

Eind- en toetstermen PD OAI

- **Luidalarm type A**
- **Luidalarm type B**
- **Draadloze stilalarminstallatie (DSAI)**

CertoPlan B.V.
Postbus 510
3430 AM NIEUWEGEIN
Nevelgaarde 50
3436 ZZ NIEUWEGEIN
Telefoon +31 (0)88 – 998 3030
Website www.certoplan.nl
Mail examens@certoplan.nl

Eindtermen Projecteringsdeskundige Ontruimingsalarminstallaties

| <u>Eindtermen</u> Toelichting: X = ja, - = nee De kandidaat dient: | Luidalarminstallatie type A | Luidalarminstallatie type B | Draadloze stilalarminstallatie |
|--|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Algemeen A. op grond van gebleken theoretische en praktische kennis ter zake brand, brandveiligheid, techniek en voorschriften betrekking hebbend op elektronische ontruimingsalarmering in staat te zijn tot het zelfstandig overeenkomstig de voorschriften ontwerpen en projecteren van een: <ul style="list-style-type: none"> • ontruimingsalarminstallatie type A; • ontruimingsalarminstallatie type B; • draadloze stilalarminstallatie. | X - - | - X - | - - X |
| Techniek B. uitgebreide kennis te hebben van de hedendaagse techniek op het gebied van en toepassing van: <ul style="list-style-type: none"> • ontruimingsalarminstallaties en -apparatuur type A; • ontruimingsalarminstallaties en -apparatuur type B; • draadloze stilalarminstallaties en apparatuur hiervoor. Kennis hebben van de overige ontruimingsalarminstallaties en de toepassing hiervan. | X - - X | - X - X | - - X X |
| Projectie C. uitgebreide kennis te hebben van de projectie in verschillende soorten gebouwen, overeenkomstig geldende nationale en Europese normen en voorschriften van: <ul style="list-style-type: none"> • ontruimingsalarminstallaties type A; • ontruimingsalarminstallaties type B; • draadloze stilalarminstallaties. | X - - | - X - | - - X |
| Bouwkundige brandveiligheid D. kennis te hebben van de bouwkundige aspecten in relatie tot brandveiligheid en vluchten. | X | X | X |
| Brandbeveiligingsinstallaties E. kennis te hebben van de interactie met andere brandveiligheidsvoorzieningen. | X | X | X |
| Normering en regelgeving F. kennis te hebben van de normering op het gebied van de brandveiligheid, zowel nationaal (NEN) als internationaal (CEN). Voorts van de regels die overheid en verzekeraars stellen op het gebied van de brandveiligheid. | X | X | X |

| Eindtermen | | Luidalarminstallatie type A | Luidalarminstallatie type B | Draadloze stilalarminstallatie |
|--|--|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Toelichting: X = ja, - = nee | | | | |
| De kandidaat dient: | | | | |
| Uitvoering | | | | |
| G. kennis hebben van en toezicht te kunnen uitoefenen op de installatiewerkzaamheden en deze te kunnen begeleiden, alsmede kennis te hebben van de procedures van de inbedrijfstelling en het uitvoeren van: | | X | X | X |
| <ul style="list-style-type: none"> • geluiddrukmetingen; • geluiddruk- en spraakverstaanbaarheidsmetingen; • veldsterktemetingen. | | X - - | - X - | - - X |
| Onderhoud | | | | |
| H. kennis te hebben van het noodzakelijke onderhoud en in een onderhoudschema vast te kunnen leggen welk onderhoud dient te worden uitgevoerd. | | X | X | X |

Toetstermen Projecteringsdeskundige Ontruimingsalarminstallaties

| Toetstermen | | Luidalarminstallatie type A | Luidalarminstallatie type B | Draadloze stilalarminstallatie |
|---|---|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Achter de toetsterm is tussen haakjes aangegeven op welke eindtermen de betreffende toetsterm betrekking heeft alsmede het niveau waarop gevraagd kan worden. | | | | |
| Toelichting 1: K= kennis, I = inzicht en T = toepassing. | | | | |
| Toelichting 2: X = ja, - = nee | | | | |
| De kandidaat: | | | | |
| A. Algemeen | A.1 kan een PvE lezen en interpreteren (T) | X | X | X |
| | A.2 kan een installatieplattegrond lezen en interpreteren (T) | X | X | X |
| | A.3 kan een projectie maken op een installatieplattegrond (T) | X | X | X |
| | A.4 kan een blokschema maken (T) | X | X | X |
| | A.5 kan een functiematrix maken (T) | X | X | X |
| B. Techniek | B.1 heeft uitgebreide kennis van de functie, toepassing en werking van (K): | | | |
| | • ontruimingsalarmcentrales type A | X | - | - |
| | • ontruimingsalarmcentrales type B | - | X | - |
| | • luidsprekers | X | - | - |
| | • optische signaalgevers | X | X | - |
| | • akoestische signaalgevers slow-whoop | - | X | - |
| | • bedieningspanelen | X | X | X |
| | • nevenpanelen | X | X | - |
| | • ontruimingsalarmcentrales in netwerken | X | X | - |
| | • draadloze stilalarminstallaties | - | - | X |
| • zenders | - | - | X | |
| • ontvangsttoestellen | - | - | X | |

| Toetstermen | | Luidalarminstallatie type A | Luidalarminstallatie type B | Draadloze stilarminstallatie | |
|--|--|--|---|--|-----------------------|
| <p>Achter de toetsterm is tussen haakjes aangegeven op welke eindtermen de betreffende toetsterm betrekking heeft alsmede het niveau waarop gevraagd kan worden.</p> <p>Toelichting 1: K= kennis, I = inzicht en T = toepassing. Toelichting 2: X = ja, - = nee</p> <p>De kandidaat:</p> | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> energievoorzieningen stilarminstallaties met attentiepanelen | X - | X - | X X | |
| B.2 | <p>heeft kennis van de functie, toepassing en werking van (K):</p> <ul style="list-style-type: none"> ontruimingsalarmcentrales type A ontruimingsalarmcentrales type B luidsprekers optische signaalgevers akoestische signaalgevers slow-whoop bedieningspanelen nevenpanelen ontruimingsalarmcentrales in netwerken draadloze stilarminstallaties stilarminstallaties met attentiepanelen | - X - - X - - - - X X | X - X - - - - - - X X | X X X X X - - - X - | |
| C. Projectie | C.1 | <p>kan een PvE interpreteren en hiermee op basis van de norm:</p> <ul style="list-style-type: none"> NEN 2575-2:2012 een ontruimingsalarminstallaties type A ontwerpen (T); NEN 2575-3:2012 een ontruimingsalarminstallaties type B ontwerpen (T); NEN 2575-4 een draadloze stilarminstallatie ontwerpen. | X - - - - | - - X - - | - - - - X |
| | C.2 | <p>weet wat prestatie-eisen zijn en kan deze in het ontwerp toepassen (I) voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ontruimingsalarminstallaties type A; ontruimingsalarminstallaties type B; draadloze stilarminstallaties. | X - - | - X - | - - X |
| | C.3 | weet wat bewakingsomvang is en kan deze in het ontwerp toepassen (K) | X | X | X |
| | C.4 | weet wat een alarmeringszone is en kan deze in het ontwerp toepassen (K) | X | X | X |
| | C.5 | kan de benodigde capaciteit van de energievoorziening vaststellen (T) | X | X | X |
| | C.6 | <p>weet wat geluid is en kent de aspecten (K):</p> <ul style="list-style-type: none"> geluidsvoortplanting frequentie geluiddruk geluiddrukniveau equivalent geluiddrukniveau geluidspectrum gehoorgevoeligheid | X | X | - |
| | C.6 | kent de aspecten die van invloed zijn op de hoogfrequent overdracht van informatie (K); | - | - | X |

| Toetstermen | | Luidalarminstallatie type A | Luidalarminstallatie type B | Draadloze stilarminstallatie |
|---|---|--|--|---|
| <p>Achter de toetsterm is tussen haakjes aangegeven op welke eindtermen de betreffende toetsterm betrekking heeft alsmede het niveau waarop gevraagd kan worden.</p> <p>Toelichting 1: K= kennis, I = inzicht en T = toepassing.</p> <p>Toelichting 2: X = ja, - = nee</p> <p>De kandidaat:</p> | | | | |
| | <p>C.7 weet wat ruimteakoestiek is en kent de aspecten (K):</p> <ul style="list-style-type: none"> • geluidsabsorptie • nagalmtijd • geluidvermogen • spraakverstaanbaarheid | X | X | - |
| | <p>C.8 weet wat geluidsisolatie is en kent de aspecten (K):</p> <ul style="list-style-type: none"> • lucht- en contactgeluid • luchtgeluidisolatie • luchtgeluidisolatie en massawet • geluidlekken • spouwwanden • eengetalswaarden | X | X | - |
| | C.9 kan op basis van bouwkundige aspecten en de projectie het geluidsniveau in een ruimte uitrekenen (I); | X | - | - |
| | C.10 kan storende geluidsbronnen herkennen die de ontruimingsalarmering kunnen beïnvloeden (I); | X | X | X |
| | C.11 kan de omgevingsinvloeden op ontruimingsalarmeringsapparatuur herkennen (I); | X | X | X |
| | C.12 kent de organisatorische mogelijkheden om tot een goede ontruiming te komen (K); | X | X | X |
| | <p>C.13 kan het toepassingsgebied, aantal en plaats bepalen van (T):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ontruimingsalarmcentrales type A • ontruimingsalarmcentrales type B • luidsprekers • akoestische signaalgevers • optische signaalgevers • bedieningspanelen • nevenpanelen • zenders • energievoorzieningen • ontvangsttoestellen | X - X - X X X - X - | - X - X X X X - X - | - - - - - X X X X |
| | C.14 kent de toepassing van ontruimingsalarmeringsapparatuur in ruimten met explosiegevaar (T). | X | X | X |
| D. Bouwkundige brandveiligheid | <p>D.1 heeft kennis van (K):</p> <ul style="list-style-type: none"> • het doel van brandveiligheidsvoorzieningen • de 4 principes waarop brandveiligheid in wet- en regelgeving (bouwbesluit) is gebaseerd • de begrippen voor gebieden, ruimten en functies • de diverse soorten compartimenten • de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag • de verschillende vluchtroutes • bouwkundige aspecten van vluchtroutes | X | X | X |

| Toetstermen | | Luidalarminstallatie type A | Luidalarminstallatie type B | Draadloze stilarminstallatie |
|---|---|---|---|---|
| <p>Achter de toetsterm is tussen haakjes aangegeven op welke eindtermen de betreffende toetsterm betrekking heeft alsmede het niveau waarop gevraagd kan worden.</p> <p>Toelichting 1: K= kennis, I = inzicht en T = toepassing.</p> <p>Toelichting 2: X = ja, - = nee</p> <p>De kandidaat:</p> | | | | |
| | D.2 kan de bouwkundige brandveiligheidsaspecten in relatie tot vluchten beoordelen (T). | X | X | X |
| E. Brand-beveiligings-installaties | E.1 heeft kennis van de interactie met de onderstaande brandbeveiligingsvoorzieningen (K): <ul style="list-style-type: none"> • brandmeldinstallatie • overige geluidsinstallaties • doormelding storing | X X X | X X X | X - X |
| F. Normering en regelgeving | F.1 heeft kennis van de onderwerpen welke van toepassing zijn op de brandveiligheid in (K): <ul style="list-style-type: none"> • Bouwbesluit • Arbo-wet • Wet milieubeheer | X | X | X |
| | F.2 weet welke normen, richtlijnen en regelingen voor welke producten/aspecten van toepassing zijn(K): <ul style="list-style-type: none"> • NEN-EN 54-2 • NEN-EN 54-3 • NEN-EN 54-4 • NEN-EN 54-13 • NEN-EN 54-16 • NEN-EN 54-23 • NEN-EN 54-24 | - - X X X X X X | X X X X - X - | - - X X - - - |
| | F.3 heeft kennis van de volgende normen, richtlijnen en regelingen (K): <ul style="list-style-type: none"> • NEN 2575-2 • NEN 2575-3 • NEN 2575-4 • NEN 2575-5 | - X X X | X - X - | X X - X |
| | F.4 heeft uitgebreide kennis van de volgende normen, richtlijnen en regelingen (K): <ul style="list-style-type: none"> • NEN 2575-1 • NEN 2575-2 • NEN 2575-3 • NEN 2575-4 • NEN 2575-5 • NEN 2654-2 • NPR 2576 • NEN 2535 relevante delen voor de ontruimings-alarminstallatie hoofdstuk 7 • productregelingen voor ontruimingsalarminstallaties • inspectieregeling voor ontruimingsalarminstallaties | X X - - - X X X X X X | X - X - X X X X X X X | X - - X - X X X X X X |
| G. Uitvoering | G.1 kent de eisen voor aanleg van leidingen (K); | X | X | X |
| | G.2 kent de eisen voor functiebehoud van transmissiewegen (K); | X | X | X |
| | G.3 kent de eisen voor kabels buiten gebouwen (K); | X | X | X |

| Toetstermen | | Luidalarminstallatie type A | Luidalarminstallatie type B | Draadloze stilarminstallatie |
|---|--|---|--------------------------------------|---|
| <p>Achter de toetsterm is tussen haakjes aangegeven op welke eindtermen de betreffende toetsterm betrekking heeft alsmede het niveau waarop gevraagd kan worden.</p> <p>Toelichting 1: K= kennis, I = inzicht en T = toepassing.</p> <p>Toelichting 2: X = ja, - = nee</p> <p>De kandidaat:</p> | | | | |
| | G.4 kent de eisen voor inbedrijfstelling (K); | X | X | X |
| | G.5 kent de eisen voor oplevering en beproeving en kan Deze uitvoeren (K); | X | X | X |
| | G.6 kan navolgende metingen uitvoeren en in een verslag vastleggen (T): <ul style="list-style-type: none"> • geluidsdrukmetingen • spraakverstaanbaarheidsmetingen • veldsterkte metingen | X X - | X - - | - - X |
| H. Onderhoud | H.1 kent de definitie onderhoud kan de elementaire soorten onderhoud verklaren (K); | X | X | X |
| | H.2 weet welke noodzakelijke documenten bij oplevering dienen te worden overgedragen (K); | X | X | X |
| | H.3 kan een onderhoudsschema voor periodieke controle en preventief onderhoud opstellen (T); | X | X | X |
| | H.4 kent de onderhoudswerkzaamheden van de (K): <ul style="list-style-type: none"> • ontruimingsalarmcentrales type A • ontruimingsalarmcentrales type B • luidsprekers • akoestische signaalgevers • optische signaalgevers • zenders • ontvangsttoestellen • bedieningspanelen • energievoorzieningen | X - X - X - - - X | - X - X X - - - | - - - - - X X X X |

| Onderwerp | Weegfactor |
|----------------------------------|------------|
| A. Algemeen | 3 |
| B. Techniek | 3 |
| C. Projectie | 3 |
| D. Bouwkundige brandveiligheid | 1 |
| E. Brandbeveiligingsinstallaties | 2 |
| F. Normering en regelgeving | 3 |
| G. Uitvoering | 2 |
| H. Onderhoud | 1 |

Een weegfactor geeft de zwaarte van het leerdoel in het examen aan. Een factor één betekent dat het leerdoel 'normaal' weegt in een examen, een factor twee, twee maal 'normaal' en een factor drie, drie maal 'normaal'. De uitwerking kan betekenen dat van een leerdoel met een weegfactor drie, er drie vragen met een zwaarte van een punt in een examen voorkomen of één vraag met een zwaarte van drie punten.