PUT Aero Design

Biuletyn nr 6 (83) 9 kwietnia 2022r. www.aerodesign.put.poznan.pl

Sobota 9 kwietnia

Punkt o 5:30 budzi nas głośne "Good morning". Po trzech kwadransach jesteśmy gotowi do wyjazdu. Na śniadanie czas jest dopiero podczas jazdy. Docieramy na Apollo XI Field o 6:30 - formalnie lotnisko jest otwierane dopiero o tej godzinie. Słońce nieśmiało zaczyna wyglądać zza gór.

Jesteśmy pierwszą ekipą na miejscu. Odprawa odbędzie się o 7:30, loty zaczniemy o 8:00. Jest słonecznie, ale bezwietrznie i rześko. Niska temperatura przekłada się na sprzyjającą nam, większą gęstość powietrza, dlatego też nie ma co czekać i trzeba latać od samego rana.

W stosunku do czwartkowych lotów nasz Micro przeszedł delikatny lifting. Pod kadłubem dokleiliśmy balsową płetwę.

7000 ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

Przy starcie ma ona zapobiec 'opadnięciu ogona' i uderzeniu tylnym kółkiem o krawędź stołu. Jest oklejona folią, co ma przeciwdziałać jej przypadkowemu oderwaniu przy lądowaniu - w takiej sytuacji lot byłby nieuznany.

Ekipa z Wrocławia przymierza się do zajęcia stanowiska obok naszego. Patrzą jednak na napisy 'Poznan*' oraz 'Politechnika Poznańska' i wybierają inną lokalizację. Nasze banery zdominowałyby tło zdjęć ich stanowiska :-)

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"

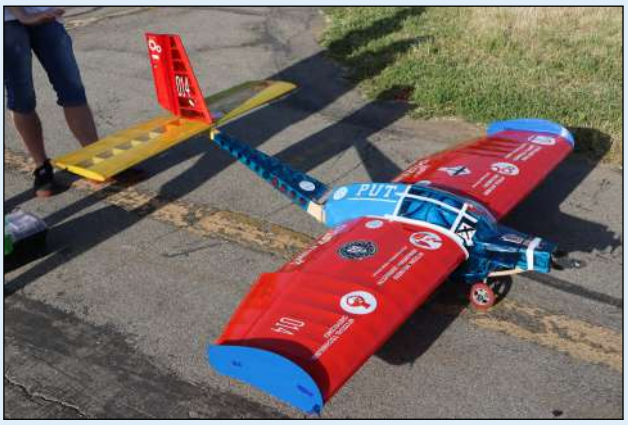
PUT Aero Design

Biuletyn nr 6 (83) 9 kwietnia 2022r. www.aerodesign.put.poznan.pl

Regular i Rudolph Micro są gotowe do pierwszego lotu, gdy Jasiu wraca z odprawy pilotów.

Przekazuje informacje na temat procedur. Pojawia się obawa, że organizatorzy znów zapomnieli poinformować w regulaminie o konieczności stosowania kasków. Tym razem jednak to właśnie Lonie Dong staje na wysokości zadania i przypomina Air Boss'owi (kierownik lotów), że tego wymogu nie ma już w regulaminie.

Pierwszy slot dla klasy Micro i Regular jest przewidziany na 8:00-10:00. Organizator odgrażał się, że tym razem będzie terminowy jak nigdy do tej pory. Jest nieterminowy jak zawsze do tej pory. Choć kilka ekip ustawia się w kolejce do startu to sędziowie są ciągle niegotowi. Dopiero o 8:23 pierwsze ekipa wchodzi na pas. Jest praktycznie bezwietrznie, robi się też zdziebko cieplej - do tej pory było rześko. Pierwsze dwa loty są udane.



Wówczas, o 8:33, przychodzi kolejka na naszego Regulara. Jasiu daje pełen ciąg i po kilku metrach odrywa się od ziemi. Lot jest spokojny, widać że jest jeszcze zapas. Jasiu dość wysoko wykonuje czwarty zakręt i ma ciągle sporą wysokość na prostej. To wnosi pewną nerwowość w poczynania Jasia. Podchodzi trochę ze skosu i w efekcie przyziemia tuż na krawędzią pasa na trawie. Lot 1 zatem nieuznany.

Na szczęście w tegorocznej edycji nie liczy się suma tylko 3 najlepsze wyniki. Poprzedni lot traktujemy jako trening i wiemy, że jesteśmy w stanie w tych warunkach dźwignąć więcej. Szybko wymieniamy akumulator i dorzucamy jedną sztabkę. W takich sytuacjach jak ta najbardziej brakuje nam osób do pracy. Pilot nie powinien brudzić sobie rąk, a to właśnie ma miejsce. Max biegnie ładować akumulator, Marcel ustawia się w kolejce po score sheet (karta z wynikami przekazywana sędziom), dwa pozostałe Jasie wymieniają obciążenie. Po 15 minutach jesteśmy gotowi do kolejnego lotu.

Te na razie przebiegają bez większych katastrof. Jest bezwietrznie, w miarę chłodno, a ekipy na razie la-

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"

tają z bezpiecznym obciążeniem, by w trzech lotach skompletować minimum. Potem przyjdzie czas na 'dorzucanie do pieca'.

Wrocław wykorzystuje dobra pogodę - zalicza udany lot swoim piłkolotem. Przed nami na pasie rozbija się dwupłatowiec. Warunki mu sprzyjały, leciał całkiem ładnie, niestety lot niezaliczony - podwozie odpadło przy lądowaniu.

O 8:55 przystępujemy do lotu 2 Regularem. Chciałoby się coś więcej napisać, ale właściwie może tylko dodać, że Jaś wyciągnął wnioski z pierwszego lotu - zerżnął wysokość na boku między 3 i 4 zakrętem, i lądowanie przebiegło bardzo delikatnie, w osi pasa. Lot zaliczony!

7000 ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

Marcel biegnie przygotowywać Micro, Jasiu L. z Maxem idą zważyć Regulara po locie. Sędziowie gdzieś gubią nasz score sheet, tracimy na tym kilka minut.

W locie 2 podnieśliśmy Regularem 11.185 lbs. Max i Jan L. dorzucają 1.5 sztabki, Marcel z Jasiem ustawiają się w kolejce do lotu Micro 1.

Przed nami Regularem pomyślny lot odbywa Wrocław. Na pokładzie mają dwie piłki.

O 9:20 organizatorzy wyciągają na pas stół o długości 8 ft. Marcel stawia Rudolfa na jego krawędzi i wtyka safety pluga. Jasiu włącza aparaturę ... ale coś nie działa. Gorączkowe ruchy nie przynoszą rezultatów. Powód okazuje się tak banalny, że aż pozwolimy sobie na to spuścić zasłonę milczenia. Kłania się checklista przedlotowa, natomiast jest to też ewidentnie efekt braku rąk do pracy. Swoją drogą, skutkiem dopuszczenia możliwości wykonania kilku lotów w ramach jednej kolejki robi się straszny kierat.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"

PUT Aero Design

Biuletyn nr 6 (83) 9 kwietnia 2022r. www.aerodesign.put.poznan.pl

Nasz Rudolph wchodzi na pas o 9:36. Niestety bez wiatru nie daje rady, po 'zeskoku' ze stołu Jasiu nie unika przyziemienia - zdejmuje gaz i nie próbuje nawet wykonać kręgu - lot i tak będzie niezaliczony.

Nie ma czasu na ochłonięcie. O 9:39 przychodzi czas na lot 3 w klasie Regular. Jasiu odrywa się na bezpiecznym dystansie, lot jest bardzo spokojny, ciągle mamy spory zapas. Podejście do lądowania idealne, przyziemienie bardzo precyzyjne. Czy w tym locie mogło pójść coś nie tak? Mogło i poszło - na samym końcu dobiegu zsuwa się z łożyska przednie kółko. Jak pech to pech. Treningowo wyciągamy na czas przy sędziach ładunek - wychodzi 28 sekund; poprzednio mięliśmy 15 sekund. Limit wynosi minutę. Obciążenie 11.602 lbs.

7000 ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

Podsumowując pierwszy slot - na trzy podejścia Regularem zaliczyliśmy udanie jedno, dwa podejścia Micro zakończyły się bezowocnie.

Nadchodzi slot dla klasy Advanced. Już z większym spokojem bierzemy się do naprawy kółka w Regular'ze i odchudzania Micro. Płetwa nie do końca się sprawdziła, pan Radek jedzie po żyłkę do Big 5 - zrobimy odciągi, które dadzą mniejsze opory toczenia niż płetwa.

Gwoli wytłumaczenia, dlaczego niektóre ekipy biorą kilka piłek, a my zdecydowaliśmy się tylko na jedną. Wzór punktacji za lot jest następujący: 120 x (3x piłki [szt.] + obciążenie [lbs])/(rozpiętość [inch] + długość ładowni [inch]). Aby nie wydłużać ładowni trzeba konstruować wysokie kadłuby, mieszczące piłki jedna nad drugą. To znacząco komplikuje pilotaż i stabilność w locie. Zdecydowanie łatwiej jest poprawiać punktację większym obciążeniem.

Niestety żyłka nie okazuje się idealnym rozwiązaniem. Odkształca się dość mocno i chyba nie zapewni wystarczająco sztywnej krawędzi.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"

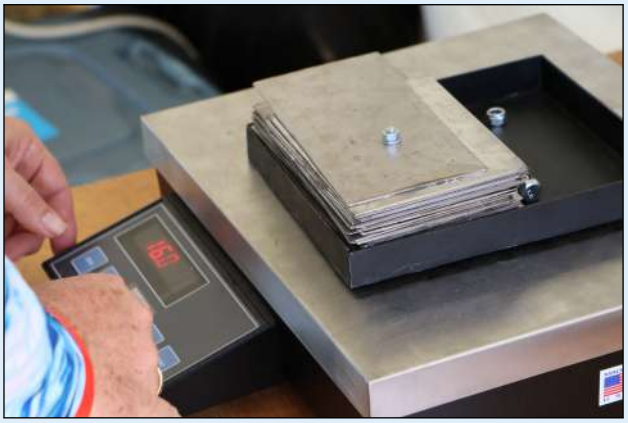
PUT Aero Design

Biuletyn nr 6 (83) 9 kwietnia 2022r. www.aerodesign.put.poznan.pl

Przy okazji robimy listę sklepów (sieciówek), które trzeba znać w USA w sytuacjach 'emergency'. Big 5 - artykuły sportowe Home Depot - 'OBI' Target - 'Carrefour' Best Buy - 'MediaMarkt' Hobby Shop - sklep modelarski

Cały czas towarzyszy nam spory ruch lotniska Van Nuys

O 11:00 rozpoczyna się drugi slot dla Micro i Regulara. O godz. 11:20 czas na próbę 4 w klasie Regular. Tym razem lot przebiega już bez żadnych problemów - zaliczony. Na pokładzie 12.08 lbs. Dla wyobrażenia - to ok. 5.5 kg cukru!



7000 ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

Micro ustawia się w kolejce do lotu 3, Regular za nim, po dorzuceniu kilku sztabek - lot 5.

Obserwujemy konkurencję. W Micro loty kompletują właściwie tylko ekranoplany z dużą powierzchnią skrzydeł (delta), bezogonowce z przednim kółkiem. W tym roku misja analizy regulaminu i projektu samolotu Micro została powierzona młodzieży. Nie ma co ukrywać, że w zakresie koncepcji zostały przyjęte jednak niewłaściwe założenia.

Wiemy jednak, że Micro lata. Ma tylko problem z ograniczonym dystansem do startu w bezwietrznych warunkach. Decydujemy o zmianie układu podwozia - cofniemy główną goleń za środek ciężkości a kółko ogonowe przeniesiemy na przód. Trzęsienie ziemi ale sytuacja tego wymaga.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"

PUT Aero Design

Biuletyn nr 6 (83) 9 kwietnia 2022r. www.aerodesign.put.poznan.pl

Lot Micro 3 o godz. 11:47 jest ponownie nieudany. Ciągle nawet bez próby kręgu, bo Rudolf przyziemia zaraz po starcie. Zdecydowanie musimy zmienić układ podwozia. Wydłuży on nam rozbieg o dobrą 1 albo nawet 2 stopy, co przy stole długości 8 ft daje kolosalną różnicę.

O godz. 11:53 wykonujemy lot 5 Regularem. Tym razem widać już, że na pokładzie mamy większe obciążenie. Niemniej ciągle jeszcze długość rozbiegu jest wystarczająca, odrywamy się sporo przed linią. Wznoszenie jest wolniejsze, ale ciągle jeszcze całkiem spore. W locie Regular jest stabilniejszy - to efekt większego obciążenia powierzchni.

Jasiu wykonuje poprawny krąg, podejście do lądowania jest ustalone, wyrównanie, wytrzymanie i delikatne przyziemienie. Małemu odkształceniu ulega przednie podwozie, ale to wszystko odbywa się zgodnie z założeniami. Ważenie daje nam wynik 12.95 lbs + piłka (0.4 lbs).

Slot kończy się o 12:30. Naprawiamy kółko i dorzucamy trzy sztabki. Chcemy jeszcze spróbować w ramach tego slotu. Co prawda zostaną nam już tylko dwa loty do wykorzystania w Regularze, ale nie można wykluczyć że sędziowie zwiększą tą liczbę (taki krok przewiduje regulamin).

Rzutem na taśmę wyrabiamy się w kolejce do trzeciego slotu. O intensywności działań niech świadczy fakt, że śmigło rozwiercamy wkrętarką i wymieniamy będąc na drugiej pozycji w kolejce do startu. Szaleństwo, ale nie mamy innego wyjścia ani rąk do pracy.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"

PUT Aero Design

Biuletyn nr 6 (83) 9 kwietnia 2022r. www.aerodesign.put.poznan.pl

Zaczyna wiać nieco silniej, ale są to tylko przypadkowe porywy. Dwupłatowiec przed nami nie daje rady oderwać się przed linią wyznaczającą koniec odcinka do startu. Druga próba jest już udana. Ledwo trzyma się powietrza, raz zbiera się dosłownie spomiędzy rzepaku. Niestety ladowanie nieudane - od płatowca odpadają pojedyncze elementy.

O godz. 12:29 wchodzimy na pas, Regular lot 6. Wiatr w osi 2-3 m/s. Mamy problem z zalogowaniem aparatury, trwa to dobrą minutę. Na start mamy zaledwie dwie minuty do dyspozycji, zostaje już niewiele. Wreszcie aparatura się uzbraja. Rozpoczynamy rozbieg, gdy ... na samym jego początku blokuje się przednie kółko. Regular staje na dziobie i uszkadza śmigło. Zostaje kilkadziesiąt sekund, ale widzimy już że nie zdążymy w tym czasie zmienić śmigła i wystartować ponownie. Cóż, 6 próba nieudana.

7000 ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

Analizujemy przyczynę. Kółko w powietrzu kręci się bez zastrzeżeń. Jednak na ziemi przyciera ona o goleń. W poprzednim locie goleń uległa uszkodzeniu i naprawa niestety nie była tak skuteczna jak nam się na początku wydawało.

Trochę nas martwi fakt, że w Regularze jeszcze nie osiągnęliśmy docelowego obciążenia, a już zużyliśmy 6 z 8 lotów. Szczęśliwie ok. 12:30 organizatorzy ogłaszają, iż w dniu jutrzejszym ekipy dostaną po 4 dodatkowe bilety na lot, czyli łącznie będziemy mogli ich wykonać 12. To bardzo dobra wiadomość dla Regulara. Czy w przypadku Micro coś to zmieni - zobaczymy.

Konsumujemy wyjątkowo dobry, jak na warunki SAE, lunch i przystępujemy do prac przy goleni w Regularze i podwoziu w Micro.

Walczymy z podwoziem Micro ale to nie jest łatwa sprawa. Musielibyśmy przywozić do USA ze 100 kg sprzętu żeby zawsze mieć to co potrzebujemy. Teoretycznie wszystko możemy dostać w Home Depot ale to i czas, i pieniądze. Okazuje się, że musimy wydłużyć przednią goleń podwozia Micro gdyż prześwit dla śmigła jest za mały. Akurat nie mamy pręta stalowego o tej średnicy.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"

PUT Aero Design

Biuletyn nr 6 (83) 9 kwietnia 2022r. www.aerodesign.put.poznan.pl

Tymczasem o 13:15 rusza trzeci slot dla klasy Regular i Micro. Z dociążonym Regularem o 13:33 wchodzimy na pas celem wykonania lotu 7.

Jasiu daje gaz. Regular toczy się z początku powoli ale szybko nabiera szwungu i sporo przed linią wychodzi w powietrze. Znów jest trochę bardziej ociężały, ale znów z naciskiem na trochę. Widać, że ma ciągle jeszcze zapas. Lot jest spokojny, nie 'po drzewach' jak to ma miejsce w lotach 'na styk'. Podejście wymierzone, Jasiu wykazuje się coraz większym opanowaniem samolotu. Lądowanie delikatne, a na dobiegu pilot pozwala sobie jeszcze na różne manewry. Lot 7 - zaliczony!

Na wadze wyskakuje 14.505 lbs + piłka 0.4 lbs. Już lepiej, ale ciągle jeszcze za mało!

Dorzucamy 3 sztabki i ustawiamy się w kolejce do ostatniego już dziś, 8. lotu w klasie Regular. Jutro będziemy mieli możliwość wykonania 4 kolejnych lotów. Dziś po lotach planujemy zmienić konfigurację płatowca i zamontować nowe, lżejsze skrzydła. Pozwoli nam to dorzucić więcej do skrzyni ładunkowej.

7000 ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

Micro chwilowo poszło w odstawkę. Jak tylko skompletujemy loty Regularem przewidywane na dziś od razu wrócimy do tuningowania Micro.

Przed nami chyba pierwszy swój lot na zawodach wykonuje Dęblin. Do Dęblina mamy od zawsze jakiś naturalny sentyment. Kiedyś działał tam wywodzący się z AKL Michał Migdałek. W 2019 w Meksyku pomagaliśmy chłopakom po tym, jak zostawili miskę olejową na kamieniu na gruntowej drodze. Teraz też trzymamy za nich kciuki.

Lot jest pełen emocji, na pokładzie chyba minimalne obciążenie, model jest podatny na wiatr i termikę, ma też sporych rozmiarów płyty brzegowe. Przy podejściu do lądowania tuż nad pasem dostaje tak silny podmuch, że pilot podejmuje decyzję o przejściu na drugi krąg. Tym razem jednak podchodzą do lądowania skutecznie - lot zaliczony.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"

PUT Aero Design

Biuletyn nr 6 (83) 9 kwietnia 2022r. www.aerodesign.put.poznan.pl

O 14:12 przychodzi czas na ostatni w tym dniu, 8. lot Regulara. No, tym razem pan Radek będzie pewnie trochę bardziej ukontentowany, bo do tej pory zarzucał asekuranctwo przy kolejnych próbach. Start i wznoszenie rzeczywiście wyglądają już nieco bardziej problematycznie. Jednak na boku z wiatrem i przy podejściu do lądowania Regular zachowuje się cały czas poprawnie. Lądowanie udane, nic nie odpada - lot 8 zaliczony. Sędziowie ważą obciążenie - 16.06 lbs + piłka 0.4 lbs. Pięknie.

Zadanie na dziś w Regularze wykonane. Pomimo trzech straconych w prosty sposób prób udało się zaliczyć 5 pozostałych i znacząco podkręcić podnoszone obciążenie. Wymienimy tylko skrzydła, przejdziemy inspekcję, dorzucimy jeszcze trochę do pieca i jesteśmy gotowi na jutro.

Trochę gorzej jest z Micro. Pan Radek z Jasiem wracają z Home Depot ze stalowymi prętami na podwozie dopiero po 15:00. Ostatni slot dla Micro w dniu dzisiejszym przypada na godz. 15:30-16:15. Próbujemy, może się jeszcze uda załapać na samym końcu.

Podczas oczekiwania w kolejce na lot mamy okazję rozmawiać z sędziami. Są oni najczęściej pracownikami lub emerytami Locheed Martin. Jeden z nich mówi, iż pracował w firmie przez 33 lata jako aerodynamik, a na początku lat 80'tych pracował przy mało znanym projekcie F-20. Miał też w portfolio krótki okres pracy w Northrop Grumman. Ciekawi ludzie.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"

PUT Aero Design

Biuletyn nr 6 (83) 9 kwietnia 2022r. www.aerodesign.put.poznan.pl

Zawody SAE mają to do siebie, że w czasie ich trwania z dużym opóźnieniem dowiadujemy się o wynikach. Co więcej, to że dana ekipa wykonuje kolejne udane loty, nie oznacza wcale że jest wysoko w punktacji. Być może lata 'na pusto' i tylko robi dobre wrażenie. Z kolei inna zalicza kraksy i wypadki, ale jednak we właściwym momencie podnosi co trzeba i wskakuje bardzo wysoko.

Do tej pory nie zastanawialiśmy się, jak plasujemy się na tle konkurencji. Po prostu robiliśmy swoją robotę. Ale gdy już emocje nieco opadły postanowiliśmy rozejrzeć się w klasyfikacji. Nasze szanse na dobry wynik ocenialiśmy raczej umiarkowanie, dostrzegając własne słabości spowodowane pandemią, ograniczeniami związanymi z finansowaniem, małą liczebnością ekipy, problemami z Rudolphem w Micro. Z zazdrością spoglądamy też na 17-osobową ekipę z Wrocławia. Tym to dobrze.

Tymczasem rzut oka na dzisiejsze wyniki, chyba jeszcze nie do końca kompletne (czyli nie obejmujące naszych najlepszych rezultatów) pozwala stwierdzić, iż w generalnej klasyfikacji, na chwilę obecną reprezentacja Politechniki Poznańskiej w klasie Regular zajmuje miejsce ... drugie! No szok zaiste. Na pierwszym miejscu ze 110 pkt. przewodzi Uniwersytet z Porto Rico, my mamy 60 pkt., trzeci jest Wrocław z 54 pkt. Oczywiście są to wyniki z połowy rywalizacji, jeszcze sporo może się zmienić, tym bardziej że liczą się trzy najlepsze loty a nie suma wszystkich. Tym samym jakiś czarny koń może w jutrzejszych czterech kolejkach pozamiatać całą konkurencję, nawet jeśli do tej pory nawet nie wystartował. Nie wpadamy zatem w żaden hurra optymizm. Wręcz przeciwnie. Jasiu dokładnie analizuje wyniki i stwierdza, iż organizatorzy niepoprawnie naliczają nam punkty za przewidywany udźwig (prediction bonus). Idzie walczyć z Lonie Dongiem.

W międzyczasie sprawdzamy aktualne wyniki. Okazuje się że nasza punktacja wzrosła z 60 do 74 pkt., a po chwili jeszcze Jasiu przynosi wiadomość o wywalczeniu kolejnych 3 pkt za prediction. Razem mamy zatem około 77 pkt. Trudno wyciągać stąd daleko idące wnioski, ale kończymy dzisiejszą rywalizację w klasie Regular z co najmniej dobrym wynikiem.

Micro jest już gotowe. Taildragger (samolot z tylnym kółkiem ogonowym) zmienił się nie do poznania - ma teraz kółko przednie i cofnięte główne podwozie. Cała nadzieja w tym, że zmiana układu podwozia pomoże nam przy starcie. Zostaje nam jeszcze próba z klapami - wypuszczenie klap tuż przed przyziemieniem po 'spadnięciu' ze stołu może zwiększyć siłę nośną i powstrzymać przed dotknięciem kołami ziemi. Dziś jednak spróbujemy wystartować w tej konfiguracji którą mamy, wieczorem spróbujemy podziałać z klapami.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"

Przed 16:00 idziemy na start z Micro. Przed nami startuje konstrukcja z Egiptu. Do tej pory latała bardzo ładnie, zwłaszcza starty przebiegały udanie, co w przypadku Micro nie jest sprawą oczywistą. Niestety na boku z wiatrem chyba rozłącza się napęd którejś powierzchni sterowej, bo wykonując obroty wzdłuż osi podłużnej samolot wbija się w rzepak.

Micro trafia na stół o godz. 16:14. Lot 4. Marcel trzyma za ogon, Jasiu daje pełen ciąg ... chwiła tętniąca emocją ... i jest! Rudolph daje radę! Prawie bez większej utraty wysokości przechodzi na wznoszenie. Wreszcie!

Z tym że Rudolph od maleńkości był zawsze nieusłuchanym dzieckiem i w powietrzu zachowywał się jak dzikus. Teraz wychodzi jego krnąbrny charakter. Niby płatowiec wyważony jest prawidłowo ale ciągle samolot jest ciężki na ogon. To co robi teraz w powietrzu to jakiś istny roller coaster.

Długo to nie trwa. Rudolph przechodzi na plecy i wykonując pętlę zbliża się w kierunku ziemi. Szczęśliwie rzepak jest wysoki a Rudolph styka się z nim pod kątem ok. 30'.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"

Obrażenia okazują się minimalne. Na pewno uszkodzeniu uległo śmigło ale to chyba jedyna strata.

Cóż, nad Rudolphem będziemy musieli wieczorem popracować. Jutro będziemy mogli zrobić nim aż 8 lotów. Miejmy nadzieję że uda nam się zaliczyć udany lot.

Znacznie większe emocje będą jednak towarzyszyć startom Regulara. Widać, że Jasiu dobrze trafił z optymalizacją punktową. Trochę zadziwiający był ten wybór tylko jednej piłki, na tyle dziwny że poświęciliśmy mu akapit dzisiejszej relacji. Jutro przed nami 4 kolejki w klasie Regular. W obecnej sytuacji pozostaje nam już tylko dorzucać do pieca. Będzie się działo. Studzimy emocje i oczekiwania. Wiele ekip jeszcze nie skompletowało swoich trzech lotów punktowanych. Może się jeszcze wiele wydarzyć, a zawody kończą się dopiero jutro w południe. Tym bardziej jednak obiecujemy walkę do samego końca!

Wieczorem dziergamy jeszcze przy modelach przygotowując je do jutrzejszej walki. Pan Radek z Jasiem

7000 ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

odbierają jeszcze od pani Małolepszej przesyłkę ze śmigłami po drodze napotykając na freewayu 210 potężny wypadek z 6 wozami straży pożarnej.

Pomimo zmroku jeszcze porządnie dziś nie jedliśmy. Pan Radek wybiera przydrożne Quesadilla.

My klasycznie hamburgery w Five Guys

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w akademickich zawodach konstruktorów lotniczych SAE Aero Design USA West 2022 oraz Teknofest Technology 2022"