



# VIROVITIČKO-PODRAVSKA ŽUPANIJA

# GEOTERMALNI POTENCIJAL

- 02 O nama
- 03 Pregled geotermalnog potencijala
- 04 Naša geotermalna priča
- 05 Status razvoja geotermalnih projekata
- 07 Zakonodavni okvir
- 08 Okrugljača
- 09 Virovitica 3
- 10 Rezovačke Krčevine
- 11 Orešac
- 12 Potencijalni istražni prostori - toplinarstvo i poljoprivreda



# SADRŽAJ

# O NAMA



smješteni u srcu Panonskog bazena

OAZA GOTOVO  
NETAKNUTE  
PRIRODE -  
OBILUJEMO  
GEOTERMALNIM  
POTENCIJALOM

Potvrđen geotermalni potencijal  
naše županije privukao je  
pažnju domaćih i inozemnih  
investitora

Tri istražna prostora i jedno  
eksploatacijsko polje  
geotermalnih voda nalaze se na  
području naše županije

Dokazan geotermalni potencijal  
za proizvodnju električne  
energije

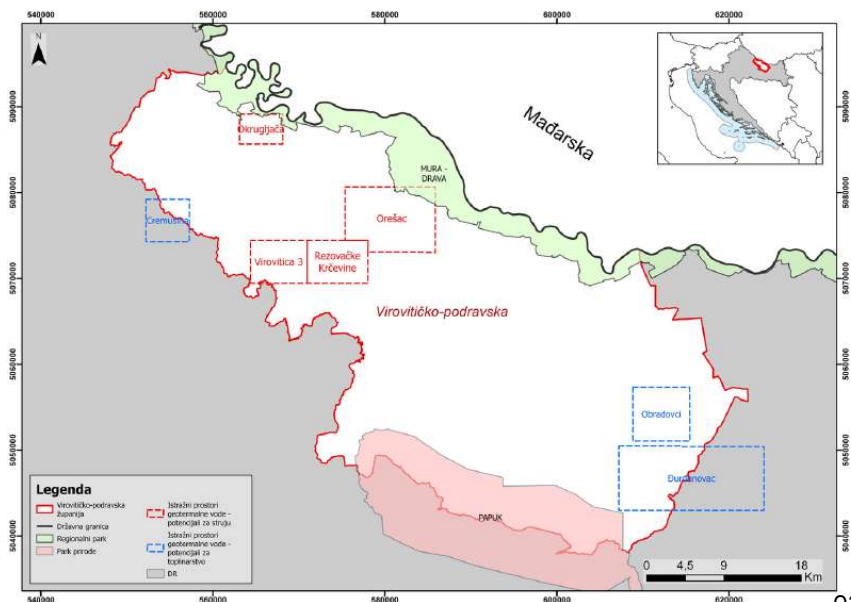
# PREGLED GEOTERMALNOG POTENCIJALA

## Dravska depresija

Geotermalni potencijal područja Virovitičko-podravske županije utvrđen nizom postojećih geoloških, geofizičkih i bušotinskih podataka.

Testiranja u postojećim bušotinama ukazuju na geotermalni potencijal u ležištima geotermalne vode s temperaturama višim od 150 °C - mogućnost proizvodnje električne energije.

Osim navedenog, utvrđen je i značajan potencijal za primjenu geotermalne energije u segmentu toplinarstva (grijanje stambenih zgrada, poslovnih prostora i bazena) i poljoprivrede (grijanje plastenika, sušenje voća i povrća, akvakultura).

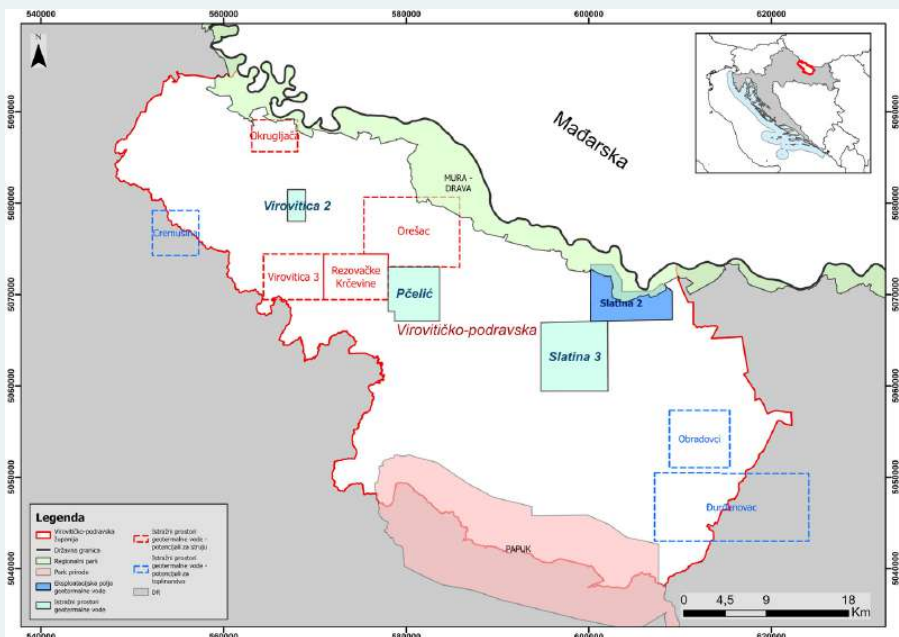


# NAŠA GEOTERMALNA PRIČA

## Predvodnici razvoja geotermalnog sektora u Republici Hrvatskoj

S ciljem korištenja geotermalne energije u energetske svrhe, na području naše županije do sada su izdane tri dozvole za istraživanje geotermalnih voda i utvrđeno jedno eksploatacijsko polje:

- Eksploatacijsko polje geotermalne vode Slatina 2
- Istražni prostor geotermalnih voda Slatina 3
- Istražni prostor geotermalnih voda Virovitica 2
- Istražni prostor geotermalnih voda Pčelić





# STATUS RAZVOJA GEOTERMALNIH PROJEKATA

1

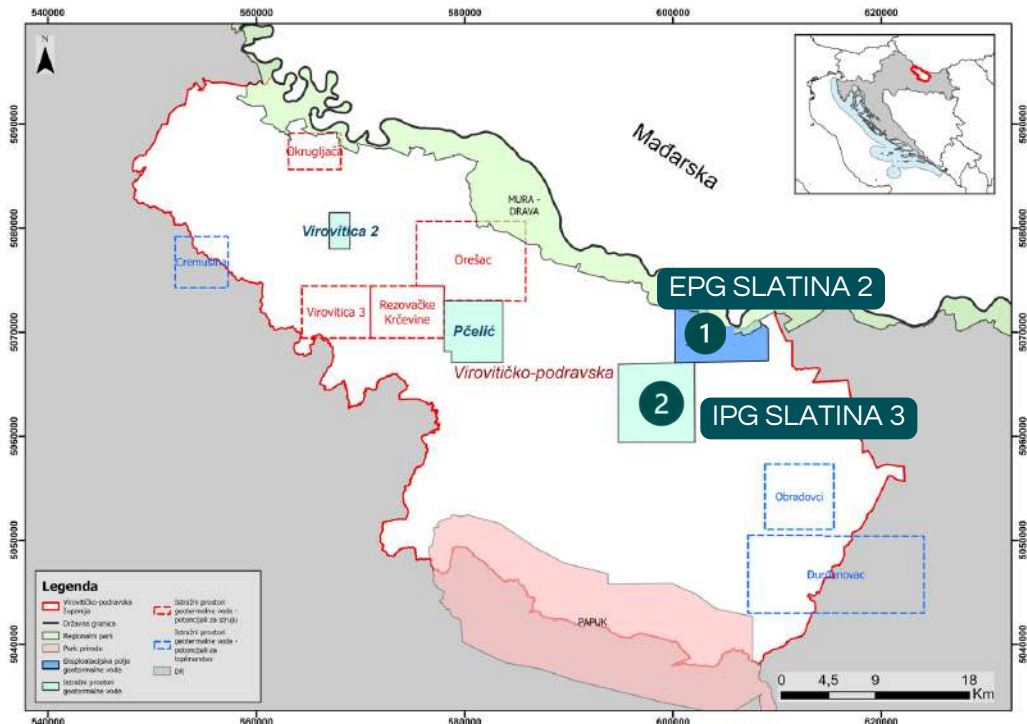
Eksplatacijsko polje  
geotermalne vode Slatina 2

- Potvrđena temperatura geotermalnog ležišta >186 °C
- Planirana izgradnja geotermalne elektrane za proizvodnju električne energije
- Projekt u visokom stupnju realizacije

2

Istražni prostor  
geotermalne vode Slatina 3

- Procijenjena temperatura geotermalnog ležišta ≈ 190 °C
- Očekivana izrada i testiranje istražne bušotine u prvoj polovici 2024.
- Planirana izgradnja geotermalne elektrane za proizvodnju električne energije



# STATUS RAZVOJA GEOTERMALNIH PROJEKATA

3

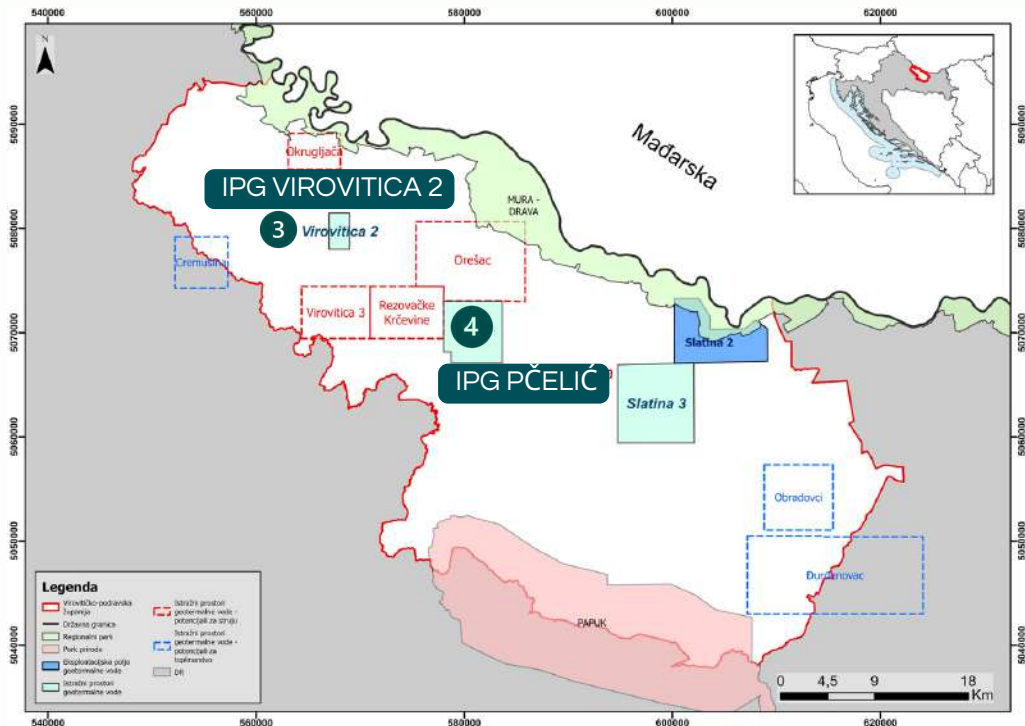
## Istražni prostor geotermalne vode Virovitica 2

- Temperatura geotermalnog ležišta  $\approx 76\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Iskorištavanje geotermalne vode u segmentu toplinarstva - grijanje sportsko-rekreacijskog centra i industrijske zone

4

## Istražni prostor geotermalne vode Pčelici

- Dozvola za istraživanje je izdana u 2023.
- Obveze iz dozvole obuhvaćaju snimanje 30 magnetotelurskih točaka i izradu tri istražne bušotine



# ZAKONODAVNI OKVIR

## Istraživanje i eksploatacija geotermalnih voda

- Djelatnosti su regulirane Zakonom o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika (NN 52/18, 52/19, 30/21)
- Jedinstveni postupak izdavanja dozvole za istraživanje i dozvole za pridobivanje geotermalnih voda



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
Ministarstvo gospodarstva  
i održivog razvoja



**AZU**  
Agencija za ugljikovodike

Za razvoj geotermalnih postrojenja te proizvodnju električne energije iz geotermalnih izvora nužno je paralelno provođenje dva administrativna postupka sukladno:

1. Zakonu o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika
2. Zakonodavnom okviru za obnovljive izvore energije





# OKRUGLJAČA

## potencijalni istražni prostor

### Bušotinski podaci

Geotermalni potencijal utvrđen početkom 90-ih godina izradom bušotine Okrugljača-1 (Okr-1)

- konačna dubina: 4.651 m
- izmjerena temperatura na dnu bušotine: 180 °C
- status: likvidirana

Testiranje:

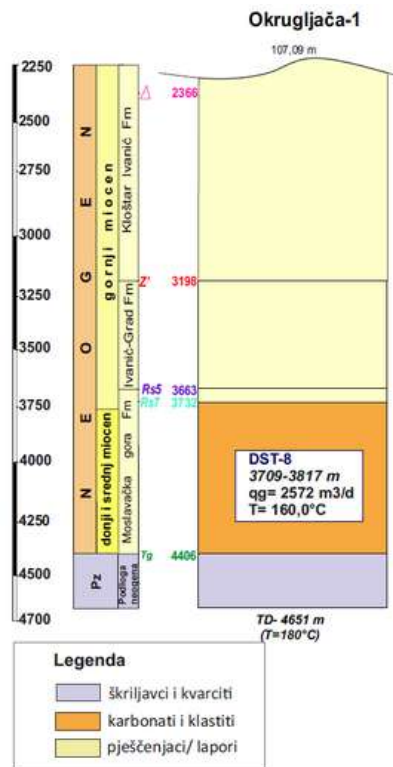
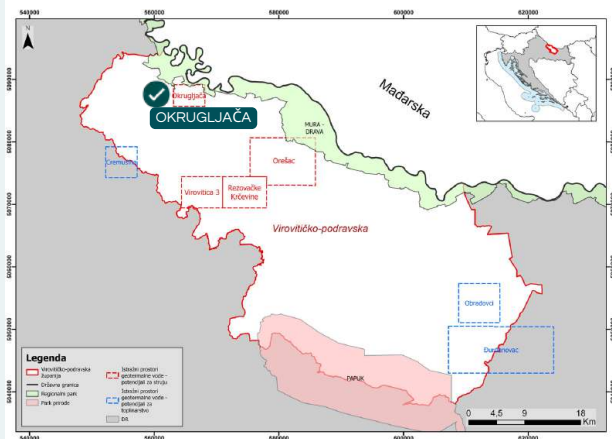
- interval 4.268-4.272 m
- dotok slojne vode tijekom bušenja temperature 160 °C
- zasićenje plinom u plićim intervalima istog ležišta (DST-8)

### Geologija

Ležište: konglomeratni pješčenjaci

Dobra primarna poroznost ležišta

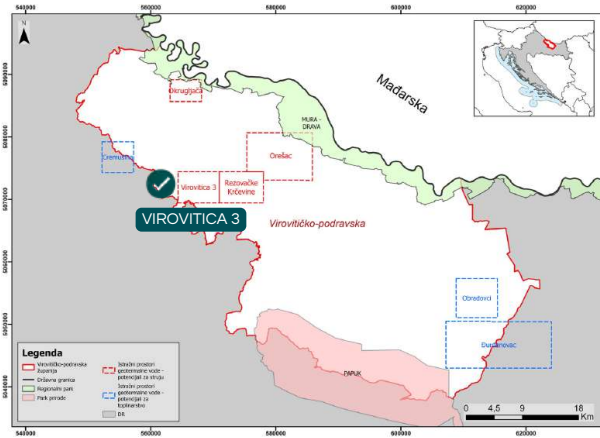
DST testiranje  
temperatura > 160 °C





# VIROVITICA 3

## potencijalni istražni prostor



## Bušotinski podaci

Unutar potencijalnog istražnog prostora izrađene su tri bušotine (Virovitica-1, -2, -3)

Geotermalni potencijal je utvrđen temeljem testiranja bušotine Virovitica-3:

- konačna dubina: 3.739 m
- izmjerena temperatura 199 °C @ 3.543 m
- status: likvidirana

Testiranje:

- interval 3.528-3.545 m
- utvrđeno zasićenje vodom temperature 199 °C

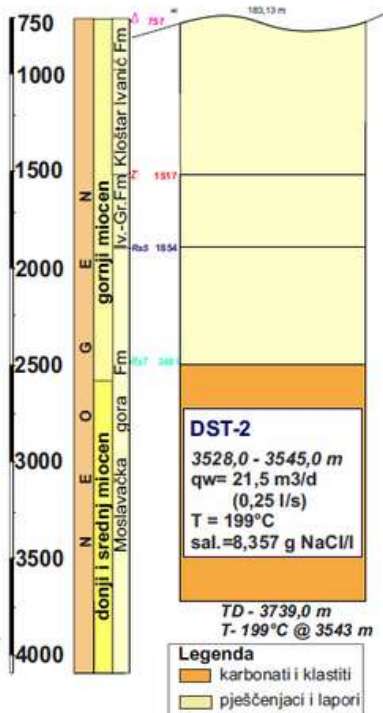
## Geologija

Ležište: karbonati (karbonatne breče i konglomerati)

Utvrđena je dobra primarna poroznost i propusnost ležišta

DST testiranje temperatura **199 °C**

### Virovitica-3





# REZOVAČKE KRČEVINE

potencijalni istražni prostor

## Bušotinski podaci

Unutar potencijalnog istražnog prostora izrađene su četiri bušotine (ReK-1, ReK-11, ReK-2AI, SP-1)

Geotermalni potencijal je utvrđen temeljem testiranja bušotine ReK-11:

- konačna dubina: 5.435 m
- izmjerena temperatura 220 °C na dnu bušotine
- status: likvidirana

Testiranje:

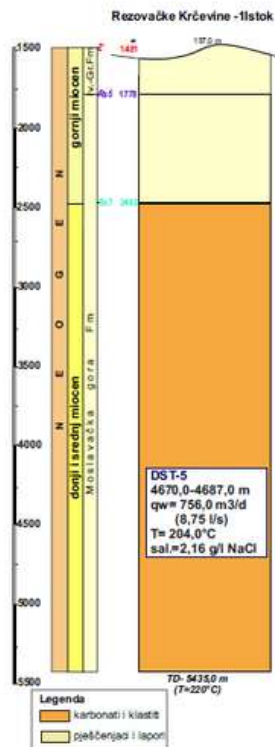
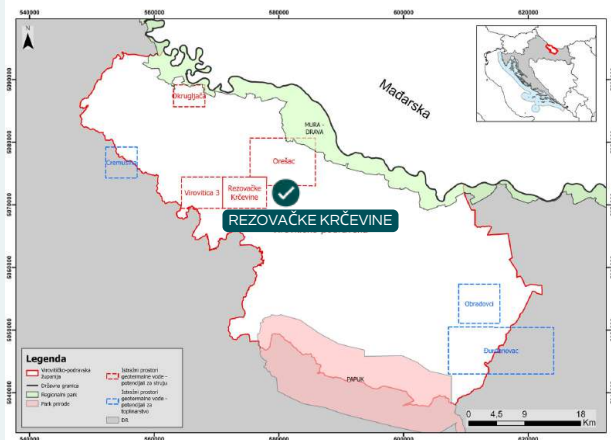
- interval 4.670-4.687 m
- utvrđeno zasićenje vodom temperature 204 °C

## Geologija

Ležište: nabušeni su karbonati (karbonatne breče i konglomerati) - nisu testirani

Utvrđeni su gubici isplake u karbonatnim sedimentima

DST testiranje  
temperatura **204 °C**





# OREŠAC

## potencijalni istražni prostor

### Bušotinski podaci

Unutar potencijalnog istražnog prostora izrađene su četiri bušotine (Or-1, Or-2, Or-3 i Milj-1)

Geotermalni potencijal je utvrđen temeljem testiranja bušotine Or-1:

- konačna dubina: 5.185 m
- izmjerena temperatura 213 °C na dnu bušotine
- status: likvidirana

Testiranje:

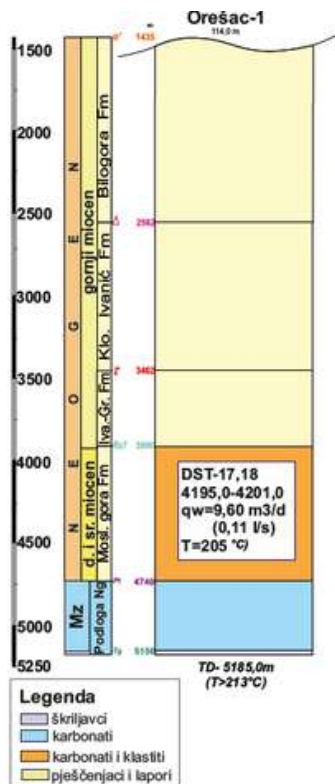
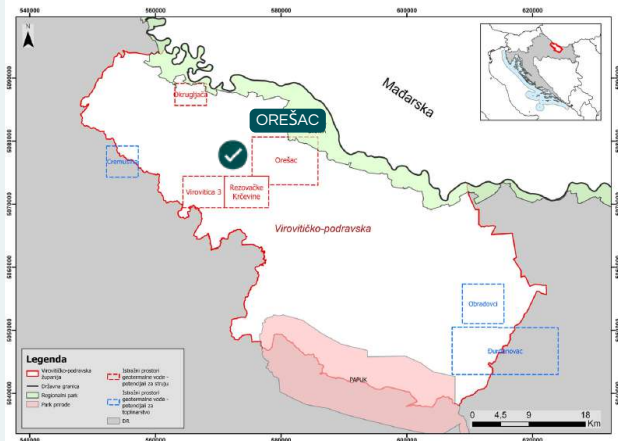
- interval 4.195-1.201 m
- utvrđeno zasićenje vodom temperature 205 °C

### Geologija

Ležište: brečokonglomerati i dolomiti

Utvrđena je dobra primarna poroznost i propusnost ležišta

DST testiranje  
temperatura **205 °C**



# TOPLINARSTVO & POLJOPRIVREDA

## potencijalni istražni prostor

### 1 Obradovci

Bušotine: Obradovci-1, -2

Obradovci-1

- testiran interval u pješčenjacima
- izmjerena temperatura na dnu bušotine  
113 °C @ 3.107 m

### 2 Đurđenovac

Bušotina Đurđenovac-1

Đurđenovac-1

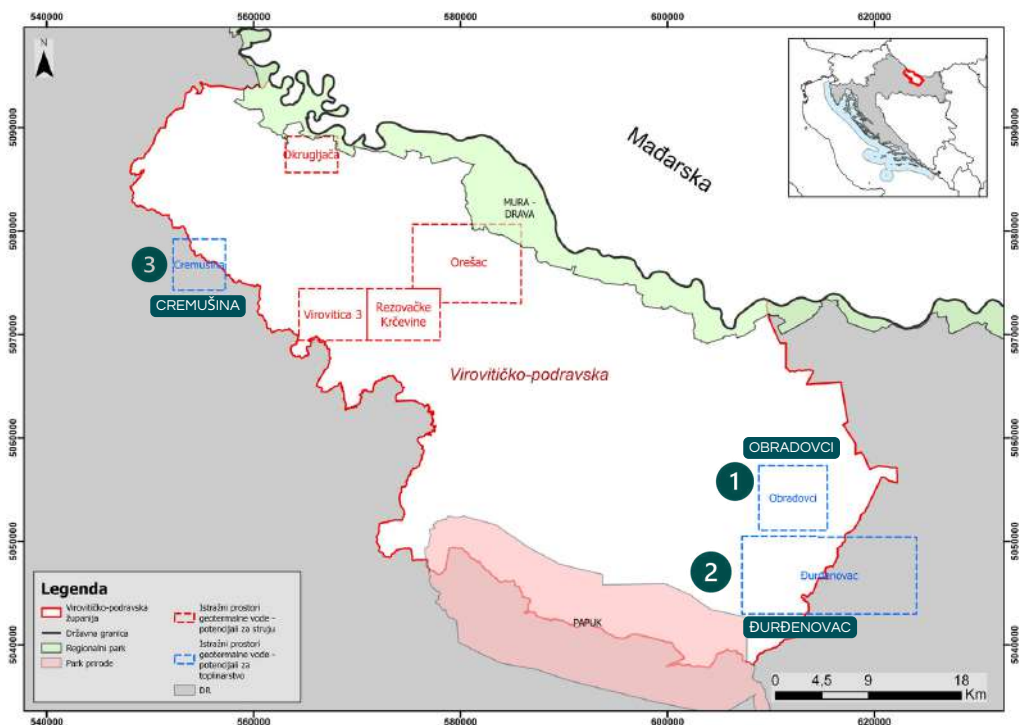
- testiran interval u brečama
- izmjerena temperatura na dnu bušotine  
93 °C @ 1.853 m

### 3 Cremušina

Bušotina Cremušina-1

Cremušina-1

- testirani intervali u pješčenjacima i laporovitim vapnencima
- izmjerena temperatura na dnu bušotine  
89 °C @ 1.641 m





# Grad Virovitica

**Kontakt:**

**Grad Virovitica**

**Trg kralja Zvonimira 1**

**33000 Virovitica**

**web: [www.virovitica.hr](http://www.virovitica.hr)**





Izrada  
Agencija za ugljikovodike  
Miramarska cesta 24  
[info@azu.hr](mailto:info@azu.hr)  
[www.azu.hr](http://www.azu.hr)

Procjenu potencijala je izradila Agencija za ugljikovodike.

Agencija za ugljikovodike vodi i organizira bazu podataka, a svi dostupni podaci se mogu pregledati u Data room-u, virtualno ili osobno.

Svi podaci izneseni u ovom materijalu su informativnog karaktera.

