



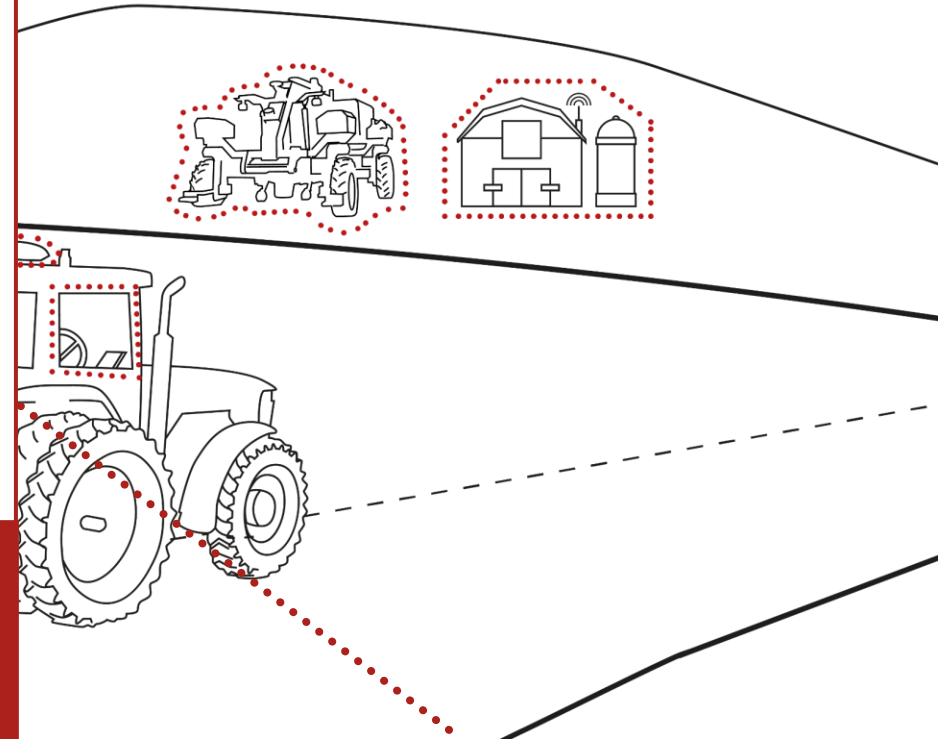
agri-precision

VÁŠ PRŮVODCE PRECIZNÍM ZEMĚDĚLSTVÍM



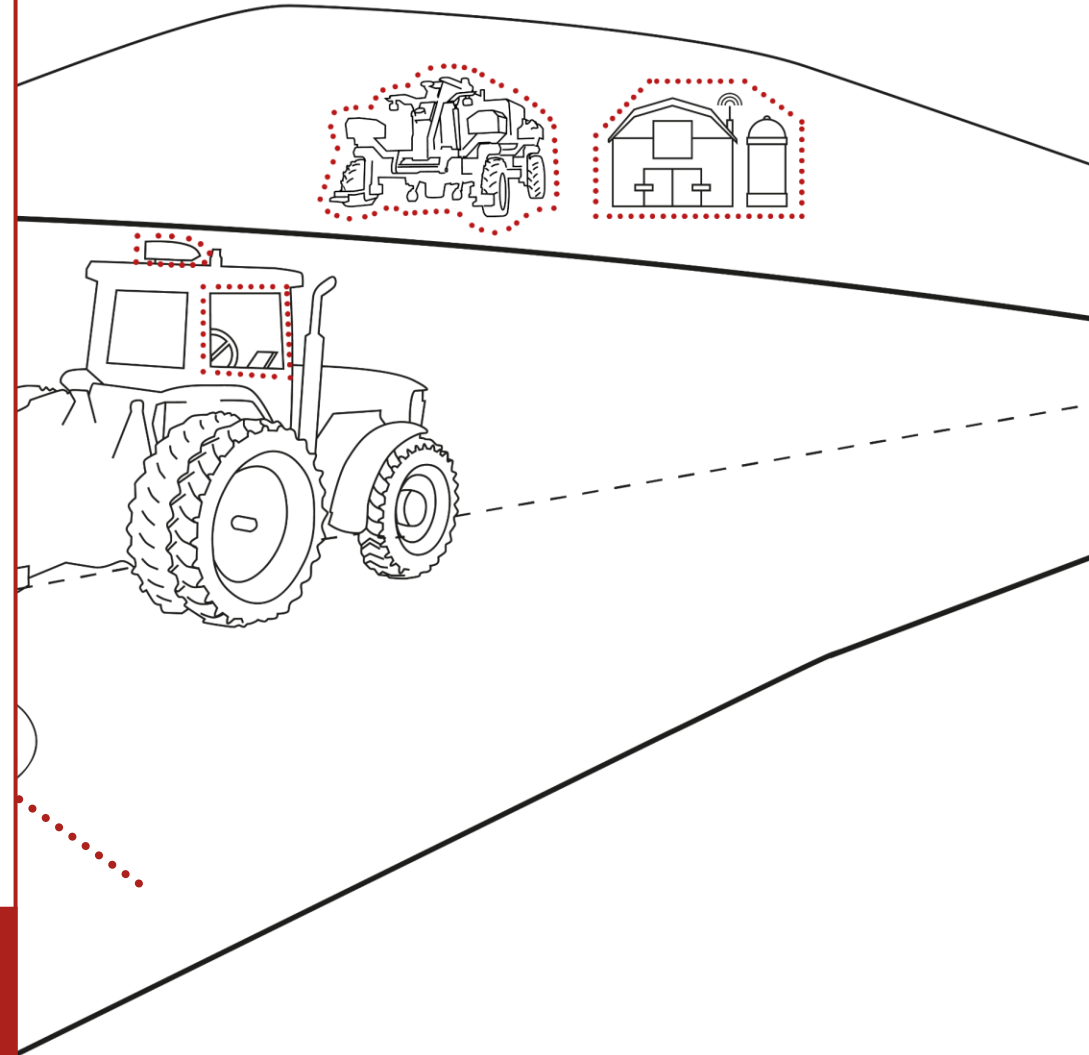
- Automatické řízení
- Všechny značky a stáří strojů
- Do přípravy i bez
- Traktory, postřikovače, kombajny, speciální stroje

AUTOPILOTY PRO VŠECHNY ZNAČKY





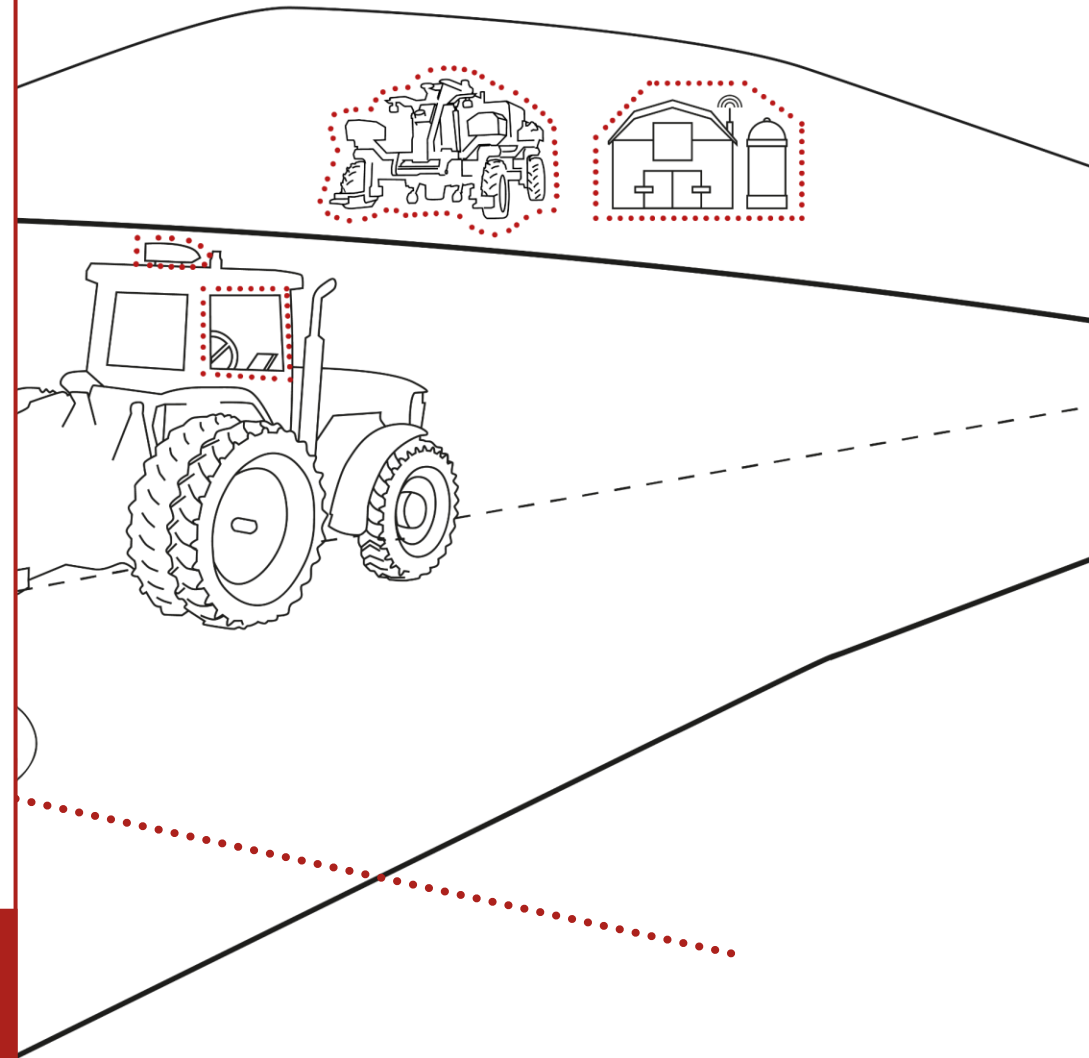
- ▶ Kamerová navigace stroje i přípojného nářadí
- ▶ Řízení přípojného nářadí pomocí kamery i dalšího GPS přijímače



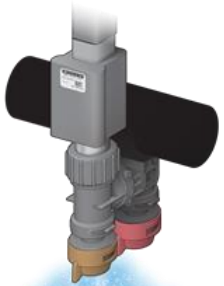
GPS A KAMEROVÉ
AUTOPILOTY NÁŘADÍ



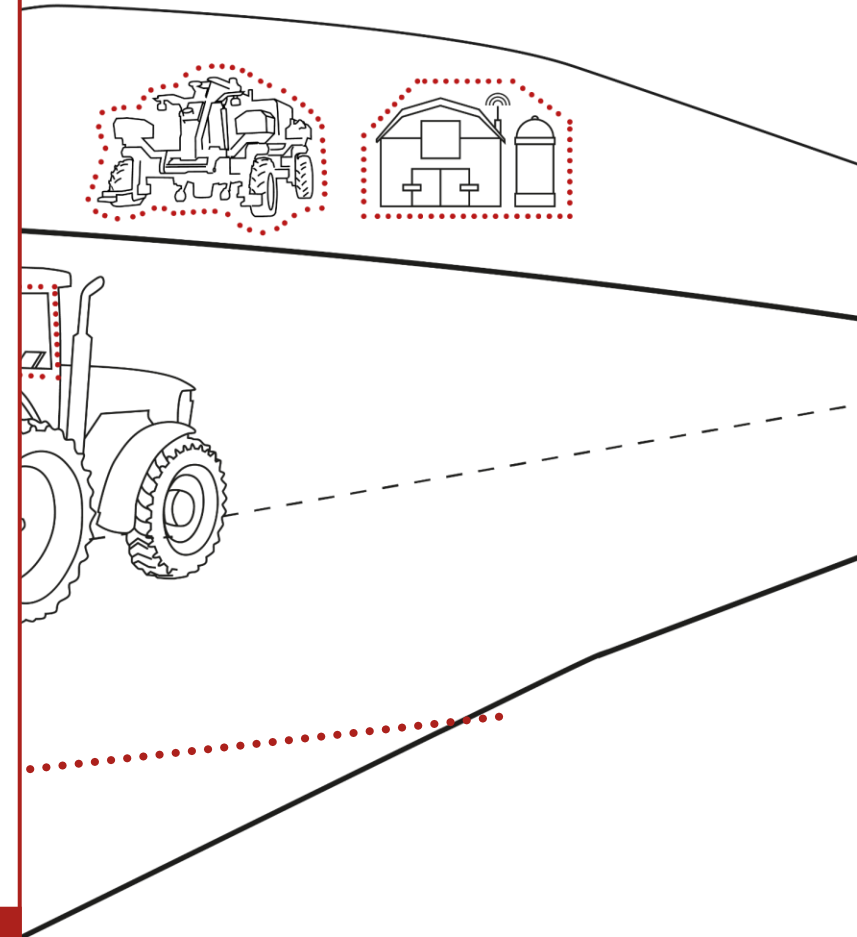
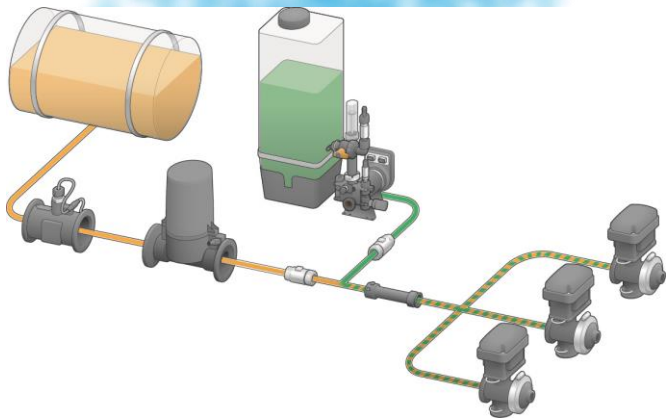
- RAVEN autopiloty jsou univerzální ISO-BUS terminál
- Automaticky vypíná sekce
- Tvorba variabilních map v PREFARM



VARIABILNÍ APLIKACE A
SEKČNÍ KONTROLA

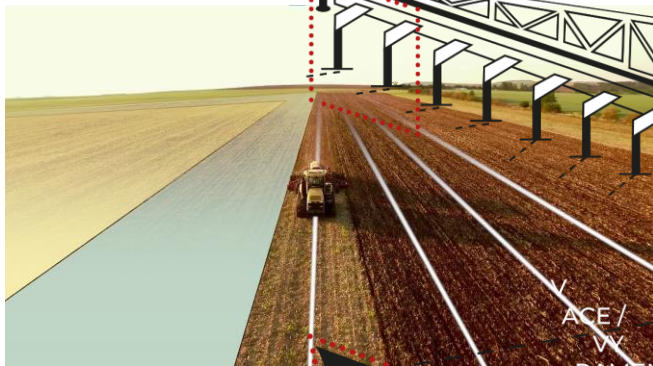


- Pulzní spínání trysek
- Aplikace chemie přímou injektáží
- Výroba zakázkových dávkovacích systémů pro jakékoliv stroje

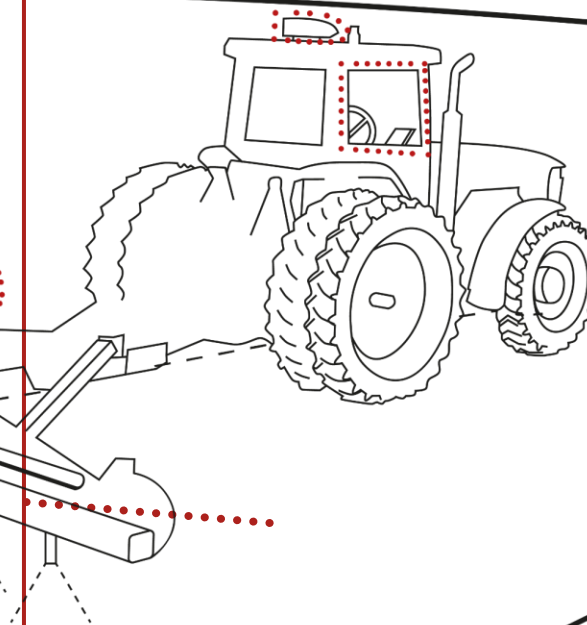
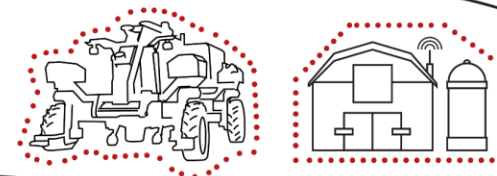


DOVYBAVENÍ POSTŘIKOVAČE A
DÁVKOVACÍCH SYSTÉMŮ

agri  plan



- Online nástroj
- Plánování linií
- Dělení pozemků
- Efektivní plnění
dotačních
podmínek



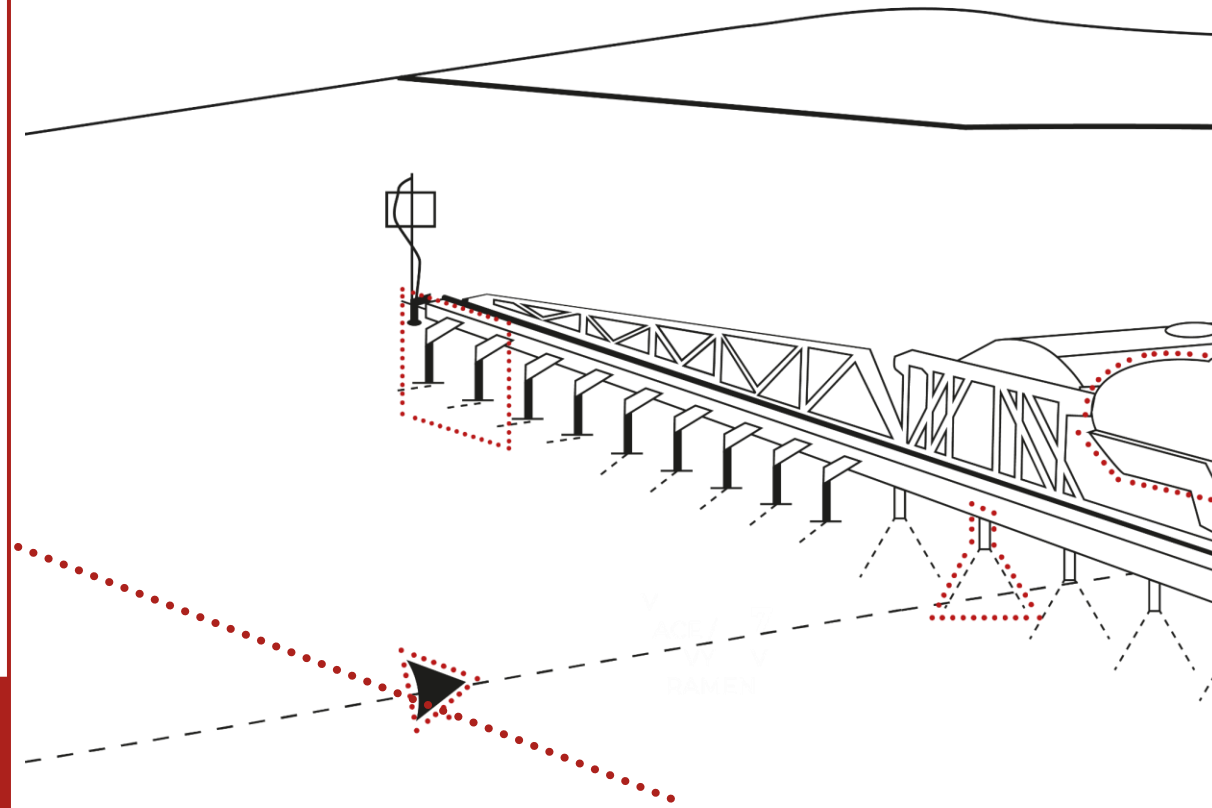
PLÁNOVÁNÍ JÍZD A DĚLENÍ POZEMKŮ

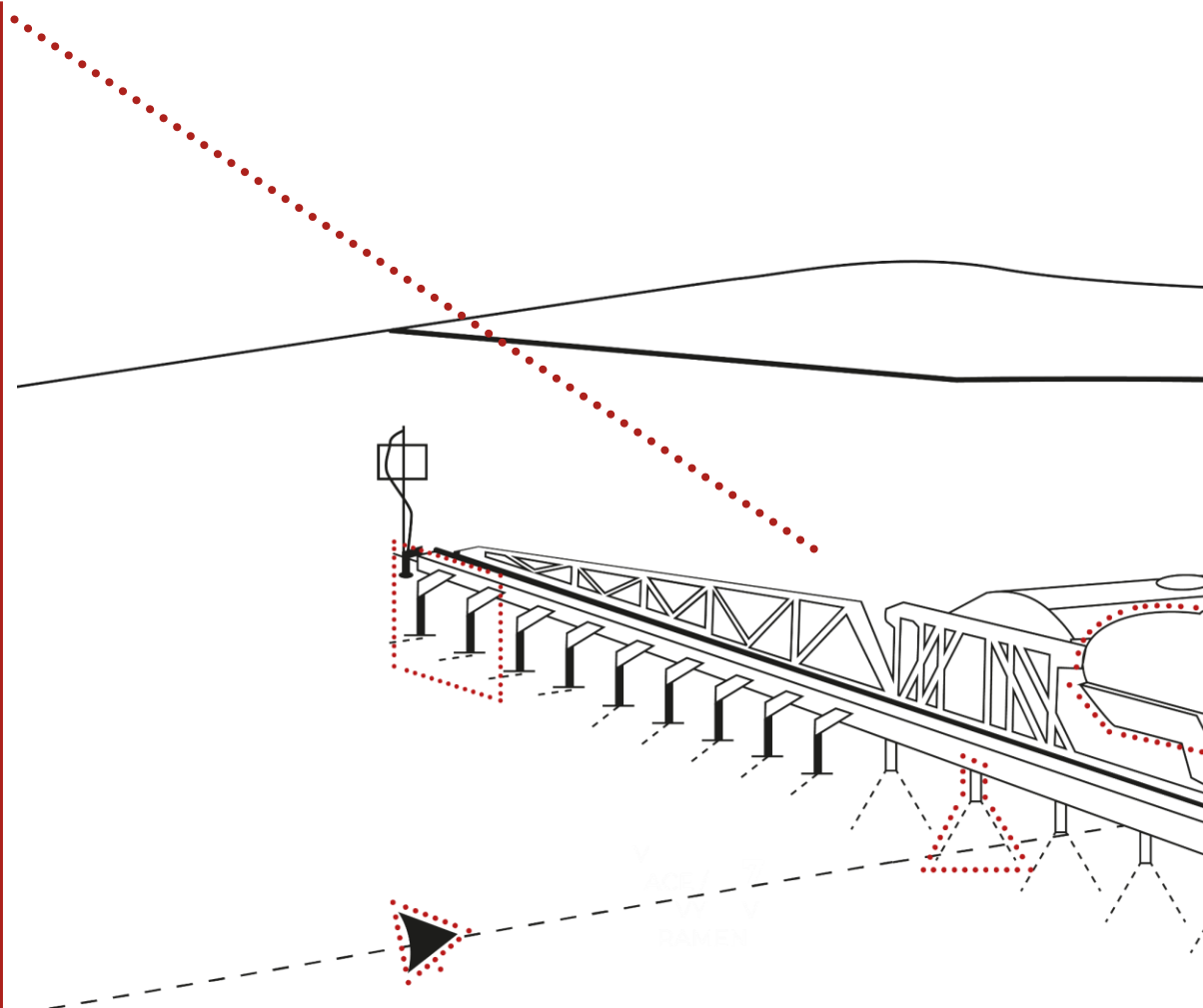
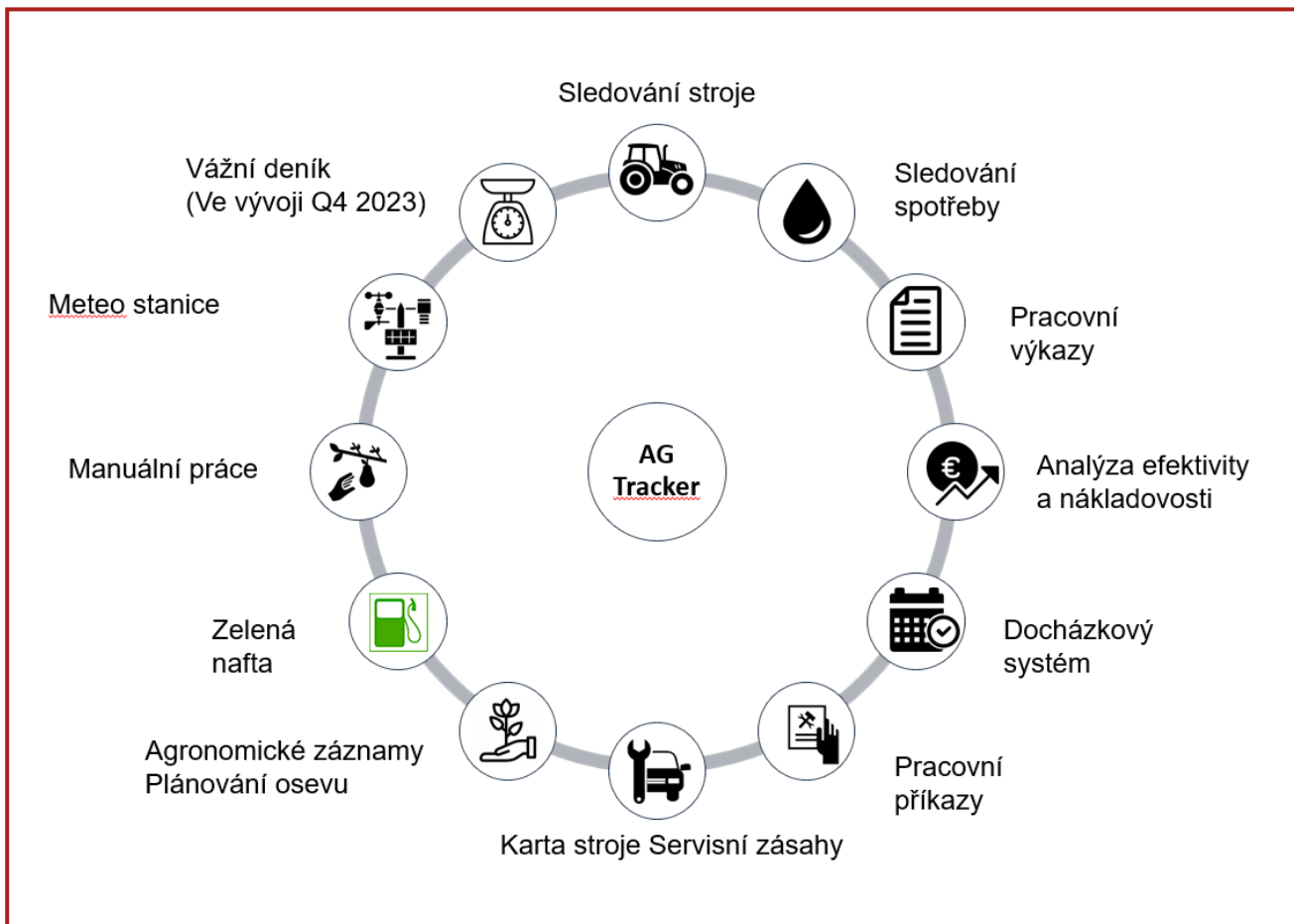


- Ruční GPS pro zaměřování
- Propojená s LPIS
- Služba zaměření půdních bloků
- Služba práce s GIS daty



ZAMĚŘOVÁNÍ PŮDNÍCH BLOKŮ





TELEMATIKA A INFORMAČNÍ SYSTÉM

OZ



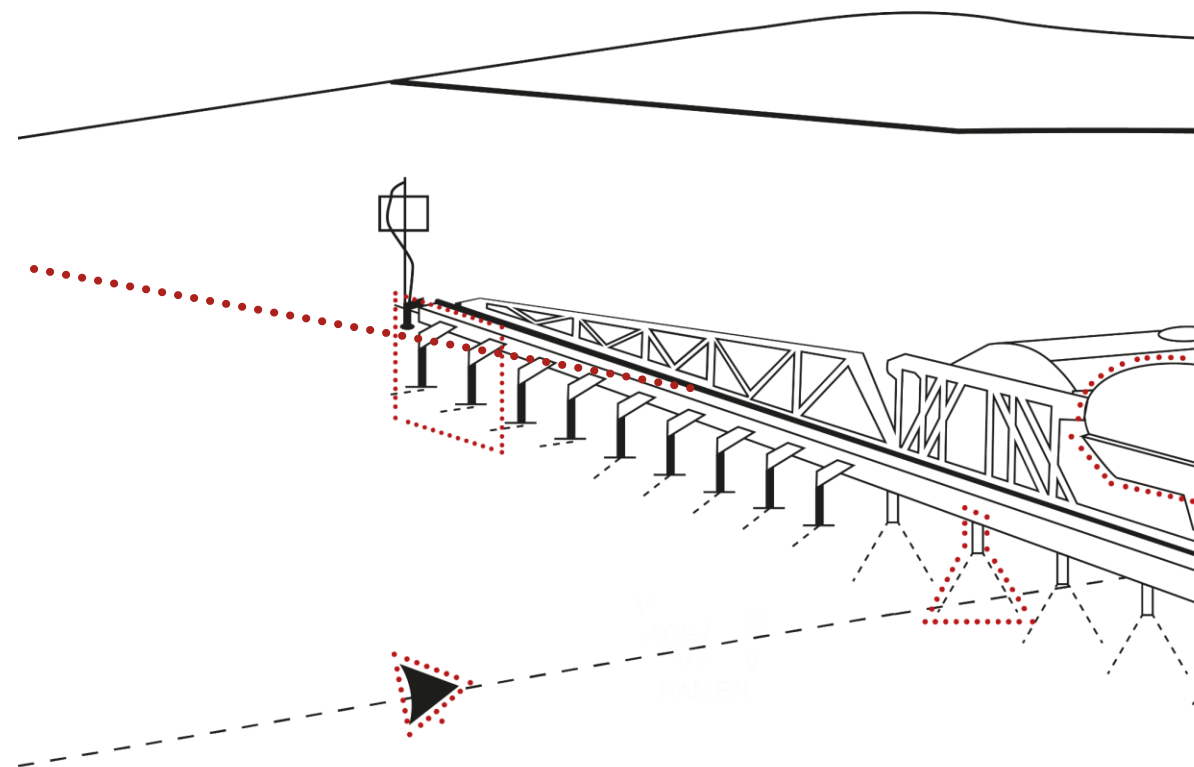
TED



ORIO



JO



POLNÍ ROBOTI

AgBot W3

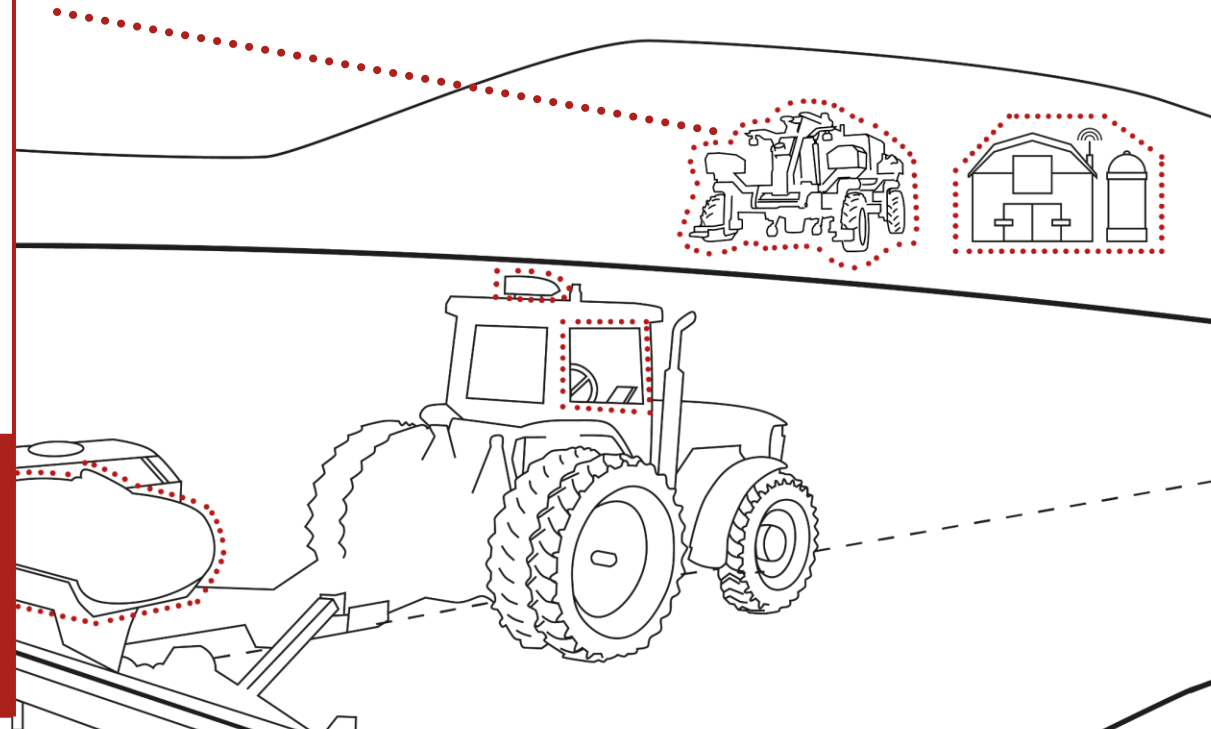


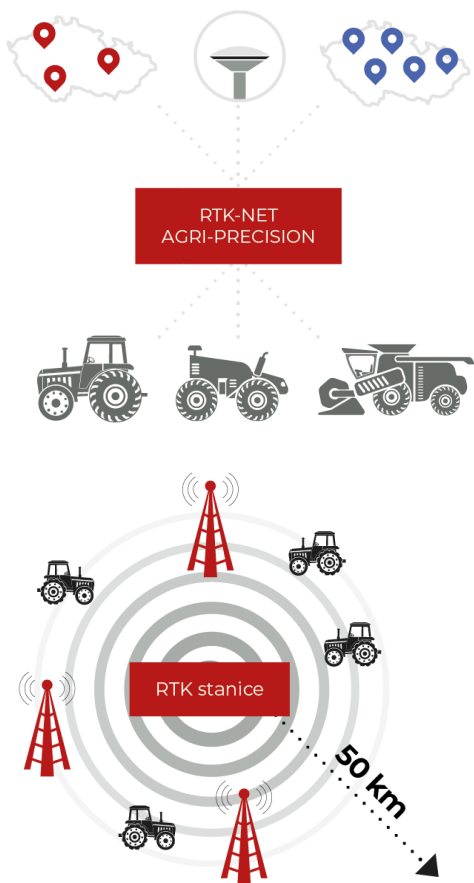
AgBot W4



AgBot 5.115T2

POLNÍ ROBOTI AgXeed





- RTK pro všechny přijímače
- Hustá síť v celé ČR
- Prodej referenčních stanic
- Vzdálená podpora

RTK SIGNÁL A REFERENČNÍ STANICE

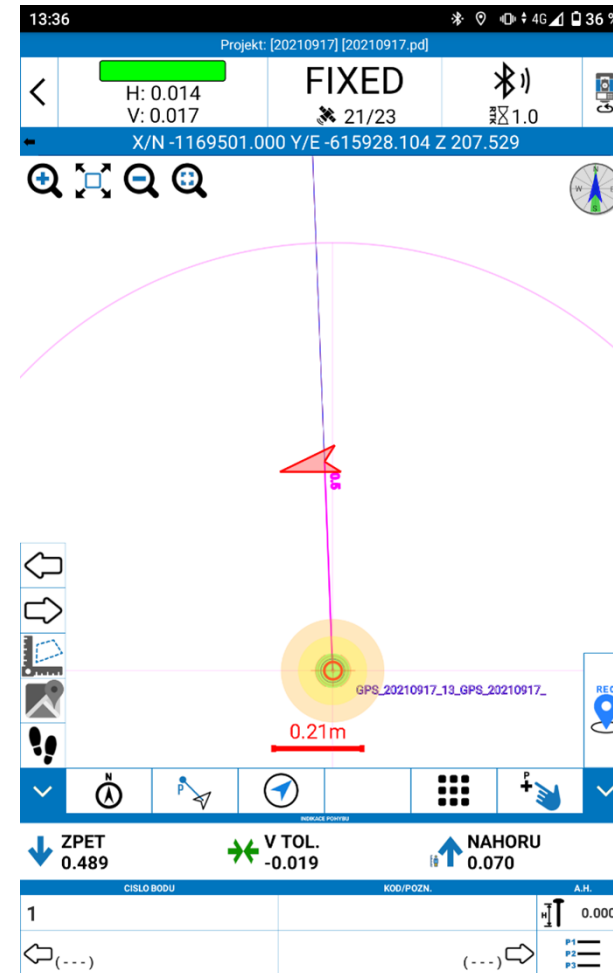


agri-precision

VÁŠ PRŮVODCE PRECIZNÍM ZEMĚDĚLSTVÍM

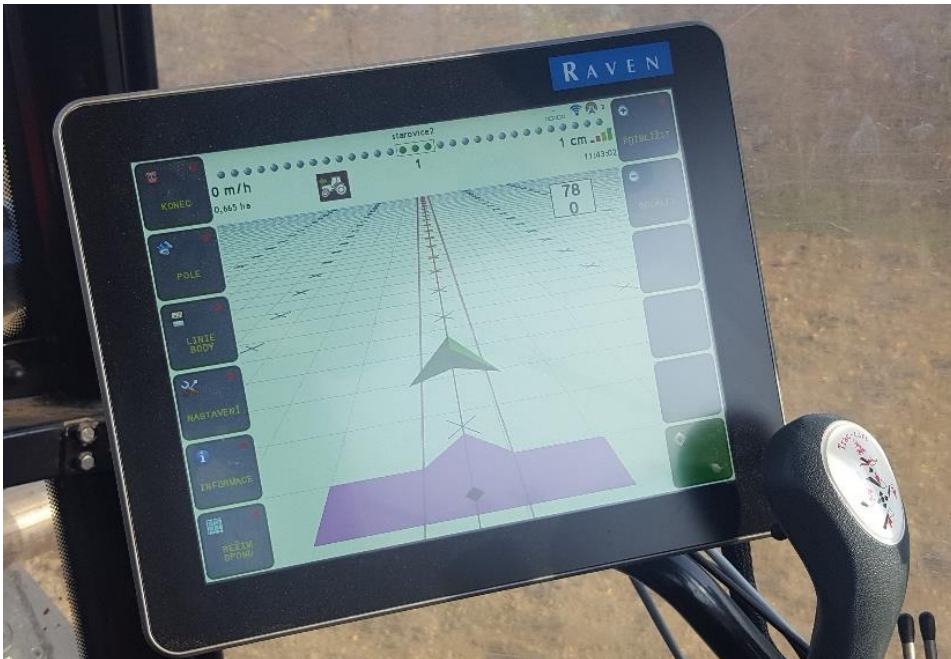
Přínosy:

- Přesné rozteče dle GPS
- Připraveno pro autopiloty a robotizaci
- Méně poškození konstrukce a rostlin i při běžných pracích



Přínosy:

- Přesné rozteče dle GPS
- Bez potřeby geodeta
- Výrazná úspora času a nákladů
- Připraveno pro autopiloty a robotizaci



Přínosy:

- Přesné rozteče dle GPS
- Připraveno pro autopiloty a robotizaci
- Méně poškození konstrukce a rostlin i při běžných pracích



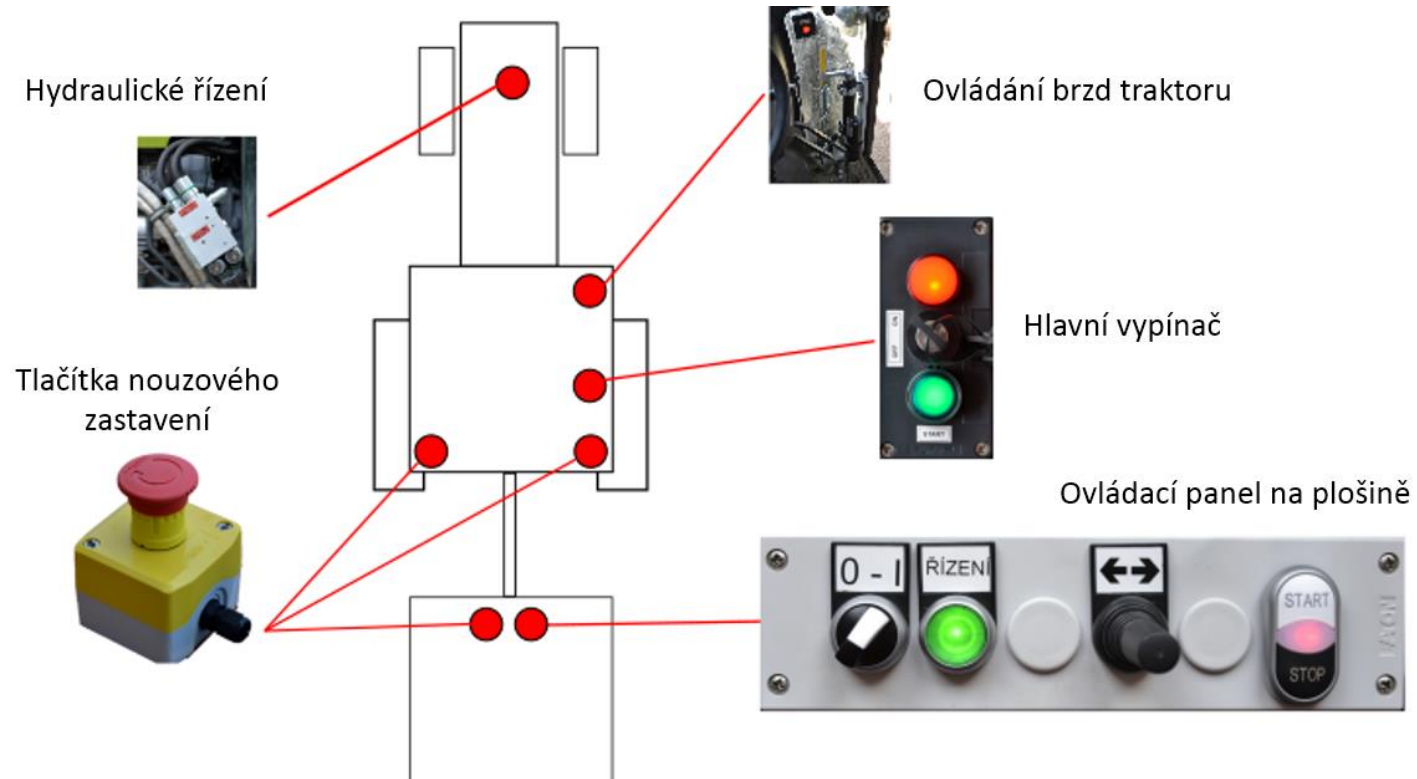
Přínosy:

- Záznam řádků, kde proběhla aplikace
- Zamezení vynechání řádků nebo zdvojení aplikaci ve stejném řádku
- Kontrola jestli jsme na správném bloku



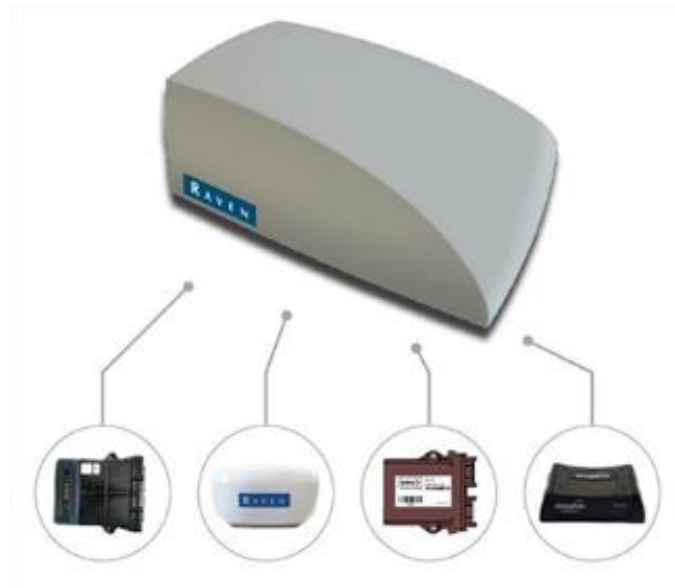
Přínosy:

- Není třeba řidič v kabině při práci
- Sklizeň, sítě
- Úspora pracovní síly



Přínosy:

- Výrazné ulehčení práce řidiče
- Možno se soustředit na kvalitu provádění práce
- Rychlejší a přesnější práce
- Méně poškozené konstrukce a rostlin



Použití navigačních systémů ve chmelnicích

Pěstování chmele patří staletí ke krajině severozápadních Čech a střední Moravy. Technologie pěstování a zpracování chmele prošla dlouhým vývojem, a i České země daly světovému chmelařství významné technologie a procesy. Navigační prostředky se v zemědělství začaly objevovat se začátkem nového tisíciletí, tehdy Spojené státy americké odstranily ze signálu GPS záměrnou chybu a využití v civilním sektoru, potažmo zemědělství, nic nebránilo.

Chmel otáčivý se v našich podmínkách pěstuje na opěrných konstrukcích, tzv. chmelnicích; chmel jakožto vytrvalá kultura setrvává na jednom stanovišti 20 i více let. Nejčastěji se pěstuje ve sponu 3 x 1 metr nebo 3 x 1,2 metru, hybridní odrůdy ve sponech širších. Pěstování chmele v pravidelném sponu a řádcích umožňuje v meziřadí mezi rostlinami použití strojů naváděných pomocí autopilotů. Ověřování navigací ve chmelnici ukázalo, že již při jejím zakládání je nutné dodržovat přesný spon výsadby, který je spojen i s přesným rozmístěním rostlin, včetně znalostí jejich GPS souřadnic. Přesná rozteč řad je důležitá pro následné agrotechnické zásahy: řez chmele, plečkování meziřadí, hlubší kypření aj. Dodržení

sponu vede k nepoškození rostlin a delší životnosti podzemních orgánů chmele.

Možnosti využití autopilotů ve chmelnicích

Základem pěstování chmele je mít dobře postavenou chmelniční konstrukci – chmelnici. Před výstavbou je nutné zpracovat projekt, kde projektant nakreslí plán chmelnice a stavba projde stavebním řízením. Po schválení se začne s vytyčováním chmelnice, s určením míst, kde budou vyvrtány nebo vykopány otvory pro sloupy a kotevní kameny. Zde vidím možnost použití soupravy traktoru + vrtáku vybavené autopilotem, který sám zastaví traktor (vybavený ply-

nulou převodovkou) nebo upozorní obsluhu a zahájí proces vrtání. Přesně postavená chmelniční konstrukce usnadňuje v následujícím období

(po dobu životnosti chmelnice) další mechanizační operace, ovšem je nutné konstrukci pravidelně opravovat a udržovat ji v dobrém stavu.



Pluh pro přiorávání chmele v agregaci s traktorem vybaveným autopilotem

Foto Jiří Dreksler

Výhody postupu

- Přesnější práce při kultivaci meziřadí.
- Větší životnost chmelových rostlin.
- Obsluha se nemusí soustředit na řízení – sleduje práci závěsného nářadí.
- Přesné založení porostů chmele a chmelničných konstrukcí.



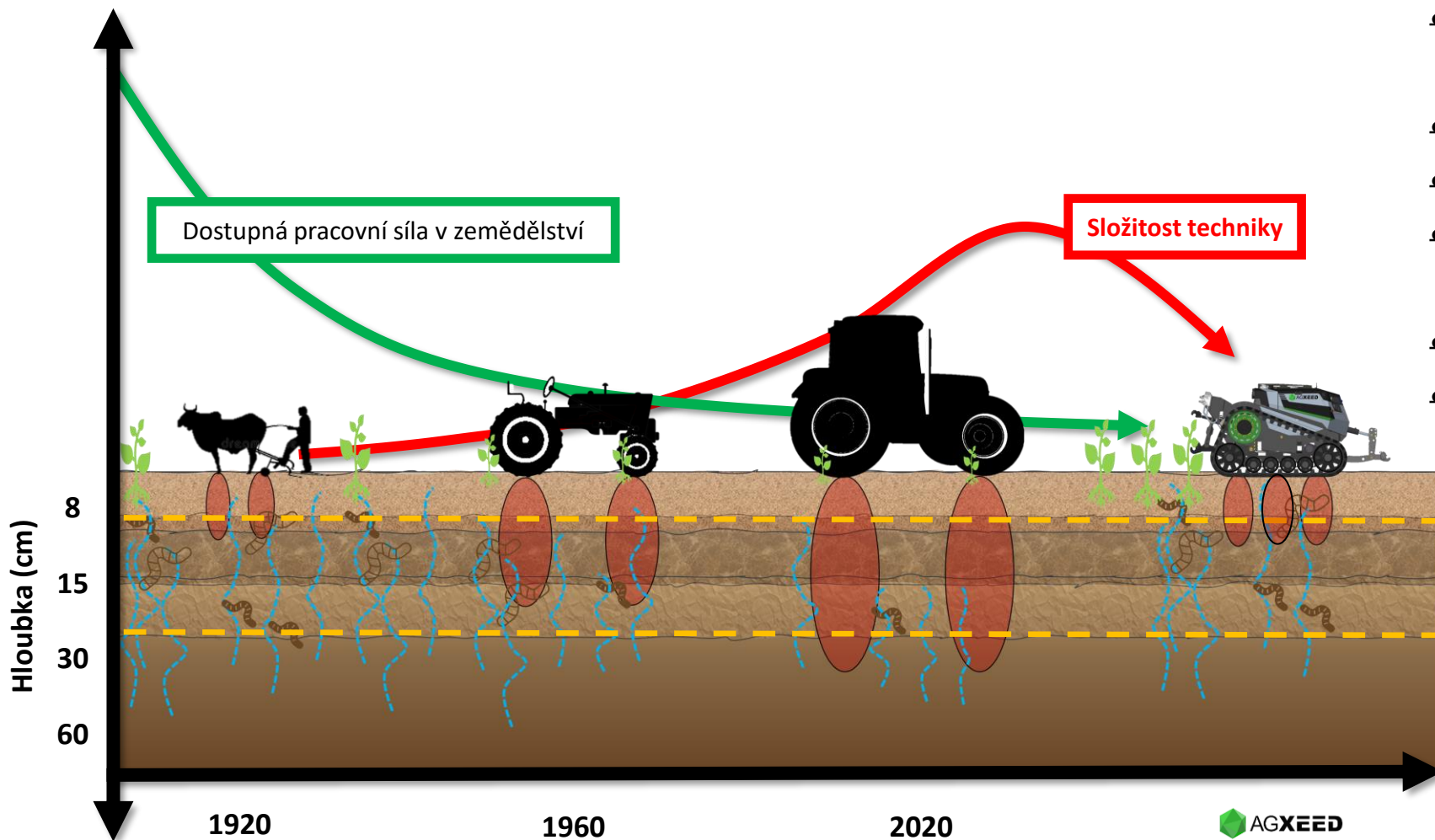
Příprava na řez

Foto Jiří Dreksler

- Záznam pohybu prostředků po chmelnici.
- Přesné určení místa, kde došlo k vyprázdnění rosiče.
- Variabilní aplikace POR a hnojiv.
- Přejít k autonomním prostředkům.

Poznámka na závěr

I ve chmelnicích, které nebyly postavené přesně nebo jejich stáří neodpovídá požadavkům, lze používat navigační prostředky. S tvorbou linií je potřeba si více vyhrát, pravděpodobně se nebude jednat o přímé linie, ale křivky. *



Není nutná výbava stroje:

- ~~Kožená vyhřívaná sedačka~~
- ~~Automatická klimatizace~~
- ~~Entertainment a infotainment systém~~
- ~~Velká dotyková obrazovka~~
- ~~Sedačka spolujezdce~~
- ~~Bezpečnostní kabina a homologace kabiny~~
- ~~Pracovní osvětlení~~
- ~~Zpětná zrcátka vyhřívaná, atd.~~

Pracovní doba:

- Práce v noci
- Minimální přestávky
- Dlouhý pracovní den

- 30 ha jabloňové sady
- bez veřejných komunikací
- 20-40x postřik / rok
- 2-3x mulčování / rok
- Tlak na postřiky jen v noci
- Zmapované jednotlivé stromy
- Variabilní aplikace



Autonomní robot Agxeed 2.055W3:

- Autonomní provoz
- Velmi malý poloměr otáčení – malé souvratě
- Motor 55 kW – provoz v optimálním režimu
- Tříbodový závěs, PTO, hydraulika, elektrika 700V

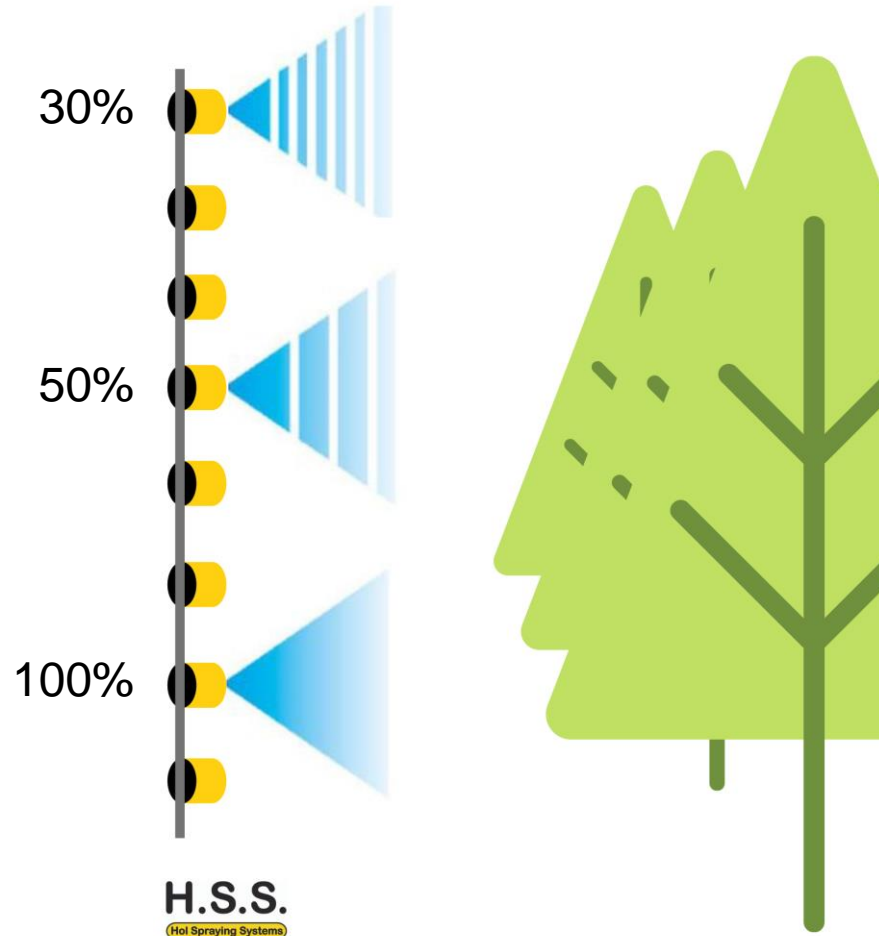
Inteligentní rosič H.S.S.:

- Rosič H.S.S. integrovaný 2.000 l
- Pulzní regulace, 6 sekcí
- Senzorika listové plochy 3+3 sekce
- Variabilní aplikace dle mapování drony







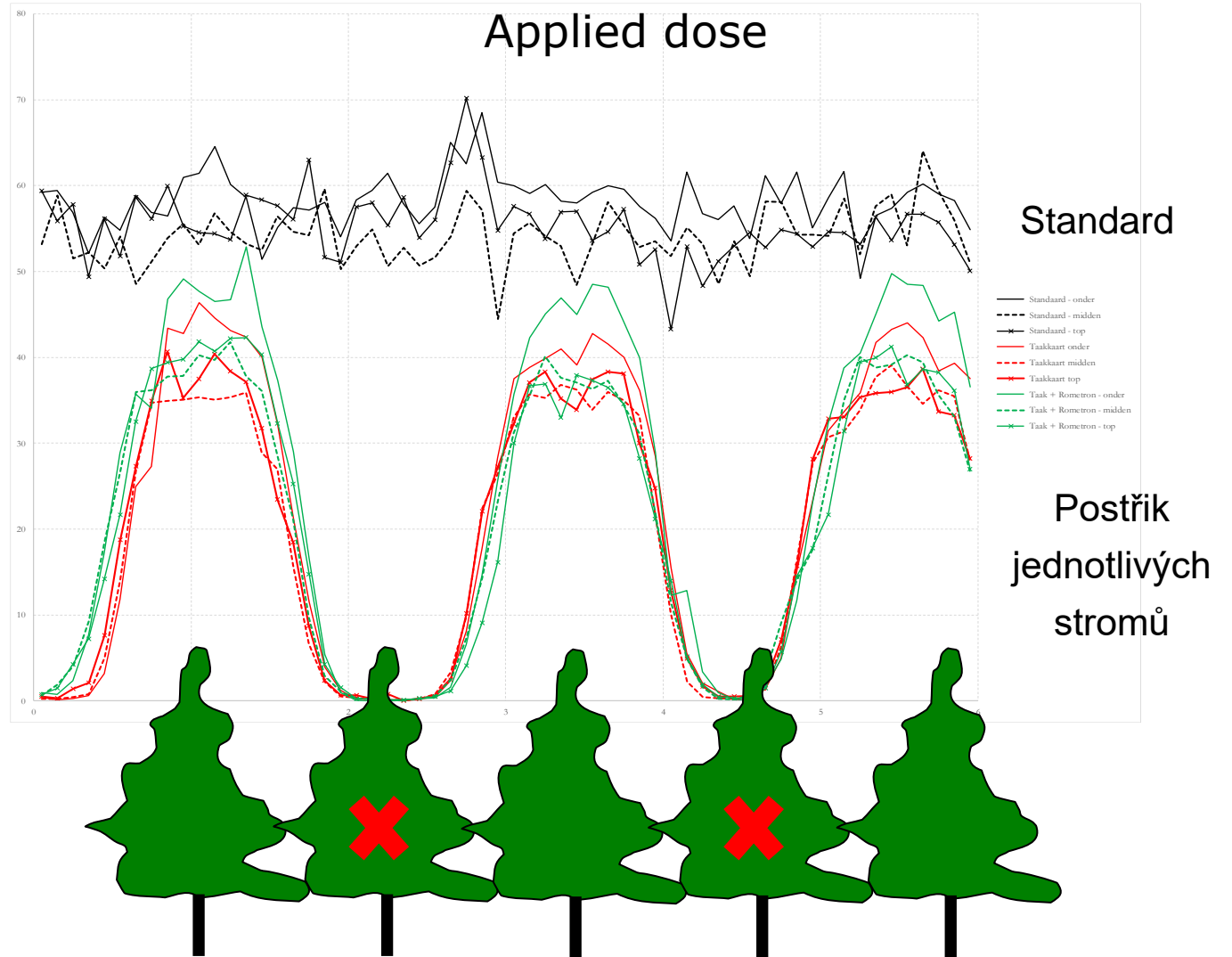


Agxeed 2.055W3 a H.S.S.:

- 3x2 sekce
- Sensorika listové plochy (10cm)
- PWM regulace trysek
- Rozdílná dávka po sekcích
- Postřik jednotlivých stromů (1m)

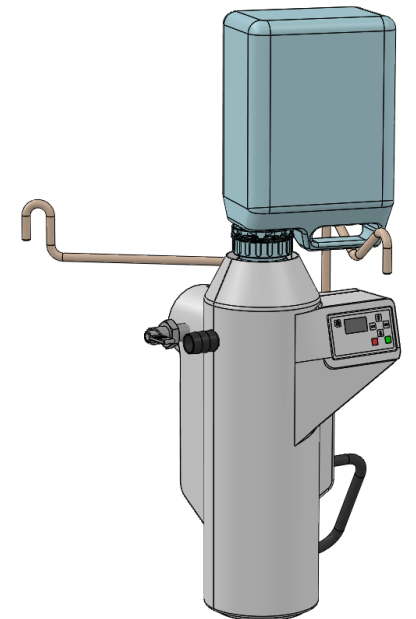
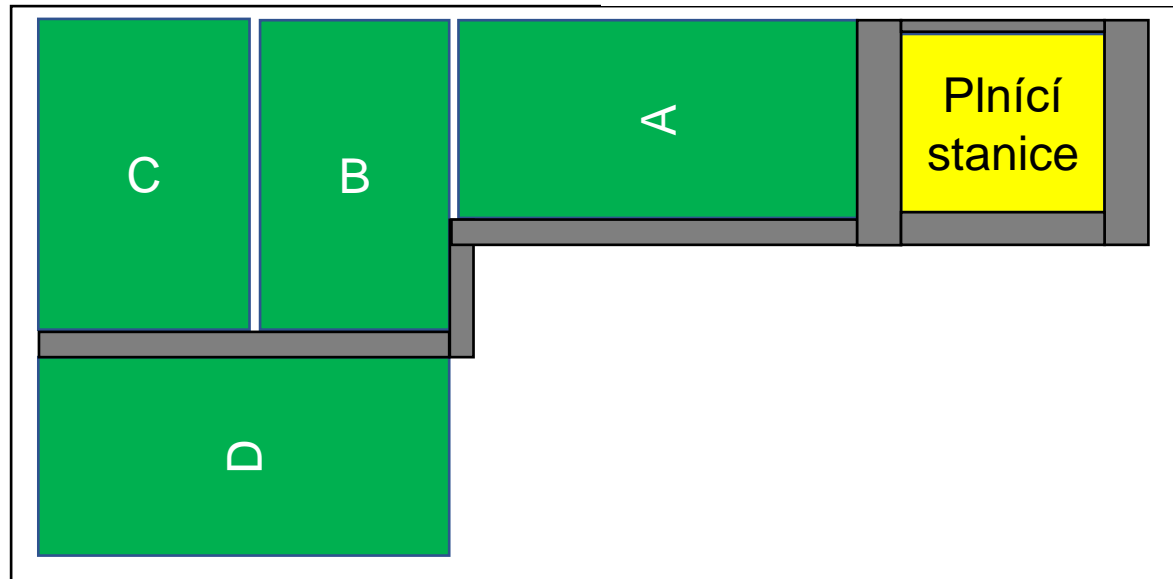






Automatická míchací a plnicí stanice:

- Důkladné promíchání – efektivita využití účinných látek
- Méně zacpání systému
- Úspora času
- Automatické rozeznání stroje
- Vzdálený dohled a ovládání



Využití:

- Rosič H.S.S. integrovaný 2.000 l
- Pulzní regulace, 6 sekcí
- Senzorika listové plochy
- Variabilní aplikace dle mapování drony
- Mulčování

Efekty:

- 20-30% úspora chem přípravků
- Práce v noci – vyšší účinnost chem přípravků
- Obsluha není ve styku s chemickými přípravky
- Automatická plnicí stanice (2023 test, 2024 plný provoz)









agri-precision

VÁŠ PRŮVODCE PRECIZNÍM ZEMĚDĚLSTVÍM