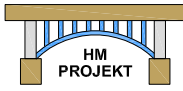


SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

OBJEDNATEL:	SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PLZEŇSKÉHO KRAJE, p.o. KOTEROVSKÁ 462/162, 326 00 PLZEŇ	 MARTIN HEJDUK LÁBKOVÁ 844/57 318 00 PLZEŇ IČO: 06730949 GSM.: +420 734 829 515 e-mail: martin.hejduk@hmprojekt.cz www.hmprojekt.cz	
KATASTR. ÚZEMÍ:	OSTROVEC U TEREŠOVA (716162)		
ZODP. PROJEKTANT: ING. JAROSLAV FAIFERLÍK	VYPRACOVAL: ING. PATRIK FOJT, ONDŘEJ ŠMOLÍK	ZAK. ČÍSLO:	045HM2021
		DATUM:	11/2022
NÁZEV AKCE:  MOST EV. Č. 23515-1 POD OBCÍ OSTROVEC		ÚČEL PD:	PDPS
		MĚŘÍTKO:	-
		FORMÁT:	-
NÁZEV PŘÍLOHY:  ZAMĚŘENÍ		Č. PŘÍLOHY:	PARÉ:
		E.3.1	



**VISIONPLAN-3D s.r.o.**

Sokolovská 784/41  
323 00, Plzeň  
IČO: 09565884  
DIČ: CZ09565884

tel.: +420 737 770 270  
e-mail: [faiferlik@visionplan.cz](mailto:faiferlik@visionplan.cz)  
[www.VISIONPLAN.cz](http://www.VISIONPLAN.cz)

## **A.TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Paré:





## 1. Informace o měření:

Lokalitu tvoří: Ostrovec most ev.č.23515-1

Katastrální území: Ostrovec u Terešova [716162]

Datum plnění: 6/2021

Použité přístroje: Statický skener Z+F IMAGER 5016, Totální stanice SOKKIA SET2030R3, GNSS přijímač SOUTH S82-T

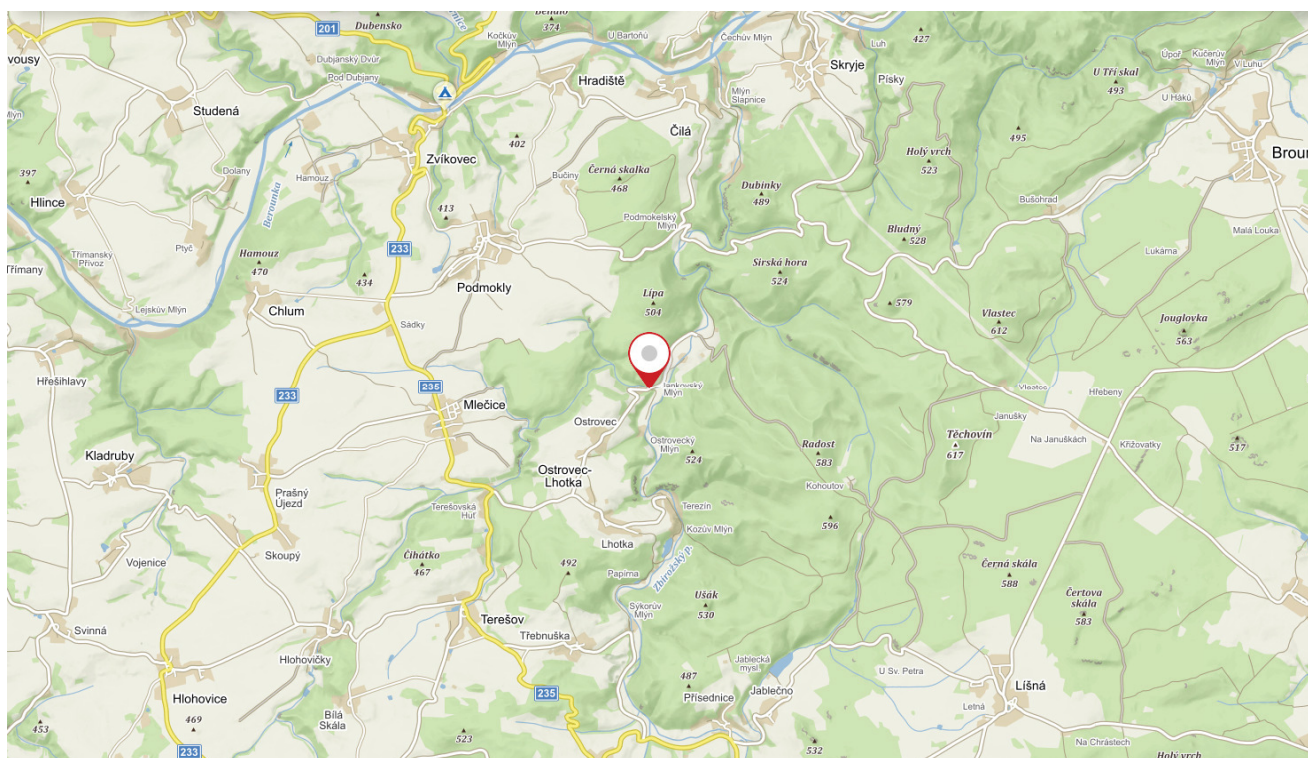
Použitý software: LaserControl, CloudCompare Stereo, AutoCAD, Atlas DMT

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Zaměřil a zpracoval: Ing. Patrik Fojt, Ondřej Šmolík

Kontroloval: Ing. Jaroslav Faiferlík



### Zhotovitel:

VISIONPLAN-3D s.r.o.

Sokolovská 784/41

323 00, Plzeň

IČO: 09565884

DIČ: CZ09565884

### Objednatel:

HM PROJEKT

U Velkého rybníka 2256/119

323 00, Plzeň

### Kontakt:

Ing. Jaroslav Faiferlík

Tel.: +420 737 770 270

[faiferlik@visionplan.cz](mailto:faiferlik@visionplan.cz)

[www.VISIONPLAN.cz](http://www.VISIONPLAN.cz)





## 2. Podrobná specifikace použitých přístrojů

### GNSS přijímač SOUTH S82-T

Technické parametry udávány výrobcem:

Real Time Kinematika (RTK) Horizontální: 10 mm 1 ppm

Vertikální: 20 mm 1 ppm RMS

Inicializace čas: Inicializace spolehlivosti > 99.0%

Zpracování statické a rychlé statické Horizontální: 5mm 1 ppm RMS

Vertikální: 10 mm +2 ppm RMS

### Totální stanice SOKKIA SET2030R3

Technické parametry udávány výrobcem:

Úhlová přesnost (ISO12857-2:1997): 0.6 mgon

Délková přesnost:

bez-hranolové (přesné): 0.3 - 200m:  $\pm(3+2\text{ppm}\times D)\text{mm}$ , 200 - 350m:  $\pm(5+10\text{ppm}\times D)\text{mm}$

bez-hranolové (rychlé): 0.3 - 200m:  $\pm(6+2\text{ppm}\times D)\text{mm}$ , 200 - 350m:  $\pm(8+10\text{ppm}\times D)\text{mm}$

s odrazným štítkem:  $\pm(3+2\text{ppm}\times D)\text{mm}$  (přesné),  $\pm(6+2\text{ppm}\times D)\text{mm}$  (rychlé)

s hranolem AP01:  $\pm(2+2\text{ppm}\times D)\text{mm}$  (přesné),  $\pm(5+2\text{ppm}\times D)\text{mm}$  (rychlé)

### Statický skener Z+F IMAGER 5016

Technické parametry udávány výrobcem:

Třída skeneru 1 (DIN EN 60825-1)

Lineární error  $\leq 1\text{ mm}$

Rozsah šumu	Černá 14 %	Šedá 37 %	Bílá 80 %
Rozsah šumu, 10 m	0.30 mm rms	0.25 mm rms	0.20 mm rms
Rozsah šumu, 25 m	0.39 mm rms	0.28 mm rms	0.25 mm rms
Rozsah šumu, 50 m	0.8 mm rms	0.5 mm rms	0.3 mm rms
Rozsah šumu, 100 m	2.6 mm rms	1.1 mm rms	0.7 mm rms
Rozsah šumu, 200 m	9.6 mm rms	3.6 mm rms	1.7 mm rms

Počet zaměřených bodů:  $\leq 1\ 100\ 000$  bodů/s

Dosah skeneru: 365 metrů





### **3. Postup měřičských prací a zpracování**

#### **3.1. Statické skenování**

Pomocí statického 3D laserového skeneru Z+F IMAGER 5016 bylo naskenováno 11 mračen bodů dokumentujících most ev.č.23515-1 u obce Ostrovec v k.ú. Ostrovec u Terešova [716162]. Skenování bylo provedeno laserovým skenerem Z+F 5016 imager z 11 skenovacích pozic. Skenovací pozice byly voleny tak, aby měly dostatečný překryv a bylo možné dosáhnout kvalitních výsledků při registraci. Pro přesnější registraci a umístění mračen bodů do referenčních systémů bylo využito 6 referenčních terčů. Skenování bylo doplněno o panoramatické fotografie sloužící k obarvení výsledného mračna bodů.

#### **3.2. Zaměření identických bodů**

Totální stanicí SOKKIA SET2030R3 a GNSS přijímačem SOUTH S82-T byla vytvořena měřičská síť bodů 4001 – 4007 pro registraci mračen bodů do souřadnicového systému S-JTSK a výškového systému Bpv. Z bodů měřičské sítě bylo zaměřeno 6 podrobných identických bodů. Tyto body byly definovány skenovacími terči. Na základě těchto bodů bylo možné provést registraci mračen bodů do souřadnicového systému S-JTSK a výškového systému Bpv.

#### **3.3. Zpracování dat z totální stanice**

Data z totální stanice a GNSS přijímače byla zpracována klasickými geodetickými metodami v programu GEUS 19.0. Výstupem z výpočtu je seznam souřadnic podrobných bodů polohopisného a výškopisného zaměření, seznam souřadnic referenčních terčů a protokol o výpočtech.

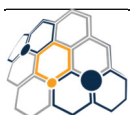
Z podrobných bodů byla vytvořena kresba polohopisného a výškopisného zaměření v programu AutoCAD.

#### **3.4. Zpracování dat z laserového skeneru**

Data z laserového skeneru byla v programu Lasercontrol odfiltrována od šumu a obarvena na základě panoramatických fotografií. Dále byla provedena manuální registrace metodou „cloud to cloud“. Tato registrace byla dále doplněna o registraci na referenční terče. Zaregistrovaná mračna byla vyexportována a dále očištěna a ořezána v programu Cloudcompare. V programu Cloudcompare bylo mračno zredukováno na hodnotu 5 mm.

Z příložených protokolů je patrné, že vnitřní přesnost mračna dosahuje hodnoty do 10 mm. Přesnost umístění mračen a kresby do S-JTSK a Bpv činí 4 – 5 cm. Kresba 3D drátěného modelu dosahuje přesnosti 10 mm (vnitřní přesnost mračna) + cca 10 – 20 mm generalizaci kresby.

Kresba 3D drátěného modelu byla provedena na základě mračen bodů v programu AutoCAD. Kresba obsahuje všechny viditelné hrany konstrukce. V případě poničené konstrukce byla kresba provedena tak, aby znázorňovala stav před poničením.





## **4. Přílohy měřického elaborátu**

Přílohy technické zprávy:

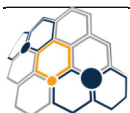
- Protokol – Laserové skenování
- Protokol – GNSS
- Protokol – Polární metoda

Přílohy měřického elaborátu:

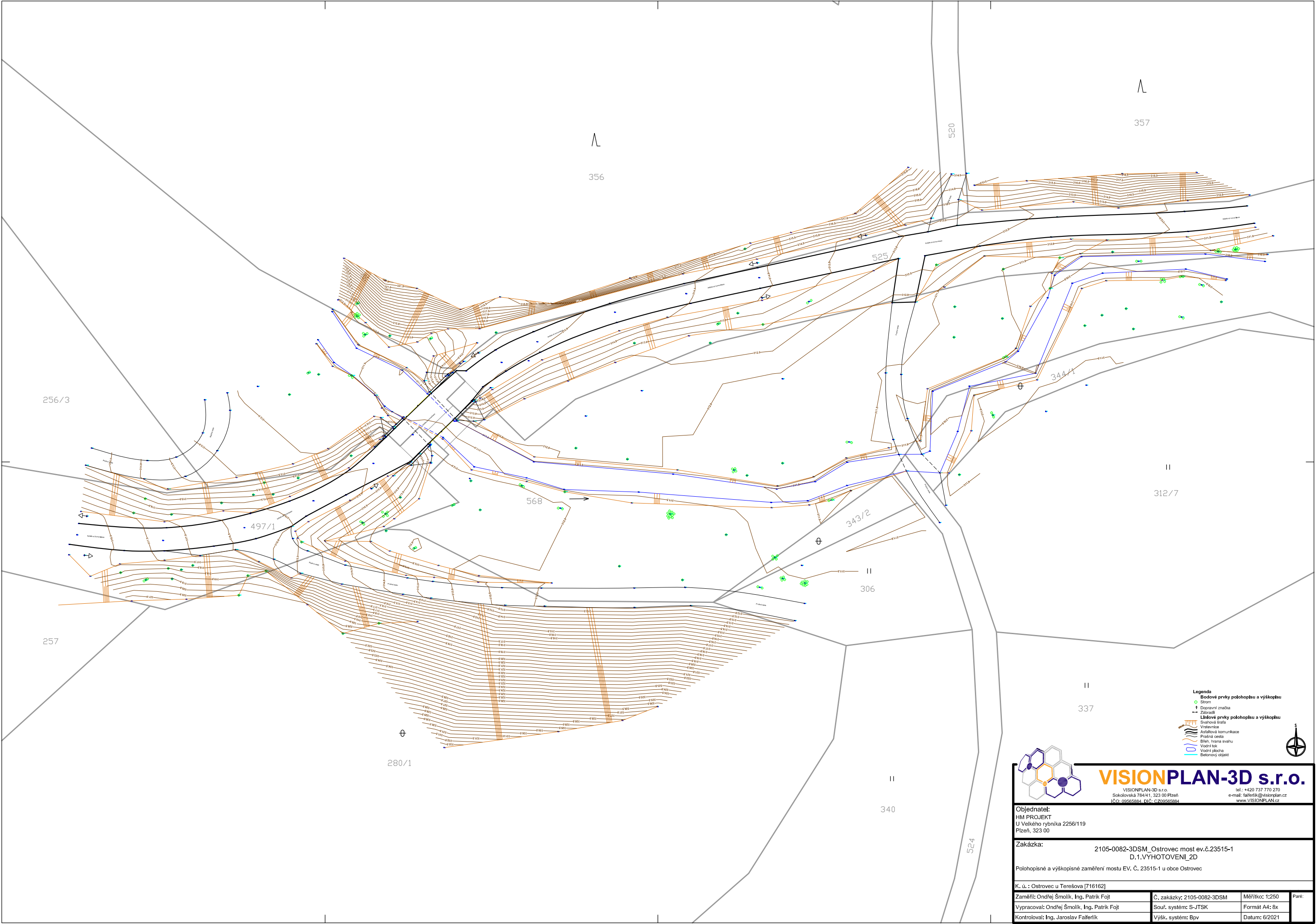
- A. Technická zpráva (\*.DOC)
- B.1. Seznam souřadnic (\*.DOC)
- B.2. Seznam souřadnic (\*.TXT)
- B.3. Mračno bodů
- C. Fotodokumentace
- D.1. Polohopis a výškopis 2D (\*.DWG)
- D.2. Drátěný model mostu 3D (\*.DWG)
- D.3. TIN síť terénu 3D (\*.DWG)
- D.4. Katastrální mapa (\*.DWG)
- E. DMT

**V Plzni dne 15.06.2021**

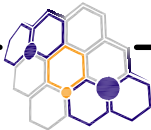
**Ing. Patrik Fojt**







- Legenda**
- Bodové prvky polohopisu a výškopisu**
- Strom
  - Dopravní značka
  - Základní
- Linové prvky polohopisu a výškopisu**
- Svažová čára
  - Vrstevnice
  - Akustická komunikace
  - Právní čára
  - Okraj hrany svahu
  - Vodní tok
  - Vodní plocha
  - Betonový objekt



**VISIONPLAN-3D s.r.o.**

VISIONPLAN-3D s.r.o.  
Sokolovská 784/41, 323 00 Plzeň  
IČO: 09565884, DIČ: CZ09565884

tel.: +420 737 770 270  
e-mail: faferlik@visionplan.cz  
www.VISIONPLAN.cz

<b>Objednatel:</b> HM PROJEKT U Velkého rybníka 2256/119 Plzeň, 323 00			
<b>Zakázka:</b> 2105-0082-3DSM_Ostrovec most ev.č.23515-1 D.1.VYHOTOVENÍ_2D Polohopisné a výškopisné zaměření mostu EV. Č. 23515-1 u obce Ostrovec			
K. ú. : Ostrovec u Terešova [716162]			
Zaměřil: Ondřej Šmolík, Ing. Patrik Fojt	C. zakázky: 2105-0082-3DSM	Měřítko: 1:250	Paré:
Vypracoval: Ondřej Šmolík, Ing. Patrik Fojt	Soul. systém: S-JTSK	Formát A4: 8x	
Kontroloval: Ing. Jaroslav Faferlík	Výšk. systém: Bpv	Datum: 6/2021	