

Eindtermen

CCTV/VSS

Installatiedeskundig (CCTV/VSS-ID) 2025

Level 1 - startbekwaam
Versie 1.0

Deze eindtermen zijn eigendom van CIBV.
Postbus 2620, 3800 GD Amersfoort
T:+31884505770 |
examen@cibv.nl | disclaimer

Het beheer wordt uitgevoerd door Raad van Toezicht Crimi van CIBV.
Het gebruik is exclusief voor de examencommissie van CIBV.

Eindtermendocument theoretische kennis CCTV/VSS Installatiedeskundige

Taxonomie

Om ordening in de veelheid van eindtermen aan te brengen wordt een taxonomie gebruikt. Een taxonomie is opgebouwd uit op elkaar volgende categorieën die hiërarchisch zijn geordend. Naarmate het niveau stijgt, neemt de complexiteit van de categorieën toe.

Theoretische kennis

Binnen 'theoretische kennis' zijn er drie niveaus gedefinieerd:

- *Feitenkennis (F)*
Kennis die terug te voeren is op weten en herkennen.
- *Begripsmatige kennis (B)*
Kennis die terug te voeren is op inzicht.
- *Vaardigheden (V)*
Vermogen en/of kennis om een handeling bekwaam uit te voeren of een probleem op te lossen. Zoals: tekenen, lezen, rapporteren, berekenen, monteren, bedienen communiceren, samenwerken enz.

Daarnaast zijn er de volgende kwalificatieniveaus gedefinieerd:

niveau	werkzaamheden	kennis van onderwerpen	opleiding/kennis
1	eenvoudig uitvoeren	beperkte kennis	aspirantenopleiding
2	uitvoeren	basiskennis	basisberoepsopleiding
3	zelfstandig uitvoeren	vakkennis	vakopleiding
4	volledig zelfstandig, brede inzetbaarheid	uitgebreide kennis	middenkaderopleiding
4	idem, met specialisme	specialistische kennis	specialistenopleiding

Toets-uitvoering

Het examen CCTV/VSS installatiedeskundige bestaat uit 2 onderdelen: theoriekennis en praktijkkennis. Voor het verkrijgen van het diploma moeten beide onderdelen met een 6 of hoger worden afgesloten. Een voldoende voor één van de onderdelen blijft 2 jaar geldig.

Beoordelingscriteria theorie-examen

De kandidaat krijgt 90 minuten de tijd om het theorie-examen te maken. Tijdens het examen mag de kandidaat geen naslagwerken of documenten raadplegen.

De theorie wordt getoetst d.m.v. 50 meerkeuzevragen met 4 antwoordmogelijkheden per vraag. Voor alle correct beantwoorde vragen kunnen samen 50 punten worden behaald. De cesuur (de zak-slaaggrens bij CCTV/VSS-ID examens) is bepaald op 17. Dus bij 17 fouten heeft de kandidaat een 6. De norm mag niet worden gewijzigd door de examencommissie.

Eindtermen:

- De eindtermen zijn verdeeld in groepen en subgroepen
- De formulering van de eindtermen op opzettelijk abstract
- Sommige eindtermen zijn voorzien van toetstermen (cursief)
- Per groep eindtermen is tevens de toetsmatrijs aangegeven

Toetstermen:

- Toetstermen zijn cursief weergegeven
- Het zijn kernbegrippen die de cursist goed moet kennen

Toetsmatrijs:

- Bijlage 1: overzicht toetsmatrijs

Theoriekennis

Eindtermen

Toetstermen

De genoemde toetstermen zijn richtinggevend niet absoluut

1	Wetgeving, regelgeving en normen	6 – 8 vragen	Niveau	Taks.
1.1	De cursist heeft inzicht in de Wet particuliere beveiligingsorganisaties en recherchebureaus in relatie met bepalingen tot de installatie- en projecteringsdeskundige.	<i>Vertrouwelijke informatie Artikel 13 lid 1 en 2 van de WPBR, Begrip alarminstallateur en natuurlijk persoon, Verklaring van Betrouwbaarheid, eisen vakbekwaamheid,</i>	3	B
1.2	De cursist heeft inzicht in de Wet particuliere beveiligingsorganisaties en recherchebureaus in relatie met bepalingen tot bewakingsdiensten en PAC's.	<i>PAC-nummer, Particuliere Beveiliging ND-toelatingsnummer, Bedrijfsbeveiliging BD-nummer, legitimatiebewijs, verklaring omtrent gedrag, Centralist moet BOCA hebben (met onderdeel waarnemen CCTV/VSS)</i>	3	B
1.3	De cursist heeft kennis van de eisen voor aansluiting van camerasystemen op een particuliere alarmcentrale.	<i>RPBR - Artikel 11b Videotoezichtcentrales – eisen diploma CCTV/VSS -PD en CCTV/VSS-ID</i>	4	F/B
1.4	De cursist heeft kennis van de artikelen in het Wetboek van Strafrecht in relatie tot camerasystemen.	<i>Artikelen 139f 139 g 441b</i>	3	B
1.5	De cursist heeft inzicht in de wet- en regelgeving van cameratoezicht in het openbare domein.	<i>Structureel, incidenteel en tijdelijk cameratoezicht</i>	3	B
1.6	De cursist heeft inzicht in de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) in relatie met Eisen voor cameratoezicht die per gemeente kunnen gelden.		3	B
1.7	De cursist heeft inzicht in de modelverordening Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG).	<i>Artikel 2.54,</i>	3	B
1.8	De cursist heeft inzicht in het doel en functie van privacywetgeving en privacyregelingen in relatie met bepalingen tot camerasystemen.	<i>Privacy wetgeving. Autoriteit bescherming persoonsgegevens AVG Wet op de Ondernemingsraad RPBR art. 7.4 observatie en camera's RPBR art. 7.5 heimelijke observatie met camera's https://wetten.overheid.nl/BWBR0010256/2020-11-18</i>	3	B
1.9	De cursist heeft kennis van de Arbowetgeving in relatie met camerasystemen.	<i>Arbo-eisen meldkamer/uitkijkwerkplek Arbowet Arbobesluit</i>	2	B
1.10	De cursist heeft inzicht in de normen voor camerasystemen.	<i>NEN EN 50132 NEN EN 62676-4</i>	2	B
1.11	De cursist heeft kennis van de normen m.b.t. aanleg en gebruik van bekabeling van camerasystemen.	<i>NEN 1010 en aanverwante normen zoals de NEN8012 (CPR)</i>	2	B
1.12	De cursist heeft kennis van Cybersecurity.	<i>IEC 62443</i>	2	B
1.13	De cursist heeft kennis van Live View.	<i>Voorwaarden voor gebruik van technologie in publiek – private samenwerking. Kent site politie van Live view met eisen https://www.politie.nl/themas/live-view.html</i>	3	B

2	Vertrouwelijke gegevens	2 – 4 vragen	Niveau	Taks.
2.1	De cursist heeft inzicht in eisen die worden gesteld in de BRL BORG technisch beveiligingsbedrijf en VEB kwaliteitsregeling aan waarde bergingen voor vertrouwelijke gegevens.	<i>Inbraakwerende kast CEN 0, Compartiment CO3 / ME3, Eisen opslag geautomatiseerd, Beveiliging eigen bedrijfspand Klasse 3 Bedrijven VRKI</i>	2	B
2.2	De cursist heeft kennis van de eisen die worden gesteld aan het opslaan, beheren, verzenden en vernietigen van vertrouwelijke informatie.	<i>Wettelijk kader geheimhouding, AVG</i>	2	B

3	Componenten	10 – 13 vragen	Niveau	Tax.
3.1	De cursist heeft kennis van de techniek van camera's.	<i>Sensor (zw-wt/kleur/thermisch) sensorformaat gevoeligheid lichtregeling en beeldopbouw;</i>	4	F/B
3.2	De cursist heeft kennis van de diverse typen camera's.	<i>IP analoog HD-SDI e.a.</i>	4	F/B
3.3	De cursist heeft kennis van de behuizing en montage van camera's.	<i>IP-waarden , Explosie veilig , Vandalismebestendig Dome/Bullit/Plafond_360</i>	4	F/B
3.4	De cursist heeft kennis van de opname, transmissie en netwerkkapparatuur van camerasystemen.	<i>NVR/DVR /Hybride , Analooq / IP / Glassvezel,, Switch/Router</i>	4	F/B
3.5	De cursist kent de basisprincipes van displays alsmede de techniek en het aansluiten daarvan.	<i>VGA/HDMI , Resoluties</i>	3	F/B

4	Connectoren, verbindingen & transmissie	3 – 6 vragen	Niveau	Tax.
4.1	De cursist heeft kennis van transmissie infrastructuur.	<i>Kabeltypes en draadloos</i>	4	F/B
4.2	De cursist heeft kennis van signaalprincipes.	<i>Analoog/digital HD-SDI HD-TVI IP</i>	4	F/B
4.3	De cursist heeft kennis van videoverwerking.	<i>Algoritmes zoals gezichts- en kentekenherkenning, bewegingsdetectie, deaplearning, OCR ,AI etc.</i>	4	F/B
4.4	De cursist heeft kennis van de werking en installatie van analoge en ip-base hardware.	<i>Router switch PoE switch en NVR</i>	4	F/B
4.5	De cursist heeft kennis van voorkomende compressiebestanden.	<i>H.262; H265; M-JPEG</i>	4	F/B

5	Opslag	2 – 5 vragen	Niveau	Tax.
5.1	De cursist heeft kennis van het digitaal opnemen van videobeelden.	<i>Compressieprotocollen (MPEG, H264,H265) coderen decoderen watermerk compressie, Raid principes en SSD en hard disk opslag media</i>	4	F/B
5.2	De cursist heeft inzicht in dataprotectie, usermanagement, cybersecurity en systeemintegriteit van camerasystemen.	<i>IEC 62443 fysieke beveiliging, ME-maatregelen opslag, opslag in cloud,pass words anti virus, preventie cyberaanval</i>	3	F/B

6	(beveiligings) Verlichting	2 – 5 vragen	Niveau	Tax.
6.1	De cursist heeft kennis van verlichting en het effect op het beeld.	<i>Kleur, kleurtemperatuur verlichtingssterkte reflectie</i>	2	F/B
6.2	De cursist heeft kennis van golflengtes van licht (elektromagnetisch spectrum).	<i>Elektromagnetisch spectrum</i>	2	F/B
6.3	De cursist heeft kennis van de effecten en invloeden van infrarood licht.		2	F/B

7	Projectering	2 – 5 vragen	Niveau	Tax.
7.1	De cursist heeft kennis van het doel en de rol van een camerasysteem.		3	F/B
7.2	De cursist heeft kennis van het projecteren van displays.	<i>Soorten displays, Arbo-eisen etc.</i>	3	F/B
7.3	De cursist heeft inzicht in het projecteren van camera's in relatie tot andere beveiligingssystemen.		3	F/B

8	Objectieven	2 – 4 vragen	Niveau	Tax.
8.1	De cursist heeft kennis van natuurkundige principes in relatie tot camerasystemen.	<i>(infrarood) licht, objectieven en de grondbeginselen van video</i>	2	F/B
8.2	De cursist heeft kennis van de opbouw van objectieven en de soorten die er zijn.	<i>Aantal lenzen, coating, zoom, groothoek etc.</i>	4	F/B
8.3	De cursist heeft kennis van de werking van objectieven.	<i>Diafragma brandpuntafstand</i>	4	F/B

9	Oplevering	2 – 3 vragen	Niveau	Tax.
9.1	De cursist heeft kennis van de oplevering.	<i>Proofing en kalibratie, maken beeldenboek, documenteren, testen conform projectering en afgifte van documenten</i>	3	F/B
9.2	De cursist heeft kennis van de norm NEN-EN-IEC 62676-4 met betrekking tot de oplevering.	<i>o.a. waarnemen – herkennen – identificeren en test uitvoeren met resolutiekaart conform norm</i>	3	F/B

10	Wijzigingen, beheer en onderhoud	2 – 5 vragen	Niveau	Tax.
10.1	De cursist heeft kennis van storingen zoeken en probleemherkenning.	<i>Jitter lost of frames and connection missende opnamen te donker of te licht bewegingsonscherpte optische problemen (onscherpe spectrale aberratie)</i>	4	F/B
10.2	Controle beeld bij onderhoud, positie camera (evt. blinding).		4	F/B
10.3	Testen Analytics.		4	F/B
10.4	Controle schijven.		4	F/B
10.5	De cursist heeft kennis van het plegen van onderhoud.	<i>Controle beeld en positie camera, blinding, analytics testen en schijven controleren</i>	4	F/B

Eindtermendocument praktijk CCTV/VSS Installatiedeskundige**Toelatingseis**

De kandidaat moet in het bezit zijn van een certificaat CCTV/VSS installatiedeskundige theorie, dat niet ouder is dan 2 jaar.

1	CCTV/VSS-ID praktijk: Algemeen
1.1	De cursist kan een CCTV/VSS systeem (voorgeprogrammeerde VMS en camera's) installeren configureren en onderhouden.
1.2	De cursist kan additionele CCTV/VSS componenten installeren en onderhouden. (besturing, (web)app etc.)
1.3	De cursist kan praktisch met een CCTV/VSS werken.
1.4	De cursist kan de verbinding tussen een camera's en de VMS/recorder installeren op basis van IP / analoog / digitaal.
1.5	De cursist kan routers, switches en adapters aanbrengen. (inclusief noodstroomvoorziening)

2	CCTV/VSS-ID praktijk: Configuratie
2.1	De cursist kan praktisch de instellingen van een recorder/VMS wijzigen.
2.2	De cursist kan praktisch de instellingen van een camera wijzigen.
2.3	De cursist kan praktisch de firmware van een VMS, camera etc. wijzigen.
2.4	De cursist kan een switch/router instellen. (Qos, NAT, POE, IPv4/IPv6, Subnet)
2.5	De cursist kan praktisch alarmeringsinstellingen configureren. (motion/VCA/tamper etc.)
2.6	De cursist kan praktisch sturingen instellingen configureren.
2.7	De cursist kan praktisch additionele CCTV/VSS componenten configureren (besturing, (web)app etc.)

3	CCTV/VSS-ID praktijk: Storing zoeken in CCTV/VSS
3.1	De cursist kan praktische metingen uitvoeren in transmissiewegen. (IP,COAX etc.) Gebruik van tools: Wireshark, ip scanner, kabel tester, ping etc.
3.2	De cursist kan praktische metingen uitvoeren m.b.t. voedingen.
3.3	De cursist kan logging uitlezen van componenten. (VMS/recording/camera)

4	CCTV/VSS-ID praktijk: techniek camera's
1.1	shutter instellen
1.2	WDR, HLC en BLC.
1.3	bewegingsdetectie instellen
1.4	mail instellingen bij beweging
1.5	kentekenherkenning instellen

5	CCTV/VSS-ID praktijk: Objectieven
2.1	Prisma laat alle kleuren uit wit licht zien

6	CCTV/VSS-ID praktijk: Router
3.1	Router algemeen
3.2	Router programmeren voor camera's
3.3	IP-nummer, subnet mask en gateway instellen
3.4	Portforward instellen
3.5	DMZ instellen
3.6	UNnP instellen
3.7	QoS instellen
3.8	firewall instellen /updaten
3.9	Firmware instellen/updaten
3.10	MAC-adressen invoeren voor toegangscontrole
3.11	DHCP-camera's en gastnetwerk instellen
3.12	VPN protocollen
3.13	NAPT instellen
3.14	Beelden op afstand bekijken instellen
7	CCTV/VSS-ID praktijk: donkere ruimte
4.1	Bewegingsonscherpte, gebruik shutter
4.2	Netwerkinstellingen IP-camera
4.3	Scherptediepte

Beoordelingscriteria praktijkexamen

- De docent/opleider heeft tijdens het examen de rol van amanuensis én zorgt er voor dat in technisch opzicht het examen mogelijk is.
- De kandidaat krijgt de beschikking over alle materialen en gereedschappen die nodig zijn om de proeven uit te kunnen voeren.
- De kandidaat krijgt 2 uur tijd om 4 proeven uit dit document af te leggen.
- De examinerator van het CIBV bepaalt welke proeven uit dit document op het examen getoetst gaan worden.
- De proeven zijn elk voorwaardelijk; men moet voor elke proef een voldoende halen. De examinerator van het CIBV is als enige bevoegd om het cijfer te bepalen van het examen.
- De examinerator van het CIBV maakt van ieder examen een proces-verbaal op, waarin wordt verwoord óf is voldaan aan de eindtermen en óf de amanuensis conform dit eindtermendocument heeft gehandeld. Het proces-verbaal wordt door examinerator en amanuensis ondertekend.
- Tijdens het examen mag gebruik gemaakt worden van de cursusstof theorie en het internet.

Bijlage 1: Toetsmatrijs CCTV/VSS Installatiedeskundige

Hoofdgroep Subgroep	Itembank code Nummer "laatje"	Aantal vragen
Wet- regelgeving & normen	1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 1.10 1.11 1.12 1.13	6-8 vragen
Vertrouwelijke gegevens	2.0 2.1 2.2	2-4 vragen
Componenten	3.0 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	10-13 vragen
Connectoren – verbindingen - transmissie	4.0 4.1	3-6 vragen

	4.2 4.3 4.4 4.5	
Opslag	5.0 5.1 5.2	2-5 vragen
(beveiligings)verlichting	6.0 6.1 6.2 6.3	2-5 vragen
Projectering	7.0 7.1 7.2 7.3 7.4	2-5 vragen
Objectieven	8.0 8.1 8.2 8.3	2-4 vragen
Oplevering	9.0 9.1 9.2	2-3 vragen
Wijzigingen, beheer & onderhoud	10.0 10.1 10.2 10.3 10.4 10.5	2-5 vragen