

CHAPITRE 10. CIRCUITS D'AUTOCROSS ET DE RALLYCROSS

ARTICLE 10.1 CARACTERISTIQUES GENERALES

La conception du circuit devrait respecter les indications figurant [Chapitre 3] de l'Annexe M du Code.

Sur un parcours, les mesures de sécurité ont pour but de protéger les spectateurs, les officiels de la course, le personnel d'assistance et les pilotes pendant une compétition. Au moment de déterminer les mesures de sécurité à adopter, les caractéristiques du parcours doivent être prises en considération (tracé, zones adjacentes, bâtiments et constructions), ainsi que la vitesse atteinte sur la portion de piste concernée. Le type de protection recommandée sur la piste dépend de la place disponible et de l'angle d'impact probable. En règle générale, lorsque l'angle d'impact se situe vers le bas, il est préférable de disposer d'une

CHAPITRE 10. AUTOCROSS AND RALLYCROSS CIRCUITS

ARTICLE 10.1 GENERAL CHARACTERISTICS

The conception of the circuit should respect the indications given in [Chapter 3] of Appendix M to the Code.

The safety measures on a course are intended for the protection of spectators, race officials, service personnel and drivers during a competition. When determining the safety measures, the characteristics of the course must be taken into consideration (lay-out, adjacent areas, buildings and constructions) as well as the speed attained on the sector of track concerned. The type of track protection recommended is dependent on the available space and the likely impact angle. As a general principle, where the impact angle is low a continuous, smooth, vertical barrier is

barrière verticale, plane et continue ; en revanche, lorsque l'angle d'impact est plus élevé et que la surface disponible le permet, il est préférable d'utiliser un système de décélération et des dispositifs d'arrêt.

ARTICLE 10.2 BORDS DE LA PISTE ET ZONES DE DEGAGEMENT

10.2.1 Bordures

Aux endroits où la trajectoire des voitures est tangente au bord de la piste, des bordures peuvent être nécessaires. La bordure devrait être composée de béton ou d'asphalte et avoir une surface irrégulière de façon à dissuader les pilotes de l'utiliser comme s'il s'agissait d'une partie de la piste. La bordure devrait être relativement plane tout près de la piste et plus irrégulière plus loin. La largeur de la bordure doit être d'environ 1 m et elle doit s'incliner vers le haut depuis le bord de la piste. Les bordures peuvent être conçues de plusieurs façons, et ces critères ne stipulent que les exigences fondamentales.

La base ou la fondation de la bordure doit être plate, inclinée de 2 à 3 degrés vers le bas à partir de l'endroit où la piste est stabilisée de façon à assurer le drainage, et avoir une largeur d'1 m. Sur cette base, différentes matières (des bosses) seront ajoutées afin de rendre la surface inégale. Leur profil devra être relativement peu élevé près de la piste, pour devenir plus irrégulier sur le bord extérieur (hauteur maximum 15cm). Les bosses pourront être faites de galets ronds de tailles différentes, de béton ou d'asphalte. Elles devront être solidement fixées à la base.

La figure [F-15] donne des exemples.

10.2.2 Zones de dégagement

Pour ralentir une voiture qui sort de piste et l'arrêter, la méthode préconisée consiste à mettre en place de zones de dégagement ouvertes.

Un espace dégagé devrait être disponible pour permettre de réduire la vitesse d'une voiture ayant quitté la piste vers l'extérieur d'un virage et, le cas échéant, de l'arrêter. La forme de cette zone, qui devra être approuvée par l'inspecteur de la FIA sur la base des présentes Lignes Directrices, devra être liée à la trajectoire des voitures qui courent sur la piste et délimitée par un dispositif d'arrêt tel que défini [Article - 10.3], ce dispositif devra être installé de façon adéquate par rapport à la première ligne de protection dans les lignes droites précédant et suivant le virage.

Normalement, cette zone devrait servir à l'installation d'un bac à gravier, à sable ou autre matériau équivalent permettant de ralentir une voiture, auquel cas une bande d'herbe d'une largeur d'1 m au minimum devra séparer le bac du bord de la piste.

La zone de dégagement devrait être sur le même plan que la piste. Dans le cas où elle serait inclinée, sa pente ne devra pas dépasser 25 % vers le haut, avec une transition progressive entre

preferable, and where the impact angle is high and there is sufficient suitable ground available, a system of deceleration and stopping devices should be used.

ARTICLE 10.2 TRACK EDGES AND RUN-OFF AREAS

10.2.1 Kerbs

Where the trajectory of the cars is tangent to the track edge, kerbs may be required. The kerb should be made of concrete or asphalt and have an irregular surface to discourage the drivers from using the kerb as part of the track. The kerb should be fairly smooth close to the track and more uneven away from the track. The width of the kerb shall be approximately 1 m inclining upwards from the track edge. Kerbs can be made in several ways and these criteria will only stipulate the basic requirements.

The base or foundation of the kerb shall be flat, inclining 2-3 degrees downwards from where the track is sealed, to secure drainage, and with a width of 1 m. On this base, material (bumps) shall be added to make the surface uneven. The added material shall be of fairly low profile close to the track, becoming more uneven at the outer edge (maximum height: 15 cm). The bumps can be made of various sizes, in concrete or asphalt. The added material must be securely fixed in or to the base.

The figure [Fig-15] gives examples:

10.2.2 Run-off areas

Open run-off areas are the preferred method to decelerate and stop a car leaving the track.

Free space should be provided in which the speed of a car which has left the track towards the outside of a corner can be reduced, preferably to a stop. The shape of the area, which should be approved by the FIA inspector on the basis of the present Guidelines, should be related to the trajectory of cars racing on the track and delimited by a stopping device as defined in [Article - 10.3], which should be installed in appropriate relation to the first line of protection in the preceding and following straights.

This area should normally be used for the installation of a bed of gravel, sand or equivalent material intended to slow down a car, in which case there should be a strip of grass at least 1 m wide separating it from the track edge.

The run-off area should be in the same plane as the track. If it has a slope, this should not exceed 25 % upwards, with a smooth transition from track to run-off area, or 10 % downwards in relation to

la piste et la zone de dégagement, ou 10 % vers le bas par rapport à la projection latérale de la surface de la piste. Les nouvelles constructions postérieures au 1.1.2000 devraient avoir une pente inférieure à 15 % vers le haut et à 5 % vers le bas.

Les bacs à gravier ou à sable devraient avoir une profondeur minimale de 25 cm et une largeur d'au moins 3 m de l'avant à l'arrière. Les bacs à graviers devraient être composés de cailloux sphériques polis à l'eau ou d'un équivalent agréé, d'un diamètre de 5 à 15 mm, et de préférence de taille uniforme. La pierre broyée n'est pas un substitut acceptable.

Il faudra prendre soin d'empêcher l'apparition de végétation car elle présente l'inconvénient de lier les graviers entre eux.

Pour chaque épreuve, le bac à gravier devra être retourné/scarifié pour s'assurer qu'il n'est pas devenu compact.

ARTICLE 10.3 BARRIERES

Sur le bord de la piste, les barrières continues, à surface plane, pourront comprendre des glissières, des murs de béton ou tout autre équivalent. Les barrières d'arrêt utilisées à la fin des zones de dégagement ou à une certaine distance du bord de la piste comprennent ces éléments ainsi que des talus, chacun d'entre eux pouvant être équipé de dispositifs de dissipation d'énergie tels que des barrières en pneus correctement construites.

Si deux portions de la piste sont séparées de moins de 25 m, il doit y avoir une protection afin d'empêcher une voiture en compétition de se retrouver dans la partie voisine de la piste.

10.3.1 Glissières **10.3.1.1 Caractéristiques générales des trois types de glissière]**

Les glissières – voir [Fig-16] - devraient normalement être doubles ou triples ; les glissières à rail unique ne sont pas autorisées pour les circuits d'autocross et ne pourront être acceptées en rallycross que pour délimiter l'intérieur d'un virage dépourvu de zone réservée aux spectateurs.

Les glissières doubles ne sont pas acceptées pour les circuits d'autocross construits après le 1.1.2000 ; si elles sont utilisées sur les circuits existants, elles devront être modifiées conformément au paragraphe [10.3.1.2].

Il devra y avoir un minimum de 40 cm de surface horizontale stabilisée derrière toute installation de glissière.

Toutes les parties de la glissière devraient être galvanisées par immersion à chaud (couche minimale : 305 g/m² = 1 once par pied carré).

Le raccordement de deux sections de glissière devra toujours être fait de manière à ne présenter aucun point saillant ni aucune irrégularité pour les voitures tournant sur la piste.

10.3.1.2 Spécifications détaillées

the lateral projection of the track surface. New constructions after 1.1.2000 should comply with 15 % upwards and 5 % downwards.

Gravel or sand should have a minimum depth of 25 cm and a width of at least 3 m from front to back. Gravel beds should be composed of spherical, river-washed stones or an approved equivalent having a diameter of 5 to 15 mm preferably of uniform size. Crushed stone is not acceptable.

Care should be taken to prevent the growth of vegetation, which produces an undesirable binding action.

For each event the gravel or sand bed should be turned over/scarified to ensure that it has not become compacted.

ARTICLE 10.3 BARRIERS

Continuous smooth-faced barriers at the trackside may include guardrails, concrete walls or equivalent. Stopping barriers used at the end of run-off areas or at a distance from the trackside include these as well as earth banks, any of which may be equipped with approved energy-absorbing devices such as properly constructed tyre barriers.

If two sectors of the track are situated within less than 25 m of one another, there should be some form of protection to prevent a competing car reaching the neighbouring part of the track.

10.3.1 Guardrails **10.3.1.1 General characteristics of the three guardrail types**

Guardrails – see [Fig-16] - should normally be of double- or triple-rail type; the single rail type is not authorised for autocross circuits and may only be accepted in rallycross to delimit the inside of a corner where there is no spectator area.

Double guardrail is not acceptable for autocross circuits built after 1.1.2000 and if used on existing circuits should be modified as specified in [10.3.1.2].

There should be at least 40 cm of horizontal, stable ground behind any guardrail installation.

All parts of a guard-rail should be hot-dip galvanised (minimum coating : 305gr/m² = 1oz/sq ft). The connection of two sections of guard-rail must always be made so that the surface presented to oncoming cars is completely devoid of projections or discontinuity.

10.3.1.2 Detailed specifications

les spécifications recommandées correspondent aux spécifications relatives aux glissières triples figurant à l' [Annexe 1] des présentes Lignes Directrices, excepté les dimensions relatives à l'installation des rails uniques et doubles.

Sur toute glissière double de circuit d'autocross, l'espace entre les deux rails devra être totalement recouvert d'une bande d'acier située au même niveau que le côté le plus proche de la piste ; l'espace séparant le rail inférieur du sol devra être comblé depuis l'arrière avec de la terre.

10.3.2 Murs de béton

Les murs devraient avoir au minimum 100 cm de hauteur et respecter une des spécifications figurant aux [Annexes 2a] et [Annexe 2b] des présentes Lignes Directrices.

10.3.3 Talus

Les talus devraient avoir au minimum 100 cm de hauteur et disposer d'un pan vertical maintenu par des pneus encastrés dans la terre ou toute autre méthode de stabilisation agréée.

Les talus ne devraient pas se trouver à moins de 3 m du bord de la piste.

10.3.4 Barrières de pneus

Partout où les impacts se produiront probablement à des angles supérieurs à 30° par rapport à la barrière, elle devrait être protégée par un butoir en pneus tel que défini en Annexe 5 des présentes Lignes Directrices, ou par tout autre dispositif de dissipation d'énergie agréé.

10.3.5 Points d'accès dans une barrière

Les ouvertures dans les barrières devraient être pratiquées dans le respect du dessin [Fig-17] :

ARTICLE 10.4 PROTECTION DES ZONES ACCESSIBLES AU PUBLIC

10.4.1 Généralités

Au moment de définir les zones réservées aux spectateurs, les caractéristiques du parcours doivent être prises en considération au cas par cas (tracé, zones adjacentes, topographie, bâtiments et constructions), ainsi que la vitesse atteinte sur la portion de piste concernée.

Les spectateurs devraient être placés au même niveau ou au-dessus de la piste.

Toutes les zones réservées aux spectateurs devraient être clairement marquées et les zones interdites au public devraient être physiquement fermées.

10.4.2 Systèmes de protection

La protection des zones réservées aux spectateurs sera déterminée en fonction de :

- La distance par rapport à la piste
- La hauteur par rapport à la piste
- Les virages ou lignes droites à proximité
- La vitesse prévue sur la piste

The recommended specifications are as given in [Appendix 1] to the present Guidelines, for triple guardrail, except for the installation dimensions of single and double rails.

Any double rails on autocross circuits should have the gap between the rails completely covered by a metal strip flush-fitted to the side nearest the track; the gap between the bottom rail and the ground should be solidly filled from behind with earth.

10.3.2 Concrete walls

Walls should be at least 100 cm in height and respect one of the specifications given in [Appendix 2a] and [Appendix 2b] to the present Guidelines.

10.3.3 Earth banks

Earth banks should be at least 100 cm in height with a vertical face maintained by tyres embedded in the earth or another approved stabilizing method.

Earth banks should not be less than 3 m from the track edge.

10.3.4 Tyre barriers

Where most impacts are likely to be at angles greater than 30° to the barrier, it should be protected by a tyre buffer as described in Appendix 5 to the present Guidelines, or other approved energy-absorbing devices.

10.3.5 Access points in a barrier

Openings in barriers should be constructed according to the drawing [Fig-17]:

ARTICLE 10.4 PROTECTION OF AREAS ACCESSIBLE TO THE PUBLIC

10.4.1 General considerations

When deciding areas for the spectators, the characteristics of the course must be taken into consideration in each individual case (layout, adjacent areas, topography, buildings and constructions) as well as the speed attained on that sector of the track.

The spectators should be placed on the same level as, or higher than the track.

All areas for spectators should be clearly marked; areas prohibited to the public should be materially closed off.

10.4.2 Protection systems

The protection of spectator areas will be decided in consideration of :

- Distance from the track
- Height above the track
- Proximity to straights or bends
- Anticipated speed on the track

Les zones réservées au public ne pourront en aucun cas être situées à moins de 5 m du bord de la piste.

Les indications suivantes sont données à titre de minimums recommandés :

10.4.2.1 Première ligne de protection :
toutes les portions de piste où se trouvent des zones réservées aux spectateurs seront équipées de barrières agréées ainsi que de zones de dégagement, conformément aux spécifications de l' [ARTICLE 10.2] et [ARTICLE 10.3].

Les zones réservées au public ne pourront en aucun cas être situées à moins de 2 m de la barrière agréée.

10.4.2.2 Seconde ligne de protection:
les systèmes supplémentaires suivants devront être mis en place à l'avant de la zone, en fonction de la distance par rapport au bord de la piste :

A plus de 25 m de la piste :

- Un grillage métallique d'une hauteur minimale 120 cm équipé d'un garde-fou à son sommet ;
- Des commissaires délégués à la surveillance des spectateurs en nombre suffisant

Jusqu'à 25 m par rapport à la piste :

- Un grillage métallique d'une hauteur minimale 120 cm équipé d'une main courante à son sommet et:
- Si la zone est à moins de 2,50 m au-dessus du niveau de la piste : une barrière renforcée d'une hauteur minimale de 2,50 m, conformément aux spécifications du paragraphe [10.2.4.2], pourra être nécessaire ;
- Une barrière renforcée d'une hauteur minimale de 2,50 m, conformément aux spécifications du paragraphe 10.2.4.2, sera nécessaire sur les zones réservées aux spectateurs situées, par rapport à la piste, à une distance inférieure ou égale à 1/5 de la vitesse sur cette portion de piste exprimée en mètres (par ex. 20 m pour 100 km/h; 10 m for 50 km/h) ;
- Si le premier rang de l'enceinte du public est situé au sommet d'un talus dont la hauteur est d'au moins 2,50 m au-dessus du niveau du bord de la piste, et que le côté de ce talus présente un angle minimum de 45°, cet élément pourra être considéré comme seconde ligne de protection, la barrière qui retient le public étant placée à un minimum de 3 m derrière la première protection et à 6 m du bord de la piste.

10.4.2.3 Spécifications recommandées pour la barrière de grillage renforcée

Public areas should under no circumstance be less than 5 meters from the track edge.

The following indications are given as recommended minimums:

10.4.2.1 First line of protection:
All sectors of track where there are spectator areas will be bordered by approved barriers, as well as by run-off areas as required, as specified in [ARTICLE 10.2] and [ARTICLE 10.3].

Public areas should under no circumstance be closer than 2 m to the approved barrier.

10.4.2.2 Second line of protection:
The following additional systems shall be in place in front of the area according to distances from the track edge :

At more than 25 m from the track :

- A wire mesh fence min. 120 cm high with a top handrail;
- A sufficient number of spectator marshals;

Up to 25 meters from the track :

- A wire mesh fence min. 120 cm high with a top handrail and:
- If the area is less than 2.5 m above the track level: a reinforced fence min. 2.5 m high, as specified in 10.4.2.3, may be required;
- A reinforced fence min. 2.5 m high as specified in [10.2.4.2] will be required for spectator areas which are situated at a distance from the track equal to or less than 1/5 of the speed on that sector of track expressed in meters (e.g. 20 m for 100 kph; 10 m for 50 kph).
- Should the first row of the public enclosure be situated on top of a bank at a height of at least 2.5 m above the level of the track edge, and the face of this bank presents a minimum angle of 45°, this definition may be considered as a second line of protection, the public being retained at least 3 m behind this protection and 6 m from the track edge.

10.4.2.3 Recommended specifications for the reinforced wire fence:

les poteaux de soutien devront être solidement attachés, à savoir soit ancrés directement dans le sol, soit fixés aux poteaux de soutien de la glissière de sécurité, soit attachés au mur formant la première ligne de protection. Il devra s'agir de tubes métalliques ou équivalent, d'un diamètre extérieur maximum de 50 mm et d'une épaisseur de paroi maximum de 3 mm. L'espacement entre les poteaux ne devra pas dépasser 2 m. Le sommet du grillage devra se trouver au minimum à 2,50 m au-dessus de la surface de la piste et comporter un garde-fou incliné vers la piste à un angle de 45° par rapport à la verticale de façon à ajouter 20cm de hauteur. La barrière devrait être constituée d'un treillis métallique en acier, fait d'un câble d'un diamètre minimum de 3 mm et d'une maille d'environ 90 mm x 90 mm. La barrière devra être renforcée à l'aide de trois passages horizontaux de câbles d'acier à torons multiples, d'un diamètre minimal de 3 mm, qui passeront par les poteaux de soutien à des intervalles de 25 cm minimum. Les extrémités des câbles devront être fixées de façon à maintenir la tension, ce qui pourra être obtenu par triangulation des poteaux situés aux extrémités ; cette méthode de renforcement peut être également appliquée aux autres poteaux

ARTICLE 10.5 PROTECTION DES POSTES DE COMMISSAIRES

Les postes de commissaires seront protégés à l'aide d'une barrière agréée telle que spécifiée au paragraphe 10.3 ; cette barrière devra se situer à plus de 1 m du poste. Des mesures de protection adaptées contre les débris et les cailloux devraient également être mises en place.

ARTICLE 10.6 ENTRETIEN DU CIRCUIT

L'entretien correct du circuit et de ses installations est une des conditions de la licence. Il est recommandé que le circuit soit vérifié non seulement avant une épreuve, mais aussi après, de façon que l'on puisse estimer les dommages et établir un programme d'entretien et de remise en état.

ARTICLE 10.7 ZONE D'ATERRISSAGE POUR HELICOPTERE

Si un hélicoptère est prévu, l'organisateur devrait réserver une zone adaptée à l'atterrissage d'un hélicoptère de secours. La zone devra être marquée conformément au règlement aéronautique local.

L'emplacement de cette zone d'atterrissage devra être défini en collaboration avec l'ASN et les autorités aéronautiques ou toute personne habilitée au nom de la compagnie d'hélicoptères. La zone d'atterrissage devra être facile d'accès depuis le centre de réanimation.

CHAPITRE 11. CIRCUITS DE COURSE SUR GLACE

Critères consultatifs pour la construction de

The supporting posts must be fixed securely, either directly into the ground, or to the guard-rail supporting posts or wall forming the first line of protection. The posts should be of tubular steel or equivalent, having a minimum outside diameter of 50mm and a minimum wall thickness of 3 mm. The spacing between the posts should be not more than 2 m. The top of the fencing should be at least 2.5 m above the track surface; at the top of the fence there should be an extension, angled towards the track at 45° to the vertical, so as to add 20 cm to the height. The fence should consist of steel wire mesh with a minimum wire diameter of 3mm in a 90 mm x 90 mm (approximately) chain-link mesh. The fence should be reinforced by horizontal runs of multi-strand steel cable having a minimum diameter of 3 mm, passing through the supports at intervals of 25 cm minimum. The cable ends should be anchored to maintain tension. This may necessitate triangulation of the end posts; such reinforcement may also be employed for other posts.

ARTICLE 10.5 PROTECTION OF MARSHAL POSTS

Marshal posts shall be protected by an approved barrier as specified in 10.3, but not closer than 1 m to it. Adequate protection from stones and debris should be provided.

ARTICLE 10.6 CIRCUIT MAINTENANCE

Proper maintenance of the circuit and its installations is a condition of the licence; it is recommended that the circuit be checked not only before and during each event, but also afterwards, so that the damage can be assessed and a repair and maintenance programme established.

ARTICLE 10.7 HELICOPTER PAD

If a helicopter is to be provided, the Organiser should dedicate a suitable area for landing of a rescue helicopter. The area must be marked according to the local aviation regulations.

The locality of the helicopter pad must be decided in co-operation with the ASN and the aviation authorities or authorised person for the Helicopter Company.

The helicopter pad should be easily accessible from the resuscitation unit.

CHAPITRE 11. ICE RACING CIRCUITS

Advisory criteria for the construction of circuits

circuits recouverts de glace ou de neige destinés à des épreuves internationales.

surfaced with ice or snow for international events.

ARTICLE 11.1 DEFINITIONS

- Circuit de course sur glace : comprend les circuits sur glace et les circuits sur glace type scandinave ou nordique.
- Circuit sur glace : parcours en forme de boucle fermée, sur une surface en dur recouverte de neige compactée et/ou de glace.
- Circuit sur glace type scandinave ou nordique: parcours temporaire en forme de boucle fermée conçu entièrement sur de la glace.

ARTICLE 11.2 CIRCUITS SUR GLACE

11.2.1 DIMENSIONS

Longueur : 800 mètres minimum - 1600 mètres maximum

Largeur : 10 mètres minimum - 18 mètres maximum

Pour les circuits construits avant le 1^{er} janvier 2001 :

Longueur : 600 mètres minimum - 1600 mètres maximum

Largeur : 8 mètres* au minimum - 18 mètres au maximum (*la limite inférieure pourra être abaissée à 6 mètres, sous réserve que la distance intéressée ne dépasse les 20% de la longueur totale du circuit).

11.2.2 DELIMITATION DE LA PISTE

Première ligne de protection : à moins qu'il n'existe une zone de dégagement conforme aux spécifications de la FIA [3.2.3], la bordure extérieure et la bordure intérieure de la piste seront ceintées d'un mur de neige damée presque vertical d'une hauteur minimale de 1,20 m (d'une hauteur minimale de 2 m dans les virages où la vitesse d'approche est supérieure à 140km/h) et de 1,20 m d'épaisseur au minimum. Ce mur pourra comporter une structure centrale faite d'éléments en béton ou en plastique adaptés ou de partitions de voies mobiles et lestées, lequel(le)s devront être recouvert(e)s de chaque côté d'une épaisseur de neige compactée ou de glace d'au moins 50 cm. Il n'y aura pas d'accotement.

11.2.3 STANDS

- la zone des stands doit être séparée du circuit par la première ligne de protection ;
- la zone de signalisation ainsi que sa protection devront respecter les dimensions minimales indiquées au point [4.2.4] et être contrôlées de manière stricte afin qu'aucune personne non autorisée ne puisse y avoir accès ;
- l'entrée de la voie des stands devra avoir une largeur minimale de 10 m. De plus, le point d'entrée devra être conçu de façon à ce que les voitures hors contrôle ne puissent pas pénétrer

ARTICLE 11.1 DEFINITIONS

- Ice racing circuit: includes ice circuits and Scandinavian or Nordic type ice circuits.
- Ice circuit: closed loop course surfaced with compacted snow or ice, on a stabilised base.
- Scandinavian or Nordic type ice circuit : temporary closed loop course elaborated entirely on ice.

ARTICLE 11.2 ICE CIRCUITS

11.2.1 DIMENSIONS

Length: minimum 800 m, maximum 1600 m.

Width: minimum 10 m, maximum 18 m.

For circuits built before 1 January 2001:

Length: minimum 600 m, maximum 1600 m.

Width: minimum 8 m*, maximum 18 m (* the minimum may be reduced to 6 m over not more than 20% of the circuit length).

11.2.2 DELIMITATION OF THE TRACK

First line of protection: unless there is a run-off area to FIA specifications [3.2.3], the outside and the inside of the track will be bordered by a near-vertical snow bank at least 1m20 high (at least 2m high in corners approached at over 140 kph) and at least 1m20 thick. There may be a core constituted of suitable concrete elements or plastic, ballasted mobile highway divisions, which should be faced with at least 50cm of compacted snow or ice on each side. There will be no verges.

11.2.3 PITS

- the pit area must be separated from the track by the first line of protection;
- the signalling area and its protection should respect the minimum dimensions indicated in point [4.2.4] and strictly controlled to exclude unauthorised persons;
- the pit entry road must be at least 10 m wide but the entry point should be designed to prevent cars which are out of control from entering the pit lane;

dans la voie des stands ;

- la voie des stands aura une largeur de 13 m au minimum;
- la sortie de la voie des stands devra être placée sous le contrôle du Directeur de Course.

11.2.4 ZONES INTERDITES AU PUBLIC

- la voie des stands et la plate-forme de signalisation
- la zone se situant entre le grillage de protection des spectateurs et la délimitation extérieure du circuit ;
- la zone à l'intérieur du circuit ;
- toutes les zones adjacentes à la piste qui se trouvent au-dessous du niveau de celle-ci.

Toutes les zones interdites au public doivent être efficacement clôturées par des barrières continues.

11.2.5 ZONES ACCESSIBLES AU PUBLIC

Les zones accessibles au public devront se situer au même niveau ou au-dessus du bord de la piste. Le public se trouvera derrière une "clôture pour spectateurs" - c'est-à-dire un grillage métallique ou toute autre structure équivalente d'une hauteur minimale de 1,20 m. A moins qu'elle ne se trouve à 2,50 m ou plus au-dessus du niveau de la piste, cette clôture pour spectateurs sera située au moins 5 mètres derrière la première ligne de protection, comme spécifié à l'Article 3, et au moins à 10 m derrière cette même ligne de protection dans les virages où la vitesse d'approche est supérieure à 140 km/h. Une barrière à grillage renforcé conforme au point [3.2.4] pourra être requise en plus de cette clôture pour spectateurs dans le cas où les conditions ci-dessus mentionnées ne seraient pas remplies.

ARTICLE 11.3 CIRCUITS SUR GLACE TYPE SCANDINAVE OU NORDIQUE

11.3.1 DESSIN ET DIMENSIONS

voir exemple de circuit [Fig 20]

Longueur : 1200m minimum - 1500m maximum.

Largeur : 20m minimum. - ligne droite de départ et premier virage : 30m minimum, 40m recommandés.

Rayons de virage : 35 m minimum - premier virage rayon de 75m minimum ; ce virage ne devrait pas déboucher directement sur un autre virage d'un rayon inférieur.

11.3.2 QUALITE DE LA GLACE

Type : le circuit devra être construit sur de la glace "bleue" (pure) et épaisse. Aucune partie du circuit ne devra se trouver sur de la glace ramollie.

Épaisseur : 40 cm au minimum, pour toute la durée de l'épreuve ; 60 cm recommandés.

Critères : l'évaluation de la qualité de la glace et la mesure de son épaisseur, de même que la documentation relative à ces mesures, seront conformes au règlement 2002 : 35 du Département Suédois des Ponts et Chaussées -

- the pit lane minimum width is 13 m;

- the pit exit control must be supervised by the Clerk of the Course.

11.2.4 AREAS PROHIBITED TO THE PUBLIC

- the pit lane and signalling platform
- the area between the outer delimitation of the track and the spectator fence;
- the area on the inside of the circuit;
- all areas adjacent to, but below the level of, the track.

All prohibited areas must be efficiently enclosed by continuous barriers.

11.2.5 AREAS ACCESSIBLE TO THE PUBLIC

Public areas must be at the same level as or higher than the track edge. The public will be retained by a "spectator fence" – a metallic fence or other equivalent structure at least 1,20m high. Unless it is situated at least 2m50 above the level of the track, the spectator fence will be at least 5 m behind the first line of protection as specified in article 3 and at least 10m behind it in corners approached at over 140 kph. A reinforced wire fence as specified in point [3.2.4] may be required in addition to the spectator fence if the above-mentioned conditions are not respected.

ARTICLE 11.3 SCANDINAVIAN OR NORDIC TYPE ICE CIRCUITS

11.3.1 DESIGN AND DIMENSIONS

see example of a circuit in [Fig-20]

Length: minimum 1200m, maximum 1500m.

Width: minimum 20m - starting straight and first corner: minimum 30m; 40m recommended.

Corner radii: minimum 35m - first corner: minimum radius 75m; this should not be directly followed by a corner with a smaller radius.

11.3.2 QUALITY OF THE ICE

Type: the circuit must be situated on thick blue (pure) hard ice. No part of the circuit must be placed on soft ice (light ice).

Thickness: minimum 40 cm, for the entire duration of the event; 60 cm recommended.

Criteria: evaluation of the ice quality and the measurement of the ice thickness and the documentation of this measurement shall be according to the Swedish Road Department regulation 2002 : 35 - see [Appendix 7].

voir [Annexe 7].

L'organisateur de l'épreuve sera responsable de la mesure et du contrôle de l'épaisseur de la glace ainsi que de l'évaluation de sa qualité. Un protocole précisant comment seront prises ces mesures devra accompagner la demande de permis d'organisation.

NB : tout orifice pratiqué dans la glace devra être comblé.

11.3.3 DELIMITATION DE LA PISTE

Première ligne de protection : l'extérieur et l'intérieur de la piste devront être ceints d'un système de "espaces de sécurité" et de "murs de sécurité" de 1 m de haut faits de neige non compactée selon le schéma suivant :

- conformément à la figure [Fig-18] sur les parties du circuit où la vitesse est inférieure à 60 km/h;

- conformément à la figure [Fig-19] sur les parties du circuit où la vitesse est de 60 km/h ou plus.

De l'eau ne devra pas être pulvérisée sur les murs de sécurité en neige.

Tout mur de sécurité ou autre mur de neige le long de la piste qui se transformerait en glace devra être retourné de façon à s'assurer qu'il n'est pas trop dur.

Des deux côtés de la piste, sur toute leur longueur, seront placés des panneaux noirs faits en aggloméré ou en un matériau léger du même type qui devront être enfoncés dans les murs de sécurité de sorte qu'un rectangle de 40 cm x 60 cm fasse saillie. Ils seront espacés de 25 m au maximum mais plus rapprochés à l'intérieur des virages.

11.3.4 INSTALLATIONS DU CIRCUIT

Voir [Fig-20]

Paddock : de préférence sur la terre ferme. Néanmoins, s'il se trouve sur une zone faite d'eau congelée et si la profondeur de l'eau dépasse 1 m, la glace devra avoir 80 cm d'épaisseur au minimum. Aucun accès aux stands depuis la piste ne sera possible pendant la course ou les essais.

Ligne de départ : la zone de la grille de départ et la zone de la ligne de départ menant à la piste seront séparées - voir également sous [article X.X].

Contrôle Course : une zone munie de voies d'accès à la piste et de voies de sortie protégées sera réservée au Contrôle Course, aux chronométreurs et aux services d'intervention d'urgence ; cette zone sera normalement située sur la partie intérieure du circuit.

Postes de commissaires : ils seront situés de manière à être visibles d'un poste à l'autre et jamais en sortie de virage. Ils seront munis d'une plate-forme en neige de 1,50 m de hauteur et protégés des voitures à l'approche sur la piste par 3 murs de sécurité, conformément à [Article XX]. Ces murs seront parallèles et espacés d'au moins 2,50 m les uns par rapport aux autres et ils seront

The event organiser is responsible for the measurement and checking of the ice thickness and quality. A protocol specifying these measurements must be included with the application for an organising permit.

NB: any holes drilled in the ice must be plugged.

11.3.3 DELIMITATION OF THE TRACK

First line of protection: the outside and the inside of the track will be bordered by a system of "safety channels" and 1 m high non-compacted snow "safety walls", as follows:

- on those parts of the circuit where the speed is less than 60 km/h, as specified in drawing [Fig-18]

- on those parts of the circuit where the speed is 60 km/h or more, as specified in drawing [FIG-19].

Snow safety walls must not be sprayed with water.

Any safety wall or other snow wall alongside the track which becomes iced up must be turned over to ensure that it has not become too hard.

The whole length of both edges of the track will be marked with black panels of hardboard or similar lightweight material, embedded in the safety walls so that an area of 40 cm x 60 cm protrudes. They will be spaced at intervals of 25 m maximum, but closer on the inside of corners.

11.3.4 CIRCUIT INSTALLATIONS

See [Fig-20]

Paddock: should preferably be located on land. However, if on frozen water, if the depth of water is more than 1 m the ice must be at least 80 cm thick. There will be no pits with track access during racing or practice.

Start line: there will be a separate starting grid and start line area leading into the track - see also [Article 2.2].

Race control: an area with protected exit and access lanes to the track will be reserved for race control, timing and emergency services and normally be situated on the infield of the circuit.

Marshal posts: will be located so as to be visible to each other and never on the outside of corners. There will be a raised platform of snow at least 1.5 m high, protected from oncoming cars on the track by 3 safety walls as specified in [Article-XX]. These walls will be parallel to and at least 2.5 m from each other, and perpendicular to the track edge.

perpendiculaires au bord de la piste.

11.3.5 ZONES ACCESSIBLES AU PUBLIC

- voir [Fig-20]

La zone réservée aux spectateurs et la zone de stationnement devront de préférence se trouver sur la terre ferme. Néanmoins, si ces zones se trouvent sur une zone faite d'eau congelée et si la profondeur de l'eau dépasse 1 m, la glace devra avoir 80 cm d'épaisseur au minimum.

Le public ne sera pas autorisé à pénétrer à l'intérieur du circuit ni à l'intérieur de la première ligne de protection.

Les zones réservées au public devront être au même niveau ou au-dessus du bord de la piste. A moins de se trouver à au moins 2,50 m au-dessus du niveau de la piste, le public sera retenu par une "clôture pour spectateurs" – qu'il s'agisse d'un grillage métallique, d'un mur de neige ou d'une autre structure équivalente – de 1,20 m de hauteur:

- situé à 16 m au minimum par rapport au bord de la piste sur les parties du circuit où la vitesse est inférieure à 60 km/h, conformément à [Fig-18]

- situé à 30 m au minimum par rapport au bord de la piste sur les parties du circuit où la vitesse est supérieure à 60 km/h, conformément à [Fig-19].

11.3.5 AREAS ACCESSIBLE TO THE PUBLIC]

- see [Fig-20]

The spectator area and parking lots should preferably be located on land. However, if on frozen water, if the depth of water is more than 1 m the ice must be at least 80 cm thick.

The public will not be admitted to the infield of the circuit or within the first line of protection system.

Public areas must be at the same level as or higher than the track edge. Unless it is situated at least 2m50 above the level of the track, the public will be retained by a "spectator fence" – a metallic fence, snow wall or other equivalent structure at least 1,20m high:

- at least 16 m from the track edge on those parts of the circuit where the speed is less than 60 km/h, as specified in [Fig-18]

- at least 30 m from the track edge on those parts of the circuit where the speed is 60 km/h or more, as specified in [Fig-19].