

# Drönarutbildning

Abdulah Ramic

Sektionen för flygutbildning

# Öppen

Låg risk



- *Utbildningsmaterial kan laddas hem från Transportstyrelsens hemsida*
- *Utbildning kan även genomföras hos andra utbildningsaktörer (med Transportstyrelsens utbildningsmaterial som grund)*
- *Prov genomförs hos Transportstyrelsen via drönarsidan*
- *Transportstyrelsens utfärdar drönarkort*

# Specifik Medelrisk Tillståndspliktig



- *Utbildning och examinering sker via en auktoriserad drönarskola (ADS).*

# Certifierad Hög risk Tillståndspliktig



- *Utbildning och examinering sker via en Approved Training Organisation (ATO)*

Lägre operationell risk resulterar i mindre krav gällande utbildning

Naturlig stegring av kravbilden

Högre operationell risk resulterar i högre krav gällande utbildning

# Öppen kategori

# 3 underkategorier i Öppen

Inom den öppna kategorin finns det tre underkategorier för olika typer av flygningar som kräver olika kompetenser: **A1**, **A2** och **A3**.

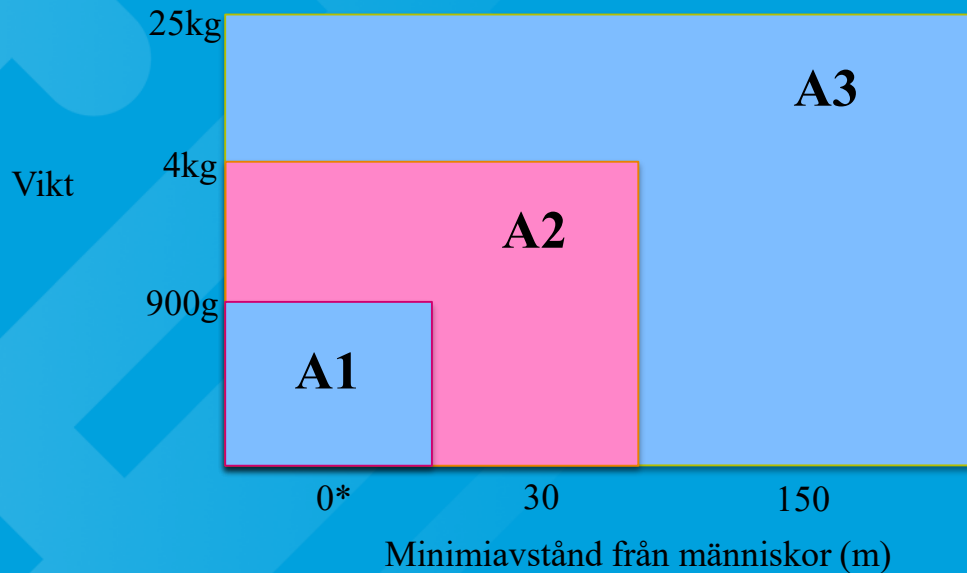
**A1**, där flygningar i närheten av människor får förekomma i begränsad omfattning men är reserverade till C0- och C1-drönare.

**A2**, där flygningar måste ske minst 30 meter från människor och är begränsade till C0, C1 och C2- drönare

**A3**, där flygningar ska utföras på ett säkert avstånd i sidled på minst 150 meter från bostads-, affärs-, industri- eller rekreationsområden.

# Öppet kategori (inom Synhåll och under 120m\*\*)

## 3 underkategorier



A1 = flyga över människor (C0, C1)

A2 = flyga nära människor (C0, C1, C2)

A3 = flyga ej nära människor (C3, C4)

- C0  $\leq 250g$
- C1  $\leq 900g$
- C2  $\leq 4kg$
- C3 & C4  $\leq 25kg$

# Utbildning kategori öppen

- Transportstyrelsen tillhandahåller det teoretiska utbildningsmaterialet för A1/A3 samt A2 via vår webbplats/drönarguide.
- Transportstyrelsen tillhandahåller checklistor för den praktiska självutbildningen inom A2. Dessa checklistor är utformade utifrån två olika typer av drönare (fixed wing och multirotor).  
Checklistorna laddas ner från vår webbplats/drönarguide.
- Fjärrpiloten bestämmer själv hur hen utbildar sig.
- Externa utbildare får utbilda inom den öppna kategorin. En förutsättning är att dom använder Transportstyrelsens material som referens vid framtagning av sitt egna utbildningsmaterial.

# Utbildning kategori öppen

- Utbildningsmaterialet är framtaget i samarbete med en extern ”drönarorganisation”.
- Relativt omfattande material
  - Höjer flygsäkerhetsnivån
  - Lättare övergång från A1/A3 till A2
  - Grund för vidareutbildning inom den specifika kategorin
  - Alltid tillgängligt via webb/drönarguide
  - Elev har tillgång till utbildningsmaterial vid provskrivning

# Prov kategori öppen

- A1/A3
  - 40 flervalsfrågor
  - 18 st. obligatoriska frågor (samma frågor på alla prov)
  - Tillgång till utbildningsmaterial under provskrivning
  - 75% rätt för godkänt resultat
  - 24 timmar att klara provet
  - Hur många omprov som helst (mot en kostnad). Dock måste fjärrpiloten få ett godkänt resultat på 3 månader (annars stängs ärendet).
  - 130 kronor för prov och utfärdande av drönarkort (130 kronor för varje omprov)



# Prov kategori öppen

- A2
  - Samma prov som för A1/A3 samt ett tilläggsprov om 30 flervalssfrågor
  - 10 st. obligatoriska frågor på tilläggsprovet
  - Tillgång till utbildningsmaterial under provskrivning
  - 75% rätt (på respektive prov) för godkänt resultat
  - 24 timmar för att klara proven
  - Hur många omprov som helst (mot en kostnad). Dock måste fjärrpiloten få ett godkänt resultat på 4 månader (annars stängs ärendet).
  - 130 kronor för prov och utfärdande av drönarkort (130 kronor för varje omprov)
- - A2 examination kommer att förändras

# Drönarkort kategori öppen

- Efter avklarad teoretiskt prov (och i förekommande fall deklarerad praktisk självutbildning för A2) så utfärdar Transportstyrelsen ett digitalt drönarkort.
  - Giltigt i 5 år
  - Efter 5 år gäller omprov eller repetitionsutbildning för bibehållen behörighet
  - 15 år som krav för att få ut ett drönarkort (underåriga kan flyga under övervakning om dom har korrekt utbildning för den tänkta flygningen)
  - Klarar man ett A2-prov så får man även ett drönarkort för A1/A3 (man måste ha läst manualen för drönaren).

# Specifik kategori

# Specifik kategori = Tillståndsplikt



När man flyger utom synhåll

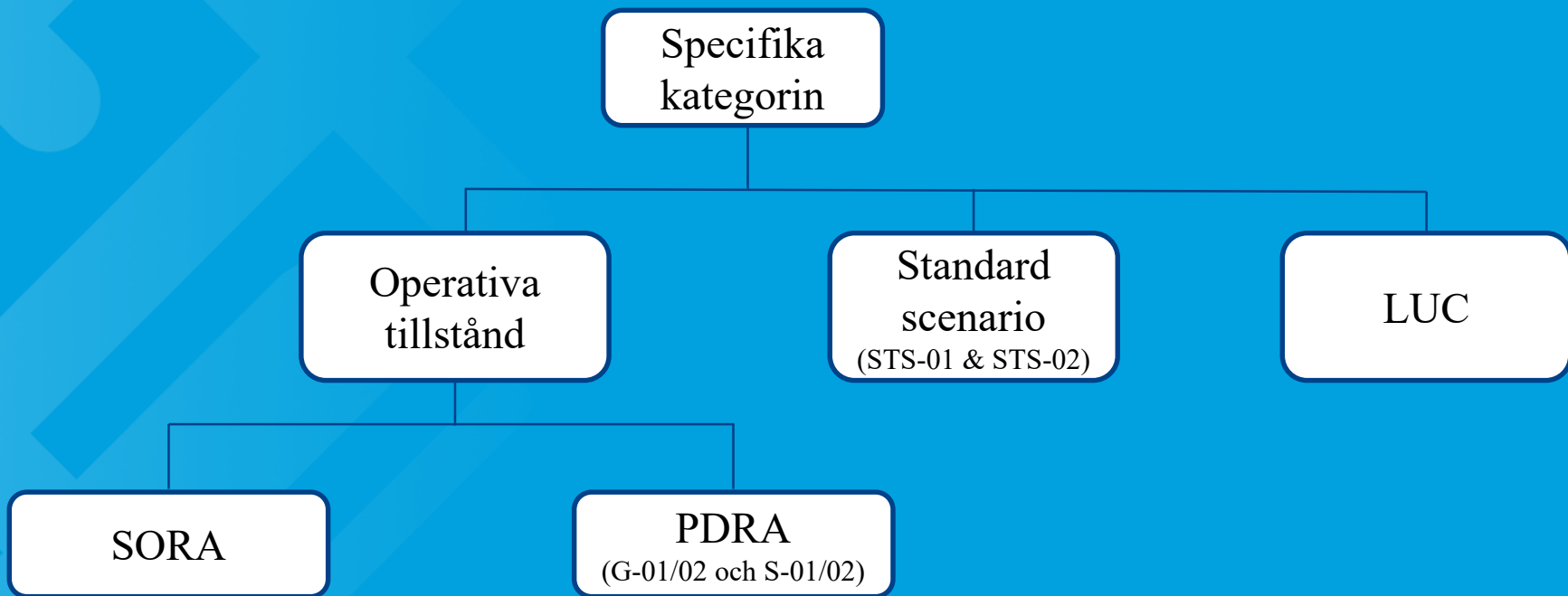
När man flyger högre än 120m

När man släpper föremål från luften

När drönaren är tyngre än 25kg

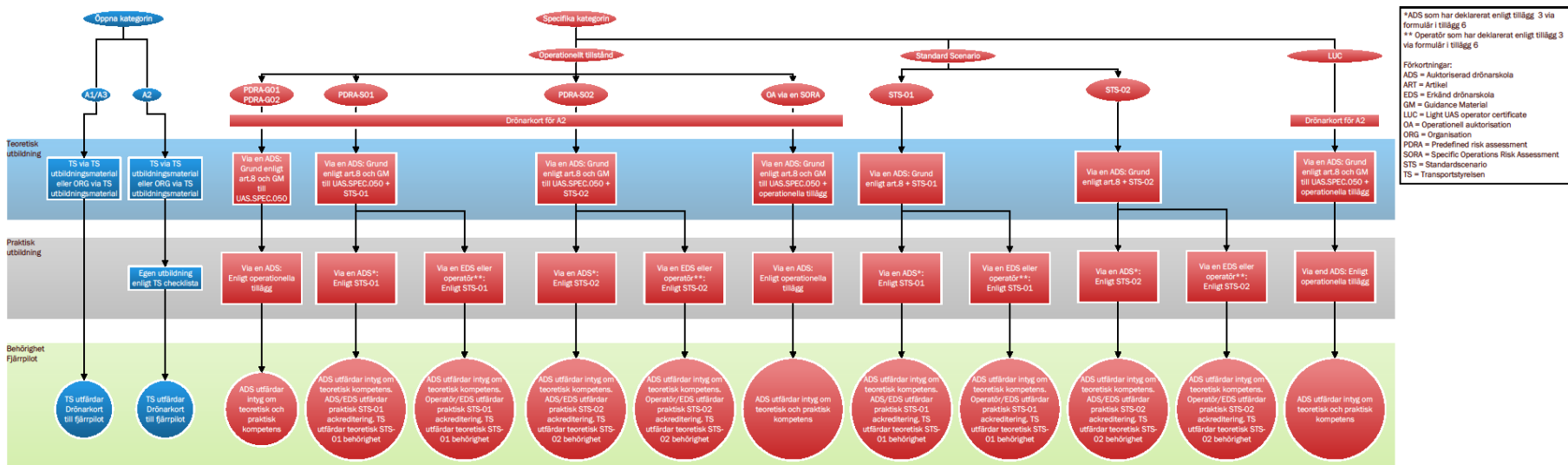
När man flyger  $\leq 150$ m från byggnader mm. med drönare  $\geq 4$ kg

Tillstånd ges av Transportstyrelsen baserad på riskanalys



# Struktur för utbildning/examinering

- Nedanstående skiss illustrerar olika utbildningsvägar inom den specifika kategorin
- Strukturen är uppbyggd enligt följande:
  - Rekommendation att fjärrpilot har drönarkort inom underkategori A2
  - Grundutbildning enligt artikel 8 och i tillämpliga fall UAS.SPEC.050
  - Tilläggutbildning inom operativa tillstånd (t.ex. BVLOS).



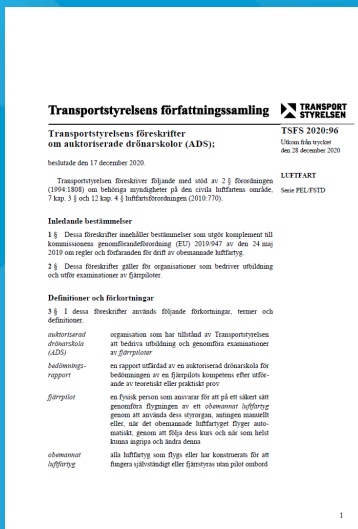
\*ADS som har deklarerat enligt tillägg 3 via formulär i tillägg 6  
 \*\* Operatör som har deklarerat enligt tillägg 3 via formulär i tillägg 6

Förkortningar:  
 ADS = Auktoriserad drönarskola  
 ART = Artikel  
 EDS = Erklärd drönarskola  
 GM = Guidance Material  
 LUC = Light UAS operator certificate  
 OA = Operativt auktoriserat  
 ORG = Organisation  
 PDRA = Predefined risk assessment  
 SORA = Specific Operations Risk Assessment  
 STS = Standardscenario  
 TS = Transportstyrelsen

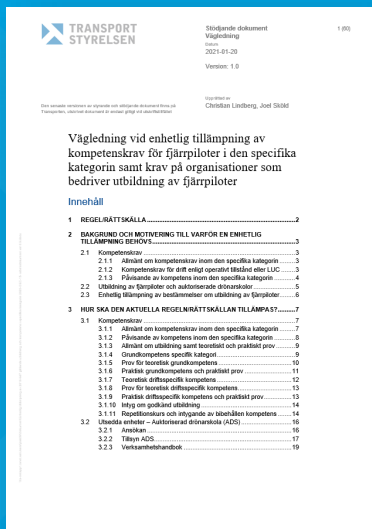
# Utbildning/examinering kategori Specifik

- Utbildningskrav varierar beroende på typ av operation (STS, PDRA eller SORA).
- Utbildning och examinering kommer att genomföras hos en Auktoriserad Drönarskola (ADS).
- Fjärrpilot får ett kompetensbevis efter examination.

# Auktoriserad drönarskola (ADS)



TSFS 2020:96



Enhetlig tillämpning

- TSFS 2020:96 är utformade efter kravbild i 2019/947
- Enhetlig tillämpning är utformade efter kravbild i 2019/947 samt dokumentation som har publicerats av JARUS (WG1)
- Den enhetlig tillämpningen är ett stöd och en detaljerad beskrivning gällande strukturen på en ADS
- Bygger på en grundutbildning (som finns inom hela den specifika kategorin) och operationella "tilläggsmoduler"
- Avgifter finns beskrivna i avgiftsföreskriften [TSFS 2016:105](#)



# Certifierad kategori

# Certifierad kategori

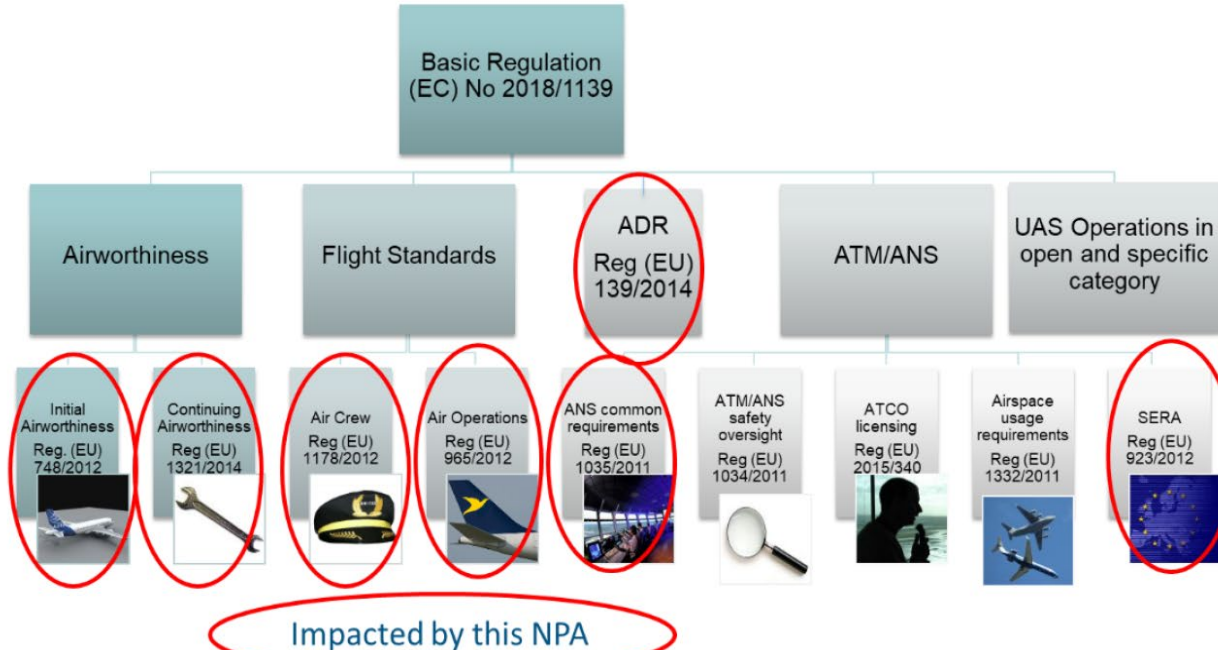
Drönare ska certifieras när:

- Risken är för hög för operation i den specifika kategorin. Tex:
  - Transport av människor
  - Flygning över folksamlingar
  - Transport av farligt gods

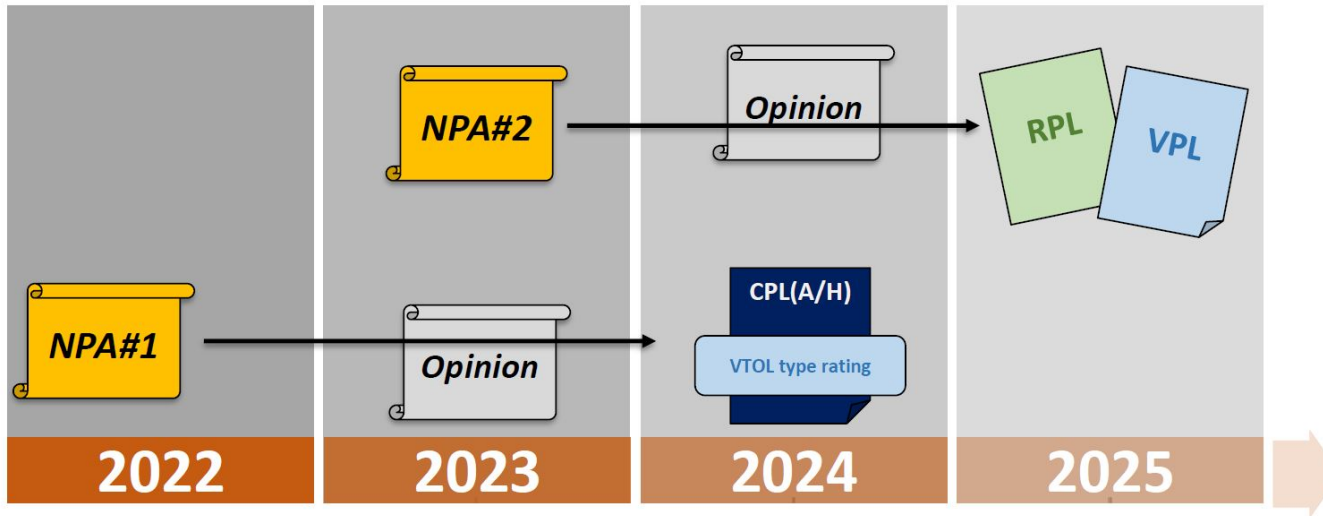
Dessa drönare ska registreras hos TS  
Certifierad UAS = EASA typcertifikat



# General review of the RMT.0230



- RMT.0230 time planning and deliverables (FCL)
  - NPA #1: Transitional provisions (VTOL type ratings for CPL holders)
  - NPA #2: RPL and VPL



**TACK!**