

PHASES (selon norme SIA 112 Modèle "Etude et conduite de projet", 2014)			Prestations spécifiques "Dangers naturels" (DN) lors de l'élaboration d'un ouvrage				Validations			
Phase	Descriptif	Objectifs	1. Projet	2. Situation de danger	3. Mesures de protection	4. Evaluation du risque restant (pour le projet et les avoisinants) & Démarche pour phase ultérieure	Maître d'ouvrage	Service cantonal DN	Autorité d'octroi des permis de construire	Assurance (ECA)
Définition des objectifs	Enoncé des besoins, approche méthodologique	11 Besoins, objectifs et conditions-cadre du projet définis Approche méthodologique choisie <i>Validations</i>	Collecte des affectations et contraintes légales existantes: aménagement du territoire, plans d'affectation en vigueur, dispositions et règlements DN (règlement communal, exigences ECA, LATC, ...)	Collecte des données existantes: cartes indicatives de danger, cartes de danger (CDN 1:5'000), cadastre des événements, mesures de protection existantes, etc..		Méthodologie et organisation: identification des dangers et des besoins en matière DN, définition de la démarche en matière DN, évaluation de la nécessité d'intégrer un spécialiste DN				
Etudes préliminaires	Définition du projet de construction, étude de faisabilité	21 Marche à suivre et organisation déterminées. Données de base pour le projet définies. Faisabilité démontrée. Définition et cahier des charges du projet établis <i>Validations</i>	Elaboration de propositions conceptuelles et créatrices pour le projet, avec ses mesures DN. Faisabilité démontrée du projet pour risque résiduel acceptable.	Situation locale de danger: clarification des conditions-cadre liées au site (levés de terrain, évt. investigations) et identification des aléas déterminants à l'échelle locale Si divergence significatives: démarche auprès du service cantonal pour actualisation de la situation de danger	Inventaire des mesures DN possibles (position alternatives du projet dans la parcelle, mesures actives/passives, individuelles/collectives) Vérification de la faisabilité. Evaluation des ébauches de solution. Pesée des intérêts. Choix de la solution à développer.	Evaluation sommaire du risque restant avec mesures DN Cahier des charges pour phase suivante (investigations en fonction du projet retenu)				
	Procédure de choix de mandataires	22 (procédure éventuelle)				Si risque restant trop élevé: STOP				
Etude du projet	Avant-projet	31 Solution optimisée du point de vue de la conception et de la rentabilité <i>Validations</i>	Avant-projet optimisé, intégrant les aspects DN. Etablissement du projet de convention d'utilisation avec objectifs de protection et risques restants acceptés. Si nécessaire, projet de convention avec voisins. Consultations préalables pour autorisation de construire	Si nécessaire, investigations/mesures complémentaires pour évaluation de la situation locale de danger pour l'avant-projet	Elaboration du concept de mesures DN , étude de variantes et choix de la variante optimale de projet avec mesures DN, principes constructifs et d'exploitation/ maintenance, prédimensionnement de parties d'ouvrages, estimation des coûts	Evaluation vulnérabilité et risque restant. Cahier des charges pour phase suivante (investigations en fonction du projet retenu)				
	Projet de l'ouvrage	32 Projet et coût optimisés, délais définis <i>Validations</i>	Projet d'ouvrage intégrant les aspects DN (exécution, exploitation). Etablissement de la convention d'utilisation avec objectifs de protection et risques restants acceptés. Base de projet. Si nécessaire, convention signées avec voisins ou servitudes (p.ex. utilisation d'un espace, gêne lors des travaux)	Si nécessaire, investigations/relevés complémentaires détaillés pour évaluation de la situation locale de danger pour le projet d'ouvrage (p.ex. définitions des mesures en phase réalisation)	Evaluation et choix de la variante d'exécution optimale, concept de mesures DN révisé / complété (phases réalisation et exploitation), élaboration du projet d'ouvrage avec mesures DN , élaboration des plans nécessaires pour demande d'autorisation, définition des principes constructifs et des matériaux, plan d'entretien et de maintenance DN, devis des travaux	Evaluation du risque restant Démarche pour phase ultérieure				
	Procédure de demande d'autorisation	33 Projet approuvé <i>Validations</i>	Synthèse du projet	Synthèse de la situation locale de danger actualisée	Synthèse des mesures DN	Synthèse de l'évaluation du risque restant et de la démarche ultérieure				
Rapport d'évaluation locale de risque (RELRL)										
Appel d'offres	Appels d'offres, comparaison des offres, proposition d'adjudication	41 Contrats de vente et d'entreprise conclus <i>Validations</i>	Elaboration des plans, descriptifs, cahiers des charges pour appel d'offres. Concept de logistique du chantier Comparaison des offres et proposition d'adjudication	Descriptif de la situation de danger pour appel d'offres. Définition des mesures de surveillance DN	Descriptif des mesures DN et conditions d'exécution pour appel d'offres. Définition du plan de contrôle et des mesures de sécurité en phase réalisation Evaluation de variantes d'entreprises pour aspects DN					
Réalisation	Projet d'exécution	51 Projet prêt pour l'exécution	Elaboration des plans d'ensemble, d'exécution et de détail ainsi que des modifications du projet	Si nécessaire, investigations / calculs / modèles comme base pour dimensionnement des ouvrages DN. Plan de surveillance	Dimensionnement des ouvrages DN Documents d'exécution Plan de contrôle Plan d'urgence pour la phase réalisation	Evaluation du risque restant (si modifications du projet)				
	Exécution de l'ouvrage	52 Ouvrage réalisé selon cahier des charges et contrat	Rapports d'avancement des travaux, contrôles qualité, surveillance du respect des exigences, mise à jour des documents d'exécution, réception de parties d'ouvrage	Surveillance de la situation de danger en cours de travaux	Contrôles d'exécution des mesures DN et du respect des mesures de sécurité en phase réalisation. Réception des ouvrages DN	Evaluation du risque restant (si modifications du projet)				
	Mise en service, achèvement	53 Ouvrage réceptionné et mis en service <i>Validations</i>	Dossier d'ouvrage exécuté, documents pour l'exploitation, réception de l'ouvrage, mise à jour de la convention d'utilisation et base de projet	Si nécessaire, actualisation de la situation de danger après mesures	Dossier DN de l'ouvrage exécuté.	Evaluation du risque restant (si modifications du projet)				
Exploitation	Fonctionnement	61 Fonctionnement garanti et optimisé	Documents pour l'entretien et le service (contrats, cahier des charges), journal d'entretien Rapports d'inspection	Elaboration du plan de surveillance. Surveillance périodique de l'évolution de la situation de danger	Elaboration du plan d'entretien et de maintenance des mesures DN. Exécution d'inspections et contrôles selon plan. Elaboration d'un plan de mesures de maintenance DN à prendre					
	Surveillance / contrôle / entretien	62 Etat de l'ouvrage identifié, entretien assuré								
	Maintenance	63 Durabilité et valeur de l'ouvrage maintenues	Plans et description des mesures de maintenance							

