

Analýza safety události JetBlast a Poškození letadel

08. 03. 2021



Safety události

- **09. 07. 2020 JetBlast AN-26B**
- **13. 10. 2020 Poškození ATR 42**
- **11. 02. 2021 Poškození A330**
- **16. 02. 2021 JetBlast IL-76**

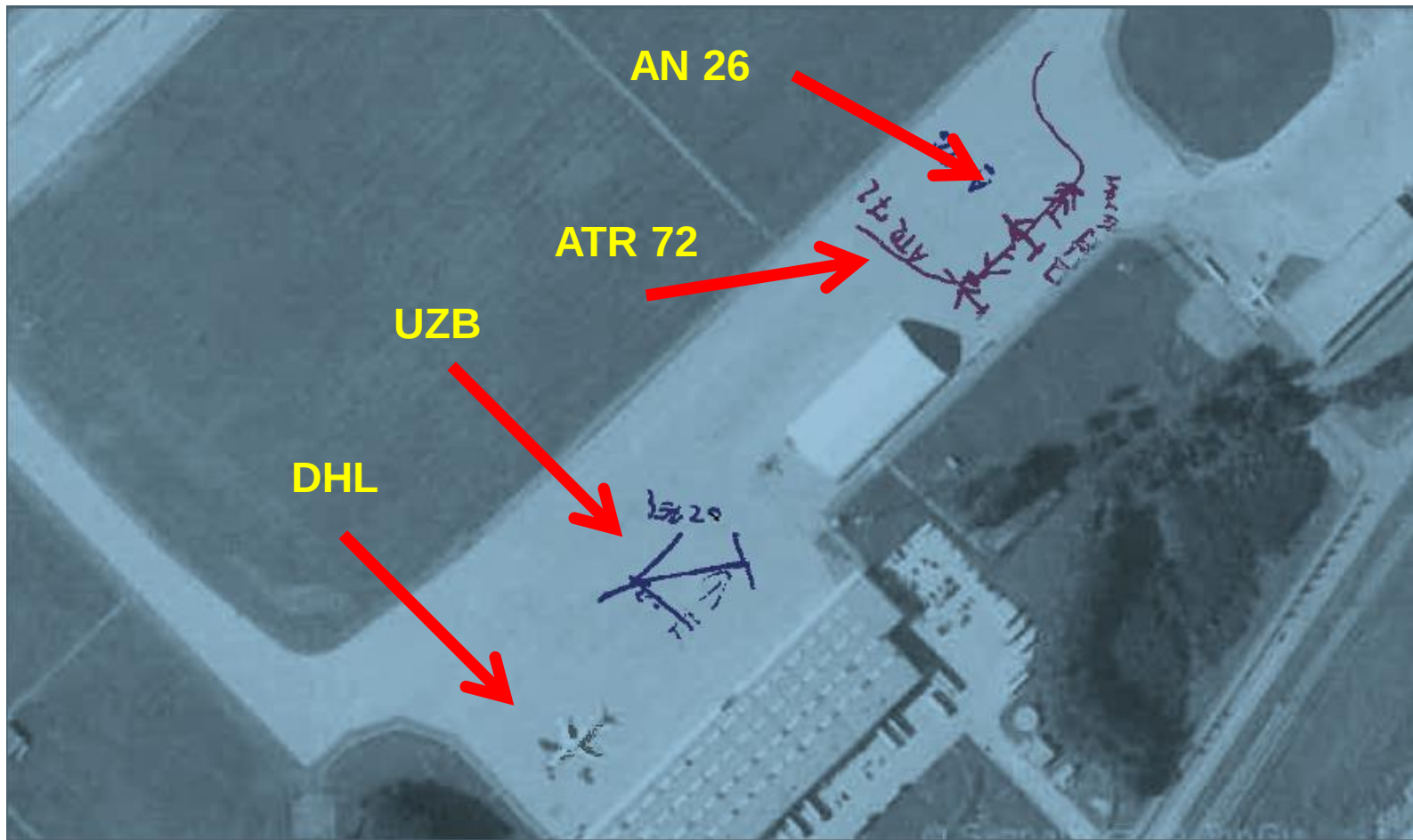
JetBlast AN-26B – Popis události

Při pojíždění k odletu letounu An 26B společnosti Vulkan Air, imatrikuce UR-CQE, dne 09.07.2020 v **14:20 hod.** místního času, došlo vlivem jevu JetBlast k **odfouknutí plechové palety** z kargo vozíku. Plechová paleta poté dopadla na oplocení. Následkem dopadu palety na oplocení bylo poškození sedmi plotových polí.

JetBlast AN-26B – Cargo vozíky



JetBlast AN-26B – Výchozí situace



JetBlast AN-26B – Situace před událostí



JetBlast AN-26B – Poškození plotu



JetBlast AN-26B – Prvotní zjištění

- Vozíky (prázdné) s paletami (ULD) se na dané místo (incidentu) běžně staví. Tuto činnost provádí fy. EGT.
- Následně jsou cargo vozíky přetahovány, zaměstnanci LKMT, do Cargo hangáru (ACO) nebo na ANP S před Cargo hangár. (JTS).
- Vozíky (prázdné) s paletou na dané místo dočasně odstavil řidič tahače cca ve 14:00 hod. z důvodu potřeby uvolnit místo v Hangáru.
- **Místo standardně určené k odstavení cargo vozíků bylo v danou chvíli nepoužitelné z důvodu provádění chemického postřiku proti trávě.**
- Paleta na vozíku je uchycena v západkách, ale západky slouží pouze k zabránění horizontálnímu posunu (vypadnutí palety z vozíku). Západky nezabrání vertikálnímu posunu palety (např. vlivem JetBlast).
- Na jednom z vozíku zůstala plochá paleta, která při pohledu z větší vzdálenosti nebyla vidět.

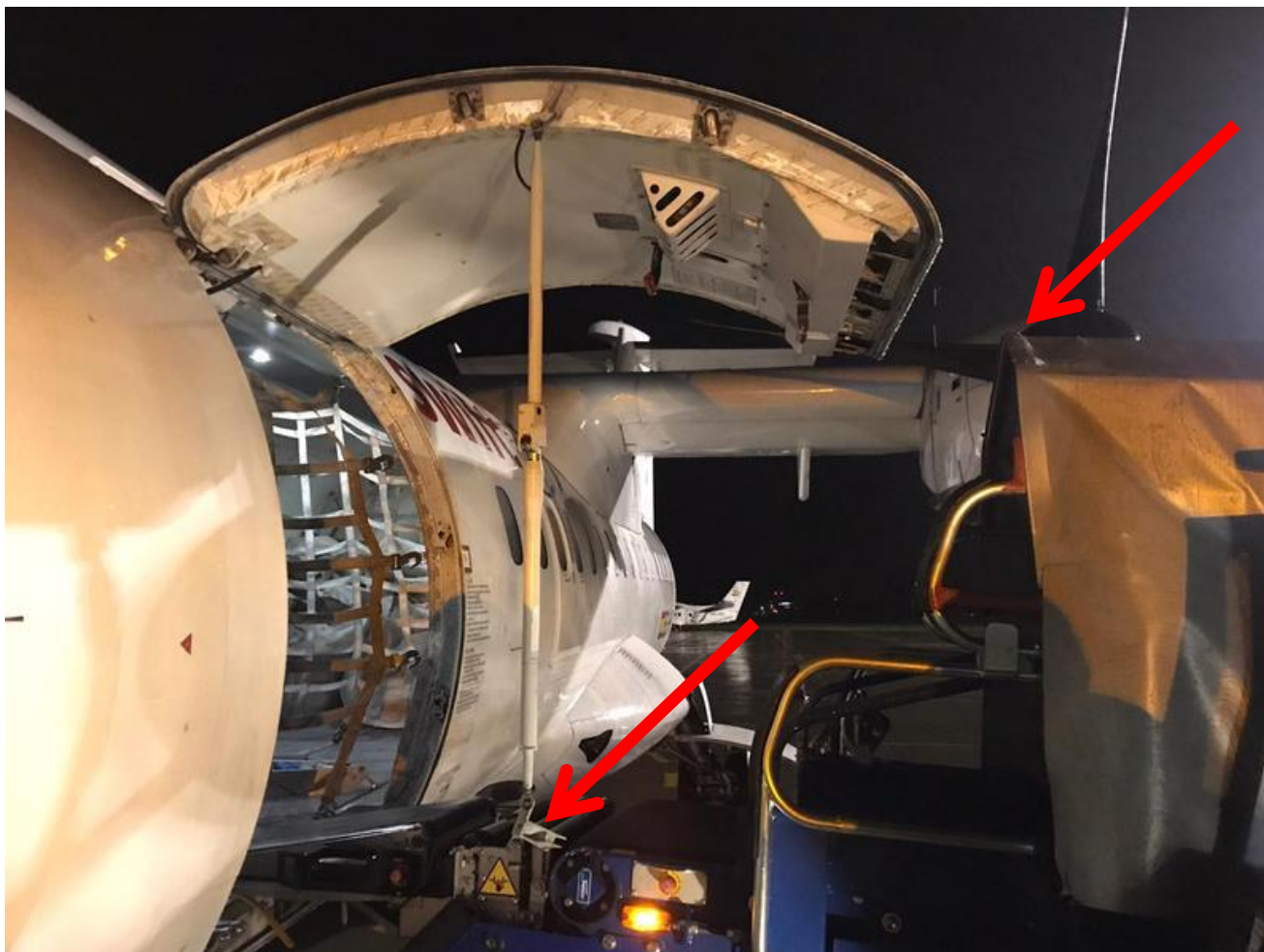
JetBlast AN-26B – Prvotní zjištění

- **Ve stání určené pro jedno letadlo stály dvě**, navíc napříč vyznačeným stáním (AN 26, 1TR 72) - [LO-SM-014-08 Řízení provozu na odbavovacích plochách letiště – příloha č. 3](#).
- Letadla umístěná na stání během dopoledne na příkaz VPL navedl Marhaller
- Asistenci při nahazování motorů a výjezdů z odbavovací plochy prováděl Marshaller, který nevyhodnotil ustavené cargo vozíky jako riziko a nevšiml si ploché palety (ULD) na vozíku. Asistenci při nahazování motorů a výjezdů z odbavovací plochy prováděl Marshaller.
- Nebyla dodržena bezpečnostní vzdálenost za turbovrtulovým letadlem [čl. 7.7 Dopravní řád LO-ON-029-07](#) (20 m – motory v chodu, 100 m letadlo v pohybu na motorech).
- V okolí odletu (na APN S) byl zaznamenán pohyb osob bez reflexních vest – zaměstnanci EGT.

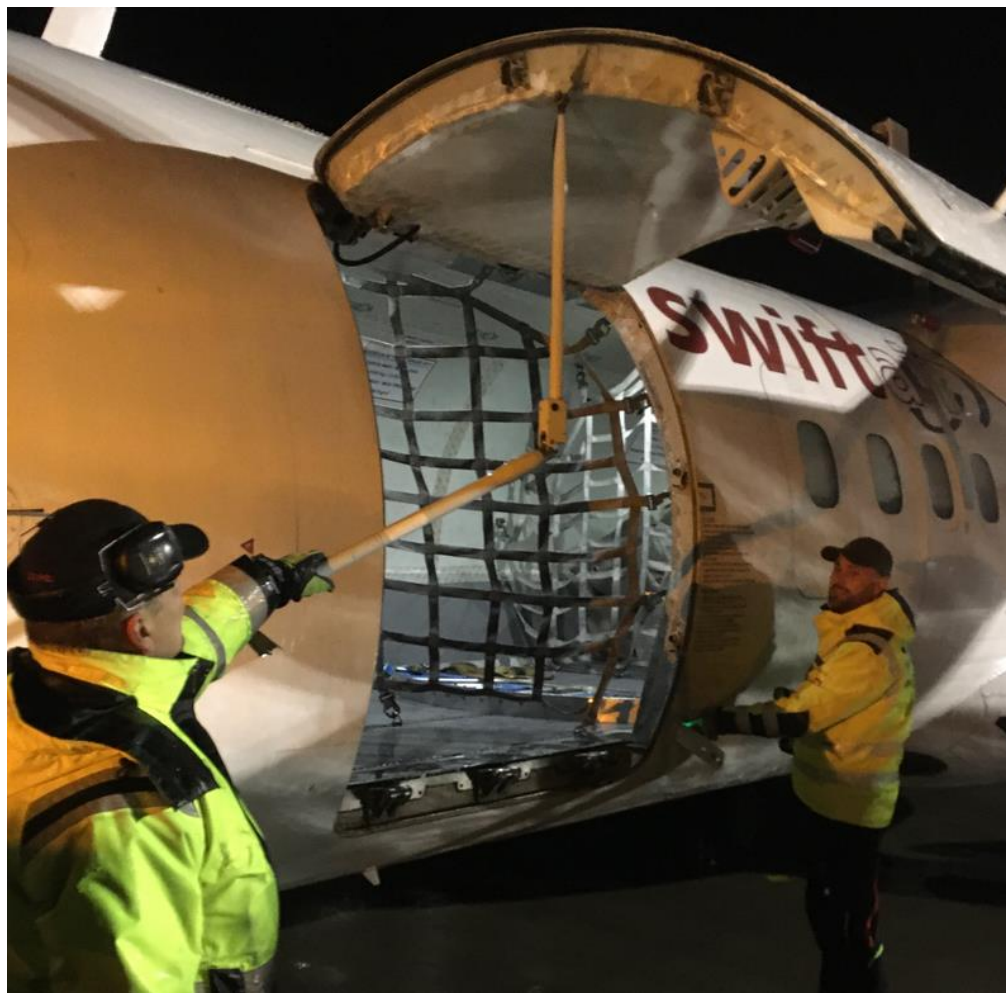
Poškození ATR 42 – Popis události

Dne 13. 10. 2020 v **21:35 hod.** došlo k odstavování pásového nakladače od letadla ke kontaktu střechy nakladače se spodní hranou dveří nákladového prostoru letounu ATR 42-300(F) imatrikuce EC-ISX (Swiftair/UPS).

Poškození ATR 42



Poškození ATR 42



Poškození ATR 42– Prvotní zjištění

- Úprava nakladače nebyla schválená ext. technikem BOZP (místně provozní bezpečnostní předpis) ani výrobcem.
- Pracovník provádějící ramp handling signály si nevšiml **nezasunuté přivažené střechy** na pásovém nakladači. I přes signál stop došlo ke kontaktu střechy nakladače s dveřmi cargo prostoru.
- Situace na místě řešena s technikem SwiftAiru - technik neobjevil poškození dveří nebo pantů, které by bránilo odletu a že situaci konzultovali přímo s provozovatelem.
- V 22:15 obdržel VPL info, že řidič pásového dopravníku p. **xxx**, měl dvakrát **pozitivní dechovou zkoušku**, signalista p. **xxx** byl negativní.

Poškození A330 – Popis události

Dne 11. 02. 2021, cca v **14:10 hod.**, došlo během pozemního odbavení k poškození letadla A330-200, imatrikulace 9H-BFS, společnosti Maleth Aero. K události došlo na APN S. Při otevírání cargo dveří letadla. Došlo ke kontaktu se zábradlím zařízení pro pozemní odbavení - nakladač (cargo loader). Při kontaktu došlo k malému promáčknutí spodní části cargo dveří. Událost byla ihned nahlášena posádce, která následně po prohlídce s letadlem odletěla.

Poškození A330



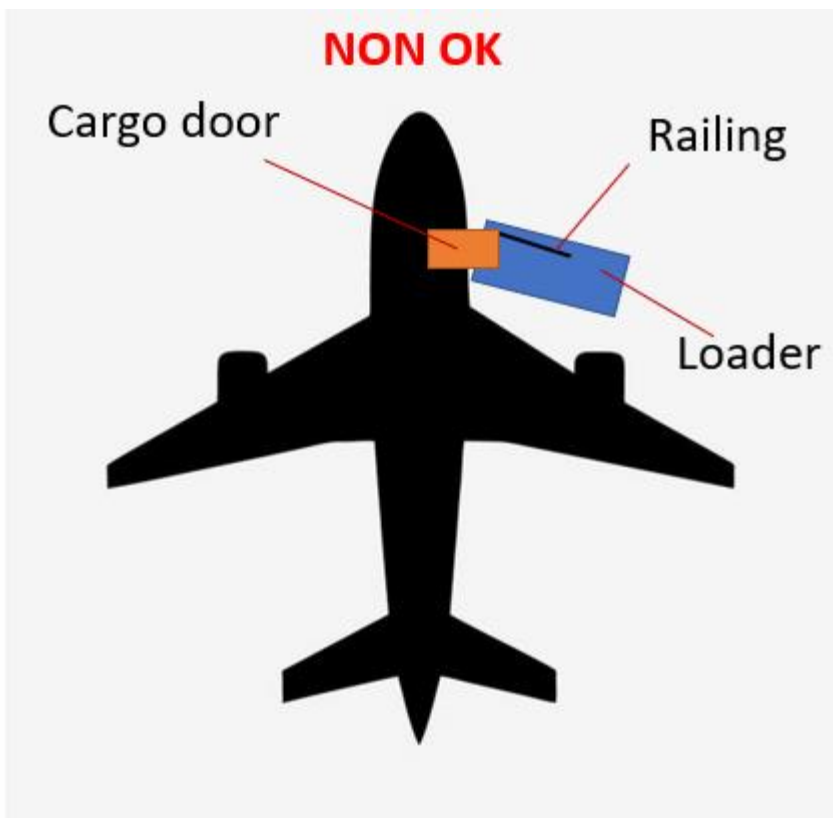
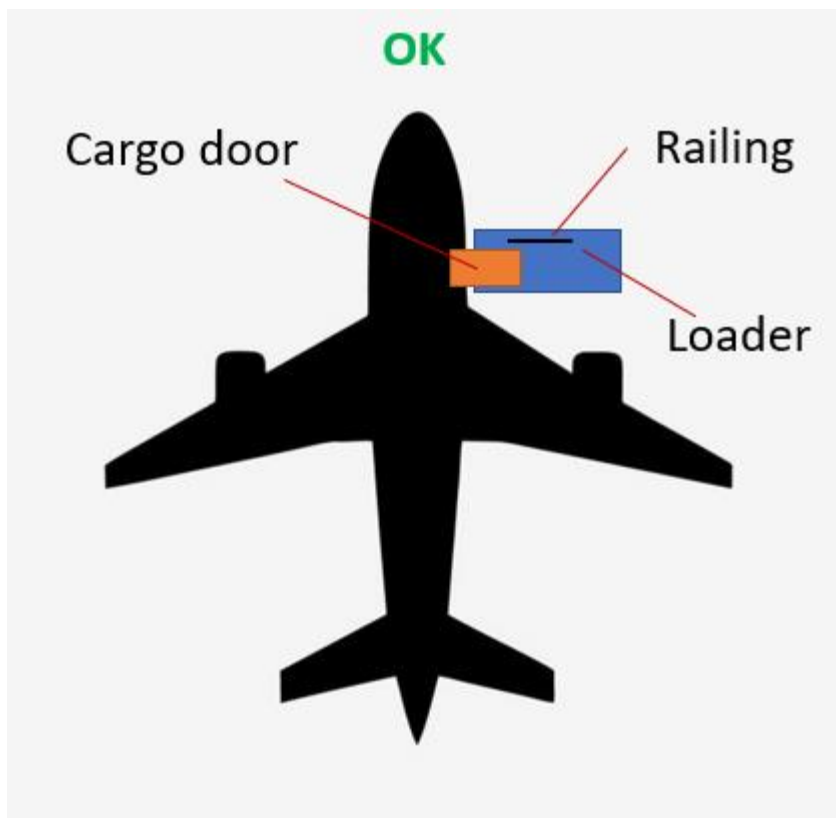
Poškození A330



Poškození A330



Poškození A330



Poškození A330 – Prvotní zjištění

Personál:

- Řidič loaderu Airmarrel LAM 7000
 - Osoba navádějící k obrysu letadla:
 - Marshall
-
- Řidič loaderu přehlédl, že tyto dveře jsou větší a delší než u dosud obsluhovaných letadel. **Toto letadlo obsluhoval s loaderem poprvé.**
 - Poškození řidič loaderu ihned nahlásil Marshallerovi, který je zodpovědný za kontrolu letadla před odletem. Marshaller informoval posádku letadla.

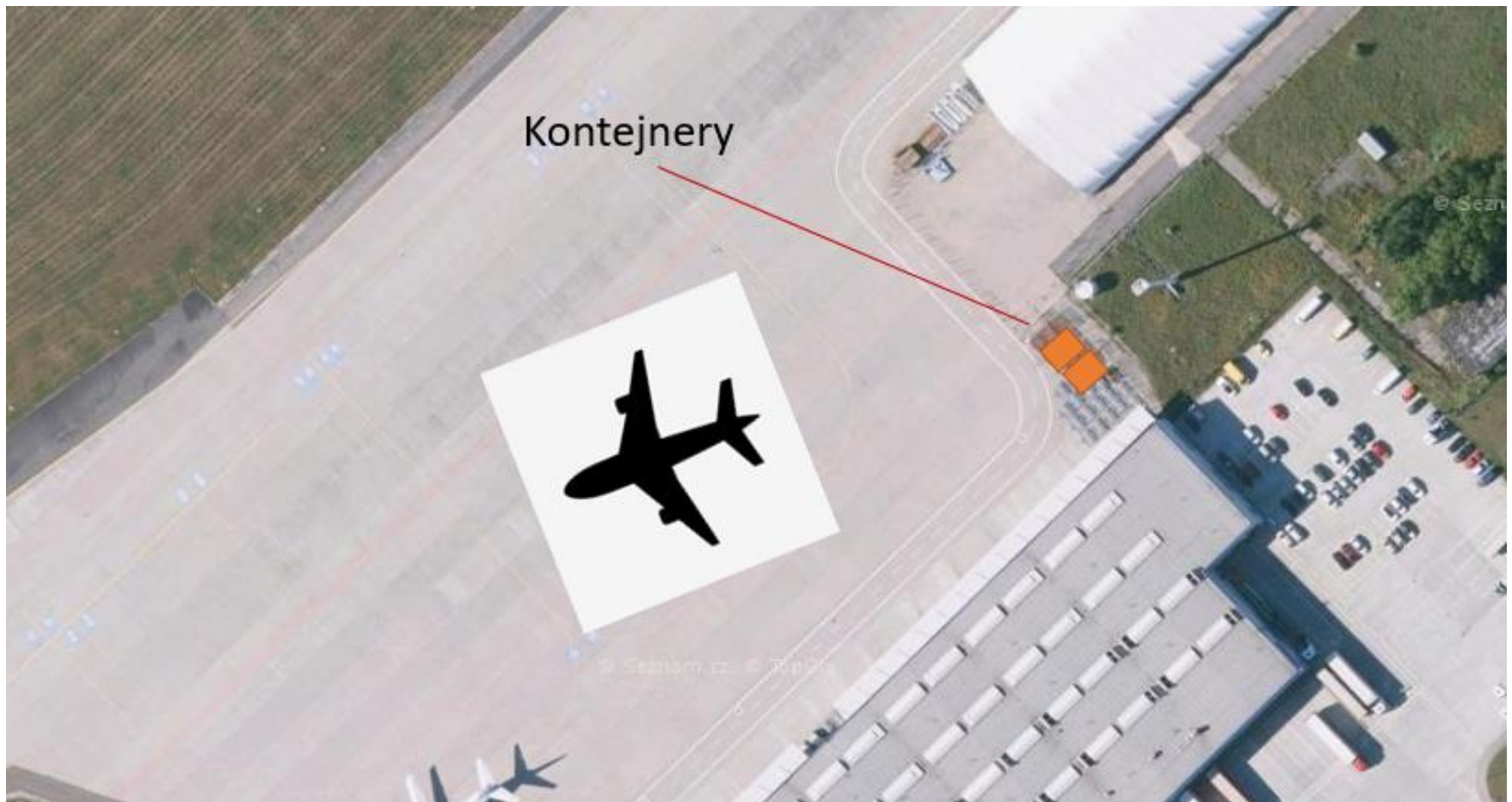
JetBlast IL-76 – Popis události

Dne 16. 02. 2021 v **11:20 hod.**, při pojíždění k odletu letounu An IL-76 společnosti Aviacon Zitotrans, imatrikulace RA-76502, došlo vlivem jevu JetBlast, **k odfouknutí dvou leteckých kontejnerů**, které byly uloženy na ULD vozících v prostoru APN S. Letecké kontejnery poté dopadly na oplocení, které poškodily a dopadly za něj. Následkem dopadu leteckých kontejnerů na oplocení došlo k jejich poškození a také k poškození několika plotových polí.

JetBlast IL-76 – Popis události

- 16. 02. 2021 v **11:20 hod.**
- Pojždění k odletu IL-76 z APN S
- Odfouknutí dvou leteckých kontejnerů, z ULD vozíků v prostoru APN S
- Letecké kontejnery poškodily oplocení a dopadly za něj

JetBlast IL-76 – Situace před událostí



JetBlast IL-76 – Situace před událostí



JetBlast IL-76



JetBlast IL-76



JetBlast IL-76



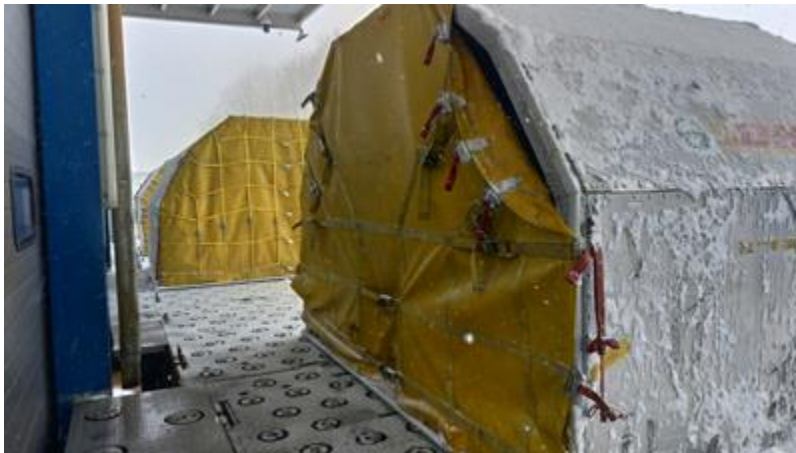
JetBlast IL-76



JetBlast IL-76



JetBlast IL-76 – Poškození kontejnerů



JetBlast IL-76 – Prvotní zjištění

- Letecké kontejnery umístěny bez koordinace s LKMT
- DHL Expres ukládá vozíky po na ULD palety po celé délce budovy HB Reavis
- IL-76 problém s motorem, zpoždění 2 hod.
- IL-76 výjezd ze stojánky na plný výkon, plus točil vpravo
- Z provozních důvodů byl letoun postaven šikmo

JetBlast AN-26B – RCA

Analýza kořenové příčiny				
JetBlast AN-26B				
Materiál	Plechová palata		Plechová palata umístěná bez zajištění na ULD vozíku. Paleta je uchycena v západkách, ale ty slouží jen k zabránění horizontálního posunu.	0,05
Měření	///			0,00
Lidé	Marshaller (p. xxx, pod dohledem p. xxx)	Vzdělání	OK	0,00
		Výcvik	OK	0,20
		Zkušenosti	OK	0,00
		Zdravotní stav	Bez vlivu	0,00
Prostředí	Jižní odbavovací plocha (APN S), před Cargo 1 - v běžně provozním stavu		Z provozních důvodů letadlo ustaveno kolno na vyhrazení stání (ustavil p. Karel Takáč).	0,20
	Povětrnostní vlivy - ve dne		Bez vlivu	0,00
Stroj	Letoun AN-26B, im. UR-CQE. Bez závad, běžný provozní stav		Bez vlivu	0,00
	ULD vozík - Bez závad, běžný provozní stav		Vozík s ULD paletou na místo odstavil zaměstnanec EGT.	0,10
Metoda (postup)	LKMT-Marshaller		Marshaller dostatečně nevyhodnotil riziko dopadu jevu JetBlast na paletu úložnou na ULD vozíků. Provozní slepota - palety jsou s ULD vozíky na toto místo běžně odstavovány. Doposud ještě nedošlo k jejich poškození proudem plynu a to i při dřívějších pohybech.	0,40
	Zaměstnanec EGT		Zaměstnanci EGT umístili ULD vozík s plechová paletou bez koordinace s provozovatelem letiště. Nebyl požadavek ze stany LKMT.	0,05
				1,00

Poškození ATR 42 – RCA

Analýza kořenové příčiny				
Poškození-ATR 42				
Materiál	///			0,00
Měření	///			0,00
Lidé	Řidič pásového dopravníku (p. xxx), Signalista (p. xxx)	Vzdělání	OK	0,00
		Výcvik	OK	0,20
		Zkušenosti	OK	0,00
		Zdravotní stav	Řidič pásového dopravníku pod vlivem alkoholu / návykových látek.	0,20
Prostředí	Jižní odbavovací plocha (APN S), před Cargo 1 - v běžně provozním stavu		Bez vlivu	0,00
	Povětrnostní vlivy		Za tmy, déšť, teplota okolo bodu mrazu.	0,10
Stroj	ATR 42-300(F) imatrikace EC-ISX (Swiftair/UPS). Bez závad, běžný provozní stav		Bez vlivu	0,00
	Pásový dopravník Mulag Orbiter 7,5 D PowerStow - 2		Pásový dopravník doplněn na žádost UPS o stříšku k ochraně zboží před povětrnostními vlivy. Úpravu provedlo LKMT bez vyjádření technika BOZP nebo výrobce zařízení.	0,20
Metoda (postup)	Řidič pásového dopravníku, Signalista		Zvednutí pásového dopravníku dříve než byla zasunuta stříška. I přes signáls STOP od signalisty došlo k poškození úchytu cargo dveří.	0,30
				1,00

Poškození A330 – RCA

Analýza kořenové příčiny				
Poškození A330				
Materiál			Bez vlivu	0,00
Měření			Bez vlivu	0,00
Lidé	Obsluha vysokozdvížného nakladače (p. xxx). Signalista (p. xxx). Marshaller (p. xxx)	Vzdělání	Školní k obsluze loaderu ze dne 03.01.2020 (platnost dva roky)	0,00
		Výcvik	Praktický výcvik v rámci školení	0,20
		Zkušenosti	1 rok na dané pozici. Poprvé obsluhován tento typ letadla	0,20
		Zdravotní stav	Zdravotní prohlídka ze dne 18.01.2020 (platná)	0,00
Prostředí	Povětrnostní vlivy		Mráz, sněžení mlha	0,10
Stroj	Vysokozdvížný nakladač LAM 7000		Bez závad, plně funkční	0,00
	Airbus A330-200		Bez závad, plně funkční.	0,00
Metoda (postup)	Servicing manual Airmarrel LAM 7000. Návod k použití nakladače LAM 7000		Operator vysokozdvížného nakladače nesprávně vyhodnotil polohu nakladače (highloaderu) vzhledem k příčné ose letadla a předním nákladním dveřím letadla. Nakladač (highloader) byl ustaven šikmo k příčné ose letadla, což bylo hlavní příčinou kontaktu pravého spodního rohu cargo dveří se zábradlím hlavní plošiny nakladače, když cargo dveře při pohybu směrem vzhůru opustily nejnižší polohu při otevírání.	0,50
				1,00

JetBlast IL-76 – RCA

Analýza kořenové příčiny				
JetBlast IL-76				
Materiál	Letecké kontejnery DHL Express		Dva kontejnery umístěny na ULD vozíky v severní části APN (u objektu BH Reavis)	0,10
Měření	///			0,00
Lidé	Marshaller (Ondřej Mechel)	Vzdělání	Marshallerské zkoušky	0,00
		Výcvik		0,10
		Zkušenosti		0,00
		Zdravotní stav	Bez vlivu	0,00
Prostředí	Jižní odbavovací plocha (APN S)		V běžně provozním stavu. Z provozních důvodů letadlo umístěno šikmo na vyhrazené stání	0,10
	Povětrnostní vlivy		Teplota pod bodem mrazu.	0,05
Stroj	Ilyushin IL-76, im. RA-76502		Problém s motorem, zpoždění cca 2 hod. Při výjezdu ze stojánky motory na max. chod. Z provozních důvodů byl letoun postaven šikmo, mimo vyhrazené stání.	0,10
Metoda (postup)	LKMT-Marshaller		na kontejnery DHL. Provozní slepota - kontejnery DHL jsou běžně ukládány (z důvodu nedostatku místa v prostorech DHL) na ULD vozíky odstavené na APN S. Doposud ještě nedošlo k jejich poškození proudem plynu a to i při dřívějších pohybech tohoto letounu.	0,30
	Posádka IL-76		Posádka IL-76 neodletěla v plánovaném čase (problém s motorem). Následně neohlásila provozovateli přesný čas odletu a provedla pojiždění ke startu bez asistence Marshallera. Výjezd na plný výkon levého motoru.	0,05
	Zaměstnanci DHL		Zaměstnanci DHL umístili kontejnery na ULD vozíky bez koordinace s provozovatelem letiště.	0,20
				1,00

Události – Materiál

Materiál (Překážky)

- Překážky byly vždy umístěny do prostoru APN externím subjektem (EGT, DHL Express)
- Neprobíhá koordinace mezi LKMT a externími subjekty nebo jen nedostatečně. Např. externí firmy nemusí žádost o svolení s umístěním kontejnerů
- Externím subjektům je tolerováno vykonávat samostatně činnost na APN. Např. pohyb VZV fy. EGT po obslužné komunikaci
- Překážek si nevšimli ani další účastníci odbavení (VPL, Ostraha, Bezpečnostní dispečink)
- Na APN S nejsou jednoznačně vyznačeny místa pro umístění MMP, materiálu a další techniky nebo není toto dodržováno

Události – Lidé

Lidé

- Zdravotní způsobilost – OK.
- Školení probíhá dle Kvalifikační základny (všechny školení předloženy).
- nedostatečný praktický výcvik a zaškolení v provozu – praktická část 2 hod. na 6 osob

Události – Stroje

Stroje

- IL-76 obecně potřebuje při rozjetí vyšší tah motoru
- ULD vozíky s JetBlast díky své váze a příčnému profilu nemají problém (existuje zde pouze riziko, že se dají samovolně do pohybu)
- **ATR 42** - Pásový nakladač upraven LKMT dle požadavku UPS
- **A330** – zábradlí Highloaderu při vytočení stroje je v kolizi s dráhou dveří

Události – Metoda (postup)

Metoda (postup)

- Vnitřní předpis [LO-SM-014-08 Řízení provozu na odbavovacích plochách letiště](#), zejména:
 - čl. 6. Způsob přidělování odbavovacích ploch a vjezdů na odbavovací plochu,
 - čl. 8. Systém stání na APN jih
 - čl. 10. Alternativní postupy stavění letadel
- [LO-ON-029-07 Dopravní řád](#) čl. 7.7 Bezpečné vzdálenosti před a za spuštěnými motory letadla
- Zaměstnanci odbavení měli letadel dostatek času ke kontrole provozní plochy (viz video záznam).

Události – Metoda (postup)

Metoda (postup)

- **IL-76** - Marshaller přihlížel pojíždění ke startu z auta.
- V obou případech stály letadla mimo vyznačená osová stání
- Seznámení s postupy odbavení v případě JetBlast (AN-26B, IL-76) neprokázáno. Není ani uvedeno v [Předpisové základně](#)
- JetBlast je částečně řešen v pouze viz [LO-ON-029-07 Dopravní řád](#) čl. 7.7 Bezpečné vzdálenosti před a za spuštěnými motory letadla.
- Nedostačně popsany postup pro uvolnění letadla při spouštění

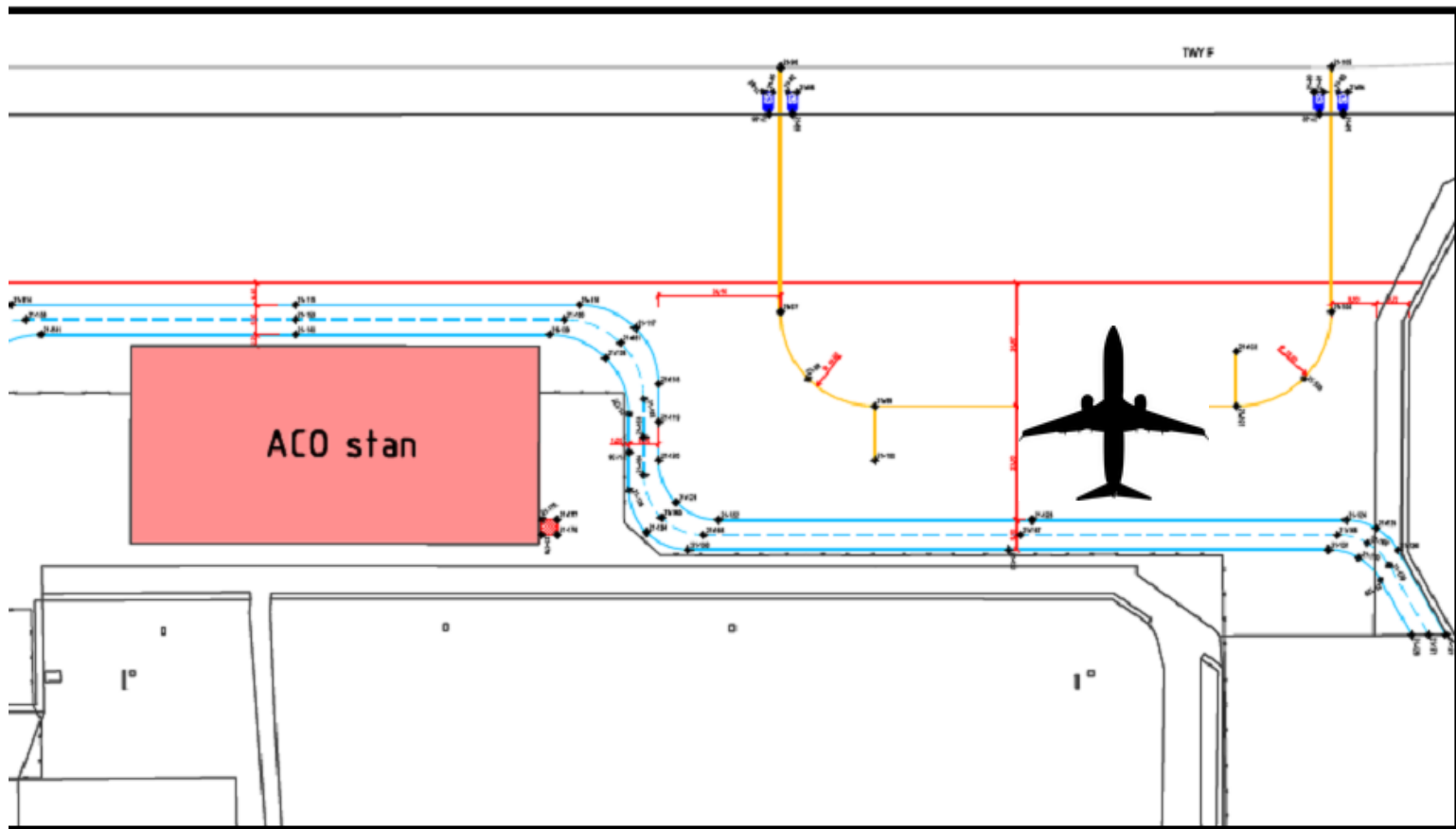
Události – Metoda (postup)

Metoda (postup)

- **ATR-42** Postup odbavení letadla spol. Swiftair není uveden v předpisové základně (neoficiálně materiály předány v rámci školení)
- **A330** Postup odbavení letadla spol. Maleth Aero není uveden v předpisové základně
- Chybí schůdky k ovládání uzávěru cargo dveří. Nutno použít loader ([video](#))

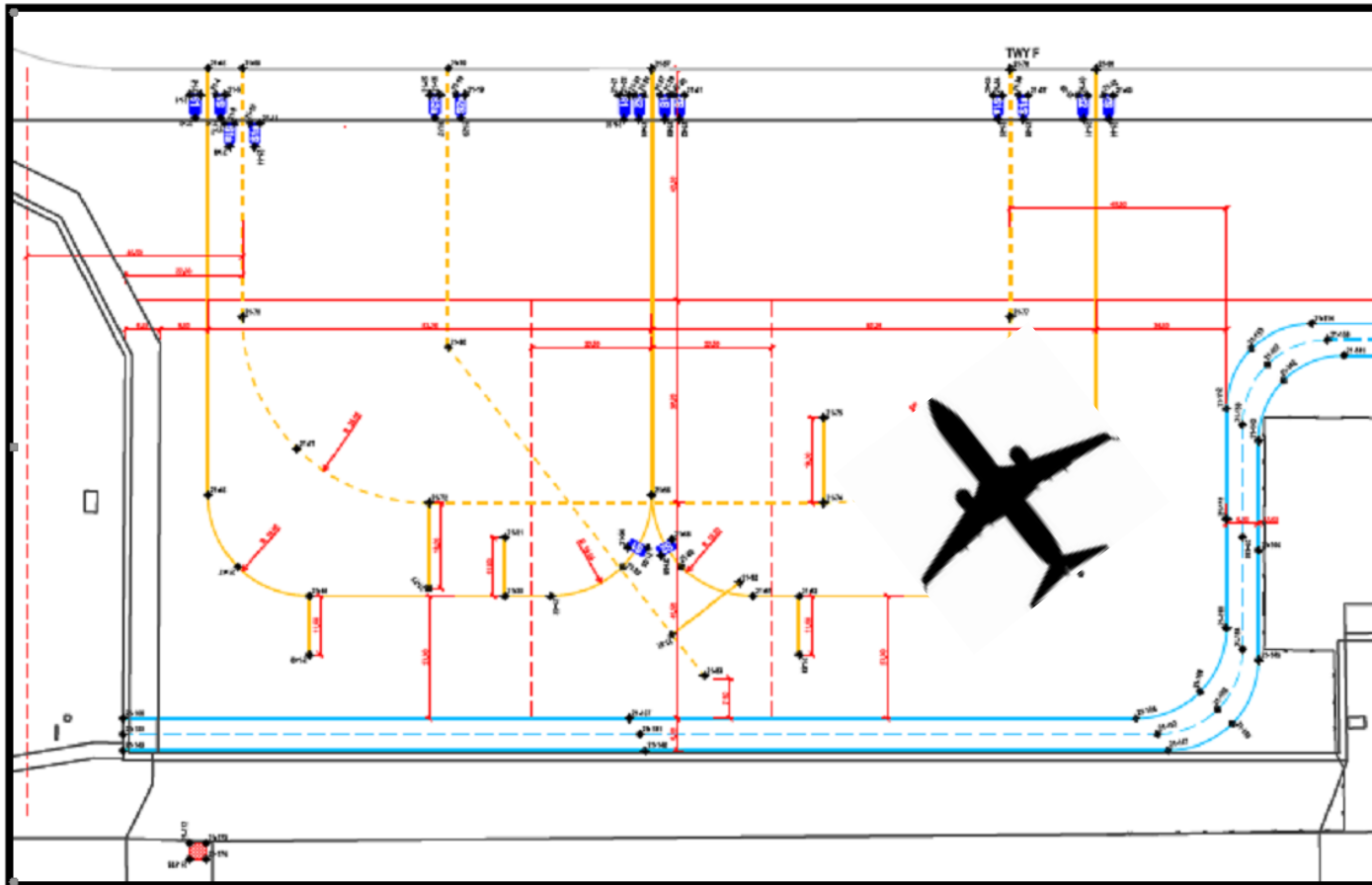
Události JetBlast – Metoda (postup)

- Letadla vždy mimo vyznačená stání (ATR 42)



Události JetBlast – Metoda Postup

- Letadla vždy mimo vyznačená stání (IL-76)



Navrhovaná opatření

Technické řešení JetBlast

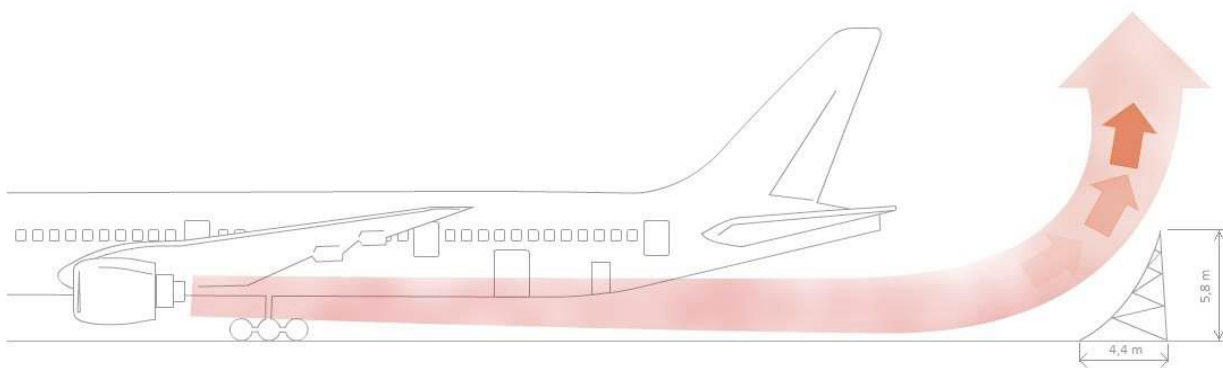
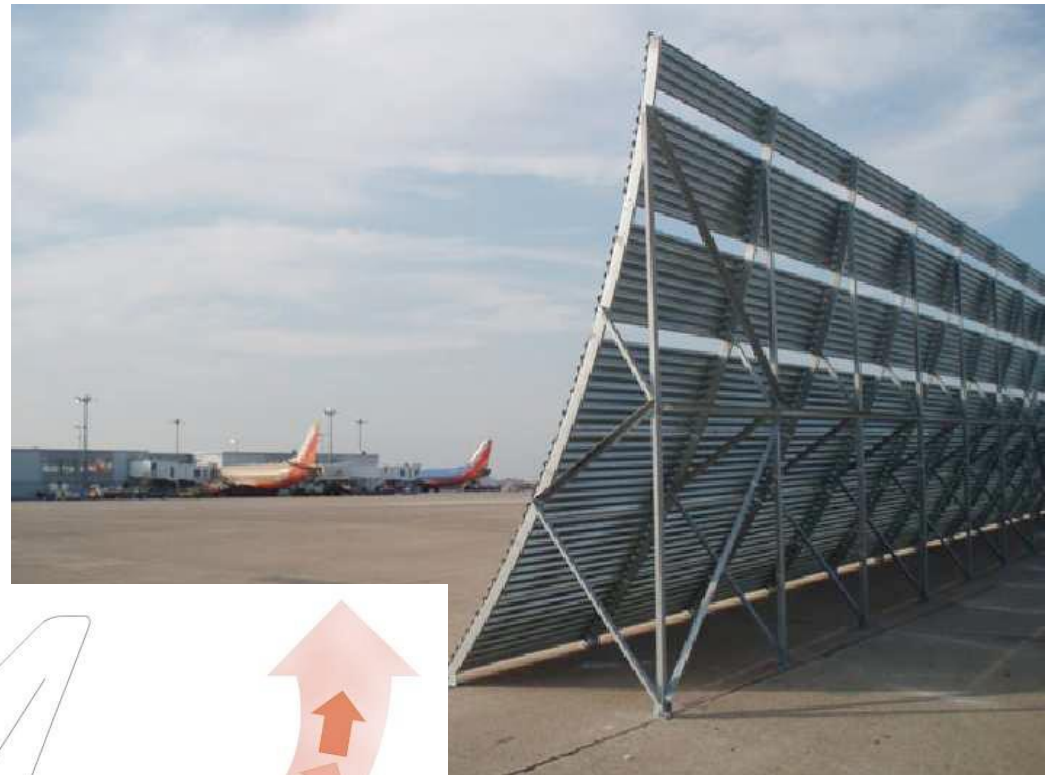
- Usměrňovače JetBlast



Navrhovaná opatření

Technické řešení JetBlast

- Usměrňovače JetBlast



Navrhovaná opatření

Technické řešení poškození letadla A330

- Zakoupení schůdků pro ovládání cargo dveří (Aircarft Ladder)



Nápravná opatření (JetBlast)

Nápravná opatření (corrective measures)

1. Okamžitá opatření	Zodpovědnost	Časový plán	Kontrola
1.1 Formou školení seznámit všechny zaměstnance oddělení odbavení letadel s průběhem události JetBlast a poškození letadel. Seznámení provede Manažer útvaru Odbavení. Podepsaná Prezenční listina bude zaslána k založení VoBaK (SM).	Jurečka	Do 31. 03. 2021	Smolon
1.2 Do briefingu před začátkem každé směny začlenit SMS prvek – zhodnocení potenciálních rizik SMS (např. JetBlast, NLA, údržba ploch apod.). Posouzení SMS rizik v rámci briefingu zajistí VPL na směně. Kontroly a vyhodnocení Briefingu bude provádět MÚPL.	Jurečka	Od 15.03. 2021 – trvale	Nevlud
1.3 Na přechodné období cca 3 měsíců bude prováděn dohled VPL při spouštění kritických typů letadel. Povinnost provádění kontrol zavede MÚPL. Kontroly a vyhodnocení Briefingu bude provádět MÚPL.	VPL	Od 15.03. 2021 – do 31. 06. 2021	Nevlud

Nápravná opatření (JetBlast)

Nápravná opatření (corrective measures)

2. Úkoly a priority			
2.1. Organizační opatření (OO)	Zodpovědnost	Časový plán	Kontrola
2.1.1 Do check listu Kontrola APN přidat položku - Kontrola zaparkovaných letadel s ohledem na JetBlast a odstup od překážek. Naprogramování zajistí v koordinaci s IT Manažer útvaru Odbavení. Provádění kontrola a zapisování do check listu bude po dobu 1 měsíce kontrolovat VPL.	Jurečka	Do 31. 03. 2021	VPL
2.1.2 (JetBlast) Doplnit pravidla pro asistenci při spouštění letadel – při spouštění letadla klást obzvláštní důraz na prostor za letadlem. Formou Provozního pokynu provede Manažer útvaru Odbavení. Dokument bude vložen do DMS.	Jurečka	Do 15. 04. 2021	Smolon
2.1.3 Zajistit koordinaci s ext. provozovateli – zaslat informace o událostech fy. DHL Express a EGT, prokázat seznámení jejich zaměstnanců. Zaslání informací o safety událostech zajistí VoBaK (SM). Informace budou zaslány v kopii PŘ.	Smolon	Do 31. 03. 2021	Holubec
2.1.4 Provádět delší praktický výcvik pod dohledem školitele (např. zdůraznit odlišnost pásového nakladače od standardního řešení). Upravení Kvalifikační základny zajistí s HR Manažer útvaru Odbavení. Kontrolu upravené Kvalifikační základny provede VoBaK (SM).	Jurečka	Do 15. 04. 2021	Smolon
2.1.5 Zavedení přechodného období po výcviku, kdy bude pracovník provádět činnosti pod dozorem instruktora. Upravení Kvalifikační základny zajistí s HR Manažer útvaru Odbavení. Kontrolu upravené Kvalifikační základny provede VoBaK (SM).	Jurečka	Do 31. 04. 2021	Smolon
2.1.6 (JetBlast) Stanovit místa na APN S pro MMP, materiál a další techniku. Vytipování a označení potencionálně nebezpečných míst s ohledem na možná provozní rizika (nebezpečí JetBlast). Formou značení zajistí v koordinaci s ÚSM Manažer útvaru Odbavení. Kontrolu označení APN provede MÚPL.	Nevlud	Do 31. 04. 2021	Smolon
2.1.7 (JetBlast) Posoudit formou studie aplikování postupu Nose-in (vytlačování – PushBack). Posouzení zpracuje Manažer útvaru Odbavení. Kontrolu studie provede PŘ.	Nevlud	Do 31. 04. 2021	Holubec
2.1.8 Zvýšit praktické povědomí o SMS problematice na úrovni provozního personálu. Zpracovat události do školení SMS a připravit SMS kampaň – zajistí VoBAK (SM).	Smolon	Do 31. 04. 2021	Holubec

Nápravná opatření (JetBlast)

Nápravná opatření (corrective measures)

2.2. Technická opatření			
2.2.1 Posoudit možnost realizace usměrňovačů JetBlast – deflektory výtokových plynů (typ, cena, realizace, provoz). Posouzení zpracuje Manažer útvaru Odbaven. Posouzení vyhodnotí PŘ.	Jurečka	Do 31. 04. 2021	Holubec
2.2.2 Zakoupit schůdky pro ovládání cargo dveří (Aircraft Ladder). Podklady pro nákup zpracuje Manažer útvaru Odbavení . Podklady vyhodnotí PŘ.	Jurečka	Do 31. 04. 2021	Holubec
2.2.3 Navrhnout technická řešení doplnění pásového nakladače o ochranné prvky – např. nemožnost použít hydrauliky při vysunutí stříšce nebo světelná závora na stříšce a bocích pásového nakladače. Připravit varianty, které posoudí PŘ.	Jaša	Do 31. 04. 2021	Holubec

Děkuji za pozornost