

OpenStreetMap a kvalita dat



Marián Kyrál
(Česká OpenStreetMap komunita)

Geoinformatics 2014

12. 6. 2014

OpenStreetMap a kvalita dat

- O OpenStreetMap
- Kontrola kvality?
- Jak na kvalitní mapu
- Nástroje pro kontrolu kvality dat

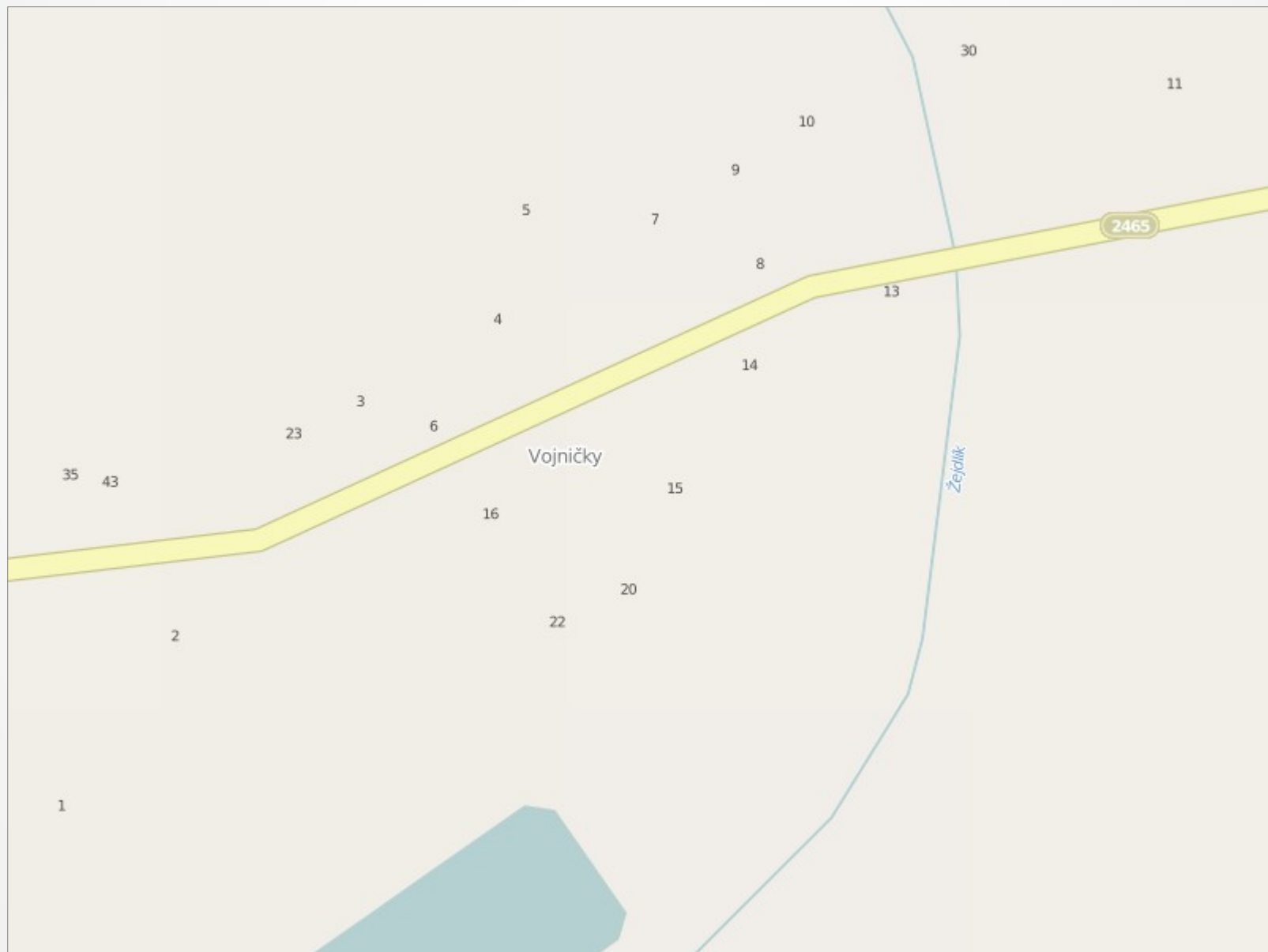
O OpenStreetMap

- Mapová Wikipedie
- Tvořena dobrovolníky z celého světa
 - Dobrovolníci dělají jen to co je baví a zajímá
 - Neustále se mění
- Části:
 - Databáze
 - API
 - Wiki
 - Základní mapa + další vrstvy (cyklo, dopravní, humanitární)

Zmapováno



Nezmapováno



Kontrola kvality?

OpenStreetMap

nemá

oddělení pro kontrolu kvality.

Data Working Group

- Zmocněna nadací OpenStreetMap
- Řeší (nad rámec běžných možností komunity)
 - Porušení licence
 - Spory
 - Vandalství
 - Neschválené masivní automatické editace
 - Neschválené importy

Kontrola kvality?

Kdo tedy kontroluje kvalitu?

Uživatelé a editoři

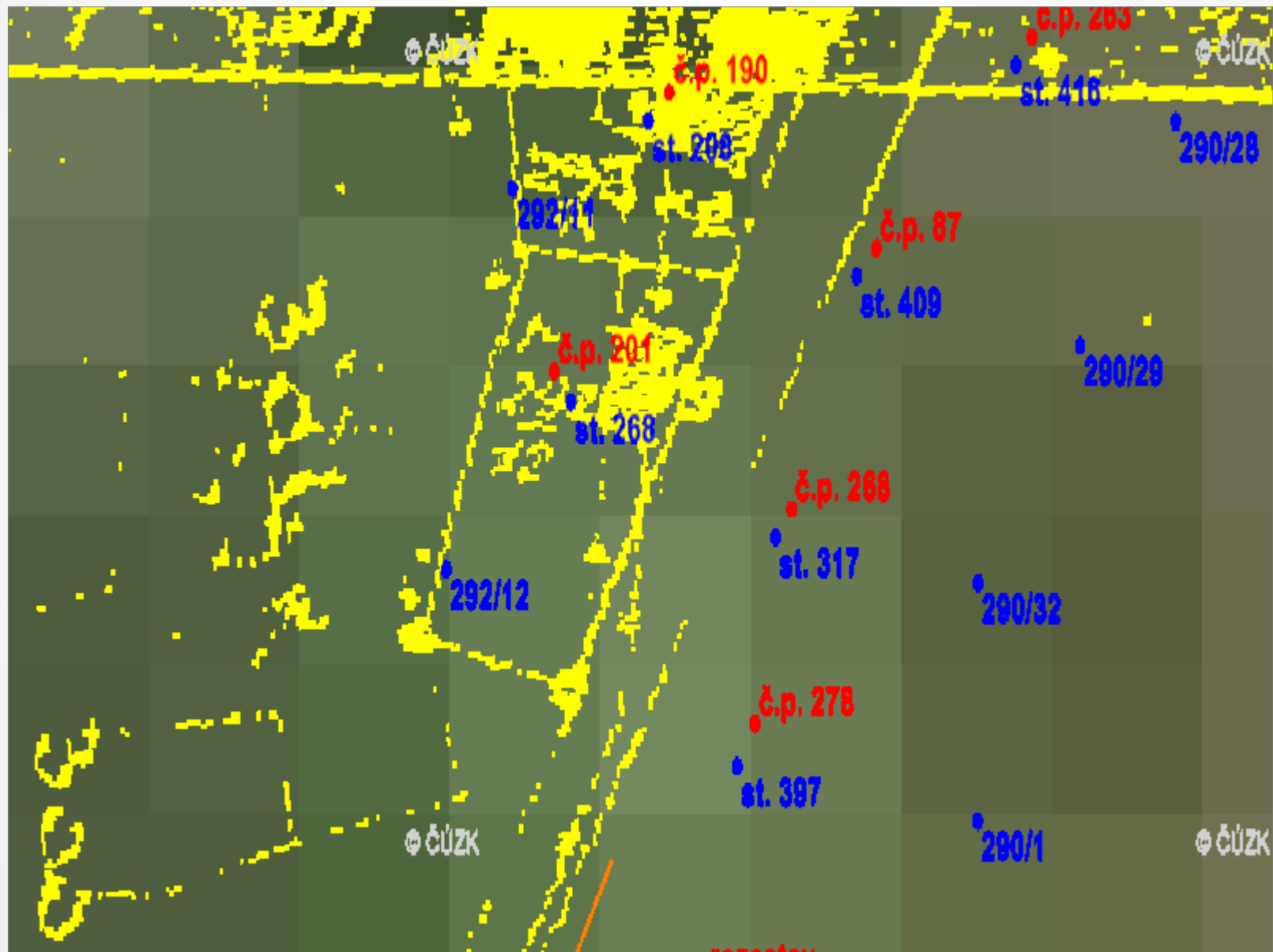
Vlastnosti kvalitní mapy

- Mapa by měla být:
 - Kompletní
 - Různé pohledy na kompletnost mapy
 - Přesná
 - Mapa odpovídá realitě

Jak na kvalitní mapy?

- Potřebujeme:
 - Kvalitní podklady
 - Co nejaktuálnější
 - Co nejpřesnější
 - Co nejpodrobnější
 - Kvalitního editora
 - Zná a řídí se dohodnutými způsoby zakreslování
 - V případě potřeby vyrazí do terénu ověřit danou skutečnost
 - Kontroluje po sobě svou práci
 - Uživatele, který bude hlásit nebo opravovat chyby

Kvalitní podklad ;-)



Druhy podkladů 1/2

- Vlastní záznamy gpx tras
 - Preferovaný způsob získávání dat v OSM
 - Nejaktuálnější
 - V některých terénech velmi nepřesné
- Satelitní a jiné rastrové podklady
 - Satelitní mapy Bingu, Katastrální mapa ČÚZK
 - Nekompletní pokrytí
 - Přesnost není všude stejná
 - Data mohou být zastaralá

Druhy podkladů 2/2

- Digitální data (RÚIAN, dibavod,...)
 - Vhodná pro import
 - Mohou být nepřesná, zastaralá a mohou obsahovat chyby.
 - Velmi přísná pravidla pro import do OSM.
 - Import je potřeba zkontrolovat, sloučit duplicity a vyčistit nepřesnosti.
 - Dle typu importu (jednorázový, průběžný) je potřeba vyřešit aktualizaci dat.

Bug vs. Error

- Bug (faktická chyba)
 - Chyba, nepřesnost nebo zastaralá informace (chybějící cesta, zrušená prodejna, zbouraný dům...)
- Error (logická nebo sémantická chyba)
 - Chyba v datech (překrývající se budovy, křížení cest bez společného bodu, neuzavřené polygony...)
 - Překlep při editaci

Nástroje

- Hlášení chyb
- Detekce chyb
- Sledování změn
- Analýza dat a historie

Hlášení chyb

- OSM notes
- MapDust

OSM poznámky 1/3

- Náhrada OpenStreetBugs
- Přímě dostupné z mapy na openstreetmap.org
- Jednoduché a rychlé vložení poznámky
- Plugin do JOSM

OSM poznámky 2/3

Hledat

Kde se nacházím?

Hledat

Nová poznámka

X

Zahlédli jste chybu nebo prázdné místo? Dejte vědět ostatním uživatelům, aby to mohli napravit. Posuňte značku na správné místo a napište poznámku vysvětlující problém. (Prosíme, nevkládejte žádné osobní údaje.)

Přidat poznámku

+

-

↶

≡

i

↗

💬

48414

Lubeneč

Zimok

Lubeneč

OSM poznámky 3/3

Hledat

Kde se nacházím?

Hledat

Nevyřešená poznámka #83000

Popis

Tuto budovu nedávno zbourali, ale zejména se tam bude stavět nová. Co s tím? Smazat ji z mapy nebo nechat?

Vytvořil [Forseti](#) před 6 měsíci

Vyřešit

Okomentovat

Mapové vrstvy

Standardní

Cyklomapa

Dopravní mapa

MapQuest Open

Humanitární

Zapnout vrstvy pro ladění mapy

☒ Poznámky k mapě

☐ Data k mapě

MapDust 1/2

- <http://www.mapdust.com/>
- Externí nástroj pro reportování chyb do OSM
- Původem z Německa
- U nás nepříliš používáno
- Plugin do JOSM

MapDust 2/2



MapDust

LOGIN

JOIN SKOBBLER

English GB

Bug ID




Search

Filters

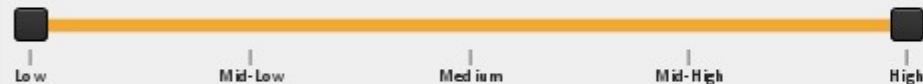
Status

Type

Content

- ☒  Open
- ☒  Recently fixed
- ☒  Recently closed (non reproducible / software bug)

Bug Relevance:



Apply

Statistics

Total count of open bugs in current map view:	6
Total number of bugs in current view (depending on current filter settings):	4
Total number of open bugs that apply to your filter settings:	46,209
New bugs in current view (last 7 days):	4
Closed bugs in current view (last 7 days):	0

Overall statistics

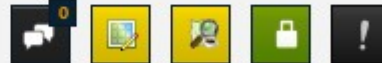
A map view showing a location in Poland. A red bug marker is visible on the map. The map includes labels for various locations: Wysztyca Kłodzka, Stronie Śląskie, Biała Woda, Bielice, Vápenná, Horní Lipová, Kamienica, Miedzygórze, Nowa Seninka, Jedl, So, Čern, Lans, Tatenice, Zábřeh, and Libina.

Missing speed info [3090753] - Unresolved bug!

Relevance: **Mid-Low**

Description: 50km/h Is the speed limit conditional? For example, is it only valid during rain? If not, just leave the text box empty.

29.10.2013 09:25, skobbler

 [Bug details](#)

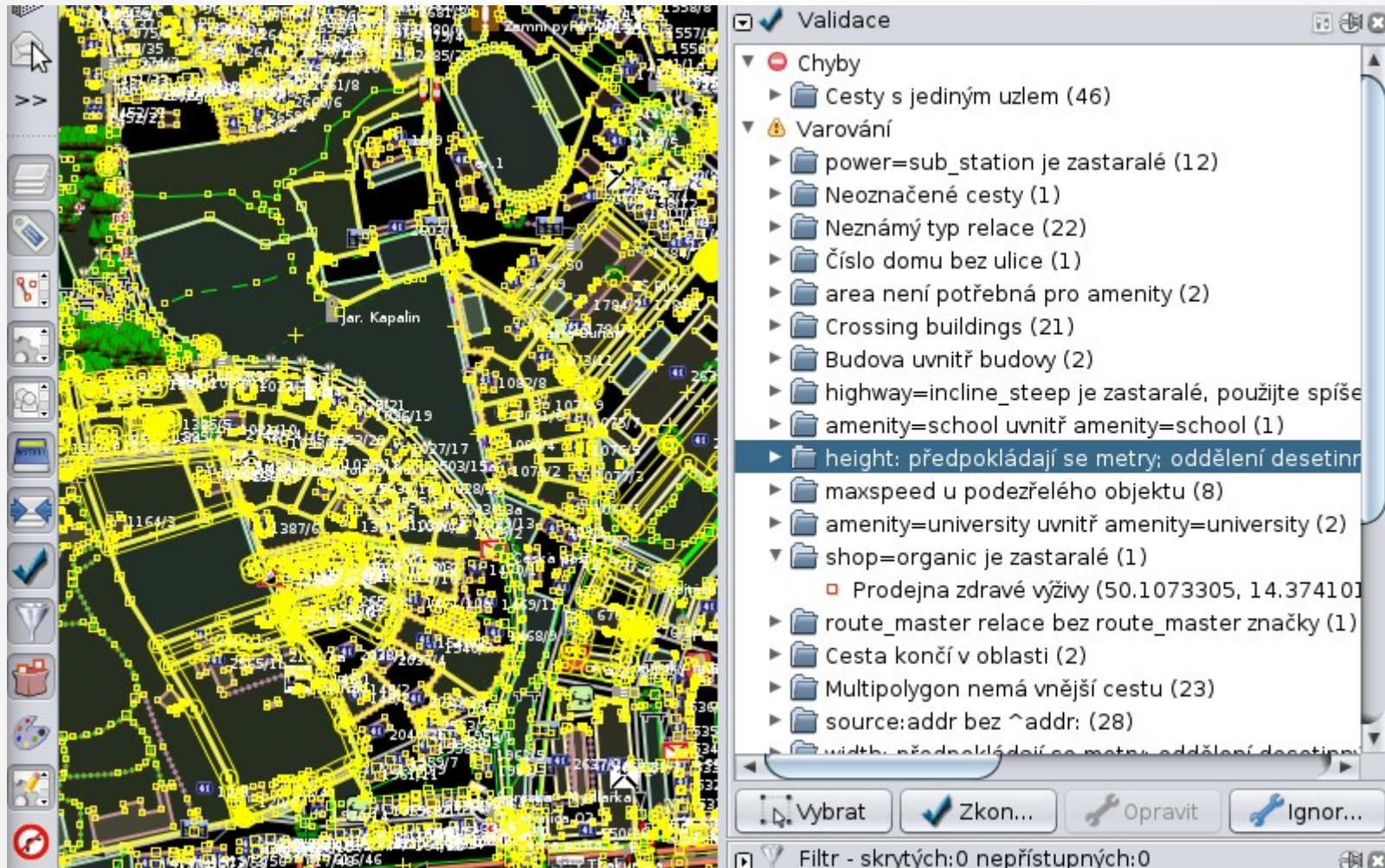
Detekce chyb

- Validační plugin pro JSOM
- Keep Right
- OverPass Turbo

Validate v editoru JOSM 1/2

- Původně plugin, dnes součást editoru JOSM
- Standardně se pouští před odesláním změn na OSM server a kontroluje pouze změněné objekty
- Lze spustit kompletní kontrolu pro aktuálně staženou oblast
- Pouze informativní, nebrání uložení chybných dat to OSM
- Široce konfigurovatelné – možnost definovat vlastní kontroly

Validace v editoru JOSM 2/2



The screenshot displays the JOSM editor interface. On the left, a map view shows a street network with numerous yellow square markers indicating validation errors. The 'Validace' (Validation) window is open on the right, showing a list of errors categorized into 'Chyby' (Errors) and 'Varování' (Warnings). The 'Chyby' category includes 'Cesty s jediným uzlem' (46). The 'Varování' category includes various warnings such as 'power=sub_station je zastaralé' (12), 'Neoznačené cesty' (1), 'Neznámý typ relace' (22), 'Číslo domu bez ulice' (1), 'area není potřebná pro amenity' (2), 'Crossing buildings' (21), 'Budova uvnitř budovy' (2), 'highway=incline_steep je zastaralé, použijte spíše' (1), 'amenity=school uvnitř amenity=school' (1), 'height: předpokládají se metry, oddělení desetinné' (8), 'maxspeed u podezřelého objektu' (8), 'amenity=university uvnitř amenity=university' (2), 'shop=organic je zastaralé' (1), 'Prodejna zdravé výživy (50.1073305, 14.374101)' (1), 'route_master relace bez route_master značky' (1), 'Cesta končí v oblasti' (2), 'Multipolygon nemá vnější cestu' (23), and 'source:addr bez ^addr:' (28). The 'height' warning is currently selected. At the bottom of the window, there are buttons for 'Vybrat' (Select), 'Zkon...' (Zoom), 'Opravit' (Fix), and 'Ignor...' (Ignore). The status bar at the bottom indicates 'Filtr - skrytých:0 nepřístupných:0'.

Validace

- Chyby
 - Cesty s jediným uzlem (46)
- Varování
 - power=sub_station je zastaralé (12)
 - Neoznačené cesty (1)
 - Neznámý typ relace (22)
 - Číslo domu bez ulice (1)
 - area není potřebná pro amenity (2)
 - Crossing buildings (21)
 - Budova uvnitř budovy (2)
 - highway=incline_steep je zastaralé, použijte spíše
 - amenity=school uvnitř amenity=school (1)
 - height: předpokládají se metry, oddělení desetinné**
 - maxspeed u podezřelého objektu (8)
 - amenity=university uvnitř amenity=university (2)
 - shop=organic je zastaralé (1)
 - Prodejna zdravé výživy (50.1073305, 14.374101)
 - route_master relace bez route_master značky (1)
 - Cesta končí v oblasti (2)
 - Multipolygon nemá vnější cestu (23)
 - source:addr bez ^addr: (28)
 - width: předpokládají se metry, oddělení desetinné

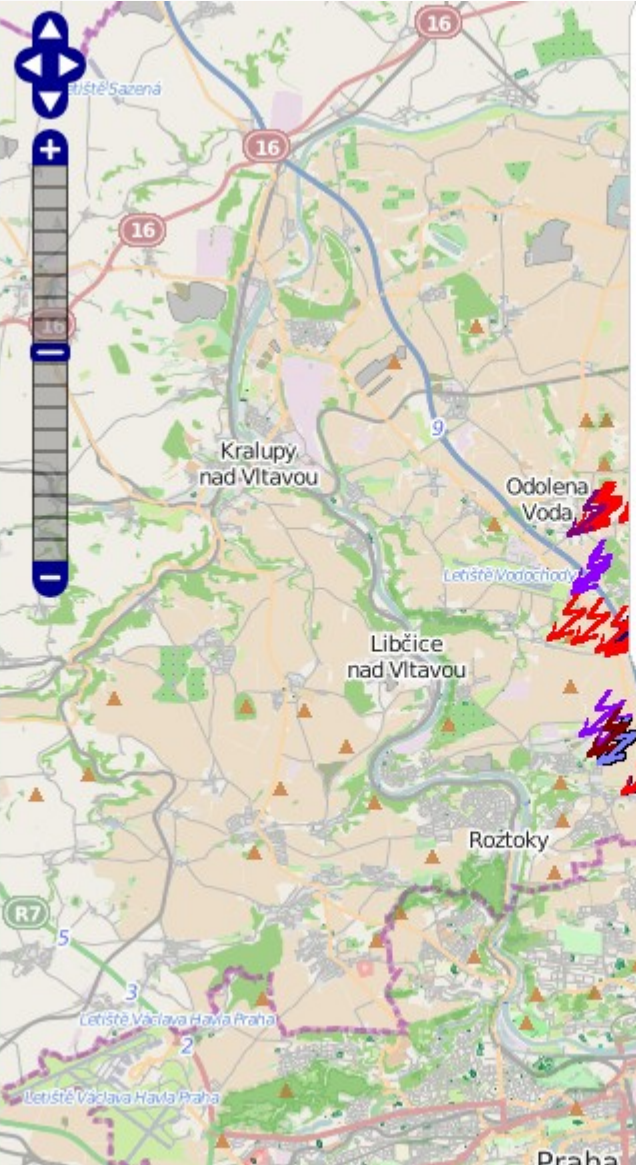
Vybrat Zkon... Opravit Ignor...

Filtr - skrytých:0 nepřístupných:0

Keep Right 1/2

- <http://keepright.at>
- Automatická detekce potencionálních chyb
- Mnoho testů:
 - neuzavřené plochy
 - chybějící tagy
 - bod zájmu bez jména a další
- Možnost rovnou problém vyřešit
- RSS feed s nově detekovanými problémy

Keep Right 2/2



silnice-vodní tok, way [26145922](#)

Tato značka: highway protíná waterway
#[82075466](#)

edit in [JOSM](#) [Potlatch](#) [iD](#)

☐ keep this error open
☒ ignore temporarily (error corrected)
☐ ignore (false-positive)

please click on the icon to fixate the bubble

link to here: error #[14421597](#)
last edit of this way: [Petr Dlouhý](#) 2009-06-17 23:18:52

errors

- ☒ neuzavřené plochy
- ☒ slepé jednosměrky
- ☒ skoro-napojené
- ☒ chybějící tagy
- ☒ dálnice bez ref
- ☒ nábožná místa bez vyzná
- ☒ bod zájmu bez jména
- ☒ cesty bez uzlů
- ☒ floating islands
- ☒ železniční přejezdy bez t
- ☒ špatně použitý tag železn
- ☒ označeno fixme
- ☒ relace bez type
- ☒ ☒ překřížení bez křížov
- ☒ ☒ překrývající se cesty
- ☒ smyčky
- ☒ zkomolené tagy
- ☒ ☒ konflikt vrstev
- ☒ motorways connected di
- ☒ ☒ hranice
- ☒ ☒ omezení
- ☒ ☒ kruhové objezdy
- ☒ *_link-connections
- ☒ tag mosty

OverPass turbo 1/2

- <http://overpass-turbo.eu/>
- Web nástroj pro dolování dat z OSM
- Dotaz je potřeba zadat pomocí OverPass API
 - http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Overpass_API
 - K dispozici je jednoduchý průvodce
- Výsledek lze exportovat do mnoha formátů:
 - Obrázek, GeoJSON, GPX, KML, OSM a dále s ním pracovat
- Použité dotazy lze uložit a znova použít

OverPass turbo 2/2

Run Share Export Wizard Save Load Settings Help

overpass turbo

Map Data

```
1 <!--
2 This has been generated by the overpass-turbo wizard.
3 The original search was:
4 "tourism=viewpoint"
5 -->
6 <osm-script output="json" timeout="25">
7   <!-- gather results -->
8   <union>
9     <!-- query part for: "tourism=viewpoint" -->
10    <query type="node">
11      <has-kv k="tourism" v="viewpoint"/>
12      <bbox-query {{bbox}}/>
13    </query>
14    <query type="way">
15      <has-kv k="tourism" v="viewpoint"/>
16      <bbox-query {{bbox}}/>
17    </query>
18    <query type="relation">
19      <has-kv k="tourism" v="viewpoint"/>
20      <bbox-query {{bbox}}/>
21    </query>
22  </union>
23  <!-- print results -->
24  <print mode="body"/>
25  <recurse type="down"/>
26  <print mode="skeleton" order="quadtile"/>
27 </osm-script>
```

The screenshot shows the OverPass Turbo web interface. On the left is a code editor with an OSM-Script query for 'tourism=viewpoint'. On the right is a map of Metylovice, Czech Republic. A popup window for Node 2880738310 is displayed, showing its tags ('tourism=viewpoint') and coordinates (49.6199489 / 18.3386867). The map also shows other landmarks like 'Bývalá pískovna' and 'Sluneční paseka'.

Node **2880738310**

Tags:

tourism=viewpoint

Coordinates:

49.6199489 / 18.3386867 (lat/lon)

Metylovická hůrka 524

MŠ Metylovice

bývalý

Loaded — nodes: 4 — ways: 0 — relations: 0

Analýza a sledování změn

- WhoDidIt?
 - <http://zverik.osm.rambler.ru/whodidit/>
 - Analyzátor změnových souborů OpenStreetMap
 - Možnost vygenerovat RSS link
- ITO osm mapper
 - <http://www.itoworld.com/product/osm/map>
 - Vizualizace změn za definované období
 - Nutná registrace
 - Možnost vygenerovat RSS link

Who Did It?

WHO DID IT? Changeset: User: Age:

Hover to check last update timestamp
If there are no tiles, zoom in to level 12 or decrease age

Changeset filter.
You can also click [F] to use it

Filter by user name (login).
You can also click [F] to use it

Age filter: show changes made only in last week, last month or last 6 months

How to get RSS feed link:
click this button; draw a box on the map; copy received link; click this button again to hide the box.

Changeset comments: You should write more of those

Red date means suspicious changeset (lots of deletions, potlatch edits, etc.)

This service registers only updated nodes. No ways or relations are shown on the map. If a changeset doesn't contain a single node, it won't affect the tiles and won't appear in popups

75 nodes created, 26 modified, 20 deleted in this tile.

Sep 26: [changeset \[F\]](#) by user [Harry Wood \[F\]](#). Nodes: **0 1 0** Ways: **0 0 0** Rels: **0 0 0**
link monkeypuzzle website (now with OpenStreetMap!)

Sep 26: [changeset \[F\]](#) by user [Harry Wood \[F\]](#). Nodes: **0 0 4** Ways: **0 0 1** Rels: **0 0 0**
last nights mapping around Edgware Rd near monkey puzzle, surveying and blurry photos

Sep 26: [changeset \[F\]](#) by user [Harry Wood \[F\]](#). Nodes: **69 25 4** Ways: **18 17 0** Rels: **0 0 0**
last nights mapping around Edgware Rd near monkey puzzle, surveying and blurry photos

Sep 26: [changeset \[F\]](#) by user [Harry Wood \[F\]](#). Nodes: **6 0 12** Ways: **1 0 1** Rels: **0 0 0**
edgware road. New construction site

Created/modified/deleted numbers for the whole changeset (not just selected tile)

red: only deleted nodes, no created or modified ones
yellow: some deleted nodes and/or lots of modified ones
green: mainly created and some modified nodes

Data CC-BY-SA by [OpenStreetMap](#)
[Permalink](#)
-0.177, 51.480

ITO osm mapper

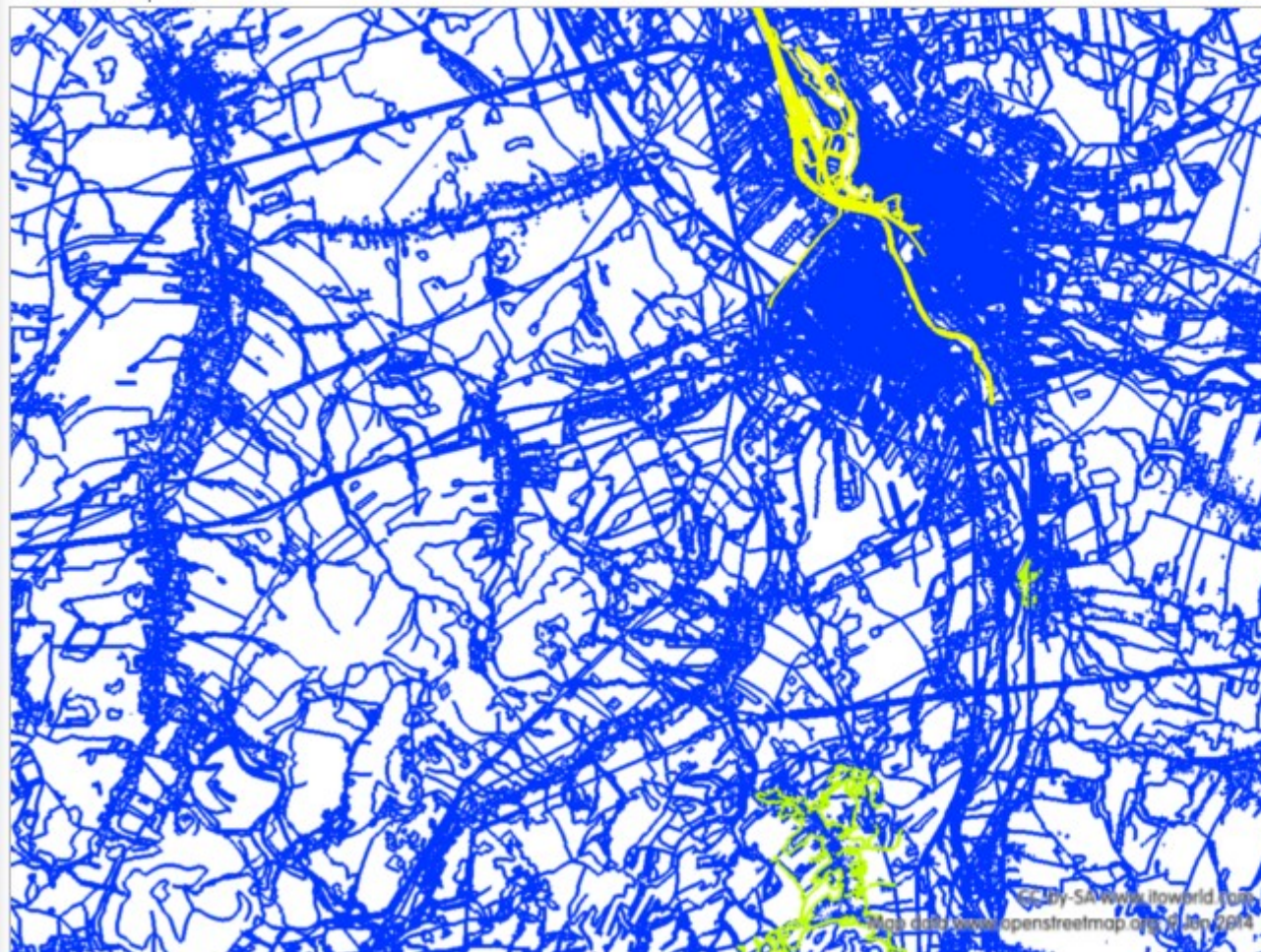
Home OSM

mkylal@email.cz Profile Log Out

ito osm mapper

map resources preferences help

See In ▾ Export ▾



2 Jun 14 3 Jun 14 4 Jun 14 5 Jun 14 6 Jun 14 7 Jun 14 8 Jun 14 9 Jun 14

Area FM ▾ ▾

- View Osm Sessions ▾ ▾ View Modified

Colour Gradient: Last Week ▾

Filter All

All » Sessions RSS Feed

Date	Time	User	Way	Node	Total
7 Jun 14	3:45 pm	Mar4s	71	0	71
7 Jun 14	7:02 am	Marián Kyrál	131	0	131
1 Jun 14	9:22 am	Mar4s	3	0	3
31 May 14	10:59 am	Mar4s	4	0	4
29 May 14	5:13 pm	koreN	20	0	20
28 May 14	12:17 pm	Roulin205	1	0	1
26 May 14	10:55 am	antaresin	2	0	2
26 May 14	8:29 am	koreN	7	0	7
25 May	10:06 pm	Marián Kyrál	26	0	26

Taginfo 1/4

- <http://taginfo.openstreetmap.org>
- <http://taginfo.openstreetmap.cz> (ČR)
- Nástroj agregující značky použité v OSM
 - Umožňuje prohledávání a zobrazování agregovaných dat
 - Nejčastěji používané hodnoty
 - Nejčastěji používané kombinace značek
 - Zobrazení chyb a překlepů – mají minimum výskytů

Taginfo 2/4 (hodnoty)



taginfo | KEYS

landuse

For describing the primary use of areas of land.

Filter:

[XAPI](#) [JOSM](#)

[Overview](#)

[Values](#)

[Combinations](#)

[Map](#)

[Wiki](#)

[JOSM](#)

Values used with this key

Page 1 of 9 Displaying 1 to 10 of 89 items

Value	Count			Description
forest	87 232	35.23%		✓ Managed woodland or woodland plantation.
reservoir	70 428	28.44%		✓ Man made body of stored water. May be co
residential	22 243	8.98%		✓ Predominantly houses or apartment building
farmland	13 986	5.65%		✓
meadow	12 389	5.00%		✓ Wildflower Grassland where plants set seed
grass	9 258	3.74%		✓ A smaller area of mown and managed grass
village_green	5 951	2.40%		✓ A village green is a distinctive part of a villag
industrial	5 780	2.33%		✓ Predominantly workshops, factories or ware
allotments	3 985	1.61%		✓ An allotment site.
farmyard	3 531	1.43%		✓ Area of land with farm buildings (farmhouse,

Taginfo 3/4 (min. použití)



taginfo | KEYS

landuse

For describing the primary use of areas of land.

Filter: No filter ▼

XAPI JOSM

Overview

Values

Combinations

Map

Wiki

JOSM

Values used with this key

Page 9 of 9 Displaying 81 to 89 of 89 items <input type="text"/>				
Value	Count			Description
rarmy	1	0.00%	-	
1	1	0.00%	-	
surface_mining	1	0.00%	-	
re	1	0.00%	-	
leisure	1	0.00%	-	
shrub	1	0.00%	-	
Hřbitov	1	0.00%	-	
fixme:reservoir	1	0.00%	-	
paddock	1	0.00%	-	

Taginfo 4/4 (kombinace)



taginfo KEYS

landuse

For describing the primary use of areas of land.

Filter:

[XAPI](#) [JOSM](#)

[Overview](#)

[Values](#)

[Combinations](#)

[Map](#)

[Wiki](#)

[JOSM](#)

Other keys used together with this key

Page 1 of 30				Displaying 1 to 10 of 293 items			
Count		Other keys					
178 196	71.97%	source				178 196	
67 433	27.23%	dibavod:id				67 433	
12 834	5.18%	name				12 834	
10 758	4.34%	created_by				10 758	
2 672	1.08%	type				2 672	
2 152	0.87%	barrier				2 152	
1 531	0.62%	building				1 531	
1 277	0.52%	wood				1 277	
670	0.27%	natural				670	
604	0.24%	area				604	

Další nástroje

Vše? Ale kdepak. Ani zdaleka ne.

http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Quality_Assurance

Děkuji za pozornost

Marián Kyrál
mkyral@email.cz