

# Návrh na prozatímní pravidla

## Kategorie RCEV – kluzáky s elektrickým motorem s výškovým snímačem

### 1. Definice modelu

Model letadla s elektrickým pohonem, u něhož vztlak vzniká působením aerodynamických sil na plochy zůstávající za letu nepohyblivé (vyjma řídicích ploch) a je řízen pilotem ze země pomocí rádiového zařízení. Modely s měnitelnou geometrií či plochou musí odpovídat předepsaným charakteristikám, i když plochy jsou ve složeném či rozevřeném uspořádání.

### 2. Charakteristiky modelu

Model letadla dle obecných ustanovení Sportovního řádu a následujících omezení.

- a) maximální celková plocha: 150 dm<sup>2</sup>  
maximální letová hmotnost: 5 kg  
maximální plošné zatížení: 75 g/dm<sup>2</sup>
- b) pro pohon modelu smí být použit jeden elektromotor pohánějí přímo nebo prostřednictvím převodovky pevnou nebo sklopnou vrtuli. Typ ani počet článků pohonné baterie nejsou omezeny.
- c) model musí být vybaven snímačem počáteční výšky s funkcí dle bodu 3. těchto pravidel.
- d) není povoleno žádné pevné ani zatahovací zařízení na spodní straně trupu, sloužící pro zpomalení modelu na zemi při přistání.
- e) není povoleno použití jakéhokoliv zařízení umožňujícího během letu přenos informací z modelu, týkajících se parametrů letu, zejména rychlosti, výšky, stoupání či klesání modelu.

### 3. Výškový snímač

- a) Výškový snímač zaznamenává aktuální výšku v okamžiku 5 sekund po vypnutí motoru (maximální dosaženou výšku v intervalu 0 až 5 sekund od vypnutí motoru??).
- b) Zaznamenanou hodnotu počáteční výšky musí snímač zobrazovat zřetelným způsobem, např. optickým nebo akustickým signálem (blikání LED, LCD zobrazovačem, pípáním apod.). Hodnota počáteční výšky je použita pro výpočet výsledku letu dle odstavce 10.
- c) Použitý snímač musí splňovat následující požadavky:
  1. pracovat v rozsahu min. od 1100 hPa do 850 hPa s rozlišením alespoň 0,1 hPa
  2. pracovat v rozsahu okolních teplot min. -10 až +60 °C
  3. pracovat se standardním napájecím napětím pro RC komponenty, tj. 4,8 až 6V
  4. automatické nastavení nulové výšky snímače při zapnutí
  5. připojení prostřednictvím standardního JR konektoru
- d) Snímač musí být umístěn v modelu tak, aby snímaný tlak odpovídal atmosférickému tlaku v okolí modelu, a nebyl ovlivněn změnou tlaku např. v důsledku proudění vzduchu okolo modelu.

### 4. Soutěžící a pomocník

- a) soutěžící musí sám ovládat řízení modelu.
- b) soutěžící může mít během soutěžního letu u sebe jednoho pomocníka, který ovšem nesmí fyzicky zasahovat do řízení.

### 6. Organizace soutěže

- a) soutěžní lety jsou rozděleny do kol, která se dále dělí na skupiny.
- a) soutěžící jsou rozděleni do těchto skupin podle používaných kmitočtů tak, aby vzájemně v jedné skupině nemohlo dojít k rušení
- b) vždy před zahájením dalšího soutěžního kola se provádí rotace soutěžících v jednotlivých skupinách podle vhodného systému, který zmenšuje počet případů, v nichž dva soutěžící letí spolu vícekrát.
- c) každý soutěžící má startovní listinou přidělen svůj vzletový a přistávací kruh, ze kterého musí uskutečnit vzlet.

## 7. Soutěžní úloha

- soutěžní úloha sestává z minimálně 4 letů, pro jejichž průběh platí pravidla popsaná v kapitole 8. těchto pravidel. Počet letů stanoví dle místních podmínek ředitel soutěže.
- pokud se letí více než 4 kola, škrtná se nejnižší výsledek před určením celkového součtu. V případě shody konečného součtu rozhoduje počet bodů ze škrtnutého kola. Je-li i zde shoda, rozhodují bodové výsledky před přepočítáním, v pořadí od nejvyššího k nejnižšímu.

## 8. Soutěžní lety

- startér vyhlašuje 5 minut přípravného času před startem následující skupiny.
- pracovní čas v každé skupině je 10 minut. Soutěžící může se svým modelem odstartovat kdykoliv v průběhu pracovního času.
- startér musí dostatečně hlasitě, nejlépe za použití zvukového signálu, hlásit začátek pracovního času, dále hlásí každou minutu pracovního času, po dosažení 9 minut hlásí dál po 10 sekundách a posledních 10 sekund před koncem hlásí zvukovým signálem nebo odpočítáváním po 1 sekundě.
- měření letového času začíná v okamžiku startu modelu z ruky soutěžícího nebo pomocníka.
- soutěžící má v každém soutěžním letu nárok na dva pokusy. Za pokus se považuje vypuštění modelu se zapnutým motorem z ruky soutěžícího nebo jeho pomocníka.
- měření letového času končí v okamžiku
  - prvního dotyku modelu se zemí, nebo překážkou pevně spojenou se zemí, a nebo
  - skončení pracovního času skupiny.

## 9. Chod motoru

- před vzletem musí pilot ukázat časoměřičům, jakým způsobem zapíná a vypíná motor.
- motor je možno zapnout až po zaznění signálu začátku pracovního času.
- maximální doba chodu motoru je 30 sekund.
- motor může být v každém pokusu zapnut pouze jednou, při opakovaném zapnutí motoru je výsledek tohoto pokusu anulován.

## 10. Hodnocení soutěžního letu

- výsledek soutěžního letu je dán součtem bodů za letový čas, bonifikace/penalizace za počáteční výšku a přídatných bodů za přesnost přistání dle vzorce:

$$V = T + (150 - H) + P, \text{ kde:}$$

T je počet bodů za letový čas, za každou ukončenou sekundu letového času získává soutěžící 1 bod.

H je počáteční výška zaznamenaná snímačem v metrech

P jsou přídatné body za přesnost přistání dle následujícího odstavce

- přídatné body za přesnost přistání. Měří se vzdálenost od středu kruhu ke špičce kuželu motoru.

vzdálenost	body	vzdálenost	body
0 - 1 m	100 b.	9 m	60 b.
2 m	95 b.	10 m	55 b.
3 m	90 b.	11 m	50 b.
4 m	85 b.	12 m	45 b.
5 m	80 b.	13 m	40 b.
6 m	75 b.	14 m	35 b.
7 m	70 b.	15 m	30 b.
8 m	65 b.	přes 15 m	0 b.

přídatné body za přistání se neudělí:

- 1) pokud soutěžící přistál po uplynutí pracovního času
  - 2) dotkne-li se při přistávání model soutěžícího, jeho pomocníka nebo časoměřiče
- soutěžící ve skupině, který dosáhl nejvyššího výsledku, získává korigovaný výsledek 1000 bodů v dané skupině. Ostatní soutěžící v této skupině získávají korigovaný výsledek, vypočtený podle následujícího vzorce:

**výsledek soutěžícího / nejvyšší bodový součet ve skupině x 1000**

Výsledek se zaokrouhlí na dvě desetinná místa.

## 11. Opakování soutěžního letu

Soutěžící může požádat o opakování soutěžního letu:

- a) pokud let nebyl hodnocen vinou chyby přiděleného časoměřiče.
- b) pokud let modelu narušila nebo ukončila neočekávaná událost, kterou nezavinil ani nemohl ovlivnit soutěžící nebo jeho pomocník
- c) při vzájemné srážce jeho letícího modelu s jiným letícím modelem.
- d) pokud byl soutěžící úmyslně omezen při přistávání na svůj přistávací bod jiným soutěžícím, nebo pomocníkem jiného soutěžícího.

O nároku na opakování soutěžního letu rozhoduje ředitel soutěže a zároveň rozhodne, kdy bude opakování umožněno. Soutěžícímu musí být poskytnut přiměřený čas na přípravu modelu.

## 12. Anulování letu

Soutěžní let je hodnocen nulou, když:

- a) model je vypuštěn dále než 10 m od středu přiděleného kruhu.
- b) soutěžící během letu opětovně zapnul motor, přitom se rozlišuje:
  1. pokud se během klouzavého letu protočí vrtule vlivem proudění, případně dojde k protočení vrtule vlivem rušení a ovládací páka motoru je prokazatelně v poloze „vypnuto“, toto se nepovažuje za porušení pravidel.
  2. pokud dojde během klouzavého letu k úmyslnému, nebo i neúmyslnému zapnutí motoru, kdy motor táhne, model stoupá nebo je ovladač motoru na vysílači v poloze „zapnuto“, let se anuluje.
- c) odpadne za letu jakákoliv část modelu, mimo případu, kdy se tak stane v důsledku srážky s jiným modelem nebo při přistání.
- d) model přistane ve vzdálenosti větší než 75 m od středu svého přistávacího kruhu.
- e) model přistál déle než 1 minutu po ukončení pracovního času.

## 5. Letová plocha

- a) soutěž musí probíhat na ploše s přiměřeně rovinným terénem, pokud možno bez vlivu svahového, případně vlnového proudění.
- b) pořadatel musí viditelně vyznačit středy vzletových a přistávacích kruhů. Řada přistávacích kruhů by měla být umístěna kolmo na převládající směr větru. Ve středu každého kruhu je terč a 15 m dlouhá měřicí páska s označením vzdálenosti od středu a bodů za přistání. Minimální vzdálenost mezi přistávacími body je 15m.