



© Wiske Teugels

Systèmes de tunnel et de guidage pour amphibiens et petits animaux sauvages

ACO PRO



ACO. creating the future of drainage



Le système ACO symbolise notre savoir-faire et réunit les produits qui offrent une solution totale pour une gestion efficace de l'eau

L'eau est à l'origine de la vie et d'un monde plein d'excès : sécheresse et inondations, plaisirs aquatiques et désastres, ... Le changement climatique aggravera encore ces contrastes et leur fréquence. Une gestion efficace de l'eau s'impose dès lors de plus en plus.

Les concepts ACO sont élaborés de manière à simplifier la prescription, le placement et l'utilisation. Les matériaux ultramodernes les mieux adaptés à l'application en question sont utilisés en conformité avec les normes européennes et allemandes les plus strictes. Les qualités fonctionnelles – efficacité, durabilité, sécurité, praticabilité et entretien minimal – priment et sont complétées par la discrétion et l'esthétisme. La vision d'ACO consiste à : « Assurer une gestion de l'eau sur mesure, dans et autour des bâtiments, avec les connaissances nécessaires et le service avant et après la vente. » Leader de marché international, ACO est, grâce à sa filiale ACO Passavant SA, le seul fabricant en Belgique à proposer des solutions totales pour la gestion de l'eau. Les connaissances sont ainsi transmises directement à l'architecte, à l'ingénieur, à l'entrepreneur et au maître d'ouvrage.



collect :
Collecte



clean :
Traitement



hold :
Stockage
temporaire



release :
Évacuation





ACO PRO

En collaboration avec des spécialistes de l'environnement, ACO a tiré parti de ses connaissances étendues, notamment du béton polyester et des systèmes de tunnel, pour élaborer un système de tunnel ainsi que de guidage pour la protection de la faune. Les premiers tunnels destinés à la protection de la faune ont été mis en œuvre en Europe et en Amérique du Nord en 1987. Depuis, le système a été étrenné dans de nombreux pays. Malgré le fait que le système ait démontré toute son efficacité au fil des ans, nous ne cessons d'élaborer de nouvelles idées et d'améliorer les produits afin de répondre aux conditions climatologiques en constante évolution.

Sommaire

Système de tunnel et de guidage	4
Tunnel et entrée climatiques	6
Paroi guide	8
Caniveau à grille	10

Systèmes de tunnel et de guidage pour amphibiens et petits animaux sauvages

Migration des amphibiens

Zone de séjour hiver et été



Zone de danger – route



Lieu de ponte



Systèmes pour la protection de la faune

Des routes très fréquentées sillonnent les habitats naturels

L'habitat des amphibiens et des petits animaux sauvages est souvent parcouru de routes. Pendant la transhumance massive annuelle des amphibiens, surtout, entre les lieux de séjour d'hiver et d'été et le lieu de ponte, de nombreux crapauds et grenouilles sont entravés pour franchir les obstacles. Ils se déplacent en outre lentement, si bien que de nombreux amphibiens, mais aussi d'autres petits animaux comme des hérissons, sont voués à venir grossir les rangs des innombrables victimes de la route. Dès lors, les populations diminuent et certaines espèces animales sont même menacées d'extinction. Outre le danger pour les animaux, le risque n'est pas non plus anodin pour les véhicules qui tentent d'éviter les animaux qui traversent la chaussée. La sécurité routière ainsi que la protection d'espèces animales sont deux avantages des tunnels destinés à la protection de la faune et des systèmes de guidage pour amphibiens et petits animaux sauvages, conçus par ACO.



Système de guidage



Système de tunnel complet

Restaurer l'équilibre écologique

Avec la gamme ACO Pro, ACO offre une large gamme de produits et de solutions afin de préserver ou de restaurer l'équilibre écologique. L'installation de tunnels destinés à la protection de la faune en combinaison avec des systèmes de guidage offre une solution sûre et efficace. Ainsi, les différents habitats sont à nouveau reliés entre eux par des solutions de franchissement. Les besoins des animaux, ainsi que leur comportement de migration, forment naturellement le point de départ. Une planification méticuleuse, le choix des matériaux et le processus de projection et de construction sont à la base d'une solution économique, durable et couronnée de succès !



Longtemps, des milliers d'amphibiens ont péri en tentant de traverser cette chaussée en apparence inoffensive. Les tunnels à amphibiens d'ACO Pro ont mis un terme à cette souffrance animale et ont fini par restaurer l'équilibre écologique.



Un bon accès détermine le succès du tunnel !



Tunnel climatique KT 500, élément d'entrée KP 1000-700, paroi guide LEP 100

Un site de franchissement sûr et adéquat pour les amphibiens dépend de différents facteurs. Les animaux doivent être guidés de manière adéquate jusqu'au tunnel. Il importe que la longueur du tunnel soit la plus courte possible. Le matériau dont est fait le tunnel ne peut pas être acide et ne peut absorber d'humidité provenant des animaux. La température dans le tunnel doit être aussi proche que possible de la température ambiante et la capacité d'orientation des animaux ne peut être perturbée. Pour ce faire, l'utilisation de métal dans les produits doit être évitée autant que possible. Le tunnel climatique ACO Pro en béton polyester répond entièrement à l'ensemble de ces exigences.

Élément d'entrée KP 1000-700



Tunnel à portail climatique KST 500-700



Tunnel climatique KT 500 (H : 520 et 640 mm)



Élément d'entrée

Amphibiens, reptiles et petits animaux sauvages atteignent l'entrée du tunnel climatique en suivant les parois guides. Grâce à la hauteur de 720 mm (pour encastrement variable 500-700 mm), l'entrée du tunnel peut être intégrée de manière optimale dans la configuration locale. Les ouvertures dans les plaques climatiques ont une fonction aussi bien de drainage que d'humidification.

Tunnel climatique avec ouvertures climatiques

Le tunnel climatique KT 500 est encastré dans la chaussée, ses ouvertures climatiques étant visibles à la surface. Les éléments de tunnel sont faits d'une seule pièce réalisée en béton polyester ACO solide et durable. Le système s'intègre facilement et en toute sécurité dans un revêtement de chaussée nouveau, mais aussi existant. Les amphibiens et petits animaux sauvages traversent facilement les tunnels car le climat intérieur y est optimal.

Le tunnel et ses ouvertures climatiques, en combinaison avec les plaques climatiques au sol à hauteur de l'élément d'entrée, assurent en effet une transition naturelle entre le climat à l'intérieur et à l'extérieur du tunnel. Pensez notamment à la température dans le tunnel, à l'humidité du sol et de l'air ainsi qu'à la lumière. L'acceptation du tunnel par les amphibiens et les petits animaux sauvages est ainsi optimisée.

Ouverture climatique



Encastrement du tunnel climatique KT 500



Schéma de situation d'intégration



Matériau

Le béton polyester est réalisé sans ciment ni fer à béton. Le béton polyester résiste au sel d'épandage et aux produits chimiques, la pénétration d'eau est d'env. 0,1 mm. Ces excellentes propriétés garantissent une très longue durée de vie et l'acceptation par les petits animaux sauvages, et en particulier par les amphibiens. Les éléments praticables satisfont à la classe de charge D 400 kN selon EN 1433.

Pas de tunnel sans parois guides !



Paroi guide LEP 100 avec entrée de tunnel

La zone de transition cruciale vers le tunnel climatique est formée par l'entrée du tunnel climatique et les éléments de paroi guide qui la jouxtent.

L'entrée en forme d'entonnoir guide vers l'élément d'entrée pour diriger les animaux dans le tunnel. Les parois guides en béton polyester sont livrables en cinq exécutions : droites, courbes intérieures et extérieures, éléments montants et descendants. Pratiquement toutes les formes de terrain et pentes peuvent ainsi être équipées d'une paroi guide sans que les éléments doivent être sciés sur mesure à cet effet. La paroi guide LEP100 à surface de passage possède une surface lisse, non absorbante à conduction thermique minimale et forme dès lors un plan de contact optimum pour les amphibiens. La double protection contre l'escalade offre une sécurité supplémentaire et prévient ainsi la perte d'énergie superflue pour les animaux. Les joints entre les éléments sont sobres et très plats grâce à la connexion à dent et rainure. Les propriétés drainantes évitent un talus/une berme trop bourbeux et contribuent positivement à une surface humide pour les amphibiens. Cela a une influence positive notamment sur les jeunes amphibiens.

Protection pour amphibiens et arbre



Installation dans la berme



Systèmes pour la protection de la faune

Tournant ou terminus
180°



Tournant ou terminus
90°



Tournant ou terminus dans une courbe 90°



Tournant ou terminus paroi guide

La fin de la paroi guide varie selon le projet. Quelques exemples sont illustrés ci-dessus.



Capacité de charge

Les parois guides ont été conçues de manière à pouvoir résister au poids du sol d'une pente jusqu'à 40°.

Différences de hauteur



Obstacles



Terrain difficile

La configuration du terrain exige souvent des solutions créatives. Quand des éléments droits standard ne suffisent pas toujours, ACO propose une solution sous la forme d'éléments courbes, montants ou descendants.

Caniveau à grille SR 400 G avec grille en fonte pour routes transversales et allées



Caniveau à grille

Le caniveau à grille ACO Pro SR400 reprend au niveau des routes transversales et des allées la fonction de la paroi guide.

Conjointement aux parois guides LEP100, les caniveaux à grille forment un système total. Les amphibiens et petits animaux sauvages qui évoluent le long de la paroi guide en direction des tunnels, peuvent poursuivre leur chemin sans interruption au niveau des routes transversales et allées. La grille de capture spéciale empêche les amphibiens qui passent sur les routes transversales ou allées de monter sur la chaussée principale. S'ils essaient de traverser, ils tombent à travers les grandes mailles, se retrouvent dans le caniveau à grille et poursuivent alors leur chemin le long de la paroi guide en direction du tunnel. Ce caniveau à grille est également fabriqué en béton polyester afin de garantir la continuité de la surface de passage.

Caniveau à grille dans une route transversale à forte pente



Montage dans une allée de gravier



Installation dans toute configuration de terrain

Le caniveau à grille ACO est robuste et résiste à de lourdes charges D 400 kN. Son installation est possible même dans des chaussées en fortes pentes. Les revêtements adjacents peuvent être constitués d'asphalte, de béton, de pavés ou de gravier. Les cadres en fonte protègent toutes les parties en béton polyester du caniveau qui entrent en contact avec les véhicules.



Grilles et cadres en fonte

Les parties visibles des caniveaux à grille sont entièrement réalisées en fonte. Les grilles sont vissées au caniveau afin de résister au vol et au vandalisme. La fonte a une longue durée de vie et est très durable. L'ensemble des bords de la grille sont arrondis, minimisant le risque de blessure pour les amphibiens. Après un certain temps, la couleur rouille de la fonte s'intègre harmonieusement avec l'environnement naturel.

Caniveau à grille bordé de carreaux



Solution spéciale :
évacuation des eaux séparée



Solutions spéciales

D'une longueur de 1 000 mm, le caniveau à grille peut être installée de manière très flexible, quelle que soit la longueur de caniveau nécessaire. Parfois, des solutions spéciales sont requises, par exemple lors d'une installation directement au niveau d'un tunnel sous un mur. Lorsqu'un caniveau à grille traverse l'accès à une prairie, les moutons et les vaches peuvent s'en trouver gênés. Ce problème peut être résolu en recouvrant temporairement le caniveau avec, par exemple, des tapis de caoutchouc.

ACO Passavant SA
Preenakker 8
1785 Merchtem
Tél. +32 (0) 52 38 17 70
Fax +32 (0) 52 38 17 71
www.aco.be