

# Пројекат изградње «Термoeлeктранe – топланe Панчeвo»



04. новембар 2022.године  
Иван Кузњeцов  
Блок Енергетика

# КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА ТЕ-ТО ПАНЧЕВО



Акционари “Gasprom Energoholding Serbia“ д.о.о., који је 100% власник ТЕ-ТО Панчево су:



51% акција припада компанији „Centro Energoholding“ д.о.о.



49% акција припада компанији НИС а.д. Нови Сад

## ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ ПРОЈЕКТА

| Параметар                              | Мерна јединица      | Вредност |
|----------------------------------------|---------------------|----------|
| Номинална електрична снага електране   | MWt                 | до 200   |
| Годишња производња електричне енергије | GWh                 | 1 400    |
| Производња технолошке паре             | t/h                 | 120-200  |
| Годишња потрошња гаса                  | мил. m <sup>3</sup> | 352      |
| Коефицијент ефикасности                | %                   | 51       |
| Очекиване укупне инвестиције           | мил. €              | до 180   |

➤ Директор пројекта – Александар Варнавски

30.10.2017. – Закључен ЕРС Уговор за изградњу термоелектране – топлане Панчево између:

ТЕ-ТО Панчево д.о.о. и Shanghai Electric Group Co. Ltd.



Вредност ЕРС Уговора – 158,9 млн. € без ПДВ-а



# ЦИЉ ПРОЈЕКТА

## ЦИЉ ПРОЈЕКТА

- Повећање поузданости снабдевања топлотном енергијом рафинерије нафте Панчево.
- Повећање поузданости снабдевања електричном енергијом у региону пласирањем целокупно произведене електричне енергије у енергетски систем Републике Србије.

## ПРЕДНОСТИ

- Снабдевањем РНП технолошком паром из два извора (ТЕ-ТО Панчево и Енергане) обезбеђује се додатна поузданост у снабдевању РНП технолошким паром и подиже сигурност рада исте.

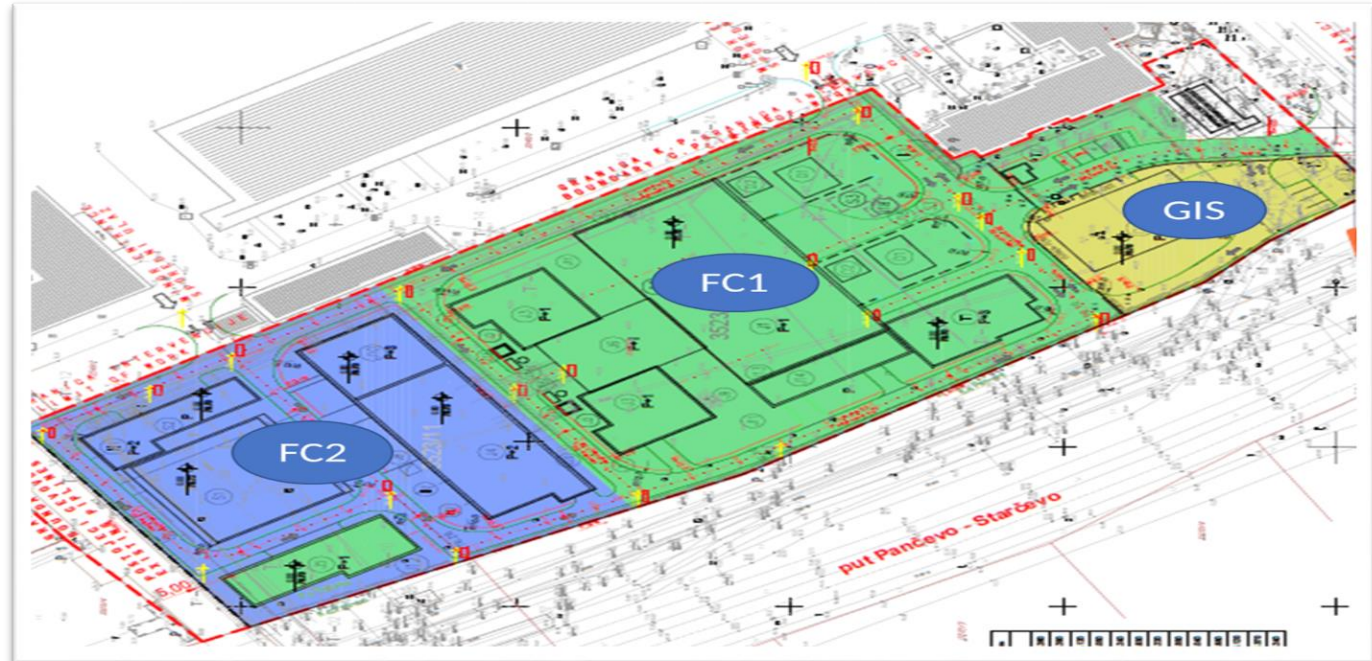


# ГРАЂЕВИНСКО-МОНТАЖНИ РАДОВИ

## ФАЗЕ ОСНОВНЕ ИЗГРАДЊЕ

У циљу оптимизације рокова грађевинско-монтажни радови су подељени на 5 фаза

1. ФЦ1 – Погон гасних турбина
2. ФЦ2 – Погон парне турбине
3. ФЦ3 - ГИС 220 kV



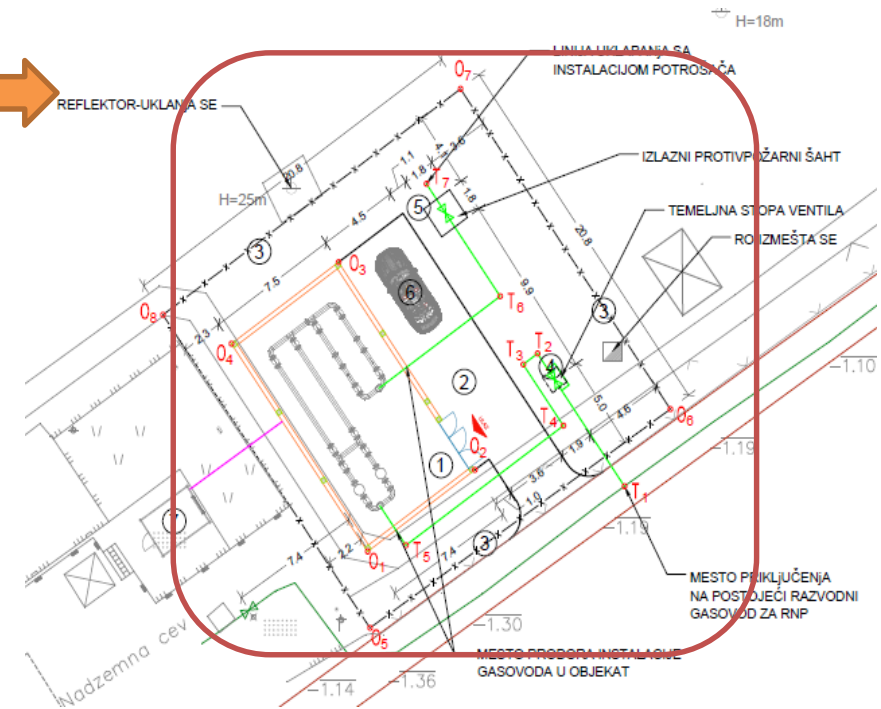
# ГРАЂЕВИНСКО-МОНТАЖНЕ РАДОВЕ

## ФАЗЕ ОСНОВНЕ ИЗГРАДЊЕ

### 4. Повезне инсталације НИС РНП-ТЕТО



### 5. Гасна мерна станица



# РЕАЛИЗАЦИЈА ПРОЈЕКТА

- Прво гасна електрана овог типа (гасно турбинско постројење са комбинованим циклусом) изграђена у Републици Србији.
- Најкомпактнија електрана овог типа у свету – изграђена на свега 2 хектара површине.
- Посебна пажња приликом извођења радова посвећена је безбедности и здрављу на раду где у целокупном периоду изградње није забележена ни једна повреда на раду.
- Следећи изграђени објекти у складу са законском прописима су предати на коришћење:
  - Електро мрежи Србије – Прикључно разводно постројење 220 kV.
  - ЈП Србијагасу – Мерна станица за гас

# РЕАЛИЗАЦИЈА ПРОЈЕКТА



Пандемија корона вируса је имала значајан утицај на реализацију пројекта и то у следећем погледу:

- Продужени рокови испоруке опреме и материјала.
- Продужено време трајања израде пројектне документације услед закључавања у НР Кини
- Ванредно стање у Републици Србији и ограничење кретања.
- Затварање градилишта услед пандемије међу запосленима ЕПЦ извођача.



# ГАСНЕ ТУРБИНЕ

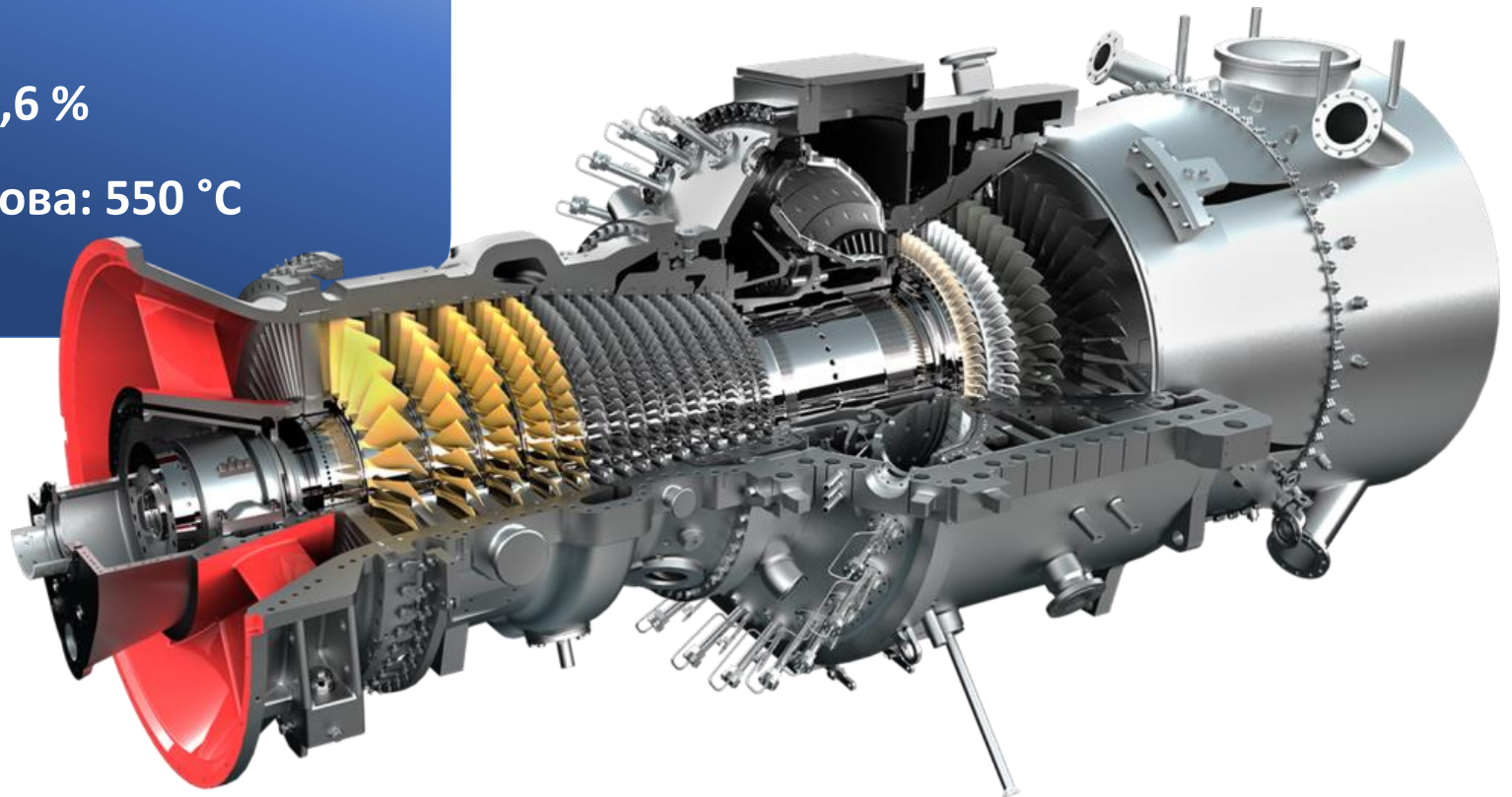
Произвођач: Ansaldo Energia SpA , Ђенова, Италија

Тип: AE64.3A

Бруто снага: 68 MW

Бруто електрична ефикасност: 34,6 %

Излазна температура димних гасова: 550 °C





# ЕКОЛОГИЈА И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

- ТЕ-ТО Панчево као погонско гориво користи природни гас који је најчистије фосилно гориво.
- Коришћењем природног гаса се елиминише емисија сумпорних оксида и честица, и знатно се смањује емисија угљен диоксида чиме се додатно смањује утицај рада електране на ефекат стаклене баште. У односу на сличне енергетске објекте који користе угаљ као основно гориво емисија угљен диоксида се смањује за 50 до 60%.
- За овакву врсту објекта законско ограничење за емисију азотних оксида износи мање или једнако  $50 \text{ mg/Nm}^3$ , а за емисију угљен монооксида износи мање или једнако  $100 \text{ mg/Nm}^3$ .
- У току испитивања перформанси рада ТЕ-ТО Панчево постигнути су одлични резултати са аспекта животне средине где су потврђене емисије азотних оксида биле у распону од 28 до  $35 \text{ mg/Nm}^3$ , а за угљен моноксид концентрације су били испод  $2 \text{ mg/Nm}^3$

# СТАТУС ПРОЈЕКТА

## РЕАЛИЗОВАНЕ КЉУЧНЕ АКТИВНОСТИ У ПЕРИОДУ 2020. – 2022. ГОДИНЕ

Завршени грађевински радови

Испоручена, монтирана и повезана опрема

Спроведене функционалне пробе

Комплетирана атестно техничка документација

Исходоване дозволе за пробни рад постројења

Спроведено доказивање гарантованих параметара

Комплетирана пројектно техничка документација

Спроведен технички преглед објекта од стране МУП-а

Спроведен технички преглед објекта од стране комисије за технички преглед

Објект у пробном раду – комерцијална експлоатација



# ФОТОГРАФИЈЕ СА ГРАДИЛИШТА

# ТЕ-ТО Панчево





# ТЕ-ТО Панчево



# ТЕ-ТО Панчево





# ТЕ-ТО Панчево



# ТЕ-ТО Панчево





# ТЕ-ТО Панчево



# ТЕ-ТО Панчево





# ТЕ-ТО Панчево





# ТЕ-ТО Панчево

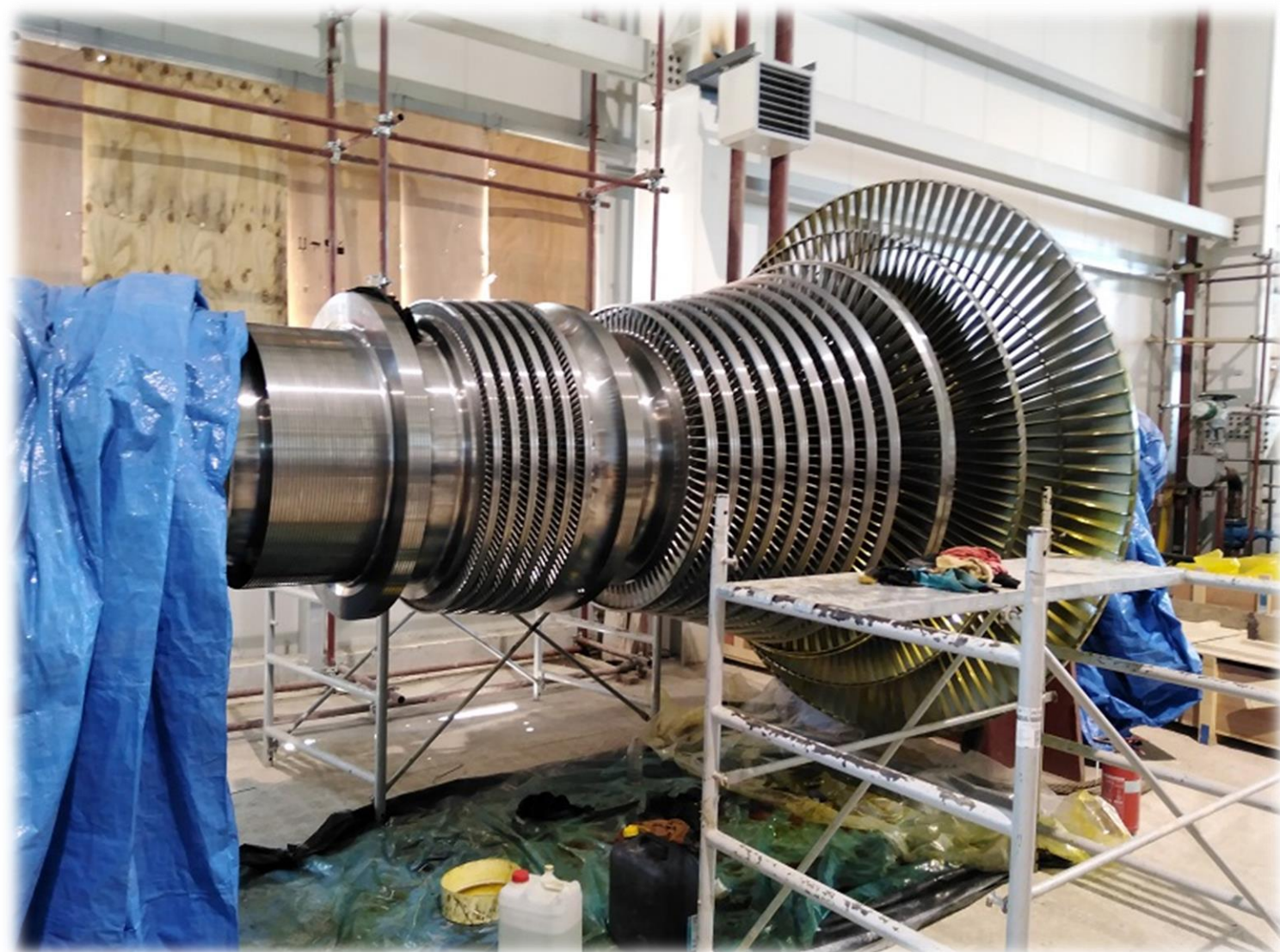


# ТЕ-ТО Панчево



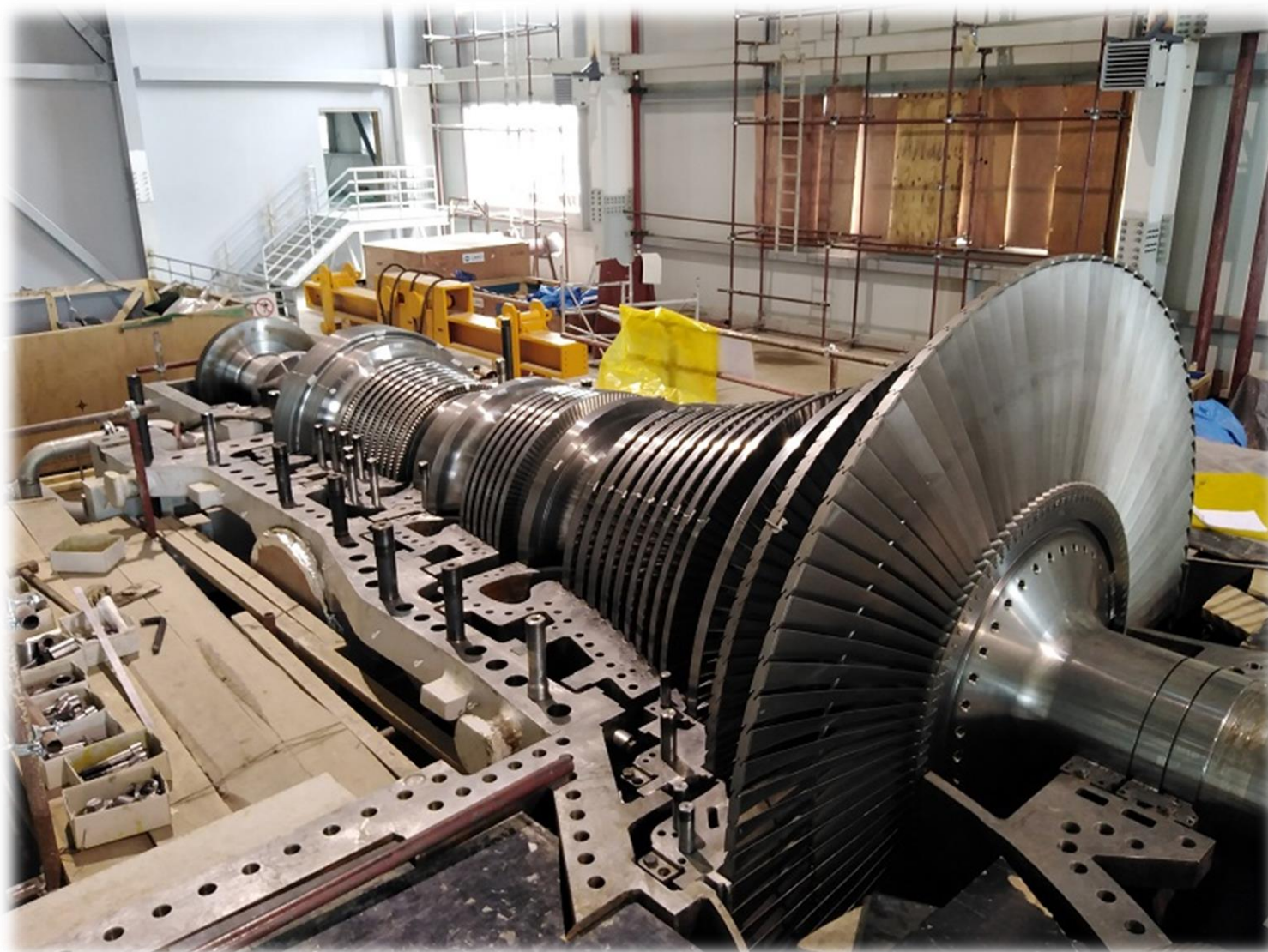


# ТЕ-ТО Панчево

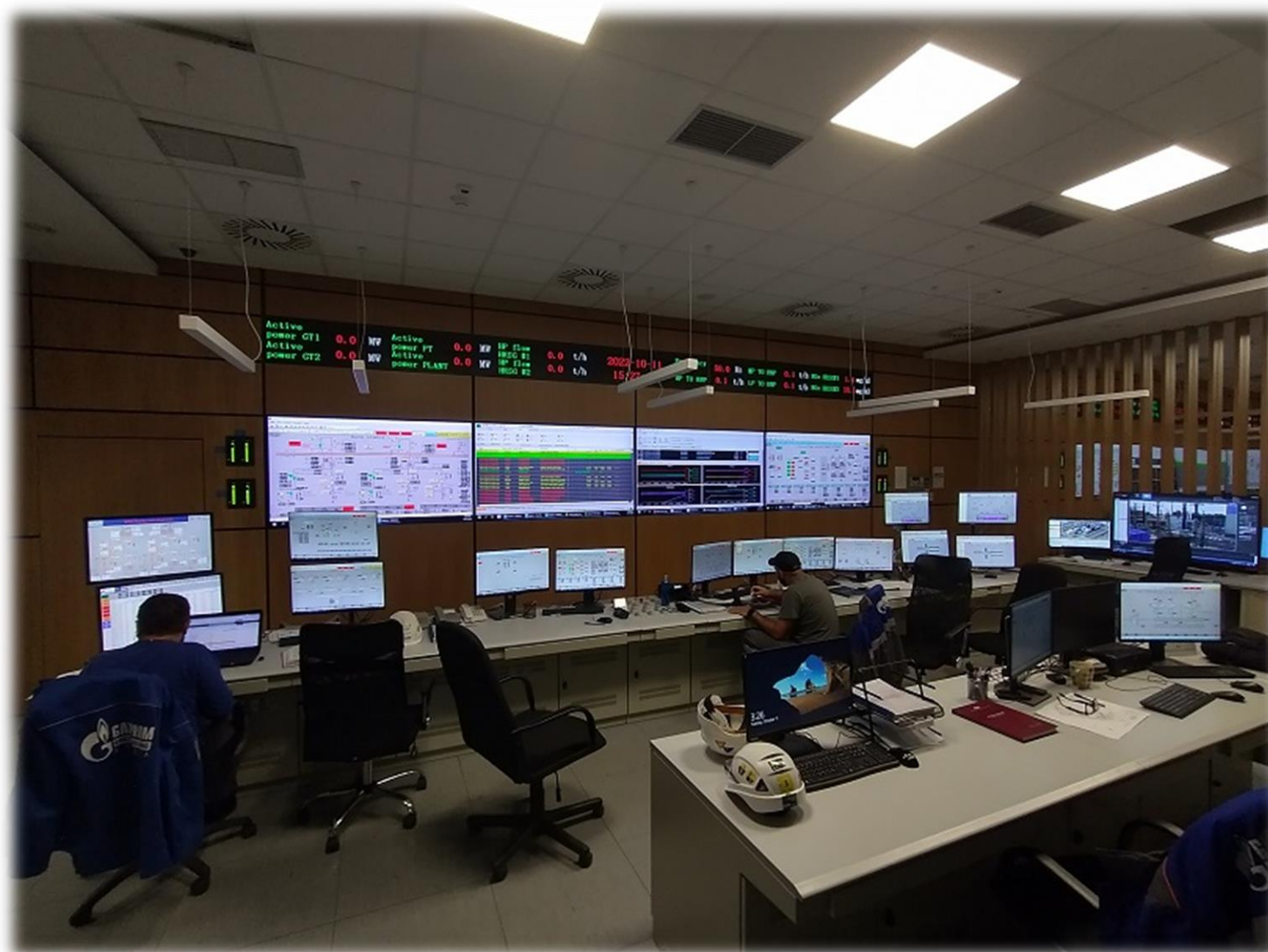




# ТЕ-ТО Панчево



# ТЕ-ТО Панчево



# **ХВАЛА НА ПАЖЊИ!**