



НАФТАГАС – НАФТНИ СЕРВИСИ (НФС)

Текући показатељи и развој

НФС је основан 1949. у циљу поузданог обезбеђивања потреба Блока Истраживање и производња НИС у делу нафтно сервисних услуга и реализације бизнис плана Блока. У 2012. НФС је издвојен као посебно правно лице у оквиру НИС Групе

Правци делатности:

- Реализује целокупан портфолио нафтно сервисних услуга, укључујући и сеизмичка истраживања 2D/3D, бушење, капитални ремонт бушотина, ремонт и одржавање опреме, капиталну изградњу
- Значајно међународно искуство



4+2

Бушаћа постројења

**Увод у рад нових постројења од Q3 2024*



19

Постројења за ремонт бушотина



>60

Бушотина годиње



>2 000

Бушотина избушено у Европи



11 држава

Реализовани пројекти

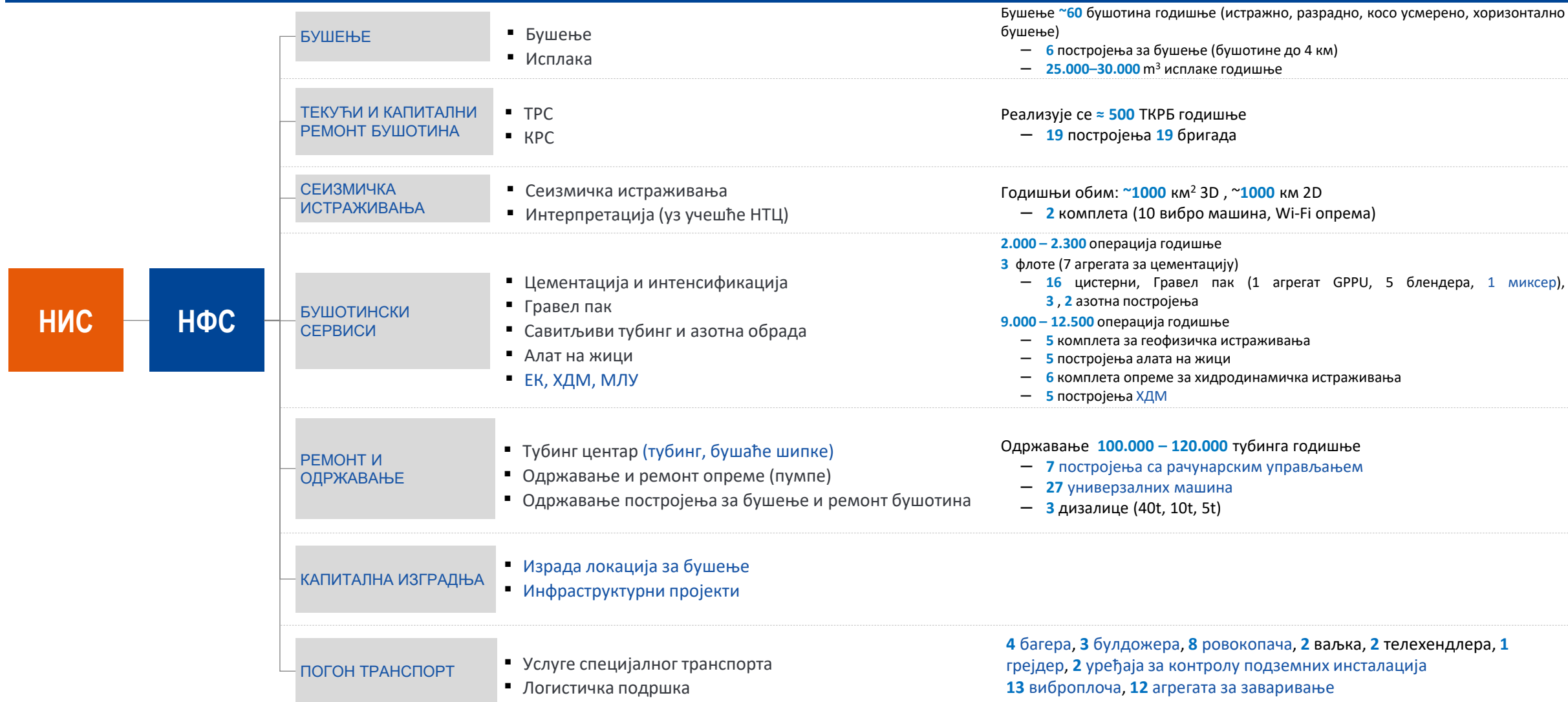


2 361

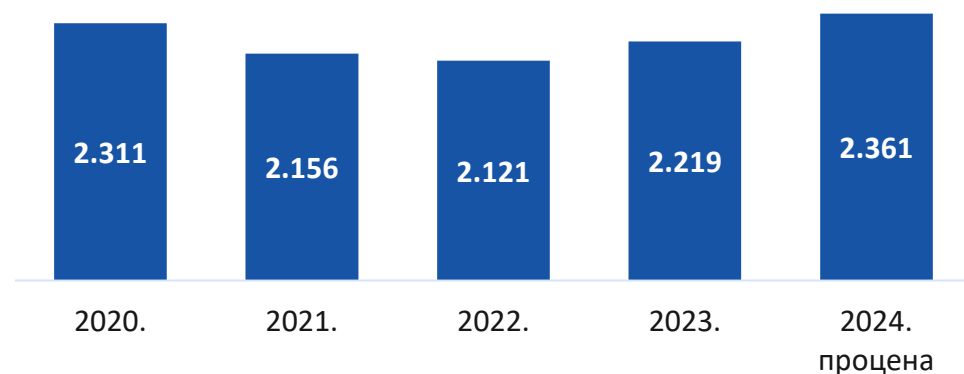
запослених

НФС – нафтносервисна компанија различитих профила услуга

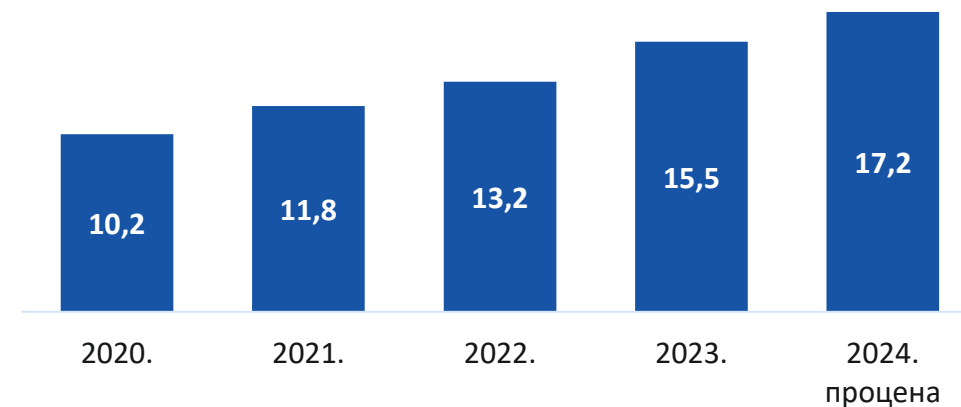
НА ДАНАШЊИ ДАН НА У ОКВИРУ НФС ФОРМИРАН ЈЕ КОМПЛЕКСАН СЕРВИС ЗА РАДОВЕ БУШЕЊА, РЕМОНТА И ГЕОЛОШКИХ ИСТРАЖИВАЊА



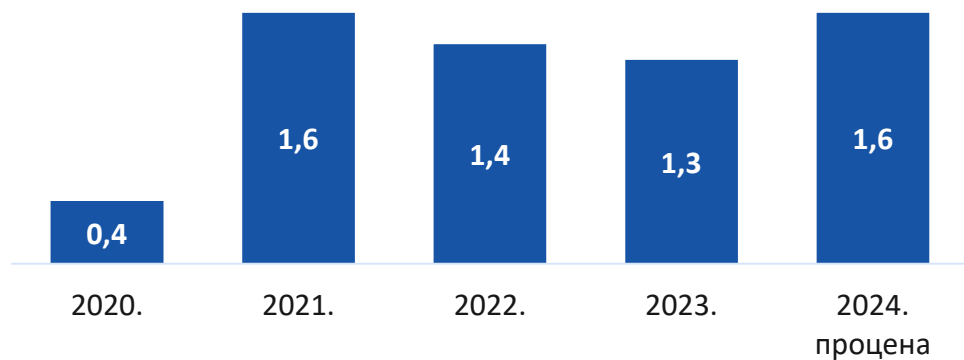
1 Број запослених



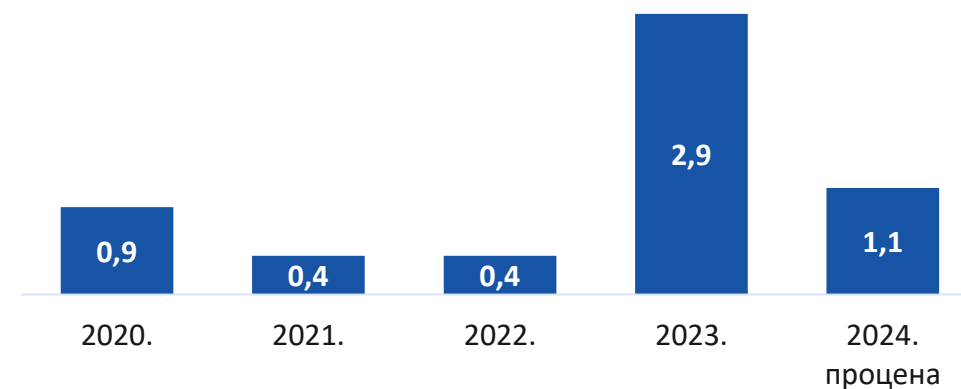
2 Приходи, млрд РСД



3 ЕБИТДА, млрд РСД



4 САРЕХ финансирање, млрд РСД



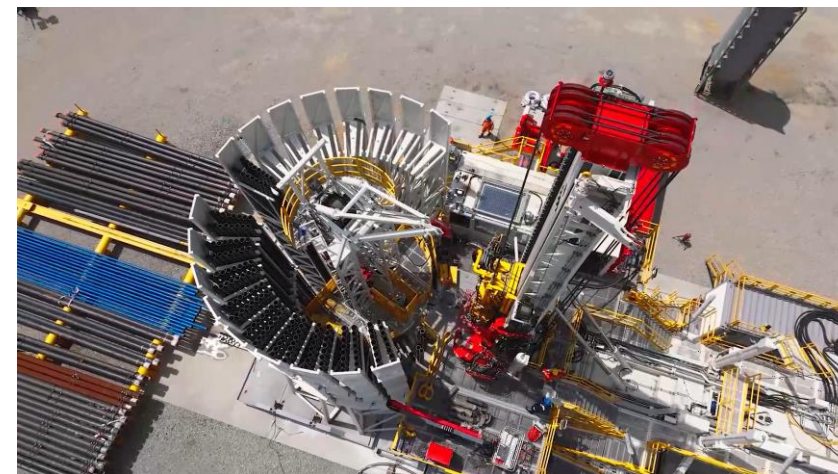
Набавка роботизованих бушаћих постројења (РБУ)

ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Брзина бушења (дани/1000м)	8,66 (- 10-15%)
Просечно трајање сеобе (дани)	7 (- 20-30%)
Величина локације (м2)	10 000 (- 20-40%)
<ul style="list-style-type: none">Аутиматизовани систем управљања алатомСофтвер за подршку процеса бушења и техничког одржавања опреме	

ОСОБИНЕ

- Безбеднији услови за рад (минимизација ручног рада и нивоа буке), смањен утицај на околину
- Јединствен дизајн, олакшана маса (200-400 тонн)
- Модуларност, висок ниво мобилности и аутоматизација процеса
- Усклађеност са захтевима за сертификацију опреме за рад



УВОЂЕЊЕ У РАД

ОБУКА ПЕРСОНАЛА

Организована у тренинг центру произвођача

ИНСПЕКЦИЈА И ПРОВЕРА

Спремности за рад реализована кроз две фазе – у фабрици произвођача и на локацији за рад

ДАТУМ УВОЂЕЊА У РАД

3 кв. 2024 г.

Рад постројења планиран је на локацијама Блока истраживање и производња на територији Србије



Искусство међународних пројеката: бушење

NIS, Србија

1949-2024
Бушење за потребе NIS

**MOC (Ramco),
Азербејџан**

1999 – 2000

**Gazprom Shelf,
Русија**

2015 – 2016

**Arco Ghadames Inc.,
Алжир**

1997 – 1998
1999 – 2000



**Crosco-RWA-DEA,
Египат**

2006 – 2009

Nioc, Иран

National Iranian Oil Company
1992 – 1993

NRA*, Јордан

Natural Resource Authority
1981 – 1985

CIS 2002

Burren 2003

Calik Enerji 2007-2009

Dragon Oil 2008

Туркменистан

РЕАЛИЗОВАНИ ПРОЈЕКТИ

СРБИЈА

У Србији и бившој Југославији избушено преко 1000 бишотина, дубине 650-5000 м. 1949 - 2021 NIS

ЈОРДАН

Постројење Idesco Super 7-11 избушено 17 истражних бушотина дубине до 4500 м. 1981 – 1985 NRA

ИРАН

Избушено 11 бушотина дубине до 4000 м 1992 – 1993 Nioc

АЛЖИР

Избушено 2 истражне бушотине 3000 м 1997 – 1998 Arco

Избушена истражна бушотина 2900 м 1999 – 2000 Arco

АЗЕРБЕЈЏАН

Избушене 2 истражне бушотине 1999 – 2000 MOC (Ramco)

ТУРКМЕНИСТАН

Избушена бушотина дубине 4000 м. 2002 ЗНД

Избушена бушотина дубине 4300 м. 2003 Burren

Бушотина дубине 3500м.

2007-2009 Calik Enerji

2008 Dragon Oil

ЕГИПАТ

2006-2009 Crosco-RWA-DEA

РУСИЈА

Уговор за техничко одржавање система за бушење МЛСП Приразломнаја 2015-2016 Gazprom Shelf

ТЕКУЋИ И КАПИТАЛНИ РЕМОТ БУШОТИНА (ТКРБ)

NRA*, Јордан

Natural Resource Authority
1983-1987

- Услуге ТКРБ Cardwell KB-210 – Cardwell 3
- Опрема за тестирање бушотина од 1987. до 1988.

Lucas, Казахстан

2001– 2006

- Услуге ангажовања персонала

Monumen

Туркменнефть

ЗНД – Rosby

Туркменистан

1997 – 1999

2002 – 2008

2000 – 2011

- Услуге ТКРБ Cardwell KB-700 са кључним персоналом
- Услуге ТКРБ Cardwell KB-700

БУШОТИНСКИ СЕРВИСИ

САВИТЉИВИ ТУБИНГ, АЗОТНО ПОСТРОЈЕЊЕ, УСЛУГЕ ЦЕМЕНТАЦИЈЕ, SLICK LINE:

- Уговор са **Туркменнефть** у **Туркменистану** од 1998. года

ОПРЕМА ЗА ТЕСТИРАЊЕ БУШОТИНА:

- **Јордан** с 1987. до 1988. года
- **Туркменистан** с 2003. до 2004. года

ГЕОЛОШКА ЛАБОРАТОРИЈА:

- **Burren Resources Petroleum Ltd, Туркменистан** од 2005. до 2007.
- **Calik Enerji, Туркменистан** с 2007. до 2009. года

СЕИЗМИЧКА ИСТРАЖИВАЊА 2D/3D

ИСТРАЖИВАЊЕ НАФТЕ И ГАСА:

- **Јордан, Ирак, Алжир, АМОСО (БиХ), Румунија НИС Петрол**

ИСТРАЖИВАЊЕ МИНЕРАЛА:

- **Судан, Турска, Замбија, Индонезија, Етиопија, Мозамбик**

ИСТРАЖИВАЊЕ ПОДЗЕМНИХ ВОДА:

- **Либија, Ирак, Словенија, БиХ, Македонија**

ГЕОФИЗИКА:

- **Пакистан, Румунија, Турска, Гвинеја, Иран, Црна Гора**

ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ УСЛУГЕ:

- **Кина, Индонезија, Либија, Сирија**

ТЕКУЋИ ЕКСТЕРНИ ПРОЈЕКТИ:

ТУРСКА:

Услуге сеизмичких истраживања «Турска 1», «Турска 2» и «Турска 3»

БиХ:

Текући и капитални ремонт

СРБИЈА:

- Спроводи се процена предлога за бушење геотермалних бушотина за екстерне наручиоце
- Реализација пројекта бушења и ремонта бушотина за ПСГ «БАНАТСКИ ДВОР»





**ХВАЛА
НА ПАЖЊИ!**

www.naftagas-nfs.rs



ПРИЛОГ

Просторни распоред опреме и уређаја



Техничке карактеристике постројења

Роботизована бушаћа постројења

Сертификација - CE, ATEX, EMC, PED, API

Тип постројења: „super-single“ / хидраулично постројење

Носивост постројења: 200mt

Остала опрема:

- Погонски систем 3 Генератор сета по 1100KVA
- Станица за управљање и контролу
- Роботизован систем за манипулацију бушаћим алатом
- Хидраулични телескоп и бине за алат
- „Skidding system“ за кретање на грму
- „Casing make-up device“ алат за уградњу колоне
- Anticollision систем
- Дијагностика квара опреме
- Софтвер за превентивно одржавање
- Исплачни систем 240м³





GENERATOR UNITS

- Обезбеђење електричне енергије
- Три генератора сета
- Сваки од генератора има по два мотора (EUPO 5, снаге 550 kVA).
- Синхоринозован рад
- Укупна снага 3300 kVA
- „Soundproof“ контејнери

PCR

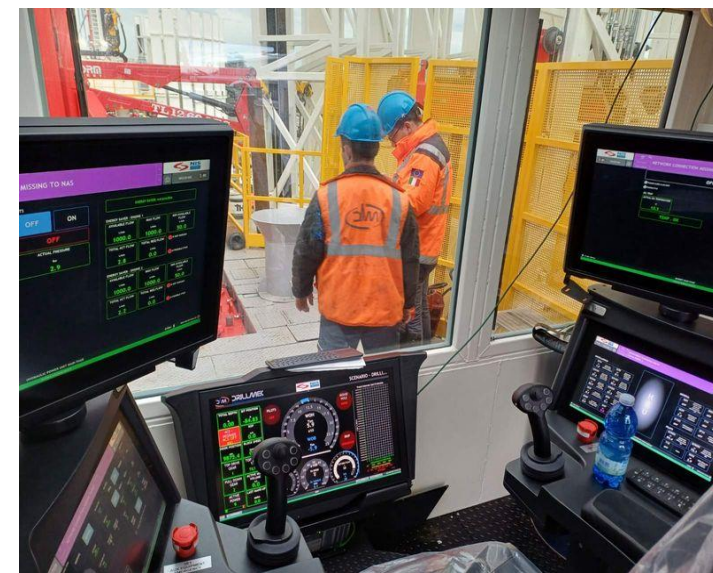
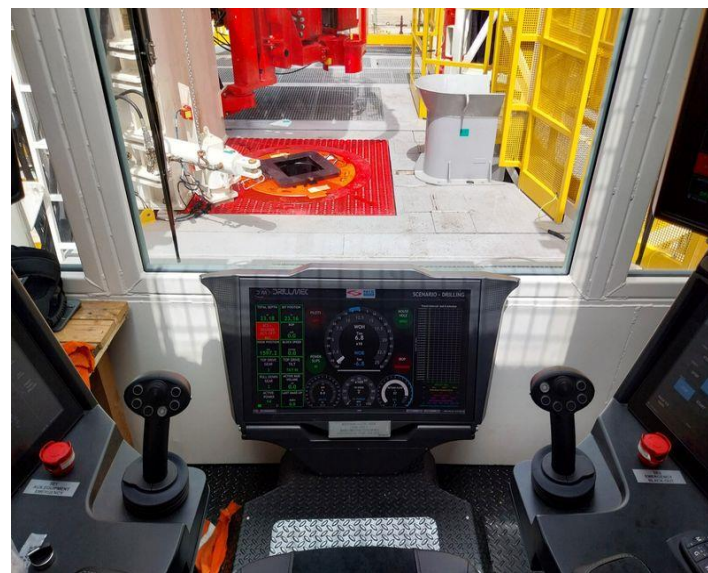
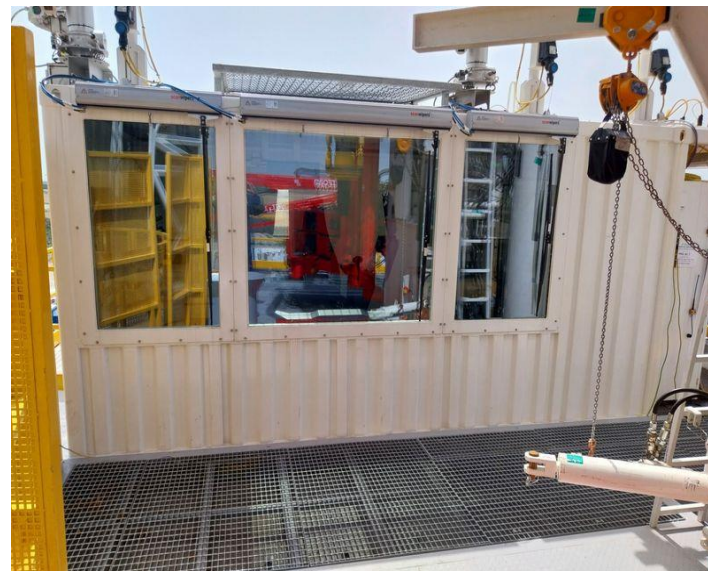
- Регулација напона / снаге / фреквенције у односу на потрошаче.
- VFD + MCC
- Најсавременији PLC
- Распоређује снагу на:
 - HPU
 - Исплачне пумпе
 - Остале потрошаче

HPU

- Основни потрошач
- Инсталиран на трејлеру
- Снабдева остале потрошаче у хидрауличком ланцу
- Садржи резервоар за уље и два мотора снаге 500 kW
- Soundproof“ контејнер

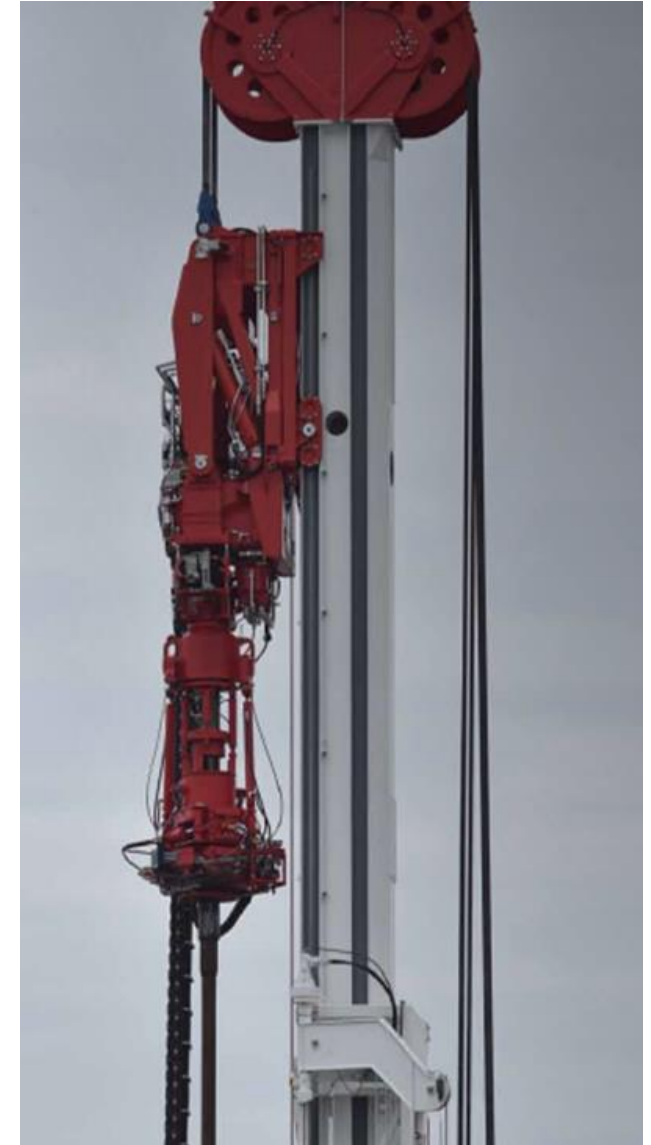
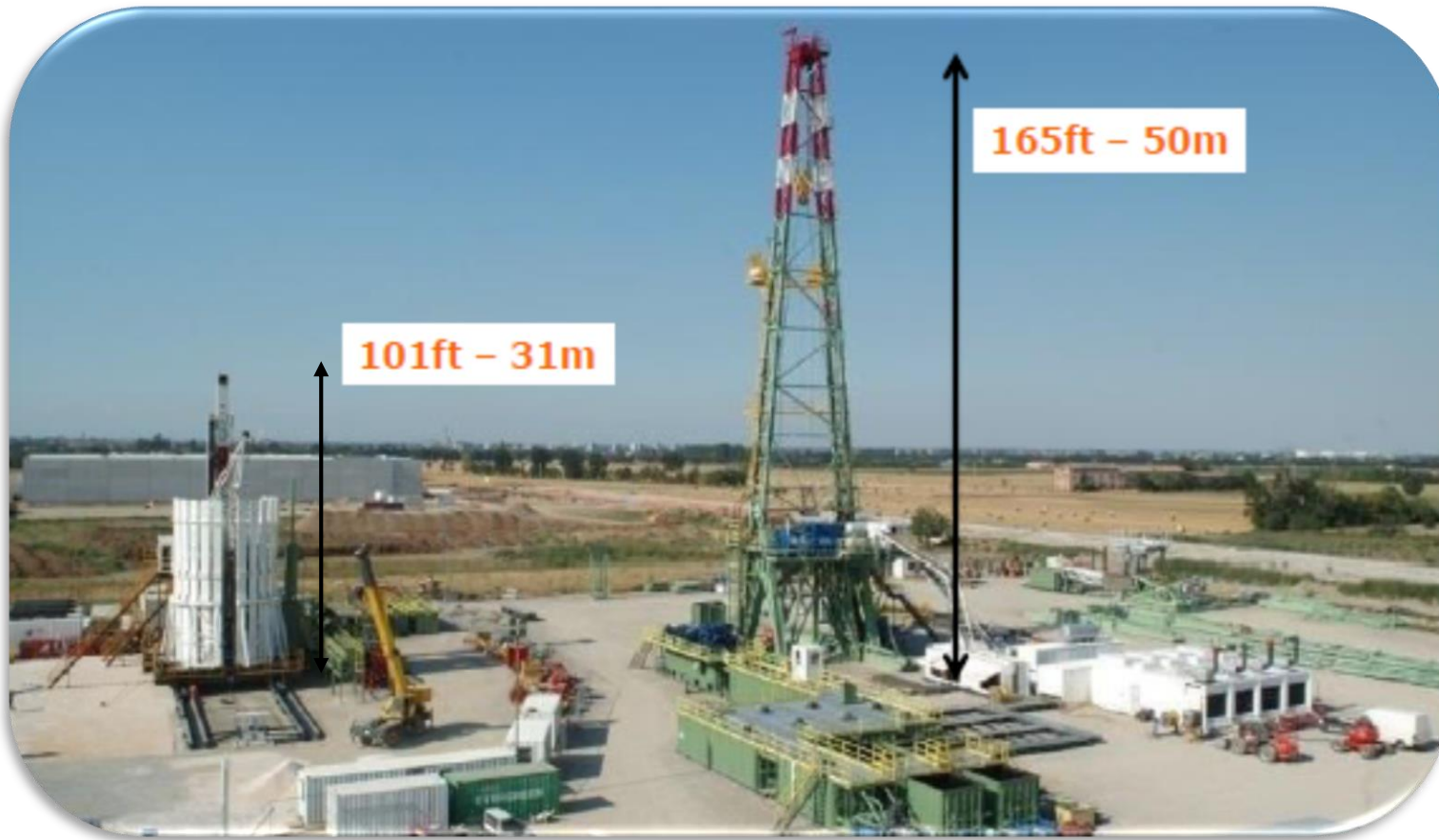
Остали потрошачи

- Управљање комплетним системом.
- Пет „touch screen“ управљачких монитора и два џојстика.



Хидраулични телескоп и бине за алат

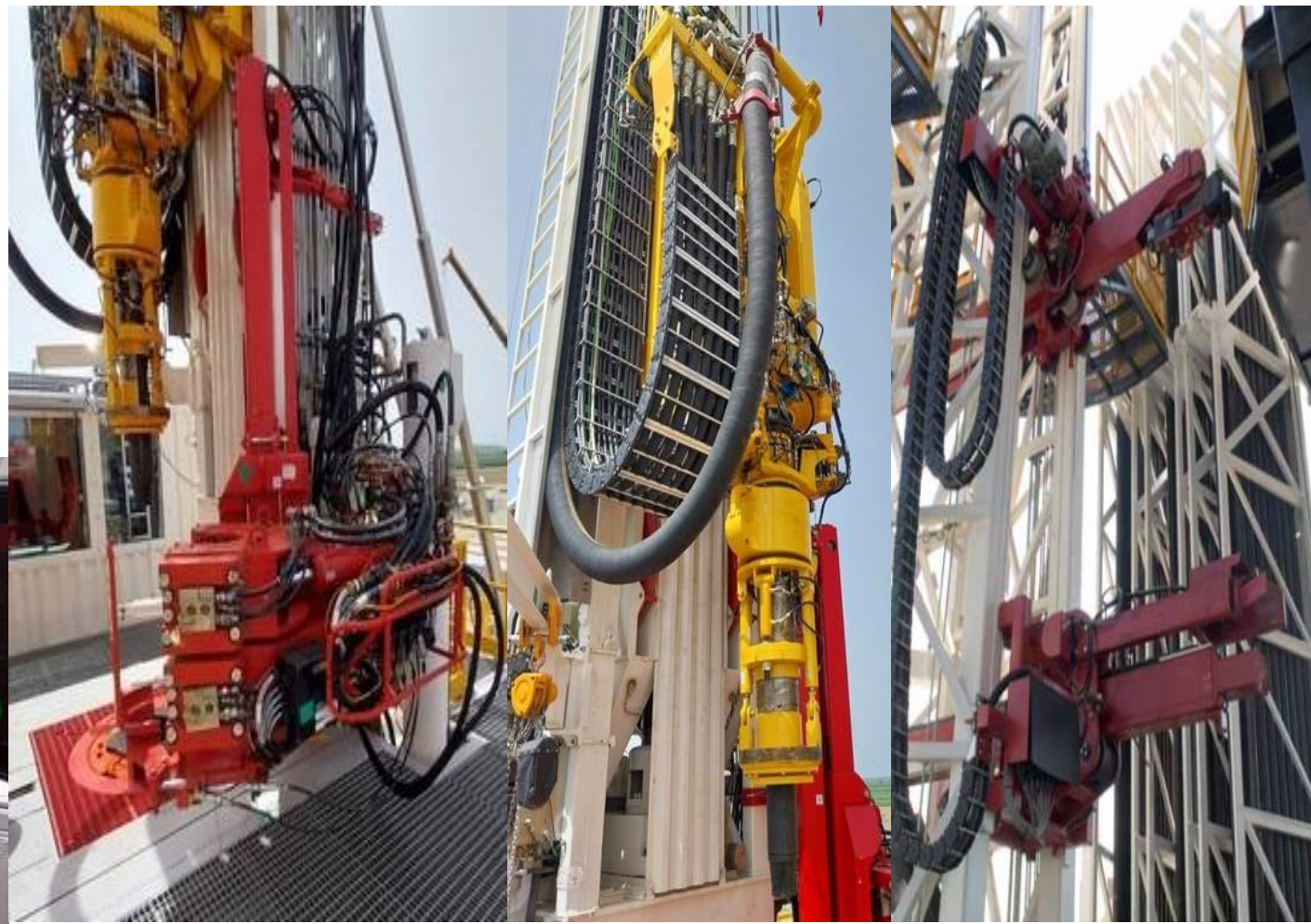
- Површина локације конвенционалних постројења је од 12.500 до 14.300м²
- Роботизована постројења имају површину локације мању од 10.000м²



Роботизован систем за манипулацију бушаћим алатом

Роботизовани системи за меневар алатом:

- Pipe handler
- Automatic mouse hole
- TDS & Torque Wrench
- Power Tong
- Аутоматски клинови
- Casing make up device



Casing make-up device

„Casing make-up device“ – оптимизација времена за уградњу колоне

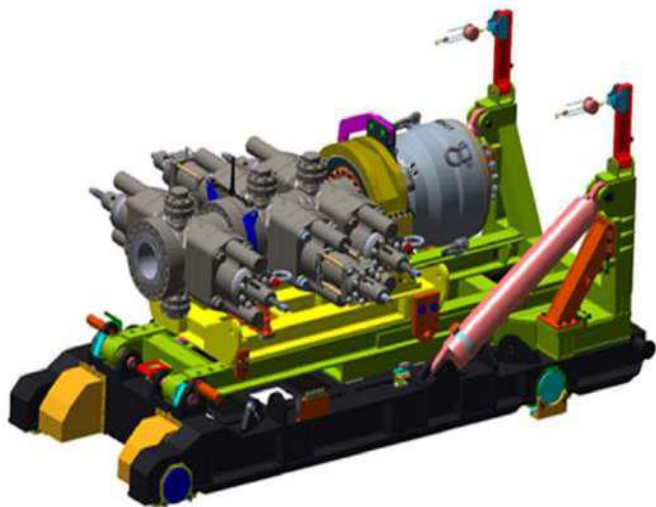
- Уређај се налази испод ТДС-а и управља се хидрауличким путем преко главног управљачког панела из DCC-а (Drillers Control Cabin).
- Бржа конекција и убрзано време уградње колоне
- Могућност ротације и циркулације - бржа уградња/мањи ризик од хаварије (заглаве)
- „Casing make-up device“ покрива пречнике колоне заштитних цеви од 4 ½” до 20”.
- Уређај се налази испод ТДС-а и управља се хидрауличким путем преко главног управљачког панела из DCC-а (Drillers Control Cabin).

Операције	Бизнис план	Прва бушотина	Технички лимит	Пројекција 2024
	Време трајања операција (сати)			
Уградња заштитне колоне (сати)	12,5	11,0	7,0	8,5

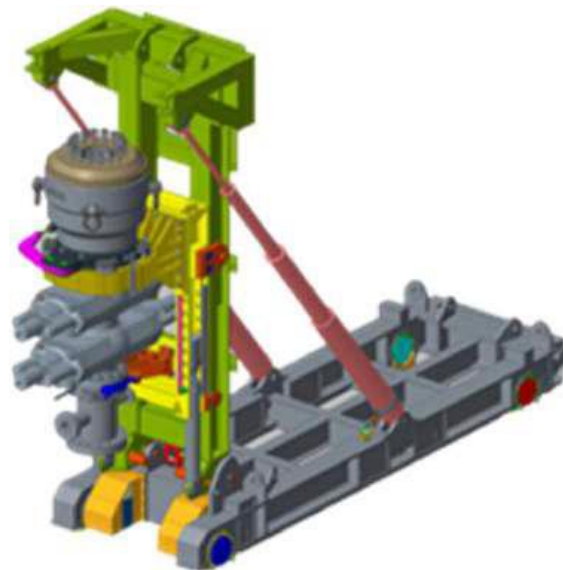


„BOP cart“ – оптимизација времена за монтажу/демонтажу БОП

- Аутоматизован систем за монтажу/демонтажу БОП опреме.
- Врши подизање БОП комлета из хоризонталног у вертикални положај и његово позиционирање у односу на центар бушотине, помоћу два хидраулична цилиндра.
- Контролисан преко локалног контролног панела.



Транспортни положај



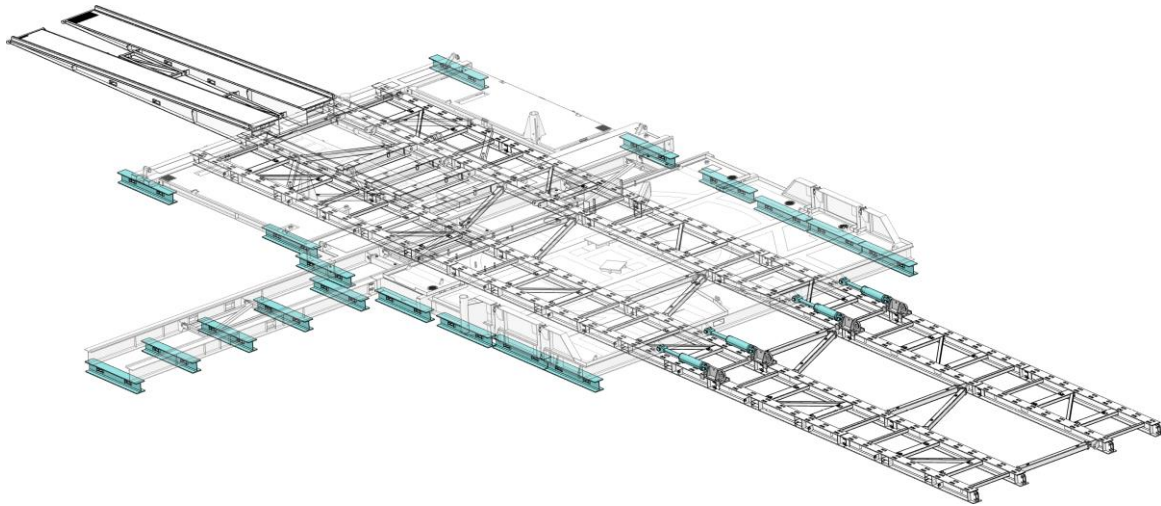
Радни положај

Операција	Бизнис план	Прва бушотина	Технички лимит	Пројекција 2024
	Време трајања операција (сати)			
Монтажа/Демонтажа БОП-а (сати)	22,0	20,0	5,0	7,0



„Skidding system“

- Сеоба на грму, услед употребе „skidding“ система траје 6-8ч.
 - 4 бушотине на међусобном растојању од 5м.
 - Максимално превлачење постројења уз помоћ „skidding“ система – 15м.
- Сеоба на грму за конвенционално постројење траје 7-9 дана.



Исплачни систем

- Укупна запремина 240м³
- Водени базени: 110м³
- 3 вибратора + 1 mud cleaner
- 1 дегасер
- Вакуум левак
- **Mud Ditch**
 - Корито које омогућава да се приликом превлачења постројења, изливна цев помери у наредни отвор (комплетан исплачни систем остаје на месту).

