

Brochure technique

Installations sportives en plein air pour le sport scolaire et associatif





Il est souvent plus agréable de titiller ses limites en pratiquant une activité physique en plein air plutôt qu'en salle. En tant qu'exploitant d'une installation sportive en plein air, vous ne devez pas seulement veiller que rien n'entrave les performances sportives. En optant pour le bon revêtement de sol et en l'entretenant dans les règles de l'art, vous soutenez les sportifs dans leurs objectifs et vous les protégez contre le risque de blessures.

Bouger en sécurité

Par installation sportive en plein air on entend tout aménagement extérieur destiné aux sports et aux loisirs. Elle comprend en général un terrain de jeu gazonné, un terrain tous temps, une piste et diverses installations d'athlétisme. On tiendra compte de l'aspect sécuritaire dès la phase de planification; il s'agit notamment de respecter les prescriptions, normes et recommandations applicables. Lors de la construction et de l'exploitation aussi, il faudrait toujours se baser sur l'état actuel de la technique.

Planification

Le sol est l'élément le plus important d'une installation sportive en plein air: il doit permettre la pratique des activités sportives tout en protégeant contre les blessures par la réduction des contraintes exercées sur l'appareil locomoteur. Le choix du sol se fera en fonction de l'usage prévu (sport scolaire, associatif, sports à roulettes, compétitions, etc.). En plus de la fonction protectrice, il faut tenir compte des aspects fonctionnels, financiers, écologiques, hygiéniques et esthétiques.

Le choix de l'éclairage artificiel est une tâche ardue, qui devrait être confiée à un éclairagiste expérimenté au stade de la planification. Il y a lieu de respecter les directives de l'Association suisse pour l'éclairage (SLG) relatives aux installations sportives.

Pour les installations de compétition, les fédérations sportives prescrivent des dimensions normées, qui doivent impérativement être respectées. Ce n'est pas le cas des installations destinées au sport scolaire et associatif. Cependant, tout écart par rapport aux valeurs normées devra être convenu avec les utilisateurs. Les stades, pistes circulaires et autres installations dédiées à des manifestations sportives sont soumis aux normes correspondantes, le plus souvent internationales.

Ce que dit la loi: art. 58 CO

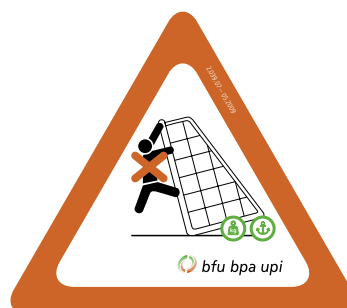
En vertu du Code des obligations, le propriétaire d'un bâtiment ou de tout autre ouvrage répond du dommage causé par des vices de construction ou par le défaut d'entretien. Il en va ainsi du propriétaire d'une installation sportive en plein air. Il y a vice ou défaut lorsque la conception et le fonctionnement ne sont pas sûrs (p. ex. éclairage insuffisant ou inégalités du sol dangereuses). Il est vivement recommandé de respecter les prescriptions et normes applicables. La responsabilité du propriétaire de l'ouvrage est une responsabilité causale, c'est-à-dire indépendante de la faute.^[1]

Buts mobiles

Un but mobile peut basculer lorsqu'une personne s'accroche à la barre transversale et se balance ou qu'un jeune enfant escalade le filet, et provoquer des blessures graves voire mortelles par rupture des vertèbres cervicales. C'est pourquoi il faut toujours fixer les buts mobiles au sol, de sorte à exclure de tels accidents. Fixations possibles: ancrés en acier, équerres vissées au sol, cadres prolongés, massifs ou remplis de sable. Les buts mobiles inutilisés seront attachés ensemble ou fixés à une clôture, p. ex. Selon les normes suisses^[2], les buts doivent en outre être munis d'un avertissement sur le risque de basculement. Le texte peut aussi être remplacé par un pictogramme (voir ci-dessous). Les roulettes des buts mobiles seront amovibles et enlevées pendant l'entraînement et les matchs.



Attention, risque de renversement!



L'autocollant 2.039 «Risque de renversement: fixer les buts» du bpa (h: 11 cm) peut être commandé sur www.bpa.ch.

Sols d'installations sportives

Gazon naturel

Le gazon naturel présente en général de bonnes propriétés protectrices. Inconvénient: l'humidité le rend glissant et, par temps pluvieux persistant, il devient souvent impraticable. Il dépend fortement de l'humidité du sol, de la couche porteuse et de l'entretien. Un entretien dans les règles de l'art comprend la tonte, l'épandage d'engrais, l'arrosage, le désherbage, sans oublier le verticutage, l'aération et le sablage pour maintenir la perméabilité. Ces travaux doivent être confiés à une entreprise spécialisée.

Les irrégularités de terrain et les trous sont dangereux; ils peuvent causer des chutes et des blessures graves (chevilles, genoux, etc.). En présence d'inégalités importantes, sablez toutes les 3 à 4 semaines. Les trous seront comblés par de la couche porteuse (mélange humus/sable) puis réensemencés. Le moyen le plus rapide pour réparer un gazon endommagé est de faire poser du gazon préfabriqué (en rouleau, dalles de gazon) par une entreprise spécialisée.

Il faut si possible éviter d'encaster des douilles dans le gazon. Les arroseurs escamotables doivent être aménagés à niveau et recouverts de gazon artificiel.



Regard recouvert de gazon artificiel



Les inégalités de terrain peuvent causer des blessures.

Gazon artificiel

Le gazon artificiel (avec ou sans remplissage) offre en général une bonne protection. Une couche porteuse élastique permet d'optimiser les propriétés amortissantes. Comparé au gazon naturel, ce revêtement résiste mieux aux intempéries. Il doit être aplani, brossé et ameubli régulièrement. Pour les gazons artificiels remplis, le remplissage doit être complété périodiquement. L'arrosage améliore les propriétés fonctionnelles, et évite écorchures et éraflures en cas de chute.



Revêtements en écorce de bois

Du fait de leur souplesse, les revêtements en écorce de bois rendent le pas moins assuré. En cas de pluie, ils deviennent bourbeux et donc imperméables avec le temps. C'est pourquoi il faut installer un système de drainage qui fonctionne bien. Utilisés en particulier pour les pistes finlandaises, ils demandent un entretien intensif (aplanissement et égalisation réguliers).



Revêtements tous temps en terre battue

Les revêtements tous temps en terre battue (cendrés, marneux) présentent différentes propriétés amortissantes suivant le taux d'humidité. Leurs propriétés de glissement sont bonnes pour une humidité optimale; si ces revêtements sont trop secs, ils deviennent relativement glissants. En période de sécheresse, ils ont tendance à durcir et doivent être arrosés. Inconvénient majeur: ils nécessitent un entretien intensif.



Revêtements synthétiques

Les revêtements synthétiques (ou revêtements en polyuréthane) offrent de bonnes propriétés amortissantes. Ils sont faciles à entretenir et durent longtemps. Leur élasticité réduit les forces qui agissent sur les sportifs. La glissance étant un facteur décisif pour la prévention des accidents, le revêtement doit être choisi en fonction de l'usage prévu: une surface trop rugueuse, donc bloquante peut être à l'origine de blessures graves.

Les revêtements synthétiques seront nettoyés régulièrement (p.ex. à l'aide d'un nettoyeur à haute pression). L'entretien est particulièrement important à proximité des fosses de sable, afin d'empêcher la surface de s'altérer suite à la dispersion de sable.



Revêtements bitumeux

Les revêtements bitumeux (asphalte) sont durs. Ils se prêtent surtout aux sports à roulettes (hockey sur roulettes, planche à roulettes, roller). Ils n'ont pas de propriétés amortissantes (pas de réduction des forces), d'où des effets défavorables sur l'appareil locomoteur. Un coulis synthétique permet d'affiner la surface et de mettre des accents de couleur, tout en protégeant des intempéries. Ces revêtements ne nécessitent pour ainsi dire aucun entretien.



Fonction protectrice des sols d'installations sportives

	Badminton	Basket-ball	Balle au poing	Football	Hand-ball	Balle à la corbeille	Hockey sur gazon	Sports à roulettes	Street-ball	Tennis	Unihockey	Volley-ball	Piste de course
Gazon naturel	—	—	•	•	—	•	•	—	—	○	—	○	○
Gazon artificiel	○	—	•	•	○ ¹⁾	○	•	—	—	• ¹⁾	○ ¹⁾	—	—
Revêtements synthétiques	○	○	○	—	•	•	—	—	•	•	•	•	•
Revêtements en terre battue	—	—	—	○	—	○	—	—	○	•	—	○	○
Revêtements en écorce de bois	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○ ²⁾
Revêtements bitumeux	○	○	—	—	—	—	—	•	•	○	○	○	—

• approprié

○ possible

— inapproprié

¹⁾ sans couche de granulés en caoutchouc

²⁾ piste finlandaise

Athlétisme et agrès

Saut en longueur

Les fosses de saut en longueur doivent avoir une bordure en ciment recouverte de caoutchouc. Le sable de quartz est recommandé pour le remplissage, car il a une durée de vie plus longue. Le sable ordinaire ayant tendance à durcir, il sera mélangé à de la chaux soluble à raison de moins de 5%. Les planches d'appel seront à fleur avec la piste d'élan. Des éléments de rétention doivent empêcher le sable de se répandre sur les surfaces environnantes (risque de glisser).



Saut en hauteur et saut à la perche

Les tapis de protection peuvent être préservés d'actes de vandalisme au moyen d'une protection mobile en aluminium. Lorsqu'une installation de saut à la perche n'est pas utilisée, le bac d'appel sera recouvert.



Lancers

Ces installations doivent être bordées d'éléments recouverts de caoutchouc. Les surfaces de lancer seront en béton, asphalté ou autres matériaux rugueux. Pour des raisons de sécurité, les installations de lancer du disque et du marteau doivent être entourées de filets de protection conformes aux dispositions de la Fédération suisse d'athlétisme.



Agrès

Les installations composées de perches et barres fixes, qui font partie des agrès, sont de moins en moins utilisées. Celles qui sont encore en service doivent être vérifiées régulièrement par une entreprise spécialisée quant à leur sécurité (statique, stabilité, rouille, etc.) et à leur fonctionnement. La couche de remplissage de la fosse doit avoir une profondeur d'au moins 30 cm. Les engins inutilisés doivent être démontés. Pour des raisons de sécurité, les douilles proéminentes doivent être replacées au niveau du sol ou éliminées. Si les perches sont transformées en équipements d'aires de jeux, il y a lieu de respecter la norme SN EN 1176 «Equipements et sols d'aires de jeux».



Délimitations des terrains de jeu

Distances de sécurité

Pour chaque sport, des distances de sécurité sont définies autour des terrains de jeu ou de compétition ainsi que des engins de sport. Elles doivent être exemptes d'installations fixes ou mobiles (mâts d'éclairage, bancs, barrières, etc.). Lorsque, en particulier pour une installation existante, des regards, bordures ou autres éléments durs se trouvent à l'intérieur de la zone de sécurité, ils seront recouverts d'un matériau adéquat (matériau synthétique, gazon synthétique, profils en caoutchouc).

Si des garde-corps, chemins ou zones dédiées aux spectateurs bordent une piste, une zone de sécurité libre d'obstacles de 1 m au minimum sera aménagée le long du couloir extérieur.

Filets pare-ballons et clôtures

On ne peut pas fixer la hauteur des filets pare-ballons de manière générale, car elle dépend de la situation locale et du sport pratiqué. Dans le cas où une route principale ou une autoroute passe à proximité de l'installation sportive, il faut fixer la hauteur des filets avec le concours de l'autorité compétente. Voir valeurs indicatives dans le tableau à droite.

En cas d'utilisation intensive du terrain, on préfère aujourd'hui les grillages métalliques aux grillages à mailles diagonales. Afin d'empêcher leur escalade, les éléments verticaux inférieurs seront choisis de telle sorte qu'on ne puisse pas y glisser un pied. Les fils tendeurs des grillages à mailles diagonales seront retendus régulièrement et d'éventuelles déformations seront corrigées.

Distances de sécurité autour des terrains de jeu

Discipline sportive	Côté latéral (m)	Côté frontal (m)
Badminton: sport scolaire	0,30	1,00
Basket-ball: sport scolaire	1,00	1,00
Beach-volley	3,50	4,00
Balle au poing	6,00	8,00
Football	3,00	3,00
Football: sport scolaire	2,00	3,00
Hand-ball	1,00	2,00
Hockey sur roulettes	1,50	1,50
Balle à la corbeille	1,00	1,00
Hockey sur gazon	4,00	5,00
Course: couloir int. et ext.	1,00	1,00
Streetball	1,00	1,00
Tennis	3,66	6,40
Tennis de table: sport scolaire	1,00	2,00
Volley-ball: sport scolaire	1,50	1,50

Distances de sécurité autour des engins de sport

Engin	latérale-ment (m)	devant (m)	derrière (m)	entre les engins (m)
Barre fixe	0,50	6,00	6,00	2,20–2,45
Perches	1,20	0,90	1,00	0,45–0,50
Corde à grimper	1,25	6,00	6,00	1,25–1,50

Hauteur des filets pare-ballons: valeurs indicatives

	Hauteur le long des côtés latéraux (m)	Hauteur le long des côtés frontaux (m)
Route, voie de chemin de fer, etc.	4,00 – 6,00	8,00 – 10,00
Terrain limitrophe	3,00 – 4,00	6,00



Grillage en acier



Zone de sécurité le long d'une piste

Le bpa. Pour votre sécurité.

Le bpa est le centre suisse de compétences pour la prévention des accidents. Il a pour mission d'assurer la sécurité dans les domaines de la circulation routière, du sport, de l'habitat et des loisirs. Grâce à la recherche, il établit les bases scientifiques sur lesquelles reposent l'ensemble de ses activités. Le bpa propose une offre étoffée de conseils, de formations et de moyens de communication destinés tant aux milieux spécialisés qu'aux particuliers.

Plus d'informations sur www.bpa.ch.

Pour en savoir plus

Le bpa vous recommande aussi les brochures suivantes:

- 2.003 Garde-corps (brochure technique)
- 2.004 Aires de jeux pour enfants (brochure technique)
- 2.006 Le verre dans l'architecture (brochure technique)
- 2.007 Escaliers (brochure technique)
- 2.009 Structures d'escalade (brochure technique)
- 2.011 Skate parcs (brochure technique)
- 2.019 Bains publics (documentation)
- 2.020 Salles de sport (documentation)
- 2.025 Aires de jeux (documentation)
- 2.027 Revêtements de sol (documentation)
- 2.039 Autocollant «Risque de renversement: fixer les buts»

- Normes OFSPO 101 et 104 «Installations en plein air», www.baspo.ch
- Construction et entretien des installations sportives, Commission des terrains de jeu ASF, www.football.ch
- Directives pour la construction des terrains de football, Commission des terrains de jeu ASF, www.football.ch
- Norme sia 500 «Constructions sans obstacles», www.sia.ch
- Norme SN EN 1176:2008 «Equipements et sols d'aires de jeux», www.snv.ch

Les publications du bpa peuvent être commandées gratuitement ou téléchargées au format PDF sur www.bpa.ch. Pour les autres publications, veuillez vous adresser directement à l'éditeur concerné.

Sources

^[1] Art. 58 du Code des obligations (CO) du 30 mars 1911, RS 220

^[2] Normes SN EN 748 à 750 «Equipements de jeux» (buts de football, de handball et de hockey)

© bpa 2009, reproduction souhaitée avec mention de la source