

# VOLUNTEERED QUALITY CHECKING OF THE GEODETIC CONTROL POINTS

Tamás Palya  
Lechner Knowledge Center



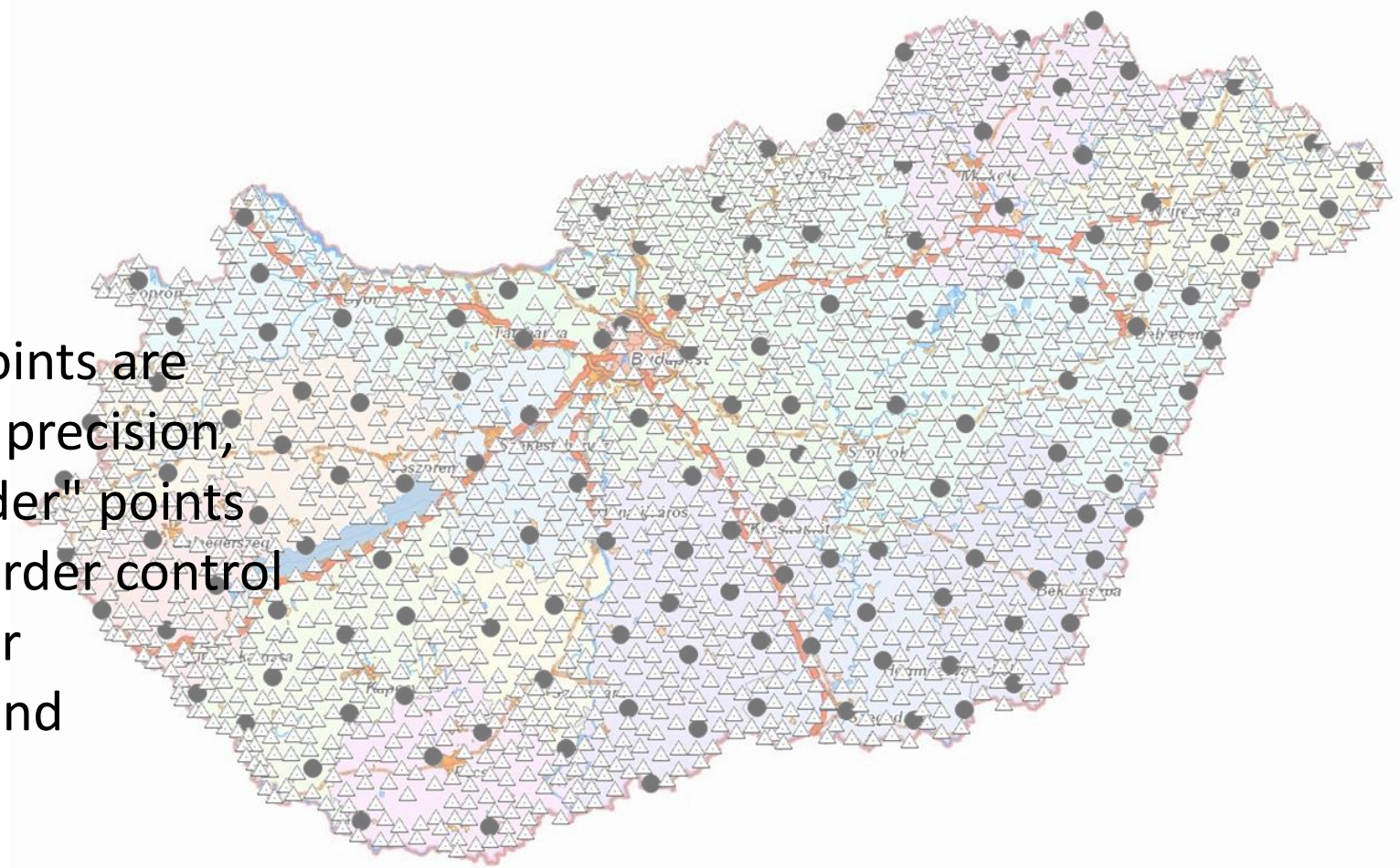
# Geodetic control network

- A geodetic control network (also geodetic network, reference network, control point network, or control network) is a network, often of triangles, which are measured precisely by techniques of terrestrial surveying or by satellite geodesy.
- A geodetic control network consists of stable, identifiable points with published datum values derived from observations that tie the points together.
- Classically, a control is divided into horizontal (X-Y) and vertical (Z) controls (components of the control), however with the advent of satellite navigation systems, GPS in particular, this division is becoming obsolete.

Source: [https://en.wikipedia.org/wiki/Geodetic\\_control\\_network](https://en.wikipedia.org/wiki/Geodetic_control_network)

# Hungarian horizontal geodetic network

- EOVA
- ~52 000 pieces
- Order: I – IV
- The higher-order control points are normally defined with high precision, and are used for "lower-order" points to be tied into. The lower-order control points are normally used for engineering, construction and navigation.
- IV order: 44 563 pieces





# Situation of the control points

- 50 000+ spread across the country
- up-to-date inventory problem
- limited resources to check them at a regular interval





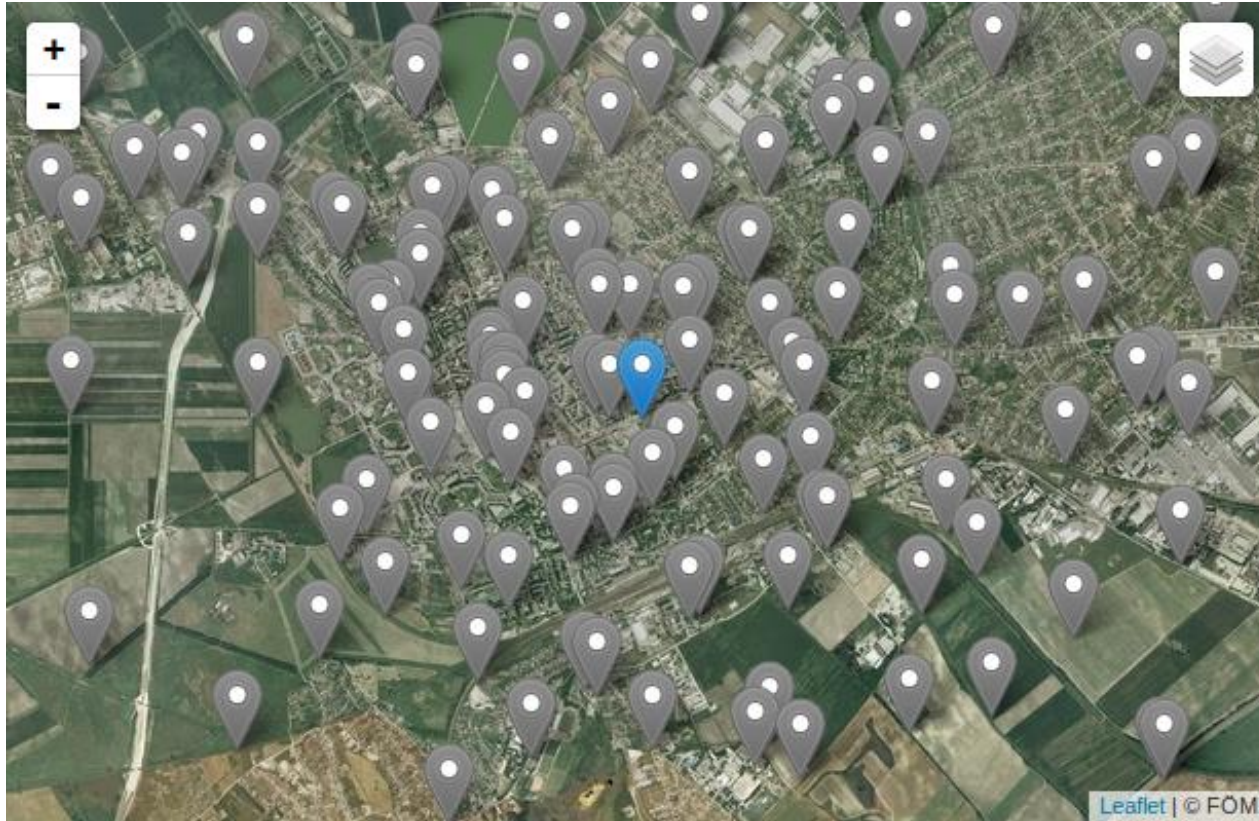
# Checking on site and maintaining of the control points

- Task of Land Offices
- Lack of human resources
- to spot or destroy?
- find new solutions on site
- creating new collection and distribution database solutions



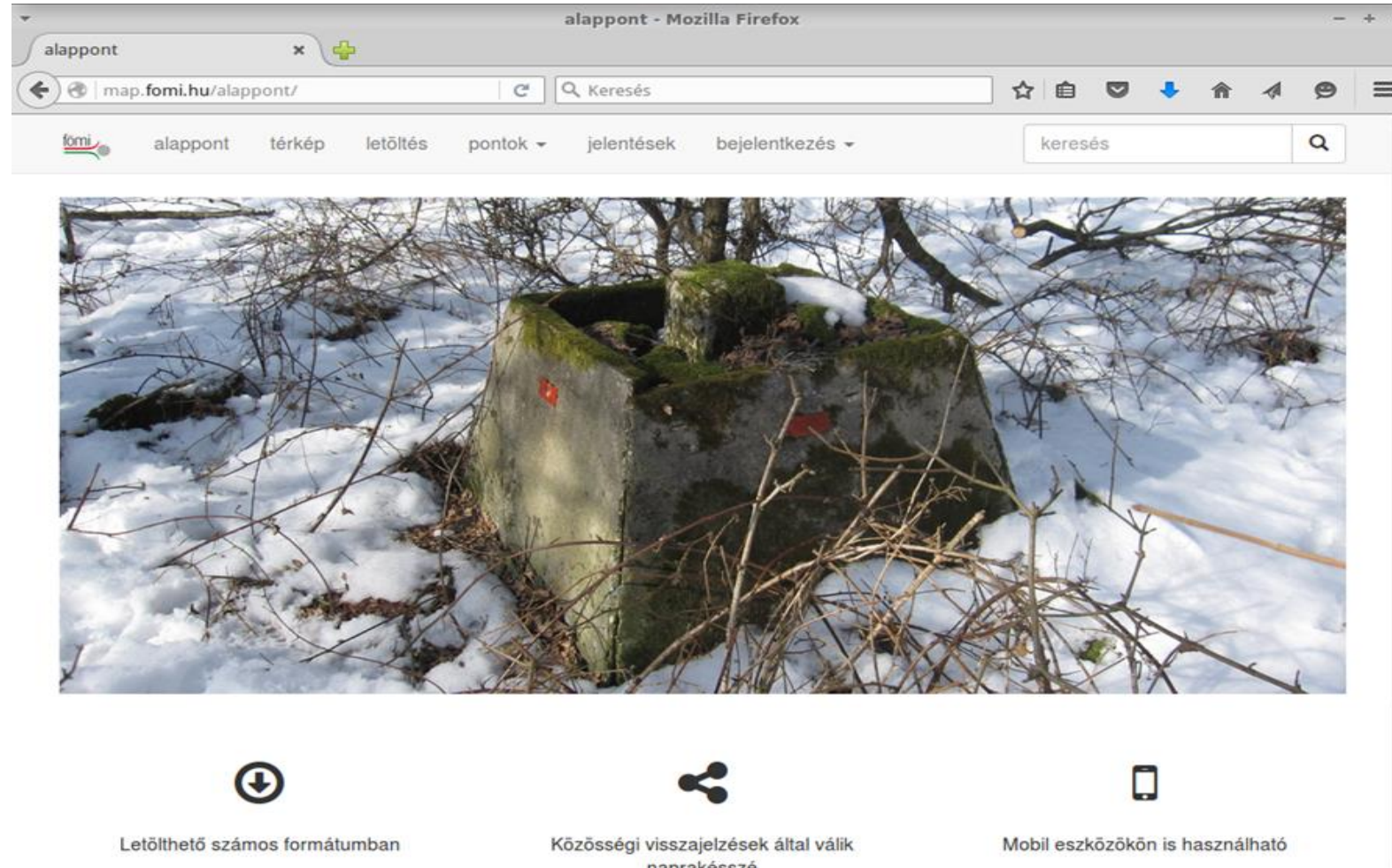


# crowdsourcing



# Web application

<https://map.fomi.hu/alappont/>



← → ↺ https://map.fomi.hu/alappont/pontok

Alkalmazások Ez nektek - palyata... Lechner levelező Palya Tamás - Outl... GitLab INSPIRE MD Editor GroupWise (Palya T... Bevezetés 500 - MIG Collabor... A Firefox alkalmazá... » További könyvjelzők

alappont pontok jelentések Tamás Palya keresés

## Alappontok

25 találat oldalanként Keresés:

pontszám	állandósítás	pontvédő	rendűség	megye	település
42-2336	kő	talajszintig súlyosztve	IV. rendű	Zala	Mihályfa
55-2012	kő	vasbetonlap	III. rendű	Pest	Taksony
55-2019	kő	vasbetonlap	III. rendű	Pest	Taksony
26-4336	kő	jelzőoszlop rövid	IV. rendű	Csongrád	Ásotthalom
69-2250	kő	jelzőoszlop	IV. rendű	Hajdú-Bihar	Hajdúsámson
54-1051/a	kő	vasbetonlap	iránypont	Fejér	Mór
61-4105	kő	vasbetonlap	IV. rendű	Vas	Peresznye
63-1001	kő	vasbetontorony	I. rendű	Győr-Moson-Sopron	Győrújbarát
14-3114	kő	nincs	IV. rendű	Baranya	Pécs III.Ker.
45-1815	kő	jelzőoszlop	IV. rendű	Fejér	Dunaújváros
45-1816	kő	jelzőoszlop	IV. rendű	Bács-Kiskun	Szalkszentmárton
14-3141áth	kő	jelzőoszlop	IV. rendű	Baranya	Pellérd
03-2242/1	kő	nincs	IV. rendű	Baranya	Baranyahídvég
61-4104	kő	nincs	IV. rendű	Vas	Ólmod
03-2242/2	kő	jelzőoszlop	IV. rendű	Baranya	Baranyahídvég
77-3111áth	kő	jelzőoszlop	IV. rendű	Heves	Karácsond
72-2266	kő	vasbetonlap	IV. rendű	Győr-Moson-Sopron	Mosonmagyaróvár
64-3001/1a	kő	jelzőoszlop hosszú	iránypont	Fejér	Mór
69-3242	kő	vasbetonlap	IV. rendű	Hajdú-Bihar	Hajdúszoboszló
53-1141	kő	nincs	IV. rendű	Veszprém	Pápa
04-1251	kő	nincs	IV. rendű	Baranya	Kisharsány
73-3469/1	kő	nincs	IV. rendű	Győr-Moson-Sopron	Győr
48-4310	kő	nincs	IV. rendű	Békés	Mezőberény
48-4303	kő	nincs	IV. rendű	Békés	Mezőberény
48-4414	kő	nincs	IV. rendű	Békés	Békés

Találatok: 1 - 25 Összesen: 58 404

Előző 1 2 3 4 5 ... 2337 Következő



# control points nearby

alappontok - Mozilla Firefox

alappontok

map.fomi.hu/alappont/pontok/kozelben

Keresés

alappont térkép letöltés pontok ▼ jelentések bejelentkezés ▼ keresés

## Közei alappontok

25 találat oldalanként

Keresés:

távolság	pontszám	állandósítás	pontvédő	rendűség	megye	település
1.290 km	65-4011/2	csap	nincs	III. rendű	Főváros	Budapest XI.KER.
1.341 km	65-4011	kő	nincs	III. rendű	Főváros	Budapest XI.KER.
1.363 km	65-4011/1	pillér	nincs	III. rendű	Főváros	Budapest XI.KER.
2.451 km	65-3050	GPS állandósítás	egyéb	IV. rendű főpont	Főváros	Budapest XI.KER.
2.749 km	65-2064	torony	nincs	IV. rendű főpont	Főváros	Budapest VII.KER.
3.359 km	65-4052/1	kő	nincs	IV. rendű főpont	Főváros	Budapest VIII.KER.
3.575 km	65-2063/1	kő	nincs	IV. rendű főpont	Főváros	Budapest XIII.KER.
3.616 km	65-2063	torony	nincs	IV. rendű főpont	Főváros	Budapest XIII.KER.
4.377 km	65-2014/1	kő	nincs	III. rendű	Főváros	Budapest III.KER.
4.540 km	65-2014	torony	nincs	III. rendű	Főváros	Budapest III.KER.
5.165 km	65-1001/1a	vasoszlop	nincs	iránypont	Főváros	Budapest XII.KER.
5.235 km	65-3226	vasoszlop	nincs	IV. rendű	Főváros	Budapest XI.KER.
5.759 km	65-3053	kő	vasbetonlap	IV. rendű főpont	Főváros	Budapest XII.KER.

# Data of the control points

54-4128 - alappont - Mozilla Firefox

Fájl Szerkesztés Nézet Előzmények Könyvjelzők Eszközök Súgó

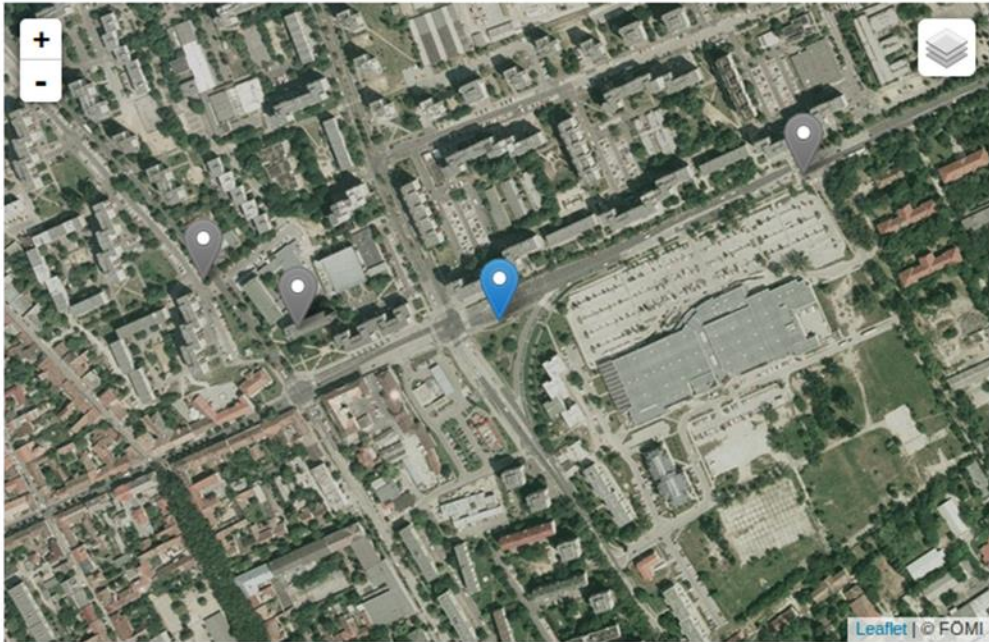
54-4128 - alappont

map.fomi.hu/alappont/54-4128 Keresés

fomi alappont térkép letöltés pontok ▼ jelentések Kolesár András ▼ keresés

pontszám	<b>54-4128</b>
állandósítás	kő
pontvédő	nincs
rendűség	IV. rendű
nyilvántartott áll...	rendben
megye	Fejér
település	Székesfehérvár

📍 kml



új jelentés

58336	14	46
alappont	jelentés	fénykép



# Data of the control points II

54-4128 - alappont - Mozilla Firefox

Fájl Szerkesztés Nézet Előzmények Könyvjelzők Eszközök Súgó

54-4128 - alappont

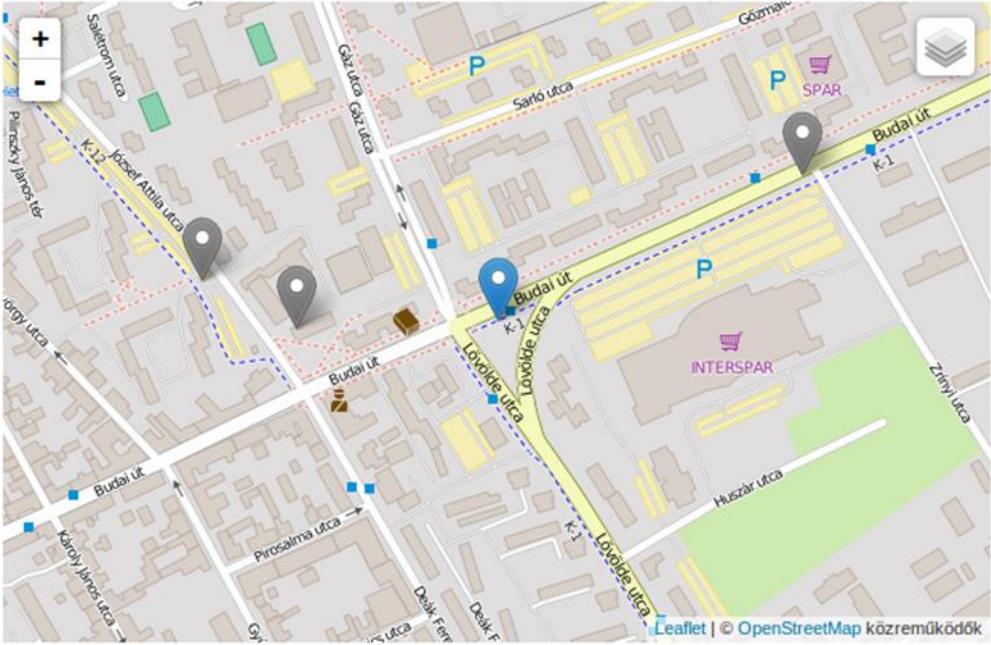
map.fomi.hu/alappont/54-4128

Keresés

fomi alappont térkép letöltés pontok jelentések Kolesár András keresés

pontszám **54-4128**  
állandósítás **kő**  
pontvédő **nincs**  
rendűség **IV. rendű**  
nyilvántartott áll... **rendben**  
megye **Fejér**  
település **Székesfehérvár**

© kml

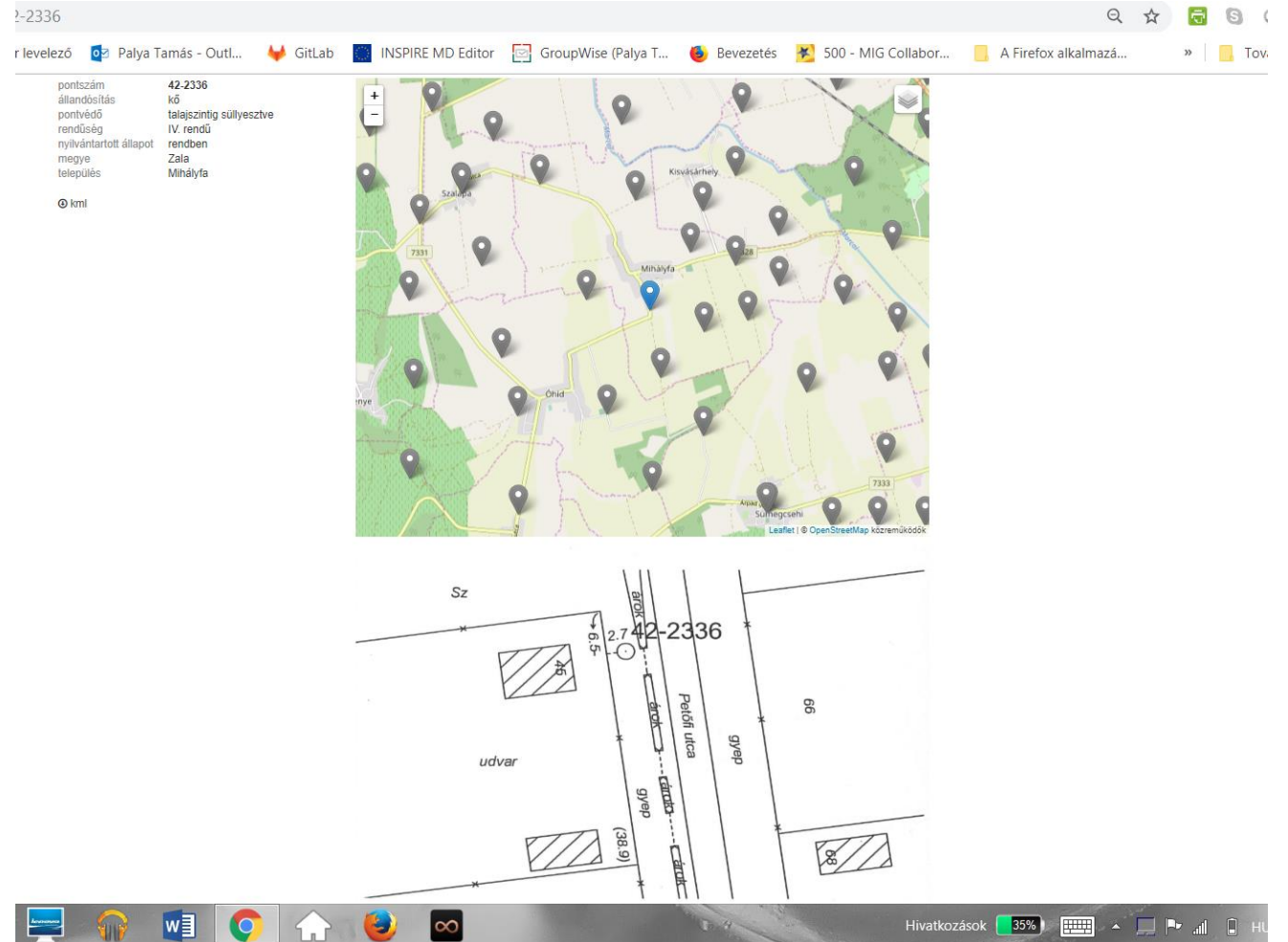


új jelentés

58336	14	46
alappont	jelentés	fénykép

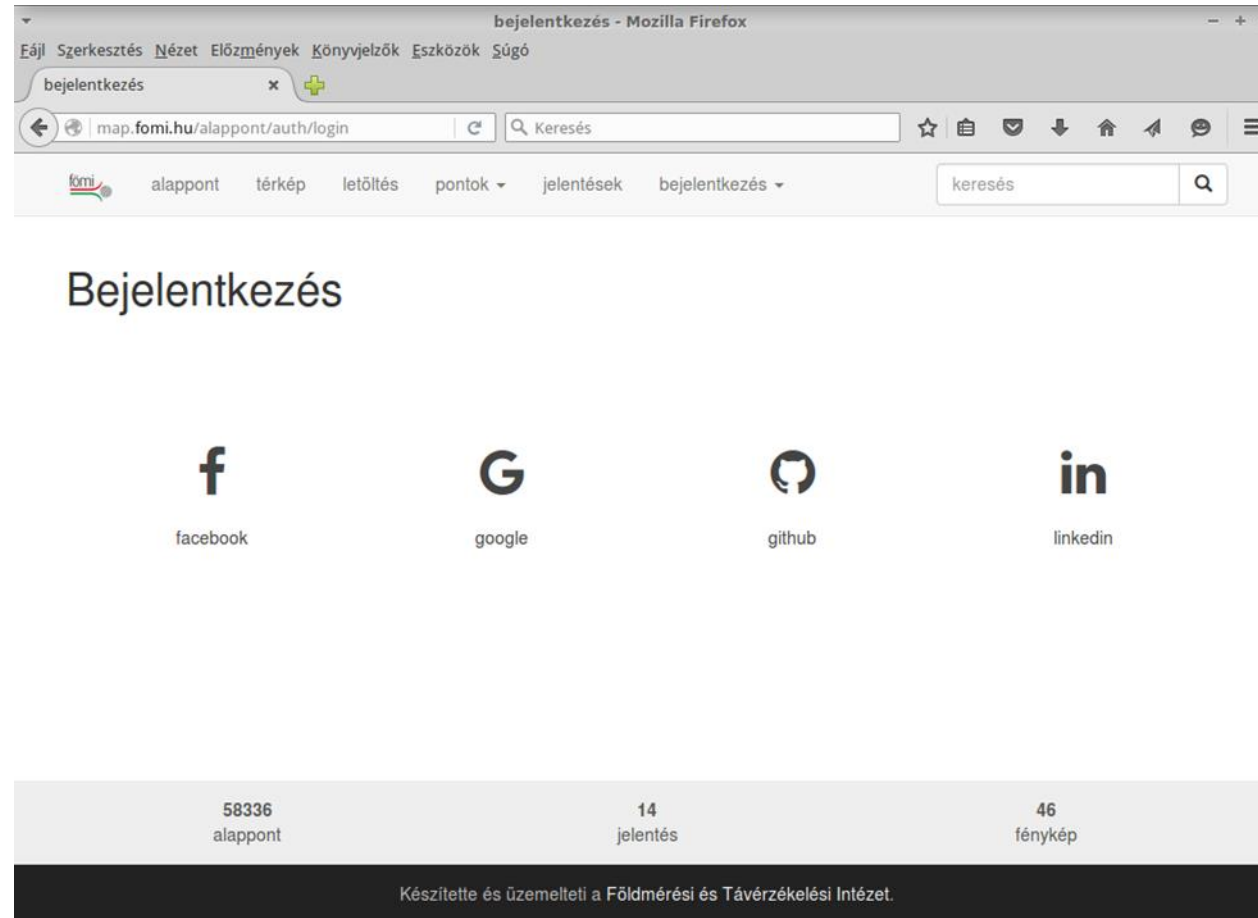
# Data of the control points III

- Nearby points
- Point description
- Point number
- Point of presistence
- Point protection
- Point order
- Point status
- County
- Settlement





# Authentication made easy



# New report

54-4128 - alappont - Mozilla Firefox

Fájl Szerkesztés Nézet Előzmények Könyvjelzők Eszközök Súgó

54-4128 - alappont x +

map.fomi.hu/alappont/54-4128 Keresés

új jelentés

dátum

☐ nem tudtam megközelíteni

pontvédelem

☐ rendben

☐ jelzőkő kidobva

☐ sérült

☐ nem találtam

HP-kő

☐ rendben

☐ sérült

☐ nem találtam

megjegyzés

Küldés

Húzz ide képeket vagy kattints a feltöltéshez.

58336	14	46
alappont	jelentés	fénykép




# Description and photo

75-3059 - alappont - Mozilla Firefox

75-3059 - alappont x +

map.fomi.hu/alappont/75-3059 Keresés


kml



új jelentés

2015-02-21 14:07:00 | pontvédő: rendben, HP-kő: rendben | Kolesár András

A betonoszlop ferde, amúgy a betonlapok épek.



The left photograph shows a concrete pillar (betonszlop) in a snowy environment, which is slightly tilted (ferde). The right photograph shows a GPS device (Garmin) displaying the coordinates 48° 12' 30.00" N, 19° 45' 3.40" E, and the time 14:07:11.

# List of status reports

Google Fordító

Callens Café – Google Térkép

jelentések

Geodetic control network - W

https://map.fomi.hu/alapont/jelentések

AlkalmazásokEzt nektek - palyata...Lechner levelezőPalya Tamás - Outl...GitLabINSPIRE MD EditorGroupWise (Palya T...Bevezetés500 - MIG Collabor...A Firefox alkalmazá...További könyvjelzők

alapontpontokjelentésekTamás Palya

keresés

## Jelentések

25találat oldalanként

Keresés:

dátum	pontszám	megye	település	felhasználó	állapot
2019-04-24 13:42:00	38-2056	Békés	Békéscsaba	Tamas Sebok	pontvédő: nem találtam, HP-kő: pontvédelem alatt
2019-04-24 11:12:00	59-3305	Békés	Füzesgyarmat	Tamas Sebok	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-24 10:42:00	58-2068	Békés	Bucsa	Tamas Sebok	pontvédő: nem találtam, HP-kő: rendben
2019-04-24 10:39:00	58-2068/1	Békés	Bucsa	Tamas Sebok	pontvédő: nem találtam, HP-kő: nem találtam
2019-04-24 09:54:00	48-2001	Békés	Körösladány	Tamas Sebok	pontvédő: nem találtam, HP-kő: rendben
2019-04-24 09:48:00	48-2001/1	Békés	Körösladány	Tamas Sebok	pontvédő: nem találtam, HP-kő: rendben
2019-04-21 22:07:00	98-3017	Borsod-Abaúj-Zemplén	Szendrőlád	István Vadász	pontvédő: sérült, HP-kő: rendben
2019-04-21 22:05:00	98-3153	Borsod-Abaúj-Zemplén	Szendrőlád	István Vadász	pontvédő: sérült, HP-kő: sérült
2019-04-21 22:02:00	98-1068	Borsod-Abaúj-Zemplén	Galvács	István Vadász	pontvédő: nem találtam, HP-kő: sérült
2019-04-21 22:01:00	98-1018/b	Borsod-Abaúj-Zemplén	Rakaca	István Vadász	pontvédő: sérült, HP-kő: sérült
2019-04-21 21:58:00	98-1018/a	Borsod-Abaúj-Zemplén	Rakaca	István Vadász	pontvédő: sérült, HP-kő: rendben
2019-04-21 21:54:00	98-1073/b	Borsod-Abaúj-Zemplén	Ládbesenyeő	István Vadász	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-21 08:28:00	97-2414	Borsod-Abaúj-Zemplén	Zádorfalva	István Vadász	pontvédő: rendben, HP-kő: sérült
2019-04-21 08:27:00	97-2057	Borsod-Abaúj-Zemplén	Trizs	István Vadász	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-21 08:26:00	97-2103	Borsod-Abaúj-Zemplén	Szuhaő	István Vadász	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-21 08:25:00	97-2102	Borsod-Abaúj-Zemplén	Aggtelek	István Vadász	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-21 08:24:00	97-2101	Borsod-Abaúj-Zemplén	Aggtelek	István Vadász	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-21 08:22:00	108-3064/b	Borsod-Abaúj-Zemplén	Szögliget	István Vadász	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-21 08:20:00	108-3064/a	Borsod-Abaúj-Zemplén	Szögliget	István Vadász	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-17 09:07:00	24-3231	Baranya	Köblény	Csaba Pál	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-17 09:03:00	24-3060/b	Baranya	Kárász	Csaba Pál	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-17 09:02:00	24-3242	Baranya	Szászvár	Csaba Pál	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-17 09:01:00	24-3239	Baranya	Szászvár	Csaba Pál	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-17 06:07:00	88-4052	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Tiszadob	István Vadász	pontvédő: rendben, HP-kő: rendben
2019-04-17 06:05:00	88-4219	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Tiszadob	István Vadász	pontvédő: nem találtam, HP-kő: rendben

Találatok: 1 - 25Összesen: 2 362

Előző12345...95Következő

LECHNER TUDÁS KÖZPONT

EuroGeographics QKEN 24-26 April 2019, Brussels

Hívatózások37%12:312019.04.25.



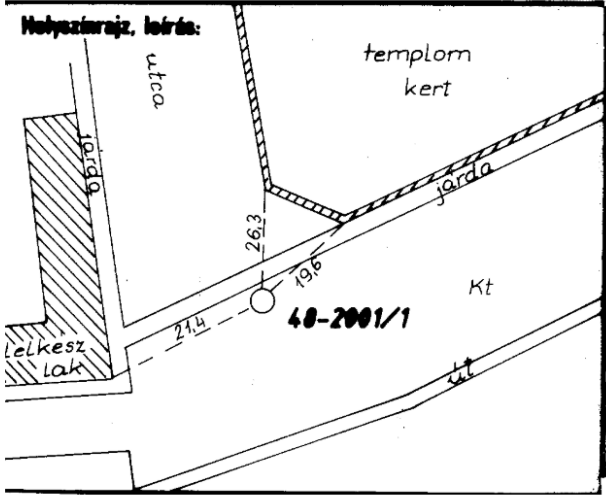
# Status reports by points

Google Fordító x Callens Café – Google Térkép x 48-2001/1 - alappont x Geodetic control network - Wikij x +

← → ↻ <https://map.fomi.hu/alappont/48-2001/1> 🔍 ☆ 📄 📧 🌐 🗺️

Alkalmazások Ezt nektek - palyata... Lechner levelező Palya Tamás - Out... GitLab INSPIRE MD Editor GroupWise (Palya T... Bevezetés 500 - MIG Collabor... A Firefox alkalmazá... » További könyvjelzők


**Helyszínrajz, leírás:**



**új jelentés**

2019-04-24 09:48:00 | pontvédő: nem találtam, HP-kő: rendben | Tamas Sebok

A HP-kő kissé ferde.



2016-08-03 14:15:00 | pontvédő: nem találtam, HP-kő: rendben | Sándor Gábor

nincs védőberendezés

Windows taskbar: e Adobe File Explorer OneDrive Word Chrome Home Firefox Infinity PowerPoint

System tray: Hivatkozások 49% 🔍 🗺️ 📄 📧 🌐 🗺️ HUN 12:45 2019.04.25.

# New status reports

Google Fordító

Callens Café – Google Térkép

38-2056 - alappont

Geodetic control network - Wikip

https://map.fomi.hu/alappont/38-2056

AlkalmazásokEzt nektek - palyata...Lechner levelezőPalya Tamás - Outl...GitLabINSPIRE MD EditorGroupWise (Palya T...Bevezetés500 - MIG Collabor...A Firefox alkalmazá...További könyvjelzők

Új jelentés

2019.04.25 12:33

☐ nem tudtam megközelíteni

pontvédelem

☐ rendben☐ jelzőkő kidobva☐ sérült☐ nem találtam

HP-kő / magaspont

☐ rendben☐ sérült☐ pontvédelem alatt☐ nem találtam

megjegyzés

Elküldés

Húzz ide képeket vagy kattints a feltöltéshez.

2019-04-24 13:42:00 | pontvédő: nem találtam, HP-kő: pontvédelem alatt | Tamas Sebok

A HP-kő a fényképen látható jelzőkő alatt található.

58404 alappont

2362 jelentés

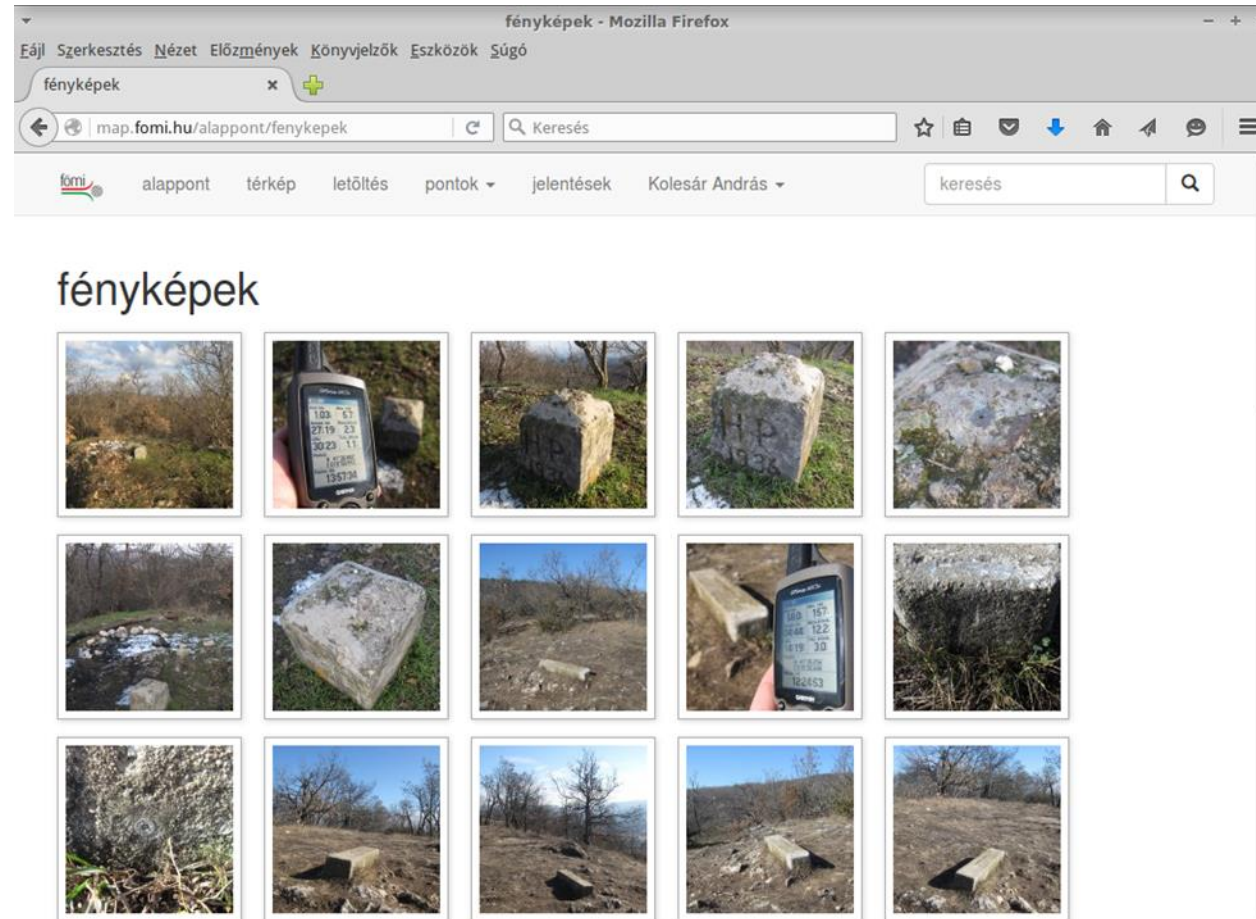
4327 fénykép

Készítette és üzemelteti a Földmérési és Távérzékelési Intézet.

Hivatkozások40%12:352019.04.25.

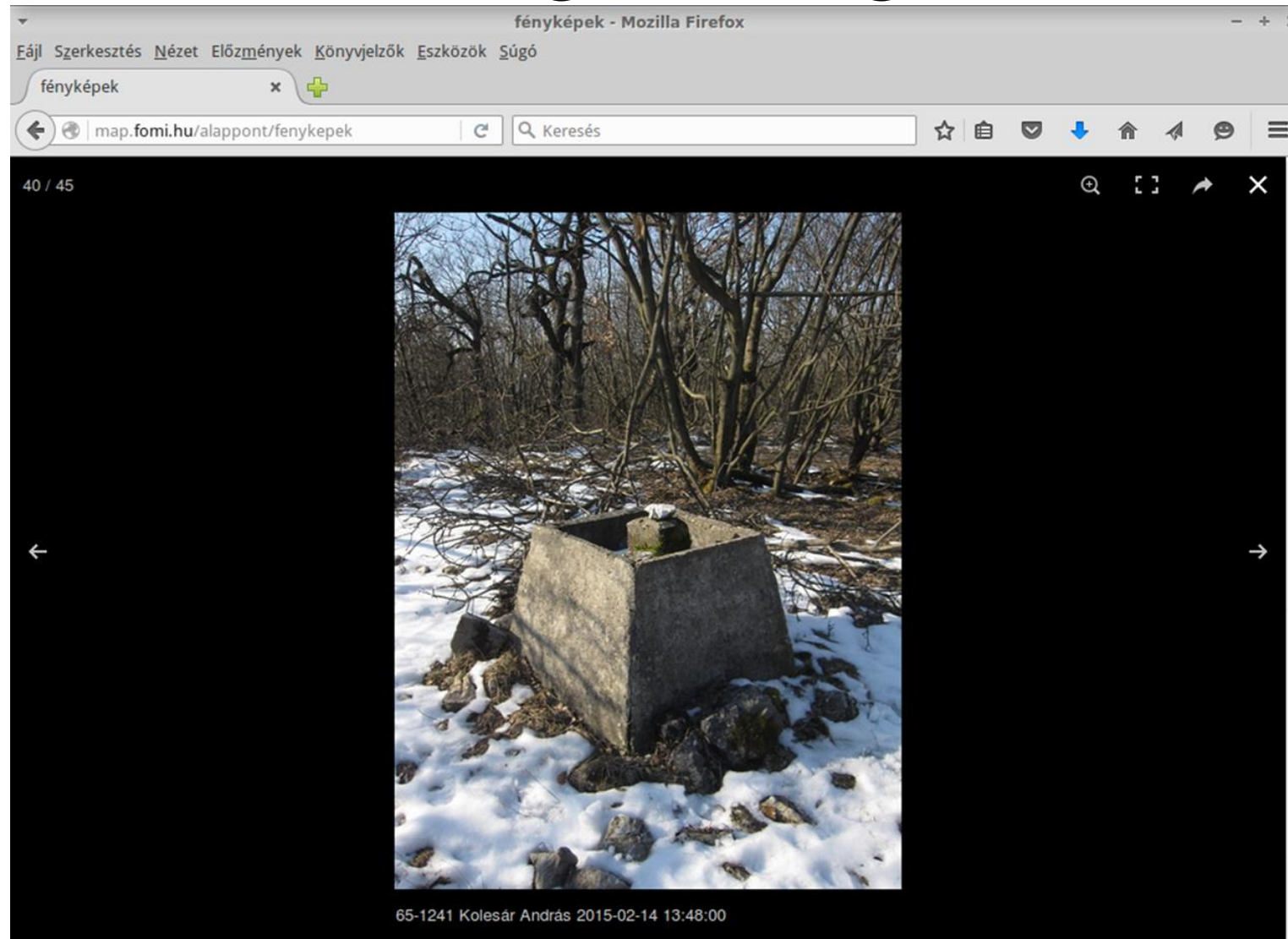
LECHNER  
TUDÁS  
KÖZ-  
PONT

# Image gallery





# Single image



# KML downloading

The screenshot shows a Google Maps interface with a KML file being downloaded. The left pane displays the KML XML code, and the right pane shows a map with a placemark labeled '48-2001/1'.

**KML XML Code:**

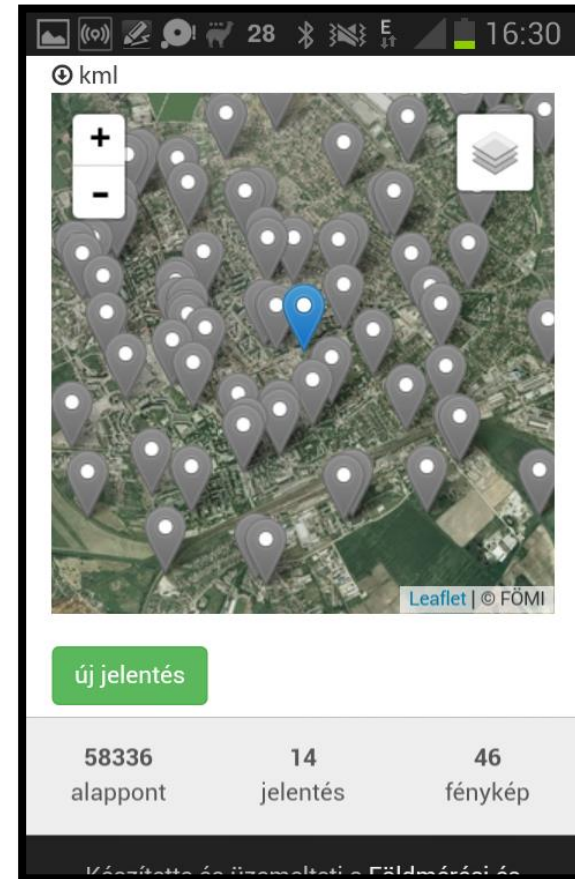
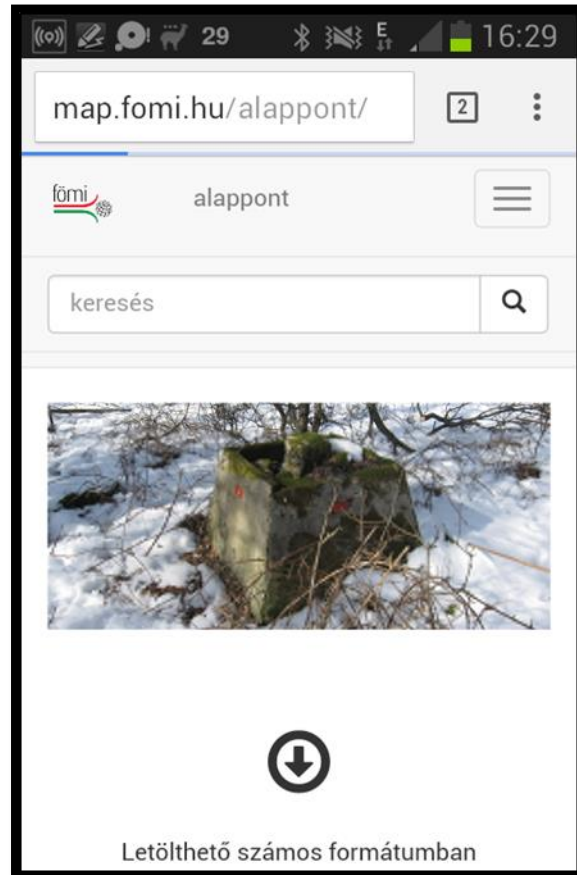
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<kml xmlns="http://www.opengis.net/kml/2.2">
<Document><Folder><name>alappont</name>
  <Placemark>
    <name>48-2001/1</name>
    <ExtendedData><SchemaData schemaUrl="#alappont">
      <SimpleData name="allandositas">kő</SimpleData>
      <SimpleData name="pontvedo">nincs</SimpleData>
      <SimpleData name="renduseg">I. rendű</SimpleData>
      <SimpleData name="allapot">rendben</SimpleData>
      <SimpleData name="megye">Békés</SimpleData>
      <SimpleData name="telepules">Körösladány</SimpleData>
    </SchemaData></ExtendedData>
    <Point><coordinates>21.081008,46.956321</coordinates></Point>
  </Placemark>
</Folder>
<Schema name="alappont" id="alappont">
  <SimpleField name="allandositas" type="string"></SimpleField>
  <SimpleField name="pontvedo" type="string"></SimpleField>
  <SimpleField name="renduseg" type="string"></SimpleField>
  <SimpleField name="allapot" type="string"></SimpleField>
  <SimpleField name="megye" type="string"></SimpleField>
  <SimpleField name="telepules" type="string"></SimpleField>
</Schema>
</Document></kml>
```

**Map Placemark Data:**

leírás	Nincs érték
allandositas	kő
pontvedo	nincs
renduseg	I. rendű
allapot	rendben
megye	Békés
telepules	Körösladány

Coordinates: 46.95632, 21.081

# Mobile browser





# Responsive web design



# open source software

- Linux
- Apache
- PHP
- Laravel
- Leaflet
- Bootstrap
- PostgreSQL
- PostGIS



laravel





Thank you very much for attention

**Tamás PALYA**

**tamas.palya@lechnerkozpont.hu**

Special thanks to

**András Kolesár**, IT developer

**Tamás Sebők**, geodetic expert

## CONTACT



59. Budafoki út,

H-1111 Budapest, HUNGARY

5. Bosnyák tér,

H-1149 Budapest, HUNGARY



PHONE: [+36 \(1\) 279-2610](tel:+3612792610)

[www.lechnerkozpont.hu](http://www.lechnerkozpont.hu)

EMAIL: [LTK@LECHNERKOZPONT.HU](mailto:LTK@LECHNERKOZPONT.HU)

