



Využití dat OpenStreetMap

Něco o mně

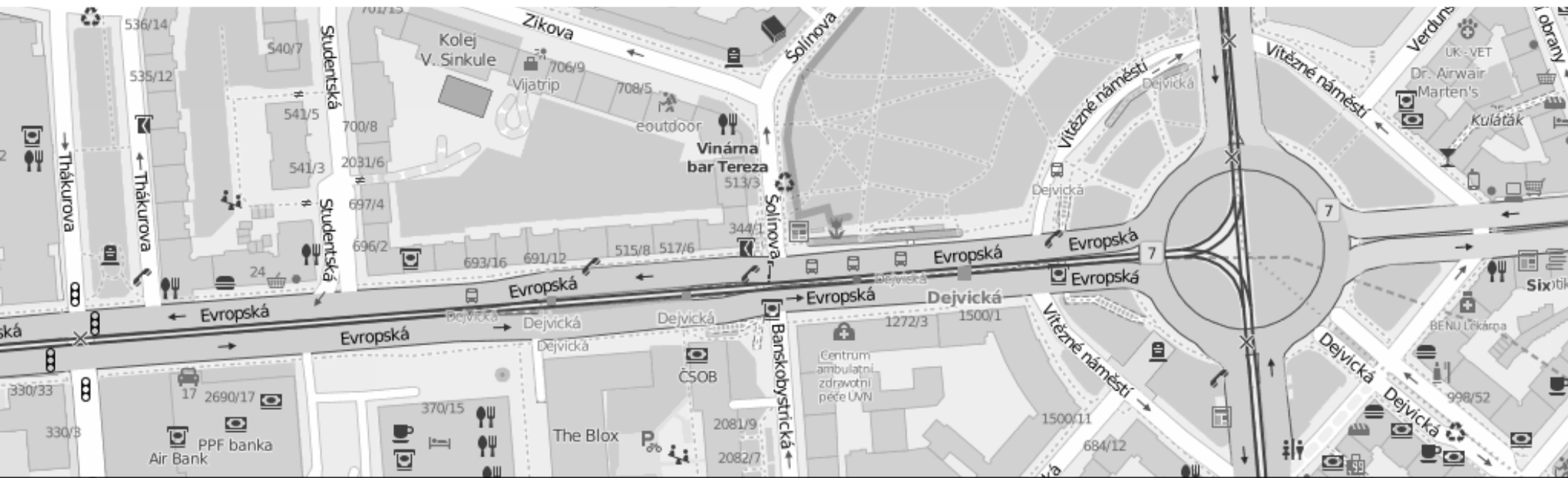
- Marián Kyrál
- Programátor, turista, kačer
- OSM účet od 3. ledna 2013
- JOSM pluginy Tracer a PointInfo
- Některé funkce na openstreetmap.cz
- Člen českého WeeklyOSM týmu

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

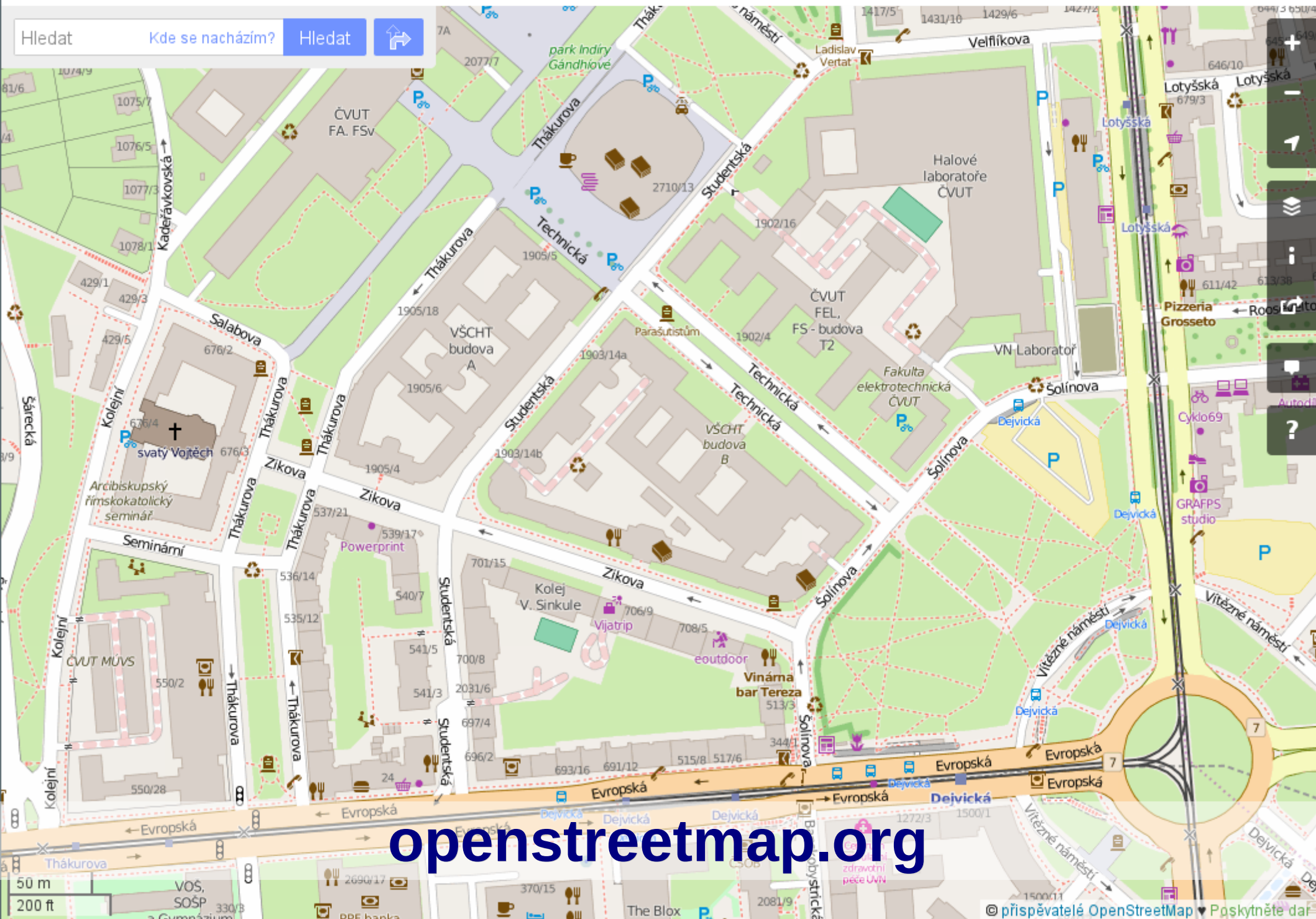
- **Data:**
Open Database License (ODbL) share-alike license
- **Dlaždice na osm.org:**
Creative Commons Uvedte autora-Zachovejte licenci 2.0 (CC-BY-SA 2.0)

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

Na webu: základní

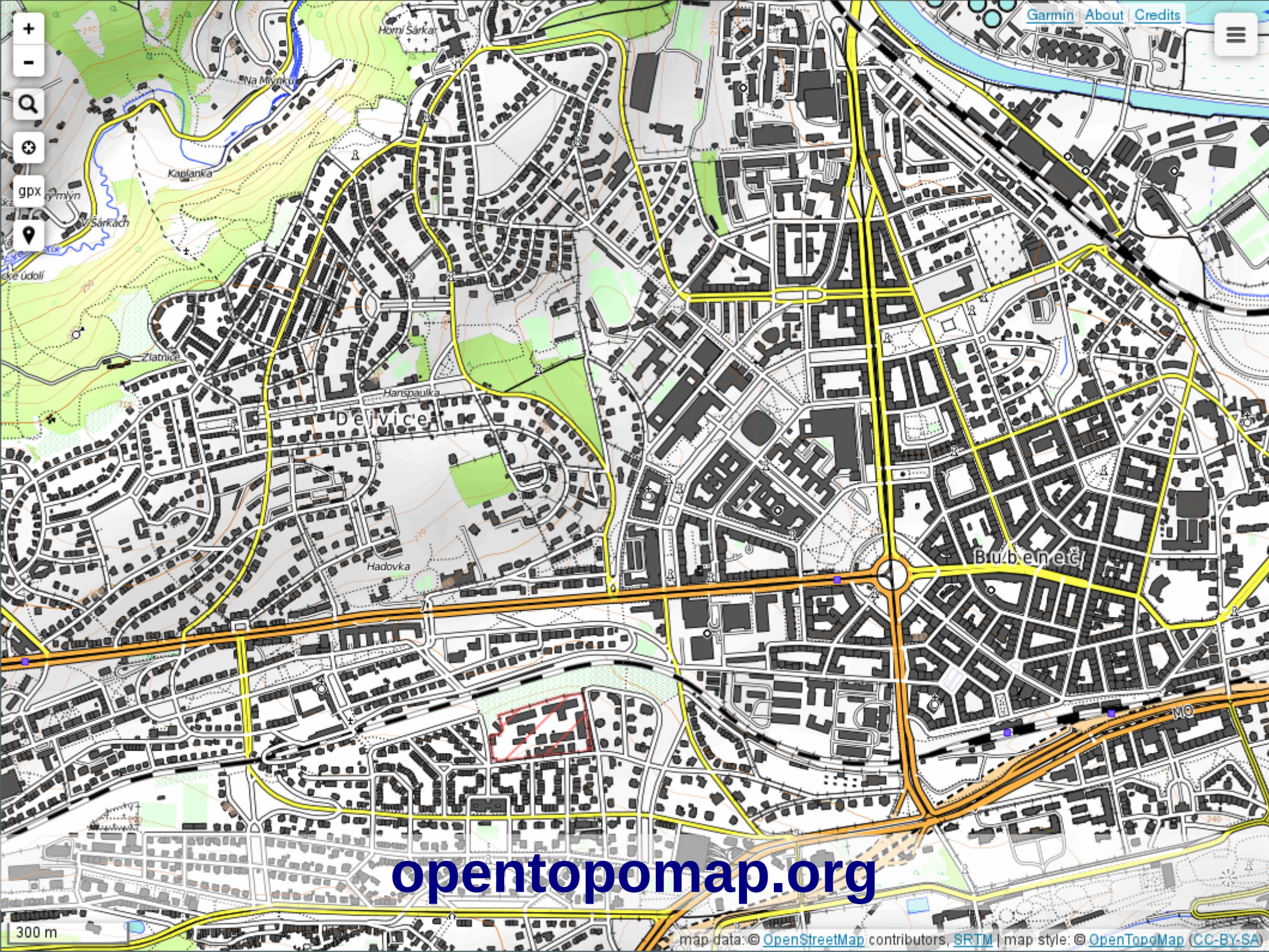
- openstreetmap.org
- opentopomap.org
- [mapbox streets](https://www.mapbox.com/streets)

Hledat Kde se nacházím? Hledat



openstreetmap.org

50 m
200 ft



opentopomap.org

300 m



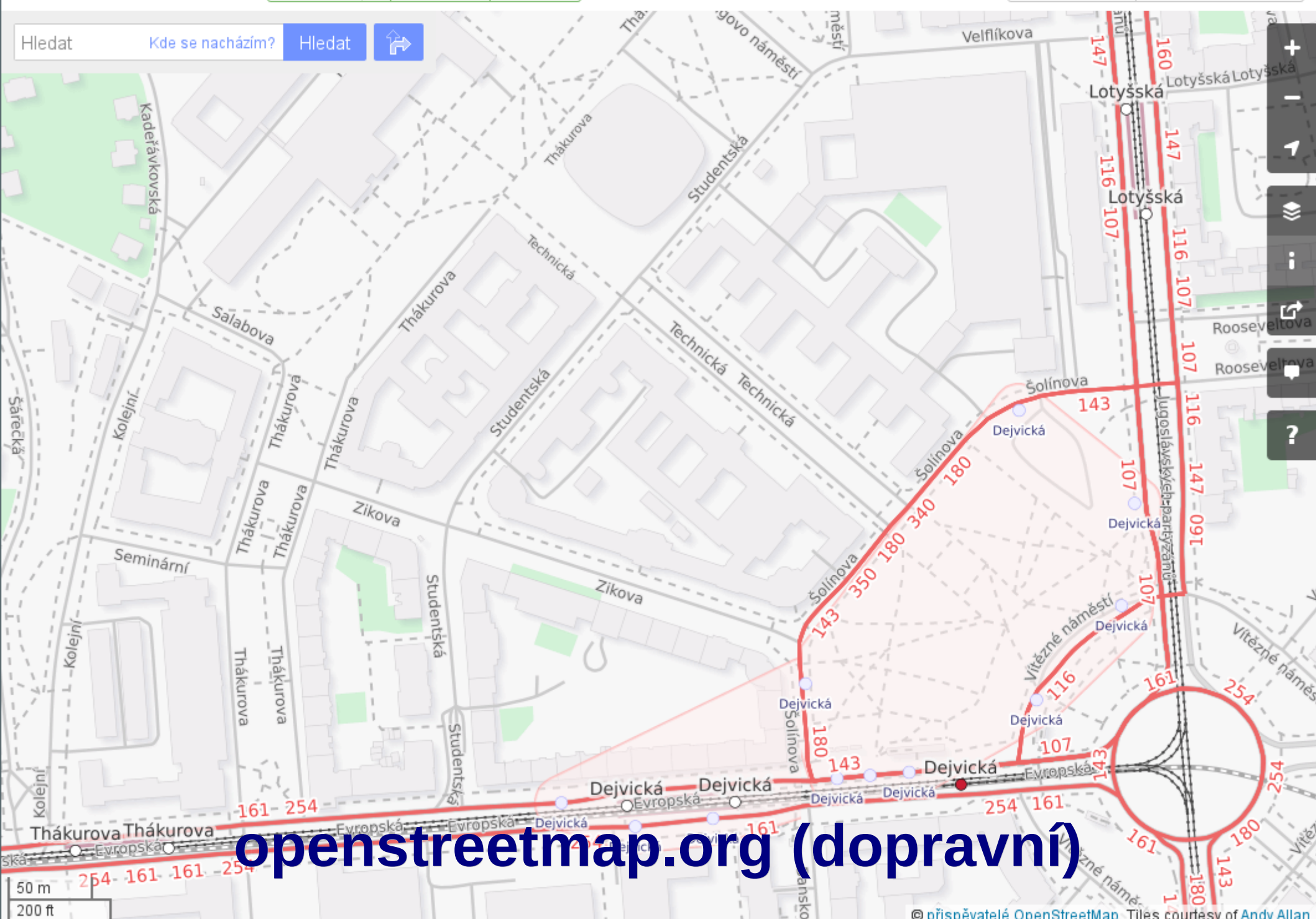
Mapbox streets (mapbox.com)



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)
 - openbeermap.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 pod



relation 3003912



Přiblížit GPX

Poznámka: Součást trasy E3

Zobrazeno na mapě: 58 km

Operátor: cz:KČT

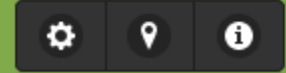
Výškový profil

OpenStreetMap značky

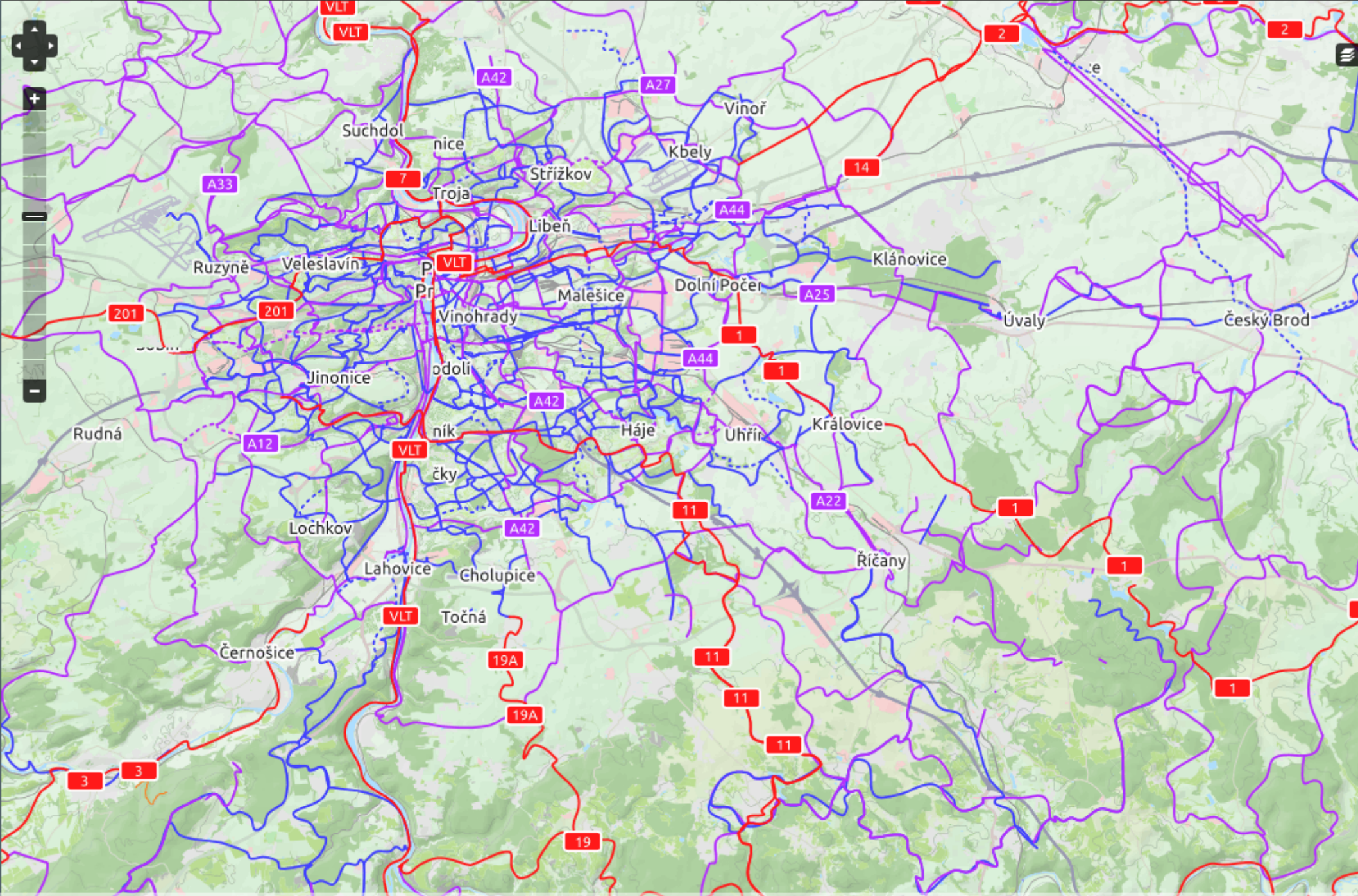
complete	no
destinations	Martiňák;Pustevny;Kněhyně;Čelá Hora;Ježánky
kct_red	major
network	nwn
note	Součást trasy E3
operator	cz:KČT
osmc:symbol	red:white:red_bar
ref	0617
route	hiking
type	route

www.waymarkedtrails.org

Search bar



Trasy



Jump to: Putney, UK

Go!


www.opencyclemap.org

Share your current view of the map! (Permalink)

Edit OpenStreetMap data here

Maps © Thunderforest, Data © OpenStreetMap contributors.

OpenStreetMap CycleMap - the OpenStreetMap Cycle Map
Key and More Info | Donate | Shop | GPS

Developer Information 

English **Česky**

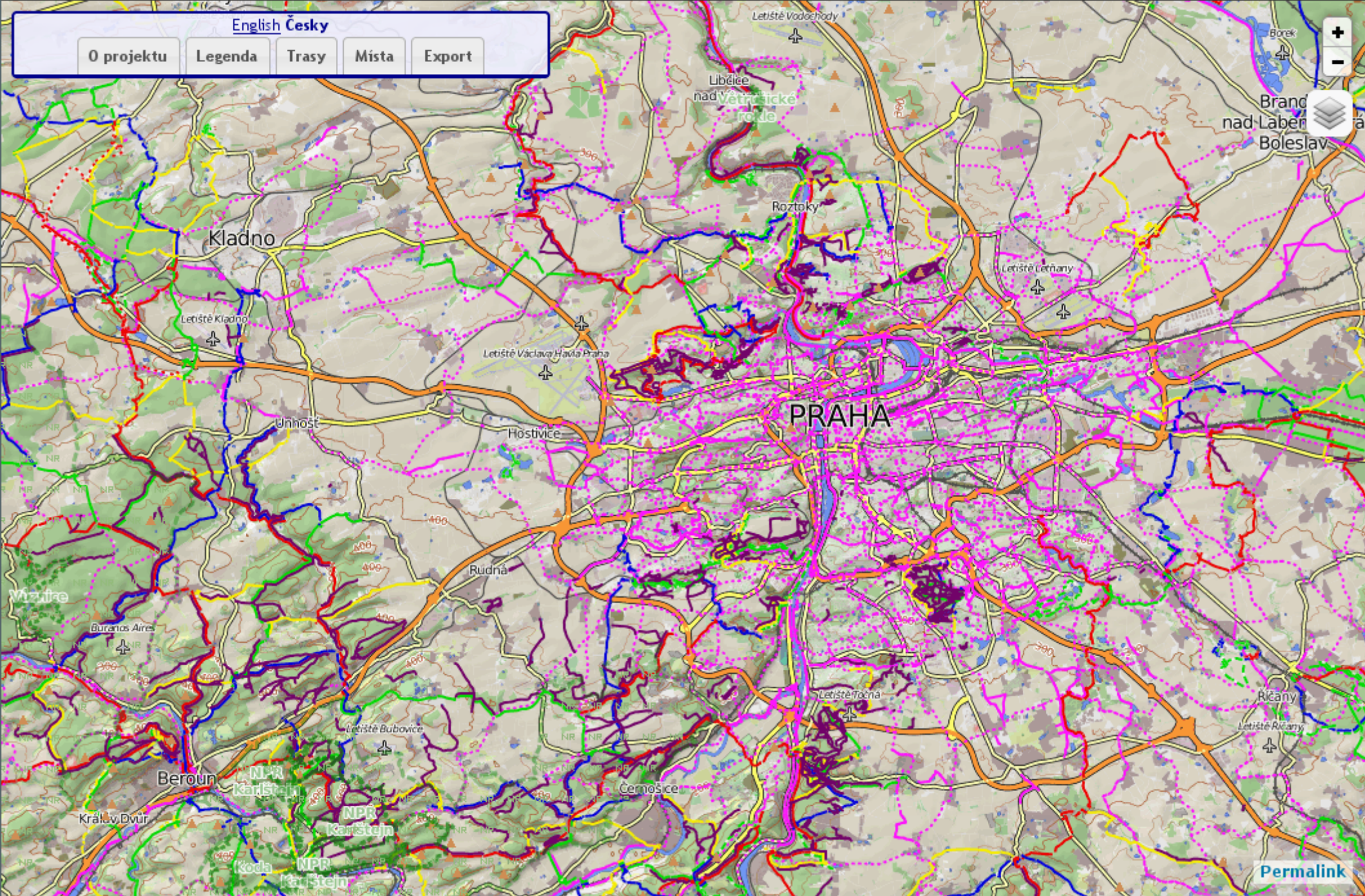
0 projektu

Legenda

Trasy

Mista

Export



Permalink

[Editovat data OSM](#)

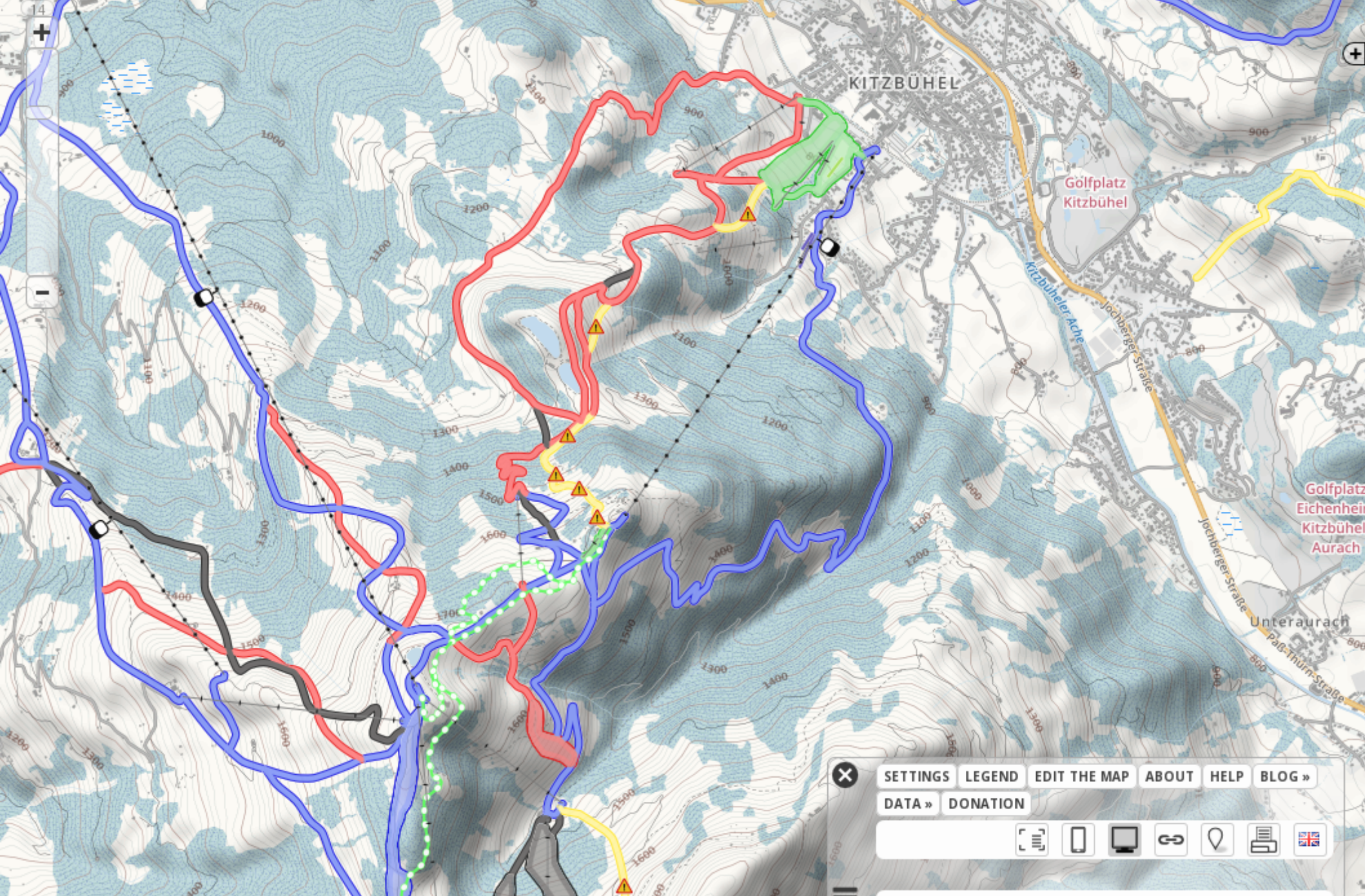
50.13907, 14.53560, z11

www.mtbmap.cz

Autor: Martin Tesař, [osmtmb\(at\)gmail.com](mailto:osmtmb(at)gmail.com)
Zobrazení: Konformní válcové - mercatorovo
Data poskytuje [OpenStreetMap](#) a [USGS](#) | Verze: 2015-
[Geofabrik.de](#)

Hardware poskytuje laboratoř [SITOLA](#), [Fakulta informatiky](#), [Masarykova univerzita](#)

Powered by [Leaflet](#) — [OpenStreetMap.org](#) a [USGS](#)



SETTINGS LEGEND EDIT THE MAP ABOUT HELP BLOG »
DATA » DONATION

☰ 📱 🖥️ 🔗 📍 🖨️ 🇬🇧

opensnowmap.org OpenSnowMap.org

© OpenStreetMap.org & contributors.
MODIS Terra Snow Cover 8-day by NSD/CN - 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.



Dejvická, Metro A ×

Czech Republic > Public transfer

> Subway entrance

Wheelchair accessibility:

not wheelchair accessible ⓘ

Toilet status unknown ⓘ

Details

wheelmap.org

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

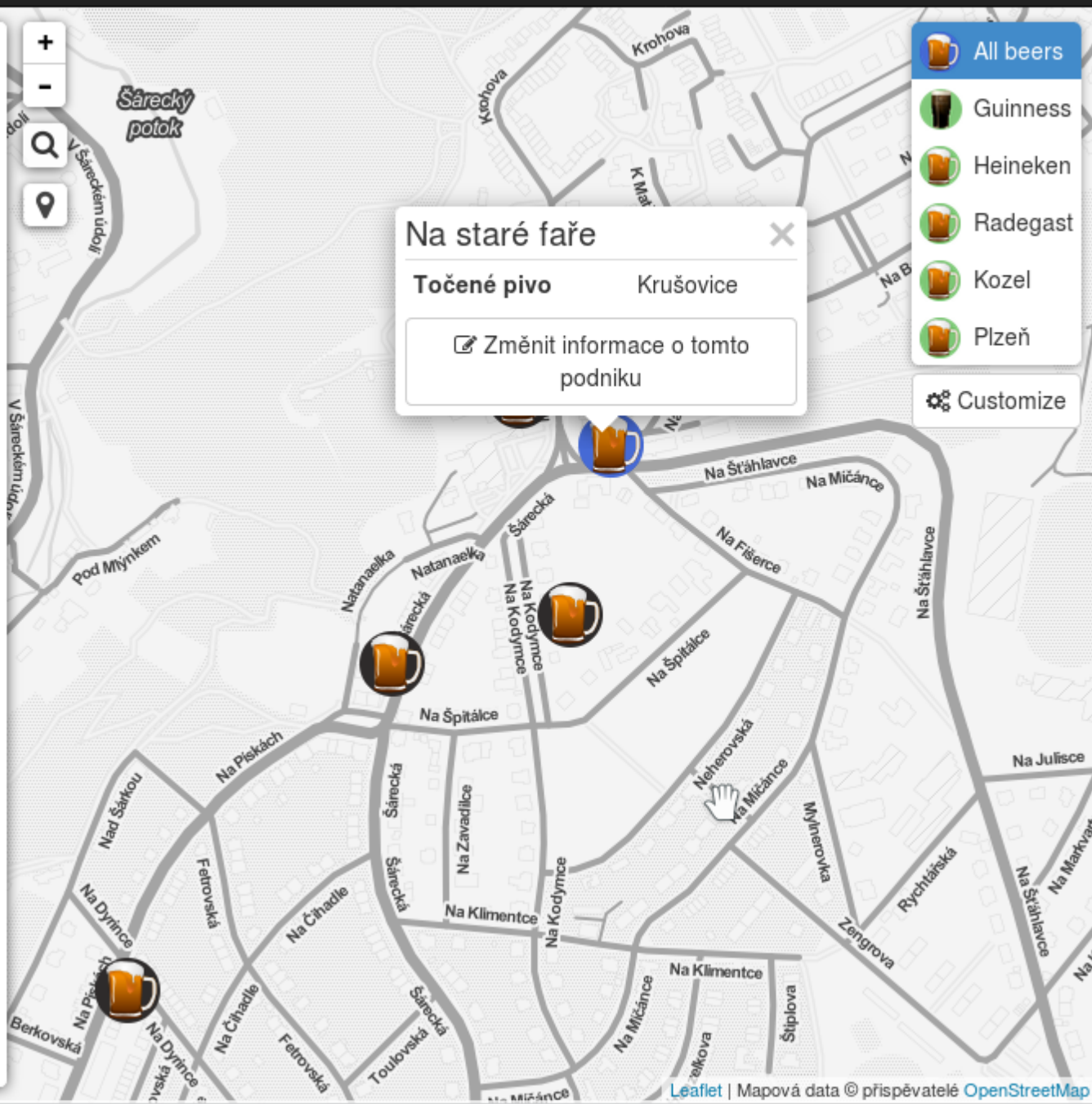


Na staré faře

Točené pivo: Krušovice

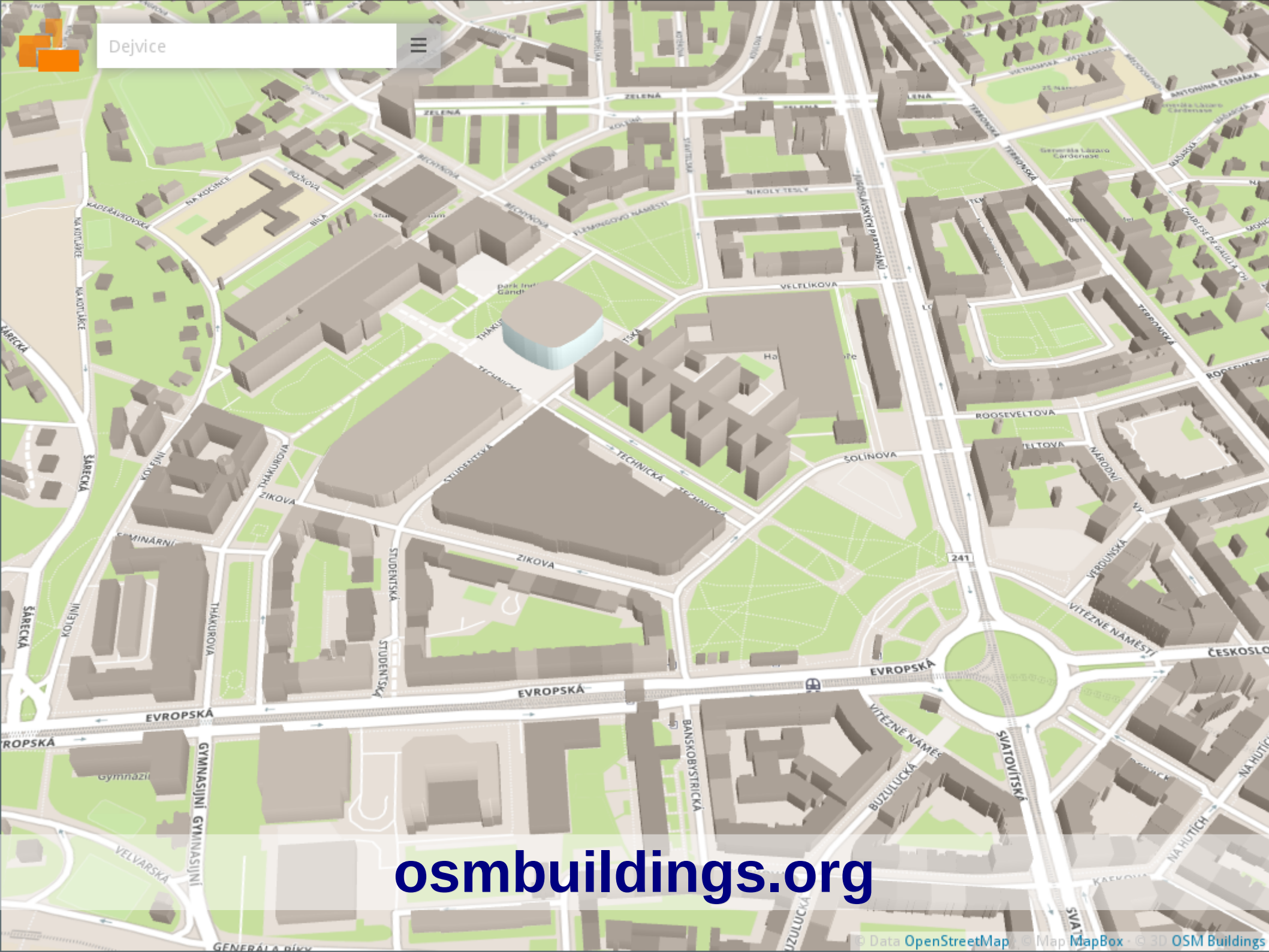
Změnit informace o tomto podniku

- All beers
- Guinness
- Heineken
- Radegast
- Kozel
- Plzeň
- Customize



Na webu: 3D

- osmbuildings.org
- demo.f4map.com



osmbuildings.org



Search a place...



Loading...

3D



Studentský dům

CVUT FA, FIT - budova T9

Ústav organické chemie a
biochemie AV ČR

Národní technická
knihovna

VSČHT budova A

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>

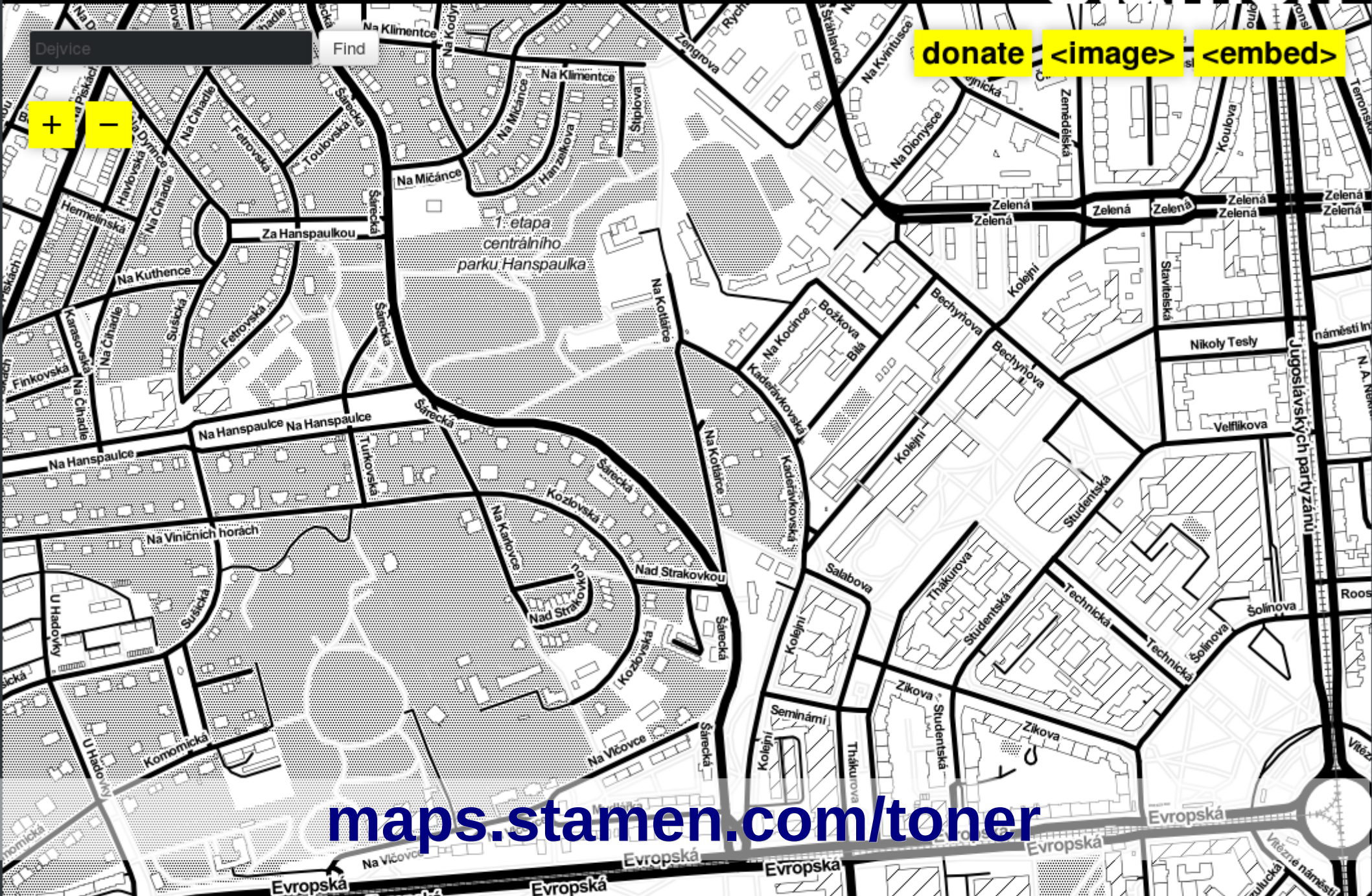
+

-

maps.stamen.com/watercolor

Dejvice Find

[donate](#) [<image>](#) [<embed>](#)



maps.stamen.com/toner

Na webu: vektory

- [mapbox.com](https://www.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



Mapbox Streets
mapbox

www.mapbox.com/maps/streets

LinuxDays 2017

© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map



Install map server

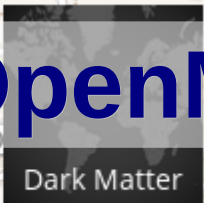
Try our hosting

Download map tiles

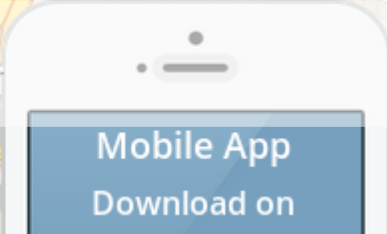
World maps made for self-hosting

Powered by OpenStreetMap vector tiles and open-source software

Try different styles



OpenMapTiles.org





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

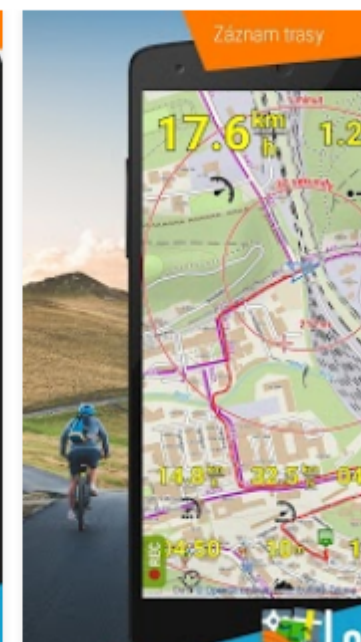
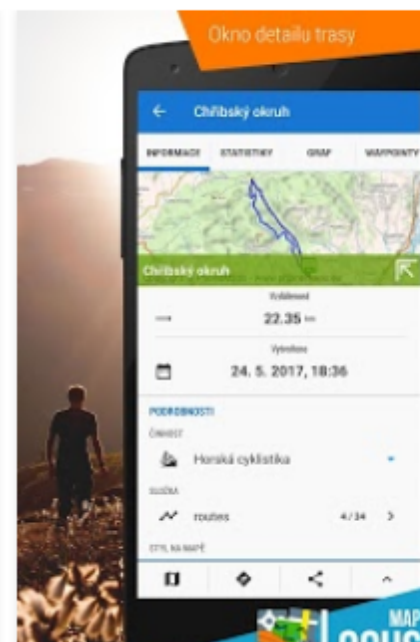
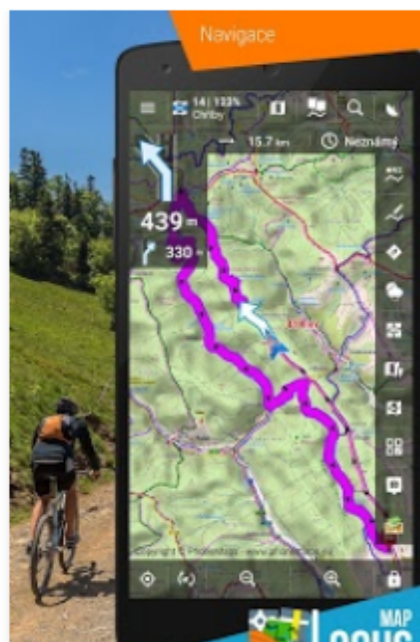
★★★★★ 34 316

3 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

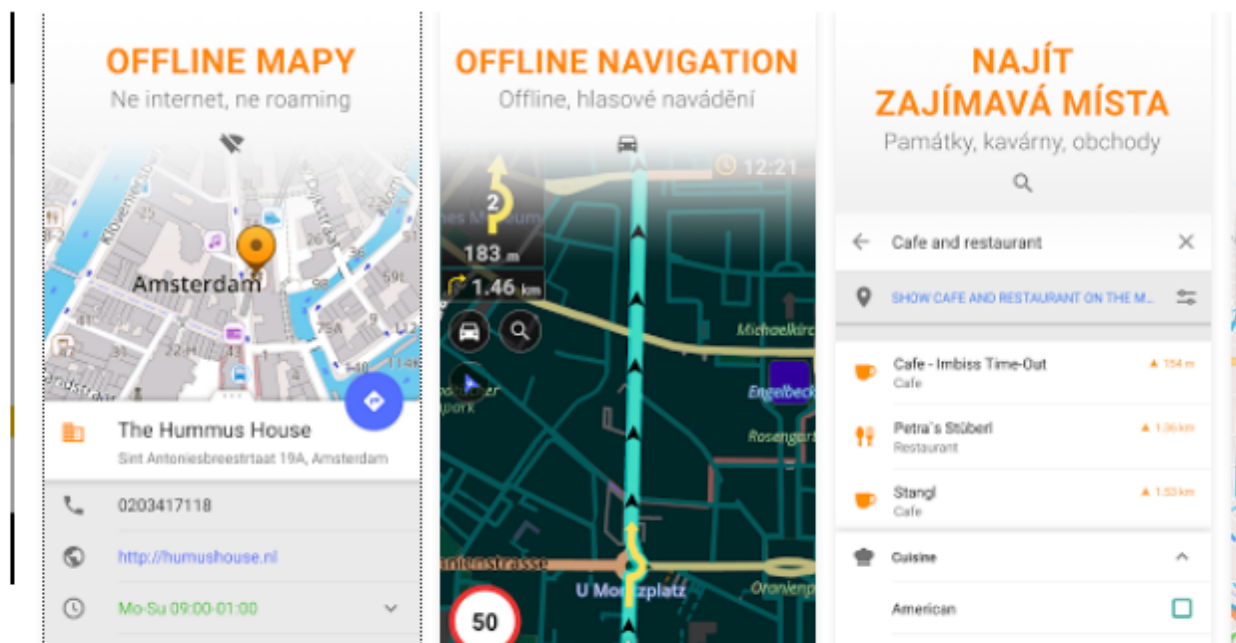
3 PEGI 3

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

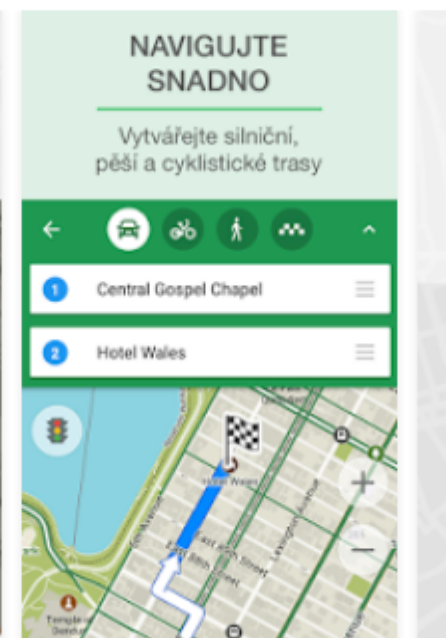
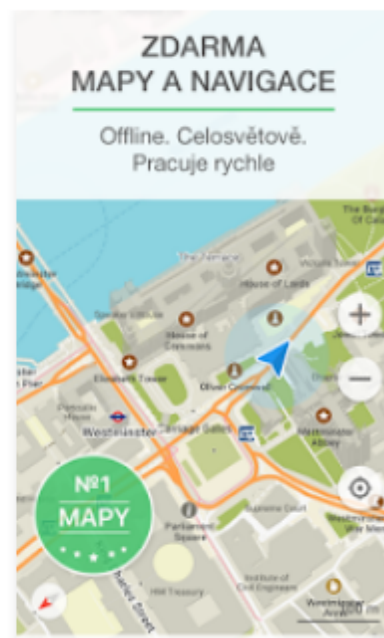
★★★★★ 836 894 👤

3 PEGI 3

Obsahuje reklamy

Tato aplikace je kompatibilní se všemi vašimi zařízeními.

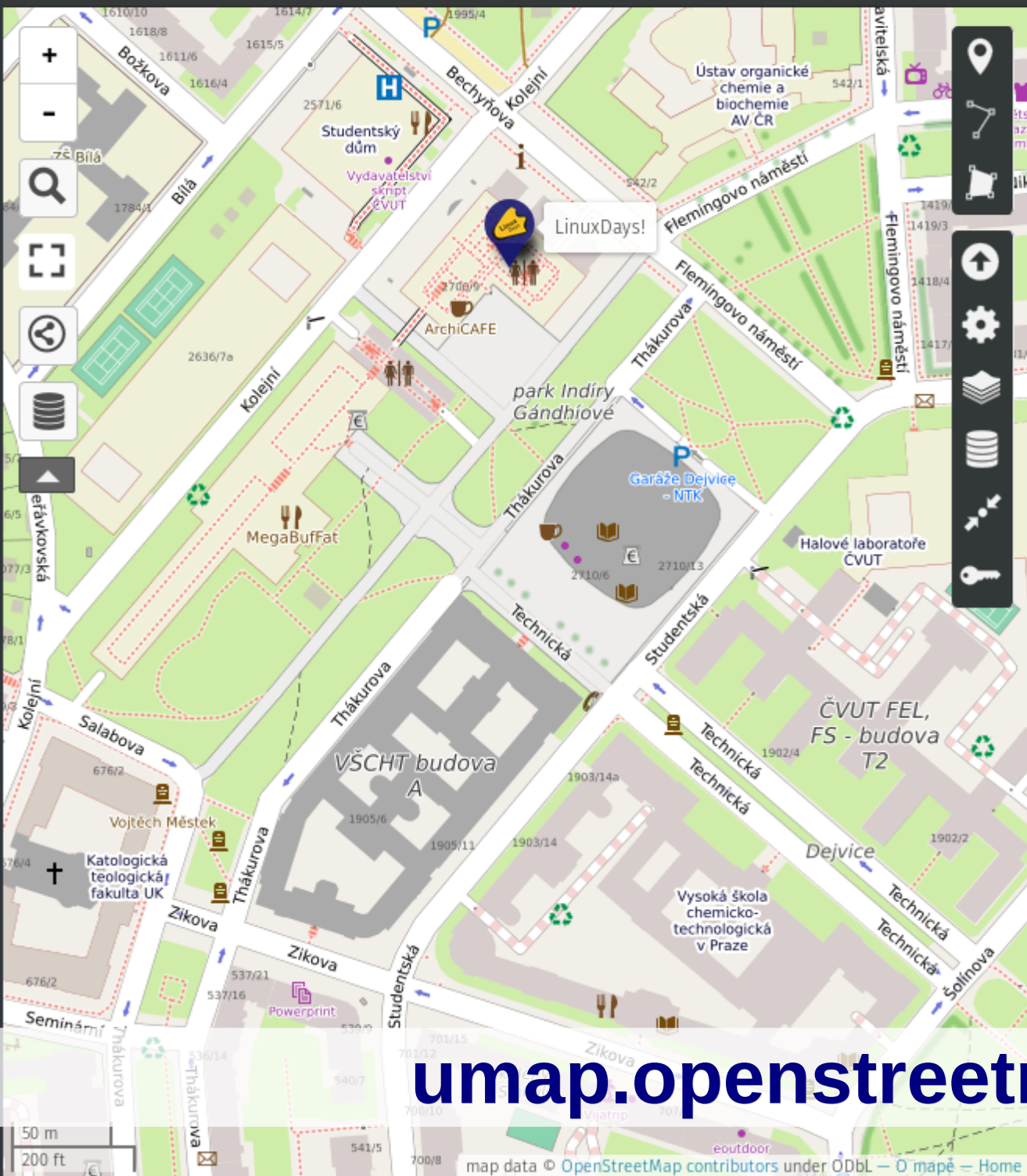
Instalováno



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



Zavřít

Zvolte vrstvu do které objekt patří

Vrstva 1

název

LinuxDays!

popis ?

Shape properties

Pokročilé vlastnosti

Interaction options

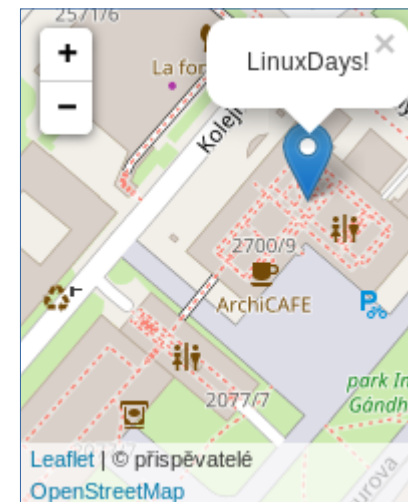
Souřadnice

Pokročilé akce

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>
28
```

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 trasy 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;

```

Query Wizard ✕

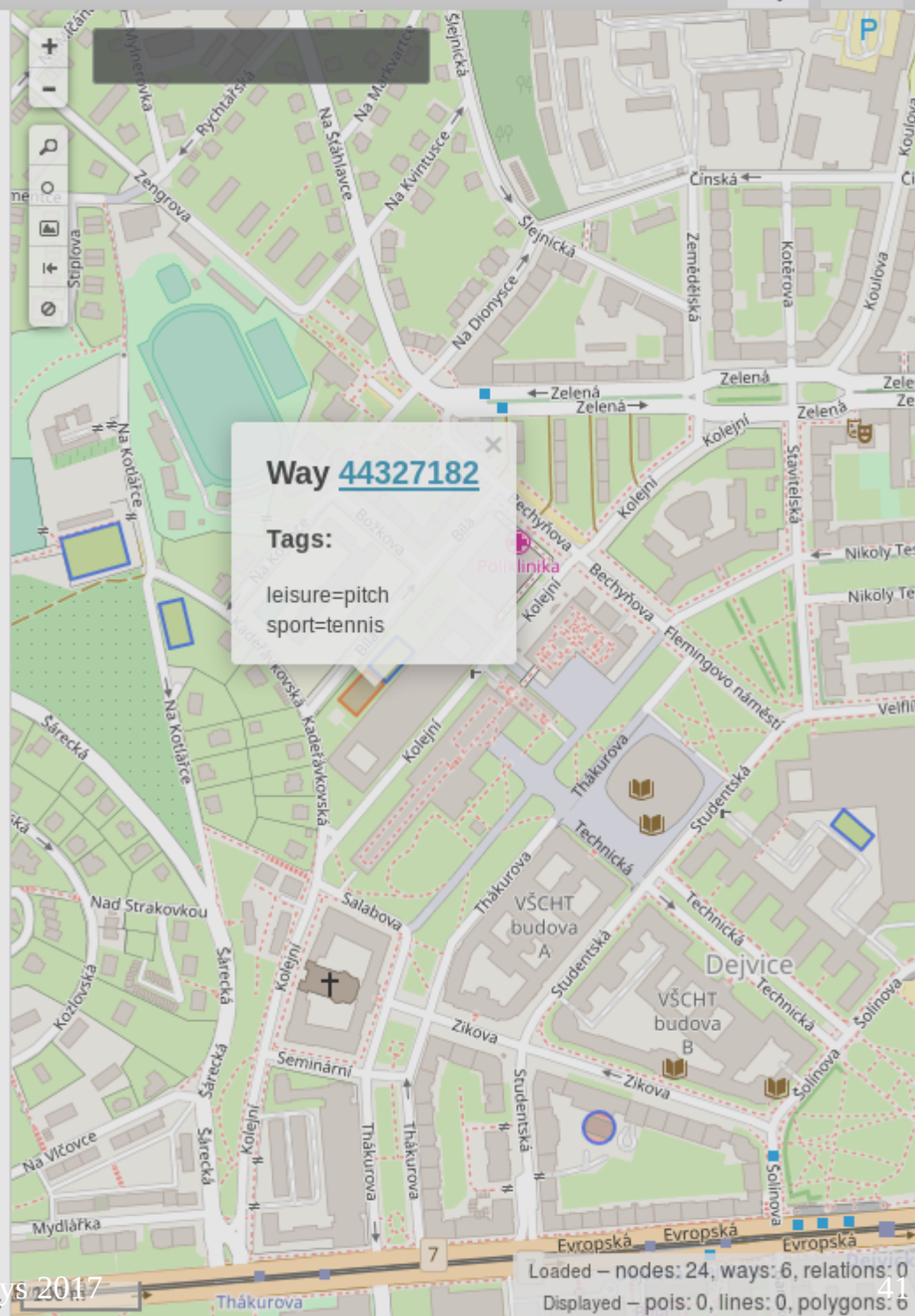
leisure=pitch and sport=tennis

The **wizard** assists you with creating Overpass queries. Here are some usage examples:

- Drinking Water
- highway=* and type:way
- tourism=museum in Vienna

build query
build and run query

cancel



Way 44327182

Tags:

leisure=pitch
sport=tennis

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

€39
T-SHIRT

€29
CUSHION C.

€18
HEADWEAR

maponshirt.com

Buy Customize

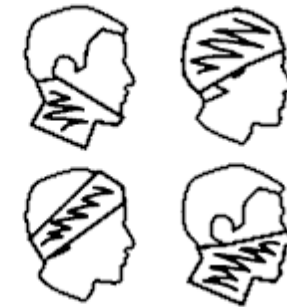
AND AN ITEM



All-Over Printed T-shirt



Pillow



Multifunctional Headwear

OR CHECK OUT OUR READY-MADE DESIGNS



314



33



Děkuji za pozornost

Marián Kyrál

Email: mkyral@email.cz

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

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

Podkladová mapa: © přispěvatelé OpenStreetMap