



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga uređenja,
graditeljstva i državne imovine



ZAVOD ZA
PROSTORNO UREĐENJE
DUBROVAČKO-NERETVANSKE
ŽUPANIJE

MSP

ISKUSTVA ISTRAŽIVANJA I PROIZVODNJE UGLJIKOVODIKA I NJIHOVA PRIMJENJIVOST NA RAZVOJ OIE NA JADRANU

AGENCIJA ZA UGLJIKOVODIKE

Marijan Krpan, predsjednik Uprave

KONFERENCIJA O PROSTORNOM
PLANIRANJU MORSKOG PODRUČJA

Dubrovnik, 08. 05. 2024.



AZU
Agencija za ugljikovodike



01.

UGLJKOVODICI
istraživanje i
eksploatacija

02.

OBAVEZNE
ZALIHE NAFTE I
NAFTNIH
DERIVATA
kupovina/prodaja i
zakup skladišta

03.

KOORDINACIJA
za sigurnost pri
odobalnom
istraživanju i
eksploataciji
ugljikovodika

04.

GEOTERMALNE
VODE
istraživanje i
eksploatacija

05.

NOVE
TEHNOLOGIJE
koordinacija i primjena

- VODIK
- VJETAR NA MORU
- CCS

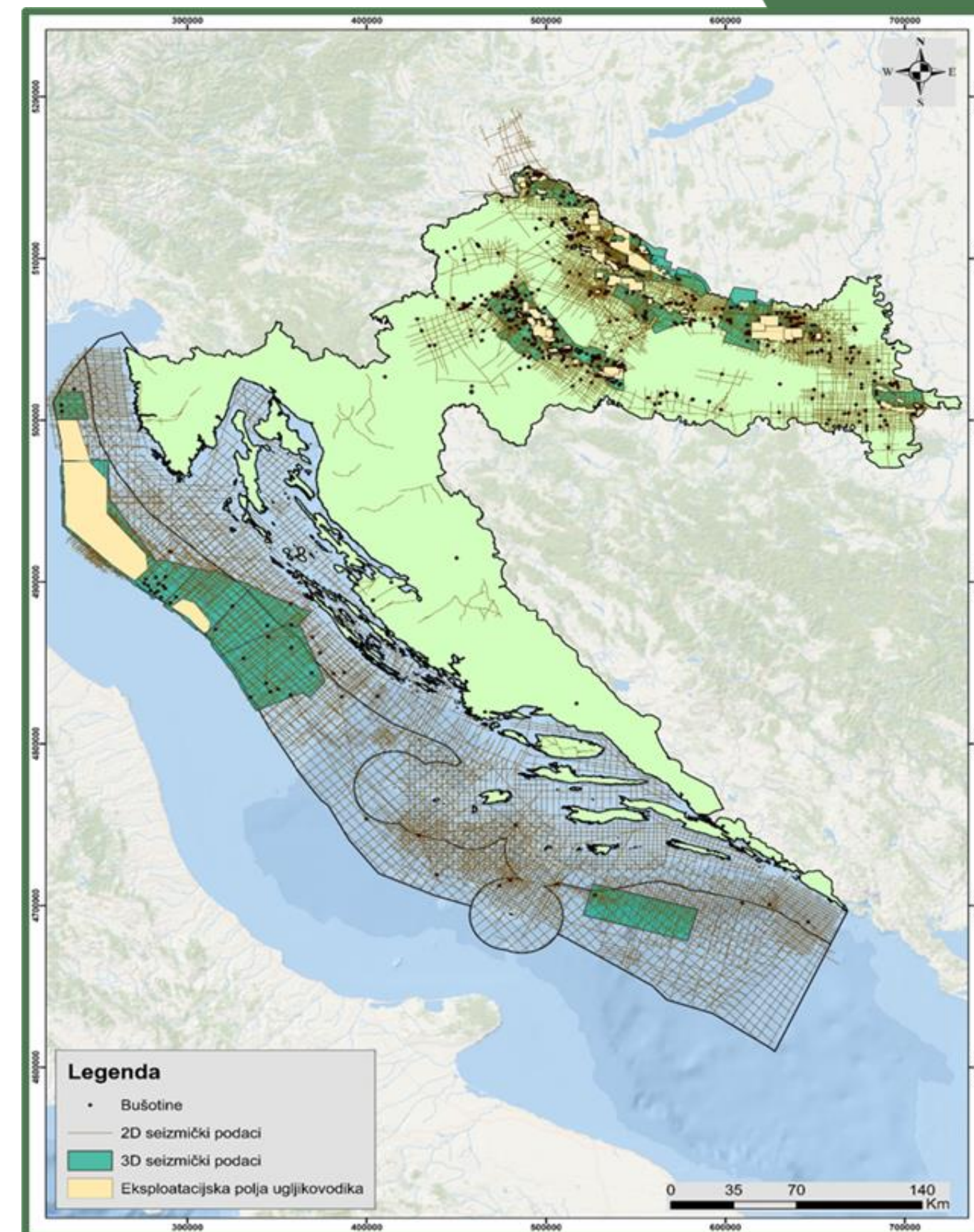
06.

NACIONALNA
BAZA
PODATAKA

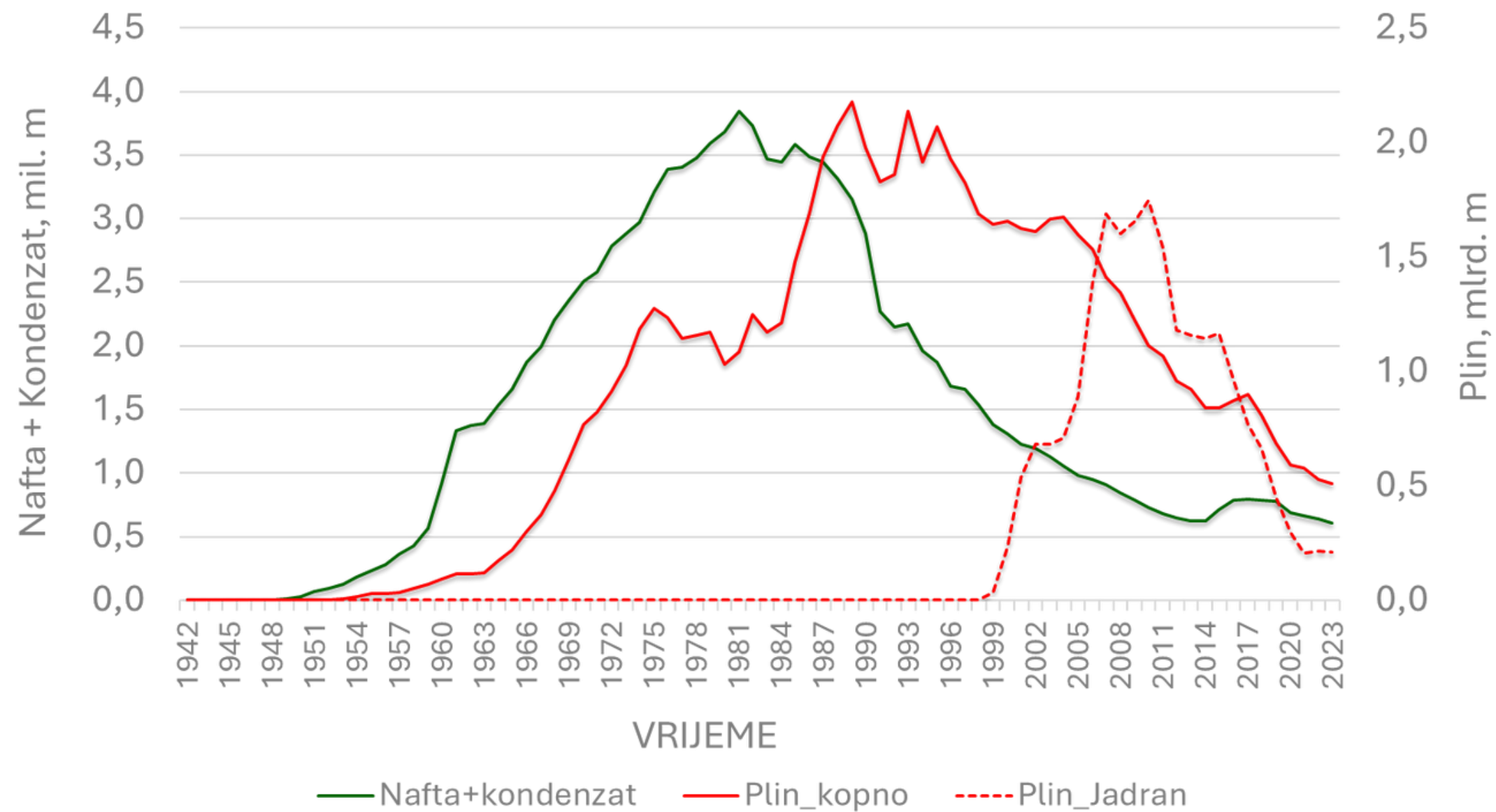
NACIONALNA BAZA PODATAKA



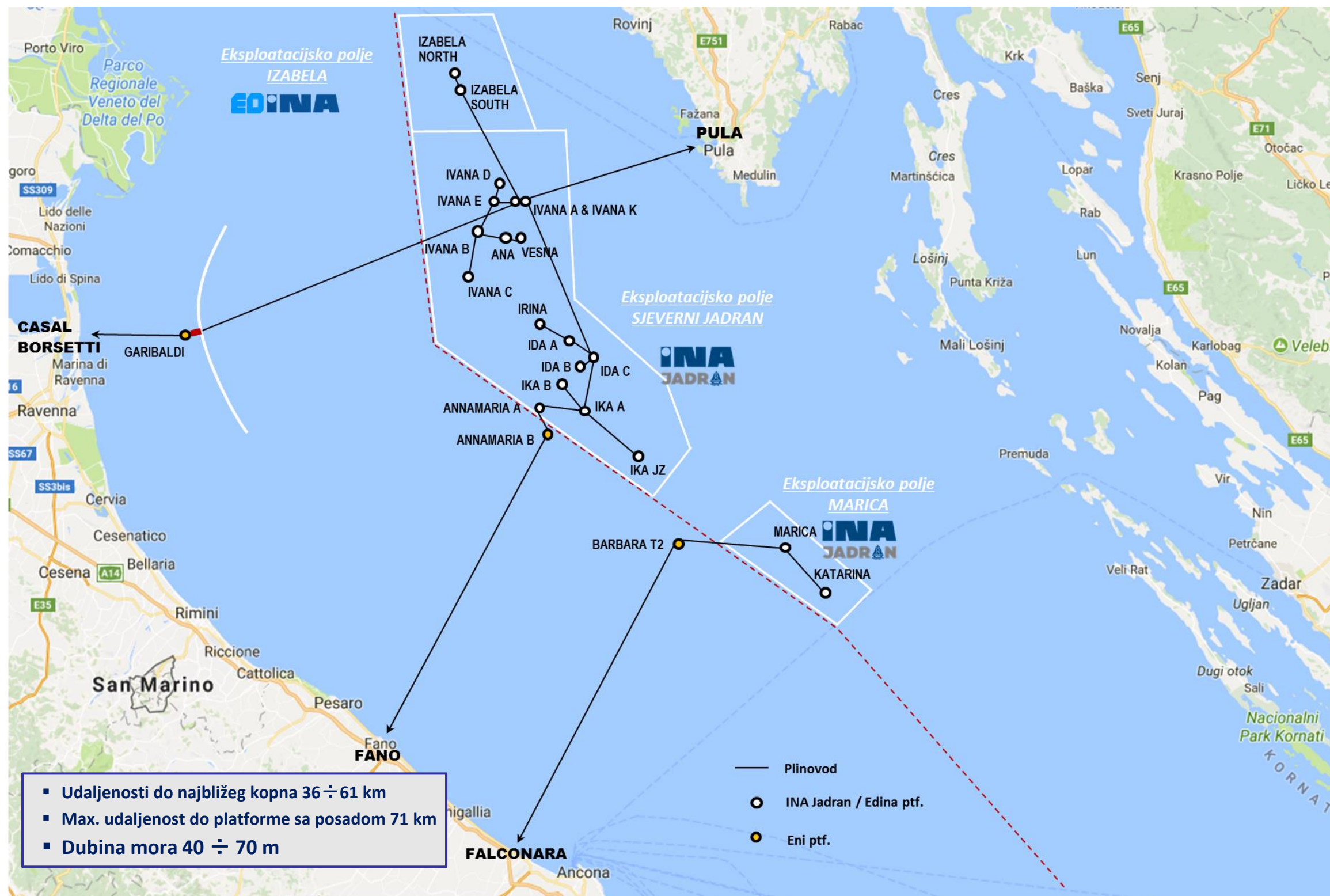
- AZU vodi suvremenu bazu geopodataka (geofizički, geokemijski, geološki, bušotinski) prikupljenih pri istraživanju i eksploataciji
- Geopodaci nužni za procjene geotermalnog potencijala, potencijala ugljikovodika, potencijala za podzemno skladištenje plina i potencijala za trajno skladištenje ugljikova dioksida u geološkim strukturama
- Pristup podacima omogućen je u sobi s podacima: ON SITE i ONLINE



POVIJEST EKSPLOATACIJE UGLJIKOVODIKA



INA, d.d. - NOSITELJ KONCESIJE NA 3 EKSPOLATACIJSKA POLJA



- EP Sjeverni Jadran, EP Marica, EP Izabela
- 11 plinskih polja
- 19 proizvodnih platformi / 2 sa stalnom posadom
- 1 kompresorska platforma / središnja točka sabirno-transportno-proizvodnog sustava
- 52 izbušenih bušotina / 95 proizvodnih nizova / 59 bušotina trenutno u proizvodnji
- Oko 650 km plinovoda i ostalih vodova je položeno na dnu mora

Plin proizveden na poljima sjevernog Jadrana šalje se preko ulazne točke u Puli u hrvatski plinski transportni sustav, a plin proizveden na Aiza Laura ugovornom području transportira se preko ulazne točke Falconara u talijanski plinski sustav.

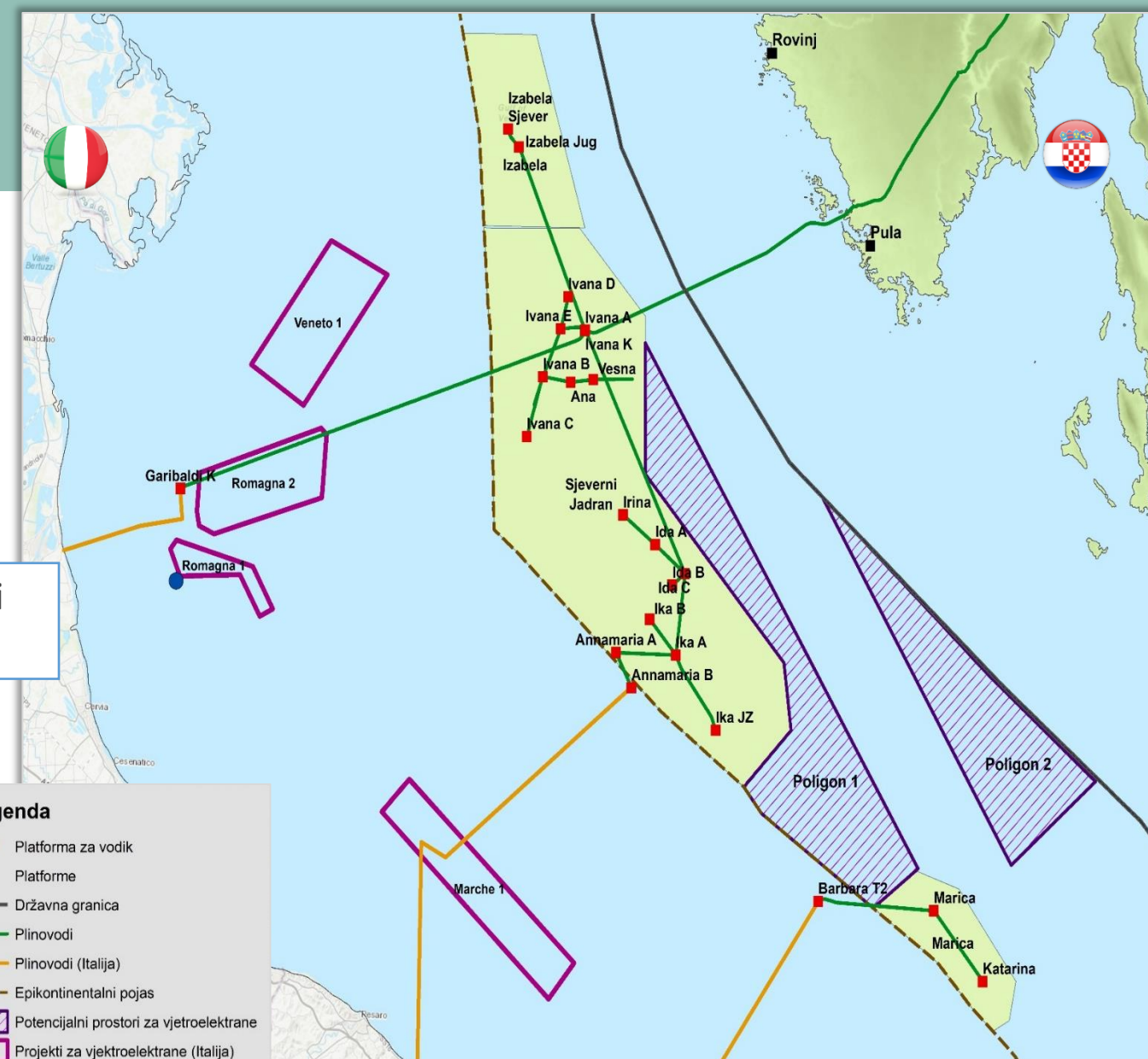
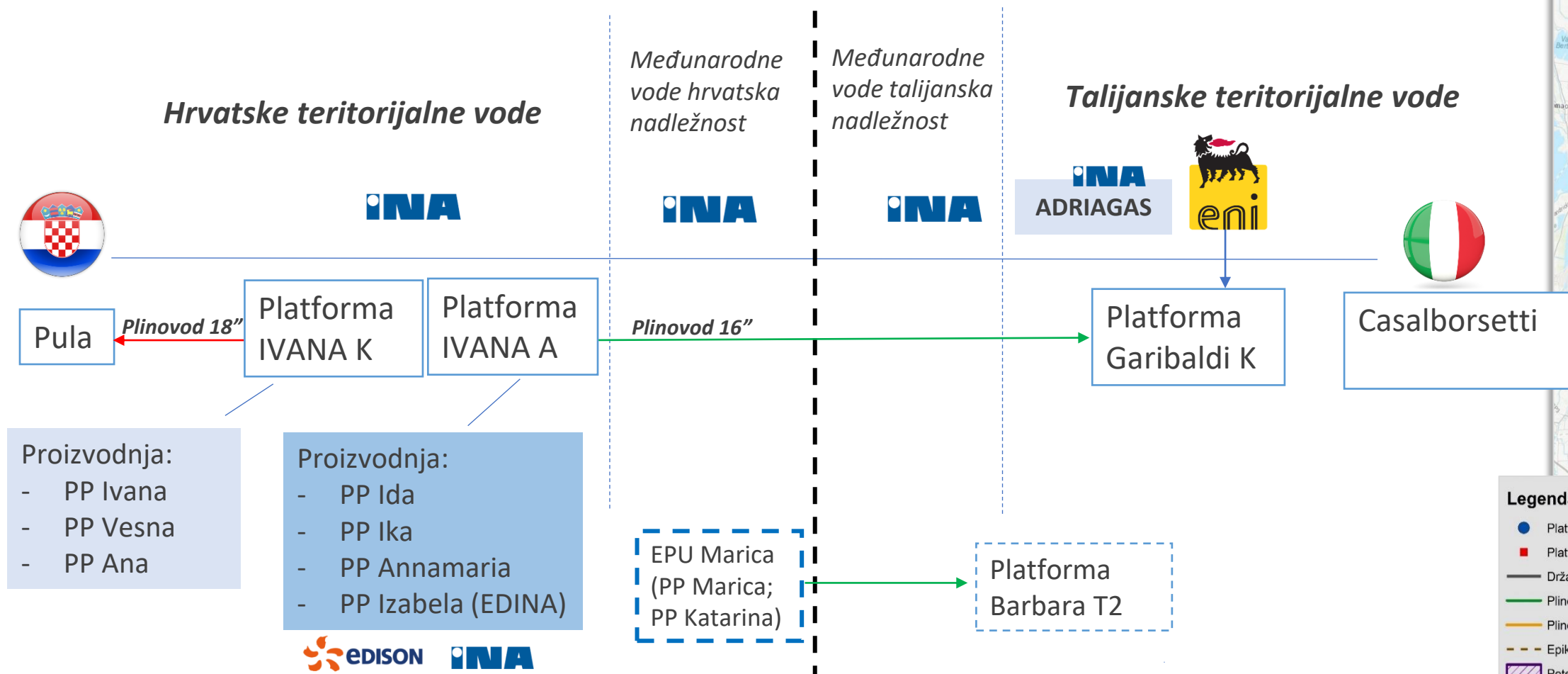


1996. osnovan INAgip kao neprofitna operativna kompanija (50% INA – 50% ENI), zadužena za sve aktivnosti na sjevernom Jadranu
2018. INA u 100-postotnom omjeru preuzela aktivnosti na sjevernom Jadranu

TRANSPORT PLINA SJEVERNI JADRAN



Prikaz postojećeg stanja plinske infrastrukture i operatora na sjevernom Jadranu



Plinovod Ivana –Pula- Karlovac (DN 700; radni tlak 75 bar): godišnji kapacitet 1,5 mlrd m³ plina

Ivana K (radni tlak 85 bar): projektirani obujamski protok plina 6 mil m³/dan

VREMENSKA LINIJA RAZVOJA PROJEKATA NA SJEVERNOM JADRANU



Otkrića:

Ivana – 1973.
 Ika – 1979.
 Annamaria – 1979.
 Irina – 1985.
 Marica – 2000.
 Katarina - 2003.
 Ana, Vesna – 2005.
 Irina – 2006.
 Ika JZ – 2008.

Platforms:

Ivana C,
 Ika A & B,
 Ida A, B & C,
 Marica,
 Katarina

Platforms:
 Izabela sjever
 Izabela jug

Platforms:
 Ivana A, B, D & E

Platforms:
 Ana,
 Vesna,
 Irina,
 Annamaria

Platforms:
 Ika JZ

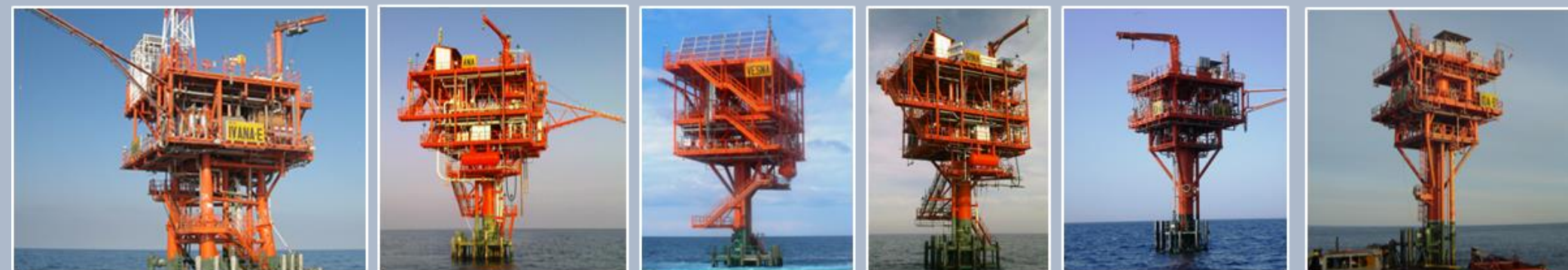
Phase 1

Phase 2

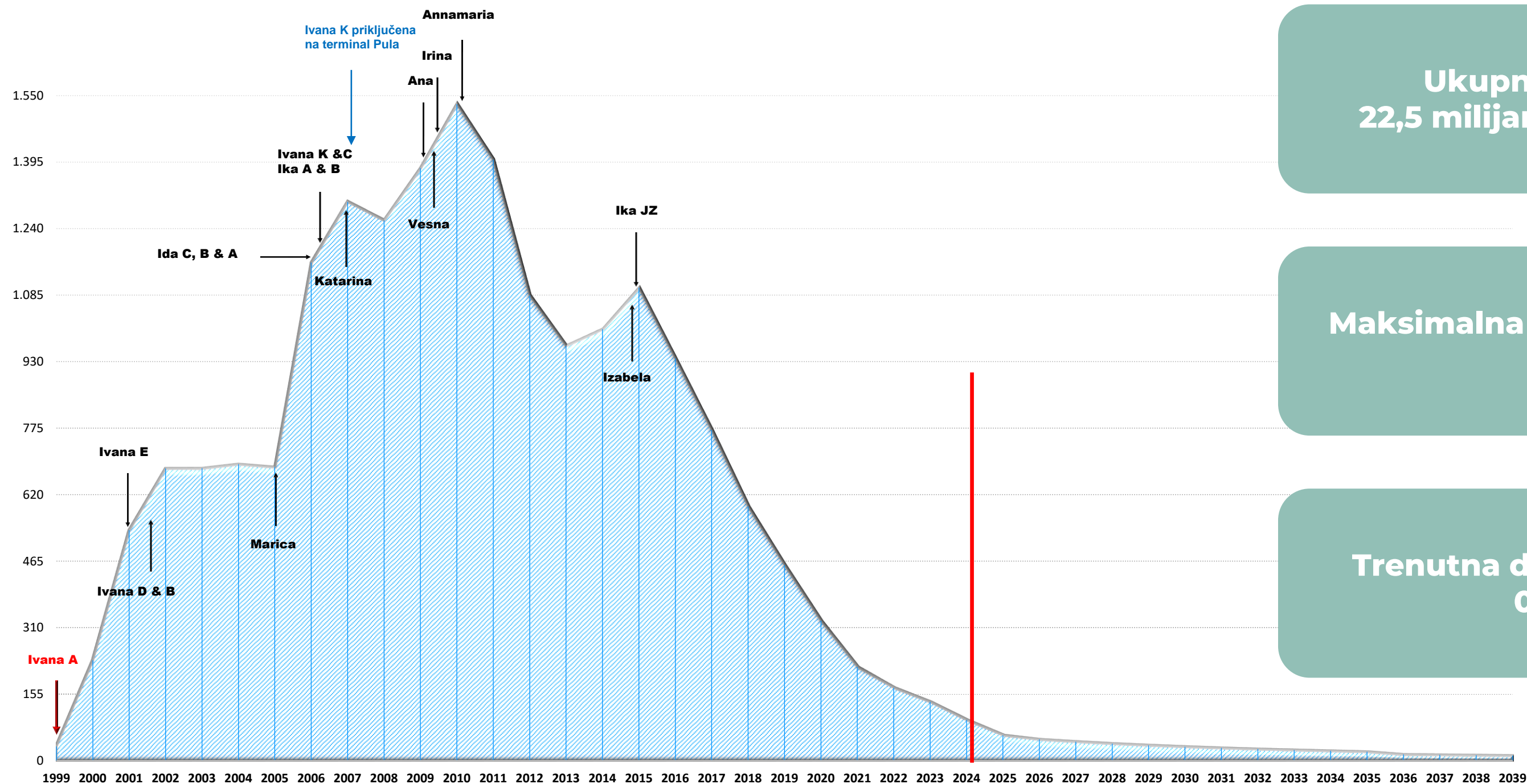
Phase 3

Phase 4

1973 || 1996 || 1997 || 1999 || 2001 || 2004 || 2006 || 2008 || 2009 || 2011 || 2013 || 2015 || 2019



UKUPNA PROIZVODNJA PLINA NA SJEVERNOM JADRANU



Ukupna proizvodnja plina:
22,5 milijardi m³ = 132 milijuna boe

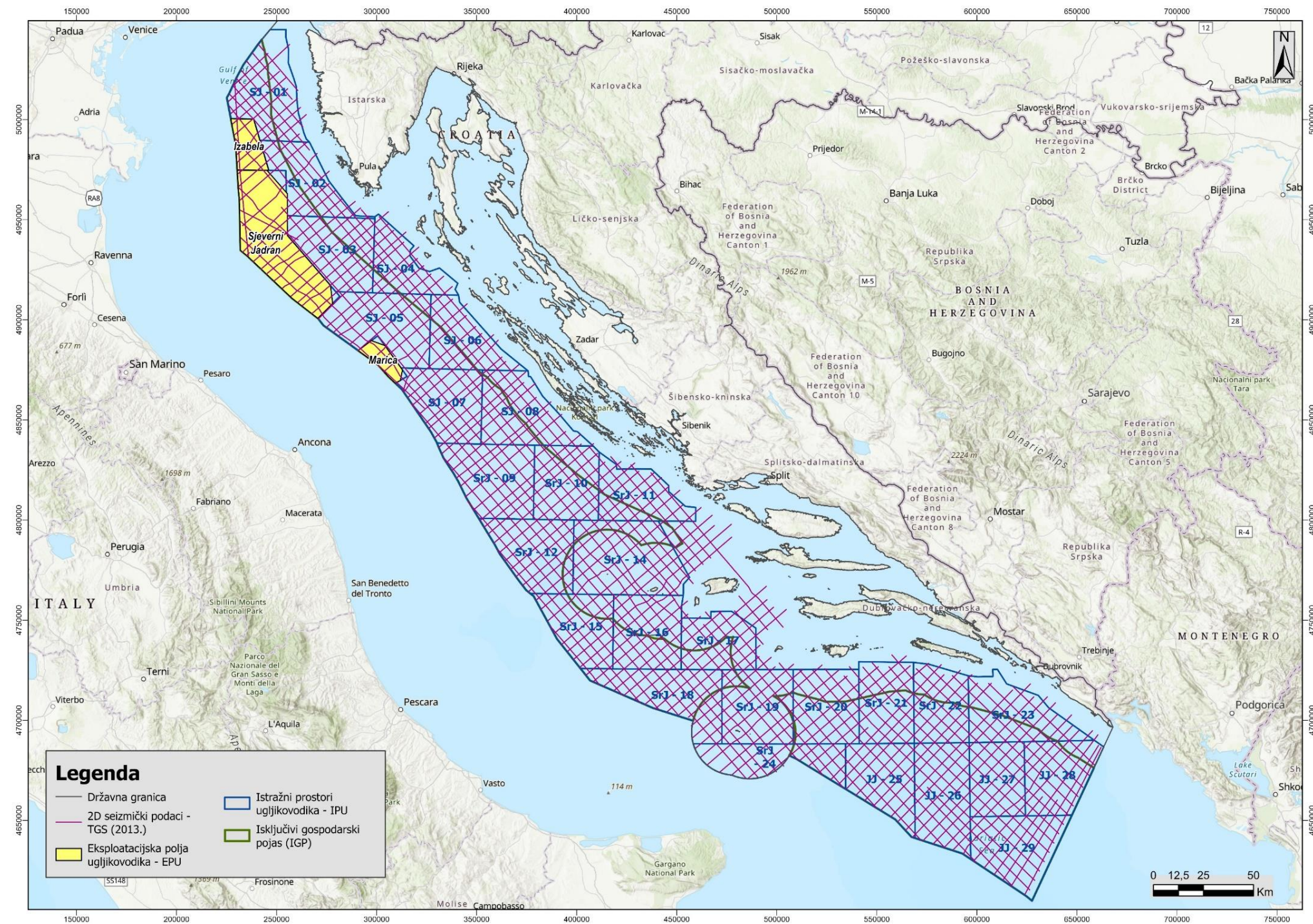
Maksimalna dnevna proizvodnja plina
5 mil m³ /dan

Trenutna dnevna proizvodnja plina
0,5 mil m³ /dan

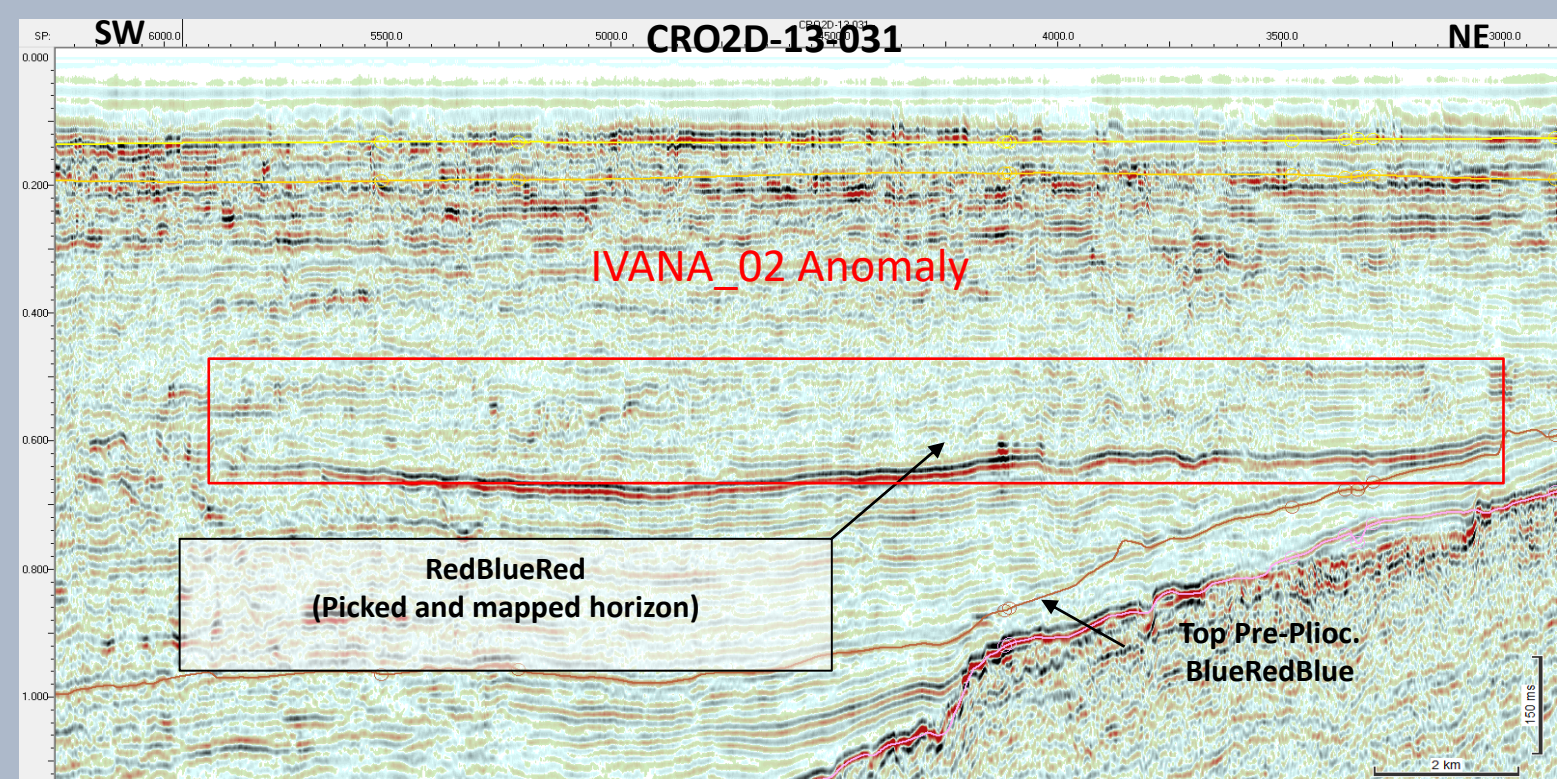
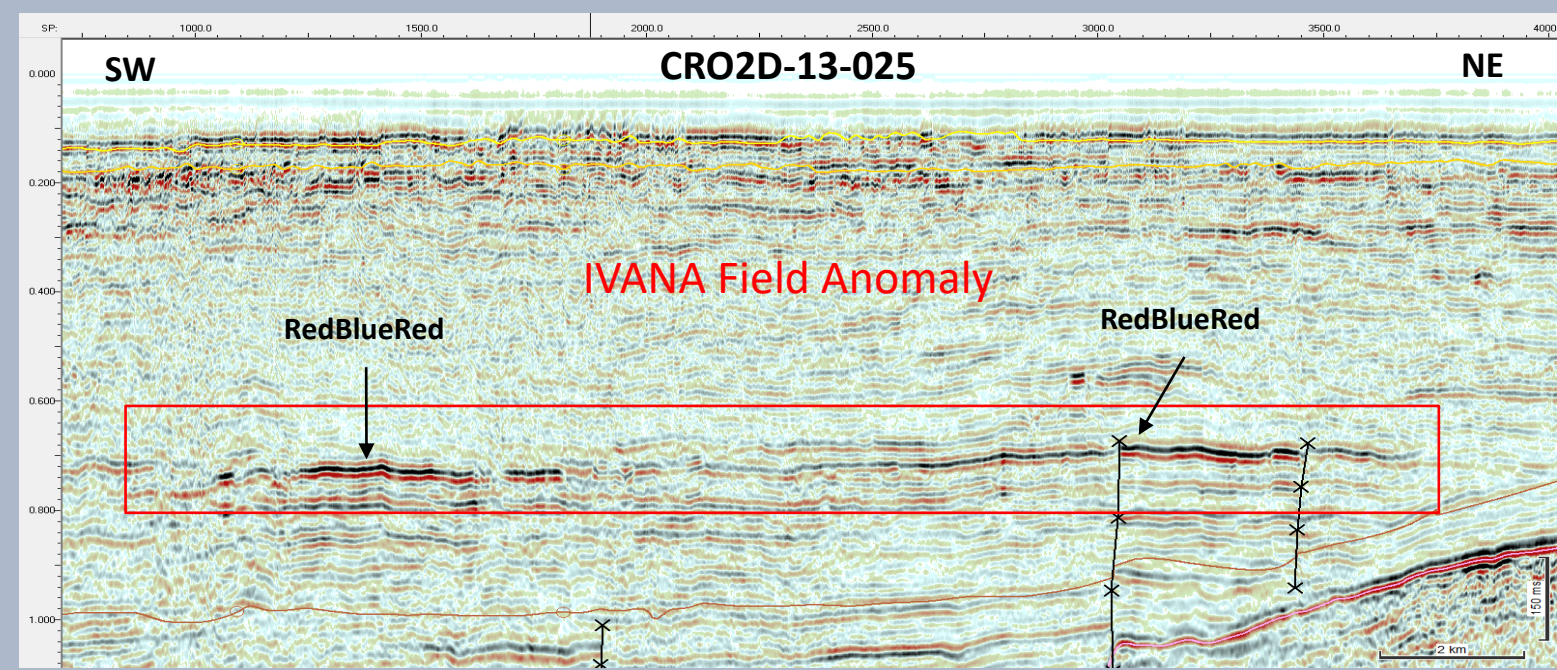
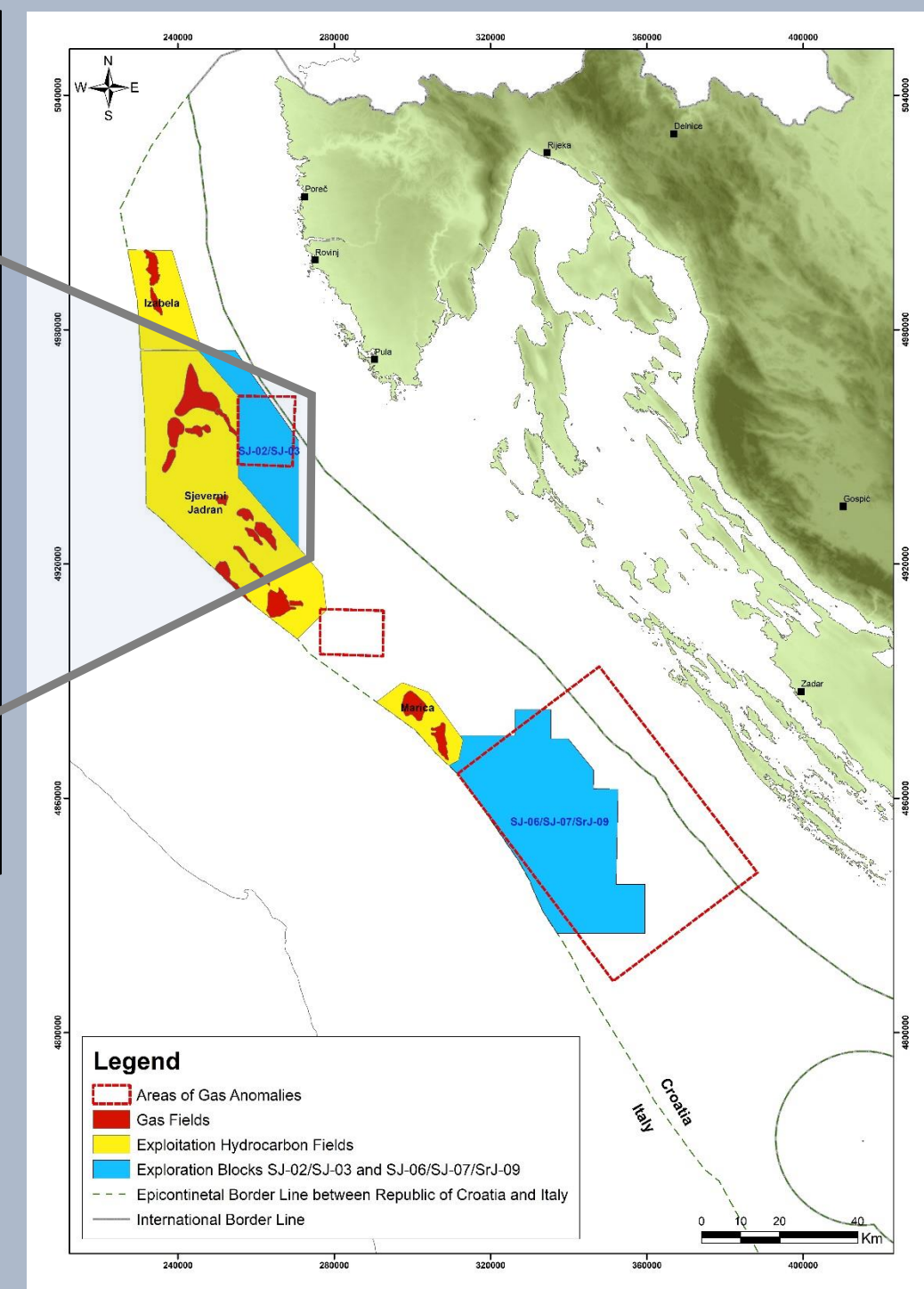
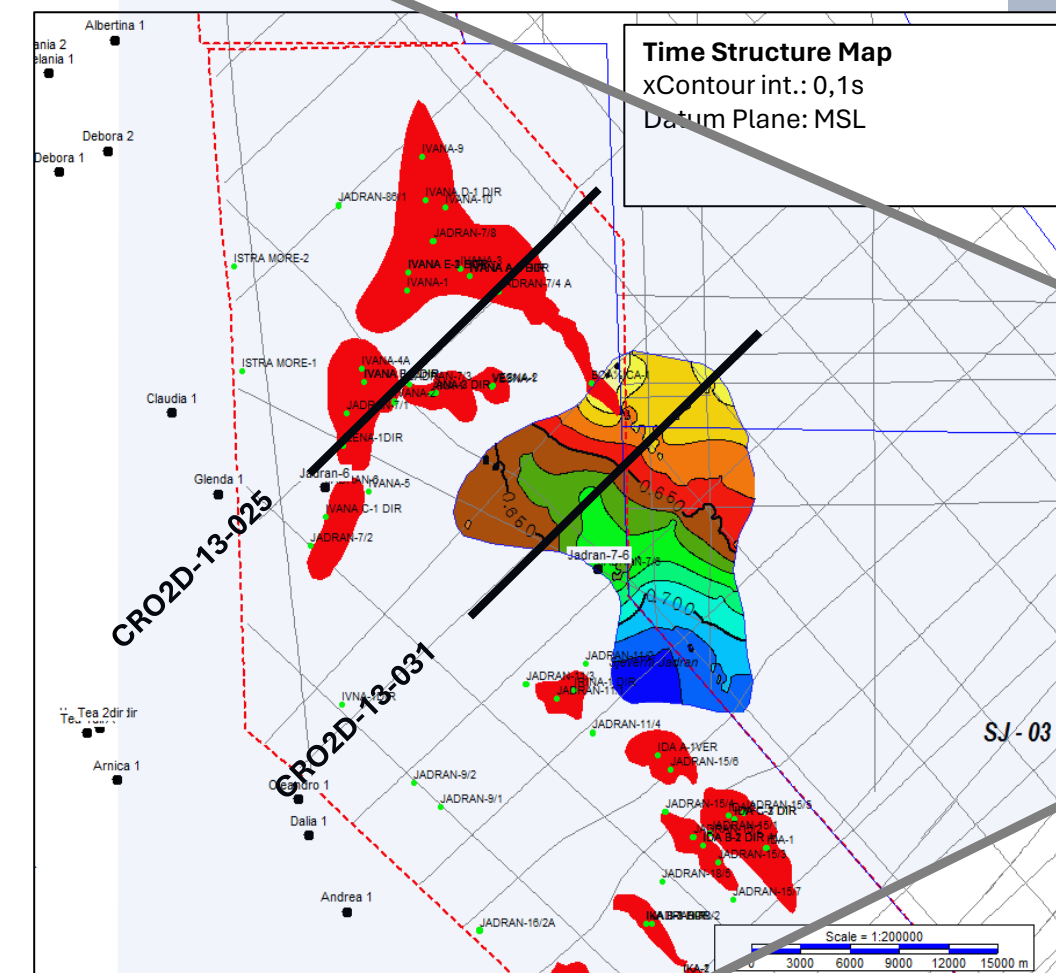
ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJA UGLJIKOVODIKA NA JADRANU



- 2D seizmičko snimanje cjelokupnog hrvatskog podmorja provedeno je **2014. godine**
- Seizmička akvizicija prethodila je tadašnjem **javnom nadmetanju za izdavanje dozvola za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na Jadranu**
- Prikupljeni su vrijedni podaci koji daju uvid u podmorje na otprilike **12 tisuća četvornih kilometara** srednjeg i južnog Jadrana
- Interpretacije ukazuju na moguće prospekte čiji je potencijal potrebno istražiti



SEIZMIČKI PROFIL – PLINSKO POLJE IVANA

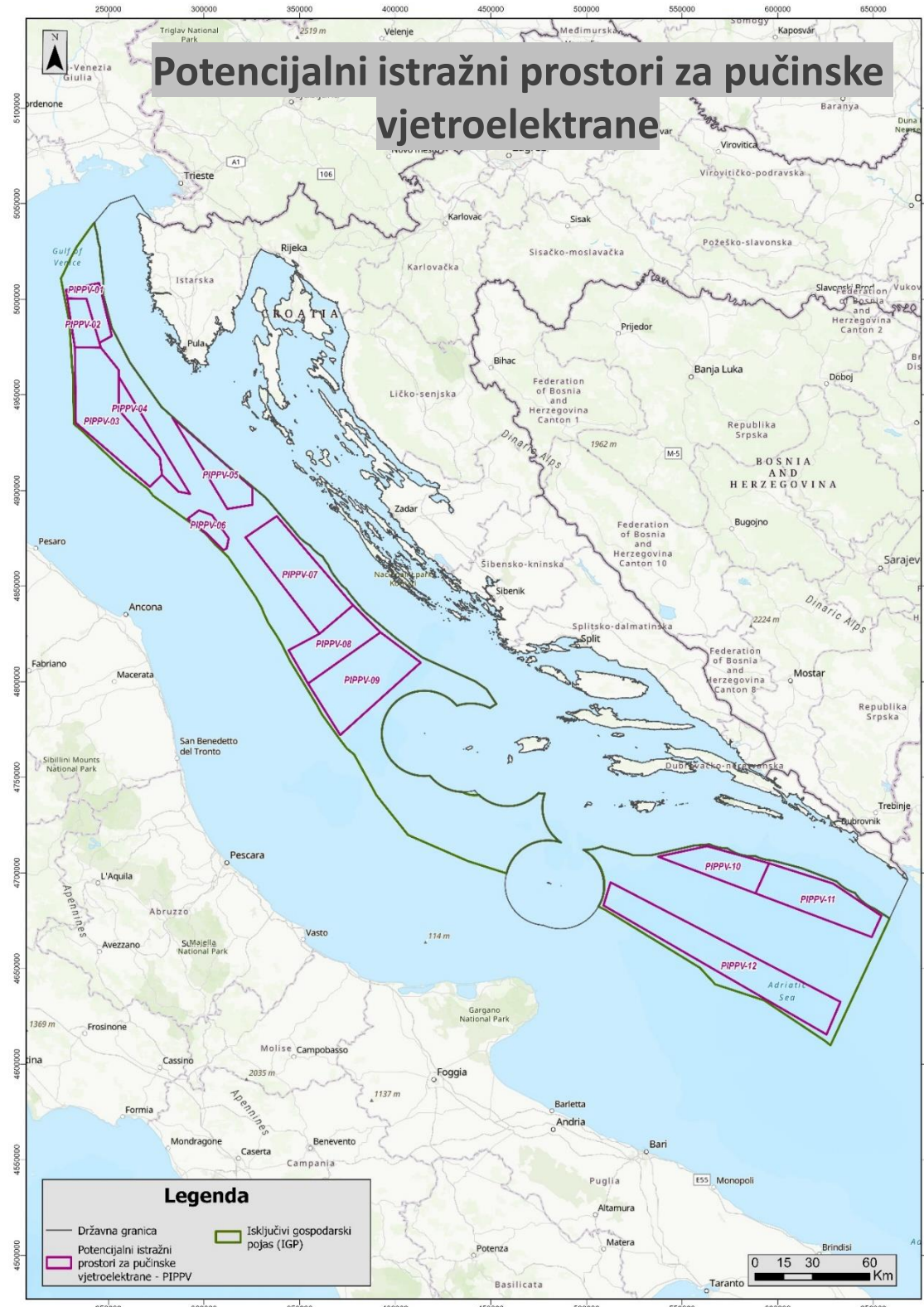
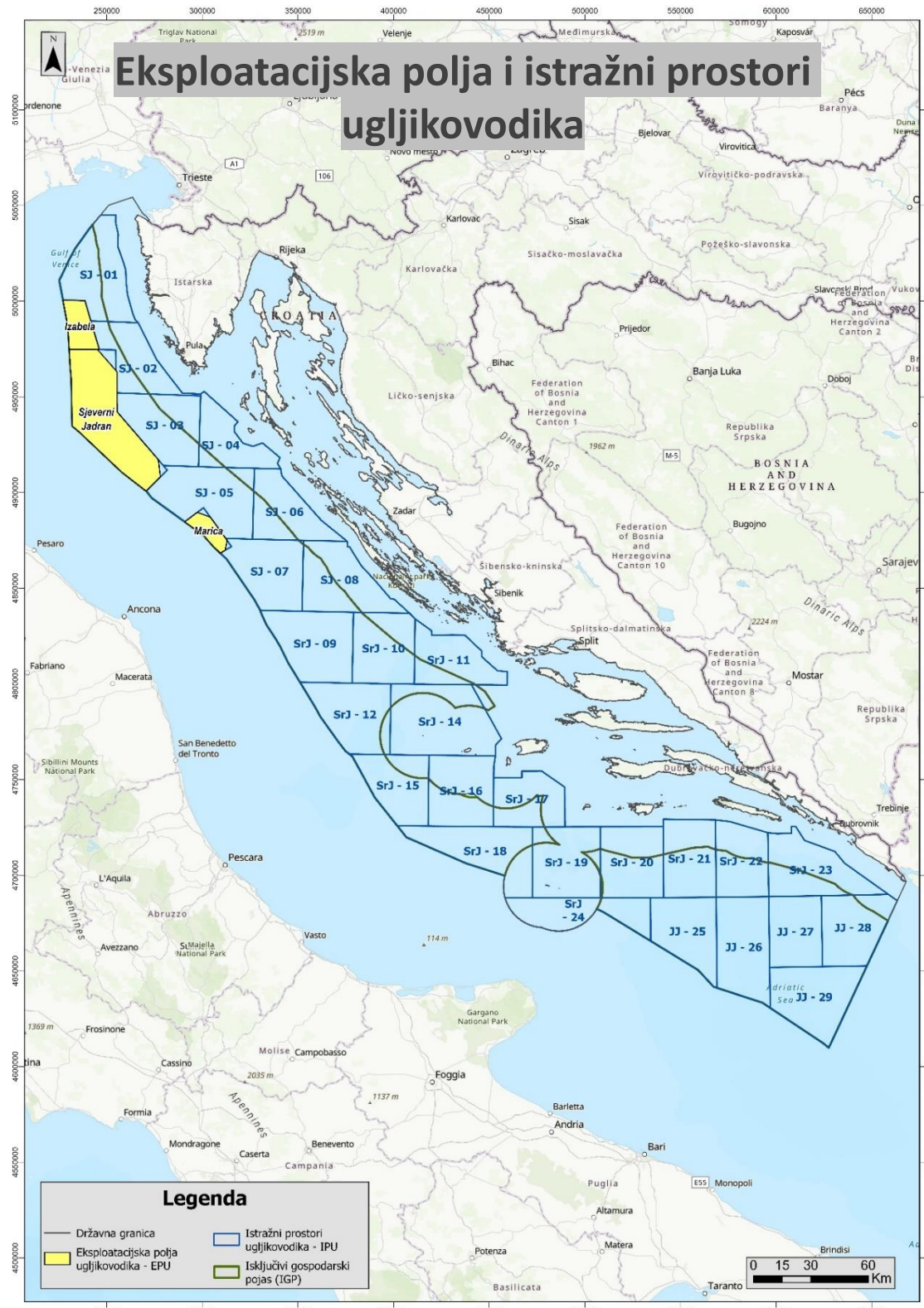


INA – INDUSTRIJA NAFTE, d.d. – STANJE REZERVI NA JADRANU



EPU	PP	OGIP (10 ⁶ m ³)	OGIP ležišta opremljena za ekspl. (10 ⁶ m ³)	Pridobivene količine (10 ⁶ m ³)	Preostale pridobive količine (2P=3P) (10 ⁶ m ³)	Trenutni iscrpak za lež. privedena ekspl. (%)	Konačni prognozirani iscrpak za lež. privedena ekspl. 2P=3P (%)	Preostale godine proizvodnje 2P	Stanje na dan
Izabela	Izabela	1.369,206	1.245,895	1.054,281	191,614	84,62	86,07	4	31.12.2021.
Sjeverni Jadran	Ana	1.366,200	1.030,013	742,262	26,714	72,06	74,66	3	31.12.2021.
	Annamaria	8.641,269	8.155,817	2.704,195	5.451,622	33,16	83,64	19	31.12.2021.
	Ida	3.445,886	3.257,477	1.723,048	17,223	52,9	53,42	6	31.12.2020.
	Ika	6.928,300	4.829,700	2 450,335	237,417	50,73	55,65	11	31.12.2021.
	Ika JZ	2.184,034	1.706,683	598,359	477,351	35,06	45,23	13	31.12.2022.
	Irina	185,519	159,504	90,406	69,098	56,68	59,2	3	31.12.2022.
	Ivana	10.991,180	10.762,740	8.961,780	50,920	83,27	83,74	4	31.12.2020.
	Vesna	385,230	286,500	122,300	0,160	42,7	42,76	1	31.12.2021.
Marica	Marica	3.480,040	3.393,150	2.060,780	42,560	60,73	61,99	6	30.06.2023.
	Katarina	1.680,920	1.499,260	785,911	9,168	52,42	53,03	6	31.12.2019.

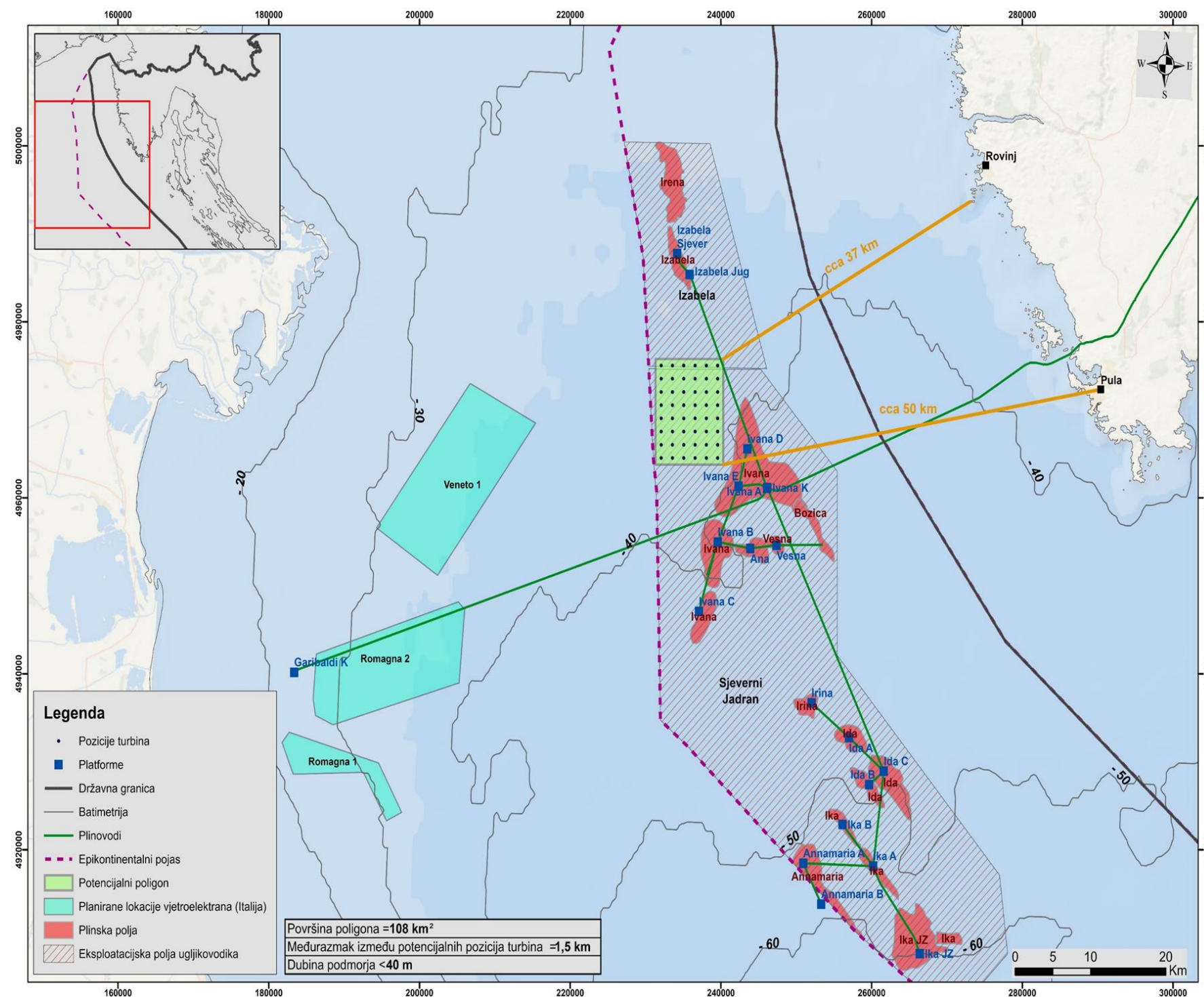
IGP: UGLJIVODICI, VJETAR NA MORU, CCS



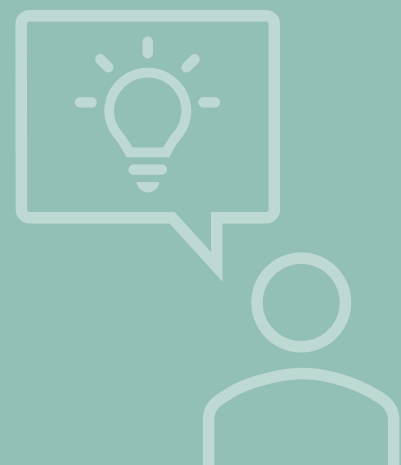
POTENCIJALNI POLIGON U IGP



- Površina područja = 108 km²
- Dubina mora < 40 m
- 48 vjetroagregata snage 10 MW – ukupna snaga ~500 MW
- Razmak između vjetroagregata - 1,5 km
- Najmanja udaljenost od obale – 37 km
- Brzina vjetra - 5-6 m/s (*World Global Atlas*)



ZAKLJUČNA RAZMATRANJA



Iskustva i stručna znanja vezana za istraživanje i eksploataciju ugljikohidrata na moru koje je tijekom godina akumulirala Agencija za ugljikovodike mogu se uspješno iskoristiti u razvoju obnovljivih izvora energije unutar Isključivog gospodarskog pojasa u Jadranskom moru.



Agencija stoji na raspolaganju povezanim ministarstvima: Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Ministarstvu prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine.

SLJEDEĆI KORACI:

- **Definirati specifične uvjete za pučinske vjetroelektrane:** U zakonodavstvo treba uključiti jasne definicije i uvjete koji se odnose na razvoj, izgradnju i model rada pučinskih vjetroelektrana, uključujući aspekte kao što su prava korištenja morskog dobra, sigurnosni zahtjevi i zaštita okoliša.
- **Jasni postupci za dobivanje dozvola i licenci:** Urediti postupke za dobivanje svih potrebnih dozvola i licenci, uključujući procjene utjecaja na okoliš, građevinske dozvole i dozvole za povezivanje na elektroenergetsku mrežu.
- Integrirati planove razvoja pučinskih vjetroelektrana s nacionalnim planovima upravljanja morskim prostorom i obalnim područjem, osiguravajući pritom zaštitu morskih ekosustava i biodiverziteta.
- **Predvidjeti razvoj i nadogradnju elektroenergetske mreže** za prihvrat velikih kapaciteta električne energije proizvedene u pučinskim vjetroelektranama, uključujući međusobno povezivanje s drugim zemljama.
- **Suradnja s drugim zemljama i međunarodnim tijelima,** uključujući sudjelovanje u međunarodnim projektima i programima, može pružiti dodatne prilike za razmjenu znanja i iskustava.
- Poticati istraživanja i razvoj u području tehnologija pučinskih vjetroelektrana, uključujući pilot-projekte i demonstracijske projekte, kako bi se povećala tehnološka spremnost i smanjili troškovi.
- Potrebno je poticati istraživanje i razvoj projekata **trajnog zbrinjavanja ugljikovog dioksida (CCS)** kako u ležištima postojećih eksploatacijskih polja tako i u dubokim slanim akviferima. Primjena ove tehnologije jedina je mogućnost dekarbonizacije cementne industrije.