

## Runway Visual Range - RVR

Witajcie,

Wczoraj spędziłem 45 min na EPWW\_CTR przy RVR w Krakowie na poziomie 150m "and deteriorating". W tym czasie zdążyłem udzielić 2 pilotom mini-wykładu na temat widzialności (bo na moje: "for information - RVR in Krakow is 150m" odpowiedzieli "a co to jest RVR"). Aby więc na przyszłość nie pisać w oknie chaty, tylko podać jeden krótki link, powtórzę mały wykładzik na [forum](#). W uproszczeniu, aby nie zanudzić.

### RVR

Runway Visual Range (RVR) to widoczność na pasie, czyli najdokładniejsza informacja o widzialności dla pilota. Podawana jest w METAR zawsze, gdy robi się mgliście i nieciekawie. Format: R25/0150 oznacza 150m widzialności na pasie 25. Na końcu może być jeszcze literka: N-no change (bez zmian), D-down (pogarsza się), U-up (poprawia się).

RVR decyduje o tym, czy samolot MOŻE ROZPOCZĄĆ PODEJŚCIE. Jeżeli RVR jest mniejszy, niż MINIMUM dla pilota na danym lotnisku, nie można nawet zacząć podejścia! Nie ma tak, że "a spróbujemy, może się uda" - w prawdziwym lotnictwie byłoby uznane to za świadome narażanie się na sytuację niebezpieczną.

Warto zauważyć, że różni piloci mają różne minima (o tym za chwilę), więc nie jest zadaniem kontrolera zezwalać lub nie zezwalać na podejście. Decyzję podejmuje dowódca statku powietrznego.

### DECISION HIGHT/ALTITUDE

Jeżeli RVR jest większe lub równe od minimów możemy podchodzić, ale nie oznacza to, że wylądujemy. Podejście precyzyjne (np. ILS) można kontynuować do wysokości decyzyjnej (względna, nad pasem, to DH - Decision Height, a bezwzględna, nad poziomem morza, to DA - Decision Altitude). Jeżeli po jej osiągnięciu nie widzimy pasa lub jego świateł (bo np. RVR jest przyzwoite, ale podstawa chmur wyjątkowo niska), musimy przerwać podejście.

### MINIMUM DESCENT HIGHT/ALTITUDE

DH/DA stosujemy do podejść precyzyjnych (np. ILS). W podejściach nieprecyzyjnych (VOR/NDB) odpowiednikiem DH/DA jest Minimum Descent Height(MDH)/Altitude (MDA). Na wielu mapach (np. AIP Polska) nie podawane jest jednak bezpośrednio MDH/MDA, ale OCH/OCA (Obstacle Clearance Height/Altitude). Aby obliczyć MDH/MDA trzeba sobie dodać do OCH/OCA swój (albo "kompanijny") margines bezpieczeństwa. Na upartego doświadczeni piloci mogą nie dodawać nic i stosować OCH/OCA.

Jest jednak mała, acz istotna różnica. Po osiągnięciu MDH/MDA nie trzeba odchodzić na drugi krąg, jeżeli nie widać pasa. Można lecieć dalej, ale BEZ ZNIŻANIA, cały czas utrzymując MDH/MDA, w nadziei, że jak podlecimy bliżej, pas zobaczymy. Ostatecznym miejscem, gdzie trzeba przerwać podejście, jest Minimum Approach Point (MAPt), również zaznaczony na mapach.

## MINIMA

Każdy pilot przed rozpoczęciem podejścia powinien wiedzieć, jakie ma minimum co do RVR oraz jaką ma DH/DA/MDA/MDH.

Minimum co do RVR są ustalane przez linie lotnicze dla każdego lotniska, są to tak zwane "minima kompanijne". Obowiązuje zasada, że "minima kompanijne" muszą być równe lub większe od minimów dopuszczalnych dla lotniska. Na niektórych (niestety, nie wszystkich) mapach podawane są minima dla lotnisk, ale jako wskazówkę można przyjąć to, co mamy opublikowane w PLVACC dla EPWA: [epwa\\_minimums.pdf](#)

vAIP Poland



### EPWA AERODROME MINIMUMS

STRAIGHT-IN	Cat.	A	B	C	D
ILS/DME RWY 33 Cat. I	DA(H)	551 ft (200 ft)	551 ft (200 ft)	561 ft (210 ft)	571 ft (220 ft)
	RVR	550 m	550 m	600 m	600 m
ILS/DME RWY 33 Cat. II	DA(H)	453 ft (102 ft)	470 ft (120 ft)	482 ft (131 ft)	496 ft (145 ft)
	RVR	350 m	350 m	400 m	450 m
ILS/DME RWY 33 GP INOP	DA(H)	673 ft (322 ft)	673 ft (322 ft)	673 ft (322 ft)	673 ft (322 ft)
	RVR	900 m	1000 m	1000 m	1400 m
ILS/DME RWY 33 GP & "WA" INOP/not received	DA(H)	853 ft (502 ft)	853 ft (502 ft)	853 ft (502 ft)	853 ft (502 ft)
	RVR	1000 m	1200 m	1200 m	1600 m
CIRCLE-TO-LAND Not authorized NE of aerodrome !	MDA(H)	870 ft (520 ft)	870 ft (520 ft)	1000 ft (650 ft)	1050 ft (700 ft)
	VIS	1500 m	1600 m	2400 m	3600 m

Przykładowo: pas 33, operacje CAT I, samolot cat C (czyli klasy B737). Minimalne RVR 600m. Jednak linia lotnicza może ustalić, że dla dobra pasażerów nie podchodzimy przy mniej, niż 700m. Piloci, którzy nie latają w linii albo których linie nie ustaliły nic w tej sprawie, mogą stosować 600m, aczkolwiek początkującym pilotom odraczam, powinni zwiększyć to o co najmniej 20%.

Bardzo dobrym zwyczajem, mile widzianym przez kontrolerów, jest wpisywanie min. RVR do sekcji "Remarks" w planie lotu: RMK/ RVR 0700

DH/DA, MDH/MDA lub MAPt są natomiast publikowane na mapie podejścia (uwaga, na polskich mapach niestety w metrach).

- Przykład 1: ILS/DME rwy 33 dla EPWA  
[http://www.pl-vacc.org/aip/get.php?a=EP\\_AD\\_2\\_EPWA\\_6-1-3](http://www.pl-vacc.org/aip/get.php?a=EP_AD_2_EPWA_6-1-3)  
*Odczytujemy z tabeli na dole mapy dla operacji CAT I, samolotu CAT C:  
 DH 64m (210ft)  
 DA 171m (561ft)  
 Podejście możemy więc rozpocząć przy RVR > 600 m i kontynuować je do wysokości 210 ft nad pasem (561 ft nad poziomem morza), chyba, że zauważymy do tego czasu światła pasa.*
- Przykład 2: VOR/DME rwy 29 dla EPWA  
[http://www.pl-vacc.org/aip/get.php?a=EP\\_AD\\_2\\_EPWA\\_6-2-5](http://www.pl-vacc.org/aip/get.php?a=EP_AD_2_EPWA_6-2-5)  
*Odczytujemy z tabeli na dole mapy dla operacji CAT I, samolotu CAT C:  
 OCH 120m (394ft)  
 OCA 225m (738ft)  
 Jesteśmy asami przestworzy, więc margines bezpieczeństwa olewamy i przyjmujemy te wartości jako MDH/MDA. Możemy więc bezpiecznie zejść do wysokości 394 ft nad pasem (738 stóp nad poziomem morza) i dalej ani stopy w dół, ale możemy kontynuować podejście do momentu, aż będziemy mieli 0,8nm na OKE DME (MAPt, zaznaczony na mapie). Jeżeli tam nie zobaczymy pasa - go around.*

Na koniec apeluję do pilotów: przestrzegajcie tego! Wiem, że pokusa wylądowania "mimo wszystko" po kilkugodzinnym locie jest wielka, zwłaszcza, jeżeli warunki są tuż poniżej dopuszczalnych. Ale takie podejście wyrabia bardzo zły nawyk. Kiedyś będziecie mieli do czynienia z prawdziwym lotnictwem, albo chociaż wyjedziecie na zwykłą drogę i wyrobione nastawienie "a, zaryzykuję" może się źle skończyć. Ograniczanie ryzyka to kluczowe pojęcie w lotnictwie i ktoś, kto świadomie łamie tego typu instrukcje po prostu udowadnia, że nie wie o co w tym wszystkim chodzi i że FS to dla niego raczej kolejna "zręcznościówka" pod hasłem "jak to, ja nie wyląduję?".

Chętnie odpowiem na pytanie,  
 Zulus

Opracowanie:  
 Michał 'Zulus' Zazula  
 e-mail: michaelz(at)vatsim.net