



Plan de la zone de sécurité

Documentation « modèle de géodonnées minimal »

Référence : BAZL-155.43-7/1/5

Géodonnées de base

Identificateurs: 108.1
Désignation: Plan de la zone de sécurité
Base légale: RS 748.0, art. 42
RS 748.131.1, art. 72
Remarque: partie intégrante du cadastre RDPPF

Modèle de géodonnées minimal

Version: 1.3
Date: 25.11.2021

Office fédéral de l'aviation civile (OFAC)

CH - 3003 Berne

Tél. +41 58 465 80 39

www.bazl.admin.ch/geoinformations

gis@bazl.admin.ch



Groupe de projet

Direction	Urs Bruderer (ex-OFAC)
Modélisation	Pascal Imoberdorf (OFAC)
Participants	Adrian Nützi (OFAC) Alice Suri (OFAC)

Informations sur le document

Teneur	Le document décrit le modèle de géodonnées minimal pour le plan de la zone de sécurité des aéroports, installations de navigation aérienne et routes aériennes dans le contexte du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (RDPPF).
Auteurs	Adrian Nützi (OFAC) Pascal Imoberdorf (OFAC)
Statut	Approuvé par la direction de l'OFAC

Historique du document

Version	Date	Remarques
1.0	11.02.2013	Rédaction de la première version
1.1	27.08.2013	Révision consécutive à la mise à jour du modèle de données
1.2	24.05.2017	Diverses adaptations du modèle : URL de l'éditeur, attribut « Ref » dans les structures de catalogue en tant que spécialisation de « Reference (EXTENDED) », modèle supplémentaire pour le cadre de référence <i>MN95</i> , nouveau modèle de catalogue séparé, adaptation de la définition de la géométrie sans « EXTENDS »
1.2	02.11.2018	Adaptation du catalogue des types de zones de sécurité y compris en ce qui concerne la fonction de filtre et le modèle de représentation
1.2	28.05.2020	Diverses adaptations de la documentation: les descriptions se réfèrent désormais à la MN95, RDPPF-WMS adapté à la MN95, les références aux articles juridiques modifiés (OSIA art. 71-73)
1.3	25.11.2021	Adaptations découlant de la révision du modèle-cadre pour le cadastre RDPPF (v. 2) et abandon d'un modèle séparé pour l'ancien cadre de référence MN03
1.3	21.03.2023	Adaptations de la fonction de filtre (chap. 6) et des ressources en ligne (chap. 8.2)

Table des matières

1	Introduction.....	5
1.1	Contexte.....	5
1.2	Genèse et gestion des données	6
1.3	Relation avec d'autres géodonnées de base	6
2	Bases de la modélisation	7
2.1	Exigences et informations existantes.....	7
2.2	Conditions-cadres techniques	7
2.3	Remarques concernant le plurilinguisme	7
3	Description du modèle	8
3.1	Description à partir du cadre légal	8
3.2	Description conforme au cadastre RDPPF	8
4	Modèle de données conceptuel : catalogue des objets.....	9
4.1	Domaines de valeurs et énumérations	9
4.2	Thèmes	9
4.3	Thème « Catalogue_LegalStatus »	10
4.3.1	Classe « LegalStatus ».....	10
4.3.2	Structure « LegalStatus_CatalogueReference ».....	10
4.4	Thème « Catalogue_ZoneType »	10
4.4.1	Classe « ZoneType »	10
4.4.2	Structure « ZoneType_CatalogueReference »	11
4.5	Thème « SafetyZones_WithLatestModification »	11
4.5.1	Classe « SafetyZone »	11
4.5.2	Classe « Document »	12
4.5.3	Classe « Geometry ».....	12
4.6	Structure « ModInfo ».....	13
5	Modèle de données conceptuel : diagramme de classes UML	14
6	Fonction de filtre relative à la structure de transfert des RDPPF.....	16
7	Modèle de représentation	19
8	Annexe	20
8.1	Documents complémentaires	20
8.2	Ressources en ligne.....	20
8.3	Entrée du catalogue des statuts juridiques (« LegalStatus »)	21
8.4	Entrée du catalogue des types de zone (« ZoneType »).....	21
8.5	Fichier modèle INTERLIS 2.....	22

Abréviations

CHBase	Modules de base de la Confédération pour les « modèles de géodonnées minimaux »
COSIG	Secteur « Coordination, Services et Informations Géographiques » (swisstopo)
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
GCS	Organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral
INTERLIS	Langage de description et un mécanisme d'échange pour les géodonnées
ISO	International Organization for Standardization
LA	Loi fédérale sur l'aviation (RS 748.0)
LGéo	Loi fédérale sur la géoinformation (RS 510.62)
MGDM	Modèle de géodonnées minimal
MN95	Nouveau cadre de référence des coordonnées nationales suisses (1995)
OCRDP	Ordonnance sur le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière
OFAC	Office fédéral de l'aviation civile
OFS	Office fédéral de la statistique
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation (RS 510.620)
OSIA	Ordonnance sur l'infrastructure aéronautique (RS 748.131.1)
RDPPF	Restrictions de droit public à la propriété foncière
UML	Unified Modeling Language
URL	Uniform Resource Locator (→ adresse Web)

1 Introduction

En vertu des art. 8 et 9 de l'ordonnance sur la géoinformation (OGéo ; RS 510.620), le service spécialisé compétent de la Confédération est tenu de prescrire un modèle de géodonnées minimal pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral. Le modèle contient tous les éléments qui découlent de la législation spécialisée et sont nécessaires au service fédéral pour accomplir les tâches exigées par le mandat légal.

Un modèle minimal de données présente les propriétés suivantes:

- il doit rester inchangé le plus longtemps possible ;
- il doit faire l'objet d'une documentation suffisante ;
- il a été soumis à une procédure de consultation englobant tous les partenaires impliqués ;
- il a été déclaré obligatoire par un service spécialisé de la Confédération.

1.1 Contexte

En vertu des art. 42 ss de la loi sur l'aviation (LA ; RS 748.0), le Conseil fédéral peut prescrire que des bâtiments ou autres obstacles ne peuvent être élevés dans un rayon déterminé autour d'aéroports ou d'installations de navigation aérienne ou à une distance déterminée de routes aériennes que s'ils ne compromettent pas la sécurité de l'aviation. Conformément à l'art. 71, al. 1 de l'ordonnance sur l'infrastructure aéronautique (OSIA ; RS 748.131.1), une zone de sécurité doit être établie pour chaque aéroport. Pour les installations de navigation aérienne et les trajectoires de vol, l'OFAC décide dans chaque cas sur demande¹ du prestataire de services de navigation aérienne si une zone de sécurité est nécessaire.

Aux termes de l'art. 72, al. 1, OSIA, la zone de sécurité doit être représentée dans un plan de zone indiquant les restrictions de la propriété en surface et en hauteur ainsi que leur nature². L'art. 71, al. 2, OSIA précise que le plan de la zone de sécurité est établi pour un aéroport, par son exploitant ; pour une installation de navigation aérienne, par son exploitant, et pour une trajectoire de vol, par le prestataire de services de navigation aérienne.

Le plan de la zone de sécurité est publié par les cantons concernés et mis à l'enquête dans les communes (art. 73, al. 1, OSIA). Conformément à l'art. 43, al. 1 de la loi sur l'aviation (LA ; RS 748.0), à compter du dépôt, aucune décision touchant un bien-fonds soumis à restriction qui serait en opposition avec le plan ne doit plus être prise sans l'autorisation du déposant. Le plan de la zone de sécurité déploie dès cet instant un effet juridique anticipé contraignant.

En application de l'art. 43 LA, le DETEC statue sur les oppositions et approuve le plan des zones de sécurité. Après avoir été approuvé, le plan des zones de sécurité acquiert force obligatoire par sa publication dans la feuille officielle cantonale. Les plans de la zone de sécurité font partie des restrictions de droit public à la propriété foncière (RDPPF), lesquelles font partie intégrante du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (cadastre RDPPF) selon les art. 16 à 18 de la loi fédérale du 5 octobre 2007 sur la géoinformation (LGéo ; RS 510.62) et l'ordonnance du 2 septembre 2009 sur le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (OCRDP ; RS 510.622.4). Le cadastre renseigne sur les restrictions de la propriété foncière et d'autres droits réels, qui ont fait l'objet d'une décision en bonne et due forme et qui ont des effets spatiaux sur la propriété foncière.

¹ Sauf dans le cas des aéroports, aucune demande d'approbation d'une zone de sécurité n'a été introduite à ce jour (état : octobre 2021).

² La nature des restrictions se réfère surtout au nouvel al. 3, étant entendu que la transposition graphique dans un plan de la zone de sécurité doit être encore plus précise. Cette caractéristique a de ce fait été ignorée dans la présente version de modèle.

1.2 Genèse et gestion des données

Une zone de sécurité a une affectation bien définie - en général limiter la hauteur d'objets - et une délimitation spatiale précise. Sa géométrie est fonction de critères techniques et aéronautiques. Le tracé et partant l'effet des zones de sécurité dérivent du plan de l'exploitant d'aéroport.

Les données relatives aux plans des zones de sécurité sont gérées par le service compétent de l'OFAC. Les données sont archivées selon les besoins par l'OFAC.

1.3 Relation avec d'autres géodonnées de base

Aux termes de l'art. 72, al. 2, OSIA, sauf pour les installations de navigation aérienne, les zones de sécurité sont établies au moins sur la base des surfaces protégées figurant dans le cadastre des surfaces de limitation d'obstacles (ID OGéo 106).

2 Bases de la modélisation

Ce chapitre présente les principaux éléments constitutifs du modèle de géodonnées minimal pour les zones de sécurité.

2.1 Exigences et informations existantes

Les dispositions des art. 42 et 43 LA et des art. 71 à 73 OSIA constituent les seules exigences légales. Les zones de sécurité ont pour fonction d'assurer la sécurité de l'aviation. L'Organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral (GCS) a publié sous l'égide de COSIG à l'intention des services spécialisés de la Confédération des *Recommandations générales portant sur la méthode de définition des « modèles de géodonnées minimaux »* [1] qui présentent les exigences minimales.

2.2 Conditions-cadres techniques

Du point de vue technique, il convient de mentionner les Modules de base pour les « *modèles de géodonnées minimaux* » (CHBase) [2] publiés le 30 août 2011 par le GCS/COSIG. Il s'agit en l'occurrence d'un recueil de définitions INTERLIS harmonisées et de portée générale. L'utilisation de ces modèles de base indépendants concourt à l'harmonisation des données sur le plan technique et de leur contenu.

D'autres exigences importantes en matière de modèle de géodonnées minimal pour les zones de sécurité figurent dans l'ordonnance sur le cadastre des restrictions de droit public à la propriété (OCRDP). Afin de garantir l'interopérabilité avec les données CRDPPF, l'art. 4, al. 1 OCRDP stipule que l'Office fédéral de la topographie (swisstopo) définit un modèle-cadre pour les données du cadastre [3]. Ce dernier énonce, outre les géodonnées de base, les dispositions juridiques et les renvois aux bases légales qui, formant un tout, décrivent directement la restriction de propriété. Le modèle partiel « Structure de transfert » représente à cet égard une base essentielle du modèle de géodonnées minimal des zones de sécurité, dont découlent des exigences précises.

2.3 Remarques concernant le plurilinguisme

Le modèle de géodonnées minimal a été élaboré en anglais, les commentaires étant disponibles en français et en allemand. Le présent document a été traduit de l'allemand.

3 Description du modèle

3.1 Description à partir du cadre légal

La zone de sécurité se définit par un identificateur unique et un nom. Sont mentionnés en outre l'identité du déposant, le statut juridique, la date de validité et, à titre facultatif, la date de l'approbation par le DETEC, le canton et les communes concernées. Une description peut en outre être insérée.

La zone de sécurité se subdivise en une ou plusieurs zones partielles qui, ensemble, constituent une restriction à la propriété. Les zones partielles sont de différents types.

Une zone de sécurité est représentée sur un plan. Si plusieurs communes sont concernées, plusieurs plans de détail et un plan d'ensemble peuvent être réalisés. Les plans de détail reflètent entièrement et fidèlement la situation juridique en vigueur, contraignante pour le propriétaire de biens-fonds, sur la base de la mensuration officielle.

3.2 Description conforme au cadastre RDPPF

Les géodonnées de base qui, en vertu de l'annexe 1 de l'OGéo, font partie du cadastre RDPPF, forment avec les prescriptions légales applicables une restriction à la propriété. Le cadastre RDPPF se limite à cet égard aux dispositions juridiques qui ont un lien précis avec le territoire (général et concret : général car les personnes concernées ne sont pas connues et concret parce que leur zone d'application est définie par un plan).

Ces dispositions sont complétées par des explications qui aident à la compréhension des restrictions de droit public à la propriété. Conformément à l'art. 4, al. 3 OCRDP, les services spécialisés respectifs de la Confédération édictent des prescriptions minimales applicables à la reproduction des dispositions juridiques. À cet égard, il convient tout particulièrement d'observer l'instruction « Cadastre RDPPF : Dispositions juridiques, bases légales et informations supplémentaires » [4].

Les dispositions juridiques recouvrent l'approbation du DETEC et la publication dans la Feuille fédérale en cas de mise à l'enquête publique ainsi que la copie du plan de la zone de sécurité approuvé par le DETEC et/ou les plan détaillés mis à l'enquête dans les communes.

Les dispositions juridiques sont disponibles pour tout un chacun sur Internet sous forme de fichier PDF. L'URL du document doit être univoque et rester immuable. Chaque document possède un titre et la langue dans laquelle il est rédigé doit être mentionnée. Une brève description peut être ajoutée à des fins de précision.

4 Modèle de données conceptuel : catalogue des objets

Les éléments en *italique* du catalogue des objets ci-après renvoient au modèle de base CHBase [2]. Ces éléments ne seront pas décrits ici.

4.1 Domaines de valeurs et énumérations

<i>SurfaceWithoutArcs</i>
Ce domaine de valeurs est basé sur « <i>GeometryCHLV95_V1.Coord2</i> » tirée du module de base CHBase, Part I (GEOMETRY). Il recouvre la définition des surfaces indépendantes formées de segments de droite (sans arcs de cercle) et dont le recouvrement admissible est de 0,001 m.

<i>DocumentType</i>	
Liste de valeurs servant à distinguer les documents entre eux	
Valeur	Description
LegalProvision	Dispositions juridiques contraignantes
AdditionalInfo	Information complémentaires et indications facilitant la compréhension du document

4.2 Thèmes

Thème « Catalogue_LegalStatus »
Thème avec définition du catalogue des statuts juridiques en tant qu'extension du thème « <i>CatalogueObjects_V1.Catalogues</i> » tiré du modèle de base CHBase, Part 3 (CATALOGUEOBJECTS)

Thème « Catalogue_ZoneType »
Thème avec définition du catalogue des types de zones en tant qu'extension du thème « <i>CatalogueObjects_V1.Catalogues</i> » tiré du modèle de base CHBase, Part 3 (CATALOGUEOBJECTS)

Thème « SafetyZones_WithLatestModification »
Thème avec définition des zones de sécurité et les documents associés

4.3 Thème « Catalogue_LegalStatus »

4.3.1 Classe « LegalStatus »

Catalogue extensible des statuts juridiques (voir chap. 0)

Attribut	Multi-plicité	Type de données (domaine de valeurs)	Description
StatusId	1	ChaineCaracteres (TEXT * 8)	Identificateur du statut juridique (Format: IDOGéo + « -S- » + numéro d'ordre à deux chiffres)
Value	1	<i>LocalisationCH_V1. MultilingualText</i>	Entrée du catalogue dans plusieurs langues (de, fr, it) sur la base de CHBase - Part II (LOCALISATION)

4.3.2 Structure « LegalStatus_CatalogueReference »

Structure de référencement du catalogue des statuts juridiques

Attribut	Multi-plicité	Type de données (domaine de valeurs)	Description
Reference	1	LegalStatus (chap. 4.3.1)	Référence au catalogue des statuts juridiques

4.4 Thème « Catalogue_ZoneType »

4.4.1 Classe « ZoneType »

Catalogue extensible des types de zones (voir chap. 8.4)

Attribut	Multi-plicité	Type de données (domaine de valeurs)	Description
TypeId	1	ChaineCaracteres (TEXT * 8)	Identificateur du type de zone (Format: IDOGéo + « -T- » + numéro d'ordre à deux chiffres)
Symbol	1	Code binaire (BLACK-BOX BINARY)	Symbole de légende
Value	1	<i>LocalisationCH_V1. MultilingualText</i>	Entrée du catalogue dans plusieurs langues (de, fr, it) sur la base de CHBase - Part II (LOCALISATION)

4.4.2 Structure « ZoneType_CatalogueReference »

Structure de référencement du catalogue des types de zones

Attribut	Multi-plicité	Type de données (domaine de valeurs)	Description
Reference	1	ZoneType (chap. 4.4.1)	Référence au catalogue des types de zones

4.5 Thème « SafetyZones_WithLatestModification »

4.5.1 Classe « SafetyZone »

Cette classe comprend les zones de sécurité des aéroports, des installations de navigation aérienne et des routes aériennes.

Attribut	Multi-plicité	Type de données (domaine de valeurs)	Description
Identifier	1	ChaineCaracteres (TEXT * 30)	Identificateur (nom de domaine valide, p. ex. « ch.admin.bazl.sizo.lszh.01 »)
Name	1	<i>LocalisationCH_V1. MultilingualText</i>	Désignation en plusieurs langues (de, fr, it) sur la base de CHBase - Part II (LOCALISATION)
Status	1	LegalStatus_CatalogueReference (chap. 4.3.2)	Renvoi au statut juridique tiré du catalogue « LegalStatus »
Originator	1	ChaineCaracteres (TEXT)	Nom du déposant (exploitant d'aérodrome ou OFAC)
Canton	0..1	<i>CHAdminCodes_V1. CHCantonCode</i>	Abréviation du canton (deux lettres) sur la base de CHBase - Part IV (ADMINISTRATIVEUNITS)
Municipality	0..1	ChaineCaracteres (TEXT)	Commune(s) concernée(s)
ApprovalDate	0..1	Date/heure (XMLDateTime)	Date de l'autorisation (date de la décision d'approbation du DETEC)
Validity	1	ModInfo (chap. 4.6)	Période de validité (du ... au) et date de la dernière modification sur la base de CHBase - Part 5 (MODIFICATIONINFO)
Description	0..1	<i>LocalisationCH_V1. MultilingualIMText</i>	Description dans plusieurs langues (de, fr, it) et sur plusieurs lignes sur la base de CHBase - Part II (LOCALISATION)

4.5.2 Classe « Document »

Cette classe comprend les documents.

Attribut	Multi- plicité	Type de données (domaine de valeurs)	Description
Type	1	DocumentType (chap. 4.1)	Type de document
Title	1	ChaineCaracteres (TEXT)	Titre du document (langue selon l'attribut « Language »)
Weblink	1	ChaineCaracteres (URI)	Lien Internet vers le document (fichier PDF ou page HTML ; langue selon l'attribut « Language »)
Language	1	<i>InternationalCodes_</i> <i>V1.Language</i> <i>Code_ISO639_1</i>	Code ISO pour la langue (p. ex. « fr ») sur la base de CHBase - Part II (LOCALISATION)
RelatedMunicipality	0..1	<i>CHAdminCodes_V1.</i> <i>CHMunicipalityCode</i>	Numéro OFS de la commune concernée
Modification	0..1	Date (XMLDate)	Date de la dernière modification
Description	0..1	<i>LocalisationCH_V1.</i> <i>MultilingualMText</i>	Description dans plusieurs langues (de, fr, it) et sur plusieurs lignes sur la base de CHBase - Part II (LOCALISATION)

4.5.3 Classe « Geometry »

Cette classe comprend les zones partielles d'une zone de sécurité.

Attribut	Multiplicité	Type de données (domaine de valeurs)	Description
Area	1	SurfaceWithoutArcs (chap. 4.1)	Géométrie de surface (polygone sans arcs de cercle) pour la définition spatiale des zones partielles sous <i>MN95</i>
Type	1	ZoneType_ CatalogueReference (chap. 4.4.2)	Renvoi au type de zone tiré du catalogue « ZoneType »

4.6 Structure « ModInfo »

La structure « *ModInfo* » est tirée du modèle « *WithLatestModification_V1* » CHBase, Part 5 (MODIFICATIONINFO) [2]. Dans le présent modèle, elle est appliquée au thème « *SafetyZones_WithLatestModification* ».

« *ModInfo* » est un attribut de structure qui fournit des informations sur la durée de validité et la date de la dernière modification. Il est admis de ne pas spécifier d'emblée la date de début de la validité dans la mesure où passé cette date, plus aucune modification n'est permise.

Attribut	Multi- licité	Type de données (domaine de valeurs)	Description
ValidFrom	0..1	<i>XMLDateTime</i>	Début de validité / moment à partir duquel la zone de sécurité est contraignante pour les propriétaires de biens-fonds (p. ex. à partir du premier jour de la mise à l'enquête publique ou de la publication dans une feuille officielle cantonale)
ValidUntil	0..1	<i>XMLDateTime</i>	Fin de validité / date et heure de l'abrogation
LatestModification	1	<i>XMLDateTime</i>	Date et heure de la dernière modification

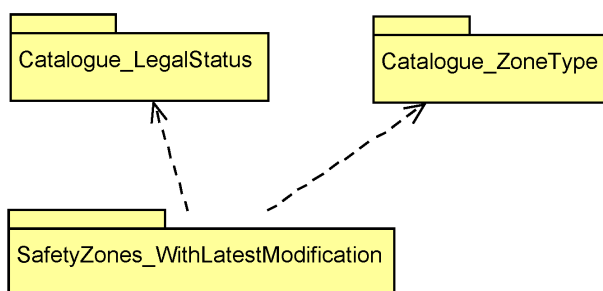
Remarque concernant la mise à jour et l'historique

La date de modification est actualisée après chaque modification. Lors de la mise à jour, une copie de la base de données actuelle est créée et archivée avant toute modification. Dès l'instant où une date de fin de validité a été spécifiée, une zone de sécurité est réputée abrogée.

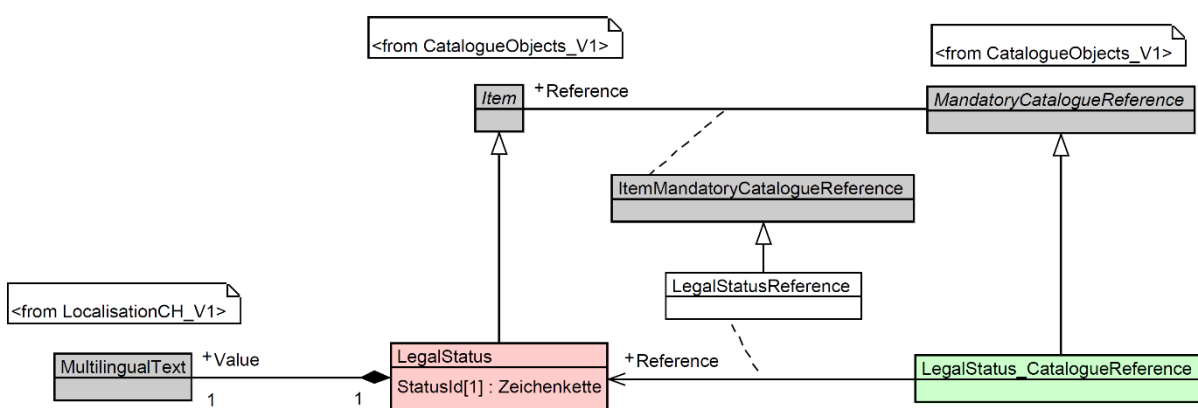
5 Modèle de données conceptuel : diagramme de classes UML

Le modèle de géodonnées minimal « SafetyZonePlan_V1_3 » permet de procéder à d'éventuelles extensions des types de zones et du statut juridique indépendamment du modèle de données.

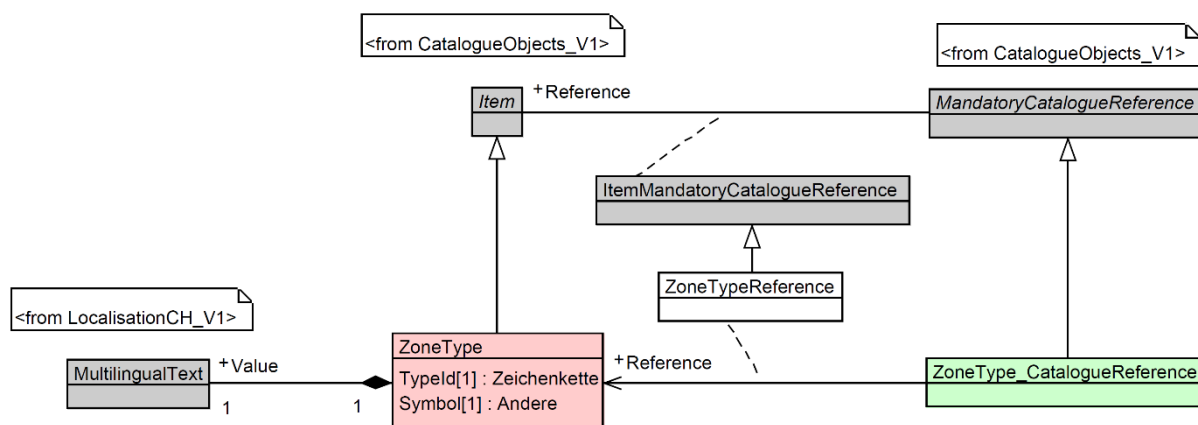
Aperçu des thèmes



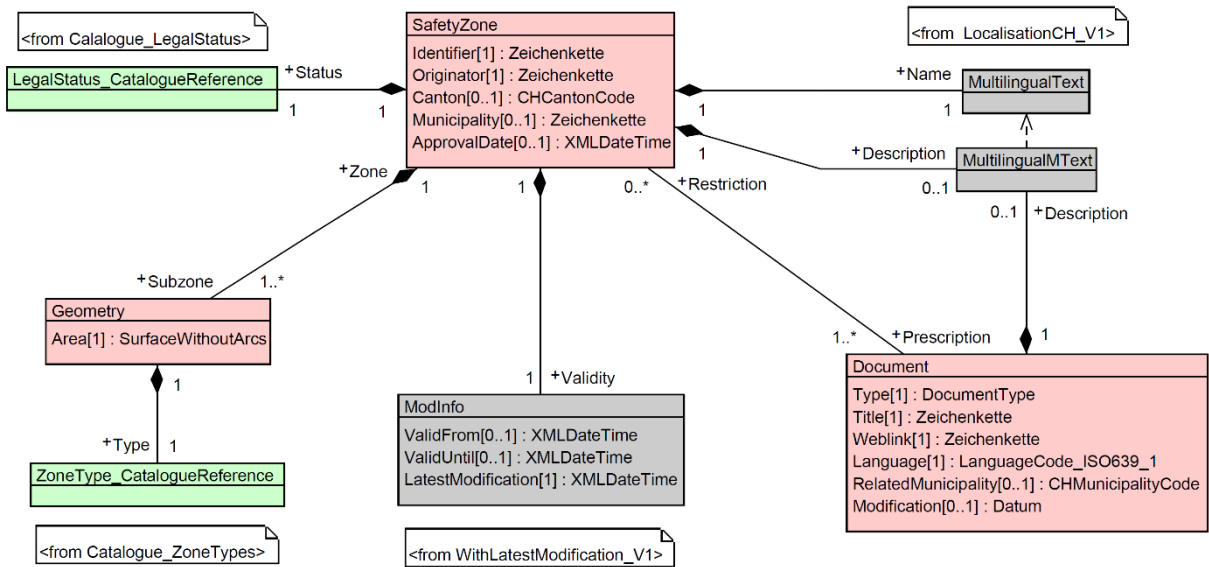
Thème « Catalogue_LegalStatus »



Thème « Catalogue_ZoneType »



Thème « SafetyZones_WithLatestModification »



Légende:

-  classes tirées de CHBase
-  classes
-  structures

6 Fonction de filtre relative à la structure de transfert des RDPPF

Une fonction de filtre définit la correspondance entre les attributs du modèle de géodonnées minimal et la structure de transfert des RDPPF (voir [3]).

Pour les plans des zones de sécurité, la fonction de filtre est définie comme suit:

Modèle de géodonnées minimal « SafetyZonePlan_V1_3 »	Structure de transfert du modèle cadre de RDPPF V2
SafetyZone.Status → LegalStatus.StatusId	Eigentumsbeschränkung.Rechtsstatus * (= RestrictionPropriete.StatutJuridique)
SafetyZone.Validity → ModInfo.ValidFrom	Eigentumsbeschränkung.publiziertAb (= RestrictionPropriete.PublieDepuis)
SafetyZone.Validity → ModInfo.ValidUntil	Eigentumsbeschränkung.publiziertBis ** (= RestrictionPropriete.PublieJusque)
Geometry.Area	Geometrie.Flaeche (= Geometrie.Surface)
SafetyZone.Status → LegalStatus.StatusId	Geometrie.Rechtsstatus * (= Geometrie.StatutJuridique)
SafetyZone.Validity → ModInfo.ValidFrom	Geometrie.publiziertAb (= Geometrie.PublieDepuis)
SafetyZone.Validity → ModInfo.ValidUntil	Geometrie.publiziertBis ** (= Geometrie.PublieJusque)
Document.Type	Dokument.Typ *** (= Document.Type)
Document.Title (langue selon Document.Language)	Dokument.Titel (= Document.Titre) remarque : texte localisé ; spécifique à la langue
Document.RelatedMunicipality	Dokument.NurlnGemeinde (=Document.SeulementCommune)
Document.Weblink (langue selon Document.Language)	Dokument.TextlmWeb (= Document.TexteSurInternet) remarque : URL localisé ; spécifique à la langue
« 1 »	Dokument.AuszugIndex (= Document.IndexExtrait)
SafetyZone.Status → LegalStatus.StatusId	Dokument.Rechtsstatus * (= Document.StatutJuridique)
SafetyZone.Validity → ModInfo.ValidFrom	Dokument.publiziertAb (= Document.PublieDepuis)
SafetyZone.Validity → ModInfo.ValidUntil	Dokument.publiziertBis ** (= Document.PublieJusque)

« Office fédéral de l'aviation civile OFAC » (multilingue : de, fr, it)	Amt.Name (= Service.Nom)
« https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home.html » (multilingue : de, fr, it)	Amt.AmtImWeb (= Service.ServiceSurlInternet)
« CHE188858471 » (Source : https://www.uid.admin.ch)	Amt.UID (= Service.UID)
SafetyZone.StatusId = « 108-S-01 » * : « https://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WM&REQUEST=GetMap&VERSION=1.3.0&LAYERS=ch.bazl.sicherheitszonenplan_v2_0.oereb&STYLES=default&CRS=EPSG:2056&BBOX=2475000,1060000,2845000,1310000&WIDTH=740&HEIGHT=500&FORMAT=image/png&LANG=fr » SafetyZone.StatusId = « 108-S-02 » * : « https://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WM&REQUEST=GetMap&VERSION=1.3.0&LAYERS=ch.bazl.sicherheitszonenplan_aenderung_v2_0.oereb&STYLES=default&CRS=EPSG:2056&BBOX=2475000,1060000,2845000,1310000&WIDTH=740&HEIGHT=500&FORMAT=image/png&LANG=fr »	DarstellungsDienst.VerweisWMS (= ServiceConsultation.RenvoiWMS) ; remarque : URL localisé ; spécifique à la langue
ZoneType.Symbol (pour « 108-T-01 » ou pour « 108-T-06 », cf. chap. 7) ; en lien avec SafetyZone.StatusId	LegendeEintrag.Symbol (= EntreeLegende.Symbole)
ZoneType.Value (pour « 108-T-01 » ou pour « 108-T-06 », cf. chap. 8.4) ; en lien avec SafetyZone.StatusId	LegendeEintrag.LegendeText (= EntreeLegende.TexteLegende)
ZoneType.TypeId (= « 108-T-01 » ou « 108-T-06 », cf. chap. 8.4) ; en lien avec SafetyZone.StatusId	LegendeEintrag.ArtCode (= EntreeLegende.CodeGenre)
« https://models.geo.admin.ch/BAZL/SafetyZonePlan_Catalogues_V1_3_20211125.xml »	LegendeEintrag.ArtCodelist (= EntreeLegende.ListeCodeGenre)
« ch.Sicherheitszonenplan » (= ch.PlanZoneSecurite)	LegendeEintrag.Thema (= EntreeLegende.Theme)

Explications :

- * Valeur « 108-S-01 » correspond à « inKraft » (= « En_vigueur »)
Valeur « 108-S-02 » correspond à « AenderungMitVorwirkung » (= ModificationAvecEffetAnticipe)
- ** Cette date n'est pas utilisée en cas de mise à l'enquête publique puisque la durée de l'effet anticipé est indéterminée.

*** Valeur « LegalProvision » correspond à « Rechtsvorschrift » (= « DispositionJuridique »)
Valeur « AdditionalInfo » correspond à « Hinweis » (= « Renvoi »)

7 Modèle de représentation

La représentation des zones de sécurité est fonction du type de zone selon le contexte d'application (chap. 8.4).

Représentation « MGDM » :

Valeur de l'attribut « Geometry.Type » ³	Couleur de trait et de remplissage (R/G/B)	Bordure / remplissage	Symbole
« 108-T-02 » (= « Surface d'approche / surface de montée au décollage »)	Ligne : #008ae6 Surface : #4db8ff	Trait continu, épaisseur 2 points, plein ; transparence surface 25%	
« 108-T-03 » (= « Surface horizontale / surface conique »)	Ligne : #e68e00 Surface : #ffb4d	Trait continu, épaisseur 2 points, plein ; transparence surface 25%	
« 108-T-04 » (= « Calotte / hauteur fixe au-dessus du sol »)	Ligne : #522060 Surface : #8a5fb8	Trait continu, épaisseur 2 points, plein ; transparence surface 25%	
« 108-T-05 » (= « Autre surface de limitation spécifique à l'aviation »)	Ligne : #4d4d00 Surface : #9b9b00	Trait continu, épaisseur 2 points, plein ; transparence surface 25%	

Représentation « RDPPF » :

Valeur de l'attribut « LegendeEintrag. ArtCode » (= « EntreeLegende. CodeGenre »)	Couleur de trait et de remplissage (R/G/B)	Bordure / remplissage	Symbole
« 108-T-01 » (= « Périmètre de la zone de sécurité approuvé »)	Ligne : #c000c0 Surface : #dc69c4	Trait continu, épaisseur 2 points, plein ; transparence surface 25%	
« 108-T-06 » (= « Périmètre de la zone de sécurité mis à l'enquête publique »)	Ligne : #5d0035 Surface : #ae7f9a	Trait continu, épaisseur 2 points, plein ; transparence surface 25%	

³ Attribut de référence « *Reference* » tiré de « *ZoneType_CatalogueReference* » (cf. chap. 8.4)

8 Annexe

8.1 Documents complémentaires

- [1] GCS (2011) : *Recommandations générales portant sur la méthode de définition des « modèles de géodonnées minimaux »*. Version 2.0 du 12.09.2011
En ligne : <https://www.geo.admin.ch> → Géodonnées → Géodonnées de base → Modèles de géodonnées
- [2] GCS (2011) : *Modules de base de la Confédération pour les « modèles de géodonnées minimaux »*. Version 1.0 du 30.08.2011
En ligne : <https://www.geo.admin.ch> → Géodonnées → Géodonnées de base → Modèles de géodonnées
- [3] Swisstopo (2021) : *Modèle-cadre pour le cadastre RDPPF, Explications pour la mise en œuvre*. Version du 15.04.2021
En ligne : <https://www.cadastre-manual.admin.ch/> → Guide du Cadastre RDPPF → Modèles de données → Modèle-cadre
- [4] Swisstopo (2021) : *Instruction « Cadastre RDPPF: Dispositions juridiques, bases légales et informations supplémentaires »*. Version du 15.03.2023
En ligne : <https://www.cadastre-manual.admin.ch/> → Guide du Cadastre RDPPF → Aspects juridiques & publications → Circulaire Cadastre RDPPF (2023 / 01)

8.2 Ressources en ligne

Métadonnées « Plan de la zone de sécurité » :

<https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/f0ac2ddb-8b07-421b-ada6-8c192b593bca>

Métadonnées « Plan de la zone de sécurité V2.0 RDPPF » :

<https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/993bd105-3c7a-41ad-9470-9cf7faee0466>

Métadonnées « Plan de la zone de sécurité Modification V2.0 RDPPF » :

<https://www.geocat.ch/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/metadata/b032ae77-f6a4-4c01-94b7-f3651bdf0391>

Géodonnées :

<https://www.bazl.admin.ch/geoinformations>

Modèle de données :

<https://models.geo.admin.ch/BAZL>

8.3 Entrée du catalogue des statuts juridiques (« LegalStatus »)

Teneur du catalogue extensible du thème « Catalogue_LegalStatus ».

StatusId	Désignation de	Désignation fr	Désignation it	Remarque
108-S-01	in Kraft	en vigueur	in vigore	juridiquement valable
108-S-02	laufende Aenderung	modification en cours	modifiche in corso	modification avec effet juridique anticipé

Le catalogue peut recevoir de nouvelles entrées ou être modifié sans devoir modifier le modèle de géodonnées minimal.

8.4 Entrée du catalogue des types de zone (« ZoneType »)

Teneur du catalogue extensible du thème « Catalogue_ZoneType ».

Typeld	Désignation de	Désignation fr	Désignation it
108-T-01	Genehmigter Sicherheitszonenperimeter	Périmètre de la zone de sécurité approuvé	Perimetro della zona di sicurezza approvato
108-T-02	An- / Abflugfläche	Surface d'approche / surface de montée au décollage	Superficie di avvicinamento e di decollo
108-T-03	Horizontalfläche / konische Fläche	Surface horizontale / surface conique	Superficie orizzontale / superficie conica
108-T-04	Kalotte / fixe Höhe über Grund	Calotte / hauteur fixe au-dessus du sol	Calotta / altezza fissa dal suolo
108-T-05	Übrige luftfahrtspezifische Begrenzungsfläche	Autre surface de limitation spécifique à l'aviation	Altra superficie di limitazione specifica all'aviazione
108-T-06	Öffentlich aufgelegter Sicherheitszonenperimeter	Périmètre de la zone de sécurité mis à l'enquête publique	Perimetro della zona di sicurezza depositato pubblicamente

Le catalogue peut recevoir de nouvelles entrées ou être modifié sans devoir modifier le modèle de géodonnées minimal.

8.5 Fichier modèle INTERLIS 2

En cas des divergences entre la documentation du modèle et le Model Repository, c'est la version ILI au Model Repository qui s'applique.

Contenu du fichier du modèle « SafetyZonePlan_V1_3.ili »:

```
INTERLIS 2.3;

/** #####
 * # DE: Minimales Geodatenmodell "Sicherheitszonenplan" #
 * # FR: Modèle de géodonnées minimal "Plan de la zone de sécurité"#
 * #####
 */
!!@ furtherInformation=https://www.bazl.admin.ch/geoinformation
!!@ IDGeoIV=108.1
!!@ technicalContact=mailto:gis@bazl.admin.ch
MODEL SafetyZonePlan_V1_3 (en)
AT "https://models.geo.admin.ch/BAZL/"
VERSION "2021-11-25" =
  IMPORTS
  InternationalCodes_V1, LocalisationCH_V1, CHAdminCodes_V1, WithLatestModification_V1, Geometr
yCHLV95_V1, CatalogueObjects_V1;

DOMAIN

  /** DE: Aufzählung für den Typ des Dokuments
   * FR: Énumération pour le type de document
   */
  DocumentType = (
    /** DE: Rechtsvorschrift
     * FR: Disposition juridique
     */
    LegalProvision,
    /** DE: Zusatzinformation / Hinweis
     * FR: Information supplémentaire / Remarque
     */
    AdditionalInfo
  );

  /** DE: Einzelflächen aus Geraden (ohne Kreisbögen)
   * FR: Surfaces indépendantes formées de segments de droite (sans arcs de cercle)
   */
  SurfaceWithoutArcs = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV95_V1.Coord2 WITHOUT
OVERLAPS>0.001;

  /** DE: Thema mit Definition des Katalogs für Rechtsstatus
   * FR: Thème avec définition du catalogue des statuts juridiques
   */
  TOPIC Catalogue_LegalStatus
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

    /** DE: Katalog der Rechtsstatus
     * FR: Catalogue des statuts juridiques
     */
    CLASS LegalStatus
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
      /** DE: Identifikator des Rechtsstatus (Format: IDGeoIV + "-S-" + zweistellige
      Laufnummer)
       * FR: Identificateur du statut juridique (Format: IDOGéo + "-S-" + numéro d'ordre
       à deux chiffres)
       */
      StatusId : MANDATORY TEXT*8;
      /** DE: Mehrsprachiger Katalogeintrag (de, fr, it)
       * FR: Entrée du catalogue dans plusieurs langues (de, fr, it)
       */
      Value : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
      /** DE: Eindeutigkeitsbedingung für "StatusId"
       * FR: Condition d'unicité pour "StatusId"
       */
      UNIQUE StatusId;
```

```

END LegalStatus;

/** DE: Struktur für die Referenzierung des Katalogs der Rechtsstatus
 * FR: Structure de référencement du catalogue des statuts juridiques
 */
STRUCTURE LegalStatus_CatalogueReference
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.MandatoryCatalogueReference =
  /** DE: Referenz zum Katalog der Rechtsstatus
   * FR: Référence au catalogue des statuts juridiques
   */
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) LegalStatus;
END LegalStatus_CatalogueReference;

END Catalogue_LegalStatus;

/** DE: Thema mit Definition des Katalogs für Zonentypen
 * FR: Thème avec définition du catalogue des types de zones
 */
TOPIC Catalogue_ZoneType
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

  /** DE: Katalog der Zonentypen
   * FR: Catalogue des types de zones
   */
  CLASS ZoneType
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
    /** DE: Identifikator des Zonentyps (Format: IDGeoIV + "-T-" + zweistellige
    Laufnummer)
     * FR: Identificateur du type de zone (Format: IDOGéo + "-T-" + numéro d'ordre à
    deux chiffres)
     */
    TypeId : MANDATORY TEXT*8;
    /** DE: Legendensymbol
     * FR: Symbole de légende
     */
    Symbol : MANDATORY BLACKBOX BINARY;
    /** DE: Mehrsprachiger Katalogeintrag (de, fr, it)
     * FR: Entrée du catalogue dans plusieurs langues (de, fr, it)
     */
    Value : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    /** DE: Eindeutigkeitsbedingung für "TypeId"
     * FR: Condition d'unicité pour "TypeId"
     */
    UNIQUE TypeId;
  END ZoneType;

  /** DE: Struktur für die Referenzierung des Katalogs der Zonentypen
   * FR: Structure de référencement du catalogue des types de zones
   */
  STRUCTURE ZoneType_CatalogueReference
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.MandatoryCatalogueReference =
    /** DE: Referenz zum Katalog der Zonentypen
     * FR: Référence au catalogue des types de zones
     */
    Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) ZoneType;
  END ZoneType_CatalogueReference;

END Catalogue_ZoneType;

/** DE: Thema mit Definition der Sicherheitszonen
 * FR: Thème avec définition des zones de sécurité
 */
TOPIC SafetyZones_WithLatestModification =
  DEPENDS ON
  SafetyZonePlan_V1_3.Catalogue_LegalStatus, SafetyZonePlan_V1_3.Catalogue_ZoneType;

  /** DE: Dokument
   * FR: Document
   */
  CLASS Document =
    /** DE: Typ des Dokuments
     * FR: Type de document
     */
    Type : MANDATORY SafetyZonePlan_V1_3.DocumentType;

```

```

/** DE: Titel des Dokuments
 * FR: Titre du document
 */
Title : MANDATORY TEXT;
/** DE: Link zum Dokument im Internet
 * FR: Lien Internet vers le document
 */
Weblink : MANDATORY URI;
/** DE: ISO-Sprachcode (z.B. "de")
 * FR: Code ISO pour la langue (p. ex. "fr")
 */
Language : MANDATORY InternationalCodes_V1.LanguageCode_ISO639_1;
/** DE: Betreffende Gemeinde
 * FR: Commune concernée
 */
RelatedMunicipality : CHAdminCodes_V1.CHMunicipalityCode;
/** DE: Datum der letzten Änderung
 * FR: Date de la dernière modification
 */
Modification : FORMAT INTERLIS.XMLDate "1900-01-01" .. "2099-12-31";
/** DE: Mehrsprachige Beschreibung (de, fr, it)
 * FR: Description dans plusieurs langues (de, fr, it)
 */
Description : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
END Document;

/** DE: Teilzonen der übergeordneten Sicherheitszone
 * FR: Zones partielles de la zone de sécurité supérieure
 */
CLASS Geometry =
/** DE: Fläche
 * FR: Surface
 */
Area : MANDATORY SafetyZonePlan_V1_3.SurfaceWithoutArcs;
/** DE: Zonentyp
 * FR: Type de zone
 */
Type : MANDATORY
SafetyZonePlan_V1_3.Catalogue_ZoneType.ZoneType_CatalogueReference;
END Geometry;

/** DE: Sicherheitszonen von Flughäfen, Flugsicherungsanlagen und Flugwegen stellen
eine Eigentumsbeschränkung nach Fläche und Höhe dar.
 * FR: Les zones de sécurité relatives aux aéroports, aux installations de navigation
aérienne et aux trajectoires de vol constituent des restrictions de la propriété en
surface et en hauteur.
 */
CLASS SafetyZone =
/** DE: Identifikator
 * FR: Identificateur
 */
Identifier : MANDATORY TEXT*30;
/** DE: Mehrsprachige Bezeichnung (de, fr, it)
 * FR: Désignation dans plusieurs langues (de, fr, it)
 */
Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
/** DE: Rechtsstatus
 * FR: Statut juridique
 */
Status : MANDATORY
SafetyZonePlan_V1_3.Catalogue_LegalStatus.LegalStatus_CatalogueReference;
/** DE: Name des Auflegers
 * FR: Nom du déposant
 */
Originator : MANDATORY TEXT;
/** DE: Kantonskürzel
 * FR: Abréviation du canton
 */
Canton : CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;
/** DE: Betroffene Gemeinde(n)
 * FR: Commune(s) concernée(s)
 */
Municipality : TEXT;
/** DE: Genehmigungsdatum

```

```

    * FR: Date de l'autorisation
    */
ApprovalDate : INTERLIS.XMLDateTime;
/** DE: Gültigkeitsdauer und Datum der letzten Änderung
    * FR: Date et durée de validité de la dernière modification
    */
Validity : MANDATORY WithLatestModification_V1.ModInfo;
/** DE: Mehrsprachige Beschreibung (de, fr, it)
    * FR: Description dans plusieurs langues (de, fr, it)
    */
Description : LocalisationCH_V1.MultilingualMText;
/** DE: Eindeutigkeitsbedingung für "Identifizier"
    * FR: Condition d'unicité pour "Identifizier"
    */
    UNIQUE Identifizier;
END SafetyZone;

/** DE: Angehängte Dokumente
    * FR: Documents annexes
    */
ASSOCIATION SafetyZonePrescription =
    /** DE: Vorschrift
        * FR: Prescription
        */
    Prescription (EXTERNAL) -- {1..*} Document;
    /** DE: Beschränkung
        * FR: Restriction
        */
    Restriction -- {0..*} SafetyZone;
END SafetyZonePrescription;

/** DE: Sicherheitszone bestehend aus einer oder mehreren Teilflächen
    * FR: Zone de sécurité composée de une ou plusieurs surfaces individuelles
    */
ASSOCIATION SafetyZoneSubzone =
    /** DE: Teilzonengeometrie
        * FR: Géométrie de la zone partielle
        */
    Subzone -- {1..*} Geometry;
    /** DE: Bezug zur Klasse "SafetyZone"
        * FR: Référence à la classe "SafetyZone"
        */
    Zone -<#> {1} SafetyZone;
END SafetyZoneSubzone;

END SafetyZones_WithLatestModification;

END SafetyZonePlan_V1_3.

```