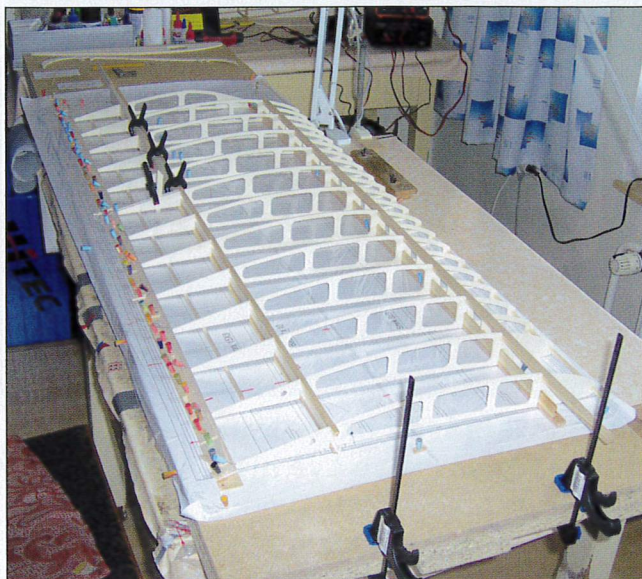


FOKKER E.III Eindecker

Proč jsem si postavil právě Fokker E.III Eindecker? Každý modelář má ve své hlavě nějaké skutečné letadlo, jako svého favorita, které by si chtěl postavit tak, aby se podobalo jeho velké předloze. V mém případě to byl právě tento typ. Pokukoval jsem po něm již před 30 lety. Neměl jsem v úmyslu postavit vyšperkovanou maketu, ale model, který se bude podobat předloze a bude mi sloužit k rekreačnímu létání a potěšení. Možná jsem byl ještě z klukovských let ovlivněn čtením „biglsovek“, kde byl tento Fokker popisován jako letadlo s rovným křídlem, na tehdejší dobu s výbornými výkony. Asi jsem si jej oblíbil již tenkrát právě proto, že byl totiž úplně jiný, než záplava dvojplošníků a trojplošníků, které se v 1. světové válce vyskytovaly.

Spolek leteckých modelářů
LITOMYŠL





Stavba křídla



Nakoupené vyřezané díly

Fokker E.III Eindecker byl německý jednoplošný stíhací letoun z první světové války. Na frontu byl dodáván od začátku roku 1916. Vyzbrojen byl synchronizovaným kulometem Spandau IMG 08, přezdívaným „Dábelský štětec“. Jeho rozpětí bylo 9,52 m, délka 7,3 m, pohonnou jednotku obstarával devítiválcový vzduchem chlazený rotační motor Oberusel U.I o výkonu 75 kW (100 k). Maximální rychlost byla 134 km/h. Celkem bylo vyrobeno 249 kusů.

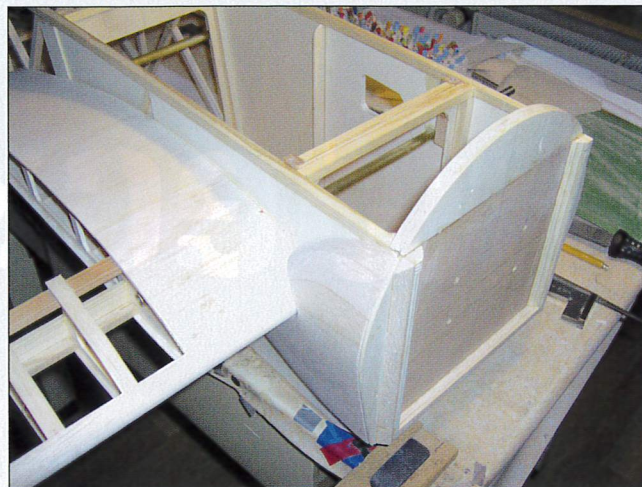
K rozhodnutí si jej postavit jako model přispělo hlavně to, že jsem se stal členem Spolku leteckých modelářů Litomyšl, kde místní modeláři létali na letišti ve Vlkově hlavně s většími modely, poháněnými benzínovými motory, protože tamní letiště to svojí velikostí přistávací dráhy umožňuje. Žádný model na benzínový motor

jsem ještě nikdy neměl, a tak jsem se rozhodl, že můj první „benzíňák“ bude Fokker. Začal jsem pátrat, zda se dají na tento typ koupit výřezy, abych si stavbu trochu ulehčil. Martin Hubený tehdy v roce 2009 vyráběl díly na Fokkera E.III v měřítku 1:3, ale ochotně mi vyřezal díly v měřítku 1:4. Výřezy profilů, přepážek trupu, páteře VOP a SOP, nosníky trupu včetně plánku tehdy dorazily v rekordní době. Vše to bylo za 1 000 Kč.

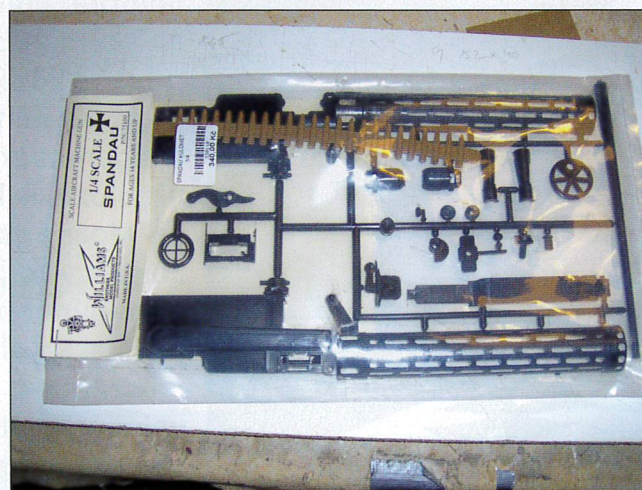
Než jsem začal s vlastní stavbou, tak jsem se dlouho rozhodoval o vhodném motoru. Pohon jsem chtěl mít čtyřdobým benzínovým motorem, hlavně kvůli jeho charakteristickému zvuku, který k modelům tohoto typu patří. Dalším významným hlediskem bylo, aby byl motor co nejkratší a byl i přiměřeně těžký, protože Fokker, jako všechny stíhačky



Kostra VOP



Stavba trupu



Stavebnice kulometu Spandau

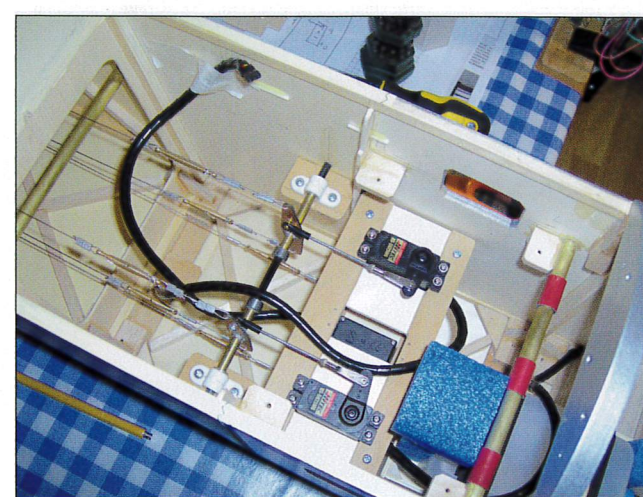
1. světové války, má krátký nos. Tomu všemu odpovídal motor ROTO 35 FS, pro který jsem si zajel přímo k výrobci, do firmy Rotomotor v Hronově. Předpokládal jsem, že hmotnost budoucího modelu bude asi 9 – 10 kg. Majitel firmy Petr Cita mě ubezpečil, že by tento motor měl k pohonu stačit. Motor jsem zaběhl na stojanu s vrtulí 20 x 10, maximální otáčky po záběhu byly 5 600 – 5 800 ot./min. V dispozicích výrobce bylo 6 000 ot./min., ale připisoval jsem to krátkému záběhu.



Výrobní štítek v. č. 358



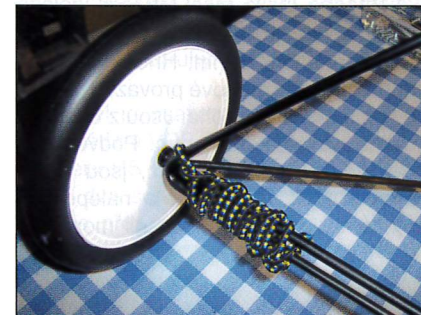
Kování vyřezané vodním paprskem



Náhony kormidel

Při shánění podkladů jsem si dovolil oslovit „maketáře“ Vladimíra Kusého, s kterým jsem se však nikdy osobně nesetkal, ale jeho „třetinkového“ Fokkera jsem na některých akcích viděl, a moc se mi líbil. Vladimír Kusý mi ochotně poskytl soubory fotografií jeho modelu, třípohledový plánec konkrétního výrobního čísla 358 a jeho kamufláže. Zasláné fotografie mi velmi pomohly hlavně při stavbě podvozku a ostruhy.

Fokker má poměrně hodně funkčních lankových výztuh, a tak jsem musel trochu zapřemýšlet, aby montáž letadla na letišti byla co nejkratší. To se mi myslím



Odpružení kola



Hotová ostruha



Spájený podvozek

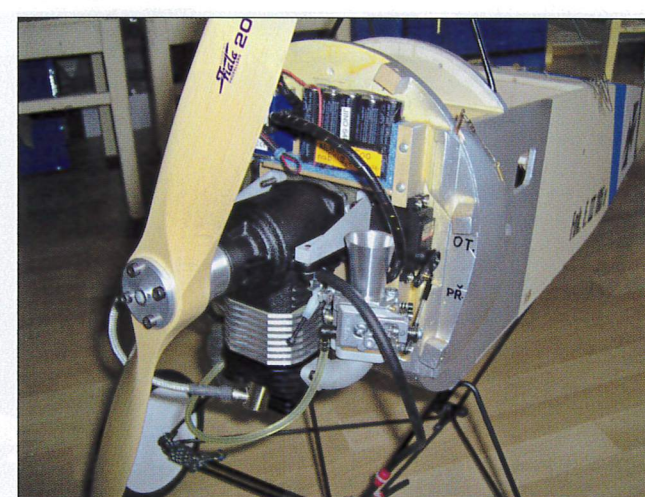
podálo. Půlky křídla se nasouvají na dvě ocelové tyčky průměru 7 mm. Asi by stačily uhlíkové, ale ocel je ocel. Horní lanka křídla ústí do dvou držáků a ty se nasazují na dva svorníky umístěné na vrcholu horního kozlíku. Spodní lanka křídla ústí do tří držáků umístěných v konstrukci podvozku pomocí tří šroubů M3. Všechny šrouby jsou zajištěny samojistícími maticemi M3. V křídlech jsou lanka kotvena přes držáky, které jsou zasazeny na závitových tyčkách. Ty jsou zalepeny v bukových hranolech. Vše je jištěno opět samojistícími maticemi M3. Veškerá lanka na modelu jsou nerezová o průměru 0,8 mm a jsou opatřena napínáky MP Jet.

To že jsou lanka trvale spojena s polovinami křídla, je trochu nepohodlné pro přepravu, ale je to otázka zvyku. Přepřavuji poloviny křídla i VOP v krabici, která je vyrobena na míru ze zbytku kartonu a je tapetována barevnou lepicí páskou. Díly jsou v ní proloženy pěnovou hmotou. Jsou v ní uloženy i spojovací tyčky křídla. Mám tím zajištěno, že nic nezapomenu doma. Tento způsob uložení pro přepravu mi zajišťuje, že výztužná lanka se mi nemohou poškodit nebo zamotat.

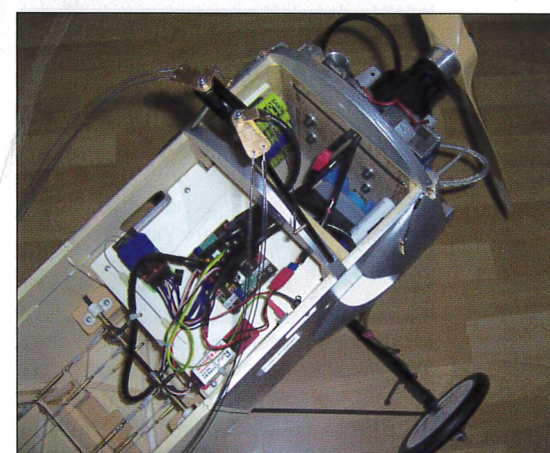
Vodorovnou ocasní plochu jsem se rozhodl ponechat plovoucí, přes všechny její nevýhody a nesnáze při výrobě, snad právě proto, aby se „vlnkovitý“ let podobal předloze, což se při létání potvrdilo. Její poloviny se nasouvají na duralovou trubku a pomocnou uhlíkovou trubičku, přes kterou jsou poloviny VOP svrtány a opět jištěny šrouby M3 s maticemi. Celkem s křídlem to je sedm míst ke šroubování, ale při troše rutiny je Fokker na letišti sestaven za 10 minut.

Vlastní konstrukce je jednoduchá, výřezy jsou z topolové překližky, pouze přepážky trupu jsou z březové překližky a motorová přepážka je slepena ze tří vrstev. Krajní vrstvy jsou z letecké překližky tloušťky 3 mm a mezi ně je vložena vrstva z topolové překližky tloušťky 3 mm. Vše je lepeno epoxidem. Nosníky jsou smrkové.

Základem trupu jsou dvě bočnice, v přední části vyztužené topolovou překližkou, ve kterých jsou otvory pro připojení kabelů ovládání křidélek a jsou v nich kotveny vodící trubičky spojovacích tyček



Instalace motoru ROTO 35 FS



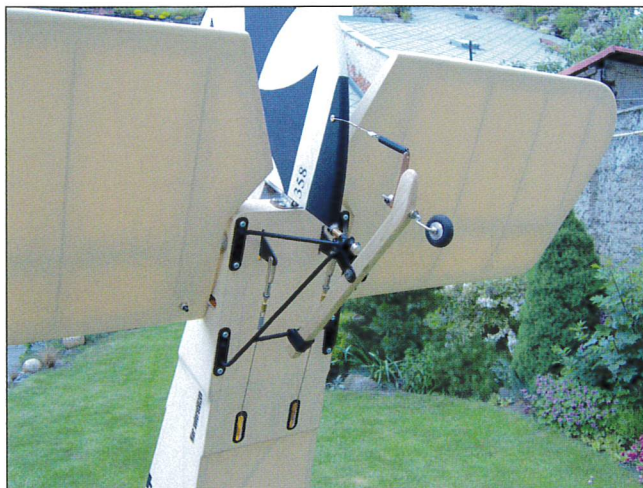
Deska elektroniky

polovin křídla. Přední horní část trupu je ze dvou částí, které jsou demontovatelné. Pod první je přístup k bateriím palubní soustavy, které jsou umístěny na bočních trupu za motorovou přepážkou. Druhá horní část trupu je polohovaná na dva čepy a v zadní části je opatřena klasickým koupěným zavíráním kabiny. Pod ní je přístup k desce elektroniky, k servům VOP a SOP a napínákům lanek pro jejich ovládání. Horní kozlík je z ocelového drátu o průměru 5 mm. Je uložen ve dvou bukových hranolech přilepených k přepážce trupu. Vše je zajištěno olaminováním.

VOP je ovládána dvěma servy přes dvě vahadla, která se otáčejí na uhlíkové trubičce, která je ukotvena ve dvou plastových domečkách. V druhé horní části trupu je umístěna imitace kabiny s vymyšlenou přístrojovou deskou, maketou kulo-



Podvozek



Ovládání kormidel a instalovaná ostruha



Náhony kormidel a ostruhy

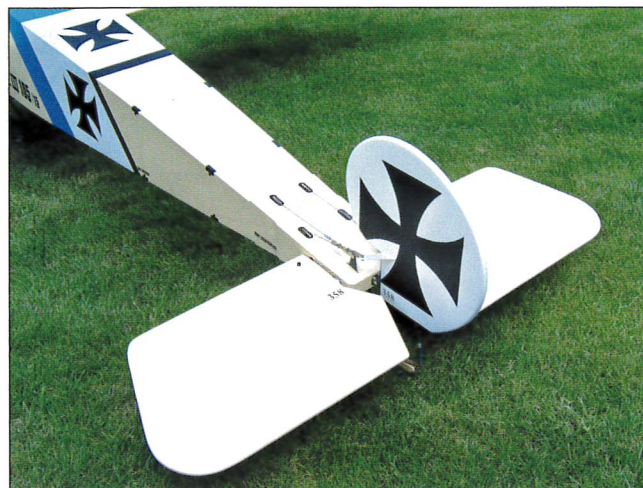
metu Spandau v měřítku 1:4, který je postaven ze stavebnice, a bustou německého pilota, koupené u firmy Savex, která je také v měřítku 1:4. Pilot má uvázanou nezbytnou šálu, která za letu pěkně vlaje. Šála byl dárek pilotovi od mé dcery. Lem okraje kabiny je vypořádán, potažen kůží a obšit. Ve spodní přední části trupu jsou zalepeny bukové hranolky s vyfrézovanými drážkami pro podvozek, který je přišroubován osmi vruty přes čtyři tvarové příložky z ocelového plechu. Všechny ovládací páky a vahadla na modelu jsou zhotoveny ze zbytků uhlíkových destiček tloušťky 3 a 2 mm.

Motorový kryt je laminován na polystyrenové jádro, následně tmelen a broušen. K trupu je přichycen vruty do lipových patek. Pod krytem na čele motorové přepážky je umístěno zapalování, jeho baterie, servo plynu a motor. Lože motoru je

podloženo textitovou destičkou vyfrézovanou tak, aby motor byl potlačen a vyosen o 1,5°. Je až s podivem, že při popsaném uložení veškerého příslušenství vyšlo těžiště přesně tam, kde mělo být, takže jsem nemusel nic dovažovat. Je to však hlavně díky hmotnosti motoru, který má spolu se zapalováním 1 950 g, a tomu, že jsem soustředil veškeré hmotné příslušenství co nejvíce do předku modelu.

Poloviny VOP mají páteř z topolové překližky, ve které jsou zalepena laminátová pouzdra pro duralovou spojovací trubku, a hliníková pouzdra pro uhlíkovou pomocnou trubičku, která je v místech svrtání oboustranně překryta uhlíkovými destičkami. Ty slouží jako podložky pod hlavy pojišťovacích šroubů a matic. Na páteři jsou nalepeny poloviny profilů, vše je přepáskováno oboustranně balzou a tvoří souměrný profil. Okrajové oblouky jsou lamelovány z pásek balzy. SOP je postavena obdobně. V její páteři jsou zalaminovány čepy, přes které je směrovka otočně uložena ve vodících pouzdrech z mosazné trubičky v trupu a v konstrukci ostruhy.

Křídlo je klasické konstrukce, stavěné na rovné desce. Koncové oblouky jsou opět lamelovány z pásek balzy. Závěsy křidélek jsou plastové. Křídlo má klenutý profil jako měla předloha. Jeho výhodou je, že zajišťuje opravdu maketový pomalý let, není to však profil do větru. Myslel



Ocasní plochy



Pilot

jsem si, že při vysazení motoru bude tento profil vhodný pro klouzavý let, ale předsvědčil jsem se, že tomu tak není.

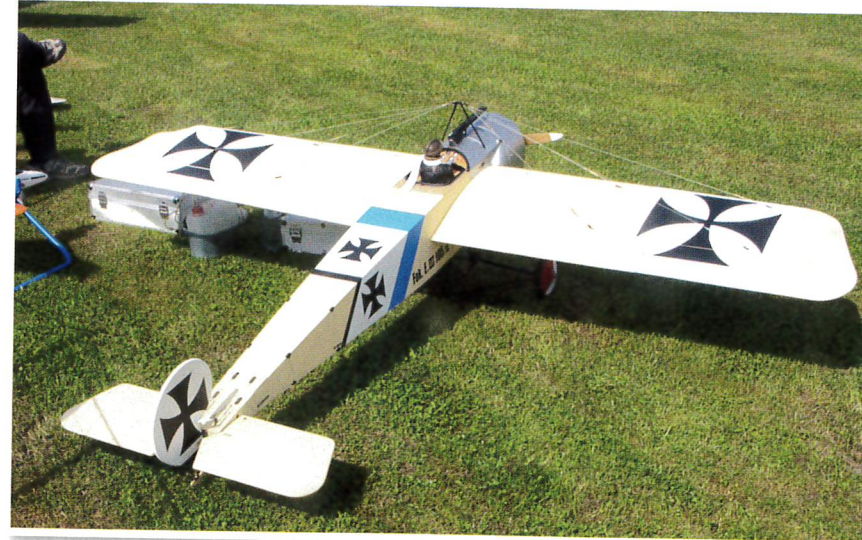
Podvozek je vyroben z ocelových drátů o průměru 5 mm. Hřídele kol jsou odpruženy přes gumové provazce podobně, jak to měla předloha. Jsou z ocelového drátu o průměru 6 mm. Podvozková kola mají průměr 160 mm, jsou kupovaná, s plastovými disky a nalepenými obručemi. Středky jsem osadil mosaznými



Detail horního kozlíku



Kulomet Spandau ze stavebnice



mi kluznými ložisky. Konstrukce ostruhy je z ocelového drátu o průměru 3 mm. Vlastní ostruha má tvar hokejky, je vyřezána z jasanového dřeva a je odpružena přes gumovou smyčku. Na jejím konci je umístěno kluzné ložisko pro pomocné ostruhové kolečko, které zajišťuje i možné korekce směru při pojiždění po zemi a je spojeno se směrovkou. Kování podvozku i konstrukce ostruhy jsou z ocelového plechu tloušťky 1 mm. Polotovary podvozku i ostruhy jsem ohnul sám, ale vlastní spájení mosazi jsem svěřil odborníkovi, protože na to nejsem zařízen. Pro pájení konstrukce ostruhy jsem musel zhotovit přípravek.

Model je osazen přijímačem Futaba, pro ovládání VOP, SOP a plynu je použito pět serv HS 5625 MG, pro ovládání křidélek dvě serva HS 645 MG. Napájení serv je přes rozvodnou desku od pana Růžičky, do přijímače jdou pouze signály. K napájení palubní soustavy slouží dvě baterie z pěti článků NiCd Sanyo 1 700 a NiMH Eneloop 2 000. Zapalování se ovládá přes spínač a je napájeno pětičlánkem NiMH Sanyo 2 500.

Celý model je potažen Solartexem v barvě plátna. Před potažením jsem celou kostru natřel Balsalockem. Dělal jsem tak pod fólii vždycky a ta pak dobře

drží. Barevné pruhy pod znaky na křídlech a SOP jsou stříkány barvami Dupli Color. Motorový kryt a přední část trupu jsou jako imitace přírodního duralu stříkány stříbrnou barvou na disky kol. Nápis a výstředné znaky jsou vyřezány ze samolepicí fólie. Jsem si vědom toho, že znaky na křídlech úplně neodpovídají skutečnosti, ale tvorbu šablony pro jejich řezání jsem s největší pečlivostí tvořil podle kót z dokumentace. Někde se však vloudila chybička, ale ponechal jsem to, protože když jsem na to přišel, bylo již pozdě. Všechny kovové části podvozku a ostruhy jsou stříkány základovou barvou a černým vrchním lakem.

Model byl připraven k záletu na jaře roku 2013. Kolegové ze spolku mě pomohli se seřazením motoru a doporučili, ať si v klidu zkouším pojiždět po zemi. Byl jsem rád, že mě nikdo z nich „nehecoval“, abych hned letěl. Toho jsem si cenil. První den jsem proto ani neletěl, vše po pojiždění doma zkontroloval a zjistil, že se nic neuklepalo ani nepovolilo.

Zálet proběhl v polovině května roku 2013 za krásného slunečného dne, bylo téměř bezvětří. V podstatě se žádný zálet nekonal, protože jsem dal plný plyn a Fokker se majestátně sám vznesl, nebylo třeba nic trimovat. Pouze citlivost ovlá-

dání VOP jsem musel po přistání upravit na větší expa, aby bylo možno jemně řídit výšku při přistání.

Nádrž o objemu 400 ml je plně dostatečující, protože motor ROTO má malou spotřebu. Za dobu provozu se mi třikrát stalo, že se motor zastavil za letu. Bylo to vždycky v malé výšce, a tak o nějakém klouzání nemohla být řeč. Vždy to odnesla vrtule, ale hlavně podvozek. Ten svojí konstrukcí působí jako deformační zóna, nikdy se nevylomil z trupu, ale různě se pozohýbal. Jeho výhodou je, že šel vždy zase dobře srovnat. Jeho slabinou byl prostřední podélný spodní drát. Po třetím nouzovém přistání jsem jej zesílil tím, že jsem k němu přidal ještě jeden s průměrem 5 mm, omotal jsem oba společně vázacím drátem a cinem jsem vše propájel. Předcházelo tomu důkladné očistění od barvy. Zjistil jsem přitom, že ta „základovka“ drží opravdu dobře. Tato úprava prospěla věci a podvozek se tak výrazně zpevnil.

Ještě jednu změnu jsem musel udělat. Časem se mi uklepalo v některém z úchytných nerezové lanko o průměru 0,8 mm, přestože otvory v úchytech byly pod lupou pečlivě odjehleny. Dodatečně jsem v roce 2015 předělal všechny výztuhy tak, že na úchyty jsem přišrouboval kladky od MP Jetu. Lanka jsou nyní vedena přes ně a je po problému. Pro rutinní modeláře, kteří dělají lankové funkční výztuhy, to asi žádná novina není, ale mě to tenkrát nikdo neporadil. Chybami se člověk učí.

Musím přiznat, že Fokker v popsané konfiguraci létá až moc maketově, tedy jako předloha nemá žádnou rezervu ve výkonu. Je vhodný spíše do slabého větru, protože motor ROTO 35 FS ani po záběhu nikdy 6 000 ot./min. s vrtulí 20 x 10 nedosáhl. Přece jen je hmotnost 9,5 kg na něj dost. Zkoušel jsem i vrtule 18 x 10 a 20 x 8, ale letové vlastnosti se nijak nevylepší. Rozhodl jsem se proto, že v letošním roce dostane Fokker nový motor, opět to bude čtyřtakt, nejspíš OS MAX GF-40.

Více fotografií je možno shlédnout na stránkách SLML (www.modelarilitomysl.cz) v sekci Modely.

Petr Janoušek, Polička

