

Využití dat OpenStreetMap



Něco o mně

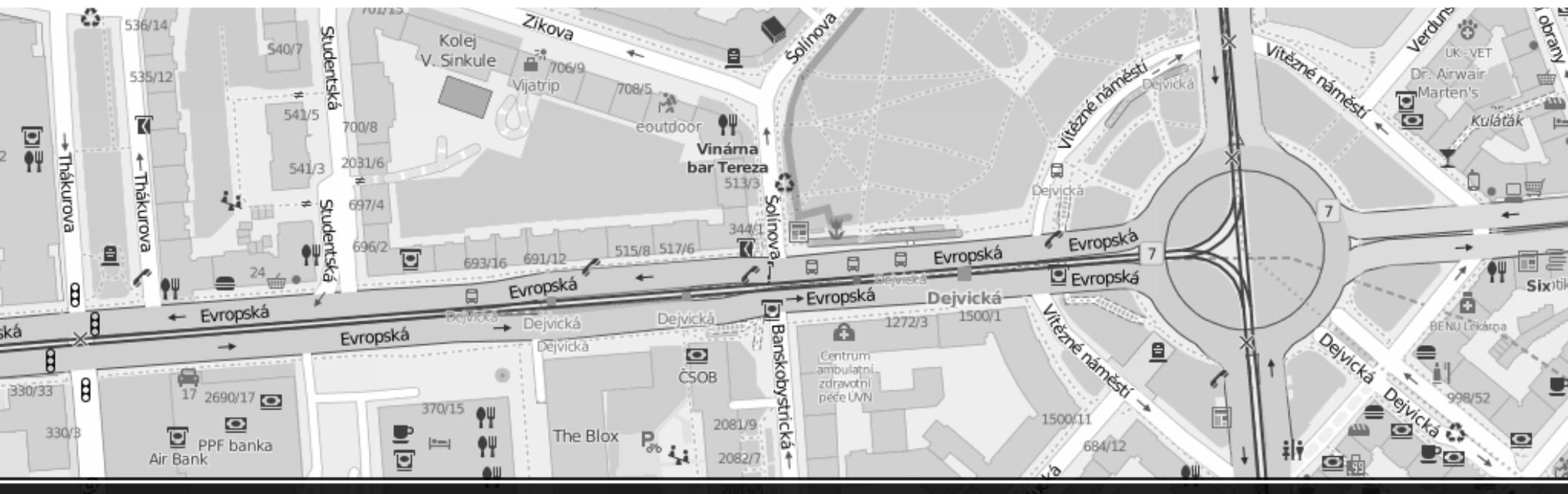
- Marián Kyral
- Programátor, turista, kačer
- OSM účet od 3. ledna 2013
- JOSM pluginy Tracer a PointInfo
- Některé funkce na openstreetmap.cz
- Člen českého WeeklyOSM týmu

Obsah

- Co je OpenStreetMap
- Na webu
- Na cestách
- Služby nad daty OSM
- Firmy okolo OSM
- Bonus
- Dotazy



OpenStreetMap je...



OpenStreetMap je ...

... projekt zaměřený na vytváření svobodných geografických dat.



OpenStreetMap umožňuje

- Volně nakládat s geografickými daty
- Používat tato data neobvyklými způsoby
- Aktuální data jsou dostupná bez dalších nákladů a omezení

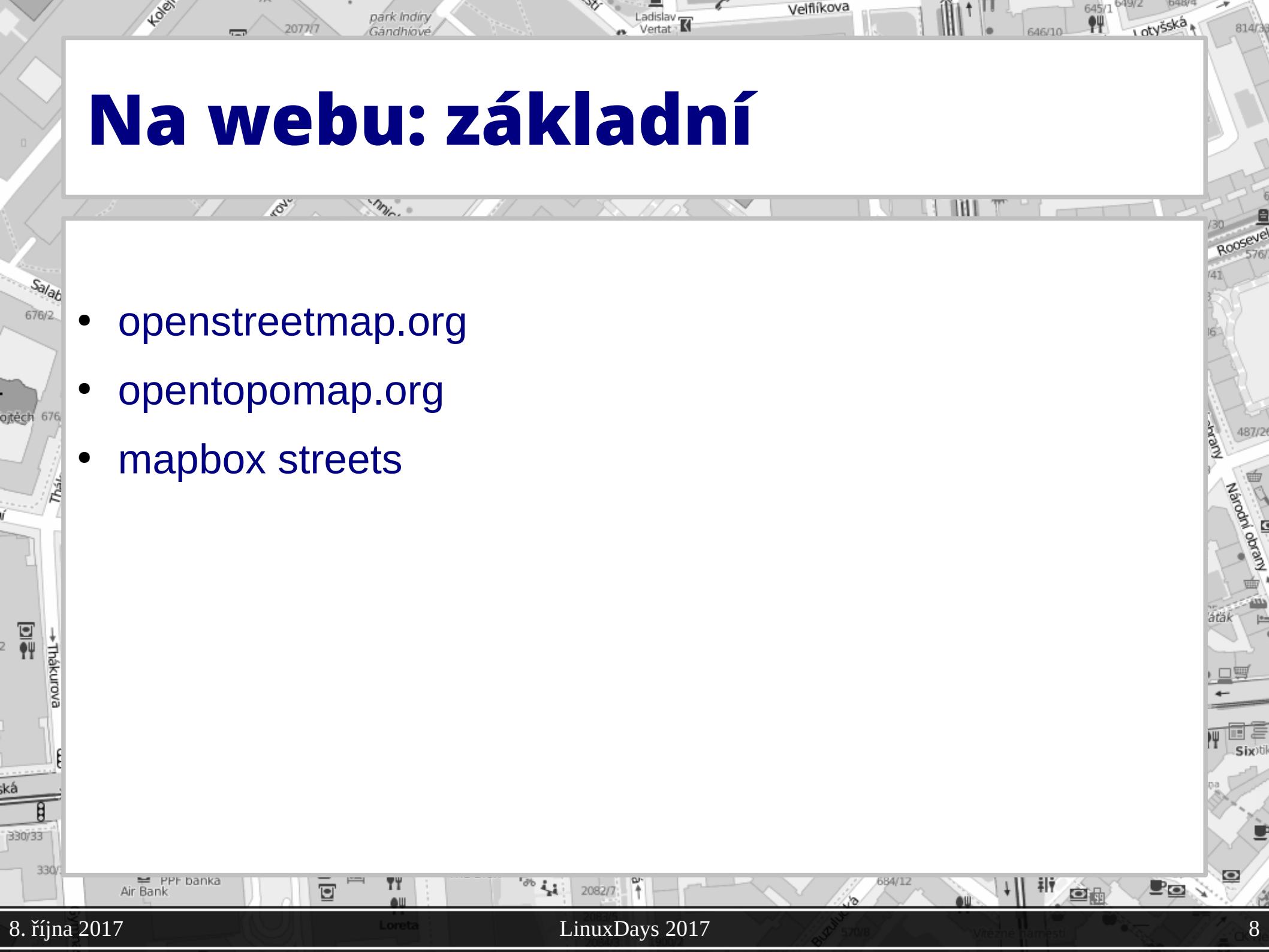
Licence OpenStreetMap

- Data:
Open Database License (ODbL) share-alike license
- Dlaždice na osm.org:
Creative Commons Uveděte autora-Zachovějte
licenci 2.0 (CC-BY-SA 2.0)

<http://www.openstreetmap.org/copyright>

Na webu: základní

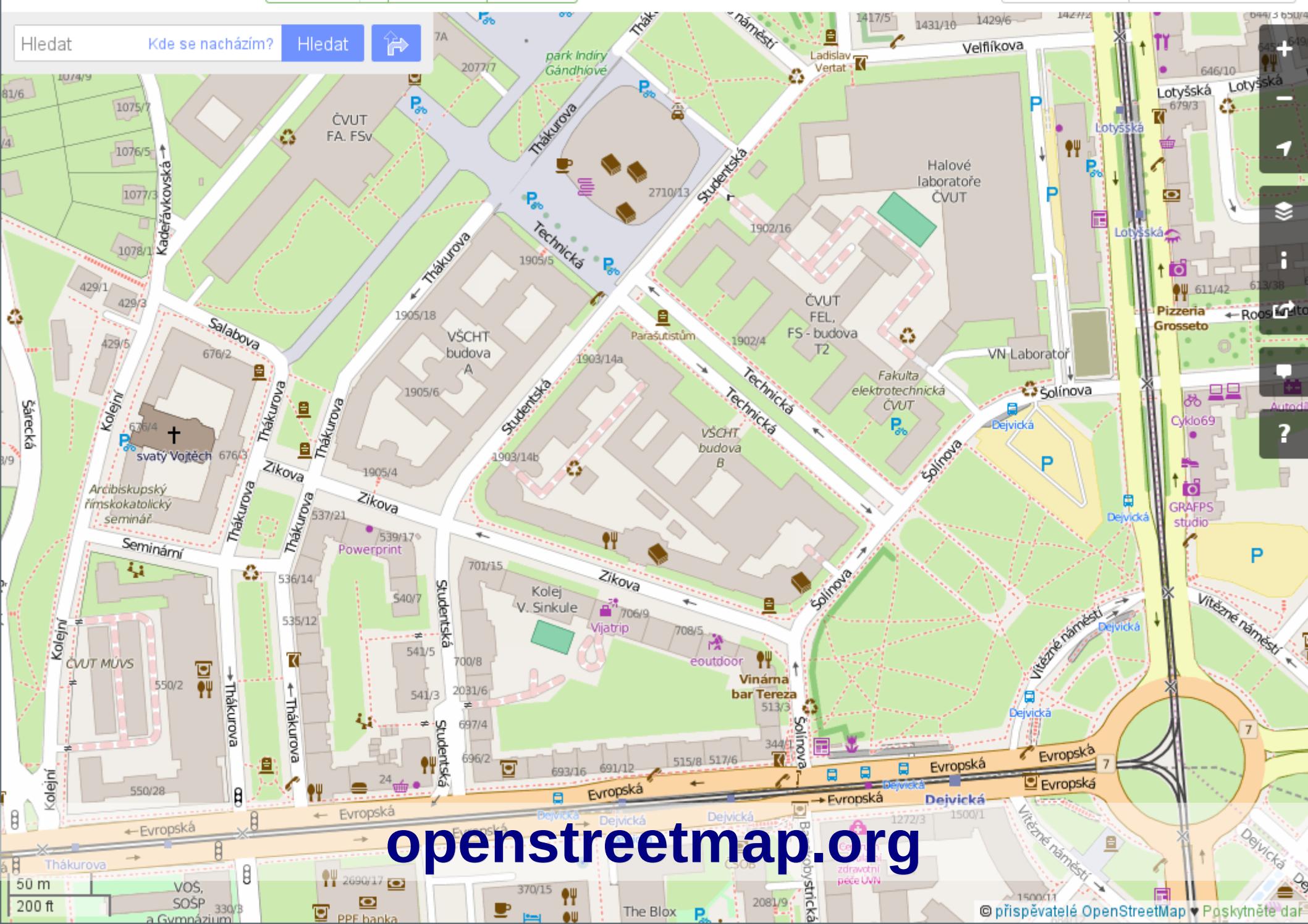
- openstreetmap.org
- opentopomap.org
- mapbox streets



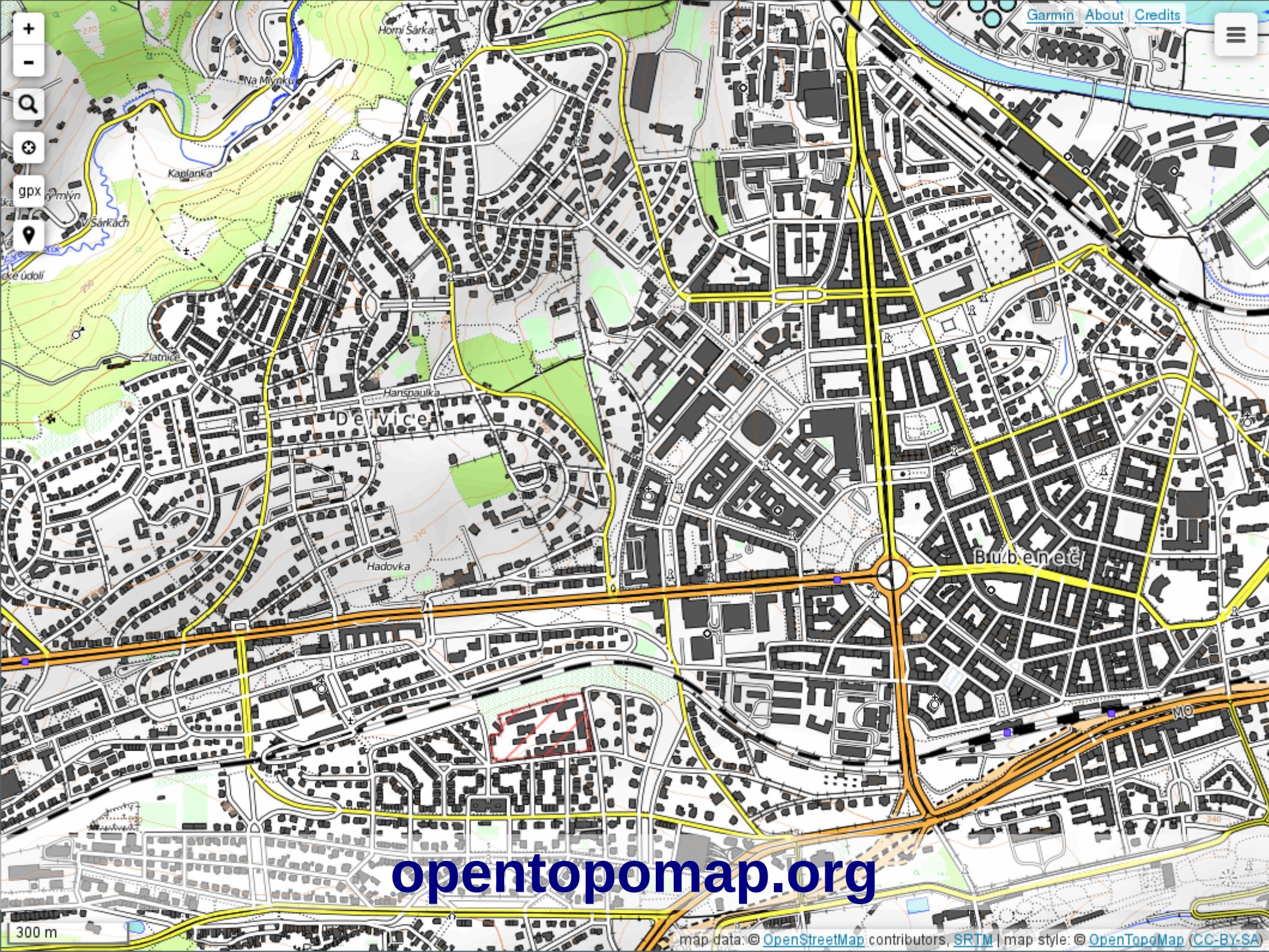
Hledat

Kde se nacházím?

Hledat



openstreetmap.org



open

opentopomap.org

Garmin About Credits





Mapbox streets (mapbox.com)

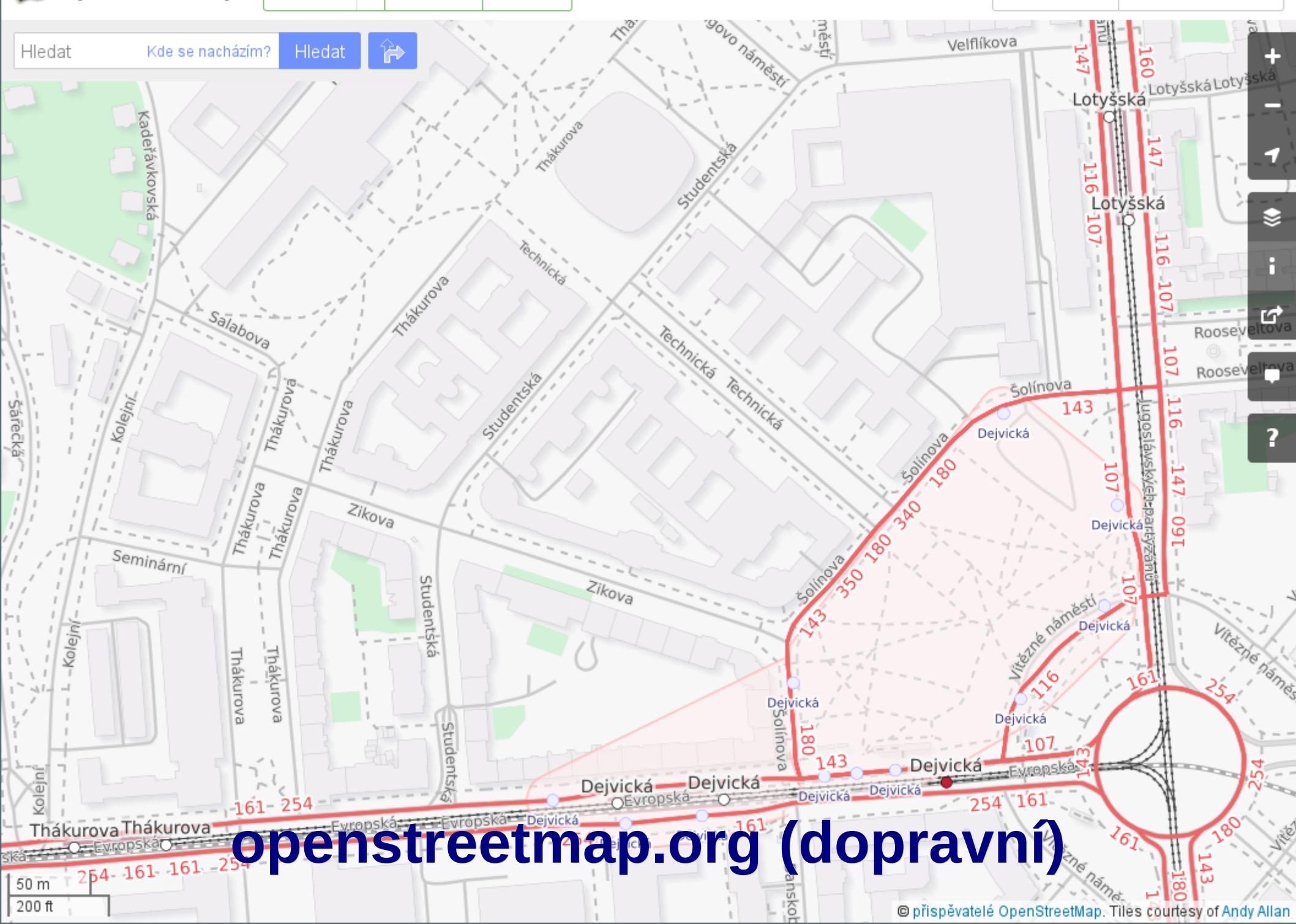
Na webu: specializované

- Specializované:
 - opensnowmap.org (zimní)
 - waymarkedtrails.org (pěší / cyklo / mtb / jezdecká / inline / sjezdařská)
 - mtbmap.cz (česká cykloturistická)
 - <https://wheelmap.org/> (vozíčkářská)
 - osmhydrant.org (nejen pro hasiče)
 - openbeermat.github.io (kam na pivo?)
 - ...

Hledat

Kde se nacházím?

Hledat



openstreetmap.org (dopravní)

Waymarked Trails: Pěší turistika



Poslední aktualizace: 6. 10. 2017 20:35:02

Mapová data © OpenStreetMap pod ODbL údaje o nadmořské výšce podle



relation 3003912

[0617]

Přiblížit GPX

Poznámka: Součást trasy E3

Zobrazeno na mapě: 58 km

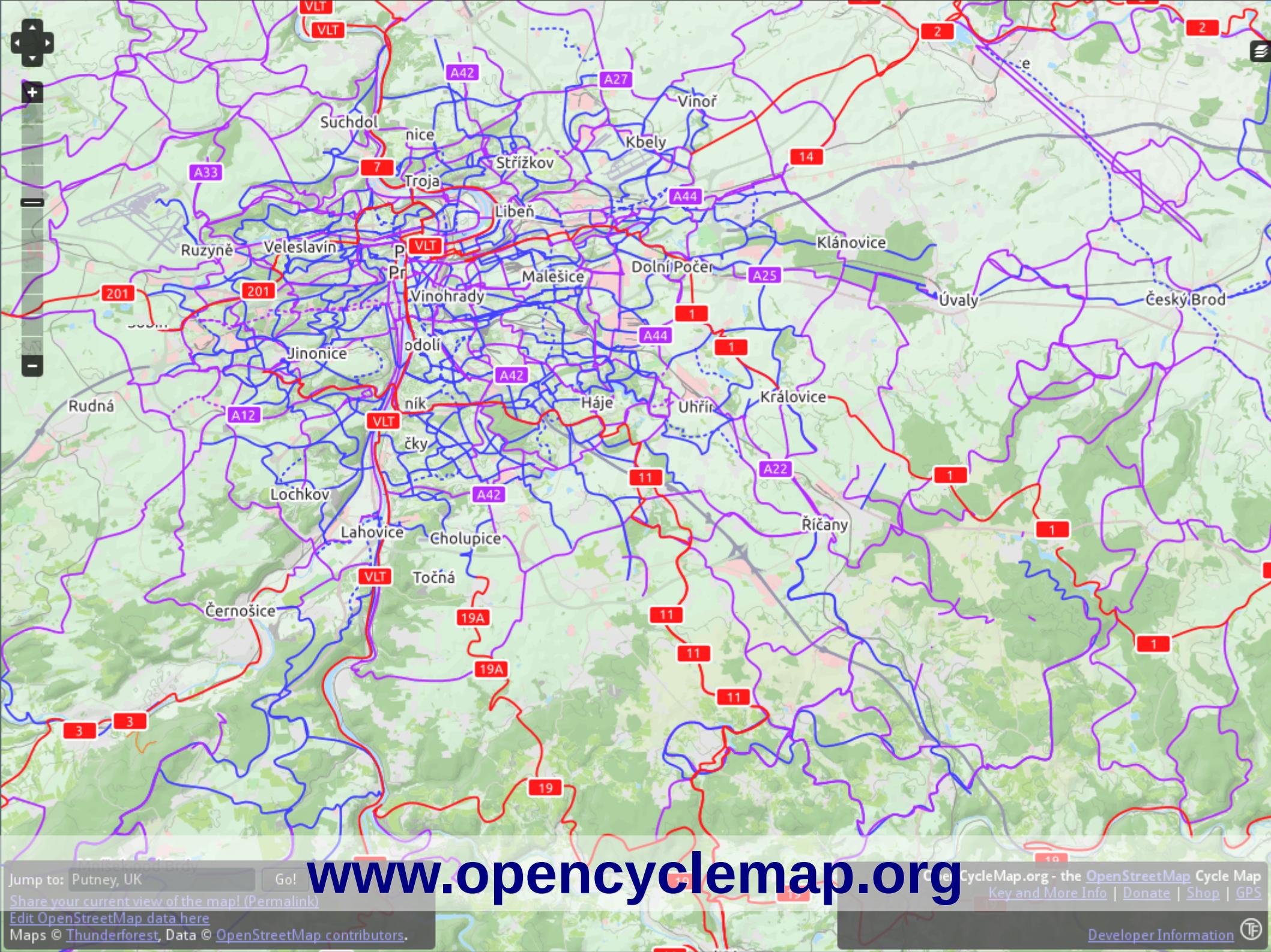
Operátor: cz:KČT

Výškový profil

OpenStreetMap značky

complete	no
destinations	Martiňák;Pustevny;Kněhyně;Čela Hora;Ježánky
kct_red	major
network	nwn
note	Součást trasy E3
operator	cz:KČT
osmc:symbol	red:white:red_bar
ref	0617
route	hiking
type	route

Trasy



Jump to: Putney, UK

www.opencyclemap.org

Cycle CycleMap.org - the OpenStreetMap Cycle Map
[Key and More Info](#) | [Donate](#) | [Shop](#) | [GPS](#)

Share your current view of the map! (Permalink)

Edit OpenStreetMap data here

Maps © Thunderforest, Data © OpenStreetMap contributors.

Developer Information

English Česky

O projektu

Legenda

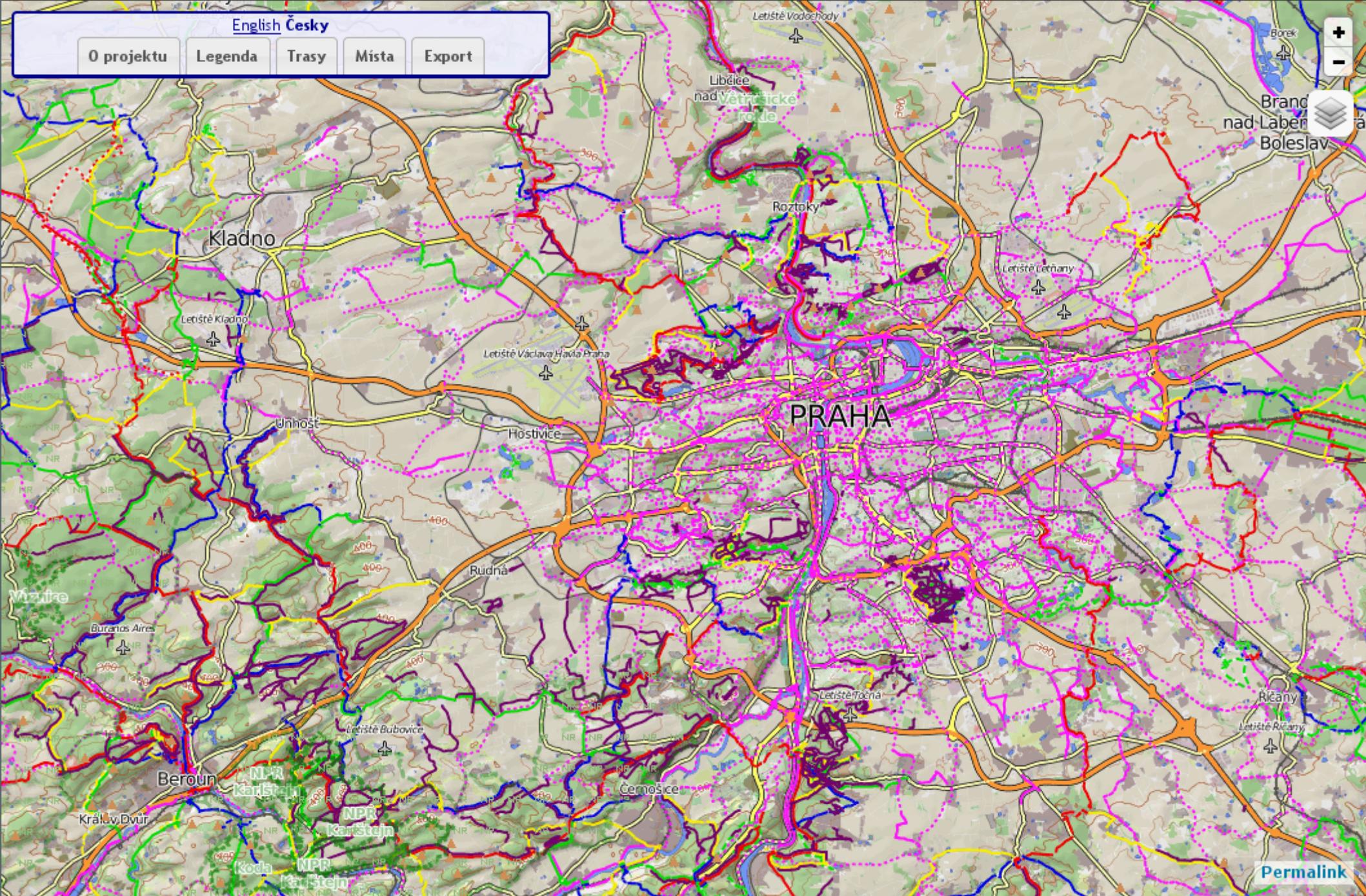
Trasy

Místa

Export

+

-



Permalink

Editovat data OSM

50.13907, 14.53560, z11

5 km

www.mtbmap.cz

Autor: Martin Tesař, osmmtb (at) gmail.com

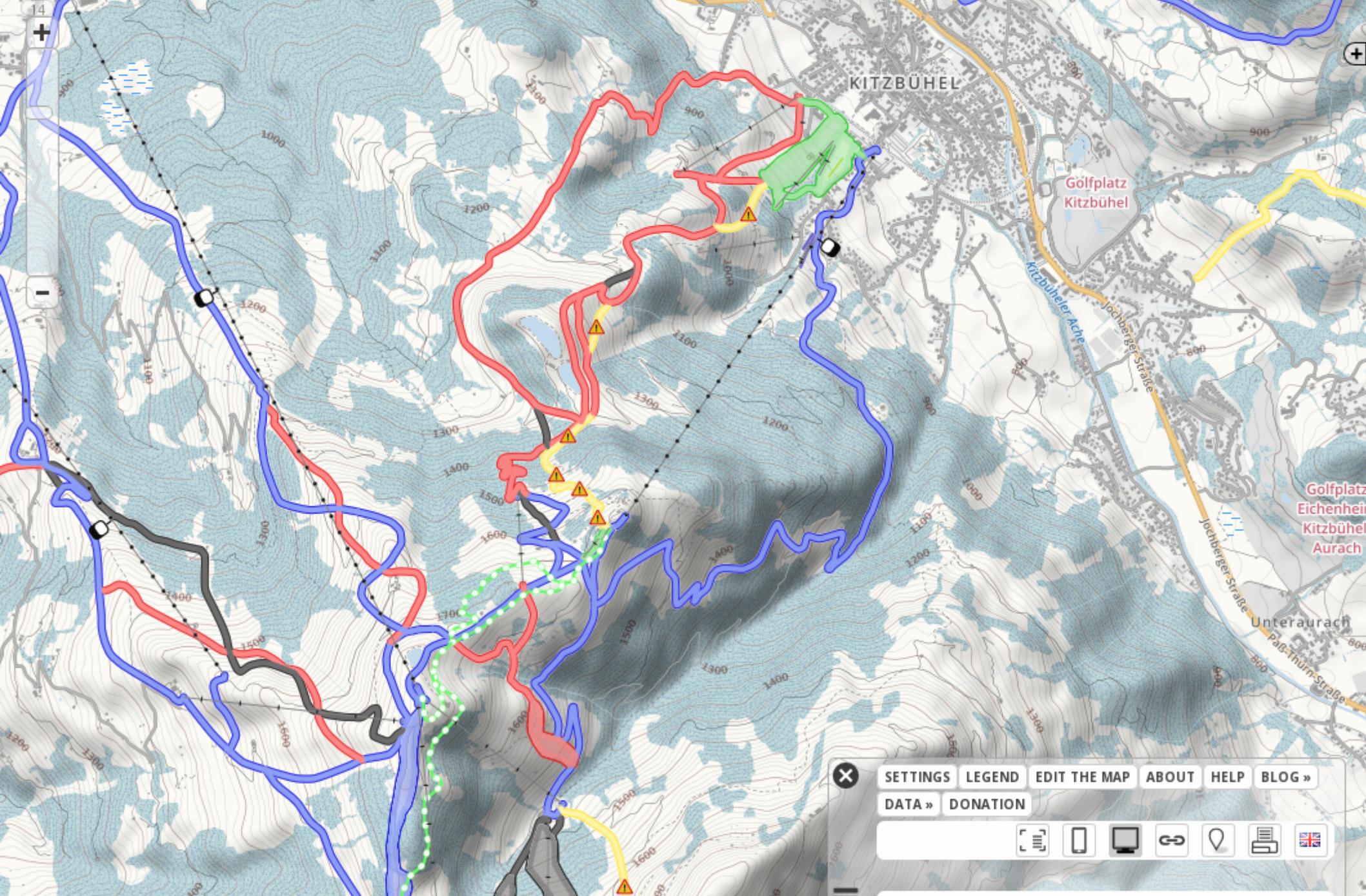
Zobrazení: Konformní válcové - mercatorovo

Data poskytuje OpenStreetMap a USGS | Verze: 2015-10-01

Geofabrik.de

Hardware poskytuje laboratoř SITOLA, Fakulta informatiky, Masarykova
univerzita

Powered by Leaflet — OpenStreetMap.org a USGS



opensnowmap.org

© OpenStreetMap.org & contributors.

MODIS/Terra Snow Cover 8-day by NSDIC - ASTER GDEM is a product of METI and NASA - SRTM V4 thanks to CGIAR-CSI - EU-DEM produced using Copernicus data and information funded by the European Union.

12.36666, 47.44974

Dejvice



WC

Categories

12

**Dejvická, Metro A**

Czech Republic > Public transfer

> Subway entrance

Wheelchair accessibility:

not wheelchair accessible

Toilet status unknown

[Details](#)

Editace na OpenBeerMap

Název

Na staré faře

Točená piva

Krušovice

Guinness

Heineken

Radegast

Kozel

Plzeň

Add beer

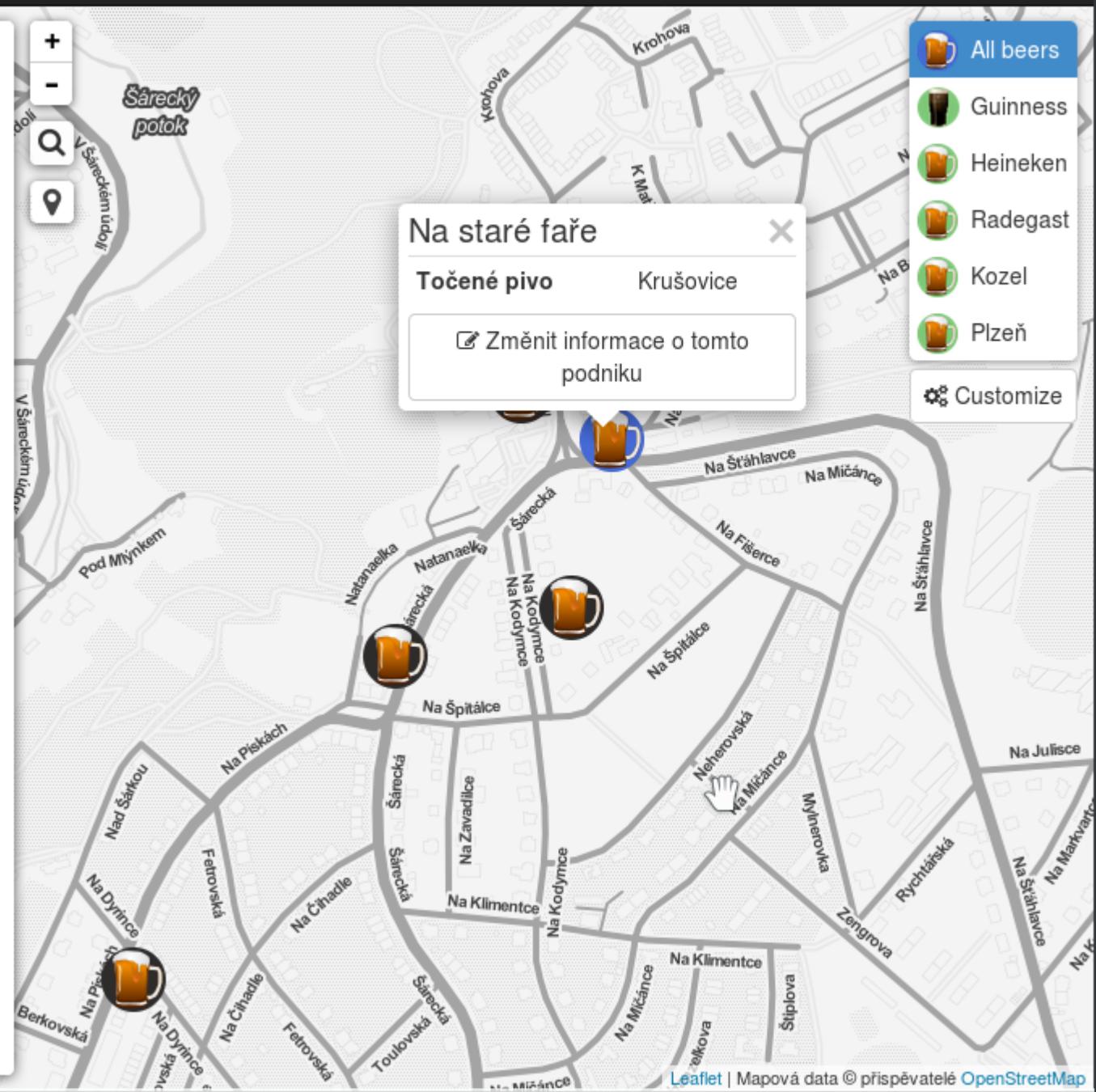


Wifi

ano ne možná

Otevírací
doba

Happy hours

[Discard](#)[Uložit](#)[More](#)

openbeermap.github.io

Na webu: 3D

- osmbuildings.org
- demo.f4map.com





Dejvice



osmbuildings.org



demo.f4map.com

[Discover our solutions](#)

20m

F4map ©2015 F4 Map data © OpenStreetMap contributors (updated 4 minutes ago) Version c47f434 Credits Support

Na webu: design

- maps.stamen.com
 - Vodovky
 - Toner
 - Burning Map
 - ...



Dejvice

Find

+

-

<buy>

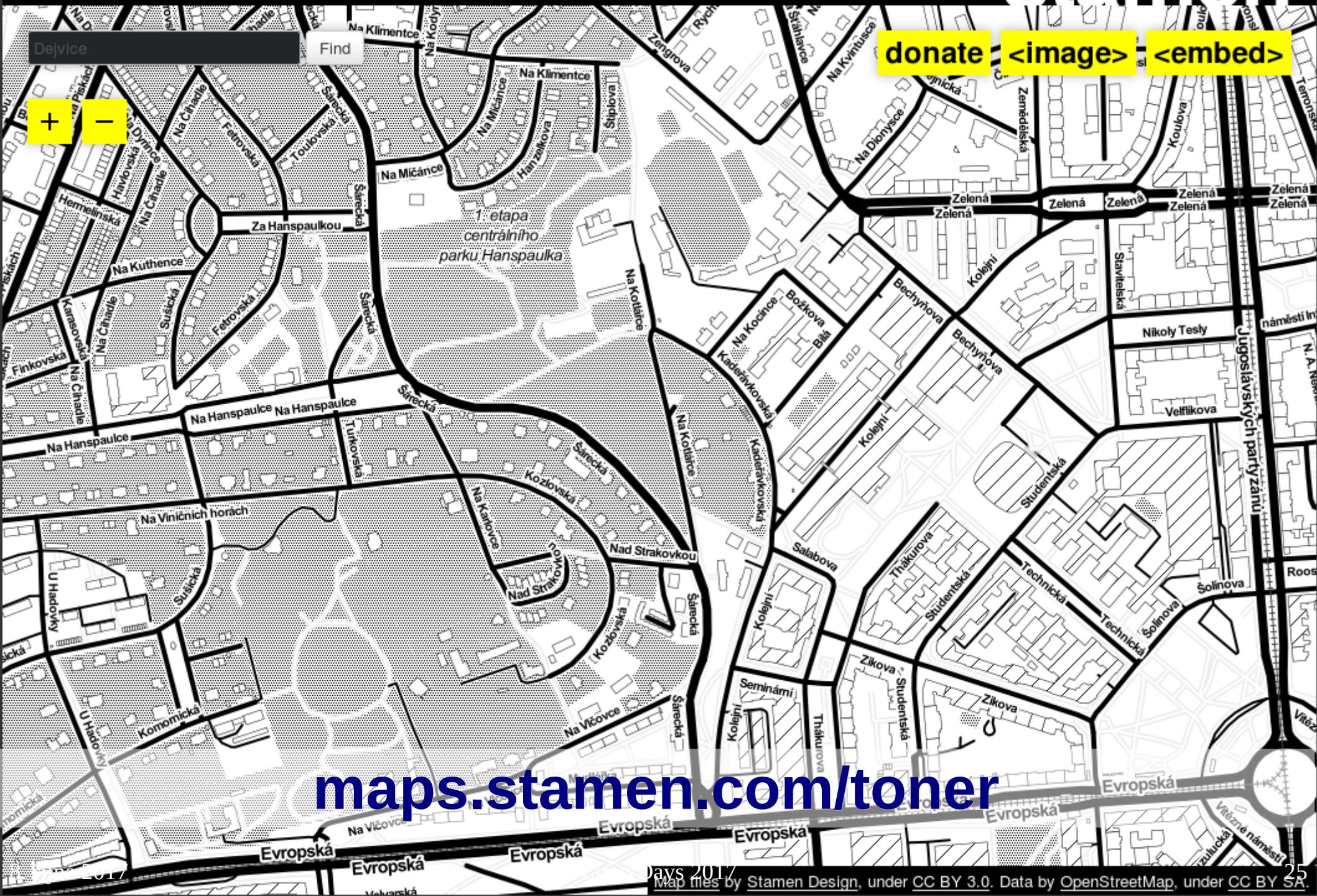
donate

<image>

<embed>

maps.stamen.com/watercolor

[donate](#)  [embed](#)



maps.stamen.com/toner

Na webu: vektory

- mapbox.com, openmaptiles.org (*OSM2VectorTiles*)
 - technologie budoucnosti
 - nestahují se obrázky, ale text
 - „obrázky“ se generují až na straně klienta – vyšší nároky na výkon klienta
 - možnost dynamicky měnit styl, skrývat vrstvy, zobrazovat detailní informace
 - možnost mapu při prohlížení natáčet a naklánět
 - wiki.openstreetmap.org/wiki/Vector_tiles



www.mapbox.com/maps/streets



World maps made for self-hosting

Powered by OpenStreetMap vector tiles and open-source software

Kajetánka
Try different styles



KT Basic



OSM Bright



Positron



Dark Matter



Více na

wiki.openstreetmap.org/wiki/List_of_OSM-based_services

V terénu

- Locus, MapFactor: GPS Navigation, Mapy.cz
- OsmAnd, Maps.Me, Navit, Magic Earth Navigation & Maps
- c:geo, GDAK, ...
- OSM mapy pro Garmin
- <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Android>
- https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Apple_iOS



Moje aplikace

Obchod

Hry

Rodina

Výběr redakce

Účet

Uplatnit kód

Můj seznam přání

Moje aktivita v Play

Průvodce pro rodiče



Locus Map Free - Outdoor GPS navigace a mapy

Asamm Software, s. r. o. Mapy a navigace

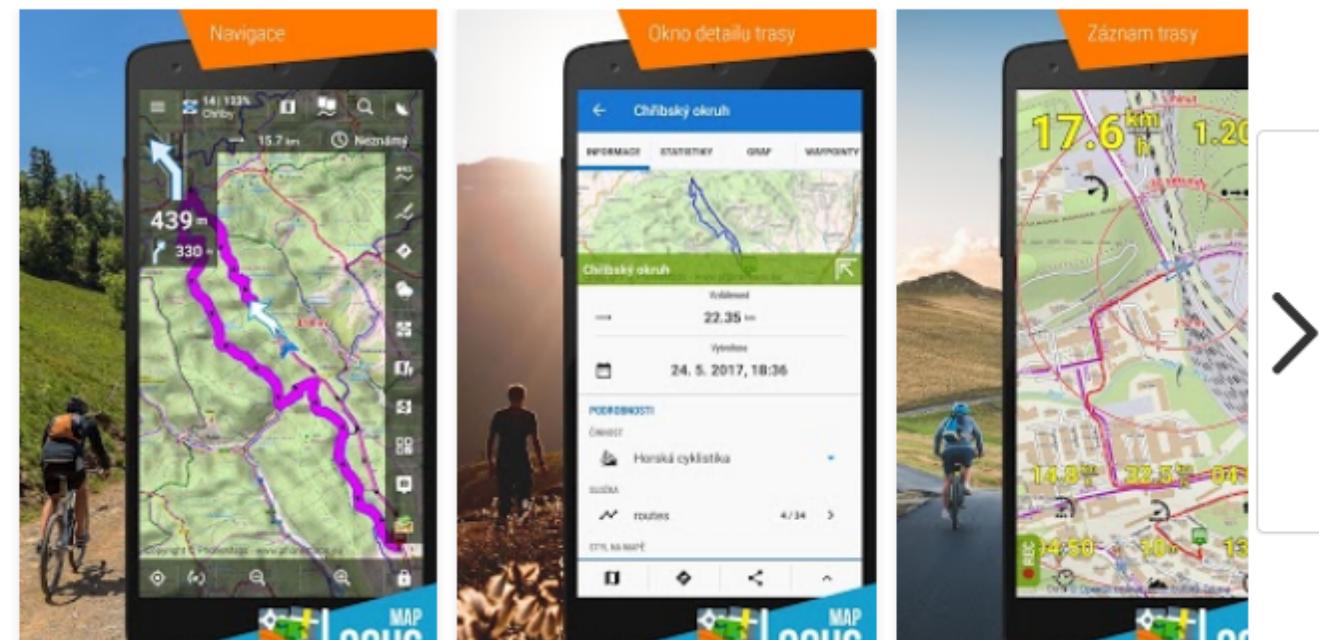
★★★★★ 34 316

PEGI 3

Obsahuje reklamy · Nabídka nákupů v aplikaci

Tato aplikace je kompatibilní se všemi vašimi zařízeními.

Instalováno



Outdoorová navigace a offline mapy pro vaše aktivity v přírodě - turistiku, horská kola, cykloturistiku, běh, geocaching nebo i běh na lyžích. Funguje bez internetu a nabízí široký výběr map celého světa.



Moje aplikace

Obchod

Hry

Rodina

Výběr redakce

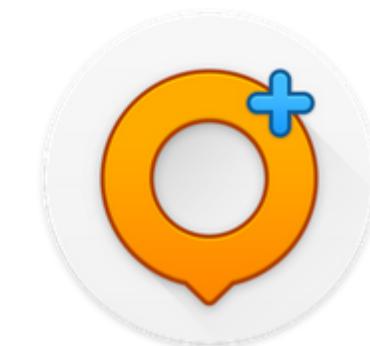
Účet

Uplatnit kód

Můj seznam přání

Moje aktivita v Play

Průvodce pro rodiče



Mapy a GPS Navigace OsmAnd+

OsmAnd Cestování a místní informace

★ ★ ★ ★ 14 446

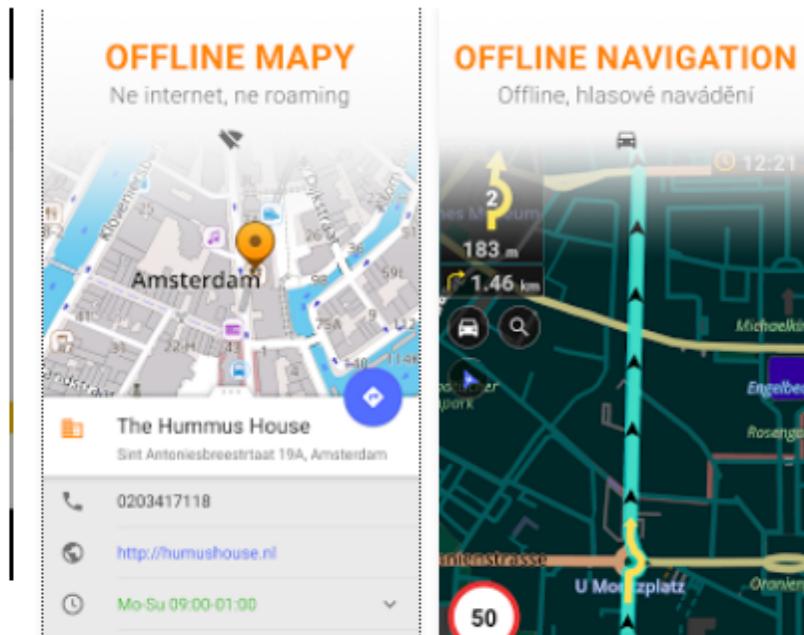
PEGI 3

Nabídka nákupů v aplikaci

Tato aplikace je kompatibilní se všemi vašimi zařízeními.

Rodinná mediatéka

Instalováno



OsmAnd+ je open-source navigační program s přístupem k široké paletě celosvětových mapových dat OpenStreetMap (OSM).

Veškerá mapová data (vektorová nebo rastrová) mohou být uložena na paměťové kartě telefonu pro offline použití. OsmAnd+ také nabízí offline a online navigaci včetně hlasové navigace krok za



Moje aplikace

Obchod

Hry

Rodina

Výběr redakce

Účet

Uplatnit kód

Můj seznam přání

Moje aktivita v Play

Průvodce pro rodiče



MAPS.ME – mapy a GPS navigate

My.com B.V. Cestování a místní informace

★ ★ ★ ★ 836 894

PEGI 3

Obsahuje reklamy

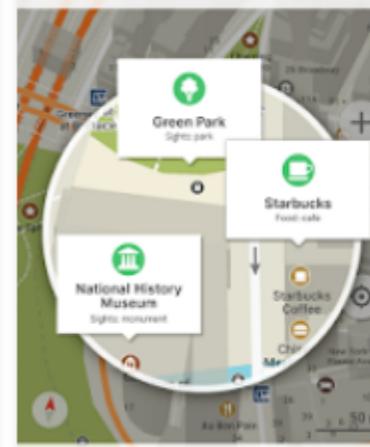
Tato aplikace je kompatibilní se všemi vašimi zařízeními.

Instalováno

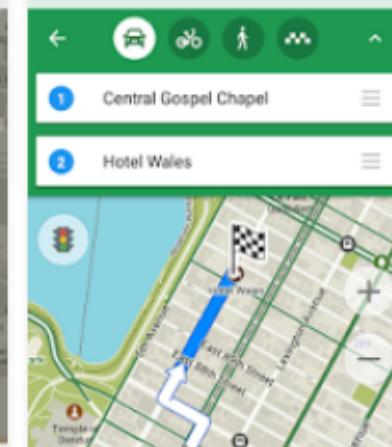
ZDARMA MAPY A NAVIGACE

Offline. Celosvětově.
Pracuje rychle

PROZKOUMEJTE DŮLEŽITÉ BODY

Miliony objektů
na velmi podrobných mapách

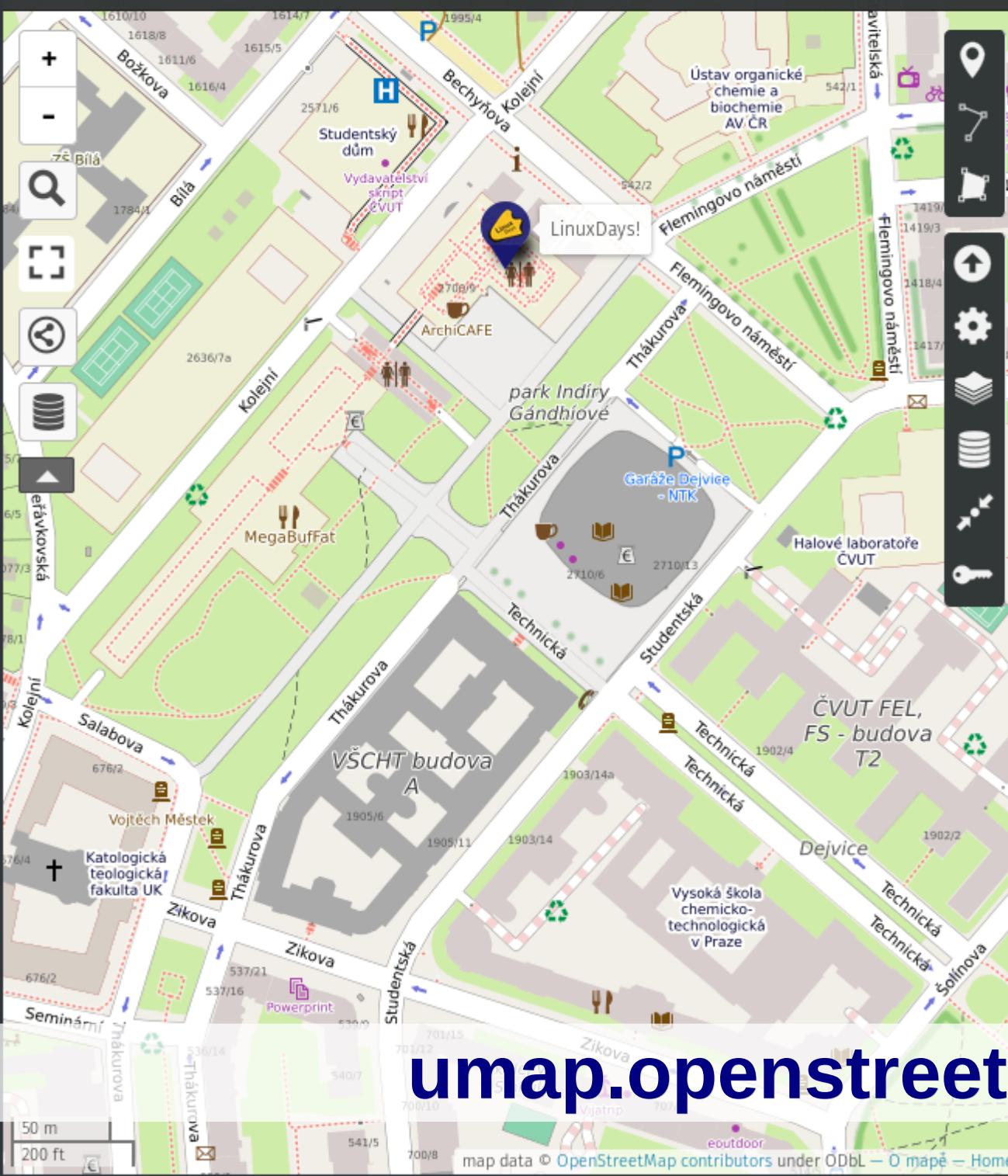
NAVIGUJTE SNADNO

Vytvářejte silniční,
pěší a cyklistické trasy

Rychlé a podrobné offline mapy všech zemí světa. Mapy fungují všude, kdykoli. Připojení k Internetu není potřeba.

Služby nad OSM: umap

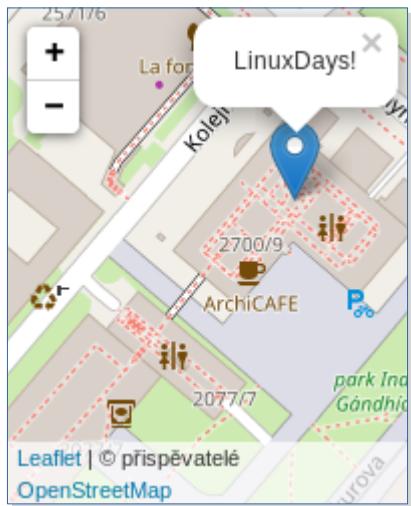
- Jednoduché vytvoření vlastní mapy pro sdílení nebo vložení na vlastní stránky
- Různé mapové podklady
- Vlastní značky, čáry, plochy, poznámky
- Import geodat v mnoha formátech (geojson, gpx, kml, osm...)
- Nastavení ovládacích prvků, minimapy



umap.openstreetmap.fr

Mapa na vašich stránkách

- Leaflet - leafletjs.com
- OpenLayers 3 - openlayers.org
- Mnoho možností přizpůsobení



Mapa na vašich stránkách

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <title>LinuxDays 2017</title>
5
6   <meta charset="utf-8" />
7   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
8   <link rel="stylesheet" href="https://unpkg.com/leaflet@1.2.0/dist/leaflet.css"/>
9   <script src="https://unpkg.com/leaflet@1.2.0/dist/leaflet.js"></script>
10 </head>
11 <body>
12
13   <div id="map" style="width: 200px; height: 250px;"></div>
14   <script>
15
16     var map = L.map('map').setView([50.05, 14.35], 17);
17
18     L.tileLayer('http://{s}.tile.osm.org/{z}/{x}/{y}.png', {
19       attribution: '&copy; přispěvatelé <a href="http://osm.org/copyright">OpenStreetMap</a>'
20     }).addTo(map);
21
22     L.marker([50.1051, 14.3897]).addTo(map)
23       .bindPopup('LinuxDays!')
24       .openPopup();
25   </script>
26 </body>
27 </html>
```

Routuji, routuješ, routujeme

- OSRM – Open Source Routing Machine
 - project-osrm.org | github.com/Project-OSRM/osrm-backend
 - C++, otevřený kód
- GraphHopper Directions API
 - graphhopper.com
 - Java, komerční API a knihovny pro vývojáře
- mtbmap.cz - plánování tras pro MTB (CZ)

wiki.openstreetmap.org/wiki/Routing

Hledám, hledáš, hledáme

- Nominatim
 - hledá dle adresy nebo jména
 - umí zobrazit adresu pro zadané souřadnice
 - Naše čísla orientační mu dělají problémy
 - nominatim.openstreetmap.org | github.com/twain47/Nominatim
- Pelias
 - Prohledává nejen OSM ale i OpenAddresses, Geonames a Who's on First
 - mapzen.com/products/search | github.com/pelias/pelias
 - wiki.openstreetmap.org/wiki/Search_engines

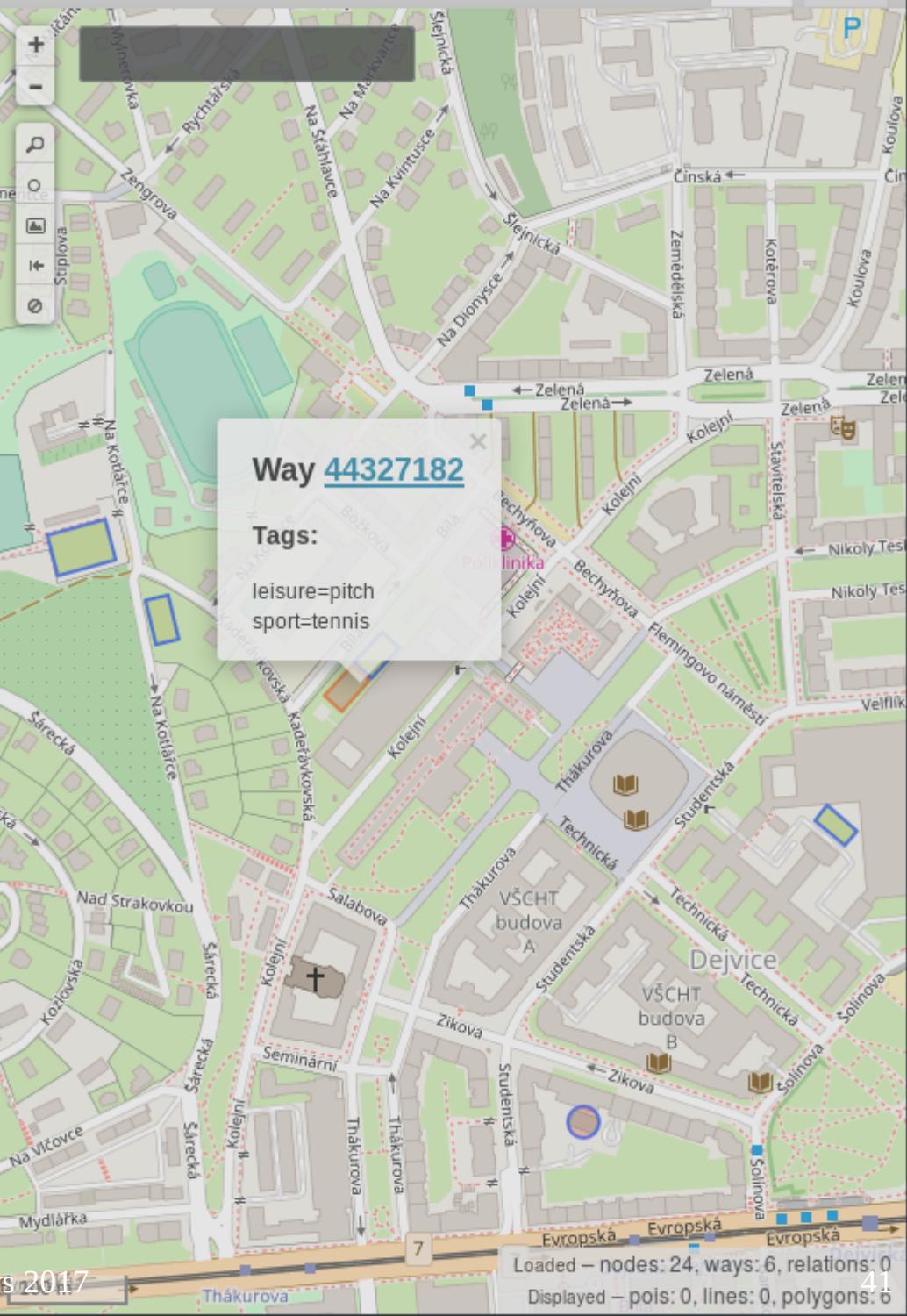
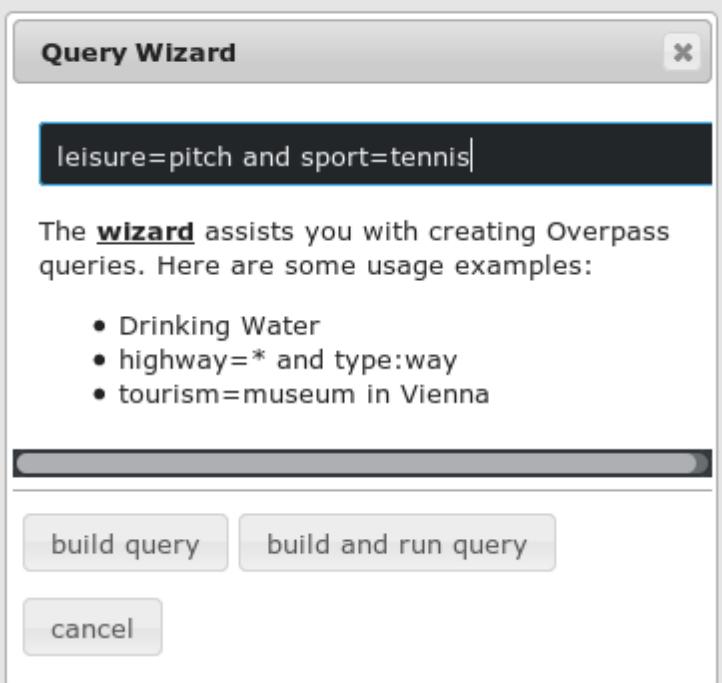
Dolujeme data

- Overpass API
 - Velmi mocný dotazovací jazyk nad OSM daty
 - Podporuje XML nebo QL dotazy
- Overpass turbo
 - Uživatelsky příjemné rozhraní k Overpass API
 - Zjednodušené zadávání dotazů přes průvodce
 - Výsledky zobrazí na mapě, nebo je lze stáhnout

```

1  /*
2   * This has been generated by the overpass-turbo wizard.
3   * The original search was:
4   * "leisure=pitch and sport=tennis"
5   */
6   [out:json][timeout:25];
7   // gather results
8   (
9     // query part for: "leisure=pitch and sport=tennis"
10    node["leisure"]="pitch"]["sport"]="tennis"({{bbox}});
11    way["leisure"]="pitch"]["sport"]="tennis"({{bbox}});
12    relation["leisure"]="pitch"]["sport"]="tennis"({{bbox}});
13  );
14  // print results
15  out body;
16  >;
17  out skel qt;

```



Planeta aneb kde stáhnout data

- wiki.openstreetmap.org/wiki/Planet.osm#Downloading
- planet.osm.org - ke stažení kompletní data pro celý svět – velké - .xml.bz2 soubor má aktuálně již 60 GB (loni 52)
- download.geofabrik.de - rozděleno dle kontinentů, států a regionů
- Data je možno filtrovat (osmosis) a vybrat jen to co potřebuji nebo nahrát do postGISu
- Po stažení planety je možné data aktualizovat změnovými soubory

Firmy okolo OpenStreetMap

- Mapbox (API, SDK, Studio, komerční podpora)
- Mapzen (API, komerční podpora)
- Geofabrik (API, komerční podpora, služby pro komunitu)
- GraphHopper (routování, komerční podpora)
- Klokan Technologies (vektory, online publikování, komerční podpora, konzultace)
- ...



Bonus na závěr...



Search map for place



Labels

Turn On

Themes



More Themes

I'm Feeling Lucky

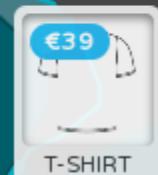
Customize

More Ideas

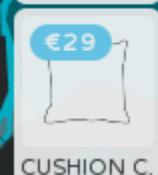
maponshirt.com

Buy

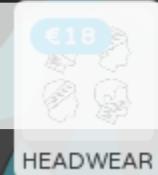
Customize



T-SHIRT



CUSHION C.



HEADWEAR



CREATE



ABOUT



DESIGNS



BLOG



FAQ

Strunkovice nad Blanicí

Práchešice

Jihočeský kraj

Česká republika

World

Europe

North America

South America

Asia

Australia

Africa

London

Paris

New York

Los Angeles

Sydney

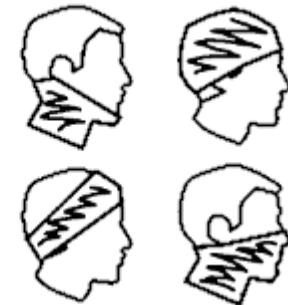
AND AN ITEM



All-Over Printed T-shirt



Pillow



Multifunctional Headwear

OR CHECK OUT OUR READY-MADE DESIGNS



314



33



Děkuji za pozornost

Marián Kyral

Email: mkyral@email.cz

OSM účet: [http://www.openstreetmap.org/user/Marián Kyral](http://www.openstreetmap.org/user/Marián%20Kyral)

Github repozitář: <https://github.com/mkyral>

Podkladová mapa: © přispěvatelé OpenStreetMap

