

# Návrh na prozatímní pravidla

## Kategorie RCEK Ě kluzáky s elektrickým motorem

### 1. Definice modelu

Model letadla, u něhož vzlak vzniká působením aerodynamických sil na plochy zůstávající za letu nepohyblivé (vyjma řídicích ploch) a je řízen pilotem ze země pomocí rádiového řízení.

Modely s měnitelnou geometrií plochou musí odpovídat předepsaným charakteristikám, i když plochy jsou ve složeném i rozevřeném uspořádání.

### 2. Charakteristiky modelu

#### a) vzeobecné charakteristiky

maximální celková plocha: 150 dm<sup>2</sup>  
maximální letová hmotnost: 5 kg  
maximální plošné zatížení: 75 g/dm<sup>2</sup>

#### b) minimální povolená hmotnost modelu je 500g

#### c) pro pohon modelu smí být použita pouze jedna z variant pohonu uvedených níže:

- 1) jeden BLDC elektromotor s rotujícím plátem rozměrově typů 2208 (dle statoru), resp. 2826 (dle vnějších rozměrů), pohánějí pevnou nebo sklopnou dvoulistou vrtuli. Maximální průměr pláť elektromotoru je 28mm, maximální délka těla elektromotoru bez hřídele a náličky pro zadní ložisko je 26mm. Maximální průměr statoru je 22mm a maximální délka magnetu 9mm. Minimální povolený průměr namontované vrtule je 250mm. Použití převodovky není povoleno.

Pro napájení elektromotoru smí být použita baterie složená z maximálně dvou článků Lixx s celkovým nominálním napětím maximálně 7,4V.

- 2) stejnosměrný komutátorový elektromotor typové řady 400 (průměr 28mm, délka 38mm - přední i zadní ložisko kluzné). Elektromotor nesmí být dodatečně žádným způsobem upravován ani jinak měnit jeho základní vlastnosti proti sériovému provedení. Použití převodovky je povoleno.

Pro napájení elektromotoru smí být použita baterie složená z maximálně osmi článků Nixx s celkovým nominálním napětím maximálně 9,6V nebo baterie složená z maximálně dvou článků Lixx s celkovým nominálním napětím maximálně 7,4V.

#### d) není povoleno žádné pevné ani zatahovací řízení na spodní straně trupu, sloužící pro zpomalení modelu na zemi při přistání.

#### e) použití jakéhokoli řízení umožňujícího během letu přenos informací z modelu, týkajících se parametrů letu, zejména rychlosti, výšky, stoupání i klesání modelu, je zakázáno.

#### f) aby byla umožněna změna složení jednotlivých skupin v následujících soutěžních kolech, musí každý soutěžící v přihlášce uvést nejméně dva různé pracovní kmitočty. Soutěžící může být vyzván, aby použil během soutěže kterýkoli z těchto kmitočtů. O výzvě se musí dozvědět nejméně 30 min před začátkem jeho startu. Toto se netýká soutěžících používajících řízení pracující v pásmu 2.4 GHz.

### 3. Soutěžící a pomocník

Soutěžící musí sám ovládat řízení modelu. Každý soutěžící může mít během soutěže letu u sebe jednoho pomocníka, který ovšem nesmí fyzicky zasahovat do řízení.

### 4. Letová plocha

#### a) soutěž musí probíhat na ploze s průměrným rovinným terénem, pokud možno bez vlivu svahového, případně vlnového proudění.

#### b) po startu musí viditelně vyznačit střed vzletových a přistávacích kruhů. Každý přistávací kruh by měl být umístěn kolmo na převládající směr větru. Ve středu každého kruhu je třeba 15 m dlouhá měřicí páska s označením vzdálenosti od středu a bodem za přistání. Minimální vzdálenost mezi přistávacími body je 15m. Na každém přistávacím kruhu je v průběhu kola povolen jenom jeden soutěžní let.

## 5. Organizace soutěže

- soutěžící jsou rozděleni do skupin podle používaných kmitočtů tak, aby vzájemně v jedné skupině nemohlo dojít k rušení.
- vždy před zahájením dalšího soutěžního kola se provádí rotace soutěžících v jednotlivých skupinách. Tato změna může být provedena například podle následujícího principu. Soutěžící ve druhém sloupci (kmitočtové skupině) se pro každé další kolo posunou o jedno místo, ve třetím sloupci o dvě místa, ve čtvrtém sloupci o tři místa atd.
- každý soutěžící má startovní listinou předepsaný vzletový a přistávací kruh, ze kterého musí uskutečnit vzlet. Pro plánění letu a přesnosti přistání má předepsané podle možnosti po adatele jednoho až dva asomíe.

## 6. Soutěžní úloha

- soutěžní úloha sestává z minimálně 4 kvalifikačních letů a minimálně jednoho finálového letu, pro jejichž platnost platí pravidla popsaná v kapitole 7. těchto pravidel. Počet kvalifikačních a finálových letů stanoví dle místních podmínek editel soutěže.
- pokud se letí více než 4 kvalifikační kola, zkrátá se nejnižší výsledek před určení celkového součtu. Tento součet určuje pořadí soutěžících před finálovým letem. V případě shody konečného součtu rozhoduje počet bodů ze zkráceného kola. Je-li zde shoda, rozhodují bodové výsledky před předepítáním, v pořadí od nejvyššího k nejnižšímu.
- finálových letů se zúčastní minimálně 5, nejvíce 12 soutěžících, kteří dosáhli v kvalifikačních letech nejvyššího součtu bodů. Počet soutěžících pro finálové lety stanoví editel soutěže před zahájením soutěže.
- o konečném pořadí účastníků finále rozhoduje pouze výsledek finálových letů.

## 7. Soutěžní lety

- startér vyhlazuje 5 minut před startem následující skupiny.
- pracovní čas v každé skupině je pro kvalifikační lety 10 minut, pro finálové lety 15 minut. Všechny modely musí odstartovat a přistát v předepsaném pracovním času.
- startér musí dostatečně hlasitě, nejlépe za použití zvukového signálu, hlásit začátek pracovního času a dále každou minutu pracovního času, po dosažení 9 minut pracovního času (14 minut ve finále) hlásí dál po 10 sekundách a posledních 10 sekund před koncem pracovního času hlásí zvukovým signálem po 1 sekundě, v případě odpočítání od deseti do jedné.
- 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.
- za platný let se považuje poslední pokus uskutečněný v předepsaném pracovním času.
- soutěžní let se skládá z motorového letu, měřeného klouzavého letu a z předepsaných bodů za přesnost přistání.
- doba klouzavého letu se měří od okamžiku vypnutí motoru. Soutěžící hlásí asomíe vypnutí motoru. Rozhodujícím okamžikem pro spuštění stopky je fyzické přepnutí ovládacího prvku motoru. přepínače nebo plynové páky.
- měření letového času končí v okamžiku
  - prvního dotyku modelu se zemí, nebo přímou pevně spojenou se zemí, a nebo
  - skončení pracovního času skupiny.

## 8. Chod motoru

- před vzletem musí pilot ukázat asomíe, jakým způsobem zapíná a vypíná motor.
- 20 sekund před začátkem pracovního času je zvukovým signálem oznámen začátek čekacího času. V těchto 20 sekundách se motor nesmí zapnout. Pokud soutěžící zapne motor v předepsaném času, znamená to vyerpání prvního pokusu.
- motor je možno zapnout až po zaznění signálu začátku pracovního času.

- d) maximální doba chodu motoru není omezena. Opětovné zapnutí motoru během mletého klouzavého letu není povoleno.

## 9. Hodnocení soutěže letu

- a) výsledek soutěže letu je dán součtem bodů za klouzavý let a přidávaných bodů za přesnost přistání.  
 b) za každou ukončenou sekundu klouzavého letu získává soutěžící 1 bod.  
 c) za překročení pracovního času se soutěžící penalizuje odečtením 30 bodů z dosaženého výsledku klouzavého letu.  
 d) přidávané body za přesnost přistání se neudílí:  
 1) pokud soutěžící přistál po uplynutí pracovního času  
 2) dotkne-li se při přistávání model soutěžícího, jeho pomocníka nebo časomíře  
 3) převrátí-li se model při přistání na záda  
 e) přidávané body za přesnost přistání. Měří se vzdálenost od středu kruhu ke zpičce kužele motoru. Měření provádí vždy časomíra.

vzdálenost	body	vzdálenost	body	vzdálenost	body
20 cm	100 b.	180 cm	92 b.	9 m	60 b.
40 cm	99 b.	2 m	91 b.	10 m	55 b.
60 cm	98 b.	3 m	90 b.	11 m	50 b.
80 cm	97 b.	4 m	85 b.	12 m	45 b.
100 cm	96 b.	5 m	80 b.	13 m	40 b.
120 cm	95 b.	6 m	75 b.	14 m	35 b.
140 cm	94 b.	7 m	70 b.	15 m	30 b.
160 cm	93 b.	8 m	65 b.	přes 15 m	0 b.

- f) 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 soutěže / nejvyšší bodový součet ve skupině x 1000**

Výsledek se matematicky zaokrouhlí na celé body.

## 10. Opakování soutěže letu

Soutěžící může požádat o opakování soutěže letu:

- a) pokud let nebyl hodnocen vinou chyby přidávaného časomíře.  
 b) pokud let modelu narazila nebo ukončila neokávaná 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 soutěže letu rozhoduje editel soutěže a zároveň rozhodne, kdy bude opakování umožněno. Soutěžícímu musí být poskytnut příslušný čas na přípravu modelu.

## 11. Anulování letu

Soutěžní let je hodnocen nulou, když:

- a) model je vypuštěn dále než 10 m od středu přidávaného kruhu.  
 b) soutěžící během mleté doby klouzavého letu zapnul motor, přitom se rozlízuje:  
 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%&#x2013;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 ovládán motorem na vysílání v poloze zapnuto%let se anuluje.
- c) odpadne za letu jakákoliv část modelu, mimo pádu, 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.

Pokud situace dle bodů a) až d) nastane v průběhu prvního pokusu, soutěžící může uskutečnit ještě druhý pokus.