

**Direction des travaux
publics, des transports
et de l'énergie du
canton de Berne**

Office de l'information géographique

Reiterstrasse 11
3011 Bern

Téléphone +41 31 633 33 11
Fax +41 31 633 31 10



Mise à jour périodique de la mensuration officielle

Cahier des charges / Description du projet

Date de traitement	:	27 juin 2019
Version	:	3.0
Document No.	:	DOCP#939785
Statut	:	valable
Classification	:	non classifié
Auteur	:	Tobias Richter
Liste des destinataires	:	appel d'offres

table des matières

1	INTRODUCTION.....	3
1.1	Objectif	3
1.2	Domaine de validité	3
1.3	Termes utilisés / abréviations	3
1.4	Document de référence	3
2	BASES.....	4
3	TRAVAUX PRÉPARATOIRES DE LA MISE À JOUR PÉRIODIQUE (TPRÉP MPD).....	4
3.1	Préparation.....	4
3.2	Tprép de base	5
3.2.1	Environnement logiciel	5
3.2.2	Etendue du projet.....	5
3.3	Contrôle des données / directives.....	5
3.3.1	Directives	5
3.3.2	Evaluation des couches d'information créées par l'OIG.....	5
3.3.3	Comparaison avec l'état actuel	6
3.3.4	Prise en compte de la MPD 1	6
3.4	Description du produit.....	6
3.5	Annonce fin des Tprép pour vérification.....	7
3.6	Communes tests Tprép MPD.....	7
3.7	Vérification des Tprép MPD	7
3.7.1	Principes de la vérification.....	8
3.8	Coordination avec l'OFOR	8
3.9	Validation des Tprép.....	8
4	TRAVAUX DE RECTIFICATION MPD.....	9
4.1	Conclusion du contrat NfS	9
4.2	Transfert des données au NfS	9
4.3	Rectifications par le NfS.....	9
4.4	Vérification des rectifications	9
4.5	Rectification des données dans la commune test	9
4.6	Vérification des rectifications MPD.....	10
4.7	Objet de la vérification	10
4.8	Etendue de la vérification.....	10
4.9	Déroulement de la vérification	10
5	DOCUMENTATION	11
6	DÉCOMPTE.....	12
6.1	Modalités de décompte.....	12
6.1.1	Tprép MPD.....	12
6.2	Facturation	12
7	ANNEXE : LISTE TPRÈP	13
7.1	Annexe A : types de cas	13
7.2	Annexe B : exemple de liste des lacunes.....	13

1 Introduction

1.1 Objectif

Le présent document décrit les tâches de l'organe chargé des travaux préparatoires (AvS), de l'organe chargé de la mise à jour de la MO (NfS) et de l'Office de l'information géographique (OIG), dans le cadre du projet de « Mise à jour périodique de la mensuration officielle ».

1.2 Domaine de validité

Il sert de base à la mise au concours et à la réalisation du projet. Il s'adresse aux AvS et aux NfS.

1.3 Termes utilisés / abréviations

OIG	Office de l'information géographique
MO	Mensuration officielle
AvS	Organe chargé des travaux préparatoires
Tprép	Travaux préparatoires
NfS	Organe chargé de la mise à jour
MPD	Mise à jour périodique de la mensuration officielle

1.4 Document de référence

- [1] Manuel d'utilisation MPD 2, Version 3.0

2 Bases

L'OIG met à disposition les bases suivantes :

- Un serveur avec le logiciel VerifSO basé sur QGIS avec un module dédié à la PNF. Il est utilisé pour les Tprép et la vérification.
- Les couches d'information utilisées pour les Tprép :

Couverture du sol	Couche d'information
Bâtiment	HINWEIS_GEBAEUDE
Revêtement dur	HINWEIS_OFFENVEGETATIONSLOS
Verte	HINWEIS_OFFENVEGETATION
Eau	HINWEIS_GEWAESSER
Boisée	HINWEIS_BESTOCKT
Sans végétation	HINWEIS_OFFENVEGETATIONSLOS

- Les données de base pour le contrôle de l'état de la MO :

Produit	Année / Vol	Résolution
Données tramées		
SWISSI: Orthophotos numériques Swissimage	2018	10 cm
LDTM50CM: Modèle numérique de terrain LIDAR 50cm	2011-13	50 cm
Données vectorielles / ensemble des données		
GNBE: réseau hydrographique du canton de Berne	2017	
WANDERNS: Plan sectoriel des itinéraires de randonnée pédestre	2019	
WAFW: limites forestières issues des constatations forestières en vigueur du cadastre RDPPF	2017	-
Zones à bâtir (TS 1 & 2)	actuel	-

Les données de bases fournies par l'OIG sont consignées dans l'environnement VeriSO. Le jeu de données « Swissimage » peut être utilisé comme WMS. À cet effet, les identifiants d'accès peuvent être demandés auprès de l'OIG.

3 Travaux préparatoires de la mise à jour périodique (Tprép MPD)

Les travaux préparatoires incluent l'établissement des différences entre l'état actuel et ancien des couches d'information Objets divers et Couverture du sol. Ils portent en outre sur le géoréférencement et la détermination des attributs des différences constatées, en vue de les remettre à l'organe de contrôle et de mise à jour.

Les travaux préparatoires sont effectués par l'AvS.

Les sous-chapitres suivants décrivent en détail le déroulement et les tâches des Tprép.

3.1 Préparation

- Réception des anciens plans Tprép de la MPD 2007
- Elaboration d'un calendrier détaillé et remise à l'OIG
- Connection à l'environnement VeriPNF via x2go
- Mise en place du transfert de données

- Contrôle de l'actualité et de l'exhaustivité des données de bases (couches d'information ; orthophotos, etc.)
- Importation des données MO actuelles par commune au format Interlis

Toutes les données de bases sont fournies par l'OIG et conservées sur le serveur.

3.2 Tprép de base

3.2.1 Environnement logiciel

Les Tprép sont effectués dans l'environnement logiciel VeriPNF. Il s'agit d'un plugin pour QGIS permettant la saisie numérique de modifications.

L'OIG met ce programme à disposition pour le mandataire.

Les données de base pour l'élaboration des plans des Tprép figurent dans le logiciel.

3.2.2 Etendue du projet

Lors des Tprép, aucune différence n'est faite selon les standards de qualité des données MO.

La MPD couvre les niveaux de tolérance NT3 à NT5 de la mensuration officielle des quatre dernières années (à l'exception des lots en cours). Pour les régions à NT1 et NT2 (zones à bâtir), aucune mise à jour ni identification des différences ne sont effectuées dans le cadre des Tprép. Il s'agira uniquement de transmettre pour information au service de mise à jour compétent les couches d'informations générées pour détecter les changements.

L'unité en charge du traitement des Tprép est la commune. Il est recommandé de fixer l'échelle minimale à 1:1000, les différences n'étant ainsi pas détectées à une échelle plus petite.

L'ensemble de la zone faisant l'objet de la mise à jour doit être inspecté et les changements géoréférencés, catégorisés et listés. La catégorisation est établie selon les cas donnés de la liste de Tprép. Le type de décompte est en outre déterminé.

La liste des lacunes avec les différences doit être saisie dans la langue de la commune respective.

3.3 Contrôle des données / directives

L'AvS procède aux contrôles suivants dans le fichier des données MO pour vérifier si elles sont actuelles et complètes.

3.3.1 Directives

On vérifie que les données ont été saisies dans le respect des consignes en vigueur et qu'elles sont complètes. Les consignes de saisie et les exemples sont consignés dans le « Manuel d'utilisation MPD 2 » de l'OIG.

3.3.2 Evaluation des couches d'information créées par l'OIG

Les informations sont classées en cinq catégories :

- boisée
- bâtiment
- eau

- terrain ouvert avec végétation
- terrain ouvert sans végétation

Les indices doivent faire l'objet d'une évaluation complète.

Ils sont à considérer comme une aide où il y a plus de chances de trouver un changement. Il n'est pas garanti que ces informations soient exactes. Elles ont en effet été évaluées selon le principe « l'exhaustivité avant l'exactitude ».

3.3.3 Comparaison avec l'état actuel

Le présent document et l'ensemble des données servent à vérifier l'exhaustivité de la MO dans son état actuel et de l'évaluation de toutes les couches d'information créées par l'OIG.

Les données qui datent de la dernière mise à jour sont à comparer avec les données actuelles. Les différences seront mises en évidence et recevront un attribut.

Il convient de prendre en compte l'année de création des données de base lors du contrôle de l'état actuel. Les images aériennes peuvent par exemple être plus récentes que le modèle numérique de terrain.

3.3.3.1 Données de base tramées

L'état actuel de la MO est comparé avec les images tramées suivantes :

- Swisimage (années de vol 2018)
- LDTM50CM (années de vol 2011-13)

3.3.3.2 Comparaison avec d'autres jeux de données actuels

Les jeux de données suivants sont examinés : GNBE, réseau des chemins de randonnée pédestre et les constatations de la nature forestière en vigueur dans le cadastre RDPPF (pas encore disponibles pour l'ensemble du territoire, selon l'état du cadastre RDPPF). Le « Manuel d'utilisation MPD 2 » donne plus de détails à ce sujet.

Ils doivent également être compris comme des indices. Les modifications pertinentes seront aussi marquées et des attributs définis.

3.3.4 Prise en compte de la MPD 1

Lors de la mise à jour de la MO selon le manuel et la recommandation de travail, il faut également tenir compte de la première étape de la MPD 1.

Les nouveaux Tprép de la MPD 2 doivent rester cohérents avec la première étape de la MPD 1. Les cas évalués dans la première étape qui ont été classés à ne pas traiter ne sont donc plus examinés.

A cet effet, les plans de Tprép de la MPD 1 sont transmis au mandataire immédiatement après le début des travaux. Ils restent à disposition de l'AvS pendant toute la durée des Tprép et doivent ensuite être retournés à l'OIG.

3.4 Description du produit

Les lacunes constatées sont représentées par un point et numérotées. Le marquage et la numérotation doivent être effectués sous forme électronique afin que les données puissent être réutilisées dans les phases de travail ultérieures.

Les lacunes sont enregistrées comme attribut dans une couche (cf. Annexe : Liste Tprép Annexe A : types de cas)

Le tableau qui les décrit est structuré de la façon suivante :

<i>N° (ogc_fid)</i>	Numérotation continue
<i>Couche (topic)</i>	Définition des couches d'information selon MO [CS, OD]
<i>Description</i>	Description des lacunes constatées selon la liste de Tprép prédéfinie
<i>Décompte</i>	De quelle manière la mise à jour est-elle décomptée (MPD, mise à jour en cours ou erreurs MO) ?
<i>Remarques Tprép</i>	Remarques de l'AvS
<i>Date</i>	Date de création de l'indication (point)
<i>Remarques GéoC</i>	Remarques du géomètre conservateur chargé de la mise à jour
<i>Organe forestier</i>	Décision du KAWA : oui ou non
<i>Remarques de l'organe forestier</i>	Remarques du KAWA
<i>Vérification</i>	Décision de l'OIG : oui ou non
<i>Remarques vérification</i>	Remarques de l'organe de vérification
<i>Type de mensuration</i>	
<i>Coordonnée X</i>	Coordonnée est (MN95)
<i>Coordonnée Y</i>	Coordonnées nord (MN95)

3.5 Annonce fin des Tprép pour vérification

Pour procéder à la vérification des travaux préparatoires, l'AvS doit informer l'OIG de l'achèvement des travaux. Cette annonce confirme que les Tprép sont complets et terminés. Une liste dûment remplie doit également être jointe comme confirmation. La responsabilité de la suite de la procédure revient à partir de ce moment à l'OIG.

3.6 Communes tests Tprép MPD

Onze communes feront partie du projet pilote et seront traitées au préalable. Elles seront contrôlées en détail et informées des éventuelles lacunes.

Une fois que l'OIG a validé les communes tests, il lui est possible de poursuivre les travaux préparatoires.

3.7 Vérification des Tprép MPD

L'OIG procède à une vérification.

Après le contrôle détaillé des six communes pilotes, le reste des travaux préparatoires de l'AvS est vérifié par échantillonnage. Les documents suivants doivent être fournis lors de la vérification :

- Liste des lacunes numérotées (Mängelliste.shp → Shapefile & tableau d'attributs),

- Liste de Tprép selon annexe
- 1 rapport technique pour toutes les communes des Tprép

3.7.1 Principes de la vérification

Les documents transmis sont vérifiés selon les critères suivants :

- Sont-ils complets ?
- Les Tprép ont-ils été réalisés en suivant les principes figurant dans [1] ?
- Les données externes fournies ont-elles été prises en compte pour l'évaluation ?

Dans la colonne « vérification », on précise pour chaque changement identifié s'il sera repris dans la MO ou non.

3.8 Coordination avec l'OFOR

Lorsque des différences à la lisière de forêts ou des changements dans les surfaces boisées sont détectés lors des Tprép, l'OIG clarifie avec l'OFOR quelle géométrie doit être reprise (points 1 à 5 de la liste de Tprép).

3.9 Validation des Tprép

L'OIG valide tous les Tprép du NfS.

4 Travaux de rectification MPD

4.1 Conclusion du contrat NfS

L'OIG transmet au NfS la validation accompagnée d'un contrat d'entreprise en deux exemplaires, à renvoyer signés à l'OIG, qui les signe à son tour et en retourne un au NfS.

4.2 Transfert des données au NfS

Dès que l'OIG a donné son aval, le NfS peut commencer les travaux. Les données nécessaires sont disponibles sur le serveur et transmises par courriel.

La liste avec les différences détectées sont transmises au format excel et sous forme de shape. L'évaluation du KAWA ainsi que d'éventuels détections supplémentaires et croquis figurent dans un fichier shape indépendant.

4.3 Rectifications par le NfS

Les rectifications se distinguent selon le standard de qualité MO (MO93 ou NP). Cela se traduit par des exigences différentes quant à l'exhaustivité et la représentation. Elles sont décrites en détail dans le manuel d'utilisation.

Le NfS réalise les travaux de rectification en suivant les listes de Tprép vérifiées et approuvées et le «PNF-Shape». Le NfS se base sur la liste des modifications. Il procède à chaque adaptation marquée par un « oui » dans la colonne « vérification ». Il décide ensuite de la définition détaillée des lignes.

Les rectifications sont effectuées exclusivement à partir des données de base numériques. Aucun examen sur place n'est prévu.

La couche d'information nomenclature n'est pas retravaillée. Elle devra cependant être dans quelques cas particuliers être adaptée à la nouvelle couverture du sol.

4.4 Vérification des rectifications

Les NfS doivent transmettre les documents suivants à l'OIG pour la vérification des corrections :

- Liste Tprép signée (papier)
- Données MO au format Interlis
- Rapport technique

Deux communes par NfS sont contrôlées en détail. Les autres communes sont évaluées par échantillonnage.

4.5 Rectification des données dans la commune test

Chaque NfS procède tout d'abord à des rectifications pour une commune test. Après validation de cette procédure par l'OIG, il peut effectuer les mêmes travaux dans d'autres communes. La commune test issue des Tprép est contrôlée en premier et doit être validée.

4.6 Vérification des rectifications MPD

L'OIG procède à la vérification des rectifications.

4.7 Objet de la vérification

Les documents transmis sont vérifiés selon les critères suivants :

- Sont-ils complets ?
- Les rectifications ont-elles été réalisées selon les listes Tprép vérifiées ?
- En cas d'écart par rapport aux listes, les justifications sont-elles suffisantes/crédibles ?
- Les surfaces de couverture du sol ont-elles été attribuées de façon correcte ?

4.8 Etendue de la vérification

L'OIG vérifie intégralement les résultats des travaux de rectification pour deux communes par NfS. Les autres communes sont contrôlées par échantillonnage.

Il est ainsi vérifié que tous les travaux ont été soigneusement réalisés.

4.9 Déroulement de la vérification

Les adaptations effectuées sont contrôlées par l'OIG. L'entrepreneur est ensuite informé par email de la réception des travaux la PNF. Les manquements éventuellement constatés doivent être corrigés.

5 Documentation

Les documents ci-après sont créés et archivés au sein du service compétent :

Service	Documents archivés :	Responsable
NfS	<ul style="list-style-type: none">• Copie de la liste complétée des Tprép, signée pour la réception des travaux de rectification	NfS
OIG	<ul style="list-style-type: none">• Liste de Tprép originale, signée et complétée pour la réception des travaux de rectification	OIG

6 Décompte

6.1 Modalités de décompte

6.1.1 Tprép MPD

Le calcul de l'indemnité s'effectue sur la base de l'offre et du contrat.

6.2 Facturation

La facture est établie lorsque tous les travaux sont achevés. La facturation d'acomptes est possible après discussion.

Toutes les factures sont envoyées à l'OIG en un seul exemplaire avec les rapports détaillés.

7 Annexe : Liste Tprèp

7.1 Annexe A : types de cas

PNF Etappe 2

AVOR-Liste

Pos. N	Ab.	Bezeichnung d	Bezeichnung f	Qualitätsstandard (PNps / AV93)	Abrechn. modus
0		PNF 1: In PNF 1 beurteilt und entschieden nicht zu bearbeiten	MPD1: analysé dans la MPD1 et décision de ne rien modifier		
1	BB	Waldgrenzen: Kontrolle und Beurteilung	limites de forêt: contrôle et évaluation		PNF
2	BB EO	Uebr. best. Fläche entlang Baechen, Bahn, Autobahn bereinigen	rectifier autre surface à revêtement dur le long d'un ruisseau, d'une voie ferrée, d'une autoroute		PNF
3	BB	Wytweiden: Definition durch Waldabteilung	pâturages boisés: définition par la division forestière		PNF
4	EO	Schmale bestockte Fläche ab BB in EO übernehmen	transférer cordon boisé de CS à OD		PNF
5	EO	Schmale bestockte Fläche löschen	supprimer cordon boisé		PNF
6	EO	Wanderwege: wenn fehlend, als Achse in Einzelobjekte erfassen	sentier pédestre: saisir l'axe en tant qu'objet divers si manquant		PNF
7	BB	Wege in Landwirtschaftszone gemäss Handbuch	chemins en zone agricole conformément au manuel		PNF
8	BB	Flüsse und Seen: Bodenbedeckung anpassen	rivières ou lacs: adapter la couverture du sol		PNF
9	EO	Hochwasserdamm darstellen od. loeschen	représenter ou supprimer digue de protection		PNF
10	BB	Bauernhof: Gartenanlage od. uebrig befestigt anpassen	exploitation agricole: adapter jardin ou autre surface à revêtement dur		PNF
11	BB	Bauernhof: durchgehenden Weg erfassen	exploitation agricole: définir chemin en continu		Fehler AV
12	BB	Erfassung und/oder Ergänzungen von Gebäudeerschliessungen	saisie et/ou complément de voies accès aux bâtiments		Fehler AV
13	BB EO	Erfassung und/oder Ergänzung von grossen Parkplätzen	saisie et/ou complément de places de parc couvrant une grande surface		LNF
14	BB EO	Erfassung und/oder Ergänzung von ue. befestigten Flächen	saisie et/ou complément d'autres surfaces à revêtement dur		Fehler AV
15	EO	Bahnhof / Station: Bahnsteig erfassen	gare / arrêt: saisir le quai		LNF
16	BB	Bereinigung an Gemeinde- oder Losgrenzen (Differenzen zu BB)	rectifications en limite de commune ou de lot (différences de couverture du sol)		Fehler AV
17	EO	EO: Bereinigung nach Handbuch (Fl.-, Linien- & Symbolobjekte)	OD: rectifications selon manuel (objets ponctuels, linéaires & surfaciques)		Fehler AV
18	BB	Loeschen von ueberflüssigen Bodenbedeckungsgrenzen	suppression de limites de couverture du sol superflues		Fehler AV
19	BB	neue BB ausschneiden, BB - Art aendern, BB - Abgrenz. anpassen	délimiter nouvelle CS, modifier genre CS, modifier limite CS		PNF
20	BB	fehlendes Silo / Wasserbecken / Gebäude etc.	silo / bassin d'eau / bâtiment etc. manquant		LNF
21	EO	fehlende Brücke / Mast / schm. Weg / eing. Gewässer / Tunnel	pont / mat / sentier / eau canalisée souterraine / tunnel manquant		LNF
22	BB EO	Gebäude vorhanden / unterirdisch?	bâtiment présent / souterrain ?		LNF
23	BB	Bodenbedeckung loeschen	supprimer couverture du sol		PNF
24	BB EO	Diverses	divers		

7.2 Annexe B : exemple de liste des lacunes

oqc_fid	topic	bezeichnung	abrechnung	bem_avor	datum	bem_nfg	forstorgan	bem_forst	verifizierte	bem_verifizierte
1	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	PNF	Anpassung Weg	2018/07/28 10:16:37.778				Ja	
2	Bodenbedeckung	1-Waldgrenzen: Kontrolle und Beurteilung	PNF	Waldgrenze?	2018/07/28 10:25:54.852	Nein	Keine Änderung, Teil eines Rodungsdossier – AV wird bei Abschluss nachgeführt		Ja	
3	Einzelobjekte	6-Wanderwege: wenn fehlend, als Achse in Einzelobjekte erfassen	PNF		2018/07/28 10:26:11.703				Ja	Kieswerk ->
4	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	LNF		2018/07/28 10:30:45.492				Ja	Kieswerk ->
5	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	LNF		2018/07/28 10:30:58.725				Ja	
6	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	PNF	Kein Gewässer ausserhalb Wald ersichtlich	2018/07/28 10:34:05.830					
7	Bodenbedeckung	1-Waldgrenzen: Kontrolle und Beurteilung	PNF	Waldgrenze auf Parzellengrenze	2018/07/28 10:37:47.851	Ja	Änderung: Waldgrenze gem. PNF Hinweis KAVIA (Linie) – Parzellengrenze innerhalb 3 m Waldraum			
8	Bodenbedeckung	1-Waldgrenzen: Kontrolle und Beurteilung	PNF	Wald?	2018/07/28 10:45:44.953	Nein	Keine Änderung, Teil eines Rodungsdossier – AV wird bei Abschluss nachgeführt			
9	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	LNF		2018/07/28 10:45:55.599				Ja	
10	Bodenbedeckung	19-Loeschen von ueberflüssigen Bodenbedeckungsgrenzen	Fehler		2018/07/28 10:47:59.382					
11	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	PNF		2018/07/28 10:48:09.479					
12	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	PNF		2018/07/28 10:49:05.232					
13	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	PNF	Anpassung Strassenrand	2018/07/28 10:51:41.933					
14	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	PNF		2018/07/28 10:58:22.666				Ja	
15	Einzelobjekte	6-Wanderwege: wenn fehlend, als Achse in Einzelobjekte erfassen	PNF	Wanderweg durchgehend erfassen	2018/07/28 10:57:11.283					
16	Einzelobjekte	6-Wanderwege: wenn fehlend, als Achse in Einzelobjekte erfassen	PNF		2018/07/28 10:57:24.946					
17	Bodenbedeckung	1-Waldgrenzen: Kontrolle und Beurteilung	PNF	Wald bis an Gewässer	2018/07/28 10:59:47.266	Nein	Keine Änderung, AV ist richtig – Weiter auf Pz. 1134			
18	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	PNF		2018/07/28 12:04:59.754					
19	Bodenbedeckung	17-Bereinigung an Gemeinde- oder Losgrenzen (Differenzen zu BB)	Fehler	Anpassung an Nachbargemeinde	2018/07/28 12:06:09.486					
20	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	PNF	Weg als Wanderweg erfassen	2018/07/28 12:08:45.778					
21	Einzelobjekte	6-Wanderwege: wenn fehlend, als Achse in Einzelobjekte erfassen	PNF		2018/07/28 12:09:08.808					
22	Bodenbedeckung	20-neue BB ausschneiden, BB Art aendern, BB Abgrenzung anpassen	PNF		2018/07/28 12:14:40.004					

Dokument-Protokoll

Datum	Version	Beschreibung der Version
30.09.2016	1.0	Version PNF 2.1
18.07.2017	2.0	Version PNF 2.2
21.06.2019	3.0	Version PNF 2.3

Prüfung

Version	Stelle	Datum	Visum	Bemerkungen
1.0	P1	25.10.2016	Ri	
2.0	P1	18.07.2017	Ma	
3.0	P1	27.06.2019	Ma	

Genehmigung

Version	Stelle	Datum	Visum	Bemerkungen