وزارة الطيران المدنى
الإدارة المركزية للحوادث
****

التقرير الفني

عن حادث الطائرة الهيليكوبتر المسجلة SU-CAU من طراز BELL 212 والتابعة لشركة خدمات البتـــرول الجـــــوية PAS اثناء ادارة محركاتهاعلى مهبط مطار راس شقير ووفاة احد العاملين

يوم ٢٠١٣/٧/١٠

****

وزارة الطيران المدنى
الإدارة المركزية للحوادث
****

التقرير الفنـي
عن حادث الطائرة الهيليكوبتر المسجلة SU-CAU من طراز BELL 212 والتابعة لشركة خدمات البتـرول الجـــوية PAS اثناء ادارة محركاتهاعلى مهبط مطار راس شقير ووفاة احد العاملين
يوم ٢٠١٣/٧/١٠

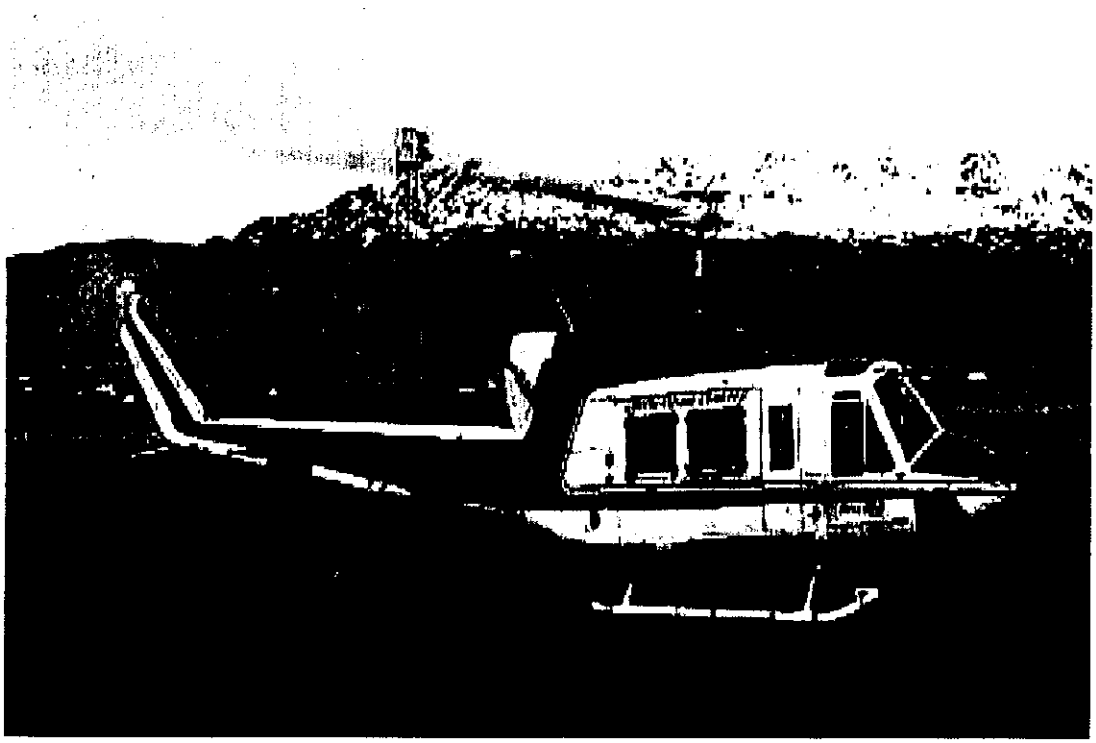
****

١ – المعلومات الوقائعية FACTUAL INFORMATION

==========

١-١- تاريخ الرحلة HISTORY OF THE FLIGHT

- فى حوالى الساعة ٠٦٤٠ محلى يوم ٢٠١٣/٧/١٠كانت الطائرة المسجلـة SU-CAU من طراز BELL 212 التابعة لشركة خدمات البترول الجوية PAS متوقفة داخل دائرة المهبـط H3 .



- كان يتواجد بجوار الطائرة مهندس صيانة الطائرة / [redacted] والذى كان يقف بجانب كابينة الطائرة من الناحية اليمنى والمساعد الفنى (HELPER) رقم ١ / [redacted] والذى كان يقف خلف مهندس الطائرة بجانب وحدة طفاية الحريق .
- كما كان يقف المساعد رقم ٢ / [redacted] (المتوفى من جراء الحادث)بجانب وحدة APU والمساعد الفنى رقم ٣ / [redacted] ممسكا لطرف ريشة المروحة الرئسية للطائرة عن الحبل .
- قام قائد الطائرة الطيار / [redacted] بالاشارة الى مهندس صيانة الطائرة بانة سوف يقوم بادارة المحرك رقم ٢ فقام مهندس صيانة الطائرة بالتحرك الى المحرك رقم ٢ لمتابعتة اثناء الادارة .
- عند ادارة المحرك رقم ٢ سمع مهندس صيانة الطائرة صوت خبطة قوية فاستدار فى اتجاة الصوت فوجد المساعد الفنى / [redacted] ملقى على الارض بجانب وحدة APU والدم ينزف من راسة بشدة .
- طلب مهندس صيانة الطائرة من قائد الطائرة ايقاف المحرك رقم ٢ فقام قائد الطائرة بايقافة على الفور .
- تم نقل المساعد الفنى المصاب الى العيادة الخاصة بشركة جابكو للبترول القريبة من موقع الحادث
- حضرت الاسعاف الى موقع الحادث لنقل المصاب الى المستشفى .
- تم نقل المصاب الى مستشفى الجونة بواسطة الطائرة حيث توفى الى رحمة اللة بالمستشفى .
- لم تحدث اية اصابات اخرى فى الافراد ولم يلحق اية تلفيات بالطائرة من جراء الحادث .

١-٢- الإصابات فى الأفراد INJURIES TO PERSONS

- نجم عن الحادث وفاة المساعد الفنى / [redacted] بينما لم يصب اى فرد اخرمن جراء الحادث

١-٣- التلفيات بالطائرة DAMAGE TO AIRCRAFT

- لم يلحق بالطائرة اى تلفيات من جراء حدوث الحادث.

١-٤- التلفيات الاخرى OTHER DAMAGES

- لا يوجد .

١-٥ معلومات عن الافراد PERSONNEL INFORMATION

١-٥-١- مهندس الصيانة / [redacted]

- يبلغ من العمر ٣٢ سنة
- الجنسية :مصرى
- يحمل اجازة مهندس صيانة طائرات رقم ٢٨٧٩ صادرة من سلطة الطيران المدنى المصرى بتاريخ ٢٠١٣/٨/١٥ سارية فى الفترة من تاريخ ٢٠١٣/٥/٣٠ الى ٢٠١٣/٨/١٤ .

جاء فى اقوالة :

- فى الساعة ٠٦٣٠ صباح يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٣/٧/١٠توجة هو وقائد الطائرة / [redacted] الى موقع توقف الطائرة ٠
- قام قائد الطائرة والطيار المساعد بالصعود الى كابينة الطائرة ٠
- كان يقف عند باب كابينة الطائرة من الناحية اليمنى ٠
- قام قائد الطائرة بالاشارة لة للقيام بادارة المحرك رقم ٢ ٠
- فى هذه الاثناء ذهب الى المحرك رقم ٢ وذلك لمتابعتة اثناء الادارة ٠
- كان يوجد خلفة المساعد الفنى / [redacted] (HELPER) يمسك طفاية الحريق والمساعد الثانى / [redacted] كان يقف عند (APU) والمساعد الثالث / [redacted] كان يمسك ريشة المروحة الرئسية عن طريق الحبل ٠
- اثناء تواجده عند المحرك رقم ٢ لمتابعة ادارته سمع صوت خبطة فتوجه نحو مصدر صوت الخبطة فوجد المساعد الفنى / [redacted] ملقى على الارض بجانب APU ينزف دم من راسه بغزارة ٠
- ذهب الى قائد الطائرة وطلب منه اغلاق المحرك ٠
- قام قائد الطائرة على الفور باغلاق المحرك رقم ٢ ٠
- قام بطلب الاسعاف والتى حضرت بعد ثلث ساعة ٠
- قام بنقل المصاب الى العيادة الخاصة بشركة جابكو
- تم نقل المصاب / [redacted] بالطائرة الى مستشفى الجونه والذى توفى هناك الى رحمة الله ٠

١-٥-٢- قائد الطائرة / [redacted]

- يبلغ من العمر ٥٨ سنة ٠
- الجنسية مصرى ٠
- يحمل اجازة طيار خط جوى رقم ١٨٦٦ صادرة عن سلطة الطيران المدنى المصرى بتاريخ ٢٠١٠/٣/٨ سارية المفعول من تاريخ ٢٠١٣/٣/٢٠ حتى تاريخ ٢٠١٣/١٠/٢

جاء فى اقوالة

- فى الساعة السادسة واربعون دقيقة صباح يوم الاربعاء واثناء ادارة الطائرة SU-CAU من طراز بل ٢١٢ BELL 212 ٠
- كانت الطائرة تقف فى مكان الانتظار رقم ٣ ٠
- اثناء ادارة المحرك رقم ٢ ٠
- لاحظ وقوع الفنى المساعد / [redacted] المسئول عن وحدة APU على الارض ٠
- قام على الفور بايقاف المحرك رقم ٢ ٠
- قام بطلب الاسعاف من المراقبة الجوية لمطار راس شقير ٠

١-٥-٣ – الطيار المساعد/ [redacted]

- يبلغ من العمر ٤٨ سنة
- الجنسية مصرى
- يحمل اجازة طيار خط جوى رقم ٥٢٤٥ صادرة عن سلطة الطيران المدنى المصرى بتاريخ ٢٠١١/٩/٥ وسارية المفعول من تاريخ ٢٠١٣/٥/٢٨ حتى تاريخ ٢٠١٣/١١/٢٩ .
- جاء فى اقواله

- فى الساعة السادسة واربعون دقيقة صعد الى كابينة القيادة مع الكابتن / [redacted]
- قام بعمل الاجراءات اللازمة قبل الادارة .
- قام بالبدء بادارة المحرك رقم ٢ .
- بعد اللفة الثانية للمروحة الرئيسية لاحظ سقوط مساعد الفنى HELPER على الارض .
- قام على الفور بايقاف المحرك رقم ٢ .
- قام بابلاغ برج مراقبة مطار راس شقير لاستدعاء الاسعاف .
- تم نقله الى العيادة التابعة للشركة .
- تم نقل المصاب بالطائرة الى مستشفى الجونه لتلقى العلاج .

١-٥-٤- مساعد الفنى / [redacted]

- يبلغ من العمر ٣٠ سنه .
- يعمل مساعد فنى بشركة خدمات البترول الجوية PAS .
- فى الساعة السادسة والنصف صباح يوم الاربعاء قام عدد ثلاثه من مساعدى الفنيين الموافق ٢٠١٣/٧/١٠ قام مساعد الفنيين الثلاثة HELPERS بسحب GROUND POWER لتوصيل الكابل فى الطائرة
- قام بالوقوف بجانب طفاية الحريق تحسبا لنشوب أى حريق اثناء ادارة محركات الطائرة
- كان زميلة المساعد الفنى / [redacted] يقوم بفك حبل تأمين ريشة المروحة الرئيسية .
- كان زميلة المساعد الفنى / [redacted] موجود بجانب وحدة APU .
- اثناء ادارة قائد الطائرة للمحرك رقم ٢شاهد السماعة الموجودة على راس المساعد الفنى / [redacted] تطير فى الهواء من على راسة .
- شاهد المساعد الفنى / [redacted] يقوم بالاشارة الى مهندس الطائرة / [redacted] فخرى وقائد الطائرة لإيقاف المحرك رقم ٢ فقام قائد الطائرة على الفور بايقاف ادارة المحرك رقم ٢
- ذكر انه شاهد مساعد الفنى / [redacted] واقعا على الارض وراسة مفتوحة .
- تم طلب الاسعاف التى وصلت الى الموقع بعد ثلث ساعة .
- تم نقل مساعد الفنى / [redacted] الى مستشفى الجونة حيث توفى فور وصوله الى المستشفى .

١-٦- معلومات عن الطائرة AIRCRAFT INFORMATION

- الطائرة الهيلكوبتر المسجلة SU-CAU من طراز بل ٢١٢ BELL212 .
- تابعة لشركة خدمات البترول الجوية PAS .
- صناعة شركة بل للهليكوبتر (بالولايات المتحدة الامريكية) .
- رقمها المسلسل ٣٥٠٣٦ .
- تحمل شهادة تسجيل رقم ٨٩٧ بتاريخ ١٩٩٩/٤/١١ صادرة عن سلطة الطيران المدنى المصرى بتاريخ ١٩٩١/٤/١١
- تحمل شهادة صلاحية للطيران برقم ٧٤٦ صادرة عن سلطة الطيران المدنى المصرى بتاريخ ٢٠١١/٢/٢١ وسارية فى الفترة من ٢٠١٣/٢/٢٢ حتى ٢٠١٤/٢/٢١ .
- تحمل تصريح طيران رقم ٤٦ لسنة ٢٠١٣ بالطيران والنزول فى اراضى جمهورية مصر العربية خلال الفترة من ٢٠١٣/٢/٢٢ الى ٢٠١٣/٩/٣٠ صادر عن سلطة الطيران المدنى المصرى .
- يبلغ اجمالى ساعات طيرانها قبل يوم الواقعة ٢٠١٣/٧/٩ - ٢٠٧٤٢ ساعة و ٦ دقائق .
- كان اخر كشف اجرى على الطائرة هو كشف ١٠٠ ساعة بتاريخ ٢٠١٣/٦/٢٣ بواسطة مهندس الصيانة التابع لشركة خدمات البترول الجوية PAS
- الطائرة مركب عليها محركين .
- المحرك رقم ١ من طراز PT6T-3B ورقمة المسلسل CP-PS-TB0456 صنع PRATT & WHITNEY / CANADA بتاريخ ٢٠١٢/١٢/٣١ الوقت منذ استخدام المحرك ١٤٥ ساعة و ٢٤ دقيقة .
- المحرك رقم ٢ من طراز PT6T-3B ورقمة المسلسل CP-PS-TB0332 صنع PRATT & WHITNEY/ CANADA بتاريخ ٢٠٠٧/٨/٢٦ الوقت منذ استخدام المحرك ٤٨٦٢ ساعة و٢٤ دقيقة .
- المروحة من طراز MTV – 21 –C – F /C175-O5 ثنائية ثابتة الخطوة FIXED PITCH ورقمها المسلسل 95254 وعدد الريش ٢ ويبلغ اجمالى ساعات دورانها٥٣٨ ساعة و٥٠ دقيقة قبل رحلة الواقعة .

١-٧- معلومات عن الارصاد الجوية METEOLOROGICAL INFORMATION

- بيانات الرصدة المبلغة للطائرة قبل الاقلاع
  - سرعة الرياح ٣٠ عقدة
  - اتجاة الرياح ٢٦ درجة
  - درجة الحرارة ٢٦ درجة مئوية
  - الضغط الجوى ١٠٠٢ هيكتوبسكال

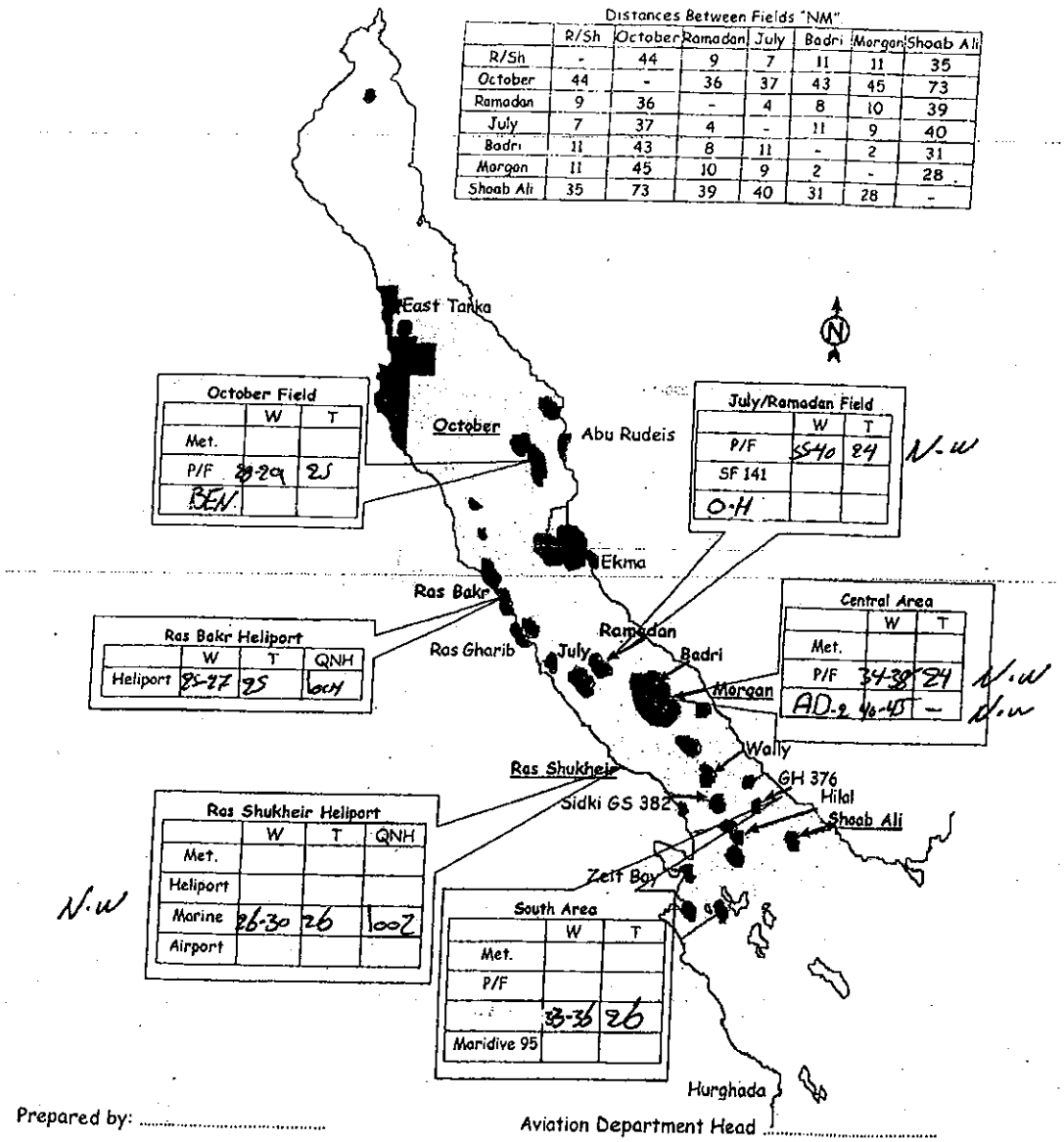
كما هو مرفق .

GoS Weather Forecast

Date: 16 / 7 / 2013 Time: 16 : 05

Distances Between Fields "NM"

	R/Sh	October	Ramadan	July	Badri	Morgan	Shoab Ali
R/Sh	-	44	9	7	11	11	35
October	44	-	36	37	43	45	73
Ramadan	9	36	-	4	8	10	39
July	7	37	4	-	11	9	40
Badri	11	43	8	11	-	2	31
Morgan	11	45	10	9	2	-	28
Shoab Ali	35	73	39	40	31	28	-



Prepared by: .....

Aviation Department Head .....

Last update: 26-Jul-12

Prepared by: Eng. Moustafa Gaafar
Bp/GUPCO Aviation Advisor

نموذج / QF 1-٢٠٣٠٥
THE ARAB REPUPLIC OF EGYPT
MINISTRY OF CIVIL AVIATION
THE METEOROLOGICAL AUTHORITY
CHAIRMAN BOARD OF DIRECTORS OFFICE
Code (٠١)
Reference : .....
Enclosure : .....
Date : .....

جمهورية مصر العربية
وزارة الطيران المدني
الهيئة العامة للأرصاد الجوية
مكتب رئيس مجلس الإدارة
كود (٠١)
ملف رقم : .....
مرفقات : .....
التاريخ : ../../٢٠١٣

تقرير عن الأحوال الجوية السائدة على منطقة رأس شقير
من الساعة ٠٥٠٠ صباحاً محلي الى الساعة ١٨٠٠ محلي يوم ٢٠١٣/٧/١٠

يمراجعة معلومات مخرجات النماذج العددية وخرائط توزيعات الضغط السطحية والعلوية والتي تفيد بان هذه المنطقة (رأس شقير) تعرضت لنشاط للرياح وصلت فيها سرعتها مابين ٣٠ الى ٣٢ عقدة مثيرة للرمال والأتربة مما أدى الى انخفاض الرؤية هناك لأقل من ٤ كم وكان الاتجاه السائد للرياح هناك معظمها شمالية غربية نشطة فى سرعتها وبصفة عامة يعتبر الطقس السائد خلال هذه الفترة على هذه المنطقة غير مستقر .

يعتمد ،،،

P.O.BOX : ١١٧٨٦ CABLE ADDRESS : WEATHER CAIRO - TEL. : (٠٢) ٢٨٤٨٠٠٩٩ - ٢٨٤٠٠٠٩٩
FAX : (٠٢) ٢٨٤٨٠٠٧ ADDRESS : KOUBRY EL_ QUOBBA CAIRO EGYPT
E@MAIL :ema support @ ema . gov . eg - Website : nwp.gov.e

١-٨- المساعدات الملاحية AIDS TO NAVIGATION

- ليس لها علاقة بوقوع الحادث .

١-٩- الاتصالات COMMUNICATIONS

- ليس لها علاقة بوقوع الحادث .

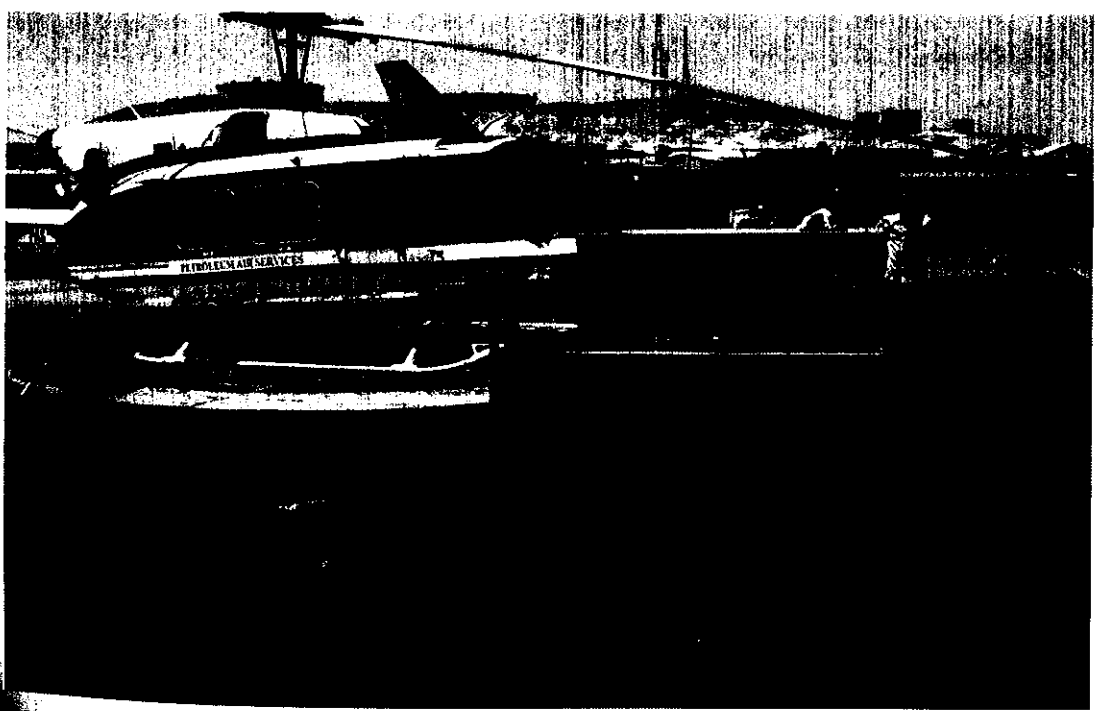
١-١٠- مسجلات الرحلة FLIGHT RECORDER

- تم تفريغ جهاز مسجل محادثات كابينة القيادة CVR الخاص بالرحلة موضوع الحادث بمعامل الادارة المركزية للحوادث وقد تلاحظ عدم وجود اى معلومات ذات صلة بالحادث.

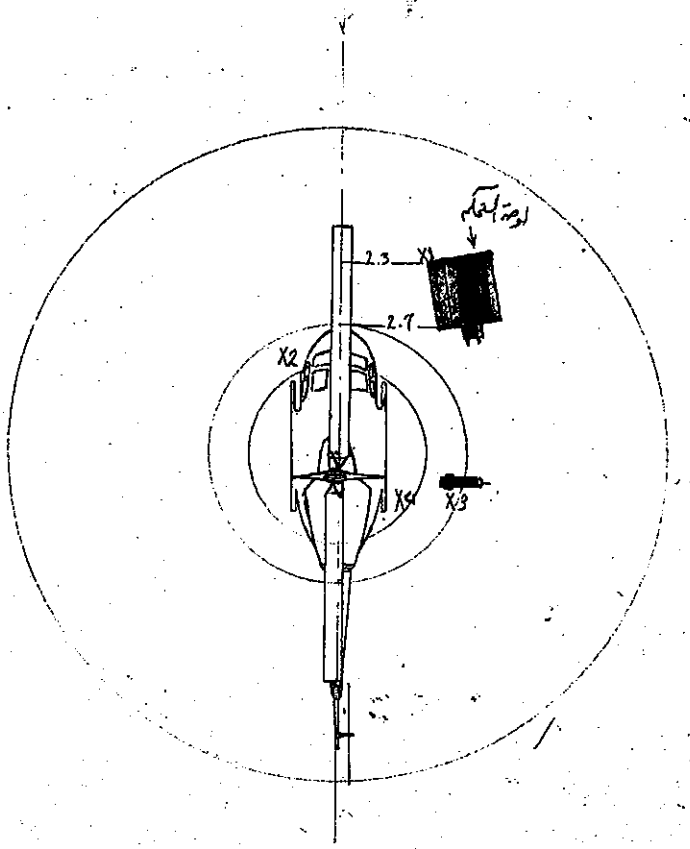
١-١١- المعاينة الفنية WRECKAGE AND IMPACT INFORMATION

تم معاينة موقع الحادث بمطار راس شقيرعند حدوث الواقعة مباشرة وقد تبين من المعاينة مايلى :

- وجدت الطائرة SU-CAU من طراز BELL212 موضوع الواقعة متوقفة على المهبط رقم ٣ بمطار راس شقير .
- وجد اثار دماء على الارض بجانب وحدة APU التى كان المساعد الفنى / [redacted] المتوفى مسئول عن توصيلها بالطائرةلادارة محركاتها .
- وجدت طفاية الحريق بجانب المحرك رقم ٢ الذى تم ادارتة وإيقافة عقب وقوع الحادث مباشرة .
- وجد الحبل الخاص بطرف الريشة الرئيسية الثانية للمروحة الذى كان يمسكها مساعد الفنى/ [redacted] .



مرفق رسم توضيحي لموقع الحادث وتوزيع العاملين حول الطائرة اثناء ادارة محركاتها



وحدة الإدارة الأرضية (GPU)
طفاية الحريق

(المتوفى) X1 [redacted] العامل/
X2 العامل/
X3 العامل/
X4

١-١٢-المعلومات الطبية والباثولوجية. *MEDICAL&PATHOLOGICAL INFO.*

شركة بترول خليج السويس

القطاع الطبي برأس شقير

(تقرير طبي مبدئي)

NAME:	[redacted]	[redacted]	اسم:
P/R:			رقم:
COMPANY:	TOP Service/ PAS	توب سيرفس/ شركة خدمات البترول الجوية	شركة:
DATE TIME	10/7/2013 6:50 am	٢٠١٢/٧/١٠ ٦:٥٠ ص	تاريخ والوقت:
LOCATION :	Ras shouker helicopter airport	مطار الهليكوبتر براس شقير	مكان الإصابة:
DIAGNOSIS:			التشخيص:
Sever bleeding due to Deep cut wound (about 15 cm) of scalp with fracture of the skull and impairment of the circulation and breathing due to alleged hit by helicopter fan blades		نزيف شديد لتهتك جرح قطعي عميق بطول حوالي ١٥ سم بفروة الرأس مع كسر بالجمجمة مع هبوط شديد بالدورة الدموية و التنفسية نتيجة ادعاء اصابة بشفرة مروحة طائرة هليكوبتر.	
TREATMENT:			وسائل العلاج:
First aid+ CPR+ Refer By Hellcopter to Algouna Hospital		اسعافات اولية + عمل انعاش القلبي الرئوي + تحويل مستشفى الجونة بطائرة هليكوبتر	
Written by: Dr/Waleed Abo elfetouh Date: 10/7/2013		د/ وليد ابو الفتوح ٢٠١٢/٧/١٠	اسم الطبيب: التاريخ:
Signature :		التوقيع :	

El Gouna Hospital
Hurghada - Egypt.

مستشفى الجونة
الغردقة - مصر

ابلاغ عن وفاه

اسم المتوفي	: [redacted]
تاريخ الميلاد	: 1956/07/27
النـوع	: ذكر
الجنسـية	: مصري
التاريخ	: 2013/07/10

بمناظرة المذكور اعلاه و بتوقيع الكشف الاكلينيكي عليه لم توجد عليه أي علامات حيوية أو أي علامات للحياة ومع ذلك تم عمل محاولات لإنعاش الدوره الدمويـه والتنفسيه ولكن هذه المحاولات لم تنجح واعلنت وفاته .

وهذة شهادة منا بذلك،،

- جاء بتقرير مفتش الصحة لراس شقير انة بتوقيع الكشف الطبى الظاهرى على جثة المتوفى / [redacted] وجد الاتى :-
  - الجثة فى حالة وفاة تامة ولا يوجد نبض او تنفس .
  - حدقة العين متسعة ولا تستجيب للضوء .
  - يوجد جرح قطعى فى اعلى راس المتوفى بطول حوالى ٢٥سم (خمسة وعشرون سنتيمتر) وعلى شكل هلالى .
  - يوجد كسور متعددة فى عظام الجمجمة اسفل الجرح .
  - لا يوجد فى باقى الجثة اية جروح او اصابات ترجح وجود شبه جنائية للوفاة .

١-١٣- الحريق FIRE

- لايوجد .

١-١٤- عوامل النجاه SURVIVAL ASPECTS

- توفى المساعد الفنى /[redacted] اثر اصطدام الجانب الايمن من مقدمة الراس بطرف ريشة المروحة الرئسية للطائرة موضوع الحادثة وتبلغ سرعة دوران المروحة عند الوضع الخامل IDLE نحو ٨٠٠ لفة/دقيقة .
- وقد ادت شدة ارتطام المروحة الناجمة عن وزنها وسرعتها براس العامل المتوفى الى احداث اصابة جسيمة بها ادت الى وفاتة .

١-١٥- معلومات عن الاختبارات والابحاث TESTS & RESREACH

- لا يوجد .

١-١٦- معلومات تنظيمية وادارية ORGANIZTIONAL AND MANAGEMENT

- لايوجد .

١-١٧- معلومات اضافية ADDITIONAL INFORMATION

ملحوظة هامة :

- لاتوجد تعليمات مستديمة تختص بتنظيم عمل الطاقم الارضى اثناء ادارة محركات الطائرة قبل القيام بالطلعة وقبل تاريخ وقت الحادث .
- تم اصدار تعليمات تختص بتنظيم عمل الطاقم الارضى للعمال اثناء ادارة محركات الطائرة وذلك فى شهر ديسمبر ٢٠١٣ وقبل اصدار التقرير الفنى بشأن الحادث وتم موافاه لجنة التحقيق به قبل اصدار التقرير .
- لاتوجد تعليمات مستديمة تختص عمل الطاقم الارضى

١-١٧-١ تقرير قائد الطائرة / الطيار [redacted] بشأن الحادث

On date 10/7/2013

During start of SU-CAU in pad 3 during eng#2 starting and N1 below 61% suddenly I saw the helper responsible about GPU fall down on ground and bleeding from his head . I stopped engine #2 and called tower to bring ambulance

That's occurred

Remarks

- Su-cau stopped at pad 3
- Wind speed 26/30 knots
- Helicopter on pad 2 was already started and in passengers was in the way to helicopter on pad 2
- There was 4 persons during start as follow
  - Engineer monitor eng #2 after starting clearance
  - Helper stowing the tie down
  - Helper hold the fire extinguisher and monitoring eng#2 for safety
  - Helper responsible about GPU in his right place and waiting for clearance to disconnect GPU after complete starting

Capt ADEL WAHBA TAWFIK

10.7.2013

١-٧-٢- تقرير المهندس / [redacted] مدير ادارة السلامة والصحة المهنية

Petroleum Air Services

شركة خدمات البترول الجوية

5, Dr. bairawy St
Nasr City-Egypt.
P.O Box:2711-Cairo
Fax: 24024449
Tel. 24032180(9 Lines)

٥ شارع الدكتور البطراوى-المنطقة الأولى
مدينة نصر-القاهرة-جمهورية مصر العربية
ص.ب: ٢٧١١ القاهرة
فاكس: ٢٤٠٢٤٤٤٩
تليفون: ٢٤٠٣٢١٨٠ (تسعة خطوط)

Accident report

11/7/2013

Description : CAN - flight to El Gouna.

Wednesday 10/7/2013 at 6:40 am during aircraft (SU-CAU) getting normal start-up (crew: Cap. Adel wahaba and Cap. Abd elmonem Hassan) at Helipad #3, the helper [redacted] connected the ground power unit to the aircraft and stand beside the unit, the main rotor blade hit his head caused a fatal injury.

After investigation I realized that:

It was a normal start-up, there were another 3 persons in the site at the accident time Engineer [redacted] he was infront of engine#2, Helper [redacted] he was holding fire extinguisher in the same side of engine#2, Helper [redacted] was standing at the other side of the aircraft.

The ground Power Unit is about 2 meters away from the right side aircraft nose, Helper [redacted] was standing beside the unit and start the unit, main rotor blade start run then it hit his head and he fall down and injured in his head.

There was another aircraft running at helipad#2, Mech. [redacted] was standing beside the aircraft he was the first witnessed the accident, he ran to the accident place and he carried the injured to the ambulance. There was no car, The tower called the ambulance which arrived in about 1:30 minutes.

Medical Treatment:

The ambulance carried the injured person to GUPCO clinic, He arrived at 6:50 am and they gave him first aids for about 25-30 minutes,the victim lost a lot of blood and there were

no blood bags spare at GUPCO clinic, then he transferred to ELGONA hospital by aircraft and he dead once arrived. (GUPCO clinic report and ELGONA hospital report attached)

Remarks:

- The victim worked for more than 25 years in the company as a helper.
- The ground Power Unit was about 2 Meters away from the right side nose of the aircraft.
- Wind speed was between 26-30 according to GOS weather forecast.
- There are no blood bags at GUPCO clinic, the victim lost a lot of blood and there were no blood bags spare in the clinic.
- Ambulance arrived in about 1:30 minutes.
- There were no car waiting standby.

Adham Fakhr
HSE Rep.

11/7/2013

١-١٧-٣- تقرير مهندس صيانة الطائرة / [redacted] بشأن الحادث

- قام السيدالمهندس / [redacted] مهندس صيانة الطائرة بكتابة التقرير الاتى بشأن الحادث :-

(3)

Report about accident

Before starting up helicopter SU-CAU at Pad#3 , I was standing in front of helicopter , stand by to take clear of starting up Eng#2 , then took clear of starting from pilot : [redacted] then I went to check Eng#2 starting during start up Eng#2 while helper : [redacted] was standing at APU and another helper : [redacted] was holding and standing at fire extinguisher close to Eng#2 side beside me

Suddenly heard hitting sound turned myself to see what is happening found helper : [redacted] dropped on ground and was bleeding blood from his head , hurried up to pilot , waving by my hand to let him stop starting procedures helicopter

Engineer: [redacted]

٢-التحليل والنتائج *ANALYSIS AND CONCLUSION*

٢-١- قائد الطائرة

- كان يحمل اجازة طيران سارية المفعول ومؤهلا لقيادة الطائرة وكان لائقا طبيا .
- قام باختبار الطائرة هو والطيار المساعد قبل وقوع الحادث ووجدت صالحة للطيران .
- قام بادارة المحرك رقم ٢ فقط قبل وقوع الحادث مباشرة .
- شاهد العامل المتوفى ملقى على الارض تنزف من رأسه الدماء فقام باغلاق المحرك رقم ٢ على الفور .

٢-٢- الطائرة

- كانت الطائرة صالحة للطيران وتتم صيانتها طبقاً للقواعد المعمول بها .
- لم يلحق بالطائرة اى تلفيات من جراء حدوث الواقعة .

٢-٣- اجراءات السلامة بموقع الطائرة

- صدرت تعليمات مستديمة بالشركة تختص بتنظيم عمل الطاقم الارضى اثناء ادارة محركات الطائرة فى شهر ديسمبر ٢٠١٣ .

٢-٤- الحادث

- حركة المروحة كتأثير لقوى المحرك فى بدايه الدوران مع إنخفاض مستوى ارتفاع المروحة ليكون فى نفس مستوى رأس المساعد الفنى ادى الى اصابته بالرأس ووقوع الحادث.
- سرعة الرياح التى وصلت الى ٣٢ عقده قد قللت من ارتفاع طرف TIP ريشة المروحة الرئيسية عن الارض أثناء دورتها الأولى مما جعلته يصل الى مستوى ارتفاع رأس المساعد الفنى .
- تحرك العامل اثناء ادارة المحرك ودخوله في منطقة الخطر HAZARD AREA.

٣-سبب الواقعة CAUSES OF ACCIENT

- ترى لجنة التحقيق فى الحادث ان السبب المحتمل لوقوع الحادث يرجع الى:.

- تحرك العامل اثناء ادارة المحرك ادي ذلك الي اصطدام طرف ريشة المروحةالرئيسية برأس العامل مماتسبب في وفاته.

- وجود رياح شديدة ادت الي انخفاض مستوى طرف ريشة المروحة الرئيسية MAIN ROTOR BLADE TIP عن المستوى الطبيعى اثناء بدء ادارة المحرك .

٤- التوصيات SAFETY RECOMMENDATIONS

توصى لجنة التحقيق بقيام سلطة الطيران المدنى باتخاذ اللازم نحو قيام شركة خدمات البترول الجوية PAS بعمل الاتى :-

٤-١- القيام باصدار التعليمات التى تنظم العمل تحت الطائرة والتى تكفل سلامة العاملين.

٤-٢- قيام الشركة بتدريب العاملين على إجراءات العمل تحت الطائرة والتأكد من الإلتزام بها .

٤-٣- القيام بوضع نظام للتاكد من اللياقة الطبية للعاملين في خدمة الطائرات سواء من العاملين الدائمين بالشركة او العمالة المؤقته التي يتم الاستعانة بها من خارج الشركة.

المرفقات

مرفق رقم(١)

RAS SHUKHEIR RAMP PROCEDURES

RAS SHUKHEIR Ramp Procedures

Contents		Page	Revision
Contents			0
Section 1:	General Ramp Area Safety Smoking, Mobile Phones and Naked flames.	3	0
	Personnel on the Ramp	3	0
	Approaching Aircraft	3	0
	Ground Equipment	4	0
	Ramp Integrity	4	0
	Vehicle Movements on the Ramp Area	4	0
	Hangar Doors	5	0
Section 2:	Aircraft Movements General	6	0
	Parking Spots	6	0
	Bell 212/ 412 Movement.	6	0
	Bell 212 parking	7	0
	Bell 212 towing	7	0
	Bell 212 Marshalling	7	0
	Standard Marshaling Signals	8 - 13	0
Section 3:	Aircraft Servicing Covering and Security of Aircraft	14	0
	Ground Power Units	14	0
	Fire Fighting Precautions	14	0
	Refueling and Defuelling	15,16. 17,18	0
Section 4:	Aircraft Position and Start Pads	19	0
	Aircraft position on ramp (pads)	19	0
	Departure Order	19	0
	GPU Operation	19	0
	Bell 212 engine wash	20	0
	Bell 212 engine wet & Dry motoring run	20	0
	Aircraft Start Procedures	21	0
	Passenger and Cargo control	21	0
	Night Medevac Flight	21	0
	Ras Shukheir Ramp map	22	0

amy.abdelraouf

SECTION 1 - GENERAL RAMP AREA SAFETY

These procedures are specific to Ras Shukheir base. Training shall be provided to all relevant personnel.

1 Smoking Mobile Phones and Naked Flames

1.1 Smoking is prohibited on the Ramp Area.

1.2 The use of mobile phones is prohibited on the ramp area.

2 Personnel on the Ramp

2.1 Whilst on the Ramp, personnel will wear appropriate personal protection equipment (PPE) and high visibility jackets or waistcoats. Personnel whose normal place of work is the ramp area should wear ear defenders in addition to disposable ear plugs to meet the required protection specification.

3 Personnel Movement Near Aircraft

3.1 Before approaching an aircraft make sure you are familiar with the danger areas. If the aircraft is running ensure you receive a "thumbs up" signal from the pilot before approaching the aircraft.

3.2 Always leave a helicopter with rotors turning in view of the pilot and show a positive thumbs up if confirming that the aircraft is clear of ground equipment and personnel.

3.3. Always be aware of and remain clear of the tail rotor area.

3.4 Bell 212 Helicopters and other helicopters with a relatively low rotor disk should not be approached from directly in front.

samy.abdelraouf

4 Ground Equipment

4.1 Ramp equipment shall be painted in a high visibility color .

4.2 All refuelling/ground equipment must be placed in the areas designated for the purpose when not in use and secured against movement caused by wind or rotor down - draught.

4.3 Ground equipment shall not be positioned adjacent to a running aircraft.

4.4 To reduce fire hazards, ground power units must be switched off and unplugged from the aircraft when not in use.

5 Ramp Integrity

5.1 The manoeuvring area and adjacent areas, are to be kept clear of debris and other items likely to be blown around by rotor down - draught. If in doubt the appropriate manager / supervisor should be informed of the FOD hazard and movement /operation suspended until removal

5.2 Lead Engineer or senior engineer on site (Day Man) should inspect the ramp regularly.

6 Vehicle Movements on the Ramp Area

6.1 No vehicle will enter the ramp area without the passes applicable to that location. The driver of any vehicle is responsible for enforcing the below requirements.

6.2 No vehicle shall be left unattended with keys in the ignition.

6.3 No vehicle shall exceed 5 mph or 8 km/hr.

6.4 No vehicle shall move on the ramp area whilst aircraft operations are taking place.

6.5 Only properly qualified and authorised personnel are allowed to drive ramp vehicles.

samy.abdelraouf

7 Hangar Doors

7.1 Most hangar doors are opened and closed manually. Tractors shall not be used to open or close them.

7.2 If doors do not open normally the Shift Supervisor/Engineer in charge is to be informed. If necessary the door(s) will be allowed to remain open until maintenance can be carried out.

samy.abdelraouf

SECTION 2 – AIRCRAFT MOVEMENTS

1 General

1.1 All personnel must ensure that they are fully aware of the problems relating to the movement of aircraft in all types of weather conditions when in the proximity of parked aircraft.

1.2 It is essential in these conditions that all factors be carefully considered prior to moving the aircraft, particular care is taken in respect of towing speeds and aircraft position relative to wind direction. All doors and windows shall be closed other than where otherwise specified.

1.3 Personnel should not attempt to move any aircraft where injury or damage to the aircraft may result. Unless the situation is totally clear, the duty Shift Supervisor / Engineer in charge must be consulted.

1.4 **IF IN DOUBT, WAIT** and ask for advice or assistance. Pressing on can lead to aircraft damage and possible personal injury. CAUTION: Great care must be taken by personnel in the vicinity of moving aircraft and any associated moving vehicles.

1.5 **ALL BLADES MUST BE HANDLED FROM THE LEADING EDGE ONLY – DO NOT HANDLE TRAILING EDGES** as damage to the trim tabs on the trailing edge can cause aerodynamic imbalance.

2 Parking Spots

2.1 Ramp procedures should include a description of the ramp and parking spots and any special handling arrangements (Sec. 4).

2.2 Aircraft should be positioned into wind whenever possible.

3 Bell 212/412 moving :

3.1.a. **A/C Moving to or from the hanger :**

- ❖ Moving the A/ C to the hanger require 3 or 4 persons:
  - One person to the tractor
  - One or two person(s) for holding the tail skid
  - One person to communicate between the others
  - Attach and tension either the chain or strop tensioning devices at the rear end of the skids
  - Ensure the Tail rotor blades are positioned parallel to the ground.

samy.abdelraouf

- On the Bell 212, the Main rotor blades must be tied down both fore and aft and in a level position.

3.1.b. . **A/C Moving on the Ramp:**

❖ Moving the A/ C on the Ramp require 3 persons:

- One person to the tractor
- One person for holding tail skit
- One person to communicate between the two other

3.2 Attach and tension either the chain or strop tensioning devices at the rear end of the skids.

3.3 Securely attach the wheel assembly units.

3.4 Attach the towing arm to the tractor and the eyes on the front end of the skids.

3.5 With one or two mechanics supplying effort on the tail rotor stinger to balance the aircraft, pump up the ground handling wheels until the maximum travel is reached. Ensure that the wheels do not go over center.

CAUTION: The aircraft should not be moved until the wheel assemblies have been checked for correct installation and assembly.

3.6 At night, place the aircraft anti-collision and position lights on "darkness routine".

3.6 If aircraft is clear of obstructions, start towing.

4 Parking : After positioning

4.1 Let the wheel assemblies down and remove them from the aircraft.
4.2 Remove the tensioning chain/strop skid devices.
4.3 If the darkness routine is used, ensure that the anti-collision and position lights and battery master switch are switched OFF.

samy.abdelraouf

5 Towing: Refer to BHT MM, Volume 2, Chapter 9 paragraph 9-2

5.1 **Ensure that when towing the tow bar to or from the helicopter, that the two arms of the tow bar are locked together.**

6 Marshalling

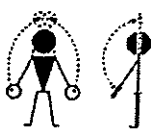
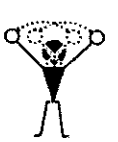
6.1 References: Part A, Operations Manual

6.2 Signals should be given by hand or using wands by day and with the assistance of illuminated wands by night.

6.3 Each signal must be executed clearly and positively and the marshaller must ensure that he remains in full sight of the aircraft commander whilst signaling. Standard signals only shall be used.

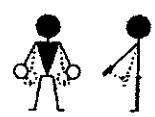
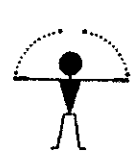
samy.abdelraouf

7. Standard Marshalling Signals (as seen by the Pilot)

No	Description of Signal	Meaning of Signal	
1	Right or left arm down, the other arm moved across body and extended to indicate position of the other marshaller.	Proceed under guidance of other marshaller.	
2	Arms repeatedly moved upward and backward	Move ahead	
3	Right arm down, left arm repeatedly moved upward and backward. The speed of arm movement indicates the rate of turn.	Open up starboard engine or turn to port.	
4	Left arm down, the right arm repeatedly moved upward and backward. The speed of arm movement indicates the rate of turn	Open up port engine or turn to starboard	
5	Arms repeatedly crossed above the head. The speed of arm movement indicates the rate required.	Stop	
6	A circular motion of the right hand at head level, with the left arm pointing to the appropriate engine.	Start Engine	
7	Arms extended, the palms facing inwards, then swung from the extended position inwards.	Chocks inserted	
8	Arms down, the palms facing outwards, then swung outwards.	Chocks removed	

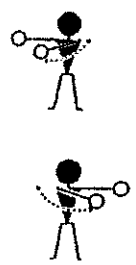
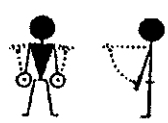
amy.abdelraouf

Standard Marshalling Signals (as seen by the Pilot) (cont'd)

No	Description of Signal	Meaning of Signal	
9	Either arm and hand placed level with the chest, then moved laterally with the palm downwards.	Cut engines	
10	Arms placed down, with the palms towards the ground, then moved up and down several times.	Slow down	
11	Arms placed above the head in a vertical position.	This bay	
12	The right arm raised at the elbow, with the arm facing forward.	All Clear Marshalling finished.	
13	Arms placed horizontally sideways	Hover	
14	Arms placed down and crossed in front of the body	Land	
15	Arms placed horizontally sideways with the palms up beckoning inwards. The speed of arm movement indicates the rate of climb.	Move upwards	

samy.abdelraouf

Standard Marshalling Signals (as seen by the Pilot) (cont'd)

No	Description of Signal	Meaning of Signal	
16	Arms placed horizontally sideways with the palms towards the ground beckoning downwards. The speed of arm movement indicates the rate of descent.	Move downwards	
17	Either arm placed horizontally sideways, then the other arm moved in front of the body to the side, in the direction of the movement, indicating that the helicopter should move horizontally to the left or right side, as the case may be. Repeated several times.	Move Horizontally	
18	Arms placed down, the palms facing forward, then repeatedly swept up and down to shoulder level.	Move back	
19	Left arm extended horizontally forward, then right arm making a horizontal slicing movement below left arm.	Release Load	
20	**Shall not be given at night** Raise arm with first clenched horizontally in front of body, then extend fingers.	Release Brakes	
21	**Shall not be given at night.** Raise arm and hand, with fingers extended, horizontally in front of body, then clench fist	Engage brakes	

samy.abdelraouf

Standard Marshalling Signals (as seen by the Pilot) (cont'd)

Helicopter Limited Signals

No	Description of Signal	Meaning of Signal	
22	**Shall not be given at night.** left hand overhead with the number of fingers extended to indicate the number of the engine to be started and circular motion of right hand at head level.	Start engines.	
23	One arm horizontal in front of the body at shoulder level. The other arm, fist clenched, brought up to form a "T" of forearms.	Connect ground power	
24	One arm horizontally in front of the body at shoulder level. The other arm, fist clenched, held vertical to form a "T" of forearms. Leaving the horizontal arm in place, return the arm forming the vertical smartly to the side of the body.	Remove ground power	
25	Circular motion in the horizontal plane with the right hand above the head.	Start rotors	
26	**Shall not be given at night.** Arms extended horizontally. Stamp right foot.	Emergency cut (manual release)	

samy.abdelraouf

Standard Marshalling Signals (as seen by the Pilot) (cont'd)

No	Description of Signal	Meaning of Signal	
27	**Shall not be given at night.** Arms held vertically above head. Fists clenched. Show appropriate emphasis.	Emergency – Hold Position in the hover	
28	**Shall not be given at night.** Either arm and hand held vertically above head. Thumb up.	Load weight taken up, slings taut (not snagged) clear to lift	
29	Either arm and hand pointed in direction of take-off	Clear for transition into forward flight.	

samy.abdelraouf

SECTION 3 – AIRCRAFT SERVICING

1 Covering and Security of Aircraft

1.1 The Shift Supervisor/Engineer in charge shall decide if aircraft left outside require securing for overnight parking.

1.2 Mechanics and Helpers, under Engineering supervision, may conduct the fitting and removing of Blade tie downs, Aircraft Covers, Blanks and Tail Rotor tie down.

1.3 Mechanics and Helpers, under Engineering supervision, may help to secure the aircraft tie down.

2 Ground Power Units

2.1 Whenever possible, ground power should be used for engine starts, refuelling and for cabin clearing operations when cabin lights are required.

2.2 We have two (GPU) one for each line.

3 Fire Fighting Precautions

3.1 Fire extinguishers shall be provided on the ramp and must be positioned by the aircraft prior to start-up. These extinquishers are the property of our client, GUPCO.

3.2 All ramp personnel must be familiar with the operation of all types of fire extinguishers provided on the ramp.

3.3 Fire extinguishers shall be checked daily and are inspected at monthly intervals by GUPCO.

3.4 The site HSE representative is normally responsible for ensuring any unserviceable items are reported to GUPCO. In his absence it is the responsibility of the Lead Engineer.

samy abdelraouf

4 Refuelling and Defuelling

4.1 References

- PAS Fuel Manual.
- Ref BHT212MM, Volume 2, Chapter 12.

4.2 Fuelling Zones

4.2.1 Fuelling zones extend to a radius of six metres from the filling and venting points on the aircraft and/or the fuelling/defuelling equipment.

4.2.2 Smoking, naked lights and operation of switches on non-intrinsically safe lighting systems are forbidden within the fuelling zone.

4.2.3 Authorised persons only are allowed within the zone during refuelling/defuelling and the numbers should be kept to a minimum.

4.2.4 Operative ground power units are allowed within the fuelling zone provided they are positioned not less than six metres from aircraft filling and venting points, hydrant points and fuelling equipment whilst in use.

4.2.5 No vehicle movements are permitted within the Fuelling Zone whilst refuelling, defuelling or fuel system testing is in progress.

4.3 Defueling

4.3.1 Defueling is only to be carried out with authorised equipment.

4.3.2 No electrical services other than those required should be in use.

4.3.3 Ref. BHT212MM, Volume 2, Chapter 12, paragraph 12-5.

4.4 Exit Paths

4.4.1 The refueller shall ensure that a clear exit is maintained to and from the aircraft in order to ensure the quick removal of fuelling equipment in an emergency.

samy abdelraout

4.5 Rotors Running (HOT) **Refueling :** Refer to: PAS Fuel Manual Section 3.5

Note:

- No hot fuelling will be conducted in Helicopter Pad 1 (Northerly parking) or Pad 6 (southerly Parking)

4.5.1 Bell 212 capacity :

The Bell 212 holds a total of 180 Imperial Gallons/1400 lbs.

With 20/20 Gallon Auxiliary Tank Fit total is 215 Imperial Gallons/1700 lbs.

With 90/20 Gallon Auxiliary Tank Fit total is 275 Imperial Gallons/2190 lbs.

With various auxiliary tank combinations fitted a different size (capacity reading) single fuel gauge is used. This gauge may not be accurate and therefore a tank calibration is carried out and a correction chart produced. When refueling under these circumstances it is ESSENTIAL that the correction chart is used to ensure the correct amount of fuel is loaded.
The filler is at the rear of the right hand passenger door.

4.5.2 To refuel and check contents – Day:

1. Battery Master #2 - ON
2. No.2 Inverter - ON
3. Allow gauge to stabilise
4. Commence fuelling
5. Note final fuel gauge reading
6. Move Selector Switch to left and right and release to confirm 5.
7. No.2 Inverter - OFF
8. Battery Master - OFF

4.5.3 To refuel and check contents – Night:

1. GPU plugged in - ON
2. No.2 Inverter - ON
3. Allow final fuel gauge to stabilise
4. Commence fuelling
5. Note final gauge reading
6. Move Selector to left and right Switch and release to confirm 5.
7. No.2 Inverter - OFF
8. Unplug GPU

NOTE: There is no external power switch in the Bell 212/412 and the master battery will automatically over-ride when external power is plugged in.

samy.abdelraouf

4.6 Fuel Spillage

4.6.1 Emergency Action.

4.6.1.1. Shut off at the supply valves necessary to prevent any further loss of fuel.

4.6.1.2. Ensure that all non – involved personnel are at least 15 meters from the spillage area.

4.6.1.3. Isolate the fuel supply by using the appropriate emergency fuel shut down button / switch.

4.6.2. Containment.

4.6.2.1 There are a variety of methods for containment of a spilt product and they will always depend on the size and location of the spillage. The basic principles as laid out below are to be followed and applied.

4.6.2.2. On Hard Standings

4.6.2.3. Any spillage which occurs on a hard standing should be contained and not allowed to spread onto soft ground by the use of sand, sawdust or similar materials. However, it is important to realise that these products only trap the liquids. Soaked absorbent products must be treated as hazardous waste for disposal. Specific Personal Protective Equipment, including goggles and gloves must be worn when performing this task.

4.6.3 Drains

4.6.3.1 All drains in the vicinity of the spillage should be blocked off, even if the area is suspected as being intercepted. A fuel spillage for example becomes far harder to control and recover once entering a drainage system or stream. The isolation of drainage systems can be achieved by blocking grates with sandbags wrapped in polythene.

samy.abdelraouf

4.6.4 General

4.6.4.1 Each base must be able to identify the drain layout to interceptors, fresh water course or foul drain (Refer to the local base Emergency Procedures), as part of the spill containment procedure is the identification of the local layout of drains. Should a spill occur and get into the drains, the ultimate route of the spill can be identified swiftly to controlling authorities who can possibly mitigate the overall effect.

4.6.5 Spillage Reporting Procedure

4.6.7.1 Any Fuel or Chemical spillage incident must be reported as soon as practicable to the GUPCO Aviation Manager and the PAS HSE Manager.

4.6.7.2 The spillage report should detail the following information:-

- Date and time of incident.
- Location and description of incident.
- Type and quantities of substances involved.
- Any potential hazard to local population.
- Any obvious water courses or drainage that is likely to be effected.

4.7 Fuel Cap Security

4.7.1 It is essential to ensure that retaining wires or chains are clear of the cap before the cap is put in position. A double check of the fuel caps for security must be carried out after refuelling has been completed.

SECTION 4 – AIRCRAFT POSITION AND START.

1 Pads:

The instruction for operation will be limited to pads 1,3,4 and 6 only until otherwise advised or replaced by another amendment. This stops operation to pads 2,5 and 7 and no helicopter will be parked on these pads (Refer to SOP).

2 Aircraft position on ramp (Pads)

2.1 There will be 5 helicopters available for use and they will be positioned on pads 1,3,4 and 6 .The remaining helicopter for use will be on the maintenance pad (5th helicopter and the 1st stand by helicopter)

2.2 Depending on the serviceability of the helicopter any other standby helicopter will be available inside the hanger.

3 Departure order

- The first helicopter to be started and departed will be the helicopter positioned on pad 3.
- After the departure of the A/C on pad 3, the 5th helicopter is to be placed on pad 3 as far as there is no other A/C is moving (hovering or taxing)
- The ground crew is to ensure no A/C movement during towing operation

4 GPU Operation

4.1 There will be 2 ground power units (GPU) one for each line (pad 1,3) (pad 4,6)

4.2 For the 1st start of the day the GPU will be positioned outside the main rotor blade (MRB) on the one o'clock position by at least 1 meter outside the tip path plain.

4.3 The GPU cable will be marked to indicate the minimum stretch of the GPU outside the main rotor blade (MRP)

4.4 The GPU will remain attached to the tug and will be towed from one pad to the other after the successful start of the helicopter.

4.5 The GPU will be used t start both helicopter engines according to the A/C FM

4.6 Disconnect GPU after start both engines and take release from pilot.

5 Bell 212 Engine Wash (Ref P&W PT6T-3BM.M CH 72)

5.1 Performance recovering wash (Ref. W/S 212 - 002)

5.2 Compressor desalination wash (Ref. W/S 212- 003)

5.3 CT desalination wash (Ref. 212 – 012)

6 Bell 212 engine Wet & Dry motoring run (Ref. PT6T-3B M.M CH 71-00-00)

7 A/C Start Procedure

7.1 Place fire extinguisher into position.

7.2 During the starting process, only 2 crew members (1 mechanic and 1 Helper) will be required. The mechanics will plug the GPU into the helicopter and operate the control panel.

7.3 The pilot will request clearance for start-up by holding up his finger(s) to indicate the engine to be started.

NOTE: No.1 Engine is normally started first on odd dates.
No.2 Engine is normally started first on even dates.

7.4 The ground mechanic will check that the area around the aircraft is clear of debris and, if clear, mechanic will disconnect the MRB tie-down and hold the MRB and give the signal to start by holding up one finger of one hand whilst rotating the other hand clockwise horizontally.

7.5 The mechanic will walk towards the functioning engine and conduct engine leak check after each engine start.

7.6 Second helper will hold the fire extinguisher on the operating engine side, inside the MRB area.

7.7 The above will insure that all crew members will remain inside the MRB area.

7.8 After starting, and after taking release from the pilot, the helper with the fire extinguisher must leave the area and the mechanic disconnect the GPU and move the GPU by the tug.

7.9 The mechanic must insure that the area around the A/C is clear and the no A/C movement before giving release to the A/C to fly.

samy.abdelraouf

8 Passenger and Cargo Control

8.1 Cargo will only be loaded and off loaded under the supervision of the mechanics.

8.2 Passenger will wear their life jackets prior to boarding the helicopter and the boarding ,seating and fastening seat belt should be under the supervision or instruction of the mechanic.

8.3 Ground crew will also insure that passengers will board and depart one by one.

9 Night Medevac Flights

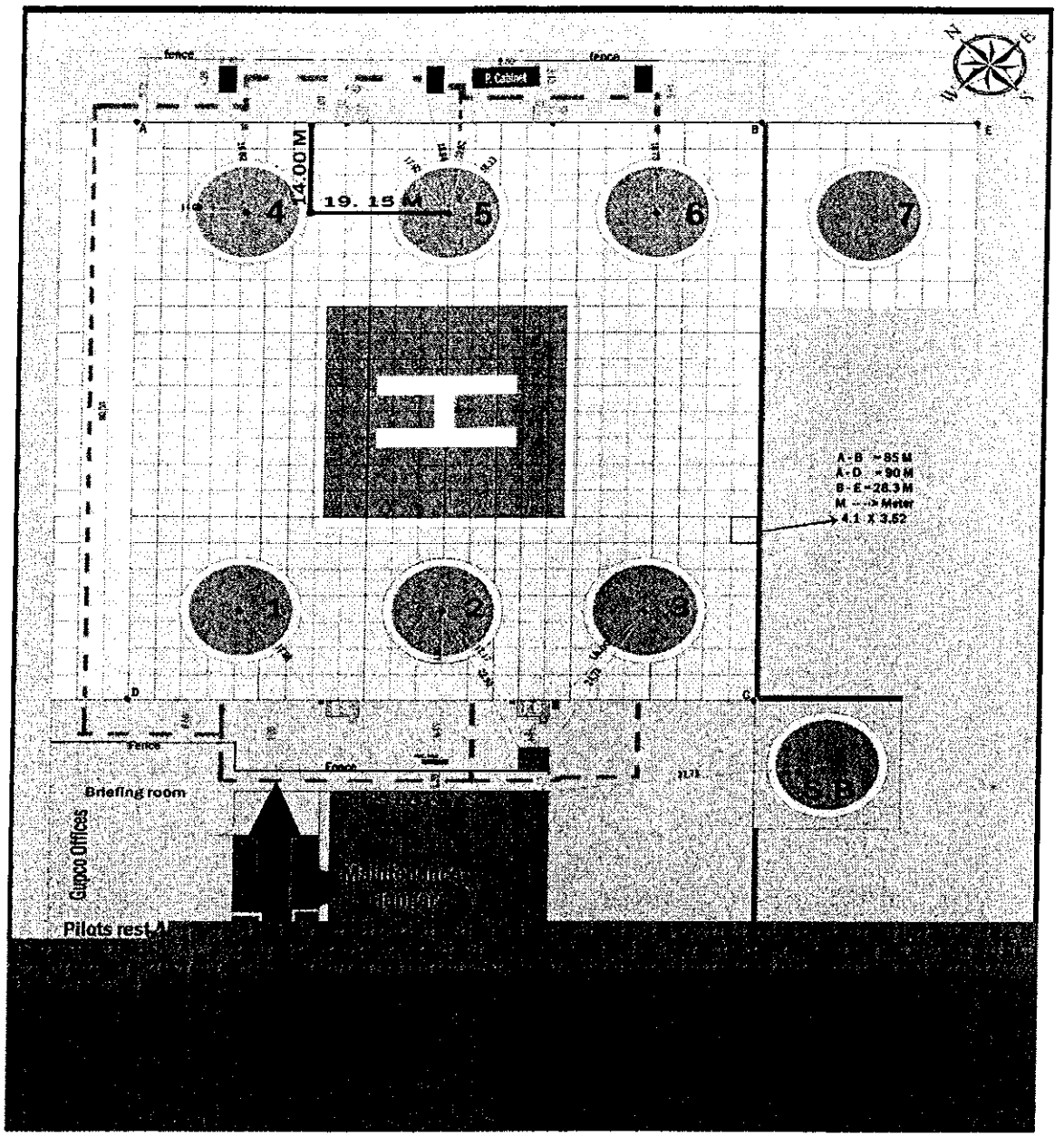
9.1 For the purpose of night medevac any available helicopter on the heliport will be used.

9.2 After receiving the first notification ground crew are responsible to accommodate the A/C with :

- C/W preflight check
- Refueling A/C
- Fly way kit
- Install stretcher if required

samy.abdelraouf

10 Ras Shukheir Ramp;

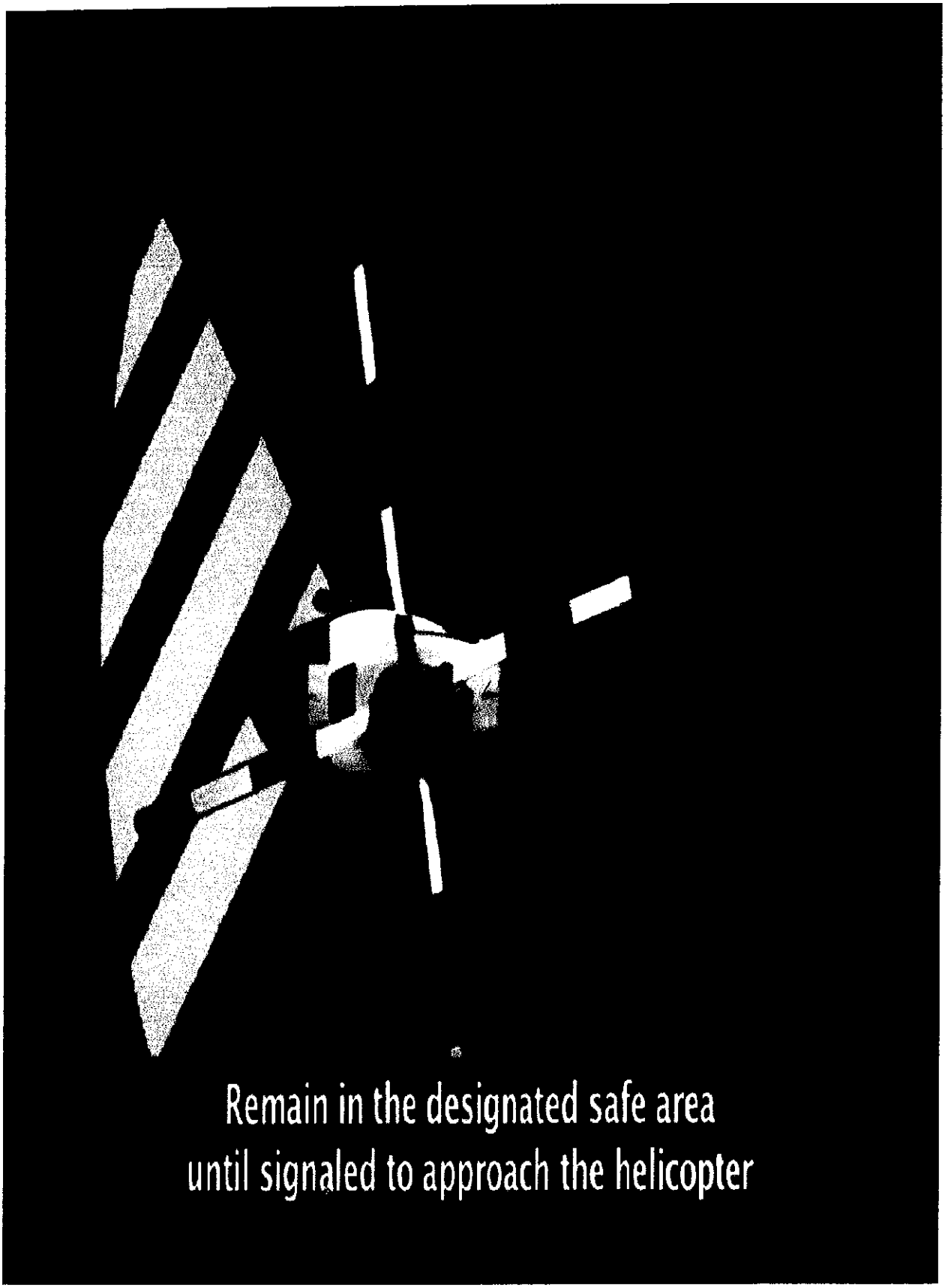


samy.abdelraouf

مرفق رقم(٢)

HAZARD & SAFE AREA

FOR APPROACHING HELICOPTER


Remain in the designated safe area
until signaled to approach the helicopter