

EINDTERMEN NOODVERLICHTINGSDESKUNDIGE

Nr.	Hoofdonderdeel	Omschrijving	Aandachtspunten	Toetsmatrijs		Eindterm/leerdoel
				Theorie	Casus	
						De deelnemer ...
1.1	Algemeen	De Noodverlichtingsdeskundige heeft kennis van begrippen uit elektriciteitsleer en lichttechniek die van toepassing zijn bij noodverlichtingsinstallatie.	noodstroomsystemen. accu-gedrag. polair-diagram. (lichtstroom, verlichtingssterkte, lichtsterkte en luminantie) grootheden i.p.v. eenheden vragen. verblinding, afschermhoek, gelijkmatige verdeling. afstandstabel, lichtpuntberekening. vluchtwegverlichting en vluchtrouteaanduiding.		-	De Noodverlichtingsdeskundige heeft kennis van begrippen uit elektriciteitsleer en lichttechniek die van toepassing zijn bij noodverlichtingsinstallatie.
1.2		De Noodverlichtingsdeskundige is bekend met verschillende toepassingsgebieden van noodverlichting.	ook in speciale gevallen, bijvoorbeeld lift, parkeergarage, risicovolle werkplek en ruimten met explosiegevaar.	2	-	De Noodverlichtingsdeskundige is bekend met verschillende toepassingsgebieden van noodverlichting.
1.3		De Noodverlichtingsdeskundige heeft inzicht in het bouwproces en de bouwkundige constructies voor zover deze relevant zijn voor een noodverlichtingsinstallatie.	legenda/symbolen.		-	De Noodverlichtingsdeskundige heeft inzicht in het bouwproces en de bouwkundige constructies voor zover deze relevant zijn voor een noodverlichtingsinstallatie.
1.4		De Noodverlichtingsdeskundige heeft inzicht in ontruimingsprocessen en -strategieën voor het ontwerp of inspectie van een noodverlichtingsinstallatie.	gedrag van mensen in panieksituatieontruimingsplannen. loopafstanden/rookcompartimenten.		-	De Noodverlichtingsdeskundige heeft inzicht in ontruimingsprocessen en -strategieën voor het ontwerp of inspectie van een noodverlichtingsinstallatie.
1.5		De Noodverlichtingsdeskundige kan relevante informatie verstrekken aan en overleggen met technisch specialisten binnen en buiten het eigen bedrijf betreffende de uit te voeren werkzaamheden.	tekenafspraken. standaard symbolen.	0	-	De Noodverlichtingsdeskundige kan relevante informatie verstrekken aan en overleggen met technisch specialisten binnen en buiten het eigen bedrijf betreffende de uit te voeren werkzaamheden.
2.1	Voorschriften	De Noodverlichtingsdeskundige kan de wettelijke structuur en verantwoordelijkheden met betrekking tot noodverlichting benoemen.	Arbowet, Bouwbesluit, Wet milieubeheer.			De Noodverlichtingsdeskundige kan de wettelijke structuur en verantwoordelijkheden met betrekking tot noodverlichting benoemen.
2.2		De Noodverlichtingsdeskundige kan, in relatie tot een noodverlichtingsinstallatie, het Bouwbesluit interpreteren en toepassen.	is op de hoogte van de actuele versie van het Bouwbesluit. kan verschil tussen bestaande en nieuwbouw aangeven.			De Noodverlichtingsdeskundige kan, in relatie tot een noodverlichtingsinstallatie, het Bouwbesluit interpreteren en toepassen.
2.3		De Noodverlichtingsdeskundige kan, in relatie tot een noodverlichtingsinstallatie, de Arbowet interpreteren en toepassen.	kan aangeven wie waarvoor verantwoordelijk is. adequate oplossingen aandragen.	5	casus	De Noodverlichtingsdeskundige kan, in relatie tot een noodverlichtingsinstallatie, de Arbowet interpreteren en toepassen.
2.4		De Noodverlichtingsdeskundige kan, in relatie tot noodverlichtingsinstallatie, de relevante normen – zowel nationaal als internationaal – interpreteren en toepassen.	weet waarom gebruik gemaakt wordt van normering. kan onderscheid maken tussen wetgeving, normen en richtlijnen.			De Noodverlichtingsdeskundige kan, in relatie tot noodverlichtingsinstallatie, de relevante normen – zowel nationaal als internationaal – interpreteren en toepassen.
2.5		De Noodverlichtingsdeskundige heeft kennis van andere documenten, zoals technische richtlijnen en publicaties die door handhavingsinstanties gebruikt worden en kan deze waar nodig toepassen.	ISSO-79 Inspectie en onderhoud van noodverlichtingsinstallaties. ISSO- 79.1 Ontwerpen en installeren van noodverlichting. NVBR, Brandveiligheidsinstallaties Hoofdstuk 11.			De Noodverlichtingsdeskundige heeft kennis van andere documenten, zoals technische richtlijnen en publicaties die door handhavingsinstanties gebruikt worden en kan deze waar nodig toepassen.
3.1	Tekenen en schetsen	De Noodverlichtingsdeskundige kan productinformatie lezen en de aanwijzingen daarin uitvoeren en/of toepassen.	afstandstabellen. polair lichtsterkte diagram.			De Noodverlichtingsdeskundige kan productinformatie lezen en de aanwijzingen daarin uitvoeren en/of toepassen.
3.2		De Noodverlichtingsdeskundige kan een ontruimingsplan lezen en interpreteren.				De Noodverlichtingsdeskundige kan een ontruimingsplan lezen en interpreteren.
3.3		De Noodverlichtingsdeskundige kan relevante technische tekeningen van noodverlichtingsinstallaties en beschrijvingen lezen en interpreteren	kan de bouwkundige en elektrotechnische tekensymbolen verklaren en toepassen, voor zover van toepassing. kan de volgende tekeningen lezen en beoordelen: scheve projectie, principeschema, bestektekeningen, plattegronden, gevelaanzichten, doorsnedetekeningen, detailtekeningen en installatietechnische tekeningen geïntegreerd in bouwkundige tekeningen van verschillende gebruiksfuncties.	1	casus	De Noodverlichtingsdeskundige kan relevante technische tekeningen van noodverlichtingsinstallaties en beschrijvingen lezen en interpreteren
4.1	Programma van Eisen	De Noodverlichtingsdeskundige kan een algemeen Programma van Eisen beoordelen op voor de noodverlichtingsinstallatie relevante aspecten.	toetsen aan wetgeving. toetsen aan eisen/wensen van de opdrachtgever.		-	De Noodverlichtingsdeskundige kan een algemeen Programma van Eisen beoordelen op voor de noodverlichtingsinstallatie relevante aspecten.
4.2		De Noodverlichtingsdeskundige kan op basis van een ontruimingsplan en eisen/wensen van de opdrachtgever een Programma van Eisen opstellen ten behoeve van een noodverlichtingsinstallatie.	nieuwbouw. renovatie (beoordelen als nieuwbouw). aanpassen van bestaande bouw. kan de eisen en wensen van de opdrachtgever vertalen in technische eisen.	1	-	De Noodverlichtingsdeskundige kan op basis van een ontruimingsplan en eisen/wensen van de opdrachtgever een Programma van Eisen opstellen ten behoeve van een noodverlichtingsinstallatie.

EINDTERMEN NOODVERLICHTINGSDESKUNDIGE

Nr.	Hoofdonderdeel	Omschrijving	Aandachtspunten	Toetsmatrijs		Eindterm/leerdoel
				Theorie	Casus	
4.3		De Noodverlichtingsdeskundige kan de opdrachtgever adviseren over de te nemen acties in relatie tot wijziging en onderhoud van een nieuwe of bestaande noodverlichtingsinstallatie			-	De Noodverlichtingsdeskundige kan de opdrachtgever adviseren over de te nemen acties in relatie tot wijziging en onderhoud van een nieuwe of bestaande noodverlichtingsinstallatie
5.1	Ontwerpen	De Noodverlichtingsdeskundige kan op basis van aangeleverde informatie en vuistregels een ontruimingsplan opstellen	weet welke deuren te gebruiken als nooduitgang. kan vluchtwegen herkennen en definiëren. prestatie-eisen benoemen. kent zijn verantwoordelijkheden.		casus	De Noodverlichtingsdeskundige kan op basis van aangeleverde informatie en vuistregels een ontruimingsplan opstellen
5.2		De Noodverlichtingsdeskundige is op de hoogte van verschillende systemen en typen armaturen en weet hoe deze toe te passen	centraal / decentraal, wanneer wat kiezen? decentraal: LED test, automatische test, centrale uitlezing resultaat, voordelen en nadelen van de verschillende soorten testfuncties. centraal 24 Volt, 230 Volt, voordelen en nadelen van de verschillende centrale systemen. noodunits, nadelen en voordelen gebruik noodunits, denk aan onderhoud, lichtopbrengst BLF, conform NEN-EN 50172 en 60598-2-22, gelijkmatigheid van de verlichting. armatuur aspecten, zoals levensduur, lichtopbrengst, afstandstabel etc. noodverlichting achter NSA of WKK. is op de hoogte van alternatieven voor reguliere noodverlichting in bijzondere situaties.		casus	De Noodverlichtingsdeskundige is op de hoogte van verschillende systemen en typen armaturen en weet hoe deze toe te passen
5.3		De Noodverlichtingsdeskundige kan een noodverlichtingsinstallatie samenstellen uit componenten die aan de relevante normen voldoen			casus	De Noodverlichtingsdeskundige kan een noodverlichtingsinstallatie samenstellen uit componenten die aan de relevante normen voldoen
5.4		De Noodverlichtingsdeskundige kan ontwerpregels toepassen	lichtniveau's. verblinding. gelijkmatigheid, vooral van belang bij centrale toepassing en noodunits. grote ruimte, risicovolle werkplek, vluchtroute, etc. gebruik pictogrammen, tevens op de hoogte van alternatieven (DIN en ISO-pictogram).		casus	De Noodverlichtingsdeskundige kan ontwerpregels toepassen
5.5		De Noodverlichtingsdeskundige heeft kennis van relevante installatietechnische aspecten en kan deze toepassen	hoe armaturen aangesloten dienen te worden bij continue, geschakeld of alleen nood, centrale armaturen. waar rekening mee te houden betreft kabeldoorsnede (vooral 24 Volt) en kabeltype. gelijkspanning (centraal in nood) waar dien je rekening mee te houden, werken ook conventionele VSA's op dit systeem? maximale belasting batterij pack (centraal). hoe met een centrale oplossing toch een veilige situatie creëren. NSA als onderdeel van installatie.		casus	De Noodverlichtingsdeskundige heeft kennis van relevante installatietechnische aspecten en kan deze toepassen
5.6		De Noodverlichtingsdeskundige kan een noodverlichtingsinstallatie projecteren in een bouwkundige tekening	beheerst verschillende manier van projecteren (rekenregels, vuistregels, tabel). kan dit op diverse gebouwtypen (gebruiksfuncties) toepassen. kan een noodverlichtingsontwerp maken: m.b.v. afstandstabellen of een noodverlichtingsberekening maken met relevante software/rekenprogramma's zoals bijv. Dialux.		casus	De Noodverlichtingsdeskundige kan een noodverlichtingsinstallatie projecteren in een bouwkundige tekening
5.7		De Noodverlichtingsdeskundige kan een noodverlichtingsinstallatie beoordelen op veiligheidsrisico's.			-	De Noodverlichtingsdeskundige kan een noodverlichtingsinstallatie beoordelen op veiligheidsrisico's.
6.1	Werkvoorbereiding	De Noodverlichtingsdeskundige kan aangeven welke maatregelen genomen moeten worden bij het werken aan een noodverlichtingsinstallatie of delen daarvan.	kan beoordelen welke maatregelen relevant zijn. met name van toepassing bij centrale systemen.		-	De Noodverlichtingsdeskundige kan aangeven welke maatregelen genomen moeten worden bij het werken aan een noodverlichtingsinstallatie of delen daarvan.
6.2		De Noodverlichtingsdeskundige kan uitleggen welke andersoortige installaties het functioneren van een noodverlichtingsinstallatie beïnvloeden en andersom.	kan aangeven welke installaties elkaar beïnvloeden. kan bepalen met welke bedrijven moet worden overlegd voordat de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.		-	De Noodverlichtingsdeskundige kan uitleggen welke andersoortige installaties het functioneren van een noodverlichtingsinstallatie beïnvloeden en andersom.
7.1	Uitvoering	De Noodverlichtingsdeskundige kan instructies geven met betrekking tot de uit te voeren werkzaamheden bij het aanleggen van een noodverlichtingsinstallatie.	bevestigingen en ophangconstructies. plaatsing van armaturen. leidingaanleg. materiaaltoepassing.	1	-	De Noodverlichtingsdeskundige kan instructies geven met betrekking tot de uit te voeren werkzaamheden bij het aanleggen van een noodverlichtingsinstallatie.
7.2		De Noodverlichtingsdeskundige kan toezicht uit oefenen op de installatiewerkzaamheden.	tussentijdse inspectie.		0	-

EINDTERMEN NOODVERLICHTINGSDESKUNDIGE

Nr.	Hoofdonderdeel	Omschrijving	Aandachtspunten	Toetsmatrijs		Eindterm/leerdoel
				Theorie	Casus	
7.3		De Noodverlichtingsdeskundige kan de noodverlichtingsinstallatie beproeven op juiste werking	activeringsgedrag. autonomie.	0	-	De Noodverlichtingsdeskundige kan de noodverlichtingsinstallatie beproeven op juiste werking
8.1	Oplevering	De Noodverlichtingsdeskundige kan een opleveringsrapport opstellen en afhandelen met de opdrachtgever van de noodverlichtingsinstallatie	overdracht verantwoordelijkheid.	2	-	De Noodverlichtingsdeskundige kan een opleveringsrapport opstellen en afhandelen met de opdrachtgever van de noodverlichtingsinstallatie
8.2		De Noodverlichtingsdeskundige kan uitleggen aan de gebruiker hoe de installatie moet worden gebruikt.	korte uitleg aan de hand van handleiding. storingsignalen en vereiste actie.	0	-	De Noodverlichtingsdeskundige kan uitleggen aan de gebruiker hoe de installatie moet worden gebruikt.
9.1	Inspectie	De Noodverlichtingsdeskundige kan de noodzaak voor inspectie uiteenzetten op een voor de opdrachtgever begrijpelijke wijze.		0	-	De Noodverlichtingsdeskundige kan de noodzaak voor inspectie uiteenzetten op een voor de opdrachtgever begrijpelijke wijze.
9.2		De Noodverlichtingsdeskundige kan een installatie inspecteren conform ISSO-79 en met behulp van het vrij verkrijgbare inspectieformulier van UNETO-VNI of een tenminste gelijkwaardig document	kan risicoanalyse uitvoeren. aan de hand van schema's, tekeningen en documenten. aan de hand van informatie over het gebruik van het gebouw. aan de hand van visuele inspectie van de installatie. kan schriftelijk rapporteren over de resultaten van de risicoanalyse. kan beoordelen welke eventuele installatieaanpassingen of maatregelen moeten worden uitgevoerd. nieuwe functie van een gebouw vraagt om herbeoordeling. hoe wordt bepaald of er voldoende verlichting is in noodsituatie; hoe wordt beoordeeld of een armatuur conform de norm functioneert?	2	-	De Noodverlichtingsdeskundige kan een installatie inspecteren conform ISSO-79 en met behulp van het vrij verkrijgbare inspectieformulier van UNETO-VNI of een tenminste gelijkwaardig document
9.3		De Noodverlichtingsdeskundige kan een logboek van een noodverlichtingsinstallatie beoordelen/opstellen	weet welke gegevens en documenten minimaal aanwezig moeten zijn.	2	-	De Noodverlichtingsdeskundige kan een logboek van een noodverlichtingsinstallatie beoordelen/opstellen
9.4		De Noodverlichtingsdeskundige kan automatisch testende systemen begrijpen en hieruit de juiste informatie onttelen			-	De Noodverlichtingsdeskundige kan automatisch testende systemen begrijpen en hieruit de juiste informatie onttelen
9.5		De Noodverlichtingsdeskundige kan een inspectierapport opstellen			-	De Noodverlichtingsdeskundige kan een inspectierapport opstellen
9.6		De Noodverlichtingsdeskundige kan op basis van het rapport een advies geven aan de opdrachtgever betreffende te verrichten aanpassingen en/of onderhoud			-	De Noodverlichtingsdeskundige kan op basis van het rapport een advies geven aan de opdrachtgever betreffende te verrichten aanpassingen en/of onderhoud
10.1	Onderhoud	De Noodverlichtingsdeskundige kan de noodzaak voor onderhoud uiteenzetten op een voor de opdrachtgever begrijpelijke wijze.	vervanging termijn van componenten met beperkte levensduur. invloeden van de omgeving op een noodverlichting installatie. uitleggen wat de voor- en nadelen zijn van diverse hulpmiddelen bij onderhoud zoals armaturen met automatische test, centrale monitoringssystemen etc.		-	De Noodverlichtingsdeskundige kan de noodzaak voor onderhoud uiteenzetten op een voor de opdrachtgever begrijpelijke wijze.
10.2		De Noodverlichtingsdeskundige kan een onderhoudsplan opstellen of er voor zorgdragen dat een plan wordt opgesteld.	weet uit welke onderdelen een onderhoudsplan bestaat. kent onderhoudsmaatregelen, preventieve maatregelen en controle maatregelen. kan verantwoordelijkheden, bevoegdheden en taken vastleggen van personen en bedrijven, ten aanzien van onderhoudsbeleid en risicoanalyse, een en ander onder verantwoordelijkheid van opdrachtgever. kan de actualiteit van (revisie) tekeningen en overige documenten waarborgen.	1	-	De Noodverlichtingsdeskundige kan een onderhoudsplan opstellen of er voor zorgdragen dat een plan wordt opgesteld.
10.3		De Noodverlichtingsdeskundige kan met de eigenaar/gebruiker van een noodverlichtingsinstallatie over de vastlegging van de inspectie en het opgestelde onderhoudsplan communiceren, om de eigenaar/gebruiker in staat te stellen aan de wettelijke verplichtingen te voldoen.		0	-	De Noodverlichtingsdeskundige kan met de eigenaar/gebruiker van een noodverlichtingsinstallatie over de vastlegging van de inspectie en het opgestelde onderhoudsplan communiceren, om de eigenaar/gebruiker in staat te stellen aan de wettelijke verplichtingen te voldoen.
Totaal				20	-	

Vereiste voorkennis

Naar inhoud en niveau gelijk aan MBO-Elektrotechniek (niveau 4 volgens de Wet Educatie en Beroepsopleiding). NEN 1010 en NEN 3140 worden bekend verondersteld.

Leerdoelen

EINDTERMEN NOODVERLICHTINGSDESKUNDIGE

Nr.	Hoofdonderdeel	Omschrijving	Aandachtspunten	Toetsmatrijs		Eindterm/leerdoel
				Theorie	Casus	De deelnemer ...

Ontwerpen en inspecteren van noodverlichtingsinstallaties en het begeleiden van installatie en onderhoud. [Daadwerkelijke installeren en het verrichten van regulier onderhoud wordt geacht te kunnen worden gedaan door reguliere medewerkers van een installatiebedrijf]