

# Funkční vzorek bezpilotního systému VUT 713



**Motivace:** Kolmé multispektrální snímkování pomocí dvojice mirrorless APC kamer

**Popis:** Bepilotní systém VUT 713 sestává z pozemní a vzdušné části. Pozemní část je tvořena řídicí stanicí (přenosným počítačem) a modulem zajišťujícím bezdrátový přenos telemetrických údajů. Vzdušná část je tvořena EPP platformou bezcasé konfigurace, palubní elektronikou, pohonnou soustavou a autopilotem Drotek DroPix s běžícím FW ArduPlane. Užitečné zatížení je tvořeno dvojicí fotoaparátů Sony A5100 doplněných objektivy E20/2.8. Tento systém umožňuje kvalitní kolmé snímání – pořizování multispektrálních (VIS+NIR) dat zájmové oblasti.

## Realizační tým:

Petr Dvořák, Jan Pejchar, Tomáš Hájek

## Technická data:

Rozpětí	[m]	1,95
Délka	[m]	0,7
$m_{\text{row}}$	[kg]	2,7
Platící zatížení	[kg]	0,9
Cestovní rychlost	[m/s]	18
Vytrvalost	[h]	0,7
Výkon	[W]	300

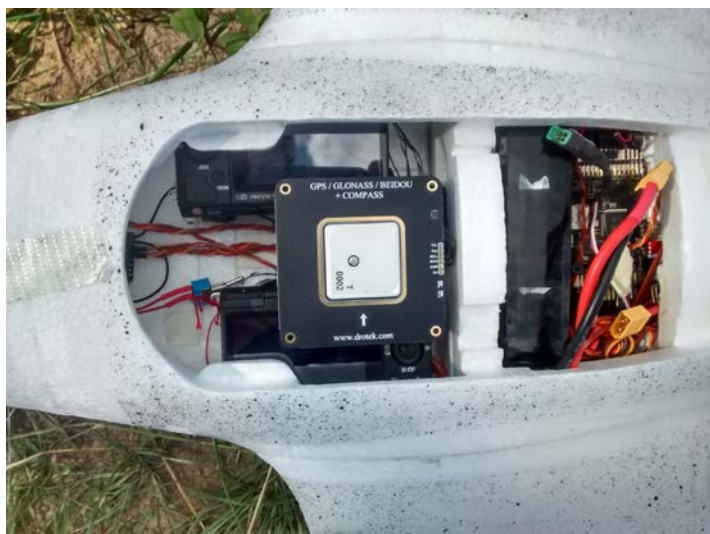
## Komponenty:

Platforma	Range Video RVJET
RC souprava	Graupner MC 22s + Jeti 2,4GHz Tx Modul + JetiBox Profi
RC telemetrie	Jeti Duplex Rsat2 + Mvario2EX + MT125EX
Pohonný akumulátor	Schweighofer Modster 4S1P 5000mAh
Regulátor pohonu	Foxy R-65SB 65A SBEC
Motor	Dualsky XM3542EA-6 790RPM/V modified, 140g
Vrtule	Aeronaut CAM Carbon folding prop 13/6.5"
Serva	2 x elevon: Hitec Mini Digital Servo HS-5245MG
Autopilot	Drotek Dropix v2.1, 3DR PowerModule, Digital Airspeed sensor
Radiomodem	SiK radio V2 433MHz
Základnová stanice	Panasonic Toughbook CF-19
Fotoaparát	2xSony A5100 + E20/2.8

## Postup řešení projektu:

- Výběr, nákup a sestavení platformy. Sestavení zahrnovalo množství modifikací
- Sestavení a oživení autopilota se senzory v laboratorních podmínkách, instalace obslužného SW
- Zalétání letounu v manuálním modu (pass-through RC systému)
- Postupné ladění parametrů jednotlivých PID smyček – mód FBW, předávání autority autopilotu
- Let v plně autonomním modu
- Mapovací let

**Obrazová dokumentace:**



**Milníky:**

- 1.6.2016 Zálet platformy
- 9.7.2016 Mapovací let systému VUT 713