

**2008**

**NÁRODNÍ PRAVIDLA PRO SOUTĚŽE  
LODNÍCH MODELÁŘŮ ŽÁKŮ**

**PRAVIDLA PRO KATEGORII EX  
A TŘÍDY E 400  
ECO profi CZ,  
ECO standart CZ  
A FSR V6,5**

**6. změna**

---

Zpracovali: Ing. Z. Hanzlík, Ing. V. Švorčík, J. Lejsek, Ing. Z. Tomášek, Ing. A. Kratochvíl,  
Ing. Škába, Ing. Kneys

Redakce, tisk a distribuce: Jiří Lejsek – Prosinec 2007

## OBSAH:

	str.
1. Platnost pravidel	3
2. Přehled soutěžních tříd	3
3. Základní ustanovení	3
4. Personální ustanovení	5
5. Technická ustanovení	7
6. Sportovní ustanovení	8
7. Protestní řád	11
8. Pravidla pro modely kategorie EX	12
9. Pravidla pro třídy EX - 500 a EX - Ž	16
10. Pravidla pro dálkově řízené modely kategorie F 4 (žáci)	19
11. Pravidla třídu Eco Standard (žáci)	25
12. Pravidla pro třídu E 400 a E400 Team-žáci	28
13. Pravidla třídy ECO profi CZ	29
14.. Pravidla třídy ECO standart CZ	30
15. Pravidla národní třídy FSR V6,5	33
16. Přílohy	35

Tato stavební a soutěžní pravidla, dále jen pravidla, obsahují platná ustanovení pro soutěže lodních modelářů žáků a pravidla pro kategorii EX junioři a senioři.

Tato již 2. změna pravidel je vydávána Klubem lodních modelářů ČR jako reakce na změny pravidel Naviga ve třídách Eco Standard a Eco Team od podzimu roku 2000, kde vývoj v těchto třídách jde ku předu od jejich zavedení nejrychleji. A v kategoriích E a F jako reakce na přirozený vývoj. 1. změna pravidel (od 1. 1. 2001) byla do textu zpracována.

Pravidla obsahují i národní E 400, která je od roku 2006 zařazena na postupové soutěže a M ČR žáků stejně jako Eco Standard a nově se zařazuje i třída E 400-žáci jako nepovinná pro soutěže žáků..

Provedena změna u kategorie EX, kde je pod tímto označením původní EX-A (EX-B s délkou do 2500 mm zrušena pro nezáměr

Změnu článku či odstavce poznáte tak, že po obou stranách textu jsou dvě svislé čáry. Není to možná příliš estetické, ale pro snadnou orientaci nutné.

**Pravidla s těmito úpravami budou vyvěšena koncem roku 2007 na www svazu modelářů. Pokud některý klub potřebuje obdržet upravená pravidla v tištěné formě je možnost je během ledna 2008 objednat u tajemníka KLoMČR.**

# Národní pravidla pro žákovské soutěže a pravidla pro kategorii EX

## 1. PLATNOST PRAVIDEL

1. 1. Pravidla jsou platná pro všechny soutěže lodních modelářů žáků a pro všechny soutěže lodních modelářů kategorie EX juniorů a seniorů na území ČR.
1. 2. Tato změna pravidel platí od 1. 1. 2007.
1. 3. Doplnky a změny může vydávat pouze předsednictvo Klubu lodních modelářů ČR.

## 2. PŘEHLED SOUTĚŽNÍCH TŘÍD

2. 1. Třídy EX junioři a senioři.
2. 2. Třída EX - 500 (žáci).
2. 3. Třída EX - Ž (žáci).
2. 4. Třída F 4-A, F 4-B (žáci).
2. 5. Třída Eco Standard (žáci).
2. 6. Třída Eco Team (žáci).
2. 7. Třída E 400 (žáci) a E 400 Team-žáci.
2. 8. Třída FSR V 6,5

## 3. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

### 3.1. Druhy soutěží

#### 3.1.1. Soutěže pro juniory a seniory

- Mistrovství ČR (seriál soutěží určených v "kalendáři")
- veřejné soutěže tříd EX

#### 3.1.2. Soutěže pro žáky

- Mistrovství ČR žáků,
- postupové regionální soutěže pro postup na Mistrovství ČR,
- veřejné soutěže pro žáky.

## **3.2. Propozice soutěží**

### **3.2.1. Propozice veřejných a postupových soutěží**

Pořadatel je povinen mít propozice soutěže připraveny nejméně 14 dní před konáním soutěže a na požádání je zaslat žádající organizaci, případně jednotlivým žadatelům.

### **3.2.2. Propozice mistrovských soutěží**

- pořadatel MČR juniorů a seniorů je povinen rozeslat propozice mistrovských soutěží (seriálových) všem klubům s činností lodních modelářů ve třídách EX. Propozice musí být k dispozici 2 měsíce předem.
- pořadatel mistrovství ČR žáků je povinen zaslat na adresy pořadatelů regionálních postupových soutěží propozice v počtu postupujících žáků a doprovázejících vedoucích tak, aby je obdrželi minimálně týden před konáním postupové soutěže. Rovněž je povinen je zaslat všem nominovaným rozhodcím, IDM a předsedovi KLoM ČR.

### **3.2.3. Uzávěrky přihlášek**

- uzávěrka přihlášek na mistrovské soutěže může být stanovena nejdříve 14 dní před konáním soutěže
- uzávěrka přihlášek na veřejné soutěže může být stanovena 7 dní před soutěží, nejpozději však v den soutěže 30 minut před zahájením.

### **3.2.4. Náležitosti propozic**

- pořádající klub
- číslo soutěže (dle kalendáře soutěží)
- datum soutěže
- přesné místo soutěže (příp. dopravní doporučení)
- kategorie, skupiny a soutěžní třídy, které se na soutěži pojedou
- funkcionářské obsazení soutěže (pořadatelské a rozhodcovské)
- termín a adresa, na kterou zaslat přihlášky
- časový rozvrh soutěže
- možnosti ubytování, občerstvení a další upozornění
- soutěžní vklad za třídu
- podávání protestu a výše vkladu za protest
- možnost přiložit formulář přihlášky

### **3.2.5. Odesláním přihlášky (příp. prezencí) závodník (družstvo) akceptuje podmínky propozic.**

### **3.3. Výsledková listina**

#### **3.3.1. Pořadatel vyhotoví výsledkovou listinu, která musí obsahovat tyto údaje:**

- pořadatel soutěže
- číslo soutěže
- datum soutěže
- místo soutěže
- soutěžní třídy
- hlavní rozhodčí
- ostatní rozhodčí
- technický personál
- počasí při soutěži
- výsledky jednotlivých tříd s uvedením jména a příjmení, licenčního čísla, klubu, jednotlivých jízd a konečného výsledku
- výsledky jsou zvlášť pro juniory (pokud jsou alespoň tři či čtyři)
- podpis zpracovatele výsledkové listiny nebo hlavního rozhodčího
- u nominačních soutěží žáků: nominace závodníků na Mí ČR žáků včetně vedoucích krajských družstev

#### **3.3.2. Pořadatel rozešle výsledkovou listinu do 14 dnů všem zúčastněným organizacím, všem rozhodčím, trenérům příslušných kategorií, tajemníkovi KLoM a v případě Mistrovství ČR i předsedovi KLoM ČR.**

## **4. PERSONÁLNÍ USTANOVENÍ**

### **4.1. Věkové třídy**

#### **4.1.1. Žáci**

- mistrovských soutěží žáků se mohou zúčastnit soutěžící, kteří v daném kalendářním roce dosáhnou minimálně 6 let a maximálně 15 let (t.j. v roce 2008 ročníky 1993 až 2002).
- veřejných soutěží žáků se mohou zúčastnit soutěžící, kteří v daném kalendářním roce dosáhnou věku max. 15 let.

#### **4.1.2. Junioři**

Jako junior je zařazen ten závodník, který k 1. lednu následujícího roku nedosáhl 19 let věku (v roce soutěže je mu tedy maximálně 18 let).

#### **4.1.3. Senioři**

Závodníci, kteří v daném kalendářním roce dosáhnou věku 19 let a starší.

### **4.2. Pomocník**

#### **4.2.1. V každé třídě může mít závodník jednoho pomocníka (mechanika), kterého si určuje sám.**

**4.2.2. Mechanik pomáhá závodníkovi** při přípravě startu až do zahájení závodní jízdy. U tříd Eco může mechanik slovem upozorňovat závodníka na průběh jízdy (např. na převrácený či pomalý model). U tříd EX a F4 musí být závodník od zahájení soutěžní jízdy na platě sám. Zásadně nesmí závodníka ovlivňovat strkáním do rukou, zásahem do řízení (dotyk s vysílačem ap).

**4.2.3. Věk pomocníka není nijak omezen, jen u třídy Eco Standard musí pomocník v roce konání závodu dosáhnout věku minimálně 12 let.**

### **4.3. Hlavní rozhodčí**

**4.3.1. Hlavní rozhodčí je hlavním sportovním vedoucím soutěže.**

**4.3.2. Je oprávněn akci dočasně přerušit**, předběžně diskvalifikovat soutěžící, nařídit změny na startovištích, či učinit jiná, pro akci potřebná rozhodnutí.

### **4.4. Technický vedoucí**

**4.4.1. Technický vedoucí je odpovědný** za správné zařízení a technické vybavení startoviště, i za udržování jejich dobrého stavu v průběhu soutěže.

**4.4.2. Je odpovědný za odborné svázení modelů.**

**4.4.3. K tomu musí pořadatel poskytnout** potřebný počet zkušených spolupracovníků, jakož i odpovídající zařízení. Tito spolupracovníci podléhají technickému vedoucímu a jsou jím instruováni.

### **4.5. Vedoucí startoviště**

**4.5.1. Je na startovišti odpovědný** za řádný průběh a dodržování pravidel a řídí činnost ostatních rozhodčích a spolupracovníků, které určuje na startoviště pořadatel.

**4.5.2. Potvrzuje výsledky dodané jednotlivými rozhodčími.**

**4.5.3. Má právo přerušit průběh soutěže na svém startovišti**, pokud jsou k tomu závažné důvody.

## 5. TECHNICKÁ USTANOVENÍ

### 5.1. Pohony modelů

- 5.1.1. **Jako pohony jsou povoleny** elektromotory, spalovací motory, parní stroje a parní turbíny.
- 5.1.2. U elektromotorů nesmí napětí akumulátorů přesáhnout 42 voltů (není-li ve třídě stanovena nižší hranice).
- 5.1.3. **Průmyslově vyráběné zdroje** proudu nesmí být za účelem šetření na váze či rozměru opilované, soustružené nebo jinak upravované.
- 5.1.4. **Pomocné prostředky** pro lepší orientaci kurzu, jako navádění přenášeným obrazem, ultrazvukem nebo jinými elektronickými metodami, nejsou dovoleny.

### 5.2. Použití souprav dálkového ovládní

- 5.2.1. Pro použití radiostanic platí nařízení ČTÚ. **Upozirňujeme na zákazy používání pásma 35 Mhz pro loďní modely.**
- 5.2.2. U každého vysílače a přijímače musí být možno v co nejkratším čase vyměnit krystaly. Závodníkům se doporučuje připravit si více párů krystalů pro případ, že bude nutno měnit kmitočet.
- 5.2.3. **Během soutěže nesmí žádný závodník** ani pomocník zapnout vysílač, kromě toho závodníka, který byl k tomu na startu vyzván.

### 5.3. Bóje

- 5.3.1. **Závodní dráha se vyznačuje bójemi.**
- 5.3.2. **Bóje musí být válcového tvaru** a nad hladinu musí vyčnívat nejméně 100 mm, nejvíce však 200 mm. Musí být ukotveny tak, aby ve vodě stály kolmo a v jednotlivých brankách neměly větší toleranci odstupu než + 5% (měřeno od středu ke středu bójí). Ukotvení na trati F4 musí umožňovat, aby se při doteku otáčely.
- 5.3.3. **U tratí pro třídy uvedené v těchto pravidlech je průměr bójí 100 mm.**
- 5.3.4. **Bóje musí být z takového materiálu**, aby se při nárazu na ni model nepoškodil (polystyrén, korek, měkký plast a p.).
- 5.3.5. **Propojení mezi bójemi musí být nejméně 300 mm pod vodní hladinou.**
- 5.3.6. **Barevné označení bójí.** U kategorií F 4 a Eco musí být bóje dvoubarevné - pruhované, barevné pruhy musí směřovat kolmo na hladinu. U kategorií EX musí být dvě rohové bóje startovní linie a obě střední bóje cílové linie (stovka) barevně odlišeny od ostatních.

## **5.4. Startovní můstky (plata)**

### **5.4.1. Minimální rozměry plata musí být:**

**pro třídy F 4:** délka 4 m, šířka 1,5 m,

**pro třídy EX:** musí být takové rozměry, aby měli závodníci, pomocníci, rozhodčí a modely k dispozici dostatečnou plochu, aby nevznikaly problémy pro nedostatek místa a aby se předešlo ohrožení osob či modelů.

**pro třídy Eco:** délka 12 m a šířka 1 m,

**5.4.2. Přístup k platu musí být bezpečný** a musí umožňovat bezpečný pohyb osob i za vlhka.

**5.4.3. Plato se nesmí při zatížení pohybovat**, nebo svoji polohu jinak měnit. Strana, ze které se startuje, nesmí být výše než 150 mm nad vodní hladinou.

## **6. SPORTOVNÍ USTANOVENÍ**

### **6.1. Místo soutěže**

**6.1.1. Místo soutěže**, především vodní plochy, musí pořadatel volit tak, aby se vytvořily co nejlepší podmínky pro dosažení vysokých výkonů. Pořadatel musí závodníkům a rozhodčím zajistit takové podmínky, aby se soutěže daly provést bez průtahů. Také diváci musí být chráněni před možným nebezpečím.

**6.1.2. Před začátkem soutěže** musí vedení soutěže převzít startoviště, vodní plochu, a místo soutěže. Případné nedostatky je pořadatel povinen okamžitě odstranit.

**6.1.3. Startoviště a vodní plocha** nesmějí být znečišťovány minerálními oleji, tuky nebo jedy. Nedodržení vede k diskvalifikaci, pokud se původce zjistí. Proti tomu není možno protestovat. U plata může pořadatel instalovat sud na vylévání znečištěné a mastné vody z modelů.

### **6.2. Startoviště, přípravný prostor a povolení ke vstupu**

**6.2.1. Startoviště je ohrazená plocha** v bezprostřední blízkosti vodní plochy, na které je místo startu, kde závodník položí model na vodu, odkud startuje a kde případně svou jízdu vyjmutím modelu končí.

**6.2.2. Přípravný prostor je ohrazená plocha**, která slouží závodníkovi k odložení modelů a příslušenství, k přípravě modelů na start a k pobytu závodníků během soutěže. Přípravný prostor musí být zřízen v co nejmenší vzdálenosti od startoviště (dle možností). Musí být zajištěn tak, aby modely byly bezpečně uloženy a případně kryty před povětrnostními vlivy. V přípravném prostoru se kromě oficiálních spolupracovníků, vedení soutěže a závodníků nesmí zdržovat žádná jiná osoba.

**6.2.3. Na startovišti se smějí zdržovat** pouze oficiální spolupracovníci startoviště, závodníci a jejich pomocníci. Vedoucí startoviště může zakázat vstup na startoviště vedoucím družstev žáků, jestliže si to vyžaduje hladký průběh závodů.

**6.2.4. Na startovišti se doporučuje** vyvěsit nákres právě jetého kurzu. Minimální vybavení startoviště je uvedeno v ustanoveních pro jednotlivé třídy.

### **6.3. Přípustný počet modelů a jejich způsobilost**

**6.3.1. Každý soutěžící může v každé třídě startovat pouze s jedním modelem. Jeden model nemůže startovat v několika kategoriích v jedné soutěži.**

**6.3.2. Každý model musí být** od začátku do konce soutěže v takovém stavu, v jakém byl zaregistrován a připuštěn ke startu. Jestliže na startu schází, přebývá nebo se během jízdy ztratí podstatná část modelu, hodnotí se jízda 0 body. Hodnocení vysloví vedoucí startoviště.

### **6.4. Opakování jízdy**

**6.4.1. Poškodí-li se během jízdy model na vodě,** nemá závodník právo na opakování této jízdy. To se týká i poškození lodního šroubu nebo modelu cizími předměty, vodními rostlinami apod.

**6.4.2. Jízda může být opakována, když:**

- vypadlo měření času,
- poškodila se závodní trať (odtržená bójka apod),
- je-li radiovou kontrolou jednoznačně zjištěno rušení, v jehož důsledku není model nadále ovladatelný,
- ve třídě EX, byla jízda viditelně ovlivněna závodníky nebo jinými osobami.

### **6.5. Vyvolávací čas**

**6.5.1. Vyvolávací čas je jedna minuta.** V tomto čase musí vedoucí startoviště závodníka třikrát jmenovitě vyzvat, aby se dostavil na startoviště.

**6.5.2. Jestliže se závodník nedostaví** v uvedeném čase, ztrácí nárok na start v tomto kole nebo rozjíždě.

**6.5.3. Při vyvolávání závodníka na start** se podle pořadí oznamuje dalšímu závodníkovi příprava na start.

**6.5.4. Pokud se závodník nedostaví ke startu,** pak další po něm startující závodník má vyvolávací čas dvě minuty.

**6.5.5. Závodníci, jejichž modely mají parní pohon,** musí být vyvoláni 15 minut před startem.

## **6.6. Přípravné časy**

**6.6.1. Přípravný čas začíná tehdy**, když se závodník se svým modelem dostaví na startoviště a zaujme místo na platu, což má probíhat bez průtahů. Začátek přípravného času určuje vedoucí startoviště a oznámí jej. U skupinových závodů musí předcházet zkouška rušení.

### **6.6.2. Přípravné časy ve všech třídách jsou:**

- pro modely s elektromotorem 2 minuty (mimo třídu Eco Standard, Team a E 400 - zde přípravný čas odpadá)
- pro modely se spalovacím motorem 4 minuty
- pro modely s parním pohonem 15 minut

### **6.6.3. Uplynulý čas se závodníkům oznamuje** akusticky a pokud možno i opticky a to takto:

- u 2 minutového přípravného času, každých 30 sekund,
- u 4 minutového přípravného času, po uplynutí každé minuty a posledních 30 sekund,
- u 15-ti minutového přípravného času, po uplynutí 5. minuty, 13., 14. a 15. minuty.

**6.6.4. Před uplynutím přípravného času** musí být model na vodní ploše v jízdě (mimo Eco) a musí se začít s hodnocením jízdy (měřením času, bodovým hodnocením).

### **6.6.5. Jízda v kursu není v přípravném čase dovolena.**

## **6.7. Označení začátku hodnocení**

**6.7.1. Ve třídách F 4** musí závodník rozhodčím na startovišti jednoznačně oznámit začátek hodnocení (zdvžením ruky), případně hlasem.

**6.7.2. Ve třídách EX** oznámí vedoucí startoviště začátek hodnocení závodníku (např. „start“) nejdříve po uvolnění tratě předchozím modelem. Pokud se během přípravného času nemůže začít s hodnocením, pak se tento start hodnotí 0 body. Do výsledkové listiny se zapíše 0.

**6.7.4. Ve třídách Eco** je začátek hodnocení totožný se zahájením skupinového závodu.

## **6.8. Přerušování soutěže**

**6.8.1. Přerušování celé soutěže** může nařídit jen hlavní rozhodčí.

**6.8.2. Přerušování soutěže na jednom startovišti** může nařídit vedoucí tohoto startoviště.

**6.8.3. Pokud je přerušování víc jak 60 minut** opakuje se celé kolo.

## 7. PROTESTNÍ ŘÁD

### 7.1. Základní ustanovení

- 7.1.1. Protest se může vznést tehdy**, jestliže je závodník přesvědčen, že byl poškozen rozhodnutím, jednáním nebo nedbalostí vedení závodu, ze strany rozhodčích nebo pořadatele nebo nesporným chováním jiných závodníků či družstev a to proti duchu pravidel.
- 7.1.2. Proti měření času a výsledkům statického bodování modelů** není protest možný. Společné protesty jsou vyloučeny.
- 7.1.3. Konečné výsledky umístění, předání titulů, medailí a cen se může uskutečnit až po vyřešení všech protestů.**
- 7.1.4. Rozhodnutí vedení závodů o protestech je konečné.**

### 7.2. Ohlašování protestů

- 7.2.1. Po zjištění důvodů se musí okamžitě každý protest oznámit ústně příslušnému vedoucímu startovišti.** Nejpozději do 30 minut po zjištění důvodu protestu, případně do 30 minut po ukončení registrace nebo skončení startů (vyvěšení výsledků), u kterých se případ stal, se musí protest podat písemně do rukou hlavního rozhodčího s příslušným vkladem.
- 7.2.2. Ohlášení nebo podání protestu nezavazuje závodníka** povinnosti startovat dále. Jestliže se závodník z důvodu protestu nebo jeho ohlášení dále závodů neúčastní, je pro celé závody diskvalifikován. V takovém případě se protest zamítá jako bezpředmětný.
- 7.2.3. Pokud se na základě ústního ohlášení vytvořila opatření**, na jejichž základě nemá význam písemně protestovat, musí být o této skutečnosti závodník informován.
- 7.2.4. Písemně podaný protest musí obsahovat:**
- určení důvodu protestu,
  - čas místo a přesný popis případu nebo důvodu protestu, případně náčrt či jiný důkazový materiál,
  - uvedení jmen svědků, kteří se jako oficiální spolupracovníci nebo soutěžící účastní na soutěži a kteří jsou ochotni pravdivě o důvodech protestu vypovídat,
  - údaj, kterému vedoucímu startovišti a kdy byl protest ohlášen ústně.
- 7.2.5. Protest musí být podepsán protestujícím.**
- 7.2.6. Současně s písemným podáním protestu se musí složit poplatek za protest**, jinak je protest bezpředmětný.
- 7.2.7. Protest podává soutěžící** (v případě postupových soutěží žáků a Mi ČR žáků vedoucí družstva). Poplatek je stanoven v propozicích.
- 7.2.8. Protest proti kvalitě dráhy musí být podán před zahájením prvního kola závodu.**

### **7.3. Jednání o protestu**

- 7.3.1. Jestliže byl protest s vkladem řádně podán,** vedení závodu je povinno projednat a rozhodnout o jeho přijetí či zamítnutí.
- 7.3.2. Jestliže byl protestem některý ze závodníků obviněn,** že porušil pravidla, vedení závodu má povinnost zavést proti němu protestové řízení.
- 7.3.3. Závodník, který protest podal** a ten, proti kterému je zavedeno protestové jednání, mají právo zúčastnit se bez hlasovacího práva jednání o protestu. K projednání protestu může vedení závodů přizvat oficiální pracovníky a další svědky z okruhu závodníků, kteří jsou povinni pravdivě vypovídat.
- 7.3.4. Rozhodnutí vedení závodu o protestu** se musí oznámit zúčastněným závodníkům a veřejně vyvěsit.
- 7.3.5. Pokud vedení závodu protest uzná,** poplatek za protest se protestujícímu vrátí. Pokud vedení závodů protest zamítne nebo se podaný protest před projednáním stáhne, složený poplatek za protest připadá pořadateli.

## **8. PRAVIDLA PRO MODELY KATEGORIE EX**

V České republice se jako národní kategorie jezdí kategorie EX ve věkovém dělení žáci, junioři a senioři.

Třída EX - Ž je zahrnuta vzhledem k svým odlišnostem do žákovských pravidel, které jsou součástí tohoto svazku.

### **8.1. Třídy EX junioři a senioři**

Plovoucí, jízdy schopné modely s mechanickým pohonem, které jsou volnou konstrukcí nebo volnou napodobeninou lodi a odpovídající kritériím a klasifikacím stavby lodí a podrobují se jízdni zkoušce.

### **8.2. Stavební předpisy**

**8.2.1. Modely třídy EX junioři a senioři** si nemusí závodníci zhotovit sami, mohou je zhotovit i družstva (kolektivní model). Mohou se použít průmyslově vyráběné části i polotovary: šrouby, kormidla, kotvy, pacholata, jeřáby na spouštění záchranných člunů, kování, schody, vlajky, vlajkové stožáry, větráky, záchranná kola apod.

Pro trup a jiné části modelu se mohou použít předpracované díly (trupy lisované z plastických hmot, korpusy z laminátu apod.)

**8.2.2. Modely ve třídách EX nesmí přesahovat délku:**

- 1250 mm přes všechno,

**8.2.3. Ve třídách EX není dovoleno** zabudování automatického řízení kormidla (řízení kabelové, gyroskopické, kompasové, radiové, světelnými paprsky atd., nebo jinými zařízeními, které mohou ovlivňovat jízdu modelu. Dále nejsou dovoleny modely, které jsou v kurzu drženy pevnými zařízeními (řetězové vleky apod.).

**8.2.4. Model třídy EX nesmí mít ve vleku jiný model.**

**8.2.5. Každý model třídy EX musí být vybaven** zařízením na zastavení modelu, které vypne pohon modelu po maximálně 70 m jízdy. Zastavení modelu rádiem není dovoleno. Za škody, které vzniknou při selhání zařízení na zastavení pohonu, zodpovídá sám závodník.

**8.2.6. Modely třídy EX musí odpovídat** všeobecně platným kritériím stavby lodí. Musí mít stejný tvar, barvu, vybavení a nadstavby jako originální loď, které slouží pro přepravu osob a nákladů, a zbrojní vybavení jako u modelů napodobujících válečné loď a základní záchranné vybavení jako u modelů znázorňujících loď pro závodní účely.

**8.2.7. Model musí** svou šířkou, délkou, ponorem a vybavením odpovídat technickým zásadám lodní konstrukce. Šířka musí být nejméně 0,1 násobkem délky. Dodržení této podmínky se musí přikontrolovat při registraci k připuštění modelu k soutěži.

**8.2.8. Mohou se používat** maximálně dvě kormidla a dvě pevné ploutve. Jednotlivé kormidlo nebo ploutev nesmí přesahovat výšku 8 cm a délku 15 cm. Kýl nesmí přesahovat výšku 4 cm měřené od dna lodi.

**8.3. Závodní dráha**

**8.3.1. Závodní dráha pro jízdní zkoušku** má délku 50 m a šířku 10 m. Na vodě plovoucí a zakotvené bóje tvoří branky, které mají po stranách šířku 10 m a na cílové čáře 1 m a 0,5 m. Startovní čára závodní dráhy musí být vzdálená 10 m od startovního můstku - plata (viz. obr. č. 1).

**8.3.2. Závodní dráha se má postavit tak,** aby podle možnosti směr větru a vln byl proti směru jízdy modelů.

**8.3.3. Na obou stranách závodní dráhy** a za cílovou čarou musí být 20 m volné vodní plochy pro výběh modelů.

#### **8.4. Provedení soutěže ve třídách EX**

**8.4.1. Závodník je povinen** startovat svůj model v takovém stavu, ve kterém byl zaregistrován.

**8.4.2. Vedoucí startoviště má právo** toto kontrolovat a v případě nedodržení, závodníka s modelem pro příslušnou jízdu diskvalifikovat.

#### **8.5. Provedení jízdní zkoušky**

**8.5.1. Jízdní zkouška se provádí** čtyřmi jízdami, ve kterých závodníci startují ve vylosovaném pořadí. **První soutěžní jízdě musí vždy předcházet kolo vyvolávaného tréninku v pořadí v jakém se jede první soutěžní kolo.**

**8.5.2. Soutěžní úkol spočívá** v projetí středové metrové branky na cílové čáře.

**8.5.3. Model si seřídí a startuje na startovním můstku závodník sám.** Stát při startu modelu ve vodě není dovoleno.

**8.5.4. Před skončením přípravného času** musí model přídí projet startovní čáru, jinak je start hodnocen 0 body.

**8.5.5. Jestliže model po odstartování** v 10 m pásmu mezi můstkem a startovní čarou vybočí a vrátí se ke břehu, hodnotí se jízda 0 body.

**8.5.6. Během jízdy na závodní dráze** nesmí být model ovlivňován ani závodníkem, ani jinými osobami. Pokud byl v jízdě model ovlivněn, rozhodne o případném opakování jízdy vedoucí startoviště. Opakování startu při ovlivnění větrem, vlnami, prouděním, vodními rostlinami není dovoleno.

**8.5.7. Jízdu modelu musí sledovat** alespoň dva rozhodčí na startovišti. Oni určují, kterou brankou opustil model závodní dráhu.

**8.5.8. Model se může dotknout bóje.**

**8.5.9. Jestliže model zůstane stát** v závodní dráze v důsledku selhání pohonu, start se hodnotí 0 body.

**8.5.10. Jestliže vypínací zařízení pohonu zastaví motor** dříve než vyjel ze závodní trati, ale model svojí setrvačností vyjede přídí ze závodní trati, start je platný a hodnotí se. Pokud je do některé branky již bez viditelného dopředného pohybu snesen větrem nebo vlnami, je start hodnocen 0 body. O této skutečnosti rozhodne vedoucí startoviště.

**8.5.11. Jestliže model opustí závodní dráhu** postranní brankou a pak se vrátí do tratě a protne třeba i cílovou čáru, hodnotí se první vyjetí z tratě (postranní brankou).

**8.5.12. Jestliže model s více trupy** (katamarany, trimarany apod.) přejede přes bóji a tím projede více brankami, pak se hodnotí branka s nižším bodovým hodnocením. Stejně se hodnotí pokud takový model na bójce zůstane viset a viditelně vychýlí ve směru jízdy trať z původní polohy.

**8.5.13. Jestliže model bóji utrhne,** hodnotí se branka s nižším bodovým hodnocením.

## **8.6. Hodnocení**

**8.6.1. V jedné jízdě může model získat maximálně 100 bodů.**

**8.6.2. Celkový počet bodů** se získá takto: ze čtyř jízd se jízda s nejmenším bodovým hodnocením škrtně. Body z ostatních tří jízd se sečtou a dělí třemi. Průměr je konečným výsledkem.

**8.6.3. Při stejném počtu bodů** se musí závodníci rozjíždět potud, pokud se nestanoví pořadí na prvních třech místech. Pořadí závodníků v jízdách rozjížděk se může měnit. Rozhoduje vedoucí startoviště.

## **8.7. Přepočítací tabulka pro všechny třídy v kategorii EX:**

<b>součet tří startů</b>	<b>průměr</b>	<b>součet tří startů</b>	<b>průměr</b>
300	100,00	175	58,33
295	98,33	170	56,67
290	96,67	165	55,00
285	95,00	160	53,33
280	93,33	155	51,67
275	91,67	150	50,00
270	90,00	145	48,33
265	88,33	140	46,67
260	86,67	135	45,00
255	85,00	130	43,33
250	83,33	125	41,67
245	81,67	120	40,00
240	80,00	115	38,33
235	78,33	110	36,67
230	76,67	105	35,00
225	75,00	100	33,33
220	73,33	95	31,67
215	71,67	90	30,00
210	70,00	80	26,67
205	68,33	70	23,33
200	66,67	60	20,00
195	65,00	50	16,67
190	63,33	40	13,33
185	61,67	30	10,00
180	60,00	20	6,67
		10	3,33

## 9. PRAVIDLA PRO TŘÍDY EX - 500 A EX - Ž

### 9.1. Základní ustanovení, definice modelu

Plovoucí, jízdy schopné modely s povoleným pohonem, podle vydaných plánek, nebo volné konstrukce, odpovídající tvarem skutečným lodím nebo člunům a splňující platné podmínky pro zařazení do té které třídy.

Kolektivní model je model postavený více osobami. Bude registrován jako model družstva. Jako závodník je jmenován jeden z členů družstva. Jeho jméno se registruje a nemůže být během jednoho závodu měněno.

### 9.2. Ustanovení pro třídu EX - 500

#### 9.2.1. Stavební předpisy

Do této třídy patří jakékoliv modely motorových člunů, jachet, osobních, obchodních, vojenských, říčních i námořních lodí, modely zhotovené podle plánek i vlastních návrhů, konstrukcí apod. Model je možno postavit i ze stavebnice nebo si upravit hračku či průmyslový výrobek.

Rozměry modelu:

- délka modelu přes všechno je maximálně 500 mm + 1%
- šířka modelu musí být minimálně 0,1 násobkem délky modelu
- výška lodního trupu bez kýlu, měřená od paluby, nesmí být větší než je šířka modelu
- ponor modelu nesmí být výš než 10 mm pod úroveň nejnižší paluby
- model může mít jeden kýl o maximální výšce 40 mm a dvě nastavitelná kormidla o maximálních rozměrech 40 x 40 mm.
- boční ploutve nejsou povoleny
- může se použít libovolný elektromotor, počet motorků a přidání převodových či synchronních zařízení není omezen.
- jako zdroje pro pohon je možné použít libovolný zdroj (i nabíjecí články) do jmenovitého napětí max. 9 V.

Volba ostatních materiálů a způsobů provedení je libovolná.

**9.2.2. Není dovoleno** zabudovávat automatické řízení kormidla či řízení kabelové, kompasové, radiové, světelné, gyrem apod. Dále nesmí být k závodům připuštěny modely, které jsou v kurzu drženy pevným zařízením (řetězové vlečňáky apod.). Model nesmí mít ve vleku jiný model.

#### 9.2.3. Model připravený k jízdě musí mít:

- barevně vyznačený ponor,
- uvazovací zařízení (úvazníky, pacholata, průvlaky),
- záchranná zařízení (kruhy, čluny),
- osvětlení (poziční světla, světlomety - podle typu lodi),
- jméno lodi a označení domovského přístavu (klubu) na zádi,

- jméno a příjmení majitele modelu (u kolektivního modelu musí být uvedena jména všech stavitelů modelu) - štítek s údaji pevně umístit do trupu modelu.

### **9.3. Ustanovení pro třídu EX - Ž**

#### **9.3.1. Stavební předpisy**

Modely třídy EX - Ž může zhotovit závodník sám nebo s družstvem modelářů žáků (kolektivní model). Mohou se použít průmyslově vyráběné části i polotovary: šrouby, kormidla, kotvy, pacholata, jeřáby na spouštění záchranných člunů, kování, schody, vlajky, vlajkové stožáry, větráky, záchranná kola apod.

Model musí odpovídat délkou, šířkou, ponorem a výzbrojí technickým zásadám lodní konstrukce:

- modely této třídy mohou být maximálně 1250 mm dlouhé
- šířka modelu musí být nejméně 0,1 násobkem délky
- mohou se používat maximálně dvě kormidla a dvě ploutve, jednotlivé kormidlo nebo ploutev nesmí přesáhnout výšku 80 mm a délku 150 mm.
- kýl měřený od spodní části dna lodi nesmí přesáhnout výšku 40 mm
- každý model musí být vybaven zařízením pro automatické zastavení motoru, které vypne pohon lodi po maximálně 70 m jízdy. Zastavení modelu rádiem není dovoleno. Za škody, které vzniknou selháním zařízení pro zastavení motoru, je osobně zodpovědný závodník
- jako zdroje pro pohon je možné použít libovolný zdroj (i nabíjecí články) do jmenovitého napětí max. 42 V.

**9.3.2. Není dovoleno zabudovávat** automatické řízení kormidla. Model nemůže mít ve vleku jiný model.

**9.3.3. Modely třídy EX - žáci** musí odpovídat všeobecně platným kritériím stavby lodí. Musí mít stejný tvar, barvu, vybavení a nadstavby jako originální lodě, které slouží pro přepravu osob a nákladů, a zbrojní vybavení jako u modelů napodobujících válečné lodě a základní záchranné vybavení jako u modelů znázorňujících lodě pro závodní účely.

### **9.4. Jízdní zkouška pro kategorie EX - 500 a EX - žáci**

**9.4.1. Závodní dráha musí být** umístěna podle zásad popsaných v bodech 8.3.2 a 8.3.3..

U třídy EX - 500 je povoleno zařízení pro zachycování modelů po projetí soutěžní tratě a k jejich navedení k odebíracímu můstku.

Soutěžní tratě jsou uvedeny na obr. č. 1 a 2. (Celý závod se jede se stobodovou brankou širokou 100 cm).

#### 9.4.2. Kontrola modelů

Model musí být ve stejném stavu, v jakém byl do soutěže přijat. Pro jízdu se smí navíc použít ochrana lodní přídě a modely EX-Ž musí být opatřeny vlečným lankem s cívkou z plovoucího materiálu (korek, polystyren).

**9.4.3. Model seřizuje a vypouští závodník sám** ze startovního platu. Start mimo toto plato je zakázán.

**9.4.4. Odstartovaný model** má svou jízdu provést pokud možno v přímém směru a projet cílovou brankou. Nebude-li model odstartován před ukončením přípravného času a neprojede-li do konce tohoto času přídí startovní čáru, je start hodnocen 0 body.

**9.4.5. U modelů EX - 500 a EX - Ž se hodnotí pouze** jízdní zkouška (podle části 8.5.). V této jízdní zkoušce lze dosáhnout max. 100 bodů. Ze čtyř jízd jízdní zkoušky se škrtá jízda s nejnižším počtem bodů. Body ze zbylých jízd se sečtou a dělí se třemi (viz tabulka v části 8.7.). Výsledek je konečný bodový zisk závodníka v daném závodě.

**9.4.6. Při rovnosti bodů** u závodníků, přicházejících v úvahu minimálně pro pořadí na 1. až 3. místě, se musí závodníci rozjíždět tak dlouho, dokud není pořadí stanoveno.

## 10. PRAVIDLA PRO DÁLKOVĚ ŘÍZENÉ MODEL Y KATEGORIE F4A

### 10.1. Definice modelů

Dálkově řízené ( tj. bezdrátově) lodní model y kategorie F 4 jsou jízdy a plavby schopné model y vlastní konstrukce, nebo postavené ze stavebnic, průmyslově vyráběných dílů či polotovarů, nebo podle stavební dokumentace skutečné lodi. Model y musí odpovídat kritériím a klasifikacím stavby lodi a svým vybavením odpovídají některému typu skutečných lodí. U každého model u bude před jízdou posuzováno, zda těmto pravidlům odpovídá.

### 10.2. Třídy modelů kategorie F 4

**F 4-A:** model y absolvující jízdni zkoušku bez stavebního hodnocení,

**F 4-B:** model y absolvující jízdni zkoušku a stavební hodnocení.

### 10.3. Všeobecná stavební pravidla a ustanovení

**10.3.1. K soutěži v kategorii F 4** jsou připuštěny pouze takové model y, které jsou postaveny závodníky nebo závodními družstvy a jsou jejich vlastnictvím.

U třídy F4-A provádět přejímku modelů podle možností pořadatele na samostatně vymezeném prostoru a čase, nebo před první jízdou na startovišti. Přejímku provede vedoucí startoviště, sporné případy řeší hlavní rozhodčí

**10.3.2. Délka model u** v kategorii F 4 není omezena.

**10.3.3. Pro nastavení šířky doku se měří** šířka model u včetně přečnávajících trvale připevněných částí.

**10.3.4. Ve třídě F 4-B může být** průměr lodního šroubu zvětšen 1,5krát a plocha kormidla 2krát, než je jejich velikost udána podle měřítka.

**10.3.5. Stavební měřítko není omezeno.** Může být jak v metrické tak palcové soustavě.

**10.3.6. Určité díly nebo stavební prvky,** které byly vyrobeny jinými osobami, se nehodnotí. Povoleny jsou polotovary jako: ocelová a konopná lana, řetízky, profily, tkaniny, lodní šrouby atd.

**10.3.7. Model musí být představen čistý,** ve stavu, který odpovídá novému plavidlu, jež opustilo loděnici.

**10.3.8. Model y nebo jejich části** vyrobené z kostí a slonoviny jsou zakázány.

**10.3.9. Komerčně vyrobené model y** nejsou povoleny.

### 10.4. Všeobecná ustanovení pro stavbu soutěžních tratí pro kategorii F 4

**10.4.1. Soutěže v této kategorii** se provádějí na trati pro kategorie F 4, viz. obr. č. 7.

**10.4.2. Soutěž má být organizována** na klidné, pokud možno proti větru chráněné vodní ploše.

**10.4.3. Při velkém počtu soutěžících** může být postaveno více tratí. Podmínky na všech startovištích musí být obdobné. Podmínkou je absolvování jízdy všech modelů v jednom kole na stejné trati.

### **10.5. Obsazení startovišť**

Startoviště pro kategorii F 4 musí být obsazeno:

- vedoucím startoviště,
- dvěma časoměřiči,
- brankovým rozhodčím,
- zapisovatelem.

### **10.6. Minimální vybavení startoviště**

Na startovišti musí být následující vybavení:

- startovní plato,
- vyobrazení kurzu,
- bóje,
- stůl a 5 židlí,
- přístřešek pro rozhodčí,
- tabule pro zveřejňování předběžných výsledků,
- 1 - 2 veslice,
- 2 stopky,
- přistávací dok (viz. obr. č. 4),
- měřítko o délce 1000 mm.

### **10.7. Všeobecná ustanovení pro provedení jízdní zkoušky**

**10.7.1. Během závodu** se musí závodník pohybovat na startovišti v organizátorem viditelně vymezeném prostoru. Uvnitř tohoto prostoru se může závodník pohybovat volně.

**10.7.2. Po ukončení** jízdní zkoušky musí být model bezodkladně vyjmut z vody a vypnuto vysílací zařízení.

**10.7.3. Pokud se stane** model během jízdní zkoušky neovladatelný, jeho jízda je po jedné minutě ukončena. Start se považuje za platný a body najeté do ukončení jízdy se započítávají. Pokud byl model během jízdy rušen, může závodník požádat o opakování jízdní zkoušky na konci rozjízdky. Opakování je povoleno pouze jednou, a to při rušení jinými závodníky, loděmi a nebo modely.

**10.7.4. Pokud byl závodník** z výše uvedených důvodů přinucen jízdu přerušit a vedoucí startoviště mu po prošetření povolí opakování jízdy, jede se celá jízda od začátku. Body dosažené v nezdařené jízdě se nezapočítávají.

**10.7.5. Během jízdní zkoušky se modelu nesmí nikdo dotknout.**

## **10.8. Stavební zkouška modelů ve třídě F 4-B**

**10.8.1. Stavební zkouška** modelů ve třídě F 4-B se provádí před jízdni zkouškou.

### **10.8.2. Technická a sportovní ustanovení pro stavební zkoušku**

Pořadatel je povinen pro bodové hodnocení stavby modelů poskytnout:

- dostatečně veliký, od účastníků i návštěvníků oddělený a proti slunci chráněný prostor nebo místnost s dostatečným osvětlením a stabilními stoly na hodnocené modely,
- uzavřený prostor pro neveřejné porady bodovací komise,
- měřicí přístroje pro přeměření modelů,
- dostatek hodnotících listů (viz. přílohy č. 5 a 6).

Pořadatel ve shodě s bodovací komisí musí dbát na to, aby byl dostatečný čas pro pečlivé hodnocení modelů, a to s ohledem na jejich počet.

Hodnotící listy pro stavební zkoušku jsou vedeny sekretářem a následně překontrolovány a potvrzeny vedoucím komise. Hodnotící list musí obsahovat:

- jméno a příjmení hlavního rozhodčího
- jména a příjmení členů hodnotící komise a sekretáře,
- jméno, příjmení a klub účastníka
- popis modelu (jméno a typ originálu) , registrační číslo
- celkový počet bodů stanovený **třemi, nebo pěti** rozhodčími,
- konečný výsledek hodnocení (počet bodů),

### **10.8.3. Měřítko a stavební podklady**

Volba měřítko je ponechána na vůli závodníka.

Závodník je povinen předložit u stavební zkoušky všechny podklady, podle kterých model stavěl, výkresy ze stavebnice apod.

Pokud modelář plány vyhotovil sám, musí přiložit seznam pramenů.

Pokud si technické údaje a detaily o skutečné lodi v použitých pramenech odporují, je na závodníkovi, aby si zvolil pro stavbu svého modelu jednu z možných variant skutečné lodě.

### **10.8.4. Hodnocení modelů**

Každý člen komise hodnotící stavbu hodnotí každý model a zaznamenává si jím dané body do hodnotícího listu v souladu s hodnotícími kritérii (udělují se pouze celé body). Součet bodů udělených podle jednotlivých kritérií tvoří výsledek hodnocení modelu.

Při pochybnostech o přiřazení modelů k třídám rozhoduje hlavní rozhodčí.

Komise provádějící stavební zkoušku se schází na neveřejném setkání pod vedením hlavního rozhodčího. Toto setkání má za cíl sjednotit výklad pravidel a předcházet pochybnostem. V případě neshod má rozhodující slovo hlavní rozhodčí.

Aby se předešlo poškození modelů, nesmí se jich nikdo mimo členů komise při měření dotýkat.

Každý rozhodčí hodnotí samostatně a nezávisle na ostatních členech komise.

Dokončí-li všichni členové komise své hodnocení, jsou bodové výsledky jednotlivých rozhodčích zapsány sekretářem do hodnotících listů.

Je-li rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším bodovým hodnocením u jednoho modelu větší jak 10 bodů, musí se bodovací komise sejít na neveřejnou poradě. Na této poradě musí členové komise, jejichž hodnocení se extrémně liší, podat vysvětlení svého hodnocení.

Na základě předložených výsledků pro hodnocený model a při zahrnutí postojů v diskusi, musí vedoucí bodovací komise navrhnout průměr celkového počtu bodů pro hodnocený model, na němž se musí bodovací komise sjednotit hlasováním.

Rozhodčí s extrémním bodovým hodnocením musí ohodnocení modelu opakovat a jejich nové hodnocení se může od stanoveného průměru lišit o pět bodů nahoru nebo dolů.

Pro dosažení konečného výsledku při využití pěti rozhodčích se nejvyšší a nejnižší hodnocení škrtná. Průměr ze tří zbývajících hodnocení dává konečné hodnocení. Při využití tří hodnotících rozhodčích se všechna hodnocení sečtou a spočítá se průměr. Sekretář zapíše konečné hodnocení do hodnotících listů.

Zásadně jsou hodnoceny všechny viditelné části lodě a vnitřek trupu podle bodu 10.9.1.

Komise provádějící stavební hodnocení je oprávněna k hodnocení postavit vedle sebe porovnávané modely.

Členové komise jsou oprávněni si jednotlivého závodníka přivolat a klást mu otázky týkající se modelu a stavebních podkladů.

Soutěžící je povinen před počátkem bodování modelu sdělit členům komise, které díly modelu nebyly modelářem zhotoveny.

#### **10.8.5. Komise provádějící stavební zkoušku je sestavena z:**

vedoucího komise (hlavní rozhodčí),

**2 nebo 4** rozhodčích,

sekretáře komise (bez hlasovacího práva).

-

### **10.9. Provedení soutěže v kategoriích F 4**

#### **10.9.1. Stavební zkouška modelů ve třídě F 4-B**

Zkouška a hodnocení modelů probíhá podle následujících kritérií:

**Provedení ..... max. 50 bodů.**

Hodnocení technického provedení a kvality modelu. Přesnost forem, vzhled povrchů a vybarvení. Hodnocení vnitřku modelu (uložení motorů, zdrojů, RC, čistota pájení atd.) nesmí přesáhnout 10 bodů.

**Dojem ..... max. 10 bodů.**

Hodnocení celkového dojmu a vzhled modelu.

**Rozsah ..... max. 20 bodů.**

Ohodnocení celkového rozsahu práce na modelu. Rekonstrukce a doplnění mají být hodnoceny pozitivně. Pozornost je třeba věnovat časově náročným pracím, podmíněným stupněm obtížnosti.

**Shoda se stavebními podklady ..... max. 20 bodů.**

Zkouška stavebního měřítka s přihlédnutím k povoleným tolerancím. Úplnost všech detailů podle podkladů, které měl závodník k dispozici. Hodnocení správné volby přirozeného vzhledu dřeva, kovů, tkanin, lanoví apod.

**10.9.2. Provedení jízdni zkoušky**

Trojúhelník s bójemi má být postaven jako rovnostranný (viz. obr. č. 7). Možná varianta výstavby je následující: bod S je těžištěm trojúhelníku. K přesnému vyrovnání bójí se ze břehu díváme na přímky A-S, B-S, C-S, které se musí protínat v bodě S. Prodloužení těchto přímků musí procházet středem bočních branek, případně k bójím na rozích trojúhelníku.

Soutěž se skládá ze 3 časově oddělených startů.

Jízdni zkouška se koná na slalomovém kurzu viz. obr. č. 8. Závodník musí svůj model vést jednotlivými brankami závodní dráhy v předepsaném pořadí. Trať má celkem 12 branek, ze kterých musí model projet 11 dopředu a 1 couváním.

Pořadí branek	Body za projetí	Srážka bodů za dotknutí bóje
I	6	-2
III	9	-3
II	6	-2
I	6	-2
III	9	-3
IV	6	-2
IV	6	-2
V	9	-3
I	6	-2
VI	6	-2
V	9	-3
jízda zpět	12	-4
přistávací manévr	10	-5
Celkem	100	

Maximální doba jedné jízdy včetně přistávacího manévru je 7 minut. Po uplynutí sedmi minut se model musí vrátit nejkratší cestou na startoviště a musí být vyjmut z vody. Čas se závodníkovi oznamuje každou minutu. Pro hodnocení jízdy se počítají body získané v časovém limitu.

Na každou branku se smí najíždět pouze jednou, s výjimkou branky projížděné couváním.

Branka se považuje za projetou, jestliže celý model projel spojnicí mezi bójemi.

Jestliže se bóje viditelně otočí, **nebo hýbe a to díky tělesu lodí**, považuje se to za dotknutí bóje. Pokud se model při projíždění brankou dotkne obou bójí, považuje se to za jedno dotknutí.

Za chybně projetou branku se považuje případ, kdy model projel mimo branku základní čáru, na které se nachází branka, která měla být projeta. V tomto případě se sráží plný počet bodů za neprojetou branku.

Jestliže model neprojel branky v předepsaném pořadí, pak se i toto považuje za chybné projetí.

Horní branka (č. IV) se musí projet dvakrát v předepsaném směru. Obě bezchybná projetí se hodnotí vždy 6 body. Při každém dotknutí se odečítají 2 body.

Poslední branka u jízdni zkoušky se musí projet couváním. Pokud model projede brankou bez doteku, hodnotí se 12 body. Pokud model neprojde odečítá se 12 bodů. Při doteku s bójí se odečítají 4 body. Pokud model protne spojnicí obou bójí, započal manévr couvání. Pokud model opět vyjede a opustí spojnicí ve směru přídě odečítá se 12 bodů.

Po projetí poslední branky musí model zajet do doku a provést přistávací manévr uvnitř měřicího obdélníku. Závodník nesmí být přítom ovlivňován pokřikem nebo posunkem.

Měřicí obdélník má formu doku (viz. obr. č. 4) a na obou stranách je opatřen měkkým materiálem pro ochranu modelů. Na doku jsou vyznačeny měřicí obdélníky, jejichž délka je pro kategorii F 4 pevně stanovena na 300 mm a dorazová laťka, která s dokem svírá pravý úhel a musí být pohyblivá, určuje šířku měřicího obdélníku.

Šířka doku pro kategorie F 4 se nastavuje podle vzorce:

$$\underline{\text{šířka modelu v mm} + 200 \text{ mm} = \text{šířka doku v mm}}$$

Je na závodníkovi, jestli se svým modelem najíždí do doku zprava nebo zleva.

Vedoucí startoviště má během přistávacího manévru zvláště sledovat, aby model zastavil přídí v měřicím obdélníku.

Do měřicího obdélníka smí vjet model pouze jednou. Opuštění obdélníka za účelem opakování nájezdu na přistávací manévr není dovoleno a je hodnoceno 0 body. Vícenásobné najíždění na místo zastavení bez dotyku stěn a měřicího obdélníka je povoleno.

Za bezchybný přistávací manévr, trvající 3 sekundy, je uděleno 10 bodů. Znamená to, že se model nedotknul stěn měřicího obdélníka, ani dorazové laťky. Před vjezdem do měřicího obdélníka se model nesmí dotknout stěn doku, ani startovacího můstku. Model musí přídí zastavit ve stanoveném **měřicím** obdélníku.

Když je model uveden do klidu, závodník musí hlasitě oznámit “stop“, zvednout ruce a dál již nesmí používat vysílač. Rozhodčí stopkami nebo akustickým znamením odměří čas 3 sekundy, během něhož musí model stát v klidu.

U přistávacího manévru se odečítá 5 bodů, pokud došlo k jedné z následujících chyb:

a) model se dotkl stěny přistávacího doku uvnitř nebo venku,

- b) model nezůstal během 3 sekund v naprostém klidu (proudy a vítr jsou vedoucím startoviště brány v potaz),
- c) závodník opomněl zvolat "stop" a zvednout ruce,
- d) po zvolání "stop" závodník manipuloval s vysílačem.

Pokud se vyskytnou dvě nebo více uvedených chyb, přistávací manévr byl chybně proveden a odečte se 10 bodů.

Přistávací manévr je chybný a odečte se 10 bodů, jestliže se vyskytly následující chyby:

- a) model po svém vjetí do měřicího obdélníku, přídí tento prostor opět opustil,
- b) model se dotknul obou stran doku,
- c) model posunul dorazovou lať.

Pokud to dovolují technické a organizační podmínky, smí být na trati nejvíce dva modely.

### 10.9.3. Bodování

-Pro hodnocení stavby určit celkový počet bodů stanovený třemi, nebo pěti rozhodčími.

-Pro dosažení konečného výsledku při využití pěti rozhodčích se nejvyšší a nejnižší hodnocení škrtná. Průměr ze tří zbývajících hodnocení dává konečné hodnocení. Při využití tří hodnotících rozhodčích se všechna hodnocení sečtou a spočítá se průměr.

- Výsledné statické hodnocení stavby se zařadí do skupin a přiřadí se „skupinové body“ (SB), které budou tvořit základ pro celkový výsledek ze součtu hodnocení SB a výsledku jízd.

statické hodnocení modelu :	„skupinové body“ (SB) :
Skutečné hodnocení v rozmezí 95-100 bodů .....	odpovídá skupině 100 bodů
hodnocení 90-94,67 b. ....	odpovídá skupině 98 b.
rozmezí 85-89,67 b. ....	odpovídá skupině 96 b.    rozmezí
80-84,67 b. ....	skupina 94 b. rozmezí 75-79,67
b. ....	skupina 92 b.
70-74,67 b. ....	skupina 90 b.
65-69,67 b. ....	skupina 85 b.
60-64,67 b. ....	skupina 80 b.
méně jak 59,67 b.	odpovídá skut. hodnocení tj. 59,67 b.

Ve výsledkové listině budou uvedeny obojí bodování (hodnocení stavby i skupinové body).

(Závodník získá informaci jak by byl bodován ve vyšší juniorské třídě)

Celkový výsledek udává součet bodů ze zkoušky stavby transformovaných do „skupinových bodů“ a jízdni zkoušky. Přitom se počítá průměr bodů, které byly dosaženy všemi třemi jízdami.

Při shodnosti celkového výsledku rozhodne lepší skutečné statické hodnocení modelu.

Při absolutní shodě bodů se musí v úvahu přicházet závodníci tak dlouho rozjíždět, pokud nejsou rozdělena první tři místa.

## **11. PRAVIDLA PRO TŘÍDU ECO STANDARD**

### **11.1. Definice**

Volně stavěné závodní modely s elektrickým pohonem pod vodou a minimální hmotností 1 kg (dle pravidel Naviga).

### **11.2. Cíl soutěže**

Dosažení největšího možného počtu ujetých okruhů na trojúhelníkové trati odpovídající pravidlům Naviga (viz. obr. č. 9).

### **11.3. Speciální stavební předpisy a pravidla ve třídě Eco Standard**

**11.3.1. Startovní číslo** je stejné jako u FSR - E. Model musí být vybaven zařízením pro upevnění identifikačního štítku (číslo) tak, aby byl štítek čitelný z obou stran (z boku) a musí být umístěn svisle (tedy kolmo k vodní hladině a rovnoběžně se směrem jízdy modelu). Štítek nesmí být průhledný. Tloušťka číslic musí být minimálně 10 mm. Rozteč upevňovacích šroubů je 60 mm, upevňovací otvory ve štítku jsou průměru 5 mm. Je zakázáno lepení startovního čísla přímo na model.

**11.3.2. Jako napájecí zdroj** pro pohon se smí použít maximálně 7 ks článků Ni-Cd nebo Ni-Mh, typ Sub-C. Články Sub-C mají rozměry: průměr 23 mm, délka 44 mm (malý monočlánek). V jedné jízdě může být použita pouze jedna sada a články musí být z hlediska možnosti kontroly lehce přístupné

**11.3.3. Ve třídě Eco Standard** smějí být použity pouze sériové motory typu 540, 600 a jejich průmyslové modifikace pouze s feritovými magnety a třípólovým komutátorem, které není dovoleno jakkoli upravovat.

**11.3.4. Motor musí být řízen** pomocí dálkového ovládání (zapnutí/vypnutí), nebo může být vybaven regulátorem otáček.

**11.3.5. Model se váží** včetně startovního štítku a příslušného upevňovacího materiálu (šroubky a matky). Hmotnost modelu připraveného k závodu nesmí být menší než 1000 g.

**11.3.6 Model musí být vybaven** nouzovým vypínačem, který odpojí motor od zdroje. Tento vypínač je umístěn na levé straně modelu při pohledu od zrcadla (dle pravidel Naviga) a musí být umístěn na pevné části modelu. Vypínací část (očko na vytržení) musí být výrazně označena červenou barvou.

### **11.4. Soutěžní pravidla a kontroly**

**11.4.1. Jezdí se na trati** ve tvaru trojúhelníku (viz. obr. č. 9) ve směru proti smyslu otáčení hodinových ruček. Startovní čára probíhá pomyslně ze středu startoviště na vrcholovou bójí. Na konci přípravného času musí být všechny modely na vodě, připraveny ke startu. Startovní akustické znamení dává vedoucí startoviště 5 sekund po položení všech modelů na vodu. **Při podjetí bójky se model může vrátit a objet bójku správně. Při tomto manévru nesmí ostatní modely ohrozit ani omezit a při jakémkoliv střetu s jiným**

**modelem bude tento vracející se model potrestán červenou kartou (tedy okamžitou diskvalifikací, pro danou jízdu).**

**11.4.2. V závodě se jezdí 4 rozjížděky,** pro konečný výsledek se každému závodníkovi započítává součet dvou jeho nejlepších rozjížděk.

**11.4.3. Doba jízdy je 8 minut.** Po této době je každému modelu doměřen čas dojezdu posledního kola (to se ještě započítává). Dojezdové časy dvou nejlepších jízd závodníka se rovněž sečítají.

**11.4.4. Model, který během jízdy** nemůže dále pokračovat, může být svážecím člunem vytažen až po skončení jízdy. V případě, že hrozí potopení modelu, může být výjimečně povoleno vytažení. O tom rozhoduje vedoucí startoviště.

**11.4.5. V jedné rozjízděce může** startovat nejvýše 6 modelů, nejméně 3 modely. Je-li přihlášeno více jak 6 závodníků, rozdělí se do několika stejně početných rozjížděk. Po provedení prvních dvou rozjížděk se provede změna rozpisu závodníků 3. a 4. rozjížděky podle předběžného pořadí po těchto dvou rozjížděkách, tedy jedou spolu závodníci s větším a menším počtem najetých kol.

**11.4.6. Model se na startoviště** musí přinést již zalepený a před jízdou se provádí pouze vážení. Kontrola počtu článků v modelu se provádí po odjetí každé jízdy. Na start již každý přinese model utěsněný a je jeho povinností po skončení jízdy jej otevřený předložit vedoucímu startoviště ke kontrole počtu článků a použitého motoru. Pokud by toto opomenul, je mu jízda anulovaná.

## **11.5. Rozhodčí**

**11.5.1. Každému závodníkovi** je přidělen jeden rozhodčí - počítač kol, který současně měří i dojezdový čas posledního kola.

**11.5.2. V případě použití** počítačové techniky stačí pro počítání kol jeden rozhodčí - počítač, obsluhující klávesnici počítačového registru, a pomocník, který průjezdy modelů diktuje.

**11.5.3. Hlavní rozhodčí** (vedoucí startoviště) závod vždy odstartuje, měří průběžný čas, který hlásí a dohlíží na regulérnost závodu. Jemu přináležejí právo u bezohledné jízdy potrestat závodníka napomenutím a případně i vyloučením v dané jízdě.

## **11.6. Pravidla pro třídu Eco Team žáci**

**Eco Team je soutěž družstev s modely třídy Eco Standard.**

### **11.6.1. Soutěžní pravidla**

Družstvo tvoří minimálně 2, maximálně 3 závodníci třídy Eco Standard. Každý závodník smí soutěžit pouze s jedním modelem. Pro modely platí stejné stavební předpisy jako pro třídu Eco Standard. Stejně tak platí předpisy pro povolené články a soutěžní pravidla, pokud není dále uvedena změna.

### **11.6.2 Změny oproti pravidlům Eco Standard jsou :**

1. Na vodě smí být pouze jeden model z každého družstva.
2. V průběhu závodu jsou odpadlé modely svázeny. Další model příslušného družstva může startovat, až když je odpadlý model svážecím člunem vytažen z vody.

3. Jízdní čas je 18 minut.
4. Dotknutí se svážecího člunu vede k okamžité diskvalifikaci celého družstva.
5. Start závodu se provádí jako u startu třídy Eco Standard. Každý další model startuje k pravé spodní bóji.

## **12. PRAVIDLA PRO TŘÍDU E 400**

### **12.1. Definice**

Volný model závodního člunu s elektrickým pohonem pod vodou a minimální hmotností 500g.

### **12.2. Cíl soutěže**

Dosažení největšího možného počtu ujetých okruhů na trojúhelníkové trati odpovídající pravidlům Naviga (viz. obr. č. 9).

### **12.3. Stavební předpisy, soutěžní pravidla, kontroly a rozhodčí ve třídě E 400**

Pro tuto třídu platí všechna ustanovení jako pro třídu Eco Standard s výjimkami uvedenými v odstavci 12.4..

### **12.4. Odlišnosti od třídy Eco Standard**

**Jako napájecí zdroj** pro pohon se smí použít maximálně 7 ks tužkových článků typ AA Ni-Cd nebo Ni-Mh. V jedné jízdě může být použita pouze jedna sada a články musí být z hlediska kontroly lehce přístupné.

**Jako pohonná jednotka** se smí použity pouze sériové motory typu 400 s feritovými magnety a třípólovým komutátorem, které není dovoleno jakkoli upravovat.

**Doba jízdy je 5 minut.** Po této době je každému modelu doměřen čas dojezdu posledního kola (to se ještě započítává). Dojezdové časy dvou nejlepších jízd závodníka se rovněž sečítají.

**V jedné rozjízdě může** startovat nejvýše 8 modelů, nejméně 3 modely. Je-li přihlášeno více jak 8 závodníků, rozdělí se do několika stejně početných rozjížděk.

## **13. Pravidla pro třídu E400 Team žáci**

**E400 Team je soutěž družstev s modely třídy E400.**

### **1. Soutěžní pravidla**

Družstvo tvoří minimálně 2, maximálně 3 závodníci třídy E400. Každý závodník smí soutěžit pouze s jedním modelem. Pro modely platí stejné stavební předpisy jako pro třídu E400. Stejně tak platí předpisy pro povolené články a soutěžní pravidla, pokud není dále uvedena změna.

**2 Změny oproti pravidlům třídy E400 jsou :**

1. Na vodě smí být pouze jeden model z každého družstva.
2. V průběhu závodu jsou odpadlé modely sváženy. Další model příslušného družstva může startovat, až když je odpadlý model svážecím člunem vytažen z vody.
3. Jízdní čas je 15 minut. Pro tým jsou povoleny jen 3 sady pohonných článků. Dobíjení článků v průběhu soutěžní jízdy není dovoleno.
4. Každý závodník jednoho týmu smí na start přinést pouze jeden model a jen s tímto modelem smí jet
5. Start závodu se provádí jako u startu třídy E400. Každý další model startuje k pravé spodní bóji..
6. Dotknutí se svážecího člunu vede k okamžité diskvalifikaci celého družstva.
7. V jedné skupině může startovat nejvýše 6 týmů, nejméně 3 týmy. Je-li přihlášeno více jak 6 týmů, rozdělí se do několika stejně početných skupin.
8. Každý člen týmu musí v přihlášce uvést 4 krystaly v povolených pásmech.

Vypracoval vedoucí skupiny M Ing. Ivan Kneys

Pravidla schválena na zasedání předsednictva KLoMČR v Praze dne 16. 12. 2006

## 13. Zkušební pravidla pro třídu ECO profi CZ

### Národní pravidla pro třídu ECO profi CZ

#### 1. Definice

Volně stavěné závodní modely s elektrickým pohonem a ponořeným lodním šroubem (Hydro/Mono pohony a povrchové pohony které vystupují vzadu z trupu nejsou povoleny) a minimální hmotností 1 kg.

#### 1.1. Cíl závodu

Dosažení největšího možného počtu ujetých okruhů během předepsaného času na trojúhelníkové trati pro třídy ECO dle platných pravidel Naviga. V jedné rozjížděce může startovat minimálně 3, maximálně 6 modelů. Z časových důvodů může být počet modelů pro jízdu zvýšen na sedm po domluvě s vedoucím startoviště nebo vedoucím skupiny M (případně s hlavním rozhodčím). Toto se nesmí stát pravidlem.

#### 1.1.1. Speciální stavební předpisy, pravidla a kontroly ve třídě ECO profi CZ

- (1) Velikost a provedení štítku se startovním číslem musí odpovídat platným pravidlům Naviga.
- (2) Jako napájecí zdroj pro pohon mohou být použity:
 

**A): články LI-PO** v libovolném zapojení o maximálním jmenovitém výkonu zdroje 38 Wh. Označení kapacity článků pro porovnání jmenovitého výkonu musí být viditelné a originální od výrobce.

B): články LI-FE tzv. A123 v libovolném zapojení o maximálním jmenovitém výkonu zdroje 38 Wh. Označení kapacity článků pro porovnání jmenovitého výkonu musí být viditelné a originální od výrobce.

Pro jednotlivou jízdu smí být použita pouze jedna sada napájecího zdroje. Pohonné články musí být snadno přístupné kontrole.

Nezávislost přijímačových a pohonných zdrojů musí být v případě používání samostatných přijímačových baterií prokazatelná.

- (3) Pro pohon může být použit libovolný střídavý motor bez omezení rozměrů a konstrukce.
- (4) Motor musí být zapínán a vypínán pomocí dálkového ovládnání nebo ovládnán regulátorem otáček.
- (5) Model kompletně připravený k jízdě se váží na suchu. Hmotnost modelu včetně přijímačových a pohonných článků a přívodních kabelů nesmí být ve třídě ECO menší než 1000g (včetně startovního štítku).

### 1.1.2. Soutěžní pravidla

- (1) Závod probíhá na trojúhelníku odpovídajícím pravidlům Naviga

Závod probíhá ve směru proti smyslu otáčení hodinových ručiček. Startovní čára probíhá v pravém úhlu na vrcholovou bóji. Poté, co je povoleno dát modely na vodu, začíná závod na akustické znamení, které dává vedoucí startoviště. Při tom musí model ležet na vodě zadní částí ke startovnímu stupni. Odstartuje-li některý model po signálu a rychlejší, správně odstartovaný model dosáhne levou boji, pak má být start později startujícího modelu proveden na pravou boji.

- (2) Jezdí se 4 rozjízdky podle platných českých soutěžních pravidel.
- (3) Doba jízdy je 6 minut.
- (4) Model, který během jízdy nemůže dále pokračovat, může být svážecím člunem vytažen až po skončení jízdy, kromě případu, kdy se model potápí nebo hrozí jeho potopení.
- (5) Jestliže je bóje objeta ze špatné strany, má závodník právo bóji objet znovu správným směrem za předpokladu, že neohrozí ostatní modely. Jestliže se tak nestane, toto kolo se nepočítá. V případě ohrožení ostatních modelů dostává automaticky červenou kartu.
- (5) Model musí také po skončení jízdy odpovídat stavebním předpisům této třídy. Vedoucí startoviště toto může kdykoliv zkontrolovat, tedy i po skončení jízdy.

Zařazením této třídy do národních pravidel bude umožněno testování článků nových pohonných zdrojů při soutěžích v České republice.

Návrh předkládá vedoucí skupiny M Ing. Ivan Kneys po konzultaci se členy Technické komise Naviga Ing. Vratislavem Švorčíkem a Zbyňkem Fišerem. a s Ing. Jaroslavem Rezkem

## 14. Zkušební pravidla pro třídu ECO standart CZ (neplatí pro žákovské soutěže)

### Návrh národních pravidel pro třídu ECO standard CZ

#### 1. Definice

Volně stavěné závodní modely s elektrickým pohonem a ponořeným lodním šroubem (Hydro/Mono pohony a povrchové pohony které vystupují vzadu z trupu nejsou povoleny) a minimální hmotností 1 kg.

#### 1.1. Cíl závodu

Dosažení největšího možného počtu ujetých okruhů během předepsaného času na trojúhelníkové trati pro třídy ECO podle platných pravidel Naviga. V jedné rozjízdce může startovat minimálně 3, maximálně 6 modelů. Z časových důvodů může být počet modelů pro jízdu zvýšen na sedm po domluvě s vedoucím startoviště nebo vedoucím skupiny M (případně s hlavním rozhodčím). Toto se nesmí stát pravidlem.

#### 1.1.1. Speciální stavební předpisy, pravidla a kontroly ve třídě ECO Standard CZ

(1) Velikost a provedení štítku se startovním číslem musí odpovídat platným pravidlům Naviga.

(6) Jako napájecí zdroj pro pohon mohou být použity:

**A) články Ni-Cd nebo Ni-Mh** ; a to v následujícím zapojení:

6 ks článků velikosti Sub-C odpovídajících průmyslovým normám v zapojení 6S. Jmenovité napětí jednotlivých článků nesmí přesahovat 1,2 V, maximální výkon zdroje 32,5 Wh.

**B) články LI-PO**; a to v následujícím zapojení:

2 ks LI-PO v zapojení 2S při max. jmenovitém napětí sady 7,4V nebo

4ks Li-PO v zapojení 2S2P při max. jmenovitém napětí sady 7,4V, maximální výkon zdroje 32,5 Wh.

**C) články LiIon FePo4 (tzv A123)** a to v následujícím zapojení:

4ks článků v zapojení 2S2P při max. jmenovitém napětí sady 6,6V, maximální výkon zdroje 32,5 Wh.

Pro všechny použité pohonné zdroje platí:

Označení kapacity článků musí být viditelné a originální od výrobce.

Pro jednotlivou jízdu smí být použita pouze jedna sada. Pohonné články musí být snadno přístupné kontrole.

Nezávislost přijímačových a pohonných zdrojů musí být v případě používání přijímačových baterií prokazatelná.

(7) Pro pohon může být použito:

U všech případů použití napájecího zdroje pro pohon dle bodu 2A), 2B) a 2C), může být použit:

a) motor typu 540,550 a 600 s feritovými magnety a třípólovým komutátorem.

b) střídavý motor srovnatelný se 17 nebo 19 závitovým uhlíkovým motorem (i rozměrově), např. výrobce NOSRAM ([www.nosram.com](http://www.nosram.com)); pouze typ *DRAGON BRUSHLESS SPORT MODIFIED 9,5 nebo 10,5 závitů*, což je bezuhlíkový senzorový motor, srovnatelný se 17 nebo 19 závitovým uhlíkovým motorem (i rozměrově), lze tedy použít stávající upevnění v modelu i stávající chlazení.

- (4) Motor musí být zapínán a vypínán pomocí dálkového ovládnání nebo ovládnání regulátorem otáček.
- (5) Model kompletně připravený k jízdě se váží na suchu. Hmotnost modelu včetně přijímačových a pohonných článků a přívodních kabelů nesmí být ve třídě ECO menší než 1000g (včetně startovního štítku).

### 1.1.2. Soutěžní pravidla

- (2) Závod probíhá na trojúhelníku odpovídajícím pravidlům Naviga

Závod probíhá ve směru proti smyslu otáčení hodinových ručiček. Startovní čára probíhá v pravém úhlu na vrcholovou bóji. Poté, co je povoleno dát modely na vodu, začíná závod na akustické znamení, které dává vedoucí startoviště. Při tom musí model ležet na vodě zadní částí ke startovnímu stupni. Odstartuje-li některý model po signálu a rychlejší, správně odstartovaný model dosáhne levou boji, pak má být start později startujícího modelu proveden na pravou boji.

- (2) Jezdí se 4 rozjízděky podle platných českých národních soutěžních pravidel.
- (3) Doba jízdy je 8 minut.
- (4) Model, který během jízdy nemůže dále pokračovat, může být svážecím člunem vytažen až po skončení jízdy, kromě případu, kdy se model potápí nebo hrozí jeho potopení.
- (5) Jestliže je bóje objeta ze špatné strany, má závodník právo bóji objet znovu správným směrem za předpokladu, že neohrozí ostatní modely. Jestliže se tak nestane, toto kolo se nepočítá. V případě ohrožení ostatních modelů dostává automaticky červenou kartu.
- (6) Model musí také po skončení jízdy odpovídat stavebním předpisům této třídy. Vedoucí startoviště toto může kdykoliv zkontrolovat, tedy i po skončení jízdy.

#### INFO:

*DRAGON BRUSHLESS SPORT MODIFIED 9,5T*

Order No. 90510

RPM: 33.840

RPM per Volt: 4.700

Power: 200W

Efficiency: 87%

Magnet Material: Bonded

Brushed Rating: 17T

Cena: cca 1.450,- Kč

*DRAGON BRUSHLESS SPORT MODIFIED 10,5T*

Order No. 90520

RPM: 29.520

RPM per Volt: 4.100

Power: 180W

Efficiency: 87%

Magnet Material: Bonded

Brushed Rating: 19T

Cena: cca 1.450,- Kč

Doporučený typ regulátoru:

*NOSRAM MATRIX*, což je sportovní regulátor pro uhlíkové i bezuhlíkové motory od 5,5 závitů, jehož cena je cca 3.700,- Kč.

#### Poznámka:

Tato třída by měla umožnit levný start mladým modelářům, formou postupné inovace elektroniky pohonu a akumulátorů.

Zařazením této třídy do národních pravidel bude umožněno testování článků nových pohonných zdrojů při soutěžích v České republice.

3.11.2007

Návrh předkládá vedoucí skupiny M Ing. Ivan Kneys

po konzultaci se členy Technické komise Naviga Ing. Vratislavem Švorčíkem a Zbyňkem Fišerem a Ing. Jaroslavem Rezkem.

## **15. Pravidla národní třídy V 6,5**

### Definice

Národní třída společných závodů rychlostních člunů se spalovacím motorem české výroby o obsahu  $6,5 \text{ cm}^3$ .

#### 1. Účel zřízení .

Náborová třída pro mládež i dospělé, s malými nároky na finanční pořízení.

Závod na různých tratích tvaru trojúhelníku, kterou lze upravit jak z klasické trati pro závody FSR , tak i z klasického trojúhelníku tratě pro makety.

#### 2. Předpis pro modely třídy V 6,5 (základní ustanovení)

- motor brněnské proveniencí o obsahu  $6,5^3$  MVVS
- přímý náhon lodní hřídelí na lodní šroub ( bez převodové skříně).
- radiové ovládání kormidla a karburátoru motoru, příp. samostatně i jehlu karburátoru ( stačí dvoukanálová souprava, v případě ovládání jehly tříkanálová souprava ).

### 3. Palivo

- klasické palivo jako pro rychlostní modely :
  - 80 % - metylalkohol
  - 20 % - ricinový olej
- Palivo bude tankovat do modelů určený pracovník pořadatele
- Jakékoliv jiné přísady nejsou povoleny

### 4. Závodní trať

- pro závod je předepsaná trať ve tvaru jakéhokoliv trojúhelníku
- základna trojúhelníku před platem musí být minimálně 30 m a maximálně 100 m
  - možnost použít z běžné tratě FSR buď trojúhelník základna a prostřední bój nebo základna a jedna z horních bójí – v tom případě je potřeba střední bój č.3 odstranit, nebo využít klasickou trať pro rychlostní kurs, nebo s tím že je možné ji libovolně zvětšit (roztáhnout základnu třeba na 60 m, nebo vrcholovou bój odsunout do větší vzdálenosti (ostrá zatáčka na vrcholu).
  - typ trojúhelníku a jeho postavení určuje a zajišťuje pořadatel jednotlivých závodů.

### 5. Provedení závodních jízd

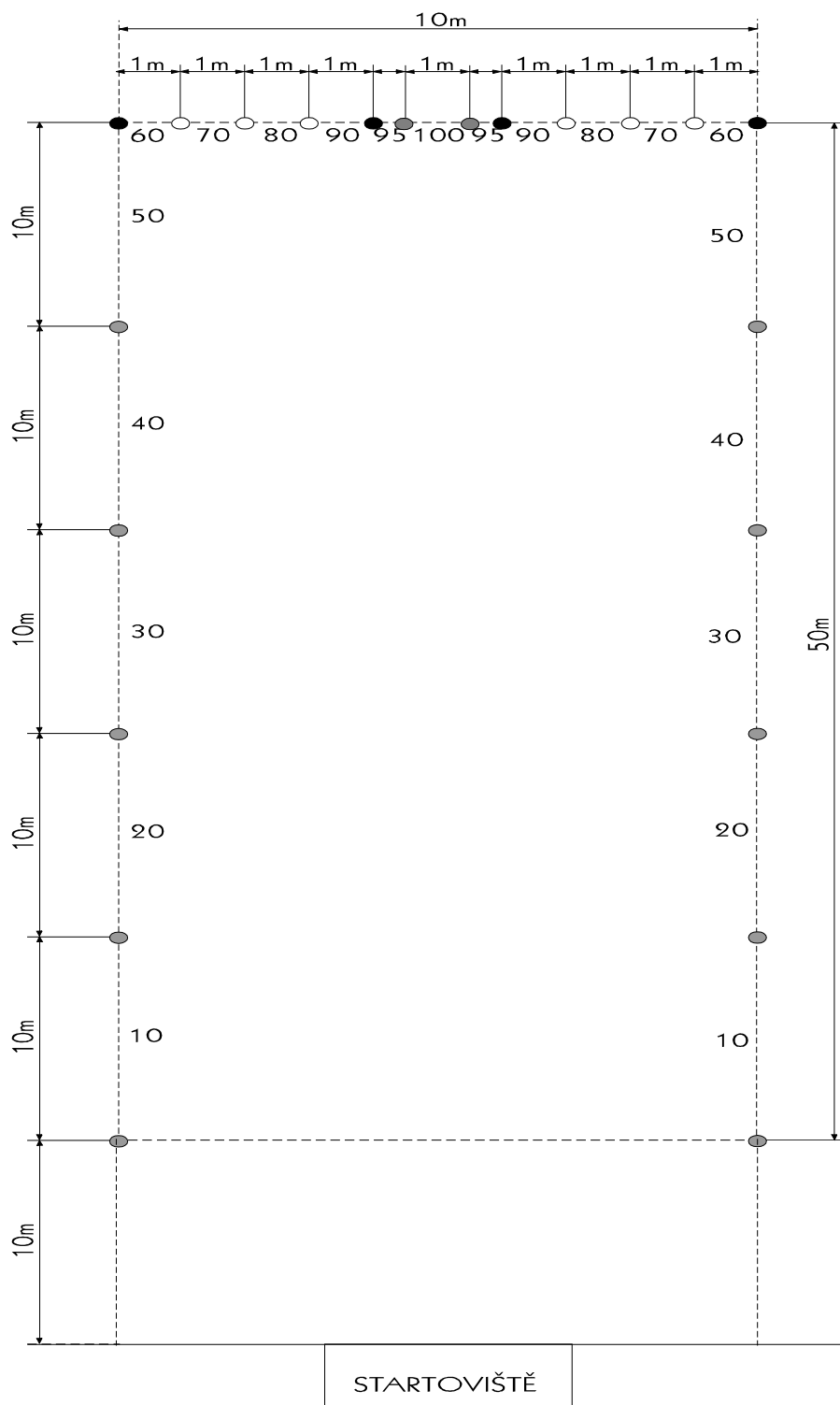
- v jedné jízdě musí být minimálně 3 závodníci a maximálně 6.
- jezdí se 2 jízdy a konečným výsledkem do počtu závodníků 6, je lepší z dosažených výkonů
  - délka jízdy je předepsaná v rozmezí 10 min. až 20 min..
  - v případě většího počtu závodníků, jedou se dvě kratší rozjížděky (10 nebo 15 min) a prvních 6 postoupí do finále A na 15 nebo 20 min. , druhá šestice jede finále B o umístění na sedmém až dvanáctém místě.
  - před každou jízdou je provedena zkouška rušení a pokud proběhne v pořádku není možné později protestovat z důvodu rušení.
  - start probíhá stejně jako u závodů sekce FSR Naviga – tři a půl minuty zahřívání motorů a pak signál start v následujících 30 vteřinách.
  - závodní trať absolvují závodníci na všech druzích tratí jízdou proti směru otáčení hodinových ruček
  - každý závodník má jednoho mechanika, který během jízdy funguje i jako navigátor.
  - ostatní ustanovení pro jízdy jsou shodné s pravidly NAVIGA FSR pro skupinu V.

### 6. Věkové skupiny

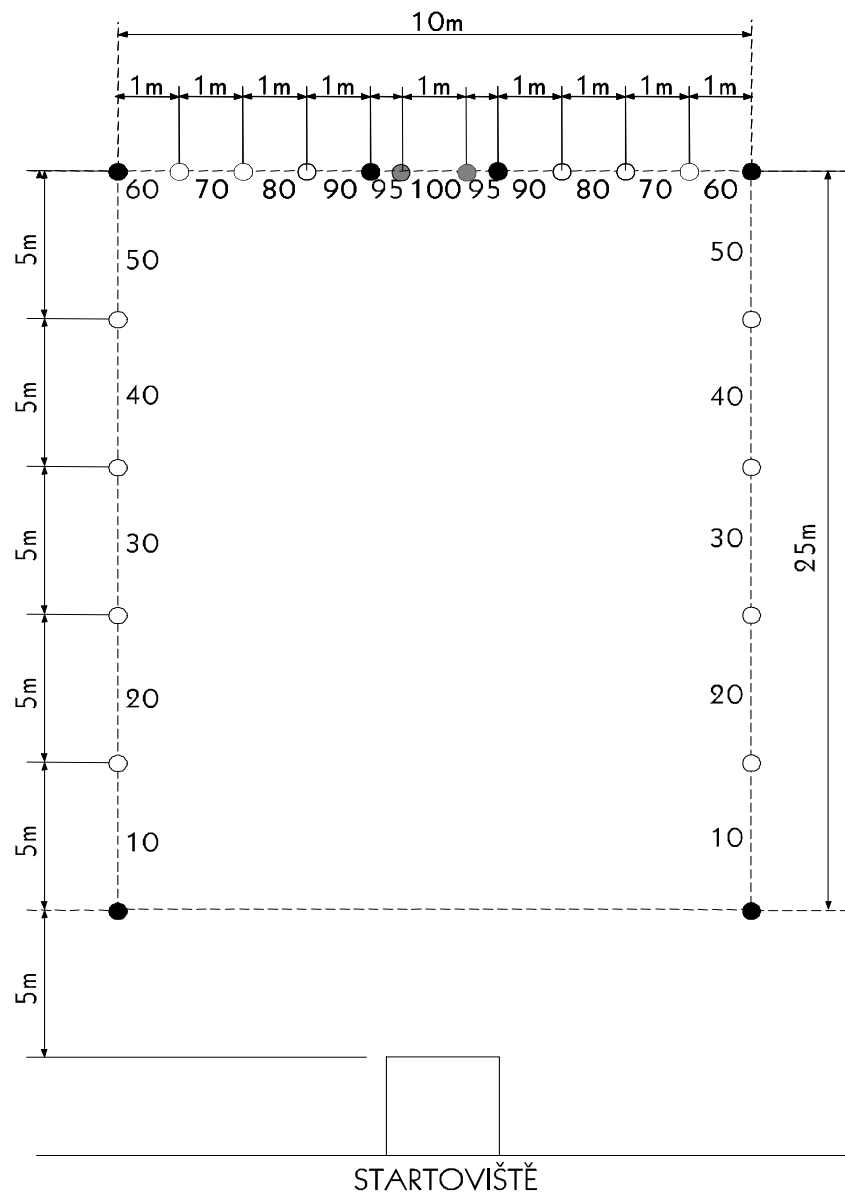
- pokud jsou alespoň tři závodníci ve věku žáků, jedou samostatně
- pokud jsou alespoň tři junioři jedou závod samostatně
- pokud jsou dva žáci a třeba jeden junior jedou společně pod třídou juniorů
- pokud je jeden žák, jeden junior pak jedou společně v seniorech

Pravidla národní třídy FSR V6,5 byla schválena na zasedání předsednictva KIoM ČR dne 22. 10. 2005 v Hradci Králové.

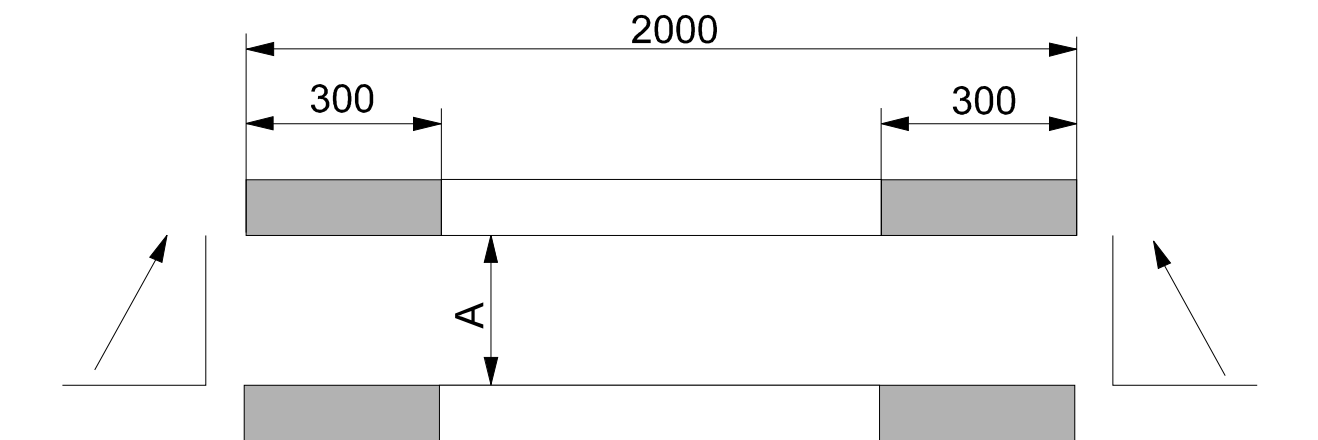
## 16. PŘÍLOHY



Obr. č. 1: Závodní dráha pro třídy EX žáci, junioři a senioři

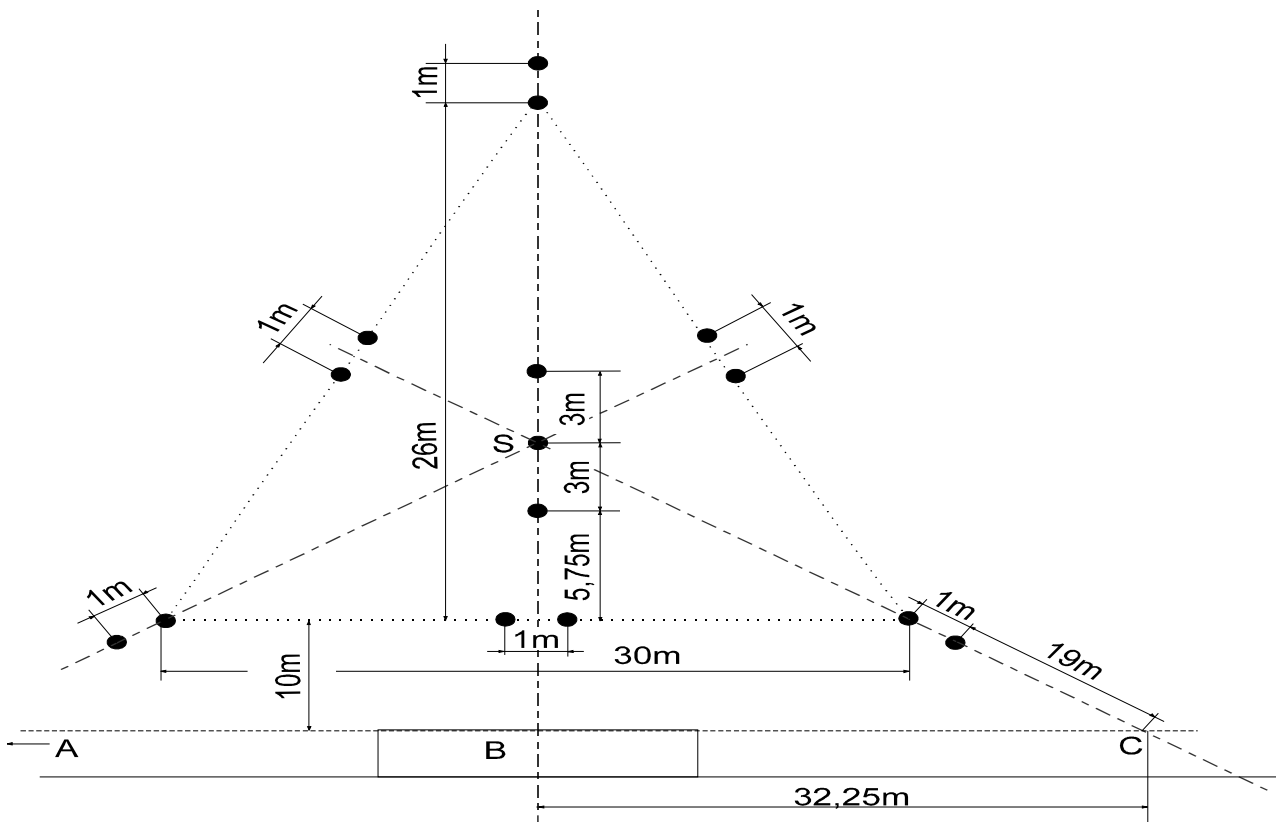


Obr. č. 2: Závodní dráha pro třídu EX - 500

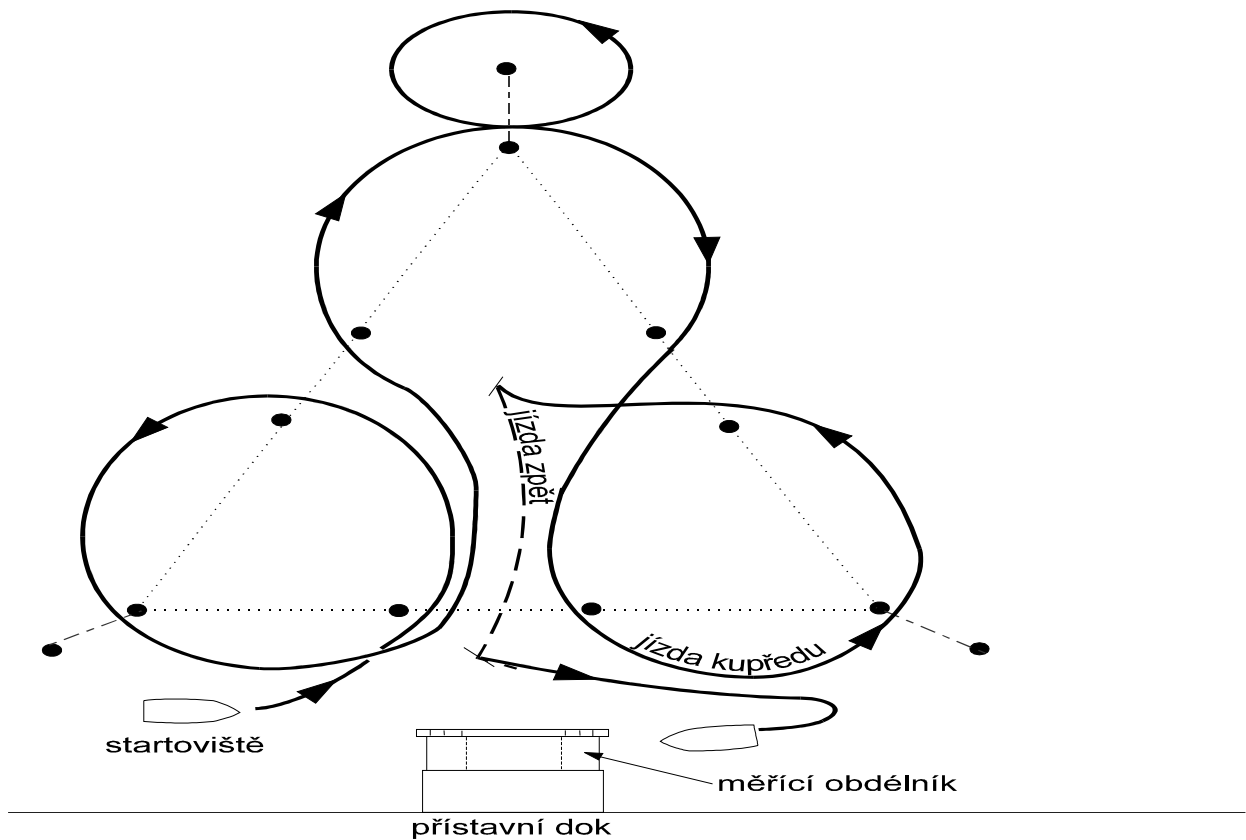


$$A = \text{Šířka lodi} + 200\text{mm}$$

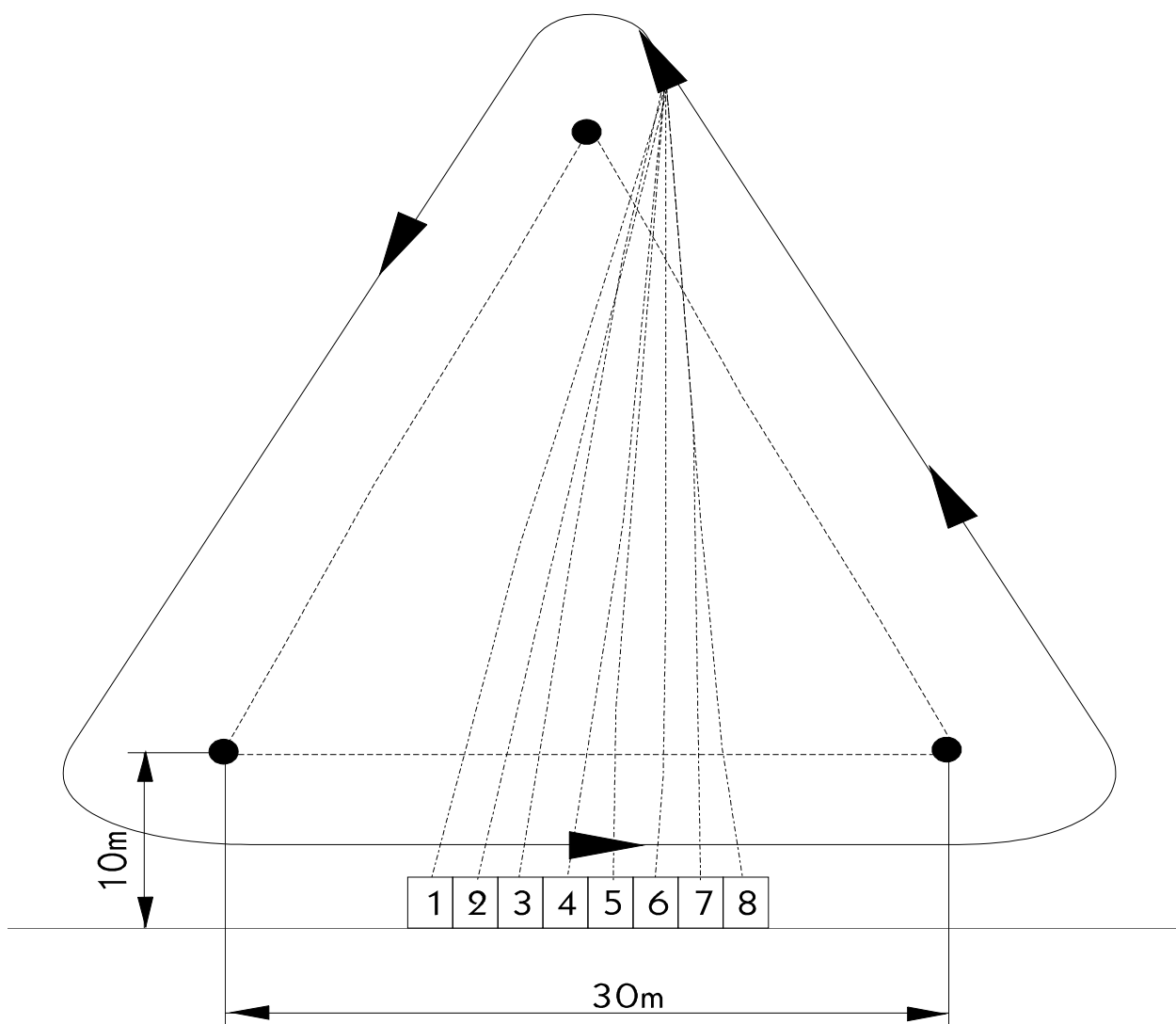
Obr. č. 4: Přistávací dok pro kategorii F 4



Obr. č. 7: Stavba tratě pro kategorie F 4



Obr. č. 8: Slalomový kurz pro kategorie F 4



Obr. č. 9: Trať pro Eco Standard a Eco Team (maximálně 6 soutěžících),  
E 400 (maximálně 8 soutěžících)