

CPS MOLVE



POGON MOLVE

PLINSKA POLJA

MOLVE
KALINOVAC
STARI GRADAC
GOLA DEEP
GOLA
FERDINANDOVAC
HAMPOVICA-ČEP
PEPELANE

NAFTNA POLJA

FERDINANDOVAC
PEPELANE

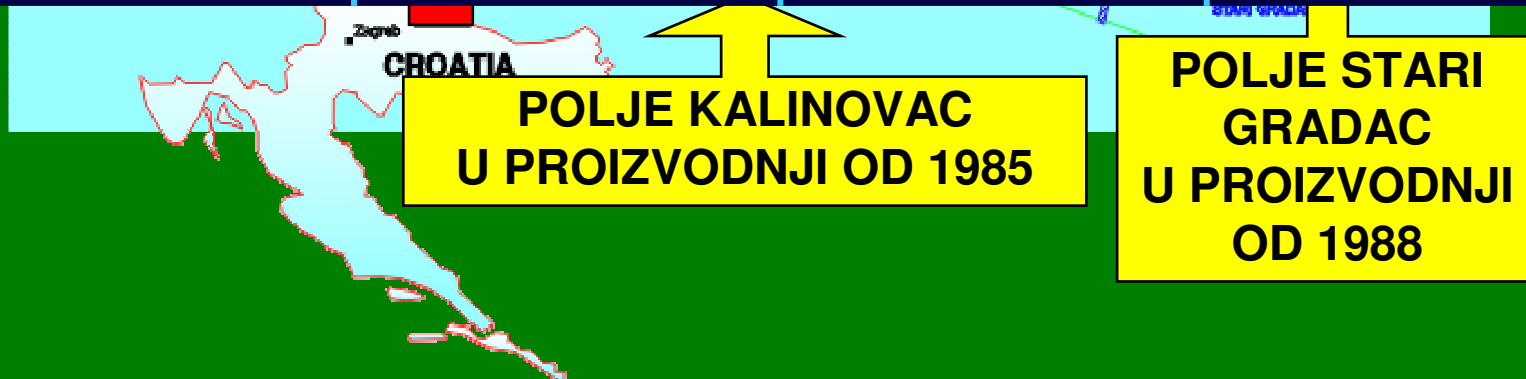




PREGLEDNA MAPA SABIRNO – TRANSPORTNOG SUSTAVA

POLJE GOL A DUBOKA

	PROIZVODNJA		CIJENA
PLIN, 10 ³	975 056 m ³ /god.	2 785 m ³ /dan	1,008 kn/m ³
PL.KONDENZAT	166 013 t/god.	474 t/dan	2 215,07 kn/t
C ₂ ⁺	110 870 t/god.	317 t/dan	1 418,23 kn/t
VRIJEDNOST PROIZVODNJE	1 508 mil. kn/god	4,1 mil kn/dan	



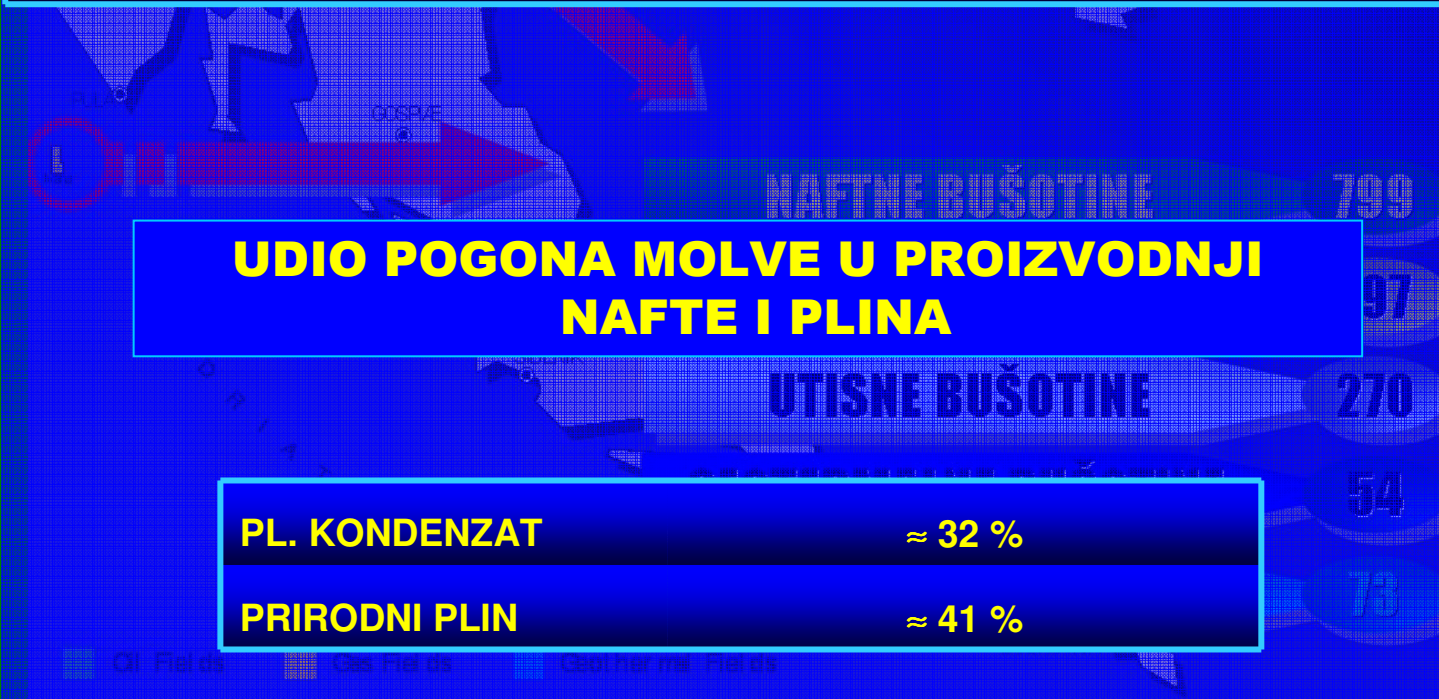


PROIZVODNJA NAFTE I PLINA U HRVATSKOJ

35 NAFTNIH POLJA
17 PLINSKIH POLJA



	NAFTAPLIN	POGON MOLVE
NAFTA + PL. KONDENZAT (10 ³ t)	879	280
PRIRODNI PLIN (10 ⁶ m ³)	2 355	975



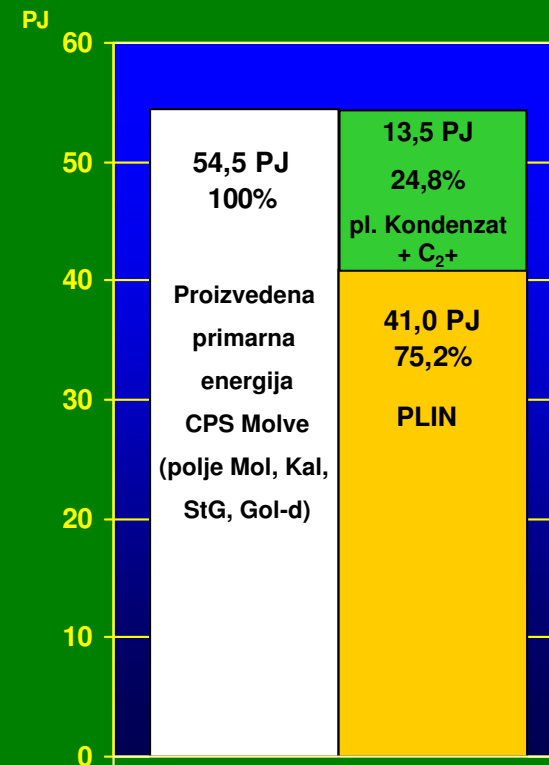
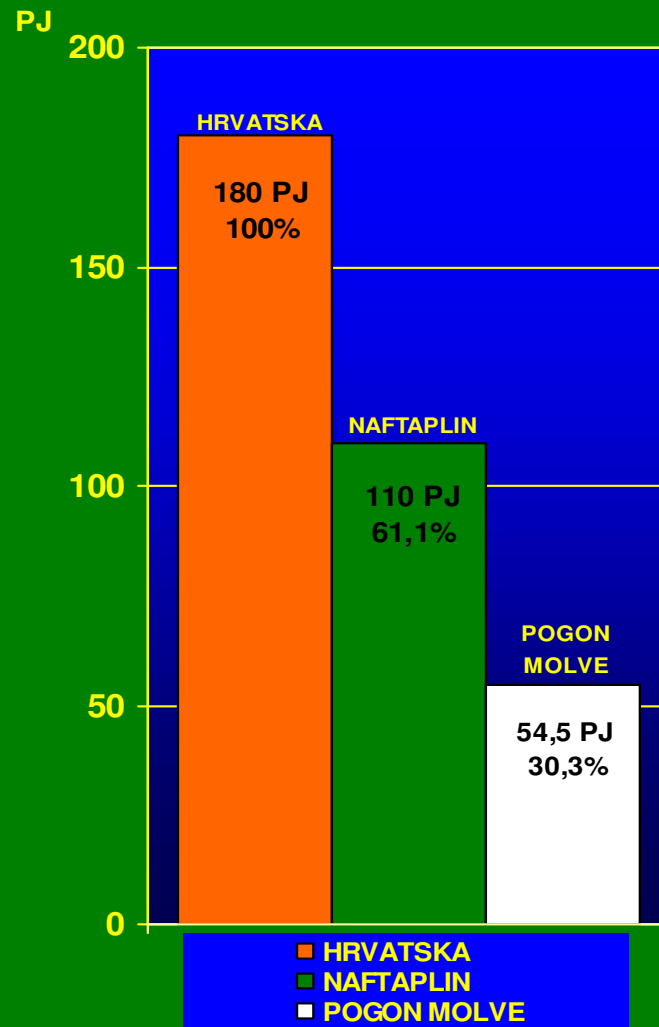
UDIO POGONA MOLVE U PROIZVODNJI NAFTE I PLINA

PL. KONDENZAT	≈ 32 %
PRIRODNI PLIN	≈ 41 %



PROIZVODNJA PRIMARNE ENERGIJE U RH

(vodena snaga, ugljen, drvo, sirova nafta, plin)



UKUPNE POTREBE RH ZA PRIMARNOM ENERGIJOM
≈ 380 PJ

UDIO INE U DOBAVI PRIMARNE ENERGIJE RH
≈ 275 PJ (72%)



PROJEKT MOLVE I 1978. – 1980.

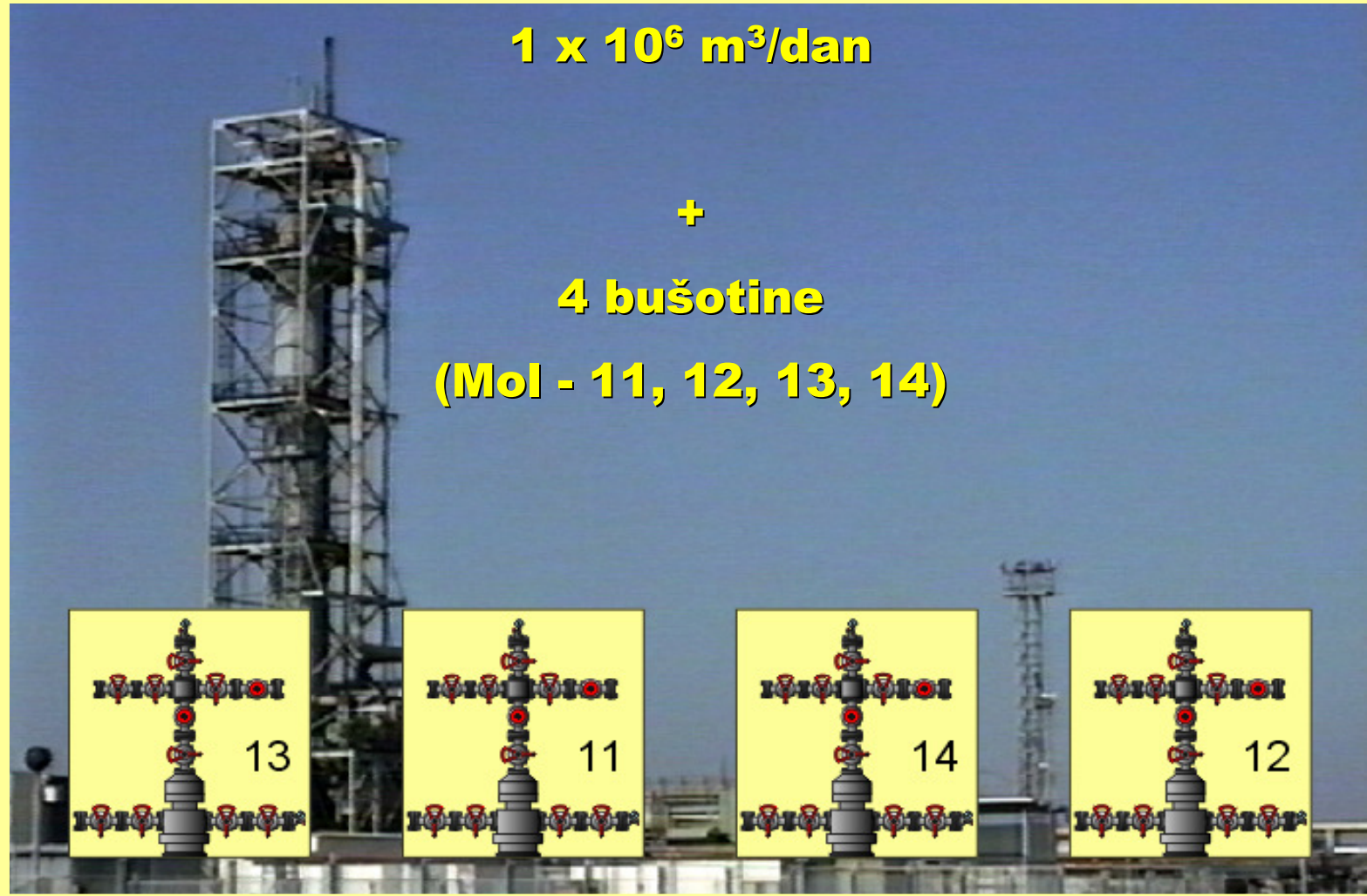
CPS MOLVE I

$1 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{dan}$

+

4 bušotine

(Mol - 11, 12, 13, 14)





PROJEKT MOLVE II 1981. – 1984.

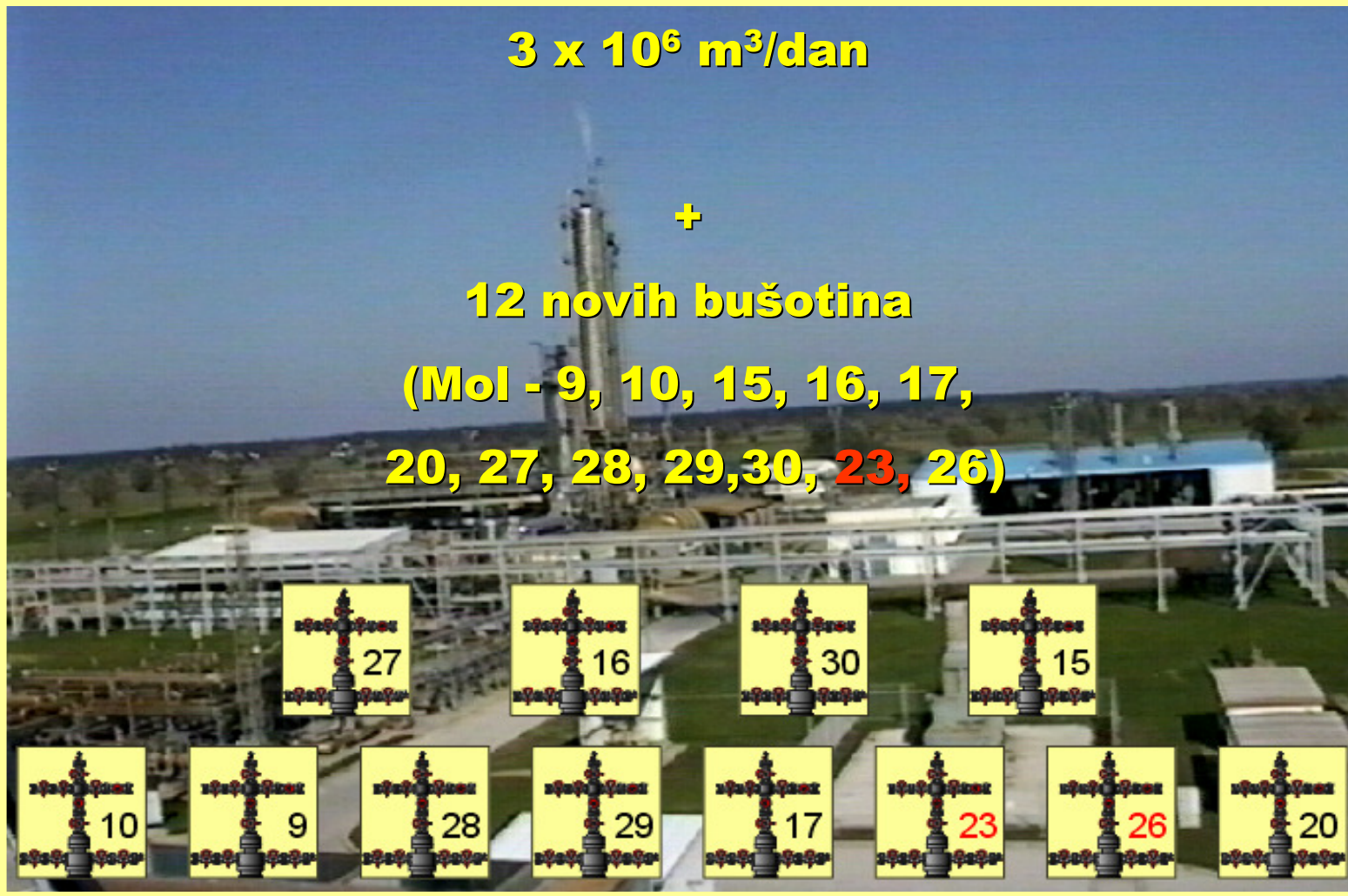
CPS MOLVE II

$3 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{dan}$

+

12 novih bušotina

(Mol - 9, 10, 15, 16, 17,
20, 27, 28, 29, 30, 23, 26)





PROJEKT PODRAVINA 1987. – 1993.

CPS MOLVE III

$5 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{dan}$

+

PS Stari Gradac (4 bušotine)

PS Kalinovac IP (8 bušotina)

PS Kalinovac istok (4 bušotine)

PS Kalinovac zapad (4 bušotine)

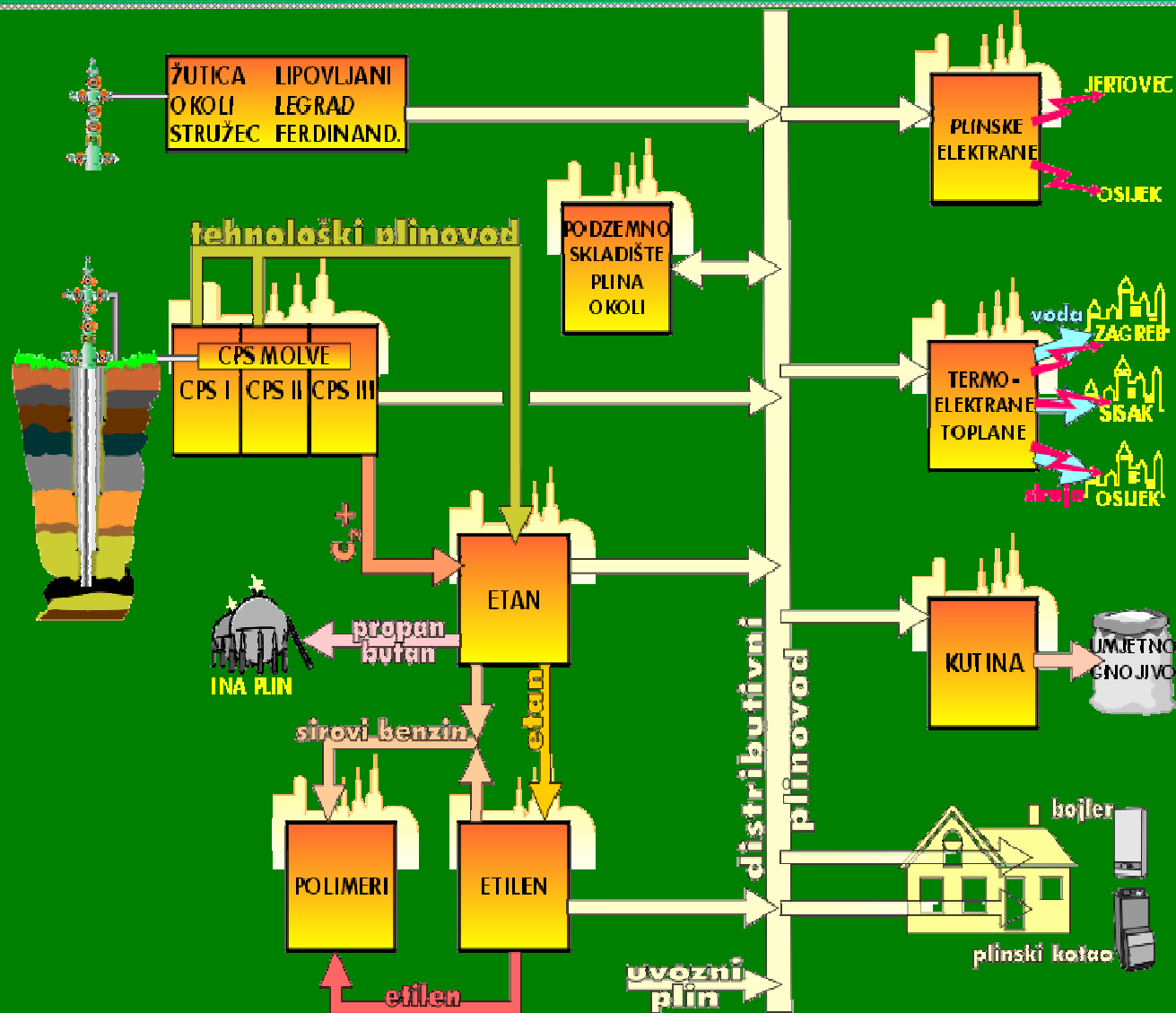
PS Molve istok (8 bušotina)

PS Gola duboka (2 bušotine)





SHEMATSKI PRIKAZ DISTRIBUCIJE PRIRODNOG PLINA KAO ENERGENTA I SIROVINE





SASTAV PROIZVODNOG FLUIDA

POLJE	Molve	Kalinovac	Stari Gradac	Gola duboka
metan	69,22	69,97	66,50	41,04
etan	3,26	6,76	7,19	1,76
propan	1,02	2,35	2,83	0,68
i-butan	0,23	0,55	0,92	0,17
n- butan	0,23	0,75	1,21	0,18
i-pentan	0,09	0,39	0,67	0,05
n- pentan	0,06	0,34	0,63	0,08
Heksan i viši uglj.	0,08	5,71	9,02	0,02
dušik	1,64	1,37	0,94	2,38
ugljični dioksid	23,75	12,17	9,02	53,64
sumporovodik	80 ppm	100 ppm	400 ppm	900 ppm
živa		1000 - 1500 $\mu\text{g} / \text{m}^3$		
merkaptan		20 - 30 mg / m^3		

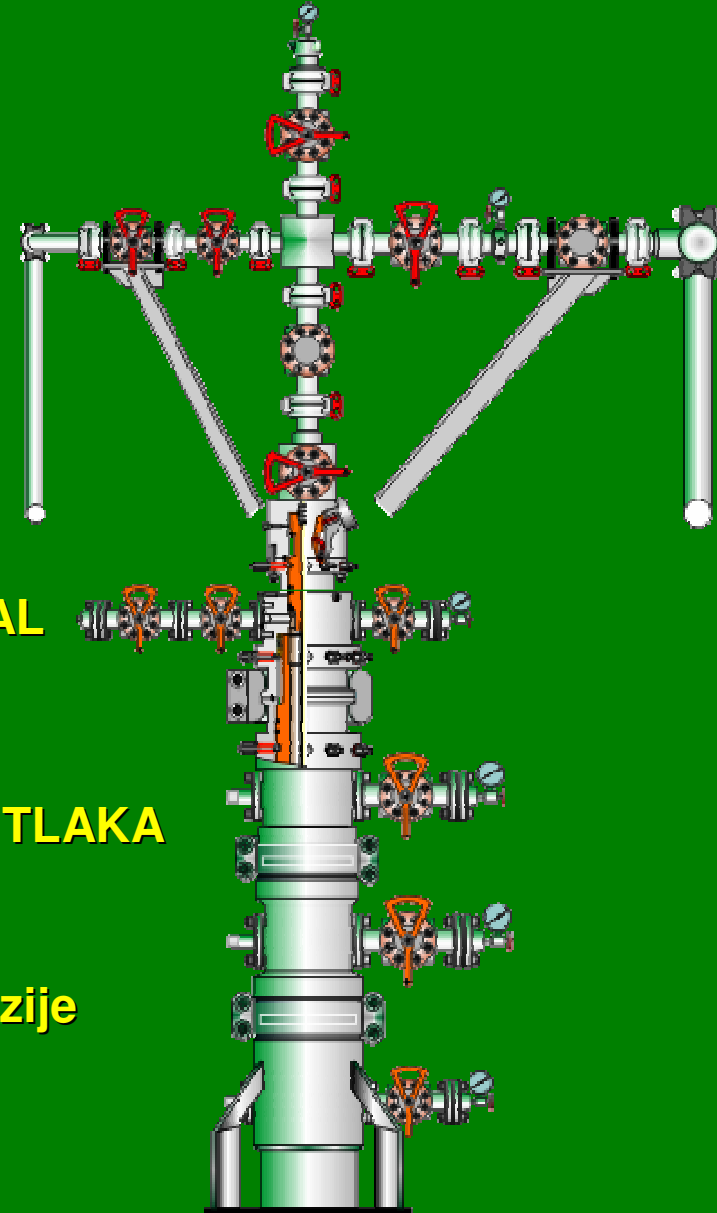
$P_i \approx 400 - 500 \text{ bar}$

$T \approx 180 - 200 \text{ }^\circ\text{C}$



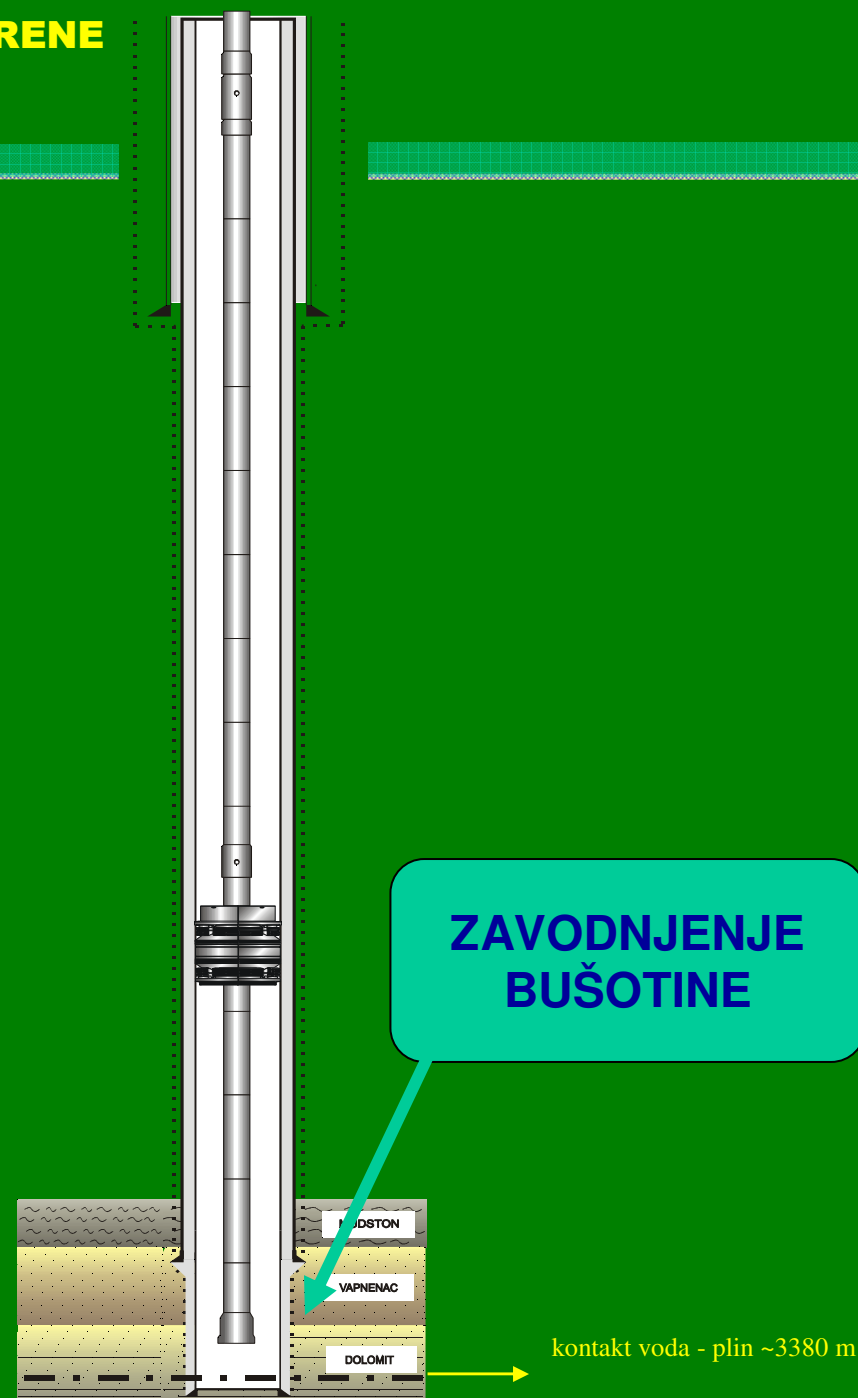
SIGURNOST

- BRTVLJENJE METAL NA METAL
- CLADIRANI MATERIJALI
- SAPNICA – PRVA REDUKCIJA TLAKA
- PRIKLJUČNI PLINOVOD – CS
zaštita inhibitorima korozije





TIPSKA KONSTRUKCIJA USMJERENE BUŠOTINE IZ POSTOJEĆEG VERTIKALNOG KANALA





TIPSKA KONSTRUKCIJA USMJERENE BUŠOTINE IZ POSTOJEĆEG VERTIKALNOG KANALA

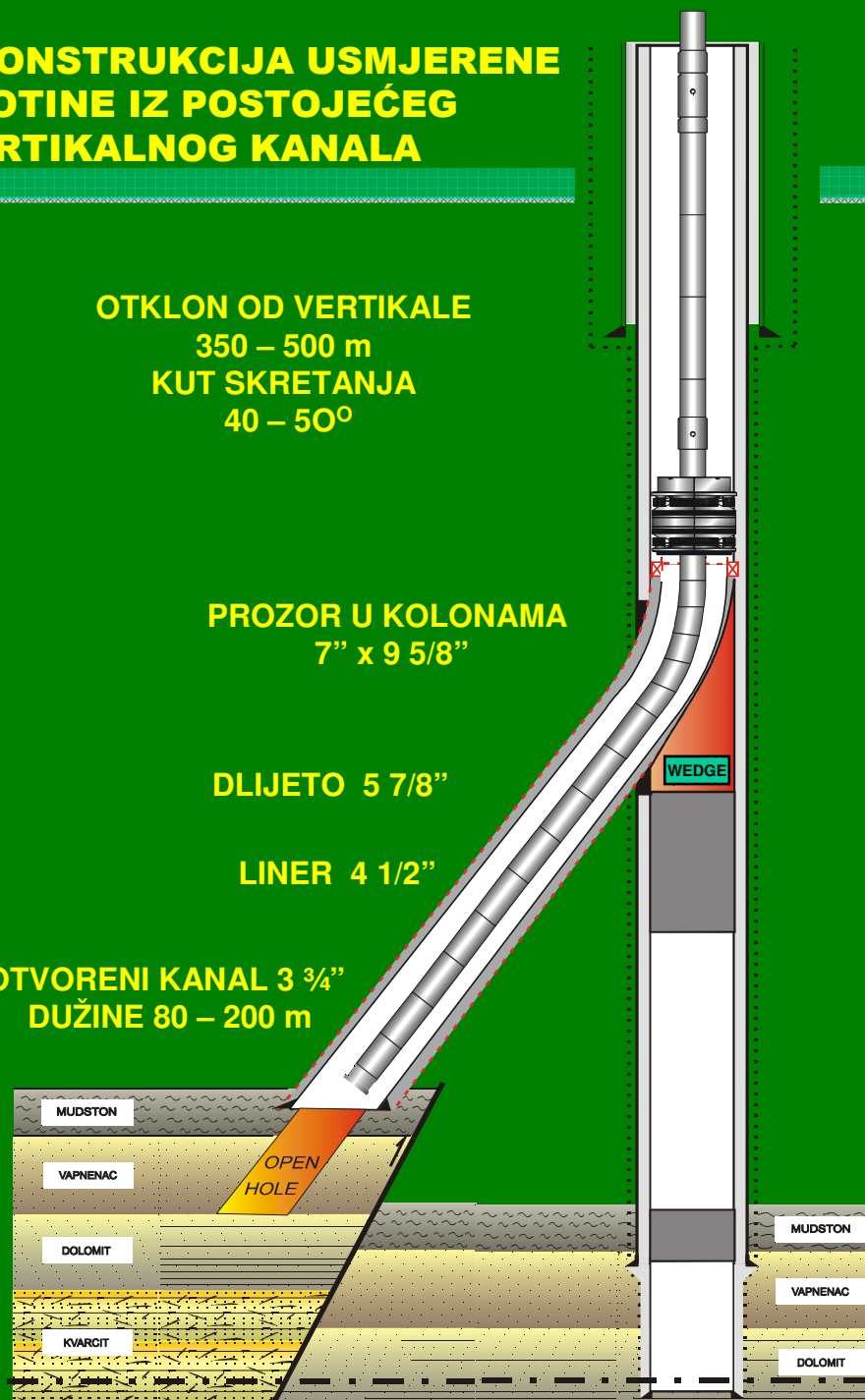
OTKLON OD VERTIKALE
350 – 500 m
KUT SKRETANJA
40 – 50°

PROZOR U KOLONAMA
7" x 9 5/8"

DLIJETO 5 7/8"

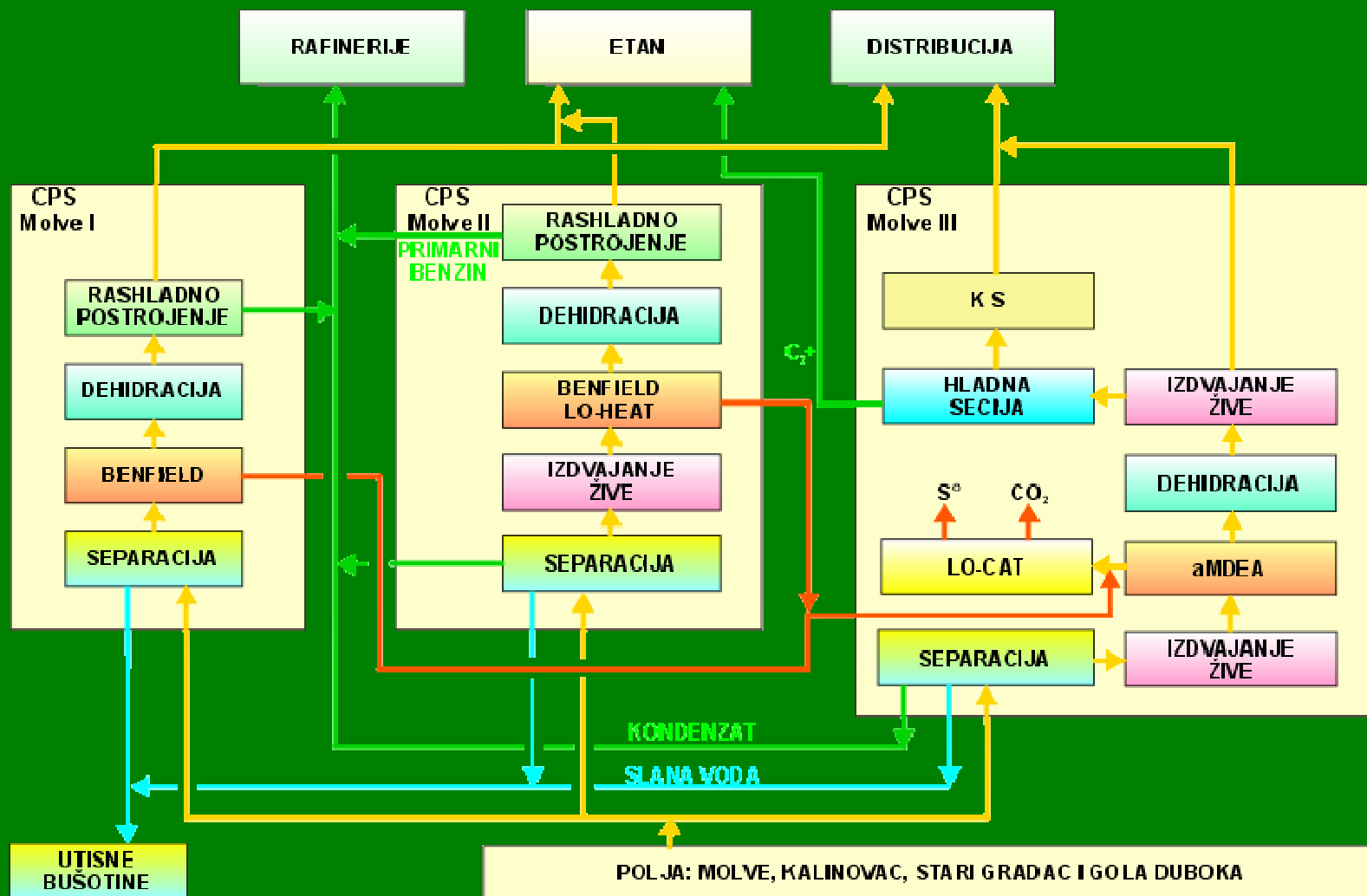
LINER 4 1/2"

OTVORENI KANAL 3 3/4"
DUŽINE 80 – 200 m



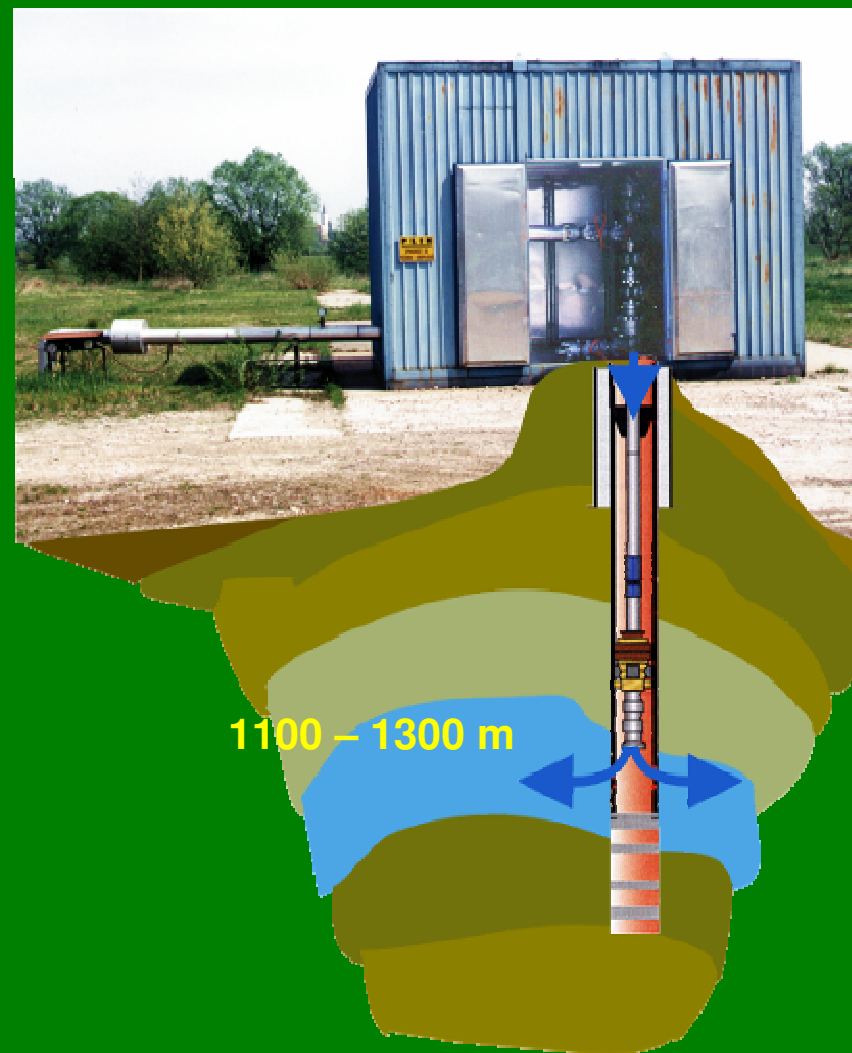


PROCESI KORIŠTENI U OBRADI PLINA NA CPS MOLVE I, II i III





SUSTAV ZA UTIS SLANE VODE

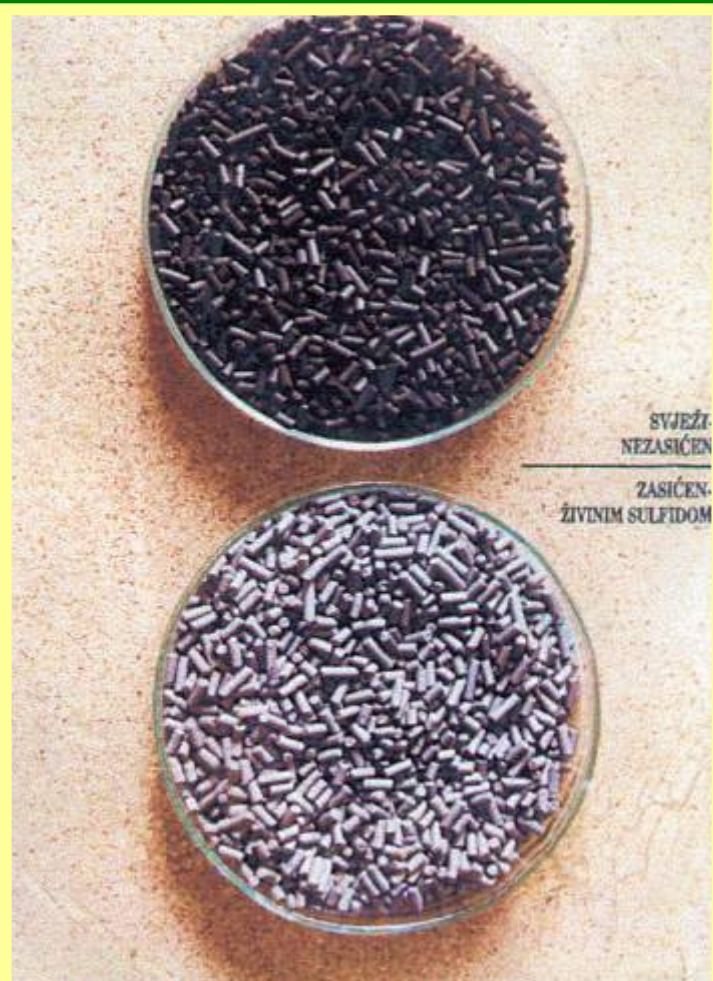


Utisne bušotine:

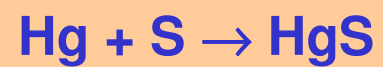
- Mol-1
- Mol-2
- Mol-3
- Mol-5
- Mol-7
- Mol-8
- Mol-18
- Kal-5 α
- Go-5



ADSORPCIJA ŽIVE



AKTIVNI UGLJEN



ADSORBER



LO-CAT PROCES – IZDVAJANJE SUMPORA



LO CAT

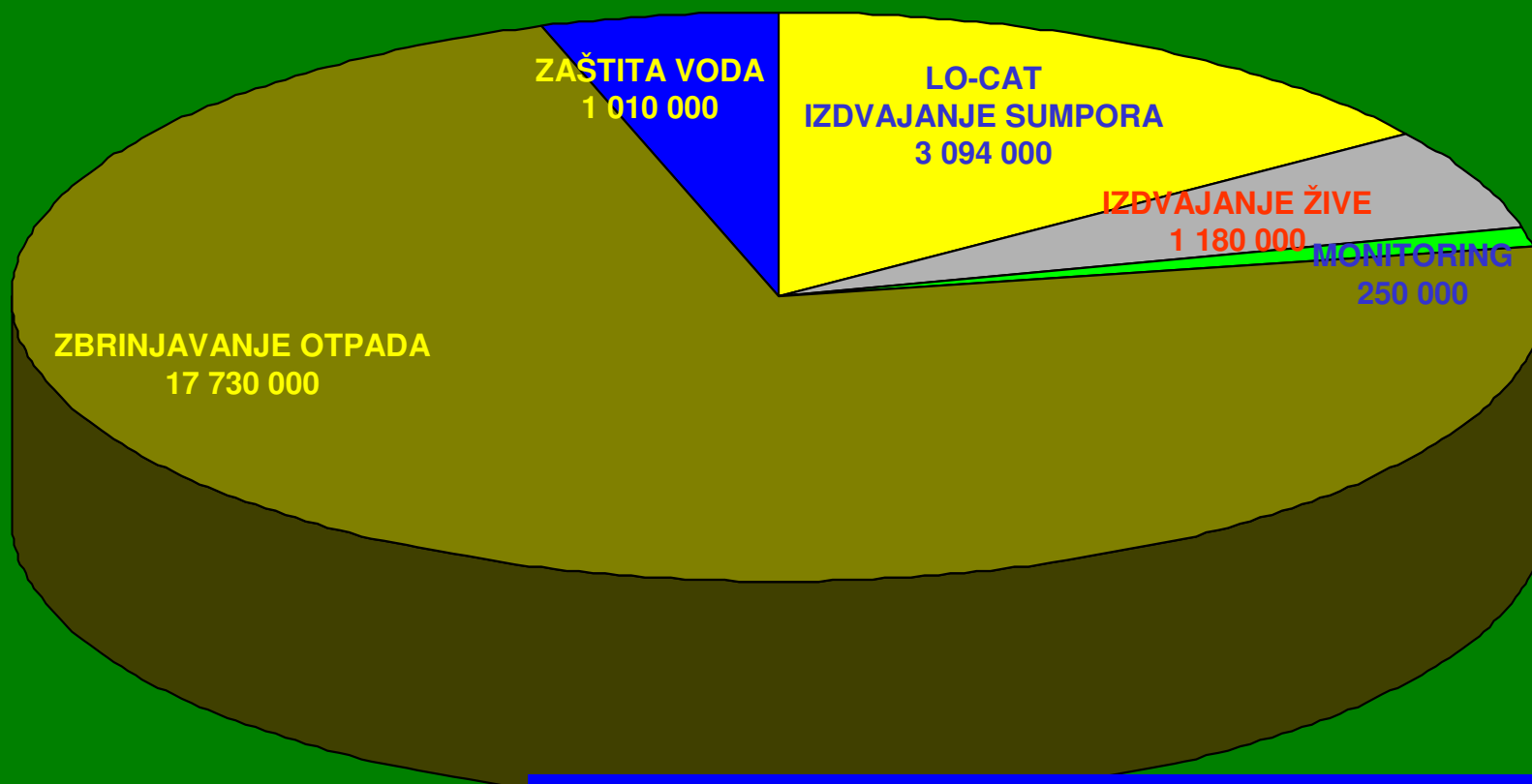


ELEMENTARNI SUMPOR > 400 t/god

- **VELIKI UDIO VODE > 60%**
- **PROBLEM ZBRINJAVANJA**
- **NEMOGUĆA PRIMJENA**
- **OTEŽANO RUKOVANJE**
- **GUBITAK KEMIKALIJA**



TROŠKOVI ZAŠTITE OKOLIŠA NA POGONU MOLVE U 2006. GODINI



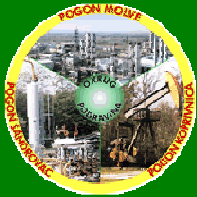
SVEUKUPNO: 23 264 000 kn



SMANJENJE EMISIJE H₂S/RSH NA CPS MOLIVE (Projekt EBRD)

- Tehnološki problem izlazne koncentracije H₂S iz Lo-Cat jedinice iznad propisane granice od 3,5 ppm
- Montirana je RTO jedinica (Regenerative Thermal Oxidiser Unit), puštena u rad 2005. godine
- Vrijednost ukupne investicije
- 4 mil €





PROJEKTI U TIJEKU

INA NAFTAPLIN

POGON PROIZVODNJE

OKRUG PODRAVINA

MEDIMURJE

Polje VIZVAR

SPAJANJE VIZVAR - GOLA

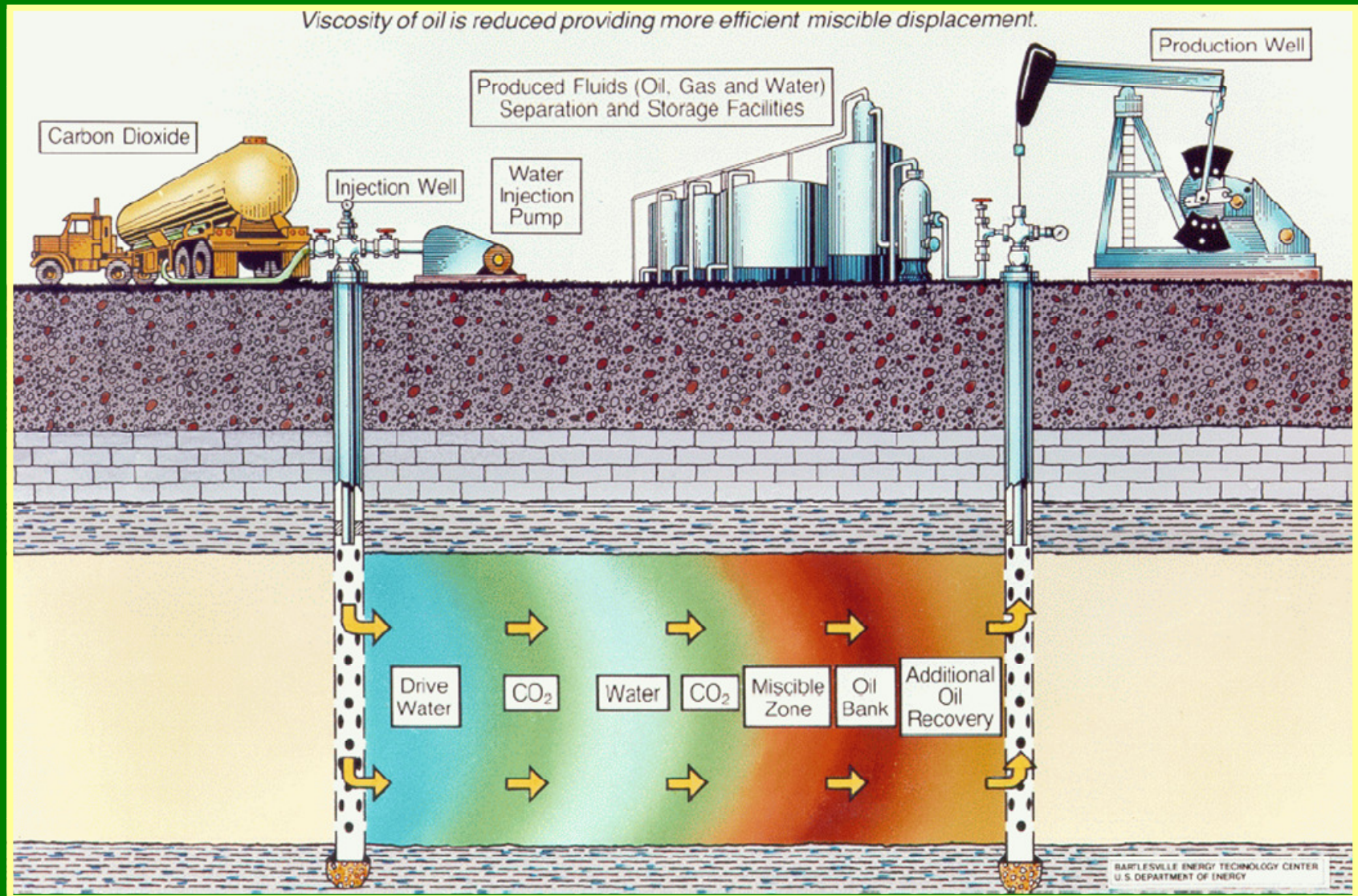
EOR PROJEKT
(ŽUTICA, IVANIĆ)



Zagreb
CROATIA

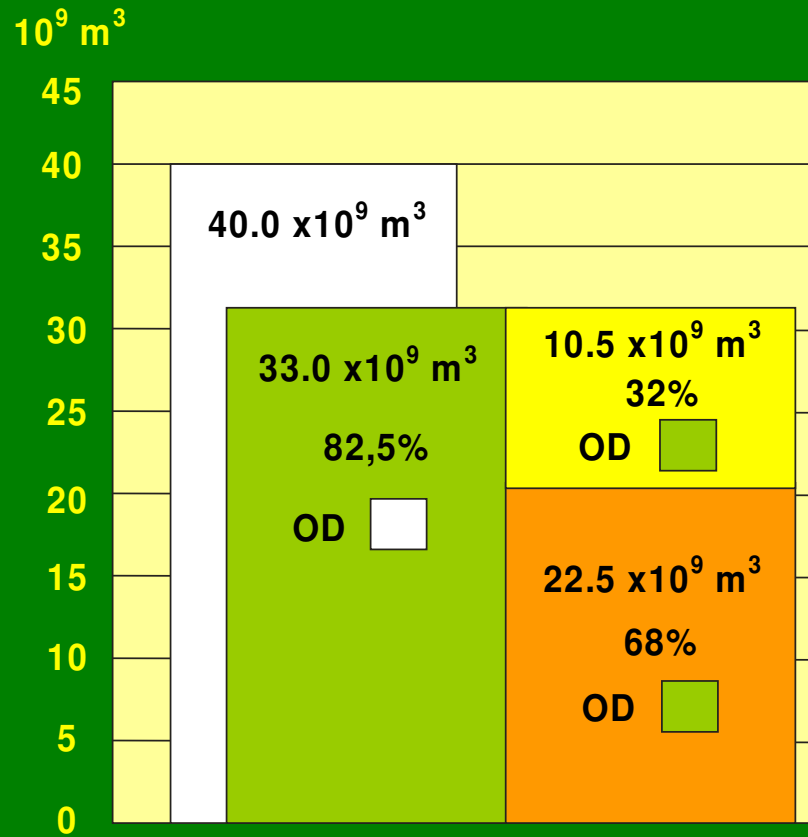


EOR (Enhanced Oil Recovery) projekt

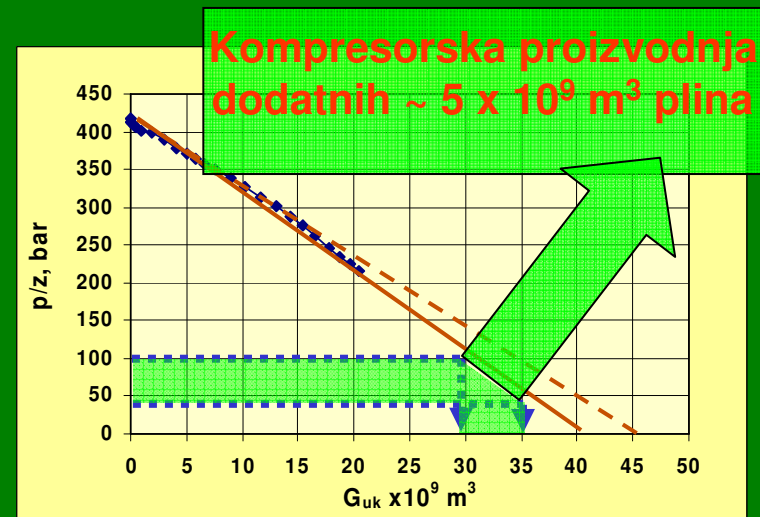




OKVIRNI PRIKAZ STANJA GEOLOŠKIH REZERVI POLJA MOLJE (stanje sa 31.12.2006. god.)



OVISNOST LEŽIŠNOG TLAKA (p/z)
O PRIDOBIVENIM KOLIČINAMA (G_{UK})



POČETNE GEOLOŠKE REZERVE
 PRIDOBIVE GEOLOŠKE REZERVE

PRIDOBIVENO DO 31.12.2005. god.
 PREOSTALE PRIDOBIVE GEOLOŠKE

SRETNO !