

La gestion de données liées aux installations techniques: l'exemple de l'éclairage public

Dans le secteur de l'approvisionnement énergétique, la gestion des installations techniques est une tâche quotidienne. Un fonctionnement sans faille requiert une planification adéquate et une maintenance régulière. Ces opérations impliquent une intervention sur les données relatives aux installations: saisie, gestion et mise à disposition en vue d'une future réutilisation. Le traitement des données relatives aux installations techniques incombe à l'exploitant d'un site au même titre que l'exploitation et, partant, à mon employeur Energie Seeland AG, basé à Lyss. Mon travail de fin d'études de technicien en géomatique BF portait sur la gestion des données d'installations techniques de l'éclairage public. Les conclusions qui y sont formulées constituent une base pour la gestion de données d'autres installations comme les stations de transformation.

L. Schneuwly

État des lieux

Pour appréhender la gestion des données dans sa globalité, une évaluation de la situation actuelle s'imposait, portant non seulement sur les données et leurs systèmes de gestion, mais aussi sur les processus dont elles découlent.

Les opérations de gestion englobent des données de maintenance et d'entretien, des données techniques complétées par des informations sur la géométrie de chaque installation. Chez Energie Seeland AG, ces données se répartissent dans différentes bases de données et des fichiers Excel. Les données techniques, les cycles de maintenance et l'historique figurent ainsi dans l'outil de maintenance et d'entretien, tandis que la géométrie des installations est gérée dans le système SIG. Parallèlement, les données techniques destinées à la facturation sont également mises à jour dans des listes Excel. Les certificats de sécurité remplis lors des opérations de maintenance se présentent uniquement sous format papier.

L'analyse a mis à jour des redondances lors de la première saisie des données. Les

bases de données et les listes sont mises à jour manuellement, ce qui augmente considérablement le risque d'erreur et peut, par exemple, conduire à des différences entre les stocks de données dans les différents systèmes. Dans le SIG, seule la géométrie est gérée. Les potentialités du système ne sont donc pas exploitées, par exemple, pour l'analyse des données.

Solution

L'actuelle gestion des données présente certaines faiblesses qui appellent une refonte du système. Désormais, il faut envisager un système administratif principal faisant office de point de collecte central des différentes données. Le plus souvent, le logiciel SIG n'est pas conçu pour gérer les données de maintenance et d'entretien. De plus, la gestion de l'historique s'avère impossible. À l'avenir, cette tâche devra être prise en charge par l'outil de maintenance et d'entretien. Cependant, le logiciel utilisé doit permettre de gérer et de préparer les différents types de données pour les fournir sous une forme adéquate. La solution retenue doit donc permettre de générer les documents importants d'un simple clic.

Pour évaluer les installations, le système de gestion principal doit s'accorder avec

le logiciel SIG, ce qui exige une interface. L'outil de maintenance et d'entretien actuel ne satisfait plus les exigences techniques. Cette situation impose l'achat d'un nouveau système. La solution élaborée recense les premières exigences imposées au nouveau logiciel.

Utilisation des données

Les données doivent être extraites du système de gestion principal et préparées en vue de leur utilisation ultérieure. Cela vaut par exemple pour la planification de l'éclairage, qui requiert d'une part les données techniques sur les installations et, d'autre part, leur position calculée à partir de coordonnées. Ici, les données sont tirées du système administratif principal et des données sur la géométrie sont extraites du SIG sous forme de données DWG intégrables dans le logiciel de facturation correspondant. Les opérations de maintenance et d'entretien des installations sont menées à intervalles prédéterminés. Pour chaque installation, ces données sont saisies dans le système administratif principal pour fournir à tout moment un aperçu des installations visées par la maintenance. De plus, des checklists, consultables directement sur mobile, sont nécessaires pour aider les monteurs à suivre les opérations sur le terrain. Enfin, la saisie des opérations effectuées doit, elle aussi, pouvoir s'effectuer sur place, à l'aide d'un smartphone ou d'une tablette. L'évaluation des installations existantes s'effectue avec le logiciel SIG. Cet outil permet, par exemple, de représenter graphiquement, et de manière simple, les lampes LED déjà en place. Mais ce type d'analyse nécessite les données techniques des différentes installations qu'on obtient via l'interface en les important du système administratif principal.

Interface entre le système administratif principal et le SIG

Les exigences imposées au nouveau système de gestion principal sont en cours d'élaboration. Définir une interface s'avère donc délicat, car les modalités d'échange de données sont encore indisponibles. Toutefois, FME desktop offre

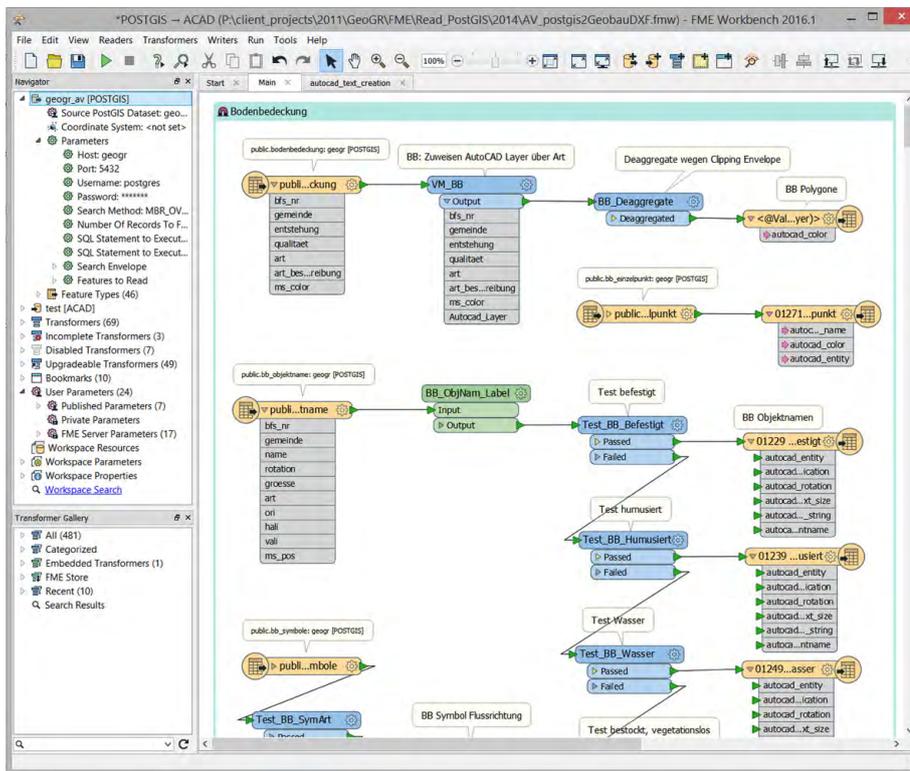


Fig. 3: Espace de travail – FME Workbench [1].

Abb. 3: Arbeitsoberfläche – FME Workbench [1].

Fig. 3: Superficie di lavoro – FME workbench [1].

une solution technologique pour en mettre une en œuvre. Conçu pour lire tous les formats courants de données, ce logiciel permet de transformer des flux de données à l'aide de processus graphiques et de les présenter sous la forme souhaitée. Il permet aussi de les écrire dans la base de données.

Réalisation

Pour apprécier la faisabilité de l'échange de données, un test a été réalisé à l'aide

de FME desktop. Il a consisté à migrer les attributs des candélabres, des éclairages et des lampes des listes Excel disponibles vers la base de données Oracle de notre système SIG.

Contrôles des résultats

Une première analyse graphique portant sur les types de lampes a confirmé la réussite de l'échange de données et sa valeur ajoutée. Elle a permis de représenter simplement les types de lampes employés dans les différents domaines. Cette

fonctionnalité améliore sensiblement la planification, par exemple, quand certains types de lampes doivent être remplacés par des LED.

Conclusion

Quelques étapes doivent encore être franchies avant la mise en œuvre définitive de cette nouvelle solution. La division technique de Energie Seeland AG doit tout d'abord acheter le nouvel outil de maintenance et d'entretien qui devra être configuré pour répondre aux besoins des services concernés.

De plus, pour garantir l'échange dans le système d'information géographique, il faudra définir avec FME Desktop, un flux de travail durable s'appuyant sur le modèle définitif de données du nouveau système administratif principal. Les analyses graphiques requièrent une adaptation du modèle de représentation afin que tous les collaborateurs aient accès aux résultats via WebSIG. Ainsi tous les services impliqués percevront la valeur ajoutée du dispositif.

Sources:

[1] Tydac AG [en ligne]. Available: https://www.tydac.ch/de/prod_fme.

Luca Schneuwly
Geomatiktechniker FA
Aarbergstrasse 3
CH-3294 Büren a.A.
luca.schneuwly@outlook.com