

**FEDERALE OVERHEIDSDIENST ECONOMIE, K.M.O., MIDDEN-
STAND EN ENERGIE EN FEDERALE OVERHEIDSDIENST
WERKGELEGENHEID, ARBEID EN SOCIAAL OVERLEG**

N. 2004 - 841

[C - 2004/11094]

10 FEBRUARI 2004. — Koninklijk besluit tot wijziging van de artikelen 90, 91 en 92 van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties

ALBERT II, Koning der Belgen,
Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op de wet van 10 maart 1925 op de elektriciteitsvoorziening, inzonderheid op artikel 21, 1°;

Gelet op de wet van 4 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk, inzonderheid op artikel 4, 1°;

Gelet op het koninklijk besluit van 10 maart 1981 waarbij het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties voor de huishoudelijke installaties en sommige lijnen van transport en verdeling van elektrische energie bindend wordt verklaard en op het koninklijk besluit van 2 september 1981 houdende wijziging van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties en houdende bindendverklaring ervan op de elektrische installaties in inrichtingen gerangschikt als gevaarlijk, ongezond of hinderlijk en in inrichtingen beoogd bij artikel 28 van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming, gewijzigd bij de koninklijke besluiten van 29 mei 1985, 7 april 1986 en 30 maart 1993;

Gelet op het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties, gevoegd bij het koninklijk besluit van 10 maart 1981, inzonderheid op de artikelen 90, 91 en 92;

Gelet op het advies van het Vast Elektrotechnisch Comité, gegeven op 13 februari 2003;

Gelet op het advies van de Hoge Raad voor Preventie en Bescherming op het werk, gegeven op 27 juni 2003;

Gelet op het feit dat voldaan is aan de formaliteiten voorgeschreven bij de Richtlijn 98-34-EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften;

Gelet op de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, inzonderheid op artikel 3, § 1, vervangen bij de wet van 4 juli 1989 en gewijzigd bij de wet van 4 augustus 1996;

Gelet op de dringende noodzakelijkheid;

Overwegende dat de in dit besluit opgenomen voorschriften verbeteringen uitmaken van de reglementering die, om voor de veiligheid te zorgen en om in lijn te zijn met de recente evolutie op het vlak van de Europese normalisatie, zonder uitstel dienen verplichtend gemaakt te worden;

**SERVICE PUBLIC FEDERAL ECONOMIE, P.M.E., CLASSES MOYEN-
NES ET ENERGIE ET SERVICE PUBLIC FEDERAL EMPLOI,
TRAVAIL ET CONCERTATION SOCIALE**

F. 2004 - 841

[C - 2004/11094]

**10 FEVRIER 2004. — Arrêté royal
modifiant les articles 90, 91 et 92 du Règlement général
sur les Installations électriques**

ALBERT II, Roi des Belges,
A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la loi du 10 mars 1925 sur les distributions d'énergie électrique, notamment l'article 21, 1°;

Vu la loi du 4 août 1996 relative au bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail, notamment l'article 4, 1°;

Vu l'arrêté royal du 10 mars 1981 rendant obligatoire le Règlement général sur les Installations électriques pour les installations domestiques et certaines lignes de transport et de distribution d'énergie électrique et l'arrêté royal du 2 septembre 1981 modifiant le Règlement Général sur les Installations Electriques et le rendant obligatoire dans les établissements classés comme dangereux, insalubres ou incommodes ainsi que dans ceux visés à l'article 28 du Règlement général pour la Protection du Travail, modifié par les arrêtés royaux des 29 mai 1985, 7 avril 1986 et 30 mars 1993;

Vu le Règlement général sur les Installations électriques annexé à l'arrêté royal du 10 mars 1981, notamment les articles 90, 91 et 92;

Vu l'avis du Comité Permanent de l'Electricité, donné le 13 février 2003;

Vu l'avis du Conseil supérieur pour la Prévention et la Protection au travail, donné le 27 juin 2003;

Vu l'accomplissement des formalités prescrites par la Directive 98-34-CE du Parlement européen et du Conseil prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques;

Vu les lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973, notamment l'article 3, § 1^{er}, remplacé par la loi du 4 juillet 1989 et modifié par la loi du 4 août 1996;

Vu l'urgence;

Considérant que les prescriptions reprises au présent arrêté constituent des amendements à la réglementation qu'il y a lieu de rendre obligatoires sans délai en vue d'assurer la sécurité et en vue d'être en synergie avec les récentes évolutions dans le domaine de la normalisation européenne;

Op de voordracht van Onze Minister van Werk, van Onze Minister van Energie en van Onze Staatssecretaris voor Arbeidsorganisatie en Welzijn op het werk,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij :

Artikel 1. Voor de toepassing van dit besluit moet onder "Reglement" worden verstaan het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties, dat het voorwerp is van het koninklijk besluit van 10 maart 1981 waarbij het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties voor de huishoudelijke installaties en sommige lijnen van transport en verdeling van elektrische energie bindend wordt verklaard en van het koninklijk besluit van 2 september 1981 houdende wijziging van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties en houdende bindendverklaring ervan op de elektrische installaties in inrichtingen gerangschikt als gevaarlijk, ongezond of hinderlijk en in inrichtingen beoogd bij artikel 28 van het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming, gewijzigd bij de koninklijke besluiten van 29 mei 1985, 7 april 1986 en 30 maart 1993.

Art. 2. Artikel 90 van het Reglement wordt vervangen als volgt :

« Art. 90.- ZWEMBADEN

01. - Bepalingen

Volume 0 : het inwendig volume van de zwembadkom, zijn openingen in de wanden of de bodem, en de voetbaden.

Volume 1 : het volume begrensd door :

- het volume 0;
- het verticaal oppervlak gelegen op 2 m van de rand van de kom;
- de vloer,
- het horizontaal vlak gelegen op 2,5 m boven de vloer of boven het oppervlak waar personen zich kunnen bevinden.

Wanneer in het zwembad duiktorens, springplanken, startblokken, glijbanen of structurele elementen waar personen zich kunnen bevinden aanwezig zijn, is het volume 1 begrensd door :

- een verticaal oppervlak gelegen op 1,5 m rond de duiktorens, springplanken, startblokken, glijbanen en toegankelijke structurele elementen;
- het horizontaal vlak gelegen op 2,5 m boven het hoogste niveau waar personen zich kunnen bevinden.

Volume 2 : het volume begrensd door :

- het verticaal buitenoppervlak van het volume 1 en het ermee evenwijdig oppervlak gelegen op 1,5 m ervan. In de mate dat de uitwendige invloeden AD4/BC3 aanwezig zijn voorbij dit evenwijdig oppervlak dient deze plaats te worden beschouwd als deel uitmakend van volume 2;
- de vloer;
- het horizontaal vlak gelegen op 2,5 m boven de vloer of boven het oppervlak waar personen zich kunnen bevinden.

De aanwezigheid van vaste wanden met een minimum hoogte van 2,5 m heeft een begrenzend invloed op de hierboven vermelde volumes 1 en 2.

De volgende tekeningen verduidelijken de verschillende volumes voor enkele gevallen.

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Emploi, de Notre Ministre de l'Energie et de Notre Secrétaire d'Etat à l'Organisation du Travail et au Bien-être au travail,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1^{er}. Pour l'application du présent arrêté, il faut entendre par "Règlement", le Règlement général sur les Installations électriques, faisant l'objet de l'arrêté royal du 10 mars 1981 rendant obligatoire le Règlement général sur les Installations électriques pour les installations domestiques et certaines lignes de transport et de distribution d'énergie électrique et de l'arrêté royal du 2 septembre 1981 modifiant le Règlement général sur les Installations électriques et le rendant obligatoire dans les établissements classés comme dangereux, insalubres ou incommodes ainsi que dans ceux visés à l'article 28 du Règlement général pour la Protection du Travail, modifié par les arrêtés royaux des 29 mai 1985, 7 avril 1986 et 30 mars 1993.

Art. 2. L'article 90 du Règlement est remplacé par la disposition suivante :

« Art. 90.- LES PISCINES

01. - Définitions

Volume 0 : le volume à l'intérieur du bassin, ses ouvertures dans les parois ou le fond, et les bains pieds.

Volume 1 : le volume limité par :

- le volume 0;
- la surface verticale située à 2 m des bords du bassin;
- le sol;
- le plan horizontal situé à 2,5 m au-dessus du sol ou de la surface où peuvent se tenir des personnes.

Lorsque la piscine comporte des plongeurs, tremplins, plots de départ, toboggans ou des éléments structuraux où peuvent se tenir des personnes, le volume 1 est limité par :

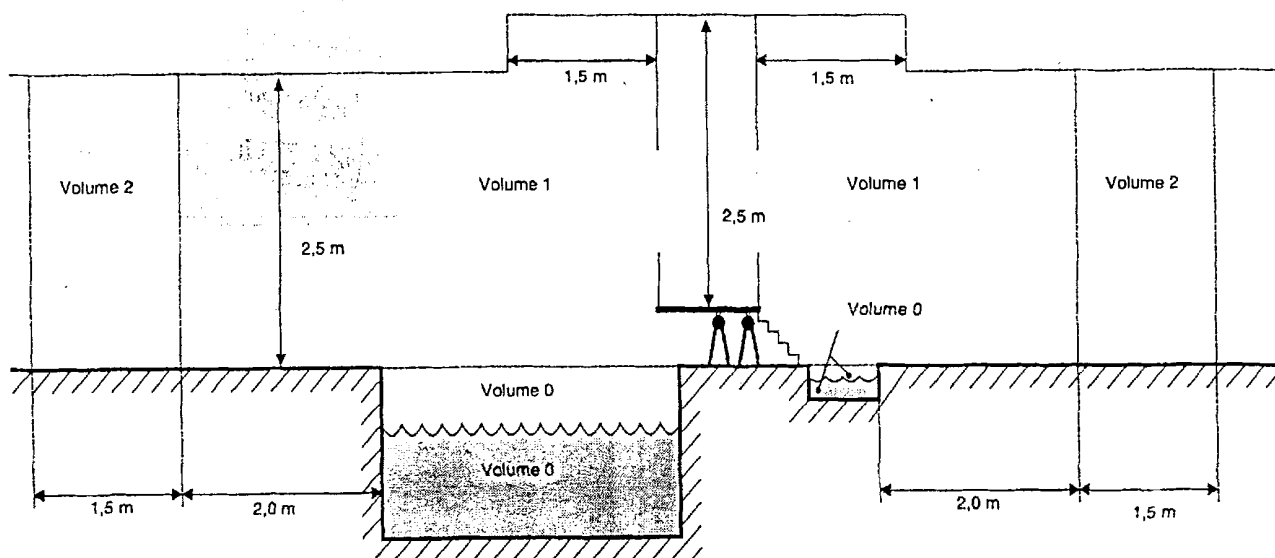
- une surface verticale située à 1,5 m autour des plongeurs, tremplins, plots de départ, toboggans ou des éléments structuraux accessibles;
- le plan horizontal situé à 2,5 m au-dessus du niveau le plus élevé où peuvent se tenir des personnes.

Volume 2 : le volume limité par :

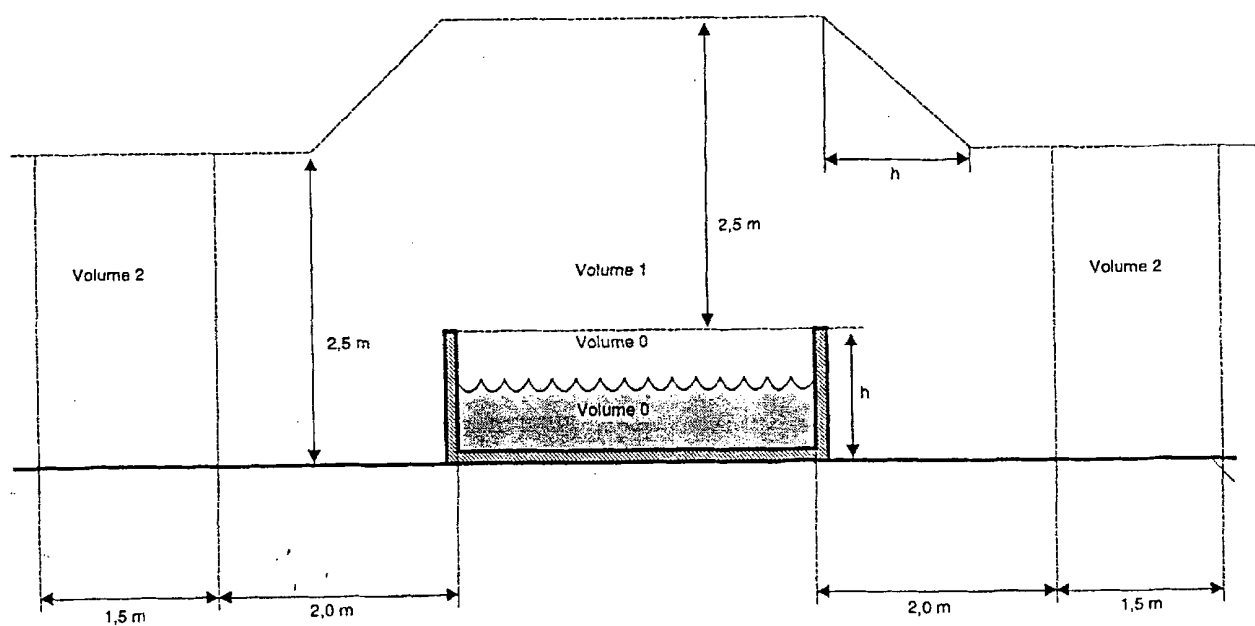
- la surface verticale extérieure du volume 1 et le plan parallèle situé à 1,5 m de celui-ci. Dans la mesure où les influences externes AD4/BC3 sont présentes au-delà de ce plan parallèle, il y a lieu de considérer cet endroit comme faisant partie du volume 2;
- le sol;
- le plan horizontal situé à 2,5 m au-dessus du sol ou de la surface où peuvent se tenir des personnes.

La présence de parois fixes d'au moins 2,5 m de hauteur influence les dimensions des volumes 1 et 2 précités.

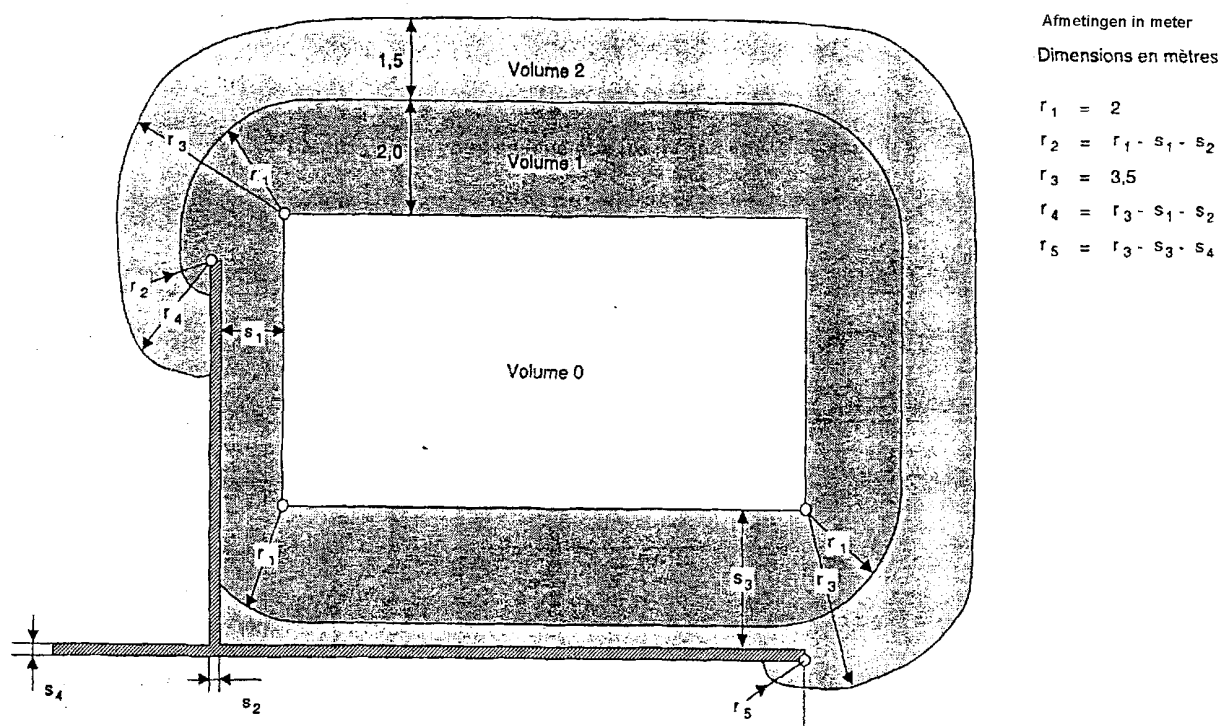
Les dessins ci-après précisent les différents volumes pour quelques situations.



Afmetingen van de volumes voor zwembaden en voetbaden
 Dimensions des volumes pour bassins de piscines et pédiluves



Afmetingen van de volumes voor bovengrondse kommen
 Dimensions des volumes pour bassins au-dessus du sol



Voorbeeld van de afmetingen van de volumes met vaste wanden van minstens 2,5 m hoogte (bovenzicht)
Exemple de dimensions de volumes avec cloisons fixes d'au moins 2,5 m de hauteur (représentation plane)

02. - Uitwendige invloedsfactoren

De combinaties van de uitwendige invloedsfactoren "aanwezigheid van water", "toestand van het menselijk lichaam" en "aanraking met de aardpotentiaal" zijn vermeld in de volgende tabel :

02. - Facteurs d'influences externes

Les combinaisons des facteurs d'influences externes "présence d'eau", "état du corps humain" et "contact avec le potentiel de terre" sont mentionnées au tableau ci-après :

Uitwendige invloed Influence externe	Volume 0	Volume 1		Volume 2
		0 ↔ 1,25 m	1,25 ↔ 2 m	
Aanwezigheid van water Présence d'eau	AD7/AD8	AD5	AD4	AD4
Toestand van het menselijk lichaam Etat du corps humain	BB3	BB3	BB2	BB2
Aanraking met de aardpotentiaal Contact avec le potentiel de terre	BC4	BC3	BC3	BC3

03. - Bescherming tegen onrechtstreekse aanraking bij gebruik van zeer lage veiligheidsspanning

Wanneer de bescherming tegen onrechtstreekse aanraking verzekerd wordt door het gebruik van zeer lage veiligheidsspanning is haar maximumspanning gelijk aan de volgende waarden :

03. - Protection contre les contacts indirects par l'utilisation de la très basse tension de sécurité

Lorsque la protection contre les contacts indirects est assurée par l'utilisation de la très basse tension de sécurité, sa tension maximale est égale aux valeurs suivantes :

Maximumspanningen in volt Tension maximale en volts	Volume 0	Volume 1		Volume 2
		0 ↔ 1,25 m	1,25 ↔ 2 m	
Wisselspanning Courant alternatif	12	12	25	25
Gelijkspanning met rimpel Courant continu non lisse	18	18	36	36
Gelijkspanning zonder rimpel Courant continu lisse	30	30	60	60

04. - Bescherming tegen rechtstreekse aanraking - Beschermingsgraad van het elektrisch materieel

De bescherming tegen rechtstreekse aanraking wordt verzekerd door het gebruik van isolatie, hindernissen of omhulsels.

De beschermingsgraad van het elektrisch materieel is ten minste :

	Volume 0	Volume 1		Volume 2
		0 ↔ 1,25 m	1,25 ↔ 2 m	
Minimum beschermingsgraad Degré de protection minimal	IPX7/IPX8	IPX5	IPX4*	IPX4*

* Bij gebruik van zeer lage veiligheidsspanning van ten hoogste 12 V wisselspanning, 18 V gelijkspanning met rimpel of 30 V gelijkspanning zonder rimpel, is geen enkele beschermingsgraad vereist.

05. - Veiligheidsscheiding van de stroombanen

Wanneer de beschermingsmaatregel tegen elektrische schokken door middel van veiligheidsscheiding van de stroombanen toegepast wordt, mag een beschermingstransformator slechts één toestel voeden.

06. - Bijkomende equipotentiaalverbinding

Een bijkomende equipotentiaalverbinding, uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen van artikel 73, verbindt alle vreemde gelijktijdig genaakbare geleidende delen en massa's van het elektrisch materiaal in de volumes 0, 1 en 2 met uitzondering van de massa's van het elektrisch materieel op zeer lage veiligheidsspanning.

07. - Elektrische leidingen

In het volume 0 moeten de leidingen beperkt worden tot deze die deel uitmaken van het er in toegelaten elektrisch materieel.

In de volumes 1 en 2 moeten de zichtbare elektrische leidingen, evenals deze verzonken op een diepte kleiner dan of gelijk aan 5 cm, voorzien zijn van een bijkomende isolatie en geklasseerd zijn bij besluit door de Ministers die respectievelijk Energie en Arbeidsveiligheid onder hun bevoegdheid hebben en dit ieder wat hem betreft, als hebbende een veiligheid die gelijkwaardig is met deze van toestellen van de klasse II. Ze mogen geen enkel metalen buitenomhulsel hebben.

De verzonken leidingen moeten verticaal of horizontaal worden geplaatst. In het laatste geval bevinden zij zich nabij het plafond.

In de volumes 1 en 2 moeten de leidingen beperkt worden tot deze noodzakelijk voor de voeding van het elektrisch materieel binnen deze volumes.

08. - Verbindingsdozen

Verbindingsdozen van elektrische leidingen zijn verboden in de volumes 0 en 1. Voor de stroombanen op ZLVS zijn zij evenwel toegelaten in volume 1.

09. - Bedieningstoestellen, regelinrichtingen en contactdozen

Met uitzondering van de aantikdetectors zijn alle bedieningstoestellen, regelinrichtingen en contactdozen verboden in de volumes 0 en 1.

Bedieningstoestellen, regelinrichtingen en contactdozen zijn toegelaten :

- in het volume 1, indien ze worden geplaatst in een isolerend omhulsel op meer dan 1,25 m van de grens van het volume 0 en ten minste 0,3 m boven de vloer;
- in het volume 2,

op voorwaarde dat ze door één van de volgende maatregelen beschermd zijn :

- voeding op ZLVS van ten hoogste 25 V wisselspanning, 36 V gelijkspanning met rimpel of 60 V gelijkspanning zonder rimpel. Het voedingstoestel voor deze ZLVS moet zich buiten de volumes 0, 1 en 2 bevinden. Dit toestel mag in volume 2 worden geplaatst indien zijn voedingsstroombaan beschermd is door een automatische differentieelstroominrichting met grote of zeer grote gevoeligheid;
- automatische onderbreking van de voeding door middel van een automatische differentieelstroominrichting met grote of zeer grote gevoeligheid;
- individuele veiligheidsscheiding per bedieningstoestel, regelinrichting of contactdoos volgens de voorschriften van artikel 76. Het voedingstoestel moet zich buiten de volumes 0, 1 en 2 bevinden. Dit toestel mag in volume 2 worden geplaatst indien zijn voedingsstroombaan beschermd is door een automatische differentieelstroominrichting met grote of zeer grote gevoeligheid.

10. - Verlichtingstoestellen

De verlichtingstoestellen in volume 0 mogen slechts worden gevoed op zeer lage veiligheidsspanning overeenkomstig de waarden weergegeven in de tabel van punt 03.

04. - Protection contre les contacts directs - Degré de protection du matériel électrique

La protection contre les contacts directs est assurée par l'utilisation d'isolation, d'obstacles ou d'enveloppes.

Le degré de protection du matériel électrique est au moins :

* Lors de l'utilisation de la très basse tension de sécurité au plus égale à 12 volts en courant alternatif, 18 volts en courant continu non lisse et 30 volts en courant continu lisse, aucun degré de protection n'est requis.

05. - Séparation de sécurité des circuits

Lorsque la mesure de protection contre les chocs électriques par séparation des circuits est utilisée, un transformateur de séparation des circuits ne peut alimenter qu'un seul appareil.

06. - Liaison équipotentielle supplémentaire

Une liaison équipotentielle supplémentaire, réalisée conformément aux dispositions de l'article 73, relie tous les éléments conducteurs étrangers et les masses simultanément accessibles du matériel électrique situé dans les volumes 0, 1 et 2 à l'exception des masses du matériel électrique à très basse tension de sécurité.

07. - Canalisations électriques

Dans le volume 0, les canalisations sont limitées à celles faisant partie du matériel électrique y admis.

Dans les volumes 1 et 2, les canalisations électriques apparentes ou celles encastrées à une profondeur ne dépassant pas 5 cm comportent une isolation complémentaire et sont classées par arrêté et chacun en ce qui le concerne, par les Ministres ayant respectivement dans leurs attributions l'Energie et Sécurité du Travail, comme ayant une sécurité contre les chocs électriques équivalant à celle des appareils de classe II. Elles ne comportent aucun revêtement métallique extérieur.

Les canalisations encastrées suivent des parcours verticaux ou horizontaux. Dans ce dernier cas les canalisations sont placées près du plafond.

Dans les volumes 1 et 2, les canalisations sont limitées à celles nécessaires à l'alimentation du matériel électrique situé dans ces volumes.

08. - Boîtes de connexion

Les boîtes de connexion des canalisations électriques sont interdites dans les volumes 0 et 1. Toutefois, pour les circuits TBTS elles sont admises dans le volume 1.

09. - Appareils de commande, dispositifs de réglage et socles de prise de courant

A l'exception des détecteurs de contact, les appareils de commande, dispositifs de réglage et socles de prise de courant sont interdits dans les volumes 0 et 1.

Les appareils de commande, les dispositifs de réglage et les socles de prise de courant sont admis :

- dans le volume 1, s'ils sont installés en enveloppe isolante à plus de 1,25 m de la limite du volume 0 et au moins à 0,3 m au-dessus du sol ;
- dans le volume 2,

à condition d'être protégés par l'une des mesures suivantes :

- alimentation en TBTS dont la tension est au plus égale à 25 V en courant alternatif, 36 V en courant continu non lisse et 60 V en courant continu lisse. L'appareil d'alimentation en TBTS est situé en dehors des volumes 0, 1 et 2. Cet appareil peut être installé dans le volume 2 si son circuit d'alimentation est protégé par un dispositif de protection à courant différentiel résiduel à haute ou très haute sensibilité;
- coupure automatique de l'alimentation par un dispositif de protection à courant différentiel résiduel à haute ou très haute sensibilité;
- séparation de sécurité individuelle par appareil de commande, dispositif de réglage ou socle de prise de courant selon les prescriptions de l'article 76. L'appareil d'alimentation est situé en dehors des volumes 0, 1 et 2. Cet appareil peut être installé dans le volume 2 si son circuit d'alimentation est protégé par un dispositif de protection à courant différentiel résiduel à haute ou très haute sensibilité.

10. - Luminaires

Les luminaires dans le volume 0 ne peuvent être alimentés qu'en très basse tension de sécurité conformément aux valeurs reprises au tableau du point 03.

In de volumes 1 en 2 zijn verlichtingstoestellen toegelaten op voorwaarde dat ze door één van de volgende maatregelen beschermd zijn :

- voeding op zeer lage veiligheidsspanning overeenkomstig de waarden weergegeven in de tabel van punt 03;
- mechanische bescherming (uitwendige invloed AG2) die enkel met behulp van gereedschap kan worden verwijderd, en geplaatst op een afstand van ten minste 2,25 m boven het vlak waar personen zich kunnen bevinden.

11. - Verwarmingselementen verzonken in vloeren

Verwarmingselementen verzonken in vloeren en wanden van volume 0 zijn verboden.

Verwarmingselementen die beantwoorden aan de voorschriften van de artikelen 53 en 217 zijn toegelaten in de vloeren van volumes 1 en 2 indien ze bedekt zijn met een metalen netwerk dat verbonden is met de bijkomende equipotentiaalverbinding.

12. - Andere toestellen

In de volumes 0, 1 en 2 moeten de elektrische machines en toestellen, andere dan deze aangehaald in voornoemde punten, aan de volgende voorwaarden voldoen :

- ze zijn noodzakelijk voor de uitbating van het zwembad (pompen, ...);
- ze zijn ondergebracht in een omhulsel met een isolatie gelijkwaardig aan een toestel van, klasse II en met een mechanische bescherming (uitwendige invloed AG2);
- ze zijn bijkomend beschermd door één van de volgende maatregelen :
 - voeding op zeer lage veiligheidsspanning overeenkomstig de waarden weergegeven in de tabel van punt 03, of
 - automatische onderbreking van de voeding door middel van een automatische differentieelstroominrichting met grote of zeer grote gevoeligheid, of
 - individuele veiligheidsscheiding volgens de voorschriften van artikel 76.

Indien het elektrisch materieel geplaatst is in een kabelkanaal of technische ruimte in het volume 1 of 2 :

- is er enkel toegankelijkheid voor het dienst- en onderhoudspersoneel;
- is er automatische afschakeling van de spanning op alle niet-beschermd actieve delen die toevallig kunnen worden aangeraakt op het ogenblik van het wegnemen of openen van omhulsels;
- mag dit kanaal of deze ruimte niet onder water kunnen lopen. »

Art. 3. In artikel 91 van het Reglement worden de volgende wijzigingen aangebracht :

1° - in punt 01, 4° streepje, wordt de tekst vervangen door de volgende tekst :

« - wat de omgevingstemperatuur betreft, wordt een onderscheid gemaakt tussen 4 verschillende volumes zoals aangeduid is op de volgende figuur;

- in volume 1 is enkel elektrisch materieel toegelaten dat behoort bij de verwarmingstoestellen voor sauna's;

- in volume 2 gelden geen bijzondere voorschriften in verband met de weerstand van het materieel tegen warmte;

in volume 3 moet het elektrisch materieel kunnen weerstaan aan een temperatuur van 125 °C;

- in volume 4 mogen enkel verlichtingstoestellen, bedienings- en regelinrichtingen voor verwarmingstoestellen voor sauna's en hun aansluitleidingen worden geïnstalleerd; de temperatuurvoelers moeten verplicht in volume 4 worden geplaatst. De weerstand tegen warmte is zoals voorgeschreven voor volume 3. »;

2° - punt 05 wordt vervangen door het volgende punt :

« 05. - Elektrische machines en toestellen

In de saunaruiten zijn enkel verwarmings-toestellen, met inbegrip van hun bedienings- en regelinrichtingen, verlichtingstoestellen, hun aansluitleidingen en aansluitdozen als elektrisch materieel toegelaten.

Deze toestellen moeten :

- hetzij beschermd zijn door een individuele veiligheidsscheiding volgens de voorschriften van artikel 76;
- hetzij van klasse I zijn, hun voedingsstroombanen zijn beschermd door automatische differentieelstroominrichtingen met grote of zeer grote gevoeligheid;

Dans les volumes 1 et 2, des luminaires sont admis à condition d'être protégés par l'une des mesures suivantes :

- alimentation en très basse tension de sécurité conformément aux valeurs reprises au tableau du point 03;
- protection mécanique (influence externe AG2) ne pouvant être enlevée qu'à l'aide d'un outil, et situés au moins à 2,25 m au-dessus de la surface où peuvent se tenir des personnes.

11. - Eléments de chauffage incorporés dans les sols

Des éléments de chauffage incorporés dans les sols et les parois du volume 0 sont interdits.

Des éléments de chauffage qui sont conformes aux prescriptions des articles 53 et 217 sont admis dans les sols des volumes 1 et 2 à la condition qu'ils soient recouverts d'un grillage métallique relié à la liaison équipotentielle supplémentaire.

12. - Autres appareils

Dans les volumes 0, 1 et 2, les machines et appareils électriques autres que ceux mentionnés aux points précédents, doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- ils sont nécessaires à l'exploitation de la piscine (pompes, ...);
- ils sont situés dans une enveloppe dont l'isolation est équivalente à un appareil de classe II et présentant une protection mécanique (influence externe AG2);
- ils sont protégés complémentirement par l'une des mesures suivantes :
 - alimentation en très basse tension de sécurité conformément aux valeurs reprises au tableau du point 03, ou
 - coupure automatique de l'alimentation par un dispositif de protection à courant différentiel résiduel à haute ou très haute sensibilité, ou
 - séparation des circuits individuelle selon les prescriptions de l'article 76.

Si le matériel électrique est placé dans un caniveau ou lieu technique situé dans le volume 1 ou 2 :

- il est seulement accessible au personnel de service et d'entretien;
- il y a mise hors tension automatique de toutes les parties actives non protégées qui peuvent être fortuitement touchées au moment de l'enlèvement ou de l'ouverture d'enveloppes;
- ce caniveau ou lieu est rendu non inondable. »

Art. 3. Dans l'article 91 du Règlement, les modifications suivantes sont apportées :

1° - dans le point 01, 4° tiret, le texte est remplacé par le texte suivant :

« - du point de vue température ambiante, on distingue 4 volumes différents comme mentionnés à la figure ci-après;

- dans le volume 1, seulement le matériel électrique appartenant aux appareils de chauffage pour saunas est admis;

- dans le volume 2, il n'y a aucune prescription particulière du point de vue de la résistance du matériel à la chaleur;

- dans le volume 3, le matériel électrique doit pouvoir supporter une température de 125 °C;

- dans le volume 4, seuls sont installés les luminaires, les dispositifs de commande et de réglage des appareils de chauffage pour saunas et les canalisations qui leur sont raccordées; les détecteurs de température devant être obligatoirement situés dans le volume 4. La résistance à la chaleur doit être comme prescrite pour le volume 3. »;

2° - le point 05 est remplacé par le point suivant :

« 05. - Machines et appareils électriques

Dans les saunas, les seuls matériels électriques admis sont les appareils de chauffage, y compris leurs dispositifs de commande et de réglage, les luminaires, les canalisations qui leur sont raccordées ainsi que les boîtes de raccordement.

Ces appareils sont :

- soit protégés par une séparation des circuits individuelle selon les prescriptions de l'article 76;
- soit de classe I, leurs circuits d'alimentation étant protégés par des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel à haute ou très haute sensibilité;

- hetzij van de klasse II zijn of een veiligheid, tegen elektrische schokken, gelijkwaardig met deze van toestellen van de klasse II hebben;
- hetzij van klasse III zijn en gevoed zijn op zeer lage veiligheidsspanning overeenkomstig de waarden van punt 02;

Alle andere elektrische toestellen moeten buiten de saunaruimte worden geplaatst. »

Art. 4. Artikel 92 van het Reglement wordt vervangen als volgt :

« Art. 92. - Fonteinen en andere waterkommen

01. - Algemeenheden

Voor de fonteinen en de andere waterkommen zijn de voorschriften met betrekking tot zwembaden van toepassing.

Voor de fonteinen en de andere waterkommen die ontoegankelijk zijn gemaakt voor personen door middel van materiële elementen die voldoende stevig en aangepast zijn, zijn de voorschriften van de hiernavolgende punten van toepassing.

02. - Bepalingen

Volume 0 : het inwendig volume van de kom, zijn openingen in de wanden of de bodem, en het inwendig volume van cascades of van fonteinen.

Volume 1 : het volume begrensd door :

- het volume 0;
- het verticaal oppervlak gelegen op 2 m van de rand van de kom;
- de grond,
- het horizontaal vlak gelegen op 2,5 m boven de grond of boven het oppervlak waar personen zich kunnen bevinden.

Wanneer in de fonteinen of andere waterkommen structurele elementen aanwezig zijn waar personen zich kunnen bevinden, is het volume 1 begrensd door :

- een verticaal oppervlak gelegen op 1,5 m rond voornoemde structurele elementen;
- het horizontaal vlak gelegen op 2,5 m boven het hoogste niveau waar personen zich kunnen bevinden.

De aanwezigheid van vaste wanden met een minimum hoogte van 2,5 m heeft een begrenzend invloed op het hierboven vermelde volume 1.

Er bestaat geen volume 2.

03.- Bescherming tegen onrechtstreekse aanraking bij gebruik van zeer lage veiligheidsspanning

Wanneer de bescherming tegen onrechtstreekse aanraking in de volumes 0 en 1 verzekerd wordt door het gebruik van zeer lage veiligheidsspanning is haar maximumspanning gelijk aan 50 V wisselspanning, 75 V gelijkspanning met rimpel of 120 V gelijkspanning zonder rimpel.

04. - Bescherming tegen rechtstreekse aanraking - Beschermingsgraad van het elektrisch materieel

De bescherming tegen rechtstreekse aanraking in de volumes 0 en 1 wordt verzekerd door het gebruik van isolatie, hindernissen of omhulsels.

De beschermingsgraad van het elektrisch materieel is ten minste :

- IPX7/IPX8 in het volume 0;
- IPX5 in het volume 1.

05. - Veiligheidsscheiding van de stroombanen

Wanneer de beschermingsmaatregel tegen elektrische schokken door middel van veiligheidsscheiding van de stroombanen toegepast wordt, mag een beschermingstransformator slechts één enkel toestel voeden.

06. - Bijkomende equipotentiaalverbinding

Een bijkomende equipotentiaalverbinding, uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen van artikel 73, verbindt alle vreemde gelijktijdig genaaibare geleidende delen en massa's van het elektrisch materiaal in de volumes 0 en 1 met uitzondering van de massa's van het elektrisch materieel op zeer lage veiligheidsspanning.

- soit de la classe II ou de sécurité, contre les chocs électriques, équivalant à celle des appareils de la classe II;

- soit de la classe III et alimentés en très basse tension de sécurité conformément aux valeurs du point 02;

Tous les autres appareils électriques sont placés en dehors du sauna. »

Art. 4. L'article 92 du Règlement est remplacé par la disposition suivante :

« Art. 92. - Fontaines et autres bassins d'eau

01. - Généralités

Pour les fontaines et les autres bassins d'eau, les prescriptions relatives aux piscines sont d'application.

Pour les fontaines et les autres bassins qui sont rendus inaccessibles pour des personnes par des moyens sûrs et adéquats, les prescriptions des points ci-après sont d'application.

02. - Définitions

Volume 0 : le volume à l'intérieur du bassin, ses ouvertures dans les parois ou le fond, et le volume à l'intérieur des cascades ou de fontaines.

Volume 1 : le volume limité par :

- le volume 0;
- la surface verticale située à 2 m des bords du bassin;
- le sol;
- le plan horizontal situé à 2,5 m au-dessus du sol ou de la surface où peuvent se tenir des personnes.

Lorsque les fontaines ou les autres bassins d'eau comportent des éléments structuraux où peuvent se tenir des personnes, le volume 1 est limité par :

- une surface verticale située à 1,5 m autour des dits éléments structuraux;
- le plan horizontal situé à 2,5 m au-dessus du niveau le plus élevé où peuvent se tenir des personnes.

La présence de parois fixes d'au moins 2,5 m de hauteur influence les dimensions du volume 1 précité.

Il n'existe pas de volume 2.

03. - Protection contre les contacts indirects par l'utilisation de la très basse tension de sécurité

Lorsque la protection contre les contacts indirects dans les volumes 0 et 1 est assurée par l'utilisation de la très basse tension de sécurité, sa tension maximale est égale 50 V en courant alternatif, 75 V en courant continu non lisse ou 120 V en courant continu lisse.

04. - Protection contre les contacts directs - Degré de protection du matériel électrique

La protection contre les contacts directs dans les volumes 0 et 1 est assurée par l'utilisation d'isolation, d'obstacles ou d'enveloppes.

Le degré de protection du matériel électrique est au moins :

- IPX7/IPX8 dans le volume 0;
- IPX5 dans le volume 1.

05. - Séparation de sécurité des circuits

Lorsque la mesure de protection contre les chocs électriques par séparation des circuits est utilisée, un transformateur de séparation des circuits ne peut alimenter qu'un seul appareil.

06. - Liaison équipotentielle supplémentaire

Une liaison équipotentielle supplémentaire, réalisée conformément aux dispositions de l'article 73, relie tous les éléments conducteurs étrangers et les masses simultanément accessibles du matériel électrique situé dans les volumes 0 et 1 à l'exception des masses du matériel électrique à très basse tension de sécurité.

07. - Elektrische leidingen

In de volumes 0 en 1 moeten de leidingen beperkt worden tot deze noodzakelijk voor de voeding van het elektrisch materieel binnen deze volumes.

08. - Verbindings- en contactdozen

Verbindingsdozen van elektrische leidingen en contactdozen zijn verboden in de volumes 0 en 1. Voor de stroombanen op ZLVS zijn zij evenwel toegelaten in volume 1.

09. - Verlichtingstoestellen

In de volumes 0 en 1 zijn verlichtingstoestellen toegelaten op voorwaarde dat ze door één van de volgende maatregelen beschermd zijn :

- voeding op ZLVS overeenkomstig de waarden van punt 03. Het voedingstoestel voor deze ZLVS moet zich buiten de volumes 0 en 1 bevinden;
- automatische onderbreking van de voeding door een automatische differentieelstroominrichting met grote of zeer grote gevoeligheid;
- individuele veiligheidsscheiding volgens de voorschriften van artikel 76. Het voedingstoestel moet zich buiten de volumes 0 en 1 bevinden.

De verlichtingstoestellen in de volumes 0 en 1 moeten vast opgesteld en voorzien zijn van een mechanische bescherming (uitwendige invloed AG2) die enkel met behulp van gereedschap kan worden verwijderd.

De verlichtingstoestellen in volume 0, geplaatst achter vaste vensters en gevoed buiten het volume 0, moeten zodanig worden geïnstalleerd dat geen enkel galvanisch contact tussen de massa van de verlichtingstoestellen en de geleidende delen van de vensters kan ontstaan.

10. - Andere toestellen

In de volumes 0 en 1 zijn enkel pompen en het elektrisch materieel aangehaald in voornoemde punten toegelaten.

De pompen zijn beschermd door één van de beschermingswijzen aangehaald in punt 09.

Indien het elektrisch materieel geplaatst is in een kabelkanaal of technische ruimte in het volume 1 :

- is er enkel toegankelijkheid voor het dienst- en onderhoudspersoneel;
- is er automatische afschakeling van de spanning op alle niet-beschermd actieve delen die toevallig kunnen worden aangeraakt op het ogenblik van het wegnemen of openen van omhulsels;
- mag dit kanaal of deze ruimte niet onder water kunnen lopen.

Art. 5. Dit besluit is van toepassing op elektrische installaties en belangrijke wijzigingen en uitbreidingen waarvan de uitvoering ter plaatse nog niet is aangevangen op de publicatiedatum van dit besluit.

Art. 6. Onze Minister van Werk, Onze Minister van Energie en Onze Staatssecretaris voor Arbeidsorganisatie en Welzijn op het werk zijn, ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 10 februari 2004.

ALBERT

Van Koningswege :

De Minister van Werk,
F. VANDENBROUCKE

De Minister van Energie,
Mevr. F. MOERMAN

De Staatssecretaris voor Arbeidsorganisatie
en Welzijn op het werk,
Mevr. K. VAN BREMPT

07. - Canalisations électriques

Dans les volumes 0 et 1, les canalisations sont limitées à celles nécessaires à l'alimentation du matériel électrique situé dans ces volumes.

08. - Boîtes de connexion et socles de prise de courant

Les boîtes de connexion des canalisations électriques et les socles de prise de courant sont interdites dans les volumes 0 et 1. Toutefois, pour les circuits TBTS elles sont admises dans le volume 1.

09. - Luminaires

Dans les volumes 0 et 1, les luminaires sont admis à condition d'être protégés par l'une des mesures suivantes :

- alimentation en TBTS conformément aux valeurs du point 03. L'appareil d'alimentation en TBTS est situé en dehors des volumes 0 et 1;
- coupure automatique de l'alimentation par un dispositif de protection à courant différentiel résiduel à haute ou très haute sensibilité;
- séparation des circuits individuelle selon les prescriptions de l'article 76. L'appareil d'alimentation est situé en dehors des volumes 0 et 1.

Les luminaires dans les volumes 0 et 1 doivent être fixés et pourvus d'une protection mécanique (influence externe AG2) ne pouvant être enlevée qu'à l'aide d'un outil.

Les luminaires dans le volume 0, situés derrière des hublots fixes et alimentés en de hors du volume 0, doivent être mis en oeuvre de telle manière qu'aucun contact galvanique ne puisse se produire entre la masse des luminaires et les parties conductrices des hublots.

10. - Autres appareils

Dans les volumes 0 et 1, seuls sont admis les pompes et le matériel électrique mentionné aux points précédents.

Les pompes sont protégées par une des mesures mentionnées au point 09.

Si le matériel électrique est placé dans un caniveau ou lieu technique situé dans le volume 1 :

- il est seulement accessible au personnel de service et d'entretien;
- il y a mise hors tension automatique de toutes les parties actives non protégées qui peuvent être fortuitement touchées au moment de l'enlèvement ou de l'ouverture d'enveloppes;
- ce caniveau ou lieu est rendu non inondable.

Art. 5. Le présent arrêté s'applique aux installations électriques et les modifications ou extensions importantes dont l'exécution sur place n'est pas encore entamée à la date de publication du présent arrêté.

Art. 6. Notre Ministre de l'Emploi, Notre Ministre de l'Energie et Notre Secrétaire d'Etat à l'Organisation du Travail et au Bien-être au travail sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 10 février 2004.

ALBERT

Par le Roi :

Le Ministre de l'Emploi,
F. VANDENBROUCKE

La Ministre de l'Energie,
Mme F. MOERMAN

La Secrétaire d'Etat à l'Organisation du Travail
et au Bien-être au travail,
Mevr. K. VAN BREMPT