

L – 410 UVP-E Turbolet (1 850mm)



Doporučené vybavení a postup k sestavení RC modelu.

Historie L-410

Přesně 16. Dubna roku 1969 došlo k prvnímu letu prototypu malého dopravního letadla L-410. Zajímavostí je, že z důvodu nedokončeného vývoje motoru M601, který byl pro L-410 vyvíjen v národním podniku Motorlet (Walter), byly první prototypy a následné sériové stroje L-410A osazeny kanadskými motory PT6-A27. Strojů L-410A s motory PT6 bylo vyrobeno celkem 31 kusů.

První stroj s motory M601 a vrtulemi Avia V508, označovaný jako L-410M, byl připraven v roce 1973 a na konci téhož roku byl proveden první zálet. Prvním uživatelem verze M se stalo v roce 1975 čs. vojenské letectvo, avšak největším odběratelem byl Sovětský svaz. Postupně bylo do SSSR v letech 1977 až 1979 odesláno sto kusů verze L-410M.

Kvůli požadavkům tehdejšího prakticky jediného zákazníka, Sovětského svazu, byla vyvinuta verze L-410UVP. Hlavním požadovaným parametrem byla možnost vzletu a přistání z velmi krátkých letišť. Rozdíly oproti předešlým verzím byly značné, rozpětí se zvětšilo o 2 metry, délka o 87 mm a výška o 18 mm. Snížil se počet sedadel pro cestující na 15.

Sílicí požadavky na ekonomiku provozu v osmdesátých letech zapříčinily vznik nové varianty L-410UVP-E. Hlavní změnou je zástavba motorů M601E a nových pětilístých vrtulí V510 dále pak posunutí zavazadlového prostoru a toalet, čímž došlo k uvolnění místa pro další 4 sedadla. Tím vzrostla kapacita letadla na 19 míst. Nejvíce viditelnou změnou je však montáž kapkovitých nádrží na konce křídla. Letounů této verze bylo vyrobeno přes 300 ks a dodnes létají po celém světě.

Celkem bylo vyrobeno něco okolo 1100 letounů L-410, mnohé z nich stále létají.



Technické parametry:

Rozpětí:	1 850 mm
Délka:	1 320 mm
Letová hmotnost:	~2 600g
Ovládané funkce:	S, V, K, M, Kl, Podvozek

Doporučené vybavení:

Motory:	Turnigy D3542/6 1000kv (~400W)	2 ks
Regulátory:	35-40A	2 ks
Vrtule:	protiběžné 9" -10" + unašeče	2 ks
Serva:	10g digital	6 ks
	20g kovové převody (SOP+podvozek)	1 ks
	TGY-S712G (zatahování hl. podvozku)	2 ks
Ostatní:	Servo reverz	3 ks
	Servo regulátor rychlosti	
	Externí BEC 5A	
Aku:	3S Li-pol 4500-5000 mAh	
Přijímač:	min. 6 kanálový	

Seznam dílů setu:

Trup	6+10 ks
Centroplán	4 ks
Polovina křídla	2 ks
Přídavné nádrže	4 ks
Motorové gondoly	6 ks
Ocasní plochy	5 ks
Kompletní bowden	2 ks
Táhla kormidel ocel 1mm	1 ks
Plastové šrouby + matice	2 ks
Překližková destička	5 ks
Hliníková výztuha VOP	2 ks
Ocelový svařený podvozkový drát	2 ks
Mosazná trubička 4mm	2 ks
Hlavní podvozková kola	2 ks
Přídlová noha s kolem	1 ks
Hliníkové trubky	4 ks
Hliníkové spojky křídel	2 ks
Zajišťovací kroužky 4mm	4 ks
Ocelové vidličky M3	2 ks
Ocelové vidličky M2	2 ks
Závitová tyč M3	2 ks
Matice M3	2 ks
Ocelová kulatina 2,5mm	2 ks
Šrouby M6	4 ks
Křídlové matice M6	4 ks
Maketové brzdy	2 ks
Sklotextitové díly (přepážky, páky, závěsy)	

Seznam dílů potřebných k dokončení modelu:

Uhlíková tyč 2mm	5 ks
Uhlíková trubka 4mm	1 ks
Variabilní koncovka táhla (blimp)	7 ks
Vteřinové lepidlo řídké + střední	2 ks
Aktivátor	
Purex	

Nástroje potřebné k dokončení modelu:

Ostrý nůž nebo skalpel, vteřinové lepidlo, aktivátor, purex, brusnou mřížku, ocelové pravítko, páječku, barvy (Balakryl, SwingColor, Duplicolor, PrismaColor...) a běžné modelářské nářadí.

Vše lepíme vteřinovým lepidlem, pokud není psáno jinak.

Před započatím stavby si pečlivě přečtěte postup!

Postup stavby:

Trup:

Slepíme vnitřní části pravé poloviny trupu.



Pro přilepení vnější části trupu použijeme purex, abychom mohli s lepenou plochou hýbat. Purex nanese pouze k vnitřním hranám – viz foto, aby zbytečně nepropěnil na povrch. Taktéž se vyhneme přední i zadní části, kde je EPP tenké.



Vnější část zajistíme na správném místě špendlíky, příp. kapkami vteřinového (dále jen CA) lepidla.



Po zavaznutí purexu EPP v místě spoje odehňeme a spoj důkladně slepíme CA lepidlem až do krajů – aby se při broušení spoje nevytrhali kuličky EPP.



V místě podvozku si dle spodního dílu naznačíme pneu – tam **nenanese** purex, aby opět nebyl později vidět a spodní díl (pozor na správnou orientaci) přilepíme po krajích CA lepidlem.



Spoj i celý trup přebrousíme, až bude kompletně celý hotový.

Na servomotor přišroubujeme sklotextitovou destičku viz foto a v přední části trupu vytvoříme prostor pro přídovou podvozkovou nohu a její ovládání. Trajektorie podvozku je znázorněná na konci návodu – vytiskněte si 1:1 tento list, přiložte a obkreslete. Dle šířky nohy vyřežeme potřebné EPP pryč. Zatím nic nelepíme.

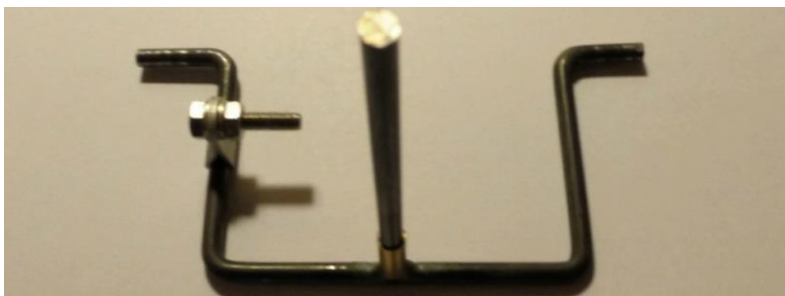


Dále si připravíme hlavní podvozek. Ten se skládá ze čtyř kusů EPP a dvou sklotextitových přepážek.



Sklotextitové přepážky z lepené strany zdrsíme a celou plochou přilepíme na krajní díly EPP. V místě otvorů propálíme EPP horkým drátem, aby šel volně nasunout ocelový podvozek a jeho doraz z 2,5mm kulatiny.

Na stranu k menší přepážce namontujeme na podvozek poutko viz. foto se šroubem přesahujícím do středu podvozku. Utáhneme ho v místě těsně pod dorazem z ocelové kulatiny. Na osu navlékneme mosaznou trubičku jako doraz kola.



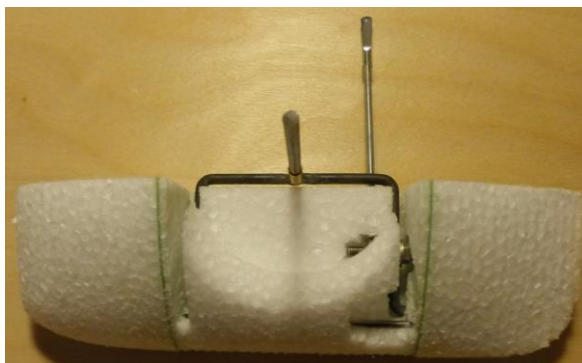
Vše sesadíme a upravíme středovou část EPP tak, aby se podvozek mohl hýbat o 90°. Pak tyto tři části slepíme.



Připravíme si táhlo ze závitové tyče, na kterou našroubujeme vidličku a stavěcí kroužek, který zajistíme kontramatkou.



Táhlo nasuneme na šroub na podvozku viz foto. A přilepíme poslední, spodní, část a upravíme tak, aby se vše volně hýbalo.



V trupu vytvoříme prostup pro táhlo s dostatečnou rezervou nahoru a dolů, tak aby vyústilo v rohu uvnitř trupu.



Poté podvozek pečlivě, celou plochou, přilepíme purexem - na středu a CA - po okrajích.

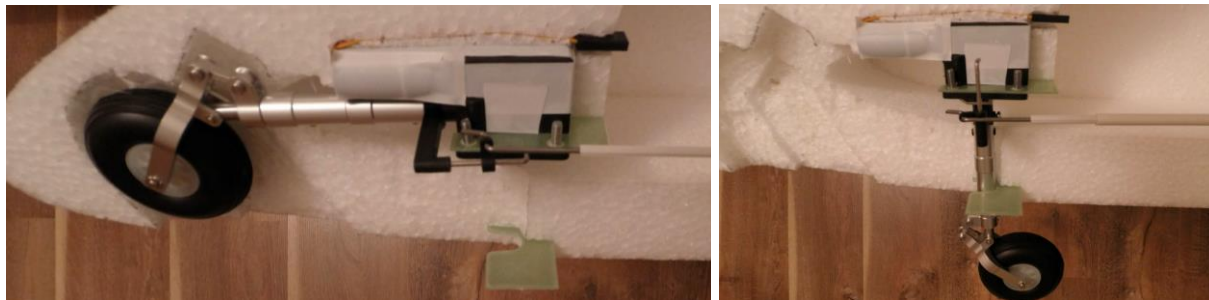


Na překližku ve tvaru „C“ přišroubujeme servo, které bude zatahovat hlavní podvozek. Osadíme kovovou páku a spojíme s táhlem. Překližku se servem přilepíme na dno trupu, tak aby se táhlo nepřičilo. (Servo orientujeme do zadní části trupu od táhla)

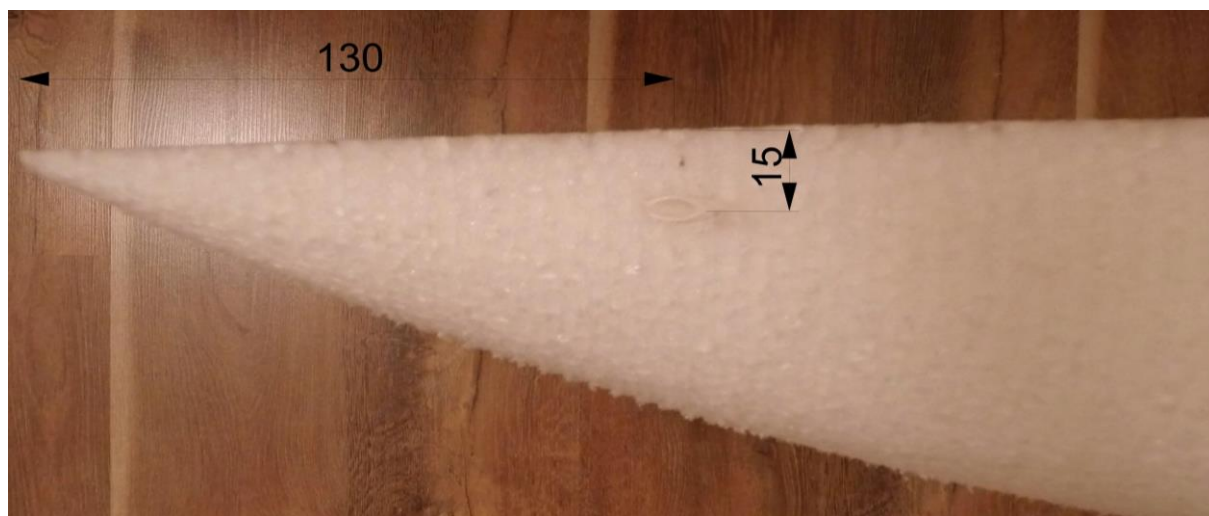


Stejným postupem si připravíme i druhou polovinu trupu.

Příďový podvozek konečně přilepíme k pravé polovině trupu. Servokabel vyvedeme vrchem do středu trupu. Do spodní části, kam se vysouvá noha podvozku zalepíme doraz ze sklotextitu, který nejprve zdrsníme.



V zadní části trupu připravíme bowden pro ovládání SOP. Vyústění bude viz. foto cca 15mm od středu a 130mm od konce. Bowden prozatím zkrátíme cca v polovině trupu.



Nainstalujeme servo pro ovládání SOP a příďového podvozku, zhotovíme táhla a osadíme vidličkami.

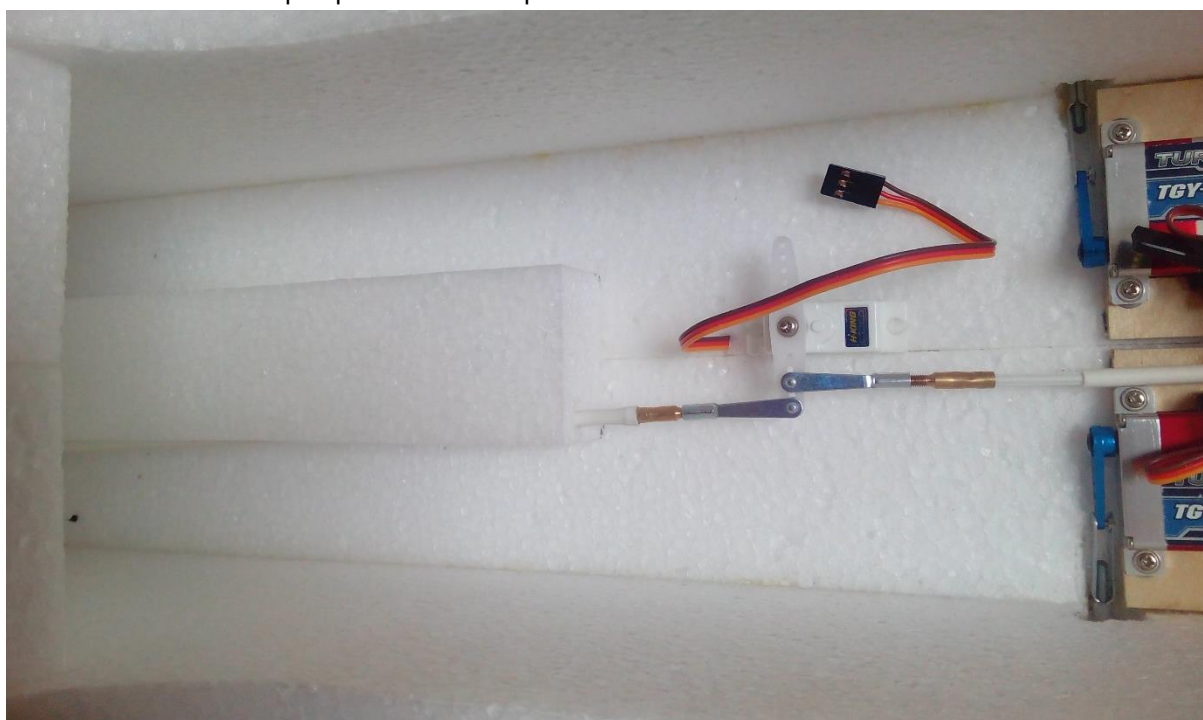


Ovládání příďové nohy musí být zhotoveno viz foto níže. Táhlo musí vést před osičku a vnějškem. Jinak by se nám podvozek při zavírání přičil.

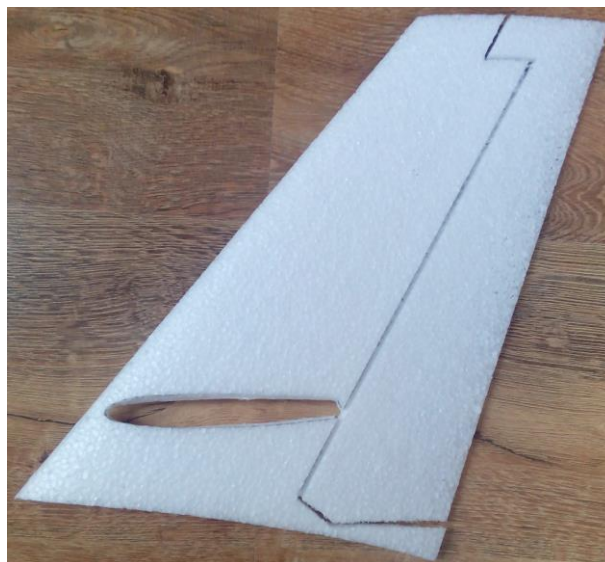


Nyní obě poloviny trupu slepíme k sobě. Opět purex + CA. Nezapomene přilepit i levou část uložení příďového podvozku. Dbáme na to, aby se lepidlo nedostalo do mechanismu!!! Raději si spoje přelepíme lepící páskou.

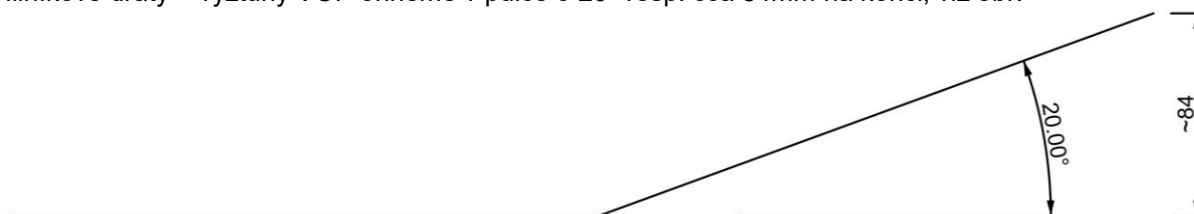
Na dno trupu, před servo SOP nalepíme blok EPP, který bude sloužit jako podstava pro Aku a zároveň k němu z boku přilepíme bowden k příďové noze.



V SOP vyřízeme profil podle VOP na předkreslené lince – ose profilu. Pokusíme se otvor přizpůsobit vzepětí VOP.



Hliníkové dráty – výztuhy VOP ohneme v půlce o 20° resp. cca 84mm na konci, viz obr.



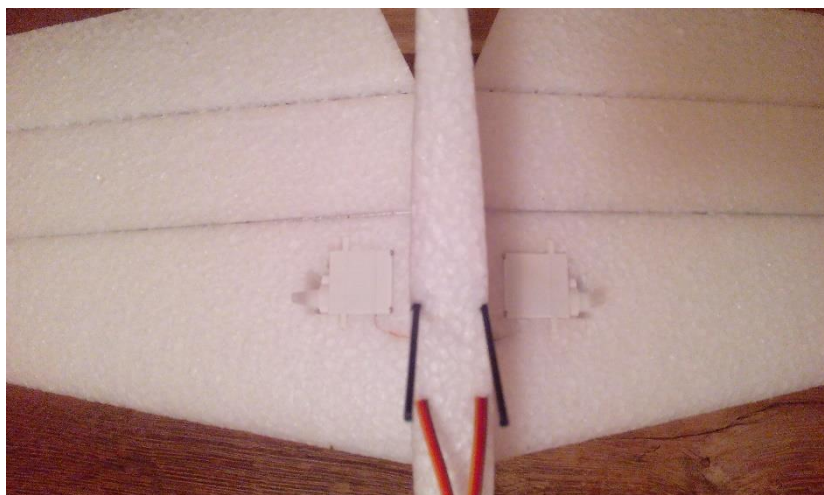
A zařízneme je do VOP 45mm od pantu, z obou stran, nad sebe. Zatím jen do jedné půlky.



Do SOP zalepíme uhlíky prům. 2mm a délky alespoň 35cm a necháme je dostatečně přesahovat dolů. (5cm) Uhlík umístíme tak, aby procházel skrze výztuhy výškovky – viz foto.

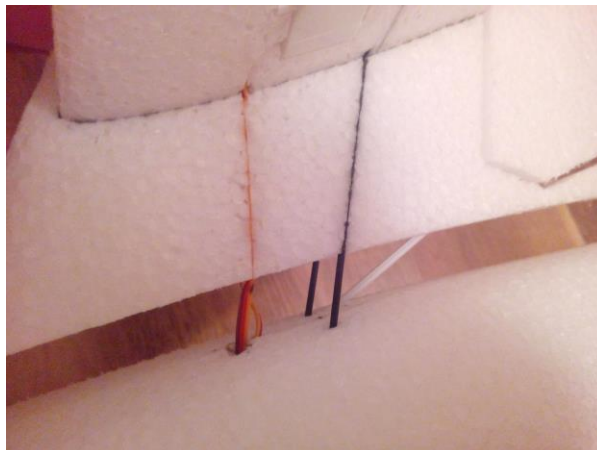


Vše sesadíme, připravíme si drážky v 2/2 VOP pro výztuhy a postupně začneme lepit. Styčnou plochu VOP slepíme purexem, a z vnějšku důkladně vše slepíme CA lepidlem.



Zespodu do VOP nainstalujeme serva a v ose páky zalepíme i sklotextitové páky (se třemi dírkami) do pohyblivých částí. (páky si roztřídíme, abychom nepoužili páky pro vztlakové klapky) Kablíky jen zařízneme do EPP a vyvedeme před uhlíkovými výztuhami.

V trupu si vyznačíme místa pro zapíchnutí uhlíků a protažení servokabelů. Uhlíky si můžeme nabrousit do špičky. Horkým drátem propálíme otvory. Pozor, aby otvory nebyly zbytečně velké – pro uhlíky.

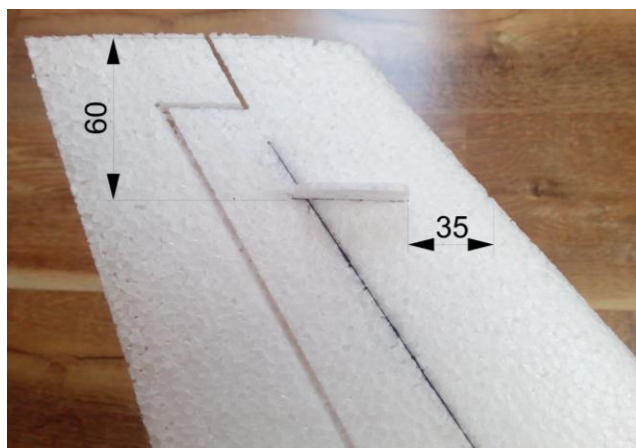


Do otvoru pro uhlíky vtlačíme purex, abychom zajistili co nejlepší slepení. Ocasní plochy přilepíme opět purexem - střed a CA po obvodu. Při tuhnutí purexu si ocasní plochy srovnáme do osy trupu.

Bowden pro ovládání SOP (již připojený k servu) zkrátíme na míru, vytvoříme Z ohyb, nasadíme páku (se třemi dírkami) a zalepíme. Také přilepíme spodní svislou ocasní plochu (kýl).



Přilepíme sklotextitovou přepážku pro uchycení centroplánu. Přepážku z lepené strany zdrsníme, a celou plochou přilepíme. Na SOP z obou stran přilepíme „antény“.



Křídlo:

Křídlo bude dělitelné na dvě části uprostřed centroplánu.

Slepíme části centroplánu – **pouze krajní části.**



Do zadní vyvrtané díry vlepíme krátkou hliníkovou trubku, které zdrsíme povrch. Konec trubky zalepíme lepicí páskou, aby purex nevypěnil dovnitř.



Delší hliníkovou trubku lehce zmáčkneme kleštěmi 23cm od kraje (od středu centroplánu), tím zajistíme, aby spojka křídla nezajížděla dále do trubky. Viz foto.

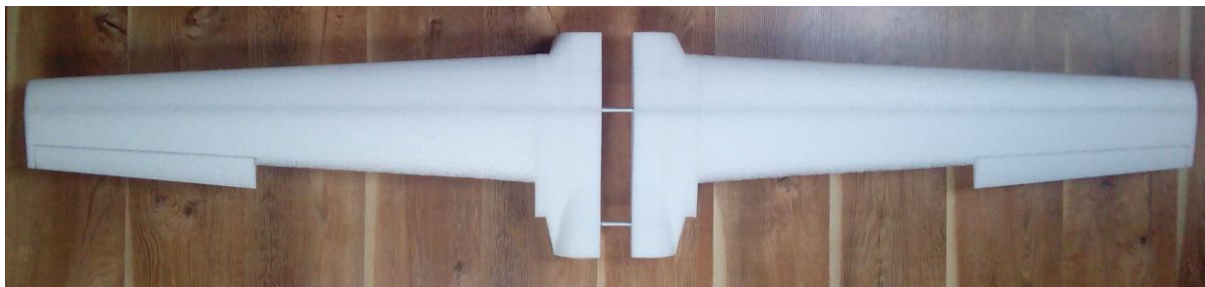


Trubku po celém povrchu nahrubo zdrsíme, očistíme a vložíme do křídla. Křídlo si rozevřeme tak, abychom na trubku mohli nanést purex a s trubkou několikrát otočíme. Opakujeme, dokud na trubce nebude rovnoměrný film lepidla. (Nedáváme ho tam příliš mnoho, aby nevypěnil až na povrch křídla). Necháme trubku přesahovat směrem k centroplánu právě na hloubku 1/2 centroplánu.

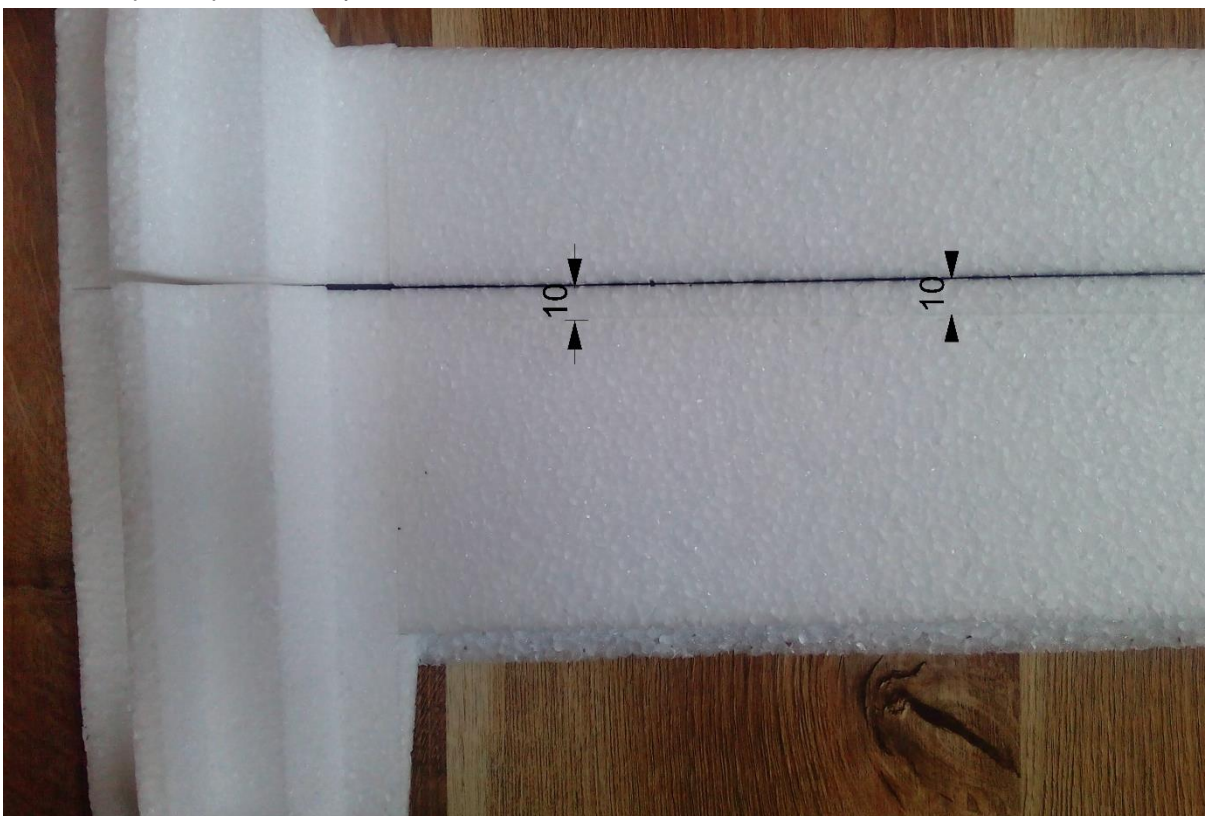


Totéž uděláme i s 2/2 křídla. Křídlo „sevráme“ a slepíme. Na rovné podlaze zkontrolujeme, zda oba konce křídel mají stejné negativy nebo není nijak zkroucené.

Po vytvrzení purexu v křídle přilepíme křídlo k centroplánu (přelepíme konec trubky páskou) – zarovnáme hlavně horní část profilu. Opět purex na střed + CA po obvodu a nezapomeneme nanést purex i na trubku. Jako spojky křídel slouží hliníkové kulatiny.



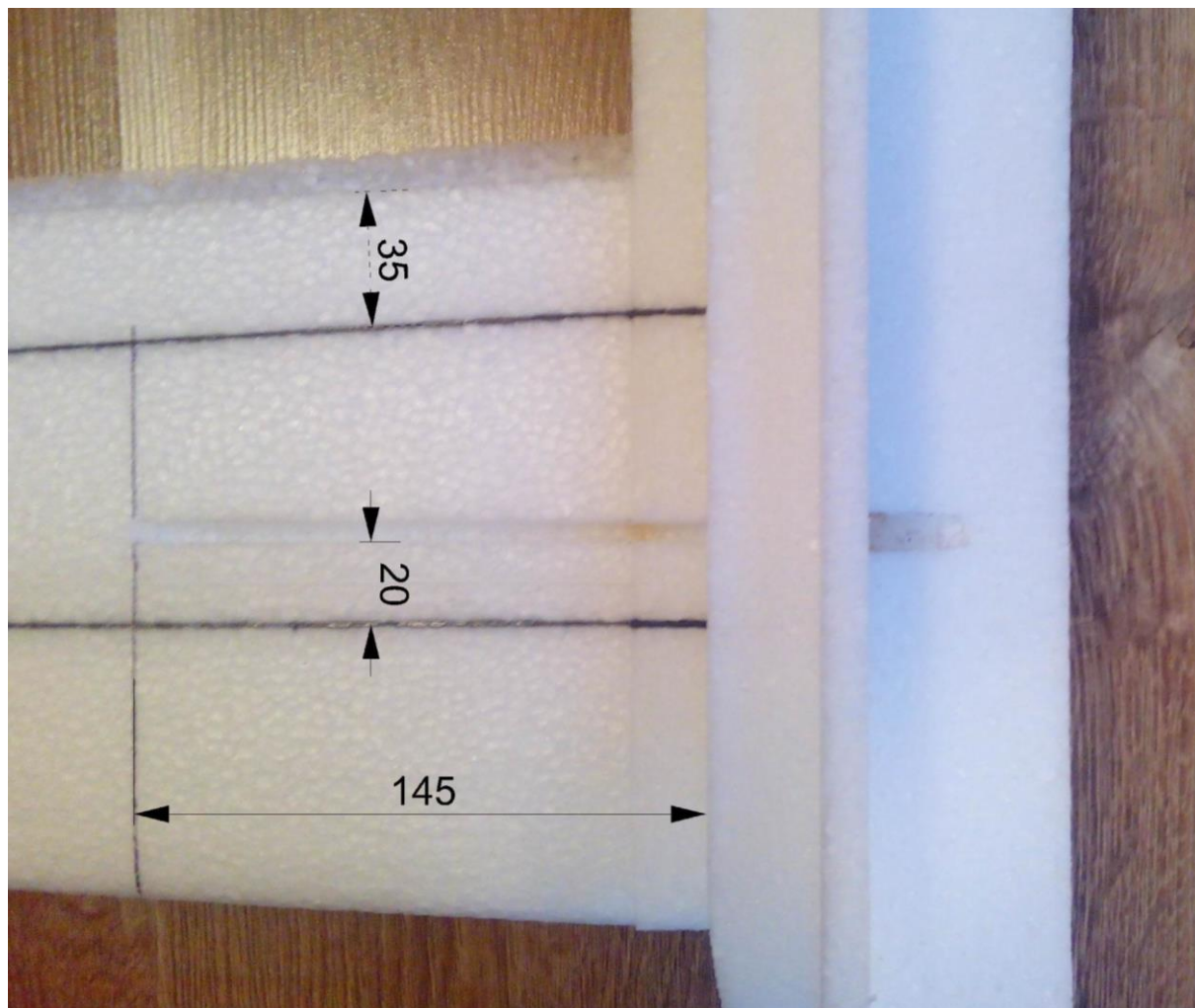
Uhlík prům. 2mm zařízneme a zalepíme 10mm před podélný spoj křídla (po trubce) a centroplán rozřízneme, aby uhlík procházel až do středu centroplánu a šel dobře zalepit CA lepidlem. Řez následně zpět slepíme CA lepidlem.



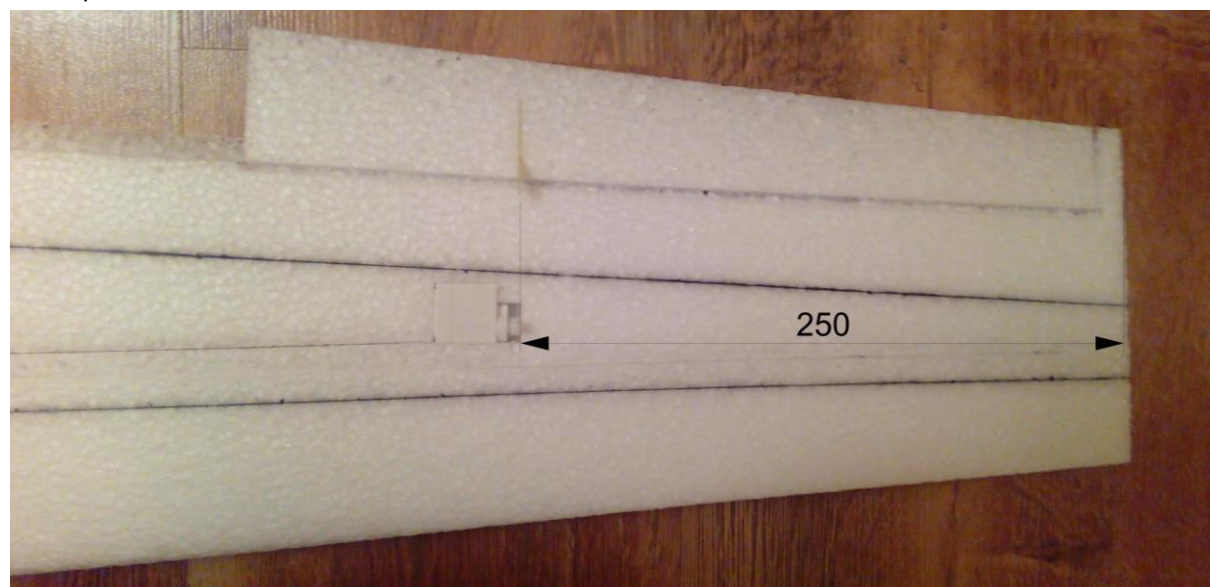
Druhý uhlík prům. 2mm zalepíme 35mm od odtokové hrany, rovnoběžně s ní viz foto. Také rozřízneme centroplán a uhlík vsuneme až ke středu centroplánu.



Na spodek křídla si nakreslíme rysku - osu/střed motorové gondoly 145mm od svislé části centrolánu. Od této rysky vyřízneme drážku pro vodiče. Pokusíme se EPP zachovat a následně ním vodiče zakrýt. Od středu centrolánu vypálíme horkým drátem vstup do drážky.



Nainstalujeme servo s pákou (se třemi dírkami) křídélka tak, aby páky byly vzdálené 250mm od konce křídla. Servokabel zařízneme do EPP a prodlužovacím servokabel vedeme drážkou až do centrolánu.



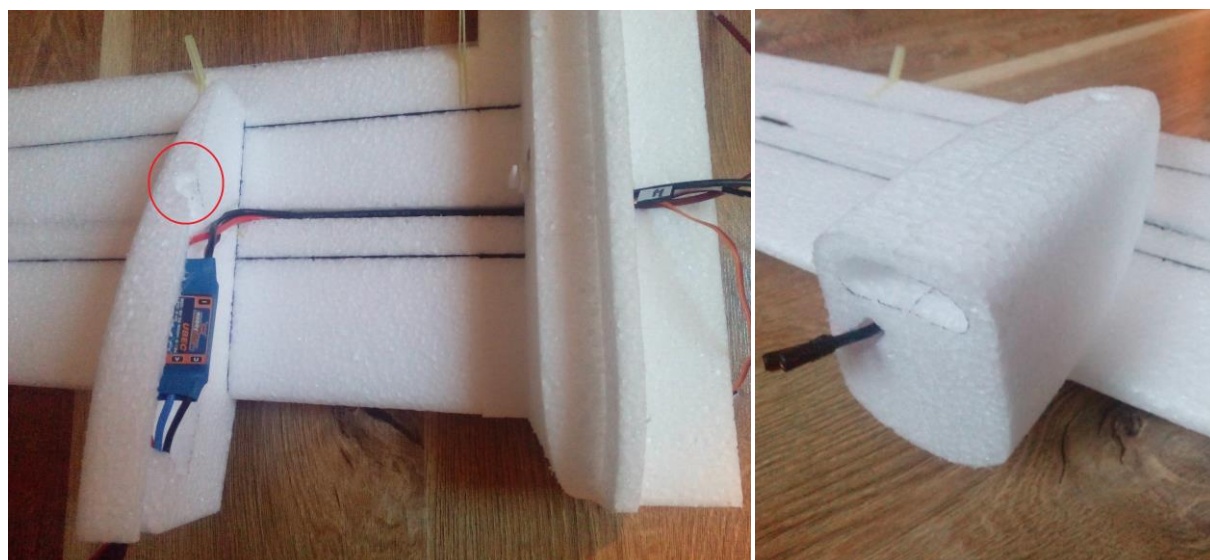
Do spodní náběžné hrany klapky zalepíme uhlíkovou trubku prům. 4mm po celé délce. Dále do klapky zařídíme závěsy (pravoúhlé, s jednou dírkou) **u centrolánu, prodloužený/zahnutý, závěs pro ovládání!!!** Tak, aby se dotýkaly uhlíku v, rozteči 140mm. Srovnáme podle pravítka a zalepíme CA.



Klapku přišpendlíme ke křídlu přesně na původní místo a naistalujeme zbytek závěsů (zahnutých o 45°, s jednou dírkou), srovnáme a zalepíme. Servo klapek umístíme z boku centrolánu, v úrovni páky, cca do poloviny hloubky křídla.



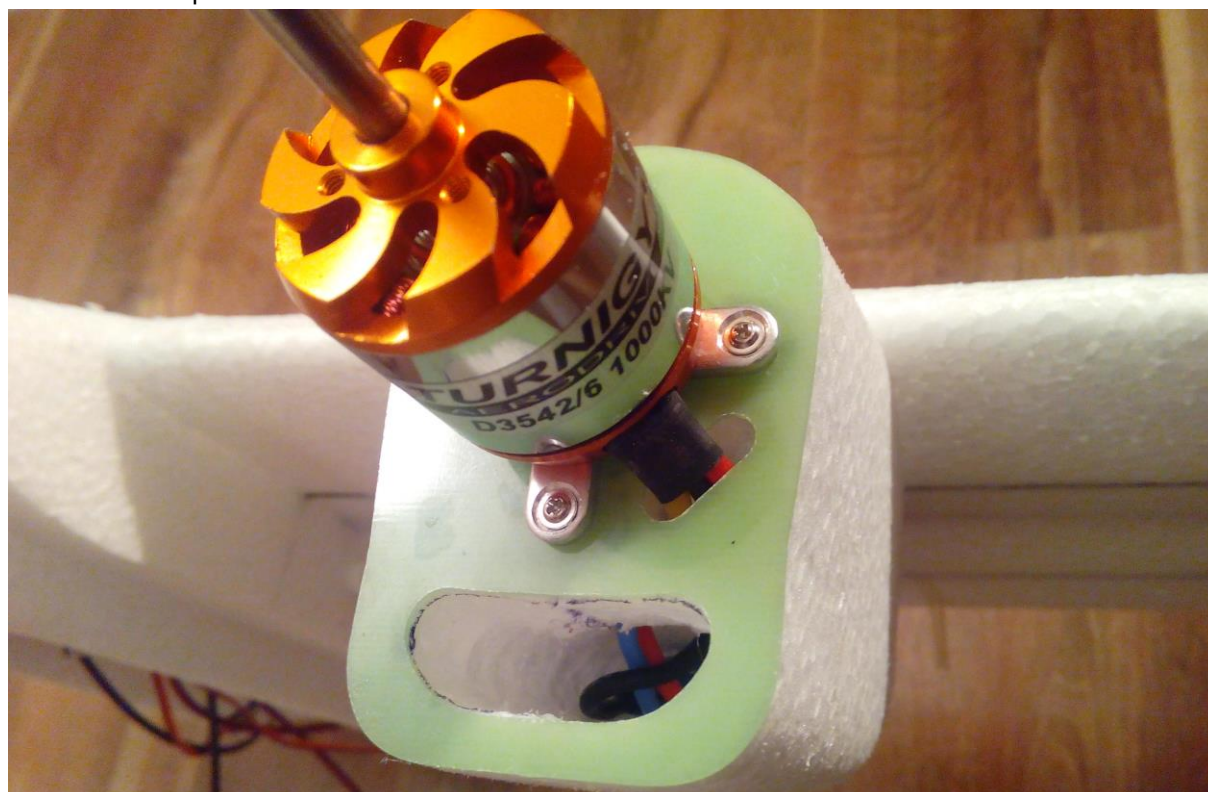
Motorové gondoly vydlabeme ve spodní části - sání, abychom tam mohli umístit regulátor, a v zadní části vytvoříme otvor pro odvod vzduchu. (Vytvoříme si také kapsu na kabely od motoru – před regulátorem, aby šly bez problémů zasunout po namontování motoru.) Vnější polovinu přilepíme podle rysky na křídlo a prodloužené silové vodiče protáhneme drážkou do centrolánu. Poté purexem přilepíme 2/2 gondoly a po obvodu „pochytáme“ CA lepidlem. Drážku zamaskujeme vyříznutým EPP.



Motorové přepážky z lepené strany zdrsíme a v místech pro šrouby nalepíme ještě jednu vrstvu sklotextitu, viz foto. Na gondolách vybrousíme potřebná místa, aby přepážka doléhala celou plochou. Na celou přepážku i na gondolu nanese se CA lepidlo a pevně ji přilepíme.



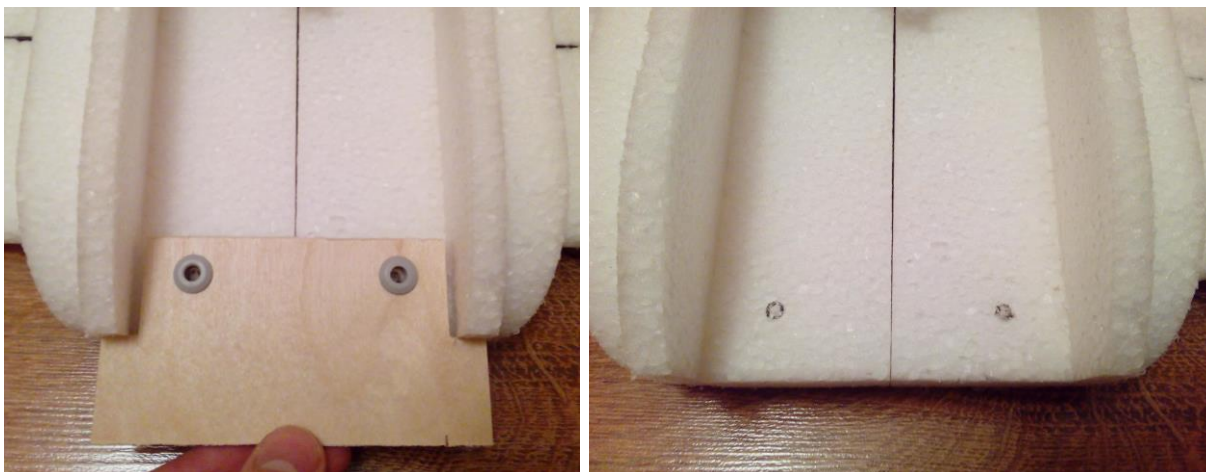
Motor můžeme přišroubovat bez obav šroubkami se serv.



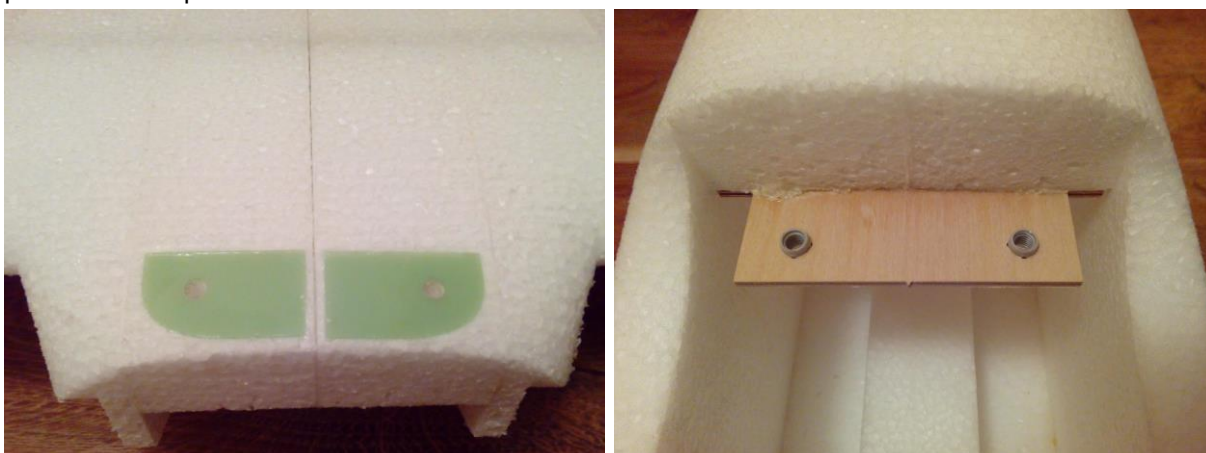
Na zadní část centropłánu přilepíme sklotextitové díly, které opět před lepením zdrsíme a do připravených děrek zalepíme uhlíkové čepy dlouhé cca 25mm – vyčnívat necháme cca 10mm. Snažíme se lepit co nejpřesněji!!



Překližkovou destičku pro uchycení křídla si přiložíme na spodek centroplánu a v označených místech pro šrouby propálíme horkým drátem otvory skrz.



Shora centroplánu přilepíme sklotextitové destičky pro roznesení tlaku šroubů a překližku přilepíme purexem do trupu.



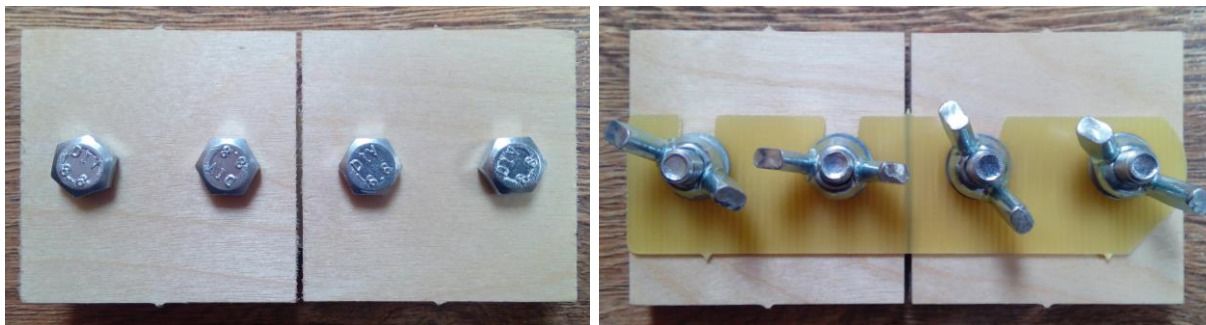
Na vršek trupu přilepíme prodloužení SOP. Lehce seřízneme náběžnou hranu a na centroplánu přilepíme stabilizátor pouze na jednu část, viz foto. **Pozor na slepení centroplánu.**



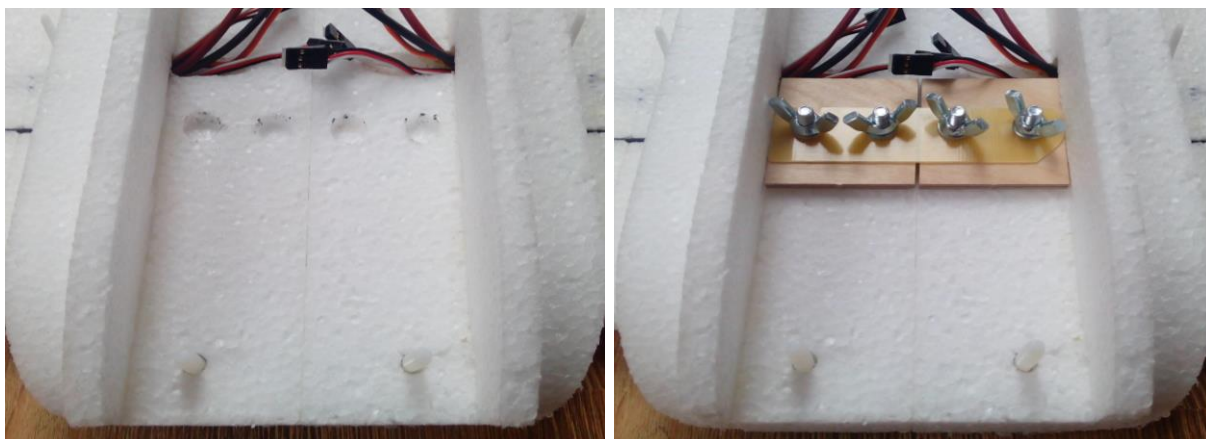
Klapkám zabrousíme náběžné hrany do tvaru, viz foto, a namontujeme na křídlo. Čepy z ocel. drátu zakápneme vždy kapkou hustšího CA lepidla.



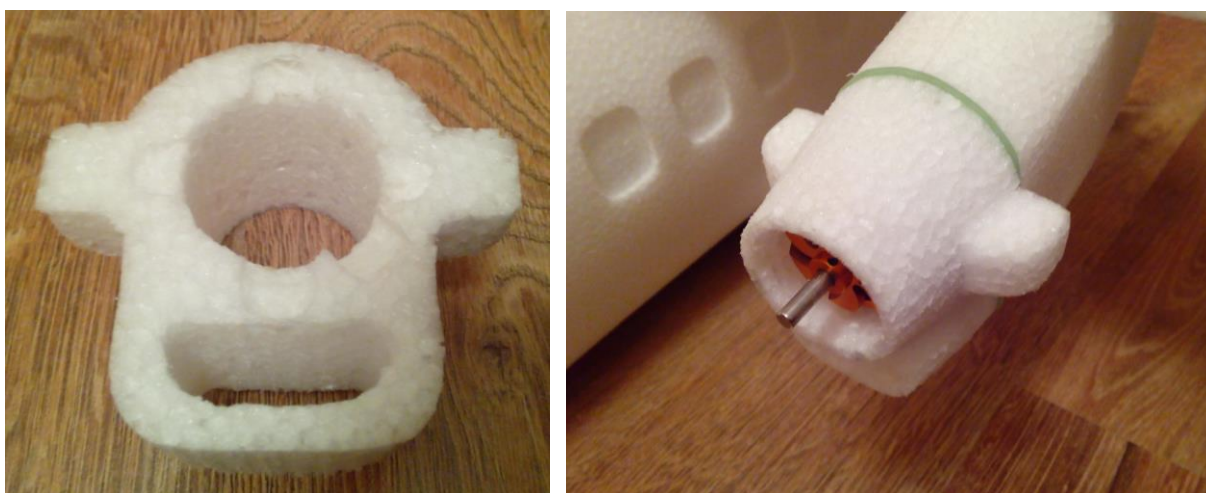
Z překližkových destiček, šroubů a sklotextitu si připravíme spojku křídla. Hlavy šroubů přilepíme k překližce CA lepidlem (hodně lepidla) a z druhé strany utáhneme sklotextit na doraz.



Spojku přilepíme purexem před vývody kabeláže a při lepení křídlo lehce „předepneme“.



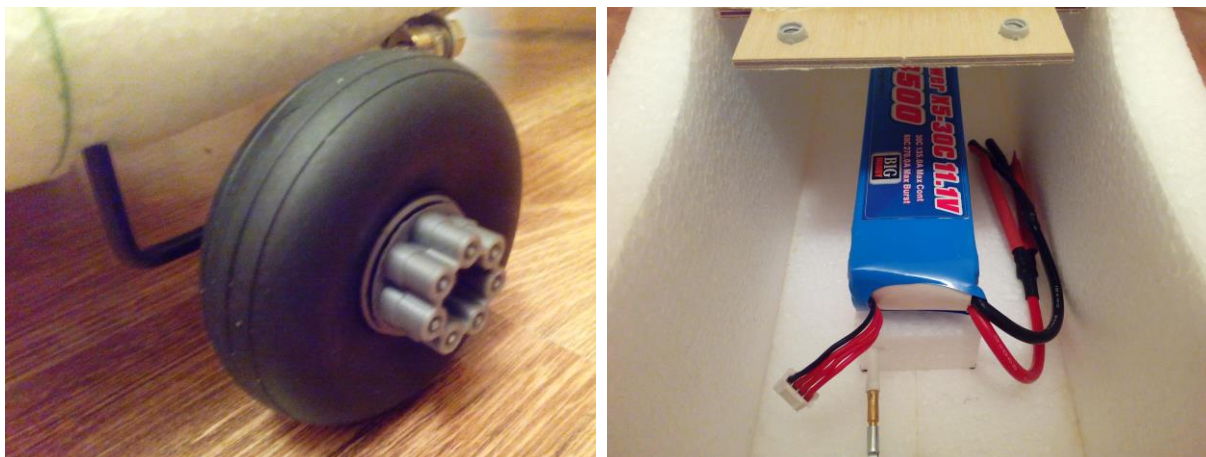
Před nalepením motorového krytu zkontrolujeme správný smysl otáčení motoru. Kryt upravíme dle potřeby a přilepíme na pár kapek CA.



Do konců nádrží zalepíme zbytky uhlíku, dořízneme koncový profil křídla a přilepíme.



Hlavní podvozková kola zajistíme stavěcím kroužkem a na něj nasadíme maketové brzdy. Baterie připevníme na blok EPP v trupu pomocí suchého zipu a pomohou nám model dovážít.



Před jedno servo hlavního podvozku, VOP a klapky předřadíme servo-reverz (nebo upravíme servo - prohozením krajních kablíčků na potenciometru a stejně tak na motůrku). Tím docílíme, aby serva chodila obě stejně.

Závěr:

Model nejlépe přebrousíme brusnou mřížkou na sádkarton pro dokonalejší povrch. Propojíme elektroniku, **z obou regulátorů vypojíme plusový (červený) kablík** a zaizolujeme, oba regulátory propojíme Y kabelem. (Napájení přijímače bude zajišťovat externí BEC). Zkontrolujeme vyosení motorů, resp. rovnoběžnost s osou letadla – při přesné stavbě by motory neměly být potřeba vyosovat). Páky serv zajistíme šroubky a serva zalepíme. Aku umístíme na blok EPP pomocí suchého zipu do středu trupu tak, abychom model dovážili - zkontrolujeme těžiště.

Model nabarvíme buďto vodou ředitelnými barvami (Balakryl, SwingColor, ...) nebo barvami ve spreji (DupliColor, PrismaColor, ...)

Doporučené výchylky:

Křídélka – nahoru 20mm, dolů 15mm.
Výškovka – nahoru 15mm, dolů 15mm.
Směrovka – na obě strany 25mm.
Klapky – vztlaky 20° - brzdy 50°

Těžiště: 65mm od náběžné hrany křídla u centroplánu.



Zálet:

Pro první let si vybereme, pokud možno, bezvětrný den. Pokud nemáme se zalétáváním modelů moc praxi, raději poprosíme zkušenějšího kolegu-modeláře o kontrolu modelu a o zálet.

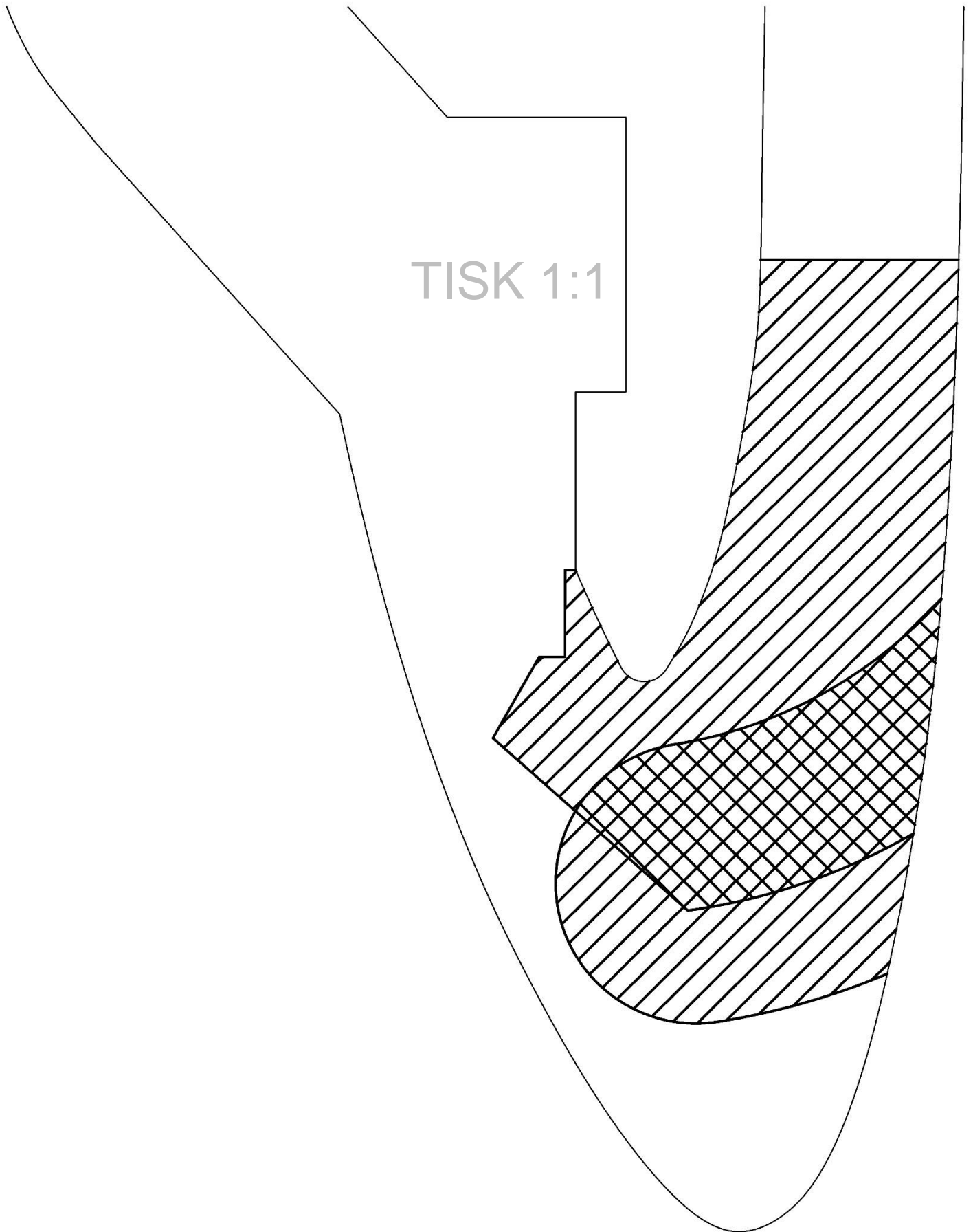
Pro rozjezd na zemi je vhodný pevný povrch, tráva by měla být krátká a povrch rovný. Hod z ruky vzhledem k velikosti modelu nedoporučujeme.

Vždy startujeme proti větru!

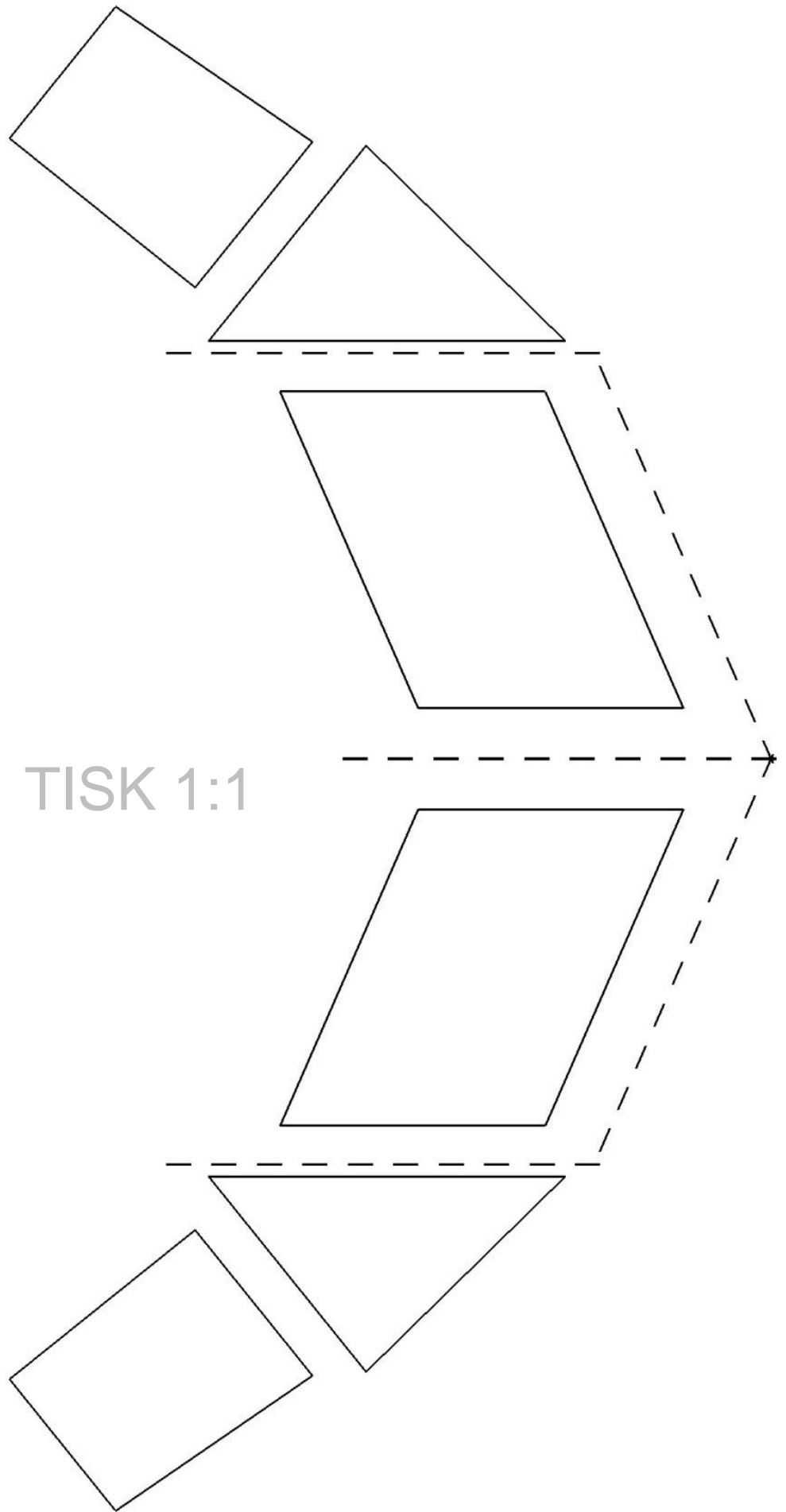
Po nastoupení do bezpečné výšky dotrimujeme na vysílači model tak, aby letěl rovně. Vyzkoušíme, jestli model nikam neuhýbá s úplně staženým i plným plynem a případně dle toho vyosíme motory podkládáním motorového lože. (V případě přesné stavby by nemělo být potřeba.)

V případě jakýchkoliv dotazů nebo připomínek nás neváhejte kontaktovat!

Přejeme mnoho příjemných letů!



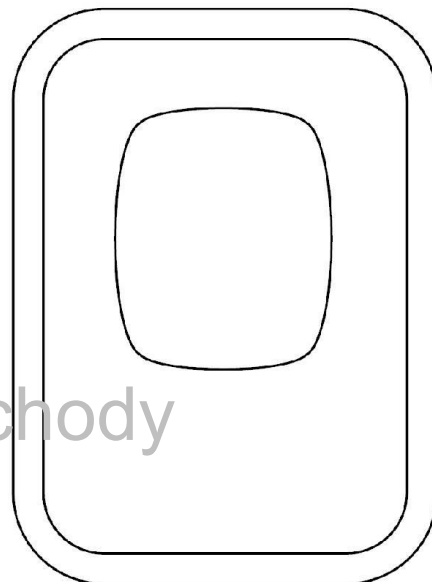
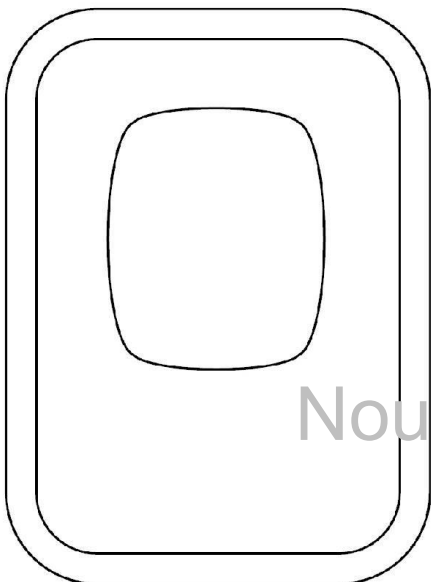
TISK 1:1



TISK 1:1



TISK 1:1



Nouzové východy