



Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas birojs

Transport Accident and Incident Investigation Bureau of the Republic of Latvia

Brīvības iela 58, Rīga, LV-1011, Latvia, phone +371 67288140, mob. phone +371 26520082, fax +371 67283339,
e-mail taiib@taiib.gov.lv, www.taiib.gov.lv

NOBEIGUMA ZIŅOJUMS Nr. 4-02/2-17(3-2018)

PAR AVIĀCIJAS NELAIMES GADĪJUMU AR HELIKOPTERU R44, REGISTRĀCIJAS Nr. YL-HBH, 2017. GADA 8. OKTOBRĪ PRIEKULES NOVADĀ, GRAMZDAS PAGASTĀ, GRAMZDAS KARJERA RAJONĀ

Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas birojs ir funkcionāli neatkarīgs no visām Latvijas Republikas aviācijas institūcijām, kuras novērtē gaisa kuģu derīgumu lidojumiem, veic gaisa kuģu ekspluatantu sertifikāciju, organizē lidojumus, nodrošina gaisa kuģu tehnisko apkopi, novērtē personāla kvalifikāciju un organizē gaisa satiksmes vadību un lidostu darbu. Izmeklēšanas biroja uzdevums ir izmeklēt civilās aviācijas nelaimes gadījumus, nopietnus incidentus un, ja tas nepieciešams lidojumu drošības uzlabošanai, arī incidentus. Izmeklēšanas vienīgais mērķis saskaņā ar Čikāgas konvencijas par starptautisko civilo aviāciju 13. Pielikumu un 2010. gada 20. oktobra Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) Nr.996/2010, par nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanu un novēršanu civilajā aviācijā un ar ko atceļ Direktīvu 94/56/EK ir paaugstināt lidojumu drošību un novērst aviācijas nelaimes gadījumu un incidentu atkārtošanos, kā arī nepieciešamības gadījumā izstrādāt drošības rekomendācijas.

Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas biroja veiktā izmeklēšana nav saistīta ar personas vainas vai atbildības noteikšanu.

Adrese:

Brīvības iela 58, Rīga, Latvija, LV-1011

Tālr.: 67288140

Fakss: 67283339

E-pasts: taiib@taiib.gov.lv

Direktors: Ivars Alfrēds Gaveika

NOBEIGUMA ZIŅOJUMS Nr. 4-02/2-17(3-2018)

**Par aviācijas nelaimes gadījumu ar helikopteru 44,
reģistrācijas Nr. YL-HBH, 2017. gada 8. oktobrī
Priekules novadā, Gramzdas pagastā, Gramzdas karjera rajonā**

SATURS

VISPĀRĒJĀ INFORMĀCIJA PAR AVIĀCIJAS NELAIMES GADĪJUMU

IZMEKLĒŠANA

1. FAKTISKĀ INFORMĀCIJA

- 1.1. Lidojuma apraksts
- 1.2. Cietušās personas
- 1.3. Gaisa kuģa bojājumi
- 1.4. Citi bojājumi
- 1.5. Informācija par apkalpi
- 1.6. Informācija par gaisa kuģi
- 1.7. Meteoroloģiskā informācija
- 1.8. Navigācijas līdzekļi
- 1.9. Sakaru līdzekļi
- 1.10. Lidlauka informācija
- 1.11. Lidojuma parametru ieraksti
- 1.12. Informācija par bojājumiem un triecieniem
- 1.13. Medicīniskie un psiholoģiskie aspekti
- 1.14. Ugunsgrēks
- 1.15. Izdzīvošanas aspekti
- 1.16. Pārbaudes un pētījumi
- 1.17. Organizatoriskā un vadības informācija
- 1.18. Papildus informācija
- 1.19. Jauna izmeklēšanas metodika (tehnika)

2. ANALĪZE

3. SECINĀJUMI

4. DROŠĪBAS REKOMENDĀCIJAS

NOBEIGUMA ZIŅOJUMĀ IZMANTOTIE SAĪSINĀJUMI

ATIS	- (Automatic terminal information service) Automātiskie meteoroloģiskā laika informācijas pakalpojumi
CAA	- Civilās aviācijas aģentūra
LGS	- VAS "Latvijas gaisa satiksme"
GPS	- Globālā pozicionēšanas sistēma
GK	- Gaisa kuģis
VFR	- (Visual flight rules) Vizuālo lidojumu noteikumi

UTC	- (Coordinated Universal Time) GMT koordinētais universālais laiks
TNGIIB	- Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas birojs
JAA	- (Join Aviation Authorities) Kopējā aviācijas vadības iestāde
JAR	- (Join Aviation Rules) Kopējās aviācijas likumdošanas prasības
AGL	- (Above ground level) Virs zemes līmeņa
FCL	- (Flight crew licensing) Lidojuma apkalpes licencēšana
Kts	- knot (nautical mile per hour) Jūras jūdze stundā

VISPĀRĒJĀ INFORMĀCIJA PAR AVIĀCIJAS NELAIMES GADĪJUMU

Nobeiguma ziņojumā visa informācija ir norādīta pēc vietējā laika (UTC + 3).

2017. gada 8. oktobrī ap plkst. 13:14 Priekules novadā, Gramzdas pagastā rallija «Liepāja» laikā notika aviācijas nelaimes gadījums ar helikopteru R44, reģistrācijas Nr. YL-HBH, kuru pilotēja privāta persona. Lidojuma laikā helikopters, aizķerot elektropārvades līniju, kļuva nevadāms un sadūrās ar zemes virsmu, kā dēļ helikopters guva būtiskus konstrukcijas bojājumus. Aviācijas nelaimes gadījumā viens pasažieris gāja bojā, pilots un divi pasažieri guva dažāda smaguma ievainojumus.



Attēls 1. Helikopters R44 aviācijas nelaimes gadījuma vietā (frontālais skats)

IZMEKLĒŠANA

Ziņojumu par aviācijas nelaimes gadījumu ar helikopteru R44, kas notika 2017. gada 8. oktobrī ap plkst. 13:14 Priekules novadā, Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas biroja (TNGIIB) darbinieki saņēma telefoniski plkst. 13:30 no Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta dežuranta.

Ierodoties aviācijas nelaimes gadījuma vietā, TNGIIB izmeklētāji veica notikuma vietas, aviācijas nelaimes gadījumā cietušā helikoptera R44 atlūzu apskati un veica nepieciešamās

procedūras, lai saglabātu lietišķos pierādījumus un fiksētu liecinieku liecības. No policijas puses tika nodrošināta notikuma vietas apsardze.

Nelaiemes gadījuma vietā TNGIIB izmeklētāji veica:

- nelaiemes gadījuma vietas apsekošanu un fotografēšanu;
- nelaiemes gadījuma apstākļu noskaidrošanu;
- liecinieku iztaujāšanu.

Pēc iepriekš minēto procedūru veikšanas helikoptera atlūzas tika savāktas un transportētas no notikuma vietas uz TNGIIB angāru to glabāšanai un turpmākai izmeklēšanai (Att. 2). Tika izņemta gaisa kuģa tehniskā, lidojumu dokumentācija un GPS ierīce.



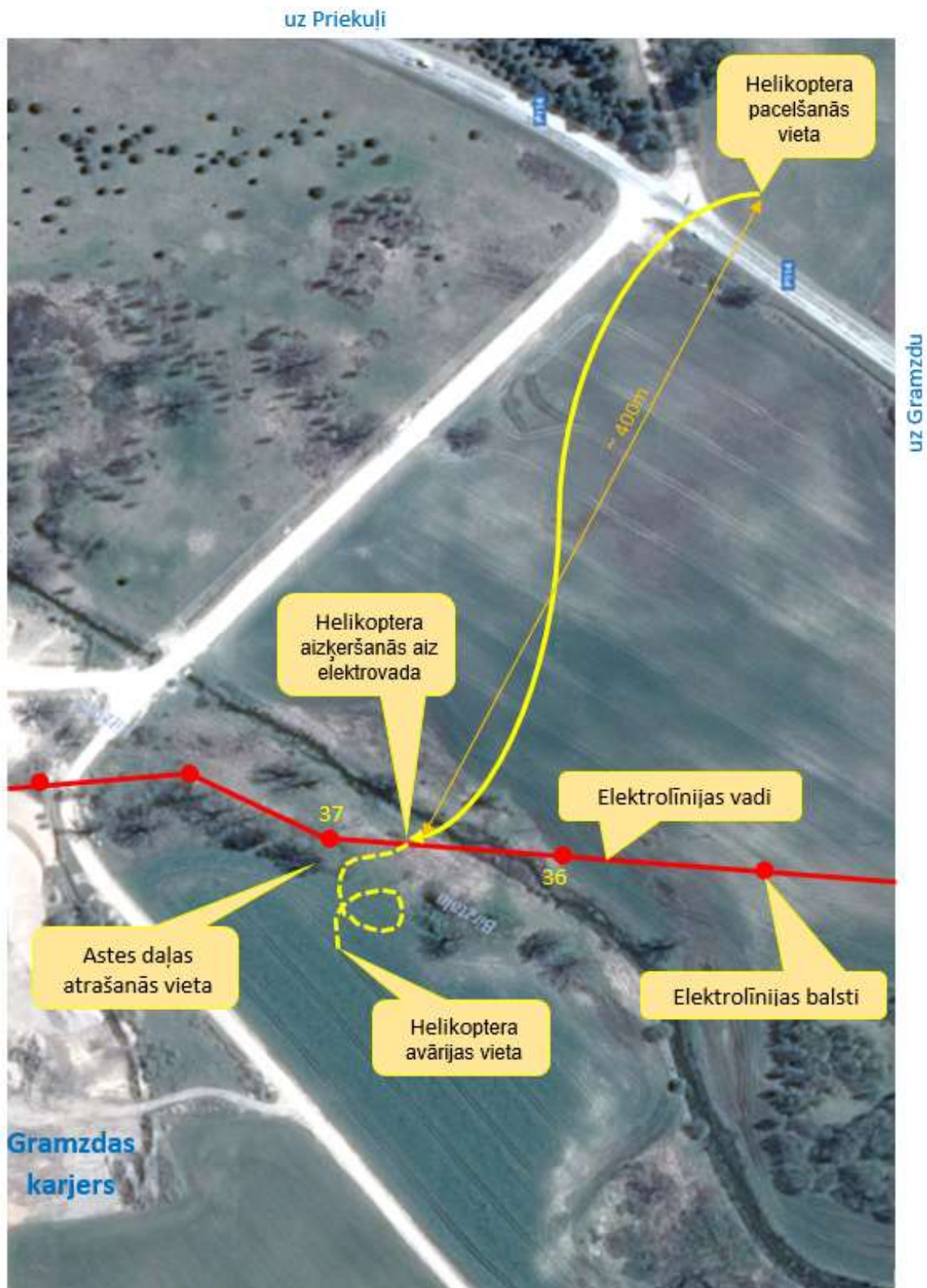
Attēls 2. Helikoptera atlūzu iekraušanas process

1. FAKTISKĀ INFORMĀCIJA

1.1. Lidojuma apraksts

1.1.1. Informācija par lidojumu

2017. gada 8. oktobrī plkst. 13:11 Priekules novadā, Gramzdas pagastā rallija «Liepāja» laikā helikopters R44 pēc 400m no pacelšanās vietas ar helikoptera astes rotoru aizķēra gaisvadu elektrolīnijas augšējo vadu starp balstiem Nr. 36 un Nr. 37, kā rezultātā helikopters cieta aviācijas nelaiemes gadījumā (Att. 3).



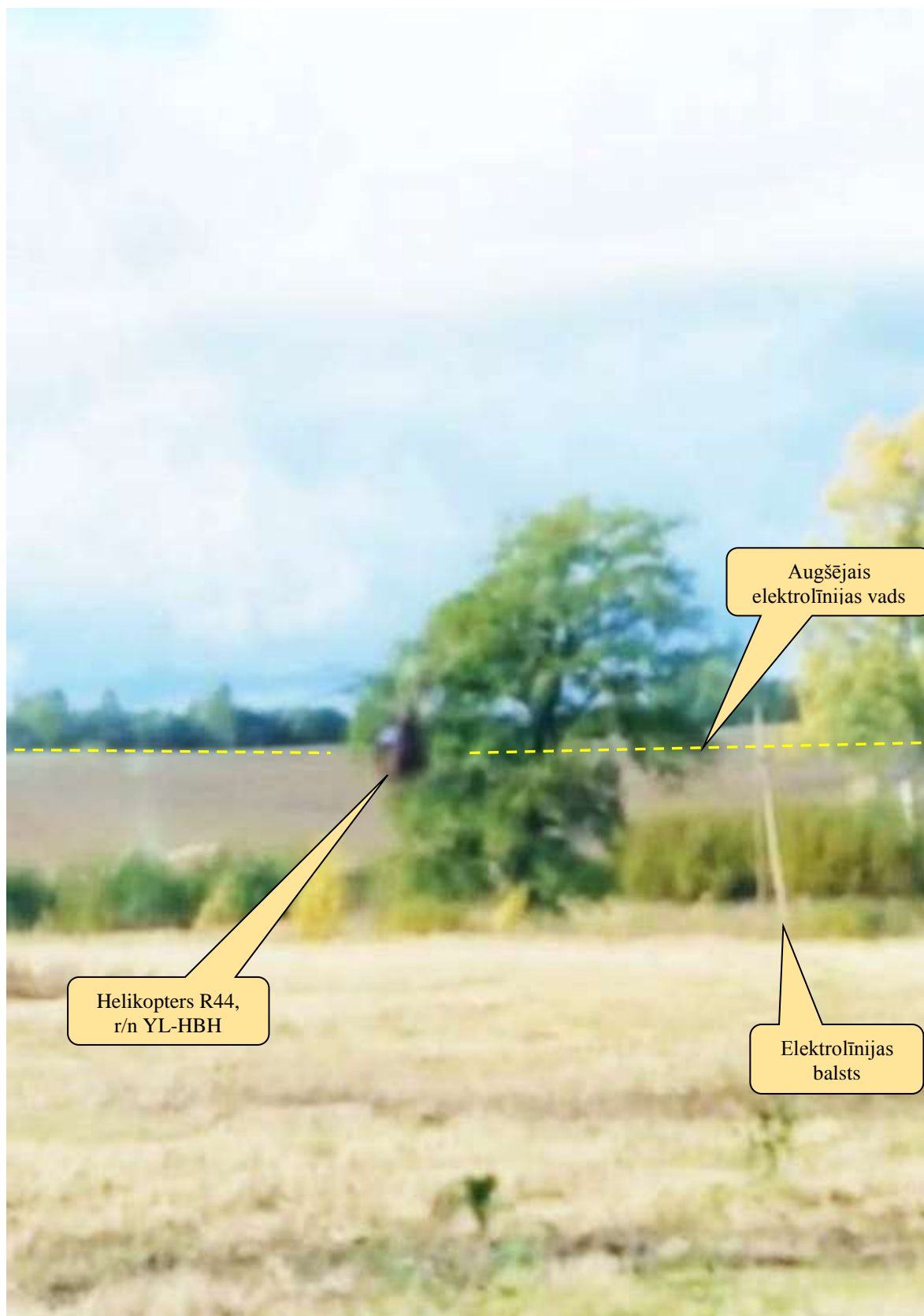
Attēls. 3 Lidojuma shēma

1.1.2. Lidojuma rekonstrukcija

Aviācijas nelaimes gadījuma vieta atradās tuvu sacensību “Rally Liepāja” posmam, līdz ar to aviācijas nelaimes gadījumam bija daudz liecinieku. Pateicoties liecinieku uzņemtajiem fotoattēliem, izmeklēšanai bija iespēja precizēt helikoptera R44 pēdējā lidojuma apstākļus.

Pēc izmeklēšanas rīcībā esošajiem attēliem bija atjaunota lidojuma hronoloģija:

- Helikoptera tuvošanās elektrolīnijai, lidojums zem elektrolīnijas vadu augstuma (Att. 4);



Attēls 4.

- Helikoptera straujā augstuma uzņemšana, lai izvairītos no elektrolīnijas vadu aizķeršanas (Att. 5);



Attēls 5.

- Helikoptera nekontrolējamais lidojums ar rotāciju horizontālajā plaknē (Att. 6);



Attēls 6.

- Helikoptera krišana ar lielu vertikālo ātrumu (Att. 7).



Attēls 7.

No liecinieku liecībām, foto - un videomateriāliem izriet, ka 2017. gada 8. oktobrī Priekules novadā, Gramzdas pagastā rallija «Liepāja» laikā pilots ar trim pasažierim uzlidoja no laukuma netālu no rallija kontrolposteņa. Pēc pacelšanās helikopters ap 7 - 8m augstumā veica horizontālo lidojumu Gramzdas karjera virzienā (Att. 8).



Attēls 8. Helikoptera lidojuma augstums

Aptuveni pēc 300-350m lidojuma kursā, pamanot elektriskos vadus, pilots strauji palielināja lidojuma leņķi, bet helikopters ar astes siju un astes rotoru aizķēra gaisvadu elektrolīnijas augšējo vadu, kas atradās 9.20m augstumā. Helikopters pēc inerces uzņēma augstumu aptuveni līdz 50m, astes daļa kopā ar rotoru tika norauta no helikoptera fīzelāžas. Helikopters kļuva nevadāms, sāka griezties apkārt vertikālajai ass, līdz sadūrās ar zemes virsmu aptuveni 60m attālumā no elektrolīnijas.

1.2. Cietušās personas

Nr. p.k.	Miesas bojājumi	Apkalpes locekļi	Pasažieri	Kopā	Citas personas
1.	Nāvējošie miesas bojājumi	nav	1	1	nav
2.	Smagie miesas bojājumi	1	2	3	nav
3.	Nenožīmīgi miesas bojājumi	nav	nav	nav	nav

1.3. Gaisa kuģa bojājumi

Aviācijas nelaimes gadījuma vietā helikopters R44 pēc sadursmes ar zemes virsmu apstājās bez slīdēšanas pazīmēm, balstoties uz kreisās puses sāna.



Att. 9. Helikopters avārijas vietā

Helikoptera R44 konstrukcija tika stipri bojāta aviācijas nelaiemes gadījumā, tā pilnīga atjaunošana un turpmākā ekspluatācija nav iespējama.

Notikuma vietā tika konstatēti šādi helikoptera bojājumi:

- atrautā fizelāžas astes daļa ar stabilizatoriem, astes reduktoru, un tā lāpstiņu fragmentiem tika atrasta ap 50 m attālumā no helikoptera avārijas vietas (Att. 10,11);

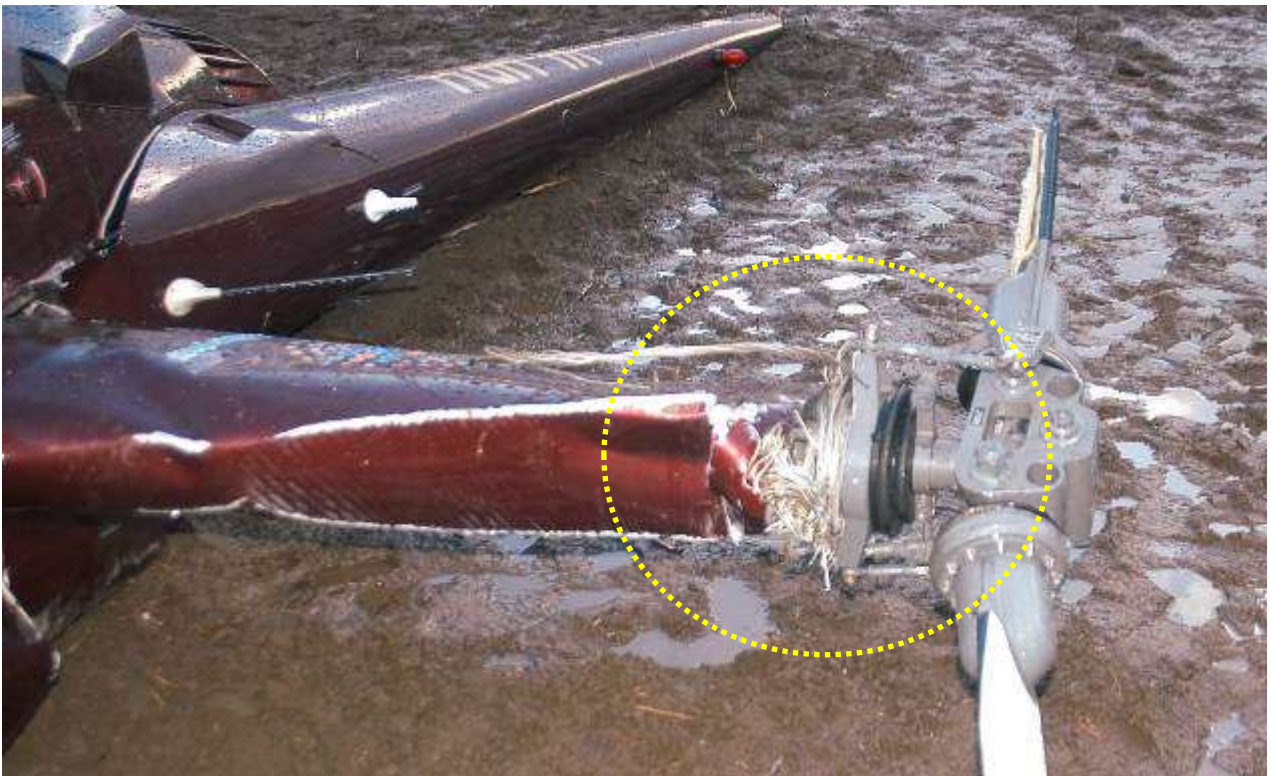


Attēls 10. Helikoptera astes daļa (stabilizators)



Attēls 11. Helikoptera astes sija

- helikoptera galvenā reduktora ass aptīta ar elektrolīnijas vadu (Att.12);



Attēls 12. Helikoptera galvenais reduktors

- Helikoptera fizelāžas augšējās daļas apšuvuma deformācija ar plīsumu (Att. 13);



Attēls 13. Helikoptera skats no augšas

- Nolauzti helikoptera nosēšanās balsti (slieces) (Att. 14);



Attēls 14. Helikoptera skats no apakšas

- Galvenā rotora lāpstiņu lūzumi atbilst helikoptera sadursmei ar zemi ar strādājošu dzinēju (Att.15)

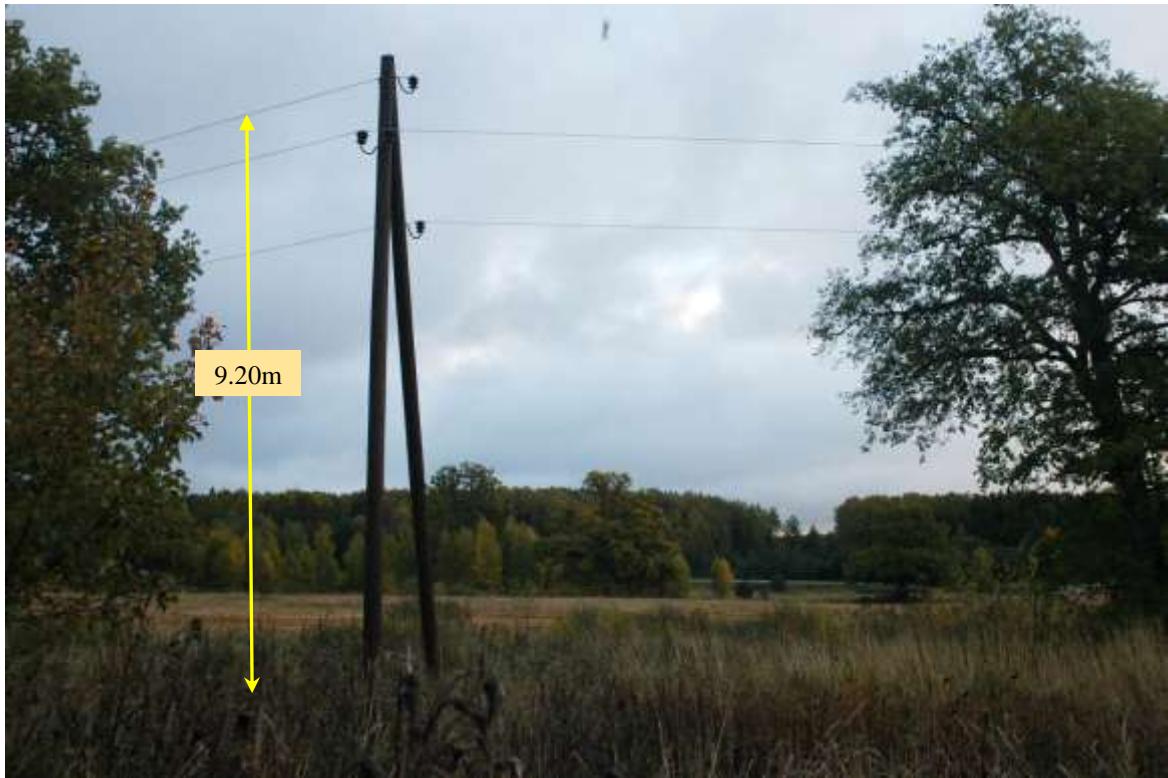


Attēls 15. Galvenā rotora stāvoklis pēc sadursmes ar zemi

- Virziena, augstuma un sānsveres vadības troses, sviras un balsteņu stiprinājumi tika atrasti bez redzamiem defektiem vai bojājumiem, kas neliecina par tehniskiem trūkumiem, kuri varēja iespaidot helikoptera vadāmību lidojuma laikā.

1.4. Citi bojājumi

Helikopters R44 lidojuma laikā aizķēra 20kV gaisvadu elektrolīnijas augšējo vadu, kā rezultātā pārrautais vads, uzkrītot uz abiem pārējiem vadiem, izraisīja trīsfāžu īssavienojumu; iedarbojās releju automātika un ieslēdza aizsardzību no maksimālās strāvas īssavienojuma dēļ.



Attēls 16a. Gaisvadu elektrolīnija



Attēls 16b. Elektrolīnijas vada fragments

1.5. Informācija par apkalpi

Helikoptera pilots:

- Latvijas Republikas pilsonis, 53 gadu vecs;

Pilota kvalifikācija:

- privātpilota gaisa kuģu „A” klases Licence LVA.FCL.000586P, izsniegta Latvijas Republikas Civilās aviācijas aģentūrā, 2015. gada 9. novembrī;

- privātpilota gaisa kuģu „H” klases Licence LVA.FCL.000586P, izsniegta Latvijas Republikas Civilās aviācijas aģentūrā, 2015. gada 1. aprīlī;

Helikoptera pilota kvalifikācijas pēdējā pārbaude:

- Helikopteram R44, 2017. gada 4. septembrī Latvijas Republikas Civilās aviācijas aģentūrā;

Medicīniskā apliecība:

- 2.klases Veselības apliecība LVA/MED-2-A-0089, izsniegta Latvijas Republikas Civilās aviācijas aģentūrā, derīga līdz 2018. gada 23. janvārim;

Kopējais pilota nolidojums:

- līdz 29.01.2017. pilota grāmatiņā fiksētais nolidojums ir 1725 st.;

Kopējais pilota nolidojums ar R44:

- līdz 29.01.2017. pilota grāmatiņā fiksētais nolidojums ir 1288 st.;

Nolidojums iepriekšējā dienā pirms aviācijas nelaiemes gadījuma:

- nav informācijas;

Atpūtas laiks pirms lidojuma:

- nav informācijas.

1.6. Informācija par gaisa kuģi

Avarējušais helikopters ir četrvietīgais lidaparāts «Robinson R44», kas ražots 2006. gadā ASV un Latvijā reģistrēts 2014. gada 7. februārī ar nacionālās reģistrācijas zīmi YL-HBH.



Attēls 17. Helikopters R44, r/n YL-HBH

1.6.1. Gaisa kuģa fizelāža

Izgatavotājs:

- Robinson Helicopter Company, ASV;

Gaisa kuģa modelis:

- R44 I;

Sērijas numurs:	- 1616;
Izgatavots:	- 2006. gadā;
Reģistrācijas numurs:	- YL-HBH;
Reģistrācijas apliecība:	- HBH20140207REG, izsniegta 2014. gada 7. februārī;
Lidojumderīguma uzturēšanas sertifikāts:	- ARCYLHBH-03, izsniedzējs SIA "Baltijas Helikopters", derīgs līdz 2017. gada 24. novembrim;
Kopējais nolidojums:	- 1402.9 stundas;
Nolidojums kopš pēdējās tehniskās apkopes:	- aptuveni 38.8 stundas;
Reģistrētais īpašnieks:	- SIA "Baltijas Helikopters".

1.6.2. Dzinējs

Dzinēja izgatavotājs:	- Lycoming Engines INC., ASV;
Dzinēja modelis (virzuļu):	- Lycoming O-540-F1B5;
Dzinēja sērijas Nr.:	- L-26563-40A;
Dzinēja kopējais nolidojums:	- 1402.9 stundas;

1.6.5. Gaisa kuģa svars

Helikoptera tukšais svars:	- 658 kg;
Helikoptera faktiskais pacelšanās svars:	- apmēram 950-1000 kg;
Helikoptera maksimālais pacelšanās svars:	- 1134 kg.

Pēdējā periodiskā 100 stundu nolidojuma apkope tika veikta 2017. gada 22. augustā atbilstoši gaisa kuģa ražotāja tehniskās apkopes reglamenta prasībām.

1.7. Meteoroloģiskā informācija

Informācija par meteoroloģiskajiem apstākļiem Gramzdas karjera rajonā, Gramzdas pagastā, Priekules novadā 2017. gada 8. oktobrī, laika periodā no 12:00-14:00 no novērojumu staciju Liepāja (stacijas adrese: Liepājas novērojumu stacija, Grīnvaldi, Nīcas pag., Nīcas nov., LV-3473) un Rucava (stacijas adrese: Zvirbuļi, Rucavas pag., Rucavas nov., LV-3477) operatīvajiem datiem.

Informācija par faktiskajiem laika apstākļiem lidlaukā "Liepāja" (adrese: Lidostas iela 8, Cimdenieki, Grobiņas nov., LV-3430) 2017. gada 8. oktobrī, laika posmā no plkst. 11:50-14:20 METAR koda veidā, zonālā prognoze teritorijai GAMET un prognoze SWL kartes veidā minētajam laikposmam.

Liepāja

Stunda	Stundas minimālā gaisa temperatūra, °C	Stundas vidējā gaisa temperatūra, °C	Stundas maksimālā gaisa temperatūra, °C	Stundas vidējais vēja ātrums, m/s	Stundas vidējais vēja virziens, rumbs	Stundas maksimālās vēja brāzmas, m/s	Stundas vidējais gaisa mitrums, %	Stundas nokrišņu daudzums, mm
12.00-13.00	+10,0	+10,3	+10,8	6,2	DR	11,5	75	nokrišņu nebija
13.00-14.00	+9,7	+10,1	+10,6	5,9	R	11,0	78	nokrišņu nebija

Rucava

Stunda	Stundas minimālā gaisa temperatūra, °C	Stundas vidējā gaisa temperatūra, °C	Stundas maksimālā gaisa temperatūra, °C	Stundas vidējais vēja ātrums, m/s	Stundas vidējais vēja virziens, rumbs	Stundas maksimālās vēja brāzmas, m/s	Stundas vidējais gaisa mitrums, %	Stundas nokrišņu daudzums, mm
12.00-13.00	+9,5	+9,9	+10,2	5,2	R	9,3	73	nokrišņu nebija
13.00-14.00	+9,1	+10,0	+10,9	5,5	R	11,6	77	0,2

Liepāja

Novērojumu termiņš	Zemo mākoņu daudzums, balles	Kopējais mākoņu daudzums, balles	Mākoņu augstums, m	Meteoroloģiskā redzamība, km
12.00	6	8	500	10
15.00	4	7	600	10

Informējam Jūs, ka laika periodā no 2017. gada 8. oktobra plkst. 13.35 līdz plkst. 13.45 novērojumu stacijā **Liepāja** tika novērots gāzienlietus.

Faktiskie laika apstākļi lidlaukā "Liepāja" METAR koda veidā 2017.gada 8. oktobrī laika posmā no plkst. 11:50-14:20 (08:50-11:20 UTC)

METAR EVLA 080850Z AUTO 25013KT 9999 SCT025/// BKN038/// BKN050///
 12/08 Q0996=
 METAR EVLA 080920Z AUTO 25015KT 9999 BKN023/// BKN040/// 11/07 Q0996=
 METAR EVLA 080950Z AUTO 25016KT 9999 BKN024/// BKN033/// BKN038///
 10/07 Q0997=
 METAR EVLA 081020Z AUTO 25015KT 9999 FEW020/// BKN023/// OVC046///
 11/07 Q0997=
 METAR EVLA 081050Z AUTO 25014KT 9999 FEW019/// BKN025/// BKN037///
 10/07 Q0997=
 METAR EVLA 081120Z AUTO 26008KT 230V300 9999 FEW020/// BKN023///
 BKN028/// 10/07 Q0998=



Pielikums
VSIA Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra
2017. gada 19. oktobra izziņai Nr. 4-6/1136
Lapa: 2(4)

**GAMET zonālā prognoze ar darbības periodu plkst. 12:00-18:00
(09:00-15:00 UTC) 2017.gada 8.oktobrī (izsūtīta plkst. 11:10 (08:10 UTC))**

EVRR GAMET VALID 080900/081500
EVRR RIGA FIR BLW FL100
SECN I
SIG SFC WIND:FOR AREAS S AND LCA 1 GUSTS 270/30KT
SIG SFC VIS:FOR AREAS 3 AND 09/12 FOR 1 2 LCA 3000M RA BR
SIG CLD:FOR AREAS 3 AND 09/12 FOR 1 2 LCA BKN 500/ABV 10000FT AGL
ICE:MOD INC ABV 4000-5000FT AMSL
TURB:FOR AREAS S, W OF 1, N OF 2 MOD BLW 3000FT AMSL
SIGMET APPLICABLE:NIL
SECN II
PSYS:09 OCCLUSION FRONT FM N TO SW OVER THE CENTRAL PART OF
LATVIA
MOV NE 10KT NC
SFC WIND:FOR AREAS S 1 280/12-17KT GUSTS TO 27KT
FOR AREAS 2 3 180/07-12KT FOR AREA NORTH OF 2 GUSTS TO 25KT
WIND/T: FOR AREAS S W OF 1 FOR AREAS 2 3 AND E OF 1
1000FT 250/15KT PS08 1000FT 180/25KT PS06
2000FT 250/15KT PS05 2000FT 190/30KT PS04
5000FT 250/15KT PS00 5000FT 210/35KT MS01
10000FT 230/25KT MS09 10000FT 230/20KT MS08
SFC VIS:10KM
CLD:FOR AREAS 3 09/12 FOR 2 W OF 1 BKN/OVC LVR 1000/ABV 10000FT AGL
FOR S AND 12/15 1 2 SCT/BKN 2000/5000FT AGL
FZLVL:4000-5000FT AMSL
MNM QNH:
09/12 993HPA FOR S 1, 994HPA FOR 2
997HPA FOR 3
12/15 993HPA FOR S 1, 995HPA FOR 2
997HPA FOR 3
SEA:T12 HGT 1.5M
OTLK:081500/081800 SAME HAZARDOUS WX=

VSIA
LATVIJAS VIDES, ĢEOLOĢIJAS UN
METEOROLOĢIJAS CENTRS
Iekavas iela 165, Rīga, LV-1019

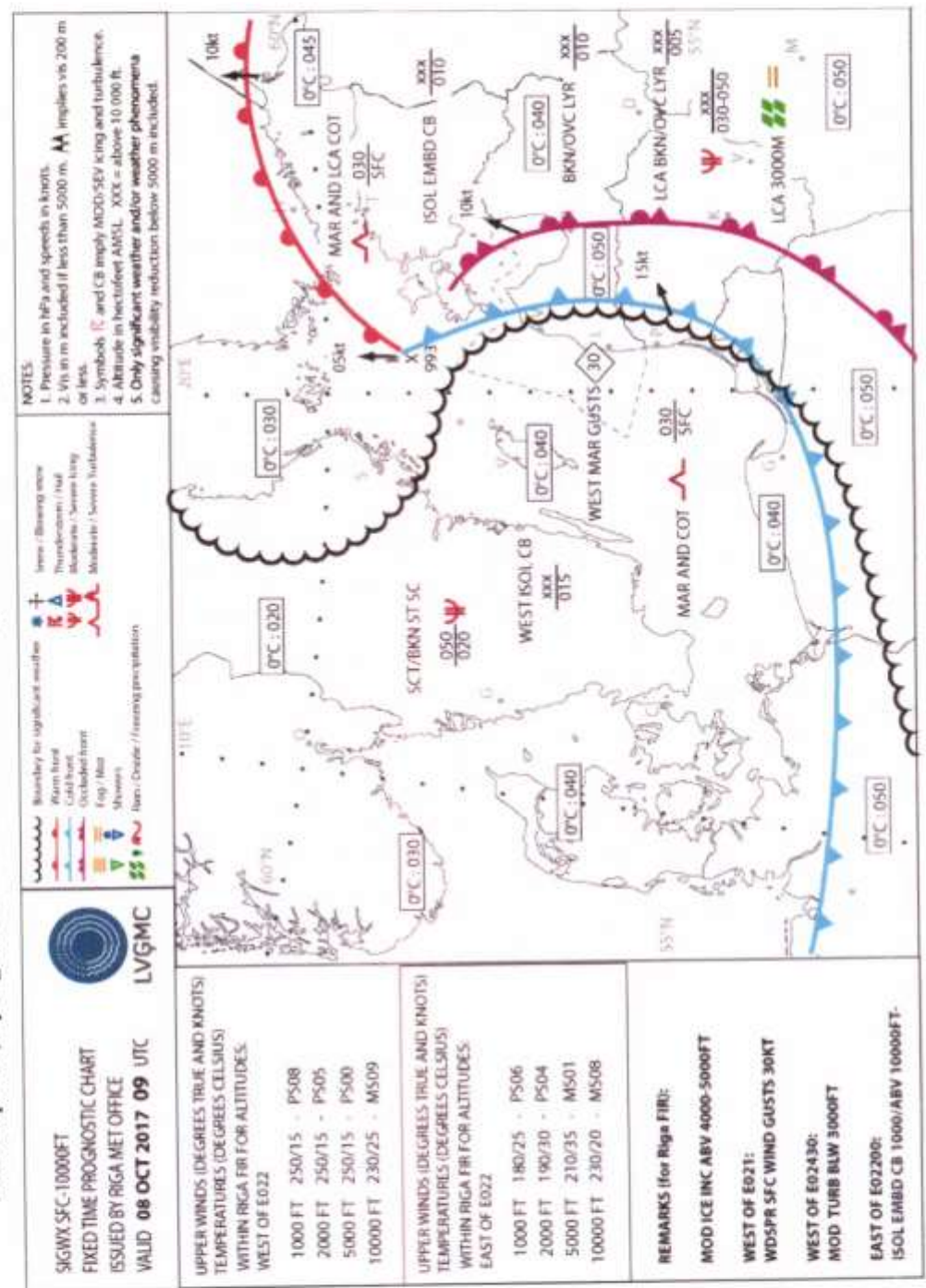
T.: +371 67032600
F.: +371 67145154
E.: lvgmc@lvgmc.lv

Reģ. Nr. 50103237791
Banka: Nordea Bank AB Latvijas filiāle
Kods: NDEALV2X
Konts: LV48 NDEA 000082350936

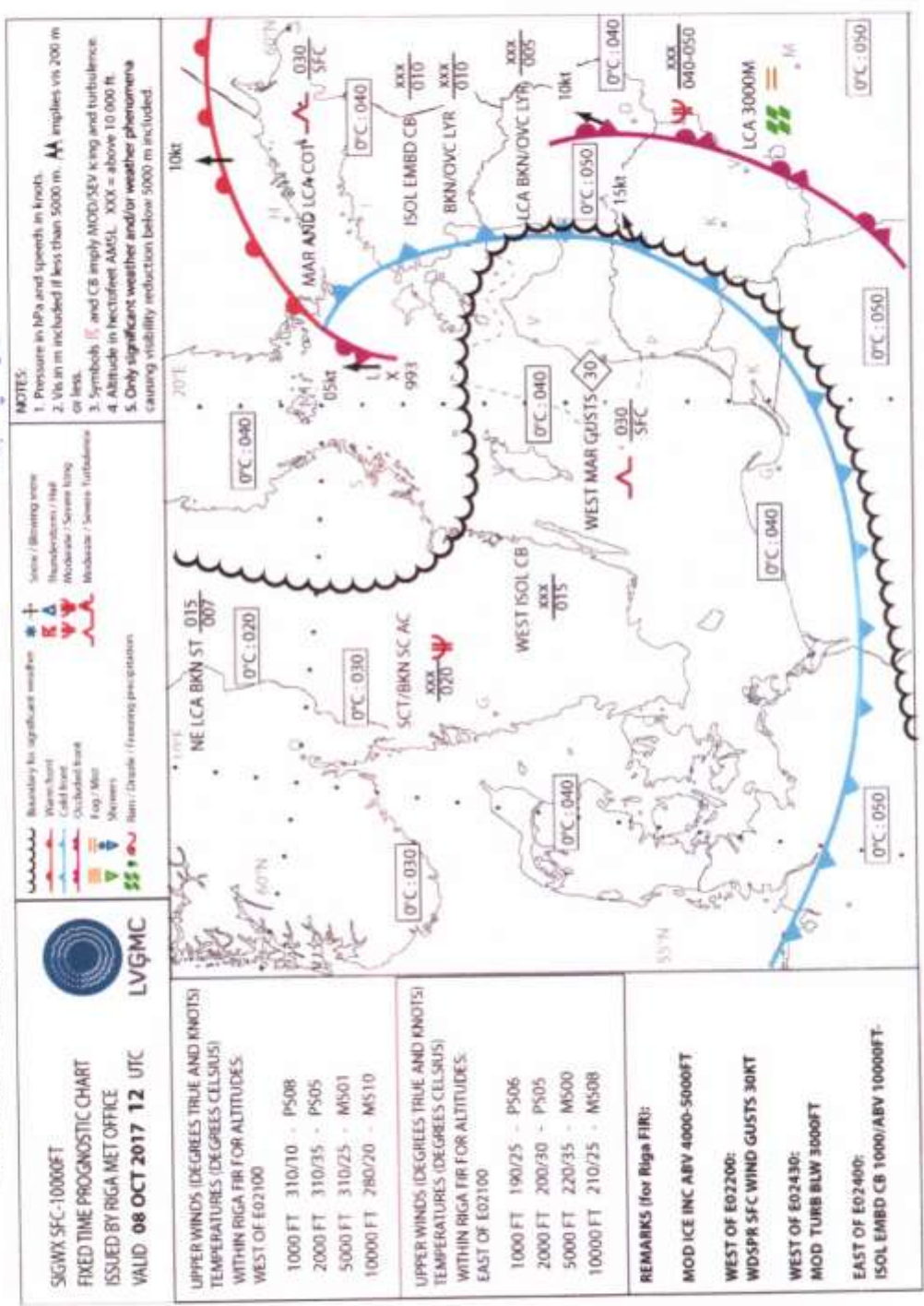


Pielikums

Laika apstākļu prognoze SWL kartes veidā 2017. gada 8. oktobrim uz plkst. 12:00 (09:00 UTC)



Laka apstākļu prognoze SWL kartes veidā 2017. gada 8. oktobrim plkst. 15:00 (12:00 UTC)



Pēc meteoroloģisko staciju informācijas aviācijas nelaimes gadījuma laikā stipras vēja brāzmas un nokrišņi netika novēroti. Meteoroloģiskie laika apstākļi bija atbilstoši vizuālo lidojumu veikšanas noteikumu prasībām.

1.8. Navigācijas līdzekļi

“Garmin” GPSmap 695.

1.9. Sakaru līdzekļi

Nav informācijas.

1.10. Lidlauka informācija

Nav nepieciešama.

1.11. Lidojuma ieraksti

Nav.

1.12. Informācija par bojājumiem un triecieniem

Sadursmes vietai ar zemes virsmu ir lokāls raksturs. Slīdēšanas pēdas sadursmes vietā netika konstatētas. Uz helikoptera galvenā rotora un avārijas vietā tika atrasti elektrolīnijas vadu fragmenti.

1.13. Medicīniskā un patoloģiskā informācija

Saskaņā ar SIA “Liepājas Reģionālā Slimnīca” veikto pārbaudi par alkohola koncentrāciju asinīs alkohola un etanola klātbūtne pilota asinīs netika konstatēta.

1.14. Ugunsgrēks

Nebija izraisījies.

1.15. Izdzīvošanas aspekts

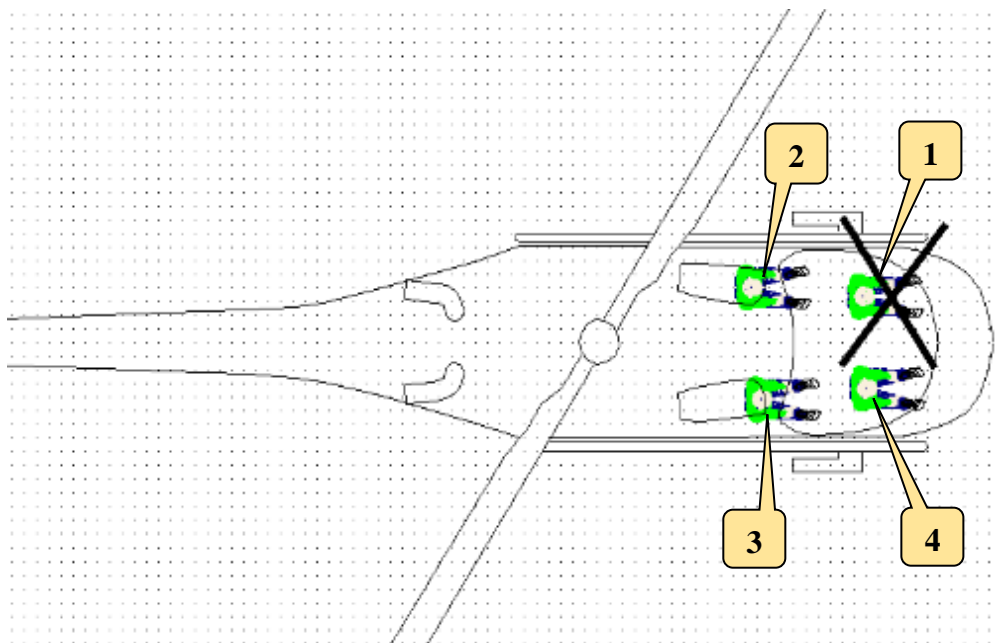
Pēc helikoptera kopējiem bojājumiem, t.i. pēc fizelāžas deformācijas, balstu un helikoptera stiklojuma bojājumiem, liecinieku liecībām, pilota un pasažieru traumām un tā stāvokļa avārijas vietā, ir secināms, ka helikopters zaudējot astes rotoru saduršanas brīdī griezās apkārt vertikālās ass pulksteņrādītāja virzienā (Att. 18).

Pēc sadursmes ar elektrolīnijas augšējo vadu cietušie nebija guvuši elektrotraumas, jo helikopters aizķēra un pārrāva augšējo fāzes vadu, un pēc notikušā nenonāca tiešā kontaktā ar zemi vai citu elektrovadītāju.



Attēls 18. Avārijas vieta pirms glābšanas darbiem

Neskatoties uz helikoptera fizelāžas un spēka elementu konstrukcijas triecienizturību, kā arī drošības jostu konstrukciju (helikoptera pilots un pasažieri bija piesprādzējušies ar drošības jostu sistēmām), spēcīga trieciena pret zemes virsmu rezultātā ar helikoptera fizelāžas kreisās puses sāniem pasažieris (1), kurš atradās helikoptera kabīnes priekšā kreisajā pusē guva nāvīgus miesas bojājumus, pilots (4) un citi pasažieri (2) (3) guva smagus miesas bojājumus (Att. 19).



Attēls 19. Pilota un pasažieru izvietošanas shēma

1.17. Organizatoriskā un vadības informācija

- 2017. gada 30. augusta SIA “Baltijas Helikopters” iesniedza Valsts aģentūrā “Civilās aviācijas aģentūra” (CAA) pieprasījumu Nr. 4BH-01-17 ar prasību ieviest īslaicīgas izmaiņas gaisa telpas struktūrā, lai nodrošinātu auto rallija “Liepāja” Eiropas čempionāta filmēšanu un drošību veicot lidojumus ar helikopteriem. Pēc pieprasījuma saņemšanas un izvērtēšanas, CAA ar 2017. gada 28. septembra lēmumu Nr. 01-8/1383 veica izmaiņas gaisa telpas struktūrā un izveidoja ierobežotu lidojumu zonu (R) “EUROPEAN RALLY CHAMPIONSHIP 2017” (turpmāk – zona) šādās koordinātēs: 562200N 0212600E – 562100N 0213600E – 562500N 0215700E – 565400N 0220000E – 564300N 0211700E – 563755N 0212406E – 563016N 0212850E – 562200N 0212600E, augstumā no zemes vai ūdens virsmas (GND) līdz 1000 pēdām (FT) virs vidējā jūras līmeņa (AMSL), laika posmā no šā gada 7. oktobra 08:30UTC līdz 8. oktobra 17:00UTC. Zonas izmantošanā neiesaistītai gaisa satiksmei bija noteikts ierobežojums izmantot zonas gaisa telpu.

- Saskaņā ar saņemto informāciju no rallija organizētāja SIA "RA EVENTS", pasākuma “Rally Liepāja” norises laikā 2017. gada oktobrī līgums ar SIA “Baltijas Helikopters” par pakalpojumu sniegšanu drošības nodrošināšanai ar helikopteru nebija noslēgts un SIA “Baltijas Helikopters” šādus pakalpojumus nesniedza, bet rallija norises vietā veica izklaides lidojumus ar pasažieriem uz borta.

1.18. Papildinformācija

Pēc helikoptera R44, reģistrācijas Nr. YL-HBH, navigācijas ierīces “Garmin” GPSmap 695 saglabājušās informācijas pēc atlidošanas uz Priekules novadu, Gramzdas pagastu, Gramzdas karjera rajonu 2017. gada 8. oktobrī helikopters veica trīs lidojumus (Att.20).

FLIGHT LOG			
FROM	EVLA - LIEPAJA		
TO	(LOCAL)		
DATE	08-OCT-17	11:57 - 12:08	
HOURS	0.2		
DISTANCE	14.9NM	AIRCRAFT	YL-HBH
FLIGHT LOG			
08-OCT	EVLA (LOCAL)	0.2	HOURS
08-OCT	EVLA (LOCAL)	0.3	HOURS
08-OCT	EVLA (LOCAL)	0.3	HOURS
08-OCT	EVRA-EVLA	0.7	HOURS
07-OCT	EYNA-EVRA	0.1	HOURS
07-OCT	EVLA-EYNA	0.7	HOURS
07-OCT	EVLA (LOCAL)	0.4	HOURS

Attēls 20. GPSmap ekrāna uzņēmums

Pārējā informācija par lidojumu GPS ierīcē nav atrasta, jo pēc ierīcē saglabātās informācijas var secināt, ka GPS nebija ieslēgta, līdz ar ko helikoptera lidojumu parametru un maršrutu datu ieraksts nebija veikts.

1.19. Jaunās izmeklēšanas metodes

Aviācijas nelaimes gadījuma izmeklēšana veikta saskaņā ar Čikāgas konvencijas par starptautisko civilo aviāciju 13. Pielikumu un 2010. gada 20. oktobra Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) Nr.996/2010.

2. ANALĪZE

2.1. Lidojuma analīze

2.1. Laika apstākļu un redzamības ietekme uz helikoptera lidojumu

Meteoroloģiskie laika apstākļi helikoptera R44, reģistrācijas Nr. YL-HBH, lidojuma laikā 2017. gada 8. oktobrī Priekules novadā, Gramzdas pagastā, Gramzdas karjera rajonā plkst. 13:11 bija atbilstoši vizuālo lidojumu veikšanas prasībām. Pacelšanās laikā saule atradās pilotam aizmugurē, maksimālās vēja brāzmas nepārsniedza 11m/s. Videoierakstā, kas tika uzņemts no helikoptera kabīnes dažas sekundes pirms aviācijas nelaimes gadījuma, redzams, ka lidojuma drošībai bīstamie šķērslī (elektrolīnija, elektrolīnijas balsti, koku galotnes u.tml.) bija labi saskatāmi (Attēli 21. un 22.)



Attēls 21. Uzņēmums no helikoptera R44, r/n YL-HBH, kabīnes lidojuma laikā



Attēls 22. Pietuvinātais attēls no helikoptera R44, r/n YL-HBH, kabīnes

2.2. Iespējamie aviācijas nelaimes gadījuma tehnisko iemeslu analīze

Dzinēja un vadības elementu apskates un liecinieku iztaujāšanas rezultāti neliecina par jebkādiem tehniskiem traucējumiem lidojuma laikā, tādējādi helikoptera dzinēja darbības traucējumu vai apstāšanās gadījumā lidojuma laikā pilotam būtu bijusi iespēja nolīdzsvarot helikopteru un autorotācijas režīmā veikt drošu nosēšanos, jo aviācijas nelaimes gadījuma rajonā lauka reljefs ir pietiekami līdzens nosēšanās manevram.

Helikoptera straujā augstuma uzņemšana līdz 50m pēc elektrolīnijas aizķeršanas liecina, ka helikoptera dzinējs bija darba kārtībā un darbojās nepārtrauktā režīmā. Arī lidojuma videoierakstā ir redzama helikoptera un pilota normāla darbība, kas neliecina par iespējamām tehniskām problēmām lidojuma uzsākšanas laikā līdz nelaimes gadījuma brīdim. Līdz ar to izmeklēšana uzskata, ka tehniskie iemesli nevarēja kļūt par cēloni helikoptera nelaimes gadījumam.

2.3. Pilota darbība veicot lidojumu

Saskaņā ar Starptautiskās civilās aviācijas konvencijas 6.pielikuma III daļu “Starptautiskie lidojumi — Helikopteri” punktu 2.5 “Gaisa kuģa komandiera pienākumi”:

- *Gaisa kuģa komandieris ir atbildīgs par helikoptera ekspluatāciju un drošību un par visu helikopterā esošo apkalpes locekļu, pasažieru un kravas drošību no brīža, kad tiek iedarbināts dzinējs, līdz brīdim, kad helikopters lidojuma beigās beidzot pilnīgi apstājas un tiek izslēgts dzinējs un pārstāj griezties rotora lāpstiņas.*

Saskaņā ar Starptautiskās civilās aviācijas konvencijas 6.pielikuma III daļu “Starptautiskie lidojumi — Helikopteri” punktu 3.3. “Dati par šķēršļiem”:

- *Gaisa kuģa ekspluatantam jāizmanto pieejamie dati par šķēršļiem, lai izstrādātu procedūras pacelšanās, sākotnējās augstuma uzņemšana, pieejas un nosēšanās posmos.*

Veicot helikoptera lidojuma analīzi, izmeklēšana secināja, ka pilots nebija veicis esošo šķēršļu izvietojuma un to parametru novērtēšanu veicamo lidojumu zonā. Turklāt jāņem vērā, ka tas nebija pirmais lidojums, jo iepriekšējo divu lidojumu laikā pilotam bija iespēja apskatīt Gramzdas karjeram pieguļošo apkārtni un zemes reljefu, lai piefiksētu lidojumam potenciāli bīstamu objektu izvietojumu un to augstumu.

Arī helikoptera R44 ražotājs “Robinson Helicopter Company” veicot dažu aviācijas nelaiemes gadījumu un incidentu analīzi pilota darbības rokasgrāmatā [R44 Pilot’s Operating Handbook] ir izstrādājis drošuma brīdinājumus [Safety Notices] pilotiem, kas ir pieejami www.robinsonheli.com.

Drošuma brīdinājumā SN-16 (Att. 22) ir aprakstīti lidojumu noteikumi helikoptera pilotam gaisvadu elektrolīniju rajonā, kas paredz gaisvadu līniju šķērsošanu virs elektrolīniju balstiem, lidojumu veikšanu drošā augstumā virs 500ft (ap 150m) un t.t..

Pilota darbības norāda, ka pilots nebija ņēmis vērā drošuma brīdinājuma noteikumus, uzsākot lidojumu ar helikopteru.

ROBINSON
HELICOPTER COMPANY

Safety Notice SN-16

Issued: Apr 84 Rev: Jun 94

POWER LINES ARE DEADLY

Flying into wires, cables, and other objects is by far the number one cause of fatal accidents in helicopters. Pilots must constantly be on the alert for this very real hazard.

- Watch for the towers; you will not see the wires in time.
- Fly directly over the towers when crossing power lines.
- Allow for the smaller, usually invisible, grounding wire(s) which are well above the larger more visible wires.
- Constantly scan the higher terrain on either side of your flight path for towers.
- Always maintain at least 500 feet AGL except during take-off and landing. By always flying above 500 feet AGL, you can virtually eliminate the primary cause of fatal accidents.

Attēls 22. R44 pilota darbības rokasgrāmatas 220 lapa

Ņemot vērā helikoptera pilota darbību, izmeklēšana uzskata, ka helikoptera pilots savā darbībā nebija ievērojis normatīvo dokumentu prasības (Starptautiskās civilās aviācijas konvencijas 6.pielikuma III daļas un helikoptera R44 rokasgrāmatas Drošuma brīdinājuma SN-16 prasības), nenovērtēja reālo bīstamo šķēršļu izvietojumu lidojumu veikšanas zonā, kā dēļ notika sadursme ar elektrolīnijas vadiem.

Helikoptera ekspluatācija masu pasākuma vietā un notikušais aviācijas nelaiemes gadījums radīja bīstamu situāciju autorallija dalībnieku un skatītāju drošībai, kā arī helikoptera nosēšanas un uzlidošanas vieta nebija norobežota.

3. SECINĀJUMI

3.1. Pārbaudes rezultāti

- Helikoptera pilotam bija derīga “H” klases privātpilota licence un derīga Veselības apliecība;
- Helikoptera pilotam bija pietiekama pieredze lidojumiem ar R44 helikopteru;
- Aviācijas nelaimes gadījuma dienā helikoptera pilots veica lidojumus kā privāta persona;
- Helikoptera lidojumi “Rally Liepāja” lidojumu zonā bija saskaņoti ar aviācijas drošības iestādi;
- Pēc veiktās helikoptera pilota pārbaudes un medicīniskā atzinuma alkohola un etanola klātbūtne pilota asinīs nav konstatēta;
- Pēc gaisa kuģa Tehniskās apkopes dokumentācijas noteikts, ka helikopters tika aprīkots un uzturēts saskaņā ar ražotāja noteikumiem un apstiprinātajām procedūrām;
- Helikoptera faktiskā pacelšanās masa nepārsniedza ražotāja tehniskajā dokumentācijā noteikto maksimāli pieļaujamo masu;
- Helikoptera sadursme ar elektropārvaldes līnijas gaisvadu notika pilotam nenovērtējot esošo šķēršļu izvietojumu lidojumu veikšanas zonā saskaņā ar starptautisko standartu prasībām un drošuma brīdinājuma helikoptera darbības rokasgrāmatā;
- Pilots nebija iepazinies ar starptautisko standartu prasībām un drošuma brīdinājuma helikoptera darbības rokasgrāmatā prasībām par rīcību, ja lidojumu zonā atrodas elektropārvaldes līnijas;
- Faktiskie meteoroloģiskie laika apstākļi notikuma laikā nevarēja kļūt par aviācijas nelaimes gadījuma cēloni un ietekmēt helikoptera manevrēšanu;
- Izmeklēšanas laikā netika konstatēti pierādījumi, kas liecinātu par to, ka helikopteram būtu bijusi tehniskā kļūme, kas varētu nelabvēlīgi ietekmēt lidojuma drošību.

3.2. Aviācijas nelaimes gadījuma cēloņi

3.2.1. Aviācijas nelaimes gadījuma tiešais cēlonis

Helikoptera sadursme ar elektrolīnijas gaisvadu.

3.2.2. Aviācijas nelaimes gadījuma pirmsākuma cēlonis

Lidojuma apstākļu nenovērtēšana lidojuma zonā.

3.2.3. Aviācijas nelaimes gadījuma veicinošais cēlonis

- Pirms lidojuma pilots nebija novērtējis lidojumam bīstamo objektu izvietojumu;
- Normatīvo dokumentu prasību neievērošana.

3.2.4. Aviācijas nelaimes gadījuma galvenais cēlonis

Pilota kļūdainā rīcība.

4. LIDOJUMU DROŠĪBAS REKOMENDĀCIJAS

Valsts aģentūrai „Civilās aviācijas aģentūra” tiek adresēta šāda Lidojumu drošības rekomendācija:

Rekomendācija LV2018-003

Izstrādāt priekšlikumus normatīvajos aktos par civilās aviācijas izmantošanu un to darbības uzraudzību publiskos pasākumos, lai neradītu bīstamas situācijas pasākumu dalībniekiem saistībā ar gaisa kuģu ekspluatāciju.

Rīga, 2018. gada 1. oktobrī

Atbildīgais izmeklētājs

Aviācijas nelaimes gadījumu
un incidentu izmeklētājs

Vilis Ķipurs

Aviācijas nelaimes gadījumu
un incidentu izmeklēšanas nodaļas vadītājs

Visvaldis Trūbs

Transporta nelaimes gadījumu
un incidentu izmeklēšanas biroja direktors

Ivars Alfrēds Gaveika