

**Boek 3 (Installaties voor transmissie en distributie van elektrische energie) – AREI**

AREI	Boek 3	Wijziging
<b>Inleiding</b>		
1 <i>Toepassingsgebied</i>	1.2.1 – 1.2.2	<p>Het toepassingsgebied is uitgebreid tot de installaties voor informatica, voor gegevensverwerking, de installaties op zeer lage spanning die vallen onder de Wet tot regeling van de private en bijzondere veiligheid (inbraakdetectie, branddetectie en camerabewaking) en elk ander systeem van gegevensoverbrenging, wat betreft de uitwendige invloeden en de regels van goed vakmanschap.</p> <p>Boek 3 is van toepassing op de openbare netbeheerders. Voor de andere netbeheerders (professionele gesloten net, ...), moet een koninklijk besluit nog de integratievoorwaarden met Boek 3 bepalen.</p> <p>Schrapping van de ministeriële delegatie (specifieke voorschriften voor de installaties voor informatica ...)</p>
2 <i>Bepalingen, eenheden en symbolen</i>	2.1 – 2.2.2	Artikel 2.01 (2.1.): Nieuwe structuur van de (algemene en specifieke) definities
<b>Algemene voorschriften voor elektrisch materieel en elektrische installaties</b>		
3 <i>Bepalingen</i>	2.2.1.1 – 2.2.2 – 2.2.3 – 2.3.1 – 2.6.1.1 – 2.6.2 – 2.7.1.1 – 2.8.1.1 – 2.12	<p>2.2.1.1: Nieuwe definities van de elektrische installaties (vast, tijdelijk, ...)</p> <p>2.2.2: Toevoeging van de definities van de waarden</p> <p>2.2.3: Nieuwe definities (veiligheidsinstallaties en kritische installaties)</p> <p>2.3.1: Toevoeging van de definitie van laagspanning en de hoogspanning</p> <p>2.6.1.1: Nieuwe definities (veiligheidsstroombanen en de kritische stroombanen)</p> <p>2.7.1.1: Nieuwe definitie van elektrische leiding</p> <p>2.12: - Toevoeging van de bepaling van de documenten van een elektrische installatie (plannen en andere documenten)</p>

		- Nieuwe term: document met uitwendige invloeden
4 <i>Spanningsgebieden</i>	2.1 – 2.3.2 – 2.3.3	2.3.3: Fusie van de twee categorieën hoogspanning in gelijkstroom
5 <i>Elektrisch materieel</i>	1.4.2.1 – 1.4.2.2 – 5.1.1.1	1.4.2.2: Toevoeging van de voorwaarde voor de toepassing van de regels van goed vakmanschap  5.1.1.1: Nieuwe voorschriften voor de veiligheidsdoelstellingen  Einde van de verwijzingen naar de Belgische elektrische leidingen in het Boek
6 <i>Elektrisch materieel voor zeer lage spanning</i>	5.1.3.1	Verwijzing naar Boek IX van Wetboek van economisch recht
7 <i>Elektrisch materieel voor laagspanning</i>	5.1.3.1	Verwijzing naar Boek IX van Wetboek van economisch recht
8 <i>Elektrisch materieel voor hoogspanning</i>	5.1.3.1 – 5.1.3.2	5.1.3.1: Verwijzing naar Boek IX van Wetboek van economisch recht
9 <i>Elektrische installaties</i>	1.4.1.1 – 1.4.1.2 – 1.4.1.3 – 1.4.1.4 – 3.2.2.4	1.4.1.2: Toevoeging van de bepalingen die gelijkwaardig zijn met de normen aangehaald voor de toepassing van de regels van goed vakmanschap  1.4.1.3 en 1.4.1.4: Toevoeging van de voorwaarde voor de toepassing van de regels van goed vakmanschap  3.2.2.4: Voorschrift van de isolatie van het elektrisch materieel (fase/nulgeleider) opgenomen voor de bepalingen van het IT-schema
10 <i>Identificatiecode van de elektrische leidingen</i>	5.2.1.1 – 5.2.1.2	Toevoeging NBN-norm en gelijkwaardige bepalingen voor de conformiteit met de vermeld norm (identificatiecode)
11 <i>Naleving van de verplicht gemaakte normen</i>	1.4.2.3	Schrapping van de ministeriële delegatie (verplichting normen)  Verwijzing naar Boek IX van Wetboek van economisch recht
12 <i>Onafhankelijkheid van een elektrische installatie ten overstaan van andere installaties</i>	3.3.1	/

13 <i>Indeling van de elektrische installatie</i>	3.2.5.1	Schrapping van punt 2 van artikel 13 (speciale stroombanen) -> opgenomen in de veiligheidsinstallaties en de kritische installaties
14 <i>Onafhankelijkheid van de delen van een elektrische installatie</i>	3.3.2	/
15 <i>Genaakbaarheid van elektrisch materieel</i>	5.1.5.1 – 5.1.5.2	Schrapping van punt 3 van artikel 15 (bijzondere voorschriften voor werkruimten betreffende de vervanging van de elektrische leidingen)
16 <i>Schema en aanwijzingsplaten bij laagspanning en zeer lage spanning</i>	3.1.2 – 3.1.3 – 5.1.6.1	3.1.2 en 3.1.3: Toevoeging van de documenten en de markering betreffende de veiligheidsinstallaties en de kritische installaties
17 <i>Schema en aanwijzingsplaten bij hoogspanning</i>	3.1.2 – 3.1.3 – 5.1.6.1	3.1.2 en 3.1.3: Toevoeging van de documenten en de markering betreffende de veiligheidsinstallaties en de kritische installaties
18 <i>Beschermingsmaatregelen</i>	4.1	/
19 <i>Installatievoorwaarden van elektrisch materieel in functie van zijn omgeving</i>	5.1.4 – 9.1.5	9.1.5: - Nieuwe term: (plan) document met uitwendige invloeden en (zone) ruimte - Verantwoordelijkheid van de uitbater van de ruimten voor de uitwendige invloeden - Aanpassing van de vorm van het document met uitwendige invloeden - Toevoeging van de niet-specifieke uitwendige invloeden - Toevoeging van de afzonderlijke lijst van de niet-specifieke uitwendige invloeden (meerdere installaties van hetzelfde type) - Wijziging van de voorschriften betreffende de paraaf en de goedkeuring van het document met uitwendige invloeden (uitbater en erkend organisme)
20 <i>Voorschriften met betrekking tot de isolatie van elektrische installaties op laagspanning en zeer lage spanning</i>	6.4.5.2	Toevoeging van de uitzonderingen van de isolatiemeting; meet- en regeltechnische installaties en installaties op zeer lage spanning
21 <i>Voorschriften met betrekking tot de isolatie van elektrische installaties op hoogspanning</i>	3.1.1	/
22 <i>Afwezigheid van elektrische scheiding</i>	3.2.5.2	/
23 <i>Voeding op zeer lage spanning</i>	4.2.7.1	/

24 <i>Elektrische installaties op ZLFS</i>	4.2.7.2	/
25 <i>Elektrische installaties op ZLVS en ZLBS</i>	4.2.7.3	/
26 <i>Bijkomende voorschriften met betrekking tot stroombanen op ZLBS</i>	4.2.7.4	/
27 <i>Bijkomende voorschriften met betrekking tot stroombanen op ZLVS</i>	4.2.7.5	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken - Algemeenheden</b>		
28 <i>Bepalingen</i>	2.4.1.1 – 2.4.1.2 – 2.5 – 2.6.2 – 2.6.3 – 2.6.4.1 – 2.6.4.2 - 2.9	2.4.1.1: - Toevoeging van de definitie het veiligheidslot - Precisering van de spanning in de formule van de afstand (gelijktijdig genaakbare delen en stukken / genaakbaarheidsgabarit)  2.4.1.2: Verbetering van de bepaling niet-geleidende ruimten (eenheid)
29 <i>Beschermingsgraden gegeven door omhulsels en hindernissen</i>	2.4.1.1	Toevoeging NBN-norm voor de beschermingsgraad verstrekt door de omhulsels
30 <i>Isolatie en indeling van het elektrisch materieel voor lage en zeer lage spanning in verband met de bescherming tegen elektrische schokken</i>	2.4.2.1 – 2.4.2.2 – 2.4.3	2.4.2.1 en 2.4.2.2: Toevoeging van gelijkwaardige bepalingen voor de conformiteit met de vermelde normen (testspanning)
31 <i>Principes van de bescherming tegen elektrische schokken</i>	2.4.1.1 – 2.10.12 – 4.2.1.1	/
32 <i>Bescherming door gebruik van de zeer lage veiligheidsspanning</i>	4.2.2.1 – 4.2.3.3	4.2.2.1: Herschrijving van de tabel betreffende de bescherming tegen elektrische schokken door rechtstreekse aanraking (tabel 4.1)
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken bij rechtstreekse aanraking – Bij laagspanning</b>		
33 <i>Algemeenheden</i>	4.2.2.1 – 4.2.2.4	/
34 <i>Bescherming door middel van omhulsels</i>	4.2.2.1	/
35 <i>Bescherming door isolatie</i>	4.2.2.1	/
36 <i>Bescherming door verwijdering</i>	4.2.2.1	/

37 <i>Bescherming door middel van hindernissen</i>	4.2.2.1	/
38 <i>Bijkomende bescherming door middel van automatische differentieelstroominrichting</i>	4.2.2.1	/
39 <i>Gebruik van nulgeleider als beschermingsgeleider</i>	4.2.2.1	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken bij rechtstreekse aanraking – Bij zeer lage spanning en bij zeer lage veiligheidsspanning</b>		
40	/	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken bij rechtstreekse aanraking – Bij hoogspanning</b>		
41 <i>Algemeenheden</i>	4.2.2.1 – 4.2.2.4	/
42 <i>Bescherming door middel van omhulsels</i>	4.2.2.1	/
43 <i>Bescherming door hindernissen</i>	4.2.2.1	/
44 <i>Bescherming door middel van hindernissen in de exclusieve ruimten van de elektrische dienst</i>	4.2.2.1	/
45 <i>Bescherming door isolatie</i>	4.2.2.1	/
46 <i>Bescherming door verwijdering</i>	4.2.2.1	Toevoeging van het voorschrift betreffende de afstand tussen het verplaatsingsoppervlak en een isolator (behoud afstand d1)
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken bij rechtstreekse aanraking – In uitbatingsruimten van elektrische diensten</b>		
47 <i>Gewone ruimten en ruimten van de elektrische dienst</i>	2.2.1.1 – 2.10.11 – 2.10.13 – 4.2.2.3 – 9.2	2.2.1.1: Nieuwe definitie (ruimte)  2.10.11: Verbetering van de Franse tekst voor de uitwendige invloed BA3  4.2.2.3: - Toevoeging van de uitzonderingen voor de veiligheidsslot betreffende de deuren of de toegangshekken toegankelijk voor het publiek - Wijziging van het voorschrift voor de kunstverlichting in een lokaal van de elektrische dienst

		9.2: Verwijzing naar de Codex van het welzijn op het werk
48 <i>Toegelaten spanningsgebieden in gewone ruimten en in ruimten van de elektrische dienst</i>	4.2.1.2	/
49 <i>Bescherming tegen elektrische schokken bij rechtstreekse aanraking in gewone ruimten</i>	4.2.2.2 – 9.3.3.2	Toevoeging van de uitzonderingen voor het veiligheidsslot betreffende de voor het publiek toegankelijke gewone ruimten
50 <i>Bescherming tegen elektrische schokken bij rechtstreekse aanraking in ruimten van de elektrische dienst</i>	4.2.2.3	/
51 <i>Bescherming tegen elektrische schokken bij rechtstreekse aanraking in exclusieve ruimten van de elektrische dienst</i>	4.2.2.3	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken bij rechtstreekse aanraking – Bijzondere voorschriften in speciale gevallen</b>		
52 <i>Installaties met klein vermogen</i>	/	/
53 <i>Verwarmingsweerstand verzonken in materialen of in vloeren</i>	/	/
54 <i>Meettoestellen</i>	4.2.2.4	Toevoeging van de personen gewaarschuwd voor de werkzaamheden met de meettoestellen
55 <i>Elektrische laboratoria en proefstanden</i>	/	/
56 <i>Contactlijnen op laagspanning voor rol- of glijcontact</i>	/	/
57 <i>Lassen en snijden met elektrische vlamboog</i>	/	/
58 <i>Elektrostatische filterinstallaties</i>	/	/
59 <i>Elektrolyse-installaties</i>	/	/
60 <i>Industriële ovens</i>	/	/
61 <i>Schrikdraadinstallaties</i>	/	/

62 <i>Bedwelmingsstoestellen bestemd voor het bedwelmen van dieren</i>	/	/
63 <i>Industriële accumulatorenbatterijen</i>	7.5	Verwijzing naar Boek 1
64 <i>Het elektrostatisch aanbrengen van verven en bedekkingen</i>	/	/
65 <i>Hoogspanningsontstekingsinrichting van een stookoliebrander</i>	/	/
66 <i>Hoogspanningsonstekingsinrichting van een gasbrander</i>	/	/
67 <i>Verdeelinrichtingen waar men niet kan binnentreden</i>	4.2.2.4	Toevoeging van de uitzonderingen voor het veiligheidsslot betreffende de verdeelinrichtingen (laagspanning en zeer lage spanning)  Schraping van het voorschrift voor de beschermingsgraad van het omhulsel (verwijzing naar onderafdeling 4.2.1.1.)
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking – Principieën tot het voorkomen van elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking bij laagspanning</b>		
68 <i>Algemeenheden</i>	4.2.3.1	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking – Aardverbindingen, beschermingsgeleiders, aardgeleiders en equipotentiale verbindingen</b>		
69 <i>Aardverbinding</i>	4.2.3.2 – 4.2.5.2 – 5.4.2.1	4.2.3.2: Samenstelling en uitvoering van een aardingsinstallatie  Aanpassing van de ministeriele delegatie (verwijzing naar de regels van goed vakmanschap)
70 <i>Beschermingsgeleiders bij laagspanning</i>	5.4.3	Toevoeging van het ministerieel besluit van 22 mei 1981 tot bepaling van de waarden van de constante K voor de beschermingsgeleiders (artikel 70.02) -> tabel 5.9 / waarden k  Toevoeging NBN-norm en bepalingen die gelijkwaardige zijn met de norm aangehaald in verband met de markering van de beschermingsgeleider  Toevoeging van het voorschrift voor de berekening van de minimale doorsnede van de hoofdbeschermingsgeleider
71 <i>Aardgeleider bij laagspanning</i>	5.4.2.2	/

72 <i>Hoofd-equipotentiale verbindingen bij laagspanning</i>	4.2.3.2 – 5.4.4.1	4.2.3.2: - Toevoeging van het voorschrift betreffende de uitvoering van een hoofd-equipotentiale verbinding (serie of parallel) - Nauwkeurigheid van de betrokken hoofdleidingen van gas en water  5.4.4.1: - Toevoeging van de markering op de hoofd-equipotentiale verbinding - Nauwkeurigheid van de aard van de geleider van de hoofd-equipotentiale verbinding (koper)
73 <i>Bijkomende equipotentiale verbinding bij laagspanning</i>	4.2.3.2 – 4.2.6.2 - 5.4.4.2	4.2.6.2: Voorschrift voor de doorsnede van de equipotentiale geleiders bij een globale aarding (artikel 99.02.2.2 – interconnectie HS massa's, LS massa's en vreemde geleidende delen in hetzelfde gebouw) (4.2.6.2 b2)  5.4.4.2: Toevoeging van de markering op de bijkomende equipotentiale verbinding
74 <i>Beschermingsgeleiders bij hoogspanning</i>	5.5.3	Toevoeging van de NBN-norm en de bepalingen gelijkwaardig aan de vermelde norm betreffende het merken van de beschermingsgeleider
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking – Passieve bescherming bij laagspanning zonder automatische onderbreking van de voeding</b>		
75 <i>Bescherming door isolatie van het elektrisch materieel</i>	4.2.3.3	/
76 <i>Bescherming door veiligheidsscheiding van de stroombanen</i>	4.2.3.3	Precisering spanning 500V  Keuze van de elektrische leiding in functie van de regels van goed vakmanschap (soepele kabels)
77 <i>Bescherming tot het onmogelijk maken van een gelijktijdige aanraking van delen die op potentialen kunnen gebracht worden waarvan het verschil gevaarlijk is</i>	4.2.3.3	
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking – Actieve bescherming bij laagspanning met automatische onderbreking van de voeding en eventuele verwittiging</b>		
78 <i>Principes</i>	4.2.3.4	Verplichting van de hoofd-equipotentiale verbinding in de niet-huishoudelijke installaties
79 <i>De drie systemen van verbindingen met de aarde</i>	2.2.1.2	Verbetering van de figuren die de drie aardverbindingssystemen tonen



80 <i>Beschermingsmaatregelen in installaties gevoed door een TN-net</i>	3.2.2.2 – 4.2.3.4	Verbetering van de figuren die het TN-schema tonen  4.2.3.4: Verbeterde term -> tweefasige stroombanen voor het TN-C-schema (uitzondering)
81 <i>Beschermingsmaatregelen in installaties gevoed door een TT-net</i>	3.2.2.3 – 4.2.3.4	/
82 <i>Beschermingsmaatregelen in installaties gevoed door een IT-net</i>	3.2.2.4 – 4.2.3.4	Verbetering van de figuren die het IT-schema tonen
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken - Aanwending van beschermingsmaatregelen tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking bij laagspanning en zeer lage spanning</b>		
83 <i>Toepassingsgebied</i>	4.2.4.1	De artikels 86, 87 en 88 worden nu in twee categorieën onderverdeeld: - de huishoudelijke installaties (artikel 86): wooneenheid en gemeenschappelijke gedeelten van een residentiële eenheid, uitgezonderd de technische lokalen - de niet-huishoudelijke installaties (artikels 87 en 88): andere installaties  Schrapping van de uitzondering voor het speciaal beschermingsmaatregel voor de installaties waarvan de voeding om dwingende redenen niet mag onderbroken worden (opgenomen in de veiligheids- en kritische installaties)  Toevoeging van het ministerieel besluit van 6 juli 1981 houdende vaststelling van de proefspanning der elektrische leidingen met dubbele isolatie en van de elektrische leidingen met een veiligheid gelijk aan deze van de klasse II (artikel 1) -> 4.2.4.1b punt 2 (elektrische leidingen in zichtbare metalen buizen)  Schrapping van de ministeriële delegatie (voorschriften voor de bijzondere gevallen)
84 <i>De uitwendige invloedsfactoren</i>	2.10.3 – 4.2.4.2	/
85 <i>Automatische differentieelstroominrichtingen</i>	2.6.4 – 5.1.3.3 – 5.3.5.3	5.3.5.3: - Toevoeging van een voorschrift voor de keuze van de toestellen (keuze, installatie en weerstaan aan een kortsluitstroom) - Schrapping van de verbodsbepaling betreffende

		toestellen in de stroombanen waarvan de voeding om dwingende redenen niet mag onderbroken worden (opgenomen in de veiligheidsinstallaties en de kritische installaties)
86 <i>Bescherming tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking in huishoudelijke lokalen of plaatsen</i>	/	/
87 <i>Bescherming tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking in werkruimten van ondernemingen die niet beschikken over gewaarschuwd personeel (BA4 of BA5) in de zin van artikel 47</i>	/	/
88 <i>Bescherming tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking in werkruimten van ondernemingen, andere dan deze van elektriciteitsvoortbrengers of – verdelers, die beschikken over gewaarschuwd of bevoegd personeel in de zin van artikel 47 (BA4 of BA5)</i>	4.2.3.2 – 4.2.4.3	/
89 <i>Bescherming tegen de elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking in inrichtingen van elektriciteitsvoortbrengers of - verdelers</i>	4.2.3.1	Schrapping van de ministeriële delegatie (onrechtstreekse aanraking)
90 <i>Zwembaden</i>	/	/
91 <i>De sauna's</i>	/	/
92 <i>Fonteinen en andere waterkommen</i>	/	/
93 <i>Therapeutische badinrichtingen</i>	/	/
94 <i>Geleidende afgesloten ruimten</i>	7.4	Verwijzing naar Boek 1
95 <i>Elektrische buiteninstallaties en werfinstallaties</i>	7.2	Algemene en specifieke voorschriften voor de elektrische buiteninstallaties en werfinstallaties (algemeen principe – delen 1 tot 6 en 7.2.1 van toepassing)

		Toevoeging van het ministerieel besluit van 6 juli 1981 houdende vaststelling van de proefspanning der elektrische leidingen met dubbele isolatie en van de elektrische leidingen met een veiligheid gelijk aan deze van de klasse II (artikel 1) -> 7.2.2.2 (elektrische leidingen)
96 <i>Voeding op laagspanning van kampeerwagens, kampeerauto's ...of plezierboten</i>	/	/
97 <i>Voeding van voertuigen of aanhangwagens voor wegvervoer, tijdens het stationeren, en foorinstallaties</i>	/	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking bij hoogspanning</b>		
98 <i>Het voorkomen van elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking bij hoogspanning</i>	2.4.1.3 – 2.5 – 4.2.5 – 5.5.1 – 5.5.2 – 6.4.5.3 – 6.5.6.3 – 7.1.6.10 – 7.1.7.2 – 7.1.7.3	2.5: - Grafische aanpassing van figuur 2.12 (variatie van aardbodemspansing en van spanningen) - Toevoeging van figuur 2.13 (meeting RE) - Grafische aanpassing van figuur 2.14 (meeting ZE)  5.5.2.3: Aanpassing van het voorschrift betreffende het gebruik van de globale aarding (notie van het bovenliggende distributienet)
99 <i>Het voorkomen van elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking ten gevolge van potentiaalverspreiding</i>	4.2.6	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen thermische invloeden - Algemeenheden</b>		
100 <i>Bepalingen</i>	4.3.1.2	Schrapping van de definitie brandpunt en aanpassing van de definitie vlampunt
101 <i>De uitwendige invloedsfactoren</i>	2.10.14 – 2.10.15 – 2.10.16 – 2.10.17 - 4.3.1.3	2.10.15: Verbetering van de tekst voor de uitwendige invloeden BE2 en BE3  2.10.17: Update van de voorbeelden voor de uitwendige invloed CB2  4.3.1.3: Schrapping van de uitwendige invloed BD voor de bescherming tegen thermische effecten
102 <i>Principes</i>	4.3.1.1	/

<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen thermische invloeden – Bescherming tegen brandwonden</b>		
103 <i>Keuze en installaties van het elektrisch materieel</i>	4.3.2	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen thermische invloeden – Voorzorgsmaatregelen tegen brand</b>		
104 <i>Voorzorgsmaatregelen tegen brand</i>	4.3.3 – 5.1.1.2 – 5.2.8 – 5.6	<p>Volledige herziening van artikel 104. Bevat twee delen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bescherming tegen brand (4.3.3, 5.1.1.2 en 5.2.8)</li> <li>- Veiligheidsinstallaties (5.6)</li> </ul> <p>De vitale stroombanen worden onder de naam “veiligheidsinstallaties” (werking te garanderen voor de veiligheid van personen) opgenomen</p> <p><b>Het deel “Bescherming tegen brand” bevat volgende onderdelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1° Algemeen: doelstellingen, betrokken installaties en verplichtingen (+ 5.1.1.2)</li> <li>2° Definities van specifieke termen</li> <li>3° Classificatie van een ruimte volgens het brandgevaar en de uitwendige invloeden BE, CA en CB (normaal of verhoogd)</li> <li>4° Classificatie van de elektrische leidingen (brandreactie en brandweerstand): betrokken leidingen, normen van toepassing en CPR-toepassingen</li> <li>5° Algemene beschermingsmaatregelen voor het elektrisch materieel, de elektrische leidingen en de lek- of foutstromen</li> <li>6° Bijkomende beschermingsmaatregelen voor de ruimten met een verhoogd brandgevaar (elektrisch materieel, elektrische leidingen en lek- of foutstromen)</li> <li>7° Bijzondere beschermingsmaatregelen voor de elektrische leidingen tegen de vorming van rook en de ruimten met gevaarlijk elektrisch materieel</li> <li>8° Keuze en plaatsing van de elektrische leidingen (afzonderlijke plaatsingswijze, plaatsingswijze in bundel of in laag, uitzonderingen, toebehoren, ...)</li> </ul> <p><b>Het deel “veiligheidsinstallaties” bevat volgende onderdelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1° Algemeen: Voorstelling, afwijking en verplichtingen</li> <li>2° Doelstellingen van de werking</li> </ul>

		<p>3° Bepaling van de veiligheidsinstallaties (wettelijke eisen en risicoanalyse)</p> <p>4° Bepaling van het tijd van functiebehoud (wettelijke eis, technische norm en risicoanalyse)</p> <p>5° Maatregelen bij het uitvallen van de normale bron volgens het type van veiligheidsbron (geïntegreerd of niet geïntegreerd)</p> <p>6° Maatregelen bij een brand volgens het type van veiligheidsbron (geïntegreerd of niet geïntegreerd): gebruiker, elektrische leiding en bord</p> <p>7° Maatregelen bij een elektrische fout volgens het type van veiligheidsbron (geïntegreerd of niet geïntegreerd): overbelasting, kortsluiting en massafout</p> <p>8° Bijzondere maatregelen betreffende onder meer de markering</p>
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen thermische invloeden – Bescherming tegen explosiegevaar in explosieve atmosferen</b>		
105 <i>Algemeenheden</i>	2.2.1.1 - 7.3	Verwijzing naar de Boeken 1 en 2
106 <i>Keuze van de machines en toestellen en hun beveiligingssystemen</i>	7.3	Verwijzing naar de Boeken 1 en 2
107 <i>Installeren van elektrisch materieel</i>	7.3	Verwijzing naar de Boeken 1 en 2
108 <i>Bescherming tegen temperatuurverhoging en vonkvorming</i>	7.3	Verwijzing naar de Boeken 1 en 2
109 <i>Uitzondering in verband met de keuze van het materiaal</i>	7.3	Verwijzing naar de Boeken 1 en 2
110 <i>Industriële accumulatorbatterijen</i>	/	/
111 /		
112 /		
113 /		
<b>Beschermingsmaatregelen – Elektrische bescherming tegen overstroom - Algemeenheden</b>		
114 <i>Bepalingen</i>	2.2.2 – 2.6.2 – 2.6.4 – 2.7.1.1	/

115 <i>Overstromen</i>	4.4.1.2	/
116 <i>Principe</i>	4.4.1.1	/
117 <i>Toelaatbare stroom in elektrische leidingen</i>	4.4.1.5	/
118 <i>Beschermingsinrichting tegen overstrom bij lage en zeer lage spanning</i>	4.4.1.3 – 4.4.1.4 – 4.4.2.1 – 4.4.4.2	4.4.1.4: Toevoeging van het principe van coördinatie en filiatie tussen in serie geplaatste beschermingsinrichtingen
119 <i>Toepassingsgebied</i>	5.2.4.2	Toevoeging van de gelijkwaardige bepalingen met de vermelde normen betreffende de lengte en de doorsnede van soepele leidingen van mobiele machines en toestellen
120 <i>Bescherming van blanke geleiders verschillend van deze van luchtlijnen</i>	5.2.4.3	Berekening van de doorsnede volgens de regels van goed vakmanschap in functie van drie parameters voor de thermische belasting  Schrapping van het ministerieel besluit van 22 mei 1981 tot bepaling van de waarden van de constante k -> 5.2.4.3 punt 1
121 <i>Installaties voor telecommunicatie, besturing, signalisatie en dergelijke</i>	3.3.3	Toevoeging van de NBN-normen en gelijkwaardige bepalingen betreffende de voeding van deze installaties
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen kortsluiting bij lage en zeer lage spanning</b>		
122 <i>Plaats van de beschermingsinrichting</i>	2.6.1.2 – 4.4.2.2	/
123 <i>Uitzonderingen</i>	4.4.2.2	/
124 <i>Beschermde lengte van de leidingen</i>	4.4.2.2	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Beveiliging tegen overstrom bij lage en zeer lage spanningen</b>		
125 <i>Plaats van de beschermingsinrichtingen</i>	4.4.4.1 – 4.4.4.3 – 4.4.4.4	/
126 <i>Vrijstelling van verplichting tot bescherming tegen overbelasting</i>	4.4.4.3	Toevoeging van de verbodsbepaling betreffende de vrijstelling voor de bescherming voor de ruimten met de uitwendige invloed CA2
<b>Beschermingsmaatregelen – Elektrische bescherming tegen overstrom – Bescherming tegen overstrom van de fasegeleiders en van de nulgeleider bij installaties op lage en zeer lage spanning</b>		
127 <i>Onderbreking van de getroffen geleider</i>	4.4.5.1	/

128 <i>Bescherming van eenfasige stroombanen</i>	/	/
129 <i>Driefasige stroombanen in TT- en TN-netten met niet-verdeelde nulgeleider</i>	4.4.5.2	/
130 <i>Driefasige stroombanen in TT- en TN-netten met verdeelde nulgeleider</i>	4.4.5.3	/
131 <i>IT-net met verdeelde nulgeleider</i>	4.4.5.4	/
132 <i>PEN-geleider</i>	4.4.5.5	/
133 <i>Onderbrekingsvolgorde van de fasegeleiders en de nulgeleider</i>	4.4.5.6	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Elektrische bescherming tegen overstroom – Bescherming tegen overstroom in hoogspanningsinstallaties</b>		
134 <i>Bescherming tegen overbelasting</i>	4.4.6	Toevoeging van een algemene uitzondering op basis van sommige voorwaarden betreffende de vrijstelling van bescherming tegen overstroom voor de installaties voor transmissie en distributie van elektrische energie
135 <i>Bescherming tegen kortsluiting</i>	4.4.3	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Elektrische bescherming tegen overspanning</b>		
136 <i>Principe</i>	4.5.1	/
137 <i>Bij laagspanning</i>	4.5.2	/
<b>Beschermingsmaatregelen – Bescherming tegen bepaalde andere uitwerkingen</b>		
138 <i>Elektrische bescherming tegen de gevolgen van een spanningsdaling</i>	4.6.1	Herziening gericht op de veiligheidsinstallaties en de kritische installaties
139 <i>Bescherming tegen biologische uitwerkingen van elektrische en magnetische velden</i>	4.6.2	Toevoeging van het ministerieel besluit van 7 mei 1987 tot bepaling van de grenswaarden van het elektrisch veld voortgebracht door de elektrische installaties voor transport en verdeling van elektrische energie en tot het verplichten van aarding van geïsoleerde metalen voorwerpen (artikels 1 en 2)
140 <i>Bescherming tegen besmettingsrisico's</i>	4.6.3	/

141 <i>Bescherming tegen risico's te wijten aan bewegingen</i>	4.6.4	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen - Algemeenheden</b>		
142 <i>Bepalingen</i>	2.7.1 – 2.7.2 – 7.1.2.2	2.7.1 en 2.7.2: Aanpassing en toevoeging van sommige definities gelinkt aan de elektrische leidingen en de plaatsingswijzen  2.7.1.2: Toevoeging van het ministerieel besluit van 6 juli 1981 houdende vaststelling van de proefspanning der elektrische leidingen met dubbele isolatie en van de elektrische leidingen met een veiligheid gelijk aan deze van de klasse II (artikel 1) -> bepaling elektrische leiding
143 <i>Toegelaten wijzen van plaatsing van elektrische leidingen</i>	5.2.2	Toevoeging van de verbodsbepaling inzake de verlichting van de elektrische en/of mechanische karakteristieken voor de ruimten met de uitwendige invloed CA2 (plaatsingswijze voor de zeer lage spanning)  Schrapping van de ministeriële delegatie (toelating plaatsingswijze)
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Opgelegde beperkingen door uitwendige invloedsvoorwaarden</b>		
144 <i>In functie van de omgevingstemperatuur</i>	2.10.2 – 5.2.3.1	5.2.3.1: Herschrijving van het voorschrift betreffende de keuze en de plaatsing van de elektrische leidingen en de toebehoren in functie van de temperatuur
145 <i>In functie van de aanwezigheid van water</i>	5.2.3.2	Herschrijving van het voorschrift betreffende de keuze en de plaatsing van de elektrische leidingen in functie van de aanwezigheid van water
146 <i>In functie van corrosieve en vervuilende stoffen</i>	2.10.5 – 5.2.3.3	Toevoeging van de bepalingen gelijkwaardig met de aangehaalde normen voor de keuze van de elektrische leidingen (AF1, AF2 en AF3)  Schrapping van de ministeriële delegatie (voorschrift - AF4)
147 <i>In functie van mechanische belastingen</i>	2.10.6 – 5.2.3.3	/
148 <i>In functie van trillingen</i>	2.10.7 – 5.2.3.5	/
149 <i>In functie van fauna en flora</i>	2.10.8 – 5.2.3.6	/
150 <i>In functie van de bescherming tegen elektrische schokken</i>	5.2.3.8	Regels te volgen volgens het type van installaties (zie andere delen van Boek 3)



151 <i>In functie van de ontruimingsvoorwaarden, de bezettingsdichtheid en de aard van de behandelde of opgeslagen stoffen</i>	5.2.3.9	Schrapping van de uitwendige invloed BD voor de keuze en de plaatsing van de elektrische leidingen (zie afdeling 4.3.3)
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen Onderverdeling in categorieën van luchtlijnen of ondergrondse leidingen voor transport of verdeling van elektrische energie</b>		
152 <i>Categorieën van lijnen of leidingen</i>	7.1.2.1	Voor de hoogspanning, alleen van toepassing op de luchtlijnen in wisselstroom
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Luchtlijnen - Algemeenheden</b>		
153 <i>Samenstellende delen van een lijn</i>	7.1.6.1	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Luchtlijnen – Mechanische weerstand van de samenstellende delen van een lijn</b>		
154 <i>Mechanische weerstand van de geleiders</i>	7.1.6.2	<p>Toevoeging van het ministerieel besluit van 10 maart 1981 genomen in uitvoering van artikel 154-04 2<sup>e</sup> lid (artikels 1 en 2) -&gt; 7.1.6.2. d2 (hoogspanning): gebruik van klemmen met doorschuiving en waarde van de differentiële trekkracht bij verschuiven (aanpassing van de tabel)</p> <p>Wijziging van het nazicht betreffende de trekweerstand van de geleiders van een luchtlijn (ander geval)</p>
155 <i>Mechanische weerstand van de steunen</i>	7.1.6.3	<p>Toevoeging van de gelijkwaardige bepalingen met de norm betreffende de palen in beton en de houten palen (7.1.6.3 d8 en d9)</p> <p>Toevoeging van het ministerieel besluit van 10 maart 1981 houdende vaststelling van andere waarden van de aërodynamische coëfficiënt voor Z-vormige gesloten kabels (artikels 1 en 2) – 7.1.6.3. d5: definities en kenmerken van de kabel en waarde van de aërodynamische coëfficiënt C (aanpassing van de tabel)</p>
156 <i>Mechanische weerstand en diëlektrische eigenschappen van isolatoren en isolatorkettingen</i>	7.1.6.4	<p>Toevoeging van het ministerieel besluit van 20 juli 2017 tot aanduiding van inrichtingen met isolerende mastarmen als gelijkaardige verhoogde veiligheidsinrichtingen (artikels 1 tot 4): 7.1.6.4 tabellen 7.11 en 7.12 (aanpassing voorwaarde van de vonkenbrug op de isolatorkettingen)</p> <p>Schrapping van de ministeriele delegaties (gelijkaardige inrichtingen en mechanische trillingen)</p>

<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Luchtlijnen – Bescherming tegen elektrische schokken bij rechtstreekse aanraking van de leidingen van buitenlijn</b>		
157 <i>Principe</i>	7.1.3.1	/
158 <i>Volledige bescherming door isolatie die geen bijkomende bescherming vereist</i>	7.1.3.2	/
159 <i>Bescherming door isolatie met verwijderingsmaatregelen of bijkomende mechanische beschermingsmaatregelen</i>	7.1.3.3	Toevoeging van de kabels BXB en BAXB (geïsoleerde laagspanningslijnen)  Verwijzing van de verwijderingsafstanden voor de lijnen met blanke of daarmee gelijkgestelde geleiders naar onderafdeling 7.1.3.6 punt b
160 <i>Verbodsborden</i>	7.1.8.1	/
161 <i>Nummering der steunen</i>	7.1.8.2	/
162 <i>Onbereikbaarheid – Beklimming van steunen</i>	7.1.3.4	Toevoeging van de afmetingen van de gaten en uitsparingen van de palen in beton die niet door de antibeklimmingsinrichting zijn betrokken  Toevoeging van het algemene principe van een antibeklimmingsinrichting
163 <i>Principe van bescherming door verwijdering</i>	7.1.3.5	Aanpassing van de hypothese voor de berekening in een verticaal vlak voor de hoogspanningslijnen 2 <sup>de</sup> categorie (maximale uitbatingstemperatuur van de geleider)
164 <i>Minimumafstanden voor verschillende typen van lijnen</i>	7.1.3.6	Verbetering van de minimale verwijderingsafstanden voor de geïsoleerde laagspanningslijnen 1 <sup>ste</sup> categorie (neerlagen van de minimum basisafstanden): 7.1.3.6 b1 en b3 (standaard toestand en speciale gevallen)
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Luchtlijnen – Bescherming tegen elektrische schokken bij onrechtstreekse aanraking</b>		
165 <i>Beschermingsmiddelen</i>	7.1.4.1	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Luchtlijnen – Bescherming tegen overstrom</b>		
166 <i>Beschermingsmiddelen</i>	7.1.5.1 – 7.1.5.2	7.1.5.1: Cyclische belasting opgenomen als voorbeeld voor de berekening van de toelaatbare stroom I <sub>z</sub>  Schrapping van de ministeriele delegatie (bescherming overstrom)

<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Luchtlijnen – Voorschriften betreffende de nabijheid van hoogspanningslijnen met andere lijnen</b>		
167 <i>Rangschikking van de geleiders</i>	7.1.2.3	/
168 <i>Voorwaarden van wind, temperatuur en belasting te beschouwen voor de ongunstige posities van de geleiders</i>	7.1.6.5	/
169 <i>Het boven elkaar plaatsen, opstelling op gemeenschappelijke steunen, nabijheid en kruising van een hoogspanningslijn van het « beschermde kabeltype » en andere geleiders</i>	7.1.6.5	/
170 <i>Boven elkaar plaatsing, opstelling op gemeenschappelijke steunen, nabijheid en kruising van hoogspanningslijnen van het type « blanke of daarmee gelijkgestelde geleiders » met andere geleiders</i>	7.1.6.5	<p>Toevoeging van een uitzondering betreffende de verboden zone tussen een hoogspanningslijn 2de categorie (blank daarmee gelijkgesteld) en andere lijnen (niet-geleidende telecommunicatielijn)</p> <p>Toevoeging van het ministerieel besluit van 17/11/1991 genomen in uitvoering van artikel 170.02.a (artikels 1 tot 6): 7.1.6.5 d -&gt; voorschriften betreffende de waakdraad met een teletransmissielijn</p> <p>Schrapping van de ministeriele delegatie (gelijkwaardige inrichting transformator)</p>
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Luchtlijnen – Voorschriften betreffende de nabijheid van laag- en hoogspanningslijnen met verscheidene voorwerpen</b>		
171 <i>Voorschriften</i>	7.1.6.6	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Luchtlijnen - Voorschriften met betrekking tot tuikabels en neerkomende kabels</b>		
172 <i>Verplichting tot isoleren</i>	7.1.4.2	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Luchtlijnen – Aanvullende schikkingen van toepassing op het kruisen, het in elkaars nabijheid of evenwijdig lopen van elektrische energielijnen en van telecommunicatielijnen, aangelegd ten behoeve van de landsverdediging, met telecommunicatielijnen van het Ministerie van Openbare Werken, van de Regie van Telegrafie en Telefonie, van de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen, Spoorwegen in concessie en van de Nationale Maatschappij van Buurtspoorwegen</b>		
173 <i>Algemeenheden</i>	7.1.6.7	/

174 <i>Luchtlijnen met blanke geleiders op laagspanning van 1ste categorie</i>	7.1.6.7	Toevoeging van een voorschrift betreffende de gemeenschappelijke steunen (lijnen met blanke of daarmee gelijkgestelde geleiders en coaxiale kabel)
175 <i>Blanke geleiders op laagspanning van 2de categorie</i>	7.1.6.7	/
176 <i>Hoogspanningslijnen met « blanke of daarmee gelijkgestelde geleiders »</i>	7.1.6.7	/
177 <i>Plaatsing van beschermingsgeleiders en beschermingsnetten</i>	7.1.6.7	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Luchtlijnen – Bijkomende voorschriften betreffende het gebruik van grote land- of waterwegen, de sporen van een spoorweg met breedspoor, de sporen van een buurtspoorweg, van een tramweg, van een metro of van de openluchtuitrusting voor trolleybussen – Doorgang in de agglomeraties – Algemene schikkingen</b>		
178 <i>Kruising van deze domeinen</i>	/	Niet hernomen
179 <i>Doorgang door agglomeraties – Gebruik in de langsrichting van grote land- en waterwegen</i>	/	Niet hernomen
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Luchtlijnen – Bijkomende voorschriften betreffende het gebruik van grote land- of waterwegen, de sporen van een spoorweg met breedspoor, de sporen van een buurtspoorweg, van een tramweg, van een metro of van de openluchtuitrusting voor trolleybussen – Doorgang in de agglomeraties – Specifieke voorschriften volgens het type van domein, waarvan gebruik gemaakt wordt</b>		
180 <i>Luchtlijnen langs of over de sporen van een buurtspoorweg, de sporen van een tramweg, van een metro of de elektrische bovenleiding van een trolleybus</i>	/	Niet hernomen
181 <i>Luchtlijnen die langs de sporen van een spoorweg met breedspoor lopen of deze kruisen met of zonder gebruik van een kunstwerk</i>	/	Niet hernomen
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Ondergrondse leidingen - Algemeenheden</b>		
182 <i>Aard van de leidingen</i>	5.2.10.2	Toevoeging NBN-norm en bepalingen gelijkwaardig met de normen aangehaald voor de keuze van de ondergrondse leidingen

		<p>Toevoeging van de uitzondering voor de onafhankelijke beschermingsgeleiders (PE) als ondergrondse leiding</p> <p>Schrapping van het verbod van de oranje kleur voor de energiekabels en anderen</p>
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Ondergrondse leidingen – Bescherming tegen rechtstreekse aanraking</b>		
183 <i>Bij laagspanning</i>	5.2.10.2	Algemene verwijzing naar de normen voor de keuze van de ondergrondse leidingen
184 <i>Bij hoogspanning</i>	5.2.10.2	Geen onderscheid voor de hoogspanning in gelijkstroom (waarschuwingmiddel)
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Ondergrondse leidingen – Bescherming tegen onrechtstreekse aanraking</b>		
185 <i>Moyens de protection</i>	5.2.10.2	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Ondergrondse leidingen – Bescherming tegen overstroom</b>		
186 <i>Beschermingsmiddelen</i>	4.4.1.6 – 4.4.1.7	<p>4.4.1.6: Cyclische belasting opgenomen als voorbeeld voor de berekening van de toelaatbare stroom I<sub>z</sub></p> <p>Schrapping van de ministeriële delegatie (bescherming overstroom)</p>
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Ondergrondse leidingen – Plaatsing van ondergrondse kabels</b>		
187 <i>Voorschriften</i>	5.2.6.1 – 5.2.7 – 5.2.9.1 – 5.2.10.2	<p>5.2.10.2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toevoeging van gelijkwaardige bepalingen voor de bescherming door omhulsel</li> <li>- Algemene afwijking alleen van toepassing op Boek 3 (nabijheid en kruising ondergrondse telecommunicatiekabels)</li> <li>- Geen onderscheid voor de hoogspanning in gelijkstroom (ingravingsdiepte)</li> </ul>
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Ondergrondse leidingen – Plaatsaanduiding van ondergrondse kabels</b>		
188 <i>Voorschriften</i>	5.2.10.2 – 9.1.4	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Ondergrondse leidingen – Aanvullende voorschriften met betrekking tot het kruisen van of het evenwijdig lopen met grote land- of waterwegen en met sporen van een spoorweg met breedspoor, een spoorweg in concessie, een buurtspoorweg, een metro of een tramweg</b>		
189 <i>Gebruik van de grote land- of waterwegen</i>	/	Niet hernomen

190 <i>Kruising met de sporen van een spoorweg met breedspoor van een buurtspoorweg, van een metro of van een tramweg</i>	/	Niet hernomen
191 <i>Langs de sporen van een buurtspoorweg, een metro of een tramweg</i>	/	Niet hernomen
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Te nemen voorzorgsmaatregelen bij werken in de nabijheid van luchtlijnen en ondergrondse kabels</b>		
192 <i>Te nemen voorzorgsmaatregelen bij werken</i>	9.3.6.1	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Richtlijnen voor de uitvoering van het plaatsingswerk van de lijn of van de kabels</b>		
193 <i>Kennisgeving van de uitvoering van een werk</i>	9.3.6.2	/
194 <i>Uitvoeringswijzen</i>	9.3.6.3	/
195 <i>Controle</i>	9.3.6.4	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Tijdelijke voorzorgen</b>		
196 <i>Tijdelijke voorzorgen</i>	9.3.6.5	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Ongevallen</b>		
197 <i>Ongevallen</i>	9.1.7	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Plaatsingswijzen van de leidingen in laagspanningsinstallaties - Algemeenheden</b>		
198 <i>Keuze van de elektrische leidingen</i>	5.2.1.1	Keuze van de elektrische leidingen (algemene principe)  Toevoeging van de minimale doorsneden 0,75 mm <sup>2</sup> en 1 mm <sup>2</sup> voor de stopcontacten in de elektrische borden
199 <i>Kleurcode van de geleiders van de kabels en van de geïsoleerde geleiders</i>	5.1.6.2	/
200 <i>De buizen</i>	5.2.10.4	/
201 <i>Mechanische weerstand – doorvoeren</i>	5.2.1.1 – 7.1.6.9	Schrapping van de voorschriften betreffende de elektrische buitenleidingen op isolatoren en de doorvoeren van de blanke geleiders

202 <i>Nabijheid van niet-elektrische leidingen</i>	5.2.9.2	/
203 <i>Plaatsing der geleiders</i>	5.2.1.1	/
204 <i>Verbindings-, aftak- en inbouwdozen</i>	5.2.6.1	Toevoeging van de bepalingen gelijkwaardig met de aangehaalde normen (conformiteit)
205 <i>Uiteinden, waterlinvoer</i>	5.2.6.1	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Plaatsingswijzen van de leidingen in laagspanningsinstallaties - Binneninstallaties</b>		
206 <i>Isolatie der geleiders</i>	5.2.1.1	Toevoeging van de bepalingen gelijkwaardig met de normen aangehaald voor de conformiteit van de geprefabriceerde leidingen
207 <i>Plaatsing in buizen</i>	5.2.6.1 – 5.2.8.1 - 5.2.10.3 – 5.2.10.4	5.2.8.1: Algemeen voorschrift voor het inbouwen van vlamverspreidende buizen (punt d)
208 <i>Plaatsing onder sierlijsten, holle plinten en lijsten</i>	5.2.10.4	Voorschrift van de brandreactie voor de elektrische leidingen
209 <i>Plaatsing in de vrije lucht en plaatsing in opbouw</i>	5.2.10.4	Toevoeging van de uitzondering voor de onafhankelijke beschermingsgeleider PE/PEN voor deze plaatsingswijze.  Plaatsingswijze van toepassing voor de toegelaten kabels voor dit gebruik
210 <i>Open en gesloten goten</i>	5.2.10.4	Toevoeging van de uitzondering voor de onafhankelijke beschermingsgeleiders voor de plaatsingswijze “gesloten goten”
211 <i>Kokers</i>	5.2.10.4	/
212 <i>Open-, gesloten-, met zand gevulde kabelkanalen en kokers in de grond</i>	5.2.10.4	/
213 <i>Constructieruimten</i>	5.2.10.4	Voorschrift van de brandreactie voor de elektrische leidingen en de buizen
214 <i>Verzonken plaatsing zonder buizen</i>	5.2.10.4	Algemeen voorschrift voor het inbouwen van de elektrische leidingen zonder buis (verbod van geïsoleerde geleiders zonder buis)
215 <i>Vooraf verwaardigde leidingen</i>	5.2.10.4	Toevoeging NBN-norm (conformiteit)
216 <i>Installatie van evenwijdige draden op isolatoren</i>	5.2.10.4	/

217 <i>Verwarmingspanelen en leidingen</i>	5.2.10.4	Aanpassing van de ministeriële delegatie (verwijzing naar de regels van goed vakmanschap)
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Plaatsingswijzen van de leidingen in laagspanningsinstallaties - Buiteninstallaties</b>		
218 <i>Schikkingen</i>	5.2.10.4	Schrapping van de ministeriële delegatie (toelating plaatsingswijze)
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Plaatsingswijze van de leidingen in hoogspanningsinstallaties</b>		
219 <i>Schikkingen</i>	5.2.1.2	Schrapping van de ministeriële delegatie (toelating plaatsingswijze)
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Plaatsingswijzen van de leidingen in installaties op ZLVS en ZLBS</b>		
220 <i>Algemeenheden</i>	5.2.10.4	
221 <i>Binneninstallaties</i>	5.2.1.1 – 5.2.10.4	Toevoeging van de bepalingen gelijkwaardig met de normen aangehaald voor de conformiteit van de geprefabriceerde leidingen
222 <i>Aanvullende voorschriften</i>	5.2.10.4	/
<b>Keuze en gebruik van elektrische geleiders en leidingen – Plaatsingswijzen van de leidingen in de installaties op zeer lage spanning</b>		
223 <i>Schikkingen</i>	5.2.10.4	/
<b>Keuze en ingebruikname van elektrische toestellen en materieel - Algemeen</b>		
224 <i>Definities</i>	2.7.1.2 – 2.8.1.1 – 2.8.2.1 – 2.8.2.2 – 2.9	/
<b>Keuze en ingebruikname van elektrische toestellen en materieel – Keuze en aanwending van elektrische machines en toestellen in functie van de uitwendige invloeden</b>		
225 <i>Omgevingstemperatuur (AA)</i>	5.3.2.1	/
226 <i>Aanwezigheid van water (AD)</i>	5.3.2.2	Toevoeging NBN-norm en bepalingen gelijkwaardig aan de aangehaalde normen (beschermingsgraad)
227 <i>Vreemde vaste lichamen (AE)</i>	2.10.4 – 5.3.2.3	5.3.2.3: Toevoeging NBN-norm (beschermingsgraad)
228 <i>Corrosieve of milieuverontreinigende stoffen (AF)</i>	5.3.2.4	Toevoeging NBN-norm en bepalingen gelijkwaardig met de aangehaalde normen (conformiteit - AF2 en AF3)  Schrapping van de ministeriële delegatie (voorschrift - AF4)
229 <i>Mechanische belasting (AG)</i>	5.3.2.5	Toevoeging NBN-norm (conformiteit – AG1)



230 <i>Trillingen (AH)</i>	5.3.2.6	/
231 <i>Flora (AK) en fauna (AL)</i>	5.3.2.7	/
232 <i>Inwerking van zwerfstromen, elektromagnetische, elektrostatische of ioniserende invloeden (AM) en zonnestraling (AN)</i>	5.3.2.8	/
233 <i>De bevoegdheid van personen (BA)</i>	5.3.2.9	/
234 <i>Andere uitwendige invloedsfactoren (BB, BC, BD en BE)</i>	5.3.2.10 – 5.3.2.11 – 5.3.2.12	Schrapping van de uitwendige invloed BD in de keuze en de plaatsing van het elektrisch materieel (zie afdeling 4.3.3)
<b>Keuze en ingebruikname van elektrische toestellen en materieel – Bedienings- en scheidingswijzen</b>		
235 <i>Veiligheidsonderbreking</i>	5.3.3.1	Toevoeging van de bepalingen gelijkwaardig met de normen aangehaald voor de stroomopwaartse en stroomafwaartse scheiding van een transformator  Nieuwe voorschriften voor de scheiding van de autonome bronnen aangesloten op een distributienet (automatisch scheidingsstelsel / vergrendelbare veiligheidsonderbreking)
236 <i>Functionele besturing</i>	5.3.3.3	Toevoeging NBN-norm en bepalingen gelijkwaardig aan de aangehaalde normen (keuze van de stuurinrichting)
237 <i>Gelijktijdige functies</i>	5.3.3.4	/
238 <i>Aarding</i>	5.3.3.2	/
239 <i>Voorschriften voor stopcontacten</i>	5.3.3.5	Toevoeging NBN-norm (onderbrekingsvermogen en levensduur)
<b>Keuze en ingebruikname van elektrische toestellen en materieel – Gebruikstoestellen voor laagspanning</b>		
240 <i>Aansluiting van toestellen op de installaties</i>	5.2.6.2	Toevoeging NBN-norm en bepalingen gelijkwaardig met de aangehaalde normen betreffende de wijze van aansluiting van de mobiele en draagbare toestellen  Toevoeging NBN-norm betreffende de conformiteit van de scheidingschakelaar van de geprefabriceerde leidingen
241 <i>Elektrische huishoudtoestellen</i>	/	/

242 <i>Verlichtingstoestellen</i>	5.3.4.1	/
243 <i>Verwarmingstoestellen</i>	5.3.4.2	/
244 <i>Kookfornuizen en ovens</i>	/	/
245 <i>Elektrisch speelgoed</i>	/	/
246 <i>Haspels</i>	5.3.4.3	/
247 <i>Draagbaar gereedschap met motor</i>	5.3.4.4	/
<b>Keuze en ingebruikname van elektrische toestellen en materieel – Installatiemateriaal voor laagspanning</b>		
248 <i>Schakelborden (open of in kasten)</i>	5.3.5.1	Term gebruikt in Boek 3 (schakel- en verdeelbord)  Algemeen voorschrift voor de plaats en de onderbreking van de elektrische borden (hoogte niet vastgesteld, positie van de onderbreking en veiligheidsonderbreking)
249 <i>Gebruik van stopcontacten en verlengsnoeren</i>	5.3.4.4 – 5.3.5.2 – 7.2.3.3	5.3.4.4: Toevoeging van het nieuw koninklijk besluit betreffende het op de markt brengen van het elektrisch materieel op laagspanning  5.3.5.2: Toevoeging norm NBN voor de conformiteit van de stopcontacten in de vloeren en de plinten
250 <i>Schakelaars en andere bedieningstoestellen</i>	5.3.5.4	Toevoeging NBN-norm (conformiteit)  Wijziging van het voorschrift van de eenpolige onderbreking in de huishoudelijke installaties (stroomopwaartse tweekpolige onderbrekingsinrichting)  Brandreactie van inbouwdozen conform met de beschermingsmaatregelen tegen brand voor het elektrisch materieel (4.3.3.5 punt a)
251 <i>Smeltzekeringen, (...) automatische schakelaars</i>	5.3.5.5	Nieuwe benaming voor de automatische schakelaar voor aansluiting
<b>Keuze en ingebruikname van elektrische toestellen en materieel – Laagspanningsinrichtingen</b>		
252 <i>Algemeenheden</i>	2.8.1.2 – 5.3.6.1	2.8.1.2: Nieuwe definities van de inrichtingen volgens de norm EN 61439
253 /	/	/
254 /	/	/

255 /	/	/
256 /	/	/
257 /	/	/
258 <i>Kasten en koffers voor werven</i>	7.2.3.3	/
259 <i>Bedienings- en verdeelinrichting</i>	5.3.6.2	Voorschrift voor de aansluiting alleen van toepassing op de huishoudelijke installaties
<b>Keuze en ingebruikname van elektrische toestellen en materieel – Meetstroombanen</b>		
260 <i>Schikkingen</i>	5.3.7	5.3.7.1: Toevoeging NBN-norm (conformiteit meettoestellen)
<b>Algemene voorschriften door personen na te leven</b>		
261 <i>Waarschuwborden tegen de gevaren van elektrische installaties</i>	9.4.1	/
262 <i>Verbodsborden</i>	9.4.2	Toevoeging van het pictogram
263 <i>Inlichtingborden</i>	9.4.3	Toevoeging van het pictogram (luchtlijn)
264 <i>Plaatsing en afmetingen van deze borden</i>	9.4.4	/
265 <i>Verbodsbepalingen</i>	9.5	/
266 <i>Werkzaamheden aan elektrische installaties</i>	2.11.1 – 9.3	9.3.4.2 (werk buiten spanning): Wijziging van het voorschrift “vrijgeven” betreffende de persoon belast met het verlenen van de toelating om de werkzaamheden aan te vatten  9.3.4.3: Van toepassing voor de twee categorieën hoogspanning (punt e werken onder spanning en omgevingsomstandigheden)  9.3.4.3 en 9.3.4.4: Toevoeging van de bijkomende voorschriften voor werken in de ATEX-installaties (onder spanning en in de nabijheid)
267 <i>Regelmatig bezoek van hoospanningsinstallaties</i>	2.11.2 – 9.1.2	2.11.2: Toevoeging van de definitie “routinebezoek”
268 <i>Plichten van de eigenaar of van de beheerder in industriële bedrijven</i>	9.1.1	Toevoeging van het ter beschikking stellen van de eventuele risicoanalyses betreffende de elektrische installatie

<p>269 <i>Plichten van de eigenaar, beheerder of huurder van huishoudelijke installaties</i></p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p>270 <i>Gelijkvormigheidsonderzoek van laagspanningsinstallaties voor de indienststelling</i></p>	<p>2.11.2 – 6.2 - 6.4</p>	<p>2.11.2: - Nieuwe term: gelijkvormigheidscontrole vóór ingebruikname - Toevoeging van nieuwe definities (belangrijke wijziging/uitbreiding en ingebruikname)</p> <p>6.4.1: - Toepassingsgebied van de betrokken installaties - Uitzonderingen voor sommige installaties ZLS in gelijkstroom en de leidingen van de openbare verlichting - Toevoeging van de uitvoering van de gelijkvormigheidscontrole door een afgevaardigde van de openbare netbeheerder (beschouwd als een erkend organisme) - 4 niveaus van controle</p> <p>6.4.6.1: Uitbreiding van de verplichtingen voor het bewaren, het overmaken en het voorstellen van het verslag voor elke installatie</p> <p>6.4.6.2: - Uitbreiding van de verplichting inzake het visum voor elke ter beschikking stelling van een nieuwe aansluiting - Wijziging van de aard van het visum</p> <p>6.4.7.1: Nieuw voorschrift voor de gelijkvormigheidscontrole van de elektrische machines en toestellen</p> <p>6.4.7.2: Nieuw voorschrift voor de gelijkvormigheidscontrole van de tijdelijke, mobiele of verplaatsbare installaties</p> <p>6.4.7.3: Nieuw voorschrift voor de gelijkvormigheidscontrole van wijzigingen of uitbreidingen</p>
<p>271 <i>Controlebezoek van laagspanningsinstallaties</i></p>	<p>6.5 – 7.1.7.3</p>	<p>6.5.1: - Toepassingsgebied van de betrokken installaties - Uitzonderingen voor sommige installaties op ZLS in gelijkstroom en de leidingen van de openbare verlichting</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toevoeging van de uitvoering van het controlebezoek door een afgevaardigde van de openbare netbeheerder (beschouwd als een erkend organisme)</li> <li>- 4 niveaus van controle</li> </ul> <p>6.5.2: Nieuwe periodiciteiten (ATEX-installaties en tijdelijke, mobiele of verplaatsbare installaties)</p> <p>6.5.6: Bijzonder voorschrift voor de isolatiemeting en de ATEX-installaties</p> <p>6.5.7.1: Uitbreiding van de verplichtingen voor het bewaren, het overmaken en het voorstellen van het verslag voor elke installatie</p>
271bis <i>Afwijkende beschikkingen</i>	/	/
272 <i>Gelijkvormigheidsonderzoek en controlebezoek van hoogspanningsinstallaties</i>	2.11.2 – 6.4 – 6.5	<p>2.11.2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nieuwe term: gelijkvormigheidscontrole vóór ingebruikname</li> <li>- Toevoeging van de definities (belangrijke wijziging/uitbreiding en ingebruikname)</li> </ul> <p>6.4 en 6.5: 4 niveaus van controle</p> <p>6.4.6.3: Nieuw voorschrift betreffende het visum van de netbeheerder voor een nieuwe elektrische installatie</p>
272bis <i>Controlebezoek van sommige hoogspanningsluchtlijnen via infrarood thermografie</i>	7.1.7.4	<p>Volledige herziening van artikel 272bis. De wijzigingen betreffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de belasting van de lijn bij de controle</li> <li>- het doel van de controle (visualisatie van de thermische anomalieën)</li> <li>- inhoud, voorstellen, bewaren en overmaken van het verslag</li> <li>- ministeriele voorschriften</li> </ul>
273 <i>Proces-verbaal van het onderzoek</i>	6.4.6.1 – 6.4.6.5 – 6.5.7.1 – 6.5.7.2 – 6.5.7.3	<p>Nieuwe term: verslag</p> <p>Nieuwe voorschriften betreffende het bewaren, het overmaken en het voorstellen van het verslag</p>
274 <i>Installaties die bij het gelijkvormigheidsonderzoek of het controlebezoek in overtreding zijn met de voorschriften van dit reglement</i>	9.1.3.1 – 9.1.3.2	Nieuw voorschrift betreffende de gelijkvormigheidscontrole van de belangrijke wijzigingen en uitbreidingen

<p>275 <i>Erkende organismen</i></p>	<p>2.11.2 – 6.3</p>	<p>2.11.2: Aanpassing van de definitie agent-bezoeker betreffende de toekenning van de habilitatie</p> <p>6.3.1: Verwijzing naar de Codex van het welzijn op het werk betreffende de controle van de installaties op de arbeidsplaatsen</p> <p>6.3.2: Wijziging van de definitie van de technisch verantwoordelijke</p> <p>6.3.3.1:  - Toevoeging gelijkwaardige rechtsvorm “vzw” volgens het recht binnen de Europese Economische ruimte  - Update van de wettelijke referentie voor het Belgisch accreditatiesysteem  - Update van de diploma’s voor de technisch verantwoordelijke  - Schraping van de voorlopige erkenning</p> <p>6.3.4: Toevoeging van het voorschrift betreffende de evaluatie van de bekwaamheid van het erkend organisme</p> <p>6.3.6:  - Wijziging van het voorschrift betreffende de documenten voor een agent-bezoeker (CV)  - Toevoeging van het voorschrift betreffende de evaluatie van de agent-bezoekers</p> <p>6.3.7:  - Toevoeging van de uitzondering betreffende de wijziging van de statuten voor de controlediensten van de openbare diensten  - Toevoeging van de verplichting inzake een database voor de huishoudelijke installaties  - Toevoeging van de schriftelijke instructies (nota’s) van de FOD’s Economie en Werkgelegenheid en Arbeid</p> <p>6.3.9: Aanpassing van de procedures gelinkt aan het toezicht en de sancties (voorlopige opschorting na 1<sup>ste</sup> waarschuwing) en de notificatie aan de Commissie in de verschillende fasen</p>
--	---------------------	---

		6.3.10: Toevoeging van de Belgische Spoorwegen betreffende de eigen controledienst van de openbare diensten
<b>Bijzondere voorschriften betreffende zekere oude elektrische installaties</b>		
276 <i>Controlebezoek van laagspanningsinstallaties voor elke verzwaring van de aansluiting op het openbaar verdeelnet</i>	/	/
276bis <i>Controleonderzoek van laagspanningsinstallaties bij de verkoop van een wooneenheid</i>	/	/
277 <i>Latere controlebezoeken</i>	/	/
278 <i>Afwijkende beschikkingen</i>	/	/
279 <i>Installaties in overtreding bij het controleonderzoek</i>	/	/

## Boek 3 (Installaties voor transport en distributie van elektrische energie) - Nieuw

<b>1. Algemene voorschriften voor het elektrisch materieel en de elektrische installaties</b>	
<b>1.1</b>	Structuur van het boek en andere boeken
<b>1.3</b>	Doelstellingen van het Boek
<b>1.5</b>	Grenzen van de installaties op laagspanning (Boek 3)
<b>2. Begrippen en definities</b>	
<b>2.10.1</b>	Algemene doelstelling en indeling van de uitwendige invloeden
<b>2.10.9</b>	Tabel van de uitwendige elektromagnetische, elektrostatische of ioniserende invloeden (AM)
<b>2.10.10</b>	Tabel van de uitwendige invloed zonnestraling (AN)
<b>3. Bepaling van de algemene kenmerken van elektrische installaties</b>	
<b>3.1.1</b>	Bepaling van de kenmerken van de installatie (algemeen principe)
<b>3.2.1</b>	Bepaling van het vermogen van de installatie (algemeen principe)
<b>3.2.2.1</b>	Soorten aardverbindingssystemen in Boek 3
<b>3.2.3</b>	De aardverbindingssystemen in hoogspanning (verwijzing naar de regels van goed vakmanschap)
<b>3.2.4</b>	Bepaling van de kenmerken van de voeding (algemene principe)
<b>3.4</b>	Veiligheidsinstallaties (verwijzing naar hoofdstuk 5.6)
<b>3.5</b>	Kritische installaties (verwijzing naar hoofdstuk 5.7)
<b>4. Beschermingsmaatregelen</b>	
<b>4.3.4</b>	ATEX-bescherming (verwijzing naar hoofdstuk 7.3)
<b>5. Keuze en gebruik van het materieel</b>	
<b>5.1.2</b>	Toepassingsgebied van deel 5 (materiaal betrokken door Boek 3)
<b>5.2.3.7</b>	Keuze van de elektrische leidingen in functie van de elektromagnetische, elektrostatische of ioniserende invloeden (AM) en de zonnestralingen (AN) (nieuw voorschrift)
<b>5.2.4.1</b>	Regels voor de bescherming tegen overstroom
<b>5.2.5</b>	Regels voor de spanningsval in de elektrische leidingen (algemene principe)
<b>5.2.10.1</b>	Verwijzing naar hoofdstuk 7.1 voor de luchtlijnen
<b>5.3.1</b>	Keuze van het elektrisch apparaat in functie van de uitwendige invloeden (algemene principe)
<b>5.3.2.13</b>	Keuze van het elektrisch apparaat in functie van de bouwproducten (CA) (verwijzing naar afdeling 4.3.3)
<b>5.3.2.14</b>	Keuze van het elektrisch apparaat in functie van de structuur van de gebouwen (verwijzing naar afdeling 4.3.3 voor de uitwendige invloed CB2)
<b>5.3.3.5</b>	Voorschriften voor de toestellen voor automatische wederinschakeling voor automatische schakelaars en differentieelstroominrichtingen (laagspanning) – Keuze, installatie en markering
<b>5.3.3.6</b>	Voorschriften voor de toestellen voor automatische wederinschakeling voor beschermingstoestellen tegen overstromen (hoogspanning) – Keuze, installatie en markering
<b>5.4.1</b>	Aardingsinstallatie (algemeen principe)
<b>5.7</b>	Voorschriften voor de kritische installaties (functiebehoud voor de redenen andere dan deze van de veiligheid van de personen): 1° Algemeenheden: Bepaling, voorbeelden, verplichtingen en doelen voor de werking



	2° Verplichte beschermingsmaatregelen (installatie, voeding, uitvallen van de normale bron, in geval van brand en elektrische foutje) 3° Bijzondere maatregelen betreffende onder meer de markering
<b>6. Controles van installaties</b>	
6.1	Algemeen principe van het hoofdstuk
6.2	Toepassingsgebied van de gelijkvormigheidscontroles en de controlebezoeken (betrokken installaties)
6.4.2	Administratieve controles (verwijzing ministerieel besluit)
6.4.3	Visuele controles (verwijzing ministerieel besluit)
6.4.4	Controles door beproeving (verwijzing ministerieel besluit)
6.4.5.1	Controles door metingen (verwijzing ministerieel besluit)
6.4.5.3	Verplichting inzake de meting van de spreidingsweerstand van de aardverbindingen
6.4.6.4	Verslag voor de ATEX-installaties (verwijzing naar hoofdstuk 7.3)
6.5.3	Administratieve controles (verwijzing ministerieel besluit)
6.5.4	Visuele controles (verwijzing ministerieel besluit)
6.5.5	Controles door beproeving (verwijzing ministerieel besluit)
6.5.6	Controles door metingen (verwijzing ministerieel besluit) Bijzonder voorschrift voor de isolatiemeting en de ATEX-installaties
<b>7. Bepalingen voor bijzondere installaties en ruimten</b>	
7.1.6.7	Toevoeging van de verwijderingsafstanden tussen de geïsoleerde laagspanningslijnen en de coaxiale kabels
7.1.7.1	Bijzondere voorschriften voor de controles van luchtlijnen (algemene principe)
7.2.1	Algemene en bijzondere voorschriften voor werfinstallaties en buiteninstallaties (algemeen principe – delen 1 tot 6 en 7.2.1 van toepassing)
7.3	Bescherming tegen explosiegevaar in explosieve atmosferen (verwijzing naar de Boeken 1 en 2)
7.4	Geleidende ruimten (verwijzing naar de Boeken 1 en 2)
7.5	Industriële accumulatorenbatterijen (verwijzing naar de Boeken 1 en 2)
<b>8. Bijzondere voorschriften met betrekking tot bestaande elektrische installaties</b>	
8.1	Definities van de bestaande elektrische installaties (oude installaties en installaties oud AREI)  Verbetering van de bestaande inbreuken en behoud van de termijn voorgeschreven in het laatste verslag
8.2.1	Verwijzing naar de Codex over het welzijn voor de oude installaties op arbeidsplaatsen
8.2.2	Naleven van Boek 3 voor de installaties oud AREI in geval van inbreuk (aanpassing aan Boek 3, voorziene afwijkende bepaling of risicoanalyse)  Afwijkende bepalingen voor installaties oud AREI
<b>9. Algemene voorschriften door personen na te leven</b>	
9.1.6	Algemeen voorschrift van het zoneringsplan (verwijzing naar hoofdstuk 7.3)