

Toetsmatrijs Kennis Vaarwater



In deze toetsmatrijs staat wat u moet kunnen en kennen. De toetsmatrijs vormt daarom de basis van de opleiding en het examen.

Opgesteld door:	CBR divisie CCV
Categoriecode:	BVKV
Toetsvorm:	Digitaal
Totaal aantal vragen:	30 meerkeuzevragen
Dekkingsgraad toetstermen:	100%
Cesuur:	77% (23 van de 30 vragen goed)
Geldigheid examenresultaat:	2 jaar
Bijzonderheden:	Geen

Nr	Eindtermen
1.	De kandidaat heeft topografische kennis.
2.	De kandidaat kan vaarberekeningen maken.
3.	De kandidaat heeft kennis van en inzicht in de kenmerken van vaarwegen.
4.	De kandidaat heeft kennis van markeringssystemen.
5.	De kandidaat heeft elementaire kennis van meteorologie.
6.	De kandidaat kan een reisvoorbereiding maken.

Vastgesteld door:	College van Deskundigen Binnenvaart, 10 september 2020
Beoordeeld door:	Logistiek, Transport en Personenvervoer raad; kamer water, 10 september 2020
Goedgekeurd door:	Divisiemanager CCV, 31 augustus 2020
Ingangsdatum:	1 januari 2021

Toelichting

Eindtermen: Dit zijn de hoofdonderwerpen die in het examen voorkomen. Hierin staat 'ruim' omschreven wat er in het examen terug kan komen.

Toetstermen: Dit zijn onderdelen van een eindterm. Hierin staat meer uitgebreid omschreven wat er in het examen terug kan komen.

Afbakening: Dit zijn onderdelen van een toetsterm. Hier staat over welke onderwerpen vragen gesteld mogen worden in het examen. Als er geen afbakening is opgenomen, mag over die toetsterm in principe alles gevraagd worden.

Tax: Dit is de taxonomiecode van Romiszowski. Deze code geeft aan op welk niveau de vragen over een toetsterm gesteld worden.

F = Feitelijke kennis. De kandidaat kan feiten reproduceren (herkennen of herinneren).

B = Begripsmatige kennis. De kandidaat kan begrippen of principes omschrijven.

R = Reproductieve vaardigheden. De kandidaat kan acties uitvoeren die volgens een vastgelegde procedure verlopen.

P = Productieve vaardigheden. De kandidaat kan acties uitvoeren waarbij hij zijn eigen creativiteit en inzicht nodig heeft.

Eind- en toetstermen		Afbakening (indien van toepassing)	Tax
1.	De kandidaat heeft topografische kennis. De kandidaat		
1.1	Kan de belangrijkste vaarwegen in Europa noemen of aanwijzen.	Zie bijlage I en II.	F
1.2	Kan de plaatsen aan knooppunten van belangrijke vaarwegen in Europa noemen of aanwijzen.	Zie bijlage I en II.	F
1.3	Kan de sluisen aan de belangrijkste vaarwegen in Europa noemen of aanwijzen.	Zie bijlage I en II.	F
1.4	Kan, gegeven de afmetingen en diepgang van een schip, een haven van vertrek en een bestemmingshaven de route bepalen binnen Europa.	CEMT-klasse (zie bijlage III)	R

Eind- en toetstermen		Afbakening (indien van toepassing)	Tax
2.	De kandidaat kan vaarberekeningen maken. De kandidaat		
2.1	Kan de informatiebronnen over het vaarwater benoemen.	<ul style="list-style-type: none"> • Wateralmanak • Elektronische kaart • HP 33 • Internet • Navigatieprogramma's • Teletekst • Waterkaarten 	F
2.2	Kan, gegeven een waterstand, de onderdoorvaarthoogte en de vaardiepte berekenen.	Gegeven zijn de vergelijkingsvlakken, bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> - N.A.P. - B.P. / K.P. - G.L.W. / O.L.R. - L.A.T. 	R
3.	De kandidaat heeft kennis van en inzicht in de kenmerken van vaarwegen. De kandidaat		
3.1	Kan verschillende soorten rivieren noemen.	<ul style="list-style-type: none"> • Regenrivier, gemengde rivier en gletsjerrivier • Bovenrivier en benedenrivier 	F
3.2	Kan de kenmerken van een kanaal noemen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stilstaand water • Is gegraven • Bijna gelijke waterstand 	F
3.3	Kan het verschil tussen een rivier en een kanaal noemen.	Op basis van toetsterm 3.2 en 3.5	F
3.4	Kan de stroming in een rivier beschrijven.	<ul style="list-style-type: none"> • De hang, de oord; het verhang en verval • De neer. De onderstroom en de bovenstroom • Stroming als gevolg van getijdenbewegingen • Stroomdraad • Meanderen 	F

Eind- en toetstermen		Afbakening (indien van toepassing)	Tax
3.5	Kan de kenmerken van een rivier noemen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromend water • Natuurlijk ontstaan • Reguleren: zomerbed • Normaliseren: kribben en strekdammen • Corrigeren: bochtenafsnijding • Kanaliseren: stuwen en sluizen 	F
3.6	Kan het kanaalprofiel en de daarin voorkomende kunstwerken beschrijven.	<ul style="list-style-type: none"> • Kanaalprofiel: <ul style="list-style-type: none"> - Bakprofiel - Taludprofiel • Kunstwerken: <ul style="list-style-type: none"> - Bruggen - Soorten sluizen - Spui-inrichtingen - Stuwen 	F
4.	De kandidaat heeft kennis van markeringsystemen. De kandidaat		
4.1	Kan benoemen welke markeringsystemen en markeringsvoorwerpen op rivieren, kanalen en meren voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> • SIGNI-systeem • Bakens en betonning, waaronder splitsingstekens • Hoofd- en nevenvaarwater • Lichtenlijnen en sectorlichten • Markering veilig vaarwater • Bijzondere markering 	F
4.2	Kan de karakters en kleuren van de verlichting noemen.	<ul style="list-style-type: none"> • Flash • Isofase • Long Flash • Occulting • Quick • Vaste lichten • Very Quick 	F

Eind- en toetstermen		Afbakening (indien van toepassing)	Tax
5.	De kandidaat heeft elementaire kennis van meteorologie. De kandidaat		
5.1	Kan de betekenis van een aantal meteorologische begrippen uitleggen.	<ul style="list-style-type: none"> • Isobaren • Drukgebieden • Luchtdruk • Krimpemde en ruimende wind • Windrichting en windkracht 	B
5.2	Vervallen per 1 april 2019.		
6.	De kandidaat kan een reisvoorbereiding maken. De kandidaat		
6.1	Kan uitleggen hoe het schip zeeklaar gemaakt moet worden en houdt rekening met de veiligheid.	<ul style="list-style-type: none"> • Vastzetten en afdekken van lading. • Opbergen, vastleggen van losliggend dekmetaal (trossen, wrijf houten, ladingrestanten, etc.). • Klaarleggen en controleren van reddingsmateriaal (reddings- en zwemvesten, bijboot). • Waterdicht maken, controle buikdenning en ruimten op water. • Handelingen in machinekamer (controle op water in brandstof, controle ontluuchtingskokers, etc.). 	B
6.2	Kan uitleggen welke documenten geraadpleegd moeten worden en welke informatie met betrekking tot weersverwachtingen en waterstanden ingewonnen moet worden.	<ul style="list-style-type: none"> • Stroomingstabellen • Zeekaarten • Dieptestaten • Weersverwachtingen (stormwaarschuwingen, windrichting en stroming, zicht, etc.) • Water- of pegelstanden (bijv: via media) 	B

Wijzigingen versie 1 januari 2021 (t.o.v. 1 mei 2020):

- Namen en Ternaaien zijn in de bijlage aan de Belgische plaatsnamen toegevoegd.

Bijlage I, behorende bij de toetsmatrijs Kennis Vaarwater

Vaarwegen in Nederland

Afgedamde Maas	Markermeer
Amer	Marsdiep
Amsterdam-Rijnkanaal	Meppelerdiep
Beneden Merwede	Merwedekanaal
Bergse Maas	Nederrijn
Boven Merwede	Nieuwe Maas
Binnen-IJ	Nieuwe Merwede
Buiten-IJ	Nieuwe Waterweg
Calandkanaal	Noord
Delftse Schie	Noordhollandskanaal
Dollard	Noordzeekanaal
Dordtse Kil	Oosterschelde
Eem	Oude Maas
Eems	Oude Rijn
Eemskanaal	Pannerdenskanaal
Gelderse IJssel	Prinses Margrietkanaal
Gouwe	Ramsdiep
Haringvliet	Randmeren
Hartelkanaal	Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder
Hollandsdiep	Schelde-Rijn Verbinding
Hollandse IJssel	Twentekanaal
Julianakanaal	Van Harinxmakanaal
Kanaal door Zuid Beveland	Van Starckenborghkanaal
Kanaal St. Andries	Volkerak
Kanaal van Gent naar Terneuzen	Waal
Kanaal Wessem-Nederweert	Waddenzee
Keteldiep	Westerschelde
Ketelmeer	Wilhelminakanaal
Lateraalkanaal	IJsselmeer
Lek	Zaan
Lekkanaal	Zuid Willemsvaart
Maas	Zwarte Water
Maas Waalkanaal	Zwolle IJsselkanaal
Mark	Zijkanaal C en Spaarne

Sluizen in Nederland

Houtribsluis-Lelystad	Sluis Hagestein–Hagestein
Koningin Wilhelminasluis-Zaanstad	Sluis Hansweert-Hansweert
Krabbersgatsluizen-Enkhuizen	Sluis Maasbracht-Maasbracht
Krammersluis-St. Philipsland	Sluis Oosterhout-Oosterhout
Kreekraksluis-Rilland	Sluis Panheel-Panheel
Lorenzsluizen-Kornwerderzand	Sluis Roermond–Roermond
Naviduct-Enkhuizen	Sluis Sambeek-Sambeek
Oostersluis-Groningen	Sluis St. Andries-St. Andries
Oranjesluizen-Amsterdam	Sluis Terneuzen-Terneuzen
Parksluizen-Rotterdam	Sluis Weurt-Weurt
Prins Bernardsluis-Tiel	Tjerk Hiddessluis-Harlingen
Prinses Beatrixsluis-Vreeswijk, Lekkanaal	Volkeraksluis-Willemstad
Prinses Irenesluis-Wijk bij Duurstede	Zeesluizen-IJmuiden
Prinses Margrietsluis-Lemmer	
Rozenburgsluis-Rozenburg	
Sluis Amerongen-Amerongen	
Sluis Belfeld-Belfeld	
Sluis Driel–Driel	
Sluis Eefde-Eefde	
Sluis Engelen-Engelen	

Plaatsen in Nederland

Almelo	Leiden
Alphen a/d Rijn	Lelystad
Amersfoort	Lemmer
Amsterdam	Maasbracht
Arnhem	Maastricht
Bergen op Zoom	Meppel
Born	Millingen/Pannerden
Breda	Moerdijk
Delft	Nijmegen
Delfzijl	Rotterdam
Den Haag	Sas van Gent
Den Helder	Terneuzen
Dordrecht	Urk
Eefde	Utrecht
Eemshaven	Tiel
Eindhoven	Tilburg
Enkhuizen	Veghel
Enschede	Venlo
Gorinchem	Vianen
Gouda	Vlissingen
Groningen	Vreeswijk
Haaften	Weert
Hansweert	Wemeldinge
Harlingen	Weurt
Hengelo	Willemstad
's Hertogenbosch	Wijk bij Duurstede
Hoek van Holland	IJmuiden
Kampen	IJzendoorn
Kornwerderzand	Zutphen
Krimpen a/d Lek	Zwolle
Leeuwarden	

Bijlage II, behorende bij de toetsmatrijs Kennis Vaarwater

Vaarwegen in België

Albertkanaal
Kanaal van Gent naar Terneuzen
Maas
Zeeschelde

Sluizen in België

Evergem
Klein Ternaaien
Wintam
Zandvliet

Plaatsen in België

Antwerpen
Brussel
Genk
Gent
Hasselt
Luik
Namen
Ternaaien
Zelzate

Vaarwegen in Duitsland

Donau
Dortmund-Emskanal
Main
Main-Donaukanal
Mosel
Neckar
Rijn
Rijn-Hernekanal
Mittellandkanal
Wesel-Dattelnkanal

Sluizen in Duitsland

Datteln
Feudenheim
Friedrichsfeld
Herbrum
Iffezheim
Koblenz
Kostheim Meiderich

Plaatsen in Duitsland

Duisburg
Düsseldorf
Emden
Emmerich
Koblenz
Köln
Mainz
Mannheim
Passau

Ruhrort
Regensburg

Bijlage III, behorende bij de toetsmatrijs Kennis Vaarwater

CEMT-Klasse	Motorvrachtschepen (Motorvessels)						Doorvaart-hoogte* incl. 30cm schrikhoogte	
	RWS Klasse	Karakteristieken maatgevend schip**				Classificatie		
		Naam	Breedte m	Lengte m	Diepgang (geladen)	Laadvermogen t		Breedte en lengte m
	Mo	Overig				1-250	B<=5,00 of L<=38,00	
I	M1	Spits	5,05	38,5	2,5	251-400	B=5,01-5,10 en L>=38,01	5,25*
II	M2	Kempenaar	6,6	50-55	2,6	401-650	B=5,11-6,70 en L>=38,01	6,1
III	M3	Hagenaar	7,2	55-70	2,6	651-800	B=6,71-7,30 en L>=38,01	6,4
	M4	Dortmund Eems (L<=74m)	8,2	67-73	2,7	801-1050	B=7,31-8,30 en L=38,01-74,00	6,6
	M5	Verl. Dortmund Eems (L>74m)	8,2	80-85	2,7	1051-1250	B=7,31-8,30 en L>=74,01	6,4
IVa	M6	Rijn-Herne Schip (L<=86m)	9,5	80-85	2,9	1251-1750	B=8,31-9,60 en L>=38,01-86,00	7,0*
	M7	Verl. Herne Schip (L>86m)	9,5	105	3,0	1751-2050	B=8,31-9,60 en L>=86,01	7,0*
IVb								7,0*
Va	M8	Groot Rijnschip (L<=111m)	11,4	110	3,5	2051-3300	B=9,61-11,50 en L=38,01-111,00	9,1*
	M9	Verl. Groot Rijnschip (L>111m)	11,4	135	3,5	3301-4000	B=9,61-11,50 en L>=111,01	9,1*
Vb								9,1*
Vla	M10	Maatg. Schip 13,5* 110m	13.50	110	4,0	4001-4300	B=11.51-14.30 en L=38.01-111.00	7,0 * alleen voor klasse IV koppelverband 9,1*
	M11	Maatg. Schip 14,2* 135m	14.20	135	4,0	4301-5600	B=11.51-14.30 en L>=111.01	
	M12	Rijnmax Schip	17.0	135	4,0	>=5601	B>=14.31 en L>=38.01	
Vlb								9,1*
VLc								9,1*
VLLa								9,1*

* Bij de klassen I, IV, V en hoger zijn de doorvaarthoogtes aangepast voor 2 respectievelijk 3 en 4-laags containervervaart. (doorvaarthoogte op kanalen t.o.v. Maatgevend Hoog Water – 1% overschrijding/jaar)

** De karakteristieken van het maatgevend schip hebben in de lengte een marge van ±1 meter en in de breedte van ±10 cm

Bijlage III, behorende bij de toetsmatrijs Kennis Vaarwater

CEMT-Klasse	Duwstellen (Barges)							Doorvaart-hoogte*
	RWS Klasse	Karakteristieken maatgevend duwstel**				Classificatie		incl. 30cm schrikhoogte m
		Combinatie	Breedte m	Lengte m	Diepgang (geladen)	Laadvermogen t	Breedte en lengte m	
I	Bo1		5,2	55	1,9	0-400	B<=5,20 en L=alle	5,25*
II	Bo2		6,6	60-70	2,6	401-600	B=5,21-6,70 en L=alle	6,1
III	Bo3		7,5	80	2,6	601-800	B=5,11-6,70 en L>=38,01	6,4
	Bo4		8,2	85	2,7	801-1250	B=6,71-7,30 en L>=38,01	6,6
IVa	BI	Europa I duwstel 	9,5	85-105	3,0	1251-1800	B=7,31-8,30 en L=38,01-74,00	7,0*
IVb								7,0*
Va	BII-1	Europa II duwstel 	11,4	95-110	3,5	1801-2450	B=7,31-8,30 en L>=74,01	9,1*
	BIIa-1	Europa IIa duwstel 	11,4	92-110	4,0	2451-3200	B=8,31-9,60 en L>=38,01-86,00	9,1*
	BIIIL-1	Europa II lang 	11,4	125-135	4,0	3201-3950	B=8,31-9,60 en L>=86,01	9,1*
Vb	BII-2I	2-bakduwstel lang 	11,4	170-190	3,5-4,0	3951-7050	B=9,61-11,50 en L=38,01-111,00	9,1*
Vla	BII-2b	2-bakduwstel breed 	22,8	95-145	3,5-4,0	3951-7050	B=9,61-11,50 en L>=111,01	7,0 * alleen voor klasse IV koppelverband
Vlb	BII-4	4-bakduwstel (incl. 3-baks lang) 	22,8	185-195	3,5-4,0	7051-12000 (7051-9000)	B=11,51-14,30 en L=38,01-111,00	9,1*
Vlc	BII-6I	6-bakduwstel lang (incl. 5-baks lang) 	22,8	270	3,5-4,0	12001-18000 (12001-15000)	B=11,51-14,30 en L>=111,01	9,1*
VLLa	BII-6b	6-bakduwstel breed (incl. 5-baks breed) 	34,2	195	3,5-4,0	12001-18000 (12001-15000)	B>=14,31 en L>=38,01	9,1*

* Bij de klassen I, IV, V en hoger zijn de doorvaarthoogtes aangepast voor 2 respectievelijk 3 en 4-laags containervervaart. (doorvaarthoogte op kanalen t.o.v. Maatgevend Hoog Water – 1% overschrijding/jaar)

** De karakteristieken van het maatgevend schip hebben in de lengte een marge van ±1 meter en in de breedte van ±10 cm

Bijlage III, behorende bij de toetsmatrijs Kennis Vaarwater

CEMT-Klasse	Koppilverbanden (Convoys)							Doorvaarthoogte*
	RWS Klasse	Karakteristieken maatgevend koppilverband**				Classificatie		incl. 30cm schrikhoogte
		Combinatie	Breedte m	Lengte m	Diepgang (geladen)	Laadvermogen t	Breedte en lengte m	m
I	C1l	2 spitsen lang 	5,05	77-80	2,5	<=900	B<=5,1 en L=alle	5,25*
	C1b	2 spitsen breed 	10,1	38,5	2,5	<=900	B=9,61-12,60 en L<=80,00	5,25*
II								6,1
III								6,4 6,6
IVa								7,0* 7,0*
IVb	C2l	Klasse IV + Europa lang 	9,5	170-185	3,0	901-3350	B=5,11-9,60 en L=alle	7,0*
Va								9,1* 9,1* 9,1*
Vb	C3l	Klasse Va + Europa II lang 	11,4	170-190	3,5-4,0	3351-7250	B=9,61-12,60 en L>=80,01	9,1*
VIa	C2b	Klasse IV + Europa I breed 	19,0	85-105	3,0	901-3350	B=12,61-19,10 en L<=136,00	7,0 * alleen voor klasse IV koppilverband 9,1*
	C3b	Klasse Va + Europa II breed 	22,8	95-110	3,5-4,0	3351-7250	B>19,10 en L<=136	
VIb	C4	Klasse Va + 3 Europa II 	22,8	185	3,5-4,0	>=7251	B>12,60 en L>=136,01	9,1*
VLc								9,1*
VLLa								9,1*

* Bij de klassen I, IV, V en hoger zijn de doorvaarthoogtes aangepast voor 2 respectievelijk 3 en 4-laags containervervaart. (doorvaarthoogte op kanalen t.o.v. Maatgevend Hoog Water – 1% overschrijding/jaar)

** De karakteristieken van het maatgevend schip hebben in de lengte een marge van ±1 meter en in de breedte van ±10 cm