

EXAMENEISEN THEORETISCHE KUSTNAVIGATIE

1. **Certificaat Theoretische Kustnavigatie** (update per 1 januari 2010)

1.1. **Het certificaat Theoretische Kustnavigatie (TKN)**

Het TKN certificaat is al vanaf 1975 een vrijwillig te behalen Nederlands getuigschrift dat verklaart dat de houder zich theoretisch heeft bekwaamd in het navigeren op Europese kustwateren.

1.2 **Officiële erkenningen van het TKN-certificaat**

(ter verkrijging van Klein Vaarbewijs en/of ICC)

1.2.1 **Verkort examen Klein Vaarbewijs 2 voor TKN** (update per 1 januari 2010)

Houders van het certificaat TKN kunnen om in het bezit te komen van het Klein Vaarbewijs 2, volstaan met een z.g. 'Examen Klein Vaarbewijs Beperkt' (VBB) dat bestaat uit de onderdelen Binnenvaart Politie Reglement (BPR), Rijnvaart Politie Reglement (RPR) en Scheepvaart Reglement Kanaal Gent-Terneuzen (SRKGT). VBB (verkort Klein Vaarbewijs 1) + TKN geeft recht op een Klein Vaarbewijs 2

1.2.2 **International Certificate of Competence * (ICC) voor TKN**

Houders van door het Watersportverbond afgegeven TKN-certificaten kunnen het ICC voor 'Coastal waters' aanvragen.

1.2.3 **Verkort examen Theoretische Kustnavigatie en houders van Klein Vaarbewijs 2**

Houders van het Klein- of Groot Vaarbewijs 2 kunnen een verkort TKN-examen afleggen. In dit verkorte examen is voornamelijk de kennis opgenomen die toegevoegd moet worden aan de examenstof van het Klein Vaarbewijs 2.

1.2.4 **Status TKN-certificaat in andere systemen**

- TKN is een verplicht onderdeel van het CWO-diploma Zeezeilen III.
- Zowel het certificaat Theoretische Kustnavigatie als de CWO-diploma's worden veelal, ook in het buitenland, gezien als een bewijs van vaarbekwaamheid op kustwateren.

2. **Opzet en puntentelling van het examen**

Algemeen

- De examens Theoretische Kustnavigatie (TKN) worden in principe tweemaal per jaar afgenomen. Eenmaal na afloop van het winter/voorjaarseizoen (april) en éénmaal na afloop van de zomer/najaar (november/december).
- Het examen bestaat uit het volledige examen of het verkorte examen voor bezitters van Klein Vaarbewijs 2

2.1 Volledig examen

- 2.1.1** Het volledige examen TKN duurt maximaal 2½ uur en bestaat uit twee gedeelten: Deel A bestaat uit de onderdelen 1 (betonning en bebakening), 2 (kaarten en boekwerken), 3 (getijden) en 4 (kaartpassen) van de exameneisen voor het certificaat TKN; Deel B bestaat uit de onderdelen 5 (wetten, regelgeving en communicatie), 6 (navigatie-instrumenten en -systemen) en 7 (meteorologie) en 8 (communicatie) van deze exameneisen.
- 2.1.2** Deel A van het volledige examen bestaat uit vragen waarvoor 60 punten te behalen zijn. Om voor dit deel een voldoende te behalen, moet de kandidaat tenminste 33 punten hebben. Deel B bestaat uit vragen, waarvoor 40 punten behaald kunnen worden. Om voor dit deel een voldoende te behalen, moet de kandidaat tenminste 22 punten hebben.
- 2.1.3** Een kandidaat aan het volledige examen TKN is geslaagd als hij voor deel A en voor deel B een voldoende aantal punten heeft behaald. Hij is gezakt als hij voor beide delen onvoldoende punten heeft behaald. Een kandidaat krijgt de mogelijkheid voor een herexamen, als hij op één van de twee onderdelen onvoldoende punten heeft behaald, maar in totaal tenminste 50 punten heeft.
- 2.1.4** Het herexamen is éénmalig en alleen van toepassing indien een volledig TKN-examen werd afgelegd. Het dient binnen 14 maanden na de examendatum te zijn afgelegd. Een herexamen deel A duurt 2 uur en herexamen deel B duurt 1 uur. Komt een kandidaat in aanmerking voor een herexamen dan krijgt hij bij de uitslag bericht over de inschrijfprocedure voor het herexamen.
- 2.1.5** De resultaten van een kandidaat van een volledig TKN-examen worden vastgesteld op basis van de normering van het volledige TKN-examen en kunnen achteraf niet betrokken worden voor het vaststellen van een uitslag voor deze kandidaat op basis van de normering van een verkort examen.

2.2 Verkort examen

- 2.2.1** Voor de bezitters van een Klein Vaarbewijs 2 (KVB2) en Groot Vaarbewijs 2 (GVB2) bestaat de mogelijkheid om een verkort TKN-examen af te leggen. De kennis en vaardigheden, vereist voor dit verkorte TKN-examen, zijn gelijk aan de kennis en vaardigheden vereist voor het reguliere TKN examen.
- 2.2.2** Het verkorte examen TKN duurt 2 uur en bestaat uit vragen waarvoor 50 punten te behalen zijn. De examenstof betreft de volledige exameneisen voor TKN waarbij de nadruk wordt gelegd op de stof die niet in het examen Klein Vaarbewijs 2 wordt getoetst.
- 2.2.3** Een kandidaat aan het verkorte examen TKN is geslaagd als hij van de te behalen 50 punten minimaal 28 punten heeft behaald. In alle andere gevallen is hij gezakt. Er is geen mogelijkheid voor een herexamen.
- 2.2.4** De geslaagden voor het verkorte examen krijgen het reguliere TKN-certificaat.

2.3. Verandering opzet en exameneisen

De examencommissie behoudt zich het recht voor de eisen en opzet van de examens te wijzigen. Wijzigingen zullen in voorkomende gevallen minimaal 20 weken voor het in werking treden bekend gemaakt worden via de website van het Watersportverbond. Echter, wijzigingen in wetten en regelgeving en de gevolgen daarvan, die meer dan 16 weken vóór de examendatum van kracht worden, kunnen worden meegenomen in de examenvragen, zonder dat de examencommissie hierover hoeft te berichten.

3. Omschrijving Exameneisen

3.1 Status van de exameneisen en studiematerialen

De exameneisen zijn het enige uitgangspunt voor de samenstelling van de examenvragen. De studiematerialen kunnen bijv. door verlies van actualiteit en eigen interpretatie van de schrijver c.q. uitgever soms kleine hiaten vertonen. De examencommissie aanvaardt daarvoor geen enkele aansprakelijkheid. Een aanbeveling van het Watersportverbond wil zeggen dat het betreffende lesmateriaal in voldoende mate de examenstof van het TKN-examen benadert en geschikt is om de examenstof te bestuderen met een behoorlijke kans om te slagen. De verantwoordelijkheid over de inhoud blijft echter volledig bij de schrijver(s) c.q. de uitgever.

3.2 Omschrijving kennisniveaus

Voor het vaststellen van de exameneisen voor het certificaat Theoretische Kustnavigatie zijn gradaties aangehouden met betrekking tot het kennis- (c.q. bedrevenheids-)niveau dat de kandidaten moeten hebben van de in de exameneisen genoemde lesstof. Deze gradaties zijn: grondige kennis (bedrevenheid), goede kennis (bedrevenheid) en kennis (bedrevenheid).

3.2.1 Grondige kennis

Onder grondige kennis wordt verstaan dat het onderwerp in zijn geheel begrepen en beheerst wordt, d.w.z. dat het te allen tijde als parate kennis kan worden toegepast zonder de hulp van op schrift gestelde gegevens.

3.2.2 Goede kennis

Onder goede kennis wordt verstaan dat het onderwerp in zijn geheel begrepen wordt en dat ten tijde van het toepassen van die kennis eventueel gebruik gemaakt wordt van op schrift gestelde gegevens.

3.2.3 Kennis

Onder kennis wordt verstaan dat het onderwerp of deel daarvan als geheel wordt begrepen. De onderdelen worden belangrijk geacht, doch niet meer dan voor de uitleg van het geheel noodzakelijk is. Ten tijde van de toepassing van de kennis ervan zullen op schrift gestelde gegevens moeten worden benut. Met betrekking tot deze stof kan worden gesteld dat deze hooguit zijdelings betrokken wordt bij de andere examenvragen en verder alleen in zeer eenvoudige meerkeuze vraagstukken ter sprake zal komen.

3.3 Verkort examen Theoretische Kustnavigatie

De nadruk bij het verkorte examen zal liggen op die onderwerpen die in het examen Klein Vaarbewijs niet of op andere wijze aan de orde komen.

3.4 Gebruik materialen tijdens het examen

Gebruik van boekwerken en rekenmachines is tijdens het examen niet toegestaan. De zeekaarten, behorend bij het examen en kladpapier worden verzorgd door het Watersportverbond. De kandidaat dient zelf een pen, zacht potlood, vlakgom, passer en koers- of parallellinaal c.q. plotter mee te nemen.

3.5 Uitwerking exameneisen

3.5.1 Betonning en Bebakening

Goede kennis van het IALA-systeem A.

De exameneisen voor het onderdeel 'Betonning en Bebakening' zijn: aan de hand van kleur, vorm, topteken en lichtkarakter moet men de boeien en bakens van het IALA-systeem A die in de zeekaarten voorkomen, kunnen identificeren en hun betekenis kennen.

3.5.2 Kaarten en boekwerken

Het kunnen werken met de meest voorkomende zeekaarten en nautische boekwerken.

De exameneisen voor het onderdeel 'kaarten en boekwerken' zijn:

- goede kennis van de eigenschappen van de wassende kaart;
- grondige kennis van de gebruikte herleidingsvlakken, afkortingen en tekens, schaal en indeling van een zeekaart;
- grondige kennis van het gebruik van zeekaarten en zeemansgidsen (pilots), lichtenlijsten, getijtafels en stroomatlassen, daaronder ook begrepen nautische almanakken;
- kennis van de wijze waarop verbeteringen van zeekaarten en boekwerken worden gepubliceerd en het kunnen aanbrengen van deze wijzigingen.

3.5.3 De getijden

De horizontale en verticale getijbeweging.

De exameneisen voor het onderdeel 'de getijden' zijn:

- goede kennis van de gebruikte termen: hoog water, laag water, vloed, eb, rijzing, verval, reductievlak, middenstandsvlak, NAP, LAT, GLLWS, doodtij, springtij en gemiddeld tij;
- goede kennis van het dubbeldaags zons-/maansgetij zoals dit voorkomt in de West-Europese wateren;
- grondige kennis van het verband tussen de schijngestalte van de maan en spring- en doodtij;
- goede kennis van de invloed van luchtdruk, de wind en debiet van rivieren op getijhoogte en stroomsterkte;
- het kunnen interpreteren van de getijdengegevens in de Nederlandse getijtafel HP 33 en de zeekaart.

3.5.4 Kaartpassen

Het werken in de zeekaart.

De exameneisen voor het onderdeel 'kaartpassen' zijn:

- kennis van Electronic Navigational Charts en Raster Navigational Charts, ECS en ECDIS;

Grondige kennis hebben van:

- het in de kaart kunnen werken met de coördinaten breedte en lengte;
- het bepalen van richtingen en afstanden;
- het herleiden van koersen;
- de richting van het schip kunnen bepalen onder invloed van wind en stroom;
- de richting van het schip kunnen corrigeren voor wind en stroom;
- het bijhouden van de positie door middel van de grondkoers en grondvaart (DR-positie);

- het bijhouden van de meest waarschijnlijke standplaats met behulp van het kompas en andere instrumenten, zoals genoemd in punt 3.4.6;
- het opzoeken, berekenen en toepassen van stroom;
- het berekenen van de waterdiepte, met inbegrip van het gebruik van de daarvoor bestemde grafieken, de 1/7^e regel en 1/12^e regel.

3.5.5 Wetten en regelgeving

De Internationale Bepalingen ter Voorkoming van Aanvaring op Zee.

De Bepalingen ter Voorkoming van Aanvaringen op Zee.

De exameneisen voor het onderdeel 'Internationale Bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee' zijn:

- grondige kennis van voorschrift 2;
- grondige kennis van voorschrift 3 en de lichten, dagmerken en geluidseinen die gevoerd of gegeven dienen te worden door schepen kleiner dan 20 meter;
- kennis van de lichten, dagmerken en geluidseinen, zoals die door andere schepen worden gevoerd of gegeven;
- grondige kennis van de voorschriften betreffende het uitwijken en de gedragsregels van met name zeilschepen en werktuigelijk voortbewogen schepen in nauwe vaarwaters en verkeersscheidingsstelsels;
- goede kennis van de uitrustings-eisen die gesteld worden aan schepen kleiner dan 20 meter, met betrekking tot lichten, dagmerken en middelen voor geluidseinen, zoals omschreven in aanhangsel 1 en 3;
- grondige kennis van de noodseinen, zoals omschreven in aanhangsel 4;
- grondige kennis van de voor recreatievaart van belang zijnde aanvullende bepalingen uit het Scheepvaartreglement Territoriale Zee (STZ).

Reglement Westerschelde en Eemsmonding

De exameneisen voor het onderdeel 'Reglement Westerschelde en Eemsmonding' zijn:

- Grondige kennis van de wettelijke bepalingen voor zover deze van belang zijn voor de veiligheid van de vaart op de Westerschelde, de Eems en de Dollard.

3.5.6 Navigatie-instrumenten en -systemen

- Grondige kennis van de bruikbaarheid en de beperkingen van het magnetisch kompas, peiltoestellen, de log, dieptemeter en de GPS.

De exameneisen voor het onderdeel 'Navigatie-instrumenten en -systemen' zijn:

Het magnetisch kompas

- het gebruik van het kompas voor het vastleggen van de referentierichting voor koersen en peilingen;
- de begrippen variatie, deviatie en miswijzing;
- het gebruik van de stuurtafel;
- het bepalen van de kompasfout;
- het herleiden van koersen en peilingen;
- plaats van het kompas en de noodzaak van compenseren;
- de invloed van helling op de deviatie.

De log

- het gebruik van de log voor het meten van de snelheid en/of de afgelegde weg door het water;
- de beoordeling van de waarde van de gemeten grootte;
- de invloed van de omgeving op de aanwijzing van de log.

De dieptemeter

- het doel van de dieptemeter als navigatie-instrument;
- de beoordeling van de waarde van de gemeten grootte;
- de invloed van helling op de gemeten grootte.

De GPS

- de bruikbaarheid en de beperkingen van het elektronisch plaatsbepalingssysteem GPS (Global Positioning System).
- goede kennis van het principe waarop GPS is gebaseerd;
- principe van DGPS;
- satellietconfiguratie; minimum elevatie; begrippen PDOP en HDOP;
- coördinaat-referentiesysteem;
- het onderkennen van foutbronnen en de mogelijkheden deze te elimineren dan wel te verkleinen;
- Het interpreteren van de aanvullende gegevens die met behulp van een GPS (DGPS) ontvanger voor jachten kunnen worden verkregen, zoals het gebruik van way-points, grondkoers en vaart over de grond.

3.5.7 Meteorologie

De algemene weersgesteldheid in de West-Europese wateren.

De exameneisen voor het onderdeel 'Meteorologie' zijn:

- goede kennis van de weers-elementen;
- goede kennis van luchtsoorten en fronten;
- goede kennis van het verticale evenwicht in de atmosfeer;
- goede kennis van luchtdruksystemen;
- goede kennis van het verband tussen luchtdruk en wind;
- goede kennis van de gradiënt wind en de invloed van de aardrotatie en wrijving op de windrichting;
- goede kennis van wolkenvorming en de classificatie van wolken;
- grondige kennis van de verschijnselen die gepaard gaan met de nadering en passage van depressies en hoge drukgebieden;
- goede kennis van het ontstaan en de kenmerken van de in West-Europese wateren voorkomende mistsoorten;
- grondige kennis van land- en zeewind;
- het goed kunnen interpreteren van weerkaarten en, ook in de Engelse taal gestelde, scheepswaarschuwingen eventueel aangevuld met eigen waarnemingen.

3.5.8 Communicatie

Grondige kennis van de inhoud en betekenis van:

- De betekenis van de éénletter morsesemalen A, K en U;
- De betekenis van de éénletter vlaggensemalen A, B, G, H, K, O en Q.

© Watersportverbond Nieuwegein,
1 mei 2008, in werking tredend: 18 september 2008