 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique Tunnels / Géotechnique (T/G) Fiche technique Eléments de construction Portails des tunnels	24 001-10801
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Parois anti-recirculation	V2.12 01.07.2019
Division Infrastructure routière I		Page 1 sur 2

1. Bases

SIA 197 Projets de tunnels – Bases générales

SIA 197/2 Projets de tunnels – Tunnels routiers

SIA 260 Bases pour l'élaboration des projets de structures porteuses

SIA 261 Actions sur les structures porteuses

SIA 262 Construction en béton

Fiche technique SIA 2042 Prévention des désordres dus à la réaction alcalis-granulats (RAG) dans les ouvrages en béton

Directive ASTRA 12001 Elaboration des projets et construction des ouvrages d'art des routes nationales

Directive ASTRA 13001 Ventilation dans les tunnels routiers

Fiche technique 21 001-11361 Betonrippenplatte einbetoniert (allemand)

Fiche technique 22 001-14110 Béton (matériau)

Fiche technique 22 001-14210 Indications constructives et armature minimale

Fiche technique 24 001-10304 Fixations dans l'espace de circulation et dans le canal de ventilation

Fiche technique 20 001-00001 Introduction générale

2. Généralités


Lorsqu'un tunnel est composé de deux ou plusieurs tubes en parallèle, il faut éviter la recirculation de la fumée ou des gaz toxiques d'un tube à l'autre en cas d'événements.

Cela peut être atteint à l'aide d'une paroi anti-recirculation ou par le décalage des portails des tubes du tunnel.

3. Exigences

Exigences de rang supérieur

- La recirculation de fumées d'un tube à l'autre pourra par exemple être évité à l'aide d'une paroi anti-recirculation ou par le décalage des portails des tubes de tunnels. Le choix de la mesure retenue, par ex. un mur anti-recirculation, ainsi que son rapport coût-efficacité devront être justifiés au moyen d'une analyse de risque et d'une étude de ventilation spécifique au projet.
- L'aménagement architectural des portails et des ouvrages de ventilation doit être coordonné avec le planificateur de la ventilation et être approuvé par les spécialistes techniques OFROU.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique Tunnels / Géotechnique (T/G) Fiche technique Eléments de construction Portails des tunnels	24 001-10801
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Parois anti-recirculation	V2.12 01.07.2019
Division Infrastructure routière I		Page 2 sur 2

- En principe et dans la mesure où cela est acceptable économiquement et techniquement, un décalage des portails des tunnels doit être privilégié, de telle manière que le tube de sortie est prolongé par rapport au tube d'entrée.
- La paroi anti-recirculation est une surface fermée sans joint, sans évidements et de préférence exécutée en béton armé. La nécessité de petits passages (telles que portes, cependant pas de portes carrossables) doit être justifiée par le concept de sécurité respectivement par les exigences de l'exploitation et de la maintenance. En aucun cas l'efficacité de la paroi anti-recirculation ne doit être réduite par ces passages.
- La durée d'utilisation de la paroi anti-recirculation doit être fixée à 100 ans.
- Si des éléments de protection antibruit sont nécessaires, il faut les prendre en compte lors de la planification de la paroi anti-recirculation (voir la fiche technique 21 001-11361 « Betonrippenplatte einbetoniert » de même que la fiche technique 24 001-10304 "Fixations dans l'espace de circulation et dans le canal de ventilation"

Dimensions de la paroi anti-recirculation

- La longueur et la hauteur de la paroi anti-recirculation sont définies par les indications du planificateur de la ventilation et par la directive ASTRA 13001 « Ventilation des tunnels routiers ».
- Aux portails en tranchée ou en cas de hautes parois antibruits, il faut agrandir les dimensions conformément aux exigences du planificateur de la ventilation.
- Si la construction d'une paroi anti-recirculation n'est techniquement pas possible, la recirculation doit être empêchée d'une autre manière (p.ex. par un décalage des portails du tunnel ou par un pilotage de la ventilation adéquat). Cela doit être approuvé par le spécialiste technique de l'OFROU.
- Des atténuateurs de choc ou des dispositifs de retenue de véhicules doivent être pris en compte dès les premières phases de planification (p.ex. du fait de l'influence sur la longueur effective de la paroi anti-recirculation).

Dimensionnement statique de la paroi anti-recirculation

- Il faut prendre en compte en particulier les charges dues aux vents de même que les différences de pressions d'air dues au trafic.
- Pour les contrôles parasismiques, il faut admettre au moins la classe de construction CO II.
- Au cas où il n'est pas prévu de dispositifs de retenue de véhicules, la paroi anti-recirculation doit être dimensionnée aux chocs de véhicules.
- La limitation des fissures doit être réalisée selon les exigences fixées dans la fiche technique 22 001-14210 (chapitre 7, armature minimale).