



Koninklijke Unie van de Belgische Zendamateurs

Rik Strobbe ON7YD
Nederlandstalig ondervoorzitter
ON7YD@UBA.BE

Informatie over “de basisvergunning”

Algemeen

Sinds enige jaren daalt het aantal radioamateurs. Dit is geen typisch Belgisch verschijnsel, hetzelfde gebeurt is de meeste andere Westeuropese landen.

Om hier iets tegen te doen heeft de UBA verschillende maatregelen genomen. Één ervan is een voorstel tot wijziging van het stelsel van radioamateurvergunningen, waardoor de drempel om zendamateur te worden verlaagt. In Groot-Brittannië is dit reeds enkele jaren geleden gebeurd en heeft dit tot een beduidende toename van het aantal radioamateurs gevoerd.

In het huidige systeem worden er, na het wegvallen van het CW examen, nog 2 soorten radioamateur vergunningen uitgereikt :

1. aspirant privaat radiotelefonist (ON2)
2. “HAREC vergunning” (ON4,5,6,7,8)

De UBA heeft bij het BIPT een voorstel gedaan om de categorie aspirant privaat radiotelefonist te vervangen door de **basisvergunning**. De besprekingen hierover tussen de UBA en het BIPT waren zeer constructief en we gaan er van uit dat deze nieuwe vergunning nog in de loop van dit jaar zal ingevoerd worden. Daarom willen we nu onze kaderleden op de hoogte brengen, zodat ze zich optimaal kunnen voorbereiden op het invoeren van de basisvergunning en de nieuwe mogelijkheden die deze biedt.

De kernpunten van de basisvergunning zijn :

- De **leerstof** omhelst elementaire kennis over reglementering, radiotechniek, antennes, propagatie, EMC en veiligheid.
- Het **examen** omvat een theoretische en een praktische proef, waarin men moet aantonen dat men zend- en ontvangersapparatuur kan gebruiken en een QSO kan maken.
- Het volgen van een **opleiding** (cursus) bij een erkende radioamateurvereniging is niet verplicht maar wordt, gezien de praktische proef verbonden aan het examen, toch sterk aanbevolen.
- De houders van een basisvergunning krijgen toegang tot alle **amateurbanden** tussen 1.8 en 440 MHz (met uitzondering van de 10 meter band), maar met een beperkt zendvermogen.
- Men mag enkel **commerciële apparatuur** gebruiken.

Het examen voor het behalen van de basisvergunning verschilt duidelijk van wat we tot nu toe kennen. De nadruk ligt in de eerste instantie op veiligheid en praktische kennis, dat wat nodig is om zich als een goed radioamateur op de banden te begeven. Maar toch is het technische element niet te verwaarlozen, dit is onder andere bedoeld om een inzicht te geven in het technische aspect van onze hobby en een eerste aanzet te geven tot het behalen van de ON4-vergunning.

Hieronder worden de verschillende punten meer in detail besproken. We gaan hierbij uit van de besprekingen die we met het BIPT gehad hebben, kleine wijzigingen zijn nog mogelijk.

De leerstof

De algemene doelstelling is dat de kandidaat de meeste van de hier vermelde punten kent op het niveau van “weten”. Voor een aantal kernpunten wordt echter een dieper inzicht vereist, men moet deze “begrijpen en kunnen toepassen”.

Het leerstof is opgedeeld in 9 hoofdstukken. Deze worden hier gegeven met de voornaamste punten :

1. Radioamateurisme
 - a. Aard van het radioamateurisme
Weten dat het radioamateurisme het doel heeft zich te bekwamen in de radiocommunicatie en radiotechniek en dat dit niet van commerciële aard is.
2. Voorwaarden gesteld aan de vergunning ("reglementering")
 - a. Soorten radioamateurvergunningen
Verschillende klassen van vergunning kennen, weten dat er een hogere klasse is die meer mogelijkheden biedt.
 - b. Opbouw van roepnamen
Weten hoe roepnamen in België zijn opgebouwd
 - c. Voorwaarden en bepalingen van de vergunning
Weten hoe zich te identificeren, welke soorten berichten verboden zijn, rechten van en verplichtingen tov het BIPT.
3. Technische basiskennis
 - a. Meeteenheden en hun voorvoegsels
Eenheid van spanning, stroom, vermogen en weerstand.
Voorvoegsels milli, kilo en mega
 - b. Eenvoudige elektrische schakelingen
Verband tussen spanning, stroom en vermogen ($P = U \times I$)
Verband tussen spanning, stroom en weerstand ($U = R \times I$)
Weten wat een batterij is, polariteit
AC en DC
Symbolen voor batterij, zekering, gloeilamp, weerstand, schakelaar kennen
 - c. Netspanningsfrequentie, audio- en RF-frequenties
Eenheid van frequentie, AF, RF
Sinus signaal herkennen
Frequentie van lichtnet, menselijk gehoor, HF-, VHF- en UHF-frequentiebanden
Verband tussen frequentie en golflengte
4. Zenders en ontvangers
 - a. Eenvoudig blokschema van een zender
Eenvoudig blokschema van een zender en de bijhorende onderdelen kennen
 - b. Technische vereisten van zenders
Weten dat de oscillator de frequentiestabiliteit bepaalt
Modulatie : AM, FM, SSB en CW. Oorzaak en gevolgen van overmodulatie.
Eindtrap : functie en aanpassing aan de antenne
 - c. Eenvoudig blokschema van een ontvanger
Eenvoudig blokschema van een ontvanger en de bijhorende onderdelen kennen
 - d. Technische vereisten van ontvangers
Weten waar de afstemming gebeurt
Weten waar demodulatie en audioversterking gebeurt
5. Transmissielijnen en antennes
 - a. Transmissielijn
Waarvoor dient een transmissielijn
Nut van RF connectoren, BNC en PL259 connectoren herkennen
 - b. Soorten antennes
Waarvoor dient een antenne
Polarisatie
Herkennen van $\lambda/2$ dipool, $5/8\lambda$ antenne, $\lambda/4$ GP, Yagi en draadantenne
Verband tussen afmeting van de antenne en gebruikte frequentie
 - c. Enkele principes betreffende antennes
Directionele en omnidirectionele antennes
Richtantennes
ERP
Aanpassing zender – antenne, afstemmen van antennes, ATU
 - d. Symmetrische antennes
Verschil tussen symmetrische en asymmetrische antennes, balun
 - e. Staande Golf Verhouding (SWR)
SWR, SWR-meter
 - f. Fictieve antennes (dummy load)

- Wat is een dummy load, waarvoor dummy load gebruiken
6. Voortplanting van radiogolven
 - a. Principes ivm voortplanting van radiogolven
 - Voorplanting van radiogolven : rechthoekig tenzij afbuiging of weerkaatsing
 - Verzwakking van radiogolven, schaduwzones
 - Overbrugbare afstand op VHF en UHF: optisch zichtbereik
 - Overbrugbare afstand : hogere antenne versus meer vermogen
 - b. De ionosfeer
 - Wat is de ionosfeer
 - Betekenis van de ionosfeer voor propagatie op HF
 7. EMC (Elektromagnetische Compatibiliteit)
 - a. Basis van EMC
 - Wat is EMC
 - Radiozenders kunnen storingen veroorzaken
 - Oorzaken van storingen
 - b. Opbouw van een station volgens EMC richtlijnen
 - Invloed van de antenne op EMC
 - Invloed van modulatie op storingen
 - Waar informatie vinden over het oplossen van storingen
 - c. Ontstoring van radio-ontvangst en andere toestellen
 - Wat is immuniteit
 - Nut van HF-aarding
 - Waar informatie vinden over filters
 - d. Sociale gevolgen van interferentie
 - Weten dat storingen tot burenruzies kunnen leiden
 - Hoe dit voorkomen
 8. Bediening en procedures
 - a. Procedures
 - Begrijpen dat je eerst moet luisteren op een frequentie alvorens te zenden
 - CQ roep
 - Nut en gebruik van aanroepfrequentie op VHF / UHF
 - Internationaal fonetisch alfabet
 - b. Gebruik van omzetter
 - Doel van omzetter
 - Gebruik van omzetter
 - c. Bandplan
 - Nut van bandplannen
 - Bandplannen correct kunnen interpreteren
 - d. Aansluiten van de microfoon en andere geluidsbronnen aan de zender
 - PTT
 - Andere toestellen aansluiten : juiste signaalniveau instellen
 - e. **Bekwaamheid in het maken van radioverbindingen ⇒ praktische proef**
 - Afstemmen van een FM ontvanger (VHF / UHF)**
 - Correct gebruik van een VHF tranceiver in simplex mode**
 - Betekenis van rapport, s-meter kunnen aflezen**
 - Simplex (VHF) QSO maken en rapporten uitwisselen**
 - Afstemmen van een HF ontvanger (SSB)**
 - Correct gebruik van een HF tranceiver**
 - SSB QSO maken en rapporten uitwisselen**
 - CQ roepen op oproepfrequentie en QSY maken (VHF)**
 - f. **Aansluiten van een zender/ontvanger ⇒ praktische proef**
 - Tranceiver kunnen aansluiten op voeding en antennesysteem**
 - $\lambda/2$ dipool met aanpasbare elementen kunnen afregelen op beste SWR**
 9. Veiligheid
 - a. Bronnen van gevaar
 - Gevaar van hoge spanning, grote stroom
 - Nut van veiligheidsaarding (lichtnet)
 - Nut van zekeringen
 - Netsnoer uittrekken vooraleer te werken aan een toestel
 - Hoe een driedraad netstekker met aarding aansluiten

- b. Te ondernemen stappen en te vermijden zaken bij een ongeval
In geval van ongeval eerst spanning uitschakelen
Nooit personen onder spanning aanraken
- c. Opbouw van een station en netheid
Gevaar van rondslingerende draden
Plaatsen van antennes
Bliksembeveiliging
- d. Veilig gebruik van hoofdtelefoon
Beschermen tegen gehoorschade

Examen

Het examen bestaat uit 2 delen :

1. Praktische proef
Omvat de punten **8e.** en **8f.** van de leerstof.
Deze proef wordt afgenomen door de erkende radioamateurverenigingen, met name door (minstens) 3 zendamateurs die hiertoe door het BIPT gemachtigd worden.
De proef moet worden afgenomen op een op voorhand bekende plaats, uur en datum. Controle door het BIPT is mogelijk. De vereniging die de praktische proef afneemt moet het nodige materiaal (tranceivers en antennes) ter beschikking stellen.
Wie slaagt in de praktische proef ontvangt een attest dat hem/haar toelaat deel te nemen aan de theoretische proef.
2. Theoretische proef
Omvat alle punten van de leerstof behalve 8e. en 8f.
Wordt afgenomen door het BIPT in vorm van meerkeuzevragen (1 examensessie per week !).
Om deel te nemen moet men een attest hebben dat men geslaagd is in de praktische proef.

Zoals je ziet wordt voor het eerst een deel van een radioamateurexamen niet afgenomen door het BIPT maar wel door de radioamateurverenigingen zelf. Het is dus aan de radioamateurs zelf om ervoor te zorgen dat de nieuwe radioamateurs, houder van een basisvergunning, met voldoende praktische kennis op de amateurbanden komen.

Opleiding

Het BIPT verwacht van de radioamateurverenigingen dat ze zich niet beperken tot het afnemen van de praktische proef, maar de kandidaten voor de basisvergunning ook de nodige theoretische en praktische opleiding moeten aanbieden. De UBA is het hiermee volmondig eens, nu we bepaalde rechten krijgen (afnemen van de praktische proef) horen daar ook bepaalde plichten bij (voor een degelijke opleiding zorgen).

Volgens de doelstellingen moet de opleiding (minimaal) 10 tot 12 uren in beslag nemen. Dit houdt in dat men verschillende mogelijkheden heeft, enkele daarvan zijn :

- 1 weekend : zaterdag en zondag van 10-13 en 14-17 uur
- 2 volledige (maar niet opeenvolgende) dagen (10-13 en 14-17 uur)
- 4 halve dagen (10-13 of 14-17 uur)
- 6 avonden (19-21 uur of 20-22 uur)

In elk geval kan men de volledige opleiding op een zeer korte periode (enkele dagen, maximaal enkele weken) geven.

De opleiding omvat zowel de voorbereiding op de theoretische als praktische proef, waarbij de voorbereiding op de praktische proef vooral toegepast moet zijn : na de nodige uitleg en demonstraties moeten de deelnemers uitgebreid de kans krijgen om zelf te oefenen. Het afnemen van de praktische proef mag deel uitmaken van de opleiding, maar dit is niet verplicht.

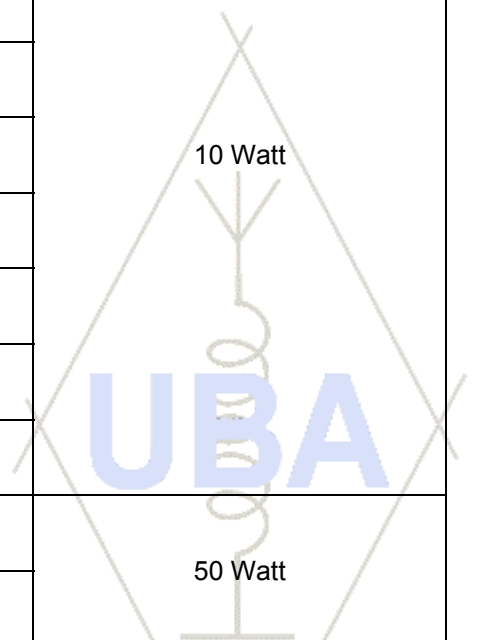
Deze opleidingen zullen in eerste instantie binnen de schoot van de secties ingericht worden, maar de UBA zal de secties hiervoor een zo groot mogelijke steun bieden :

- Een cursusboek (ca. 40 blz) dat de volledige leerstof omvat
- Een Powerpoint presentatie die het cursusboek ondersteunt en die door de lesgevers kan gebruikt worden om notities op een bord voor het grootste deel te vervangen
- Een "vragenbak" voor proefexamens (theoretische proef) samenstellen
- Begeleiding en opleiding van de lesgevers
- Werving van "examinatoren" en de nodige stappen ondernemen bij het BIPT om deze te machtigen.
- Begeleiding en opleiding van de "examinatoren"

Indien nodig zal de UBA ook coördineren om op regelmatige tijdstippen in alle provincies een opleiding in te richten indien er onvoldoende initiatief vanuit de secties komt, maar we gaan er van uit dat dit niet nodig zal zijn.

Toegang tot de amateurbanden

De houders van een basisvergunning krijgen toegang tot alle amateurbanden tussen 1.8 en 440 MHz, met uitzondering van de 10 meter band. Het maximaal uitgangsvermogen is beperkt.

Frequentiebereik	Max. uitgangsvermogen	Modes
1810 – 1875 kHz	 10 Watt	Fonie (AM, FM, SSB) CW Data (packet ...) FAX SSTV
3500 – 3800 kHz		
7000 – 7100 kHz		
10100 – 10150 kHz		
14000 – 14350 kHz		
18068 – 18168 kHz		
21000 – 21450 kHz		
24890 – 249900 kHz		
50 – 52 MHz		
144 – 146 MHz	50 Watt	
430 – 440 MHz		

Toestellen

Houders van een basisvergunning mogen enkel commerciële toestellen gebruiken (zelfbouw kits inbegrepen).

Het maximaal uitgangsvermogen van deze toestellen mag het toegestaan vermogen met niet meer dan 3 dB overschrijden. In de praktijk betekent dit dat tussen 1.8 en 52 MHz het maximaal uitgangsvermogen van de zender niet hoger mag zijn dan 20 Watt, op 144 tot 440 MHz niet hoger dan 100 Watt. Deze limieten geven ook op HF een voldoende keuze aan commerciële transceivers.

Het spreekt voor zich dat het uitgangsvermogen van 10 Watt resp. 50 Watt niet overschreden mag worden.

Huidige ON2's en ON1's

Aangezien de basisvergunning dezelfde privileges biedt op 144 en 430 MHz dan de huidige ON2-vergunning zullen huidige ON2's vanaf het ogenblik van het invoeren van de basisvergunning (maar niet eerder !) dezelfde toegang krijgen tot de banden als de houders van de basisvergunning (ook met de beperking tot 10 Watt op HF en 6 meter).

Voor de houders van een ON1-vergunning wijzigt er niets, indien de houder van een ON1-vergunning toegang wil tot de HF banden kan hij/zij mits een eenvoudige aanvraag bij het BIPT een ON4-vergunning bekomen.