Hóügyelet és jégtelenítés

Repülőtéri Üzemeltetési Kézikönyv (RÜK)

Közzétéve: 2017.10.12.

Győr-Pér Repülőtér Kft.

REPÜLŐTÉRI ÜZEMELTETÉSI KÉZIKÖNYV

Az Aerodrome Manual (AOM) kiegészítéseként

Közzétéve: 2021.10.31.

Összeállította	**Ellenőrizte**
……..	……..
Szili Ferenc	Reider Ernő
Győr-Pér Repülőtér Kft.	*Győr-Pér Repülőtér Kft.*

PH

TARTALOMJEGYZÉK

Általános 3

1. A Repülőtéri üzemeltetési kézikönyv célja 3
2. Módosítások és felülvizsgálatok 3
3. Módosítások és felülvizsgálatok jegyzéke 4
4. Meghatározások és rövidítések 5
5. Érvényes oldalak jegyzéke 6
6. **Hóügyelet és jégtelenítés 7**
   - 6.1. Hószolgálat 7
   - 6.2. Jégtelenítés 17

ÁLTALÁNOS

1. A Repülőtéri üzemeltetési kézikönyv célja

A Repülőtéri üzemeltetési kézikönyv (RÜK) célja, hogy rendszerezetten, tömören és érthetően mutassa be a repülőtér üzemeltetését az érvényes szabályrendszer, a felelősségi hatáskörök és az előírt eljárások meghatározásával, a repülőtér biztonságos és hatékony működése érdekében.

A RÜK a 139/2014/EU rendelet keretében készített Repülőtéri kézikönyv (Aerodrome Manual, AOM) kiegészítésére szolgál, az abban nem részletezett eljárások kidolgozásával, és a korábban használatos, témakörönként különálló kézikönyvek összefoglalásával.

A kézikönyv tartalma:

1. A repülőtér felügyeleti rendszere
2. Képesítési és képzés
3. ATS/CNS
4. Előtér menedzsment
5. Tankoló szolgálat
6. Hóügyelet és jégtelenítés
7. Eszközök üzemeltetése és karbantartása
8. Repülőtéri speciális tűzoltó szolgálat
9. Wildlife program

A kézikönyv elektronikus csomag formában a repülőtér belső számítógépes hálózatán jelenik meg az üzemeltető kollégák felhasználására. A dokumentumok nyomtatás vagy letöltés esetén nem ellenőrzöttek, felhasználásuk előtt meg kell győződni az érvényességükről.

2. Módosítások és felülvizsgálatok

A RÜK egy „élő” dokumentum, ami a repülőteret érintő minden, üzemeltetéssel kapcsolatos módosítást, és a légiközlekedési hatóság által jóváhagyott naprakész információt is tartalmazza a repülés biztonságának érdekében. A RÜK nem csak a friss tartalmat, de a változás tényét is jegyzi. A kézikönyvben kézzel történő módosítás, javítás tilos.

A RÜK felülvizsgálata és esetleges módosítása az alábbi esetekben szükséges:

- éves felülvizsgálat;
- az Európai Uniós vagy a hazai jogszabálykörnyezet változása esetén;
- az AOM és a RÜK készítéséhez felhasznált hatóságilag jóváhagyott dokumentumok, vagy az AIP-ben publikált adatok változása esetén;
- a repülőtéri infrastruktúra, vagy a nyújtott szolgáltatások változása esetén;
- amennyiben a repülőtéri vezetés indokoltnak tartja.

A RÜK fenntartásáért, mindenkori módosításaiért és felülvizsgálatáért a repülőtér vezetője a felelős.

3. Módosítások és felülvizsgálatok jegyzéke

#	Oldal	Módosítás	Módosítva	Bevezetve	Bevezette
1.	Belső lap	Személyi változás aktualizálása	2021.09.12.	2021.10.31.	Szili Ferenc
2.	9	Futópálya állapot értékelése, jelentése (RCAM) bevezetése	2021.09.12.	2021.10.31.	Szili Ferenc
3.	9	Futópálya állapot jelentés kiegészítése	2022.07.27	2022.07.27	Szili Ferenc
4.	10	Futópálya állapot jelentés pontosítása	2023.02.07	2023.02.07	Szili Ferenc
5.	9	Less than poor eljárás	2023.02.07	2023.02.07	Szili Ferenc
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

4. Meghatározások és rövidítések

AFIS	Aerodrome Flight Information Service	Repülőtéri repüléstájékoztató szolgálat
AFTN	Aeronautical Fixed Telecommunication Network	Légiforgalmi állandóhelyű távközlési hálózat
AIP	Aeronautical Information Publication	Légiforgalmi tájékoztató kiadvány
AIRAC	Aeronautical Information Regulation and Control	Légiforgalmi tájékoztatás szabályzása és ellenőrzése
AIS	Aeronautical Information Service	Légiforgalmi tájékoztató szolgálatok
ARP	Aerodrome Reference Point	Repülőtéri vonatkozási pont
ASDA	Accelerate-Stop Distance Available	Gyorsításra-megállásra rendelkezésre álló távolság
ATS	Air Traffic Services	Légiforgalmi szolgálat
FOD	Foreign Object Debris	Idegen tárgy törmelék
ICAO	International Civil Aviation Organization	Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
IFR	Instrument Flight Rules	Műszerrepülési szabályok
ILS	Instrument Landing System	Műszeres leszállító rendszer
LDA	Landing Distance Available	Leszállásra rendelkezésre álló távolság
LGTD	Lighted	Kivilágított
MTOW	Maximum Take-Off Weight	Maximális felszálló tömeg
NOTAM	Notice to Airmen	Értesítés a repülésben érdekelt személyzet számára
NVFR	Night Visual Flight Rules	Éjszakai látvarepülési szabályok
OPS	Operations	A repülésekkel kapcsolatos munkaszervezés, számlázások pozíciója
PALS	Precision Approach Lighting System	Precíziós megközelítési fényrendszer
PAPI	Precision Approach Path Indicator	Precíziós megközelítési siklópálya jelző
RESA	Runway End Safety Area	Futópálya végbiztonsági terület
RVR	Runway Visual Range	Futópályamenti látástávolság
SALS	Simple Approach Lighting System	Egyszerű megközelítési fényrendszer
SWY	Stopway	Megállási biztonsági terület
TODA	Take-Off Distance Available	Felszállásra rendelkezésre álló távolság
TORA	Take-Off Run Available	Nekifutásra rendelkezésre álló távolság
TRH	Threshold	Futópálya küszöb
TWY	Taxiway	Gurulóút
VFR	Visual Flight Rules	Látvarepülési szabályok
VOR	VHF Omnidirectional Range	VHF körsugárzó rádió irányadó állomás

5. Érvényes oldalak jegyzéke

Fedőlap	2017.10.12.
Belső lap	2021.10.31.
Tartalomjegyzék	2017.10.12.
3	2017.10.12.
4	2017.10.12.
5	2017.10.12.
6	2017.10.12.
7	2017.10.12.
8	2017.10.12.
9	2021.10.31.
10	2023.02.07.
11	2017.10.12.
12	2017.10.12.
13	2017.10.12.
14	2017.10.12.
15	2017.10.12.
16	2017.10.12.
17	2017.10.12.
18	2017.10.12.
19	2017.10.12.
20	2017.10.12.
21	2017.10.12.
22	2017.10.12.
23	2017.10.12.
24	2021.10.31
25	2021.10.31
26	2021.10.31

6. HÓÜGYELET ÉS JÉGTELENÍTÉS

A téli üzemeltetés még fokozottabb figyelmet kíván a dolgozóktól. Fontos, hogy minden dolgozó a repülőtér egész területén fokozott figyelemmel legyen és szükség esetén avatkozzon be vagy a területért felelősnek hívja fel a figyelmét a beavatkozás szükségességére.

A téli időszak kezdetét és végét az Üzemeltetési és karbantartási vezető határozza meg az időjárás alakulásának függvényében.

6.1. Hószolgálat

A Győr-Pér Repülőtéren működő Hószolgálat feladata, hogy a téli időszakban a repülőtér légi és földi oldalán a forgalom, lehetőségekhez mérten, folyamatos, baleset- és sérülésmentes legyen, és a kiszolgálás minősége a normál körülményekhez képest azonos szinten maradjon.

6.1.1. A hószolgálat személyzete

A hószolgálat felelőse az Üzemeltetési és karbantartási vezető, a szolgálat szerepkörei a „Hóügyelet" (a légi oldal felelőse) és a „Hóeltakarítás" (a földi oldal felelőse). A három terület között kölcsönös és folyamatos kommunikáció van érvényben a szolgálatteljesítés során.

Az Üzemeltetési és karbantartási vezető feladatai

Folyamatosan figyelemmel kíséri az időjárás változását, és szükség esetén kiadja az időjárásnak megfelelő riasztási szintet. Figyelemmel kíséri és koordinálja a Hóeltakarítás és Hóügyeletes tevékenységét.

A kézikönyv éves felülvizsgálata, tartalmának véleményeztetése a repülőtéri tűzoltó szolgálattal, valamint az AFIS szolgálattal.

A Hóügyelet feladatai

Éjszakai ügyeletben az időjárás függvényében, úgy kell elvégeznie a repülőtér légi oldalának hó és síkosság mentesítését, hogy a repülőtér LT 07:00-kor a légi járművek fogadására alkalmas legyen. Továbbá éjszakai nyitás esetén az ügyeletes szolgálattal együtt működve alkalmassá teszi a repülőteret a repülőgép fogadására illetve a repülőgép jégmentesítésében közreműködik. Szükség esetén az Üzemeltetési Igazgatót értesíti, ha további dolgozók behívása szükséges.

Hó ügyeletes szolgálati ideje a reggeli járat felszállásáig tart.

Szolgálat befejezésekor, tájékoztatja az Üzemeltetési Igazgatót a beavatkozás mértékéről, a beavatkozás során felhasználásra került anyagok mennyiségéről, illetve az eszközök állapotáról. Felhasznált anyagok mennyiségének bejegyzése a „Téli anyagnyilvántartásba".

A Hóeltakarítás feladatai

Éjszakai ügyeletben az időjárás függvényében, úgy kell elvégeznie a repülőtér földi oldalának hó és síkosság mentesítését, hogy az utasforgalomban a lehető legkisebb fennakadást okozzon a téli időjárás. Nagyon fontos, hogy az utasok által főképpen használt útvonal megfelelően legyen síkosság mentesítve.

Szolgálat befejezésekor, tájékoztatja az Üzemeltetési Igazgatót a beavatkozás mértékéről, a beavatkozás során felhasználásra került anyagok mennyiségéről, illetve az eszközök állapotáról.
Felhasznált anyagok mennyiségének bejegyzése a „Téli anyagnyilvántartásba".

6.1.2. Hószolgálati szintek

Szint	1 Zöld	2 Sárga	3 Narancs	4 Vörös
Jellemzők	Nem várható jegesedés, havazás, ónos csapadék.	Fagypont alatti hőmérséklet, deresedés, gyenge zúzmara képződése várható.	0-5 cm havazás, ónos csapadék várható. Éjszakai hőmérséklet -5°C alá süllyedhet.	5 cm-nél nagyobb intenzív havazás várható, az ónos csapadék valószínűsége több mint 50%.
Pályafelület	száraz	nedves		
Felülvizsgálat	12 óránként	6 óránként	2 óránként	folyamatosan
Tendő	-	karbamidszórás		
Egyéb	-	-	-	Döntés további szolgálat behívásáról

6.1.3. Beosztás

Nappali üzem során:

- Hószolgálat ○ Supervisor: beavatkozás irányítása, fékhatás mérés (1 fő) ○ Hóügyelet: a légi oldal hó- és síkosság-mentesítése (2 fő) ○ Hóeltakarítás: a földi oldal hó-és síkosságmentesítése (1 fő)
- Jégtelenítés ○ Supervisor: beavatkozás irányítása (1 fő) ○ Jégtelenítő: a jégtelenítés elvégzése (2 fő)
- Előtér ügyelet: gépkiszolgálás (1 fő)
- Tankoló szolgálat: tankolás (1 fő)

6.1.4. Futópálya állapot értékelése, jelentése.

A repülőtér-üzemeltető a futópálya felületi állapotát a futópálya minden harmadában jelenti a futópálya -állapotjelentés (RCR) segítségével a légiforgalmi szolgálatnak.

A jelentés tartalmaz egy futópálya-állapotkódot (RWYCC) 0-6 közötti számokkal, a szennyezőanyag lefedettségét és mélységét, valamint leírást a futópálya állapot értékelés matrix (RCAM) alapján, a mellékletben szereplő formanyomtatványon.
A jelentés akkor kezdődik, amikor a víz, hó, latyak, jég vagy zúzmara miatt jelentős változás következik be a kifutópálya felületében.

A futópálya állapotának jelentése egészen addig tükrözi a jelentős változásokat, amíg a futópálya már nem szennyezet, amikor ez a helyzet bekövetkezik, a repülőtér üzemeltetője kiad egy RCR-t, amely szerint a futópálya nedves vagy száraz.

Ha a burkolt futópálya vagy annak egy része csúszós, nedves, a repülőtér-üzemeltető rendelkezésre bocsátja ezeket az információkat az érintett repülőtér-felhasználók számára.

Ezt oly módon teszi meg, hogy egy NOTAM-ot hoz létre, amiben le írja az érintett rész helyét.

Amennyiben a futópálya felületére az RCAM szerint 1 v. 0 kódot állapítottak meg az üzemelést fel kell függeszteni mindaddig, míg a futópálya állapota el nem éri az RCAM szerinti minimum 3-as kód szintet.

A repülőtér üzemeltetője:

-RWYCC 6-ot rendel hozzá, ha a futópálya harmadának legfeljebb 26%-a nedves vagy szennyeződés borítja.
-leírja az RCR helyzettudatossági részének egyszerű nyelvű megjegyzések részében a nedves vagy a szennyező anyaggal borított terület helyét, ha a szennyezőanyag eloszlása nem egyenletes.
-RWYCC-t rendel hozzá a szennyezőanyag alapján, amely nagy valószínűséggel befolyásolja a repülőgép teljesítményét, ha több szennyezőanyag van jelen, és a teljes lefedettség több mint 25 százalék, de egyetlen szennyeződés sem fedi le a futópálya harmadának 25 százalékát.
- A repülőtér-üzemeltetője frissíti a hozzárendelt RWYCC 1-et vagy 0-át, mikor a futópálya csúszósságának felmérésére rendelkezésre álló megfelelően működtetett és kalibrált mérőeszközt (Sarys fékhatásmérő) használta.

A repülőtér üzemeltetője, ha futópálya-kezelést alkalmaz az RWYCC frissítésének támogatására, óránként értékeli a futópálya felületét a kezelés folyamatos hatékonyságának biztosítása érdekében.
A repülőtér-üzemeltető leminősíti az RWYCC-t, figyelembe véve a futópálya csúszásának értékelésére rendelkezésre álló összes módszert, beleértve a speciális légi jelentéseket is.
A repülőtér-üzemeltető, ha az RWYCC elsődleges értékelése az RCAM szerint nem tükrözi pontosan az uralkodó körülményeket, és más megfigyelések, tapasztalatok és helyi ismeretek is alátámasztják azt, akkor leminősíti vagy frissíti az RWYCC–t.

Ebben az esetben:
az RWYCC-t az átfogó értékelést követően a leminősített vagy frissített RWYCC-nek kell tekinteni;
a futópálya felszíni szennyeződésének leírása tükrözi a tényleges állapotot; és
az RCR egyszerű nyelvű megjegyzései szakaszában az „UPGRADED” vagy „DOWNGRADED” kifejezéseket használja.

A repülőtér üzemeltetője:újraértékeli a futópálya felszínének állapotát, ha RWYCC 2 vagy annál jobb értéket jelentettek, és két egymást követő különleges légi-jelentés érkezett a gyenge futópálya fékhatásról.
Amennyiben a pilóták „LESS THEN POOR” fékhatást jelentenek a repülőtér üzemeltetője újra értékeli a futópálya felszínének állapotát.

JELENTŐS VÁLTOZÁSOK:

Az RCR-ben használt futópálya felszínének állapotában bekövetkezett változás akkor tekinthető jelentősnek, ha bármelyik az alábbiak közül megvalósul:

- az RWYCC változása;
- változás a szennyezőanyag típusában;
- a jelentendő szennyezőanyag-fedettségben bekövetkező változás;
- a szennyezőanyag mélységének változása és
- egyéb információ, például a futópálya fékezési hatásáról szóló különleges légi jelentés, amely az alkalmazott értékelési technikák szerint ismert.

Értékelt százalék	Jelentett százalék
10-25	25
26-50	50
51-75	75
76-100	100

Szennyezőanyag Érvényes értékek	Jelentős változás
Állóvíz 04,	3 mm-nél nagyobb változás
Szilárd 03,	3 mm-nél nagyobb változás
Nedves hó 03,	5 mm-nél nagyobb változás
Száraz hó 03,	20 mm-nél nagyobb változás.

Állóvíz esetén a 04 (4 mm) az a minimális mélységérték, amelynél és amely felett a mélységet jelenteni kell, 3 mm-től és alatta (a futópálya harmadát kell figyelembe venni) „nedves”.
A Nedves hó és a Száraz hó esetében a 3 mm-ig terjedő mélységeket kell feltüntetni 03-nak (3 mm) kell jelenteni.

4 mm felett az Álló víz és 3 mm felett a Latyak, a Nedves hó és a Száraz hó esetében,
a jelentős változás az előzőekben megfigyelt értékekhez viszonyított változásokra vonatkozik.
Jelentős változás esetén a repülőtér üzemeltetője minden alkalommal új RCR-t ad ki.
Az álló víztől, latyaktól, nedves hótól vagy száraz hótól eltérő szennyeződések esetén a mélységet nem kell jelenteni.

Ha a szennyeződések mélysége jelentősen változik egy futópálya harmadán belül, további információt kell adni a helyzetfelismerés egyszerű nyelven megfogalmazott megjegyzésében.

6.1.4.1 Műveleti sorrend

Teendők repülőgép kiszolgálása során

1. Érkezés előtt minimum másfél órával (időjárásfüggő tényező) meg kell kezdeni a futópálya takarítását, síkosságmentesítését.
2. Érkezés előtt 60-30 perccel fékhatásmérést kell elvégezni a futópályán és a gurulóutakon.
3. Érkezés előtt 1 órával el kell kezdeni az előtér takarítását.
4. Az előtér hómentesítése után ellenőrizni kell a síkosságát és igény szerint TRONAIR-rel az utasok által használt útvonalat jégteleníteni kell.
5. A repülőgép érkezése után ellenőrizni kell a gép jegesedését szemrevételezéssel és a szárny hőmérsékletének megmérésével. Dönteni kell a jégtelenítés szükségességéről.
6. Szükség esetén indulás előtt jégtelenítés.
7. Szükség esetén indulás előtt 10 perccel fékhatás mérés. **Hó- és síkosság-mentesítési sorrend általánosan**

1. RWY és TWY A
2. TWY A1 és TWY A2
3. APRON 1
4. APRON 3
5. TWY B és üzemanyagtelep, garázsok előtti terület
6. APRON 2

6.1.5. A hóeltakarítás menete

6.1.5.1. Légi oldal

A hó és síkosság mentesítés a légi oldalon, elsődleges, hiszen csak így tartható fenn a repülőtér biztonságos üzemelése.

Fontos a folyamatos koordináció a torony szolgálattal, illetve probléma esetén az Üzemeltetési Igazgatóval.

Fontos, hogy síkosság mentesítésre, csak olyan anyagok használhatóak ezen a területen, melyek a repülőgép alkatrészekkel érintkezve nem okoznak korróziót. Így tehát sótartalmú anyagok használata tilos.

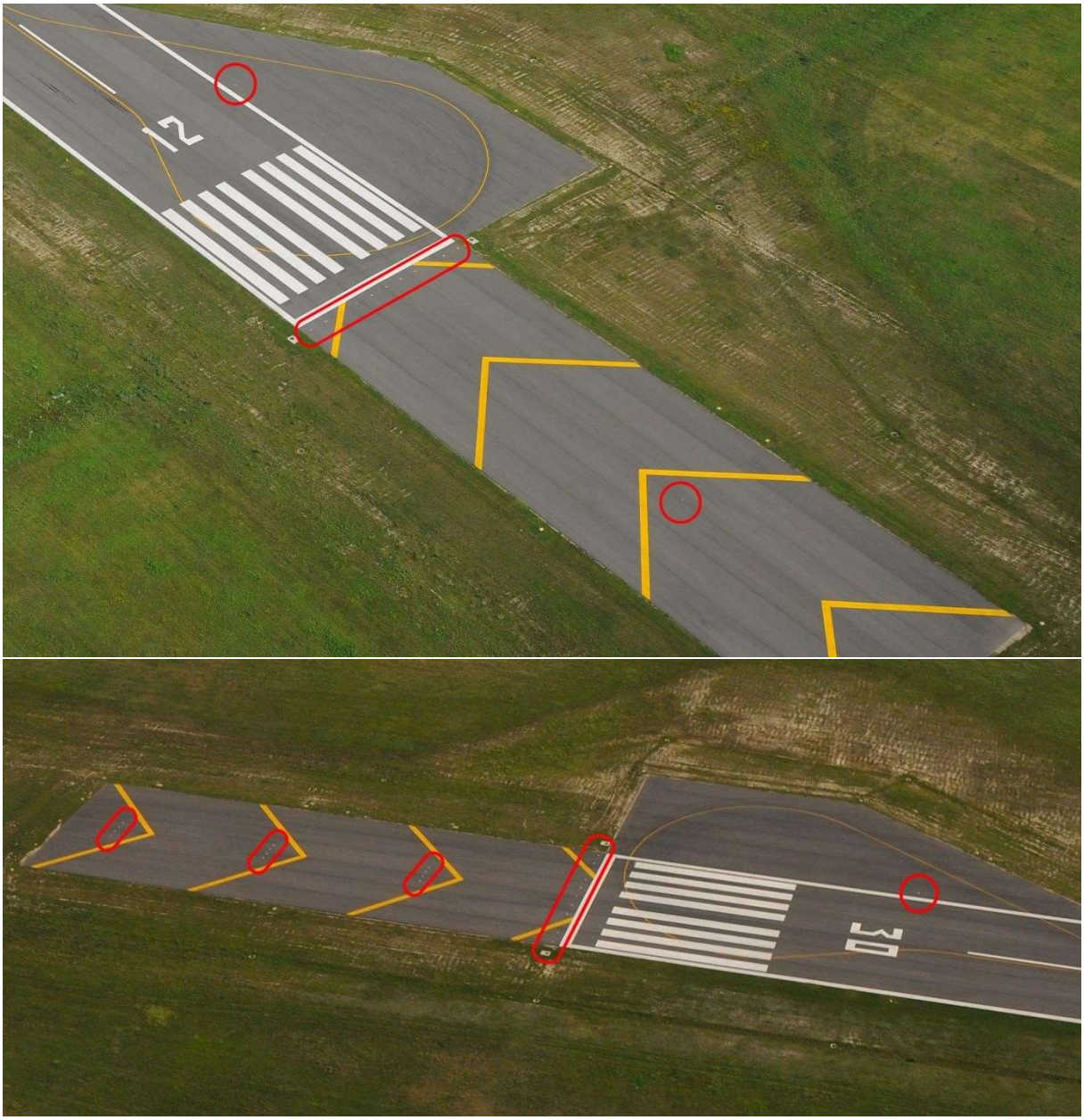
Futópálya

<u>Hóeltakarítás</u>

A pálya középvonalától a széle felé haladva kell eltávolítani a leesett téli csapadékot, miközben a seprűt úgy kell beállítani, hogy az általa felszedett csapadékot szintén a pálya széle felé dobja ki.

Fokozott figyelemmel kell lenni a pályába besüllyesztett fénytechnika eszközökre. Ezek elérése esetén a toló lapot kissé a levegőbe kell emelni, majd a lámpa után ismét visszasüllyeszteni a talajra. Ezen a területen csak a seprűvel távolítjuk el a lehullott csapadékot a fénytechnika sérülésének elkerülése érdekében.

Süllyesztett lámpatestek a RWY és SWY találkozásánál a küszöb illetve pályavégfények, a bevezető fények a SWY-en, és a fordulóöböl „szájában” található RWY-szegélyfények.



1. ábra: *pirossal jelölve a futópályán megtalálható süllyesztett fényelemek*

A pálya végéhez közeledve csökkenteni kell a sebességet, majd a stop way végén lévő lámpáknál a toló lapot fokozatosan emelve a havat minél jobban ki kell tolni. Fokozottan figyelni kell, hogy a traktor hajlamos megcsúszásra így, a pálya végénél illetve kanyarodás közben erre számítani kell.

A pálya széléhez közeledve a csapadék állagát figyelembe véve csökkenteni kell a sebességet, nehogy a vizes hó, a nagy tömegéből adódóan a fénytechnika elemekben kárt tegyen. Továbbá a pálya szélén haladva nagyon fontos a pontos iránytartás is a fénytechnika elemek védelme érdekében. Ennek segítségére éjszaka a hó ügyeletesnek fel kell kapcsolnia a fénytechnikát 100%-os fényerősségre.

A pálya szélén figyelni kell, hogy a fénytechnika elemek előtt ne halmozódjon fel nagy mennyiségű hó, mivel az rontja a láthatóságát. Ennek elkerülése érdekében, hómaróval el kell távolítani a lámpatesteken túlra majd a lámpákat vagy kézi erővel, vagy önjáró hómaróval kell láthatóvá tenni.

Síkosság-mentesítés

A pályára lerakódott jég és dér mennyiségének függvényében kell beállítani a sószóró által kiszórt műtrágya mennyiségét, ami alapállapotban 7,5 g/m^2. A síkosság-mentesítést a gép érkezése előtt minimum másfél órával be kell fejezni, hogy a kiszórt műtrágya megfelelően hatékony legyen.

A sószóró a menetirány szerinti bal oldalra szórja ki a műtrágyát legnagyobb mértékben, ezért a pálya felező vonala mellett jobb oldalon kell haladva érhető el a legjobb szóráskép. Nagy szélben nem szórható ki a műtrágya, mert szórás közben és utána a szél elhordja, nem jut elég a futópályára. **Gurulóutak**

Hóeltakarítás

Hasonlóan hajtandó végre, mint a futópályán. Fontos arra figyelni, hogy a futópálya, gurulóút illetve előtér csatlakozásoknál nem szabad elhagyni havat, mert ez növeli a síkosságot, illetve később megfagyva komoly akadályt jelenthet a gépek és eszközök mozgásánál.

Síkosság-mentesítés

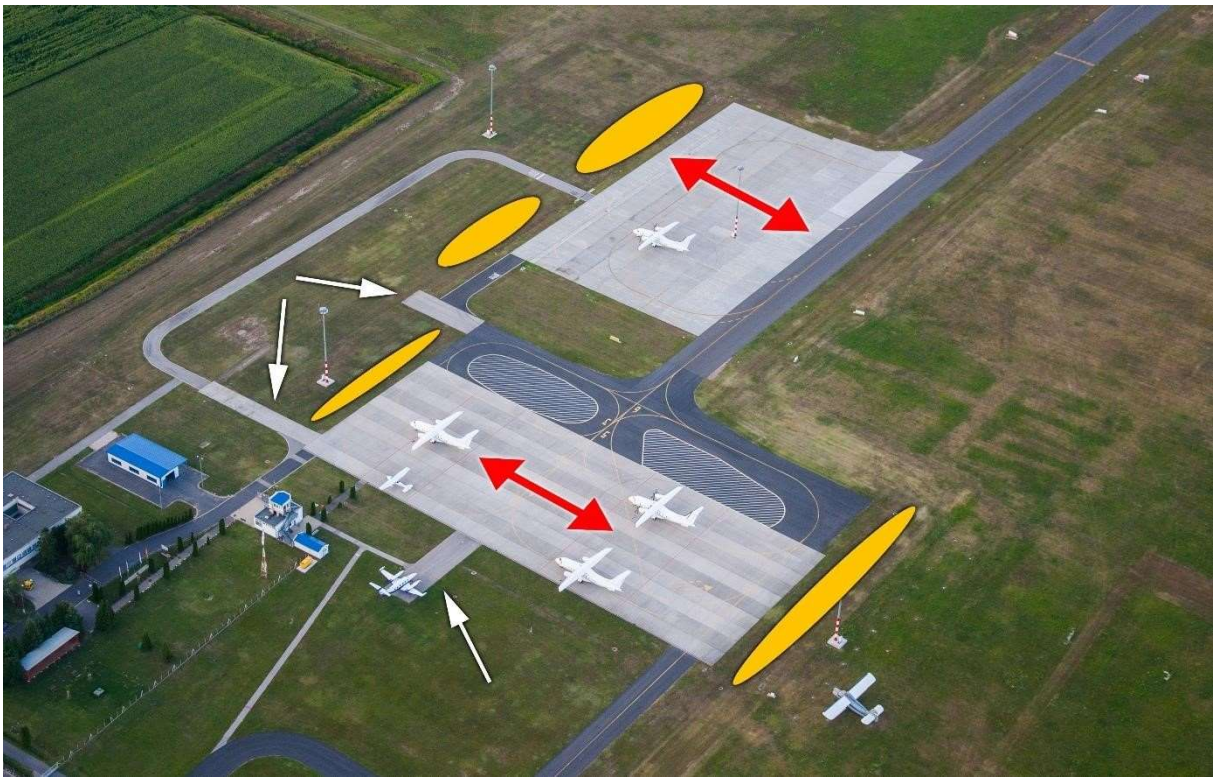
A guruló út jobb széle mellett haladva érhető el a megfelelő szóráskép.

Előterek

Az előterek síkosságát minden gépmozgás előtt le kell ellenőrizni. Ha szükséges, az utasok által használt nyomvonalat is jégteleníteni kell a TronAir jégtelenítővel.

APRON 3 és APRON 1 hótolás

Az képen bemutatott módon kell a hóeltakarítást végezni az 1-es és 3-as előtereken:



2. ábra: *az APRON 1 és 3 takarításának illusztrálása*

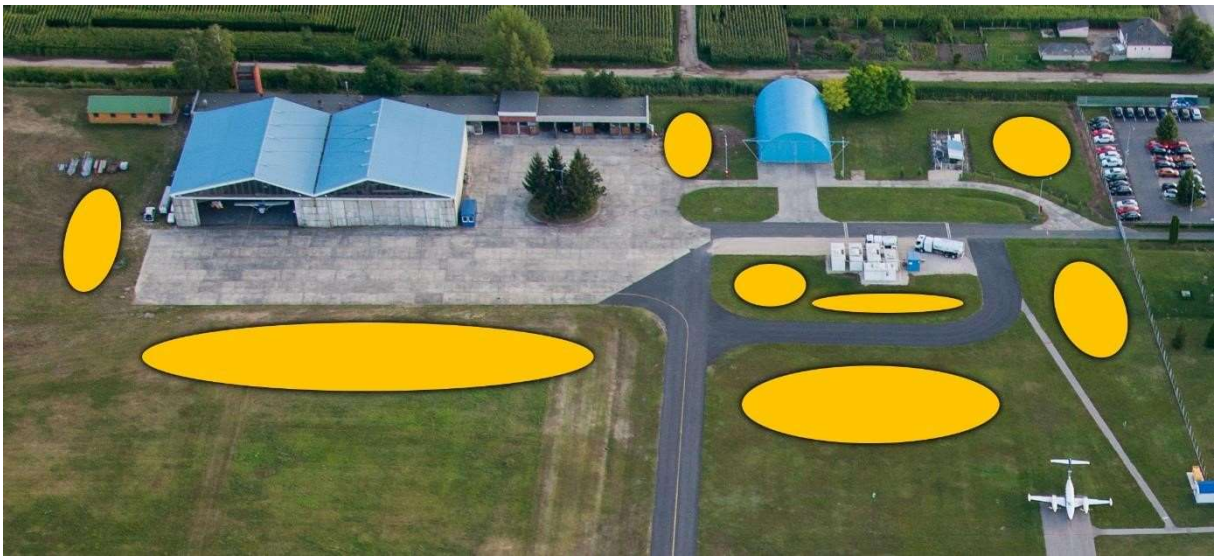
A vörös nyilak a hóeltakarítás irányát jelzik, melyet a betontáblák bordázottsága miatt kell tartani.

A sárgával jelölt területek a nagyobb hómennyiség tárolására kijelölt részek. Ezeket az előtér szélétől olyan távolságban kell kialakítani, hogy az előtéren mozgó repülőgépeknek ne tudjon akadályt képezni semmi módon.

A fehér nyilakkal jelölt eszköztárolók hómentesítése is fontos, ugyanis a repülőgép kiszolgáló eszközök állóhelyéül szolgálnak.

Az előtérre vezető járdák és utak ellenőrzése, hó- és jégmentesítése is fontos egy repülőgép érkezése és indulása előtt az utasok biztonsága érdekében.

APRON 2, üzemanyagtelep és garázsok



A sárga mező által kijelölt területeken lehet nagyobb mennyiségű havat tárolni. Fontos, hogy a mozgási terület szélétől megfelelő távolságban legyen és ne akadályozza a repülőgépek mozgását.

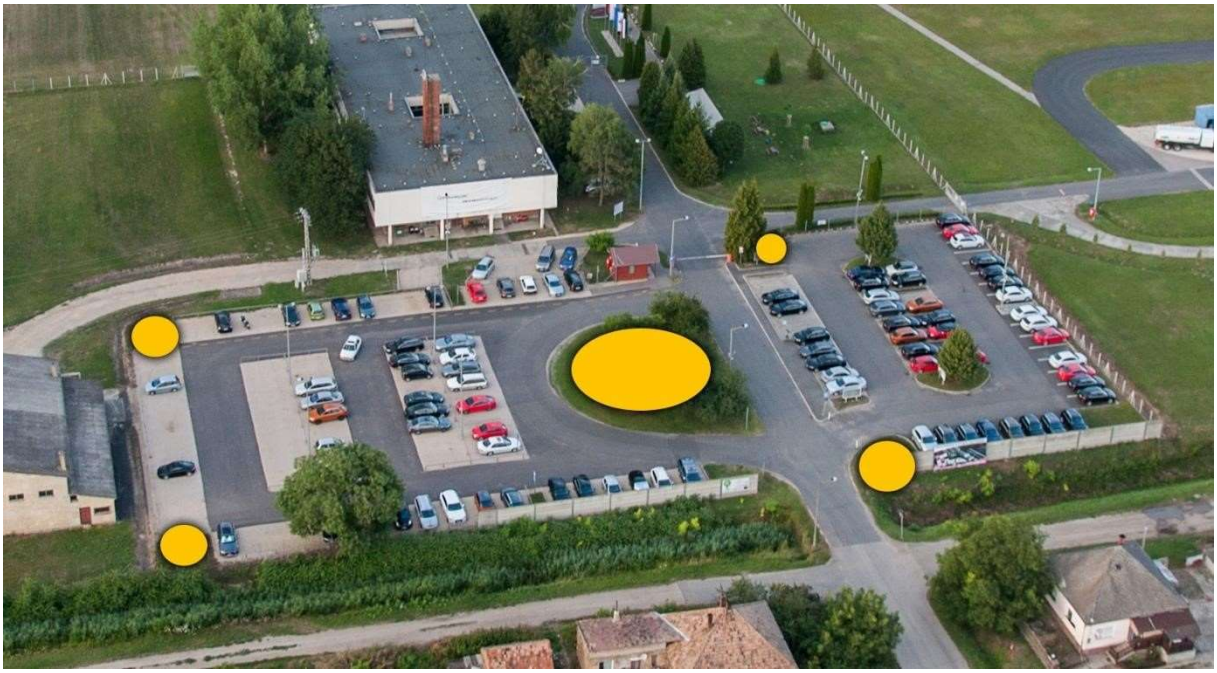
A garázsok előtti részen a kiszolgáló járművek és eszközök szabad mozgását kell lehetővé tenni.

Fokozottan figyelni kell, hogy az üzemanyagtelep körüli utakon ne maradjon hó, mivel lefagyása nagymértékben nehezíti a légi- és földi járművek mozgását. Az üzemanyagtöltés zavartalan lebonyolítása érdekében fontos a murvás rész takarítása is.

6.1.5.2. Földi oldal:

Parkoló

A repülőtérre érkező és innen induló utasok zavartalan közlekedése szempontjából fontos a megfelelő hó és síkosság-mentesítés. Mivel hó elszállításra nincs lehetősége a repülőtérnek, ezért a parkolón belül, tárolási pontok létrehozása javasolt, az üres parkoló helyeken. Azonban ügyelni kell, hogy ezzel ne csökkentsük nagymértékben az amúgy is szűkös parkolási kapacitást. Lehetőség szerint járművek sérülését elkerülendő, szélső helyeket válaszunk ezekre a pontokra, ezzel is elősegítve, hogy a későbbiek során, hómaróval külső területre szórhassuk a hó gerincet. Kisebb mennyiségű hó esetén a képen sárgával jelölt területek jelzik a hó tárolási pontokat.



Épület és környéke

A balesetmentes és zavartalan közlekedés elősegítése érdekében, az épület környékén található utak és járdák síkosság és hómentesítése fontos minden dolgozó számára.

Járdákat minden esetben kezelni kell a síkosság elkerülése érdekében, út só felszórásával. Továbbá csúszós lépcsők esetén figyelmeztető feliratot kell elhelyezni mindenki számára jól látható módon.

6.1.6. Felhasználható síkosságmentesítő-anyagok

A repülőtér légi oldalán a repülőgépek korróziójának megakadályozása érdekében szigorúan csak karbamid használata engedélyezett. Azonban használata során fontos tudni, hogy hatását maximum csak -5 °C hőmérsékletig fejti ki.

Az előterek síkosság mentesítését gyalogos közlekedés számára, lejárt szavatosságú Type I jégtelenítő anyaggal végezzük.

A repülőtér földi oldalán a járdák és utak síkosság mentesítését, a környezet megóvása érdekében szigorúan csak környezetbarát „zöld sóval” végezzük. Fontos, hogy mindig csak, megfelelő mennyiségben használjunk fel belőle és ne terheljük környezetünket feleslegesen.

6.1.7. Hószolgálat géppark

A hó szolgálat által használt géppark a repülőtér légi illetve földi oldalán végzi a hó- és síkosság mentesítést. A repülőtér zavartalan téli működése szempontjából elengedhetetlen, hogy az eszközpark megbízhatóan működjön.

Az Üzemeltetési Igazgató téli szezon kezdet előtt műszaki és felkészültségi szemlét tart az eszközök megfelelő műszaki felkészültségéről.

SarSYS fékhatás mérő utánfutó

Feladatkör	fékhatás mérése a futópályán és a gurulóutakon
Munkaszélesség	-
Alkalmazási terület	légi oldal

Massey Fergusson Dyna 7480

Hívjójel	SNOW 1
Feladatkör	a futópálya, a gurulóutak és az előterek felületének tisztítása ekézéssel és sepréssel
Munkaszélesség	tolás szélesség: 4000 mm seprés szélesség: 3500 mm
Alkalmazási terület	légi oldal

Massey Fergusson 7618

Hívójel	SNOW 2

Bátonymetall hóeke és Bátonymetall seprőadapterrel

Feladatkör	futópálya síkosság-mentesítése műtrágyaszórással futópálya, gurulóutak, előterek felületének tisztítása ekézéssel
Munkaszélesség	tolás szélesség: 4000 mm szórás szélesség: 2-12 m
Alkalmazási terület	légi oldal

SOHO 2200 hómaró és EPOKE sószóró felépítménnyel

Feladatkör	hógerincek eltávolítása kidobásos technológiával
Munkaszélesség	2120 mm
Alkalmazási terület	légi oldal

TronAir

Feladatkör	- előterek síkosság-mentesítése gyalogos közlekedés számára
Munkaszélesség	-
Alkalmazási terület	légi oldal

Massey Fergusson MF3600 VP 1.6 tolólappal és Rauch AXEO 6.1 sószóróval

Feladatkör	- hó- és síkosság-mentesítés parkolóban és az épület környékén
Munkaszélesség	- tolás szélesség: 1,6 m - szórás szélesség: 0,8-8 m
Alkalmazási terület	földi oldal

Kézi hómaró

Feladatkör	nagy mennyiségű hó eltakarítása nehezen hozzáférhető helyeken kidobásos technológiával
Munkaszélesség	-
Alkalmazási terület	légi és földi oldal

6.2. Jégtelenítés

A jégtelenítő kézikönyv célja, hogy a Győr-Pér Repülőtér Kft. területén szabályozza a jégtelenítés folyamatait a nemzetközi szabványokkal összhangban. A kézikönyv alapja a mindenkor érvényes *AEA Recommendations for De-icing / Anti-icing Aeroplanes on the Ground* szabvány. Győr-Pér Repülőtér Jégtelenítési kézikönyve nem könnyíthet az AEA által lefektetett szabályokon, csak ezeknél szigorúbbakat fogalmazhat meg, ha ez a helyi viszonyokban fontos lehet. Elengedhetetlen, hogy a jégtelenítést végző személyzet, minden évben megfelelő ismeretekkel rendelkezzen a nemzetközi szabályokról, melyek betartása minden dolgozó számára kötelező érvényű.

6.2.1. Jégtelenítő jármű

Győr-Pér Airport Kft. jégtelenítésre egy Vestergaard Elephant Sigma típusú jégtelenítő autót tart szolgálatban. A jégtelenítő autó, képes a repülőtér kapacitásának megfelelő jégtelenítéseket elvégezni.

A jégtelenítő járművet csak megfelelő oktatáson átesett személyzet kezelheti. A kezelő személyzetnek, minden téli szezon előtt gyakorlati oktatáson kell részt venni. Továbbá tudásából vizsgáznia kell, melyen bizonyítja a jármű kezelésének és alap felépítésének megfelelő szintű ismeretét.

A jégtelenítő szakszemélyzetnek ezen felül, jégtelenítési szakvizsgával is rendelkeznie kell. Az ide vonatkozó ICAO nemzetközi jogszabályoknak megfelelően a jégtelenítő autót csak „De-Iceing Vehicle

Driver" jogosítással és megfelelő jogosítvánnyal rendelkező dolgozó, a jégtelenítést „De-Icing Operator" jogosítással rendelkező ember végezheti el.

Fokozott figyelmet igényel:

- Jégtelenítő jármű maximálisan 5 °-os emelkedőn mozoghat.
- Jégtelenítő jármű gémjét nem szabad megemelni, ha a talaj dőlése 3°-ot meghaladja.
- Jégtelenítő járművet TILOS használni 20,5 m/s-nál nagyobb szél esetén.
- Fokozott figyelemmel kell eljárni, ha a jégtelenítő járművet nem szilárd burkolatú talajon használjuk.

Jégtelenítő járművel az előtereken illetve guruló utakon fokozott figyelemmel szabad csak haladni. Kétoldalú rádiókapcsolat megléte kötelező. Megengedett maximális sebesség 6 km/h.

A járművet minden jégtelenítési műszak előtt a jármű vezetőjének át kell vennie és meg kell bizonyosodnia, hogy alkalmas-e a feladat elvégzésére. Az átvételt egy a járműben rendszeresített gépnapló alapján végzi el az átvevő, melyet a végén aláírásával hitelesít. Gépnapló mintája a mellékletekben található meg.

A jármű főbb paraméterei a következők:

Maximális emelési magasság:	8,3 m
Maximális kosár terhelés (2 fő):	205 kg
Maximális szélsebesség:	20 m/s
Maximális tömeg (teljesen feltöltve):	11330 kg
Maximális tömeg (üres tankokkal):	9080 kg

6.2.2. Jégtelenítő folyadék

Győr-Pér Repülőtér jégmentesítésre Type I-es folyadékot használ. A jégtelenítő jármű nem képes keverékképzésre ezért a Type I-es folyadék keverési arányát a járműbe való betöltés előtt végzi el szakszemélyzet.

A jégtelenítő folyadékok elhelyezése a hangár mögötti „nyaktag" részben történik.

A tároló tartályok feliratozva vannak, melyen látható a folyadék típusa, bekeverési aránya és érvényessége. A folyadékok felhasználás szerint vannak sorba rakva. Legelöl a következőleg felhasználandó jégtelenítő anyagok vannak.

Fontos, hogy betöltés előtt meggyőződjünk a betöltendő folyadék érvényességéről, illetve a bekevert arányról is.

A Győr-Pér Repülőtér Kft. Clariant típusú jégtelenítő folyadékokat használ. Ezek folyadékok technikai adatlapja a mellékletben található meg.

A jégtelenítő folyadékok, minden szezon kezdetkor bevizsgálásra kerülnek szaklaborban. E bevizsgálások jegyzőkönyvei az Üzemeltetési Vezetőnél találhatóak meg.

A jégtelenítő folyadék folyamatos ellenőrzése elengedhetetlen. Ezeket az AEA Recommendations for De-Icing/ Anti-Icing Aeroplanes on the Ground által előírt módon kell végre hajtani. Ezért minden héten legalább egyszer fontos az anyag minőség ellenőrzése. Ezt a jégtelenítésért felelős személy végzi el. A mérési eredményeke jegyzőkönyvben rögzíti.

A folyadékok bekeverése is itt történik. Erre egy tiszta üres jelzésű tartály található itt. Bekeverés előtt, meg kell győződni a tartály megfelelő tisztaságáról. Ha felmerül, hogy a tartályban előtte vegyi anyag volt tárolva akkor, a keverést TILOS végrehajtani a tartályban! Ezért a művelet előtt, mind vizuálisan, mind szaglással meg kell győződni a tartály megfelelő tisztaságáról. A tartályt esetleges vegyszeres szennyeződés esetén még mosás után TILOS felhasználni a jégtelenítő anyag keverésére!

6.2.3. Munkafolyamat

Jelen leírás nem terjed ki teljes egészében a jégtelenítés szakmai részeire. A jégtelenítés nemzetközi szabályainak betartása, minden jégtelenítésben résztvevő kiképzett szakszemélyzet számára kötelező.

Győr-Pér Repülőtér területén a jégtelenítéseket csak kizárólag az 1-es és 3-as előtér állóhelyein lehet végezni.

A jégtelenítést mindig két ember végzi akik felelősek a jégtelenítés teljes lebonyolításáért. Mindkét embernek megfelelő képzettséggel kell rendelkezni.

A jégtelenítő szolgálat adott időjárási helyzetben már előre elkészíti a jégtelenítő járművet.

Lehetőség szerint a Type I-es anyag felfűtését előzetesen megkezdi villamos hálózatról és csak közvetlenül a jégtelenítés előtt áll ki a járművel a garázsból.

A jégtelenítő jármű várakozó helye a torony melletti szerviz állóhelyen van. Itt várakozik a szolgálat a beavatkozás megkezdésére illetve itt végzi el a felkészülés utolsó fázisait.

Ha az időjárás indokolttá teszi, a személyzet egyik tagja a légi jármű felületének hőmérsékletét megméri lézeres hőmérő segítségével. Szükség esetén ellenőrzi manuálisan a légi jármű felületét, hogy nem rakodott-e le téli csapadék rá.

A meglévő információkat tudatja a pilótával és konzultál vele a jégtelenítés fontosságáról. A jégtelenítésről a döntést mindig a pilóta hozza meg. Azonban, ha a pilóta kéri a szolgáltatást, a repülőgép biztonságáért jégtelenítés szempontjából, a jégtelenítési szolgálatot terheli a felelősség.

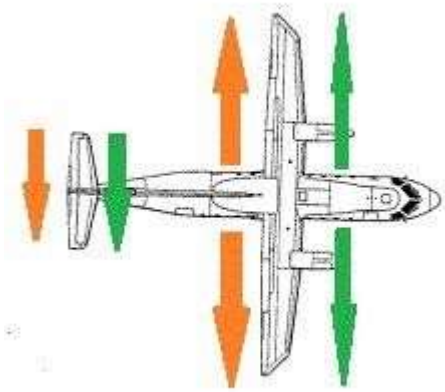
Megrendelés után a jármű személyzete megkezdi a Type I-es anyag felfűtését és előkészül a munkafolyamatra. Jégtelenítés megkezdése előtt, a szakszemélyzet a pilótáknak átadja a folyadékok „hold over” táblázatát és tájékoztatja az időjárási körülményekről.

Ha a repülőre nagymennyiségű hó rakódott, akkor a munkafolyamat a repülő mechanikus tisztításával kezdődik meg. Ennél a munkafolyamatnál, szigorúan csak az erre lévő eszközöket lehet használni, melyek a fénytechnika házban találhatóak meg. Utasszállító gép esetén ezen folyamatot még az utasok beszállítása előtt el lehet végezni, ha a repülő személyzete engedélyt ad rá.

Utasszállító gép esetén az utasok beszállítása után, ha minden ajtó zárva van és a pilóta is egyértelmű utasítást ad rá, a jégtelenítő személyzet megkezdi a jégtelenítést.

Egy lépcsős kezelés esetén először az repülőgép egyik szárnyán végezzük el a jégtelenítést, majd ellenőrzés után a gép megkerülésével a másik oldalán végezzük el. A szárnyon végzett jégtelenítés

ellenőrzése után a jégtelenítő személyzet a gép vízszintes vezérsíkján végzi el a jégtelenítést, ha lehetséges egy oldalról, de ha nem tudja, akkor szintén a gépet megkerülve, két oldalról.



3. ábra: *a jégtelenítés munkafolyamata.*
narancs: Type I zöld: Type II

Jégtelenítés befejezése után a jégtelenítést végző személy a „Jégtelenítés megrendelő lapot" aláírja és ezzel hitelesíti az elvégzett munkát. A megrendelő lapból egy példányt átad a pilótának.

6.2.4. Minőségbiztosítás

Jelen fejezet a jégtelenítő anyagok minőségének és a jégtelenítés folyamatának ellenőrzésével foglalkozik. Fontos az AEA szabályainak betartása és ezekkel összhangban való cselekvés.

A jégtelenítő folyadékok megfelelő minőségének ellenőrzése szempontjából fontos, minden jégtelenítési nap elején az ellenőrzés.

Ezt a jégtelenítő autó átvételekor szükséges elvégezni. Ezt a megfelelő táblázatban kell rögzíteni. Mintája a mellékletben található. Továbbá, ha nem történt jégtelenítés, akkor két heti rendszerességgel kell ellenőrizni a jégtelenítő folyadékok megfelelőségét és erről jegyzőkönyvet kell készíteni.

Az előírásnak nem megfelelő jégtelenítő anyagok felhasználása repülőgép jégtelenítésre TILOS! Ezen anyagokat selejtezni kell! HA a személyzet az ellenőrzés során észleli, hogy a jégtelenítő/jégmentesítő anyag minősége nem megfelelő, akkor azonnal értesítenie kell az Üzemeltetési Vezetőt. Továbbá, a jégtelenítő járműből le kell engedni a nem megfelelő mennyiségű folyadékot és tisztítás után cserélni kell, megfelelő minőségűre. A folyamatot az Üzemeltetési Vezető felügyeli, illetve irányítja.

A minőségileg nem megfelelő leengedett anyag konténerét jól látható felirattal kell ellátni, melyen fel kell tüntetni, hogy REPÜLŐGÉP JÉGTELENÍTÉSRE ALKALMATLAN! Továbbá a többi használatban lévő folyadéktól elkülönítetten kell tárolni, elkerülve az esélyét, a véletlen felhasználásnak.

Jégtelenítés elvégzése után fontos, hogy a jégtelenítést végző ellenőrizze az általa elvégzett munkát. Ezt a AEA szabályozásának megfelelően manuális vizsgálattal végzi el a kritikus részeken. Fontos, hogy a manuális vizsgálat során ne viseljen kesztyűt! Megfelelően rálátható, nem kritikus részeken az ellenőrzést el lehet végezni szemrevételezéssel is.

A jégtelenítés befejezése után a repülőgép nem indítható útnak addig, míg a kezelő személyzet nem végezte el a megfelelő ellenőrzéseket (Post de-icing check), illetve át nem adta a személyzetnek az Anti-icing kódot. Fontos a végső ellenőrzések során a AEA szabályok pontos betartása!

6.2.5. Dokumentáció

Jégtelenítő jármű üzemeltetéséhez szükséges dokumentáció

1. Emelőgépes felülvizsgálat (éves szinten)
2. Hevederzet felülvizsgálat (éves szinten)
3. Jégtelenítő autó karbantartási dokumentáció (havi, féléves, éves)
4. Emelőgépes napló
5. Gépnapló

Ezen dokumentációkból a jégtelenítő autóban tartandó dokumentációk a következők: Emelőgépes napló, Gépnapló. A többi dokumentáció a műszaki irodában található meg.

Jégtelenítő folyadékok dokumentációja

1. Jégtelenítő folyadékok bevizsgálási jegyzőkönyve
2. Jégtelenítő folyadékok gyári dokumentációja
3. Jégtelenítő folyadékok napi vizsgálati dokumentációja
4. Jégtelenítő folyadékok kétheti vizsgálati jegyzőkönyve
5. Jégtelenítő folyadék raktári nyilvántartás
6. Jégtelenítő autó folyadék nyilvántartás

Ezen dokumentációkból a jégtelenítő autóban tartandó dokumentációk a következők: Jégtelenítő folyadékok napi vizsgálati jegyzőkönyve, Jégtelenítő autó folyadék nyilvántartás. A további dokumentációk a Üzemeltetési Vezetőnél találhatóak meg.

Jégtelenítés dokumentációja

1. Jégtelenítés megrendelés/kiadási jegyzék
2. Hold Over táblázatok
3. Jégtelenítő autó által kiadott mennyiség blokkja

Ezen dokumentációk, a jégtelenítés megkezdése előtt a jégtelenítő autóban találhatóak meg. Azonban az elvégzett jégtelenítés után a jármű vezetőjének, le kell adni az OPS irodában. Számlázás után a dokumentáció lefűzésre kerül az Üzemeltetési Vezetőnél.

6.2.6. Balesetvédelem

A munkavédelmi szabályok betartása minden dolgozó számára kötelező érvényű.

Jégtelenítés fokozottan balesetveszélyes foglalkozás a repülőtéren, ezért még több figyelmet és óvatosságot kíván meg a dolgozóktól.

A jégtelenítő jármű vezetőjének a következő feltételekre kell figyelnie:

1. A jármű megfelelő szilárdságú talajon mozogjon.
2. A jármű 3°-nál nagyobb dőlésű talajon nem emelheti fel a gémet.
3. A jármű a gémjét 20 m/s-ot meghaladó szélben nem emelheti fel.
4. téli viszonyoknak megfelelően kell vezetnie a járművet, fokozottan ügyelni, hogy a jármű a síkos talajon ne csússzon meg.

A jégtelenítést végző személynek figyelnie kell:

1. A jégtelenítő kosár maximális terhelhetősége 205 kg.
2. A kosárban leesést megakadályozó heveder viselése kötelező.
3. Jégtelenítő anyag magas hőmérséklete miatt védőfelszerelés használata kötelező. (védőszemüveg és kesztyű)

Ezen feltételek betartásával, minimálisra csökkenthető a személyi sérülések kockázata a jégtelenítő művelet során.

Ezen felül a két dolgozó köteles egymás munkáját is figyelni és az esetleges hiányosságokra felhívni a kollégájának figyelmét. Illetve szükség esetén jelenteni felettesének a problémákat.

Jégtelenítés során a folyamatos kétoldali rádiókapcsolat kötelező, a kosárban dolgozó és a járművet vezető, dolgozók között.

Mindkét dolgozónak fokozott figyelemmel kell lennie, hogy a repülőgép a jégtelenítés során ne sérüljön. Ha azonban sérülés történt, haladéktalanul jelenteni kell a torony szolgálatnak, aki rádión keresztül jelenti a gép személyzetének.

Futópálya állapot értékelés mátrix (RCAM)			
Értékelési kritérium		Leminősítési kritérium	
Futópálya állapot kód	**Futópálya felület leírása**	**Légijármű lassítási vagy iránytartási megfigyelései**	**Személyzet által jelentett fékhatás**
6	• Száraz	---	---
5	• Dér • Nedves (a futópálya felülete bármilyen látható nedvességgel vagy vízzel 3mm-ig) **3 mm-ig és a 3 mm is** • latyak • száraz hó • nedves hó	A fékezési lassítás hatékonysága a futómű által normális az irányíthatóság megfelelő	JÓ
4	**-15° vagy alatti hőmérsékletnél** • tömörített hó	A fékezési lassítás és az irányíthatóság JÓ és KÖZEPES között van	JÓ és KÖZEPES között
3	• nedves („csúszós nedves” futópálya) • porhóhó vagy nedves hó (bármilyen vastagságban) a tömörödött hórétegen **Több mint 3mm vastagságban:** • porhó • nedves hó **-15°C-nál magasabb külső hőmérsékletnél** • tömörödött hó	A fékezési lassítás észrevehetően csökkent, vagy az irányíthatóság csökkent	KÖZEPES
2	**Több mint 3 mm víz vagy latyak** • állóvíz • latyak	A lassítás vagy az irányíthatóság KÖZEPES és GYENGE között van	KÖZEPES és GYENGE között
1	• jég	A fékezési lassítás nagymértékben csökkent VAGY az irányíthatóság nagymértékben csökkent	GYENGE
0	• nedves jég • víz a tömörödött hórétegen • porhó vagy nedves hó a jégrétegen	A fékezési lassítás minimális és a nem hatásos között van VAGY az irányítás bizonytalan	rosszabb, mint GYENGE

SNOWTAM ADATKÖZLŐ
LÉGIFORGALMI SZOLGÁLATNAK

Sorszám: 000	LHPR	Dátum:

Repülőgépteljesítmény- számítási szakasz

REPÜLŐTÉR HELYSÉGAZONOSÍTÓ KÓDJA	KÖTELEZŐ	LHPR		
ÉSZLELÉS DÁTUMA, IDŐPONTJA (A mérés befejezésének időpontja UTC)	KÖTELEZŐ			
FUTÓPÁLYA ÁLLAPOT KÓDJA(RWYCC) A FUTÓPÁLYA MINDEN HARMADÁN (RCAM mátrixból 0,1,2,3,4,5,6)	KÖTELEZŐ			
SZENNYEZETTSÉG MÉRTÉKE SZÁZALÉKBAN MEGADVA A FUTÓPÁLYA MINDEN HARMADÁRA NÉZVE	FELTÉTELES			
LAZA SZENNYEZŐDÉS MÉLYSÉGE(mm) A FUTÓPÁYA MINDEN HARMADÁN	FELTÉTELES			
ÁLLAPOT LEÍRÁS A FUTÓPÁLYA TELJES HOSSZÁN				
ÖSSZENYOMOTT HÓ	KÖTELEZŐ			
SZÁRAZ				
SZÁRAZ HÓ				
SZÁRAZ HÓ ÖSSZENYOMOTT HAVON				
SZÁRAZ HÓ JÉGEN				
DÉR				
JÉG				
CSÚSZÓS, NEDVES				
LATYAK				
SPECIÁLISAN ELŐKÉSZÍTETT TÉLI FUTÓPÁLYA				
VÍZTÓCSA				
VÍZ ÖSSZENYOMOTT HAVON				
NEDVES				
NEDVES JÉG				
NEDVES HÓ				
NEDVES HÓ ÖSSZENYOMOTT HAVON				
NEDVES HÓ JÉGEN				
A FUTÓPÁLYA SZÉLESSÉGE, AMELYRE A FUTÓPÁLYA-ÁLLAPOT KÓDOK VONATKOZNAK, HA AZ KISEBB, MINT A KÖZZÉTETT SZÉLESSÉG	OPCIONÁLIS			

Helyzetfelismerési szakasz

CSÖKKENTETT FUTÓPÁLYAHOSSZ, HA AZ KISEBB, MINT A KÖZZÉTETT HOSSZ (m)	OPCIONÁLIS	
HÓFÚVÁS A FUTÓPÁLYÁN		
LAZA HOMOK A FUTÓPÁLYÁN		
VEGYSZERES KEZELÉS A FUTÓPÁLYÁN		
HÓPADOK A FUTÓPÁLYÁN (Amennyiben van, a futópálya középvonalától mért távolság (m), melyet "L" v "R"v "LR" betűk követnek, szükség szerint.)		
HÓPADOK A GURULÓÚTON		
HÓPADOK A FUTÓPÁLYA MELLETT		
GURULÓÚT ÁLLAPOTOK		
MÉRT SÚRLÓDÁSI EGYÜTTHATÓ		
KÓDOLATLAN MEGJEGYZÉSEK		