



Bekendmaking van de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 27 november 2024, nr. 2024-0000909446, houdende de publicatie van een gewijzigd Registratieschema veilig werken met explosieve stoffen, bedoeld in artikel 4.16, eerste lid, van de Arbeidsomstandighedenregeling

De Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid,

maakt bekend dat een gewijzigd Registratieschema veilig werken met explosieve stoffen, bedoeld in artikel 4.16, eerste lid, van de Arbeidsomstandighedenregeling op 12 november 2024 is vastgesteld.

Het Registratieschema veilig werken met explosieve stoffen met de daarbij behorende toelichting is als bijlage opgenomen bij deze bekendmaking.

Deze bekendmaking zal met de daarbij behorende bijlage in de Staatscourant worden geplaatst.

*De Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid,
J.N.J. Nobel*



REGISTRATIESCHEMA VOOR HET REGISTER VEILIG WERKEN MET EXPLOSIEVE STOFFEN

Vastgesteld door het bestuur van de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen op 12 november 2024

1. Inleiding

Dit registratieschema bevat de eisen waaraan een te registreren persoon dient te voldoen om te worden geregistreerd in het Register veilig werken met explosieve stoffen, bedoeld in artikel 1.5j, eerste lid, onderdeel a, (hierna: het Register) van het Arbeidsomstandighedenbesluit (hierna: Arbobesluit), alsmede de eisen aan het proces van persoonsregistratie.

In het Register worden de volgende competentieniveaus onderscheiden:

- I. Basiskennis VOMES (BV);
- II. Basiskennis opsporing ontplofbare oorlogsresten (BS);
- III. Assistent deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten (AS);
- IV. Deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten (DS);
- V. Senior deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten (SD);
- VI. Schietmeester (SC);
- VII. Springmeester 1 (SP1);
- VIII. Springmeester 2 (SP2);
- IX. Springmeester industriële reiniging (SPIR); en
- X. Springmeester onder water (SPOW).

In de bijlagen I tot en met X bij dit schema zijn de inhoudelijke eisen voor de genoemde competentieniveaus opgenomen.

Het competentieniveau Basiskennis VOMES geldt als basis voor de competentieniveaus VI tot en met X. Anders gezegd, de eind- en toetstermen die gelden voor Basiskennis VOMES maken deel uit van de eind- en toetstermen voor de competentieniveaus VI tot en met X.

Daar waar in dit schema wordt gesproken over de registratie-instelling wordt bedoeld op de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES).

De Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (hierna SZW) heeft aan VOMES mandaat, volmacht en machtiging verleend voor de uitvoering van het beheer van het Register. Daarnaast heeft de Minister van SZW met VOMES een algemene overeenkomst met algemene afspraken over het beheer van het Register gesloten.

Overeenkomstig artikel 1.5k, tweede lid, van het Arbobesluit heeft de Minister van SZW voor het Register VOMES als verwerker aangewezen als bedoeld in artikel 28 van Algemene verordening gegevensbescherming en met VOMES een verwerkersovereenkomst gesloten. Deze verwerkersovereenkomst ziet op de bescherming van persoonsgegevens bij het beheer van het Register.

2. Definities

Begrip/afkorting	Betekenis
Bewijs van registratie	Bewijs dat een persoon is geregistreerd in het Register.
Cesuur	De grens tussen de hoogste toetsscore waaraan een onvoldoende en de laagste toetsscore waaraan een voldoende wordt toegekend.
Competentie	Vermogen om kennis en vaardigheden toe te passen en, waar relevant, persoonlijke eigenschappen die nodig zijn om bepaalde werkzaamheden goed te verrichten, zoals gedefinieerd in het schema.
CS-000	Certificatieschema voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van
Defensiehandboek / HB EOD	Handboek explosive ordnance disposal support to national operations (LAND-ENG-EOD-01), d.d. 12 juni 2020. Deze is voor kandidaten beschikbaar bij Stichting VOMES.
Eindtermen	De omschrijving van het geheel aan vereiste kennis, vaardigheden en houdingen op een specifiek competentiegebied ten behoeve van het toetsen van examenkandidaten.
Entree-eisen	Voorwaarden waaraan wordt voldaan om te kunnen deelnemen aan een examen.
Examen	Het geheel van toetsopgaven (toetsvragen en/of toets-opdrachten), bedoeld om een individuele kandidaat te kunnen beoordelen naar de mate waarin hij of zij aan de eindtermen conform de normen voldoet.
Examen-instelling	Stichting Examinering VOMES.
Examenreglement	Bepalingen voor de uitvoering van examens, zoals gepubliceerd op de website van de registratie-instelling.
Explosieve Stoffen	Stoffen als bedoeld in artikel 4.8, eerste lid, van het Arbobesluit.



Begrip/afkorting	Betekenis
Herregistratie	Aansluitende hernieuwde registratie in het Register veilig werken met explosieve stoffen voor één van de onderscheiden competentieniveaus nadat getoetst is dat de beroepsbeoefenaar voldoet aan de eisen voor registratie.
Kandidaat	De persoon die een examen wordt afgenomen.
OO	Ontpofbare oorlogsresten als bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, onder d, van het Arbobesluit.
OOO	Opsporing van ontpofbare oorlogsresten.
Registratie	Een registratie in het Register veilig werken met explosieve stoffen voor één van de onderscheiden competentieniveaus.
Geregistreerde	Persoon die in het bezit is van een geldige registratie.
Register	Register veilig werken met explosieve stoffen als bedoeld in artikel 1.5j, eerste lid, onderdeel d van het Arbobesluit.
Registratie-instelling	De Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen.
Registratieschema	De set van eisen zoals beschreven in onderhavig document voor het verlenen van een registratie.
Toetsterm	Een met een minimumprestatie en voorwaarden verbijzonderde eindterm.
Verzoeker	De persoon die bij de Registratie-instelling een verzoek doet om zich te laten registreren.
VOG	Verklaring omtrent het gedrag natuurlijk persoon, een verklaring als bedoeld in artikel 28 van de Wet justitiële en strafvorderlijke gegevens.
WSCS-OCE	Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven zoals dat tot 31 december 2020 was opgenomen als bijlage XII bij de Arbeidsomstandighedenregeling (hierna: Arboregeling).

3. Opzet van het proces van examinering, registratie en herregistratie

Het proces van examinering, registratie en herregistratie is als volgt.

3.1 Examinering

De kandidaat legt een examen af op basis van de eisen die gelden voor een competentieniveau als uitgewerkt in één van de bijlagen I tot en met X.

De examens worden afgenomen door de examen-instelling.

De examinering door de examen-instelling vindt plaats onder verantwoordelijkheid van de registratie-instelling en volgens de eisen in dit registratieschema, de overige aan en door de registratie-instelling gestelde eisen en het examenreglement.

De kandidaat toont voorafgaand aan het examen een geldig wettelijk identiteitsbewijs.

Voor deelname aan het examen geldt dat de kandidaat voldoet aan de volgende algemene entree-eisen:

- de kandidaat is 18 jaar of ouder; en
- de kandidaat kan tijdens het examen communiceren in de taal waarin het examen wordt afgenomen.

3.2 Registratie

De kandidaat aan wie een maatregel is opgelegd voor het werken met explosieven zonder te beschikken over een geldige registratie, mag gedurende zes maanden na de oplegging van de maatregel geen registratie aanvragen.

Wanneer de kandidaat is geslaagd voor het examen, kan deze een verzoek indienen tot registratie in het Register bij de registratie-instelling voor het betreffende competentieniveau. Daarbij verstrekt de verzoeker:

- het aanmeldformulier met zijn voornaam of -namen en achternaam, zijn geboortedatum en geboorteplaats, zijn contactgegevens;
- de VOG die op het moment van indiening van het verzoek tot registratie niet ouder is dan zes maanden en die betrekking heeft op de screeningsprofielen 11, 12, 13 en 38, tenzij het verzoek betrekking heeft op het competentieniveau Basiskennis opsporing ontpofbare oorlogsresten; en
- het positieve resultaat van het voor de betreffende competentieniveau bij de examen-instelling afgelegde examen als bedoeld in artikel 1.5l, eerste lid, onderdeel d, van het Arbobesluit.

Indien de registratie-instelling vaststelt dat de verzoeker een of meer van de gegevens niet heeft verstrekt, stelt hij deze in de gelegenheid het ontbrekende gegeven of de ontbrekende gegevens alsnog binnen twee weken te verstrekken. Wordt het gegeven of worden de gegevens niet binnen die twee weken verstrekt, dan wordt het verzoek buiten behandeling gelaten en informeert de registratie-instelling de verzoeker daarover.

De registratie-instelling besluit tot registratie van de betreffende persoon indien deze voldoet aan de



registratie-eisen, de kosten voor de registratie heeft betaald en niet heeft gefraudeerd tijdens het examen of met zijn persoonsgegevens.

3.3 Herregistratie

Voor herregistratie wordt het examen voor het betreffende competentieniveau opnieuw met positief resultaat afgelegd voordat de lopende registratie is verlopen. De positieve verklaring van het examenresultaat mag op het moment van aanvragen van herregistratie niet ouder zijn dan 12 maanden.

Het proces van herregistratie is identiek aan het proces van registratie.

3.4 Kosten examinering en (her)registratie

De kosten voor de examinering worden vermeld op de website van de examen-instelling.

De kosten voor de (her)registratie worden met inachtneming van artikel 1.5j, zesde lid, van het Arbobesluit bepaald door de registratie-instelling en door deze vermeld op haar website.

4. Organisatie van het examen

4.1. Verantwoordelijkheid registratie-instelling

De examinering geschiedt onder de verantwoordelijkheid van de registratie-instelling.

4.2 Examenreglement

De examinering geschiedt door de examen-instelling. Op de examinering is een examenreglement van toepassing dat is opgesteld door de examen-instelling. In het examenreglement is in ieder geval opgenomen:

- a. de procedure van aanmelding door kandidaten bij de examen-instelling;
- b. bevestiging van deelname en oproep aan het examen;
- c. de wijze van identificatie van de kandidaat;
- d. regels voor toelating en afwezigheid;
- e. gedragsregels voor examenkandidaten;
- f. regeling alternatieve examinering;
- g. normering voor slagen en afwijzen;
- h. bekendmaking van de examenuitslag door de examen-instelling aan de kandidaat;
- i. bewaartermijn van de examendocumenten of digitale scans daarvan zoals uitwerkingen en beoordelingsformulieren;
- j. het recht van de kandidaat tot inzicht in zijn beoordeling; en
- k. geldigheidsduur van examenonderdelen (het theorie-examen, het praktijkexamen en eventuele andere onderdelen) in verband met herkansingsmogelijkheden.

4.3 Geheimhouding van examenvragen en -opdrachten

Medewerkers van de door de registratie-instelling ingeschakelde examen-instelling zorgen ervoor dat kandidaten niet op voorhand kennis kunnen hebben van de examenvragen en -opdrachten.

4.4 Opzet van het examen

De eind- en toetstermen zoals vermeld in de bijlagen bij dit schema vormen de basis voor in een itembank op te nemen examenvragen en -opdrachten. De examenvragen en -opdrachten bij specifieke examens worden uitsluitend ontleend aan deze itembank.

In de bijlagen bij dit schema zijn behalve de eind- en toetstermen voor de onderscheiden competentie-niveaus ook de toetsmatrijs, de cesuur, de examenduur en wijze van examinering vastgelegd.

Het theorie-examen wordt schriftelijk of digitaal en in de Nederlandse taal afgenomen.

Het praktijkexamen wordt in de Nederlandse taal afgenomen.

Indien de kandidaat het Nederlands onvoldoende beheerst, kunnen het theorie-examen en het praktijkexamen in een andere taal worden afgenomen.

Voor de overige eisen aan de uitvoering van het examen wordt verwezen naar het examenreglement en naar artikel 6 van de algemene overeenkomst, bedoeld in paragraaf 1 van dit schema.



4.5 Mogelijkheden voor herexamens

Het examen (inclusief portfolio-beoordeling) dient binnen een periode van maximaal 12 maanden na datum van de exameninschrijving met positief resultaat te zijn afgelegd, zo nodig door herkansingen. Indien het examen bestaat uit meerdere examenonderdelen, geldt dit voor alle examenonderdelen. Na het verstrijken van deze periode vervalt de exameninschrijving, alsmede eventuele examenresultaten van reeds geëxamineerde examenonderdelen.

5. Registratie en herregistratie

Binnen twee weken nadat een kandidaat een verzoek tot registratie of herregistratie bij de registratie-instelling heeft ingediend en daarbij heeft aangetoond te voldoen aan de eisen voor registratie of herregistratie, registreert de registratie-instelling deze persoon in het Register.

De geregistreerde persoon ontvangt vervolgens binnen twee weken na opname in het Register een bewijs van registratie of herregistratie.

6. Bewijs van (her)registratie

Op het document van het bewijs van registratie wordt verklaard dat de betreffende persoon voldoet aan de eisen uit het onderhavige schema voor een specifiek competentieniveau.

De volgende gegevens moeten in het bewijs van (her)registratie vermeld zijn:

- a. naam, voornaam of voornamen van de geregistreerde inclusief geboortedatum;
- b. adres van de geregistreerde;
- c. het door de registratie-instelling afgegeven registratienummer;
- d. het competentieniveau waarvoor de registratie geldig is;
- e. de ingangsdatum van de (her)registratie; en
- f. de einddatum van de (her)registratie.

7. Geldigheidsduur van registratie

7.1. Initiële registratie

De geldigheidsduur van de initiële registratie is tot drie jaar na afgifte van de verklaring positief examenresultaat van de examen-instelling.

7.2. Herregistratie

De geldigheid van de herregistratie is drie jaar. De ingangsdatum van de herregistratie wordt aldus vastgesteld:

- a. indien de positieve herregistratiebeslissing valt binnen drie maanden voor de einddatum van de voorgaande registratie, dan is die vervaldatum tevens de ingangsdatum van de hernieuwde registratie;
- b. indien de positieve herregistratiebeslissing valt voor de drie maanden voorafgaand aan de einddatum van de voorgaande registratie, dan is de datum van de herregistratiebeslissing de ingangsdatum van de hernieuwde registratie.

7.3. Verwijdering van een registratie

Een registratie kan tussentijds worden verwijderd als maatregel zoals genoemd in paragraaf 9.

8. Beoordeling van buitenlandse beroepskwalificaties

De procedure voor de beoordeling van buitenlandse beroepskwalificaties is van toepassing op de beoordeling van beroepskwalificaties van personen afkomstig uit de lidstaten van de Europese Unie en andere staten die partij zijn bij de Overeenkomst betreffende de Europese Ruimte en Zwitserland ten behoeve van de registratie.

De Algemene wet erkenning EU-beroepskwalificaties is onverkort van toepassing. Daarnaast gelden artikel 1.5h van het Arbobesluit en paragraaf 1.3 van de Arboregeling.

De procedure voor de beoordeling van buitenlandse beroepskwalificaties is gepubliceerd op de website van de registratie-instelling.

9. Maatregelen

De geregistreerde beantwoordt verzoeken van de registratie-instelling om informatie die zij nodig acht



om te kunnen vaststellen of er een noodzaak tot het treffen van maatregelen aanwezig is.

De registratie-instelling verwijdert de registratie van een persoon uit het Register indien de geregistreerde met zijn werkzaamheden, voor zover die door de registratie worden gereguleerd, of door de wijze waarop hij of zij de werkzaamheden verricht ernstig gevaar veroorzaakt of kan veroorzaken voor personen.

De registratie-instelling kan de registratie van een persoon voor een aaneengesloten periode van ten hoogste twaalf maanden uit het Register verwijderen, indien de geregistreerde met zijn werkzaamheden, voor zover die door de registratie worden gereguleerd, of door de wijze waarop hij de werkzaamheden verricht gevaar veroorzaakt of kan veroorzaken voor personen.

De verwijdering geschiedt op grond van informatie die de conclusie onderbouwt dat sprake is of is geweest van gevaar dan wel ernstig gevaar.

Indien de registratie-instelling ten behoeve van haar besluitvorming over het al dan niet verwijderen van een registratie van een persoon nadere informatie nodig heeft kan zij de registratie van deze persoon lopende het onderzoek voor een periode van maximaal drie maanden schorsen.

10. Klachtenregeling

1. De registratie-instelling heeft een procedure voor het indienen en behandelen van klachten over haar functioneren en publiceert deze op haar website.
2. De registratie-instelling heeft een procedure voor het indienen en behandelen van klachten over geregistreerden en publiceert deze op haar website.

BIJLAGE I Exameisen aan de kandidaat Basiskennis VOMES

1.1 Entree-eisen en eindtermen

Voor het examen Basiskennis VOMES gelden alleen de in paragraaf 3.1 genoemde entree-eisen.

De eindtermen voor het competentieniveau Basiskennis VOMES zijn:

1. Basiskennis explosieve stoffen; en
2. Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.

Deze eindtermen zijn uitgewerkt in toetstermen, die de basis vormen voor het afnemen van examens. De examenvragen zijn hierop gebaseerd.

1.2 Toetsingsmethode, matrijs en cesuur

Het examen Basiskennis VOMES bestaat uit een theorie-examen met twintig meerkeuzevragen. In de onderstaande tabel is de toetsmatrijs voor het theorie-examen Basiskennis VOMES opgenomen. Toelichting op de kolommen:

- De code eindtermen verwijst naar de eindtermen. BV verwijst naar Basiskennis VOMES.
- Over elke eindterm worden tien meerkeuzevragen gesteld. Eén juist beantwoorde meerkeuzevraag levert twee punten op.
- Op elke eindterm moet minimaal voldoende worden gescoord (=60% van het maximaal te behalen punten, zie 'cesuur per eindterm'). Voor het gehele examen geldt een cesuur van 70% van het maximaal aantal te behalen punten.

Code eindtermen	Eindtermen	Aantal vragen	Aantal punten (max.)	Cesuur per eindterm / totaal
BV.01.01	Basiskennis explosieve stoffen.	10	20	12
BV.02.01	Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.	10	20	12
Totaal		20	40	28

Voor het maken van het theorie-examen is negentig minuten beschikbaar. Tijdens het theorie-examen mogen geen hulpmiddelen worden gebruikt.

1.3 Eindtermen en toetstermen

Nummer	Eindtermen en toetstermen
BV.01.01	Eindterm: Basiskennis explosieve stoffen.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
	Toetstermen:
BV.01.01.01	Kunnen weergeven wat de primaire effecten en uitwerking van een explosie zijn.
BV.01.01.02	Kunnen weergeven wat onder het begrip gevoeligheid van explosieve stof wordt verstaan.
BV.01.01.03	Kunnen weergeven wat onder deflagratie wordt verstaan.
BV.01.01.04	Kunnen weergeven wat onder detonatie wordt verstaan.
BV.01.01.05	Kunnen weergeven wat het verschil tussen een deflagratieketen en een detonatieketen is.
BV.01.01.06	Kunnen weergeven wat de verschillende onderdelen van een deflagratieketen zijn.
BV.01.01.07	Kunnen weergeven wat de verschillende onderdelen van een detonatieketen zijn.
BV.01.01.08	Kunnen weergeven wat het doel van een explosieketen of detonatieketen is.
BV.01.01.09	Kunnen weergeven wat onder een explosieketen wordt verstaan.
BV.01.01.10	Kunnen weergeven welke soorten ontstekingsmiddelen er zijn.
BV.01.01.11	Kunnen weergeven welke de hoofdgroepen van springstoffen zijn.
BV.01.01.12	Kunnen weergeven welke soorten explosies er zijn.
BV.01.01.13	Kunnen weergeven wat onder een explosieve stof wordt verstaan.
BV.01.01.14	Kunnen weergeven wat onder sympathische detonatie wordt verstaan.
BV.01.01.15	Kunnen weergeven wat onder brisantie wordt verstaan.
BV.02.01	<i>Eindterm: Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.</i>
	Toetstermen:
BV.02.01.01	Kunnen weergeven wat bij een weigeraar of onverwacht aangetroffen explosief geldt.
BV.02.01.02	Kunnen aangeven wat te doen in het geval van naderend onweer of andere ongunstige omstandigheden.
BV.02.01.03	Kunnen weergeven waartoe ondeskundig gebruik van explosieve stoffen en/of niet houden aan de veiligheidsvoorschriften kan leiden.
BV.02.01.04	Kunnen weergeven welke factoren kunnen leiden tot het ongewenst tot uitwerking komen van explosieve stoffen.
BV.02.01.05	Kunnen weergeven wanneer het betreden van de werklocatie is toegestaan.
BV.02.01.06	Kunnen weergeven dat bij de behandeling van explosieven en ontstekingsmiddelen zorgvuldig moet worden gehandeld.
BV.02.01.07	Kunnen weergeven waartoe zorgeloosheid, ruwe behandeling, verkeerde opslag of onjuist transport van explosieven en ontstekingsmiddelen kunnen leiden.
BV.02.01.08	Kunnen weergeven welke verboden gelden in de nabijheid van explosieven en ontstekingsmiddelen.
BV.02.01.09	Kunnen weergeven waaraan explosieven en ontstekingsmiddelen niet mogen worden blootgesteld.
BV.02.01.10	Kunnen weergeven dat explosieven, ontstekingsmiddelen en munitie enerzijds en mensen anderzijds zover mogelijk uit elkaar moeten worden gehouden.
BV.02.01.11	Kunnen weergeven wat geldt voor het gebruik van zendapparatuur in de directe omgeving van explosieven en ontstekingsmiddelen.
BV.02.01.12	Kunnen weergeven door wie handelingen aan en werken met explosieven en ontstekingsmiddelen mogen worden uitgevoerd.
BV.02.01.13	Kunnen weergeven van de betekenis van de giftigheid van explosieve stoffen.
BV.02.01.14	Kunnen weergeven waartegen beschermende maatregelen worden genomen bij werkzaamheden met een explosierisico.
BV.02.01.15	Kunnen weergeven waar de verzamelplaats in geval van een calamiteit is beschreven.

BIJLAGE II Examenisen aan de kandidaat Basiskennis opsporing ontplofbare oorlogsresten

II.1 Entree-eisen en eindtermen

Voor het examen Basiskennis opsporing ontplofbare oorlogsresten (Basiskennis OOO) gelden alleen de in paragraaf 3.1 genoemde entree-eisen.

De eindtermen voor het competentieniveau Basiskennis OOO zijn:

1. Basiskennis explosieve stoffen;
2. Kennis hebben van uiterlijke kenmerken van OO;
3. Beschikken over basiskennis gevaren van OO;
4. Kennis hebben van de aanpak en uitvoering van OOO-projecten en van de hoofdlijnen van het CS-OOO; en
5. Kennis hebben van veiligheidsregels in OOO-projecten.

Deze eindtermen zijn uitgewerkt in toetstermen, die de basis vormen voor het afnemen van examens. De examenvragen zijn hierop gebaseerd.

II.2 Toetsingsmethode, matrijs en cesuur

Het examen Basiskennis OOO bestaat uit een theorie-examen met 25 meerkeuzevragen.



In de onderstaande tabel is de toetsmatrijs voor het theorie-examen Basiskennis 000 opgenomen. Toelichting op de kolommen:

- De code eindtermen verwijst naar eindtermen of een set eindtermen. BS verwijst naar Basiskennis 000.
- Over elke eindterm of set eindtermen wordt een aantal meerkeuzevragen gesteld. Eén juist beantwoorde meerkeuzevraag levert twee punten op.
- Op elke eindterm of set eindtermen moet minimaal voldoende worden gescoord (ca. 60% van het maximaal te behalen punten, zie 'cesuur per eindterm of set eindtermen'). Voor het gehele examen geldt een cesuur van 70% van het maximaal aantal te behalen punten.

Code eindtermen / set eindtermen	Eindtermen / set eindtermen	Aantal vragen	Aantal punten (max.)	Cesuur per eindterm of set eindtermen / totaal
BS.01.01-BS.01.03	1. Basiskennis explosieve stoffen, 2. kennis hebben van uiterlijke kenmerken van OO en 3. beschikken over basiskennis gevaren van OO.	8	16	10
BS.02.01	Kennis hebben van de aanpak en uitvoering van 000-projecten en van de hoofdlijnen van het CS-000.	10	20	12
BS.03.01	Kennis hebben van veiligheidsregels in 000-projecten.	7	14	8
Totaal		25	50	35

Voor het maken van het theorie-examen is 90 minuten beschikbaar. Tijdens het theorie-examen mogen geen hulpmiddelen worden gebruikt.

II.3 Eindtermen en toetstermen

Nummer	Eindtermen en toetstermen
<i>BS.01.01</i>	<i>Eindterm: Basiskennis explosieve stoffen.</i> Toetstermen ¹ :
BS.01.01.01	Kunnen weergeven van soorten van explosieve stoffen.
BS.01.01.02	Kunnen weergeven van de manieren om kruit en sas tot reactie te brengen.
BS.01.01.03	Kunnen weergeven van de manier om een springstof tot reactie te brengen.
BS.01.01.04	Kunnen weergeven van soorten explosies.
BS.01.01.05	Kunnen weergeven van soorten chemische explosies.
BS.01.01.06	Kunnen weergeven van de bijzondere eigenschap van een explosieve stof met betrekking tot de reactie hiervan.
BS.01.01.07	Kunnen weergeven hoe kruiden kunnen worden onderverdeeld.
BS.01.01.08	Kunnen weergeven van de andere benaming voor sassen.
BS.01.01.09	Kunnen weergeven de verschijningsvormen van springstoffen.
BS.01.01.10	Kunnen weergeven of witte fosfor een explosieve stof is en kunnen aangeven waar het voor wordt gebruikt.
BS.01.01.11	Kunnen weergeven van de gevaren van witte fosfor.
BS.01.01.12	Kunnen weergeven van de belangrijkste uitwerkingsfactoren van OO.
<i>BS.01.02</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van uiterlijke kenmerken van OO (16 hoofdsoorten).</i> Toetstermen:
BS.01.02.01	Kunnen weergeven wat onder OO wordt verstaan.
BS.01.02.02	Kunnen weergeven wat niet onder OO wordt verstaan.
BS.01.02.03	Kunnen weergeven waaraan OO worden gelijkgesteld en als zodanig worden behandeld.
<i>BS.01.03</i>	<i>Eindterm: Beschikken over basiskennis gevaren van OO.</i> Toetstermen:
BS.01.03.01	Kunnen weergeven welke scherfwerkingen bij detonatie van OO kunnen optreden.
BS.01.03.02	Kunnen weergeven waarvoor Zwart buskruit (ZB) zeer gevoelig is.
BS.01.03.03	Kunnen weergeven wat het gevaar is bij het aantreffen van OO.
BS.01.03.04	Kunnen weergeven welke effecten giftigheid van de vulling van OO op mens en dier kan hebben.
<i>BS.02.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van de aanpak en uitvoering van 000-projecten en van de hoofdlijnen van het CS-000.</i> Toetstermen:



Nummer	Eindtermen en toetstermen
BS.02.01.01	Kunnen weergeven door wie werkzaamheden samenhangende met het opsporen van OO volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit moeten worden uitgevoerd.
BS.02.01.02	Kunnen weergeven de twee deelgebieden van het systeemcertificaat volgens het CS-000.
BS.02.01.03	Kunnen weergeven de opeenvolgende deskundigheidsniveaus in het CS-000.
BS.02.01.04	Kunnen weergeven waaruit de opsporing achtereenvolgens bestaat.
BS.02.01.05	Kunnen weergeven welke maatregelen bij werkzaamheden met een explosierisico worden genomen.
BS.02.01.06	Kunnen weergeven van diverse soorten beschermende maatregelen.
BS.02.01.07	Kunnen weergeven waarmee volgens het CS-000 bij het machinaal benaderen van OO op een 000-project moet worden gewerkt.
BS.02.01.08	Kunnen weergeven welke handelingen bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie wel en niet mogen worden verricht.
BS.02.01.09	Kunnen weergeven aan wie de daadwerkelijke ruiming van OO is voorbehouden.
BS.02.01.10	Kunnen weergeven waarover een organisatie die is gecertificeerd conform deelgebied A dient te beschikken.
BS.02.01.11	Kunnen weergeven waarom tijdens het detecteren metalen voorwerpen en zendapparatuur op afstand moeten blijven.
BS.02.01.12	Kunnen weergeven wat volgens het CS-000 onder een VTVS wordt verstaan.
<i>BS.03.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van veiligheidsregels in 000-projecten.</i>
	Toetstermen:
BS.03.01.01	Kunnen weergeven wat personen voor het betreden van een 000-projectlocatie eerst dienen te doen.
BS.03.01.02	Kunnen weergeven wat voorafgaand aan het betreden van een projectlocatie eerst dient te gebeuren.
BS.03.01.03	Kunnen weergeven waarvan personen bij het betreden van een 000 project op de hoogte dienen te zijn.
BS.03.01.04	Kunnen weergeven wat belangrijk is bij werkzaamheden waarbij beschermende maatregelen zijn getroffen.
BS.03.01.05	Kunnen weergeven wanneer het verrichten van werkzaamheden voor de afscherming (aan de zijde van OO) uitsluitend is toegestaan.
BS.03.01.06	Kunnen weergeven wat aan de buitenzijde (voorzijde) van een VTVS waarin zich OO bevindt dient te zijn aangebracht.
BS.03.01.07	Kunnen weergeven dat bij een in gebruik zijnde VTVS een brandblusser aanwezig dient te zijn.
BS.03.01.08	Kunnen weergeven van de voorwaarde waaronder personen de 000-projectlocatie mogen betreden.

¹ De toetstermen voor de eindterm basiskennis explosieve stoffen voor de kandidaat Basiskennis opsporing ontplofbare oorlogsresten zijn andere dan de toetstermen voor de eindterm basiskennis explosieve stoffen voor de kandidaat Basiskennis VOMES.

BIJLAGE III Exameneisen aan de kandidaat Assistent deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten

III.1 Entree-eisen en eindtermen

Voor het examen Assistent deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten (Assistent deskundige 000) gelden alleen de in paragraaf 3.1 genoemde entree-eisen.

De eindtermen voor het competentieniveau Assistent deskundige 000 hebben betrekking op de volgende onderwerpen:

1. Algemene kennis hebben over explosies en explosieve stoffen;
2. Kennis hebben van OO (algemeen, hoofdsoorten en herkenning); en
3. Algemene kennis hebben over het opsporingsproces en het CS-000.

De onderwerpen zijn alle nader uitgewerkt in een set eindtermen. Ook die eindtermen zijn uitgewerkt in toetstermen, die de basis vormen voor het afnemen van examens. De examenvragen en -opdrachten worden hierop gebaseerd.

III.2 Toetsingsmethode, matrix en cesuur

Het examen van de Assistent deskundige 000 bestaat uit de drie volgende examenonderdelen:

1. Theorie-examen (meerkeuzevragen);
2. Praktijkexamen (twee examenopdrachten); en
3. OO-herkenning examen.

Alle drie de examenonderdelen dienen met een voldoende te worden afgesloten. Indien voor een deel van een bepaald examenonderdeel onvoldoende punten worden gescoord, wordt voor het gehele examenonderdeel een herexamen afgelegd. In de examenuitslag wordt het aantal behaalde punten per examenonderdeel weergegeven.



Onderstaand wordt de toetsingsmethode en cesuur per examenonderdeel uitgewerkt.

Ad 1. Theorie-examen

Het theorie-examen bestaat uit zestig meerkeuzevragen.

In de onderstaande tabel is de toetsmatrijs voor het theorie-examen Assistent deskundige OOO opgenomen.

Toelichting op de kolommen:

- De code eindtermen verwijst naar eindtermen of een set eindtermen. AS verwijst naar Assistent deskundige OOO.
- Over elk onderwerp worden meerkeuzevragen gesteld. Eén juist beantwoorde meerkeuzevraag levert twee punten op.
- Per onderwerp moet minimaal voldoende worden gescoord (=60% van het maximaal aantal te behalen punten, zie 'cesuur per eindterm of set eindtermen'). Voor het gehele examen geldt een cesuur van 70% van het maximaal aantal te behalen punten.

De examenvragen worden over de onderwerpen verdeeld volgens de onderstaande matrijs.

Code eindtermen / set eindtermen	Onderwerpen (eindtermen of sets eindtermen)	Aantal vragen	Aantal punten (max.)	Cesuur per onderwerp / totaal
AS.01.01- AS.01.05	Algemene kennis hebben over explosies en explosieve stoffen.	15	30	18
AS.02.01- AS.02.17	Kennis hebben van OO (algemeen, hoofdsoorten en herkenning).	15	30	18
AS.03.01- AS.03.09	Algemene kennis hebben van het opsporingsproces en het CS-OOO.	30	60	36
Totaal		60	120	84

Voor het maken van het theorie-examen Assistent deskundige OOO is 120 minuten beschikbaar. Tijdens het theorie-examen mogen geen hulpmiddelen worden gebruikt.

Ad 2. Praktijkexamen

Het praktijkexamen bestaat uit de volgende twee praktijkexamenopdrachten:

1. realtime detectie (detecteren, lokaliseren, benaderen en herkennen); en
2. non-realtime detectie (inmeten).

Beide examenopdrachten dienen met een voldoende en zonder KO (Knock Out) te worden afgerond. Als de kandidaat voor één van beide opdrachten zakt, wordt voor het gehele examenonderdeel binnen zes maanden een herkansing gedaan.

Per praktijkexamenopdracht is maximaal één uur beschikbaar.

Het praktijkexamen is gebaseerd op de eindtermen in dit schema die betrekking hebben op de praktische handelingsvaardigheden van de Assistent deskundige OOO: AS 03.05, AS 03.06 en AS 03.07.

Ad 3. OO-herkenning examen

Het examenonderdeel OO-herkenning bestaat uit foto-herkenning en veld-herkenning. Ten behoeve van foto- en veldherkenning worden acht respectievelijk zeven ontplofbare oorlogsresten getoond. Per juist herkend item worden tien punten toegekend. Het maximaal aantal te behalen punten bedraagt daarom 150 punten en de cesuur is vastgesteld op 120 punten (80%).

Voor dit examenonderdeel is 60 minuten beschikbaar. Tijdens dit examenonderdeel wordt geen eigen documentatie gebruikt.

III.3 Eindtermen en toetstermen

Nummer	Eindtermen en toetstermen
AS.01.01	Eindterm: Algemene kennis hebben van explosies. Toetstermen:
AS.01.01.01	Kunnen weergeven van drie soorten van explosieve stoffen.
AS.01.01.02	Kunnen weergeven van de manieren om kruit en sas tot reactie te brengen.
AS.01.01.03	Kunnen weergeven hoe een springstof tot reactie brengen kan worden gebracht



Nummer	Eindtermen en toetstermen
AS.01.01.04	Kunnen weergeven van soorten explosies.
AS.01.01.05	Kunnen weergeven van soorten chemische explosies.
AS.01.01.06	Kunnen weergeven van de bijzondere eigenschap van een explosieve stof met betrekking tot de reactie hiervan.
AS.01.01.07	Kunnen weergeven van het kenmerkende verschil tussen een fysische en chemische explosie voor wat betreft de eindproducten
AS.01.01.08	Kunnen weergeven wat onder gevoeligheid wordt verstaan.
AS.01.01.09	Kunnen weergeven wat onder detonatie wordt verstaan.
AS.01.01.10	Kunnen weergeven wat onder deflagratie wordt verstaan
AS.01.01.11	Kunnen weergeven wat onder explosieketen wordt verstaan.
AS.01.01.12	Kunnen weergeven of witte fosfor een explosieve stof is en waar het voor wordt gebruikt
AS.01.01.13	Kunnen weergeven wat de gevaren zijn van witte fosfor
AS.01.01.14	Kunnen weergeven van de belangrijkste uitwerkingsfactoren van OO
AS.01.02	<i>Eindterm: Algemene kennis hebben van Zwart Buskruit (ZB).</i>
	Toetstermen:
AS.01.02.01	Kunnen weergeven de eigenschappen van ZB.
AS.01.02.02	Kunnen weergeven de toepassingen van ZB.
AS.01.03	<i>Eindterm: Algemene kennis hebben van Rookzwak Buskruit (RB).</i>
	Toetstermen:
AS.01.03.01	Kunnen weergeven de eigenschappen van RB.
AS.01.03.02	Kunnen weergeven de toepassing van RB.
AS.01.04	<i>Eindterm: Algemene kennis hebben van pyrotechnische mengsels.</i>
	Toetstermen:
AS.01.04.01	Kunnen weergeven hoe pyrotechnische mengsels ook wel worden aangeduid.
AS.01.04.02	Kunnen weergeven waaruit pyrotechnische mengsels meestal bestaan.
AS.01.04.03	Kunnen weergeven de toepassingen van pyrotechnische mengsels.
AS.01.05	<i>Eindterm: Algemene kennis hebben van springstoffen.</i>
	Toetstermen:
AS.01.05.01	Kunnen weergeven wat onder sympathische detonatie wordt verstaan.
AS.01.05.02	Kunnen weergeven wat onder brisantie wordt verstaan.
AS.01.05.03	Kunnen weergeven wat onder gasdruk (of mijnwerking) tijdens een detonatie wordt verstaan.
AS.01.05.04	Kunnen weergeven wat onder schokgolf wordt verstaan.
AS.01.05.05	Kunnen weergeven wat onder explosiehitte bij detonatie wordt verstaan.
AS.01.05.06	Kunnen weergeven wat onder een holle lading wordt verstaan.
AS.01.05.07	Kunnen weergeven de verschijningsvormen van springstoffen.
AS.02.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van 16 hoofdsorten van OO en de basisprincipes voor OO-herkenning.</i>
	Toetstermen:
AS.02.01.01	Kunnen weergeven wat kaliberaanduiding aangeeft.
AS.02.01.02	Kunnen weergeven de toestanden waarin OO kan worden aangetroffen.
AS.02.01.03	Kunnen weergeven de uitwerkingen en algemene gevaren van OO.
AS.02.01.04	Kunnen weergeven de uiterlijke kenmerken van OO.
AS.02.01.05	Kunnen weergeven wat aan de hand van de uiterlijke kenmerken van OO kan worden vastgesteld.
AS.02.01.06	Kunnen weergeven dat OO naar verlangde uitwerking kan zijn gevuld met verschillende vullingen.
AS.02.01.07	Kunnen weergeven wat aan OO wordt gelijkgesteld en als zodanig wordt behandeld.
AS.02.01.08	Kunnen weergeven wat in de definitie van het begrip OO onder 'niet geïmproviseerd' wordt verstaan.
AS.02.01.09	Kunnen weergeven welke munitie voor opleidingsdoeleinden kan wordt gebruikt.
AS.02.02	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort Kleinkalibermunitie (KKM) en de herkenning daarvan.</i>
	Toetstermen:
AS.02.02.01	Kunnen weergeven de algemene samenstelling van KKM.
AS.02.02.02	Kunnen weergeven een aantal termen met betrekking tot KKM.
AS.02.02.03	Kunnen weergeven welke soorten kogels bij KKM worden gebruikt.
AS.02.02.04	Kunnen herkennen van de hoofdsort KKM.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
AS.02.03	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsoort geschutmunitie en de herkenning daarvan.</i>
	Toetstermen:
AS.02.03.01	Kunnen weergeven van geschutmunitie, naar gebruik van wapensystemen.
AS.02.03.02	Kunnen weergeven van algemene samenstelling van geschutmunitie.
AS.02.03.03	Kunnen weergeven de betekenis van termen met betrekking tot geschutmunitie.
AS.02.03.04	Kunnen herkennen van de hoofdsoort geschutmunitie.
AS.02.04	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsoort handgranaten en de herkenning daarvan.</i>
	Toetstermen:
AS.02.04.01	Kunnen weergeven de algemene samenstelling van handgranaten.
AS.02.04.02	Kunnen herkennen de hoofdsoort handgranaten.
AS.02.05	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsoort geweergrenaten en de herkenning daarvan.</i>
	Toetstermen:
AS.02.05.01	Kunnen weergeven de algemene samenstelling van geweergrenaten.
AS.02.05.02	Kunnen herkennen van de hoofdsoort geweergrenaten.
AS.02.06	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsoort munitie voor granaatwerpers en de herkenning daarvan.</i>
	Toetstermen:
AS.02.06.01	Kunnen weergeven de algemene samenstelling van munitie voor granaatwerpers.
AS.02.06.02	Kunnen herkennen van de hoofdsoort munitie voor granaatwerpers.
AS.02.07	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsoort raketten en de herkenning daarvan.</i>
	Toetstermen:
AS.02.07.01	Kunnen weergeven de algemene samenstelling van raketten.
AS.02.07.02	Kunnen herkennen van de hoofdsoort raketten.
AS.02.08	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsoort afwerpmunitie en de herkenning daarvan.</i>
	Toetstermen:
AS.02.08.01	Kunnen weergeven de algemene samenstelling van afwerpmunitie.
AS.02.08.02	Kunnen weergeven de hoofdbetekenis van clusterbommen en bundelrekken.
AS.02.08.03	Kunnen herkennen van de hoofdsoort afwerpmunitie.
AS.02.09	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsoort submunitie en de herkenning daarvan.</i>
	Toetstermen:
AS.02.09.01	Kunnen weergeven de algemene samenstelling van submunitie.
AS.02.09.02	Kunnen herkennen van de hoofdsoort submunitie.
AS.02.10	<i>Eindterm: kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsoort onderwatermunitie en de herkenning daarvan.</i>
	Toetstermen:
AS.02.10.01	Kunnen weergeven de subsoorten onderwatermunitie.
AS.02.10.02	Kunnen weergeven de soorten zeemijnen.
AS.02.10.03	Kunnen herkennen van de hoofdsoort onderwatermunitie.
AS.02.11	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsoort landmijnen en de herkenning daarvan.</i>
	Toetstermen:
AS.02.11.01	Kunnen weergeven de algemene samenstelling van landmijnen.
AS.02.11.02	Kunnen weergeven de subsoorten landmijnen.
AS.02.11.03	Kunnen herkennen van de hoofdsoort landmijnen.
AS.02.12	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsoort valstrikken en de herkenning daarvan.</i>
	Toetstermen:



Nummer	Eindtermen en toetstermen
AS.02.12.01	Kunnen weergeven de algemene samenstelling van valstrikken.
AS.02.12.02	Kunnen weergeven de soorten werkingsprincipes met betrekking tot valstrikken.
AS.02.12.03	Kunnen herkennen van de hoofdsort valstrikken.
AS.02.13	<i>Eindterm: Kennis hebben van de hoofdsort explosieve stoffen en de herkenning daarvan (aanvulling op eindterm AS.01.01).</i> Toetstermen:
AS.02.13.01	Kunnen herkennen van de hoofdsort explosieve stoffen.
AS.02.14	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort vuurwerken en de herkenning daarvan.</i> Toetstermen:
AS.02.14.01	Kunnen weergeven van de algemene samenstelling van vuurwerken.
AS.02.14.02	Kunnen weergeven van de subsoorten vuurwerken.
AS.02.14.03	Kunnen herkennen van de hoofdsort vuurwerken.
AS.02.15	<i>Eindterm: Kennis hebben van de hoofdsort vernielingsmiddelen en de herkenning daarvan.</i> Toetstermen:
AS.02.15.01	Kunnen herkennen van de hoofdsort vernielingsmiddelen.
AS.02.16	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort ontstekingsinrichtingen en de herkenning daarvan.</i> Toetstermen:
AS.02.16.01	Kunnen weergeven van de ontstekingsprincipes.
AS.02.16.02	Kunnen herkennen van de hoofdsort ontstekingsinrichtingen.
AS.02.17	<i>Eindterm: Kennis hebben van de algemene samenstelling van de hoofdsort toebehoren van munitie en de herkenning daarvan.</i> Toetstermen:
AS.02.17.01	Kunnen weergeven waarvoor het aantreffen van toebehoren van munitie een sterke aanwijzing vormt.
AS.02.17.02	Kunnen weergeven dat toebehoren van munitie geen explosieve stoffen bevatten.
AS.02.17.03	Kunnen herkennen van de hoofdsort toebehoren van munitie.
AS.03.01	<i>Eindterm: Algemene kennis hebben van het opsporingsproces en het CS-OOO.</i> Toetstermen:
AS.03.01.01	Kunnen weergeven de termen en definities zoals omschreven in het CS-OOO, paragraaf 1.3.
AS.03.01.02	Kunnen weergeven de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de (Assistent deskundige, Deskundige en Senior deskundige OOO.
AS.03.01.03	Kunnen weergeven door welke bedrijven werkzaamheden samenhangende met het opsporen van OO volgens het Arbeidsomstandighedenbesluit moeten worden uitgevoerd.
AS.03.01.04	Kunnen weergeven de deelgebieden van het systeemcertificaat volgens het CS-OOO.
AS.03.01.05	Kunnen weergeven de opeenvolgende deskundigheidsniveaus in het CS-OOO.
AS.03.01.06	Kunnen weergeven over welke onderwerpen kennis aanwezig moet zijn om gevaren in het werkgebied te beoordelen.
AS.03.01.07	Kunnen weergeven uit welke fasen de opsporing bestaat.
AS.03.01.08	Kunnen weergeven aan welke organisatie de daadwerkelijke ruiming van OO is voorbehouden.
AS.03.01.09	Kunnen weergeven over welke ontheffing een organisatie die is gecertificeerd conform deelgebied A dient te beschikken.
AS.03.01.10	Kunnen weergeven wat personen voor het betreden van een OOO-projectlocatie eerst dienen te doen.
AS.03.01.11	Kunnen weergeven waarvan personen bij het betreden van een OOO project op de hoogte dienen te zijn.
AS.03.01.12	Kunnen weergeven dat het belangrijk is om bij werkzaamheden waarbij beschermende maatregelen zijn getroffen achter de afscherming (niet aan de zijde van OO) te blijven en dat het verrichten van werkzaamheden voor de afscherming (aan de zijde van OO) uitsluitend is toegestaan op instructie van de (Senior) Deskundige OOO.
AS.03.01.13	Kunnen weergeven hoe de bebording en brandblusvoorziening ten behoeve van een VTVS moet worden ingericht.
AS.03.01.14	Kunnen weergeven aan welke voorwaarden personen dienen te voldoen alvorens zij het OOO-werkgebied mogen betreden.
AS.03.01.15	Kunnen weergeven waar beschreven staat waar de verzamelplaats is gelokaliseerd in geval van een calamiteit.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
AS.03.02	<i>Eindterm: Kennis hebben van de werkingsprincipes van actieve metaaldetectoren en passieve magnetometers.</i>
	Toetstermen:
AS.03.02.01	Kunnen weergeven wat onder detecteren van objecten wordt verstaan.
AS.03.02.02	Kunnen weergeven en verklaren de betekenis van een aantal aspecten samenhangende met het verschijnsel magnetisme.
AS.03.02.03	Kunnen weergeven wat bij zogenoemde actieve detectietechnieken wordt gemeten.
AS.03.02.04	Kunnen weergeven wat bij zogenoemde passieve detectietechnieken wordt gemeten.
AS.03.02.05	Kunnen weergeven wat onder storende factoren tijdens detectie mede wordt verstaan.
AS.03.02.06	Kunnen weergeven wat onder compenseren wordt verstaan.
AS.03.02.07	Kunnen weergeven wat onder kalibreren wordt verstaan.
AS.03.02.08	Kunnen weergeven wat onder testen wordt verstaan.
AS.03.02.09	Kunnen weergeven de mogelijke storingen aan detectieapparatuur.
AS.03.02.10	Kunnen aangeven hoe te handelen bij het optreden van storingen.
AS.03.03	<i>Eindterm: Kennis hebben van het onderscheid tussen: (1) realtime en non-realtime detectie en (2) oppervlakte- en dieptedetectie, en het toepassingsgebied.</i>
	Toetstermen:
AS.03.03.01	Kunnen weergeven wat onder realtime detecteren wordt verstaan.
AS.03.03.02	Kunnen weergeven wat onder non-realtime detecteren wordt verstaan.
AS.03.03.03	Kunnen weergeven en verklaren waarbij oppervlakedetectie detectie wordt verricht.
AS.03.03.04	Kunnen weergeven en verklaren hoe dieptedetectie verricht wordt.
AS.03.03.05	Kunnen weergeven en verklaren wat bij oppervlakedetectie wordt verstaan onder de baanbreedte.
AS.03.03.06	Kunnen weergeven en verklaren wat bij dieptedetectie onder meetbuis- of sondeafstand wordt verstaan.
AS.03.03.07	Kunnen weergeven en verklaren wat onder de nulraai wordt verstaan.
AS.03.03.08	Kunnen weergeven en verklaren wat onder positionering van de meetbuis of sondering wordt verstaan.
AS.03.03.09	Kunnen weergeven en verklaren wat onder plaatsingsdiepte van de meetbuis of sondering wordt verstaan.
AS.03.03.10	Kunnen weergeven en verklaren wat onder hellingshoek van de meetbuis of sondering wordt verstaan.
AS.03.03.11	Kunnen weergeven en verklaren dat voorafgaand aan het uitvoeren van dieptedetectie meestal een oppervlakedetectie wordt uitgevoerd in het af te zoeken gebied.
AS.03.04	<i>Eindterm: Kennis hebben van de betekenis van interpreteren en het kunnen uitvoeren van interpretatie bij realtime detectie.</i>
	Toetstermen:
AS.03.04.01	Kunnen weergeven wat onder interpreteren wordt verstaan.
AS.03.04.02	Kunnen weergeven wat onder magnetisch moment wordt verstaan.
AS.03.04.03	Kunnen weergeven wat onder maximale waarde wordt verstaan.
AS.03.04.04	Kunnen weergeven wat positieve en negatieve meetwaarden op een meetchaal van een meetapparaat vertegenwoordigen.
AS.03.05	<i>Eindterm: Het onder begeleiding kunnen uitvoeren van een realtime en non-realtime detectie.</i>
	Toetstermen:
AS.03.05.01	Kunnen uitvoeren van een non-realtime detectie (zonder interpretatie).
AS.03.05.02	Kunnen uitvoeren van een realtime detectie (inclusief interpretatie).
AS.03.06	<i>Eindterm: Kennis hebben van de betekenis van lokaliseren en het veilig en 3-dimensionaal kunnen vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde objecten.</i>
	Toetstermen:
AS.03.06.01	Kunnen weergeven wat onder lokaliseren wordt verstaan.
AS.03.06.02	Kunnen weergeven waartoe de x-, y- en z-waardes worden gebruikt.
AS.03.06.03	Kunnen weergeven waartoe met een plaatsbepalingssysteem gegevens in een coördinatenstelsel worden vastgelegd en voorbeelden van deze systemen noemen.
AS.03.06.04	Kunnen weergeven en verklaren de methoden die worden gebruikt bij lokaliseren.
AS.03.06.05	Onder begeleiding kunnen lokaliseren van een vermoedelijk OO conform het beoordelingschema realtime detectie.
AS.03.06.06	Kunnen lezen en toepassen van een objectenlijst.
AS.03.07	<i>Eindterm: Kennis hebben van de betekenis van laagsgewijs detecteren en het veilig kunnen werken tijdens ontgraven van gedetecteerde objecten (benaderen).</i>
	Toetstermen:



Nummer	Eindtermen en toetstermen
AS.03.07.01	Kunnen weergeven wat wordt verstaan onder benaderen en laagsgewijze detectie.
AS.03.07.02	Kunnen weergeven wat onder een graafmelding (KLIC-melding) wordt verstaan.
AS.03.07.03	Kunnen weergeven welke factoren bepalen op welke wijze wordt ontgraven
AS.03.07.04	Kunnen weergeven wanneer het laagsgewijze detecteren door de Assistent deskundige OOO altijd moet worden gestaakt en de handeling wordt overgenomen door de (Senior) Deskundige OOO.
AS.03.07.05	Onder begeleiding veilig kunnen werken tijdens ontgraven van vermoedelijke OO.
AS.03.07.06	Kunnen weergeven van een belangrijke veiligheidsmaatregel bij het benaderen van OO.
AS.03.07.07	Kunnen weergeven waarvan bij het benaderen van OO moet worden uitgegaan.
AS.03.08	<i>Eindterm: Kennis van de betekenis van identificeren en tijdelijk veiligstellen van de situatie.</i>
	Toetstermen:
AS.03.08.01	Kunnen weergeven wat onder identificeren wordt verstaan.
AS.03.08.02	Kunnen weergeven wat onder tijdelijk veiligstellen van de situatie wordt verstaan.
AS.03.08.03	Kunnen weergeven wanneer het tijdelijk veiligstellen van de situatie plaatsvindt.
AS.03.08.04	Kunnen weergeven uit welke hoofdactiviteiten het tijdelijk veiligstellen van de situatie kan bestaan.
AS.03.08.05	Kunnen weergeven bij welke werkzaamheden met een verhoogd explosierisico beschermende maatregelen worden genomen.
AS.03.08.06	Kunnen weergeven van soorten van beschermende maatregelen.
AS.03.08.07	Kunnen weergeven welke handelingen bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie niet mogen worden verricht.
AS.03.09	<i>Eindterm: Basiskennis hebben van overige bodemvreemde stoffen en objecten.</i>
	Toetstermen:
AS.03.09.01	Kunnen weergeven met voorbeelden dat in een OOO-project naast OO ook andere bodemvreemde stoffen en objecten kunnen worden aangetroffen.
AS.03.09.02	Kunnen weergeven wat dient te gebeuren bij het aantreffen van bodemvreemde stoffen en objecten, anders dan OO zoals genoemd in AS.03.09.01.

BIJLAGE IV Entree- en exameneisen aan de kandidaat Deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten

IV.1 Entree-eisen en eindtermen

Voor het examen Deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten (Deskundige OOO) gelden in aanvulling op de entree-eisen genoemd in paragraaf 3.1 de onderstaande entree-eisen:

- de kandidaat beschikt over:
 - een verlopen certificaat Assistent Deskundige Opsporing Conventionele Explosieven, afgegeven op basis van WSCS-OCE zoals dat luidde op 31 december 2020; of
 - een actuele of verlopen registratie als Assistent deskundige OOO.
- de kandidaat, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a respectievelijk b, beschikt over minimaal twee jaar projectervaring als Assistent Deskundige Opsporing Conventionele Explosieven respectievelijk als Assistent deskundige OOO die wordt aangetoond door verklaringen van werkgevers die gecertificeerd zijn op basis van het WSCS-OCE zoals dat luidde op 31 december 2020, respectievelijk op basis van het CS-OOO of door verklaringen van opdrachtgevers.

Er gelden geen specifieke entree-eisen voor deelname aan het examen voor Deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten voor degenen die eerder gecertificeerd waren als OCE-deskundige of die geregistreerd waren of nog zijn als Deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten.

De eindtermen voor het competentieniveau Deskundige OOO hebben betrekking op de volgende onderwerpen:

- Kennis hebben van de voor het opsporen van OO relevante regelgeving;
- Algemene kennis hebben van explosies en explosieve stoffen;
- Kennis hebben van OO (algemeen, hoofdsoorten en herkenning);
- Algemene kennis hebben van het opsporingsproces en het CS-OOO; en
- Basiskennis hebben van het vernietigen van OO.

De onderwerpen zijn alle nader uitgewerkt in een eindterm of een set eindtermen. Ook die eindtermen zijn uitgewerkt in toetstermen, die de basis vormen voor het afnemen van examens. De examenvragen en -opdrachten worden op de toetstermen gebaseerd.

De eind- en toetstermen ten aanzien van de onderwerpen 3 tot en met 5 voor de Kandidaat Deskundige OOO bouwen voort op de eind- en toetstermen voor het examen van de Assistent Deskundige OOO.



IV.2 Toetsingsmethode, matrix en cesuur

Het examen voor de Deskundige OOO bestaat uit de volgende drie examenonderdelen:

1. Theorie-examen (meerkeuze- en open vragen);
2. Praktijkexamen (twee examenopdrachten); en
3. OO-identificatie examen.

Alle drie de examenonderdelen dienen met een voldoende te worden afgesloten. Indien voor een deel van een bepaald examenonderdeel onvoldoende punten worden gescoord, wordt voor het hele examenonderdeel een herexamen afgelegd. In de examenuitslag wordt het aantal behaalde punten per examenonderdeel weergegeven.

Onderstaand wordt de toetsingsmethode per examenonderdeel uitgewerkt.

Ad 1. Theorie-examen

Het theorie-examen Deskundige OOO bestaat uit 60 meerkeuzevragen en vijf open vragen.

Toelichting op de kolommen:

- De code eindtermen verwijst naar een eindterm of een set eindtermen. AS verwijst naar Assistent deskundige OOO (zie bijlage III) en DS verwijst naar Deskundige OOO.
- Over alle onderwerpen worden vragen gesteld. Eén juist beantwoorde meerkeuzevraag levert twee punten op. Per open vraag kunnen maximaal tien punten worden behaald.
- Op de meeste onderwerpen moet minimaal voldoende worden gescoord (ca. 60% van het maximaal aantal te behalen punten per onderwerp, zie 'cesuur per onderwerp'). Voor het gehele theorie-examen geldt een cesuur van 70% van het maximaal aantal te behalen punten.

De examenvragen worden over de eindtermen verdeeld volgens de onderstaande matrix.

Code eindtermen / set eindtermen	Onderwerp (eindtermen of sets eindtermen. Voor een beschrijving van de afzonderlijke eindtermen AS zie Bijlage III)	Meerkeuze vragen		Open vragen		Cesuur per onderwerp / totaal
		Aantal vragen	Aantal punten (max.)	Aantal vragen	Aantal punten (max.)	
DS.01.01- DS.01.02	Kennis hebben van de voor het opsporen van OO relevante regelgeving.	6	12			7
AS.01.01- AS.01.05 DS.02.01- DS.02.05	Algemene kennis hebben over explosies en explosieve stoffen.	15	30			18
AS.02.01- AS.02.17 DS.03.01- DS.03.21	Kennis hebben van OO (algemeen, hoofdsoorten en herkenning).	15	30	5	50	48
AS.03.01- AS.03.09 DS.04.01- DS.04.13	Algemene kennis hebben van het opsporingsproces en het CS-OOO.	22	44			28
DS.05.01	Basiskennis hebben van het vernietigen van OO.	2	4			–
Totaal		60	120	5	50	119

Voor het maken van het theorie-examen Deskundige OOO is drie uur beschikbaar. Tijdens dit examenonderdeel wordt geen eigen documentatie gebruikt.

Ad 2. Praktijkexamen

Het praktijkexamen bestaat uit de volgende twee praktijkexamenopdrachten:

1. Opsporen OO (detecteren, lokaliseren, benaderen, identificeren en advies tijdelijk veiligstellen); en
2. Interpreteren meetdata dieptedetectie.

Beide examenopdrachten dienen met een voldoende en zonder KO (Knock Out) te worden afgerond.

Als de kandidaat voor één van beide opdrachten zakt, wordt voor het gehele examenonderdeel praktijk binnen zes maanden een herkansing gedaan.

Voor het praktijkexamen is in totaal maximaal twee uur beschikbaar.



Het praktijkexamen is gebaseerd op de eindtermen in dit document die betrekking hebben op de praktische handelingsvaardigheden van de Deskundige OOO: DS.04.05, DS.04.08, DS.04.09, DS.04.10, DS.04.11, DS.04.12

Ad 3. OO-identificatie examen

Het OO-identificatie examen bestaat uit foto-identificatie en veldidentificatie. Ten behoeve van foto- en veldidentificatie worden acht respectievelijk zeven ontplofbare oorlogsresten getoond. Per juist geïdentificeerd item worden 30 punten toegekend. Het maximaal aantal te behalen punten bedraagt daarom 450 punten. De cesuur is vastgesteld op 360 punten (80% van het maximaal te behalen aantal punten).

Voor dit examenonderdeel is drie uur beschikbaar. Voor dit examenonderdeel worden een camera en meetinstrumenten aan de kandidaat ter beschikking gesteld. Tijdens dit examenonderdeel wordt eigen documentatie gebruikt.

IV.3 Eindtermen en toetstermen

Nummer	Eindtermen en toetstermen
AS.01.01-AS.01.05	<i>Algemene kennis hebben van explosies en explosieve stoffen.</i> Toetstermen zie Bijlage III.
AS.02.01-AS.02.17	<i>Kennis hebben van OO (algemeen, hoofdsorten en herkenning).</i> Toetstermen zie Bijlage III.
AS.03.01-AS.03.09	<i>Algemene kennis hebben van het opsporingsproces en het CS-OOO.</i> Toetstermen zie Bijlage III.
DS.01.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van de voor het opsporen van OO relevante regelgeving.</i> Toetstermen:
DS.01.01.01	Kunnen weergeven waarover in de Wet wapens en munitie regels zijn opgenomen.
DS.01.01.02	Kunnen weergeven wat op grond van de Wet wapens en munitie verboden is.
DS.01.01.03	Kunnen weergeven waarover aan de ontheffing op grond van de Wet wapens en munitie voorschriften zijn verboden.
DS.01.01.04	Kunnen weergeven dat voor het uitvoeren van het opsporingsproces mogelijk een omgevingsvergunning of andere toestemming (ontheffingen) nodig zijn.
DS.01.01.05	Kunnen weergeven waar de financiële vergoeding vanuit de Rijksoverheid aan gemeenten voor projecten samenhangende met het opsporen van OO wordt geregeld.
DS.01.01.06	Kunnen weergeven welke regels het Defensiehandboek / Handboek EOD bevat.
DS.01.01.07	Kunnen weergeven onder wiens verantwoordelijkheid op grond van de 'Circulaire bergen vliegtuigwrakken en vermiste bemanningsleden uit de Tweede Wereldoorlog; opsporen en ruimen van andere explosieven dan geïmproviseerde' de daadwerkelijke berging van vliegtuigwrakken plaatsvindt.
DS.01.01.08	Kunnen weergeven aan welke dienst het bergen en identificeren van stoffelijke resten uit vliegtuigwrakken en vermiste bemanningsleden uit de Tweede Wereldoorlog en het opsporen en ruimen van andere explosieven dan geïmproviseerde is voorbehouden.
DS.01.02	<i>Eindterm: Kennis hebben van de inhoud van het CS-OOO.</i> Toetstermen:
DS.01.02.01	Kunnen weergeven en verklaren van de inhoud van paragraaf 1.3 van het CS-OOO.
DS.01.02.02	Kunnen weergeven van de inhoud van hoofdstuk 3 en bijlage 1 van het CS-OOO.
DS.02.01	<i>Eindterm: Specifieke kennis hebben van de diverse soorten explosies.</i> Toetstermen:
DS.02.01.01	Kunnen weergeven en verklaren wat onder een chemische explosie wordt verstaan.
DS.02.01.02	Kunnen weergeven en verklaren wat onder een fysische explosie wordt verstaan.
DS.02.01.03	Kunnen weergeven en verklaren het kenmerkende verschil tussen een fysische en chemische explosie voor wat betreft de eindproducten.
DS.02.01.04	Kunnen weergeven en verklaren wat onder een exotherme reactie wordt verstaan.
DS.02.01.05	Kunnen weergeven en verklaren wat onder een endotherme reactie wordt verstaan.
DS.02.01.06	Kunnen weergeven en verklaren wat onder een homogene explosie wordt verstaan.
DS.02.01.07	Kunnen weergeven en verklaren wat onder een heterogene explosie wordt verstaan.
DS.02.01.08	Kunnen weergeven en verklaren wat onder reactiesnelheid bij een heterogene explosie wordt verstaan.
DS.02.01.09	Kunnen weergeven en verklaren hoe een heterogene explosie onderverdeeld wordt.
DS.02.01.10	Kunnen weergeven en verklaren wat onder deflagratie wordt verstaan.
DS.02.01.11	Kunnen weergeven en verklaren wat onder detonatie wordt verstaan.
DS.02.01.12	Kunnen weergeven en verklaren wat onder gevoeligheid wordt verstaan.
DS.02.01.13	Kunnen weergeven en verklaren wat onder explosieketen wordt verstaan.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
DS.02.01.14	Kunnen weergeven en verklaren van de verschillen tussen deflagratie en detonatie.
<i>DS.02.02</i>	<i>Eindterm: Specifieke kennis hebben van de explosieve stof Zwart Buskruit (ZB).</i>
	Toetstermen:
DS.02.02.001	Kunnen weergeven en verklaren van de hoofdsamenstelling van ZB.
DS.02.02.002	Kunnen weergeven en verklaren van de eigenschappen van ZB.
<i>DS.02.03</i>	<i>Eindterm: Specifieke kennis hebben van de explosieve stof Rookzwak Buskruit (RB).</i>
	Toetstermen:
DS.02.03.01	Kunnen weergeven en verklaren van de hoofdsamenstelling van RB.
DS.02.03.02	Kunnen weergeven en verklaren van de eigenschappen van RB.
DS.02.03.03	Kunnen weergeven en verklaren dat bij de productie van RB het kruit in diverse vormen kan worden geperst.
<i>DS.02.04</i>	<i>Eindterm: Specifieke kennis hebben van de explosieve stof pyrotechnische mengsels.</i>
	Toetstermen:
DS.02.04.01	Kunnen weergeven en verklaren wat onder een pyrotechnisch mengsel wordt verstaan.
DS.02.04.02	Kunnen weergeven en verklaren welke veel gebruikte toevoegingen bij pyrotechnische mengsels zijn.
DS.02.04.03	Kunnen weergeven en verklaren de toepassingen van pyrotechnische mengsels.
DS.02.04.04	Kunnen weergeven en verklaren waarvan de vereiste samenstelling van pyrotechnische mengsels afhankelijk is.
DS.02.04.05	Kunnen weergeven en verklaren de eigenschappen van pyrotechnische mengsels.
<i>DS.02.05</i>	<i>Eindterm: Specifieke kennis hebben van springstoffen.</i>
	Toetstermen:
DS.02.05.01	Kunnen weergeven en verklaren wat sympathische detonatie betekent.
DS.02.05.02	Kunnen weergeven en verklaren wat onder brisantie wordt verstaan.
DS.02.05.03	Kunnen weergeven en verklaren wat onder gasdruk (of mijnwerking) tijdens een detonatie wordt verstaan.
DS.02.05.04	Kunnen weergeven en verklaren wat onder schokgolf wordt verstaan.
DS.02.05.05	Kunnen weergeven en verklaren wat onder explosiehitte bij detonatie wordt verstaan.
DS.02.05.06	Kunnen weergeven en verklaren wat onder een holle lading wordt verstaan.
DS.02.05.07	Kunnen weergeven en verklaren wat onder een snijlading wordt verstaan.
DS.02.05.08	Kunnen weergeven en verklaren wat onder gerichte scherfwerking wordt verstaan.
DS.02.05.09	Kunnen weergeven dat bij springstoffen kristalvorming kan optreden en waartoe dat kan leiden.
<i>DS.03.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van de hoofdsoorten van OO en de betekenis daarvan.</i>
	Toetsterm:
DS.03.01.01	Kunnen weergeven en verklaren van de hoofdsoorten van OO
<i>DS.03.02</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de soorten kaliberaanduidingen.</i>
	Toetsterm:
DS.03.02.01	Kunnen weergeven en verklaren de soorten kaliberaanduidingen.
<i>DS.03.03</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de algemene gevaarsaspecten van OO.</i>
	Toetstermen:
DS.03.03.01	Kunnen weergeven en verklaren wat onder invloedsfactoren wordt verstaan.
DS.03.03.02	Kunnen weergeven en verklaren de mogelijke invloedsfactoren bij een OO.
DS.03.03.03	Kunnen weergeven en verklaren wat onder gevaarsfactoren wordt verstaan.
DS.03.03.04	Kunnen weergeven en verklaren de mogelijke gevaarsfactoren bij een OO.
DS.03.03.05	Kunnen weergeven en verklaren wat onder uitwerkingsfactoren wordt verstaan.
DS.03.03.06	Kunnen weergeven en verklaren van uitwerkingsfactoren van een OO.
<i>DS.03.04</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de basisprincipes van OO-herkenning.</i>
	Toetstermen:
DS.03.04.01	Kunnen weergeven en verklaren de uiterlijke kenmerken van munitie en explosieven.
DS.03.04.02	Kunnen weergeven en verklaren hoe van een munitie artikel of explosief de hoofdsoort kan worden vastgesteld.
DS.03.04.03	Kunnen weergeven en verklaren waarom verf op munitie en explosieven wordt aangebracht.
DS.03.04.04	Kunnen weergeven en verklaren waarom kleuren en merken op een projectiel zijn aangebracht.
DS.03.04.05	Kunnen weergeven en verklaren de wijze waarop merken op munitie kunnen zijn aangebracht.
DS.03.04.06	Kunnen weergeven de herkomst van munitie aan de hand van internationale merkwijzen.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
<i>DS.03.05</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren van de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van Kleinkalibermunitie (KKM).</i>
	Toetstermen:
DS.03.05.01	Kunnen weergeven en verklaren van subsoorten van Kleinkalibermunitie.
DS.03.05.02	Kunnen weergeven en verklaren de werkingsprincipes van buizen voor KKM.
DS.03.05.03	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot KKM.
DS.03.05.04	Kunnen weergeven en verklaren de specifieke gevaren bij het aantreffen van KKM.
DS.03.05.05	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde KKM.
<i>DS.03.06</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van geschutmunitie.</i>
	Toetstermen:
DS.03.06.01	Kunnen weergeven en verklaren geschutmunitie, naar gebruik van wapensystemen.
DS.03.06.02	Kunnen weergeven en verklaren de algemene samenstelling van geschutmunitie.
DS.03.06.03	Kunnen weergeven en verklaren de betekenis van termen met betrekking tot geschutmunitie.
DS.03.06.04	Kunnen weergeven en verklaren de stabilisatievormen van geschutmunitie.
DS.03.06.05	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde geschutmunitie.
DS.03.06.06	Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten geschutmunitie.
<i>DS.03.07</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van soorten ontstekingsinrichtingen van geschutmunitie (en het verklaren van de werkingsprincipes).</i>
	Toetstermen:
DS.03.07.01	Kunnen weergeven en verklaren het werkingsprincipe van ontstekingsinrichtingen en hun overdragers van geschutmunitie.
DS.03.07.02	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde ontstekingsinrichtingen van geschutmunitie.
<i>DS.03.08</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van handgranaten.</i>
	Toetstermen:
DS.03.08.01	Kunnen weergeven en verklaren handgranaten.
DS.03.08.02	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot handgranaten.
DS.03.08.03	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot ontstekingsinrichtingen van handgranaten.
DS.03.08.04	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde handgranaten.
<i>DS.03.09</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van geweerggranaten.</i>
	Toetstermen:
DS.03.09.01	Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten geweerggranaten.
DS.03.09.02	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot geweerggranaten.
DS.03.09.03	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot ontstekingsinrichtingen van geweerggranaten.
DS.03.09.04	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde geweerggranaten.
<i>DS.03.10</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van munitie voor granaatwerpers.</i>
	Toetstermen:
DS.03.10.01	Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten munitie voor granaatwerpers.
DS.03.10.02	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot munitie voor granaatwerpers.
DS.03.10.03	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot ontstekingsinrichtingen van munitie voor granaatwerpers.
DS.03.10.04	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde munitie voor granaatwerpers.
<i>DS.03.11</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van raketten.</i>
	Toetstermen:
DS.03.11.01	Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten raketten.
DS.03.11.02	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot raketten.
DS.03.11.03	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde raketten.
<i>DS.03.12</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van afwerp-munitie.</i>



Nummer	Eindtermen en toetstermen
	Toetstermen:
DS.03.12.01	Kunnen weergeven en verklaren hoe afwerpmunitie naar gebruik is in te delen.
DS.03.12.02	Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten vliegtuigbommen.
DS.03.12.03	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot afwerpmunitie.
DS.03.12.04	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde afwerpmunitie.
<i>DS.03.13</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van submunitie.</i>
	Toetstermen:
DS.03.13.01	Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten submunitie.
DS.03.13.02	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot submunitie.
DS.03.13.03	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde submunitie.
<i>DS.03.14</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van ontstekingsinrichtingen van afwerpmunitie.</i>
	Toetstermen:
DS.03.14.01	Kunnen weergeven en verklaren de constructies van mechanische inrichtingen van ontstekingsinrichtingen van afwerpmunitie.
DS.03.14.02	Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten ontstekingsinrichtingen van afwerpmunitie.
DS.03.14.03	Kunnen weergeven en verklaren de stroombronnen die worden gebruikt in elektrische ontstekingsinrichtingen van afwerpmunitie.
DS.03.14.04	Kunnen weergeven en verklaren van het gevaar bij elektrische/elektronische en chemisch lange vertragingsoontstekers van afwerpmunitie.
DS.03.14.05	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde ontstekingsinrichtingen van afwerpmunitie.
<i>DS.03.15</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van onderwatermunitie.</i>
	Toetstermen:
DS.03.15.01	Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten onderwatermunitie naar gebruik.
DS.03.15.02	Kunnen weergeven van de uiterlijke kenmerken met betrekking tot dieptebommen.
DS.03.15.03	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot torpedo's.
DS.03.15.04	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot rivier- en/of zeemijnen
DS.03.15.05	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde onderwatermunitie.
<i>DS.03.16</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van landmijnen.</i>
	Toetstermen:
DS.03.16.01	Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten landmijnen.
DS.03.16.02	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot landmijnen en mortiermijnen.
DS.03.16.03	Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder een aantal termen met betrekking tot ontstekers voor landmijnen.
DS.03.16.04	Kunnen weergeven en verklaren de specifieke gevaren bij het aantreffen van landmijnen.
DS.03.16.05	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde landmijnen.
<i>DS.03.17</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van valstrikken.</i>
	Toetstermen:
DS.03.17.01	Kunnen weergeven en verklaren wat het kenmerkende verschil tussen valstrikken en geïmproviseerde explosieven is.
DS.03.17.02	Kunnen weergeven en verklaren waar valstrikken vooral kunnen worden verwacht.
DS.03.17.03	Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder werkingsprincipes met betrekking tot valstrikken.
DS.03.17.04	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde valstrikken.
<i>DS.03.18</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van vuurwerken.</i>
	Toetstermen:
DS.03.18.01	Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten van vuurwerken.
DS.03.18.02	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot ernstvuurwerken.
DS.03.18.03	Kunnen weergeven en verklaren de specifieke gevaren van vuurwerken.
DS.03.18.04	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde vuurwerken.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
<i>DS.03.19</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van vernielingsmiddelen.</i>
	Toetstermen:
DS.03.19.01	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot vernielingsmiddelen.
DS.03.19.02	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde vernielingsmiddelen.
<i>DS.03.20</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de subsoorten, samenstelling, constructie en werking van ontstekingsinrichtingen.</i>
	Toetstermen:
DS.03.20.01	Kunnen weergeven en verklaren welke krachten en factoren van invloed kunnen zijn op het functioneren van een ontstekingsinrichting.
DS.03.20.02	Kunnen weergeven en verklaren de ontstekingsprincipes.
DS.03.20.03	Kunnen weergeven en verklaren de soorten ontstekingsinrichtingen.
DS.03.20.04	Kunnen weergeven en verklaren de algemene werkingsprincipes van ontstekingsinrichtingen.
DS.03.20.05	Kunnen weergeven en verklaren de soorten veiligheidssystemen die aanwezig kunnen zijn op ontstekingsinrichtingen.
DS.03.20.06	Kunnen weergeven en verklaren de fysieke veiligheidsvoorzieningen die aangebracht kunnen zijn in of op ontstekingsinrichtingen.
DS.03.20.07	Kunnen weergeven en verklaren wat onder veiligheids- en wapeningsinrichting van ontstekers wordt verstaan.
DS.03.20.08	Kunnen weergeven en verklaren van de specifieke gevaren van ontstekingsinrichtingen.
DS.03.20.09	Kunnen weergeven en verklaren de termen met betrekking tot ontstekingsinrichtingen.
DS.03.20.10	Kunnen identificeren en verklaren de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde ontstekingsinrichtingen.
<i>DS.03.21</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder toebehoren van munitie.</i>
	Toetsterm:
DS.03.21.01	Kunnen identificeren en verklaren de toepassing van de in het OO-overzicht Deskundige OOO gespecificeerde toebehoren van munitie.
<i>DS.04.01</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en toepassen de proceseisen, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zoals opgenomen in het CS-OOO.</i>
	Toetsterm:
DS.04.01.01	Kunnen weergeven en verklaren de inhoud van hoofdstuk 4 van het CS-OOO.
<i>DS.04.02</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de werkingsprincipes van metaaldetectoren en magnetometers en het toepassingsgebied.</i>
	Toetstermen:
DS.04.02.01	Kunnen weergeven en verklaren wat het meetbereik van de magnetometer bepaalt.
DS.04.02.02	Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder het grensbereik/overgangsggebied van een detectie-apparaat.
DS.04.02.03	Kunnen weergeven en verklaren wanneer een aanpassing van het projectplan in relatie tot het gebruik van detectiemiddelen vereist is.
DS.04.02.04	Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder remanent en geïnduceerd magnetisme.
<i>DS.04.03</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren het onderscheid tussen realtime detecteren en nonrealtime detecteren en het toepassingsgebied.</i>
	Toetstermen:
DS.04.03.01	Kunnen weergeven en verklaren hoe het onderzoeksgebied bij voorkeur moet worden gedetecteerd.
DS.04.03.02	Kunnen weergeven en verklaren hoe bij non-realtime detectie de meetgegevens kunnen worden geïnterpreteerd.
DS.04.03.03	Kunnen weergeven en verklaren bij wie de beslissing ligt om bij realtime detectie wel of niet een object te benaderen en welke gevolgen dat heeft.
DS.04.03.04	Kunnen weergeven en verklaren wanneer dat realtime detectie ook wordt toegepast voor het lokaliseren.
<i>DS.04.04</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren het onderscheid tussen oppervlakte- en dieptedetectie en het toepassingsgebied.</i>
	Toetstermen:
DS.04.04.01	Kunnen weergeven welke aspecten relevant zijn voor het bepalen van de detectiemethode die wordt toegepast tijdens opsporing van ontplofbare oorlogsresten.
DS.04.04.02	Kunnen weergeven en verklaren wat een projectplan voor dieptedetectie dient te bevatten.
DS.04.04.03	Kunnen weergeven en verklaren op welke wijze bij dieptedetectie wordt voorkomen dat bij het plaatsen van de eerste meetbuis of sondering een OO wordt geraakt.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
DS.04.04.04	Kunnen weergeven en verklaren op welke wijze bij dieptedetectie de ligplaats van het object op een veilige wijze steeds preciezer kan worden vastgesteld.
<i>DS.04.05</i>	<i>Eindterm: Kunnen uitvoeren van detectie.</i>
	Toetsterm:
DS.04.05.01	Deze eindterm wordt afgetoetst als onderdeel van het praktijkexamen Deskundige OOO zoals uitgewerkt in praktijkexamenopdrachten en -beoordelingsschema's Deskundige OOO.
<i>DS.04.06</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren wat wordt verstaan onder interpreteren van meetgegevens.</i>
	Toetstermen:
DS.04.06.01	Kunnen weergeven wanneer een evaluatieprogramma kan worden gebruikt.
DS.04.06.02	Kunnen weergeven en verklaren wat een evaluatieprogramma kan bij het interpreteren van meetgegevens.
DS.04.06.03	Kunnen weergeven en verklaren wat een evaluatieprogramma kan.
DS.04.06.04	Kunnen weergeven en verklaren van de mogelijkheden van een evaluatieprogramma in relatie tot berekende gegevens.
DS.04.06.05	Kunnen weergeven en verklaren hoe de berekende gegevens door wijzigingen van instellingen in het evaluatieprogramma kunnen worden beïnvloed.
DS.04.06.06	Kunnen weergeven wat een evaluatieprogramma door het berekenen van meetgegevens kan produceren.
DS.04.06.07	Kunnen weergeven en verklaren dat gegevens van de objectenlijst kunnen worden aangepast door het toepassen van filters.
DS.04.06.08	Kunnen weergeven en verklaren wie aantoonbaar verantwoordelijk is voor de interpretatie van meetgegevens.
<i>DS.04.07</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren de terminologie die gebruikt wordt bij interpreteren van meetgegevens.</i>
	Toetsterm:
DS.04.07.01	Kunnen weergeven en verklaren de terminologie die gebruikt wordt bij interpreteren.
<i>DS.04.08</i>	<i>Eindterm: Kunnen uitvoeren van een interpretatie van meetgegevens van een realtime en nonrealtime detectie.</i>
	Toetstermen:
DS.04.08.01	Kunnen uitvoeren van de interpretatie van meetdata op basis van non-realtime detectie.
DS.04.08.02	Kunnen produceren van een objectenlijst aan de hand van significante meetwaarden.
<i>DS.04.09</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren van de verschillende methoden voor lokaliseren.</i>
	Toetsterm:
DS.04.09.01	Het lokaliseren wordt afgetoetst als onderdeel van het praktijkexamen Deskundige OOO.
<i>DS.04.10</i>	<i>Eindterm: Veilig 3-dimensionaal kunnen vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde objecten.</i>
	Toetsterm:
DS.04.10.01	Zelfstandig kunnen lokaliseren van OO aan de hand van een objectenlijst.
<i>DS.04.11</i>	<i>Eindterm: Veilig kunnen ontgraven van vermoedelijke OO, zodat volledige identificatie kan plaatsvinden.</i>
	Toetstermen:
DS.04.11.01	Kunnen weergeven en verklaren wat de grondroedersregeling regelt.
DS.04.11.02	Kunnen weergeven waar het informatieloket van de grondroedersregeling wordt beheerd.
DS.04.11.03	Kunnen weergeven in welke veiligheidsgebieden een afwijkende procedure geldt met betrekking tot een graafmelding.
DS.04.11.04	Kunnen aangeven de juiste locatie waar wordt aangevangen met ontgraven.
DS.04.11.05	Veilig (verder) kunnen vrijgraven van een object tot identificatie kan plaatsvinden zonder het te beroeren.
DS.04.11.06	Kunnen communiceren met de machinist, ingeval van machinaal ontgraven.
DS.04.11.07	Kunnen weergeven en verklaren wanneer moet worden overgegaan tot handmatig ontgraven van OO.
DS.04.11.08	Kunnen weergeven en verklaren van factoren die van belang zijn bij het ontgraven van OO.
DS.04.11.09	Zelfstandig kunnen ontgraven van OO volgens praktijkexamenopdrachten en -beoordelingsschema's Deskundige OOO.
<i>DS.04.12</i>	<i>Eindterm: Kunnen vaststellen of men in een concrete situatie al dan niet met een OO te maken heeft en daarna kunnen bepalen van: aantal, hoofdsort, subsoort, kaliber of type, eventueel geplaatste ontsteker(s), wapeningstoestand en land van herkomst met eventuele bijzonderheden.</i>
	Toetstermen:
DS.04.12.01	Kunnen weergeven en verklaren hoe door in achtname van maatregelen een veilige identificatie kan plaatsvinden.
DS.04.12.02	Kunnen weergeven en verklaren van gevaren in relatie tot de toestand waarin OO worden aangetroffen.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
DS.04.12.03	Zelfstandig kunnen identificeren van OO.
<i>DS.04.13</i>	<i>Eindterm: Tijdelijk de situatie kunnen veiligstellen.</i>
	Toetstermen:
DS.04.13.01	Kunnen weergeven en verklaren wat onder veiligheidsmaatregelen wordt verstaan.
DS.04.13.02	Kunnen weergeven en verklaren wat onder beschermende maatregelen wordt verstaan.
DS.04.13.03	Kunnen weergeven en verklaren van de functie van de VTVS binnen het opsporingsproces.
DS.04.13.045	Kunnen weergeven, verklaren en toepassen wanneer OO niet naar de VTVS verplaatst mag worden.
DS.04.13.05	Kunnen weergeven, verklaren en toepassen van de maximale hoeveelheid Netto Explosieven Massa (NEM) die in de VTVS mag worden gebracht.
DS.04.13.06	Kunnen weergeven en verklaren van de eisen aan de situering van de VTVS.
DS.04.13.07	Kunnen weergeven, verklaren en toepassen van de eisen aan het neerleggen van OO in de VTVS.
DS.04.13.08	Kunnen weergeven en verklaren van de eisen aan de constructie van de VTVS.
DS.04.13.09	Kunnen weergeven en verklaren van de eisen met betrekking tot de sleutelhouder VTVS, het betreden van de VTVS, vergunning voor de VTVS en melden aan de gemeente van hoeveelheid NEM in de VTVS.
DS.04.13.10	Kunnen weergeven, verklaren en toepassen van de verplichte registratie van de aanwezige OO in de VTVS.
<i>DS.05</i>	<i>Eindterm: Basiskennis hebben van het vernietigen van OO.</i>
	Toetstermen:
DS.05.01.01	Kunnen weergeven en verklaren wat onder het vernietigen van OO wordt verstaan.
DS.05.01.02	Kunnen weergeven waarop na vernietigen van OO de vernietigingslocatie wordt onderzocht.
DS.05.01.03	Kunnen weergeven welke gezondheidsrisico's aanwezig zijn op de vernietigingslocatie.

BIJLAGE V Entree-eisen en exameneisen aan de kandidaat Senior deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten

V.1 Entree-eisen en eindtermen

Voordat het examen wordt afgelegd, verstrekt de kandidaat bewijs dat hij beschikt over een VOMES-registratie als Deskundige OOO die minimaal 30 maanden oud is.

Als entree-eis geldt verder dat de kandidaat beschikt over minimaal 30 maanden projectervaring als Deskundige Opsporing OOO, aan te tonen door verklaringen van werkgevers die beschikken of beschikken over een certificaat op basis van het CS-OOO of door verklaringen van opdrachtgevers.

Er gelden geen aanvullende entree-eisen voor deelname aan het examen voor Senior deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten voor degenen die eerder gecertificeerd waren als Senior OCE-deskundige of die geregistreerd waren of nog zijn als Senior deskundige opsporing ontplofbare oorlogsresten.

De eindtermen voor het competentieniveau Senior deskundige OOO hebben betrekking op de volgende onderwerpen:

1. Grondige kennis hebben van de voor het opsporen van OO relevante regelgeving;
2. Kennis hebben van explosies en explosieve stoffen;
3. Grondige kennis hebben van OO en ook van munitie van voor en na de Tweede Wereldoorlog (hierna WO II) (algemeen, hoofdsoorten en herkenning);
4. Grondige kennis hebben van het opsporingsproces en het CS-OOO; en
5. Grondige kennis hebben van het vernietigen van OO op een OOO-locatie.

De onderwerpen zijn alle nader uitgewerkt in een eindterm of een set eindtermen. Ook die eindtermen zijn uitgewerkt in toetstermen, die de basis vormen voor het afnemen van examens. De eind- en toetstermen voor de Kandidaat Senior deskundige OOO bouwen voort en vormen een aanvulling op eind- en toetstermen voor de examens van de Assistent deskundige OOO en de Deskundige OOO. Examen vragen en examenopdrachten worden op de toetstermen gebaseerd.

V.2 Toetsingsmethode, matrix en cesuur

Het examen van de Senior deskundige OOO bestaat uit de volgende drie examenonderdelen:

1. Theorie-examen (meerkeuze- en open vragen);
2. Praktijkexamen (twee examenopdrachten); en
3. OO-identificatie examen (inclusief munitie voor en na WO II).

Alle drie de examenonderdelen dienen met een voldoende te worden afgesloten. Indien voor een deel



van een bepaald examenonderdeel onvoldoende punten worden gescoord, wordt voor het gehele examenonderdeel een herexamen afgelegd. In de examenuitslag wordt het aantal behaalde punten per examenonderdeel weergegeven.

Onderstaand wordt de toetsingsmethode en cesuur per examenonderdeel uitgewerkt.

Ad 1. Theorie-examen

Het theorie-examen Senior deskundige OOO bestaat uit 57 meerkeuzevragen en dertien open vragen.

Toelichting op de kolommen:

- De code eindtermen verwijst naar een eindterm of een set eindtermen. AS verwijst naar Assistent deskundige OOO, DS verwijst naar Deskundige OOO en SD verwijst naar Senior deskundige OOO.
- Over elke eindterm of set van eindtermen worden vragen gesteld. Eén juist beantwoorde meerkeuzevraag levert twee punten op. Per open vraag kunnen maximaal tien punten worden behaald.
- Op de onderwerpen waar de eindtermen betrekking op hebben moet minimaal voldoende (= ca. 60% van het maximaal aantal te behalen punten per onderwerp) worden gescoord tenzij hierover slechts een gering aantal vragen wordt gesteld (zie kolom 'cesuur per onderwerp'). Voor het gehele examen geldt een cesuur van 70% van het maximaal aantal te behalen punten.

De examenvragen worden over de onderwerpen verdeeld volgens de onderstaande matrix.

Code eindtermen / set eindtermen	Onderwerp (eindtermen of sets eindtermen). Voor een beschrijving van de afzonderlijke eindtermen AS zie Bijlage III en DS zie bijlage IV.)	Meerkeuze vragen		Open vragen		Cesuur per onderwerp / totaal
		Aantal vragen	Aantal punten (max.)	Aantal vragen	Aantal punten (max.)	
DS.01.01- DS.01.02 SD.01.01- SD.01.02	Grondige kennis hebben van de voor het opsporen van OO relevante regelgeving.	6	12			7
AS.01.01- AS.01.05 DS.02.01- DS.02.05	Kennis van explosies en explosieve stoffen.	15	30			18
AS.02.01- AS.02.17 DS.03.01- DS.03.21 SD.02.01	Grondige kennis van over OO (algemeen, hoofdsoorten en herkenning).	16	32	8	80	67
AS.03.01- AS.03.09 DS.04.01- DS.04.13 SD.03.01- SD.03.05	Grondige kennis van het opsporingsproces en het CS-OOO	16	32	5	50	49
DS.05.01 SD.04.01- SD.04.02	Grondige kennis hebben van het vernietigen van OO op een OOO-locatie.	4	8			–
Totaal		57	114	13	130	171

Voor het theorie-examen Senior deskundige OOO is drie uur beschikbaar. De voor het beantwoorden van de examenvragen eventueel noodzakelijke (achtergrond-) informatie wordt bij de examenopgaven verstrekt. Dit betreft het CS-OOO, Het Defensiehandboek en de Circulaire vliegtuigberging (Staatscourant 2016, 54887, 10 oktober 2016).

Ad 2. Praktijkexamen

Het praktijkexamen bestaat uit de volgende twee praktijkexamenopdrachten:

1. Opsporen van OO (detecteren, lokaliseren, benaderen, identificeren en adviseren over tijdelijk veiligstellen); en
2. Interpreteren meetdata dieptedetectie.



Beide examenopdrachten dienen met een voldoende en zonder KO (Knock Out) te worden afgerond. Voor het praktijkexamen is in totaal maximaal twee uur beschikbaar.

Het praktijkexamen Senior deskundige OOO is gebaseerd op de toetstermen die betrekking hebben op de praktische handelingsvaardigheden van de Deskundige OOO: DS.04.05, DS.04.08, DS.04.09, DS.04.10, DS.04.11, DS.04.12.

Ad 3. OO-identificatie examen (inclusief munitie voor en na WO II)

Het OO-identificatie examen bestaat uit acht foto- en zeven veldidentificaties. Voor OO-identificatie kunnen maximaal 450 punten worden behaald (maximaal 30 punten per identificatie). De cesuur is vastgesteld op 360 (80% van het maximaal aantal te behalen punten). Tijdens dit examenonderdeel wordt naast OO-identificatie ook identificatie van munitie van voor en na WO II getoetst.

Voor dit examenonderdeel is drie uur beschikbaar. Voor dit examenonderdeel wordt een camera en meetinstrumenten aan de kandidaat ter beschikking gesteld. Tijdens dit examenonderdeel mag eigen documentatie worden gebruikt.

V.3 Eindtermen en toetstermen

Nummer	Eindtermen en toetstermen
AS.01.01-AS.01.05	<i>Kennis hebben van explosies en explosieve stoffen t.w. zwart buskruit, rookzwak buskruit, pyrotechnische mengsels en springstoffen.</i> Toetstermen zie Bijlage III.
AS.02.01-AS.02.17	<i>Kennis hebben van OO t.w. de hoofdsoorten met hun algemene samenstelling en specifieke gevaren alsmede de herkenning daarvan.</i> Toetstermen zie Bijlage III.
AS.03.01-AS.03.09	<i>Kennis hebben van het opsporingsproces en het CS-OOO.</i> Toetstermen zie Bijlage III.
DS.01.01-DS.01.02	<i>Kennis hebben van de voor het opsporen van OO relevante regelgeving en ook van de inhoud van het CS-OOO en in het bijzonder over de eisen gesteld aan het opsporingsproces.</i> Toetstermen zie Bijlage IV.
DS.02.01-DS.02.14	<i>Specifieke kennis hebben van explosies en explosieve stoffen t.w. zwart buskruit, rookzwak buskruit, pyrotechnische mengsels en springstoffen.</i> Toetstermen zie Bijlage IV.
DS.03.01-DS.03.21	<i>Specifieke kennis hebben van OO t.w. de hoofdsoorten met hun soorten kaliberaanduiding, algemene gevaaraspecten en de basisprincipes van OO-identificatie.</i> <i>Specifieke kennis hebben per hoofdsoort van de subsoorten, samenstelling constructie en werking.</i> Toetstermen zie Bijlage IV.
DS.04.01-DS.04.13	<i>Kennis hebben over opsporen OO. Specifieke kennis hebben van de werkingsprincipes van metaaldetectoren en magnetometers en hun toepassingsgebied.</i> <i>Specifieke kennis hebben van het onderscheid tussen realtime en non-realtime detecteren en oppervlakte- en dieptedetectie en ook het toepassingsgebied hiervan.</i> <i>Kunnen uitvoeren van detectie.</i> <i>Specifieke kennis hebben en kunnen uitvoeren van interpreteren van meetgegevens, lokaliseren van gedetecteerde objecten, veilig ontgraven, identificeren, tijdelijk veiligstellen van de situatie. Kennis hebben van de wijze van overdracht van OO aan de EOD.</i> Toetstermen zie Bijlage IV.
DS.05.01-DS 06.06	<i>Basiskennis hebben van het vernietigen van OO.</i> Toetstermen zie Bijlage IV.
SD.01.01	<i>Eindterm: Kennis hebben en toepassen van de relevante bepalingen uit wet- en regelgeving in relatie tot het opsporen van OO.</i> Toetstermen:
SD.01.01.01	Kunnen weergeven en verklaren van de inhoud van het CS-OOO.
SD.01.01.02	Kunnen weergeven en verklaren de inhoud van 'de Bommenregeling'.
SD.01.01.03	Kunnen weergeven en verklaren de inhoud van de BZK/DEF circulaire 'Bergen van vliegtuigwrakken en vermiste bemanningsleden uit de Tweede Wereldoorlog; opsporen en ruimen van andere explosieven dan geïmproviseerde'.
SD.01.01.04	Kunnen weergeven en verklaren van artikelen uit het Defensiehandboek die betrekking hebben op het opsporingsproces van OO.
SD.01.01.05	Kunnen weergeven, verklaren en toepassen de indeling in gevaar- c.q. opslagcategorieën van OO in de VTVS.
SD.01.01.06	Kunnen weergeven, verklaren en toepassen de afwijkingen met betrekking tot de verplichting om aangetroffen OO ter plekke (op de vindplaats) te laten liggen.
SD.01.01.07	Kunnen weergeven en verklaren van de regels conform het CS-OOO met betrekking tot het verplaatsen van OO binnen de projectlocatie.
SD.01.02	<i>Eindterm: Kennis hebben en kunnen toepassen van de procedure voor het opleveren van het opsporingsproject, inclusief het opstellen van een proces-verbaal van oplevering.</i>



Nummer	Eindtermen en toetstermen
	Toetsterm:
SD.01.02.001	Kunnen beoordelen, interpreteren en toepassen van het Proces-Verbaal van Oplevering van een OOO project.
<i>SD.02.01</i>	<i>Eindterm: Het weergeven en verklaren de samenstelling en werkingsprincipes van OO in gebruik voor en na de Tweede Wereldoorlog.</i>
	Toetstermen:
SD.02.01.01	Kunnen identificeren de in het Munitie-overzicht Senior deskundige OOO genoemde munitie.
SD.02.01.02	Kunnen weergeven en verklaren de constructie, samenstelling en (uit)werking van de in het Munitie-overzicht Senior deskundige OOO genoemde munitie.
<i>SD.03.01</i>	<i>Eindterm: Kunnen beoordelen en interpreteren van een oriënterend en nader onderzoek volgens het CS-OOO.</i>
	Toetsterm:
SD.03.01.01	Kunnen beoordelen van de indicaties en contra-indicaties uit diverse bureaustudies vooraf en op basis daarvan gemotiveerd kunnen vaststellen of er sprake is van een OO-verdacht gebied.
<i>SD.03.02</i>	<i>Eindterm: Kunnen beoordelen en interpreteren van een projectplan volgens het CS-OOO.</i>
	Toetstermen:
SD.03.02.01	Kunnen weergeven en verklaren de doelstelling van de opdracht.
SD.03.02.02	Kunnen weergeven en verklaren de noodzakelijkheid van autorisatie van een projectplan.
SD.03.02.03	Kunnen weergeven en verklaren de communicatielijnen binnen een OOO-project.
SD.03.02.04	Kunnen weergeven en verklaren waaraan een werktekening in een projectplan minimaal moet voldoen.
SD.03.02.05	Kunnen weergeven en verklaren de omschrijving van de wijze van de te gebruiken detectiemethoden en apparatuur.
SD.03.02.06	Kunnen weergeven en verklaren de veiligheids- en beschermende maatregelen op een OOO-project.
SD.03.02.07	Kunnen weergeven en verklaren de wijze van lokaliseren, laagsgewijze detectie en identificeren en daarbij te gebruiken materieel en hulpmiddelen.
SD.03.02.08	Kunnen weergeven, verklaren en toepassen van de wijze van tijdelijk veiligstellen van OO.
SD.03.02.09	Kunnen weergeven en verklaren van een beschrijving van aansprakelijkheden en projectgebonden verzekeringen.
SD.03.02.10	Kunnen weergeven de algemene werkingsprincipes en het toepassingsgebied van geofysische (actieve) detectiemethodieken voor OO.
<i>SD.03.03</i>	<i>Eindterm:Kunnen beoordelen, interpreteren en toepassen van OOO-project gerelateerde rapportages.</i>
	Toetstermen:
SD.03.03.01	Kunnen beoordelen, interpreteren en toepassen van een OOO-project evaluatierapport.
SD.03.03.02	Kunnen beoordelen, interpreteren en toepassen van een detectierapportage.
<i>SD.03.04</i>	<i>Eindterm: Bij calamiteiten met OO volgordelijk de noodzakelijke handelingen kunnen uitvoeren die leiden tot een zo groot mogelijke beperking van de gevolgen van deze calamiteit.</i>
	Toetsterm:
SD.03.04.01	Het kunnen uitvoeren van primaire acties tijdens een ongeval met OO waarbij gewonden vallen en/of schade is.
<i>SD.03.05</i>	<i>Eindterm: Kunnen uitvoeren van de overdracht van OO aan de EOD.</i>
	Toetsterm:
SD.03.05.01	Kunnen uitvoeren van de overdracht van OO aan de EOD conform paragraaf 4.10 van het CS-OOO.
<i>SD.04.01</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren van de eisen waaraan een vernietigingslocatie moet voldoen.</i>
	Toetstermen:
SD.04.01.01	Kunnen weergeven en verklaren van eisen te stellen aan het selecteren en inrichten van een vernietigingsterrein.
SD.04.01.02	Kunnen weergeven en verklaren dat op het vernietigingsterrein, indien noodzakelijk, een zanddepot dient te worden aangelegd.
SD.04.01.03	Kunnen weergeven en verklaren van de communicatie over overdracht aan en vernietiging door de EOD van OO.
SD.04.01.04	Kunnen weergeven en verklaren wie eindverantwoordelijk is voor het gebruik van een vooraf bepaald vernietigingsterrein.
<i>SD.04.02</i>	<i>Eindterm: Kunnen weergeven en verklaren van de methoden en procedures voor het vernietigen van OO voor zover deze een relatie hebben met de taak en verantwoordelijkheid van de Senior deskundige OOO.</i>
	Toetstermen:
SD.04.02.01	Kunnen weergeven en verklaren dat na vernietigen van OO de vernietigingslocatie wordt onderzocht.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
SD.04.02.02	Kunnen weergeven en verklaren van de uitgangspunten vanuit veiligheidsoogpunt waarmee rekening wordt gehouden bij vernietigen van OO.

BIJLAGE VI Entree- en exameneisen aan de Kandidaat Schietmeester

VI.1 Entree-eisen en Eindtermen

Voor het examen Schietmeester gelden alleen de in paragraaf 1.3 genoemde entree-eisen.

De eindtermen voor het competentieniveau Schietmeester zijn:

1. Beschikken over Basiskennis Explosieven;
2. Beschikken over Basiskennis Veilig omgaan met explosieve stoffen;
3. Kennis van de apparatuur die gebruikt wordt bij springwerken;
4. Kennis van de uit te voeren testen bij springwerken;
5. Kennis hebben van relevante wetten;
6. Kennis van holle ladingen; en
7. Kennis hebben van regels voor vervoer en opslag van explosieve stoffen.

Deze eindtermen zijn uitgewerkt in toetstermen, die de basis vormen voor het afnemen van examens. De examenvragen zijn hierop gebaseerd. Voor wat betreft de eind- en toetstermen Basiskennis VOMES wordt verwezen naar Bijlage I.

VI.2 Toetsingsmethode, matrix en cesuur

Voor de verkrijging van een registratie of een herregistratie:

1. legt de kandidaat een theorie-examen af;
2. overlegt de kandidaat een portfolio en voert daarover een portfolio-gesprek.

Ad 1. Theorie-examen

Het theorie-examen Schietmeester bestaat uit 40 meerkeuzevragen.

In de onderstaande tabel is de toetsmatrix voor het theorie-examen opgenomen. Toelichting op de kolommen:

- De code eindtermen verwijst naar de eindtermen. BV verwijst naar Basiskennis VOMES en SC verwijst naar Schietmeester.
- Over elke eindterm worden vragen gesteld. Eén juist beantwoorde meerkeuzevraag levert twee punten op.
- Op iedere eindterm moet minimaal voldoende (ca. 60% van het maximaal aantal te behalen punten per onderwerp) worden gescoord, tenzij er slechts een gering aantal vragen over worden gesteld (zie kolom 'cesuur per onderwerp'). Voor het gehele examen geldt een cesuur van 70% van het maximaal aantal te behalen punten.

Code eindtermen	Eindterm	Aantal vragen	Aantal punten (max.)	Cesuur per eindterm / totaal
BV.01.01	Basiskennis explosieve stoffen.	10	20	12
BV.02.01	Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.	10	20	12
SC.01.01	Kennis van apparatuur die gebruikt wordt bij springwerken.	3	6	–
SC.02.01	Kennis van uit te voeren testen bij springwerken.	3	6	–
SC.03.01	Kennis hebben van relevante wetten.	1	2	–
SC.04.01	Kennis van holle ladingen.	2	4	–
SC.05.01	Kennis hebben van regels voor vervoer en opslag van explosieve stoffen.	11	22	12
Totaal		40	80	56

Voor het maken van het theorie-examen Schietmeester is 120 minuten beschikbaar. Tijdens het theorie-examen mogen geen hulpmiddelen worden gebruikt.

Ad 2. Portfolio en portfoliogesprek

De kandidaat levert na het behalen van het betreffende theorie-examen zijn portfolio aan. Het portfolio, volgens het model zoals opgenomen op de website van VOMES, wordt ingediend bij de Stichting Examinering VOMES. De informatie die wordt gevraagd over twee recent (mede-) uitge-



voerde projecten door de aanvrager vormt een aanvullende bevestiging van de benodigde praktijkervaring. Het portfolio wordt door de assessor op volledigheid beoordeeld. Bij positief resultaat wordt de kandidaat uitgenodigd voor het portfoliogesprek. Het portfoliogesprek wordt afgenomen op basis van door de Examen-Instelling uitgewerkte documentatie. Die bevat een handleiding voor de kandidaat met alle relevante informatie. In het portfoliogesprek worden op basis van de onderstaande prestatie-indicatoren de competenties van de kandidaat beoordeeld:

1. Algemene veiligheid rondom springstoffen, ontstekers en springtechnieken;
2. Veiligheidsmaatregelen op en rondom de werkplek;
3. Relevante wet- en regelgeving;
4. Maatregelen bij onvoorziene omstandigheden;
5. Specifiek voor SP1/SP2/SPIR/SPOW: contextafhankelijke aandacht voor nauwkeurigheid, veiligheidsbewustzijn en verantwoordelijkheidsbewustzijn.

Wanneer het portfolio als compleet, betrouwbaar en authentiek wordt beoordeeld, en de twee assessoren op basis van het portfoliogesprek de praktijkervaring als voldoende beoordelen, voldoet de kandidaat aan de eisen die gesteld worden voor dit onderdeel en wordt een verklaring positief examenresultaat verstrekt.

VI.3 Eindtermen en toetstermen

Nummer	Eindtermen en toetstermen
BV.01.01	<i>Basiskennis explosieve stoffen.</i> Toetstermen zie Bijlage I.
BV.02.01	<i>Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.</i> Toetstermen zie Bijlage I.
SC.01.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van de apparatuur die gebruikt wordt bij springwerken.</i> Toetstermen:
SC.01.01.01	Voor wat betreft explosieveiligheid kunnen weergeven welke twee hoofdgroepen ontstekingstoestellen worden onderscheiden.
SC.01.01.02	Kunnen weergeven de onderverdeling van elektrische ontsteektoestellen.
SC.01.01.03	Kunnen verklaren de gegevens van de gegevensplaat op een elektrisch ontsteektoestel volgens het gestelde op het model.
SC.01.01.04	Kunnen weergeven met welke interval exploders opnieuw gekalibreerd moeten worden.
SC.01.01.05	Kunnen bepalen de capaciteit van een ontsteektoestel.
SC.02.01	<i>Eindterm: Kennis van uit te voeren testen bij springwerken.</i> Toetstermen:
SC.02.01.01	Kunnen weergeven de componenten die voorafgaand aan het springwerk moeten worden gecontroleerd.
SC.02.01.02	Kunnen weergeven de componenten van een ontstekingscircuit.
SC.02.01.03	Kunnen weergeven wat met het begrip 'Ontsteken' wordt bedoeld.
SC.02.01.04	Kunnen weergeven de maatregelen om wegeringen te voorkomen.
SC.03.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van relevante wetten.</i> Toetsterm:
SC.03.01.01	Kunnen weergeven van de relevante wetten m.b.t. veilig werken met explosieven.
SC.04.01	<i>Eindterm: Kennis van holle ladingen.</i> Toetstermen:
SC.04.01.01	Kunnen weergeven wat de kenmerken zijn van holle ladingen en snijladingen.
SC.04.01.02	Kunnen uitleggen wat met de 'stand-off' van holle ladingen wordt bedoeld.
SC.04.01.03	Kunnen weergeven wat de minimale detonatiesnelheid van springstoffen toegepast in holle snijladingen is.
SC.05.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van de regels voor vervoer en opslag van explosieve stoffen.</i> Toetstermen:
SC.05.01.01	Kunnen weergeven in welke gevarenklasse van het UN-classificatiesysteem voor gevaarlijke goederen explosieven worden ingedeeld.
SC.05.01.02	Kunnen weergeven dat explosieve stoffen zijn ingedeeld in subklasse 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6.
SC.05.01.03	Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.1. valt.
SC.05.01.04	Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.2. valt.
SC.05.01.05	Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.3. valt.
SC.05.01.06	Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.4. valt.
SC.05.01.07	Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.5. valt.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
SC.05.01.08	Kunnen weergeven wat onder subklasse 1.6. valt.
SC.05.01.09	Kunnen weergeven wat met Compatibiliteitsgroepen wordt bedoeld.
SC.05.01.10	Kunnen benoemen waarmee de classificatie van explosieven wordt weergegeven.
SC.05.01.11	Kunnen weergeven wat in het ADR ¹ wordt bedoeld met een classificatiecode.
SC.05.01.12	Het UN kenmerk kunnen verklaren.
SC.05.01.13	Kunnen weergeven de merken en etikettering van de verpakking.
SC.05.01.14	Kunnen weergeven welke documenten aan boord van een voertuig aanwezig moeten zijn bij vervoer van explosieven.
SC.05.01.15	Kunnen weergeven aan welke eisen de uitrusting van voertuigen die explosieven vervoeren bij het vervoer van hoeveelheden onder de vrijstellingsgrenzen moeten voldoen.
SC.05.01.16	Kunnen weergeven aan welke eisen de uitrusting van voertuigen die explosieven vervoeren bij het vervoer van hoeveelheden boven de vrijstellingsgrenzen moeten voldoen.
SC.05.01.17	Kunnen weergeven de kenmerking en etikettering van voertuigen die explosieven vervoeren.
SC.05.01.18	Kunnen benoemen van de ADR-vrijstellingsgrenzen voor vervoer van kleine hoeveelheden explosieven.
SC.05.01.19	Kunnen weergeven wanneer vervoer van gevaarlijke stoffen boven de vrijstellingsgrenzen verboden is als gevolg van weersomstandigheden.
SC.05.01.20	Kunnen weergeven wat het doel is van 'Track and Trace' van explosieven, sinds 2015 vastgelegd in de Wet Explosieven voor Civiel Gebruik.

¹ Accord Européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route: het Europese verdrag voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg.

BIJLAGE VII Entree- en exameneisen aan de kandidaat Springmeester 1

VII.1 Entree-eisen en eindtermen

Voor het examen Springmeester 1 gelden alleen de in paragraaf 1.3 genoemde entree-eisen.

De eindtermen voor het competentieniveau Springmeester 1 zijn:

1. Beschikken over Basiskennis Explosieven;
2. Beschikken over Basiskennis Veilig omgaan met explosieve stoffen;
3. Kennis hebben van relevante wetten;
4. Kennis hebben van springstofuitwerking op materialen;
5. Kennis hebben van gevaren voor mens en omgeving;
6. Kennis hebben van de categorieën springwerken die vallen onder Springmeester 1; en Kennis hebben van het gebruik van slagsnoer.

Deze eindtermen zijn uitgewerkt in toetstermen, die de basis vormen voor het afnemen van examens. De examenvragen zijn hierop gebaseerd.

Voor wat betreft de eind- en toetstermen Basiskennis VOMES wordt verwezen naar Bijlage I.

VII.2 Toetsingsmethode, matrix en cesuur

Voor de verkrijging van een registratie of een herregistratie:

1. legt de kandidaat een theorie-examen af;
2. overlegt de kandidaat een portfolio en voert daarover een portfolio-gesprek.

Ad 1. Theorie-examen

Het theorie-examen Springmeester 1 bestaat uit 36 meerkeuzevragen.

In de onderstaande tabel is de toetsmatrix voor het theorie-examen opgenomen.

Toelichting op de kolommen:

- De code eindtermen verwijst naar de eindterm. BV verwijst naar Basiskennis VOMES en SP1 verwijst naar Springmeester 1.
- Over elke eindterm worden vragen gesteld. Eén juist beantwoorde meerkeuzevraag levert twee punten op.
- Voor alle eindtermen moet minimaal voldoende worden gescoord (ca. 60% van het maximaal aantal te behalen punten), tenzij er slechts een gering aantal vragen over worden gesteld (zie kolom 'cesuur per onderwerp'). Voor het gehele examen geldt een cesuur van ca. 70% van het maximaal aantal te behalen punten.

Code eindtermen	Eindterm	Aantal vragen	Aantal punten (max.)	Cesuur per eindterm / totaal
BV.01.01	Basiskennis explosieve stoffen.	10	20	12
BV.02.01	Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.	10	20	12
SP1.01.01	Kennis hebben van relevante wetten.	1	2	–
SP1.02.01	Kennis hebben van springstofuitwerking op materialen.	7	14	8
SP1.03.01	Kennis hebben van gevaren voor mens en omgeving.	4	8	–
SP1.04.01	Kennis hebben van de categorieën springwerken die vallen onder Springmeester 1.	1	2	–
SP1.05.01	Kennis hebben van het gebruik van slagsnoer.	3	6	–
Totaal		36	72	50

Voor het maken van het theorie-examen is 90 minuten beschikbaar. Tijdens het theorie-examen mogen geen hulpmiddelen worden gebruikt.

Ad 2. Portfolio en portfoliogesprek

De kandidaat levert na het behalen van het betreffende theorie-examen zijn portfolio aan. Het portfolio, volgens het model zoals opgenomen op de website van VOMES, wordt ingediend bij de Stichting Examinering VOMES. De informatie die wordt gevraagd over twee recent (mede-) uitgevoerde projecten door de aanvrager vormt een aanvullende bevestiging van de benodigde praktijkervaring. Het portfolio wordt door de assessor op volledigheid beoordeeld. Bij positief resultaat wordt de kandidaat uitgenodigd voor het portfoliogesprek. Het portfoliogesprek wordt afgenomen op basis van door de Examen-Instelling uitgewerkte documentatie. Die bevat een handleiding voor de kandidaat met alle relevante informatie. In het portfoliogesprek worden op basis van de onderstaande prestatie-indicatoren de competenties van de kandidaat beoordeeld:

1. Algemene veiligheid rondom springstoffen, ontstekers en springtechnieken;
 2. Veiligheidsmaatregelen op en rondom de werkplek;
 3. Relevante wet- en regelgeving;
 4. Maatregelen bij onvoorziene omstandigheden;
- [5. Specifiek voor SP1/SP2/SPIR/SPOW: contextafhankelijke aandacht voor nauwkeurigheid, veiligheidsbewustzijn en verantwoordelijkheidsbewustzijn.]

Wanneer het portfolio als compleet, betrouwbaar en authentiek wordt beoordeeld, en de twee assessoren op basis van het portfoliogesprek de praktijkervaring als voldoende beoordelen, voldoet de kandidaat aan de eisen die gesteld worden voor dit onderdeel en wordt een verklaring positief examenresultaat verstrekt.

VII.3 Eindtermen en toetstermen

Nummer	Eindtermen en toetstermen
BV.01.01	Basiskennis explosieve stoffen. Toetstermen zie Bijlage I
BV.02.01	Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen. Toetstermen zie Bijlage I.
SP1.01.01	Eindterm: Kennis hebben van relevante wetten. Toetsterm:
SP1.01.01.01	Kennis hebben van de relevante wetten en wetsartikelen met betrekking tot veilig werken met springstoffen.
SP1.02.01	Eindterm: Kennis hebben van springstofuitwerking op materialen. Toetstermen:
SP1.02.01.01	Kennis hebben van de uitwerking van detonerende springstoffen op materialen.
SP1.02.01.02	Kunnen weergeven wat de invloed van reflectievlakken op een drukgolf in een te springen materiaal is.
SP1.02.01.03	Kunnen weergeven waarom een lading precies in het midden van een te springen materiaal moet worden aangebracht.
SP1.02.01.04	Kunnen weergeven welke de gevolgen van een asymmetrisch in het te springen materiaal aangebrachte springstoflading zijn.
SP1.02.01.05	Kunnen weergeven wat de uitwerking op het materiaal bij een te kleine voorgift is.
SP1.02.01.06	Kunnen weergeven de uitwerking op het materiaal bij een te grote voorgift.
SP1.02.01.07	Kunnen weergeven waarom een op- of aangelegde lading vele malen meer springstof vraagt dan een boorgatlading om dezelfde uitwerking te krijgen.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
SP1.02.01.08	Kunnen weergeven waarom het springen van stalen voorwerpen met een aangelegde lading gevaarlijk is.
SP1.02.01.09	De uitwerkingszones in een materiaal na detonatie van een lading kunnen weergeven.
SP1.02.01.10	Kunnen weergeven wat de werkstraal van de lading is.
SP1.02.01.11	Kunnen weergeven waarop de effecten van een detonerende lading de grootste uitwerking.
SP1.02.01.12	Kunnen weergeven wat een toename van vrije vlakken voor een lading als gevolg heeft ten aanzien van de uitwerking van die lading.
SP1.02.01.13	Kunnen weergeven wat de gevolgen voor de omgeving bij toename van vrije vlakken rondom een lading zijn.
SP1.02.01.14	Kunnen uitleggen waarom een vierkant boorgatpatroon met een diagonaal ontstekingscircuit een betere fragmentatie van het object tot gevolg heeft.
<i>SP1.03.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van gevaar voor mens en omgeving.</i>
	Toetstermen:
SP1.03.01.01	Kunnen weergeven wanneer bij het springen van objecten uitworp kan ontstaan.
SP1.03.01.02	Kunnen weergeven hoe groot de gevarenczones zijn bij het niet afgedekt springen.
SP1.03.01.03	Kunnen weergeven welke spring-technische 'hulpmiddelen' de springmeester ter beschikking heeft om uitworp van materiaal of schade aan objecten te voorkomen of te beperken.
SP1.03.01.04	Kunnen weergeven welke NIET spring-technische hulpmiddelen de springmeester ter beschikking heeft, om uitworp van materiaal of schade aan objecten te voorkomen of te beperken.
SP1.03.01.05	Kunnen weergeven op welke wijze houten of stalen schotten gebruikt moeten worden als ze als afdekking moeten worden geplaatst.
SP1.03.01.06	Kunnen weergeven wat als beste afdek materiaal kan worden beschouwd.
SP1.03.01.07	Kunnen weergeven wat de consequentie ten aanzien van de hulpmiddelen op de werkplek voor het aanbrengen van 'springmatten' is.
<i>SP1.04.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van de categorieën springwerken die vallen onder Springmeester 1.</i>
	Toetstermen:
SP1.04.01.01	Kunnen weergeven de verschillende categorieën springwerken.
<i>SP1.05.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van het gebruik van slagsnoer.</i>
	Toetstermen:
SP1.05.01.01	Kunnen weergeven waarom men in springwerken is overgegaan van elektrische ontstekers naar slagsnoer inleiding.
SP1.05.01.02	Kunnen weergeven wat de minimale vullingsgraad van slagsnoer is.
SP1.05.01.03	Kunnen weergeven wat de voordelen van het gebruik van slagsnoer ten opzichte van elektrische ontstekers zijn.
SP1.05.01.04	Kunnen weergeven wat de nadelen bij het gebruik van slagsnoer zijn.
SP1.05.01.05	Kunnen ontwerpen en aanleggen van slagsnoer ontstekingscircuits.

BIJLAGE VIII Entree- en exameneisen aan de kandidaat Springmeester 2

VIII.1 Entree-eisen en eindtermen

In aanvulling op de in paragraaf 1.3 genoemde algemene entree-eisen geldt als specifieke entree-eis voor het initiële examen Springmeester 2 dat de kandidaat beschikt over:

- een geldig dan wel verlopen certificaat Springmeester 1 afgegeven op basis van Bijlage X bij de Arboregeling zoals die luidde op 31 december 2020; of
- een actuele of verlopen registratie als Springmeester 1 in het Register.

Er geldt geen specifieke entree-eis voor deelname aan het examen voor Springmeester 2 voor degenen die eerder gecertificeerd of geregistreerd waren of zijn als Springmeester 2.

De eindtermen voor het competentieniveau Springmeester 2 zijn:

- Beschikken over Basiskennis Explosieven;
- Beschikken over Basiskennis Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen;
- Kennis hebben van bodemtrillingen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken;
- Kennis hebben van verantwoordelijkheden van de springmeester bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken;
- Kennis hebben van ontstekingsmethoden bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken.
- Kennis hebben van bezwijkmechanismen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken;
- Kennis hebben van toe te passen afdekkingen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken;
- Kennis hebben van het springen van gemetselde schoorstenen;



9. Kennis hebben van het springen van gewapend betonnen schoorstenen;
 10. Kennis hebben van het springen van gemetselde gebouwen;
 11. Kennis hebben van het springen van gewapend betonnen gebouwen;
 12. Kennis hebben van het springen van torens;
 13. Kennis hebben van het springen van bruggen en viaducten; en
 14. Kennis hebben van de voordelen van het slopen van bruggen en viaducten met explosieven.
- Deze eindtermen zijn uitgewerkt in toetstermen, die de basis vormen voor het afnemen van examens. De examenvragen en examenopdrachten worden hierop gebaseerd. Voor wat betreft de eind- en toetstermen Basiskennis VOMES wordt verwezen naar Bijlage I.

VIII.2 Toetsingsmethode, matrijs en cesuur

Voor de verkrijging van een registratie of een herregistratie:

1. legt de kandidaat een theorie-examen af;
2. overlegt de kandidaat een portfolio en voert daarover een portfolio-gesprek.

Ad 1. Theorie-examen

Het theorie-examen Springmeester 2 bestaat uit 75 meerkeuzevragen. In de onderstaande tabel is de toetsmatrijs voor het theorie-examen opgenomen.

Toelichting op de kolommen:

- De code eindtermen verwijst naar de eindtermen. BV verwijst naar Basiskennis VOMES en SP2 verwijst naar Springmeester 2.
- Over elke eindterm worden meerkeuzevragen gesteld. Eén juist beantwoorde meerkeuzevraag levert twee punten op.
- Op alle eindtermen moet minimaal voldoende (ca. 60% van het maximaal aantal te behalen punten per onderwerp) worden gescoord, tenzij er slechts een gering aantal vragen over worden gesteld (zie kolom 'cesuur per onderwerp'). Voor het gehele examen geldt een cesuur van 70% van het maximaal aantal te behalen punten.

Code eindtermen	Eindtermen	Aantal vragen	Aantal punten (max.)	Cesuur per eindterm / totaal
BV.01.01	Basiskennis explosieve stoffen.	10	20	12
BV.01.02	Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.	10	20	12
SP2.01.01	Kennis hebben van bodemtrillingen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken.	5	10	6
SP2.02.01	Kennis hebben van de verantwoordelijkheden van de springmeester bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken.	1	2	–
SP2.03.01	Kennis hebben van de ontstekingsmethoden bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken zoals schoorstenen.	1	2	–
SP2.04.01	Kennis hebben van de toe te passen bezwijkmechanismen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken.	10	20	12
SP2.05.01	Kennis hebben van toe te passen afdekkingen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken.	1	2	–
SP2.06.01	Kennis hebben van het springen van gemetselde schoorstenen.	12	24	14
SP2.07.01	Kennis hebben van het springen van gewapend betonnen schoorstenen.	8	16	10
SP2.08.01	Kennis hebben van het springen van gemetselde gebouwen.	8	16	10
SP2.09.01	Kennis hebben van het springen van gewapend betonnen gebouwen.	1	2	–
SP2.10.01	Kennis hebben van het springen van torens.	5	10	6
SP2.11.01	Kennis hebben van het springen van bruggen en viaducten.	2	4	–
SP2.12.01	Kennis hebben van de voordelen van het slopen van bruggen en viaducten met explosieven.	1	2	–
Totaal		75	150	105

Voor het theorie-examen Springmeester 2 is 120 minuten beschikbaar. Tijdens het theorie-examen mogen geen hulpmiddelen worden gebruikt.

Ad 2. Portfolio en portfoliogesprek

De kandidaat levert na het behalen van het betreffende theorie-examen zijn portfolio aan. Het portfolio, volgens het model zoals opgenomen op de website van VOMES, wordt ingediend bij de Stichting Examinering VOMES. De informatie die wordt gevraagd over twee recent (mede-) uitgevoerde projecten door de aanvrager vormt een aanvullende bevestiging van de benodigde praktijkker-



varing. Het portfolio wordt door de assessor op volledigheid beoordeeld. Bij positief resultaat wordt de kandidaat uitgenodigd voor het portfoliogesprek. Het portfoliogesprek wordt afgenomen op basis van door de Examen-Instelling uitgewerkte documentatie. Die bevat een handleiding van de kandidaat met alle relevante informatie. In het portfoliogesprek worden op basis van de onderstaande prestatie-indicatoren de competenties van de kandidaat beoordeeld:

1. Algemene veiligheid rondom springstoffen, ontstekers en springtechnieken;
2. Veiligheidsmaatregelen op en rondom de werkplek;
3. Relevante wet- en regelgeving;
4. Maatregelen bij onvoorziene omstandigheden;
- [5. Specifiek voor SP1/SP2/SPIR/SPOW: contextafhankelijke aandacht voor nauwkeurigheid, veiligheidsbewustzijn en verantwoordelijkheidsbewustzijn.]

Wanneer het portfolio als compleet, betrouwbaar en authentiek wordt beoordeeld, en de twee assessoren op basis van het portfoliogesprek de praktijkervaring als voldoende beoordelen, voldoet de kandidaat aan de eisen die gesteld worden voor dit onderdeel en wordt een verklaring positief examenresultaat verstrekt.

VIII.3 Eindtermen en toetstermen

Nummer	Eindtermen en toetstermen
BV.01.01	<i>Basiskennis explosieve stoffen.</i> Toetstermen zie Bijlage I.
BV.02.01	<i>Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.</i> Toetstermen zie Bijlage I.
SP2.01.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van bodemtrillingen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken.</i> Toetstermen:
SP2.01.01.01	Kunnen weergeven wat als factoren voor schadecriterium worden gebruikt.
SP2.01.01.02	Kunnen weergeven wat de toelaatbare grootte van bodemsnelheid bepaalt.
SP2.01.01.03	Kunnen weergeven waardoor ook schade aan een gebouw kan ontstaan.
SP2.01.01.04	Kunnen weergeven dat trillingsmetingen moeten plaatsvinden.
SP2.01.01.05	Kunnen weergeven waarvan de kracht van een trilling in de bodem afhankelijk is.
SP2.02.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van de verantwoordelijkheden van de springmeester bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken.</i> Toetstermen:
SP2.02.01.01	Kunnen weergeven waarvoor een springmeester bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken verantwoordelijk is.
SP2.02.01.02	Kunnen weergeven waarin een springmeester om een gebouw veilig te laten instorten inzicht moet hebben.
SP2.03.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van de ontstekingsmethoden bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken zoals schoorstenen.</i> Toetsterm:
SP2.03.01.01	Kunnen weergeven met welke methode schoorstenen dienen te worden gesprongen.
SP2.04.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van de toe te passen bezwijkmechanismen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken.</i> Toetstermen:
SP2.04.01.01	Kunnen weergeven welke bezwijkmechanismen kunnen worden toegepast bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken.
SP2.04.01.02	Kunnen weergeven waarvan het toe te passen bezwijkmechanisme afhankelijk is.
SP2.04.01.03	Kunnen weergeven waar het bezwijkmechanisme 'omvallen' wordt toegepast.
SP2.04.01.04	Kunnen weergeven wat met het begrip 'kantelscharnier' wordt bedoeld.
SP2.04.01.05	Kunnen weergeven waar bij het bezwijkmechanisme 'omvallen' trekspanning ontstaat.
SP2.04.01.06	Kunnen weergeven wat met het begrip 'mondhoogte' wordt bedoeld.
SP2.04.01.07	Kunnen weergeven wat met de term 'het gaan zitten van een gebouw' wordt bedoeld.
SP2.04.01.08	Kunnen weergeven waar het bezwijkmechanisme 'zijdelings ineenstorten' wordt toegepast.
SP2.04.01.09	Kunnen weergeven hoe een zijdelingse ineenstorting kan worden verkregen.
SP2.04.01.10	Kunnen weergeven hoe maatregelen getroffen moeten worden om een gewapendbetonnen gebouw zich te laten gedragen als een instortend gemetseld gebouw.
SP2.04.01.11	Kunnen weergeven hoe kan worden voorkomen dat een gebouw bij bezwijken kan gaan 'zitten'.
SP2.04.01.12	Kunnen weergeven wanneer het bezwijkmechanisme 'Rechtstandig ineenstorten' moet worden toegepast.
SP2.04.01.13	Kunnen weergeven waarvan de mondhoogte bij rechtstandig ineenstorten afhankelijk is.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
SP2.04.01.14	Kunnen weergeven hoe rechtstandige ineenstorting kan worden verkregen.
SP2.04.01.15	Kunnen weergeven waar het bezwijkmechanisme 'Totaal fragmentatie' wordt toegepast.
SP2.04.01.16	Het onderscheid kunnen weergeven van primaire en secundaire fragmentatie.
SP2.04.01.17	Kunnen weergeven waarop bij het springen van een viaduct moet worden gelet.
<i>SP2.05.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van toe te passen afdekkingen bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken.</i>
	Toetsterm:
SP2.05.01.01	Kunnen weergeven wat met afdekking bij het springen van gebouwen en hoge bouwwerken wordt bedoeld.
<i>SP2.06.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van het springen van gemetselde schoorstenen.</i>
	Toetstermen:
SP2.06.01.01	Kunnen weergeven wat in de regel de hoogte van gemetselde schoorstenen ten opzichte van de inwendige diameter bedraagt.
SP2.06.01.02	De opbouw van een schoorsteen kunnen weergeven.
SP2.06.01.03	Kunnen weergeven welk bezwijkmechanisme bij het springen van schoorstenen wordt toegepast.
SP2.06.01.04	Kunnen weergeven dat over welke lengte in de voet van de omtrek van het bouwwerk wordt ingesprongen en hoe de hartlijn van de valrichting loopt.
SP2.06.01.05	Kunnen weergeven dat twee fasen te onderscheiden zijn bij het omvallen van een schoorsteen.
SP2.06.01.06	Kunnen weergeven waarvan de verplaatsing van het zwaartepunt in de eerste fase afhankelijk is.
SP2.06.01.07	Kunnen weergeven waartoe het inspringen van een grotere (hogere) verzwakking dan strikt noodzakelijk kan leiden.
SP2.06.01.08	Kunnen weergeven dat bij het omvallen van een schoorsteen bezwijkfasen worden onderscheiden.
SP2.06.01.09	Kunnen weergeven waarvan de verplaatsing van het zwaartepunt afhankelijk is.
SP2.06.01.10	Kunnen weergeven wat met de slankheid van een schoorsteen wordt bedoeld.
SP2.06.01.11	Kunnen weergeven wat de hoogte van verzwakking moet zijn die wordt uitgesprongen uit de schoorsteenwand.
SP2.06.01.12	Kunnen weergeven hoe boorgaten boven het maaiveld de boorgaten moeten worden geboord.
SP2.06.01.13	Kunnen weergeven de mogelijke oorzaken van het afwijken van de valrichting.
SP2.06.01.14	Kunnen weergeven wat de oorzaken kunnen zijn van ongelijke ladinguitwerking.
SP2.06.01.15	Kunnen weergeven de oorzaken van het bezwijken van scharnierpunten.
SP2.06.01.16	Kunnen weergeven wat wordt bedoeld met 'schotbegrenzers'.
SP2.06.01.17	Kunnen weergeven waarom het altijd beter is om schotbegrenzers in te hakken.
SP2.06.01.18	Kunnen weergeven welke afmetingen een schotbegrenzer moet hebben.
SP2.06.01.19	Kunnen weergeven wat te doen met de aanwezige openingen in de schoorsteenwand.
SP2.06.01.20	Kunnen weergeven wat met het 'trefvlak' wordt bedoeld het gebied waarbinnen de schoorsteen zal omvallen.
SP2.06.01.21	Kunnen weergeven welke grootte de gevarenzone bij het springen van schoorstenen heeft.
SP2.06.01.22	De afmetingen van het trefvlak kunnen weergeven.
SP2.06.01.23	Kunnen weergeven hoe te handelen met de aanwezige binnenmantel van de schoorsteen.
SP2.06.01.24	Kunnen weergeven welke veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden bij het springen van schoorstenen.
<i>SP2.07.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van het springen van gewapend betonnen schoorstenen.</i>
	Toetstermen:
SP2.07.01.01	Kunnen weergeven de lengte van de verzwakking bij gewapend betonnen schoorstenen.
SP2.07.01.02	Kunnen weergeven de minimale mondhoogte bij gewapend betonnen schoorstenen.
SP2.07.01.03	Kunnen weergeven hoe de sterkte van een scharnierpunt kan worden bepaald.
SP2.07.01.04	Kunnen weergeven wanneer gevaar op rechtstandig ineenstorten bestaat.
SP2.07.01.05	Kunnen weergeven wanneer van zwakwandigheid wordt gesproken.
SP2.07.01.06	De gevaren van zwakwandigheid kunnen weergeven.
SP2.07.01.07	Kunnen weergeven hoe de kans op zwakwandig gedrag kan worden verkleind.
SP2.07.01.08	Gewapend betonnen schoorstenen kunnen indelen in typen.
SP2.07.01.09	De eigenschappen van een type 1 schoorsteen kunnen weergeven.
SP2.07.01.10	De eigenschappen van een type 2 schoorsteen kunnen weergeven.
SP2.07.01.11	De eigenschappen van een type 3 schoorsteen kunnen weergeven.
SP2.07.01.12	Kunnen weergeven hoe gemeten kan worden dat de restdoorsnede de restspanning na het schot kan dragen.
SP2.07.01.13	Kunnen weergeven hoe de restdoorsnede moet worden ingezaagd.
<i>SP2.08.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van het springen van gemetselde gebouwen.</i>



Nummer	Eindtermen en toetstermen
	Toetstermen:
SP2.08.01.01	Kunnen weergeven welke bezwijkmechanismen bij het springen van gebouwen kunnen worden toegepast.
SP2.08.01.02	Kunnen weergeven welk bezwijkmechanisme en waarom de voorkeur heeft.
SP2.08.01.03	Kunnen weergeven hoe een koppel kan worden ingesprongen voor het ineensinken van een gemetseld gebouw.
SP2.08.01.04	De voor- en nadelen van het slopen met explosieven kunnen weergeven.
SP2.08.01.05	Kunnen weergeven wat de mondhooftoogte moet bedragen bij het springen van gemetselde gebouwen.
SP2.08.01.06	Kunnen weergeven wat te doen als er openingen in de in te springen verzwakking aanwezig zijn.
SP2.08.01.07	Kunnen weergeven wat te doen met openingen in een geladen gebouw.
SP2.08.01.08	De afmetingen van het trefvlak bij het springen van gebouwen kunnen weergeven.
SP2.08.01.09	Kunnen weergeven welke ontsteking wordt toegepast bij het springen van gebouwen.
SP2.08.01.10	Kunnen weergeven wat het voordeel is van ms-ontsteking.
SP2.08.01.11	De volgorde kunnen weergeven bij het inspringen van de verzwakking.
SP2.08.01.12	De milliseconden ontstekingswijze bij het springen van een gebouw kunnen weergeven.
SP2.08.01.13	Kunnen weergeven de bijzonderheid ten aanzien van ladingen die worden gebruikt bij het van binnenuit boren en laden van de gaten.
SP2.08.01.14	Kunnen weergeven welke de oorzaken zijn voor het niet ineensinken van een gebouw.
<i>SP2.09.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van het springen van gewapend betonnen gebouwen.</i>
	Toetstermen:
SP2.09.01.01	Kunnen weergeven door welke maatregelen een gewapend betonnen gebouw zich gedraagt als een gemetseld gebouw.
SP2.09.01.02	Kunnen weergeven wat de mondhooftoogte moet bedragen bij het springen van gewapend betonnen gebouwen.
<i>SP2.10.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van het springen van torens.</i>
	Toetstermen:
SP2.10.01.01	Kunnen weergeven wat bedoeld wordt met torens van 1e categorie.
SP2.10.01.02	Kunnen weergeven welke bezwijkmechanismen bij het springen van torens kunnen worden toegepast.
SP2.10.01.03	Kunnen weergeven waarvan het bezwijkmechanisme afhankelijk is.
SP2.10.01.04	Kunnen weergeven met welk bezwijkmechanisme torens van de 1e categorie gesprongen worden.
SP2.10.01.05	Kunnen weergeven met welk bezwijkmechanisme torens van de 2e categorie gesprongen worden.
SP2.10.01.06	Kunnen weergeven hoe groot de verzwakking moet zijn bij het springen van torens.
SP2.10.01.07	Kunnen weergeven waarom het inspringen van een verzwakking rondom niet aan te bevelen is.
SP2.10.01.08	Kunnen weergeven waar het kantelscharnier ligt bij het springen van torens.
SP2.10.01.09	Kunnen weergeven waarom in constructie het zwaartepunt excentrisch kan liggen.
SP2.10.01.10	Kunnen weergeven waarom maatregelen getroffen moet worden als het zwaarte punt excentrisch ligt.
<i>SP2.11.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van het springen van bruggen en viaducten.</i>
	Toetstermen:
SP2.11.01.01	Kunnen weergeven welke bezwijkmechanismen worden toegepast bij het springen van bruggen en viaducten.
SP2.11.01.02	Kunnen weergeven welke ontstekingsmethode wordt toegepast bij het springen van bruggen en viaducten.
SP2.11.01.03	Kunnen weergeven waarmee bij het springen van voorgespannen constructies rekening gehouden moet worden.
SP2.11.01.04	Kunnen weergeven waarom explosieven worden toegepast bij het slopen van bruggen en viaducten.
<i>SP2.12.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van de voordelen van het slopen van bruggen en viaducten met explosieven.</i>
	Toetstermen:
SP2.12.01.01	Kunnen weergeven welke voordelen het slopen met explosieven biedt.

BIJLAGE IX Entree- en Exameneisen aan de kandidaat Springmeester industriële reiniging

IX.1 Entree-eisen en eindtermen

Voor het examen Springmeester industriële reiniging gelden geen specifieke entree-eisen in aanvulling op de algemene entree-eisen in paragraaf 3.1.

De eindtermen voor het competentieniveau Springmeester industriële reiniging zijn:

1. Beschikken over Basiskennis Explosieven
2. Beschikken over Basiskennis Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen;



3. Kennis hebben van de invloed van omgevingstemperatuur en de diverse soorten verontreinigingen;
4. Kennis hebben van industriële installaties en hun specifieke kenmerken;
5. Kennis hebben van springtechnieken en springstoffen;
6. Kennis hebben van te verrichten voorbereidende werkzaamheden;
7. Kennis hebben van te nemen veiligheidsmaatregelen;
8. Kennis hebben van relevante wet- en regelgeving; en
9. Kennis hebben van te nemen maatregelen bij onvoorziene omstandigheden.

Deze eindtermen zijn uitgewerkt in toetstermen, die de basis vormen voor het afnemen van examens. De examenvragen en -opdrachten worden hierop gebaseerd. Voor wat betreft de eind- en toetstermen Basiskennis VOMES wordt verwezen naar Bijlage I.

IX.2 Toetsingsmethode, matrix en cesuur

Voor de verkrijging van een registratie of een herregistratie:

1. legt de kandidaat een theorie-examen af;
2. overlegt de kandidaat een portfolio en voert daarover een portfolio-gesprek.

Ad 1. Theorie-examen

Het theorie-examen Springmeester industriële reiniging bestaat uit 70 meerkeuzevragen. In de onderstaande tabel is de toetsmatrix voor het theorie-examen Springmeester industriële reiniging opgenomen.

Toelichting op de kolommen:

- De code eindtermen verwijst naar de eindtermen. BV verwijst naar Basiskennis VOMES en SPIR verwijst naar Springmeester industriële reiniging.
- Over elke set van eindtermen worden meerkeuzevragen gesteld. Eén juist beantwoorde meerkeuzevraag levert twee punten op.
- Op onderwerpen waar de eindtermen betrekking op hebben moet minimaal voldoende (ca. 60% van het maximaal aantal te behalen punten per onderwerp) worden gescoord, tenzij er slechts enkele vragen over worden gesteld (zie kolom 'cesuur per onderwerp'). Voor het gehele examen geldt een cesuur van 70% van het maximaal aantal te behalen punten.

Code eindtermen	Eindtermen	Aantal vragen	Aantal punten (max.)	Cesuur per eindterm / totaal
BV.01.01	Basiskennis explosieve stoffen.	10	20	12
BV.02.01	Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.	10	20	12
SPIR.01.01	Kennis hebben van de invloed van omgevingstemperatuur en de diverse soorten verontreinigingen.	5	10	6
SPIR.02.01	Kennis hebben van industriële installaties en hun specifieke kenmerken.	7	14	8
SPIR.03.01	Kennis hebben van springtechnieken en springstoffen.	10	20	12
SPIR.04.01	Kennis hebben van te verrichten voorbereidende werkzaamheden.	8	16	10
SPIR.05.01	Kennis hebben van te nemen veiligheidsmaatregelen.	10	20	12
SPIR.06.01	Kennis hebben van relevante wet- en regelgeving.	8	16	10
SPIR.07.01	Kennis hebben van te nemen maatregelen bij onvoorziene omstandigheden.	2	4	–
Totaal		70	140	98

Voor het theorie-examen Springmeester industriële reiniging is 120 minuten beschikbaar. Tijdens het theorie-examen mogen geen hulpmiddelen worden gebruikt.

Ad 2. Portfolio en portfoliogesprek

De kandidaat levert na het behalen van het betreffende theorie-examen zijn portfolio aan. Het portfolio, volgens het model zoals opgenomen op de website van VOMES, wordt ingediend bij de Stichting Examinering VOMES. De informatie die wordt gevraagd over twee recent (mede-) uitgevoerde projecten door de aanvrager vormt een aanvullende bevestiging van de benodigde praktijkervaring. Het portfolio wordt door de assessor op volledigheid beoordeeld. Bij positief resultaat wordt de kandidaat uitgenodigd voor het portfoliogesprek. Het portfoliogesprek wordt afgenomen op basis van door de Examen-Instelling uitgewerkte documentatie. Die bevat een handleiding voor de kandidaat met alle relevante informatie. In het portfoliogesprek worden op basis van de onderstaande prestatie-indicatoren de competenties van de kandidaat beoordeeld:



1. Algemene veiligheid rondom springstoffen, ontstekers en springtechnieken;
2. Veiligheidsmaatregelen op en rondom de werkplek;
3. Relevante wet- en regelgeving;
4. Maatregelen bij onvoorziene omstandigheden;
- [5. Specifiek voor SP1/SP2/SPIR/SPOW: contextafhankelijke aandacht voor nauwkeurigheid, veiligheidsbewustzijn en verantwoordelijkheidsbewustzijn.]

Wanneer het portfolio als compleet, betrouwbaar en authentiek wordt beoordeeld, en de twee assessoren op basis van het portfoliogesprek de praktijkervaring als voldoende beoordelen, voldoet de kandidaat aan de eisen die gesteld worden voor dit onderdeel en wordt een verklaring positief examenresultaat verstrekt.

IX.3 Eindtermen en toetstermen

Nummer	Eindtermen en toetstermen
BV.01.01	<i>Basiskennis explosieve stoffen.</i> Toetstermen zie Bijlage I.
BV.02.01	<i>Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.</i> Toetstermen zie Bijlage I.
SPIR.01.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van de invloed van omgevingstemperatuur en de diverse soorten verontreinigingen.</i> Toetstermen:
SPIR.01.01.01	Kan uitleggen wat de invloed is van hoge omgevingstemperaturen op het werken met springstoffen.
SPIR.01.01.02	Kan uitleggen welke aanvullende maatregelen er getroffen moeten worden wanneer er gewerkt wordt met hoge omgevingstemperaturen.
SPIR.01.01.03	Kan uitleggen wat de Arboret voorschrijft voor het werken in hoge temperaturen.
SPIR.02.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van industriële installaties en hun specifieke kenmerken.</i> Toetstermen:
SPIR.02.01.01	Kan benoemen welke soorten verontreinigingen er zijn.
SPIR.02.01.02	Kan uitleggen op welke wijze de diverse verontreinigingen verwijderd moeten worden.
SPIR.02.01.03	Kan benoemen welke soorten industriële installaties het meest voorkomend zijn.
SPIR.02.01.04	Kan benoemen welke soorten verbrandingsovens het meest voorkomend zijn.
SPIR.02.01.05	Kan benoemen uit welke onderdelen een verbrandingsoven in het algemeen is opgebouwd.
SPIR.02.01.06	Kan de definitie van online werken in industriële installaties en verbrandingsovens benoemen.
SPIR.02.01.07	Kan de definitie van offline werken in industriële installaties en verbrandingsovens benoemen.
SPIR.02.01.08	Kan benoemen welke extra maatregelen de SPIR moet treffen bij het online werken in industriële installaties en verbrandingsovens.
SPIR.03.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van springtechnieken en springstoffen.</i> Toetstermen:
SPIR.03.01.01	Kan de definitie van opgelegde springstoflading opnoemen.
SPIR.03.01.02	Kan de definitie van aangelegde springstoflading opnoemen.
SPIR.03.01.03	Kan de definitie van ruimtelijk aangebrachte springstoflading opnoemen.
SPIR.03.01.04	Kan de definitie van een gestrekte lading opnoemen.
SPIR.03.01.05	Kan de definitie van een gebundelde lading opnoemen.
SPIR.03.01.06	Kan de definitie van een gedeelde lading opnoemen.
SPIR.03.01.07	Kan uitleggen welke factoren van invloed zijn bij het bepalen van wanneer welke springtechniek van toepassing is.
SPIR.03.01.08	Kan benoemen met welke springstoffen de SPIR bevoegd is te werken.
SPIR.03.01.09	Kan de eigenschappen en kenmerken van de relevante springstoffen toelichten.
SPIR.03.01.10	Kan het effect van de relevante springstoffen beschrijven.
SPIR.03.01.11	Kan benoemen welke factoren van invloed zijn bij het beredeneren van de hoeveelheid springstof die gebruikt dient te worden.
SPIR.03.01.12	Kan benoemen met welke ontstekers de SPIR bevoegd is te werken.
SPIR.03.01.13	Kan de eigenschappen en kenmerken van de relevante ontstekers toelichten.
SPIR.03.01.14	Kan beredeneren wanneer de SPIR welk type ontsteker gebruikt.
SPIR.03.01.15	Kan benoemen welke documenten de SPIR dient te controleren.
SPIR.03.01.16	Kan uitleggen wat het belang is van een goede controle op aanwezigheid van de springstoffen.
SPIR.03.01.17	Kan uitleggen op welke wijze springstoffen opgeslagen dienen te worden tijdens onderbrekingen van de werkzaamheden.
SPIR.03.01.18	Kan in eigen bewoording verklaren wat WECG art. 21 inhoudt.
SPIR.03.01.19	Kan in eigen bewoording uitleggen wat WECG art. 21 voor de werkzaamheden van de SPIR betekent.



Nummer	Eindtermen en toetstermen
SPIR.03.01.20	Kan benoemen in welke categorieën het afval wat ontstaat bij de werkzaamheden ingedeeld kan worden.
SPIR.03.01.21	Kan benoemen op welke wijze de diverse categorieën van afval afgevoerd moeten worden.
<i>SPIR.04.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van te verrichten voorbereidende werkzaamheden.</i>
	Toetstermen:
SPIR.04.01.01	Kan benoemen uit welke onderdelen een Taak Risico Analyse (TRA) bestaat.
SPIR.04.01.02	Kan uitleggen wat het belang is van een TRA en op welk moment deze moet worden uitgevoerd.
SPIR.04.01.03	Kan benoemen uit welke onderdelen een werkvergunning bestaat.
SPIR.04.01.04	Kan benoemen welke stappen de SPIR moet ondernemen wanneer een werkvergunning incompleet blijkt.
SPIR.04.01.05	Kan uitleggen wat de diverse onderdelen van een werkvergunning relevant voor de werkzaamheden zijn.
SPIR.04.01.06	Kan benoemen welke maatregelen de SPIR moet nemen om de werkplek in te richten.
SPIR.04.01.07	Kan de werkvolgorde uitleggen voor het inrichten van de werkplek.
SPIR.04.01.08	Kan benoemen op welke punten de SPIR de werkplek dient te inspecteren alvorens aan de werkzaamheden te beginnen.
SPIR.04.09	Kan uitleggen welke maatregelen genomen moeten worden wanneer de werkzaamheden onderbroken of gepauzeerd moeten worden.
SPIR.04.01.10	Kan benoemen welke communicatiemiddelen de SPIR ter beschikking heeft.
SPIR.04.01.11	Kan benoemen uit welke onderdelen een springplan bestaat.
SPIR.04.01.12	Kan de diverse onderdelen van een springplan benoemen.
SPIR.04.01.13	Kan benoemen welke vervolgstappen de SPIR neemt wanneer het springplan incompleet blijkt.
<i>SPIR.05.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van te nemen veiligheidsmaatregelen.</i>
	Toetstermen:
SPIR.05.01.01	Kan benoemen welke PBM de SPIR ter beschikking heeft.
SPIR.05.01.02	Kan benoemen met welke factoren de SPIR rekening moet houden bij het werken met gelaatmaskers.
SPIR.05.01.03	Kan uitleggen op welke wijze gelaatmaskers op inzetbaarheid moeten worden gecontroleerd.
SPIR.05.01.04	Kan de veiligheidsregels voor springstoffen opnoemen.
SPIR.05.01.05	Kan benoemen met welke factoren de SPIR rekening moet houden bij het werken met overdruksystemen.
SPIR.05.01.06	Kan uitleggen op welke wijze overdruksystemen op inzetbaarheid moeten worden gecontroleerd.
SPIR.05.01.07	Kan benoemen met welke factoren de SPIR rekening moet houden bij het werken met brandwerende kledingstukken.
SPIR.05.01.08	Kan uitleggen welke vervolgstappen de SPIR neemt bij het ontbreken van benodigde PBM.
SPIR.05.01.09	Kan benoemen welke maatregelen de SPIR moet nemen om de veilige zone in te richten.
SPIR.05.01.10	Kan benoemen uit welke onderdelen de veilige zone bestaat.
SPIR.05.01.11	Kan benoemen welke werk en rusttijden de SPIR dient te hanteren.
SPIR.05.01.12	Kan opnoemen welke geluidsignalen de SPIR relevant zijn voor de werkzaamheden.
SPIR.05.01.13	Kan uitleggen welke maatregelen er moeten worden getroffen bij de diverse relevante geluidsignalen.
SPIR.05.01.14	Kan de veiligheidsregels met over springstoffen opnoemen.
SPIR.05.01.15	Kan uitleggen welke invloed de diverse veiligheidsregels op de werkzaamheden van de SPIR hebben.
SPIR.05.01.16	Kan benoemen waar de SPIR de relevante veiligheidsregels van een locatie of fabriek kan terugvinden.
<i>SPIR.06.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van relevante wet- en regelgeving.</i>
	Toetstermen:
SPIR.06.01.01	Kan aangeven de eisen die in het Arbobesluit worden gesteld aan het springplan.
SPIR.06.01.02	Kan uitleggen in eigen bewoording wat er in het 'WECG art. 10-12 overbrengingsvergunning en invoer explosieve stoffen' beschreven wordt.
SPIR.06.01.03	Kan uitleggen in eigen bewoording wat er in 'WECG art. 17 Erkenning' beschreven wordt.
SPIR.06.01.04	Kan uitleggen in eigen bewoording wat er in 'WECG art. 21 Registratie en naspeurbaarheid e. stoffen' beschreven wordt.
SPIR.06.01.05	Kunnen weergeven wat het doel is van 'Track and Trace' van explosieven, sinds 2015 vastgelegd in de Wet Explosieven voor Civiel Gebruik.
<i>SPIR.07.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van te nemen maatregelen bij onvoorziene omstandigheden.</i>
	Toetstermen:
SPIR.07.01.01	Kan in eigen bewoording weergeven wat het risico is wanneer een persoon de veiligheidszone negeert.
SPIR.07.01.02	Kan uitleggen welke stappen de SPIR neemt wanneer een persoon de veiligheidszone negeert.
SPIR.07.01.03	Kan benoemen welke procedure de SPIR uitvoert wanneer er sprake is van een onvolledige detonatie.
SPIR.07.01.04	Kan benoemen welke procedure de SPIR uitvoert wanneer er sprake is van een weigeraar.
SPIR.07.01.05	Kan benoemen welke stappen de SPIR achtereenvolgens neemt in de procedure onvolledige detonatie of weigeraar.



BIJLAGE X Entree- en exameneisen aan de kandidaat Springmeester onder water

X.1 Entree-eisen en eindtermen

In aanvulling op de entree-eisen genoemd in paragraaf 3.1 geldt als specifieke entree-eis voor het initiële examen Springmeester onder water dat de kandidaat beschikt over:

- een geldig dan wel verlopen certificaat Springmeester 1 op basis van Bijlage X bij de Arboregeling, zoals die luidde op 31 december 2020; of
- een actuele of verlopen registratie Springmeester 1 in het Register.

Er geldt geen specifieke entree-eis voor deelname aan het examen voor Springmeester onder water voor degenen die eerder geregistreerd waren of nog geregistreerd zijn als Springmeester onder water.

De eindtermen voor het competentieniveau Springmeester onder water zijn:

- Beschikken over Basiskennis Explosieven
- Beschikken over Basiskennis Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen;
- Kennis hebben van technologie van het gebruik van springstoffen onder water;
- Kennis hebben van springstoffen voor toepassing onder water;
- Kennis hebben van de toepassingsmogelijkheden van ontstekingsmiddelen onder water;
- Kennis hebben van het beheersen van de gevaarlijke schokgolf van springstof onder water;
- Kennis hebben van gevarenczones bij het gebruik van springstoffen onder water;
- Kennis hebben van het bepalen van de benodigde hoeveelheid springstof voor springwerken onder water;
- Kennis hebben van het gebruik van springstoffen voor het springen van ijs; en
- Kennis hebben van veiligheidsregels met betrekking tot het gebruik van springstof en ontstekingsmiddelen onder water.

Deze eindtermen zijn uitgewerkt in toetstermen, die de basis vormen voor het afnemen van examens. De examenvragen zijn hierop gebaseerd.

Voor wat betreft de eind- en toetstermen Basiskennis VOMES wordt verwezen naar Bijlage I.

X.2 Toetsingsmethode, matrix en cesuur

Voor de verkrijging van een registratie of een herregistratie:

- legt de kandidaat een theorie-examen af;
- overlegt de kandidaat een portfolio en voert daarover een portfolio-gesprek.

Ad 1. Theorie-examen

Het theorie-examen Springmeester onder water bestaat uit 60 meerkeuzevragen. In de onderstaande tabel is de toetsmatrix voor het theorie-examen opgenomen.

Toelichting op de kolommen:

- De code eindtermen verwijst naar de eindtermen. BV verwijst naar Basiskennis VOMES en SPOW verwijst naar Springmeester onder water.
- Over elke eindterm worden meerkeuzevragen gesteld. Eén juist beantwoorde meerkeuzevraag levert twee punten op.
- Op alle eindtermen moet minimaal voldoende worden gescoord tenzij er slechts een gering aantal vragen over worden gesteld (ca. 60% van het maximaal aantal te behalen punten per onderwerp, zie 'cesuur per eindterm'). Voor het gehele examen geldt een cesuur van 70% van het maximaal aantal te behalen punten.

Code eindtermen	Eindterm	Aantal vragen	Aantal punten (max.)	Cesuur per eindterm / totaal
BV.01.01	Basiskennis explosieve stoffen.	10	20	12
BV.02.02	Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.	10	20	12
SPOW.01.01	Kennis hebben van technologie van het gebruik van springstoffen onder water.	7	14	8
SPOW.02.01	Kennis hebben van springstoffen voor toepassing onder water.	2	4	–
SPOW.03.01	Kennis hebben van toepassingsmogelijkheden van ontstekingsmiddelen onder water.	4	8	–
SPOW.04.01	Kennis hebben van het beheersen van de gevaarlijke schokgolf van springstof onder water.	1	2	–
SPOW.05.01	Kennis hebben van gevarenczones bij het gebruik van springstoffen onder water.	6	12	6
SPOW.06.01	Kennis hebben van het bepalen van de benodigde hoeveelheid springstof voor springwerken onder water.	12	24	14



Code eindtermen	Eindterm	Aantal vragen	Aantal punten (max.)	Cesuur per eindterm / totaal
SPOW.07.01	Kennis hebben van het gebruik van springstoffen voor het springen van ijs.	3	6	–
SPOW.08.01	Kennis hebben van veiligheidsregels met betrekking tot het gebruik van springstof en ontstekingsmiddelen onder water.	5	10	6
Totaal		60	120	84

Voor het maken van het theorie-examen Springmeester onder water is 120 minuten beschikbaar. Tijdens het theorie-examen mogen geen hulpmiddelen worden gebruikt.

Ad 2. Portfolio en portfoliogesprek

De kandidaat levert na het behalen van het betreffende theorie-examen zijn portfolio aan. Het portfolio, volgens het model zoals opgenomen op de website van VOMES, wordt ingediend bij de Stichting Examinering VOMES. De informatie die wordt gevraagd over twee recent (mede-) uitgevoerde projecten door de aanvrager vormt een aanvullende bevestiging van de benodigde praktijkervaring. Het portfolio wordt door de assessor op volledigheid beoordeeld. Bij positief resultaat wordt de kandidaat uitgenodigd voor het portfoliogesprek. Het portfoliogesprek wordt afgenomen op basis van door de Examen-Instelling uitgewerkte documentatie. Die bevat een handleiding voor de kandidaat met alle relevante informatie. In het portfoliogesprek worden op basis van de onderstaande prestatie-indicatoren de competenties van de kandidaat beoordeeld:

1. Algemene veiligheid rondom springstoffen, ontstekers en springtechnieken;
 2. Veiligheidsmaatregelen op en rondom de werkplek;
 3. Relevante wet- en regelgeving;
 4. Maatregelen bij onvoorziene omstandigheden;
- [5. Specifiek voor SP1/SP2/SPIR/SPOW: contextafhankelijke aandacht voor nauwkeurigheid, veiligheidsbewustzijn en verantwoordelijkheidsbewustzijn.]

Wanneer het portfolio als compleet, betrouwbaar en authentiek wordt beoordeeld, en de twee assessoren op basis van het portfoliogesprek de praktijkervaring als voldoende beoordelen, voldoet de kandidaat aan de eisen die gesteld worden voor dit onderdeel en wordt een verklaring positief examenresultaat verstrekt.

X.3 Eindtermen en toetstermen

Nummer	Eindtermen en toetstermen
BV.01	<i>Basiskennis explosieve stoffen.</i> Toetstermen zie Bijlage I.
BV.02	<i>Basiskennis veilig omgaan met explosieve stoffen.</i> Toetstermen zie Bijlage I.
SPOW.01.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van technologie van het gebruik van springstoffen onder water.</i> Toetstermen:
SPOW.01.01.01	De doeleinden kunnen weergeven waarvoor springstoffen onder water kunnen worden toegepast.
SPOW.01.01.02	Kunnen weergeven met welke factoren onder water rekening gehouden moeten worden.
SPOW.01.01.03	Kunnen weergeven wat het gevolg kan zijn dat onder water in de regel tweevoudige inleiding wordt toegepast.
SPOW.01.01.04	Kunnen weergeven hoe het gevaar van weigeringen door waterpenetratie wordt tegengegaan.
SPOW.01.01.05	Kunnen weergeven hoe op grotere diepte het gevaar van deflagreren of weigeren kan worden voorkomen.
SPOW.01.01.06	Kunnen weergeven op welke wijze de opwaartse druk van een springstoflading kan worden tegengegaan.
SPOW.01.01.07	Kunnen weergeven hoe op eenvoudige wijze voorkomen kan worden dat ontstekingsleidingen en slagsnoerleidingen als gevolg van stroming of golfslag worden beschadigd.
SPOW.01.01.08	Kunnen weergeven manieren waarop het verhoogd gevaar van detonatieoverslag onder waterkan worden tegengegaan.
SPOW.01.01.09	Kunnen weergeven methoden van laden onder water.
SPOW.01.01.10	Kunnen weergeven hoe zwaar pakketladingen mogen zijn als daarvan gebruik wordt gemaakt.
SPOW.02.01	<i>Eindterm: Kennis hebben van springstoffen voor toepassing onder water.</i> Toetstermen:

Nummer	Eindtermen en toetstermen
SPOW.02.01.01	Kunnen weergeven waarom de waterbestendigheid van een onder water toegepaste springstof gelimiteerd dient te zijn.
SPOW.02.01.02	Kunnen weergeven wat met 'hot-spots' wordt bedoeld.
<i>SPOW.03.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van toepassingsmogelijkheden van ontstekingsmiddelen onder water.</i>
	Toetstermen:
SPOW.03.01.01	Kunnen weergeven het belangrijkste verschil tussen een ontsteker voor gebruik boven water en een ontsteker voor gebruik onder water.
SPOW.03.01.02	Kunnen weergeven waarom een seismische ontsteker geschikt is om op grote waterdiepten te worden toegepast.
SPOW.03.01.03	Kunnen weergeven waarom slagsnoerontsteking onder water de veiligste methode van inleiden is.
SPOW.03.01.04	Kunnen weergeven waarom dat men onder water gebruik dient te maken van een dubbele slagsnoer inleiding.
<i>SPOW.04.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van met beheersen van de gevaarlijke schokgolf van springstof onder water.</i>
	Toetstermen:
SPOW.04.01.01	Kunnen weergeven welke maatregelen genomen kunnen worden om het gevaar van de schokgolfwerking onder water tot een aanvaardbaar niveau te beheersen.
<i>SPOW.05.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van gevarenczones bij het gebruik van springstoffen onder water.</i>
	Toetstermen:
SPOW.05.01.01	Kunnen weergeven wanneer bij gebruik van springstoffen onder water met dezelfde gevarenczones rekening moet worden gehouden als boven water.
SPOW.05.01.02	Kunnen weergeven met welke aspecten rekening moet worden gehouden bij het berekenen van veilige afstanden voor ladingen onder water.
SPOW.05.01.03	Kunnen weergeven wat als gevarencfactor voor personen aan de waterspiegel wordt beschouwd.
SPOW.05.01.04	Kunnen weergeven wat als gevarencfactor wordt beschouwd voor personen dieper onder water dan de waterspiegel.
SPOW.05.01.05	Kunnen weergeven waarvan de schokgolfveilige afstand voor objecten onder water afhankelijk is.
SPOW.05.01.06	Kunnen weergeven wat schokgolfveilige afstanden onder water kunnen bepalen.
<i>SPOW.06.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van het bepalen van de benodigde hoeveelheid springstof voor springwerken onder water.</i>
	Toetstermen:
SPOW.06.01.01	Kunnen weergeven welke voordelen het toepassen van opgelegde ladingen onder water biedt.
SPOW.06.01.02	Kunnen weergeven welke nadelen kleven aan het toepassen van opgelegde ladingen onder water.
SPOW.06.01.03	Kunnen weergeven waarvan de ladinguitwerking van een opgelegde lading afhankelijk is.
SPOW.06.01.04	Kunnen weergeven waaraan de ladingdiepte in relatie tot de ladinggrootte moet voldoen.
SPOW.06.01.05	Kunnen weergeven waarom het specifieke springstofverbruik bij boorgaten onder water beduidend hoger is dan bij boorgaten boven water.
SPOW.06.01.06	Kunnen weergeven waarom boorgaten in gesteente onder water moeten worden 'onderboord'.
SPOW.06.01.07	Kunnen weergeven aan welke eis moet worden voldaan bij gebruik van boorgatladingen in gesteente onder water.
SPOW.06.01.08	Kunnen weergeven waarvan het specifieke springstof verbruik onder water afhankelijk is.
SPOW.06.01.09	Kunnen weergeven hoeveel de maximale en minimale ladinglengte van een onder water aangebrachte boorgatlading bedraagt.
SPOW.06.01.10	Kunnen weergeven waarop het principe van de ontsteking van boorgatladingen in drassige grond is gebaseerd.
SPOW.06.01.11	Kunnen weergeven welke de fases zijn bij springen van kademuren en brugpijlers.
SPOW.06.01.12	Kunnen weergeven hoe de boorgatsteek moet zijn bij toepassing van verticale boorgaten voor een pijlerdeel onder de waterspiegel.
SPOW.06.01.13	Kunnen weergeven hoe de mogelijke uitworp boven water kan worden tegengegaan bij toepassing van verticale boorgaten in het onder de waterspiegel gelegen objectgedeelte.
SPOW.06.01.14	Kunnen weergeven welke ladingtypen worden toegepast voor het opruimen van scheepswrakken.
SPOW.06.01.15	Kunnen weergeven van welke gegevens meestal wordt uitgegaan bij de berekening van een ruimtelijke lading voor een wrak.
SPOW.06.01.16	Kunnen weergeven welke consequenties worden bedoeld, indien een wrak moet worden gesprongen met onderstopte ladingen.
SPOW.06.01.17	Kunnen weergeven waarom 'plet-ladingen' alleen kunnen worden toegepast in afgelegen gebieden.
SPOW.06.01.18	De hoeveelheid springstof en de ontstekingscircuits kunnen bepalen voor het springen van objecten onder water.
<i>SPOW.07.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van het gebruik van springstoffen voor het springen van ijs.</i>
	Toetstermen:



Nummer	Eindtermen en toetstermen
SPOW.07.01.01	Kunnen weergeven welke regels gelden bij gebruik van springstof voor het ijsvrij maken van vaargeulen.
SPOW.07.01.02	Kunnen weergeven de manier waarop de ladingen onder de ijslaag worden aangebracht bij het springen van ijs.
SPOW.07.01.03	Kunnen weergeven de manieren, waarop springladingen kunnen worden aangebracht voor het opruimen van ijsdammen en/of ijswallen zijn.
SPOW.07.01.04	Kunnen weergeven waardoor de ladinggrootte voor het opruimen van ijsdammen en ijswallen wordt bepaald.
SPOW.07.01.05	Springplannen voor het springen van ijs kunnen beoordelen.
<i>SPOW.08.01</i>	<i>Eindterm: Kennis hebben van veiligheidsregels met betrekking tot het gebruik van springstof en ontstekingsmiddelen onder water.</i>
	Toetstermen:
SPOW.08.01.01	Kunnen weergeven de bepalingen omtrent de werkzaamheden van de verantwoordelijk springmeester.
SPOW.08.01.02	Kunnen weergeven indien geen slagsnoer als ontstekingsmiddel wordt gebruikt aan welke eis de slagpatroon moet voldoen.
SPOW.08.01.03	Kunnen weergeven hoe de hoofdspringleiding aan het wateroppervlak dient te worden gehouden.
SPOW.08.01.04	Kunnen weergeven welke bepaling geldt wanneer de lading op meer dan 1 m onder water is aangebracht.
SPOW.08.01.05	Kunnen weergeven welke bepaling geldt nadat alle personen het water geheel hebben verlaten.
SPOW.08.01.06	Kunnen weergeven wanneer de hoofdspringleiding met het ontstekingstoestel mag worden verbonden.



TOELICHTING

ALGEMEEN

Inmiddels bestaat er circa drie jaar ervaring met het toepassen van het Registratieschema Veilig Omgaan Met Explosieve Stoffen (RS-VOMES) door Stichting VOMES en de examinering op basis daarvan door de examen-instelling Stichting Examinering VOMES. In die periode is aandacht gevraagd voor een aantal verbeterpunten.

Deze evaluatie 1e tranche heeft betrekking op detailwijzigingen in het RS-VOMES en de daarop gebaseerde interpretatiedocumenten die urgent zijn, maar niet leiden tot fundamentele aanpassing van het Registratieschema. De evaluatie is in 2022 uitgevoerd en in 2023 afgerond. Het werkveld is in de gelegenheid gesteld om concrete wijzigingsvoorstellen aan te dragen. De wijzigingsvoorstellen zijn in een werkgroep besproken. Daarbij is onderscheid gemaakt in een Werkgroep OO-werkveld (Ontplobbare Oorlogsresten) en een Werkgroep S-werkvelden (Spring- en Schietmeesters). De Werkgroep bestond uit de leden van de respectievelijke Werkkamers die binnen de Stichting Examinering VOMES de Examencommissie adviseren, aangevuld met de inhoudsdeskundigen uit de Expert-raad. De Expertraad stelde de wijzigingsvoorstellen in vast, nadat deze nogmaals aan het werkveld zijn voorgelegd.

De door VOMES op 12 november vastgestelde wijzigingen van het schema zijn voor akkoord aan het Ministerie van SZW voorgelegd en geschikt bevonden voor publicatie in de Staatscourant, waarmee deze nieuwe versie het voorgaande registratieschema vervangt.

Einde overgangsregeling WSCS-OCE-structuur

Het registratieschema is inmiddels drie jaar in werking. Certificaten vanuit de WSCS-OCE-structuur zijn niet meer geldig, waarmee de overgangsregeling voor de OOO-sector niet meer van toepassing is. Overigens zijn er nog wel oude certificaten en getuigschriften voor de Schietmeester en de Springmeester geldig, waardoor voor deze competenties de overgangsregeling nog van toepassing blijft.

Basiskennis VOMES niet meer als generieke basis

Bij introductie van het Registratieschema is ervan uitgegaan dat er een gemeenschappelijke terminologie te hanteren zou zijn voor de OOO-sector enerzijds en de S-werkvelden (spring- en schietmeesters) anderzijds. Daarom zijn indertijd de eisen die behoren tot de competentie Basiskennis VOMES als verplicht onderdeel gemaakt van de OOO-competenties Assistent, Deskundige en Senior Deskundige. Inmiddels is gebleken dat de terminologie en handelwijzen tussen de OOO-sector en de S-werkvelden toch zodanig verschillen dat het vermengen van eind- en toetstermen verwarrend werkt. Er is daarom voor gekozen om de Eind- en Toetstermen die betrekking hebben op Basiskennis VOMES te verwijderen uit de eisen voor de OOO-competenties. Het aantal toetsvragen, de toetsmatrijzen voor de competenties Assistent (AS), Deskundige (DS) en Senior Deskundige (SD) zijn dientengevolge aangepast. Bovenstaande heeft tevens als gevolg dat personen die registreren als DS of SD niet meer tevens de competentie Basiskennis verkrijgen.

Voor de S-werkvelden (Spring- en schietmeesters) blijven de eisen aan Basiskennis VOMES in stand. In de bijlagen VI t/m X zijn deze eisen opgesplitst in Basiskennis Explosieven en Basiskennis Omgaan met Explosieven.

Van praktijkexamen naar portfoliotoetsing bij de S-werkvelden

Een praktijktoetsing voor de S-werkvelden, waarbij een praktijksituatie reëel wordt gesimuleerd, blijkt in de praktijk niet of onvoldoende in te richten. Voor de S-werkvelden (Spring- en schietmeesters) was door de Stichting VOMES daarom reeds een vrijstelling van de praktijktoetsing geïntroduceerd in de vorm van een portfoliotoetsing. Voor de S-werkvelden vervalt de praktijktoetsing in het schema en is de portfoliotoetsing nu de gangbare methode geworden die eenduidig is opgenomen in bijlagen VI t/m X. De portfoliosystematiek bestaat uit het aanleveren van een portfolio met daarin een projectbeschrijving van twee projecten (afgetekend door een supervisor of opdrachtgever) en een gesprek daarover met twee assessoren waarin de authenticiteit van de portfolio wordt getoetst.

Voor de inhoudelijk portfolio-assessor geldt de eis dat hij geregistreerd moet zijn voor de betreffende competentie. Bij kleine beroepsgroepen (bijvoorbeeld spring- en schietmeesters) kan daarvan afgeweken worden, omdat het mogelijk is dat er geen personen te vinden zijn die hieraan voldoen. In dat geval moet gezocht worden naar personen waarvan vastgesteld kan worden dat hun competenties gelijkwaardig zijn. Dat kan gaan om personen met een verlopen registratie, militairen of andere



personen waarvan de gelijkwaardigheid van hun competenties vastgesteld kunnen worden. Assessor-
ren ontvangen binnen VOMES-examinering een opleiding tot assessor. Voor het uitvoeren van een
portfoliogesprek is daarnaast een handleiding beschikbaar.

Beschikbare tijd voor examens

De in het Registratieschema opgenomen beschikbare tijd voor de examens bleek in de afgelopen jaren
meer dan voldoende. De beschikbare tijd is, op basis van informatie van Stichting Examinering
VOMES, afgestemd op de betreffende competentie. De beschikbare tijd is opgenomen in de bijlagen I
t/m X. De wijzigingen betreffen: Voor Basiskennis OOO (BS) 'twee uur' gewijzigd in '90 minuten'; Voor
Assistent Deskundige (AS) 'drie uur' gewijzigd in '120 minuten'; Voor Schietmeester (SC) 'twee en een
hal uur' gewijzigd in '120 minuten'; Voor Springmeester 1 (SP1) 'twee uur' gewijzigd in '90 minuten';
Voor Springmeester 2 (SP2) 'drie uur' gewijzigd in '120 minuten'; Voor Springmeester Industriële
Reiniging (SPIR) 'drie uur' gewijzigd in '120 minuten'; Voor Springmeester Onder Water (SPOW) 'drie
uur' gewijzigd in '120 minuten'. Voor Deskundige OOO (DS) en Senior Deskundige OOO (SD) geldt dat
de beschikbare tijd niet wordt gewijzigd.

Inhoudelijke en tekstuele verbeteringen

Vooronderzoek wordt niet meer aangemerkt als een fase in het hoofdproces van Opsporen van
Ontplofbare Oorlogsresten en is daarom verwijderd uit de Eind- en Toetstermen.

'Laagsgewijs ontgraven' is in eindtermen telkens vervangen door 'laagsgewijs detecteren'. Dit sluit
beter aan op de gebruikte terminologie in het CS-OOO.

Defensievoorschrift VS 9 861 (ook wel: Handboek EOD) is overal gewijzigd in Defensiehandboek. Ook
de verwijzingen naar paragrafen in dit document zijn aangepast. Dit document is op verzoek van het
Ministerie van Defensie vanwege veiligheidsoverwegingen niet beschikbaar via internet, maar op te
vragen via Stichting VOMES.

Voor de praktijkexamens OO zijn verwijzingen naar eindtermen in plaats van toetstermen opgenomen
omdat in de eindtermen al specifiek wordt aangegeven wat er aan praktische vaardigheden bij het
examen wordt getoetst.

Daarnaast is een aantal tekstuele correcties, concretisering en verbeteringen doorgevoerd.

ARTIKELGEWIJS

Paragraaf 1

Zoals hierboven is beschreven geldt dat personen die registreren als DS of SD niet meer tevens de
competentie BV verkrijgen.

Paragraaf 2 en subparagraaf 3.3 met betrekking tot herregistratie

De definitie van herregistratie is aangepast in de zin dat een herregistratie aansluitend is op een
eerdere registratie. Een herregistratie wordt voor een aansluitende periode van drie jaar verleend. Een
initiële registratie geldt drie jaar vanaf het moment van het positieve resultaat van het examen en zal
daarmee over het algemeen een looptijd hebben die iets korter is dan drie jaar.

Door deze systematiek te hanteren wordt voorkomen dat een registratie wordt afgegeven op een
examenresultaat dat reeds lange tijd geleden is behaald. Daarnaast wordt benadrukt dat een herregis-
tratie moet worden aangevraagd op basis van een examenresultaat dat actueel is. De ouderdom is
gesteld op maximaal 12 maanden.

Subparagraaf 4.5

In deze paragraaf is verwoord dat het volledige examentraject moet worden afgelegd binnen een
tijdspanne van 12 maanden. Hiermee is aangesloten op de procedures van Stichting Examinering
VOMES en wordt voorkomen dat de examens niet meer actueel zijn. De oude tekst was bovendien
nodeloos complex.

Paragraaf 5

De tekst over geldigheidsduur van registraties is verplaatst naar paragraaf 7.



Paragraaf 7

Deze paragraaf is nu opgedeeld in sub paragrafen die van toepassing zijn op resp. initiële registratie, herregistratie en het verwijderen van registraties.

Subparagraaf 7.1 Initiële registratie

In deze paragraaf is verwoord dat de geldigheidsduur van de initiële registratie drie jaar is na afgifte van de verklaring positief examenresultaat door de examen-instelling. Door deze periode te hanteren wordt voorkomen dat een registratie wordt afgegeven op een examenresultaat dat reeds lange tijd geleden is behaald (zie paragraaf 2 en 3.3). Een initiële registratie is dus drie jaar geldig minus de tijd die de aanvrager gebruikt tussen het behalen van het examen en het beschikken over een registratie. Met deze werkwijze wordt gestimuleerd dat de genoemde periode tussen examinering en registratie zo kort mogelijk wordt gehouden en er geen registraties worden verleend op examens die reeds lang geleden zijn afgelegd.

Subparagraaf 7.2 Herregistratie

Als het examen voor de herregistratie plaatsvindt vóór de verloopdatum van de eerdere registratie, dan wordt de nieuwe registratie voor drie jaar verleend. De periode van drie jaar is de standaardperiode die wordt gehanteerd. De kandidaat kan voor zijn nieuwe registratie reeds een examen afleggen voordat zijn oude registratie is verlopen, waardoor de geldigheid van de aangevraagde nieuwe registratie naadloos kan aansluiten op die van de oude registratie.

Subparagraaf 7.3

In deze paragraaf is in algemene zin verwoord dat een registratie tussentijds kan worden verwijderd. Dit kan op basis van de wettelijke voorschriften in artikel 1.5p van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Paragraaf 9

De registratie-instelling dient te kunnen beoordelen of er sprake is van gevaar dan wel ernstig gevaar om gepaste maatregelen te kunnen treffen. Informatie van verschillende partijen speelt daarin een belangrijke rol. Informatie uit de eerste hand van geregistreerde is zo cruciaal dat de medewerking van geregistreerde in deze paragraaf is vastgelegd.

Registratie-instellingen hebben geen onderzoekstaken of daarmee samenhangende bevoegdheden ten aanzien van de uitvoering van werkzaamheden door geregistreerden. Dat betekent dat schorsing of verwijdering van een registratie in de meeste gevallen het gevolg zal zijn van klachten die worden ingediend over een geregistreerde of op basis van andere, door een derde aangeleverde informatie waaruit blijkt dat de geregistreerde tekort is geschoten in de uitvoering van zijn werkzaamheden. Dit kan bijvoorbeeld informatie zijn waaruit blijkt dat ernstig gevaar voor personen is ontstaan. De hiervoor genoemde informatie kan onder meer door de Arbeidsinspectie worden aangeleverd, aangezien zij toezicht houdt op de naleving van de wettelijk voorschriften in de arbeidsomstandighedenregelgeving. De registratie-instelling zal dan de ontvangen informatie beoordelen op de vraag of daarmee vaststaat dat er een maatregel opgelegd moet worden.

Paragraaf 10

Tot op heden was in het schema per abuis niet opgenomen dat de registratie-instelling als bestuursorgaan naast een klachtenregeling voor haar eigen functioneren ook een klachtenregeling over het functioneren van geregistreerden dient te hebben. Deze klachtenregeling is toegevoegd.

Bijlage II

Op een aantal punten was in de toetsterm te veel inhoudelijke uitwerking opgenomen. Dat was het geval in BS.01.01.03, BS.01.01.08, BS.01.01.10. In deze toetstermen is de inhoudelijke uitwerking uit de toetsterm verwijderd. In een aantal andere toetstermen zijn tekstuele verbeteringen aangebracht.

Bijlage III

In de Eind- en Toetstermen voor de Assistent-deskundige zijn de eisen met betrekking tot Basiskennis VOMES vervangen door Eind- en Toetstermen OOO.

Op een aantal punten was in de toetsterm te veel inhoudelijke uitwerking opgenomen. Dat was het geval in AS.01.01.01 t/m AS.01.01.07, AS.01.01.11, AS.01.01.13., AS.01.03.02. AS.02.01.10, AS.03.07.06,



AS.03.08.05. In deze toetstermen is de inhoudelijke uitwerking uit de toetsterm verwijderd. In een aantal andere toetstermen zijn tekstuele verbeteringen aangebracht.

Bijlage IV

Op een aantal punten was in de toetsterm te veel inhoudelijke uitwerking opgenomen. Dit gold dit voor DS.03.13.04, DS.03.15.02 en DS.03.15.02, DS.04.06.01 t/m DS.06.06.08. In deze toetstermen is de inhoudelijke uitwerking uit de toetsterm verwijderd. In een aantal andere toetstermen zijn tekstuele verbeteringen aangebracht.

ETT's die betrekking hebben op de technisch inhoudelijke kennis van het vernietigen zijn verwijderd. Deze handelingen zijn voorbehouden aan de EODD en niet relevant voor de deskundige.

Bijlage V

De entree-eis voor deelname aan het examen Senior-Deskundige is teruggebracht naar 30 maanden (was 36 maanden). Hierdoor ontstaat voor een deskundige de mogelijkheid om tegen het einde van zijn driejarige registratie als deskundige reeds examen af te leggen als senior-deskundige, waardoor hij aansluitend als senior kan registreren. In de oude situatie kon dat juist niet, door dat de registratieperiode en de entree-eis exact dezelfde periode besloegen. De eis van projectervaring (aan te tonen aan de hand van verklaringen van werkgevers) is geobjectiveerd in de vorm van de eis van een geldige registratie.

Bijlage VI

Er is een toetsterm toegevoegd die betrekking heeft op 'Track and Trace' van explosieven, sinds 2015 vastgelegd in de Wet Explosieven voor Civiel Gebruik.

Bijlage VIII

De entree-eis SPIR is verwijderd. Als entree-eis voor SP2 geldt uitsluitend SP1.

Bijlage IX

Er is een toetsterm toegevoegd die betrekking heeft op 'Track and Trace' van explosieven, sinds 2015 vastgelegd in de Wet Explosieven voor Civiel Gebruik.