

Bekendtgørelse om flyvning med droner i bymæssigt område¹

I medfør af § 126 b, stk. 3, § 126 c, stk. 3-5, § 126 e, stk. 3, § 126 f, stk. 2, § 126 h, § 126 i, stk. 1, og § 149, stk. 10, i lov om luftfart, jf. lovbekendtgørelse nr. xxxx af xx. 2017, og efter forhandling med justitsministeren og forsvarsministeren fastsættes efter bemyndigelse i henhold til § 6 i bekendtgørelse nr. 453 af 11. maj 2017 om Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens opgaver og beføjelser, klageadgang og kundgørelse af visse af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens forskrifter:

Kapitel 1

Anvendelsesområde og definitioner

Anvendelsesområde

§ 1. Denne bekendtgørelse fastsætter bestemmelser om flyvning med mindre droner i bymæssigt område.

Definitioner

§ 2. I denne bekendtgørelse forstås ved:

- 1) Autonom flyvning: Flyvning, hvor dronen helt eller delvist flyver selvstændigt uden mulighed for indgriben eller påvirkning fra dronedeføreren.
- 2) BVLOS: Beyond Visual Line of Sight, uden for dronedeførerens synsvidde.
- 3) Bymæssigt område: Et område, der i væsentlig grad bruges til beboelse, erhverv eller rekreative formål, eksempelvis sportshaller, sommerhusområder, beboede campingpladser, og bebyggede industri- og havneområder. Parker, strande eller andre rekreative områder, der ligger inden for, integreret med eller i umiddelbar tilknytning til bymæssigt område, betragtes også som bymæssigt område, da disse typisk har kort afstand til befærdede veje og bygninger og befærdes af mange mennesker.
- 4) Drone: Et ubemandet luftfartøj, dvs. et luftfartøj som ikke har fører ombord. Droner inddeles i følgende typer: I) Fastvinget og Svævefly, II) Helikopter og Multirotor, III) Luftskeb og Ballon, IV) Kombineret fastvinget og rotor og V) Speciel klasse.
- 5) Dronedefører: En person, som styrer eller igangsætter en flyvning med droner.
- 6) EVLOS: Extended Visual Line of Sight, uden for dronedeførerens synsvidde, men inden for en observatørs synsvidde.
- 7) Hastighed: Bevægelse over jorden målt i km/t.
- 8) Kolonne 3-virksomhed: En virksomhed, som har oplag af brand- og eksplosionsfarlige stoffer, giftige stoffer eller miljøfarlige stoffer.
- 9) Kontrolstation: Apparat eller system, som anvendes til at kontrollere eller styre en drone eller flere droner.
- 10) Luftfartshindring: Enhver konstruktion eller dele heraf, som udgør en hindring for flyvning med droner.
- 11) Militær flyvestation: Flyveplads, som anvendes af forsvaret. Danske militære flyvepladser fremgår af MIL AIP (forsvarets Aeronautical Information Publication).
- 12) Mindre drone: En drone med en startvægt, som ikke er over 25 kg.
Mindre droner inddeles i 3 kategorier efter vægt og anvendelse: Kategori 1A) droner med en startvægt på højst 1,5 kg. Kategori 1B) droner med en startvægt på over 1,5 kg, men ikke over 7 kg. Kategori 2) droner med en startvægt på over 7 kg, men ikke over 25 kg.
- 13) Natflyvning: Flyvning, som foregår i tidsrummet fra solnedgang til solopgang.
- 14) Professionelt øjemed: Flyvning, der foretages med henblik på at udføre bestemte opgaver, som f.eks. at inspicere en bygning eller foretage en videooptagelse til brug for en tv-udsendelse. Endvidere er anvendelse af droner til forskningsmæssige formål samt diverse tests omfattet. Professionel anvendelse af droner kan udføres af private erhvervsdrivende, virksomheder og af offentlige aktører, som f.eks. i forbindelse med kommunal eller statslig overvågning af miljø, natur og infrastruktur m.v.

¹ I bekendtgørelsen er der medtaget visse bestemmelser fra Europa-Parlamentets og Rådets forordning 2004/785/EF af den 21. april 2004 med senere ændringer om forsikringskrav til luftfartsselskaber og luftfartøjsoperatører, EU-Tidende 2004, nr. L 138, s. 1. Ifølge artikel 288 i EUF-traktaten gælder en forordning umiddelbart i hver medlemsstat. Gengivelsen af disse bestemmelser i bekendtgørelsen er således udelukkende begrundet i praktiske hensyn og berører ikke forordningens umiddelbare gyldighed i Danmark.

15) Redningsberedskabsflyvning med droner: Redningsberedskabets udførelse af redningsoperationer, herunder for eksempel ved brand, eftersøgning eller overvågning af oversvømmelser. Redningsberedskabsflyvning med droner kan enten udføres af en offentlig myndighed eller af en virksomhed, der udfører redningsoperationer på vegne af en offentlig myndighed.

14)16) Standard scenarie: Godkendte retningslinjer for udførelse af en bestemt type droneoperation i forbindelse med redningsberedskabet.

15)17) Synsvidde: Afstanden, hvor droneføreren under de givne forhold (f.eks. sigtbarhed) på ethvert tidspunkt under flyvningen kan se dronen uden tekniske hjælpemidler, så alle nødvendige manøvrer kan foretages sikkert.

16)18) Særlig tilladelse: Tilladelse til at udføre visse flyvninger med droner efter nærmere angivne retningslinjer. En særlig tilladelse kan udstedes til en eller flere bestemte flyvninger eller være en generel tilladelse af længerevarende gyldighed.

17)19) Særligt følsomme naturområder: Områder, der fremgår af BL 7-15, Bestemmelser om flyvning over særligt støjfølsomme naturområder i Danmark.

18)20) VLOS: Visual Line of Sight, inden for droneføreren synsvidde.

Kapitel 2

Generelt

§ 3. Flyvning med mindre droner i bymæssigt område må kun finde sted i professionelt øjemed og skal udføres på en sådan måde, at andres liv og ejendom ikke udsættes for fare eller anden unødigt ulempe, jf. lov om luftfart § 126 c, stk. 1.

Stk. 2. Flyvning med mindre droner, jf. stk. 1, skal i øvrigt ske i overensstemmelse med bestemmelserne i denne bekendtgørelse og lov om luftfart kapitel 9 a om regulering af mindre droner.

Stk. 3. Det er droneføreren ansvar at sikre, at kravene i stk. 1 og 2 er opfyldt.

Kapitel 3

Før flyvning

Registrering og identifikation

§ 4. En drone skal registreres hos Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, som tildeler den et registreringsnummer.

Stk. 2. En drone kan kun registreres hos Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, jf. stk. 1, hvis ejeren af dronen er registreret i CVR-registret.

Stk. 3. En drone skal være mærket med ejers navn og telefonnummer samt det registreringsnummer, som Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har tildelt dronen, jf. stk. 1.

Forsikring

§ 5. Droner skal være dækket af en gyldig ansvarsforsikring med en forsikringssum på 0,75 mio. SDR, jf. artikel 7 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 785/2004 af den 21. april 2004.

Alder og dronebevis

§ 6. Droneføreren skal være fyldt 18 år.

§ 7. Droneføreren skal have et dronebevis, som gælder for den pågældende dronekategori og dronetypen, og som er udstedt af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

Stk. 2. For at opnå dronebevis efter stk. 1 skal droneføreren have gennemført en uddannelse og have bestået de tilhørende prøver, der gælder for den pågældende dronekategori og dronetypen på et uddannelsessted, som er godkendt

af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, jf. § 17. Droneføreren skal endvidere have flyveerfaring i form af mindst 15 vellykkede flyvninger på mindst 5 timer uden for bymæssigt område.

Stk. 3. Droneføreren skal efter udstedelsen af dronebeviset på forlangende af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen eller politiet kunne fremvise dokumentation på, at denne har udført mindst 15 flyvninger med en samlet flyvetid på mindst 5 timer i den pågældende dronekategori inden for det seneste år. Er dette krav ikke opfyldt, skal droneføreren gennemføre en suppleringsuddannelse på et uddannelsessted, som er godkendt af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, jf. § 17.

Flyve- og sikkerhedsområde

§ 8. Droneføreren skal oprette et flyve- og sikkerhedsområde, som følger dronen under flyvningen, så området altid har sit centrum der, hvor dronen befinder sig. Flyve- og sikkerhedsområdet skal have en radius på 1 gange flyvehøjden på hele ruten, dog mindst 15 meter og højst 50 meter.

Stk. 2. Ingen andre personer end droneføreren, eventuelle medhjælpere og personer, der har givet samtykke til droneføreren, må opholde sig inden for flyve- og sikkerhedsområdet.

Information om luftrum og orientering inden flyvning

§ 9. Droneføreren skal indhente information om eventuelle restriktioner for brugen af det luftrum, der planlægges anvendt på droneregler.dk.

Stk. 2. Den lokale politimyndighed skal orienteres skriftligt senest 24 timer før enhver flyvning.

Særlige tilladelser til flyvninger med forhøjet risiko

§ 10. Flyvninger, der er forbundet med en forhøjet flyvesikkerhedsmæssig risiko, må ikke udføres uden særlig tilladelse fra Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

Stk. 2. Som flyvninger med forhøjet flyvesikkerhedsmæssig risiko anses bl.a.:

- 1) Flyvning uden for droneførers synsvidde (EVLOS/BVLOS).
- 2) Flyvning over mennesker, som ikke er en del af operationen.
- 3) Indendørs flyvning i bygninger, hvor der er offentlig adgang, eller flyvning i forbindelse med indendørs arrangementer, hvor beskyttelsesbehovet er det samme som ved offentlig adgang, herunder for eksempel firmafester.
- 4) Flyvning med droner med jetmotor.
- 5) Flyvning med hastigheder over 50 km/t.
- 6) Flyvning i højder over 120 meter over terræn.
- 7) Flyvning med fastvingede droner med en startvægt på over 1,5 kg.
- 8) Flyvning med mere end én drone fra samme kontrolstation.
- 9) Autonom flyvning.
- 10) Flyvning, hvor nedkastning fra dronen finder sted.

Stk. 3. For at opnå en særlig tilladelse efter stk. 1 skal der udarbejdes en risikovurdering, som indeholder en beskrivelse af, hvordan den forhøjede flyvesikkerhedsmæssige risiko vil blive imødegået.

Særlige bestemmelser for natflyvning

§ 11. Droneføreren skal have et særligt dronebevis til natflyvning. For at opnå dronebevis til natflyvning skal droneføreren have gennemført mindst 3 timers natflyvning uden for bymæssigt område inden for det seneste år.

Stk. 2. Ud over kravet om et særligt dronebevis til natflyvning efter stk. 1 skal følgende krav være opfyldt for, at natflyvning må udføres:

- 1) Dronen skal være udstyret med lys, som gør det muligt for droneføreren at se dronen under flyvning, herunder hvorledes dronen er orienteret i luften.
- 2) Start- og landingsområde skal være tilstrækkelig belyst til, at mennesker i området kan ses, og dronen kan betjenes.
- 3) Droneføreren skal bære vest med refleksmærker, som tydeligt identificer droneføreren.
- 4) Droneføreren skal inden flyvning have foretaget en rekognoscering af flyveområdet i dagslys.
- 5) Enheder til fjernstyring af dronen skal være oplyst.
- 6) Dronens flyvehøjde skal kunne aflæses af droneføreren på fjernkontrol under flyvningen.

Øvrige tilladelser og orientering

~~§ 12. Flyvning nærmere end 5 meter fra bygninger må ikke ske uden ejerens tilladelse, og hvis der er tale om beboelsesejendomme, skal beboerne orienteres.~~

~~Stk. 2. Flyvning over ejendom, som tydeligt er afgrænset af hegn, hæk, mur eller lignende, må ikke ske uden ejerens tilladelse, medmindre flyvningen sker som led i udførelse af arbejde eller virksomhed, som efter anden lovgivning giver adgang til ejendommen.~~

~~Stk. 3. Den lokale politimyndighed skal orienteres skriftligt senest 24 timer før enhver flyvning.~~

Kapitel 4

Under flyvning

Dronesystemet og kontrol med dronen

§ 12. Drone og tilhørende kontrolsystem skal være funktionsdygtigt under hele flyvningen.

Stk. 2. Hvis dronen er udstyret med automatisk flyvning med forprogrammeret flyverute, skal kontrollen over dronen til enhver tid kunne overtages uden forsinkelse og kontrolleres manuelt af droneføreren for at undgå sammenstød med andre luftfartøjer, personer, fartøjer, køretøjer eller bygninger.

Stk. 3. Hvis en droneoperation udføres med mere end én drone, skal der til hver drone være tilknyttet en dronefører.

Overvågning af luftrum

§ 13. Det omgivende luftrum skal konstant overvåges af droneføreren, og flyvningen skal afbrydes omgående, hvis et bemandedt luftfartøj nærmer sig.

Vigepligt

§ 14. En drone må ikke flyve så tæt på andre droner, at der kan opstå fare for sammenstød. Droneføreren skal endvidere overholde stk. 2 og 3.

Stk. 2. En drone har højre vigepligt set i forhold til sin styrede kurs for

- 1) droner, der styrer modsat eller næsten modsat kurs,
- 2) droner, der skærer kursen i omtrent samme højde og
- 3) foranliggende droner, som er ved at blive indhentet.

Stk. 3. En drone har ubetinget vigepligt set i forhold til sin styrede kurs for

- 1) bemandede luftfartøjer,
- 2) droner, der står stille i luften,
- 3) droner, der er i færd med at lande eller foretage sidste del af indflyvning til landing,
- 4) droner, der befinder sig i lavere højde, og
- 5) droner, der er tvunget til at lande.

Stk. 4. Stk. 2 og stk. 3, nr. 2-5, kan fraviges, såfremt de involverede droneførere har aftalt dette inden flyvningen.

Flyvehøjder, afstandskrav og tilladelser

§ 15. Flyvehøjden må ikke overstige 120 meter over terræn, medmindre særlig tilladelse er indhentet fra Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen efter § 10, stk. 1, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. Flyvehøjden må overstige 120 meter uden særlig tilladelse efter § 10, stk. 1, når der flyves nærmere end 25 meter horisontal afstand til en luftfartshindring, der overstiger 120 meter. **Luftfartshindringen må højst overflyves med 25 meter. Ligger luftfartshindringen nærmere end 6 km fra en offentlig godkendt flyveplads eller nærmere end 8 km fra en militær flyvestation, må luftfartshindringen ikke overflyves.**

Stk. 3. Dronen skal under hele flyvningen være inden for droneføreren synsvidde, medmindre særlig tilladelse efter § 10, stk. 1, foreligger.

Stk. 4. Flyvning med droner over ejendom, som er afgrænset af hegn, hæk, mur eller lignende, må ikke finde sted uden ejers eller beboers tilladelse, medmindre flyvningen sker som led i udførelse af arbejde eller virksomhed, som efter anden lovgivning giver adgang til ejendommen.

Stk. 5. Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen kan i særlige tilfælde give tilladelse til flyvning med droner over de i stk. 4 nævnte ejendomme.

Stk. 6. Flyvning med droner nærmere end 5 meter fra bygninger, som ikke er afgrænset af hegn, hæk, mur eller lignende, må ikke finde sted uden ejers tilladelse. Ved flyvning nærmere end 5 meter fra beboelsesejendomme, skal beboerne orienteres inden flyvningen.

Stk. 7. Flyvning med droner må ikke finde sted over eller tæt på jernbaner, hvor flyve- og sikkerhedsområdet, jf. § 8, dækker infrastrukturen, medmindre der forinden er indhentet tilladelse fra den ansvarlige infrastrukturforvalter. Flyvning med droner må endvidere ikke finde sted over eller tæt på offentlige veje, hvor fartgrænsen er 70 km/t eller derover, og hvor flyve- og sikkerhedsområdet, jf. § 8, dækker infrastrukturen, medmindre der forinden er indhentet tilladelse fra den ansvarlige infrastrukturforvalter.

Stk. 8. Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen kan i særlige tilfælde give tilladelse til flyvning med droner tættere på de i stk. 6 og 7 nævnte bygninger, jernbaner og veje.

Stk. 9. Flyvning med droner må ikke finde sted nærmere end 1 km horisontal afstand fra en lægehelikopterflyveplads (HEMS). Flyvning med droner må endvidere ikke finde sted nærmere end 5 km horisontal afstand fra en bane på en offentlig godkendt flyveplads og 8 km horisontal afstand fra en bane på en militær flyvestation, medmindre

1) flyvehøjden ikke er højere end 40 meter over banehøjden, idet flyvning i så fald må ske i en afstand af indtil 2 km fra en bane på flyvepladsen eller flyvestationen, eller

2) der foreligger en særlig tilladelse efter § 10, stk. 1, fra Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

Stk. 10. Flyvning med droner må ikke finde sted nærmere end 150 meter horisontal afstand fra kongehusets residenser, Christiansborg Slot, statsministerboligen Marienborg, ambassader, kolonne 3-virksomheder, politiets ejendomme, kriminalforsorgens institutioner og militære installationer, medmindre der forinden er indhentet tilladelse fra den ansvarlige myndighed eller forvalteren af den pågældende ejendom eller område.

Stk. 11. Flyvning med droner nærmere end 150 meter fra uheldssteder, hvor politi og øvrige beredskabsmyndigheder arbejder, eller flyvning i strid med disse myndigheders særlige fastsatte restriktioner herfor, må ikke finde sted.

Stk. 12. Flyvning med droner over særligt følsomme naturområder i højder lavere end 300 meter over terræn må kun finde sted ved udførelse af nødvendige opgaver i forbindelse med tilsyn og vedligeholdelse m.m. af anlæg, ejendomme, skovbrug, landbrug og dyrehold m.v., **medmindre der er indhentet tilladelse fra Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.**

Kapitel 5

Efter flyvning

§ 16. Droneføreren skal inden 24 timer efter flyvningens afslutning indføre oplysninger om flyvningen i en logbog eller tilsvarende. Logbogen skal indeholde oplysninger, som kan identificere

- 1) dronen,
- 2) kontrolstationen,
- 3) droneføreren, herunder dronebevisnummer,
- 4) sted eller område for flyvningen,
- 5) dato og tidspunkt for flyvningen,
- 6) flyvningens varighed,
- 7) maksimal flyvehøjde,
- 8) operationstype (f.eks. VLOS, BVLOS, AUTONOM) og
- 9) eventuelle problemer, hændelser eller havarier.

Stk. 2. De oplysninger, der indføres i logbogen, jf. stk. 1, skal gemmes i mindst 2 år og skal til enhver tid kunne fremvises på Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens eller politiets forlangende.

Kapitel 6

Uddannelsessteder

§ 17. Uddannelsessteder, der udbyder uddannelse med henblik på at opnå dronebevis, skal godkendes af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

Stk. 2. Uddannelsesstedet skal udbyde en eller flere uddannelser, herunder suppleringsuddannelser, med tilhørende prøver for de forskellige kategorier og typer af droner i overensstemmelse med bilag 1 i denne bekendtgørelse.

Stk. 3. Uddannelsesstedet skal sikre, at dronedeførere efter endt uddannelse opfylder alle kravene til udstedelse af dronebeviset, jf. §§ 7 og 11.

Stk. 4. Et godkendt uddannelsessted skal underrette Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, hvis der sker ændringer hos uddannelsesstedet af betydning for godkendelsen.

Kapitel 7

Processuelle bestemmelser

Indstilling om dronebevis og merit samt ansøgning om tilladelser og godkendelser

§ 18. Indstilling om udstedelse af dronebevis indsendes af det pågældende uddannelsessted til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen vedlagt dokumentation for, at alle kravene for udstedelse af dronebeviset er opfyldt, jf. § 17, stk. 3.

Stk. 2. Indstilling om merit for teoretiske emner på baggrund af anden relevant formel uddannelse, jf. bilag 1, pkt. 3, indsendes af det pågældende uddannelsessted til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen vedlagt dokumentation herfor.

§ 19. Ansøgning om tilladelse til flyvning omfattet af § 10 skal sammen med den krævede risikovurdering indsendes til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

§ 20. Ansøgning om godkendelse til at udbyde uddannelse til dronebevis efter § 17 skal være vedlagt en træningsmanual, som indeholder de elementer, der fremgår af oversigt 3 i bilag 1 til denne bekendtgørelse. Ansøgning indsendes til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen senest 3 måneder, før uddannelsen begynder.

Kapitel 8

Særlige bestemmelser for droner, der anvendes i forbindelse med redningsberedskabet

§ 21. Ved redningsberedskabsflyvning med droner kan bestemmelserne i denne bekendtgørelse fraviges, hvis flyvningen foregår i henhold til et standard scenarie, der er godkendt af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, jf. stk. 2. Godkendte standard scenarier offentliggøres på droneregler.dk, og kan anvendes af droneoperatører, der udfører redningsberedskabsflyvning med droner.

Stk. 2. Et standard scenarie sendes til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen til godkendelse inden flyvningen påbegyndes. Et standard scenarie skal indeholde følgende

- 1) en beskrivelse af operationstypen,
- 2) retningslinjer for hvordan droneoperationen vil blive udført,
- 3) en risikovurdering, og
- 4) en beskrivelse af de operationelle begrænsninger ved den anvendte operationstype.

Stk. 3. Ved anvendelse af et allerede godkendt standard scenarie, skal droneoperatøren inden flyvningen erklære overfor Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, at denne vil anvende et bestemt godkendt standard scenarie samt at betingelserne, som fremgår af standard scenariet, er opfyldt.

Kapitel 9

Dispensation

§ 22. Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen kan i særlige tilfælde dispensere fra bestemmelserne i denne bekendtgørelse, når det skønnes foreneligt med de hensyn, der ligger til grund for de pågældende bestemmelser, herunder internationale bestemmelser på området.

Kapitel 10

Klageadgang

§ 23. Afgørelser truffet af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen efter denne bekendtgørelse kan ikke påklages til transport-, bygnings- og boligministeren eller anden administrativ myndighed, jf. bekendtgørelse om Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens opgaver og beføjelser, klageadgang og kundgørelse af visse af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens forskrifter.

Kapitel 11

Straf og ikrafttræden

Straf

§ 24. Overtrædelse af bestemmelserne i § 3, § 4, stk. 1 og 3, §§ 5 og 6, § 7, stk. 1, § 8, stk. 1 og 2, § 9, § 10, stk. 1, § 11, §§ 12 og 13, § 14, stk. 1-3, § 15, stk. 1-4, stk. 6-7 og stk. 9-12, § 16 og § 21, stk. 1 og 3, straffes med bøde, medmindre højere straf er forskyldt efter § 149, stk. 17, i lov om luftfart.

§ 25. Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel, jf. lov om luftfart § 149, stk. 14.

Ikrafttræden m.m.

§ 26. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. januar 2018.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 1119 af 22. august 2016 om flyvning med droner i bymæssigt område ophæves.

~~§ 27. Kravet om dronebevis i § 7, stk. 1, og uddannelseskravet i § 7, stk. 2, gælder ikke for droneførere, der er omfattet af en dispensation til en virksomhed til flyvning med droner i professionelt øjemed, som er givet i henhold til BL 9-4, 3. udgave af 9. januar 2004, Bestemmelser om luftfart med ubemandede luftfartøjer, som ikke vejer over 25 kg, jf. dog stk. 2.~~

~~Stk. 2. Droneførere omfattet af stk. 1, som ønsker at udføre flyvning med droner i henhold til denne bekendtgørelse efter 1. september 2017, skal senest på dette tidspunkt have udstedt dronebevis til den pågældende type drone, jf. § 7, stk. 1. Som betingelse for dronebeviset skal droneføreren alene opfylde de relevante erfaringskrav i § 7, stk. 2, nr. 1 og 2, og fremsende de nødvendige oplysninger herom til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.~~

~~Stk. 3. Virksomheder med dispensation til flyvning med drone i professionelt øjemed, som er givet i henhold til BL 9-4, 3. udgave af 9. januar 2004, Bestemmelser om luftfart med ubemandede luftfartøjer, som ikke vejer over 25 kg, kan fortsat udføre flyvning i henhold til denne dispensation, så længe denne er gyldig og på betingelse af, at flyvningen udføres af droneførere, som opfylder kravene i nærværende bekendtgørelse.~~

§ 28. Bekendtgørelsen gælder ikke for Færøerne og Grønland.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, den XX. november 2017

Carsten Falk Hansen

/ Michael Dela

Krav til uddannelse for dronebevis og uddannelsessteder, jf. § 17

Uddannelse

- 1) Uddannelse med henblik på at opnå dronebevis skal indeholde en teoretisk del og for dronekategorierne 1B og 2 tillige en praktisk del, som er specifik for pågældende dronekategori og dronetype.
- 2) Den teoretiske del af uddannelsen skal have en varighed på mindst 15 timer og må ikke opdeles i mindre enheder end 4 lektioner. Uddannelsen skal omfatte emnerne indeholdt i oversigt 1 nedenfor, jf. dog pkt. 3. Den samlede teoretiske uddannelse skal være gennemført senest 3 måneder efter, at den er påbegyndt.
- 3) Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen kan give merit for teoretiske emner på baggrund af anden relevant formel uddannelse, f. eks. flyvecertifikater.
- 4) Den praktiske del af uddannelsen skal have en varighed på mindst 7,5 timer og må ikke opdeles i mindre enheder end 3 lektioner. Uddannelsen skal omfatte de emner, der er indeholdt i oversigt 2 nedenfor.
- 5) Suppleringsuddannelse skal indeholde en kort repetition af relevante emner samt aflæggelse af en praktisk flyveprøve. Suppleringsuddannelsen skal have en varighed på mindst 5 timer.
- 6) Ved udvidelse af dronebevis til højere vægtekategori kræves der som minimum aflæggelse af bestået flyveprøve til pågældende kategori.

Prøve

- 7) Den teoretiske del af uddannelsen jf. pkt. 2, afsluttes med en multiple-choice prøve med 30 spørgsmål, som er godkendt af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen. Spørgsmålene skal dække alle de emner, der er indeholdt i oversigt 1 nedenfor og skal afvikles i henhold til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens aktuelle prøvevejledning for området.
- 8) For at bestå den teoretiske prøve skal mindst 24 spørgsmål besvares korrekt.
- 9) Består eleven ikke den teoretiske prøve, er det muligt at få en omprøve, som ikke må være identisk med en tidligere prøve. Består eleven ikke den teoretiske prøve efter 3 forsøg, skal eleven gentage uddannelsen for kunne gå til ny teoretisk prøve.
- 10) Den praktiske uddannelse afsluttes med en praktisk prøve. Prøven skal omfatte alle de emner, der er indeholdt i oversigt 2 nedenfor og skal afvikles i henhold til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens prøvevejledning. Ønskes der dronebevis til natflyvning, skal der aflægges særskilt praktisk prøve heri.
- 11) Den praktiske prøve kan først afvikles, når eleven har bestået den teoretiske prøve. For at opnå dronebevis til alle dronekategorier og natflyvning skal kravet til erfaringsgrundlaget tillige være opfyldt.
- 12) Består eleven ikke den praktiske prøve, er det muligt at få en omprøve. Består eleven ikke en praktisk prøve efter 3 forsøg, skal eleven gennemføre yderligere træning før nyt prøveforsøg.

Oversigt 1, Bilag 1

Taksonomi for og emner, som den teoretiske uddannelse til dronebevis skal indeholde

Når uddannelsesstederne beskriver undervisningen i de enkelte emner, anvendes nedenstående taksonomi for bl.a. at sikre en ensartet måde at angive indlæringsdybde på. Samtidig vil denne beskrivelsesmodel også indikere niveauet for prøvespørgsmål.

Viden *Vide, referere, genkende*

Deltageren får kendskab til..., kan redegøre for..., kan beskrive..., kan genkende..., kan identificere..., kan definere..., osv.

Forståelse *Forstå, forklare med egne ord*

Deltageren kan forklare..., fortolke..., beregne..., demonstrere..., formulere..., give eksempler..., osv.

Anvendelse *Anvende, afprøve, bruge*

Deltageren kan anvende..., vælge..., skelne..., afprøve..., konstruere..., varetage..., opfylde..., bruge..., osv.

Emne	Indhold
Love og Regler m.v.	Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen og EASA Love, bekendtgørelser, BL'er, AIC'er Forsikringer Hvor må jeg ikke flyve Hvad må dronen ikke anvendes til Operatør/Driftshåndbog Færdsels- og trafikregler
Privatlivets fred	Politikker Datasikkerhed Etiske overvejelser Lovgivning på området (tv-overvågningsloven, persondataloven, straffeloven)
Luftrummet	Drone-operationer i luftrummet Forbudte områder Flyvepladser VFR-kortet og anvendelsen (bl.a. afstandsmåling til nærmeste lufthavn) Højdeangivelse (geometrisk/barometrisk)
Luftmandskab og Sikkerhed	Principper for godt luftmandskab Udstyrets tilstand Planlægning Identifikation af potentielle problemer
Human Factors	Helbred Fatigue og stress Vejrpåvirkning Beslutningsprocesser Brug af farvesyn
Grundlæggende meteorologi	Vind og turbulens Tåge Fronter

Særlige forhold ved høje bygninger og strukturer

Grundlæggende kortlære

Kompas
Kort (VFR)
Kortsymboler
Længde og breddegrader
Koordinater
Konturlinjer
Retningsbeskrivelser
Kortreferencer
Distancer og skala

Grundlæggende luftfartøjslære

Grundlæggende principper for flyvning (flytyper)
Command and control
Begrænsninger
Vedligeholdelse
Propeller og torque
Motorinstallation og check

Dronekomponenter

Platform
Datalink
Accelerometre
Tryksensorer
Nyttelast
Jordstation
Gyroskoper
Magnetometre
GPS (GPS forstyrrelser/mangel på satellitter/effekt af opbevaring i nærheden af magnetfelter, specielt bilhøjtaler under transport)
Batteri (LI-PO sikkerhed og brandslukning samt regler for farligt gods i forhold til begrænsninger i lufttransporten)
Softwareopdateringer
Geofencing
Droneprogrammering
Øvrige komponenter

Kommunikation	<p>Enkeltmandsoperationer</p> <p>Operationer med ATC</p> <p>Operationer med andre luftrumsbrugere</p> <p>Krav til personer der kommunikerer via radio (licenser mv.)</p> <p>Kommunikation ved flyvning i forbindelse med SAR/beredskab/politi opgaver/ulykkessteder osv.,</p>
Operationsprocedurer	<p>VLOS, EVLOS, BVLOS</p> <p>NOTAM</p> <p>Vejrforhold</p> <p>Tilladelser</p> <p>Planlægning</p> <p>Overblik over flyveområdet</p> <p>Kommunikation</p> <p>Før flyvningen</p> <p>Under flyvningen</p> <p>Efter flyvningen</p> <p>Nødprocedure</p> <p>Sikkerhed</p> <p>Rapportering til politiet ved havari og "Fly Away"</p>
Flyvesikkerhed	<p>Forebyggelse af "fly away"</p> <p>Command and Control link</p> <p>Forebyggelse af ulykker (f.eks. beskyttelseskappe omkring propeller etc.)</p> <p>Beskyttelse af 3. part på jorden</p> <p>Tilskuer/afspærring af flyveområde/ landingszone/sikkerhedszone</p> <p>Hvis ulykken sker, hvem, hvad, hvor?</p>

1 lektion defineres som 60 min. inkl. op til 15 min. pause.

Personer uden forudgående viden på området må påregne et væsentligt større tidsforbrug end de krævede min. 15 lektioner i den teoretiske del af uddannelsen.

Øversigt 2, Bilag 1

Emner, som den praktiske uddannelse til dronebevis skal indeholde

Emne	Indhold
Regler for flyvningen	Denne bekendtgørelse, BL9-4/AIC B 08/14/Driftshåndbog for godkendte operatører
Den valgte kategori drone	Platform Command and Control Operations modes
Flyvningens forberedelse	Vejrforhold Begrænsninger (NOTAM) Lokale forhold (tilladelser mv.) Check af udstyr i henhold til driftshåndbog Kalibrering af udstyr Kommunikation VFR kort-afstand til nærmeste lufthavn og operative regler på lokationen Nødprocedurer (plan)
Flyvningens gennemførelse	Flyvning med/uden GPS Flyvning ved kraftig vind/turbulens Koordineret flyvning Præcisionslanding Fail safe (Return-to-Home funktion) Batteri- og brændstofforbrug Nødprocedurer
Efter flyvningen	Check af udstyr Batteri- eller brændstofforbrug Resultater af flyvningen Dokumentation (logbog)

Oversigt 3, Bilag 1

Droneuddannelsessteder - Træningsmanual

En træningsmanual, jf. § 20, skal indeholde følgende:

- Beskrivelse af organisationen, herunder:
 - Ansvarlig leder samt krav til denne
 - Ansatte undervisere samt disses kvalifikationer
 - Beskrivelse af undervisningsfaciliteterne
 - Kompetencekrav til undervisere

- Detaljerede undervisningsplaner for alle uddannelser, der søges godkendelse til. Undervisningsplanerne skal indeholde beskrivelse af:
 - Formål
 - Adgangsbetingelser
 - En beskrivelse af de enkelte emner med mål, varighed og indhold

- Som minimum følgende beskrevne procedurer:
 - Procedure for styring af dokumenter
 - Procedure for styring af registreringer
 - Procedure for evaluering af undervisningen, herunder elevernes evaluering
 - Procedure for opfølgning på evalueringer, myndighedstilsyn m.v.

- Som minimum følgende dokumenter:
 - Godkendte prøver

- Som minimum følgende ajourførte registreringer:
 - Underviseres uddannelse, træning, færdigheder og erfaring, herunder opdatering heraf i nødvendigt omfang
 - Undervisning givet til hver enkelt elev
 - Prøveresultater
 - Elevers evaluering af kursus
 - Opfølgning på evalueringer, myndighedstilsyn m.v.