

Corsair F4U v



V roce 2009 mě požádal kolega Jozef Paracka, zda bych nepostavil velký model letadla Corsair F4U na motor MOKI S400. Z rozměrů motoru a předlohy tak vzniklo měřítko modelu 1:3,47. Rozpětí modelu je 3 600 mm. Dovezl tehdy zvětšené plány na Corsair od amerického modeláře Nicka Ziroliho.

měřítku 1:3,47



Vážení čtenáři, dovoluji vám představit projekt pana Jozefa Paracky ze Švýcarska, který se opravdu vymyká běžným zvyklostem stavby modelů. Nejen že se jedná o velký model, ale hlavně se na něm podílelo více šikovných lidí a také například odborná škola ve Švýcarsku. Jistě nás všechny potěší, že čeští a slovenští modeláři byli hnací silou celé stavby série letadel. Stejně tak i české firmy jako např. firma pana Stanislava Fialy – Fiala Prop, s.r.o. Nejvíce je ovšem celý projekt stavby výjimečný délkou trvání – pan Paracka je opravdový maratónec, první úkony se staly v roce 2009 a první letadlo vzlétlo v roce 2013 a to poslední pro samotného pana Paracku až nyní, 9. července 2022 ve Francii.

Díky tomu i my v našem časopise to nejsme schopni zachytit jen jedním článkem a navíc vám můžeme prezentovat celou akci v průběhu let z pohledu více protagonistů. V této první části to budou informace o stavbě od pana Jaroslava Velíška, v pokračování pak od majitele modelu pana Jozefa Paracky.

Tak jako trvala stavba a vůbec všechno okolo stavby této série Corsairů mnoho let, tak i dát dohromady tento článek vyžadovalo nějaký čas a některé věci avizované spoluautory články již mezitím proběhly... Však si čtenář udělá představu sám, že to celé bylo velmi náročné.

V poslední době bylo možné letadlo shlédnout i v České republice na akci Čmelák v Holešově (13. – 14. 8. 2022), na kterou pan Paracka, jako vždy poslední léta, přijel a model alespoň vystavil.

Jiří Kolman, RC Modely



Obr. 1 - Centroplán křídla, závěsy klappek



Obr. 2 - Detail chladících otvorů křídla



Obr. 3 - Lože podvozků, podvozek je uchycen osmi imbus šrouby M5

Ten kdo podle plánů od Nicka Ziroliho někdy stavěl, ví, že přesnost plánů je mizerná a zvětšením původních plánů na požadované měřítko se přesnost ještě zhoršila. Tyto plány následně sloužily jen jako základní orientační podklady. Proto jsem celý model nakreslil v CADu. Výstupy z CADu pak sloužily jako podklady pro výrobu jednotlivých dílů na CNC frézce. Požadavek byl, aby model měl sklápěcí křídla a samozřejmě zatahovací podvozek. Zatahovací podvozky Jozef zajistil ve spolupráci s technickou školou sídlící nedaleko Lausanne ve Švýcarsku. Mechanismus pro sklápění křídel byl vyroben taky ve Švýcarsku. Nakonec padlo rozhodnutí, že udělám modely v kostře včetně potažení balzou, zabudováním podvozků a dalších mechanismů. Povrchovou úpravu modelů a vybavení kabiny si zajišťoval Jozef sám. První model byl zalétán v srpnu 2013. Informace o tomto modelu byly publikovány v RC Revue 4/2014. Článek si můžete přečíst i na webu LMK Strážnice - <https://lmkstr.cz/>

images_static/files/soubory/F4U_cor-sair_2.pdf. Video tohoto modelu je např. zde <https://www.youtube.com/watch?v=jVEL-yqUzFw> případně zde <https://www.youtube.com/watch?v=FBtlQcuf2jc>.

Popis stavby

Dlouhé zimní večery 2009/2010 jsem strávil kreslením plánů modelu v CADu. Konstrukce modelu je klasická, většina dílů je nařezována z topolové nebo letecké překližky. Pevnostní díly jsou ze sklolaminátu, duralu nebo nerezové oceli. Stavbu modelu jsem začal stavbou trupu, protože jsem neměl ještě podvozky a mechanismy pro sklápění křídel. Celý trup je stavěn na stavební podložce, ve které jsou vyfrézovány drážky pro uložení přepážek. Tato podložka je při stavbě položena na rovné desce. Tím je zaručena podélná i výšková přesnost umístění přepážek trupu. Je potřeba pohlídat jen kolmost přepážek k základní rovině – viz **obr. 27** a **28**. Následně jsou vlepeny borové nosníky a trup je připraven na



Obr. 4 - Kování pro uchycení konce křídla na centroplán – poslední model bez sklápění křídla

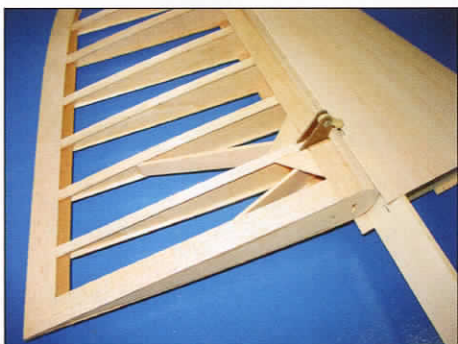
potažení balzou. Potah je vytvořen z balzy 4 mm, která je v přední části trupu, přibližně po odtokovku křídla, zevnitř potahu vyztužena skelnou tkaninou 110 g/m². Pro uložení překrytu kabiny jsou v trupu zalepeny duralové profily, po kterých je



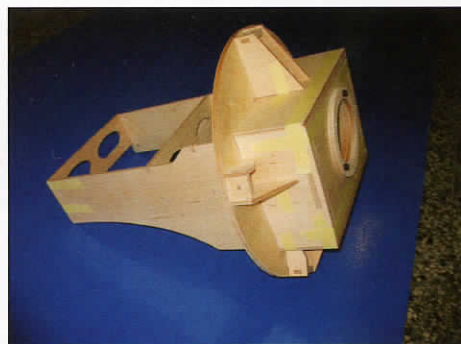
Obr. 5 - Spojení centroplánu a konce křídla



Obr. 6 - Celkový pohled na kostru křídla



Obr. 7 - Kostra SOP



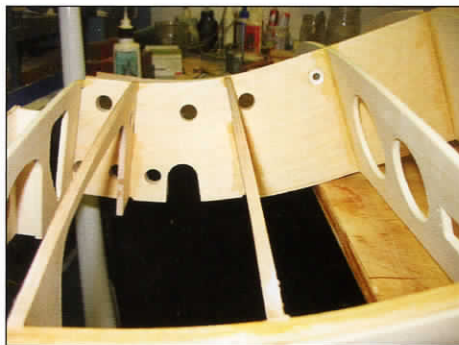
Obr. 8 - Motorový domeček



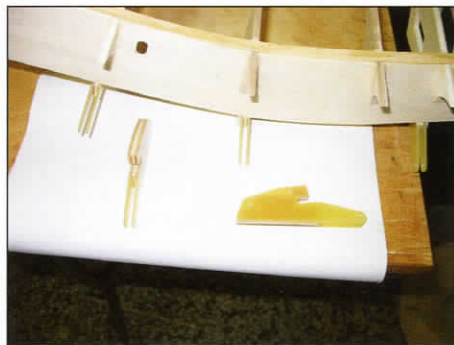
Obr. 9 - Konstrukce hlavního nosníku křídla



Obr. 10 - Konstrukce hlavního nosníku křídla



Obr. 11 - V nosníku jsou vlepené duralové vložky pro šrouby kování



Obr. 12 - Detail závěsu klapek



Obr. 13 - Olamínování kapsy, ve které je vložen mechanismus pro sklápění křídla



Obr. 14 - Ostruhový podvozek

možné kabinu posouvat – viz obr. 24. Celková délka trupu se blíží třem metrům, proto vznikl požadavek udělat trup dělený pro lepší manipulaci při přepravě. Nosník motoru – viz obr. 8 – lze tedy snadno demontovat z trupu včetně motoru, motorového krytu, nádrží pro palivo motoru i pro kouření, zapalování a serva plynu. Tento nosník je do trupu uchycen pomocí sedmi imbus šroubů M6. Ostruhový podvozek je ovládán pomocí dvou serv. Jedno slouží pro vysouvání podvozku a druhé pro směrové ovládání modelu při startu a přistání.

Vodorovná ocasní plocha je stavěna na rovné desce, žebra mají staveb-

ni můstky. Každá polovina vodorovné ocasní plochy má samostatné servo.



Obr. 15 - Vybavení kabiny



Obr. 18 - Sklápění ostruhového podvozku



Obr. 16 - Detail závěsů křidélek



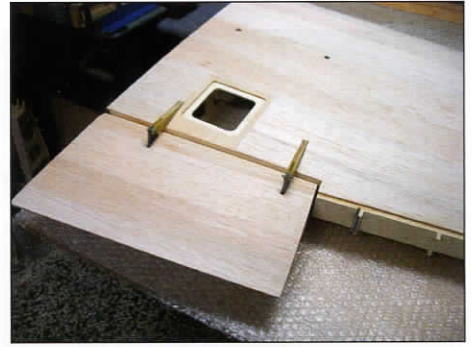
Obr. 17 - Přístrojová deska



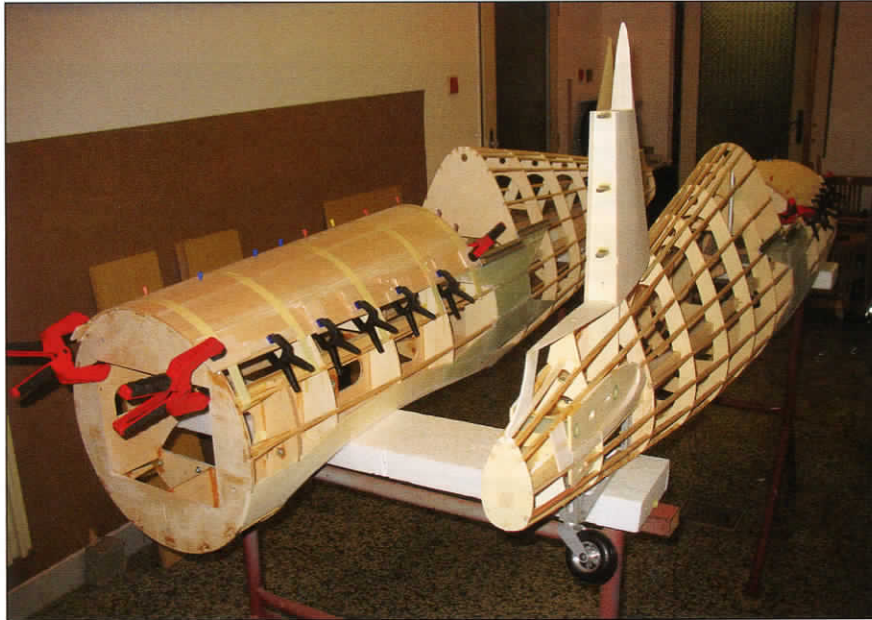
Obr. 19 - Potah křídla z balzy 3 mm



Obr. 20 - Kování pro sklápění křídla



Obr. 21 - Závěs klappek



Obr. 22 - Potah trupu – balza 3 mm je podlepena skelnou tkaninou



Obr. 23 - Potah trupu



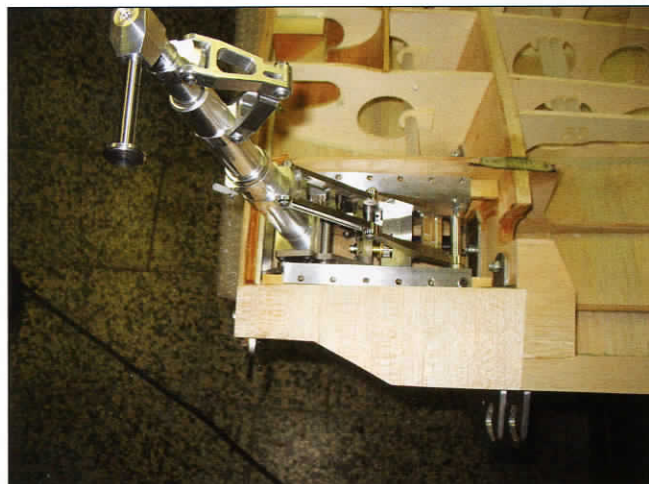
Obr. 24 - Potah trupu

Poloviny VOP jsou na trupu uloženy pomocí duralových trubek 18x1. Klapka vodorovné ocasní plochy je uložena na stabilizátoru pomocí závěsu tvořeného ocelovým drátem o průměru 3 mm. Drát je v klapce zasunut do plastové trubky a ve stabilizátoru v závěsech z laminátu 3 mm. Profil výškovky je NACA 0015 u trupu a NACA 0011 na konci VOP. Svislá ocasní plocha má podobnou konstrukci a zavěšení klapky jako VOP – viz **obr. 29 až 31**. Potah ocasních ploch je balzou 2 mm. Směrovka má servo zabudované přímo v kýlovce SOP.

Konstrukce křídla byla docela náročná.

Celou konstrukci dost komplikoval mechanismus pro sklápění křídla. Koncová část křídla se otáčí na dvou čepech, z nichž jeden musí být umístěn v místě blízko horní části hlavního nosníku a druhý v blízkosti náběžné hrany – viz **obr. 33**. Osa otáčení tedy není vodorovná, ale je sklopena pod úhlem 10,5°. Vzhledem ke konstrukci mechanismu pro sklápění, kterou jsem už nemohl ovlivnit, musel být i hlavní nosník křídla pootočen o stejný úhel. Horní část nosníku je tedy posunuta dopředu oproti spodní části. Navíc hlavní nosník je tvarově složitý – viz **obr. 9 a 10**. Nosník je vyroben jako samo-

statný celek a poloviny žeber se vsouvají do drážek v nosníku. Jádro nosníku je z balzy 8 mm, případně z truhlářské překližky 8 mm v místě podvozku. Pásnice mají výsledný rozměr 8 x 10 mm, celek je přelaminován skelnou tkaninou a z obou stran jsou nalepeny díly z letecké překližky 3 mm. Vše je lepeno epoxidem, v místech, kde je potřeba našroubovat kování mechanismu sklápění křídla jsou vlepny duralové vložky. Závěsy klappek jsou vytvořeny z laminátových dílů a mosazné trubky 3/4 mm – viz **obr. 1, 12 a 21**. Křídélka jsou uložena stejným



Obr. 25 - Podvozek



Obr. 26 - Podvozek



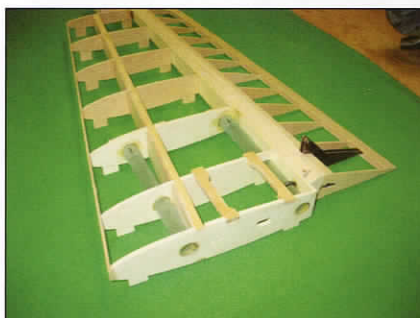
Obr. 27 - Základní kostra trupu



Obr. 28 - Základní kostra trupu



Obr. 29 - Kostra SOP



Obr. 30 - Kostra VOP



Obr. 31 - Uložení VOP na trupu je pomocí duralových trubek o průměru 18 mm

způsobem jako u vodorovné ocasní plochy – viz **obr. 18**. Zatahovací podvozky – viz **obr. 25 a 26** – jsou elektrické, vyrobené na zakázku pro tento model. Bylo zde nutné vyřešit otočení nohy podvozku o 90° při vysouvání. Je to řešeno pomocí kuželových ozubených kol, které jsou vidět v přední části podvozku. Každý podvozek je do křídla uchycen pomocí osmi šroubů M5. Sklápění konce křídla je

řešeno mechanicky pomocí šroubového mechanismu, pohon mechanismu je z upraveného serva HS-7954SH. Potah celého křídla je z balzy 3 mm, která je zevnitř opět přelaminována skelnou tkaninou. Profil křídla je NACA 2418 u kořene, NACA 2415 na konci centroplánu a NACA 2412 na konci křídla. Koncové části křídla jsou stavěny na rovné desce přímo na plánu. Žebra mají stavební můstky, při stavbě se žebra zasouvají do drážek ve stojině hlavního i pomocného nosníku.

k omačkávání v místě spoje. Křídlo je k trupu uchyceno pomocí dvou duralových čepů a dvou imbus šroubů M10. V tomto posledním modelu byl použit motor VM 420-R5-FS českého výrobce Fiala Prop s.r.o.

Jaroslav Velíšek



Obr. 32

Poslední model byl vyroben bez sklápění křídel. Znamenalo to nově nakreslit většinu dílů křídla a vytvořit další programy pro frézování těchto dílů. Spojení centroplánu a konce křídla je řešeno pomocí duralových kostek a ocelového kování. Duralové kostky jsou spojeny přesným lícovaným imbus šroubem – viz **obr. 4**. Použitý dural je v letecké kvalitě, tedy EN AW 2024, aby nedocházelo



Obr. 33



Obr. 34



Obr. 35