

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa operacyjna portu lotniczego**

Oznaczenie kwalifikacji: **AU.37**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

AU.37-01-20.01-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 20 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Pracujesz na stanowisku Dyżurnego Operacyjnego na lotnisku Chopina w Warszawie.

- 1) Przygotuj wiadomość o niesprawnym systemie ILS, wypełniając w języku polskim i angielskim formularz NOTAM – niesprawny system ILS. Wiadomość NOTAM opracuj na podstawie informacji zamieszczonych w opisie sytuacji i procedurach wydawania NOTAM, używając skrótów stosowanych w depeszach NOTAM. NOTAM – niesprawny system ILS podpisz swoim numerem PESEL.
- 2) Przygotuj w tabeli 1 depeszę METAR na podstawie informacji zamieszczonych w opisie sytuacji, opisie skrótów stosowanych w depeszach METAR oraz przykładowej depeszy METAR.
- 3) Określ w tabeli 2 nośność nawierzchni trzech dróg kołowania zgodnych z ich charakterystykami technicznymi zawartymi w opisie sytuacji i zasad określania nośności nawierzchni (Załącznik 14 ICAO – Lotniska).

Opisy sytuacji

1. Opis sytuacji do przygotowania wiadomości NOTAM

W dniu 10.01.2020 r. na lotnisku Chopina w Warszawie system ILS do RWY 33 będzie niesprawny w godzinach 20.00-23.00 UTC ze względu na obsługę techniczną.

2. Opis sytuacji do przygotowania depeszy METAR

Wyniki obserwacji dla lotniska Chopina (EPWA) w Warszawie:

- obserwację w 8 dniu bieżącego miesiąca wykonano o 21.00 czasu UTC,
- wiatr wieje z kierunku 210° z prędkością 8 węzłów,
- skrajne wartości kierunku wiatru od 220° do 300°,
- brak chmur i dobra widzialność = widzialność 10 km lub więcej, brak chmur poniżej 1500 m, brak chmur CB (*Cumulonimbus*, chmur kłębiastych deszczowych) i TCU (*towering cumulus*, wypiętrzonych chmur kłębiastych), brak opadów, burz, itp.,
- temperatura 10° C, temperatura punktu rosy 5° C,
- ciśnienie na poziomie morza w miejscu obserwacji 1009 hPa,
- prognoza: brak przewidywanych znaczących zmian pogody w ciągu najbliższych 2 godz.

3. Opis sytuacji do przygotowania nośności nawierzchni dróg kołowania

- droga kołowania A – nośność nawierzchni sztywnej została oparta o ocenę techniczną jako PCN 70, wartość CBR wynosi 9 a maksymalne dopuszczalne ciśnienie w oponach wynosi 1,50 MPa,
- droga kołowania B – nośność nawierzchni sztywnej została oparta o metodę doświadczalną jako PCN 90, wartość CBR wynosi 17, brak ograniczeń ciśnienia w oponach,
- droga kołowania C – nośność nawierzchni podatnej została oparta o metodę doświadczalną jako PCN 30, wartość CBR wynosi 3, a maksymalne dopuszczalne ciśnienie w oponach wynosi 0,65 MPa.

Procedury wydawania NOTAM

1.2.1. Zasady wydawania NOTAM.

1.2.1.1. NOTAM to wiadomość zawierająca informacje (na temat ustanowienia, stanu lub zmian urządzeń lotniczych, służb, procedur, a także o niebezpieczeństwie), których znajomość we właściwym czasie jest istotna dla personelu związanego z operacjami lotniczymi.

1.2.1.2. Informacje o stanie pola ruchu naziemnego i o funkcjonowaniu urządzeń z nim związanych, muszą być przekazane właściwym organom służb informacji lotniczej (AIS), natomiast podobne informacje o znaczeniu operacyjnym należy przekazywać organom służb ruchu lotniczego (ATS), aby mogły dostarczyć niezbędne informacje przylatującym i odlatującym statkom powietrznym. Informacje te muszą być na bieżąco aktualizowane, a wszelkie zmiany bezzwłocznie zgłaszane.

1.2.1.3. Warunki panujące w polu ruchu naziemnego oraz status operacyjny urządzeń z nim związanych jest monitorowany, a informacje mające znaczenie dla wykonywania operacji lub też mające wpływ na osiągi statków powietrznych, muszą być zgłaszane. W szczególności są to informacje takie jak:

- nierówności lub uszkodzenia nawierzchni drogi startowej, drogi kołowania lub płyty postojowej;
- śnieg, błoto pośniegowe lub warstwa lodu na drodze startowej, drodze kołowania lub płycie postojowej;
- obecności wody na drodze startowej, drodze kołowania lub płycie postojowej;
- zwały lub zasypy śniegu w pobliżu drogi startowej, drogi kołowania lub płyty postojowej;
- obecności cieczy do usuwania oblodzenia i zapobiegania oblodzeniu na drodze startowej lub na drodze kołowania;
- inne tymczasowe zagrożenia, w tym zaparkowane statki powietrzne;
- awaria lub nieprawidłowe działanie wszystkich lub części pomocy wzrokowych na lotnisku;
- awaria podstawowego lub rezerwowego układu zasilania w energię elektryczną.

1.2.1.4. Zarządzający Lotniskiem jest zobowiązany niezwłocznie zawiadamiać Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej o wydaniu zarządzenia o zamknięciu lotniska dla ruchu lotniczego lub wprowadzeniu odpowiednich ograniczeń w jego eksploatacji, ich przyczynach i przewidywanym okresie trwania, z wyjątkiem sytuacji wynikających z normalnej eksploatacji lotniska, np. czyszczenie powierzchni manewrowych lotniska. Takie zarządzenie DOP zgłasza TWR i wysyła do Prezesa ULC na numer faksu 22 5207300 lub email kancelaria@ulc.gov.pl oraz do Międzynarodowego Biura NOTAM jak niżej. O planowanych zamknięciach/ograniczeniach (ważnych pod względem operacyjnym, np. planowane zamknięcia lotniska, suplementy) należy również informować Departament Lotnisk: faks: 22 520 74 62 i email: jsantkiewiczgalas@ulc.gov.pl

1.2.1.5. Dyżurny Operacyjny Portu na wniosek innych służb lub z własnej inicjatywy w oparciu o Aneks nr 15 ICAO, ma obowiązek wypełnić „formularz zamówienia NOTAM” i wysłać w postaci nieprzetworzonej (w języku polskim) do AIS - Międzynarodowego Biura NOTAM na nr faksu 22 574 7179 lub 22 5747189 lub telefonicznie pod numerem 22 574 7174 (w razie konieczności natychmiastowego wysłania NOTAM przy braku dostępu do faksu) oraz w wersji elektronicznej na adres: nof@pansa.pl z prośbą o wydanie komunikatu NOTAM we wszystkich przypadkach, w których wymienione niżej informacje nabierają bezpośredniego znaczenia operacyjnego:

- a) ustanowienie, zamknięcie lub istotne zmiany w użytkowaniu lotniska lub dróg kołowania;
- b) ustanowienie, wycofanie lub istotne zmiany w działaniu służb lotniczych (AGA, AIS, ATS, COM, MET, SAR, itp.);
- c) ustanowienie i wycofanie lub istotne zmiany wzrokowych pomocy nawigacyjnych;
- d) przerwy lub włączenie do pracy głównych elementów systemów świetlnych lotniska;
- e) ustanowienie, wycofanie lub istotne zmiany procedur żeglugi powietrznej;
- f) zaistnienie lub usunięcie znacznych niesprawności lub utrudnień na polu manewrowym;
- g) zmiany i ograniczenia dostępności paliwa, oleju i tlenu;
- h) istotne zmiany dotyczące działania dostępnych środków i służb poszukiwania i ratownictwa;
- i) wprowadzenie, wycofanie lub przywrócenie do eksploatacji oznakowania znaczących przeszkód lotniczych;
- j) zmiany w przepisach wymagające podjęcia natychmiastowych działań np. ustanowienie strefy zakazanej związanej z akcją SAR;
- k) obecność zagrożeń dla żeglugi powietrznej (ćwiczenia wojskowe, pokazy lotnicze, skoki spadochronowe itp. wykonywane poza opublikowanymi miejscami);

- l) wzniesienie, usunięcie lub zmiany (wszystkich) przeszkód lotniczych w rejonie lotniska to jest w strefach ograniczenia zabudowy (ograniczenia wysokości przeszkód) dla lotniska: w pasie startowym, strefach podejścia, nieudanego podejścia, poziomej wewnętrznej, stożkowej itp;
- m) ustanowienie lub wycofanie, jeśli to ma miejsce, lub zmiany w statusie stref zakazanych, ograniczonych lub niebezpiecznych;
- n) ustanowienie lub likwidacja stref, tras lub ich części, w których występuje możliwość przechwycenia i istnieje konieczność prowadzenia stałego nasłuchu na kanale alarmowym;
- o) przydzielanie, wycofanie lub zmiana wskaźników lokalizacji;
- p) istotne zmiany w poziomie ratownictwa i ochrony przeciwpożarowej lotniska, (np. zmiana kategorii);
- q) występowanie, usunięcie lub istotne zmiany niebezpiecznych warunków spowodowanych śniegiem, topniejącym śniegiem, lodem, lub wodą na polu naziemnego ruchu lotniczego;
- r) wybuch epidemii powodujący zmiany opublikowanych wymagań dotyczących szczepień i kwarantanny;
- s) prognozy o słonecznym promieniowaniu kosmicznym, jeśli są dostarczane;
- t) wystąpienie ważnych operacyjnie zmian w aktywności wulkanicznej;
- u) wypuszczenia do atmosfery materiałów radioaktywnych lub chemikaliów toksycznych;
- v) powołanie akcji humanitarnej mającej wpływ na żeglugę powietrzną;
- w) inne zdarzenia mające wpływ na żeglugę powietrzną.

1.2.1.6. Poniższe informacje nie powinny być publikowane za pomocą NOTAM:

- a) rutynowe prace konserwacyjne odbywające się na płytach postojowych i drogach kołowania, nie mające wpływu na bezpieczne poruszanie się statków powietrznych;
- b) prace przy oznakowaniu drogi startowej, jeśli operacje statków powietrznych mogą odbywać się bezpiecznie na innych dostępnych drogach startowych, lub gdy używany sprzęt może być, w razie potrzeby, usunięty;
- c) tymczasowe przeszkody znajdujące się w pobliżu lotniska, nie mające wpływu na bezpieczeństwo operacji statków powietrznych;
- d) częściowe usterki urządzeń świetlnych lotniska nie mające bezpośredniego wpływu na operacje statków powietrznych;
- e) częściowe, tymczasowe usterki w łączności powietrze-ziemia, jeżeli wiadomo, że są dostępne i mogą być wykorzystane odpowiednie częstotliwości zapasowe;
- f) brak służb obsługujących płytę postojową oraz brak kierowania ruchem drogowym;
- g) brak znaków wskazujących położenie i kierunek, a także innych znaków informacyjnych na polu naziemnego ruchu lotniczego danego lotniska;
- h) skoki spadochronowe w przestrzeni powietrznej niekontrolowanej w warunkach VFR (patrz punkt 5.1.1.1 Załącznika 15) i w miejscach opublikowanych lub wewnątrz stref niebezpiecznych i zakazanych, znajdujących się wewnątrz przestrzeni powietrznej kontrolowanej;
- i) inne informacje o podobnym, tymczasowym charakterze.

1.2.2. Szczegółowe procedury wypełniania informacji do NOTAM.

1.2.2.1. Pola „formularza zamówienia NOTAM”:

Pole A: Lokalizacja lotniska [EPSC]

Pole B: Od kiedy obowiązuje ograniczenia [data i godzina UTC] – np. **1802032100 [rrmmddgggg]**

Pole C: Do kiedy obowiązuje ograniczenia [data i godzina UTC] – np. **1802032300 [rrmmddgggg]**

Pole D: Okresy czasu obowiązywania ograniczeń

Pole E: Treść NOTAM (wersje językowe) Polska/Angielska

Pole F: Wysokość, od której obowiązuje ograniczenie

Pole G: Do jakiej wysokości obowiązuje ograniczenie

Pole Q: Do komputerowego przetwarzania danych NOTAM

1.2.2.2. Objasnienia:

Pole A: zawiera informację o lokalizacji ograniczenia. Dozwolone jest wpisywanie oznaczników lotniska,

Pole B: zawiera informacje od kiedy informacja zawarta w NOTAM jest ważna. Podawany czas jest zawsze czasem UTC,

Pole C: zawiera informacje do kiedy informacja zawarta w NOTAM jest ważna. Podawany czas jest zawsze czasem UTC,

- Pole D: występuje wtedy gdy jest potrzebne. Zawiera informację w jakich przedziałach czasowych obowiązują ograniczenia zawarte w NOTAM i do kiedy są ważne. Podawany czas jest zawsze czasem UTC,
- Pole E: zawiera informację opisową dotyczącą samego ograniczenia. Stosuje się tekst otwarty oraz skróty dozwolone przez ICAO,
- Pole F: informacje występują jedynie w ostrzeżeniach nawigacyjnych. Informacja zawiera od jakiej wysokości obowiązują ograniczenia,
- Pole G: informacje występują jedynie w ostrzeżeniach nawigacyjnych. Informacja zawiera do jakiej wysokości obowiązują ograniczenia,
- Pole Q: występuje tylko w NOTAM mających „SYSTEM NOTAM”, pozwala na komputerowe przetwarzanie NOTAM.

Skróty stosowane w depeszach NOTAM

Skrót	Angielskie znaczenie	Polskie znaczenie
A		
A	Amber	Bursztynowy
A/A	Air to Air	Powietrze-powietrze
ABT	About	Okolo
AD	Aerodrome	Lotnisko
ALS	Approach lightning system	System świateł podejścia
B		
B	Blue	Niebieski
BA	Breaking action	Hamowanie
BR	Mist	Zamglenie
BTN	Between	Między
C		
C	Degrees Celsius	Stopnie Celsjusza
CAT	Category	Kategoria
CH	Channel	Kanał
CLSD	Close, closed, closing	Zamykać ,Zamknięty, Zamykanie
CNL	Cancel	Anulować, odwołać
D		
DA	Decision altitude	Wysokość bezwzględna decyzji
DEG	Degrees	Stopnie
DLY	Daily	Codziennie
DNG	Danger	Niebezpieczny
E		
EAT	Expected approach time	Spodziewany czas podejścia
EV	Every	Każdy
EXP	Expect	Spodziewać się
EXTD	Extend	Wydłużyć
F		
FAC	Facilities	Urządzenia
FLD	Field	Pole
FT	Feet	Stopy
FZ	Freezing	Marznący
G		
G	Green	Zielony
GND	Ground	Ziemia
GP	Glide path	Ścieżka schodzenia
GRASS	Grass landing area	Trawiaste pole wzlotów

H		
H24	Continuous day and night service	Działanie służby przez całą dobę
HDG	Heading	Kurs
HR	Hours	Godziny
HVY	Heavy	Ciężki
I		
ICE	Icing	Oblodzenie
INOP	Inoperative	Nieczynny
INTL	International	Międzynarodowy
IR	Ice on runway	Droga startowa obludzona
J		
JAN	January	Styczeń
JUN	June	Czerwiec
K		
KG	Kilograms	Kilogramy
KM	Kilometers	Kilometry
KT	Knots	Węzły
L		
LDA	Landing distance available	Rozporządzalna długość lądowania
LGT	Light or lighting	Światło lub oświetlenie
LMT	Local mean time	Średni czas lokalny
LVL	Level	Poziom
M		
MAG	Magnetic	Magnetyczny
MAY	May	Maj
MIL	Military	Woskowy
MT	Mountain	Góra
N		
NAV	Navigation	Nawigacja
NM	Nautical miles	Mile morskie
NSC	No significant clouds	Bez istotnych chmur
NXT	Next	Następny
O		
OBST	Obstacle	Przeszkoda
ORD	Order	Polecenie
OTP	On top	Na wierzchołku
P		
PA	Precision approach	Podejście precyzyjne
PAX	Passenger	Pasażer
PERM	Permanent	Stały
PWR	Power	Moc

Q		
QNH	Altimeter sub-scale setting to obtain elevation when on the ground	Nastawienie skali wysokościomierza znajdującego się na ziemi, tak aby wskazywał wzniesienie tego miejsca
R		
R	Red	Czerwony
REDL	Runway Edge light	Światło krawędziowe drogi startowej
RSCD	Runway Surface condition	Stan nawierzchni drogi startowej
RWY	Runway	Droga startowa
S		
SA	Sand	Piasek
SN	Snow	Śnieg
SR	Sunrise	Wschód słońca
T		
T	Temperature	Temperatura
TO...	To (place)	Do (miejsca)
TWY	Taxiway	Droga kołowania
TYP	Type of aircraft	Typ statku powietrznego
U		
UNA	Unable	Nie być w stanie
U/S	Unserviceable	Niesprawny/ niezdatny do użytku
UTC	Coordinated universal time	Uniwersalny czas skoordynowany
V		
VA	Volcanic ash	Popiół wulkaniczny
VIP	Very important person	Bardzo ważna osoba
VRB	Variable	Zmienny
W		
W	White	Biały
WIP	Work in progress	Prace w toku
WX	Weather	Pogoda
X		
X	Cross	Przecinać
Y		
Y	Yellow	Żółty
Z		
Z	Coordinated universal time (in meteorological message)	Uniwersalny czas skoordynowany (w depeszach meteorologicznych)

Opis skrótów stosowanych w depeszach METAR

Przykład depeszy METAR

Przykład depeszy METAR	METAR EPWA 102100Z	13005KT 100V190	1900 0600W R11/1800N	BCFG	SCT002 BKN005	07/06 Q1016	TEMPO 0800 FG=
Nr grupy z tabeli	1	2	3	4	5	7	9

Opis skrótów stosowanych w METAR

Tabela METAR

Nr grupy z tabeli	NAZWA ELEMENTU DEPEZDY	OZNACZENIE ELEMENTU DEPEZDY	PRZYKŁADY	
1. MIEJSCE I CZAS WYDANIA DEPEZDY	METAR	METEorological Aerodrome Report – depesza służąca do przekazywania lotniskowych rutynowych obserwacji meteorologicznych	METAR EPWA METAR EPPO	
		COR	Zapis opcjonalny oznaczający depeszę poprawioną	METAR COR EPSC
		NIL	Zapis opcjonalny oznaczający brak depeszy	METAR EPLB 102100Z NIL=
	EPWA	Czteroliterowy wskaźnik lotniska ustalony przez ICAO	EPWA, EPLL, EPGD, EPBY	
	102100Z	Dzień miesiąca, godzina i minuty obserwacji oraz wskaźnik czasu UTC	13 1430Z 250030Z 030330Z	
	AUTO	Dodatkowe, opcjonalne określenie zapisywane przed grupą wiatrową tylko w przypadku, gdy depesza zawiera wyniki pochodzące z całkowicie zautomatyzowanej obserwacji	METAR EKRN 102100Z AUTO 13005KT	
2. WIATR	13005KT	Grupa wiatrowa (podawany jest średni kierunek i średnia prędkość wiatru z okresu czasu 10-ciu minut poprzedzających obserwację): kierunek z którego wieje wiatr (zaokrąglony do 10-ciu stopni); prędkość wiatru; wskaźnik jednostki prędkości wiatru (KT-węzły).	22003KT 36012KT 36018KT	
	00000KT	Cisza	00000KT	
	VRB02KT	Zmienny kierunek wiatru	VRB01KT VRB08KT	
	27012G22KT	Grupa opcjonalna określająca maksymalny poryw wiatru : kierunek wiatru; średnia prędkość wiatru; wskaźnik porywu; max poryw wiatru w KT.	22008G18KT VRB18G28KT 27020G42KT	
	100V190	Dodatkowa, opcjonalna grupa kierunku wiatru (określa występujące dwa skrajne kierunki)	16008KT 130V220 25005KT 200V270 11005KT 080V180	

3. WIDZIALNOŚĆ	7000		Widzialność , podawana w metrach, dodatkowo przy grupie widzialności podawane są istotne zjawiska pogody, jeśli występują.	6000 8000 -RA 9999 (widzialność 10km i więcej) 9999 -SN
	1900 BR		Widzialność poniżej 5000m, z obowiązkiem podania zjawiska (w tym przypadku zamglenie)	3000 BR 1200 -SN BR 0500 DZ FG
		0600W	Kierunkowe zmiany widzialności zapisywane opcjonalnie obok widzialności przeważającej, podawane są: widzialność w metrach; kierunek geograficzny.	1900 0600W
		R11/1800N	Widzialność wzdłuż drogi startowej , podawane są: wskaźnik R widzialności wzdłuż drogi startowej; numer drogi startowej; widzialność na drodze startowej w metrach; tendencja widzialności (D-pogorszenie, U-poprawa, N-bez zmian).	R11/1800N R15L/1400D R27R/1600U
		R11/P2000 R11/M0400	Oznaczniki P i M stosuje się w przypadku całkowicie zautomatyzowanych obserwacji: P – oznacza, że widzialność osiągnęła maksymalną wartość jaką może zmierzyć przyrząd , a więc rzeczywista wartość widzialności jest większa niż zapisana w depeszy; M – oznacza, że widzialność osiągnęła minimalną wartość jaką może zmierzyć przyrząd , a więc rzeczywista wartość widzialności jest mniejsza niż zapisana w depeszy.	R15L/P2000 R27R/M0050
4. ZJAWISKA	3000 -FZDZ BR		Istotne zjawiska pogody	1500 BR HZ 9999 -FZDZ
		(-)	Intensywność zjawiska słaba	7000 -RA
		bez wskaźnika	Intensywność zjawiska umiarkowana	3000 TSRA
		(+)	Intensywność zjawiska silna	1200 +SHRA
		DZ	Mżawka	-DZ
		RA	Deszcz	-RA
		SN	Śnieg	+SNRA
		SG	Śnieg ziarnisty	SG
		PL	Deszcz lodowy	-PL
		GR	Grad (ziarna średnicy 5mm i większe)	+TSGR
		GS	Drobny grad (średnica ziaren poniżej 5mm) lub krupa śnieżna	-TSGS
		UP	Rodzaj opadu nieznany (przy obserwacjach zautomatyzowanych)	UPFZ
		BR	Zamglenie (widzialność 1000-5000m)	BR
		FG	Mgła (grubość od gruntu do powyżej wysokości 2m, widzialność poniżej 1000m)	FG FZFG
		FU	Dym	FU
		VA	Popioły wulkaniczne	VA
		DU	Uniesiony pył	DU
		SA	Piasek	SA
		HZ	Zmętnienie	HZ
		PO	Silnie rozwinięte wiry pyłowe i paskowe	PO
		SQ	Nawałnica	SQ

4. ZJAWISKA		FC	Chmura lejkowa (trąba powietrzna, wodna, tornado)	FC
		SS	Burza piaskowa	+SS
		DS	Burza pyłowa	DS
		MI	Mgła przyziemna (od gruntu do wysokości 2m, widzialność pozioma poniżej 1000m)	MIFG
		BC	Mgła w płatach (widzialność w płatach poniżej 1000m)	BCFG
		PR	Mgła pokrywająca część lotniska (widzialność we mgle poniżej 1000m)	PRFG
		DR	Zamieć niska (od gruntu do wysokości 2m)	DRSN, DRSA, DRDU
		BL	Zamieć wysoka (grubość od gruntu powyżej wysokości 2m)	BLSN, BLDU, BLSA
		SH	Opad przelotny	-SHRA, SHSN
		TS	Burza	TSRA, +TSGR, -TSSN, TS
		FZ	Przechłodzone krople wody, opad marznący, mgła przy temperaturze ujemnej	FZFG, -FZRA, FZDZ
		VC	Zjawisko w pobliżu lotniska (8-16km od lotniska)	VCTS, VCSS, VCSH, VCFG
		NSW	Brak zjawisk (stosowany w prognozie TREND)	NSW
5. ZACHMURZENIE / WIDZIALNOŚĆ PIONOWA	SCT002 BKN005		Zachmurzenie szyfrowane jest poprzez podanie wielkości pokrycia nieba przez chmury, używając określeń FEW, SCT, BKN, OVC oraz podanie wysokości podstawy chmur w setkach stóp, przy chmurach konwekcyjnych stosowany jest dodatkowo skrót TCU (Tower Cumulus) oraz CB (Cumulonimbus), jeśli nie występują chmury istotne operacyjnie to stosowany jest skrót NSC lub CAVOK.	SCT030 BKN001 OVC008 SCT020TCU BKN015CB SCT010 BKN020
		FEW	1-2/8 nieba zakrytego chmurami (12,5-25%)	FEW030
		SCT	3-4/8 nieba zakrytego chmurami (37,5%-50%)	SCT020
		BKN	5-7/8 nieba zakrytego chmurami (62,5%-87,5%)	BKN020
		OVC	8/8 niebo całkowicie zachmurzone (100%)	OVC004
5. ZACHMURZENIE / WIDZIALNOŚĆ PIONOWA		VV002	Widzialność pionowa podawana jest zamiast zachmurzenia, w sytuacjach, kiedy niebo jest niewidoczne, podawany jest wskaźnik widzialności pionowej VV oraz jej wartość w setkach stóp.	VV001 VV003
6. UŻYCIE CAVOK/NSC	CAVOK		Ma zastosowanie jeśli: nie jest obserwowane zachmurzenie istotne operacyjnie; nie są obserwowane chmury TCU i CB; nie występują zjawiska pogody, a widzialność wynosi 10km i więcej (9999).	METAR EPBY 111430Z 13005KT CAVOK 16/06 Q1016=
	NSC		Ma zastosowanie jeśli: nie jest obserwowane zachmurzenie istotne operacyjnie; nie są obserwowane chmury TCU i CB; występują zjawiska pogody lub widzialność obserwowana jest poniżej 10km; (nie można zastosować skrótu CAVOK).	METAR EPGD 211800Z 15010KT 5000 BR NSC 07/06 Q1016= METAR EPSC 030230Z 24006KT 8000 NSC 12/08 Q1016=
7. TEMPERATURA I CIŚNIENIE QNH	07/06		Temperatura/temperatura punktu rosy W przypadku temperatury ujemnej, jej zapis poprzedzamy znakiem "M".	05/02 04/M02 M10/M12
	Q1016		Wartość ciśnienia QNH , podawana w hPa	Q1023 Q0993
	RE		Grupa opcjonalna, która podawana jest, jeśli wystąpiły istotne zjawiska w czasie od wydania	RESHRA RETS RERA

8. GRUPY OPCJONALNE (POGODA Ubiegła, USKOK WIATRU, STAN DROGI STARTOWEJ)		poprzedniej depeszy METAR (w ciągu pół godziny), po wskaźniku RE podawane jest zjawisko.		
	WS	Grupa opcjonalna, która szyfrowana jest gdy występuje uskok wiatru w warstwie od poziomu drogi startowej do poziomu 1600ft, do określenia lokalizacji uskoku wiatru podawany jest numer drogi startowej.	WS R15L WS R27 WS ALL RWY (na wszystkich drogach startowych)	
	R11/290095	Grupa opcjonalna, która stosowana jest po otrzymaniu informacji od odpowiednich służb utrzymania lotniska, zgodnie z regionalną umową żeglugi powietrznej, obejmuje charakterystykę stanu drogi startowej: oznaczenie drogi startowej; rodzaj pokrycia drogi startowej: 0 - czysta i sucha, 1 - wilgotna, 2 - mokra lub kałuże, 3 - pokryta szronem, 4 - suchy śnieg, 5 - mokry śnieg, 6 - roztajały śnieg, 7 - lód, 8 - ubity lub zwalcowany śnieg, 9 - zamrożone bruzdy, koleiny, / - nie podany; rozległość zanieczyszczenia drogi startowej: 1 - mniej niż 10% zanieczyszczone, 2 - zanieczyszczone 11-25%, 5 - zanieczyszczone 26-50%, 9 - zanieczyszczone 51-100%, / - nie podany; głębokość pokrycia drogi startowej: 00 – mniej niż 1 mm, 01 – 1 mm, 02 – 2 mm, 03 – 3 mm itd. aż do 89- 89 mm, 99 - drogi nieużywane, //-głębokość nieznacząca; współczynnik szepności/hamowania: 00 - wsp. 0.00, 01 - wsp. 0.01 itd. aż do 88 - wsp. 0.88, 91 - hamowanie złe, 92 - hamowanie średnio/złe, 93 - hamowanie średnie, 94 - hamowanie średnio/dobre, 95 - hamowanie dobre, 99 - hamowanie niemożliwe, //- nie podano.	R11/290095 R11/29//95 R27L/SNOCLO – lotnisko zamknięte z powodu dużej ilości śniegu R15R/CLRD// - droga startowa czysta	
9. PROGNOZA TREND	TEMPO 0800 FG=	Prognoza na lądowanie TREND, zawierająca informacje o prognozowanych istotnych zmianach (lub braku istotnych zmian) elementów meteorologicznych w czasie najbliższych dwóch godzin od wydania depeszy METAR, w FIR EPWW prognoza TREND wydawana jest tylko dla lotniska EPWA.	BECMG 3000 BR OVC005=	
		NOSIG	Wskaźnik podawany, gdy prognozowany jest brak istotnych zmian elementów meteorologicznych .	NOSIG=
		TEMPO	Wskaźnik podawany, gdy prognozowane są tymczasowe, krótkotrwałe (do maksymalnie połowy okresu ważności prognozy) istotne zmiany elementów meteorologicznych zgodnie z wartościami podanymi po wskaźniku.	TEMPO BKN010= TEMPO 5000 RA= TEMPO 2601KT=
	BECMG	Wskaźnik podawany, gdy prognozowana jest trwała, istotna zmiana elementów meteorologicznych do wartości zapisanych po wskaźniku.	BECMG OVC002= BECMG 0600FG= BECMG 15006KT=	

		FM	Dodatkowa, opcjonalna grupa określająca dokładny czas UTC początku prognozowanej istotnej zmiany elementów meteorologicznych opisanych w prognozie TREND.	BECMG FM1620 BKN015= TEMPO FM0317 5000 RA BR= BECMG FM1215 7000 NSW=
		TL	Dodatkowa, opcjonalna grupa określająca dokładny czas UTC, w którym prognozowane jest zakończenie istotnej zmiany elementów meteorologicznych opisanych w prognozie TREND.	BECMG TL1330 BKN015= TEMPO FM0317 TL0420 5000 RA BR= BECMG FM1215 TL1330 7000 NSW=
		AT	Dodatkowa, opcjonalna grupa określająca dokładny czas UTC, w którym prognozowane jest wystąpienie istotnej, trwałej zmiany elementów meteorologicznych na te opisane w prognozie TREND.	BECMG AT1 315 OVC002= BECMG AT0010 0600FG= BECMG AT2330 15006KT=

PRZYKŁAD DEPEszy METAR

METAR EPWA 210730Z 15004KT 100V220 1100 R11/1500U -DZ BR BKN002 OVC005 02/02 Q1014 R11/290095 TEMPO 0800 FG BKN001=

METAR	Nazwa depeszy
EPWA	Lokalizacja: lotnisko Warszawa im. F. Chopina
210730Z	Dwudziesty pierwszy dzień miesiąca, godzina 07:30 UTC
15004KT100V220	Wiatr wiejący z kierunku 150° o prędkości 04 węzłów, o zmieniającym się kierunku w zakresie od 100° do 220°
1100R11/1500U	Widzialność zasadnicza 1100m, na progu drogi startowej nr R11 1500m, poprawiająca się
-DZ BR	Zjawiska: mżawka o słabym natężeniu oraz zamglenie
BKN002OVC005	Pierwsza warstwa chmur: 5-7 oktantów na poziomie 200FT AGL, druga warstwa chmur: 8 oktantów na poziomie 500FT AGL
02/02	Temperatura: 2°C, temperatura punktu rosy 2°C
Q1014	Ciśnienie QNH: 1014hPa
R11/290095	Stan drogi startowej nr R11, droga startowa mokra lub kałuże, zanieczyszczone 51-100% drogi startowej, głębokość pokrycia drogi startowej mniej niż 1mm, hamowanie na drodze startowej dobre
TEMPO 0800FGBKN001=	Prognoza TREND: w ciągu najbliższych dwóch godzin prognozowane są okresowe spadki widzialności poziomej do 800m we mgle, a także okresowe obniżanie się podstaw chmur 5-7 oktantów do poziomu około 100FT AGL

Zasady określania nośności nawierzchni (Załącznik 14 ICAO – Lotniska)

2.6.1 Dla nawierzchni musi być określona nośność.

2.6.2 Nośność nawierzchni przeznaczonych dla statków powietrznych, których masa na płycie postojowej przekracza 5700 kg, należy określać przy pomocy metody ACN – PCN (liczba klasyfikacyjna statku powietrznego – liczba klasyfikacyjna nawierzchni) z określeniem wszystkich następujących danych:

- a) liczba klasyfikacyjna nawierzchni (PCN);
- b) rodzaj nawierzchni dla określenia ACN – PCN;
- c) kategoria nośności podłoża;
- d) maksymalne dopuszczalne ciśnienia w oponach podane jako kategoria lub wartość;
- e) zastosowana metoda oceny.

Uwaga. – W razie potrzeby, PCN mogą być publikowane z dokładnością do 1/10 liczby całkowitej.

2.6.3 Podana liczba klasyfikacyjna nawierzchni (PCN) wskazuje, że statek powietrzny, którego liczba klasyfikacyjna (ACN) jest niższa lub równa danemu PCN, może eksploatować daną nawierzchnię, pod warunkiem zachowania granicznego ciśnienia w oponach lub całkowitej masy dla określonego typu(ów) statku powietrznego.

Uwaga. – Jeżeli nośność nawierzchni podlega znacznym wahaniom sezonowym, to można podawać różne sezonowe numery PCN.

2.6.4 Liczba ACN statku powietrznego musi być określona zgodnie ze znormalizowanymi procedurami związanymi z metodą ACN-PCN.

Uwaga. – Znormalizowane procedury dla ustalenia numeru ACN statku powietrznego są opisane w „Podręczniku projektowania lotnisk”, Część 3 (Doc 9157). Dla ułatwienia niektóre typy statków powietrznych eksploatowanych obecnie zostały ocenione na nawierzchniach sztywnych i podatnych w oparciu o cztery kategorie podłoża, wymienione niżej w punkcie 2.6.6. b), zaś rezultaty oceny są przedstawione w formie tabelarycznej w niniejszej publikacji.

2.6.5 Dla określenia ACN zachowanie nawierzchni musi być sklasyfikowane jako odpowiednik nawierzchni twardej (sztywnej) lub podatnej.

2.6.6 Informacje dotyczące typu nawierzchni dla potrzeb określenia ACN-PCN, kategorii nośności podłoża, kategorii maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia opon i metody oceny, należy podawać przy użyciu następującego kodu:

a) Rodzaj nawierzchni dla zdefiniowania numerów ACN-PCN:

Rodzaj nawierzchni	Litera kodu
Nawierzchnia sztywna	R
Nawierzchnia podatna	F

Uwaga. – Jeżeli konstrukcja nawierzchni jest mieszana lub nieznormalizowana, należy to zapisać odpowiednią uwagą (patrz przykład nr 2).

b) Kategoria nośności podłoża.

Kategoria nośności podłoża	Litera kodu
Nośność wysoka: scharakteryzowana dla nawierzchni sztywnych przez $K = 150 \text{ MN/m}^3$ i reprezentująca wszystkie wartości K powyżej 120 MN/m^3 , oraz scharakteryzowana dla nawierzchni podatnych przez $\text{CBR} = 15$ i reprezentująca wszystkie wartości CBR wyższe niż 13.	A
Nośność średnia: scharakteryzowana dla nawierzchni sztywnych przez $K = 80 \text{ MN/m}^3$ i reprezentująca przedział wartości K od 60 MN/m^3 do 120 MN/m^3 oraz scharakteryzowana dla nawierzchni podatnych przez $\text{CBR} = 10$ i reprezentująca przedział wartości CBR od 8 do 13.	B
Nośność niska: scharakteryzowana dla nawierzchni sztywnych przez $K = 40 \text{ MN/m}^3$ i reprezentująca przedział wartości K od 25 do 60 MN/m^3 oraz scharakteryzowana dla nawierzchni podatnych przez $\text{CBR} = 6$ i reprezentująca przedział wartości CBR od 4 do 8.	C
Nośność bardzo niska: scharakteryzowana dla nawierzchni sztywnych przez $K = 20 \text{ MN/m}^3$ i reprezentująca wszystkie wartości K mniejsze niż 25 MN/m^3 oraz scharakteryzowana dla nawierzchni podatnych przez $\text{CBS} = 3$ i reprezentująca wszystkie wartości CBR mniejsze niż 4.	D

c) Kategoria maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w oponach:

Dopuszczalne ciśnienie w oponach	Litera kodu
Wysokie: bez ograniczenia ciśnienia	W
Średnie: ograniczone do 1,50 MPa	X
Niskie: ograniczone do 1,00 MPa	Y
Bardzo niskie: ograniczone do 0,50 MPa	Z

d) Metoda oceny:

Metoda oceny	Litera kodu
Ocena techniczna: obejmująca specjalistyczne badania charakterystyk nawierzchni i zastosowanie technologii oceny zachowania się nawierzchni.	T
Doświadczenie w użytkowaniu statków powietrznych: na podstawie znajomości określonych typów i masy statków powietrznych, jakie dana nawierzchnia przenosi w sposób zadawalający przy regularnym ruchu statków powietrznych.	U

Uwaga. – Podane dalej przykłady pokazują sposób przekazywania danych o nośności nawierzchni według metody ACN-PCN.

Przykład 1. – Jeżeli nośność nawierzchni sztywnej na podłożu o nośności średniej została ustalona w oparciu o ocenę techniczną jako PCN 80 i jeżeli nie ma ograniczenia ciśnienia w oponach, informacje będą przekazane w następującej formie:

PCN 80 / R / B / W / T

Przykład 2. – Jeżeli nośność nawierzchni o konstrukcji mieszanej, która zachowuje się jak nawierzchnia podatna, i która jest położona na podłożu o nośności wysokiej została oceniona metodą doświadczalną jako PCN 50, a maksymalne dopuszczalne ciśnienie w oponach wynosi 1,00 MPa, informacje będą przekazane w następującej formie:

PCN 50 / F / A / Y / U

Uwaga. – konstrukcja mieszana.

Przykład 3 – Jeżeli nośność nawierzchni podatnej na podłożu o nośności średniej została ustalona w oparciu o ocenę techniczną jako PCN 40, a maksymalne dopuszczalne ciśnienie w oponach wynosi 0,80 MPa, informacje będą przekazane w następującej formie:

PCN 40 / F / B / 0.80 MPa / T

Uwaga: Daty, godziny, lotniska oraz treści depesz zamieszczone w arkuszu egzaminacyjnym zostały przyjęte tylko dla celów przeprowadzenia egzaminu.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- formularz NOTAM – niesprawny system ILS,
- depesza METAR – tabela 1,
- określona nośność nawierzchni dróg kołowania – tabela 2.

Formularz NOTAM – niesprawny system ILS

	Formularz zamówienia NOTAM
--	-------------------------------------

Telefon kontaktowy wnioskującego:

Miejscowość i data:

.....

....., dnia:

Międzynarodowe Biuro NOTAM

Proszę o wydanie następującego NOTAM:

Lokalizacja	A)	
Od (data-czas)	B)	
Do (data/EST/PERM)	C)	
Okresy aktywności	D)	
POLE E): POLSKA treść NOTAM podana otwartym tekstem (przy użyciu skrótów ICAO)		
POLE E): ANGIELSKA treść NOTAM podana otwartym tekstem (przy użyciu skrótów ICAO)		
Dolna granica	F)	
Górna granica	G)	
<i>Podpis wnioskującego o wydanie NOTAM:</i>		<i>Podpis wydającego NOTAM:</i>
<i>Adnotacje Biura NOTAM i/lub AIS umieszcza się na odwrocie formularza</i>		

Tabela 1. Depesza METAR

Początek depeszy METAR oraz miejsce	Czas wydania depeszy	Podstawowe wartości wiatru	Skrajne wartości kierunku wiatru	Zachmurzenie i widzialność	Temperatura i punkt rosy	Ciśnienie atmosferyczne	Prognoza
1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)

Tabela 2. Nośności nawierzchni dróg kołowania**Droga kołowania A**

Nośność nawierzchni sztywnej została oparta o ocenę techniczną jako PCN 70, wartość CBR wynosi 9, a maksymalne dopuszczalne ciśnienie w oponach wynosi 1,50 MPa.

.....

Droga kołowania B

Nośność nawierzchni sztywnej została oparta o metodę doświadczalną jako PCN 90, wartość CBR wynosi 17, brak ograniczeń ciśnienia w oponach.

.....

Droga kołowania C

Nośność nawierzchni podatnej została oparta o metodę doświadczalną jako PCN 30, wartość CBR wynosi 3, a maksymalne dopuszczalne ciśnienie w oponach wynosi 0,65 MPa.

.....

