

# Toetsmatrijs certificaat A3

---

*Projecteren Wijknet*



## Inhoud

Casus: Theorie en praktijk examen .....	2
Toetsmatrijs.....	2

## Casus: Theorie en praktijk examens

Vorm	Casus
Omvang	7 tot 10 casusopdrachten bestaande uit meerdere vragen
Tijdsduur	3 uur
Cesuur	Minimaal 36 van de 50 punten behaald

Noot: Per onderwerp zijn de eindtermen uitgewerkt in het eindtermendocument certificaat A3.

Algemene opmerkingen:

- In de rechterkolom staat naast de weging per thema
  - o per paragraaf het aantal vragen aangegeven
  - o per eindterm aangegeven of het toetsen van de eindterm:
    - Verplicht is (V)
    - Optioneel is (O);
- Over de eindtermen waar het aantal opdrachten niet staat aangegeven, is de examencommissie vrij om een opdracht in het examen toe te voegen;

## Toetsmatrijs

Onderwerp		A3 Initieel	
			Weging
			Aantal vragen /opdrachten
<b>1.</b>	<b>Basistheorie</b>		<b>5%</b>
1.1	Elektrische eenheden		1 vraag
1.1.1	T De kandidaat kan de eenheid Decibel (dB) uitleggen.	X	O <sup>1</sup>
1.1.2	T De kandidaat kan de eenheden dBmV en dBμV en de relatie tussen deze twee verklaren.	X	O <sup>1</sup>
1.1.3	T De kandidaat kan de eenheid dBm (ook dBmW) uitleggen.	X	O <sup>1</sup>
1.1.4	T De kandidaat kan de eenheden voor elektrische spanning en stroom benoemen.	X	O <sup>1</sup>
1.3	Netwerkberekeningen		3 vragen
1.3.1	T De kandidaat kan met behulp van de technische gegevens van componenten niveauberekeningen uitvoeren in een coax-netwerk. Zowel upstream als downstream.	X	V
1.3.2	T De kandidaat kan met behulp van de technische gegevens van componenten en de netwerkeisen minimale en maximale kabellengtes berekenen in een coax-netwerk.	X	V
1.3.3	T De kandidaat kan met behulp van de technische gegevens van componenten televoedingberekeningen uitvoeren in een coax-netwerk.	X	V

<sup>1</sup> Over eindtermen 1.1.1 t/m 1.1.4 moet minimaal 1 open vraag worden opgenomen in het examen.

Onderwerp		A3 Initieel	
1.6	Componentenspecificaties		Min 1 vraag
1.6.1	T De kandidaat kan uitleggen, wat wordt verstaan onder doorgangsdemping.	X	O <sup>2</sup>
1.6.2	T De kandidaat kan uitleggen, wat wordt verstaan onder ontkoppeldemping.	X	O <sup>2</sup>
1.6.3	T De kandidaat kan uitleggen, wat wordt verstaan onder reflectiedemping.	X	O <sup>2</sup>
1.6.4	T De kandidaat kan uitleggen, wat wordt verstaan onder de versterkingsfactor.	X	O <sup>2</sup>
1.6.5	T De kandidaat kan uitleggen, wat wordt verstaan onder het ruisgetal van een versterker.	X	O <sup>2</sup>
1.6.6	T De kandidaat kan uitleggen, wat wordt verstaan onder CSO, CTB en XMOD.	X	O <sup>2</sup>
2.	Wet, regelgeving en normen		5%
2.1	Relevante begrippen uit de WIBON		
2.1.1	T De kandidaat kan de verplichtingen uit artikel 2 met betrekking tot het voorkomen van graafschade benoemen.	X	O <sup>3</sup>
2.1.3	T De kandidaat kan aan de hand van tekeningen met de aangeleverde gegevens vaststellen: - welk type leiding er ligt; - wat de exacte ligging van leiding is; - van welk bedrijf de leiding afkomstig is. zodat hij kan bepalen wat er moet gebeuren om graafschade te voorkomen	X	O <sup>3</sup>
2.1.4	P De kandidaat kan een oriëntatieverzoek doen in het kader van de WIBON	X	O <sup>3</sup>
2.1.5	P De kandidaat kan een graafmelding doen in het kader van de WIBON	X	O <sup>3</sup>
2.3	Bouwbesluit		
2.3.1	T De kandidaat kan beschrijven, dat een woning een aansluiting op een openbaar elektronisch communicatienetwerk met hoge snelheid moet hebben.	X	O <sup>3</sup>
2.4	NEN 2768		
2.4.1	T De kandidaat weet dat de regels uit de NEN 2768 door de IWUN zijn uitgewerkt in meterkastbladen. De kandidaat kan het belang van meterkastbladen benoemen.	X	O <sup>3</sup>
2.5	IWUN		
2.5.1	T De kandidaat kent de situaties waarvoor een meterkastblad beschikbaar is.	X	O <sup>3</sup>
2.5.4	T De kandidaat kan benoemen waarom het van belang is dat de mantelbuis bij de scheiding van de bouwconstructie gasbelemmerend moet worden afgesloten.	X	O <sup>3</sup>
2.6	NEN 1010		
2.6.1	T De kandidaat kan benoemen waarom de binnenhuis cai installatie op een centraal punt dient te worden geaard.	X	O <sup>3</sup>
2.6.2	T De kandidaat kan benoemen waarom de aarding van de binnenhuis cai installatie een veiligheidsvoorziening is.	X	O <sup>3</sup>
2.7	Telecomwet		
2.7.1	T De kandidaat kan verklaren wat het doel is van de Telecommunicatiewet.	X	O <sup>3</sup>
2.7.2	T De kandidaat kan verklaren wat de strekking is van hoofdstuk 5 van de telecommunicatiewet.	X	O <sup>3</sup>

<sup>2</sup> Over eindtermen 1.6.1, t/m 1.6.6 moet minimaal 1 open vraag in het examen worden opgenomen.

<sup>3</sup> Over eindtermen 2.1.1, t/m 2.7.2 moet minimaal 1 open vraag in het examen worden opgenomen.

Onderwerp			A3 Initieel	
3.	Administratie en netwerk registratie			5%
3.1	Algemeen			1 vraag
3.1.1	P	De kandidaat kan netwerktekeningen toelichten (inclusief fysieke locaties, routes, topologie en lasschema's).	X	O
3.1.2	P	De kandidaat kan de roodrevisie van de civiele aannemers valideren.	X	O
3.1.3	T	De kandidaat kan alle relevante schema symbolen in het cai-wijknet benoemen	X	V
3.2	Project voorbereiding			1 vraag
3.2.1	P	De kandidaat kan een site survey rapport maken inclusief beoordeling van de situatie, foto's, en lokale eisen voor het bouwen van het netwerk.	X	O
3.2.2	P	De Kandidaat kan de begeleidende documentatie bij een opdracht beoordelen op volledigheid (clean order check).	X	V
3.2.3	P	De kandidaat kan bij de diverse grondbeheerders vergunning aanvragen voor uit te voeren civiele werkzaamheden.	X	O
3.3	Tooling			
3.3.1	P	De kandidaat kan de benodigde informatie halen uit de toepasselijke netwerkregistratiesystemen.	X	O
3.3.2	P	De kandidaat kan de toepasselijke netwerkregistratietools gebruiken voor ontwerpdoeleinden.	X	O
3.3.3	P	De kandidaat kan de revisie verwerken in de toepasselijke netwerkregistratietools.	X	O
3.4	Ministerlijst			1 vraag
3.4.4	P	De kandidaat kan fouten in de aangeleverde revisie onderkennen aan de hand van de aangeleverde revisie van de minister en de bekende informatie uit het netwerkregistratiesysteem.	X	V
3.5	Revisie			
3.5.3	P	De kandidaat kan aan de hand van de roodrevisie de gebouwde situatie correct verwerken in de registratiesystemen.	X	O
4.	Ontwerpen			75%
4.1	Algemeen			3 vragen
4.1.1	P	De kandidaat kan een kostenberekening maken bij een ontwerp.	X	V
4.1.2	P	De kandidaat kan een lijst met materialen en activiteiten maken, benodigd voor de realisatie van een ontwerp.	X	V
4.1.3	P	De kandidaat kan een werkmap samenstellen ten behoeve van de uitvoering van een opdracht.	X	O
4.1.4	T	De kandidaat kan de diverse beschikbare sleufloze technieken benoemen.	X	O <sup>4</sup>
4.1.5	T	De kandidaat kan de toepassingen en beperkingen van de beschikbare sleufloze technieken toelichten.	X	O <sup>4</sup>
4.2	Wijknet			3 vragen
4.2.1	P	De kandidaat kan een wijknetontwerp maken dat voldoet aan een pakket van technische eisen en met zo laag mogelijke investeringskosten.	X	V
4.2.2	P	De kandidaat kan een uitbreiding op een wijknet ontwerpen dat voldoet aan een pakket van technische eisen en tegen zo laag mogelijke investeringskosten.	X	V

<sup>4</sup> Over eindtermen 4.1.4 en 4.1.5 moet minimaal 1 vraag in het examen worden opgenomen.

Onderwerp		A3 Initieel	
4.2.3	<b>P</b> De kandidaat kan een ontwerp maken voor een reconstructie in een wijknet voor zo laag mogelijke kosten en dat voldoet aan een pakket van technische eisen.	X	V
5.	Netwerkconcepten, apparatuur en materialen		5%
5.1	Frequentieband		
5.1.2	<b>T</b> De kandidaat kan benoemen welke frequentieband gebruikt wordt voor de distributie van diensten.	X	O <sup>5</sup>
5.1.3	<b>T</b> De kandidaat kan benoemen welke frequentieband gebruikt wordt voor de retourdiensten.	X	O <sup>5</sup>
5.1.4	<b>T</b> De kandidaat kan van de belangrijkste componenten in het wijknet de primaire eigenschappen benoemen.	X	O <sup>5</sup>
5.1.5	<b>T</b> De kandidaat kan de basisopbouw van een traditioneel wijknet tekenen.	X	O <sup>5</sup>
5.4	Actieve apparatuur wijknet		
5.4.1	<b>T</b> De kandidaat kan de globale opbouw van een groep- en/of eindversterker beschrijven inclusief de functie van de delen.	X	O <sup>5</sup>
5.4.2	<b>T</b> De kandidaat kan de globale opbouw van een enkelvoudige optische node beschrijven inclusief de functie van de delen.	X	O <sup>5</sup>
6.	Civiele werkzaamheden		5%
6.1	Leggen in de hoofdgeul		
6.1.1	<b>T</b> De kandidaat kan beschrijven hoe kabels en leidingen in de hoofdgeul moeten worden gelegd.	X	O
6.1.2	<b>T</b> De kandidaat kan beschrijven op welke manier cai-kabels in de hoofdgeul beschermd dienen te worden.	X	O
6.1.3	<b>T</b> De kandidaat kan aangeven hoe cai-kabels in de hoofdgeul worden gemarkeerd.	X	O
6.2	Leggen van de hoofdgeul naar de aansluiting		
6.2.1	<b>T</b> De kandidaat kan aangeven op welke diepte cai-kabels tussen hoofdgeul en woning moeten worden gelegd.	X	O
6.2.2	<b>T</b> De kandidaat kan beschrijven op welke manier cai-kabels van de hoofdgeul naar de aansluiting beschermd dienen te worden.	X	O
6.2.3	<b>T</b> De kandidaat kan benoemen waar de mantelbuis voor de gevelinvoer eindigt en op welke manier de kabel voor de invoer moet worden gelegd om grondverzakking op te kunnen vangen.	X	O
6.3	Plaatsen van straatmeubilair inclusief kabelinvoer		1 vraag
6.3.3	<b>P</b> De kandidaat kan de meest wenselijke locatie van een straatkast bepalen op basis van eisen van de opdrachtgever, omgevingsfactoren en zo laag mogelijke blootstelling aan zonnestraling.	X	V
7.	Installatie werkzaamheden		N.v.t.
8.	Oplevering		N.v.t.
9.	Diensten		N.v.t.
10.	Beheer en onderhoud		N.v.t.

<sup>5</sup> Over eindterm 5.1.2 t/m 5.4.2 moet minimaal 1 opdracht in het examen worden opgenomen.

<b>Onderwerp</b>		<b>A3 Initieel</b>
11.	Gereedschappen, meetapparatuur en middelen	N.v.t.