informace o doposud zaznamenané hranici

- Plocha hranice
- počet lomových bodů hranice

Ovládací prvky záznamu

- Spuštění/Pozastavení záznamu
- Zaznačení lomového bodu
- Smazání posledního lomového bodu
- Dokončení záznamu a Uložení

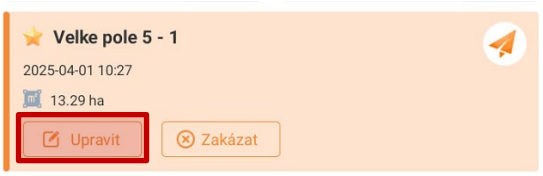


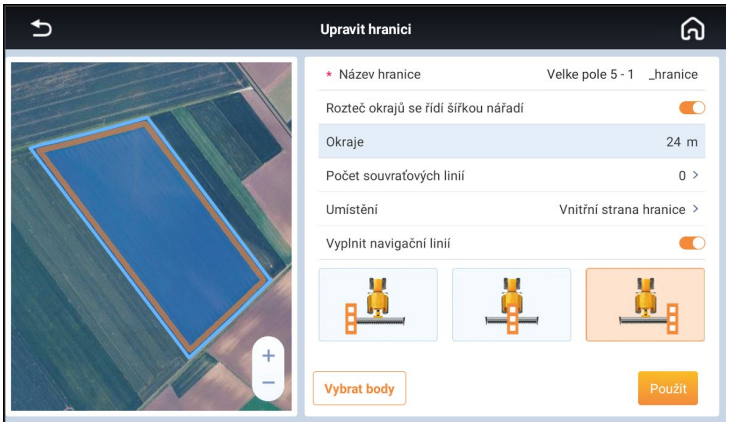
Tip: Pro zaznačení rovných části hranic pozastavte záznam a tlačítkem pro zaznačení lomového bodu zaznačte rohy hranice.

Po dokončení záznamu se otevře okno pro nastavení Souvratí a souvraťových linií

Souvratě a souvraťové linie

Pokud má pole Hranice, je možné nastavit souvratě a souvraťové navigační linie. Kliknutím na tlačítko Upravit v seznamu hranic se otevře Nastavení Hranice.





Na satelitní mapě jsou oranžovou barvou znázorněny souvraťové linie. Jejich nastavení ovlivňují parametry:

- **Rozteč okrajů se řídí šířkou nářadí**
  - Povoleno – rozestup mezi souvrať. Nav. liniemi odpovídá šířce nářadí.
  - Nepovoleno – rozestup souvrať. Nav. liniemi lze zadat manuálně
- **Okraje** – rozestup mezi nav. Liniemi souvrati
- **Počet souvraťových linií** – (ve starších verzích znamená 0 jednu souvraťovou linii, 1 dvě, atd.)
- **Umístění** – ovlivňuje pozici nav. Linií souvrati vůči hranici
- **Vyplnit navigační linií** – omezí vykreslování všech navigačních linií hranicí pole
- **Poloha stroje vůči hranici**
  - Doporučujeme zvýrazněnou variantu





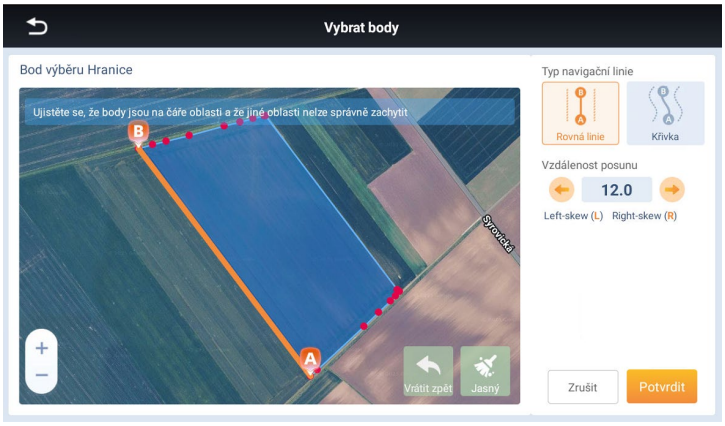
Pro uložení nastavených souvraťových linií je nutné zmáčknout tlačítko **Použít**

Tvorba navigační linie podle hranice

Pokud má pole Hranice, je podle nich možné vytvořit navigační linie. Kliknutím na tlačítko Upravit v seznamu hranic se otevře Nastavení Hranice.



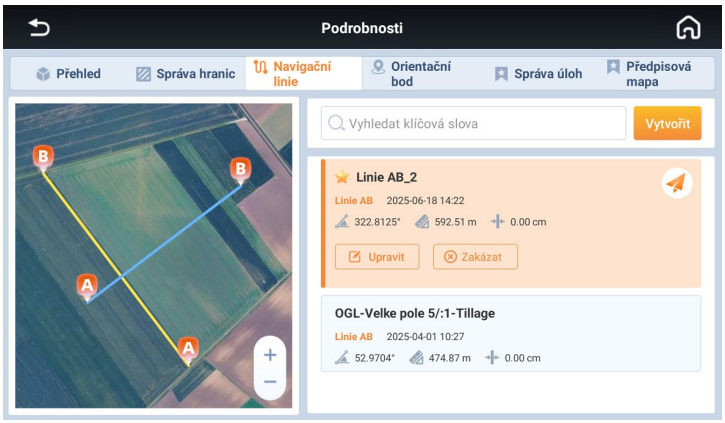
Kliknutím na tlačítko Vybrat body se otevře panel tvorby navigačních linií podle Hranice.



Kliknutím na dva lomové body hranice se v mapě zobrazí návrh navigační linie. Na výběr je mezi **linií AB a Křivou AB.**
Dále je potřeba navigační linii **posunout** na odpovídající stranu o poloviční záběr připojeného nářadí – hodnota se sama načítá. V tomto případě by se navigační linie posunula doprava, tak aby byla uvnitř pole.

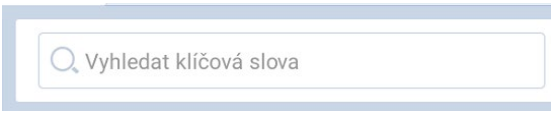
Hranici vytvoříme zmáčknutím tlačítka **Potvrdit**.

4.1.3.2. Správa navigačních linií



Ve správě navigačních linií je seznam všech navigačních linií uložených pod polem. Z nich je možné vybírat aktivní navigační linii.

Jednotlivé navigační linie je možné hledat stejně jako v seznamu polí.



Aby mohl autopilot podle konkrétní navigační linie řídit, musí být aktivovaná**. Pro aktivaci navigační linie** na ni klikněte a zmáčkněte tlačítko **Použít**.





Aktivovaná pole má vedle svého názvu symbol hvězdy.

Kliknutím na tlačítko Upravit můžete změnit název, polohu bodu A a B a nastavit **Záhony** a **Kolejové** linie



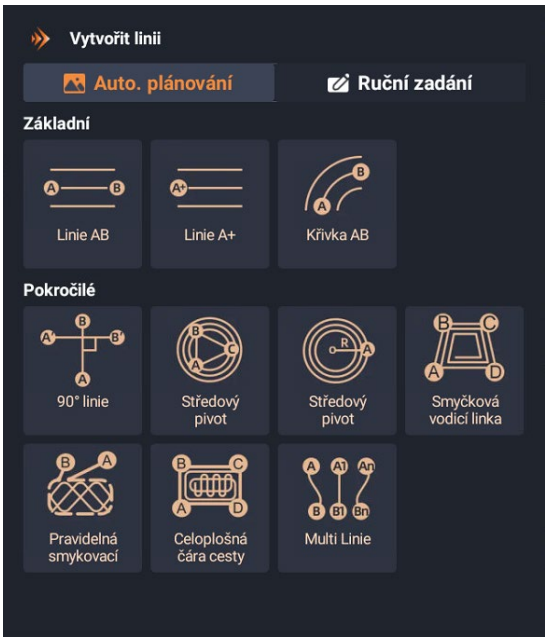
Zmáčknutím tlačítka se může linie poslat do dalšího monitoru CHCNAV. Více informací v sekci přenos dat

Vytvoření navigační linie

Novou linii vytvoříte kliknutím na tlačítko vytvořit. Následně se vám otevře okno tvorby navigační linie.



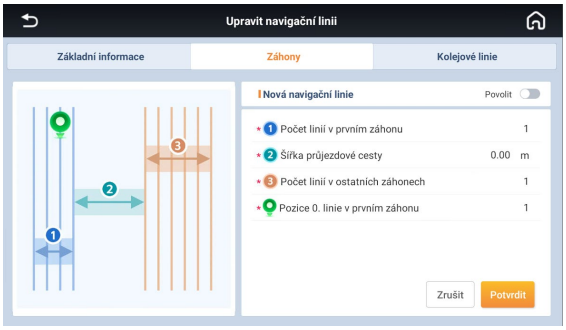
Na výběr je několik druhů navigačních linií k tvorbě:



- **Základní**
  - **Linie AB**
    - Autopilot nejlépe řídí na linii AB
  - **Linie A+**
  - **Křivka AB**
- Pokročilé
  - 90° linie
  - Pivoty
  - Smyčková vodicí linie
  - Pravidelná smykovací linie
  - Celoplošná čára cesty
  - **Multi Linie**
    - Každá zaznamenaná linie je originál. Nedochází k tvorbě dalších navigačních linií na základě šířky pracovního nářadí
    - Vhodné pro sady a vinice nebo pro najetí kolejových linií i se souvratěmi – autopilot pak příště projede tu samou trasu.

Záhony

Do nastavení záhonů se dostanete na kliknutí tlačítka Upravit u konkrétní navigační linie v jejich seznamu. V druhé záložce Záhony se nachází ovládací panel.



Pro aktivaci záhonů je potřeba **zaškrtnou políčko Povolit**

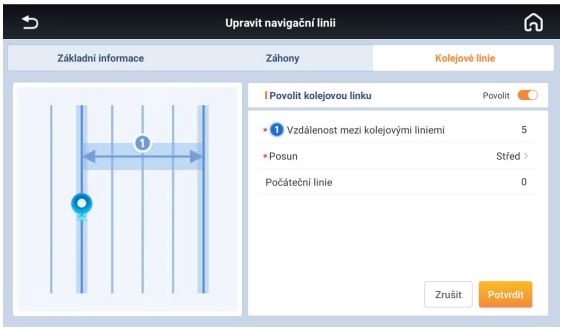
Pomocí nastavitelných parametrů, nadefinujte uspořádání záhonů.

1. **Počet linií v prvním záhonu –** pomocí tohoto parametru je možné nastavit, aby měl první záhon jiní počet navigačních linií než záhony ostatní.
2. **Šířka průjezdové cesty** – nastaví rozestup mezi záhony
3. **Počet linií v ostatních záhonech –** počet navigačních linií v každém záhonu (kromě prvního)
4. **Pozice 0. Linie v prvním záhonu** – pozice originální navigační linie v 1. Záhonu

Nastavení použijete zmáčknutím tlačítka **Potvrdit.**

Kolejová linie

Do nastavení záhonů se dostanete na kliknutí tlačítka Upravit u konkrétní navigační linie v jejich seznamu. V třetí záložce Kolejové linie se nachází ovládací panel.



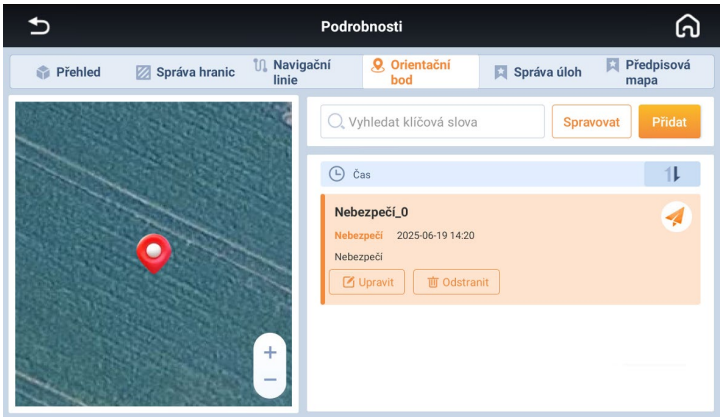
Pro aktivaci zobrazení kolejových linií je potřeba **zaškrtnou políčko Povolit**

Pomocí nastavitelných parametrů, nadefinujte zobrazení kolejových linií.

1. **Vzdálenost mezi kolejovými liniemi –** je kolikátá další linie bude kolejovou.
2. **Posun** – ponechte na výchozím nastavení - Střed
3. **Počáteční linie – č**íslo navigační linie, která bude kolejovou linií.

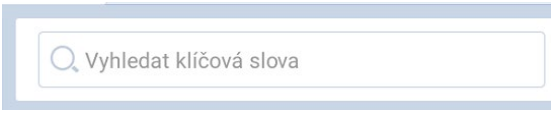
Nastavení použijete zmáčknutím tlačítka **Potvrdit.**

4.1.3.3. Správa Orientačních bodů



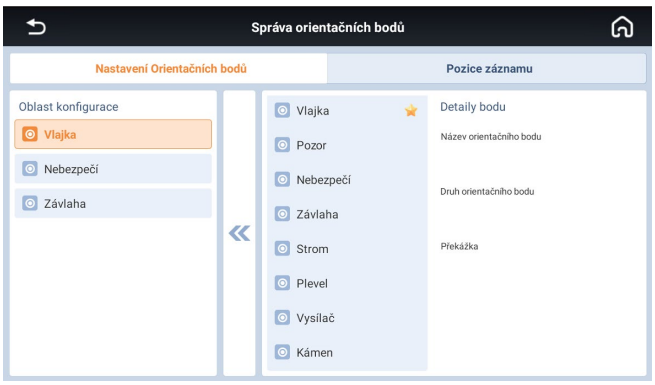
Ve správě orientačních bodů je seznam všech orientačních bodů a oblastí uložených pod polem.

Jednotlivé orientační body a oblasti je možné hledat a filtrovat stejně jako v seznamu polí.



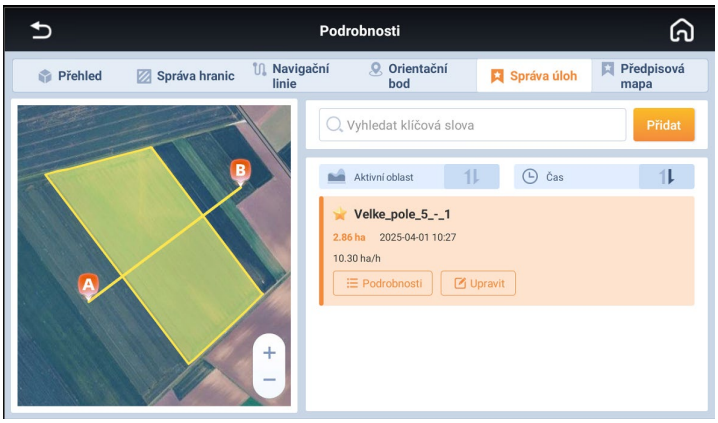
Kliknutím na tlačítko Spravovat se otevře nastavení orientačních bodů a oblastí







4.1.3.4. Správa úloh



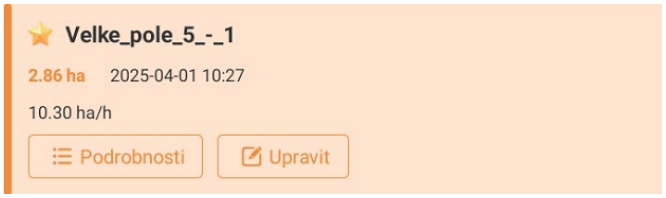
Ve správě úloh je seznam všech úloh uložených pod polem.

Jednotlivé navigační linie je možné hledat a aktivovat stejně jako v seznamu polí.



Pro aktivaci jiné úlohy na ni klikněte a zmáčkněte tlačítko Použít.





Aktivní úloha má vedle svého názvu symbol hvězdy.

Kliknutím na tlačítko Podrobnosti otevřete podrobné informace úlohy. Více na straně 29.



Vytvoření úlohy

Novou úlohu vytvoříte kliknutím na tlačítko Přidat. Následně se Vám otevře okno pro tvorbu nové úlohy.



4.2. Správa Nářadí



V okně Nářadí je název aktuálně připojeného nářadí, jeho pracovní záběr a rozestup mezi záběry. Kliknutím na okno se dostanete do **Správy nářadí**, kde se nachází seznam veškerého nářadí uloženém v autopilotu.

Ve Správě polí můžete změnit aktivní nářadí, vytvořit nové, upravit nebo smazat existující.

4.2.1. Změna aktivního nářadí

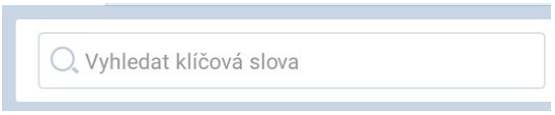


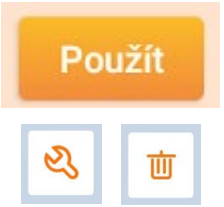
Pro aktivaci jiného nářadí na něj klikněte. Vedle jeho názvu se zobrazí tlačítko Použít. Po jeho zmáčknutí se toto nářadí aktivuje.

V pravé části obrazovky je tlačítko úpravy parametrů nářadí a jeho smazání

Ve správě nářadí je seznam veškerého vytvořeného nářadí.

Nářadí je možné hledat





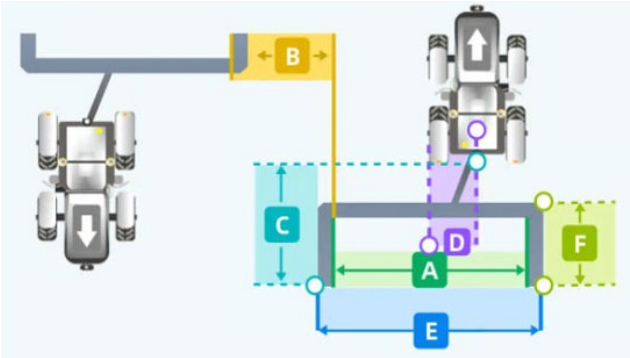
4.2.2. Vytvoření nového nářadí

Nové nářadí vytvoříte stisknutím tlačítka Přidat. Které spustí proces tvorby nového nářadí.

Zvolte Typ práce a Typ nářadí – může být obecné.
Nářadí pojmenujte a zvolte způsob připojení
Možnosti Pomocné navádění a Ovládání aplikace ponechte nezaškrtnuté

Pokračujte zmáčknutím tlačítka Další





(A) **Pracovní záběr**: šířka pracovní části nářadí
(B) **Rozestup mezi záběry**: vzdálenost mezi kraji nářadí při sousední jízdě.
(C) **Vzdálenost od bodu připojení**: vzdálenost pracovní části od závěsu.
(D) **Vyosení nářadí**: Ovlivněno hlavně vyosením nářadí, ale i nepřesným umístěním a zadáním údajů o anténě do software. Hodnotu je možné vypočíst stisknutím tlačítka **Výpočet**
(E) **Skutečná šířka nářadí:**
(F) **Skutečná délka nářadí:**
(G) **Skutečná délka nářadí:**

Barva stopy nástroje: barva značení zpracované plochy.

Pokračujte zmáčknutím tlačítka Další

Nastavení detekci externího signálu nechte zapnuté. Funkci po detekci externího signálu ponechte „Zapnutí/Vypnutí autopilotu“. Typ externího signálu ponechte Rising edge.

Pro uložení zmáčkněte tlačítko Potvrdit, pokud chcete přejít do nastavení automatického otáčení zmáčkněte tlačítko Další.

4.2.2.1. Automatické otáčení

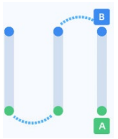
V poslední části parametrů nářadí se nachází nastavení automatického otáčení.
Pro povolení automatického otáčení zaškrtněte políčko **Spínač automatického otáčení**





Typ otáčení
Určuje, co spustí automatickou otočku. Na výběr je několik typů:

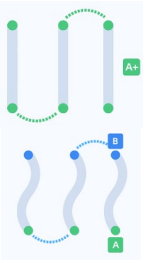
- **Otočka – linie AB**
  - Otočka se spustí u bodu A a B nebo při manuálním spuštění otočky



  - Pod sekcí **začátek otáčení** se nastavuje vzdálenost automatického spuštění otáčky



- **Otočka – linie A+**
  - Otočka se spustí při manuálním spuštění otočky

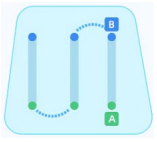


- **Křivka U Turn**
  - Otočka se spustí u bodu A a B
  - nebo při manuálním spuštění otočky

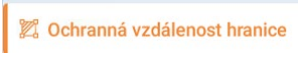
  - Pod sekcí **začátek otáčení** se nastavuje vzdálenost automatického spuštění otáčky



- **Otočka – Hranice**
  - Otočka se spustí u Hranice nebo při manuálním spuštění otočky
  - U pole je nutné mít uložené **Hranice**

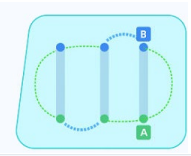


  - Pod sekcí **Ochranná vzdálenost Hranice** se nastavuje vzdálenost trajektorie otočky od automatického otáčení



    1. Jedná se o vzdálenost trajektorie stroje – ne kraje nářadí

- **Otočka – Souvraťová linie**
  - Otočka se spustí u Hranice nebo při manuálním spuštění otočky
  - U pole je nutné mít uložené **Hranice a Souvraťové linie**



  - Pod sekcí **Poloha automatického otáčení** se spuštění otočky vůči souvraťovým liniím



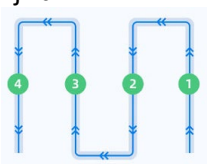


Mód otáčení
Určuje, tvar a poloměr otáčky

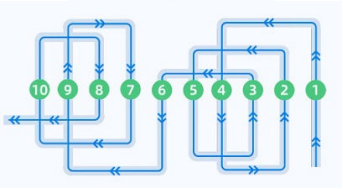


Typ otáčení
Určuje počet vynechávání jízd. Je několik typů vynechávání jízd:

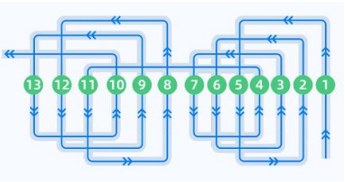
- **Režim tvaru U**
  - Jednoduchý režim, kdy se vždy vynechá nastavený počet jízd.
  - Na poli zůstanou vynechané jízdy
  - Rozsah: 0-10



- **Střídavý režim**
  - Otáčky budou prováděny tak:
    1. Skupina otáček
       - Otáčky do **stanovené strany**
       - Bylo dosaženo alespoň stanoveného počtu vynechání
       - Byly projety všechny jízdy
    2. Skupina otáček
       - Prováděla otáčky do **opačné strany**
       - Bylo dosaženo alespoň stanoveného počtu vynechání
       - Byly projety všechny jízdy
  - Rozsah: 1-10



- **Jednosměrný režim**
  - Otáčky budou prováděny tak, že **1. i 2.** skupina otáček:
    - Otáčky do **stanovené strany**
    - Bylo dosaženo alespoň stanoveného počtu vynechání
    - Byly projety všechny jízdy
  - Rozsah: 1-10



- Pro všechny typy otáčení se stanovuje směr první otáčky





Pokročilé parametry
Určují chování řízení během automatické otáčky

- Koeficient předvídání
  - Snižte hodnotu, pokud vozidlo po odbočení pomalu vjíždí na další vodicí linii.
  - Rozsah je od 0,1 do 5,0.
- Čas předvídání
  - Pokud je vzdálenost odchylky vozidla při odbočování velká, zvyšte tuto hodnotu.
  - Rozsah je od 0,1 do 5,0.
- Min. předpověď vzdálenosti
  - Předpovídá dráhu otáčení vůči aktuální poloze vozidla. Čím menší je tato hodnota, tím později se vozidlo se otočí.
  - Doporučený rozsah pro traktory 2,0-4,0 - interval 0,1
- Vzdálenost od linie
  - Vzdálenost potřebná k tomu, aby vozidlo po odbočení zcela vjelo na vodicí linii.

Nastavení automatické otáčky uložíte stisknutím tlačítka **Potvrdit**

Automatické otáčení na hlavní obrazovce

- Panel pro ovládání automatické otáčky se otevře kliknutím na ikonu aut. otáčky v pravé části obrazovky a obsahuje:





Ovládací panel

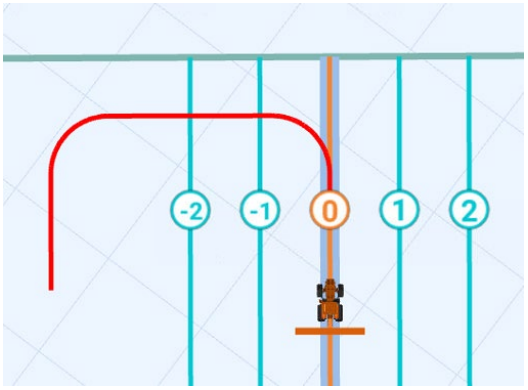
1. Zkratku pro otevření **Nastavení** automatické otáčky
2. Tlačítka **Doleva** a **Doprava** pro spuštění otáčky
   - Pouze u některých typů otáček
3. **Pozastavení/Spuštění** automatického otáčení
   - Pokud je automatické otáčení spuštěné, stroj se bude sám otáčet (na souvrati/u hranice/u bodů A a B)
   - Pouze u některých typů otáček



Spuštění aut. otáčení



Pozastavení aut. otáčení



4.3. Správa Strojů



V okně Stroje je název aktuálně aktivního stroje. Kliknutím na okno se dostanete do **Správy strojů**, kde se nachází seznam všech strojů uložených v autopilotu.

Ve Správě strojů můžete změnit aktivní stroj, vytvořit nový, upravit nebo smazat existující

4.3.1. Změna aktivního stroje

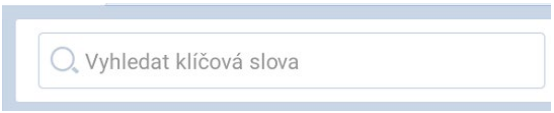


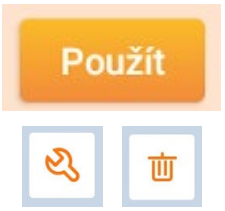
Pro aktivaci jiného stroje na něj klikněte. Vedle jeho názvu se zobrazí tlačítko Použít. Po jeho zmáčknutí se tento stroj aktivuje.

V pravé části obrazovky je tlačítko úpravy parametrů nářadí a jeho smazání

Ve Správě strojů je seznam všech strojů uložených v autopilotu. Aktivní stoj je označen zelenou fajfkou.

Stroj je možné hledat





4.3.2. Vytvoření nového stroje

Nový stroj vytvoříte stisknutím tlačítka Přidat. Které spustí proces tvorby nového stroje – Parametry stroje



4.3.3. Parametry stroje

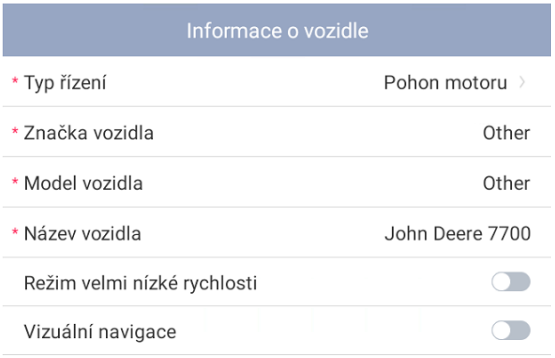
Parametry stroje otevřete stisknutím tlačítka 

01 Obecná nastavení stroje

Zvolte Typ stroje

- Přední
- Zadní
- Pásové
- Kloubové
- Samochodný postřikovač
- Samojízdná sekačka
- Nákladní automobile
- Sazeč rýže





Zvolte Typ řízení:

- Pohon motoru (elektrovolant)
- Hydraulický ventil (SteerReady a hydraulický ventil)

Značku a Model vozidla ponechte nevyplněné
Pojmenujte vozidlo

Režim velmi nízké rychlosti nechte zakázaný

- (povolit pouze pro stroje které budou jezdit pouze v plazivých rychlostech)

Vizuální navigaci nechte zakázanou

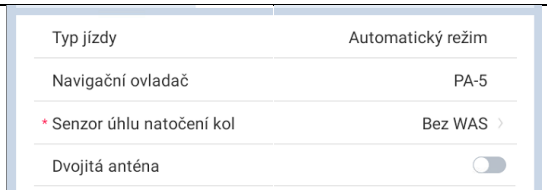
- (povolit pouze pro stroje které budou jezdit s doplňkovým module vizuálního řízení)

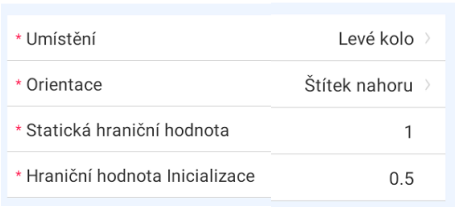
Pokračujte zmáčknutím tlačítka **Potvrdit** a **Další**

02 Komponenty stroje

Zvolte Senzor úhlu natočení kol

- **Bez WAS**
  - Pokud **není** CHCNAV snímač natočení kol
- **GA Senzor**
  - Pokud **je** CHCNAV snímač natočení kol
- Potenciometr





Při zvolení možnosti GA Senzor se zobrazí jeho nastavení.

Zvolte odpovídající možnosti pro **Umístění** a **Orientaci**

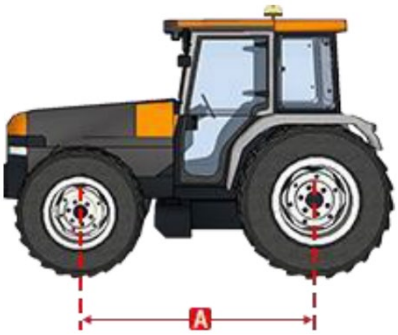
Statickou hraniční hodnotu (1) a hraniční hodnotu inicializace neměňte (0.5)

Typ jízdy, navigační ovladač a dvojitou anténu neměňte.

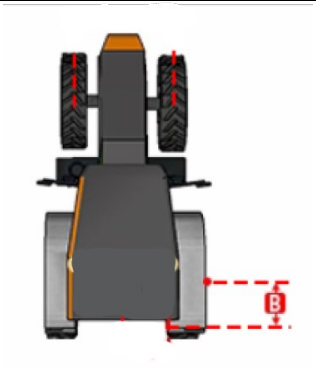
Pokračujte zmáčknutím tlačítka **Potvrdit** a **Další**

03

Geometrie stroje



(A) Rozvor: Změřte vzdálenost mezi středy os otáčení předního kola a zadního kola.

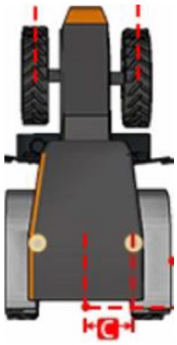


(B) Bod pro připojení nářadí: Změřte vzdálenost mezi středem osy zadního kola a bodem připojení nářadí



(G) Rozchod: Použijte výchozí hodnotu – 2.

Maximum WAS (25°) a Referenční bod uzamčení linie (zadní část vozidla) ponechejte ve výchozích hodnotách



(C) Vyosení antény: Změřte odchylku antény GNSS od středové osy stroje. Pokud není anténa vyosená, zadejte 0

Pozice antény z C: v případě vyosení zvolte odpovídající směr.



(E) Výška antény: Změřte svislou výšku od středu antény (tj. šedý gumový pruh) vodorovně k zemi a odpovídající bod na zemi označte.



(D) K zadní nápravě: Změřte vzdálenost mezi body zaznačenými na zemi od hodnot (E) a (F). Hodnota je kladná, když je bod (E) předbodem (F) po směru jízdy. D je záporná, když je satelitní anténa (E) za středem zadní osy (F).

Umístění antény: Podle polohy antény vůči zadní nápravě zvolte odpovídající možnost.

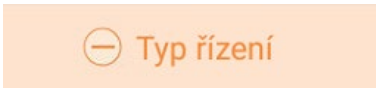
Pokračujte zmáčknutím tlačítka **Potvrdit** a **Další**

04	Kalibrace stroje

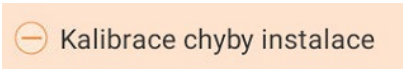
Pokud byl zvolena GA Senzor jako Senzor úhlu natočení kol, zobrazí se kalibrace GA Senzoru.
Statickou hraniční hodnotu (1) a hraniční hodnotu inicializace (0.5) neměňte
Pokračujte zmáčknutím tlačítka **Další**



1. Přednastavené hodnoty neupravujte:
   - Hraniční hodnotu kalibrace (0.1)
   - Linearita odezvy (18.0)
   - Kompenzace poměru řízení (0.0)
2. Přečtěte si **Upozornění** a **Postup kalibrace**.
3. Zmáčkněte tlačítko **Kalibrace**.
4. Následujte pokyny na monitoru



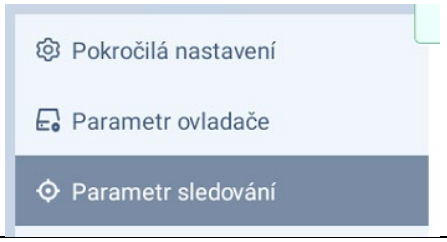
1. Přečtěte si **Upozornění** a **Postup kalibrace**.
2. Zmáčkněte tlačítko **Kalibrace**.
3. Následujte pokyny v navigaci.



05	Pokročilé parametry řízení stroje

V této části není potřeba úprava parametrů. V případě potřeby se obraťte na technickou podporu pro doladění řízení.

Pokračujte zmáčknutím tlačítka **Další**



4.4. Správa všech navigačních linií



V okně Typ linie je název aktuálně aktivní navigační linie. Kliknutím na okno se dostanete do **Seznamu <u>VŠECH</u> navigačních linií <u>ze všech polí</u>.**

Ve Správě strojů můžete změnit aktivní linii, vytvořit novou, upravit nebo smazat existující

Pro lepší práci s navigačními liniemi používejte Správu navigačních linií daného pole.
Ikona P**ole** na hlavní obrazovce – **Navigační linie**



4.5. Nastavení GNSS



V okně GNSS je aktuální typ signálu, poloha a vzdálenost od RTK stanice (pokud je přijímán RTK signál). Kliknutím na okno se dostanete do Nastavení GNSS.

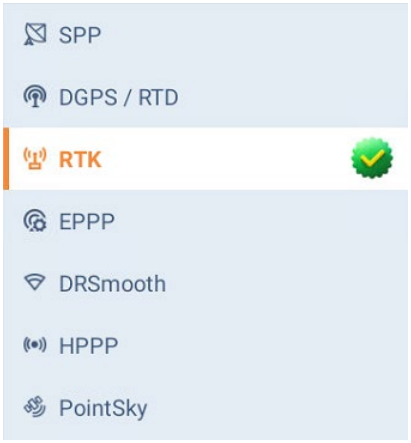
V Nastavení GNSS můžete změnit typ přijímaného signálu, nastavení korekcí, přijímané GNSS konstelace.

Přijímané konstelace GNSS ponechejte všechny povolené



Přijímaný signál

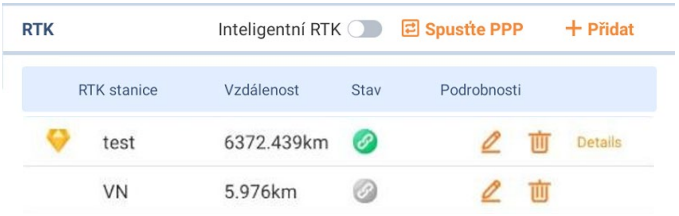
- Zdarma:
  - DGPS/RTD (=SBAS)
    - +-25 cm jízda vedle jízdy
    - Posun hranic a linií v průběhu dne
    - Několik minut načítání maximální rychlosti
  - HPP
    - +-10 cm jízda vedle jízdy
    - Posun hranic a linií v průběhu dne
    - Desítky minut načítání max. přesnosti
  - SPP; EPPP;DRSmooth;
    - Nevhodné pro místní podmínky
    -
- Placený:
  - **RTK**
    - **+ -2 cm jízda vedle jízdy**
    - **Mnohaletá opakovatelnost** hranic a linií v průběhu dne
    - **Okamžité načítání max. přesnosti**
  - PointSky
    - Nevhodné pro místní podmínky



Pro pořízení RTK signálu na území ČR kontaktujte AGRI-PRECISION

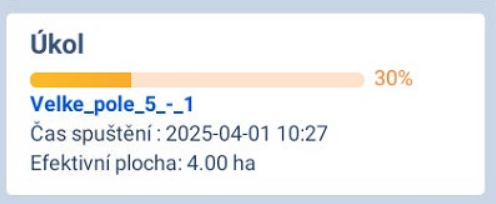
Nastavení RTK signálu

V seznamu je přehled nastavených RTK signálů



- Vzdálenost od RTK stanice
- Stav připojení – kliknutím na stav se připojíte k příslušnému RTK signálu
  - Zelené – připojeno
  - Červené – nepřipojeno
  - Šedé – neaktivní
- Parametry (tužka) – otevře nastavené přístupové údaje o RTK signálu
- Smazat (koš)
- Detaily – zobrazí informace o stavu připojení, případně důvod problému připojení

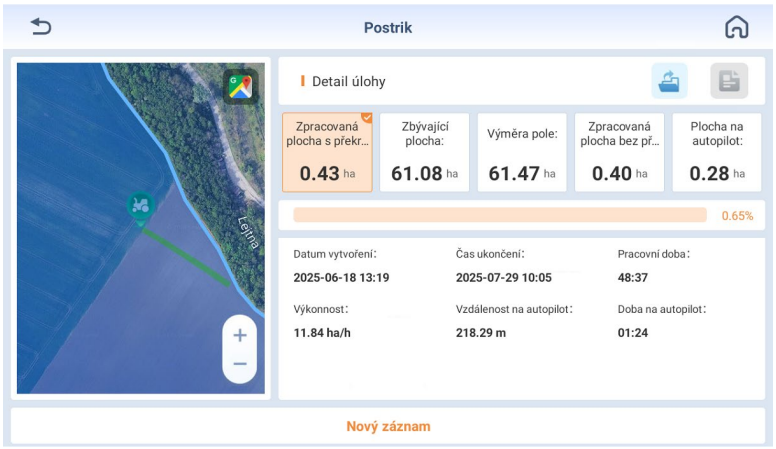
4.6. Úloha



V okně Úlohy jsou informace o aktuální úloze - % zpracované plochy z celkové plochy pole, Název úlohy, Datum a čas zahájení, plocha bez překryvů. Kliknutím na okno se dostanete do podrobností Úlohy.

V Podrobnostech úlohy můžete:

- **Nastavit informaci o úloze** zobrazenou v pravém horním rohu navigační obrazovky. Tuto informac změníte kliknutím na jedno z 5ti oken s výměrou.
- **Vytvořit novou úlohu** kliknutím na tlačítko Nový záznam v dolní části obrazovky.
- **Vyexportovat pokrytí úlohy** (SHP)
    - Více informací na stránce 35



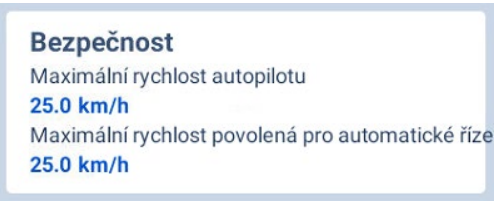
4.7. Diagnostika systému



V okně diagnostika systému jsou aktuální informace o chodu systému. V případě že vše funguje, jak má, tak zde nebude žádná chybová zpráva. Kliknutím na okno se otevře podrobný přehled diagnostiky systému.

V Diagnostice systému jsou vysvětlení a postupy, jak případné problémy vyřešit. **Postup jak řešit problémy najdete na straně 46**

4.8. Bezpečnost



V okně Bezpečnost jsou aktuálně nastavené limity ohledně automatického řízení. Kliknutím na okno se dostanete do Nastavení Bezpečnosti.

V Nastavení Bezpečnosti můžete změnit:

- Max. rychlost autopilotu
    - Rychlost, do které bude autopilot řídit, při jejím překročení se automatické řízení vypne
- Max. rychlost pro spuštění autopilotu
    - Rychlost, do které lze spustit automatické řízení
- Síla pro vypnutí autopilotu zatočením volantu
    - Úroveň sily potřebné pro vypnutí automatického řízení otočením volantu
    - Při příliš nízké úrovni může docházek k samovolnému vypínání automatického řízení
    - Pouze pro variantu řízení s elektrovolantem

- Upozornění na únavu
    - Výstražná zpráva v každém nastaveném intervalu
- Zapnutí autopilotu tlačítkem na elektrovolantu
    - Povolení spínání automatického řízení červeným tlačítkem na elektrovolantu
- Max. rychlost pro aktivaci aut. otáčky
    - Rychlostní limit, do kterého se automatické otáčení spustí

Pro Uložení změn v parametrech stiskněte tlačítko **Potvrdit**.

5. Nastavení systému

Většinu nastavení není třeba měnit.

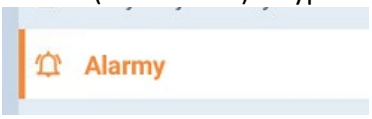
5.1. Jazyk a jednotky



Jazyk autopilotu
Systémové jednotky: metrické nebo imperiální
Plošné jednotky: ha, mu, m^2, akry, da, pyeong
Oblast
Po změně jazyku je třeba restartovat systém.

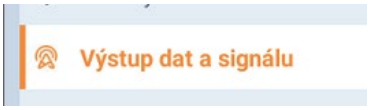
5.2. Alarmy

Jedná se o zvuková upozornění. Je možné nastavit, aby se spouštěly při zapnutém automatickém řízení (Auto alarm) a vypnutém automatickém řízení (Manuální alarm)



Kvalita GNSS: nízká kvalita signálu.
Zpoždění signálu základní stanice: prodleva korekčního signálu
Přesnost GNSS: přesnost přijímaného signálu
Vzdálenost konce řádku: vzdálenost konce linie/hranice
Boční odchylka: odchylka od navigační linie
Podpora: couvání

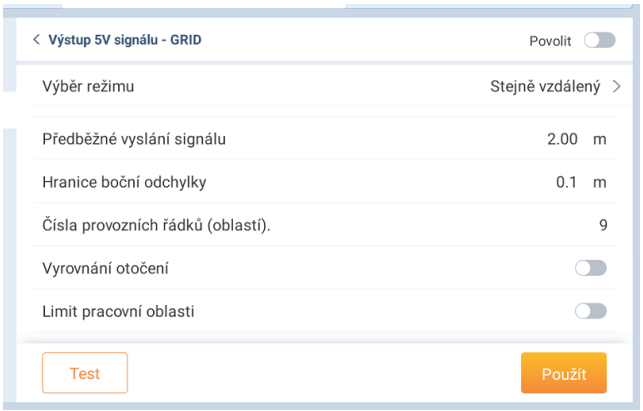
5.3. Výstup dat a signálu



NMEA Přijímače: nastavení NMEA zpráv z přijímače (je zapotřebí dodatečná kabeláž)
NMEA Monitoru: nastavení NMEA zpráv z monitoru (je zapotřebí dodatečná kabeláž)
Převodník rychlostí: nastavení převodníku pro systémy, které přijímají informace o rychlosti pulzy (je zapotřebí dodatečný komponent)

5.3.1. Výstup 5V signálu – GRID

Nastavení rastru/gridu bodů na kterých je vysílán 5V signál pro sazeče.



Funkci zapnete zaškrtnutím možnosti **Povolit**.

Výběr režimu: Stejně vzdálený, Napětí, XinYue
Předběžné vyslání signálu: vzdálenost před bodem, kdy bude signál vyslán
Hranice boční odchylky: boční odchylka od navigační linie do které bude signál vyslán
Čísla provozních řádků (oblastí): počet navigačních linií, na kterých bude grid vytvořen.
Vyrovnání otočení: umístění bodů v pravoúhlé šachovnici. Pokud nebude povoleno, tak po otočení najetí na sousední linii bude bod umístěn hned po spuštění automatického řízení.
Limit pracovní oblasti: tvorba bodů bude ohraničena hranicí pole

5.4. Navigace



Automatické zálohování: průběžná tvorba záloh nastavení systému
Minimální rychlostní limit: Nejnižší rychlost pro automatické řízení
Parametr RTX: neměnit
Informace o polích a nástrojích: Informace o poli a soupravě zobrazená na navigační obrazovce
Vzdálenost vzorku křivky: rozestup mezi lomovými body křivky. Neměnit.
Vyhlazené křivky: optické vyhlazování křivek
Vypnout značení při couvání: automatické vypnutí značení pokrytí při couvání soupravy
Režim záznamu pokrytí: Manuální přepínání (ruční zapínání a vypínání značení pokrytí – tlačítkem 
Automatický režim (zapnutí značení při zapnutém automatickém řízení, vypnutí značení při vypnutí automatického řízení)
Parametry: Přehled parametrů autopilotu
Přepínač protokolu: Neměnit
Počet vykreslených navigačních linií: celkový počet navigačních linií, zobrazených na navigační obrazovce
Při couvání vypnout autopilot: vypnutí automatického řízení při couvání
Optimální trajektorie nájezdu na linii: zobrazení optimální trajektorie nájezdu na navigační linii

5.5. APN

Není třeba upravovat. Nastavení Acess Point Name (APN) Simkary. APN je rozděleno na APN tabletu a APN ovladače (přijímače) – dle umístění SIM



APN: název APN
Vytáčecí řetězec
Uživatelské jméno
Heslo:

5.6. Předváděcí režim

Spuštění simulace.



Předváděcí režim: zapnutí simulace – vyžaduje restart
Zeměpisná délka a šířka: simulovaná poloha
Výrobní testování: Nespouštět
Nastavení průvodce spouštěním: Nespouštět

5.7. Hardware

Nastavení Hardwarových volitelných komponentů



Konverzní rozhraní: NESPOUŠTĚT
360° panoramatický snímek: Povolení 360° kamery (Vyžaduje 360°panoramatickou kameru)
Kanál kamery (výchozí 1): Zdrojový kanál, ze kterého je obraz kamery
Orientace kamery: Otočení kamery o zvolené stupně
Zrcadlit kameru: zrcadlení obrazu kamery
Multifunkční tlačítko: nastavení multifunkčních ovladačů (vyžaduje multifunkční ovladač)
Port: NEMĚNIT
OBD: NEMĚNIT

5.8. O Zařízení

Informace o aktuálních verzích software a firmware systému. Aktualizace systému.

NESPOUŠTĚJTE AKTUALIZACI SYSTÉMU BEZ VYZVÁNÍ TECHNICKÉ PODPORY. NESPRÁVNÍ AKTUALIZACE MŮŽE VÉST K POŠKOZENÍ SYSTÉMU.



Verze softwaru (*sériové číslo monitoru*) – *verze software*
Verze firmware (*sériové číslo přijímače)* – *verze firmware*
Verze firmwaru GNSS desky – *verze firmware*

Aktualizovat: Aktualizace jednotlivých komponent systému – Online nebo ze Souboru
Informace k nové verzi: Informace k verzím software
Aktualizace jedním kliknutím: Online aktualizace software monitoru a firmware přijímače. Systém si sám stáhne potřebné soubory. Po odsouhlasení instalace se sám aktualizuje a restartuje.
Uložiště: Zpráva a promazávání uložiště

5.9. Licence



Přehled odemčených licencí. Pro odemčení dalších licencí kontaktujte obchodního zástupce

5.10. Zabezpečení soukromí



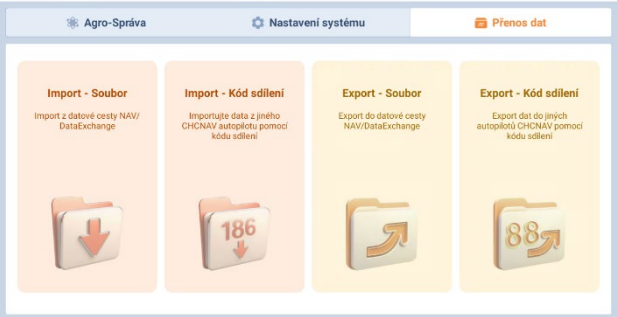
Nastavení hesla potřebného pro úpravu parametrů a nastavení systému.

5.11. Prostředí



Nastavení prostředí systém. Výběr mezi pokročilým prostředím a zjednodušeným prostředím.

6. Přenos dat



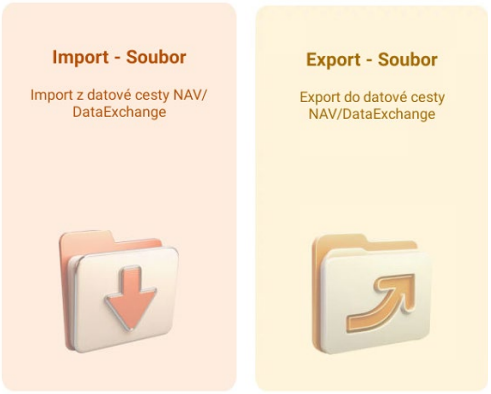
Umožňuje Importovat a Exportovat data do autopilotu. Přenos dat je možný pomocí Flashdisku nebo pomocí kódu sdílení (slouží pro přenos dat pouze mezi autopiloty CHCNAV).

Kromě pokrytí v úloze lze všechna data přenášet ze sekce Přenos dat. Ta se otevře z hlavní navigační obrazovky kliknutím na tlačítko **ozubeného kolečka – Přenos dat.**

Přenášet lze:

Import – Flashdisk	Export – Flashdisk	Export/Import -Kód sdílení
Hranice (SHP/ISOXML)	Hranice (SHP/ISOXML)	Hranice
Linie (SHP/ISOXML)	Linie (SHP/ISOXML)	Linie
	Základní data úlohy (XLS)	Parametry Stroje
	Pokrytí úlohy (SHP)	Parametry nářadí
	Trajektorii stroje/nářadí (SHP)	

6.1. Přenos dat pomocí Flashdisku



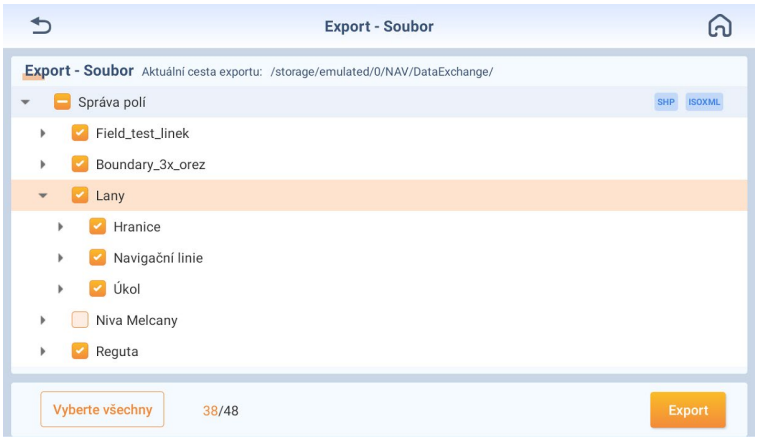
Pro přenos data pomocí Flashdusku připojte flashdisk do monitoru autopilotu. Přenos dat spustíte v sekci Přenos dat.

Pomocí flashdisku lze přenášet

- Hranice (SHP/ISOXML) – Export/Import
- Linie (SHP/ISOXML) – Export/Import
- Základní data úlohy (XLS) – Export
- Pokrytí úlohy (SHP) – Export
- Trajektorii stroje/nářadí (SHP) – Export

6.1.1. Export

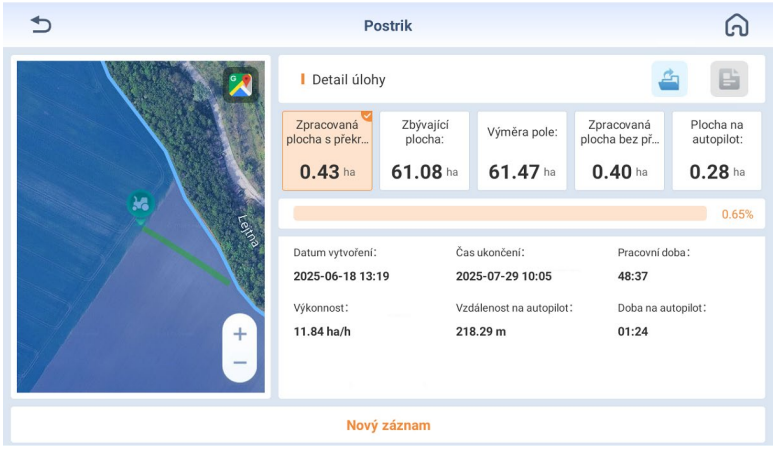
Kliknutím na Tlačítko Export – Soubor v sekci Přenos dat se otevře Výběr exportovatelných dat.



- Můžete zde vybrat Pole, která chcete vyexportovat
  - Každé pole obsahuje Hranice, Navigační linie a základní data úlohy.
  - Můžete zaškrtnout pouze pole a data která chcete vyexportovat.
- Následně potvrďte export stisknutím tlačítka **Export**.
- Vyberte formát exportu SHP/ISOXML. Vyčkejte na dokončení

Pokrytí bude vyexportováno do složky:
NAV/DataExchange/SHP/“SložkaKlient“/“SložkaFarmy“/“SložkaPole“/Trace/

6.1.2. Export Pokrytí úlohy



Pro vyexportování pokrytí úlohy

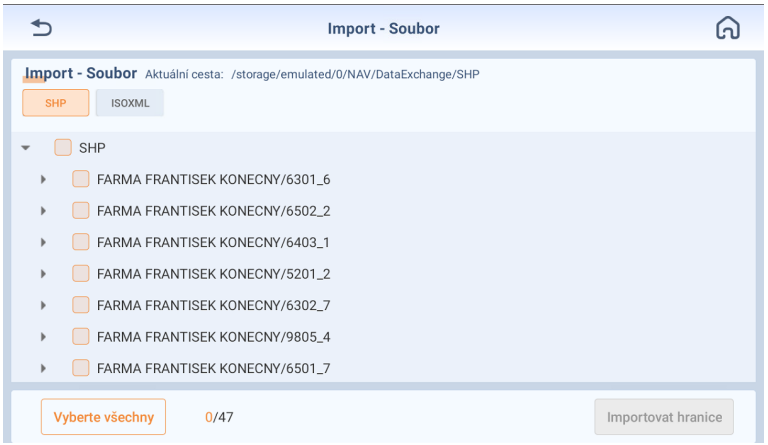
- Otevřete detaily úlohy
  - Na hlavní nav. Obrazovce stiskněte tlačítko vpravo nahoře s informacemi o úloze – ha
  - Agro-správa – Úloha
- Stiskněte tlačítko .
- Následně potvrďte export stisknutím tlačítka **Export**. Nebo zaškrtněte další úlohy, jejíchž pokrytí chcete vyexportovat.
- “/ Vyberte možnost SHP. Vyčkejte na dokončení.

Pokrytí bude vyexportováno do složky:
NAV/DataExchange/SHP/“SložkaKlient“/“SložkaFarmy“/“SložkaPole“/Trace/

6.1.3. Import

Pro Úspěšný import dat je zapotřebí správná datová struktura.

- SHP
  - NAV/DataExchange/SHP/ “SložkaKlient“/“SložkaFarmy“/ “SložkaPole“
- ISOXML
  - NAV/DataExchange/ISOXML



Kliknutím na Tlačítko Import – Soubor v sekci Přenos dat se otevře Výběr importovatelných dat.

- Vyberte formát importovaných dat **SHP/ISOXML**
- Můžete zde vybrat Pole a jejich data která chcete naimportovat
- Potvrďte Import stisknutím tlačítka **Importovat**

Pokud již pole v autopilotu existuje – vytvoří se druhé. To znamená, že nedojde ke sloučení dat.

6.2. Přenos dat – Kód sdílení



Kód sdílení slouží pro rychlý a bezdrátový přenos dat mezi autopiloty CHCNAV. Zahájit přenos pomocí kódu sdílení lze z sekce Přenos dat.

Další možností, jak zahájit přenos je kliknutím na ikonku sdílení u konkrétních dat, které chceme poslat.



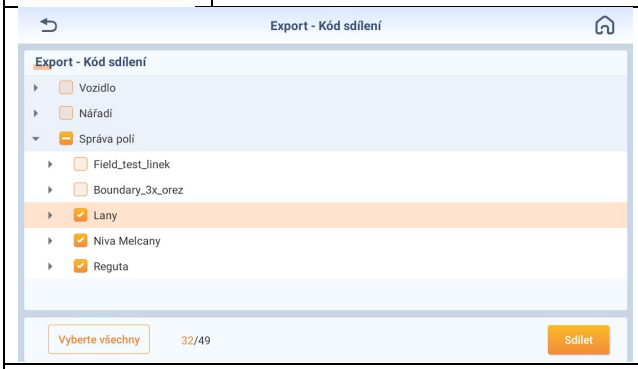
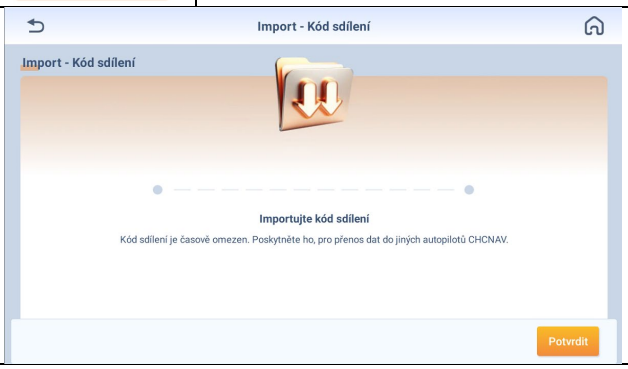
Kódem sdílení lze přenášet

- Hranice
- Linie
- Parametry Stroje
- Parametry nářadí

Pro úspěšný přenos dat pomocí kódu sdílení je zapotřebí aby oba autopiloty:

- **Měly internet**
- **Inicializovaný směr jízdy**
- RTK FIX (v některých případech)
- Podobnou/stejnou verzi software (v některých případech)

! Kód sdílení je od vytvoření platný pouze pro krátkou dobu (ve verzi 20250707 je to pouze 30 s). Zadání kódu sdílení do autopilotu, který má data přijmout, a potvrzení přijmutí musíte stihnout v tomto limitu!

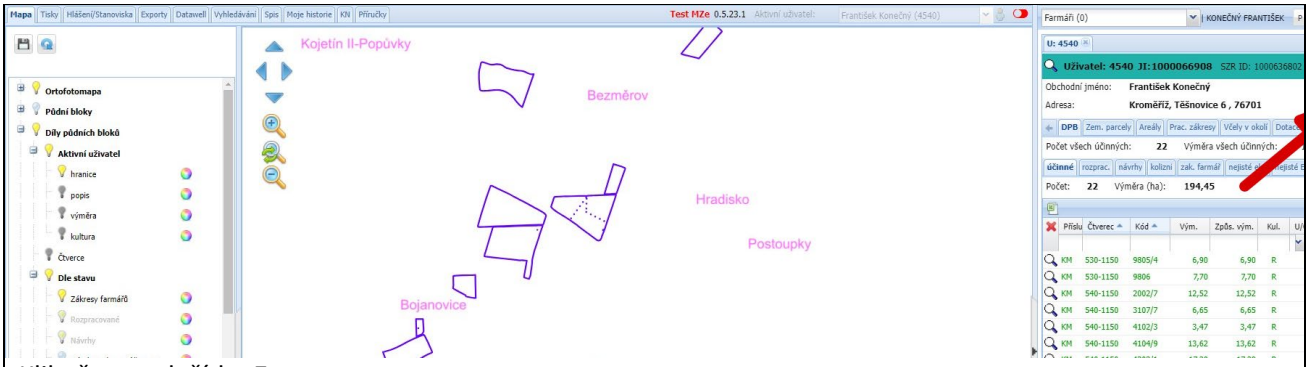
<table>
<tr><th colspan="4">Přenos dat kódem sdílení</th></tr>
<tr><th colspan="2">Posílající autopilot</th><th colspan="2">Přijímající autopilot</th></tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>Klikněte na tlačítko
Export – Kód sdílení</td>
<td>
</td>
<td>Klikněte na tlačítko
Import – Kód sdílení</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">
</td>
<td colspan="2">
</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Vyberte data, která chcete poslat a klikněte na tlačítko Sdílet</td>
<td colspan="2">Vyčkejte na vygenerování kódu sdílení na zdrojovém autopilotu</td>
</tr>
</table>

	
Poskytněte kód sdílení	Zapište kód sdílení a klikněte na tlačítko **Potvrdit**

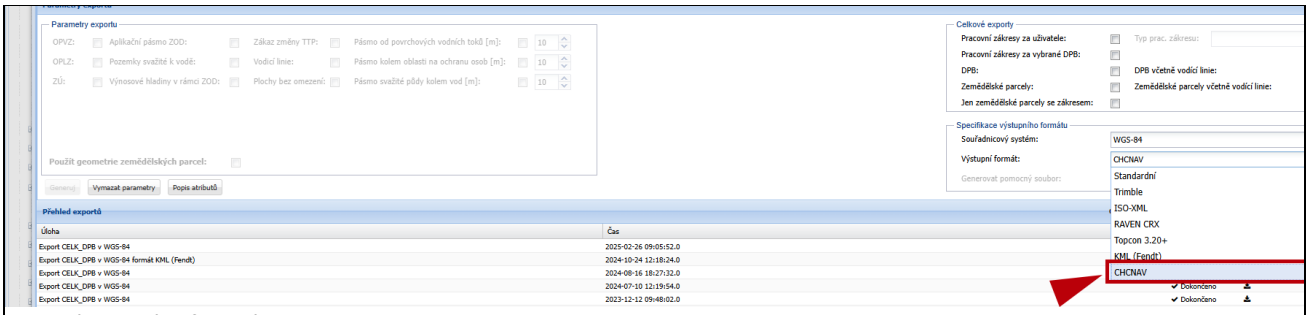
6.3. Import hranic z LPIS

6.3.1. Stažení z LPIS

Přihlaste se do **Portálu farmáře** a otevřete **LPIS.**



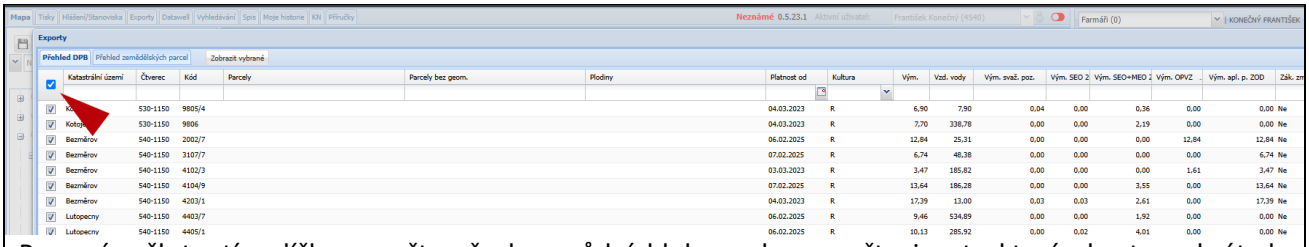
Klikněte na tlačítko **Exporty.**



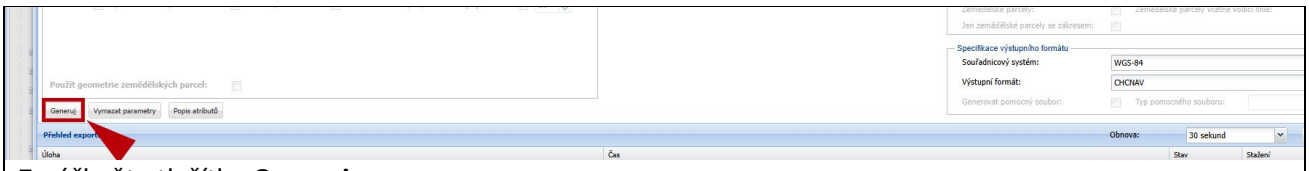
Ve výstupním formátu zvolte **CHCNAV.**



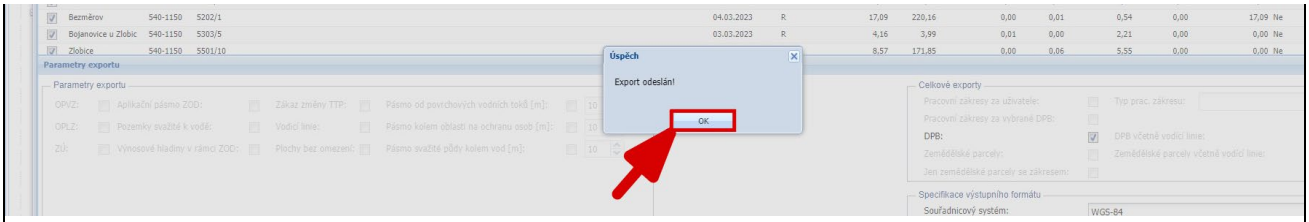
Zaškrtněte v Celkových Exportech položku **DPB.**



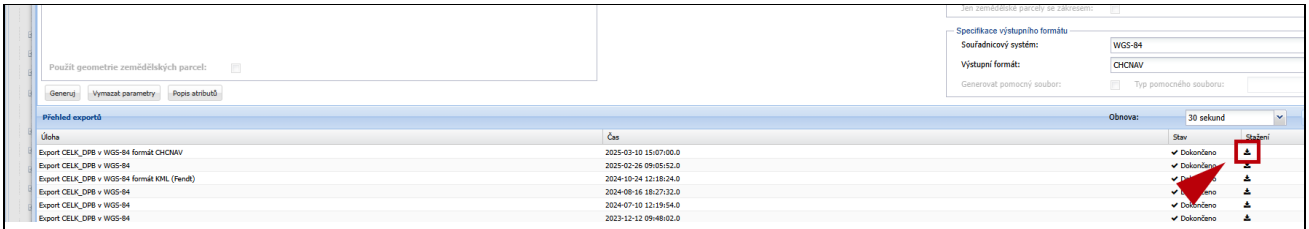
Pomocí zaškrtnutí políčka označte všechny půdní bloky, nebo označte jen ty které chcete nahrát do navigace.



Zmáčkněte tlačítko **Generuj.**



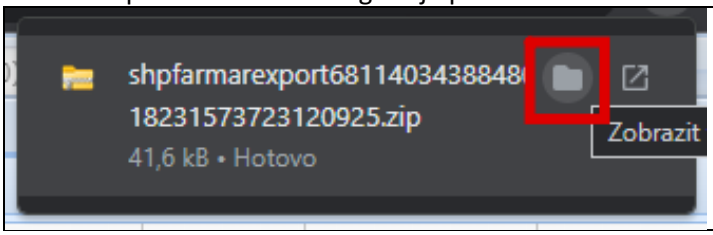
Odklikněte tlačítkem **OK.**



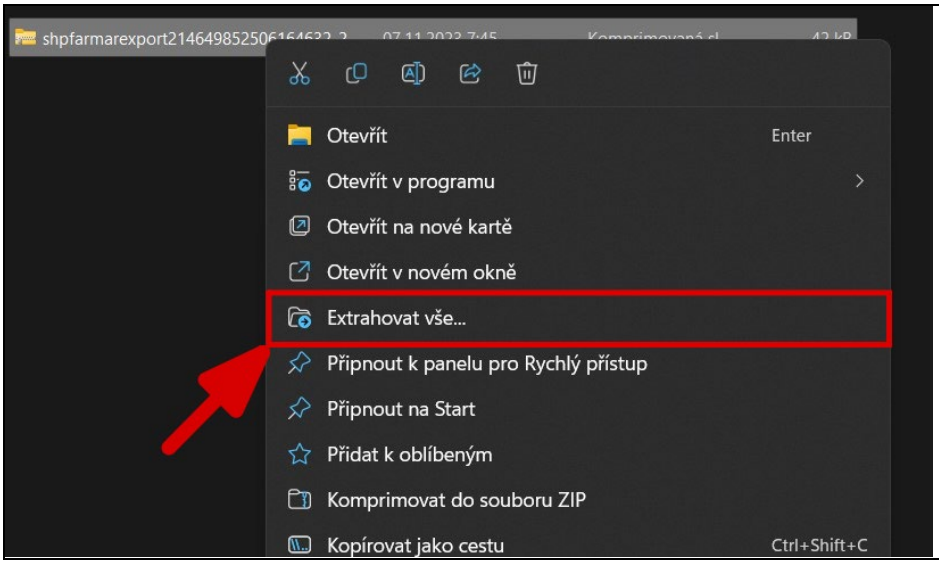
Po změně stavu ze **Založeno** na **Dokončeno** klikněte na **ikonu stažení**.

6.3.2. Extrahování staženého souboru

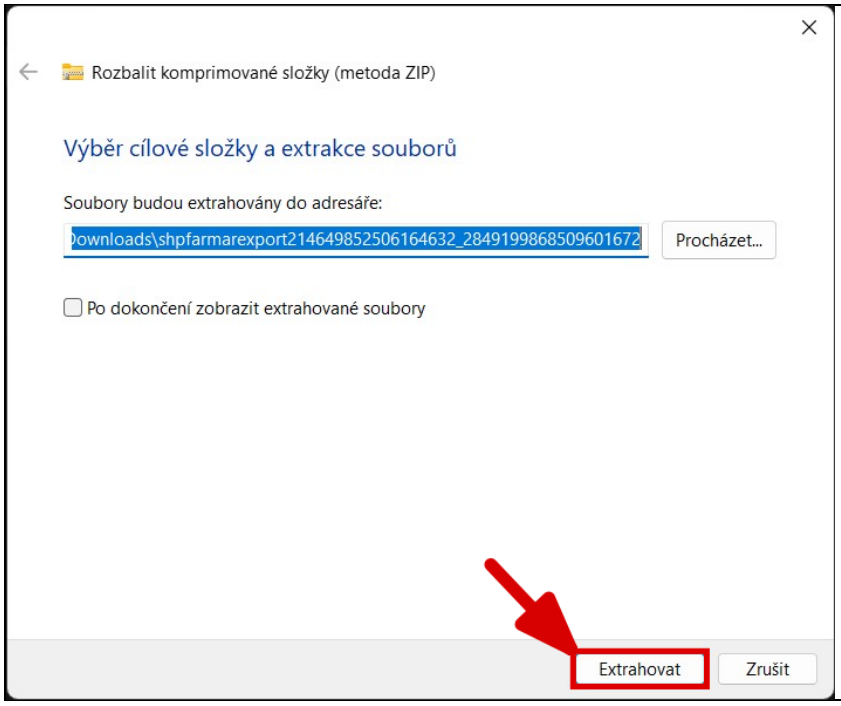
Před naimportováním do navigace je potřeba soubor extrahovat.



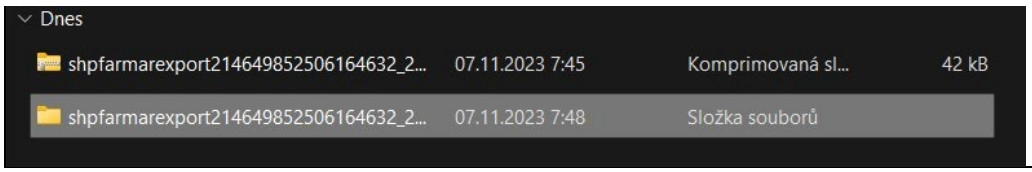
Otevřete umístění uloženého souboru, tlačítkem **zobrazit**. Soubor by se měl nacházet ve Stažených souborech.



Stažený soubor označte pravým tlačítkem na myši a zmáčkněte možnost **Extrahovat vše …**

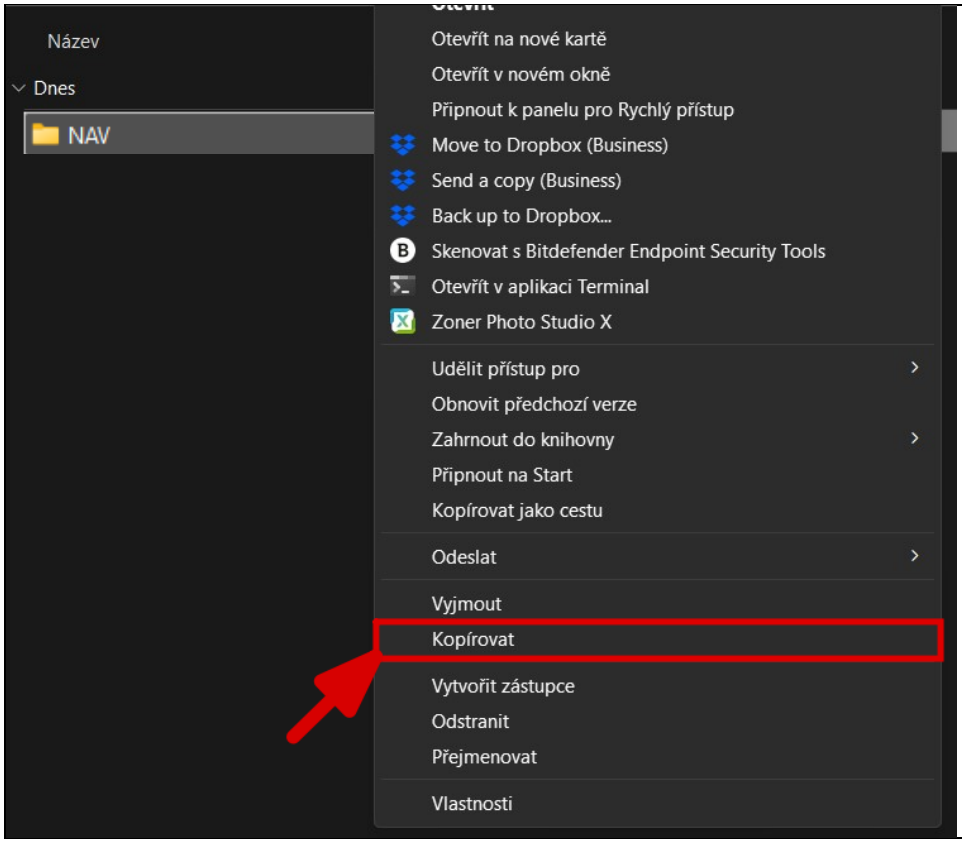


Zmáčkněte tlačítko **Extrahovat.**

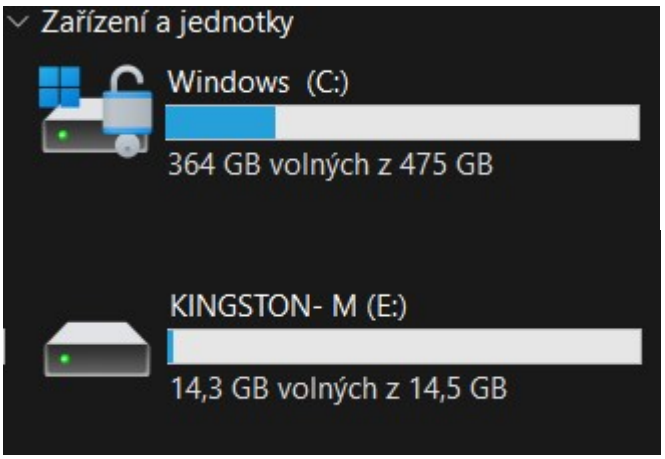


Otevřete extrahovanou **složku souborů.**

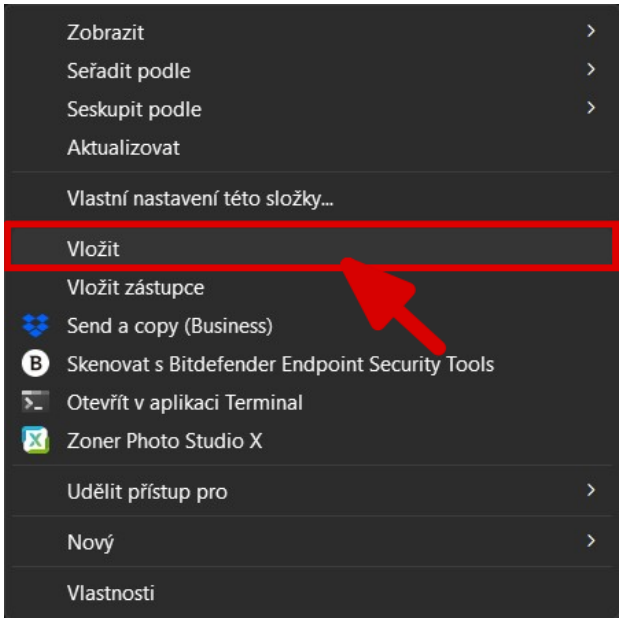
6.3.3. Kopírování na USB-Flashdisk



Složku **NAV** označte pravým tlačítkem myši a **zkopírujte**

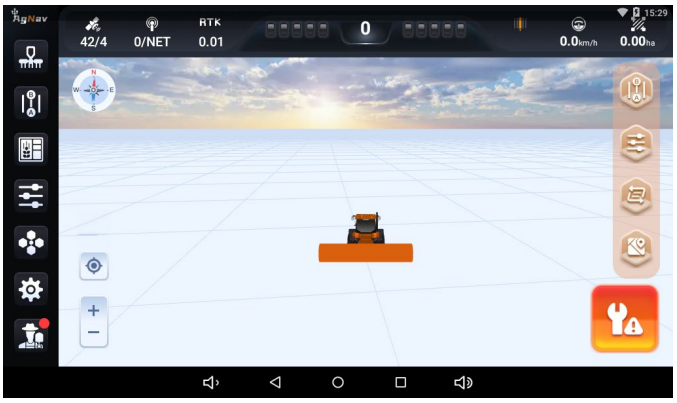


V Tento počítač **otevřete** připojený USB-Flashdisk (**Flešku**).



Složku NAV vložte do USB-Flashdisku (**Flešky**), kliknutím pravého tlačítka myši a zvolením možnosti **Vložit**.

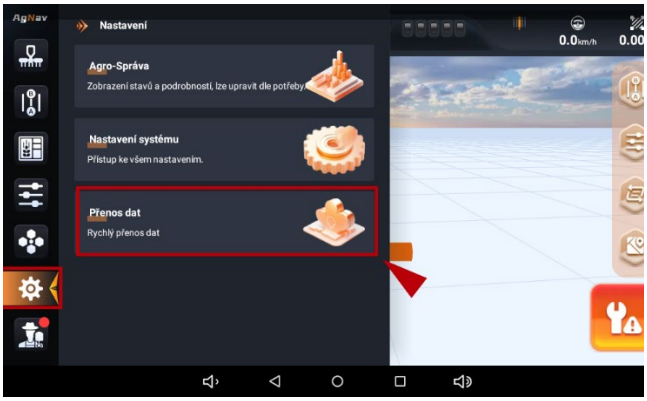
6.3.4. Import do navigace CHCNAV



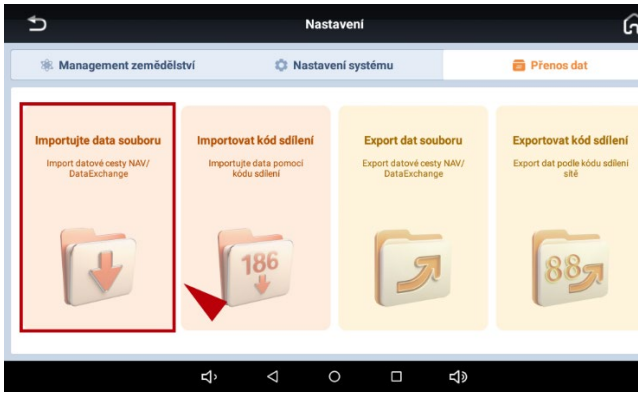
Zapněte displej navigace CHCNAV a vyčkejte do naběhnutí systému.



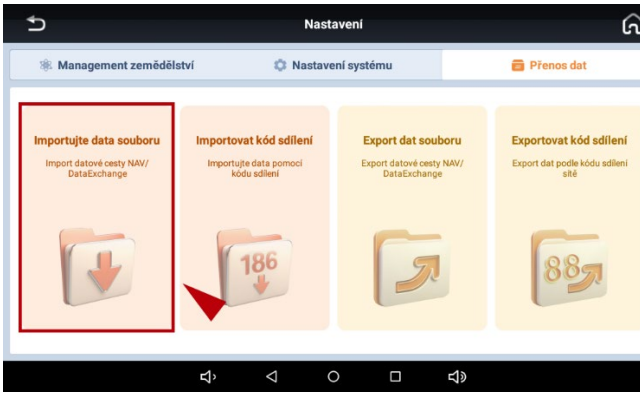
USB-Flashdisk (**Flešku**) **zapojte do USB konektoru**, který se nachází na pravé straně displeje za gumovým krytem.



Klikněte na **Nastavení a Přenos dat**.



Klikněte na **Importujte data souboru.**



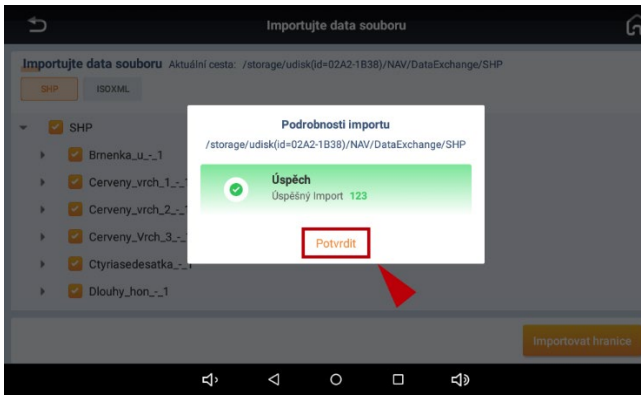
Klikněte na **Importujte data souboru.**



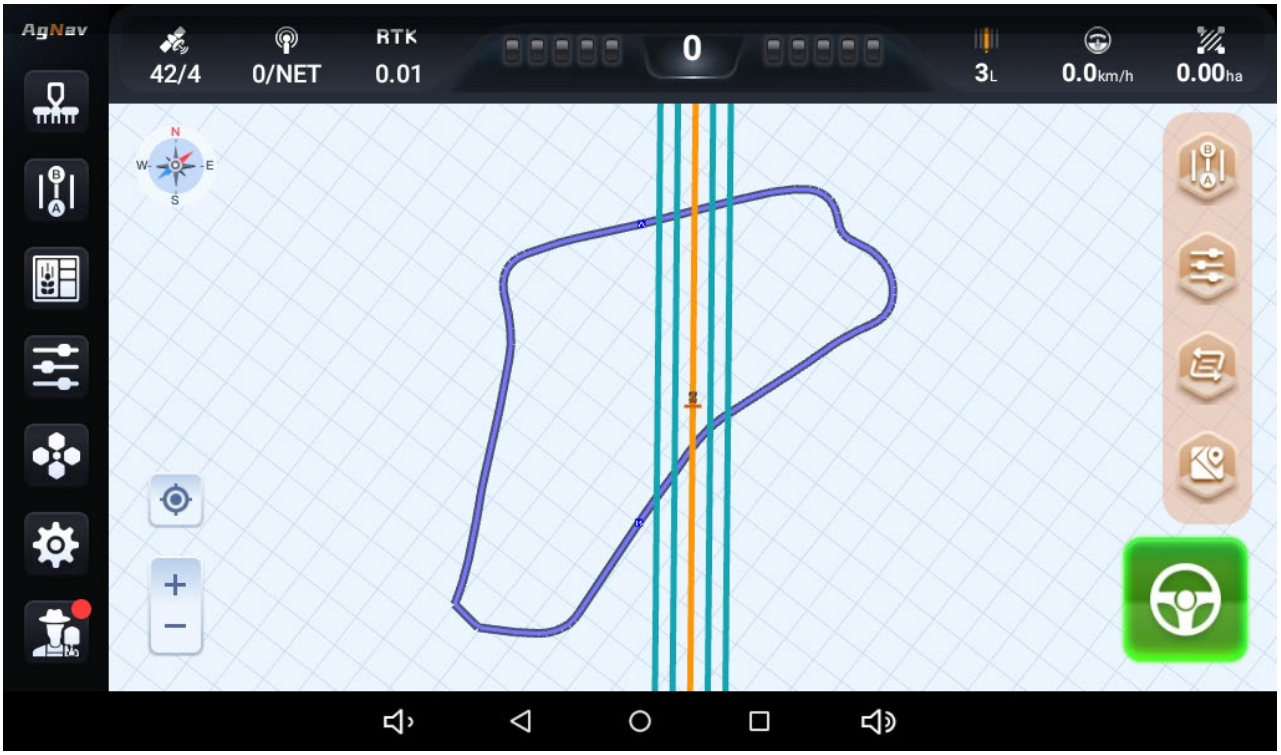
Zaškrtnutím tlačítka SHP označíte všechny hranice nebo můžete ručně vybrat jen ty hranice, které chcete importovat.



Klikněte na tlačítko **Importovat hranice**.



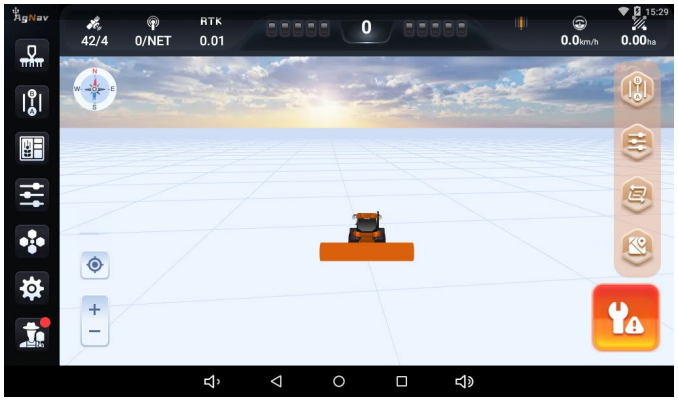
Klikněte na tlačítko **Potvrdit**.



Hranice máte úspěšně naimportované.

6.4. Export hranic do LPIS

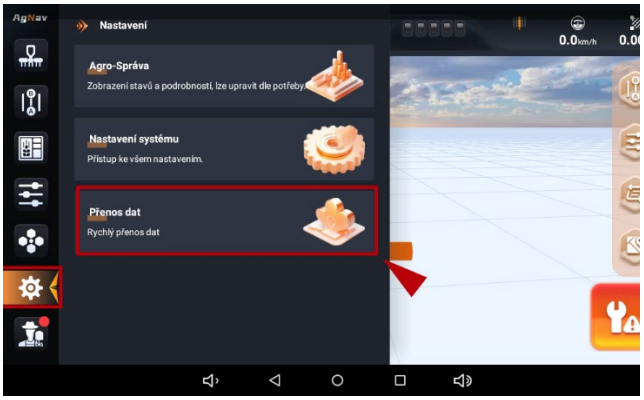
6.4.1. Export z navigace



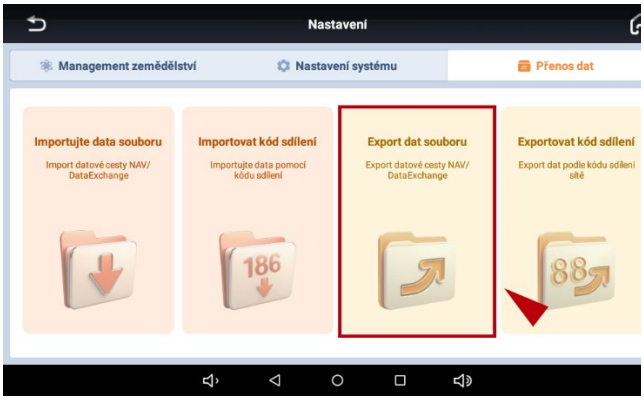
Zapněte displej navigace CHCNAV a vyčkejte do naběhnutí systému.



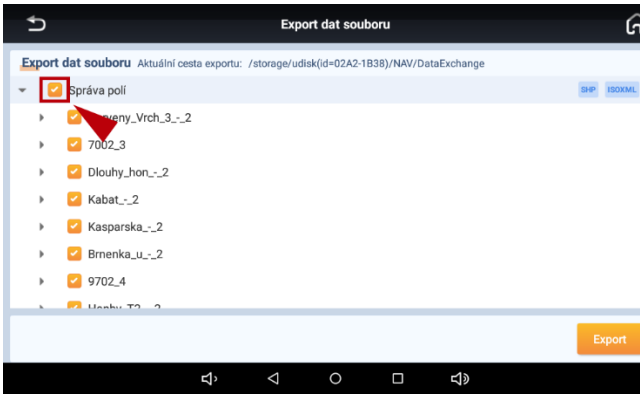
USB-Flashdisk (**Flešku**) **zapojte do USB konektoru**, který se nachází na pravé straně displeje za gumovým krytem.



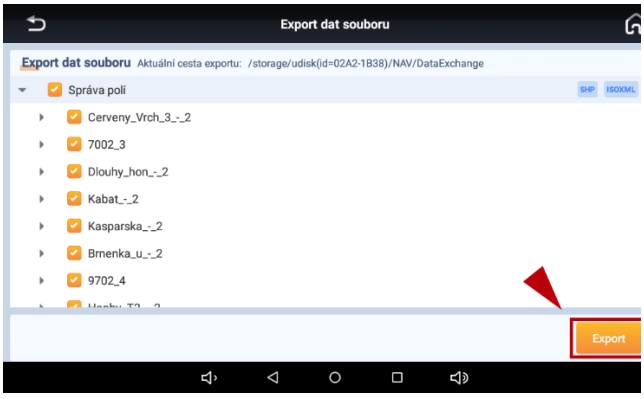
Klikněte na **Nastavení a Přenos dat**.



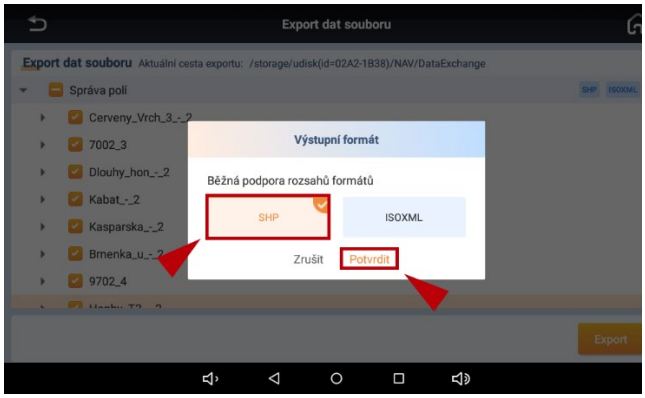
Klikněte na **Export dat souboru.**



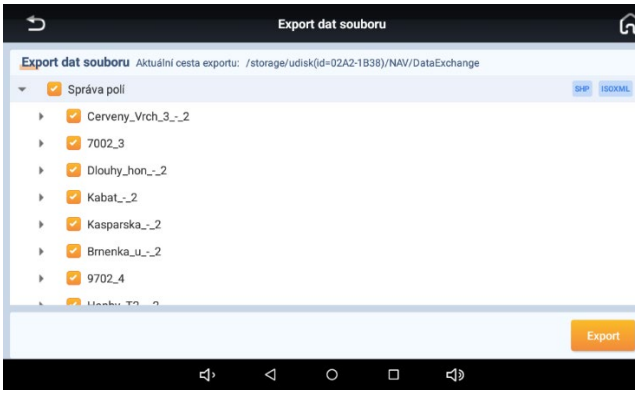
Zaškrtnutím tlačítka Správa polí označíte všechny hranice nebo můžete ručně vybrat jen ty hranice, které chcete exportovat.



Klikněte na tlačítko **Export**.



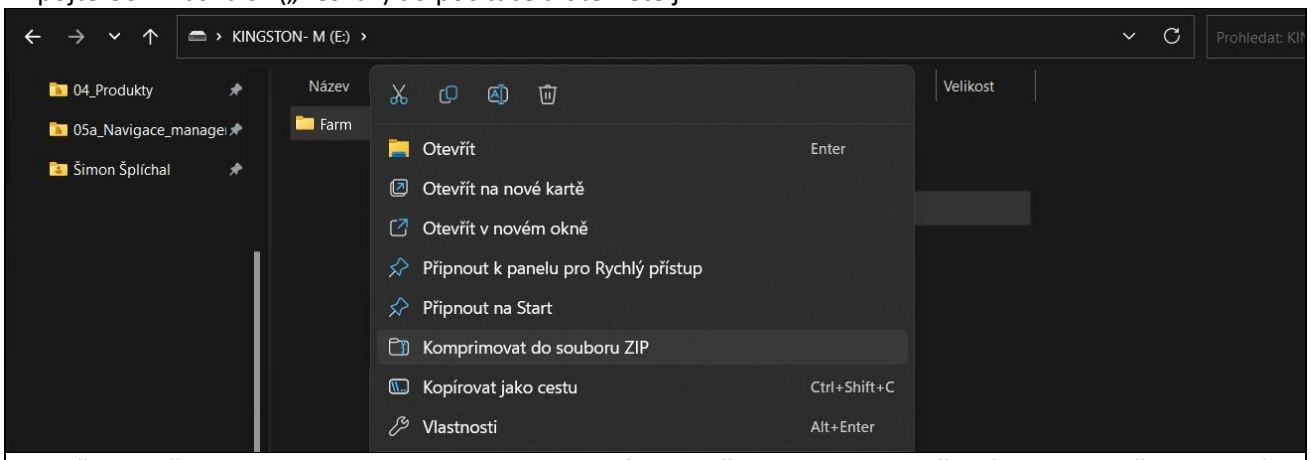
Vyberte formát exportu **SHP** a klikněte na tlačítko **Potvrdit.**



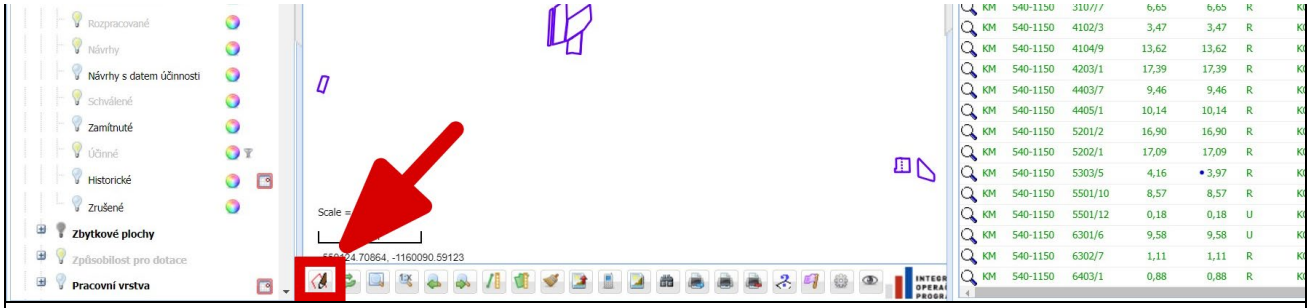
Po dokončení **odpojte USB-Flashdisk** („flešku“).

6.4.2. Nahrání do LPIS

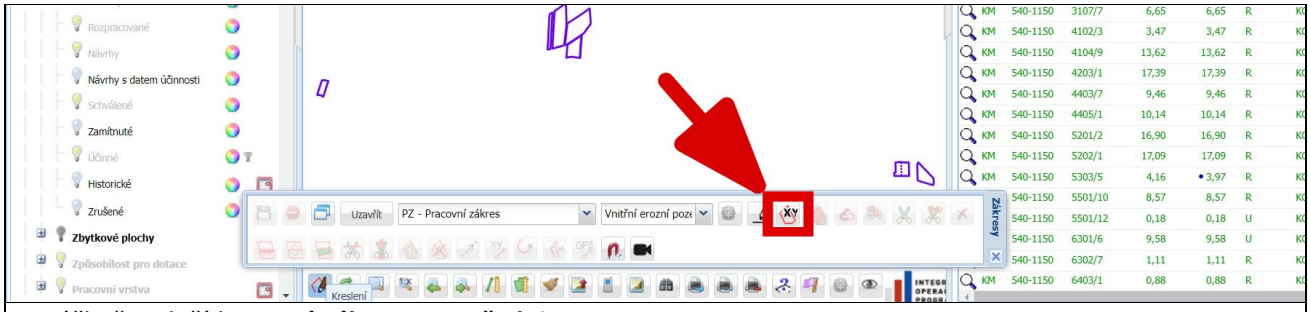
Připojte USB-Flashdisk („flešku“) do počítače a otevřete ji.



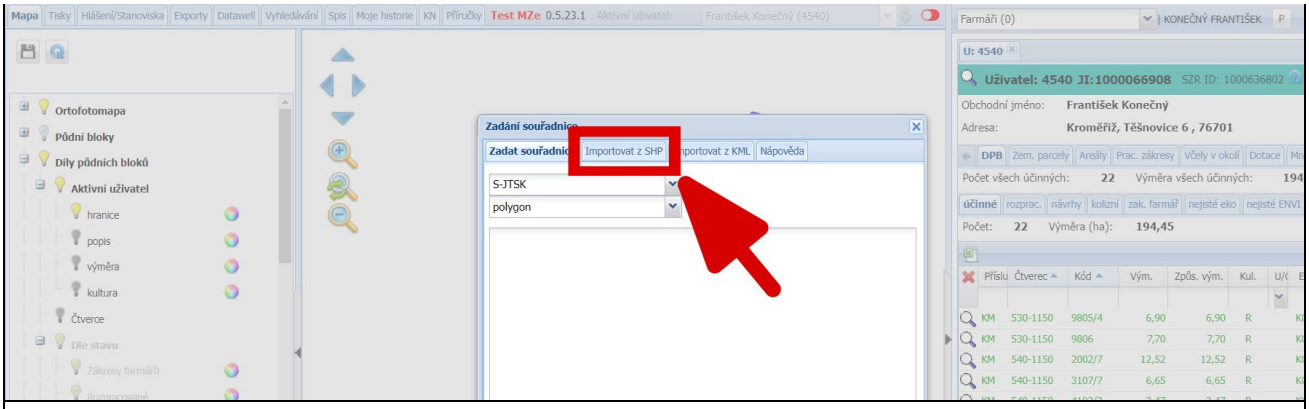
Otevřete složku **NAV** – **DataExchange – SHP a její podsložku.** Zde bude **složka farmy,** označte ji pravým tlačítkem a zvolte možnost **Komprimovat do souboru ZIP.**



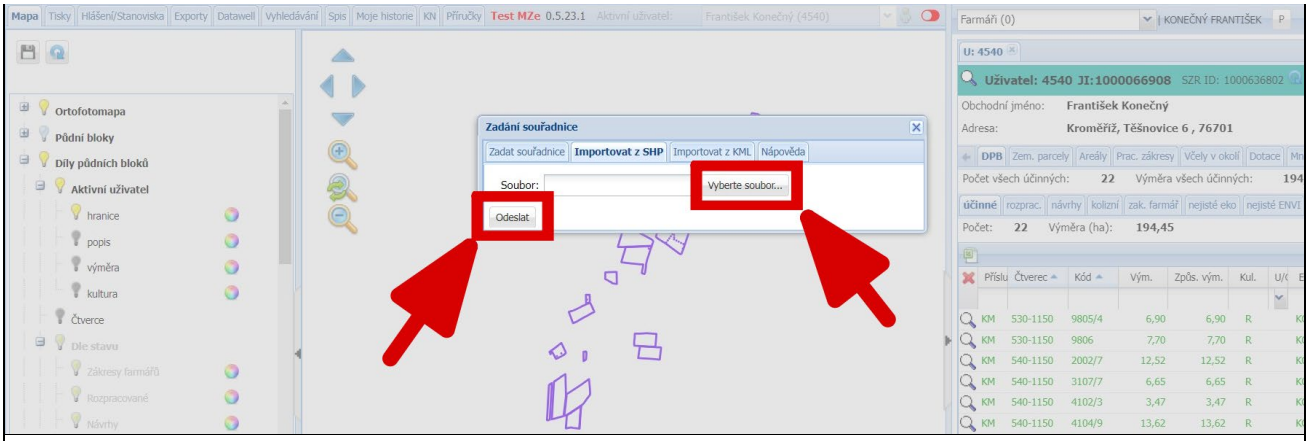
Zmáčkněte na tlačítko **Kreslení**.



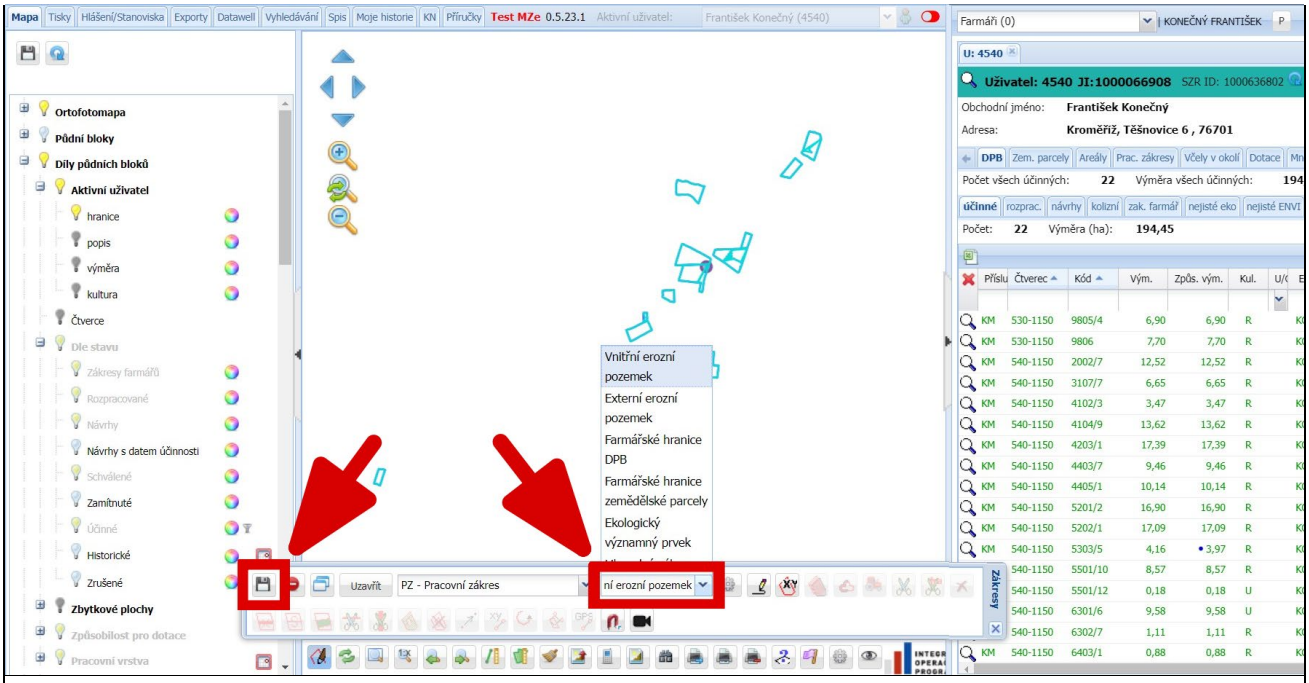
Zmáčkněte tlačítko **Nový zákres ze souřadnic**.



Zmáčkněte tlačítko **Importovat z SHP.**



Pomocí tlačítka **Vybrat soubor…,** nahrajte soubor farmy **???.zip** do LPIS. Poté zmáčkněte tlačítko **Odeslat**.



Zvolte druh pracovního zákresu. A nahrané záznamy uložte tlačítkem **Uložit zákresy**.

7. Jak řešit problémy?

7.1. Časté problémy

Jedu dopředu, ale na monitoru traktor couvá

1) Klikněte na tlačítko **O aplikaci** na domovské obrazovce 
2) Zmáčkněte tlačítko **Obrácený směr**

Proč k tomu došlo: Autopilot si po zapnutí systému musí určit směr dopředu. Počítá s tím, že po zapnutí se pojede s traktorem dopředu. Pokud se nejdříve couvnulo, tak má směry dopředu a dozadu prohozené.

Na poli mám stále zaznačené zpracování z minula, jak se ho zbavím?

1) Klikněte tlačítko **Úlohy** na domovské obrazovce 

2) Klikněte na tlačítko **Nový záznam/Nová úloha**

Proč k tomu došlo: Autopilot po načtení pole (po změně pole nebo po zapnutí systému) otevírá poslední aktivní úlohu pole. Ta obsahuje i značení pokrytí (tzv. „malování“).

7.2. Obecné řešení problémů

Restartování autopilotu

- Dlouze podržte oranžové tlačítko pro vypnutí systému
- Zapněte systém podržením oranžového tlačítka

Otevření chybové hlášky

- Klikněte na ikonu problému spuštění automatického řízení 
- V sekci a u komponentu který hlásí chybu klikněte na **Podrobnosti**
- Proveďte pokyny pro řešení problému

Zkontrolování konektorů

- Vypněte systém
- Odpojte a zapojte konektory :
  - Zezadu Monitoru (musí zacvaknout)
  - Na Přijímači (je potřeba zasunout, utáhnout, zasunout a zase utáhnout)

Kontaktování technické podpory AGRI- PRECISION

+420 722 168

8. Údržba

1. Pro zajištění normálního provozu a životnosti zařízení, udržujte zařízení podle pokynů uvedených v návodu.
2. Nerozebírejte hlavní součásti systému. V případě potřeby se obraťte na poprodejní servis CHCNAV .support@chcnav.com
3. Zařízení používejte podle pokynů v uživatelské příručce.
4. Pravidelně kontrolujte jednotlivé šrouby, kabelové svazky a konektory systému. Například šrouby a konektory elektrovolantu, snímače natočení kol, přijímače atd.
5. Udržujte zařízení v čistotě.
6. Udržujte prostředí, ve kterém se motor používá. Na elektromotor nebalte materiály, jako je bavlněná tkanina a prachotěsná fólie.
7. Před zahájením práce zkontrolujte, zda řídící prvky stroje pracují správně.

CHC Navigation

Budova C, 577 Songying Road, Qingpu, okres, 201702 Šanghaj,

Čína

Tel: +86 21 542 60 273| Fax: +86 21 649 50 963

E-mail: sales@chcnav.com | support@chcnav.com Skype:

chc_support

Webové stránky: www.chcnav.com