
ELOT TS 1501-10-05-02-02:2023

SPÉCIFICATION TECHNIQUE HELLÉNIQUE

HELLENIC TECHNICAL SPECIFICATION

Pose de gazon prêt à l'emploi, naturel et artificiel

Laying ready made lawn turf, natural and artificial

Classe de prix: 9

Préambule

La présente spécification technique hellénique révisé et remplace ELOT TS 1501-10-05-02-02:2009.

La présente spécification technique hellénique a été élaborée par des experts et vérifiée puis évaluée dans son domaine par un superviseur/expert spécialisé, qui a assisté aux travaux du comité technique ELOT/TE99 «Spécifications des travaux techniques», dont le secrétariat appartient à la Direction de la normalisation de l'Organisation hellénique de normalisation (Ellinikou Organismoú Typopoísis — ELOT).

Le texte de cette spécification technique hellénique ELOT TS 1501-10-05-02-02 a été adopté le 24.3.2023 par ELOT/TE 99 conformément au règlement relatif à l'élaboration et à la publication des normes et spécifications helléniques.

Les normes européennes, internationales et nationales mentionnées dans les références de normalisation sont disponibles auprès de l'ELOT.

© ELOT 2023

Tous droits réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de la présente norme ne peut être reproduite ou utilisée de quelque manière que ce soit, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et le microfilm, sans le consentement écrit de l'éditeur.

Sommaire

1	Objectif.....	5
2	Références aux normes.....	5
3	Termes et définitions.....	5
4	Exigences.....	6
4.1	Exigences relatives aux gazons naturels prêts à l'emploi.....	6
4.2	Exigences applicables aux gazons artificiels pour terrains d'athlétisme.....	9
5	Méthodologie d'exécution des travaux.....	11
5.1	Pose de gazon naturel prêt (préfabriqué).....	11
5.2	Pose et entretien du gazon artificiel (synthétique).....	14
6	Critères d'acceptation des travaux terminés.....	17
7	Méthode de mesure des travaux.....	17
Annexe A (Information) Termes relatifs à la santé, à la sécurité et à la protection de l'environnement		19
Bibliographie.....		21

Introduction

Cette spécification technique hellénique (STH) fait partie des textes techniques élaborés à l'origine par le ministère de l'environnement, de l'aménagement du territoire et des travaux publics et l'Institut pour l'économie de la construction (IOK) et a ensuite été éditée par l'ELOT afin d'être appliquée à la construction d'ouvrages techniques publics nationaux, en vue de produire des ouvrages solides et capables de répondre aux besoins qui ont dicté leur construction et de bénéficier à l'ensemble de la société.

Dans le cadre d'un contrat passé entre NQIS/ELOT et le ministère des infrastructures et des transports (numéro de publication en ligne 6EOB465XΘΞ-02T), l'ELOT s'est vue confier l'édition et la mise à jour, en tant que seconde édition, de trois-cent-quatorze (314) spécifications techniques helléniques (STH), conformément aux normes et règlements européens applicables et aux procédures prévues dans le règlement relatif à l'élaboration et à la publication des normes et spécifications helléniques et dans le règlement relatif à l'établissement et à l'exploitation des instruments de normalisation technique.

La présente spécification technique hellénique a été préparée par le contractant de l'offre restreinte n° 1/2020 pour l'attribution des travaux «Révision de la première édition de 314 STH» (numéro de publication en ligne ΩΕΕΑΟΞΜΓ-ΞΗΔ), vérifiée et évaluée dans son domaine par un superviseur/spécialiste – expert et soumis pour consultation publique. Elle a été approuvée par le comité technique ELOT/TE 99 «Spécifications des travaux techniques», qui a été institué par la décision du directeur général du NQIS, Δν.Σ. 285-19/08-02-2019 (ΑΔΑ6ΩΛΡΟΞΜΓ-15Ξ).

La présente STH couvre les exigences découlant de la législation de l'UE, des directives «nouvelle approche» pertinentes actuellement en vigueur et du droit national, se réfère aux normes européennes harmonisées et est compatible avec celles-ci.

Pose de gazon prêt à l'emploi, naturel et artificiel

1 Objectif

La présente spécification technique a pour objet la pose de gazon prêt à l'emploi, naturel, hybride ou artificiel, afin d'assurer les exigences fonctionnelles de la zone dans laquelle il est appliqué et sa durabilité.

Il s'agit notamment de la préparation du site de pose, de l'approvisionnement et de la pose du gazon «vivant» prêt à l'emploi et de son entretien jusqu'aux trois premières tontes ou 40 jours, ou encore de l'approvisionnement et de la pose de pelouse hybride ou artificielle.

Les différents types de pelouses relevant du champ d'application de la présente spécification technique comprennent les pelouses des catégories 3.1 (b), 3.2 (3) et 3.3 (voir chapitre 3). Les autres catégories 3.1(a), 3.2 (1) et 3.2 (2) sont couvertes par ELOT TS 1501-10-05-02-03.

2 Références aux normes

La présente spécification technique incorpore, par voie de références, des dispositions d'autres publications, datées ou non. Ces références renvoient aux parties respectives du texte et une liste de ces publications est présentée ci-après. En cas de références à des publications datées, toute modification ou révision ultérieure de celles-ci s'applique au présent document lorsqu'elle y est incorporée par voie de modification ou de révision. En ce qui concerne les références à des publications non datées, leur dernière version s'applique.

ELOT EN 12616	<i>Surfaces for sports areas - Determination of water infiltration rate -- Sols sportifs - Méthodes d'essai pour la détermination de la vitesse d'infiltration verticale de l'eau et du débit d'eau horizontal</i>
ELOT EN 15330-1:2013	<i>Surfaces for sports areas - Synthetic turf and needle-punched surfaces primarily designed for outdoor use - Part 1: Specification for synthetic turf surfaces for football, hockey, rugby union training, tennis and multi-sports use -- Sols sportifs - Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur - Partie 1: spécifications relatives aux surfaces en gazon synthétique destinées à la pratique du football, du hockey ou du tennis, aux entraînements de rugby, ou à un usage multi-sports</i>
ELOT EN ISO 4892-2	<i>Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources - Part 2: Xenon-arc lamps -- Plastiques - Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire - Partie 2: Lampes à arc au xénon</i>
ELOT TS 1501-10-05-02-01	<i>Lawn turf sowing -- Semis de gazon en plaques</i>
ELOT TS 1501-10-05-02-03	<i>Installation of lawn turf on athletic fields -- Installation de gazon sur les terrains d'athlétisme</i>
ELOT TS 1501-10-06-03-00	<i>Application of fertilizers -- Application d'engrais</i>
ELOT TS 1501-10-06-05-00	<i>Plant protection -- Protection des végétaux</i>

ELOT TS 1501-10-06-06-00 *Weed control -- Contrôle des mauvaises herbes*

3 Termes et définitions

Les termes et définitions suivants sont utilisés dans la présente spécification technique:

3.1 Gazon naturel

Le gazon naturel est constitué de plantes de monocotylédon de la famille des Gramineae qui peuvent être mises en place:

- a) par la méthode d'ensemencement, et
- b) par la méthode de superposition de gazon préfabriqué (plantes pro-cultivées, enracinées coupées en rouleaux et posées sur le sol).

3.2 Gazon hybride

Il s'agit de la superposition de gazon naturel et de matériaux synthétiques, visant à permettre une utilisation sportive supplémentaire d'environ 12 heures par semaine. Trois sous-catégories de gazon hybride sont utilisées dans les installations sportives grecques:

- (1) Gazon hybride avec fibres d'implantation artificielles. Sa réalisation est précédée par la pose de gazon naturel, généralement par la méthode du gazon prêt à l'emploi, suivie de l'implantation de fibres artificielles fixées à l'aide d'une machine spéciale, afin de renforcer le substrat racinaire.
- (2) Gazon hybride avec fibres artificielles de mélange. Lors de la pose du gazon, des fibres de mélange spéciales sont mélangées au substrat, afin de renforcer le substrat racinaire.
- (3) Gazon hybride en rouleaux de gazon artificiel. Il s'agit de pose de gazon artificiel avec du gazon naturel cultivé dans les rouleaux de gazon artificiel, où le gazon naturel pousse par la méthode de l'ensemencement sur le gazon artificiel déjà installé ou est déjà cultivé dans les rouleaux de gazon artificiel à poser.

3.3 Gazon synthétique/artificiel

Gazon réalisé par implantation, tressage ou tissage de fibres, dont les fibres sont conçues pour reproduire l'apparence du gazon naturel (ELOT EN 15330-1, modifiée)

Remarque: Le gazon artificiel est utilisé dans les jardins, les parcs, ainsi que dans de nombreuses installations sportives (pelouses d'athlétisme). Pour sa pose et son contrôle dans les installations sportives, les directives pertinentes de la FIFA s'appliquent.

4 Exigences

4.1 Exigences relatives aux gazons naturels prêts à l'emploi

4.1.1. Généralités

Pour les gazons naturels prêts à l'emploi, un certificat phytosanitaire doit être présenté par la société de production. Une analyse du sol du site de culture du gazon est également requise.

Le gazon naturel prêt à l'emploi doit avoir été cultivé en pépinière pendant au moins 6 à 10 mois, mais pas plus de 24 mois, être de bonne qualité, dense, vert foncé vif et exempt d'attaques fongiques et entomologiques, ainsi que de mauvaises herbes.

Chaque partie du gazon naturel préparé doit être coupée à la largeur et à la longueur prévues dans l'étude de conception. Les fragments ou les coins fendus ou inégaux ne sont pas acceptables.

L'installation du gazon préfabriqué (prêt à l'emploi) sur les aires de jeux (terrains), doit se faire à l'aide de longs rouleaux de plus grande largeur, ce qui réduit le nombre de «joints», rend difficile le «soulèvement», et permet une mise en place immédiate et rapide sur de grandes surfaces.

L'épaisseur des pièces ou des bandes doit être uniforme et d'au moins 2 à 2,5 cm ($\pm 0,6$ cm) au moment de la coupe, afin de maintenir le système racinaire dense. Cette épaisseur ne comprend pas la hauteur des pousses

Le gazon préfabriqué à poser sur le terrain de jeu doit avoir une épaisseur de substrat uniforme, après avoir été «coupé» dans le champ de production (afin de ne pas affecter les pentes), et être cultivé, dans la mesure du possible, un substrat sablonneux, car il doit y avoir un lien avec le substrat sablonneux requis sur la plante (taux de sable > 85 %).

Les pièces doivent pouvoir supporter leur poids sans se déchirer et sans altérer leur forme et leur taille lorsqu'elles sont soulevées par leurs deux coins supérieurs.

Le gazon naturel prêt à l'emploi ne doit pas être détaché du sol lorsque sa teneur en humidité est trop faible ou trop élevée, car cela nuit à sa survie. Si sa teneur en humidité ne permet pas sa manipulation (coupe, pliage, chargement et transport) sans cassures indésirables, le producteur doit arroser le gazon jusqu'à ce qu'il soit humidifié jusqu'à sa profondeur de coupe.

Avant de le retirer de son emplacement d'origine, le gazon doit être uniformément coupé à une hauteur de 5-7 cm. Il ne doit pas non plus contenir de pousses sèches ou de résidus de tige.

Il doit également être exempt de maladies et d'insectes du sol. On considère que le gazon est exempt de mauvaises herbes (graminées ou dicotylédones) lorsqu'il y a moins de 5 plantes indésirables par 20 m².

Le gazon prêt à l'emploi est coupé en bandes et distribué en rouleaux et doit arriver sur le lieu d'installation en bon état et vivant. Il est recommandé de le transporter dans des camions frigorifiques, dans lesquels la température est maintenue constante, afin de minimiser le risque de détérioration de la greffe du gazon prêt à l'emploi.

Il n'est pas recommandé de livrer des quantités de gazon plus importantes que celles prévues pour la pose dans les 24 à 36 heures. Si la pose n'est pas effectuée immédiatement, les pièces de gazon doivent être stockés dans un endroit ombragé et arrosés fréquemment afin de ne pas déshydrater les racines exposées. Avant de procéder à la pose, il convient d'inspecter chaque pièce de pelouse doit être inspecté et d'éliminer les plantes indésirables ou les mauvaises herbes.

4.1.2. Engrais

Il doit s'agir de préparations commerciales appliquées conformément aux instructions du producteur. Le type exact d'engrais et la dose doivent résulter d'analyses de sol qui sont effectuées tous les 3-4 ans. Il est recommandé de prendre toutes les mesures préventives de santé et de sécurité nécessaires lors de leur application (voir ELOT TS 1501-10-06-03-00).

4.1.3. Sol horticole

Le sol horticole fourni doit être fertile, superficiel, avec un faible pourcentage de CaCO₃, actif, de texture argileuse fragile et sablonneuse, avec un rapport sableux d'au moins 55 %.

Il doit être aussi exempt que possible de mottes d'argile, de mauvaises herbes, de résidus de racines, de pierres de plus de 5 cm de toute forme et d'autres matières étrangères ou toxiques nocives à la culture des plantes.

4.1.4. Tourbe

La tourbe doit être emballée avec l'identification de l'origine, le type de matériau, le volume et l'analyse chimique par le producteur et transportée sur le site dans un emballage scellé.

Elle doit également avoir une texture fibreuse, provenir de «sphaignes» et présenter les caractéristiques de qualité suivantes:

- i. Cendres < 4 %

- ii. Poids spécifique apparent $< 0.15 \text{ g cm}^{-3}$
- iii. pH 4-5
- iv. Conductivité électrique $< 250 \mu\text{S cm}^{-1}$
- v. Capacité alternative $> 80 \text{ meq/100 g}$
- vi. Rapport de grain grossier ($> 2 \text{ mm}$)/matière fine ($< 2 \text{ mm}$) 40-60 / 60-40
- vii. Non fertilisé

4.1.5. Perlite

La perlite expansée (à usage agricole) doit être un produit conditionné dont la granulométrie spécifiée est de 3-4 mm, dans une proportion de 70 à 80 % en volume.

4.1.6. Sable

Le sable doit provenir d'une rivière, d'un ruisseau ou d'une autre source dont l'utilisation est légalement autorisée. Le sable à utiliser doit être pur et exempt de chlorure de sodium et avoir une granulométrie comprise entre 0,25 et 2,0 mm.

Pour le substrat des pelouses d'athlétisme, les dispositions de la norme ELOT TS 1501-10-05-02-03 (par. 4.4.8) s'appliquent.

4.1.7. Eau

La qualité de l'eau d'irrigation est une condition fondamentale pour le bon développement du gazon.

Pour la conductivité, la valeur idéale est inférieure à $0,6 \text{ mS cm}^{-1}$. Si l'eau disponible a une conductivité supérieure à $0,6 \text{ mS cm}^{-1}$ et jusqu'à la limite de $1,2 \text{ mS cm}^{-1}$, des espèces de semences résistantes doivent être sélectionnées par le concepteur.

L'eau d'irrigation doit également présenter les caractéristiques de qualité suivantes:

- i. Dureté totale de l'eau inférieure à 100 ppm
- ii. Concentration en bore (B) inférieure à 1 ppm
- iii. Concentration en nitrate (NO_3 et -) inférieure à 30 ppm

Remarque: Il existe également des terrains de jeux (courts) irrigués avec de l'eau saumâtre faute d'autre choix (par exemple, forage près de la mer). Dans ces cas, il est recommandé de sélectionner des espèces — variétés de mélanges de gazon résistant à la salinité (par exemple bermuda, paspalum, etc.).

La qualité de l'eau doit faire l'objet d'un contrôle périodique par le contractant. Le nombre annuel de contrôles de qualité de l'eau requis est à la discrétion du contractant. Le contractant doit remettre au service au moins deux fiches de contrôle de la qualité de l'eau pendant les mois de juillet et août provenant d'un laboratoire reconnu. Le maître d'ouvrage a la possibilité de demander un contrôle supplémentaire, s'il le juge opportun, après avoir reçu les résultats.

4.1.8. Préparations herbicides

Il s'agit de préparations commerciales qui doivent être appliquées conformément aux instructions du fabricant. Il est recommandé de prendre toutes les mesures préventives de santé et de sécurité nécessaires lors de leur application (voir ELOT TS 1501-10-06-06-00).

4.1.9. Insecticides - fongicides

Il s'agit de préparations commerciales qui doivent être appliquées conformément aux instructions du fabricant.

Il est recommandé de prendre toutes les mesures préventives nécessaires pendant leur mise en œuvre et d'éviter l'utilisation de formes émulsives d'insecticides - fongicides (voir ELOT TS 1501-10-06-05-00).

4.1.10. Points d'ancrage

Ils sont utilisés lorsque le sol de la pelouse est en pente. Ils ne sont pas nécessaires sur les terrains d'athlétisme qui sont normalement plats.

Les ancrs doivent être en forme de U, d'une longueur totale de 15 cm et d'une ouverture de 2,5 cm, en fil galvanisé n° 11 ou en bois.

4.1.11. Équipement mécanique.

La pose de gazon prêt à l'emploi nécessite souvent un équipement spécial qui peut comprendre un cylindre, une fraise, une herse de nivellement, un charriot, un tracteur, une tondeuse à gazon, etc.

La création des pentes souhaitées sur les surfaces des terrains athlétiques est importante pour l'uniformité de la surface et l'écoulement de l'eau en surface. Pour cette raison, la création de pentes lors de la superposition des matériaux par pulvérisation, comme dans la préparation générale de la surface, nécessite des machines de haute précision (par exemple l'utilisation de lasers).

4.2 Exigences applicables aux gazons artificiels pour terrains d'athlétisme

4.2.1. Exigences générales

Le système de gazon à poser sur les terrains d'athlétisme (substrat vibrant - gazon artificiel, granulats de silicate et matériaux de performance) doit être accompagné d'un rapport de résultats de tests en laboratoire (FIFA LABORATORY TEST REPORT - TEST MANUAL 2015), approuvé par la FIFA, indiquant sa classification en tant que FIFA QUALITY ou FIFA QUALITY PRO.

Remarque: Les exigences de la FIFA et d'ELOT EN 15330-1 en matière de tests de laboratoire pour les produits sont similaires, mais la plupart des entreprises ne produisent généralement que des produits certifiés par la FIFA.

Après l'installation du système, le contractant, s'il le prévoit dans les questions contractuelles du projet, est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour que le terrain de jeu obtienne une marque de certification FIFA.

Remarque: La certification FIFA QUALITY PRO est valable 1 an, tandis que la certification FIFA QUALITY est valable 3 ans.

Les travaux d'installation de gazon artificiel doivent être réalisés par une entreprise certifiée conformément à la norme ELOT EN ISO 9001 ou à une norme équivalente pour l'installation de gazon artificiel.

4.2.2. Exigences relatives au réseau de drainage

Quel que soit le type de gazon posé, il est nécessaire d'assurer l'écoulement des eaux de pluie. Ce problème est résolu par la construction d'un réseau de drainage approprié qui complète le canal de drainage périphérique des eaux de pluie.

La distance égale entre les conduites de drainage le long du site d'application du gazon (terrain de jeu, etc.) doit être définie dans l'étude de conception en tenant compte des valeurs maximales de précipitations pour la zone du projet.

4.2.3. Exigences relatives au substrat anti-vibrations

Conformément aux exigences de la FIFA et de la norme ELOT EN 15330-1, l'amortisseur de chocs est facultatif. Son but est d'améliorer la capacité de performance athlétique du système de pelouse artificielle, et est placé sous sa base. Il est généralement associé à des pelouses artificielles à fibres courtes et à une épaisseur plus faible de matériau de remplissage pour la performance sportive.

Habituellement, le coussin amortisseur est constitué de rouleaux, de feuilles ou de dalles préfabriqués en mousse souple. au lieu de matériaux préfabriqués, il est également possible d'appliquer sur place des matériaux composés de granulés de caoutchouc et d'un liant de soudure, créant ainsi une couche élastique.

La capacité de drainage (drainage vertical) doit être d'au moins 180 mm/h, mesurée selon la norme ELOT EN 12616, conformément aux spécifications de la Fédération Internationale de Football.

D'un point de vue environnemental, les amortisseurs doivent être exempts de substances dangereuses telles que les métaux lourds ou les hydrocarbures aromatiques polycycliques, ce qui doit être démontré par un rapport de test de laboratoire approuvé par la FIFA ou par des certificats de conformité correspondants, conformément à la législation applicable (voir [22]).

4.2.4. Exigences relatives l'ancrage du gazon de gazon à l'aide de sable de quartz

Le gazon artificiel qui a déjà été recouvert doit être dépoussiéré avec des méthodes d'incorporation mécanique appropriées, du silicate inerte, dans la quantité (kg/m^2) prescrite par son producteur ou son étude de conception. Les granulats de silicate doivent être entièrement conformes à ceux indiqués dans le rapport de test de classification FIFA QUALITY ou FIFA QUALITY PRO pour son gazon artificiel (voir paragraphe 4.2.1).

4.2.5. Exigences relatives à la pose du gazon de performance sportive

La couche de base d'ancrage du gazon artificiel enduit doit être revêtue à l'aide de méthodes mécaniques d'incorporation appropriées, de silicate inerte, dans la quantité (kg/m^2) prescrite par son producteur ou son étude de conception. Ce matériau possède des propriétés élastiques et est généralement de type polymère (par exemple caoutchouc, plastique, etc.) ou de type «organique» (par exemple, liège, etc.) ou une combinaison de ceux-ci.

Dans ce cas, si les matériaux utilisés contiennent des substances dangereuses (métaux lourds, HAP, etc.) cela doit être prouvé par un rapport de test approuvé par la FIFA ou par des certificats correspondants de conformité avec la législation grecque et européenne.

Si un rebut de caoutchouc recyclé SBR est utilisé, s'il provient de Grèce, il doit avoir été produit dans les usines de valorisation d'écoelastica qui ont le certificat de recyclage des pneus ISO 9001.

4.2.6. Exigences applicables au gazon artificiel

Les produits doivent généralement être certifiés par la FIFA.

Il est recommandé de choisir le type de gazon conformément au tableau A.7 de l'annexe A de la norme ELOT EN 15330-1 (hauteur des fibres de 5.5 à 7 cm.).

Remarque: Le type 6 du tableau A.6 de l'annexe A de la norme ELOT EN 15330-1 (hauteur des fibres de 4 à 5,5 cm) peut être utilisé sur des terrains de jeu de 5x5 ou sur des pelouses artificiels de taille standard avec l'installation optionnelle d'un amortisseur de chocs.

Sauf indication contraire dans l'étude de conception, les éléments suivants sont recommandés:

- (1) La fibre du gazon artificiel doit être composée à 100 % de polyéthylène, de couleur vert double et d'une densité linéaire minimale de 17 000 Dtex.
- (2) Avoir une base principale en polypropylène (PP) avec une base secondaire en butadène et styrène ou en polyuréthane ou tout autre revêtement anti-UV approprié.
- (3) La hauteur des fibres doit être d'au moins 40 mm et la hauteur totale (sous-sol et fibres) doit également être d'au moins 42 mm.
- (4) Le poids total doit être d'au moins 2700 gr/m^2 .
- (5) La largeur de la fibre doit être d'au moins 1,6 mm et l'épaisseur d'au moins 430 μm .
- (6) Le matériau répond aux spécifications de protection contre les ultraviolets à 5 000 heures de contrôle, conformément à la norme ELOT EN ISO 4892-2.
- (7) Le gazon répond aux exigences de résistance à la lumière > 4 sur une échelle de 1 à 5.
- (8) Le gazon doit avoir été certifié dans la catégorie FIFA QUALITY ou FIFA QUALITY PRO à la fois en laboratoire et sur un terrain de jeu.

- (9) Les rouleaux doivent avoir une largeur indicative de 4,00 m et une longueur égale à la longueur de la petite dimension de la surface à revêtir.
- (10) Cela doit être démontré par les résultats des mesures en laboratoire d'un laboratoire reconnu effectuant des tests de contrôle similaires.
- (11) L'usine de production de gazon artificiel doit être certifiée conformément aux normes ELOT EN ISO 9001, ELOT EN ISO 14001 ou équivalentes. Elle doit également figurer sur la liste des usines de la FIFA, au moins dans la catégorie des producteurs licenciés de la FIFA.

5 Méthodologie d'exécution des travaux

5.1 Pose de gazon naturel prêt (préfabriqué)

5.1.1. Période de pose – conditions météorologiques

La meilleure période pour appliquer cette méthode est l'automne ou le printemps.

La méthode peut être appliquée pendant le reste de l'année (hiver, été) après consultation d'un spécialiste, en tenant compte des conditions du sol et du climat.

Les opérations de pose de gazon prêt à l'emploi doivent être interrompues en cas de températures très basses (inférieures à 5 °C) ou élevées (supérieures à 32 °C).

5.1.2. Conditions territoriales

La superposition de gazon prêt à l'emploi ne doit pas être effectuée lorsque le sol est gelé.

Le sol, lors de sa préparation et de la pose du gazon prêt à l'emploi, doit être «travaillé» afin de ne pas endommager sa structure. Dans le cas d'un sol sec, l'irrigation doit être précédée, si possible, d'un travail du sol.

5.1.3. Préparation du site

La préparation du terrain pour la pose du gazon et le traitement du sol s'effectuent comme pour l'ensemencement du gazon (voir ELOT TS 1501-10-05-02-01).

Une fertilisation avant la pose du gazon est nécessaire, sauf si le sol est déjà «riche» (selon l'analyse du sol). Il est recommandé d'appliquer l'engrais 7-10 jours avant la pose du gazon. Ajouter 30 g de compost (hyperphosphate) par mètre carré (m^{-2}) et bien s'intégrer (avec un râteau) à une profondeur de 5 cm du sol de surface (voir ELOT TS 1501-10-06-03-00).

La surface doit être nettoyée une fois de plus pour enlever tous les cailloux et roulée pour obtenir un bon lissage.

Les surfaces prêtes à l'emploi doivent être inspectées. Si des conditions insatisfaisantes sont constatées, (mauvais lissage, teneur en humidité faible ou élevée, forte compression, etc.) la pose du gazon ne doit pas commencer avant que les «corrections» nécessaires aient été effectuées. Si le sol est sec, l'arrosage doit être effectué à une profondeur de 2,5 cm.

5.1.4. Installation de gazon naturel prêt à l'emploi

La pose du gazon doit être effectuée par du personnel qualifié disposant d'un équipement spécial approprié.

Le gazon est placé sur une surface humide. La pose doit être effectuée immédiatement après réception du gazon afin d'éviter la déshydratation.

On procède ensuite à la pose du gazon à partir d'un point de départ fixe (par exemple un mur) et à l'assemblage minutieux des blocs successifs afin de s'assurer qu'ils sont parfaitement joints (c'est-à-dire qu'ils sont intacts de manière tangente, sans laisser d'espace entre les connexions et sans les chevaucher).

Les blocs de gazon ne doivent pas être étirés pour couvrir les surfaces. Si une petite pièce est nécessaire pour terminer la rangée, la stabilité sera meilleure si elle est placée à l'avant-dernière place et si une pièce entière est placée à la dernière.

Le sol sur lequel le gazon doit être posé ne doit pas être trop comprimé, de sorte que la pose (manuelle ou à l'aide d'une machine spéciale) doit être effectuée en direction du côté à couvrir. Chaque deuxième rangée doit être insérée et deux morceaux doivent être coupés en deux pour former des rangées discontinues. De cette façon, les pièces se lieront mieux et seront plus stables lorsque la tonte sera effectuée aux premiers stades de la croissance des racines.

Lors de la pose, une légère différence d'épaisseur entre les bandes ou les pièces peut être corrigé par un léger coup sur la surface saillante, tandis qu'une différence plus importante doit être corrigée en soulevant le gazon de et en enlevant de la terre.

La surface du gazon doit être au même niveau que les structures adjacentes (surfaces ensemencées, trottoirs, bordures, etc.). Aux extrémités de la zone à couvrir, les dernières bandes de gazon sont coupées au couteau. Il en va de même pour les espaces imposés par l'étude de conception sur les points centraux (fleurs, obstacles, etc.).

Sur les bords exposés du gazon, à la fin de la rangée et entre les «joints», une couche de sable est épandue (1,5-2 kg par m²) afin de maintenir l'humidité, et l'excès enlevé.

Dans les cas où le gazon borde un élément aqueux, les bandes doivent être disposées parallèlement à l'écoulement.

Ancrage: En présence de pentes (par exemple dans les parcs ou les jardins), le gazon doit être posé parallèlement aux contours, en commençant par la base de la pente et en se remontant vers le haut et ancré lorsque les pentes sont supérieures à 3:1. Il faut utiliser 2 à 5 ancras par m² par bande tous les deux rangs, à moins que l'étude de conception n'indique un nombre différent. Les ancrages doivent être positionnés de manière à ne pas dépasser la surface du gazon. Les terrains de jeux ne nécessitent pas d'ancrages.

Dans les cas où le gazon est bordé d'un élément aqueux, la dernière bande adjacente doit être ancrée sur la partie supérieure du gazon.

Pour protéger l'installation contre les tiers, des panneaux d'avertissement doivent être installés, ainsi qu'une clôture temporaire, si possible (il est possible qu'elle se trouve sur une piste) et doivent rester en place jusqu'à la première tonte.

5.1.5. Entretien initial dans le cadre de la pose du gazon

L'entretien initial obligatoire des surfaces dans le cadre de la pose du gazon dure pendant une période estimée jusqu'aux trois premières tontes ou 40 jours, si le gazon a été posé avec succès (déterminé par l'approbation d'un «Protocole de réussite de pose du gazon», tel que décrit à la fin du présent document).

Ces soins d'entretien ont pour but de poser rapidement un gazon vigoureux, dense, exempt de mousse et de mauvaises herbes. Ils comprennent donc le contrôle de l'érosion, la protection des plantes, le désherbage, l'entretien des bordures, l'irrigation, la tonte et le nettoyage du site et tous les autres travaux qui peuvent être effectués pendant la période en question.

Quelques jours après la pose, le gazon est roulé à l'aide d'un petit rouleau léger, ce qui permet d'assurer une bonne adaptation au sol recouvert. Afin d'éviter les plis le roulage doit être effectué dans le sens perpendiculaire à la direction de pose des bandes sur des surfaces horizontales et sur des pentes inférieures à 3:1.

Le gazon est ensuite arrosé avec beaucoup d'eau de sorte que le gazon soit suffisamment mouillé et que l'eau pénètre dans le sol jusqu'à une profondeur de 10 cm.

Après l'arrosage initial, le contractant doit arroser à des doses telles que le gazon reste humide et que tout l'air entre les bandes est éliminé. Les taux d'irrigation exacts dépendent des conditions climatiques de la zone du projet.

La première tonte est effectuée en fonction du type de gazon, de son état physique et de la saison. Le gazon ne doit pas atteindre une hauteur supérieure à 10 cm. En tout état de cause, pas plus de 40 % du feuillage ne doit être éliminé.

En général, 2 à 3 jours après la première tonte, le gazon est fertilisé avec un engrais d'entretien (section 4.2) à une raison de 10 g par m². En plus des travaux d'entretien de base, il convient d'effectuer les opérations suivantes: l'aération (nécessaire si les rouleaux de gazon préfabriqué ont un substrat non-sableux), l'éclaircissement (coupe verticale/nettoyage de chaume), le roulage après un hiver rigoureux et l'application de produits phytopharmaceutiques.

L'application de produits phytopharmaceutiques doit toujours être conforme au règlement (CE) n° 1107/2009 et à la loi n° 4036/2012 (Journal officiel du 8/A/27.1.2012) sur la mise sur le marché des pesticides, leur utilisation rationnelle et les dispositions connexes, le cas échéant, et conformément aux exigences de la norme ELOT TS 1501-10-06-05-00 Protection des plantes.

Les travaux de désherbage consistent à nettoyer les pelouses des différentes mauvaises herbes résistantes et envahissantes.

L'extraction des mauvaises herbes est effectuée à la main. Suite au désherbage, le contractant les collectera et les enlèvera du site, ainsi que de tous les autres matériaux inutiles, et en disposera dans des lieux désignés par les autorités compétentes, quelle qu'en soit la distance du projet.

La tâche de nettoyage du site des matériaux étrangers concerne le nettoyage systématique du site à la fois pendant la superposition et après l'achèvement des travaux. Les corps étrangers (papiers, cartons, détritux, etc.) ainsi que les résidus résultant des tontes sont retirés des zones de gazon.

5.1.5.1 Protocole de réussite de pose du gazon

Afin de garantir la réussite de la pose du gazon, il convient d'élaborer le «Protocole de réussite de pose du gazon», en tenant compte des spécifications demandées dans la présente spécification technique et de la conception, en spécifiant au moins les éléments suivants:

1. La variété ou l'hybride du gazon avec ses caractéristiques analytiques
2. L'origine du gazon prêt à l'emploi (sa pépinière de production), et la durée de son séjour dans son champ de production
3. La date de «coupe» des rouleaux de gazon prêts à l'emploi de son champ, le mode et les conditions de transport et la date d'arrivée sur le site du projet, ainsi que les spécifications des rouleaux de gazon prêts à l'emploi (dimensions et épaisseur du substrat des rouleaux de gazon)
4. La composition mécanique et chimique du substrat de gazon dans sa pépinière de production
5. La composition mécanique et chimique du substrat de gazon en couches finales (après mélange avec des produits d'amélioration du sol)
6. Tableau des mesures des degrés de compression du substrat du sol sur au moins 30 points du substrat et sur plus de 20 points au-dessus des passages des tuyaux d'irrigation, après la condensation finale
7. Date et conditions climatiques pour la pose du gazon prêt à l'emploi sur le site (hors températures <5°C et >32°C)
8. Programme d'entretien initial du gazon (tonte, fertilisation, désherbage, sous-ensemencement, remplacements éventuels, etc.)

9. Date d'acceptation de l'installation réussie du gazon, compte tenu des spécifications susmentionnées (en particulier, une croissance profonde et adéquate d'un système racinaire du gazon sur le substrat du sol, et absence d'espaces entre les bandes de gazon).

Le «Protocole de réussite de pose du gazon» est co-signé par le maître d'œuvre et le représentant du contractant, car il doit être incorporé au registre du projet.

L'approbation de ce protocole marque l'achèvement des travaux de pose du gazon et le début des travaux d'entretien régulier de la pelouse, à compter de la date d'acceptation de la pose réussie du gazon.

5.1.6. Inspection — remplacements

Au cours de la période d'entretien initiale, la supervision doit contrôler l'enracinement et la vitalité du gazon et déterminer si un nouveau gazon est nécessaire. Si le taux d'échec est supérieur à 25 % sur chaque surface délimitée indépendante, le gazon prêt à l'emploi doit être remplacé sur toute la surface.

Si le taux d'échec est inférieur à 25 %, seuls les éléments défectueux sont remplacés.

Lors du comblement des lacunes, les parties de gazon ajoutées ne doivent pas être inférieures à 100 cm².

Si une zone perturbée doit être couverte et que sa largeur est supérieure à la largeur du bloc ou de la bande de gazon, il est préférable d'enlever une partie du gazon existant afin de créer une zone propre d'une largeur égale à un multiple entier de la largeur du bloc. Un côté propre doit être créé sur les bords extérieurs de la zone perturbée afin d'assurer un bon contact entre le nouveau et l'ancien gazon.

Lorsque la largeur de la zone est inférieure à la largeur du gazon, une partie du gazon déjà posé doit être enlevée, sur une épaisseur uniforme d'au moins 150 mm.

En cas d'échec de la nouvelle pose, le contractant doit préciser les raisons de l'échec et répéter le processus de pose sur toute la surface, en prolongeant le temps d'entretien initial, si nécessaire.

5.1.7. Première utilisation du gazon naturel prêt à l'emploi

- (1) Le gazon peut être utilisé dans les 40 à 60 jours suivant son installation et en fonction des conditions météorologiques.
- (2) Au début de l'utilisation du gazon, les heures d'utilisation seront de deux (2) par semaine le premier mois et de quatre (4) par semaine le second, en fonction des conditions climatiques et de l'état du gazon. À partir du troisième mois, le gazon hybride peut être utilisé 12 heures par semaine, tandis que d'autres types de gazon pour terrains de jeu peuvent être utilisés jusqu'à 6 heures par semaine.

5.2 Pose et entretien du gazon artificiel (synthétique)

5.2.1. Travaux de pose

- (1) Terrassement général

Dans un premier temps, il convient de gratter l'ancien substrat et d'effectuer les excavations nécessaires sur le site par des moyens mécaniques pour la configuration du bassin, le cas échéant pour une nouvelle pose. Les produits d'excavation de toutes sortes doivent être retirés et éliminés dans un endroit approprié.

La profondeur de l'excavation doit permettre d'éliminer les matériaux inappropriés et, après la formation et la condensation du bassin et des matériaux de base du gazon (gravats — gravier — sable, etc.), la surface du gazon présente les niveaux souhaités.

- (2) Réseaux de drainage

Un réseau de drainage type doit être construit comme suit:

Creuser des tranchées de 80 mm de largeur et de profondeur variable, avec une inclinaison d'au moins 2 mm/m, à l'aide d'une machine de coupe (PAS de pelle mécanique), assurant l'intersection verticale et la stabilité des tranchées sans micro-démolition, à l'aide de capteurs laser sur l'axe longitudinal ou d'une

autre technique automatisée similaire utilisant des capteurs spéciaux pour assurer la précision de la profondeur sur toute la longueur de la tranchée.

Cette opération est suivie de l'ouverture d'une tranchée pour le tuyau de collecte, à l'aide d'une machine de découpe spéciale, d'une chaîne ou d'une excavatrice mécanique d'une profondeur et d'une inclinaison appropriées pour assurer la collecte et le drainage de l'eau, au moyen d'un tuyau d'évacuation d'un diamètre d'au moins 200 mm, parallèle et proche des deux côtés larges de la zone. Ces tuyaux d'évacuation conduisent l'eau drainée vers le réseau de drainage existant.

Retrait immédiat à l'extérieur des trous, des produits de creusement par convoyeur à bande afin d'assurer la propreté complète de la tranchée.

Les travaux de construction du système de drainage linéaire doivent être complétés par remplissage immédiat et simultané de la tranchée avec un granulat lavé d'une granulométrie de 48 mm.

(3) Construction de la sous-fondation et de la base

Une sous-fondation et une base types sont construites comme suit:

Les matériaux de la superstructure doivent être répartis dans l'ordre suivant:

- a) Couche de gravats de 0,7 à 7 cm d'épaisseur minimale 10 cm,
- b) Couche de gravier de 0,7 à 2,5 cm d'épaisseur minimale de 7 cm
- c) Gravier de 0,4 à 1,0 cm d'épaisseur minimale de 3 cm.

Ces matériaux sont étalés et compactés de manière appropriée à l'aide de moyens mécaniques (niveleuse, rouleaux compresseurs guidés par laser ou autre dispositif électronique similaire) afin d'obtenir la forme géométrique souhaitée et d'aboutir à une couche uniforme de gravier (3A), d'une épaisseur standard de 7 cm et de sable d'une épaisseur standard de 3 cm d'épaisseur (épaisseur définie dans l'étude de conception).

Étant donné que les terrains de jeu présentent de très faibles pentes de surface de 0,4 à 0,6 %, et que l'eau de pluie est absorbée verticalement, le seuil de perméabilité à l'eau du substrat de gazon artificiel doit être d'au moins 180 mm/h mesuré conformément à la méthode ELOT EN 12616.

(4) Pose de gazon artificiel

Après l'achèvement des travaux susmentionnés, des plaques préfabriquées d'absorption des chocs en mousse de polyéthylène sont placées sur l'ensemble du terrain de jeu, puis sur le gazon artificiel.

La pose du gazon synthétique sur l'amortisseur optionnel se fait sur une surface de pose soigneusement nettoyée

Il convient d'utiliser des bandes spéciales et une colle polyuréthane à deux composants approuvées par le fabricant de gazon artificiel et conforme à ses instructions, afin de garantir la consistance à long terme des composés.

Cette étape est suivie par la distribution de matériaux de remplissage de silicate et de performance sportive de qualité appropriée dans le cas des pelouses de terrains de jeu (SBR recyclé, EPDM ou tout autre matériau écologique tel que le liège, etc.) sur le gazon monté avec l'équipement mécanique nécessaire.

Le peignage des fibres est ensuite effectué.

5.2.2. Pulvérisation de gazons artificiels

Les températures ambiantes élevées (surtout en été) augmentent le frottement entre les fibres et les fils synthétiques et les matériaux de remplissage de la pelouse et la surface des chaussures des sportifs ou des personnes en transit avec lesquelles elle entre en contact.

Il en résulte une usure excessive et accélérée de tous les composants du système de gazon, entraînant une réduction significative de la durée de vie utile totale.

En outre, en combinaison avec le rayonnement, l'augmentation de la température de la surface favorise le vieillissement des granulés de remplissage, entraînant leur durcissement, ce qui a pour conséquence l'accélération de la destruction de la pelouse et la perte des caractéristiques dynamiques de la surface.

Les jours où la température ambiante atteint 28 à 38 °C, la température mesurée à une distance de 20 à 30 cm de la surface synthétique peut être supérieure à 15 à 25 °C ou plus, touchant ou dépassant 40 à 65 °C (selon le type de matériau de remplissage de la pelouse).

Cette température excessive entraîne une forte augmentation de la résistance au glissement avec risque de brûlures lors de la projection habituelle ou de chutes ainsi que le «collage» des chaussures des athlètes, entraînant des blessures légères mais parfois graves chez ces derniers. La perte de fluides corporels est accélérée par rapport à la normale prévisible, ce qui entraîne une déshydratation et une dégradation de la condition physique des athlètes.

Le séchage du gazon artificiel améliore les conditions du terrain de jeu et le roulement de la balle tout en réduisant le coefficient de friction de glissement et par conséquent la probabilité que le joueur soit «brûlé».

En ce qui concerne les conditions de santé, d'hygiène et de sécurité, le système d'humidification réduit la croissance des bactéries, élimine la poussière, réduit les odeurs et l'augmentation très élevée de la température sur le terrain de jeu et dans la zone environnante, et augmente l'humidité relative du microclimat du terrain.

Il est contre-indiqué d'installer le système de lancement sur le terrain de jeu principal ou à l'intérieur des bandes de sécurité, comme le soulignent les directives techniques de la FIFA, pour des raisons de protection des athlètes, pour réduire la probabilité d'endommager l'équipement et pour maintenir les caractéristiques fonctionnelles uniformes de la surface sportive.

La solution d'arrosage avec des «gicleurs» surélevés sur des bases fixes présente des problèmes liés à la mise en place et à l'enlèvement de ceux-ci à chaque saison humide, à leur stockage et à leur entretien, et dans le cas de l'existence simultanée de pistes d'athlétisme à l'extérieur du terrain de football, elle devient une option totalement inadaptée.

Les gicleurs enterrés auto-élévateurs sont recommandés dans des positions fixes qui, pendant la phase de repos, ne dépassent pas du tout la surface des sols sportifs synthétiques, n'entravent pas ou ne présentent aucun risque pour les activités sportives, éducatives ou récréatives à l'intérieur du stade.

Pour l'humidification du gazon de football, il est recommandé d'installer des arroseurs auto-élévateurs sur la périphérie du stade, avec une vanne électrique intégrée. Leur distance axiale ne doit pas dépasser 60 % du diamètre de leur cycle d'arrosage afin de répondre de manière aussi satisfaisante que possible aux conditions de vent défavorables. L'emplacement exact de leur placement résulte des dessins de l'étude de conception S etlt;/T1'

Les gicleurs doivent être raccordés aux conduits souterrains au moyen d'un dispositif approprié permettant un réglage aisé de leur hauteur et de leur horizontalité. Les composants en acier sont recommandés pour la construction du dispositif.

Les connexions électriques des vannes électriques doivent être réalisées avec des câbles étanches (NYY), montés sous terre à l'intérieur de conducteurs de protection en PVC.

5.2.3. Entretien des gazons artificiels

Après l'achèvement des travaux de pose du système de gazon artificiel, celui-ci doit être entretenu pendant une période d'un an, qui comprend:

- (1) L'inspection sur place du projet par un artisan qualifié responsable de l'ensemble de la surface de la zone pour les parties détachées du gazon posé nécessitant une réparation. Après avoir identifié les points problématiques, il convient de les réparer comme suit:
 - Enlèvement local des matériaux de remplissage (sable et matériau de performance) sur la surface détachée et sur le sous-sol auquel le gazon artificiel a été collé.
 - Soudure du gazon: elle doit être réalisée avec du ruban adhésif sur sa surface inférieure et un adhésif

spécial en polyuréthane à deux composants, conformément aux instructions du fabricant de gazon et de la supervision, afin de créer surface unique.

- Remplir avec du sable et du matériel de performance sportive afin de créer une surface lisse.

(2) Nettoyage du gazon artificiel

Le travail consiste à appliquer sur toute la surface du champ de fibrillation mécanique un composant tracteur spécialisé de type indicateur verti-top, qui a la capacité, grâce à sa brosse alternative et rotative, d'enlever la couche de déchets et de saleté (algues - mauvaises herbes) et généralement toutes les particules étrangères des couches de matériau de performance sportive et de sable, de les filtrer à travers un tamis et de les repositionner sur la surface de la pelouse exempte de matériaux étrangers.

(3) Redressement — renouvellement de la fibre de gazon synthétique

Les travaux comprennent: Le redressement — renouvellement de la fibre de gazon synthétique à l'aide d'une machine appropriée (type Verti Groom), qui «peigne» les fibres du gazon et laisse une surface plane et lisse.

(4) Remplissage uniforme du gazon synthétique avec un matériau de performance sportive

Le travail doit être effectué à l'aide d'un distributeur de sable approprié et d'un tracteur qui assure une distribution parfaitement uniforme des granulés.

La trémie du distributeur de sable doit être alimentée par un chargeur léger. Tous les travaux seront effectués conformément aux normes spécifiées par la FIFA pour l'entretien des pelouses synthétiques de football.

6 Critères d'acceptation des travaux terminés

Étant donné que la réussite de la pose du gazon dépend, d'une part, des quantités de matériaux utilisés et de leur qualité et, d'autre part, de la manière et des conditions de travail, la condition de la réussite de la pose du gazon sur chaque surface délimitée séparément est introduite dans l'étude de conception, séparément, et aucun taux d'échec n'est reconnu.

Les critères sont les suivants:

- i. couverture universelle de la zone par le gazon
- ii. uniformité de la densité et de la hauteur du gazon.
- iii. santé du gazon.
- iv. la pose du gazon prêt à l'emploi conformément aux instructions du fabricant

Les éléments suivants sont également requis pour permettre la pose du gazon:

- a) Les plans d'arpentage indiquant les dimensions réelles des surfaces recouvertes de gazon
- b) Les documents accompagnant le système de gazon prêt à l'emploi
- c) Le protocole de réussite de pose du gazon, tel que décrit ci-dessus, signé par un représentant de l'autorité compétente et du contractant.

7 Méthode de mesure des travaux

L'installation de gazon prêt à l'emploi doit être mesurée en acres et doit comprendre:

- (1) L'emploi de personnel, de matériel et de moyens nécessaires à l'exécution des travaux.
- (2) L'assainissement du sol et la création des pentes prévues.
- (3) Le traitement du sol à l'aide d'une fraiseuse jusqu'à l'obtention d'un nivellement fin.

- (4) La fourniture, le transport et l'épandage uniforme de tourbe, de perlite, d'humus et de leur incorporation dans le sol (dans le cas du gazon naturel prêt à l'emploi)
- (5) La configuration finale à l'aide de piquets et de râpeaux et la désinfection du sol dans le cas du gazon naturel prêt à l'emploi.
- (6) La fourniture, le transport et l'installation (pose, ancrage) du gazon prêt à l'emploi, conformément aux instructions du fabricant.
- (7) L'entretien initial du gazon naturel prêt à l'emploi jusqu'aux trois premières tontes ou 40 jours.
- (8) L'entretien du gazon artificiel conformément aux dispositions de la présente spécification technique.
- (9) Tous les autres matériaux et fournitures nécessaires à l'exécution des travaux

Elle n'inclut pas le coût des matériaux de performance sportive incorporés lors de l'entretien des pelouses artificielles, ainsi que la construction de la sous-base et du réseau de drainage, qui sont mesurés notamment en fonction des enjeux contractuels du projet.

Annexe A (Information)

Termes relatifs à la santé, à la sécurité et à la protection de l'environnement

A.1 Généralités

Au cours de l'exécution des travaux, les dispositions applicables en matière de mesures de sécurité et de santé à l'intention des travailleurs sont respectées et les employés sont équipés, le cas échéant, de l'équipement de protection individuelle (EPI) nécessaire, qui doit être conforme aux dispositions du règlement (UE) 2016/425.

Les dispositions du plan de santé et de sécurité (ΣΑΥ) ou du document de santé et de sécurité (ΦΑΥ) des travaux, approuvé conformément aux décisions ministérielles ΓΓΔΕ/ΔΙΠΑΔ/οικ/889 (ΦΕΚ/16 Β'/14-01-2003) et ΓΓΔΕ/ΔΙΠΑΔ/οικ/177 (ΦΕΚ/266 Β'/14-01-2001), sont également strictement respectées.

A.2 Mesures de santé et de sécurité

Il est obligatoire de se conformer à la directive 92/57/UE, «Prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles» (telle que transposée dans la législation grecque par le décret présidentiel 305/96) et à la législation grecque sur la santé et la sécurité (décret présidentiel 17/96, décret présidentiel 159/99, etc.).

Lorsque des produits chimiques sont utilisés, l'utilisation de mesures de protection est requise, selon le cas, par le personnel exécutant les travaux, comme spécifié dans la fiche de données de sécurité du produit du fabricant du produit concerné.

Lors de l'application de pesticides (insecticides, fongicides, herbicides, etc.), des mesures de santé et de sécurité (masques, gants, uniformes, étiquetage, communications) seront prises pour protéger les travailleurs et le public (voir ELOT TS 1501-10-06-03-00, ELOT IT 1501-10-06-05-00 et ELOT TS 1501-10-06-06-00).

Pour les instructions de sécurité pour les tondeuses à gazon, voir la spécification technique ELOT TS 1501-10-05-02-01.

L'équipement mécanique nécessaire à l'exécution des travaux doit être entretenu de manière adéquate conformément aux instructions des usines de fabrication et inspecté par les techniciens du contractant afin de vérifier que les systèmes directement liés à la sécurité fonctionnent de manière satisfaisante.

Les travailleurs doivent, dans tous les cas, être équipés de l'équipement de protection individuelle (EPI) requis, en fonction de l'objet et de l'emplacement des travaux à effectuer et du type d'équipement utilisé. L'EPI doit être en bon état, exempt de dommages, porter un marquage CE et une déclaration de conformité conformément aux dispositions du règlement (UE) 2016/425 et être conforme aux normes suivantes:

Tableau A.1: Exigences relatives aux EPI

Type d'EPI	Normes pertinentes
Gants de protection contre les risques mécaniques	ELOT EN 388
Casques de protection pour l'industrie	ELOT EN 397
Vêtements de protection — Exigences générales	ELOT EN ISO 13688
Protection des yeux et du visage à usage professionnel — Partie 1: Exigences générales	ELOT EN ISO 16321-1
Protection des yeux et du visage à usage professionnel — Partie 3: Exigences complémentaires relatives aux protecteurs grillagés	ELOT EN ISO 16321-3
Équipement de protection individuelle — Chaussures de sécurité	ELOT EN ISO 20345

A.3 Mesures de protection de l'environnement

Les matériaux à éliminer doivent être collectés et transportés vers les lieux prévus pour l'élimination finale.

Les conditions environnementales du projet s'appliquent toujours.

Bibliographie

- [1] ELOT EN 13476-1, *Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) - Part 1: General requirements and performance characteristics -- Systèmes de canalisations en plastiques pour les branchements et les collecteurs d'assainissements sans pression enterrés - Systèmes de canalisation à parois structurées en poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U), polypropylène (PP) et polyéthylène (PE) - Partie 1 : exigences générales et caractéristiques de performance*
- [2] ELOT EN 15330-2, *Surfaces for sports areas - Synthetic turf and needle-punched surfaces primarily designed for outdoor use - Part 2: Specification for needle-punched surfaces for tennis and multi-sport surfaces -- Sols sportifs - Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur — Partie 2: Spécification pour les surfaces en textile aiguilleté pour les surfaces de tennis et multisports*
- [3] ELOT EN 14877, *Synthetic surfaces for outdoor sports areas - Specification Revêtements synthétiques pour terrains de sport en plein air - Spécification*
- [4] DIN 18035-6, *Sports Ground - Part 6: Synthetic Surfaces*
- [5] 2006/799/CE, *décision de la Commission du 3 novembre 2006 établissant des critères écologiques révisés et les exigences d'évaluation et de vérification correspondantes pour l'attribution du label écologique communautaire aux amendements pour sols*
- [6] Décision ministérielle commune 145116/2011, *Définition des mesures, conditions et procédures pour la réutilisation des eaux usées traitées et autres dispositions (B'354)*
- [7] Loi n° 1568/85 «Santé et sécurité au travail» (A' 177).
- [8] Décret présidentiel n° 396/94, «Exigences minimales de santé et de sécurité applicables à l'utilisation par les travailleurs d'équipements de protection individuelle sur le lieu de travail, conformément à la directive 89/656/CEE» (A' 220).
- [9] Décret présidentiel n° 105/95, «Exigences minimales pour la fourniture de panneaux de sécurité et/ou de santé sur le lieu de travail, conformément à la directive 92/58/CEE» (A' 67).
- [10] Décret présidentiel 17/96, «Mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la santé et de la sécurité des travailleurs», conformément à la directive 89/391/CEE et à la directive 91/383/CEE, telle que modifiée par le décret présidentiel 159/99 (A' 11)
- [11] Décret présidentiel n° 305/96 «Exigences minimales de sécurité et de santé sur les chantiers de construction temporaires ou mobiles, conformément à la directive 92/57/CEE», en liaison avec la circulaire n° 130159/7.5.97 du ministère du travail et la circulaire n° 11 (protocole n° Δ16α/165/10/258/ΑΦ/ 19.5.97) du ministère de l'environnement, de l'aménagement du territoire et des travaux publics concernant les décrets présidentiels mentionnés ci-dessus (A' 212).
- [12] Décision ministérielle du ministère de l'Environnement, de l'aménagement du territoire et des travaux publics ΔΙΠΑΔ/οικ/889/27-11-2002, *relative à la prévention et au traitement des risques professionnels dans la construction de travaux publics (SHP et SHF) (B'16)*
- [13] Décision ministérielle commune 36259/2010 – *Mesures, conditions et programme pour la gestion alternative des déchets d'excavation, de construction et de démolition (AEKK) (B' 1312)*

- [14] Décret présidentiel 365/2002, *Mesures de protection contre l'introduction dans ou par un autre État membre de la Communauté d'organismes nuisibles aux végétaux ou aux produits végétaux en provenance d'un autre État membre ou d'un pays tiers, et contre leur propagation à l'intérieur de celui-ci, conformément à la directive 2000/29/CE du Conseil et aux directives 92/90/CEE et 93/50/CEE, 93/51/CEE, 94/3/CEE, 2001/32/CE, 2001/33/CE, 2002/28/CE et 2002/29/CE, modifié par [Décision ministérielle 12064/116267/2017 \(Journal officiel 3927/B/7.11.2017](#) «Modification des annexes I, II, III, IV et V de l'article 26 du décret présidentiel 365/2002 (307/A), tel que modifié et en vigueur, conformément à la directive d'exécution (UE) 2017/1279 de la Commission (JO L 184/33 du 15.7.2017)» (A' 307)*
- [15] Décret présidentiel 37/2021, *Mesures complémentaires d'exécution du règlement (UE) 2017/625 du Parlement européen et du Conseil (JO L 95 du 7.4.2017, p. 1 et rectificatif JO L 137 du 24.5.2017, p. 40), relatif aux contrôles officiels et aux autres activités officielles effectués pour assurer l'application des règles phytosanitaires et (UE) 2016/2031 du Parlement européen et du Conseil (JO L 317 du 23.11.2016, p. 4 et rectificatif JO L 317 du 1.10.2020, p. 39), relatif aux mesures de protection contre les organismes nuisibles (A' 94)*
- [16] Réf. n° 14097/757/04.12.2012, *Décision du secrétaire d'État au développement, à la compétitivité, aux infrastructures, aux transports et aux réseaux «Contrôle des spécifications techniques des tuyaux en plastique et de leurs composants pour le transport d'eau potable, d'égouts et de chauffage par le sol» (B'3346)*
- [17] Décision n° 114233/07.11.2019, *du secrétaire d'État au développement et à l'investissement modifiant la décision n° oik. 14097/757/4-12-2012 du vice-ministre du développement, de la compétitivité, des infrastructures, des transports et des réseaux sur le contrôle des spécifications techniques des tuyaux en plastique et de leurs composants pour le transport d'eau potable, d'égouts et de chauffage par le sol (B'3346) (B'4278)*
- [18] Règlement (UE) 2016/425 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2016 relatif aux équipements de protection individuelle et abrogeant la directive 89/686/CEE du Conseil.
- [19] Décision ministérielle commune 9269/246316, *Plan d'action national visé à l'article 18 de la loi 4036/2012 (A'8) portant application de la directive 2009/128/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation durable des pesticides (L 309) (B'4032).*
- [20] 2009/128/CE, *Directive du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 instaurant un cadre d'action communautaire pour parvenir à une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable.*
- [21] 1107/2009/CE, *Règlement du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.*
- [22] Loi 4412/2016, *«Marchés publics de travaux, de fournitures et de services (adaptés aux directives 2014/24/UE et 2014/25/UE)». Par exemple: Article 56, article 158, article 159.*