

# FARMDRUID



## Field Setup Tool

Version 1.0 - gyldig fra Februar 2024

## Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse .....	2
1 Generelle oplysninger .....	4
2 Før du begynder .....	5
2.1 Vigtigt forbehold vedrørende brug af Field Setup Tool.....	5
2.2 Nødvendigt udstyr.....	5
2.3 Installation af FarmDroid App på din smartphone .....	5
2.4 Montering af Field Setup Tool .....	5
2.5 FST tildeling på din konto i FarmDroid App.....	6
3 Opsætning af ny mark .....	7
3.1 Valg af korrekt Field Setup Tool S/N .....	7
3.2 Navngivning af mark og valg af robot.....	7
3.3 Forbindelse til en Base Station v3.0 .....	8
3.4 Forbindelse mellem FST og FarmDroid App.....	9
3.5 Tjek af stabil RTK præcision.....	10
3.6 Indtastning af markens koordinater .....	10
3.6.1 Kortlægning af position .....	11
3.6.2 Sletning af indtastede koordinater .....	12
3.7 Overførsel af en oprettet mark til robotten.....	12
3.8 Validering af en mark før overførsel og håndtering af fejl: .....	13



# EU Declaration of Conformity

**Manufacturer**

FarmDroid ApS  
 Industrisvinget 5  
 DK – 6600 Vejen

**Authorized person in the Community to compile technical file**

Thomas V. Olesen  
 FarmDroid ApS  
 Industrisvinget 5  
 DK – 6600 Vejen

**Equipment:** RTK Survey Rod  
**Brand:** Farmdroid  
**Marketing Name:** Field Setup Tool  
**Model Name:** FST v1.0  
 101011070(Rxx)



Example photo, setup may vary

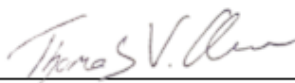
**Accessories:** FST Controlbox, GNSS antenna, Survey Rod, Powerbank, Transportation case

We, Farmdroid ApS, declare under our sole responsibility that the abovementioned product is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

- Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU
- RoHS 2 Directive 2011/65/EU with Directive (EU) 2015/863
- REACH SVHC Regulation (EC) No. 1907/2006

The following harmonized standards and technical specifications have been applied:

Safety	EN 62368-1:2014 +AC:2015+A11:2017
EMC	ETSI EN 301 489-1 V2.2.0
	ETSI EN 301 489-17 V3.1.1
	ETSI EN 301 489-19 V2.1.0
Radio	ETSI EN 303 413 V1.1.1 (2017-6)
	EN 300 328 V2.2.2
Health	EN 62479:2010

  
 \_\_\_\_\_  
 Thomas V. Olesen

**Head of R&D**  
 \_\_\_\_\_  
 Position

**20-02-2024, Vejen**  
 \_\_\_\_\_  
 Date / Place

## 1 Generelle oplysninger

Brugsanvisningen omhandler udelukkende FarmDroid ApS Field Setup Tool og den tilhørende GPS-antenne.

De nedenstående symboler markerer afsnit af særlig interesse for brugeren.



Indikerer særlig vigtige oplysninger af **funktionsmæssig** karakter.



Indikerer særlig vigtige oplysninger af **sikkerhedsmæssig** karakter.

For yderligere hjælp og vejledning se venligst FarmDroid Guidelines (tilgængelig i vidensbasen) eller kontakt din lokale distributør.

FarmDroid vidensbase:

<https://knowledge.farmdroid.io/>

### **Fabrikantens kontaktinformation:**

FarmDroid ApS  
Industrisvinget 5  
DK - 6600 Vejen

Web: [www.farmdroid.com](http://www.farmdroid.com)  
Mail: [info@farmdroid.com](mailto:info@farmdroid.com)

## 2 Før du begynder

Field Setup Tool (FST) er et værktøj til kortlægning af de markområder, hvor du påtænker at benytte din FD20 robot. Med FST kan du afgrænse marken ved hjælp af RTK-baseret teknologi og overføre informationerne direkte til robotten via FarmDroid appen.

### 2.1 Vigtigt forbehold vedrørende brug af Field Setup Tool

**Field Setup Tool bør ikke benyttes samtidig med at FD20 arbejder. Robotten skal holde stille mens opmålingen finder sted.**

Grunden til dette er, at når de oplysninger som indtastes under oprettelsen af en mark ved hjælp af FST overføres til robotten, genereres der en beregning af den nye mark som gør, at robotten mister de midlertidige data for den specifikke mark hvor den er i brug. Dette er uden betydning når det drejer sig om ukrudtsbekæmpelse da opgaven blot kan genstartes, men ved såning er det yderst u hensigtsmæssigt eftersom robotten vil miste placeringen af de såede frø. **FarmDroid anbefaler derfor kraftigt at udføre opmåling af en mark før robotten sættes i gang med en opgave eller efter at denne er fuldført.**

### 2.2 Nødvendigt udstyr

For at kunne benytte FST skal du bruge følgende::

1. En smartphone (IOS or Android) med mindst Bluetooth 4.0
2. En aktiv konto i FarmDroid App som skal være installeret på din telefon
3. En FD20 robot og en Base Station
4. Field Setup Tool

### 2.3 Installation af FarmDroid App på din smartphone

FarmDroid appen kan downloades fra både Google Play og Apple Store. Følg vejledningen på din telefon for at installere appen, som herefter kan startes.

### 2.4 Montering af Field Setup Tool

Opmålingsstaven leveres samlet. Dog kan højden på vaterpas-delen og mobilholderen tilpasses ved at løsne de to skruer på siden af staven.

Check at følgende dele forefindes og er samlet i henhold til nedenstående specifikationer:

- GPS-antenne
- Antennekabel
- Elektrisk samledåse
- Powerbank
- USB til USB-C kabel
- Mobilholder med vaterpas

GPS-antennen skal være tilsluttet GNSS-omformereren ved hjælp af antennekablet, og GNSS-omformereren skal være tilsluttet powerbanken ved hjælp af USB til USB-C kablet. Powerbankens led-indikator viser opladningsniveauet. Det anbefales at powerbanken er fuldt opladet, før de følgende etaper påbegyndes.



## 2.5 FST tildeling på din konto i FarmDroid App

Scroll ned til afsnittet “Tools” på startsiden i appen. Her bør du nu kunne se FST..

Identifikationskoden for hver enkelt FST ser således ud: **YYYY 004 XXXX** (eksempelvis 20240040001)

Forklaring:

- **YYYY** indikerer produktionsår
- **004** er den interne kode for FST
- **XXXX** er serienummeret på 4 tal

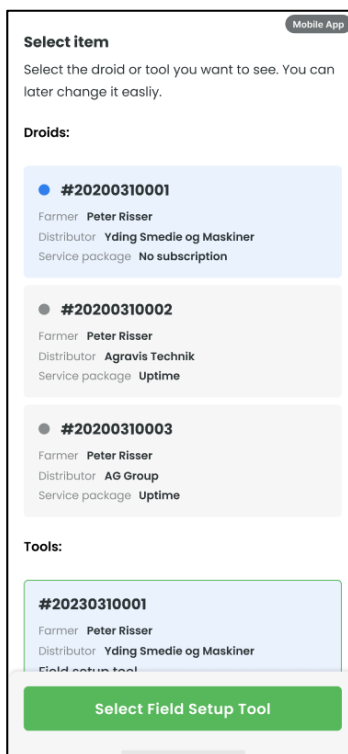


IMAGE 1

Hvis der ikke fremgår noget Field Setup Tool på din konto, kontakt da venligst FarmDroids kundeservice eller din lokale distributør, før du fortsætter.

### 3 Opsætning af ny mark

#### 3.1 Valg af korrekt Field Setup Tool S/N

For at påbegynde opsætningen af en ny mark med Field Setup Tool (FST) skal du først finde FST modulet i afsnittet "Tools" nederst på siden (IMAGE 2). Vælg FST og tryk på den grønne knap "Select Field Setup Tool" i bunden af skærmen.

Vælg derefter "Start setup" for at gå videre til næste side (IMAGE 3).

#### 3.2 Navngivning af mark og valg af robot

Markens navn behøver ikke at være unikt, men det anbefales at vælge et let genkendeligt navn, da marken identificeres ved hjælp af dette.

Vælg nu den robot som skal modtage oplysningerne om marken. Du kan ændre på indstillingerne senere, men disse informationer bestemmer hvor oplysningerne om marken sendes til. (IMAGE 4).

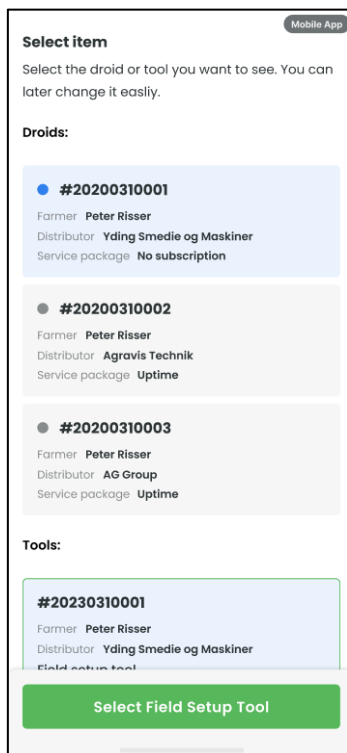


IMAGE 2

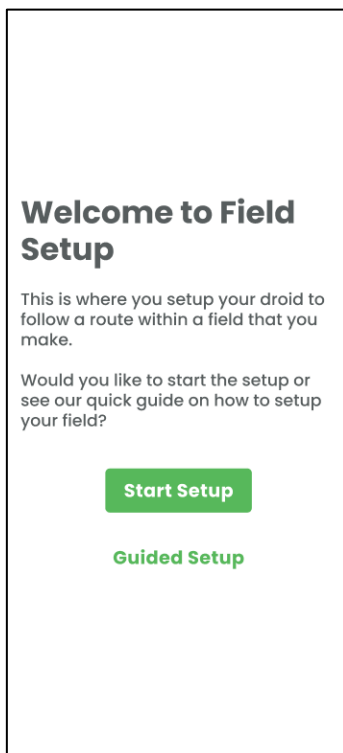


IMAGE 3

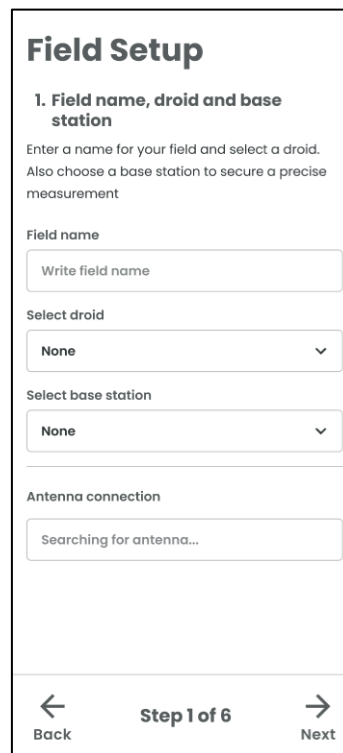


IMAGE 4



**Når FST er aktiveret gemmes al fremgang automatisk lokalt på telefonen.** Brugeren kan derfor starte FST op og efterfølgende forlade appen eller slukke telefonen uden at miste data. **Dog skal man være opmærksom på, at fremgangen nulstilles når overførslen af en mark er fuldført og vil derfor ikke længere kunne hente de midlertidige data fra telefonen eller FST.**

### 3.3 Forbindelse til en Base Station v3.0

Vælg din Base Station v3.0 fra drop-down menuen i FarmDroid appen (IMAGE 4) for at opnå en præcisionsgrad på centimeter-niveau.

Den følgende procedure gælder udelukkende for den nye generation af Base Station (v3.0 – fra 2024).



**Hvis du ønsker at bruge Field Setup Tool med en basestation v2.0 (IMAGE 5), kontakt din lokale distributør eller FarmDroid Care for at blive vejledt i opsætningen.**



IMAGE 5 Base Station v2.0



### 3.4 Forbindelse mellem FST og FarmDroid App

Field Setup Tool (FST) fungerer uafhængigt af telefonens interne GPS og benytter i stedet Bluetooth til at etablere kontakt mellem appen og GNSS modtageren. FarmDroid App søger og opretter automatisk forbindelse til Bluetooth.

Processen kan følges på setup-siden, hvor en boks med teksten "*searching for antenna*" kan findes forned. Når forbindelsen er etableret, bliver boksen grøn og viser "*antenna connected*."

I tilfælde af manglende forbindelse bliver boksen rød og en '*retry*' knap kommer til syne. Hvis appen ikke modtager et signal fra FST, vil en besked om dette blive vist på skærmen.

The screenshot shows the 'Field Setup' screen with the following elements:

- Title:** Field Setup
- Section 1:** Field name, droid and base station
- Instructions:** Enter a name for your field and select a droid. Also choose a base station to secure a precise measurement
- Field name:** A text input field with the placeholder 'Write field name'.
- Select droid:** A dropdown menu with 'None' selected.
- Select base station:** A dropdown menu with 'None' selected.
- Antenna connection:** A text box displaying 'Searching for antenna...'.
- Navigation:** A bottom bar with 'Back' (left arrow), 'Step 1 of 6', and 'Next' (right arrow).

IMAGE 6

The screenshot shows the 'Field Setup' screen with the following elements:

- Title:** Field Setup
- Section 1:** Field name, droid and base station
- Instructions:** Enter a name for your field and select a droid. Also choose a base station to secure a precise measurement
- Field name:** A text input field with the placeholder 'Write field name'.
- Select droid:** A dropdown menu with 'None' selected.
- Select base station:** A dropdown menu with 'None' selected.
- Antenna connection:** A red-bordered box containing the text 'Failed connecting to antenna'.
- Message:** A red text message below the error box: 'There seems to be a problem with connecting to the antenna'.
- Retry Button:** A green button with the text 'Retry'.
- Navigation:** A bottom bar with 'Back' (left arrow), 'Step 1 of 6', and 'Next' (right arrow).

IMAGE 7

The screenshot shows the 'Field Setup' screen with the following elements:

- Title:** Field Setup
- Section 1:** Field name, droid and base station
- Instructions:** Enter a name for your field and select a droid. Also choose a base station to secure a precise measurement
- Field name:** A text input field with the placeholder 'Write field name'.
- Select droid:** A dropdown menu with 'None' selected.
- Select base station:** A dropdown menu with 'None' selected.
- Antenna connection:** A green-bordered box containing the text 'Antenna connected'.
- Navigation:** A bottom bar with 'Back' (left arrow), 'Step 1 of 6', and 'Next' (right arrow).

IMAGE 8

### 3.5 Tjek af stabil RTK præcision

Når dit apparat modtager et GNSS signal tjekker FD appen at der er stabil RTK præcision, og leverer en bekræftelse på dette ved hjælp af en supplerende grøn indikator ved siden af linjen "GNSS fix" øverst til venstre på kortet. Din aktuelle position fremgår som en prik. (IMAGE 9).



*Koordinater kan kun registreres såfremt præcisionen er på minimum RTK fixed. Hvis GNSS præcision er mindre, vil du få besked om dette og blive bedt om at vente eller flytte dig for at forbedre signalstyrken. Når der er opnået RTK fixed GNSS præcision, kan der registreres og tilføjes koordinater til laget.*

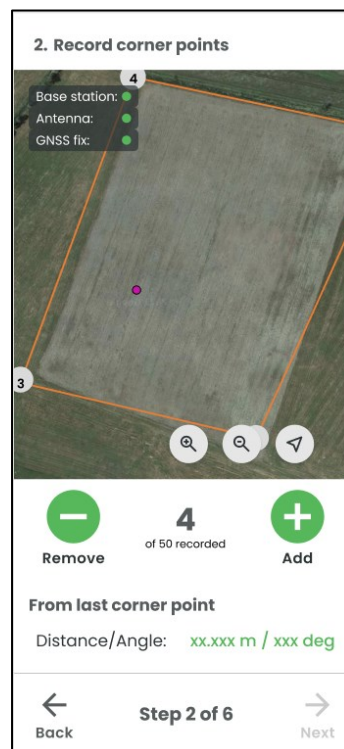


IMAGE 9

### 3.6 Indtastning af markens koordinater

Med Field Setup Tool (FST) kan du indtaste to slags koordinater: marker og forhindringer.

I FarmDroid App finder du en step-by-step guide til at indtaste både en mark og eventuelle forhindringer. Proceduren for dette er opdelt i tre trin :

1. **Indtast koordinater til afgrænsning af en mark.** Mindst 3 koordinater er påkrævet før næste trin kan påbegyndes. (IMAGE 10)
2. **Indtast koordinater på en eller flere forhindringer.** Dette trin kan springes over, men hvis du opretter en forhindring, skal der indtastes mindst 3 koordinater før næste trin kan påbegyndes. (IMAGE 11)
3. **Vælg AB linje fra en indtastet koordinat.** Du kan nu se GPS koordinaterne på AB linjen og indtaste dem manuelt et andet sted. (IMAGE 12 og IMAGE 13)

FST muliggør organiseret opbevaring af data og gemmer automatisk fremgang. Appen kan derfor risikofrit lukkes undervejs i processen.

### 3.6.1 Kortlægning af position

1. Placer opmålingsstaven på jorden og benyt vaterpasset til at tjekke den vandrette position.
2. Tryk på plus-knappen (+) i FarmDroid appen. Et rundt ikon med et tal bør nu fremgå på kortet.

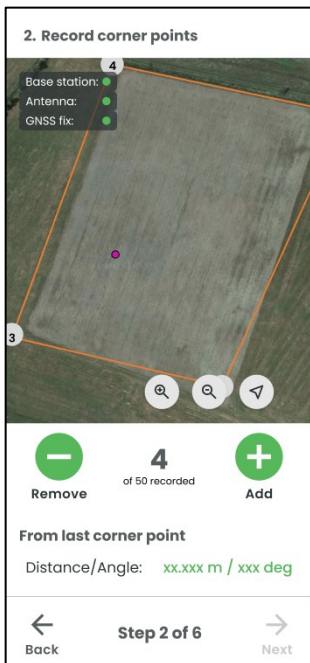


IMAGE 10

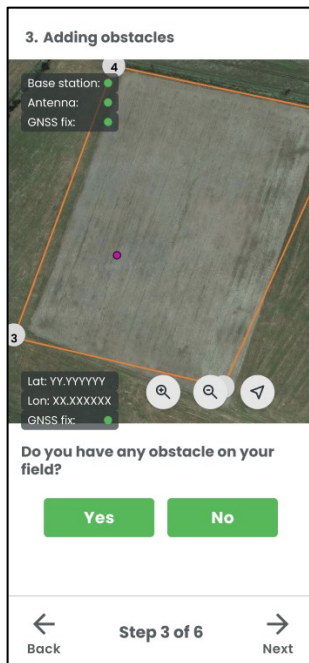


IMAGE 11



IMAGE 12

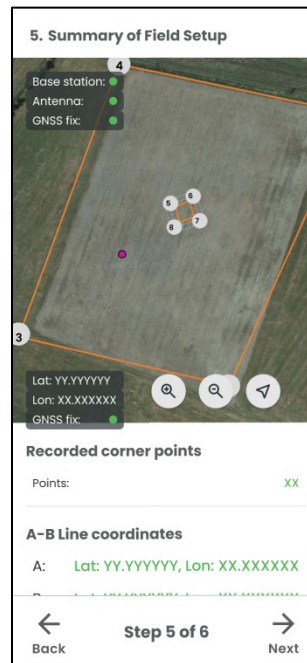


IMAGE 13

**⚠** Under opmåling (gælder både marker og forhindringer) er det yderst vigtigt ikke at kortlægge en position der befinder sig enten over, under eller inden i en forhindring (IMAGE 14). Vælg i stedet en position ved siden af forhindringen eller, hvis der er tale om en høj forhindring (f.eks. et træ), at holde afstand, så forhindringen ikke forstyrrer GPS'ens signal Error! Reference source not found. IMAGE 15).

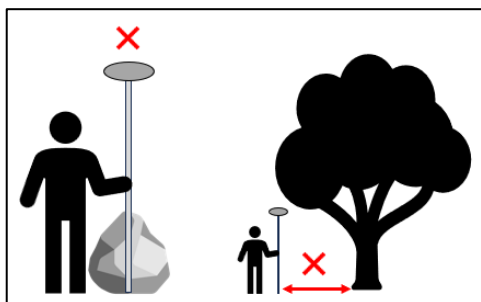


IMAGE 14

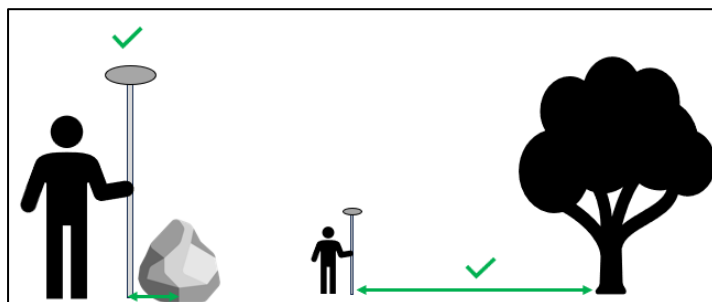


IMAGE 15

**UNDGÅ KORTLÆGNIG AF EN POSITION OVER, UNDER ELLER INDEN I EN FORHINDRING!**

**VÆLG EN POSITION VED SIDEN AF EN OBSTABIL, MEN DU SKAL HOLDE AFSTAND TIL HØJE OBSTACLES (f.eks. træer).**

**i** Hvis et lag lukkes uden indtastede koordinater bliver det ikke gemt.

**i** Længde- og breddegrader vises som standard i WGS-84.

### 3.6.2 Sletning af indtastede koordinater

Indtastninger kan kun slettes i omvendt rækkefølge efter princippet sidst-ind-først-ud. Tryk på minus-knappen i appen for at slette den seneste indtastning.

### 3.7 Overførsel af en oprettet mark til robotten

FD20 kan gemme op til 20 marker på samme tid.

Vælg et nummer fra 1-20 for at angive hvor marken skal gemmes. Tryk nu på den grønne knap "send field to robot" (IMAGE 16). Overførslen sættes nu i gang. (IMAGE 17)

Hvis det valgte tal allerede dækker over en tidligere gemt mark, vil appen gøre opmærksom på dette og spørge om de eksisterende oplysninger skal overskrives. Tryk på 'cancel' og vælg et andet tal, hvis du ikke ønsker at overskrive. (IMAGE 18)

Når overførslen er fuldført, vil en besked med "Field Setup Completed" komme til syne. Tryk på knappen "Close" for at vende tilbage til startside.. (IMAGE 19)

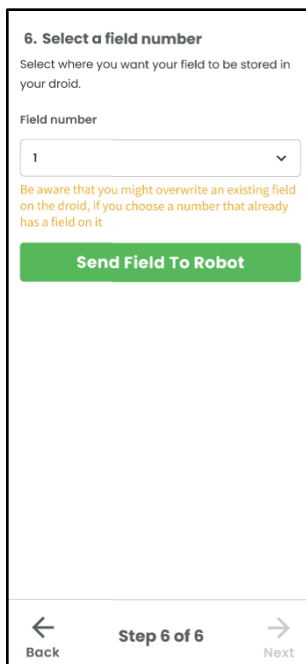


IMAGE 16

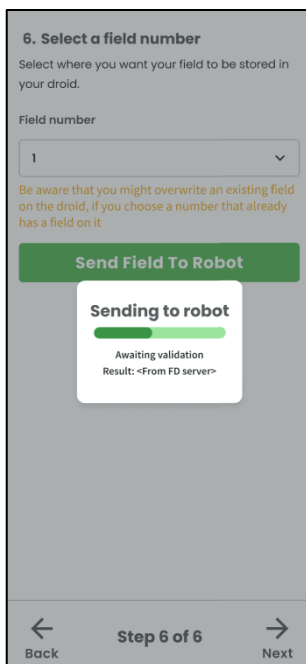


IMAGE 17

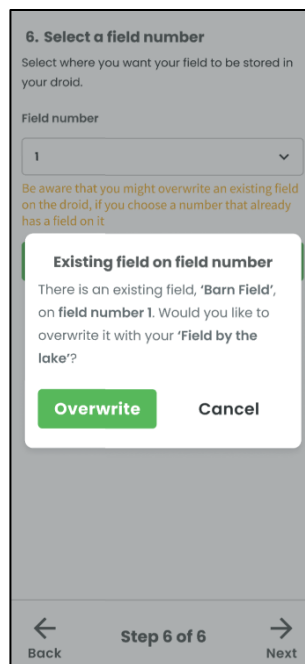


IMAGE 18

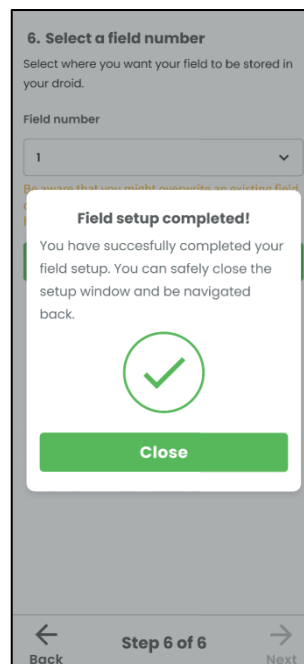


IMAGE 19

### 3.8 Validering af en mark før overførsel og håndtering af fejl

Før en mark kan gemmes i robotten, udfører FarmDroid appen en valideringstest for at finde og forebygge fejl. Testen kan medføre beskeder vedrørende fremgang og eventuelle handlinger som er påkrævede før overførslen kan finde sted.

Når testen er udført, håndterer FD serverne overførslen til den valgte robot og en notifikation om at transmissionen er fuldført med succes kommer til syne. Hvis validering ikke kan bekræftes sender FD serveren besked om dette og appen vil vise hvad der herefter skal gøres.



*Når undersøgelsesopgaven er afsluttet, husk at tage strømforsyningen ud af Field Setup Tool for at forhindre, at batteriet aflades.*