



ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ

Směrnice SP

ZÁSADY ZÍSKÁNÍ KVALIFIKACE K PROVÁDĚNÍ ČINNOSTI ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY

CAA/S-SP-025-1/2020

Č. j. 007705-23-701

V Praze dne: 17 .07. 2023

Verze: 2.0

Schválil (podpis):

Datum účinnosti: 01. 09. 2023

Za správnost navrhovatel:

Ing. Josef Kopp

Ing. Vítězslav Hezký
Ředitel Sekce provozní

ROZDĚLOVNÍK

Status	Příjemce	Uložení
Originál + potvrzení o seznámení se směrnicí	Správce dokumentu ONS	Složky interní dokumentace ONS
Elektronická kopie	Správce dokumentu ONS	Intranet

SEZNÁMENÍ SE S DOKUMENTEM

Formulář potvrzení o seznámení se s dokumentem Odboru navigačních služeb Sekce provozní je přiložen k originálu této směrnice, viz Rozdělovník.

ZÁMĚRNÉ NEPOUŽITO

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Zkratka	Význam zkratky český	Význam zkratky anglický
AIP	Letecká informační příručka	Aeronautical Information Publication
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví	Internacional Civil Aviation Organization
MMP	Mobilní mechanizační prostředky	
OP	Odbavovací plocha	Apron
RWY	Vzletová a přistávací dráha	Runway
ŘOP	Řídicí odbavovací plochy (signalista)	Marshaller
SP	Sekce provozní	Aeronautical Operations Division
TWY	Pojezdová dráha	Taxiway
UCL (CAA)	Úřad pro civilní letectví	Civil Aviation Authority

POJMY A DEFINICE

Pro potřeby této metodiky byly použity následující pojmy a definice:

- Řídicí odbavovací plochy (ŘOP)

- Řídicím odbavovací plochy se pro účel této směrnice rozumí osoba zajišťující službu řízení provozu na odbavovací ploše v souladu s Předpisem L14, ust. 9.5 nebo s Prováděcím nařízením Komise (EU) č. 923/2012 (ust. SERA.3301).

- Odbavovací plocha (Apron) (OP)

- Vymezená plocha, určená k umístění letadel pro nastupování a vystupování cestujících, pro nakládání a vykládání pošty nebo zboží, pro jejich plnění pohonnými hmotami a parkování nebo údržbu.

- Překážka (Obstacle)

- Jakýkoliv pevný (trvalý nebo dočasný) a mobilní objekt nebo jeho část, která:
 - a) se nachází na ploše určené pro pozemní pohyby letadel; nebo
 - b) zasahuje nad stanovenou plochu určenou k ochraně letadel za letu; nebo
 - c) se nachází vně těchto stanovených ploch a byla vyhodnocena jako nebezpečná pro letecký provoz.

- Letiště (Aerodrome)

- Jakákoli vymezená plocha (včetně všech budov, zařízení a vybavení) na zemi nebo na vodě nebo na pevné konstrukci, pevné konstrukci na moři nebo na plovoucí konstrukci, která je zcela nebo zčásti určena pro přelety, odlety a pozemní pohyby letadel;

- Vzletová a přistávací dráha/RWY (Runway)

- Vymezená pravoúhlá plocha na pozemním letišti, upravená pro přistání a vzlety letadel.

- Pohybová plocha (Movement area)

- Část letiště určená pro vzlety, přistání a pojíždění letadel, sestávající z provozní plochy a odbavovací plochy (ploch):

- Pojezdová dráha/TWY (Taxiway)

- Vymezený pás na pozemním letišti zřízený pro pojíždění letadel a určený ke spojení jedné části letiště s druhou, zahrnující:

a) Pojezdový pruh (Aircraft stand taxilane) - část odbavovací plochy určená jako pojezdová dráha a umožňující přístup letadel pouze ke stáním.

b) Pojezdovou dráhu na odbavovací ploše (Apron taxiway) - část systému pojezdových drah umístěná na odbavovací ploše umožňující průjezd odbavovací plochou.

Pojezdová dráha pro rychlé odbočení (Rapid exit taxiway) - pojezdová dráha připojená k RWY v ostrém úhlu a projektovaná tak, aby umožnila přistávajícím letounům odbočit při vyšších rychlostech, než jaké dosahují na jiných výjezdech na pojezdové dráhy a tím snížit na minimum dobu obsazení dráhy.

- Provozní plocha (Manoeuvring area)

- Část letiště určená pro vzlety, přistání a pojíždění letadel s výjimkou odbavovacích ploch.

- Přistávací plocha (Landing area)

- Část pohybové plochy, určená pro přistání nebo vzlety letadel.

OBSAH

ROZDĚLOVNÍK.....	2
SEZNÁMENÍ SE S DOKUMENTEM	2
KONTROLNÍ SEZNAM STRAN	3
ÚČINNOST SMĚRNICE, ZMĚN A OPRAV	4
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	5
POJMY A DEFINICE.....	5
- Řídící odbavovací plochy (ŘOP).....	5
- Odbavovací plocha (Apron) (OP)	5
- Překážka (Obstacle).....	5
- Letiště (Aerodrome).....	5
- Vzletová a přistávací dráha/RWY (Runway).....	6
- Pohybová plocha (Movement area)	6
- Pojezdová dráha/TWY (Taxiway)	6
- Provozní plocha (Manoeuvring area).....	6
- Přistávací plocha (Landing area)	6
OBSAH	7
1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ.....	9
1.1 Cíl a určení směrnice.....	9
1.2 Obecně.....	9
2 VÝCVIK PRO ZÍSKÁNÍ KVALIFIKACE – ŘÍDÍCÍ ODBAVOVACÍ PLOCHY	9
2.1 Rozsah a základní podmínky výcviku	9
2.2 Obsah osnovy výcviku.....	10
2.3 Směrnice	10
3 POSTUP PRO ZÍSKÁNÍ OSVĚDČENÍ ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY	11
3.1 Příprava a zaslání žádosti.....	11
3.2 Přezkoušení a hodnocení.....	11
3.3 Vydání „Osvědčení řídicího odbavovací plochy“	11

4	PROLONGACE OSVĚDČENÍ ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY	11
4.1	Žádost a způsob prolongace osvědčení	11
5	ÚDRŽOVACÍ VÝCVIK ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY	11
5.1	Podmínky udržovacího výcviku.....	11
6	PŘERUŠENÍ POSKYTOVÁNÍ SLUŽBY ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY	12
6.1	Podmínky udržovacího výcviku:.....	12
6.1.1	Období do 62 dní včetně.....	12
6.1.2	Období od 63 dní do 124 dní včetně	12
6.1.3	Období od 125 dní do 186 dní včetně	12
6.1.4	Období od 187 dní do 365 dní včetně	12
7	ZÁVĚREČNÁ A ZRUŠOVACÍ USTANOVENÍ	12
	Poznámka k osvědčení (Příloha 2 a 3):	12
	PŘÍLOHA ČÍSLO 1 – PROCES PŘI VYDÁNÍ OSVĚDČENÍ ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY	13
	PŘÍLOHA ČÍSLO 2 – „OSVĚDČENÍ ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY“	14
	PŘÍLOHA ČÍSLO 3 – „OSVĚDČENÍ ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY“ (PO PROLONGACI)	15

1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Cíl a určení směrnice

- Stanovit postup pro získávání, prolougování, udržování a obnovování kvalifikace pro řídicí odbavovací plochy (dále jen ŘOP) provádějící řízení provozu na odbavovací ploše (dále jen OP).
- Směrnice je závazná pro pověřené pracovníky Úřadu pro civilní letectví (ÚCL), kteří provádí dohled v rámci procesu získávání, prolougování, udržování a obnovování kvalifikace ŘOP. Dále je závazná pro poskytovatele služeb souvisejících s provozem na OP a držitele kvalifikace ŘOP.
- U směrnice byla provedena celková revize a doplnění o ustanovení NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRAVOMOCI (EU) 2020/1234.
- Směrnice vychází z:
 - Prováděcího nařízení Komise (EU) č. 923/2012 v platném znění (Kapitola 3 Signály a Dodatek 1, Kapitola 4),
 - Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) 2020/1234,
 - Leteckého předpisu L2 - Pravidla létání (zejména hlava 3, čl. 3.4, a dodatku 1),
 - Leteckého předpisu L14 – Letiště, hlava 1, 3 (zejména 3.13) a 9 (zejména 9.5).

1.2 Obecně

Nikdo nesmí vést letadlo, pokud nebyl oprávněn příslušným úřadem (ÚCL) provádět činnost ŘOP. (čl. č. 3.4.4, hlava 3 leteckého předpisu L2 nebo ust. SERA.3301 d) Prováděcího nařízení Komise (EU) č. 923/2012).

2 VÝCVIK PRO ZÍSKÁNÍ KVALIFIKACE – ŘÍDÍCÍ ODBAVOVACÍ PLOCHY

2.1 Rozsah a základní podmínky výcviku

Výcvik pro získání kvalifikace řídicího odbavovací plochy se řídí příslušnými ustanoveními NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRAVOMOCI (EU) 2020/1234 (ADR.OPS.D.080 a ADR.OPS.D.085). Každý pracovník na pozici ŘOP musí před zahájením praktického výkonu prokazatelně absolvovat teoretické školení v rozsahu *minimálně 8 hodin* a praktický zácvik v rozsahu *minimálně 8 hodin* pod dozorem pověřeného pracovníka. Tento pověřený pracovník musí vlastnit „Osvědčení řídicího odbavovací plochy“ a mít nepřerušenu praxi minimálně 6 měsíců jako řídicí odbavovací plochy. Počet hodin výcviku se upřesňuje na základě posouzení náročnosti provozu na daném letišti.

Tam, kde je prováděna činnost řídicího odbavovací plochy, musí mít každý provozovatel letiště nebo zaměstnavatel zpracovanou „Osnovu výcviku“ pro pracovníka, který bude připravován pro tuto kvalifikaci.

Průběh výcviku jednotlivých pracovníků ŘOP musí být zdokumentován a doložitelný.

V případě výcviku nového pracovníka pro činnost ŘOP, **provozovatel letiště nebo zaměstnavatel / žadatel (dále jen žadatel)** předloží na ÚCL „Osnovu výcviku“ nového ŘOP ke schválení. Tuto osnovu nepředkládá, pokud již byla pro dané letiště schválena.

2.2 Obsah osnovy výcviku

- a) všeobecnou znalost pohybové plochy na letišti (RWY, TWY, Apron, atd.);
- b) detailní znalost možností rozmístění letadel na odbavovací ploše a způsob navedení a pohybu letadel na odbavovací ploše;
- c) znalost zásad pohybu mobilních mechanizačních prostředků (MMP) a osob na pohybové ploše letiště, s důrazem na odbavovací plochu;
- d) znalost kategorie letadel dle čl. 1.6 (Kódové značení), hl. 1, Předpisu L14; čl. 3.13.6 (Vzdálenosti na stáních letadel), hl. 3, Předpisu L14; čl. 9.5 (Služba řízení provozu na odbavovací ploše) hl. 9 Předpisu L14 a znalost čl. 3.4 (Signály), hl. 3 a dodatku 1, Předpisu L2; Prováděcího nařízení Komise (EU) č. 923/2012 v platném znění (Dodatek 1, kapitola 4)
- e) všeobecné zásady bezpečnosti provozu a činnosti na odbavovací ploše podle místních specifických podmínek;
- f) zásady použití radiotelefonního komunikačního vybavení na odbavovací ploše (pouze tam, kde je toto vybavení prakticky používáno);
- g) orientační znalost následujících předpisů (částí) a dokumentů:
 - Letecký předpis L2 - Pravidla létání (vybrané definice hlava 1 a hlava 2, hlava 3, čl. 3.2.3 a 3.5);
 - Letecký předpis L10/II - Spojovací postupy (vybrané definice, hlava 5);
 - Letecký předpis L11 - Letové provozní služby (vybrané definice, hlava 2, čl. 2.2 a 2.3, hlava 3);
 - Letecký předpis L14 - Letiště (hlava 2, 3, 5, 6 a 7, doplňky 1 – 4);
 - Letecký předpis L14H – Heliporty;
 - Letecký předpis L15 - Předpis o letecké informační službě (doplněk 2 SNOWTAM);
 - Letecký předpis L4444 - Postupy pro letové navigační služby (vybrané definice, hlava 7, čl. 7.5);
 - Prováděcí nařízením Komise (EU) č. 923/2012 v platném znění;
 - Nařízením Komise (EU) č. 139/2014 v platném znění;
 - Letadlová technika (kategorie letadel, jejich vlastnosti, označení státní příslušnosti, rejstříkové značky letadel, hlavní typy letadel, rozměry a zvláštnosti);
 - AIP ČR (část AD v rozsahu daného pracoviště);
 - Letištní příručka nebo letištní řád (vybraná ustanovení);
 - Dopravní řád (vybraná ustanovení u daných pracovišť);
 - Technické prostředky a automatizované systémy (v rozsahu pro dané pracoviště);
 - ICAO Doc 8643 Aircraft Type Designators;
 - ICAO Doc 9137 Airport Services Manual, Part 8 (Airport Operational Service) a
 - jiné dokumenty týkající se zvláštností daného pracoviště / letiště.

2.3 Směrnice

Tam, kde ÚCL určí nebo tam, kde to provozovatel vyhodnotí v závislosti na počtu pohybů na odbavovací ploše, musí být zpracována „Směrnice pro činnost řídicího odbavovací plochy na odbavovací ploše“. Tato může být i součástí jiné dokumentace provozovatele letiště nebo zaměstnavatele.

3 POSTUP PRO ZÍSKÁNÍ OSVĚDČENÍ ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY

3.1 Příprava a zaslání žádosti

Žadatel zašle po splnění výcviku **určeného pracovníka pro funkci „řídící odbavovací plochy“**, podle bodu 3, této Směrnice, žádost na ÚCL o vydání „*Osvědčení řídicího odbavovací plochy*“. K žádosti přiloží „*Osnovu výcviku*“ ŘOP. Žadatel v žádosti uvede celé jméno pracovníka určeného na funkci ŘOP, datum narození a navrhne možný termín pro přezkoušení. V případě, že ŘOP, bude k činnosti na odbavovací ploše používat asistenční vozidlo „Follow Me“, bude i tato oblast zahrnuta v „*Osnově výcviku*“. Pověřený pracovník ÚCL provede, v souladu s čl. 3.2, bodu 3, této Směrnice v dohodnutém termínu přezkoušení pracovníka.

3.2 Přezkoušení a hodnocení

Přezkoušení je prováděno formou písemného testu, který obsahuje 12 – 30 otázek podle náročnosti a podmínek na daném letišti. Pro hodnocení „prospěl“ musí být správně zodpovězeno 80% otázek. Test obsahuje otázky z problematiky uvedené v čl. 2.2, bodu 2, této Směrnice.

3.3 Vydání „*Osvědčení řídicího odbavovací plochy*“

Na základě úspěšného vykonání přezkoušení pracovníkem žadatele, ÚCL vydá žadateli „*Osvědčení řídicího odbavovací plochy*“ s datem platnosti ode dne vykonání zkoušky. Vydané osvědčení řídicího odbavovací plochy má platnost minimálně 1 rok, maximálně však 5 let.

4 PROLONGACE OSVĚDČENÍ ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY

4.1 Žádost a způsob prolongace osvědčení

Žadatel/zaměstnavatel pracovníka (pro kterého žádá prolongaci osvědčení) požádá ÚCL o prolongaci platnosti osvědčení řídicího odbavovací plochy před jejím ukončením platnosti (min. 30 dnů). Žadatel předloží ÚCL potvrzení o provádění činnosti řídicího odbavovací plochy minimálně po dobu posledních 3 měsíců. Na základě úplné žádosti bude osvědčení řídicího odbavovací plochy prolongováno minimálně na 1 rok – maximálně na 5 let, vzor Osvědčení pro prolongaci viz příloha 3.

Pokud potvrzení o praxi nebude předloženo, musí žadatel absolvovat výcvik dle osnovy výcviku se všemi požadavky uvedenými v bodě 3 a 4 této Směrnice. Osvědčení bude vydáno na základě nového přezkoušení pověřeným pracovníkem ÚCL.

5 ÚDRŽOVACÍ VÝCVIK ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY

5.1 Podmínky udržovacího výcviku

Pověřený pracovník provozovatele letiště (zaměstnavatele) s platným osvědčením ŘOP provede v každém kalendářním roce doložitelné školení (zápis v třídní knize apod.) držitelů platného osvědčení ŘOP v rozsahu stanoveném provozovatelem letiště nebo zaměstnavatelem a v souladu s „*NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRAVOMOCI (EU) 2020/1234*“ (ADR.OPS.D.080 a ADR.OPS.D.085).

6 PŘERUŠENÍ POSKYTOVÁNÍ SLUŽBY ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY

6.1 Podmínky udržovacího výcviku:

6.1.1 Období do 62 dní včetně

Pracovník nevykonával činnost ŘOP maximálně po dobu 62 dní – platnost osvědčení zůstává zachována.

6.1.2 Období od 63 dní do 124 dní včetně

Pracovník nevykonával činnost ŘOP maximálně po dobu více než 62 dní, nejdéle však 124 dní – před výkonem služby absolvuje pracovník praktický zácvik v trvání minimálně 4 hodin pod dozorem pověřeného pracovníka.

6.1.3 Období od 125 dní do 186 dní včetně

Pracovník nevykonával činnost ŘOP po dobu více než 124 dní, nejdéle však 186 dní – před výkonem služby absolvuje pracovník praktický zácvik v trvání minimálně 6 hodin pod dozorem pověřeného pracovníka.

6.1.4 Období od 187 dní do 365 dní včetně

Pracovník nevykonával činnost ŘOP po dobu více než 186 dní, nejdéle však 365 dní – před výkonem služby absolvuje pracovník teoretické školení v rozsahu minimálně 4 hodin a praktický zácvik v trvání minimálně 6 hodin pod dozorem pověřeného pracovníka. Výcvik zakončí teoretickou zkouškou z nových postupů a jiných dokumentů, které v uvedené době vstoupily v platnost.

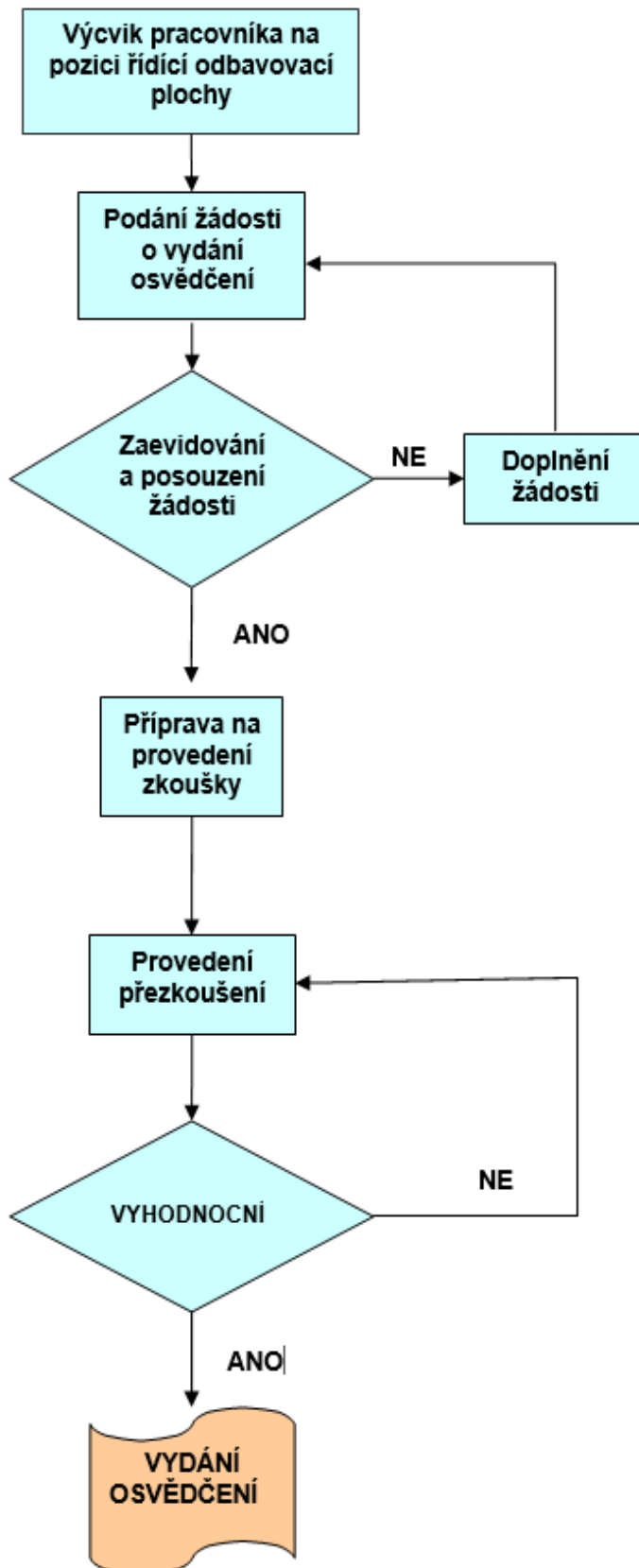
7 ZÁVĚREČNÁ A ZRUŠOVACÍ USTANOVENÍ

- Počtem hodin praktického zácviku v ustanoveních 6.1.2 až 6.1.4 se rozumí pouze hodiny skutečně odpracované na odbavovací ploše, nikoliv délka směny podle rozdělovníku služeb.
- Provedená opatření v případě přerušování poskytování služby řídicího odbavovací plochy musí být zaznamenána a doložitelná.
- Pověřený pracovník ÚCL pro přezkoušení a vydávání „Osvědčení řídicího odbavovací plochy“ je Ing. Josef Kováč, Odbor navigačních služeb, Sekce provozní, e-mail: kovac@caa.cz, telefon + 420 225 421 728.
- Tato směrnice nahrazuje směrnici s označením CAA/S-SP-025-0/2020 ze dne 18. 09. 2020.

Poznámka k osvědčení (Příloha 2 a 3):

- * ICAO znak letiště
- ** č.j. průvodního spisu (první čtyřčíslí)
- *** poslední dvojčíslí roku vydání
- **** pořadové číslo v roce pro dané letiště

PŘÍLOHA ČÍSLO 1 – PROCES PŘI VYDÁNÍ OSVĚDČENÍ ŘÍDÍCIHO ODBAVOVACÍ PLOCHY



Provedení výcviku pro získání kvalifikace k provádění činnosti řídicího odbavovací plochy podle postupů/osnovy (odsouhlasené úřadem) provozovatele letiště

Provozovatel letiště nebo zaměstnavatel podá v souladu se Správním řádem na ÚCL žádost o vydání osvědčení

Pověřený pracovník ÚCL zkontroluje, zda má žádost veškeré náležitosti a žádost zaznamená do databáze. Pokud nemá žádost předepsané náležitosti, vrátí jí k doplnění.

Pověřený pracovník ÚCL připraví pro žadatele test s respektováním zvláštností na daném letišti, pro které se osvědčení vydává.

Přezkoušení je provedeno formou testu z otázek týkajících se letiště, pro které se vydává osvědčení, za přítomnosti pověřeného pracovníka ÚCL.

Otázky se stanovuje podle náročnosti a podmínek na daném letišti.

Přezkoušení se považuje za vykonané při správném zodpovězení 80% otázek.

Úspěšnému žadateli bude po vykonání přezkoušení vydáno OSVĚDČENÍ s platností po dobu 1 roku až 5 let.

PŘÍLOHA ČÍSLO 2 – „OSVĚDČENÍ ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY“

 <p>K letišti 1149/23 160 08 PRAHA 6</p>	<h1>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ</h1> <p>SEKCE PROVOZNÍ</p> <p>CAA Czech Republic – Aeronautical Operations Division</p>
---	---

OSVĚDČENÍ (OPRÁVNĚNÍ)

CERTIFICATE

Jméno a příjmení: <i>Given name and surname:</i>	XXXX XXXX
Datum narození: <i>Date of birth:</i>	DD. MM. RRRR

ŘÍDÍCÍ ODBAVOVACÍ PLOCHY

MARSHALLER

Pro letiště: <i>For the Aerodrome:</i>	XXXX / XXXX (LKXX)
Číslo osvědčení: <i>Certification Number:</i>	SP / LKXX* / XXXXX** / XX*** / XX****

Úspěšně absolvoval přezkoušení v souladu s požadavky příslušných ustanovení Leteckého předpisu L 2 a s Prováděcím nařízením Komise (EU) č. 923/2012 v platném znění.

Successfully passed examination with requirements of respective provisions of Annex 2 within the scope of this certificate and the Commission Implementing Regulation (EU) No. 923/2012 as amended.

Nabývá účinnosti dne:

Effective from the date:

DD. MM. RRRR

Platnost ukončena dne:

Date of expiry:

DD. MM. RRRR

XXX. XXXXX XXXXX

Ředitel / Director

kulaté razítko

PŘÍLOHA ČÍSLO 3 – „OSVĚDČENÍ ŘÍDÍCÍHO ODBAVOVACÍ PLOCHY“ (PO PROLONGACI)



*K letišti 1149/23
160 08 PRAHA 6*

ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ

SEKCE PROVOZNÍ

CAA Czech Republic – Aeronautical Operations Division

OSVĚDČENÍ

CERTIFICATE

Jméno a příjmení: <i>Given name and surname:</i>	XXXX XXXX
Datum narození: <i>Date of birth:</i>	DD. MM. RRRR

ŘÍDÍCÍ ODBAVOVACÍ PLOCHY

MARSHALLER

Pro letiště: <i>For the Aerodrome:</i>	XXXX / XXXX (LKXX)
Číslo osvědčení: <i>Certification Number:</i>	SP / LKXX* / XXXXX** / XX*** / XX****

Prolongováno na základě žádosti a potvrzení činnosti. Osvědčení je vydáno v souladu s požadavky příslušných ustanovení leteckého předpisu L 2 a s Prováděcím nařízením Komise (EU) č. 923/2012 v platném znění.

The time validity was extended based on the request and confirmation of the activity. The certificate is issued in accordance with the requirements of the relevant provisions of aviation regulation L 2 and with Commission Implementing Regulation (EU) No. 923/2012 as amended.

Nabývá účinnosti dne:

Effective from the date:

DD. MM. RRRR

Platnost ukončena dne:

Date of expiry:

DD. MM. RRRR

XXX. XXXXX XXXXX

Ředitel / Director

kulaté razítko