



Managing laser and drone issues at HungaroControl

Mihaly KURUCZ
Head of SQM Division

ECAC 43. meeting of
AI experts
3-4 November 2015
Budapest

 **HungaroControl**
Straight to the point

- Brief introduction of HungaroControl the Hungarian ANSP
- Lasers – use and abuse of the technology
- Example of normal „SAFE” use of lasers
- Examples of laser attacks in Budapest TMA and CTR
- Safeguarding measures applied at HungaroControl
- An emerging threat to civil aviation – uncontrolled drone usage

Delivering air navigation services in the Hungarian airspace

1950

Air Traffic Control and International Airport commence operations in Budapest.

2002

ATC is separated from airport management – HungaroControl is founded.

2007

HungaroControl operates as an independent business entity with 100% ownership of the Hungarian State.



Key Figures

- 2014 annual traffic is **659 505 movements** (86 077 at Budapest Airport)
- Annual **turnover** is over **€ 100 million** from Air Navigation Services
- **Number of employees: 700** (including 170 ATCOs, 270 operational and technical support)
- Capacity is **0.00 minutes delay/flight**
- **Unit rate in 2015 ~ € 36** (one of the lowest in the Region)



- A promotion campaign of a new building in the centre of the city - with laser show
- ANSP consulted
 - ✓ Design was checked against the ICAO provisions
- CAA consulted
- Approval issued with conditions:
 - ✓ Hot line to operators of the laser equipment
 - ✓ In case of reported disturbance of the aviation the show must be stopped
 - ✓ In case of three consecutive night disturbance reports the show must be cancelled
 - ✓ NOTAM issued with the operation conditions

☰ Bálna Budapest 🔍 ✕



Bálna Budapest
3,5 ★★★★★ 22 vélemény
Bevásárlóközpont

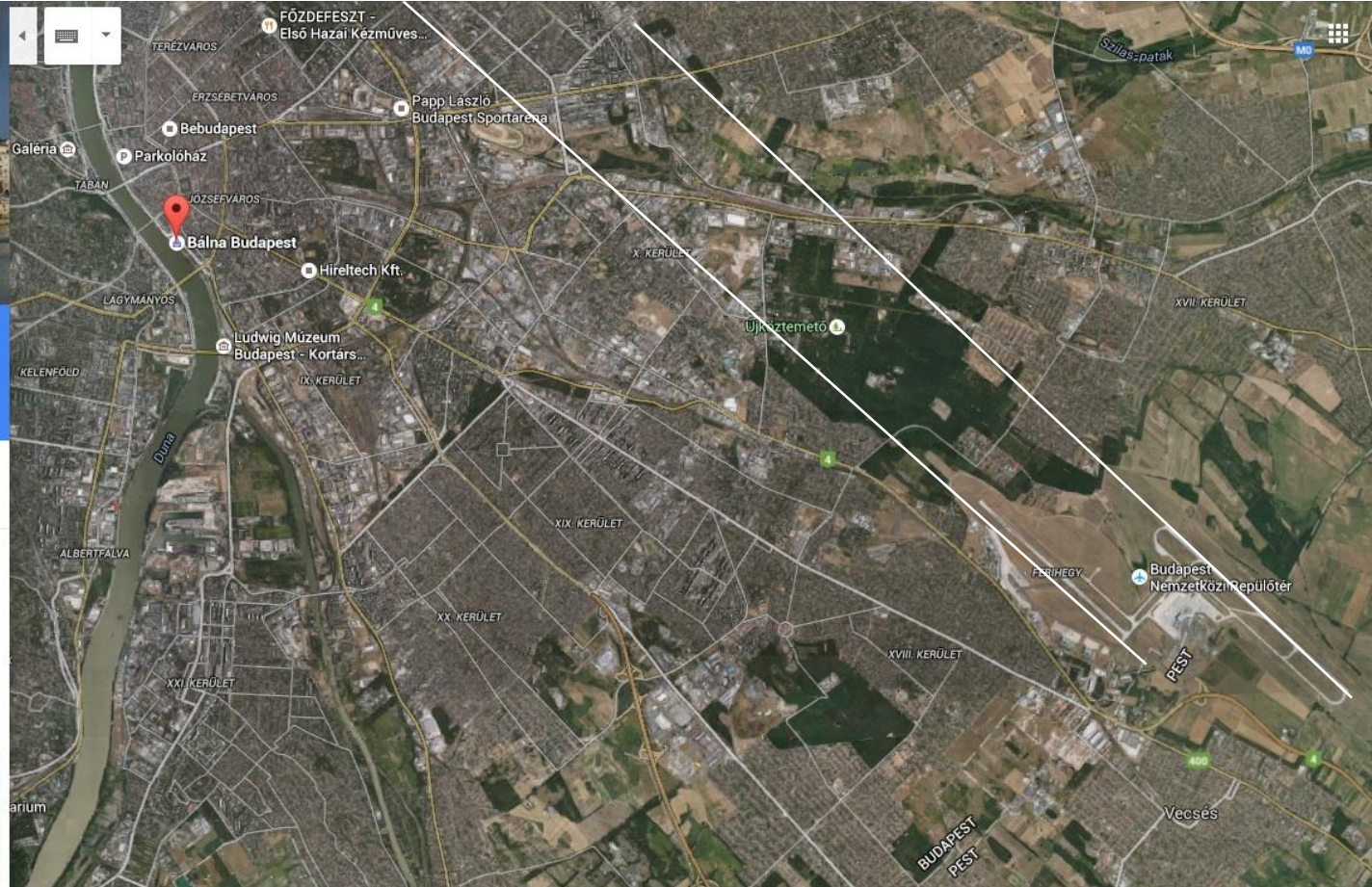
Útonaltery

★ MENTÉS 📍 A KÖZELBEN ➦ MEGOSZTÁS

- 📍 Budapest, Fővám tér 11-12, 1093
- 🌐 balnabudapest.hu
- 🕒 **Zárva.** Nyitás: 10:00 ▾
- ✎ *Módosítási javaslat*
- ✅ A vállalkozás igénylése



59 fotó



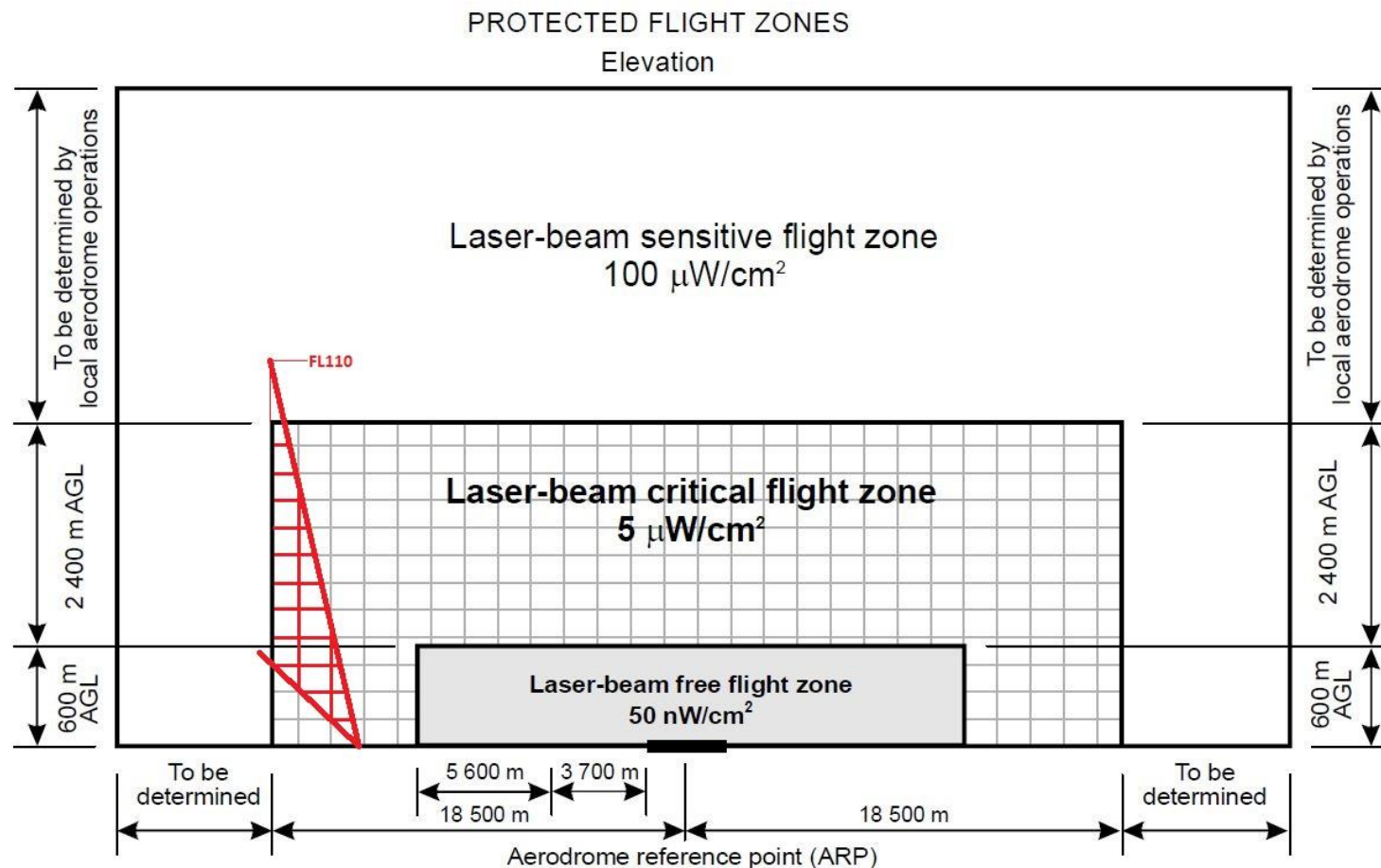
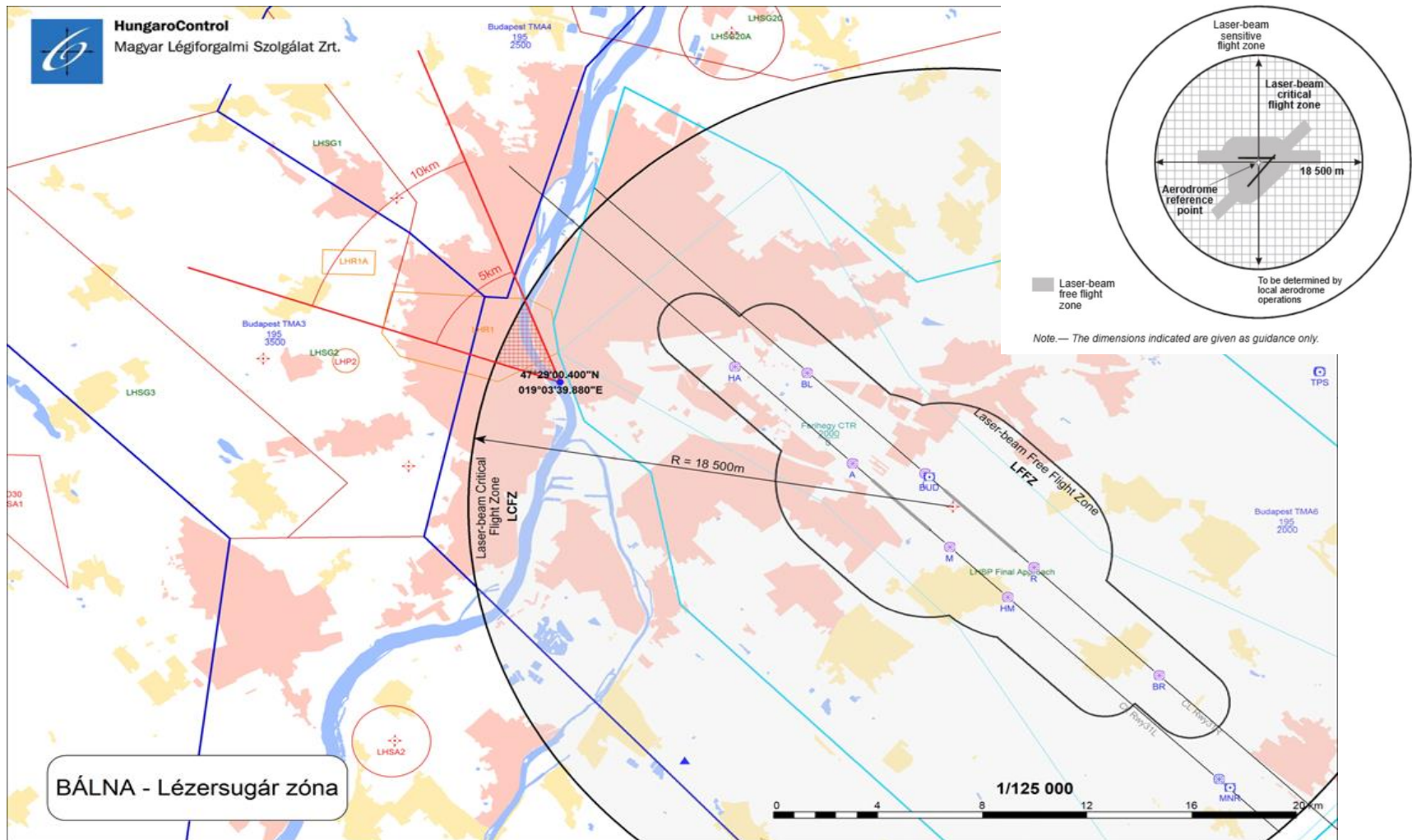


Figure 5-13. Protected flight zones with indication of maximum irradiance levels for visible laser beams



Straight to the point

(A1623/13 NOTAMN

Q) LHCC/QFAXX/IV/NBO/A /000/999/4726N01916E005

A) LHBP B) 1308140738 C) 1311010200

D) SS-SR

E) SPECIAL NOTICE. LASER SHOW OPERATIONS WILL BE CONDUCTED SOUTH FROM BUDAPEST CITY CENTER LOCATED AT 472900.400N 0190339.880E. THE SYSTEM IS VARIABLE, WITH NIGHT TIME OPERATIONS 7 DAYS A WEEK. THE LASER BEAMS RADIATING TO NW AT 20 DEGREES WILL NOT BE INJURIOUS OR DISTURBING TO PILOTS/AIRCREWS AND PASSANGER EYES. LASER IRRADIANCE LEVELS WILL NOT EXCEED THE MAXIMUM PERMISSIBLE EXPOSURE LEVELS WITHIN THE LASER FREE, CRITICAL FLIGHT AND SENSITIVE FLIGHT ZONES.

THE LASER IS DEACTIVATED IN CASE OF REPORTED DISTURBANCE BY PILOTS/AIRCREWS. PHONE NUMBER: 36-1-296-9122 HUNGAROCNTRL ATC DUTY SV POSITION IS THE COORDINATION FACILITY. CAUTION, THE LASER BEAM CAN BE OBSERVED ALSO FROM LONG FINAL OF RWY13.)









Seminar on laser interference in aviation

10-11 October 2011, Brussels, Belgium

2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről

Vasúti, légi vagy vízi közlekedés veszélyeztetése

233. § (1) Aki a vasúti, a légi vagy a vízi közlekedés szabályainak megszegésével más vagy mások életét vagy testi épségét veszélyezteti, bűntett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

(2) A büntetés

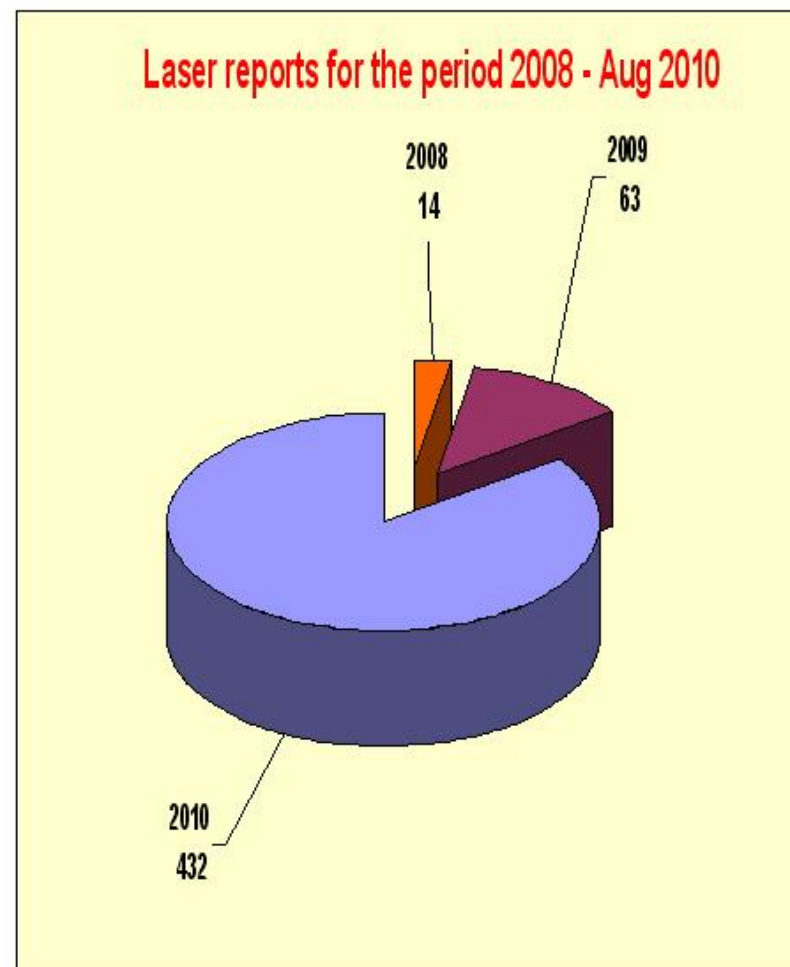
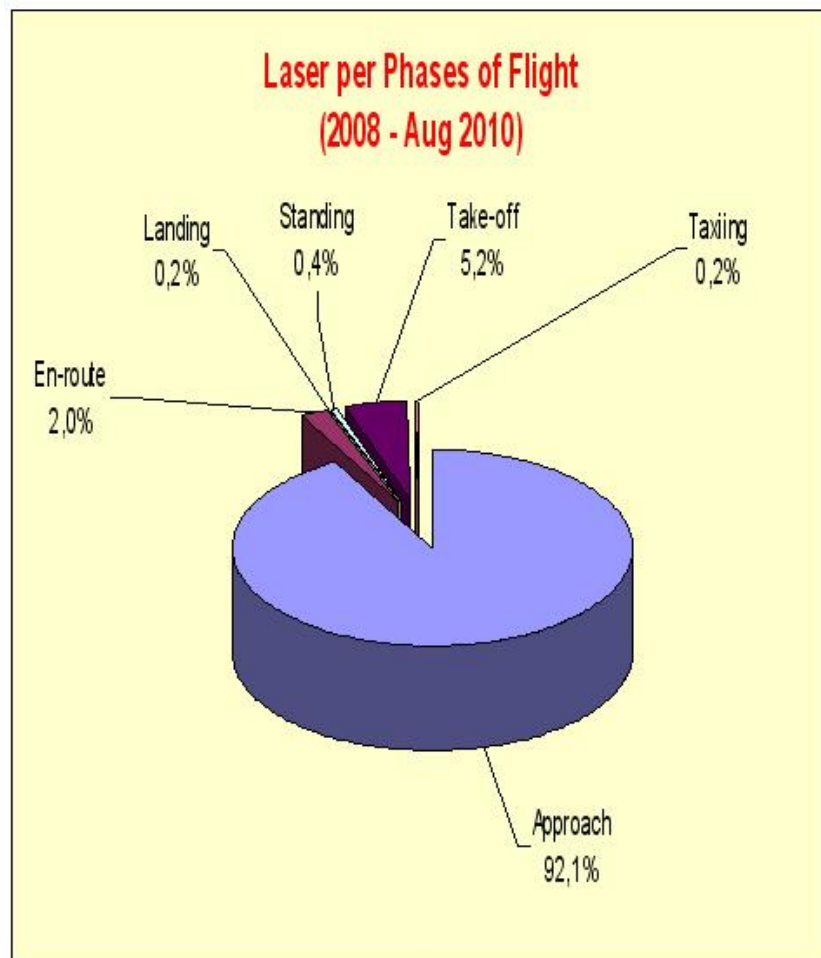
- a) egy évtől öt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény súlyos testi sértést,
- b) két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény maradandó fogyatékoságot, súlyos egészségromlást vagy tömegszerencsétlenséget,
- c) öt évtől tíz évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény halált,
- d) öt évtől tizenöt évig terjedő szabadságvesztés, ha a bűncselekmény kettőnél több ember halálát okozza, vagy halálos tömegszerencsétlenséget okoz.

(3) Aki az (1) bekezdésben meghatározott bűncselekményt gondatlanságból követi el, vétség miatt egy évig terjedő szabadságvesztéssel, a (2) bekezdésben meghatározott esetekben az ott tett megkülönböztetés szerint két évig, három évig, egy évtől öt évig, illetve két évtől nyolc évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.

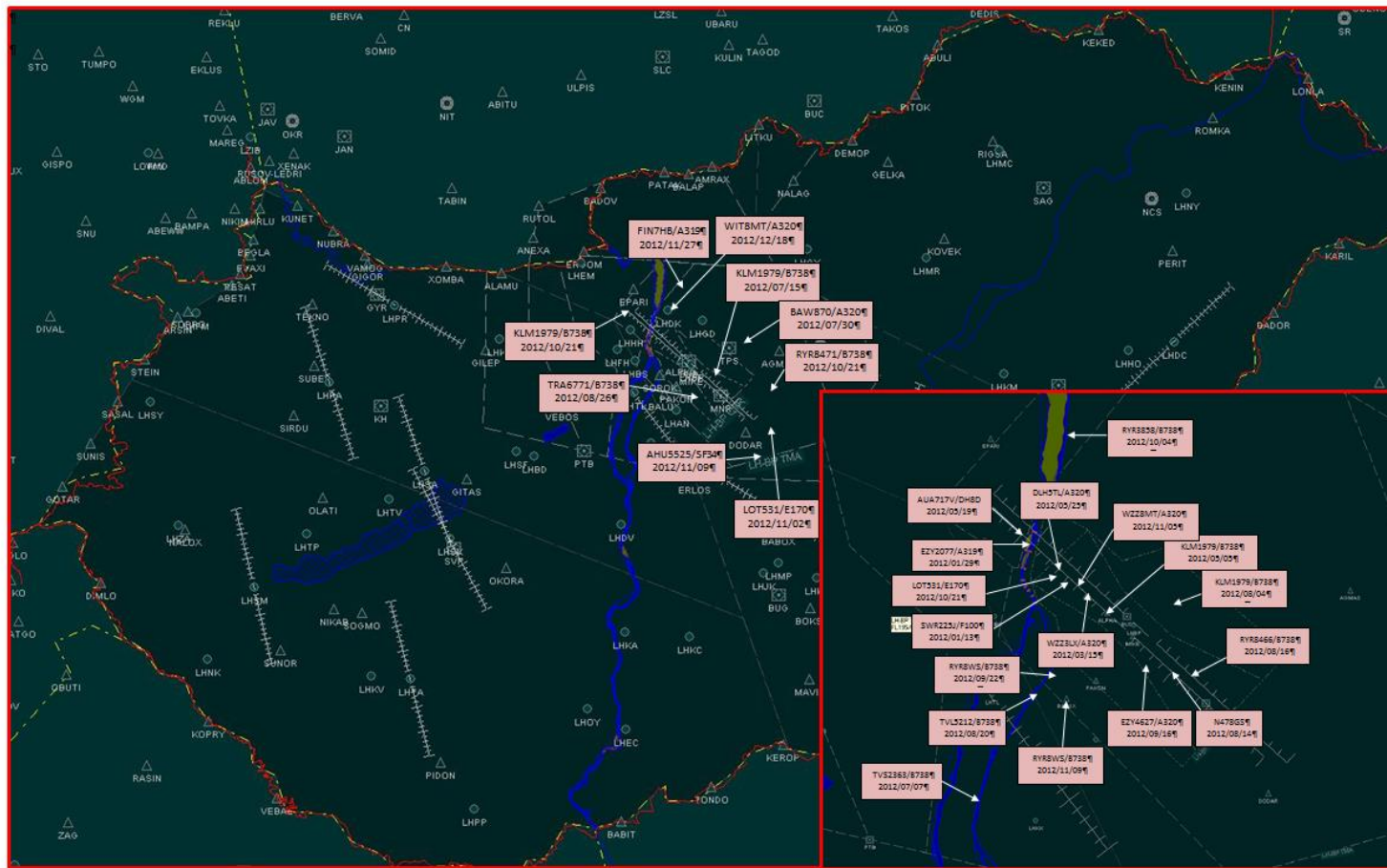
(4) A büntetés korlátlanul enyhíthető - különös méltánylást érdemlő esetben mellőzhető - azzal szemben, aki a veszélyt, mielőtt abból káros következmény származott volna, önként megszünteti.

Powerful green Laser sources They are small and you can buy them

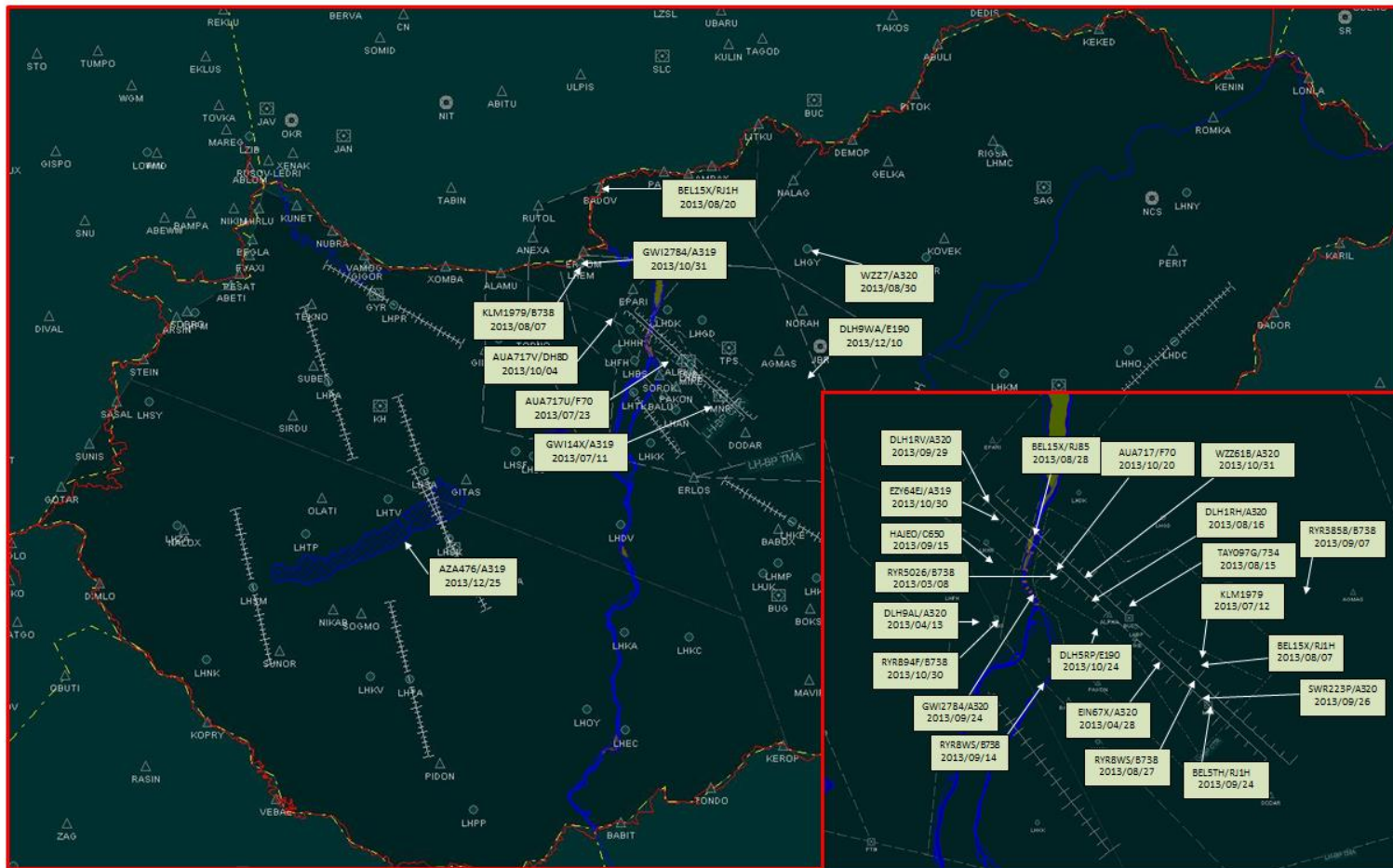




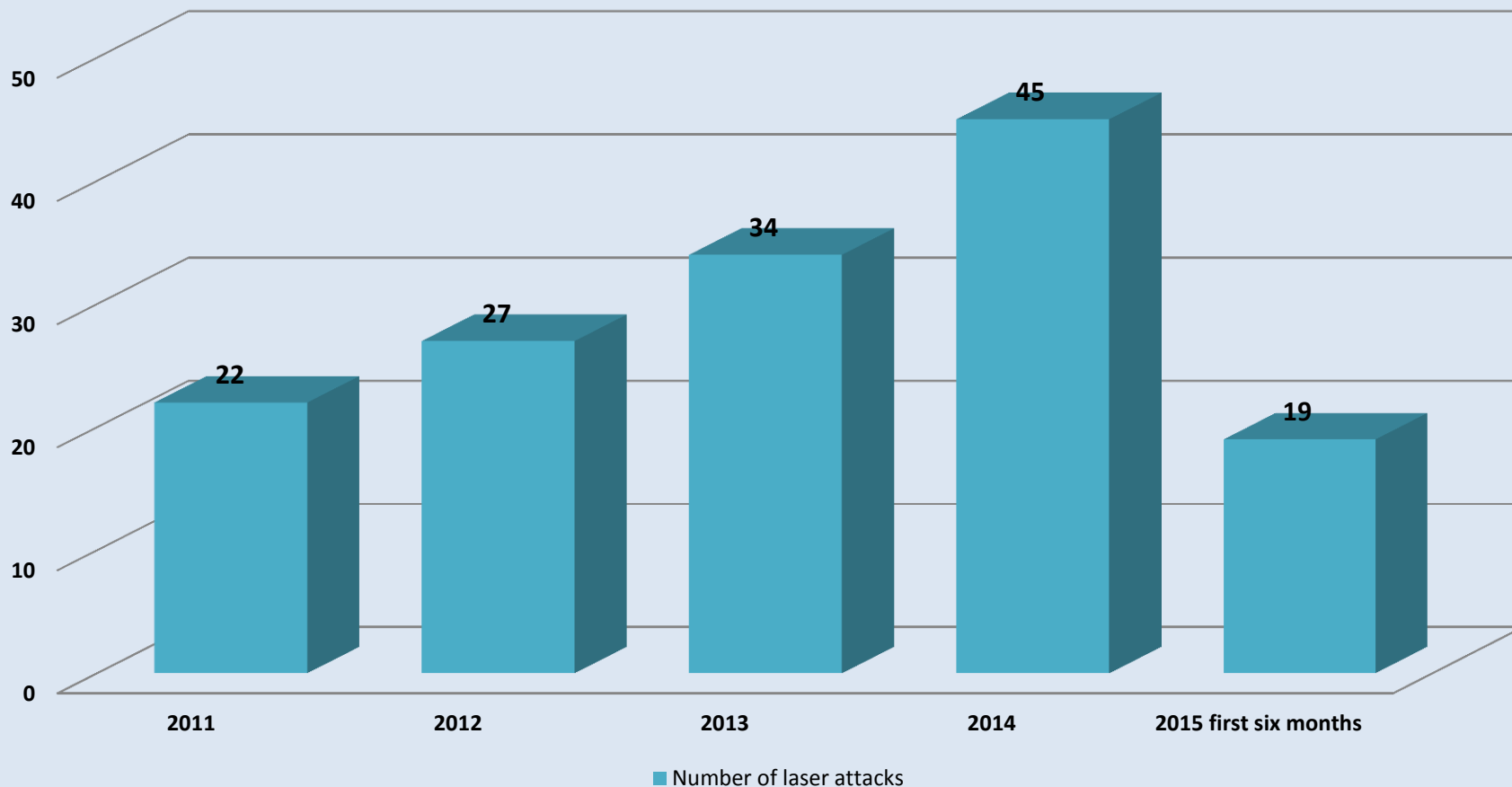
LÉZERTÁMADÁSOK → 2012/01/01-2012/12/31



LÉZERTÁMADÁSOK 2013/01/01-2013/12/31

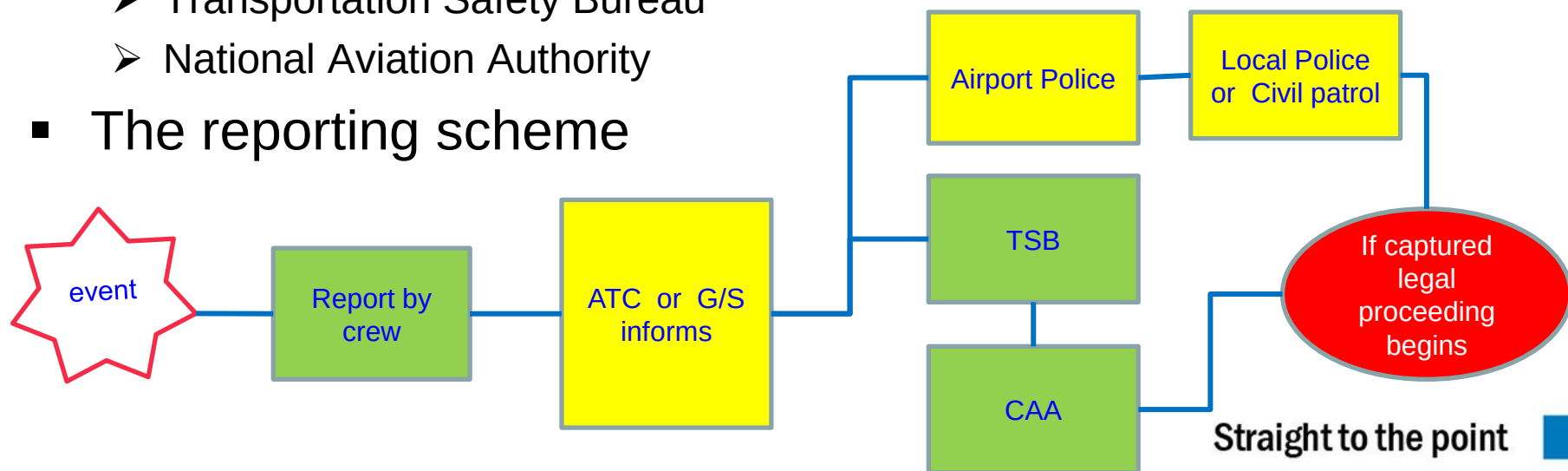


Number of laser attacks



- Procedure was initiated in 2009 by HungaroControl and Budapest Airport safety departments
- Involved parties:
 - ATC
 - Airport
 - Police
 - Local Civil guard organisations
 - Transportation Safety Bureau
 - National Aviation Authority

- The reporting scheme





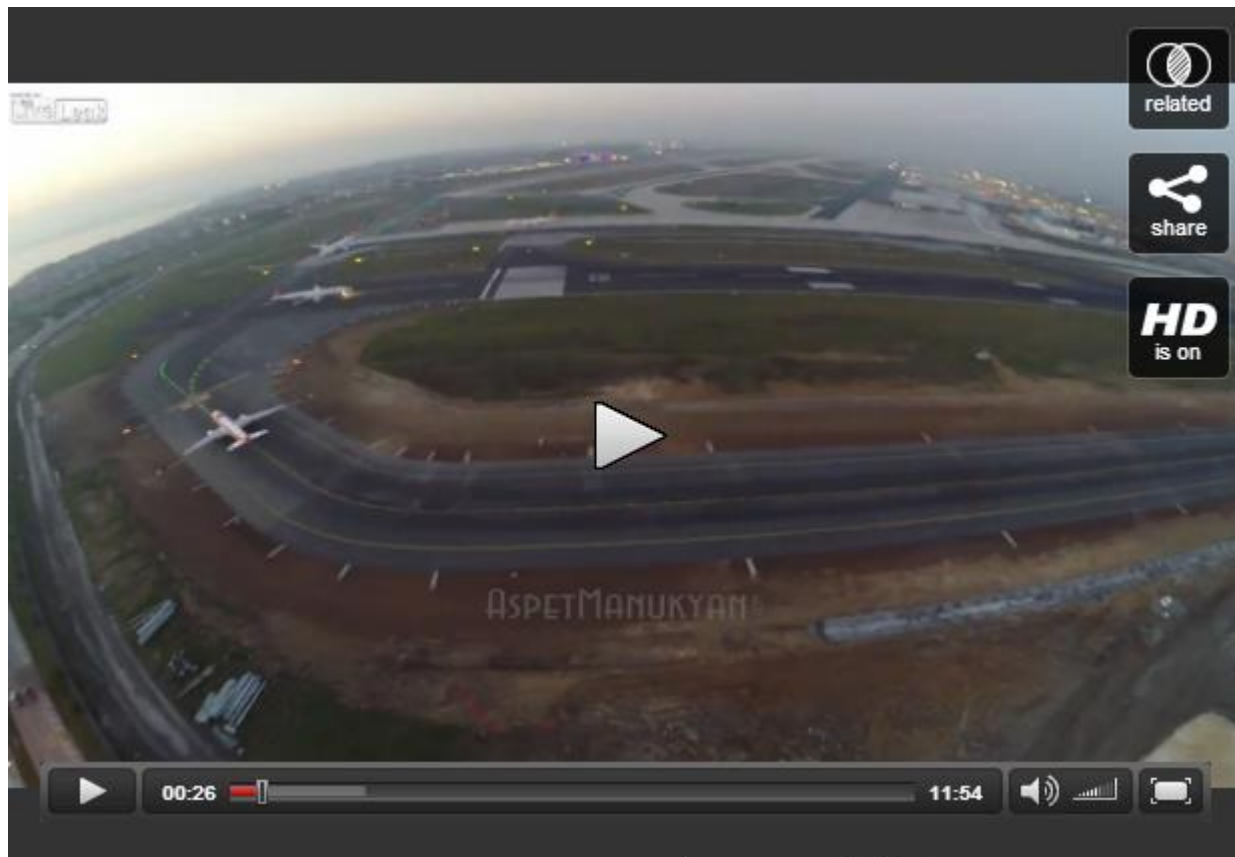
UAV – RPAS in the civil world

There is no clear international set of regulations for:

- usage
- piloting

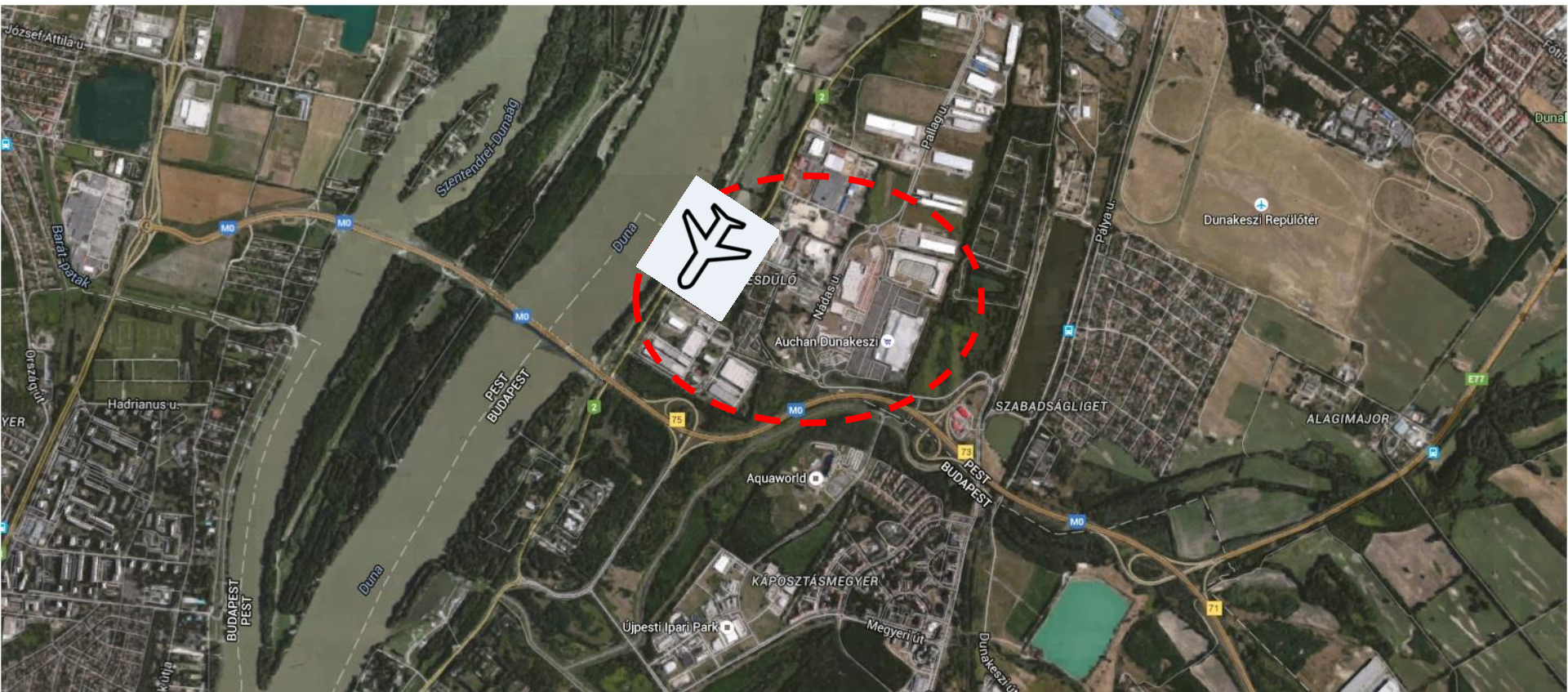
But they are present and flying around us.

- http://www.liveleak.com/view?i=50e_1421573155









- The reporting system and procedures are alike to those for laser disturbance
- Police was informed about the problem and an information flyer was developed by HungaroControl which may fit in the patrol cars
 - Explaining the applicable regulation (use of airspace)
 - Example of an official permission for use of an airspace
 - Map of critical areas in the vicinity of the airport
 - Samples, how a drone may look like

Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér

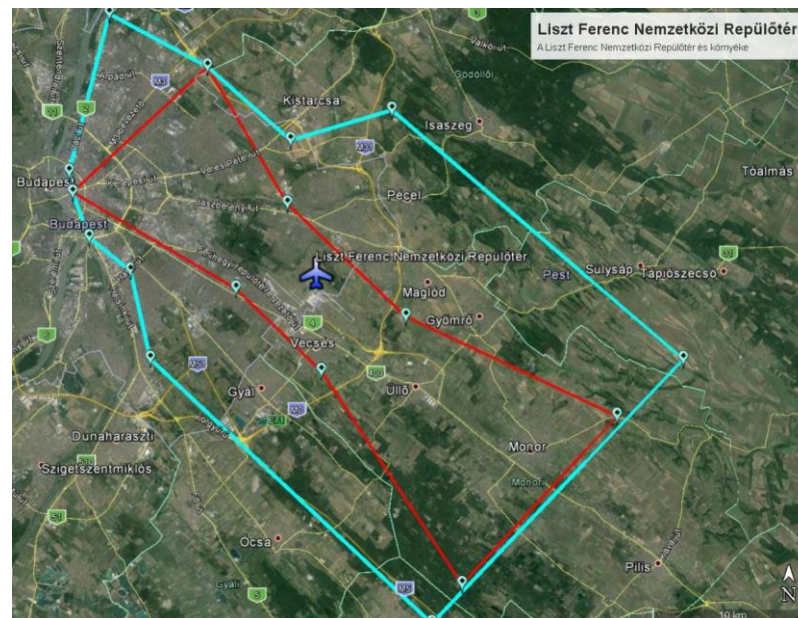
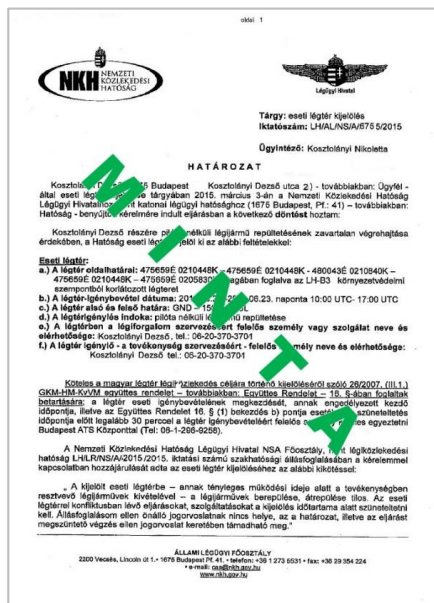
A Liszt Ferenc Nemzetközi repülőtér ellenőrzött légtér veszi körül **(CTR)**, melybe légijárművel berepülni csak érvényes légitörvényi irányítói engedéllyel lehet (kék színnel jelölt terület). Ezen belül a 14/2000. (XI. 14.) KöViM rendelet "L" függelékének 1.1.3. pontja alapján: „A CTR **végso megközelítési területre** csak a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtérre történő leszállás, vagy speciális repülő feladat végrehajtása esetén lehet berepülni” (piros színnel jelölt terület)



A pilóta nélküli légijárműveket a leggyakrabban rekreációs vagy kereskedelmi célra használják. Sajnálatos módon a felhasználók jelentős része nincs tisztában azokkal a veszélyekkel, melyeket a légtér más felhasználói részére okozhatnak a szabályok be nem tartásával. Ezek a repülőeszközök alacsony magasságtartományban üzemelnek, így a legnagyobb veszélyt a repülőterek környékén jelentik a le és felszálló más légijárművekre.

Eseti légtér

Magyarországon egyelőre a drónok civil használatára vonatkozó szabályozás előkészítés alatt áll, amíg nem készül el, addig a pilóta nélküli légijárművekkel történő repülésekre a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatallal történő külön konzultáció után kerülhet sor. A pilóta nélküli légijárművek alkalmazása **kizárólag eseti légtérben** lehetséges, melyet **HATÁROZAT**-ban engedélyez a felhasználó számára a Légügyi Hivatal. A határozatban **megjelölt időszakban** jogosult repülni a felhasználó a légijárművel a számára kijelölt légtérben, amely jogosultságot a 296-9258 (Budapest ATS Központ) telefonszámon lehet ellenőrizni.





I hope that through the education of the public we can
make the aviation environment safer,
clear of laser attacks and drone disturbances.

Please, feel free to contact us:
safety@hungarocontrol.hu

Straight to the point