



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

# **POSÍLENÍ STRATEGICKÉHO ŘÍZENÍ VE SVAZKU OBCÍ DOUPOVSKÉ HORY**

## **ČÁST 4.**

### **PASPORTY A STRATEGIE ROZVOJE ZELENĚ**

(reg. číslo: CZ.03.4.74/0.0/0.0/18\_092/0014563)



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost

## OBSAH

<b>1. Technická zpráva.....</b>	<b>3</b>
1.1. Identifikační údaje .....	3
1.2. Mračno bodů .....	3
1.3. Vymezení území .....	8
1.4. Lokalizace a měření zeleně.....	10
1.5. Atributy pasportizovaných prvků .....	17
1.6. Přehled pasportizovaných prvků v obcích.....	18



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost

## 1. Technická zpráva

### 1.1. Identifikační údaje

#### Objednatel:

##### **Svazek obcí Doupovské hory**

Velké náměstí 144

364 52 Žlutice

Zastoupený: předsedou Mgr. Bc. Václavem Slavíkem

#### Zhotovitel: „Sdružení BTG“

**Sídlo:** třída Tomáše Bati 3296, 760 01 Zlín

##### **Barnea s.r.o. (vedoucí společník sdružení)**

Sídlo: třída Tomáše Bati 3296, 760 01 Zlín

Zastoupený: Ing. Janem Mrázkem, jednatelem

Zapsaný v OR: u KS v Brně, oddíl C, vložka 113615

IČ: 08426911

DIČ: CZ08426911

##### **Tenango s.r.o. (společník sdružení)**

Sídlo: Slušovská 9, 763 12 Vizovice

Zastoupený: Jiřím Světlíkem, jednatelem

Zapsaný v OR: u KS v Brně, oddíl C, vložka 64723

IČ: 63491869

DIČ: CZ63491869

##### **GEOVAP spol. s r.o. (společník sdružení)**

Sídlo: Čechovo nábřeží 1790, Bílé Předměstí, 530 03 Pardubice

Zastoupený: Ing. Pavlem Cimplém, jednatelem

Zapsaný v OR: u KS v Hradci Králové, oddíl C, vložka 264

IČ: 15049248

DIČ: CZ15049248

### 1.2. Mračno bodů

#### **Termín realizace mobilního laserového skenování:**

23.2.2022 - 25.2.2022

#### Použitá technologie:

Mobilní mapovací systém Riegl VMX2HA + panoramatická kamera LB5+

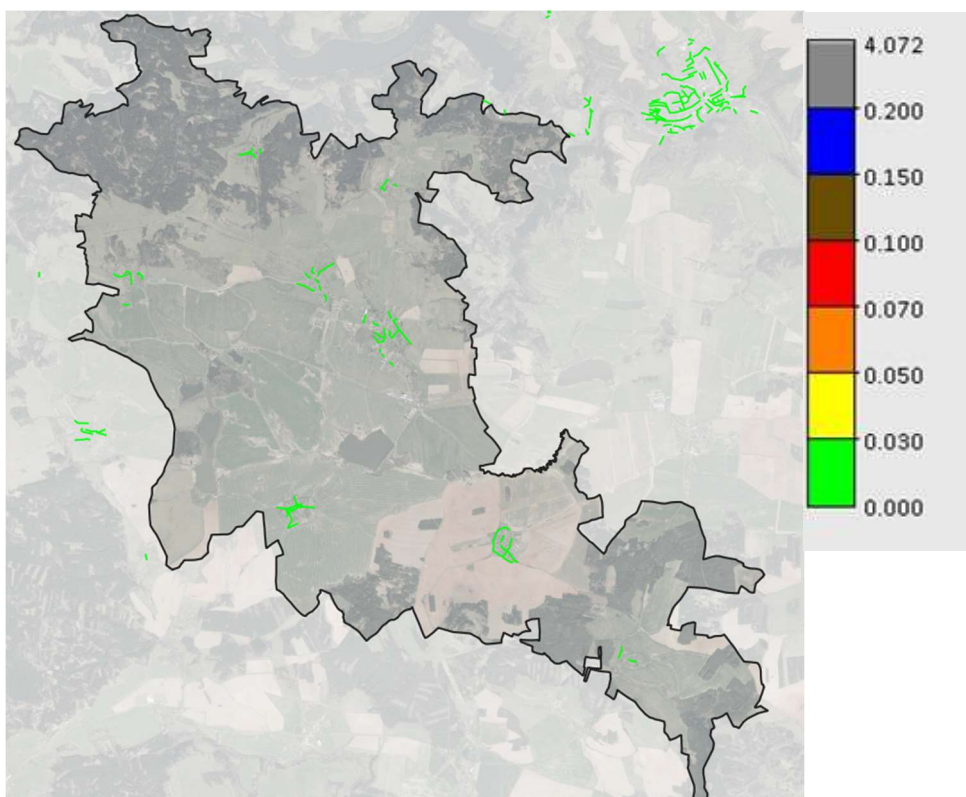
#### Parametry měření:

Mobilní laserové skenování proběhlo za těchto podmínek GNSS (parametry trajektorie)

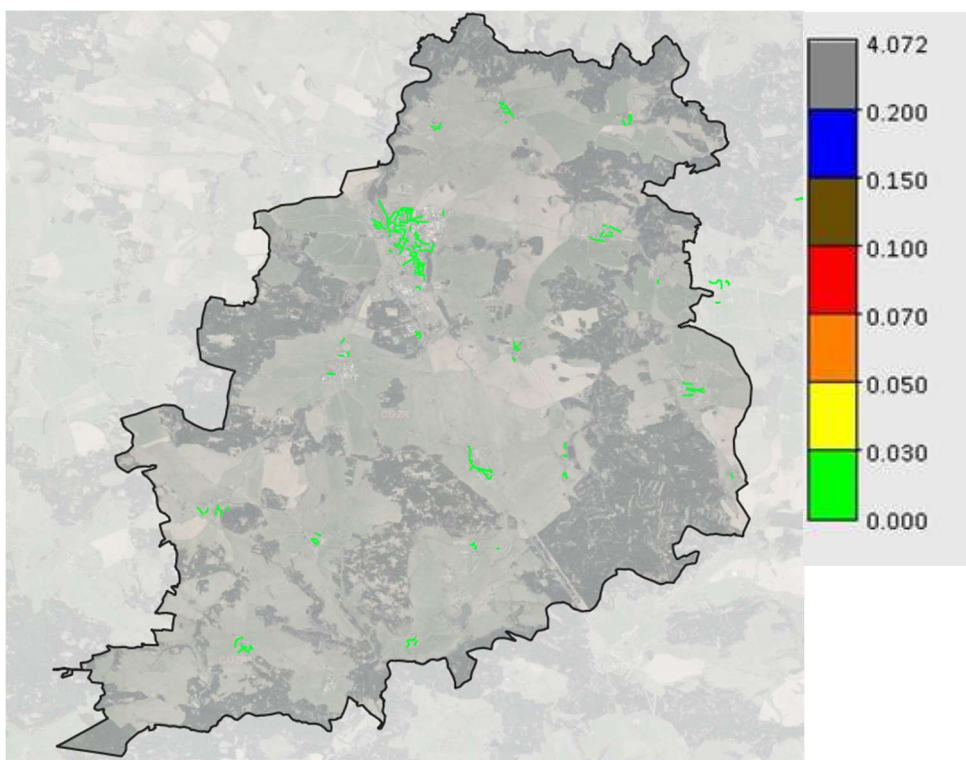


Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost

**Primární přesnosti trajektorie vzhledem k aktuálním podmínkám signálu GNSS: [m]**



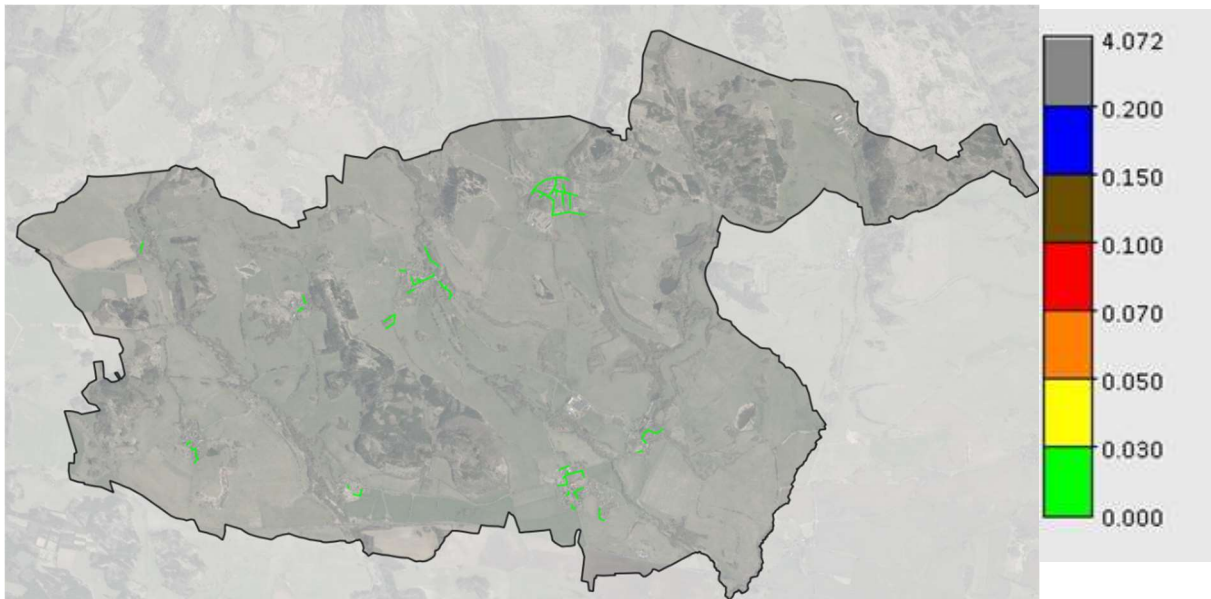
**Území obce Štědrá**



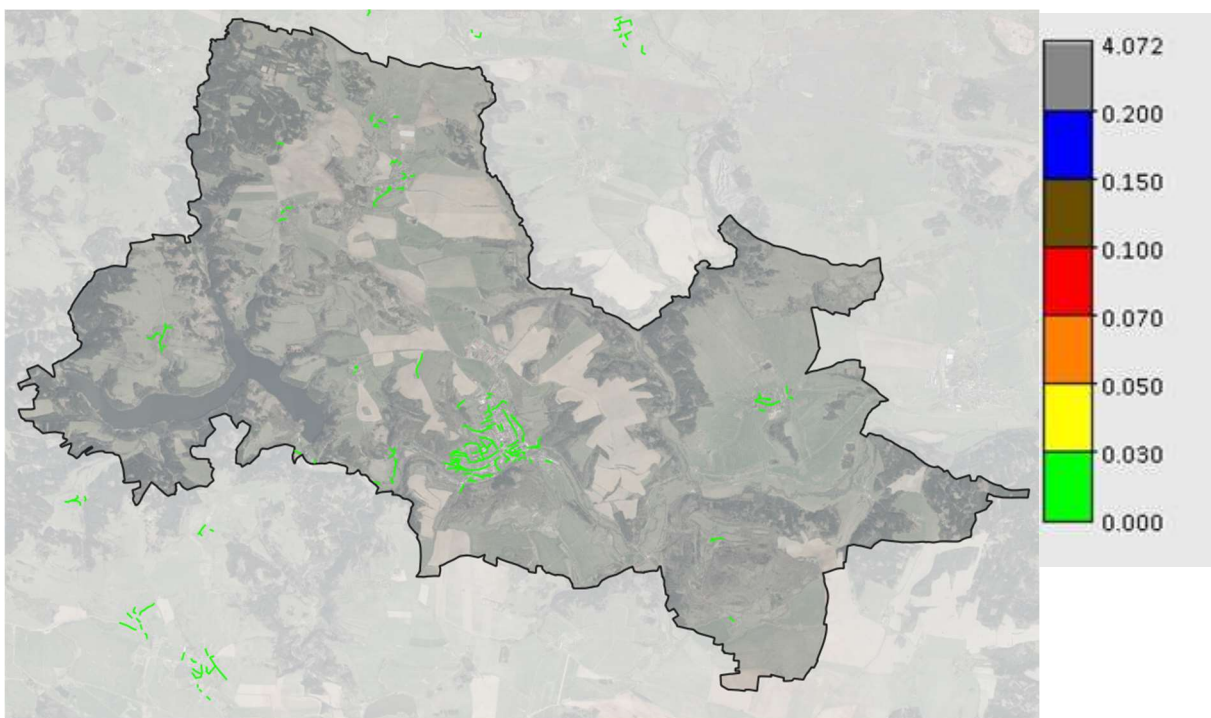
**Území obce Toužim**



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



Území obce Verušičky

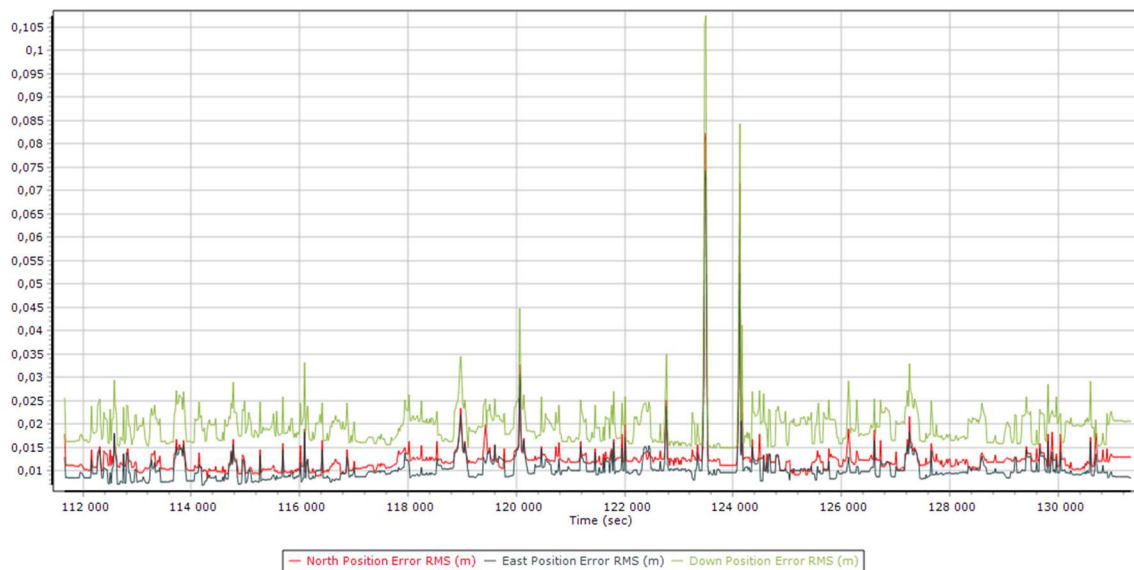


Území obce Žlutice





Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



### Chybovost měření – grafické zobrazení

LAS mračno bodů splňuje podmínky pro geodetické měření do 3. třídy přesnosti.

#### Postup zpracování:

Po zaměření výše uvedených lokality bylo provedeno základní zpracování v SW POSPac 8.5.7507 (Applanix) a RiProcess 1.8.7 (RIEGL) a následně v SW TerraScan + TerraMatch (Terrasolid) bylo naskenované mračno bodů rektifikováno na dodané vlíčovací body. Dále byla provedena klasifikace povrchu terénu (ground -class 2).

Součástí nájezdu mračna bodů jsou také panoramatické fotky, které byly užity při lokalizaci zeleně a specifikaci prvků.

#### Charakteristiky přesnosti transformace na vlíčovací a spojovací body

##### (SW Terrasolid):

Mismatches

-----  
Average 3d mismatch: 0.00236

Average xy mismatch: 0.01928

Average z mismatch: 0.00236

Comparison with known points/lines  
-----



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost

	X	Y	Z
RMS values	0.026	0.020	0.032
Maximum values	0.098	0.085	0.058

Statistics for internal observations

---

11487 section lines

	X	Y	Z
Average magnitude	0.004	0.002	0.002
RMS values	0.007	0.004	0.003
Maximum values	0.040	0.025	0.081

**Předávaná data:**

Mračno bodů ve formátu LAS 1.2 (intenzita odrazivosti). Panoramatické fotografie ve stejné trase.

**Identifikační údaje dodavatele**

- Název
- Sídlo
- IČ/DIČ
- Statutární orgán
- Technickou část vyřizuje
- E-mail/mob.

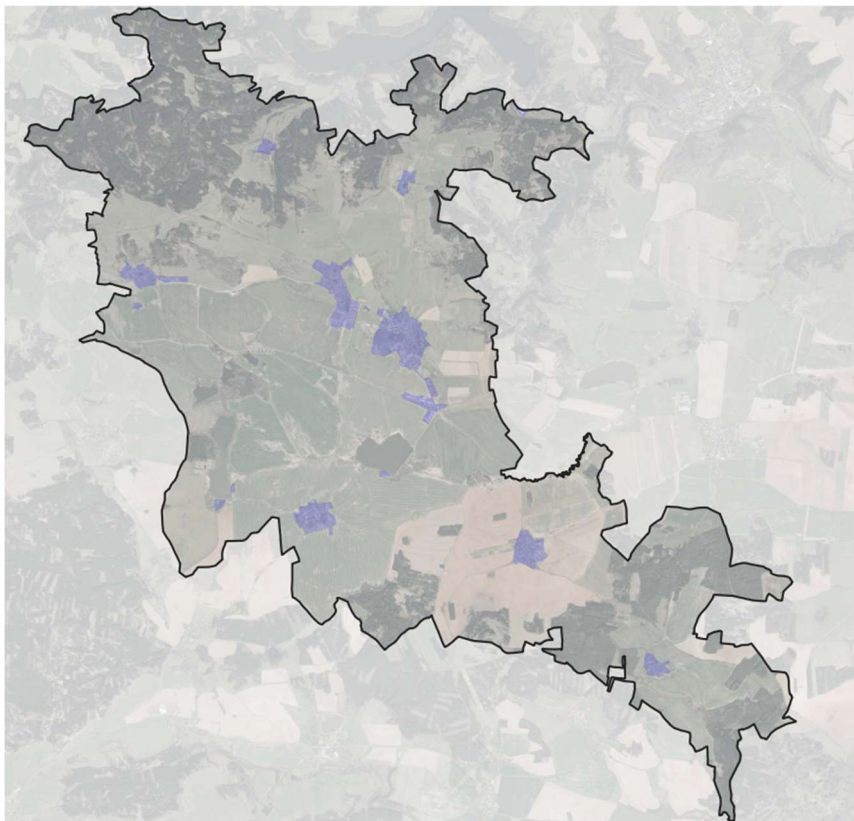
**GEOVAP, spol. s r. o.**  
Čechovo nábřeží 1790, 530 03 Pardubice  
15049248/ CZ15049248  
Ing. Pavel Cimpl - jednatel  
Ing. Bohumil Kouřím, 3D Laser Scanning  
bohumil.kourim@geovap.cz/+420736605377



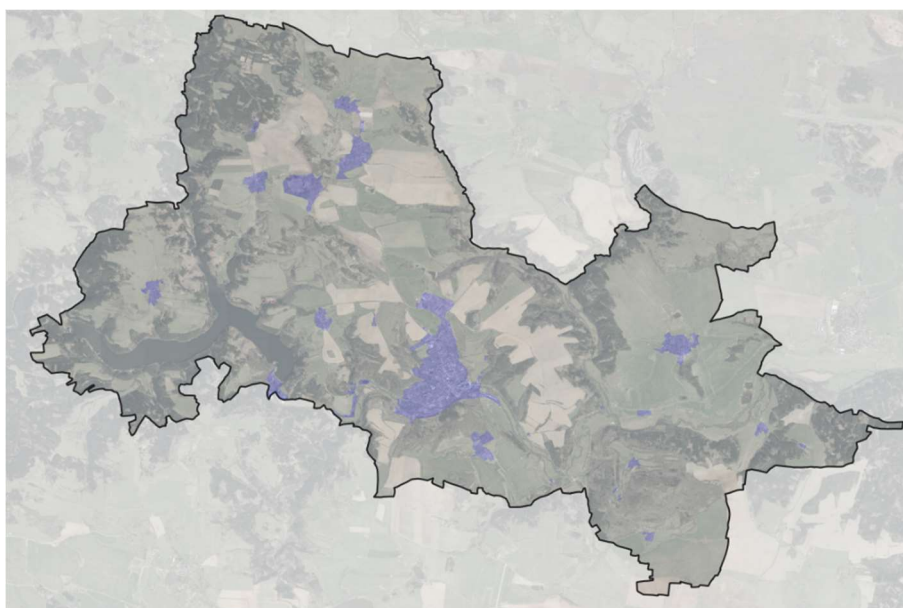
Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost

### 1.3. Vymezení území

Na území všech tří obcí byly vymezeny pozemky ve vlastnictví na základě informací z katastru nemovitostí a byl proveden jejich průnik se zastavěným územím obcí – dle platného územního plánu. Tím vznikly plochy určené k pasportizaci zeleně.



Zastavěné území obce Štědrá

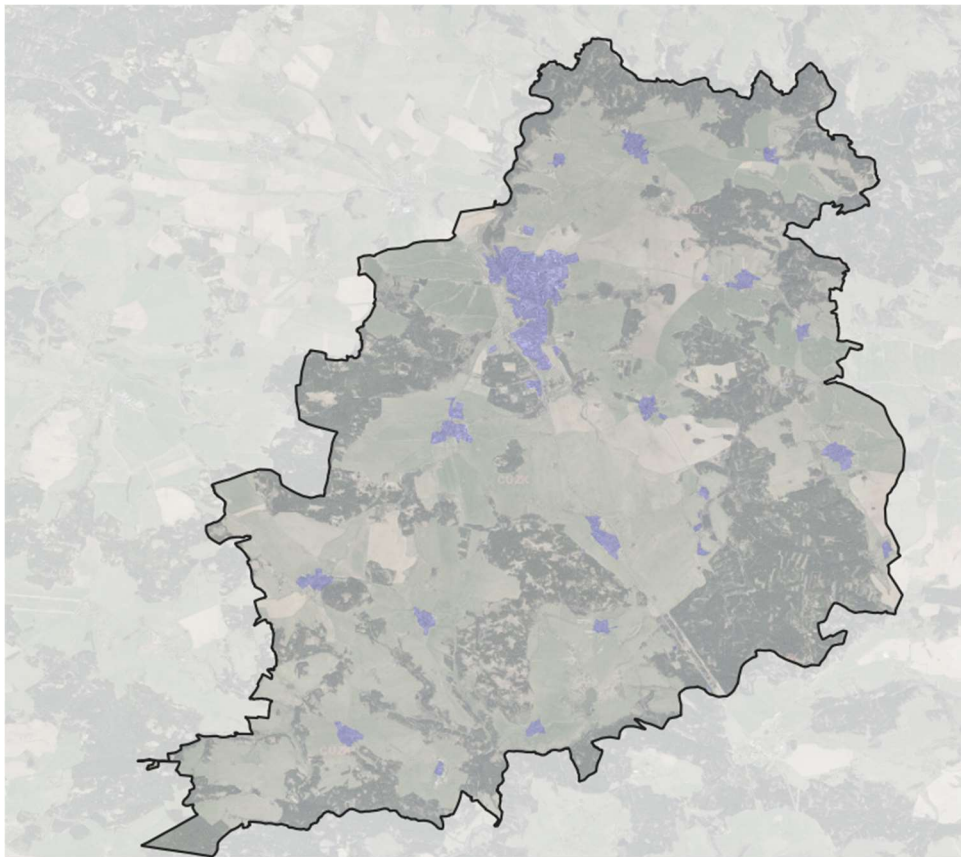


Zastavěné území obce Žlutice

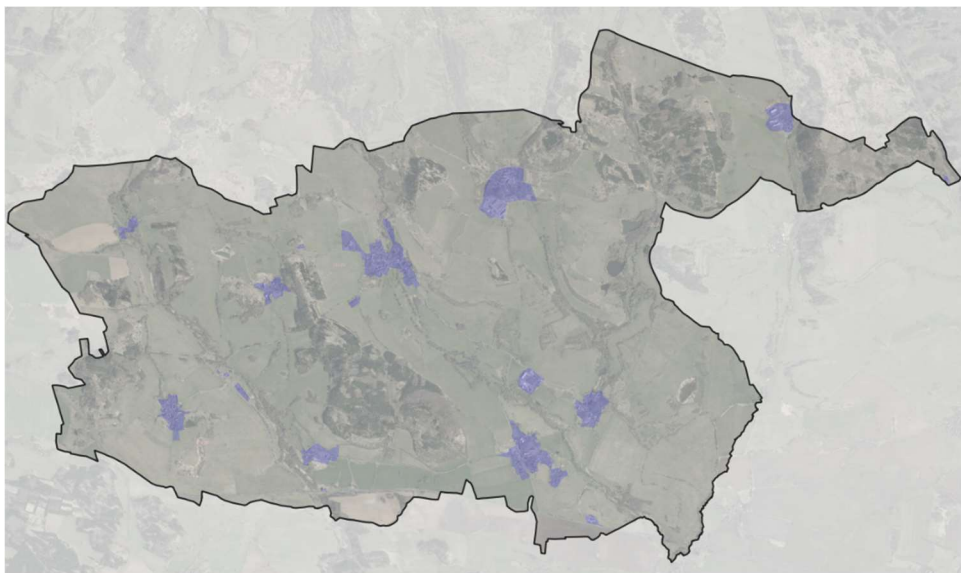




Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



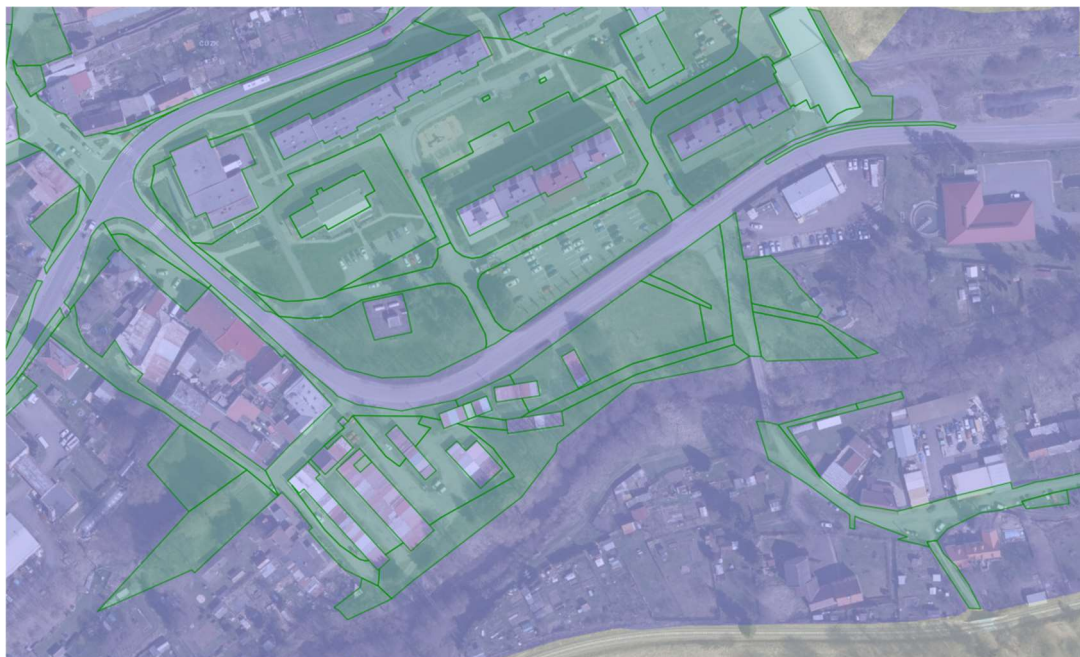
Zastavěné území obce Toužim



Zastavěné území obce Verušičky



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



Příklad vyobrazení parcel v obecním vlastnictví v zastavěném území obce Žlutice

#### 1.4. Lokalizace a měření zeleně

Pro určení polohopisu veškeré zeleně bylo využito buď zákresu z 3D pohledu na mračno bodů s panoramatickými fotografiemi nebo řezů mračna bodů v několika výškách, kdy selektované výšky normalizovaného mračna v rozmezí 20-100 cm sloužily pro základní určení poloh stromů, keřů a polygonů skupin keřů a stromů. Umístění bodu pro jednotlivce bylo provedeno do středu průmětu řezu stromem ve výšce 20 cm. Dále bylo využito řezu ve výšce 1,3m pro přesné určení průměru stromu s dopočtem obvodu. Tato data byla později verifikována arboristou v terénu. Pro určení rozměrů korun stromů pak bylo využito buď horizontálního měření ve 3D pohledu nebo řezů v různých výškách s ohledem na charakter zeleně.

Pro určení trávnickových ploch byla využita část mračna, která byla automaticky vytvořena pomocí algoritmu ground - class 2 použitého při zpracování mračna bodů.





Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost

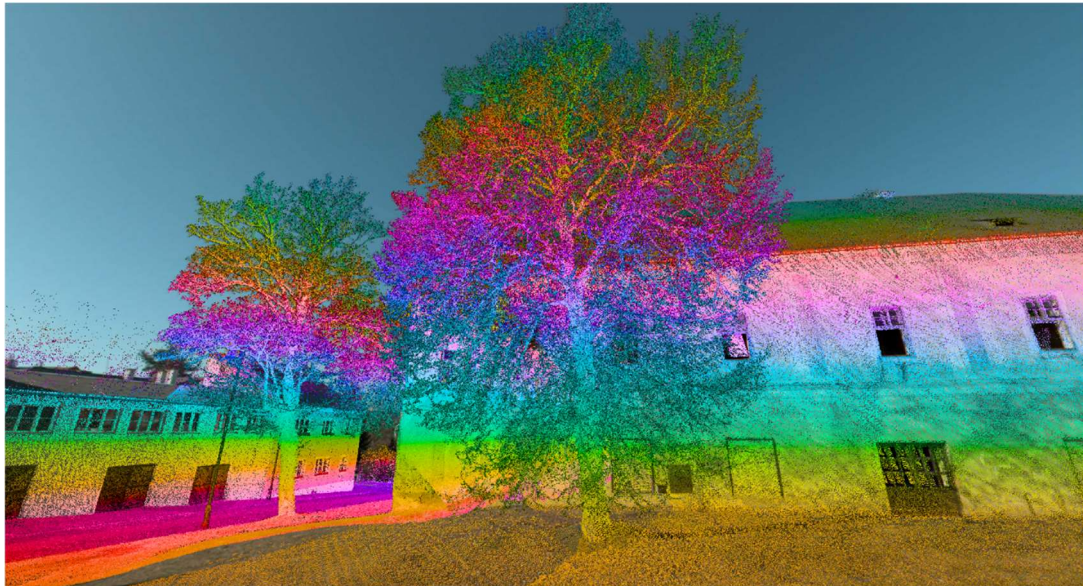


Příklad náhledu na 3D panoramatického snímek a mračno bodů v Toužimi

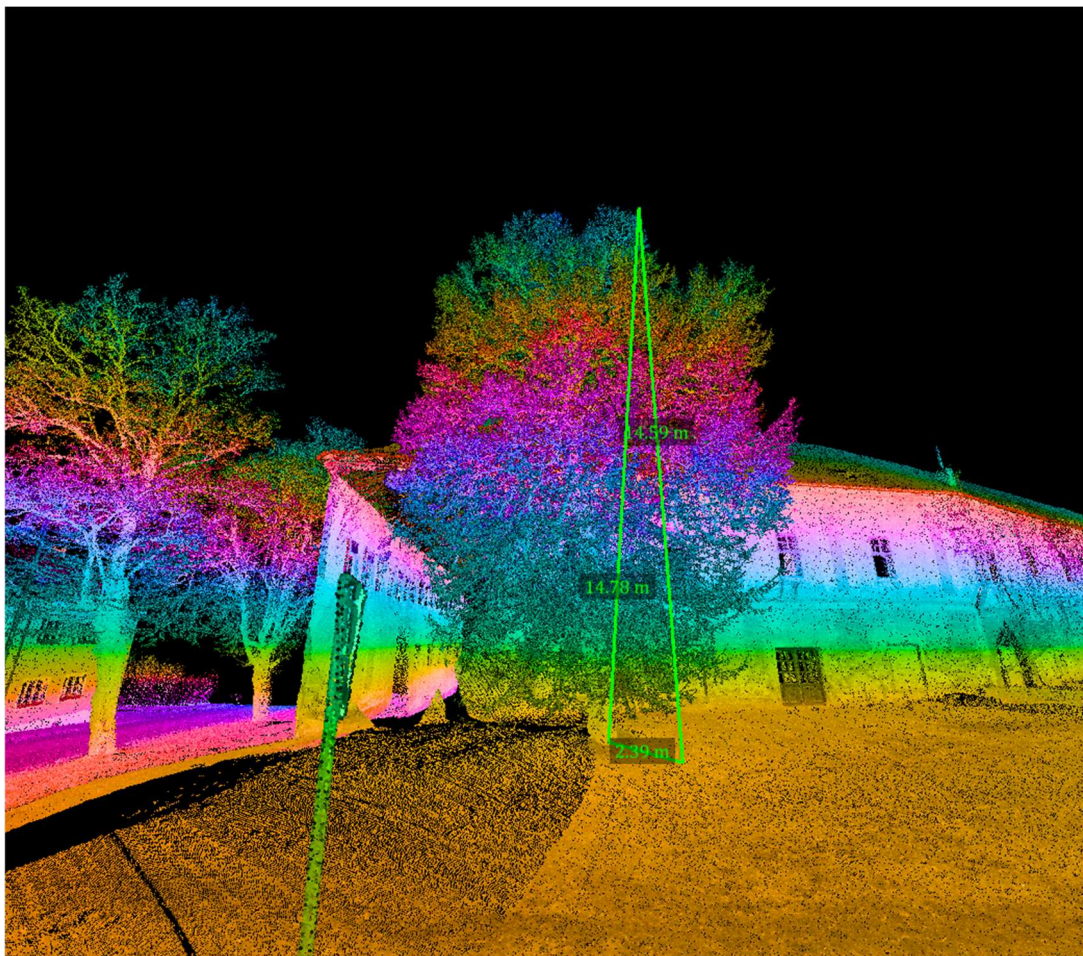




Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



Kombinace mračna bodů s panoramatickou fotografií na nám. v Toužimi

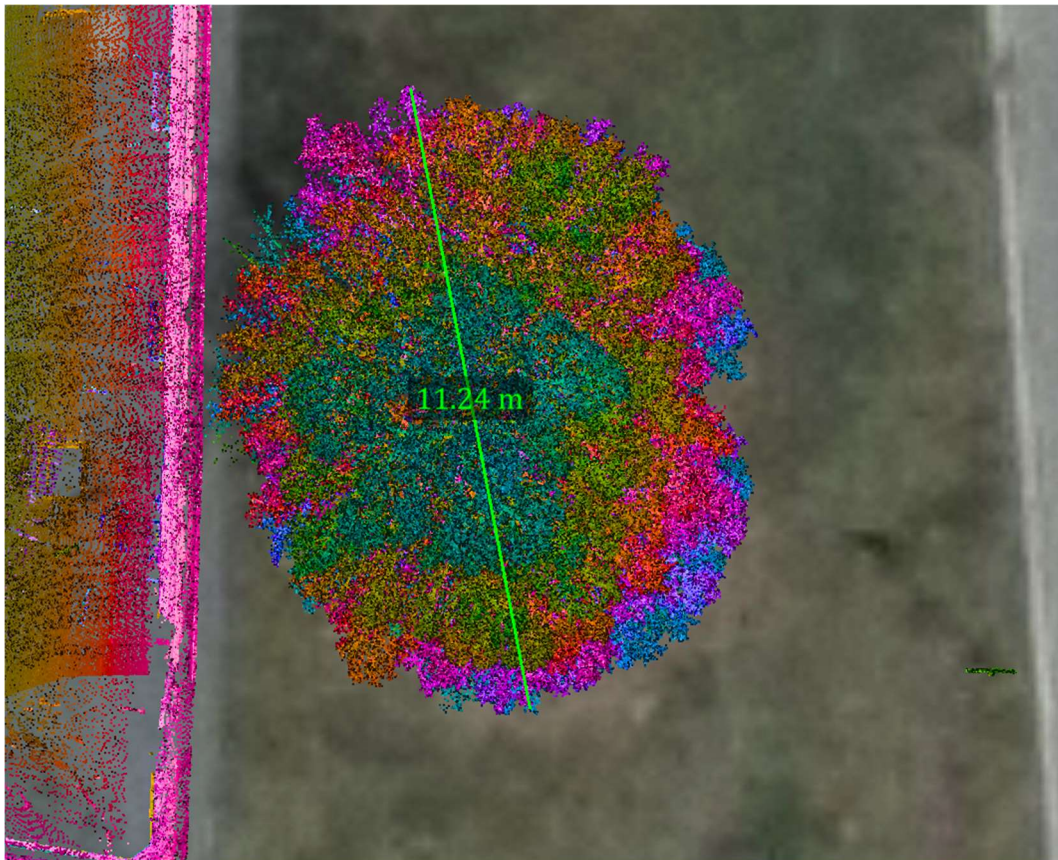


Měření výšky stromu





Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



Měření rozpětí koruny

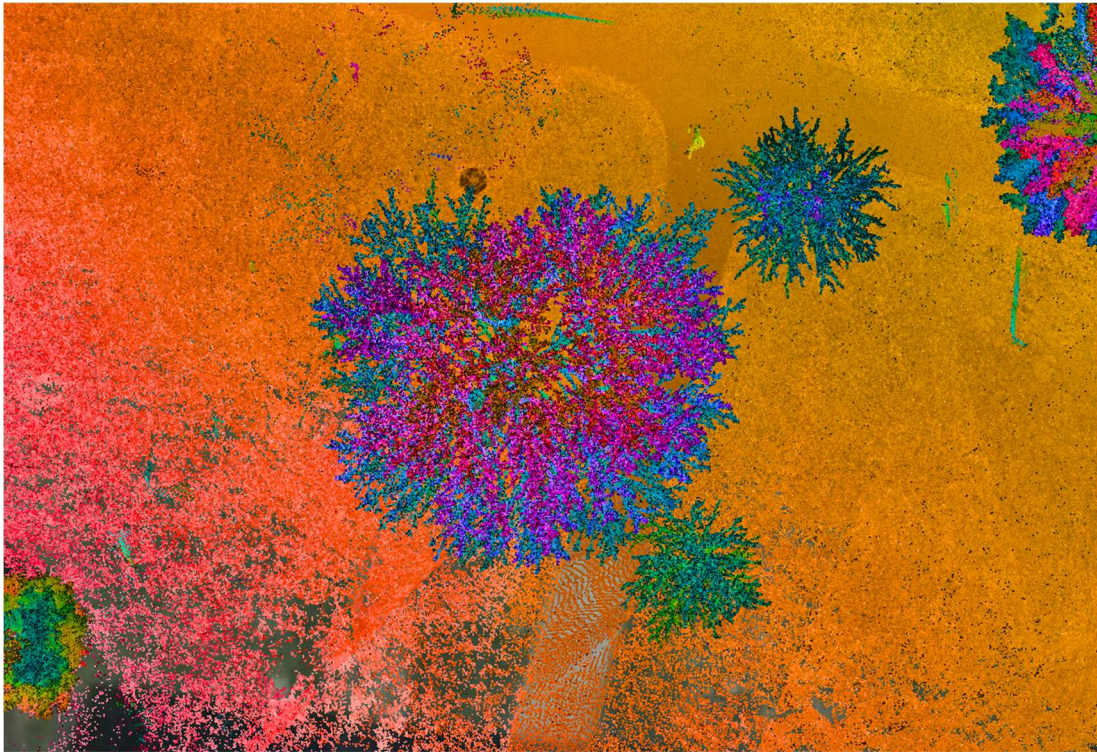


Panoramatická fotka stromu v Toužimi na ulici Sídliště

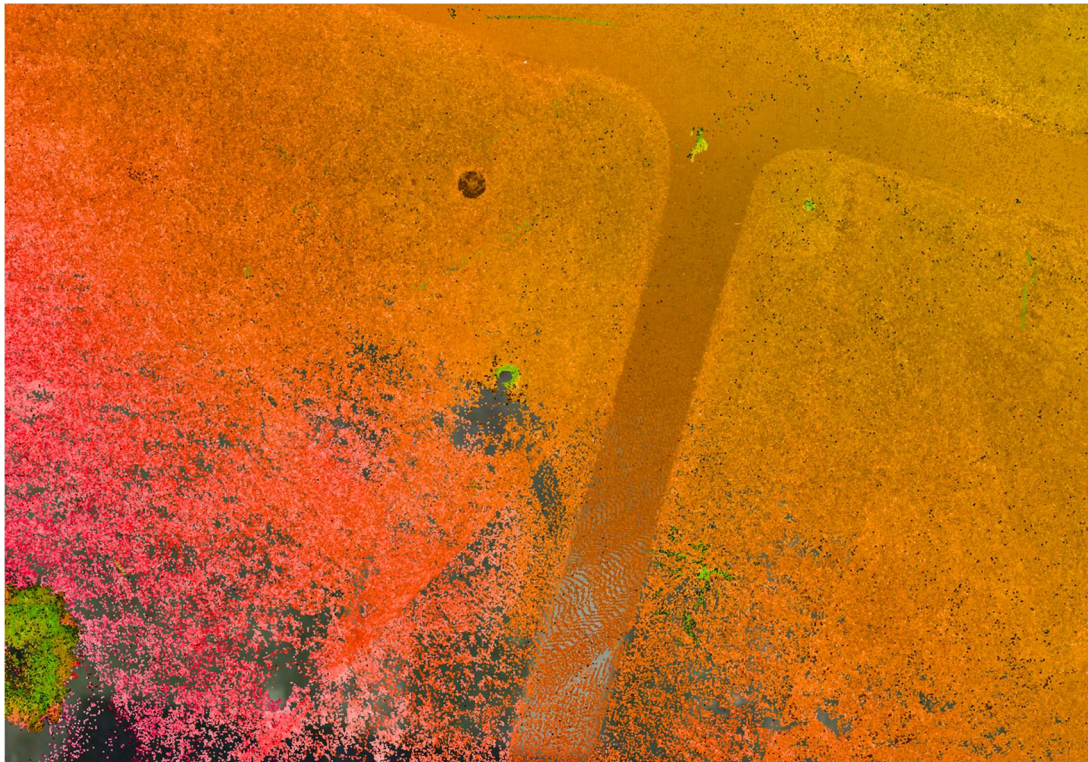




Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



Pohled na strom z vrchu s dělením mračna dle výšky

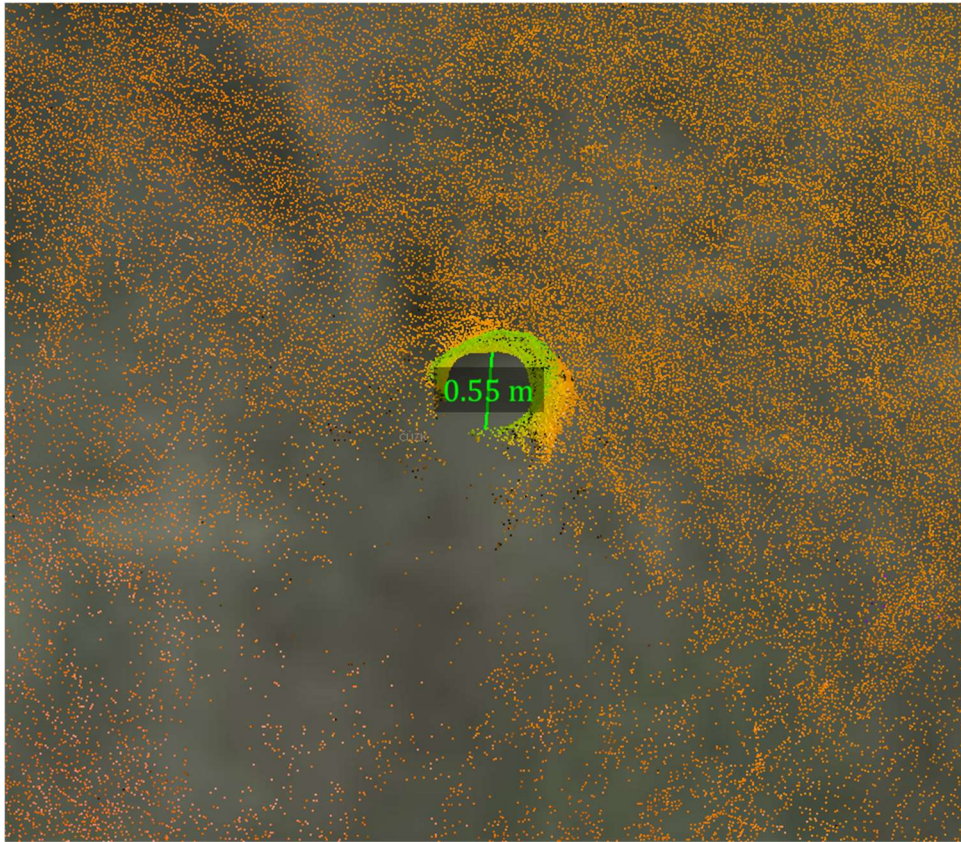


Řez stromu kmenem ve výšce 1,3m





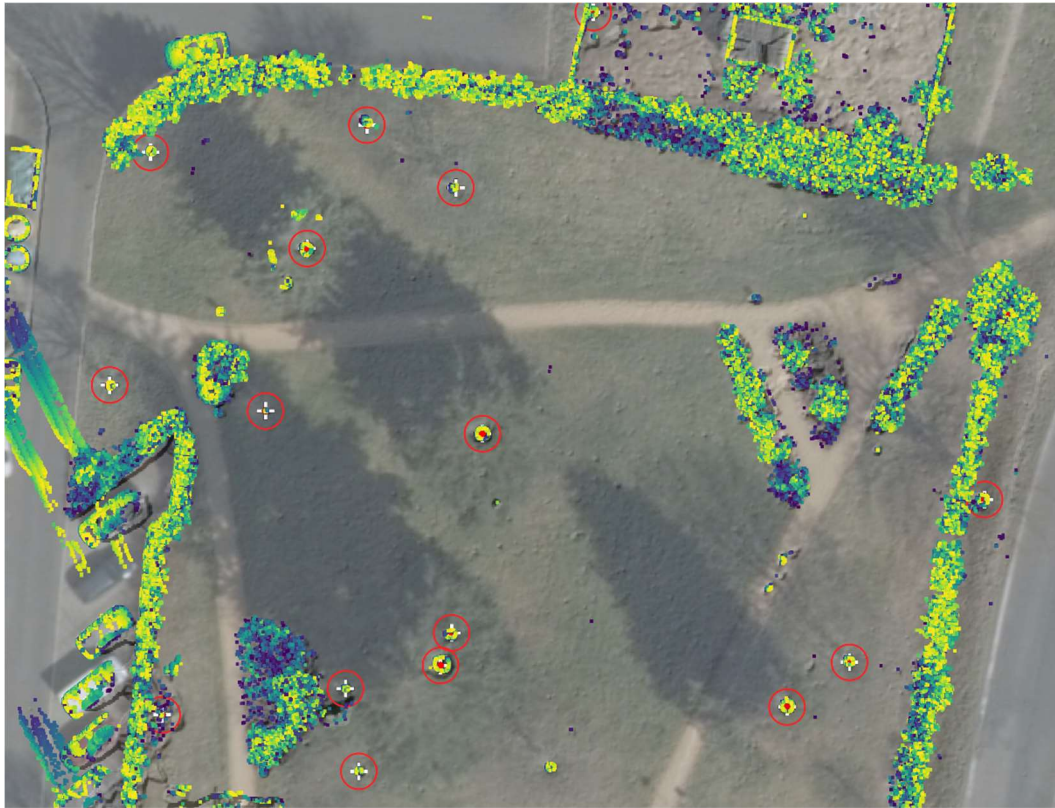
Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



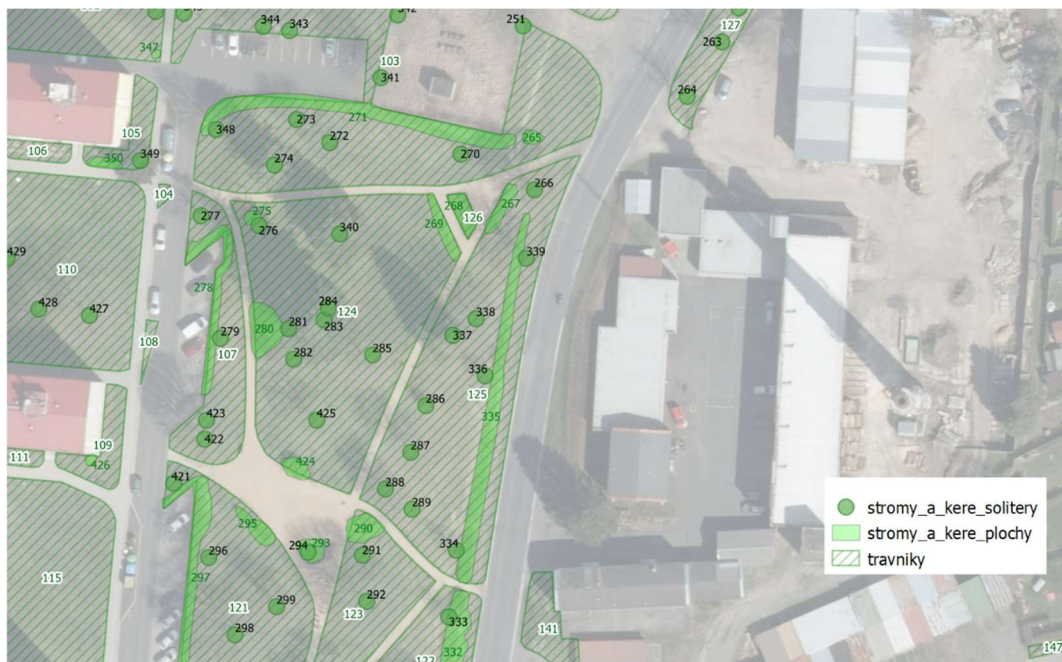
Horizontální řez mračnem bodů s vyobrazením bodů do 150 cm – pohled shora - měření průměru kmene



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



Příklad vyobrazení řezu mračnem na náměstí v Toužimi s podkladem digitálního modelu terénu (DMT) a poloprůhledným leteckým snímkem



Vyobrazení lokalizovaných stromů, travníku a skupin dřevin





### 1.5. Atributy pasportizovaných prvků

DŘEVINY	
Název atributu	poznámka
Číslo	pořadové číslo
Lokalita	lokalita umístění
Druh LAT	druh latinsky
Druh CZ	druh česky
Typ	typ prvku
Obvod	obvod kmene
Výška	výška kmene
Výška nasazení	Výška nasazení
Šířka koruny	šířka koruny v průmětu
Další obvody	další obvody kmenů
Fyziologické stáří	fyziologické stáří
Stabilita	stabilita dřeviny
Vitalita	vitalita dřeviny
Zdravotní stav	zdravotní stav
Perspektiva	perspektiva sadby
Sadovnická hodnota	sadovnická hodnota
Defekty	defekty/vady
Návrh 1	návrh na údržbu 1
Naléhavost 1	naléhavost zásahu 1
Opakování 1	četnost navrhovaného opakování 1
Návrh 2	návrh na údržbu 2
Naléhavost 2	naléhavost zásahu 2
Opakování 2	četnost navrhovaného opakování 2
Návrh 3	návrh na údržbu 3
Naléhavost 3	naléhavost zásahu 3
Opakování 3	četnost navrhovaného opakování 3
Návrh keře 1	návrh na údržbu keře 1
Naléhavost keře 1	naléhavost zásahu do keře 1
Opakování keře 1	četnost opakování keře 1
Návrh keře 2	návrh na údržbu keře 2
Naléhavost keře 12	naléhavost zásahu do keře 12
Opakování keře 13	četnost opakování keře 13
Poznámka	poznámka ke stavu
Obec	území obce
Katastrální území	katastrální území
Parcelní číslo	parcelní číslo
Multimedia	název přiděleného multimédia

TRÁVNÍKY	
Název atributu	poznámka
id	pořadové číslo
Intenzivní třída údržby	Intenzivní třída údržby skupiny
Sklonitost průměrná (°)	průměrná sklonitost ve stupních
Sklonitost maximální (°)	maximální sklonitost ve stupních
Obec	území obce
Katastrální území	katastrální území
Parcela	parcela/parcely umístění
Plocha (m <sup>2</sup> )	rozloha skupiny v metrech čtverečních



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost

## 1.6. Přehled pasportizovaných prvků v obcích

### Obec Štědrá:

Celková trávnicková plocha: **55 135 m<sup>2</sup>**

Celkový počet solitérní zeleně: **343 ks**

Celková plocha skupinových dřevin: **24 931 m<sup>2</sup>**

### Obec Toužim:

Celková trávnicková plocha: **179 610 m<sup>2</sup>**

Celkový počet solitérní zeleně: **720 ks**

Celková plocha skupinových dřevin: **8639 m<sup>2</sup>**

### Obec Verušičky:

Celková trávnicková plocha: **63 953 m<sup>2</sup>**

Celkový počet solitérní zeleně: **609 ks**

Celková plocha skupinových dřevin: **8 428 m<sup>2</sup>**

### Obec Žlutice:

Celková trávnicková plocha: **84 416 m<sup>2</sup>**

Celkový počet solitérní zeleně: **691 ks**

Celková plocha skupinových dřevin: **23 861 m<sup>2</sup>**