

# TVORBA POPISU NA ORTOFOTOMAPÁCH

Róbert Fencík

Katedra geodetických základov



SLOVENSKÁ TECHNICKÁ  
UNIVERZITA V BRATISLAVE  
STAVEBNÁ FAKULTA

# Obsah prezentácie

- **Ortofotomapy**
- **Popis – vlastnosti, zásady používania**
- **Tvorba modelov popisu ortofotomáp  
1:25 000 a 1:5 000**

# ORTOFOTOMAPY

# ORTOFOTOMAPA

► **Ortofotomapa** je mapa, ktorej obsah tvorí ortofotosnímka alebo ortofotomozaika doplnená o mapový popis a vymedzená sekčnými čiarami mapového listu (ETSGKK, 2017)

► OBSAH tvorí:

- obrazová zložka
- znaková zložka

► KARTOGRAFICKÝ PRODUKT

ATRIBÚTY:

- kartografické zobrazenie
- mierku
- znakovú zložku v zmysle mapového jazyka



VÝREZ ORTOFOTOMAPY (Červencová, 2018)  
Obrazová zložka: © GKÚ, NLC; r. 2017  
Znaková zložka: ZBGIS®, © ÚGKK SR



# OBRAZOVÁ ZLOŽKA

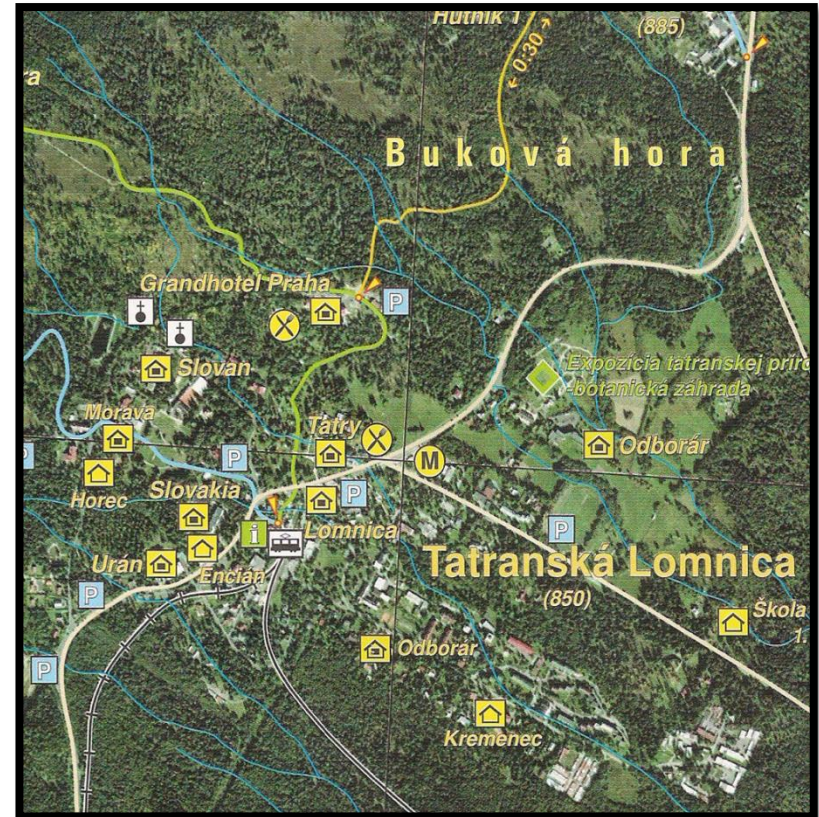
- poskytuje informácie o území
- určuje polohu
- rozmiestnenie objektov



Ortofotosnímka, © GKÚ, NLC; r. 2017

# ZNAKOVÁ ZLOŽKA

- Vyskytujú sa v podobe:  
bodových, líniových a plošných  
mapových znakov **doplnených  
popisom**



Výrez z turistickej ortofotomapy Vysoké Tatry (VKÚ, a.s. Harmanec, 2002)



# TOPOGRAFICKÁ ORTOFOTOMAPA

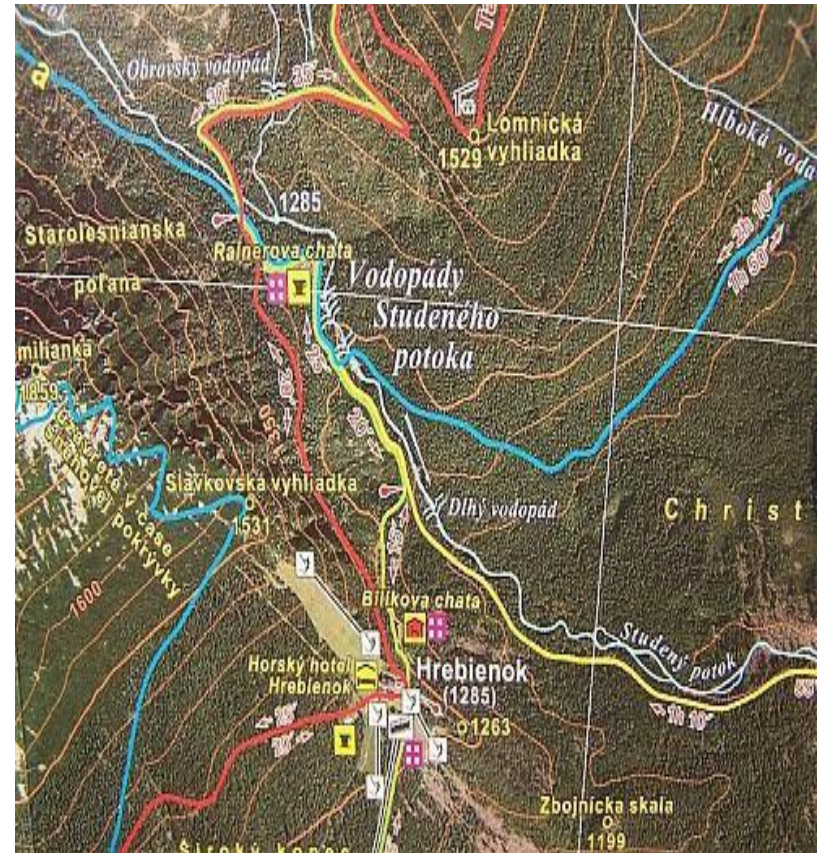
- obrazová zložka – ortofotosnímka
- znaková zložka – zvýraznenie objektov



(VGHMÚř Dobruška)

# TEMATICKÁ ORTOFOTOMAPA

- NOSITEĽ TÉMY:  
obrazová alebo znaková zložka



Výrez z turistickej ortofotomapy Vysoké Tatry (Geodis, 2008)



# POPIS



# POPIS - vlastnosti

- ▶ Alfanaumerické znaky, písmena a číslice zobrazené na mape

## POPISUJEME:

- ▶ **Geografické názvoslovie:** sídla, časti sídel, ulice, správne celky, pohoria, vrcholy, vodstvo, jednotlivé objekty
- ▶ **Číselné údaje:** čísla cestných komunikácií, charakteristiky mostov, rýchlosť vodného toku, popis vrstevníc, výškové kóty
- ▶ **Skratky**



# POPIS - vlastnosti

## PARAMETRE PÍSMÁ

- ▶ Typ písma (*kurzíva*, **polotučné**, **tučné**, **veľmi tučné**, **tučné kurzíva**, kapitálky)
- ▶ Verdana, Century gothic, Arial, Helvetica



- ▶ Farba písma
- ▶ Veľkosť písma (Námestovo, Žilina, **Bratislava**)
- ▶ Halo efekt

# ZVÝRAZNENIE POPISU

## ► Zvýraznenie popisu voči obrazovej zložke



- ohraničenie písma tieňom
- ohraničenie/orámovanie znakov písma  
HALO EFEKT – rôzne farby
- ohraničenie textu výplňou  
(geometrickým tvarom)

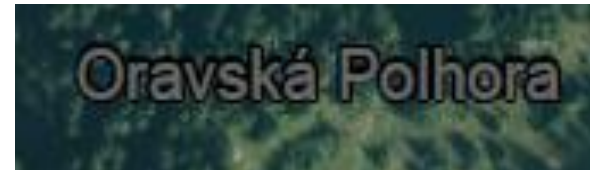
# POPIS

## FARBA A HALO EFEKT

- ▶ Halo efekt – farebné orámovanie písma
- ▶ Zvýraznenie popisu voči obrazovej zložke
- ▶ Čitateľnosť popisu – vplýva dĺžka popisu, umiestnenie popisu a farba



VHODNE NAVRHNUTÝ HALO EFEKT



NEVHODNE NAVRHNUTÝ HALO EFEKT



# TVORBA MODELOV POPISU ORTOFOTOMÁP

- ▶ Mierky: **1:5 000, 1:25 000**
- ▶ Územia: rozhranie k.ú. Klin, Námestovo, Zubrohlava - 1:5 000  
k.ú. Klin, Námestovo, Zubrohlava, Bobrov, Oravská Jasenica - 1:25 000

## **Ortofotosnímky**

rozlíšenie: 25 cm/pixel

formát: TIFF + TFW, počet kanálov: 3 (RGB, 8-bbit)

súradnicový systém: S-JTSK – kód EPSG: 5514

presnosť: stredná polohová chyba = 0,30 m

rok snímkovania: 2018

## **Štatistické dáta**

(databáza STATdat - webstránka Štatistický úrad SR)

- ▶ Softvér: **ArcGIS**

# POPIS MIEST A OBCÍ

► 1:5 000



► 1:25 000



Mierka	Kategória	Počet obyvateľov	Font	FARBA		Vyznačovací rez	Veľkosť písma	Veľkosť haló efektu
				POPIS	HALO			
1:5 000	Mesto	Do 10 000	ARIAL			Bolt/verzálky	14 pt	1 pt
	Obec	Do 2 000				Bolt/mínusky	14 pt	1 pt
1:25 000	Mesto	Do 10 000				Bolt/verzálky	16 pt	1 pt
	Obec	Do 2 000				Bolt/mínusky	16 pt	1 pt
	Časť mesta					Kurzíva/mínusky	12 pt	1 pt

# POPIS VODSTVA

► 1:5 000



► 1:25 000



Mierka	Kategória	Font	FARBA		Vyznačovací rez	Veľkosť písma	Veľkosť haló efektu
			POPIS	HALO			
1:5 000	Rieka	ARIAL	Blue	Black	Kurzíva/mínusky	10 pt	1 pt
	Potok		Blue	Black	Kurzíva/mínusky	8 pt	1 pt
1:25 000	Vodná nádrž		Blue	Black	Kurzíva/mínusky	20 pt	2 pt
	Rieka		Blue	Black	Kurzíva/mínusky	12 pt	1 pt
	Potok		Blue	Black	Kurzíva/mínusky	10 pt	1 pt



# POPIS ULÍC

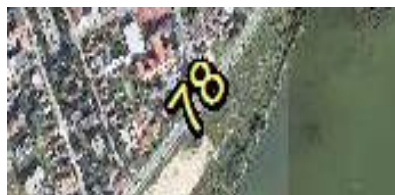
► 1:5 000



Mierka	Kategória	Font	FARBA		Vyznačovací rez	Veľkosť písma	Veľkosť haló efektu
			POPIS	HALO			
1:5 000	Hlavná	ARIAL			Bolt/mínusky	10 pt	1 pt
	Vedľajšia				Normálne/ mínusky	8 pt	1 pt

# POPIS CIEST

► 1:25 000



Mierka	Kategória	Font	FARBA		Vyznačovací rez	Veľkosť písma	Veľkosť haló efektu
			POPIS	HALO			
1:25 000	1. TRIEDA	ARIAL			Normálne/ mínusky	12 pt	1 pt
	2. TRIEDA				Normálne/ mínusky	10 pt	1 pt
	3. TRIEDA				Normálne/ mínusky	8 pt	1 pt

# POPIS ĎALŠÍCH KATEGÓRIÍ V MIERKACH 1:5 000 A 1:25 000

1:5 000

- chotárne názvy
- významné budovy
- hranice k.ú.



1:25 000

- chotárne názvy
- oronymá



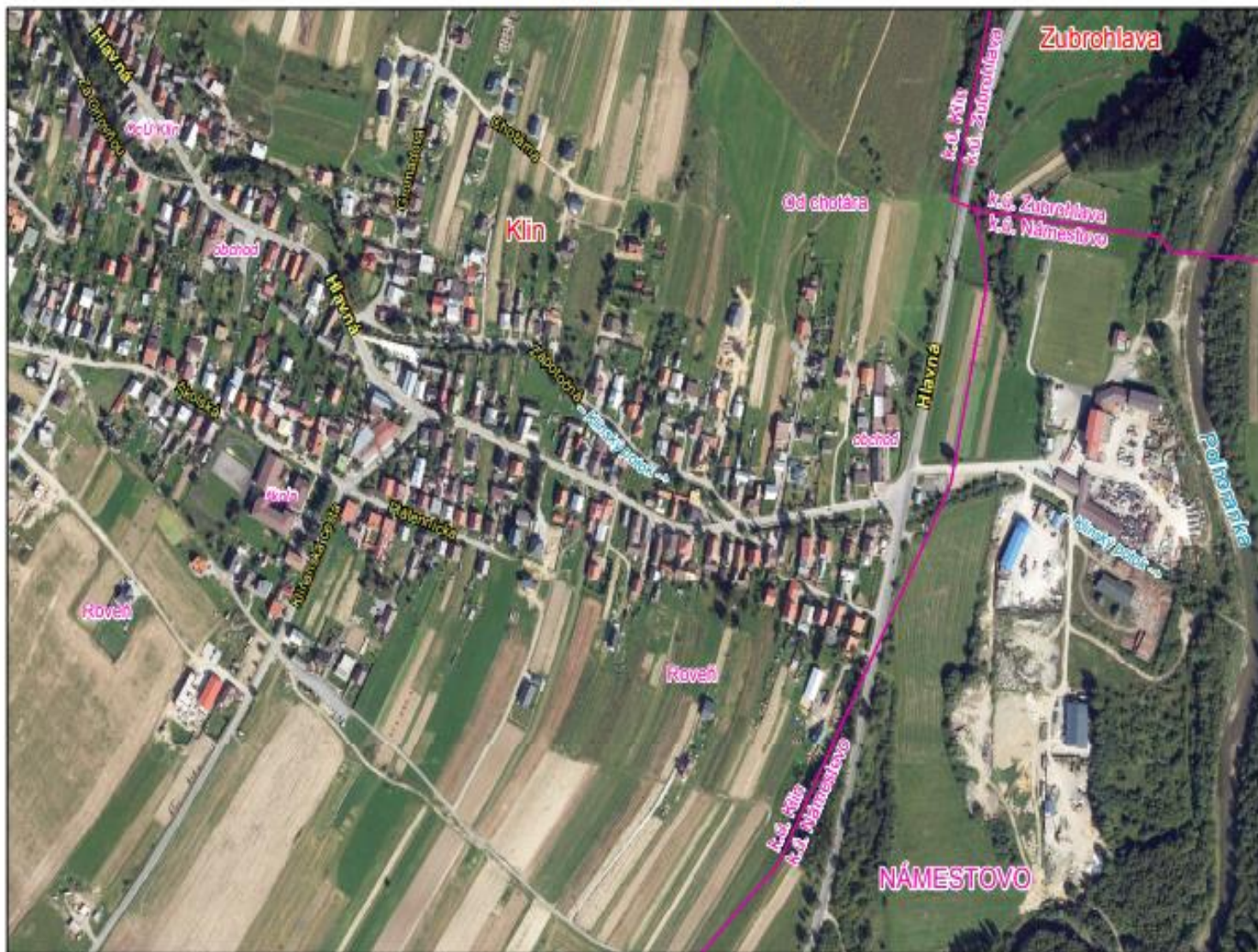


## Návrh parametrov písma pre mierku 1:5 000

Kategórie		Počet obyvateľov	Font písma	Vyznačovací rez	Veľkosť (pt)		Farba		Príklad
					Písmo	Haló efekt	Písmo	Haló efekt	
Sídla	Mesto	400 001 a viac	Arial	Bolt/ verzálky	20	2,0			<b>BRATISLAVA</b>
		100 001 – 400 000		Bolt/ verzálky	18	2,0			<b>KOŠICE</b>
		10 001 – 100 000		Bolt/ verzálky	16	1,5			<b>MARTIN</b>
		do 10 000		Bolt/ verzálky	14	1,0			<b>ILAVA</b>
	Obec	2 001 a viac		Bolt/ mínusky	14	1,0			<b>Zákamenné</b>
		1 001 – 2 000		Bolt/ mínusky	12	1,0			<b>Bobrov</b>
		do 1 000		Bolt/ mínusky	10	1,0			<b>Kováčová</b>
		Časť sídla		Kurzíva/ mínusky	10	1,0			<i>Brehy</i>
Mestská časť BA, KE	Kurzíva/ mínusky	14	1,0			<i>Rača</i>			
Hranice	Katastrálne územia	Arial	Normálne/ mínusky	10	1,0			k.ú. Námestovo	

Kategoríe		Celkový objem nádrže v .10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Font písma	Vyznačovací rez	Veľkosť (pt)		Farba		Veľkosť (pt)
					Písmo	Haló efekt	Písmo	Haló efekt	
Vodstvo	Priehrady a vodné nádrže	300 001 a viac	Arial	Bolt/ verzálky	18	2,0			<b>ORAVA</b>
		100 001 - 300 000		Bolt/ verzálky	16	1,5			<b>VEĽKÁ DOMAŠA</b>
		50 001 - 100 000		Bolt/ verzálky	14	1,0			<b>KRÁĽOVÁ</b>
		do 50 000		Bolt/ verzálky	12	1,0			<b>RUDNO</b>
	Rybníky			Kurzíva/ minusky	14	1,0			<i>Rybník nad Hronom</i>
	Rieky			Kurzíva/ minusky	12	1,0			<i>Váh</i>
	Potoky			Kurzíva/ minusky	8	1,0			<i>Oravský Biely potok</i>
	Pramene			Kurzíva/ minusky	8	1,0			<i>Prameň Uhorčianka</i>
	Cesty	Hlavné			Arial	Bolt/ minusky	12	1,0	
Vedľajšie			Normálne/ minusky	10		1,0			Školská ulica
Plochy	Polia		Arial	Normálne/ minusky	10	1,0			Grúň
	Lúky			Normálne/ minusky	10	1,0			Nižné Lúky
	Lesy			Normálne/ minusky	10	1,0			Okrúhlice
Významné budovy			Arial	Kurzíva/ minusky	8	1,0			<i>kostol</i>

## Model popisu ortofotomapy



### Návrh parametrov písma pre mierku 1:25 000

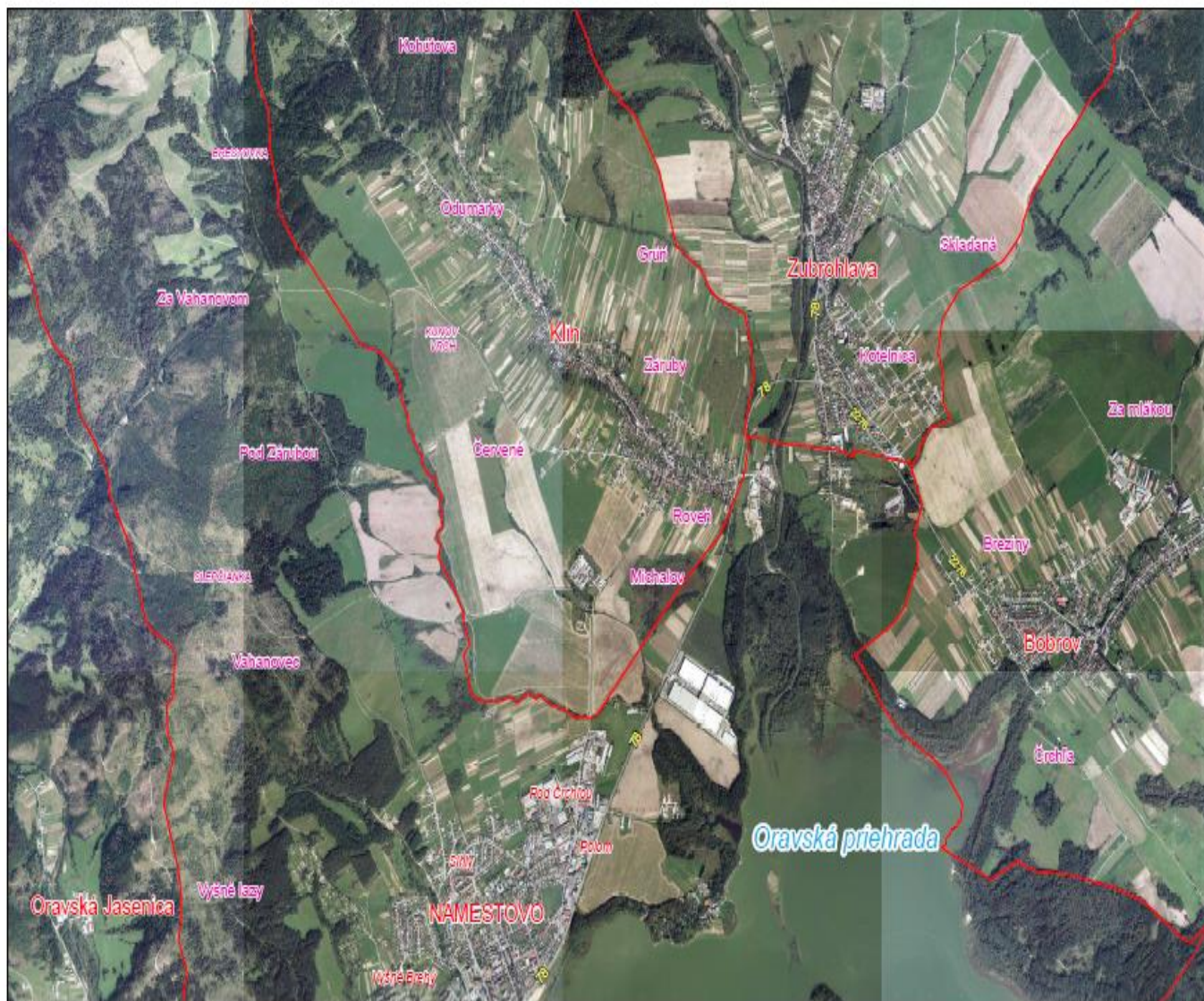
Kategoríe		Počet obyvateľov	Font písma	Vyznačovaci rez	Veľkosť (pt)		Farba		Příklad
					Písmo	Haló efekt	Písmo	Haló efekt	
Sídla	Mesto	400 001 a viac	Arial	Bolt/ verzálky	22	2,0	Red	None	<b>BRATISLAVA</b>
		100 001 – 400 000		Bolt/ verzálky	20	2,0			<b>KOŠICE</b>
		10 001 – 100 000		Bolt/ verzálky	18	1,5			<b>MARTIN</b>
		do 10 000		Bolt/ verzálky	16	1,0			<b>ILAVA</b>
	Obec	2 001 a viac		Bolt/ mínusky	16	1,0			<b>Zákamenné</b>
		1 001 – 2 000		Bolt/ mínusky	14	1,0			<b>Bobrov</b>
		do 1 000		Bolt/ mínusky	12	1,0			<b>Kováčová</b>
		Mestská časť BA, KE		Kurzíva/ mínusky	10	1,0			<i>Rača</i>
		<b>Celkový objem nádrže v .10<sup>3</sup> m<sup>3</sup></b>							
Vodstvo	Priehrady a vodné nádrže	300 001 a viac	Arial	Kurzíva/ verzálky	20	2,0	Blue	None	<b>ORAVA</b>
		100 001 - 300 000		Kurzíva/ verzálky	18	1,5			<b>VELKÁ DOMAŠA</b>
		50 001 - 100 000		Kurzíva/ verzálky	16	1,0			<b>KRÁĽOVÁ</b>
		do 50 000		Kurzíva/ verzálky	14	1,0			<b>RUDNO</b>
	Rieky	Kurzíva/ mínusky		12	1,0	<i>Váh</i>			
	Potoky	Kurzíva/ mínusky		10	1,0	<i>Oravský Biely potok</i>			



Kategórie			Font pisma	Vyznačovaci rez	Veľkosť (pt)		Farba		Príklad
					Písmo	Haló efekt	Písmo	Haló efekt	
Cesty	1. triedy	triedy		Normálne/ mínusky	12	1,0			<b>D1</b>
	2. triedy			Normálne/ mínusky	10	1,0			601
	3. triedy			Normálne/ mínusky	8	1,0			III/1015
Plochy	Polia		Arial	Normálne/ mínusky	12	1,0			Grúň
	Lúky			Normálne/ mínusky	12	1,0			Nižné Lúky
	Lesy			Normálne/ mínusky	12	1,0			Okrúhlice
Vrchy				Kurzíva/verzálky	8	1,0		<i>KUNOV VRCH</i>	



## Model popisu ortofotomapy



# ZÁVER

- ▶ Modely popisu v mierkach 1:5 000 a 1:25 000
- ▶ Kategórie popisovaných objektov v daných mierkach
- ▶ Definované parametre písma: výška, sklon, vyznačovací rez
  
- ▶ **Použiť kombináciu: farba a halo efekt**
- ▶ Zelený podklad – popis purpurový alebo červený – halo efekt biely
- ▶ Svetlý podklad – svetlý popis – halo efekt tmavý / bez
- ▶ Popis ciest – farba popisu žltá – čierny halo efekt

Ďakujem za pozornosť

robert.fencik@stuba.sk