

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 1 sur 28

Table des matières

1	Résumé et vue d'ensemble du projet	4
2	Introduction	5
2.1	But du projet	5
2.2	Organisation	5
2.3	Données techniques de l'objet / du tronçon.....	5
2.4	Limites et interfaces.....	5
2.5	Installations électriques soumise à l'approbation obligatoire des plans	5
3	Bases du projet.....	6
3.1	Conditions cadre et hypothèses du bureau d'études	6
3.2	Directives OFROU, normes, fiches techniques et glossaire	6
3.3	Remarques et concepts généraux.....	6
3.4	Divergences par rapport aux prescriptions	6
3.4.1	Directives OFROU	6
3.4.2	Normes	7
3.4.3	Manuel technique OFROU	7
3.4.4	Prescriptions de l'Unité territoriale	7
3.5	Contrôle de conformité et instance de validation	7
4	Description de l'état actuel / état final / mesures	8
4.1	Distribution d'énergie.....	8
4.1.1	Etat actuel (*)	8
4.1.2	Risques associés à la situation actuelle (*).....	9
4.1.3	Etat final.....	9
4.1.4	Mesures prévues	9
4.1.5	Coûts d'investissement estimés pour l'installation	9
4.2	Eclairage	10
4.2.1	Etat actuel (*)	10
4.2.2	Risques associés à la situation actuelle (*).....	10
4.2.3	Etat final.....	11
4.2.4	Mesures prévues	11
4.2.5	Coûts d'investissement estimés pour l'installation	11
4.3	Ventilation.....	12
4.3.1	Etat actuel (*)	12
4.3.2	Risques associés à la situation actuelle (*).....	12
4.3.3	Etat final.....	12
4.3.4	Mesures prévues	13
4.3.5	Coûts d'investissement estimés pour l'installation	13
4.4	Signalisation	14
4.4.1	Etat actuel (*)	14
4.4.2	Risques associés à la situation actuelle (*).....	15
4.4.3	Etat final.....	15
4.4.4	Mesures prévues	15
4.4.5	Coûts d'investissement estimés pour l'installation	15
4.5	Installation de surveillance	16
4.5.1	Etat actuel (*)	17
4.5.2	Risques associés à la situation actuelle (*).....	17
4.5.3	Etat final.....	17

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 2 sur 28

4.5.4	Mesures prévues	17
4.5.5	Coûts d'investissement estimés pour l'installation	17
4.6	Communication & système de gestion	18
4.6.1	Etat actuel (*)	18
4.6.2	Risques associés à la situation actuelle (*).....	19
4.6.3	Etat final.....	19
4.6.4	Mesures prévues	19
4.6.5	Coûts d'investissement estimés pour l'installation	19
4.7	Installations de câblage (infrastructure).....	20
4.7.1	Etat actuel (*)	20
4.7.2	Risques associés à la situation actuelle (*).....	20
4.7.3	Etat final.....	21
4.7.4	Mesures prévues	21
4.7.5	Coûts d'investissement estimés pour l'installation	21
4.8	Installations auxiliaires.....	22
4.8.1	Etat actuel (*)	22
4.8.2	Risques associés à la situation actuelle (*).....	23
4.8.3	Etat final.....	23
4.8.4	Mesures prévues	23
4.8.5	Coûts d'investissement estimés pour l'installation	23
5	Exigences pour le génie civil	24
5.1	Les besoins en espace.....	24
5.2	Batterie de tubes	24
6	Programme des travaux, gestion du trafic, planning.....	25
6.1	Programme des travaux	25
6.2	Gestion du trafic, aspects liés à la sécurité	25
6.3	Planning	25
7	Estimation des coûts d'investissement	26
8	Annexes.....	28

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 3 sur 28

Donnés du document


Date de la rédaction / Date de la révision:	zz.zz.zzzz / zz.zz.zzzz
Rédacteur/rédactrice:	
Fichier / Nom du fichier:	
Date d'approbation:	zz.zz.zzzz
Approuvé par:	nn

Liste des modifications

Version	Date	Rédacteur rédactrice	Remarques
X.XX	zz.zz.zzzz		

Introduction à la création du document

- Chapitres ou thèmes qui ne concernent que le concept global de maintenance sont marqués avec (*).
- Chapitres ou thèmes qui ne concernent que le projet général sont marqués avec (°).
- L'ordre et la numérotation des chapitres donnés ne doivent pas être modifiés
- Les parties d'installations qui n'existent pas / non prévues doivent toujours être mentionnées ("Absent / aucune mesure prévue).
- Les schémas de principe peuvent, à moins d'indication contraire, être intégrés en chapitres comme figure, ou être présentés en annexe.
- Dans le document et dans les annexes le code AKS valable pour l'objet doit être utilisé.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 4 sur 28

1 Résumé et vue d'ensemble du projet

- Bref résumé du projet (une demi-page A4 maximum) approprié aussi pour un lecteur qui n'a pas de connaissances techniques.
- Description de l'emplacement du projet.

Positionnement géographique, situation du trafic.

- Description des objets concernés par le projet.

Typologie d'objets (tunnels, tronçons à ciel ouvert, ponts, etc.), typologie du trafic (unidirectionnel, bidirectionnel), nombre de voies, caractéristiques de l'espace du trafic, nombre et emplacement des centrales techniques, liaisons transversales, galeries de sécurité, chemins de fuite et issues de secours, etc.

Cette partie doit être représentée au moyen d'un tableau.

- Historique des objets concernés par le projet (*).


Année de construction, mesures précédentes, événements importants.

Cette partie doit être représentée au moyen d'un tableau.

- Justification des mesures

Raisons qui ont conduit à la décision d'entreprendre les mesures ().*

Décisions qui ont entraîné le lancement de la mesure. (°).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 5 sur 28

2 Introduction

2.1 But du projet

Description des objectifs du projet (sécurité, durée de vie des nouvelles installations, objectifs techniques, etc.).

2.2 Organisation

Description et représentation (organigramme) de l'organisation du projet EES et de son intégration dans le projet global et, le cas échéant, dans les projets adjacents.

La description de l'organisation indiquera les responsabilités des intervenants au niveau des sous-domaines EES (par exemple, Entreprise ABC, Monsieur XY, Eclairage)

La description comprendra, sous forme de tableau, les coordonnées des personnes responsables (auteur du projet et OFROU) impliquées.

Nom	Fonction	Téléphone	Entreprise, Adresse	E-mail
M. GPL	Chef de projet	0xx xxx xx xx	Filiale OFROU, ...	xxx.xxx@astra.admin.ch
M. Projet	Chef de projet	0xx xxx xx xx	Mandataire SA, Xxxxxx	xxx.xxx@yyy.ch
M.Resp.	Resp. Eclairage	0xx xxx xx xx	(Sous-) Mandataire SA, X	xxx.xxx@yyy.ch
.....				

2.3 Données techniques de l'objet / du tronçon

Données techniques pour l'identification des objets concernés; longueur, pente, nombre de tubes, nombre de voies, type de trafic, vitesse maximale, données de trafic, places de stationnement, bandes d'arrêt d'urgence, largeur, hauteur, type de ventilation, emplacement des centrales techniques, etc.

Cette partie doit être représentée au moyen d'un tableau.

2.4 Limites et interfaces

Description générale des limites du projet EES : ce qui est concerné par le projet, où il se trouve, où sont les limites géographiques et organisationnelles du projet, ce qui n'est pas inclus.


Description générale des interfaces avec d'autres systèmes de "OFROU, avec d'autres projets de l'OFROU ou avec des installations de tiers.

Description de l'AKS actuellement en place et des domaines d'application (affichage dans l'SGG, inscriptions sur les armoires, points de données, schémas, gestion des câbles, gestion des locaux, etc.) Description sommaire du concept de migration et de la délimitation entre l'AKS cantonal et l'AKS-CH.

2.5 Installations électriques soumise à l'approbation obligatoire des plans

Lister toutes les installations électriques de l'OFROU et de tiers (Swissgrid, fournisseur d'énergie) soumises à l'approbation obligatoire des plans.

La portée et le niveau de détail du contenu du dossier doivent être discutés avec le support technique.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 6 sur 28

3 Bases du projet

3.1 Conditions cadre et hypothèses du bureau d'études

Description des conditions cadre du projet.

Enoncé des hypothèses du bureau d'études concernant le projet EES dans son ensemble ; les hypothèses et les bases pourront être confirmées lors des phases suivantes du projet.

3.2 Directives OFROU, normes, fiches techniques et glossaire

L'ordre de priorité des documents représenté ci-dessous doit être respecté :

Lois

Ordonnances, Directives à la sécurité du travail

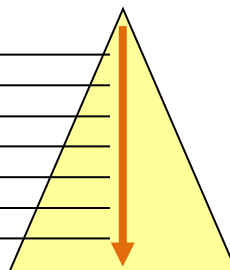
Instructions OFROU et Directives OFROU

Norme techniques

Manuels technique OFROU

Documentations OFROU et Documentations-IT OFROU

Rapports de recherche, Publications



La liste des directives, des normes, et des fiches techniques OFROU, valables pour la conception de l'installation doit être établie dans l'ordre de priorité.

Si nécessaire, la description peut être subdivisée par partie d'installation.

Ce chapitre contient un glossaire avec les abréviations et les symboles utilisés dans ce document.

Réf.	Titre	Edition	Version
13001	Ventilation des tunnels routiers	2004	V1.2
...

3.3 Remarques et concepts généraux

Enoncé d'observations et de concepts qui seront pris en compte dans le projet EES dans son ensemble (par exemple : subdivision de la structure des installations entre Nord et Sud, par tube, etc.).


3.4 Divergences par rapport aux prescriptions

3.4.1 Directives OFROU

Lister les divergences par rapport aux directives OFROU dans la table ci-dessous ou indiquer qu'il n'existe aucune divergence.

Les documents importants sur lesquels les décisions sont basées sont à mettre en annexe.

Directive OFROU	Divergence / justification	Décisions
...		
...		

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 7 sur 28

3.4.2 Normes

Lister les divergences par rapport aux normes dans la table ci-dessous ou indiquer qu'il n'existe aucune divergence.

Les documents importants sur lesquels les décisions sont basées sont à mettre en annexe.

Norme	Divergence / justification	Décisions
...		
...		

3.4.3 Manuel technique OFROU

Lister les divergences par rapport au manuel technique OFROU dans la table ci-dessous ou indiquer qu'il n'existe aucune divergence.

Les documents importants sur lesquels les décisions sont basées sont à mettre en annexe.

Fiche technique du manuel technique OFROU	Divergence / justification	Décisions
...		
...		

3.4.4 Prescriptions de l'Unité territoriale

Lister les divergences par rapport aux prescriptions de l'Unité territoriale dans la table ci-dessous ou indiquer qu'il n'existe aucune divergence.


Les documents importants sur lesquels les décisions sont basées sont à mettre en annexe.

Prescription de l'Unité territoriale	Divergence / justification	Décisions
...		
...		

3.5 Contrôle de conformité et instance de validation

Description du contrôle de conformité (SA-CH) selon le guide. (Contrôle dans la phase de projet SIA correspondante selon le plan de contrôle défini).

Description de l'instance de validation selon le guide. (Partie intégrante de l'organisation de projet UeLS-CH).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 8 sur 28

4 Description de l'état actuel / état final / mesures

Le but des chapitres 4.x.1 à 4.x.4 est de définir quelles mesures prévues (4.x.4) sont à mettre en œuvre sur la base de l'état actuel (récupérable ou non) (4.x.1), pour atteindre l'état final (4.x.3) en supprimant les risques associés à la situation actuelle (4.x.2) qui ont été identifiés.

4.1 Distribution d'énergie

Chap.	Partie d'installation (selon AKS)	Mis en service	Etat actuel		*	Durée de vie attendue Fin théorique (selon SIA) / Remplacement au plus tard	Mesures prévues	
			Oui	Non			Oui	Non
4.1.xx	Système de gestion - énergie	1999	X		2	2012 / 2019	X	
4.1.xx	Distribution haute tension	1999	X		1	2019 / 2039	X	
4.1.xx	Distribution basse tension	1999	X		1	2019 / 2031	X	
4.1.xx	Courant faible	1999	X		2	2015 / 2019	X	
4.1.xx	Alimentation sans coupure	1999	X		3	2013 / 2013	X	
4.1.xx	Photovoltaïque	-		X	-	-		X

* Classe des états

1	En bon état
2	Etat acceptable
3	Etat détérioré
4	En mauvais état
5	Etat alarmant
9	Etat non vérifié

Cette table permet de voir en un coup d'œil, l'état des installations et/ou des parties d'installations et sert de préinformation pour les chapitres suivants.

Les classes d'états sont à reprendre du rapport de l'état actuel et à mettre à jour pour cette phase.

Les couleurs et les chiffres correspondent aux exigences dans les légendes des fiches techniques plans synoptiques équipement EES.


Le mandataire reste libre de rajouter des colonnes et/ou lignes, (spécifique au projet), permettant une meilleure compréhension de l'ensemble.

4.1.1 Etat actuel (*)

Description de l'état actuel de l'installation.

Description des carences et des problèmes de l'installation (inadéquation, diminution de la fiabilité, disponibilité de pièces de rechange et de "savoir-faire" (know-how), support du fournisseur, etc.)

La description doit être subdivisée par partie d'installation.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 9 sur 28

4.1.2 Risques associés à la situation actuelle (*)

Etablir la liste et décrire les risques associés à la situation actuelle pour cette installation (état critique, dangers liés à la circulation, etc.).

Pour établir cette liste, l'UT concernée ainsi que les « Feux bleus » seront audités.

La description doit être subdivisée par partie d'installation et prendre en compte l'environnement concerné.

4.1.3 Etat final

Il ne s'agit pas de préciser : « Selon la FT » !

Description de l'état final à atteindre pour l'installation dans le cadre du projet considéré (respect des normes et des directives OFROU en vigueur, objectifs de sécurité, durée de vie de la nouvelle installation, les objectifs techniques, etc.) pour que les risques associés à la situation actuelle(4.1.3) soient supprimés.

La description doit être subdivisée par partie d'installation.

4.1.4 Mesures prévues


Description générale des mesures prévues. Proposition de variantes stratégiques selon les cas et recommandations.

4.1.5 Coûts d'investissement estimés pour l'installation

Coûts d'investissement estimés pour l'installation (Précision selon TM 20 001-00002 Etude de projets, partie générale, Chapitre 5 Estimation des coûts pour les phases de projets).

Une subdivision de ces coûts par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire, le mode de calcul doit être expliqué

L'évaluation des coûts ne doit pas comprendre la TVA et les coûts pour les imprévus.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 10 sur 28

4.2 Eclairage

Chap. Partie d'installation (selon AKS)		Mis en service	Etat actuel		*	Durée de vie attendue	Mesures prévues	
			Partie d'inst. existante				Mesures prévues?	
			Oui	Non			Oui	Non
4.2.xx	Système de gestion - éclairage	1999	X		2	2012 / 2019	X	
4.2.xx	Eclairage de traversée	1999	X		1	2019 / 2039	X	
4.2.xx	Eclairage d'adaptation	1999	X		1	2019 / 2031	X	
4.2.xx	Eclairage de secours en cas d'incendie	1999	X		2	2015 / 2019	X	
4.2.xx	Balisage lumineux	1999	X		3	2013 / 2013	X	
4.2.xx	Eclairage du chemin de fuite	-		X	-	-		X
4.2.xx	Eclairage à ciel ouvert	-		X	-	-		X

* Classe des états

1	En bon état
2	Etat acceptable
3	Etat détérioré
4	En mauvais état
5	Etat alarmant
9	Etat non vérifié

Cette table permet de voir en un coup d'œil, l'état des installations et/ou des parties d'installations et sert de préinformation pour les chapitres suivants.

Les classes d'états sont à reprendre du rapport de l'état actuel et à mettre à jour pour cette phase.

Les couleurs et les chiffres correspondent aux exigences dans les légendes des fiches techniques plans synoptiques équipement EES.

Le mandataire reste libre de rajouter des colonnes et/ou lignes, (spécifique au projet), permettant une meilleure compréhension de l'ensemble.

4.2.1 Etat actuel (*)

Description de l'état actuel de l'installation.


Description des carences et des problèmes de l'installation (inadéquation, diminution de la fiabilité, disponibilité de pièces de rechange et de "savoir-faire" (know-how), support du fournisseur, etc.)

Une description subdivisée par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

4.2.2 Risques associés à la situation actuelle (*)

Etablir la liste et décrire les risques associés à la situation actuelle pour cette installation (état critique, dangers liés à la circulation, etc.).

Une description subdivisée par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 11 sur 28

4.2.3 Etat final


Description de l'état final à atteindre pour l'installation avec le projet (respect des normes et des directives OFROU en vigueur, objectifs de sécurité, durée de vie de la nouvelle installation, les objectifs techniques, etc.).
Une description subdivisée par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

4.2.4 Mesures prévues

Description générale des mesures prévues.

4.2.5 Coûts d'investissement estimés pour l'installation

Coûts d'investissement estimés pour l'installation (Précision selon TM 20 001-00002 Etude de projets, partie générale, Chapitre 5 Estimation des coûts pour les phases de projets).
Une subdivision de ces coûts par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire,
L'évaluation des coûts ne doit pas comprendre la TVA et les coûts pour les imprévus.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 12 sur 28

4.3 Ventilation

Chap.		Partie d'installation (selon AKS)	Mis en service	Etat actuel		*	Durée de vie attendue	Mesures prévues	
				Partie d'inst. existante				Fin théorique (selon SIA) / Remplacement au plus tard	Mesures prévues?
				Oui	Non		Oui		Non
4.3.xx		Système de gestion - ventilation	1999	X		2	2012 / 2019	X	
4.3.xx		Air vicié	1999	X		1	2019 / 2039	X	
4.3.xx		Ventilation longitudinale	1999	X		1	2019 / 2031	X	
4.3.xx		Apport d'air frais	1999	X		2	2015 / 2019	X	
4.3.xx		Ventilation du chemin de fuite	1999	X		3	2013 / 2013	X	

* Classe des états

1	En bon état
2	Etat acceptable
3	Etat détérioré
4	En mauvais état
5	Etat alarmant
9	Etat non vérifié

Cette table permet de voir en un coup d'œil, l'état des installations et/ou des parties d'installations et sert de préinformation pour les chapitres suivants.

Les classes d'états sont à reprendre du rapport de l'état actuel et à mettre à jour pour cette phase.

Les couleurs et les chiffres correspondent aux exigences dans les légendes des fiches techniques plans synoptiques équipement EES.

Le mandataire reste libre de rajouter des colonnes et/ou lignes, (spécifique au projet), permettant une meilleure compréhension de l'ensemble.

4.3.1 Etat actuel (*)

Description de l'état actuel de l'installation.

Description des carences et des problèmes de l'installation (inadéquation, diminution de la fiabilité, disponibilité de pièces de rechange et de "savoir-faire" (know-how), support du fournisseur, etc.)

Une description subdivisée par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.


4.3.2 Risques associés à la situation actuelle (*)

Etablir la liste et décrire les risques associés à la situation actuelle pour cette installation (état critique, dangers liés à la circulation, etc.).

Une description subdivisée par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

4.3.3 Etat final

Description de l'état final à atteindre pour l'installation avec le projet (respect des normes et des directives OFROU en vigueur, objectifs de sécurité, durée de vie de la nouvelle installation, les objectifs techniques, etc.).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 13 sur 28

Une description subdivisée par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

4.3.4 Mesures prévues


Description générale des mesures prévues.

4.3.5 Coûts d'investissement estimés pour l'installation

Coûts d'investissement estimés pour l'installation (Précision selon TM 20 001-00002 Etude de projets, partie générale, Chapitre 5 Estimation des coûts pour les phases de projets).

Une subdivision de ces coûts par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

L'évaluation des coûts ne doit pas comprendre la TVA et les coûts pour les imprévus.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 14 sur 28

4.4 Signalisation

Chap. Partie d'installation (selon AKS)		Mis en service	Etat actuel		*	Durée de vie attendue	Mesures prévues	
			Partie d'inst. existante				Mesures prévues?	
			Oui	Non			Oui	Non
4.4.xx	Système de gestion - signalisation	1999	X		2	2012 / 2019	X	
4.4.xx	Signalisation fixe	1999	X		1	2019 / 2039	X	
4.4.xx	Signalisation dynamique	1999	X		1	2019 / 2031	X	
4.4.xx	Installation de signalisation lumineuse	1999	X		2	2015 / 2019	X	
4.4.xx	Poste de recensement du trafic	1999	X		3	2013 / 2013	X	
4.4.xx	Signalisation des dispositifs de sécurité	-		X	-	-		X
4.4.xx	Guidage par feux encastrés	-		X	-	-		X
4.4.xx	Dispositif de fermeture des passages du terre-plein central	-		X	-	-		X
4.4.xx	Poste de commande de secours	-		X	-	-		X

* Classe des états

1	En bon état
2	Etat acceptable
3	Etat détérioré
4	En mauvais état
5	Etat alarmant
9	Etat non vérifié

Cette table permet de voir en un coup d'œil, l'état des installations et/ou des parties d'installations et sert de préinformation pour les chapitres suivants.

Les classes d'états sont à reprendre du rapport de l'état actuel et à mettre à jour pour cette phase.

Les couleurs et les chiffres correspondent aux exigences dans les légendes des fiches techniques plans synoptiques équipement EES.


Le mandataire reste libre de rajouter des colonnes et/ou lignes, (spécifique au projet), permettant une meilleure compréhension de l'ensemble.

4.4.1 Etat actuel (*)

Description de l'état actuel de l'installation.

Description des carences et des problèmes de l'installation (inadéquation, diminution de la fiabilité, disponibilité de pièces de rechange et de "savoir-faire" (know-how), support du fournisseur, etc.)

Une description subdivisée par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 15 sur 28

4.4.2 Risques associés à la situation actuelle (*)

Etablir la liste et décrire les risques associés à la situation actuelle pour cette installation (état critique, dangers liés à la circulation, etc.).

Une description subdivisée par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

4.4.3 Etat final

Description de l'état final à atteindre pour l'installation avec le projet (respect des normes et des directives OFROU en vigueur, objectifs de sécurité, durée de vie de la nouvelle installation, les objectifs techniques, etc.).

Une description subdivisée par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

4.4.4 Mesures prévues

Description générale des mesures prévues.


Joindre un rapport technique de l'ingénieur du trafic comme annexe A-3: définition générale du concept de gestion du trafic.

4.4.5 Coûts d'investissement estimés pour l'installation

Coûts d'investissement estimés pour l'installation (Précision selon TM 20 001-00002 Etude de projets, partie générale, Chapitre 5 Estimation des coûts pour les phases de projets).

Une subdivision de ces coûts par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

L'évaluation des coûts ne doit pas comprendre la TVA et les coûts pour les imprévus.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 16 sur 28

4.5 Installation de surveillance

Chap. Partie d'installation (selon AKS)		Mis en service	Etat actuel		*	Durée de vie attendue	Mesures prévues	
			Partie d'inst. existante				Mesures prévues?	
			Oui	Non			Oui	Non
4.5.xx	Installation de détection incendie tunnel	1999	X		2	2012 / 2019	X	
4.5.xx	Installation vidéo	1999	X		1	2019 / 2039	X	
4.5.xx	Système de gestion – Installation divers	1999	X		1	2019 / 2031	X	
4.5.xx	Installation de surveillance et d'alarmes météo	1999	X		2	2015 / 2019	X	
4.5.xx	Installation de surveillance et d'alarmes des dangers naturels	1999	X		3	2013 / 2013	X	
4.5.xx	Installation de mesure de hauteur	-		X	-	-		X
4.5.xx	Surveillance qualité d'air	-		X	-	-		X
4.5.xx	Installation de mesure de vitesse (radar)	-		X	-	-		X
4.5.xx	Installation de contrôle de franchissement de feux rouges (radar)	-		X	-	-		X
4.5.xx	Installation de pesée de véhicules	-		X	-	-		X
4.5.xx	Mesure de gabarit	-		X	-	-		X
4.5.xx	Mesure de distance inter-véhicule (radar)	-		X	-	-		X

* Classe des états


1	En bon état
2	Etat acceptable
3	Etat détérioré
4	En mauvais état
5	Etat alarmant
9	Etat non vérifié

Cette table permet de voir en un coup d'œil, l'état des installations et/ou des parties d'installations et sert de préinformation pour les chapitres suivants.

Les classes d'états sont à reprendre du rapport de l'état actuel et à mettre à jour pour cette phase.

Les couleurs et les chiffres correspondent aux exigences dans les légendes des fiches techniques plans synoptiques équipement EES.

Le mandataire reste libre de rajouter des colonnes et/ou lignes, (spécifique au projet), permettant une meilleure compréhension de l'ensemble.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 17 sur 28

4.5.1 Etat actuel (*)

Description de l'état actuel de l'installation.

Description des carences et des problèmes de l'installation (inadéquation, diminution de la fiabilité, disponibilité de pièces de rechange et de "savoir-faire" (know-how), support du fournisseur, etc.)

La description doit être subdivisée par partie d'installation.

4.5.2 Risques associés à la situation actuelle (*)

Etablir la liste et décrire les risques associés à la situation actuelle pour cette installation (état critique, dangers liés à la circulation, etc.).

La description doit être subdivisée par partie d'installation.

4.5.3 Etat final

Description de l'état final à atteindre pour l'installation avec le projet (respect des normes et des directives OFROU en vigueur, objectifs de sécurité, durée de vie de la nouvelle installation, les objectifs techniques, etc.).

La description doit être subdivisée par partie d'installation.

4.5.4 Mesures prévues


Description générale des mesures prévues.

4.5.5 Coûts d'investissement estimés pour l'installation

Coûts d'investissement estimés pour l'installation (Précision selon TM 20 001-00002 Etude de projets, partie générale, Chapitre 5 Estimation des coûts pour les phases de projets).

Une subdivision de ces coûts par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

L'évaluation des coûts ne doit pas comprendre la TVA et les coûts pour les imprévus.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 18 sur 28

4.6 Communication & système de gestion

Chap.		Partie d'installation (selon AKS)	Mis en service	Etat actuel		Durée de vie attendue	Mesures prévues			
				Partie d'inst. existante			*	Fin théorique (selon SIA) / Remplacement au plus tard	Mesures prévues?	
				Oui	Non				Oui	Non
4.6.xx		Réseau de communication réseau IP anneau de raccordement	1999	X		2	2012 / 2019	X		
4.6.xx		Réseau de communication réseau IP niveau d'accès	1999	X		1	2019 / 2039	X		
4.6.xx		Système de gestion générale	1999	X		1	2019 / 2031	X		
4.6.xx		Système de gestion section	1999	X		2	2015 / 2019	X		
4.6.xx		Systèmes de radiocommunication (Polycom, DAB+, Téléphonie mobile pour les besoins de l'OFROU)	1999	X		3	2013 / 2013	X		
4.6.xx		Téléphone de secours	-		X	-	-		X	
4.6.xx		Equipement spécifique à VM-CH	-		X	-	-		X	

* Classe des états

1	En bon état
2	Etat acceptable
3	Etat détérioré
4	En mauvais état
5	Etat alarmant
9	Etat non vérifié

Cette table permet de voir en un coup d'œil, l'état des installations et/ou des parties d'installations et sert de préinformation pour les chapitres suivants.

Les classes d'états sont à reprendre du rapport de l'état actuel et à mettre à jour pour cette phase.

Les couleurs et les chiffres correspondent aux exigences dans les légendes des fiches techniques plans synoptiques équipement EES.


Le mandataire reste libre de rajouter des colonnes et/ou lignes, (spécifique au projet), permettant une meilleure compréhension de l'ensemble.

4.6.1 Etat actuel (*)

Description de l'état actuel de l'installation.

Description des carences et des problèmes de l'installation (inadéquation, diminution de la fiabilité, disponibilité de pièces de rechange et de "savoir-faire" (know-how), support du fournisseur, etc.)

La description doit être subdivisée par partie d'installation.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 19 sur 28

4.6.2 Risques associés à la situation actuelle (*)

Etablir la liste et décrire les risques associés à la situation actuelle pour cette installation (état critique, dangers liés à la circulation, etc.).

La description doit être subdivisée par partie d'installation.

4.6.3 Etat final

Description de l'état final à atteindre pour l'installation avec le projet (respect des normes et des directives OFROU en vigueur, objectifs de sécurité, durée de vie de la nouvelle installation, les objectifs techniques, etc.).

La description doit être subdivisée par partie d'installation.

4.6.4 Mesures prévues


Description générale des mesures prévues.

4.6.5 Coûts d'investissement estimés pour l'installation

Coûts d'investissement estimés pour l'installation (Précision selon TM 20 001-00002 Etude de projets, partie générale, Chapitre 5 Estimation des coûts pour les phases de projets).

Une subdivision de ces coûts par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

L'évaluation des coûts ne doit pas comprendre la TVA et les coûts pour les imprévus.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 20 sur 28

4.7 Installations de câblage (infrastructure)

Chap.		Partie d'installation (selon AKS)	Mis en service	Etat actuel		Durée de vie attendue	Mesures prévues		
				Partie d'inst. existante			*	Fin théorique (selon SIA) / Remplacement au plus tard	Mesures prévues?
				Oui	Non				
4.7.xx	Mise à terre, installation CEM, protection contre la foudre	1999	X		2	2012 / 2019	X		
4.7.xx	Equipement fibre optique	1999	X		1	2019 / 2039	X		
4.7.xx	Installation de câblage universel	1999	X		1	2019 / 2031	X		
4.7.xx	Câble pour transmission de signaux	1999	X		2	2015 / 2019	X		
4.7.xx	Infrastructure EES	1999	X		3	2013 / 2013	X		

* Classe des états

1	En bon état
2	Etat acceptable
3	Etat détérioré
4	En mauvais état
5	Etat alarmant
9	Etat non vérifié

Cette table permet de voir en un coup d'œil, l'état des installations et/ou des parties d'installations et sert de préinformation pour les chapitres suivants.

Les classes d'états sont à reprendre du rapport de l'état actuel et à mettre à jour pour cette phase.

Les couleurs et les chiffres correspondent aux exigences dans les légendes des fiches techniques plans synoptiques équipement EES.

Le mandataire reste libre de rajouter des colonnes et/ou lignes, (spécifique au projet), permettant une meilleure compréhension de l'ensemble.

4.7.1 Etat actuel (*)

Description de l'état actuel de l'installation.


Description des carences et des problèmes de l'installation (inadéquation, diminution de la fiabilité, disponibilité de pièces de rechange et de "savoir-faire" (know-how), support du fournisseur, etc.)

La description doit être subdivisée par partie d'installation.

4.7.2 Risques associés à la situation actuelle (*)

Etablir la liste et décrire les risques associés à la situation actuelle pour cette installation (état critique, dangers liés à la circulation, etc.).

La description doit être subdivisée par partie d'installation.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 21 sur 28

4.7.3 Etat final


*Description de l'état final à atteindre pour l'installation avec le projet (respect des normes et des directives OFROU en vigueur, objectifs de sécurité, durée de vie de la nouvelle installation, les objectifs techniques, etc.).
La description doit être subdivisée par partie d'installation.*

4.7.4 Mesures prévues

Description générale des mesures prévues.

4.7.5 Coûts d'investissement estimés pour l'installation

*Coûts d'investissement estimés pour l'installation (Précision selon TM 20 001-00002 Etude de projets, partie générale, Chapitre 5 Estimation des coûts pour les phases de projets).
Une subdivision de ces coûts par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.
L'évaluation des coûts ne doit pas comprendre la TVA et les coûts pour les imprévus.*

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 22 sur 28

4.8 Installations auxiliaires

Chap.		Partie d'installation (selon AKS)	Mis en service	Etat actuel		*	Durée de vie attendue	Mesures prévues	
				Partie d'inst. existante				Mesures prévues?	
				Oui	Non		Oui	Non	
4.8.xx	Installation électrique intérieure	1999	X		2	2012 / 2019	X		
4.8.xx	Chauffage, ventilation, climatisation	1999	X		1	2019 / 2039	X		
4.8.xx	Installation de détection incendie bâtiment	1999	X		1	2019 / 2031	X		
4.8.xx	Engin de levage	1999	X		2	2015 / 2019	X		
4.8.xx	Système de pompage	1999	X		3	2013 / 2013	X		
4.8.xx	Système de défense incendie	-		X	-	-		X	
4.8.xx	Barrière de service motorisée	-		X	-	-		X	
4.8.xx	Porte / porte carrossable / contrôle d'accès	-		X	-	-		X	
4.8.xx	Équipement de la construction	-		X	-	-		X	
4.8.xx	Alimentation en eau	-		X	-	-		X	
4.8.xx	Téléphonie	-		X	-	-		X	
4.8.xx	Installation d'évacuation et de traitement des eaux de chaussée	-		X	-	-		X	

* Classe des états

1	En bon état
2	Etat acceptable
3	Etat détérioré
4	En mauvais état
5	Etat alarmant
9	Etat non vérifié

Cette table permet de voir en un coup d'œil, l'état des installations et/ou des parties d'installations et sert de préinformation pour les chapitres suivants.


Les classes d'états sont à reprendre du rapport de l'état actuel et à mettre à jour pour cette phase.

Les couleurs et les chiffres correspondent aux exigences dans les légendes des fiches techniques plans synoptiques équipement EES.

Le mandataire reste libre de rajouter des colonnes et/ou lignes, (spécifique au projet), permettant une meilleure compréhension de l'ensemble.

4.8.1 Etat actuel (*)

Description de l'état actuel de l'installation.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 23 sur 28

Description des carences et des problèmes de l'installation (inadéquation, diminution de la fiabilité, disponibilité de pièces de rechange et de "savoir-faire" (know-how), support du fournisseur, etc.)
La description doit être subdivisée par partie d'installation.

4.8.2 Risques associés à la situation actuelle (*)

Etablir la liste et décrire les risques associés à la situation actuelle pour cette installation (état critique, dangers liés à la circulation, etc.).
La description doit être subdivisée par partie d'installation.

4.8.3 Etat final


Description de l'état final à atteindre pour l'installation avec le projet (respect des normes et des directives OFROU en vigueur, objectifs de sécurité, durée de vie de la nouvelle installation, les objectifs techniques, etc.).
La description doit être subdivisée par partie d'installation.

4.8.4 Mesures prévues

Description générale des mesures prévues.

4.8.5 Coûts d'investissement estimés pour l'installation

Coûts d'investissement estimés pour l'installation (Précision selon TM 20 001-00002 Etude de projets, partie générale, Chapitre 5 Estimation des coûts pour les phases de projets).
Une subdivision de ces coûts par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.
L'évaluation des coûts ne doit pas comprendre la TVA et les coûts pour les imprévus.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 24 sur 28

5 Exigences pour le génie civil

5.1 Les besoins en espace

Analyse de la disponibilité d'espace () et estimation approximative des besoins d'espace des installations prévues.*

Formulation des exigences générales nécessaires pour le génie civil.

Etablir la liste des besoins et exigences spécifiques en surfaces et volumes nécessaires au BSA à fournir au GC, y inclus les réserves nécessaires. C'est une information issue du BSA pour le GC et non l'inverse (pas d'indications relatives à l'emplacement des murs, mais par exemple aux largeurs pour les emplacements des armoires,...).

Le but de ce chapitre est de définir les mises à l'enquête nécessaires.

La description par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.


5.2 Batterie de tubes

Analyse de la disponibilité () et estimation approximative des besoins en tubes de protection des câbles pour les installations de câblage.*

Formulation des exigences générales nécessaires pour le génie civil.

Etablir la liste des besoins et exigences spécifiques en surfaces et volumes nécessaires au BSA à fournir au GC, y inclus les réserves nécessaires. C'est une information issue du BSA pour le GC et non.

Le but de ce chapitre est de définir les mises à l'enquête nécessaires.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 25 sur 28

6 Programme des travaux, gestion du trafic, planning

6.1 Programme des travaux

Description générale du déroulement possible des mesures EES, compte tenu de l'état de déroulement des mesures du génie civil.

La description par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

6.2 Gestion du trafic, aspects liés à la sécurité


La question de la conduite du trafic est en principe de la compétence du projet génie civil, partie tracé. Dans ce paragraphe doivent être résumés et décrits les aspects relatifs à la conduite du trafic (y compris les aspects relatifs à la sécurité et aux risques identifiés) qui sont causés ou qui dépendent du projet EES.

Une description structurée selon par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

6.3 Planning

Description des étapes prévues pour le projet EES (phases de projet, appel d'offres, réalisation, date prévue pour la fin des travaux).

La description par partie d'installation n'est en principe pas nécessaire.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 26 sur 28


7 Estimation des coûts d'investissement

Résumé, dans un tableau (exemple ci-dessous), des coûts estimés pour toutes les installations. La répartition des coûts d'investissement doit être effectuée par installation, selon la structure définie par l'AKS OFROU (Directive OFROU 13013). Une subdivision par partie d'installation n'est pas nécessaire.

L'estimation des coûts de tiers et l'estimation des coûts du bureau d'études doivent être indiquées séparément. Les coûts (coûts d'investissement du bureau d'études et les coûts de tiers) doivent être séparés en coûts de construction, de maintenance et coûts de suppression des goulets d'étranglement (pour l'achèvement du réseau, seuls des coûts de construction sont à prévoir). De plus, les coûts obtenus doivent être répartis en fonction d'un budget à long terme (l'horizon à long terme dépend de chaque projet).

Type	Sous-Domaine	Chapitre	Montant [CHF]
Coûts d'investissements	Distribution d'énergie	chapitre 4.1.5	500'000
	Eclairage	chapitre 4.2.5	200'000
	Ventilation	chapitre 4.3.5	...
	chapitre 4.x.5	
Total des coûts d'investissements (sans TVA)			700'000
Coûts de tiers¹	Unité territoriale		20'000
	Gestion du trafic		10'000
	...		
Total des coûts de tiers (sans TVA)			30'000
Prestations d'études	EK / GP		30'000
	MK / AP		35'000
	MP / DP		70'000
	Appel d'offres		20'000
	Réalisation (incl. M.e.s)		40'000
		
Total des coûts d'études (sans TVA)			195'000
Total intermédiaire des coûts (sans TVA)			925'000
	Divers et imprévus 10%		92'500
Total des coûts du projet (sans TVA)			1'017'500
	TVA		81'400
Total des coûts du projet (TVA incl.)			1'098'900
Base des prix (mois, année)			11.2011
Subdivision %			Montant [CHF]
Coût de construction			35%
Coût de maintenance			55%
Coûts de suppression des goulets d'étranglement			10%
Budget à long terme, année			Subdivision %
2011			45%
2012			45%
2013			10%

Si la précision des coûts ne respecte pas les paramètres fixés dans le document


 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 27 sur 28

“TM 20 001-00002 Etude de projets, partie générale, Chapitre 5 Estimation des coûts pour les phases de projets”, il est nécessaire de fournir une explication.

¹ Coûts de tiers :

Sont par exemple considérés comme coûts de tiers :

- Coûts de soutien ou de gestion de trafic de l'UT
- Coûts de soutien de l'UT partie EES, durant toutes les phases du projet,
- Formation de l'UT
- Contrôles OIBT / NIV à réaliser obligatoirement par le MO
- Prestations globales des feux bleus durant le projet
- Intervention de la Police lors de la mise en service, tests, autres...

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique EES (Équipements d'exploitation et de sécurité) Fiche technique de projet	23 001-20210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Contenu et présentation du dossier CG/EK / PG/GP	V1.81 01.01.2025
Division Infrastructure routière		Page 28 sur 28

8 Annexes

Les annexes suivantes, doivent être dans tous les cas jointes au projet :

- A-1 *Plan/plans d'ensemble de l'objet/des objets concernés, principalement le projet GC avec références aux objets d'inventaires.*
- A-2 (*) *Première ébauche du plan synoptique, basé sur les FT 14100 et suivantes, avec une représentation de toutes les installations et de leurs équipements importants (Plans d'équipements)*
- A-3 *Première ébauche du plan de signalisation, basé sur la FT 14103, avec rapport technique (ingénieur trafic)*
- A-x *Selon besoins spécifiques au projet*