

# Portfolio projekta



## KANCELARIJSKI KOMPLEKS PARLAMENTA, FAZA I, ABUDŽA, NIGERIJA

Vrednost projekta: 6.900.000,00 EUR

Klijent: Bilfinger Berger, Nemačka

Lokacija: Abudža, Nigerija

Period izgradnje 2005-2007

Status projekta: završen

Opis projekta:

Projekat se sastoji od instalacija klimatizacije i hlađenja, instalacija vodovoda i kanalizacije i sistema za zaštitu od požara uključujući nabavku i isporuku opreme i materijala, montažu i puštanje u rad.

Površina objekta: 75.000 m<sup>2</sup>.

Klimatizacija i hlađenje

Centralni sistem klimatizacije sastoji se od 6 vazdušno hlađenih čilera, 11 klima komora, pumpne stanice, ventilator-konvektora, sistema za odmiljavanje i split jedinica.

Zaštita od požara

Sistem zaštite od požara gasom argonom.

Vodovod i kanalizacija

Snabdevanje vodom, sistem fekalne i kišne kanalizacije.

Elektro instalacije

Ormani za EMP, uključujući i zaštitu i kontrolu za sve sisteme klimatizacije i hlađenja i protivpožarne sisteme.

## KOMPLEKS PARLAMENTA, II DEO, FAZE III, ABUDŽA, NIGERIJA

Vrednost projekta: 6.930.000,00 EUR

Klijent: Bilfinger Berger, Nemačka

Lokacija: Abudža, Nigerija

Period izgradnje 2006-2011

Status projekta: završen

Opis projekta:

Projekat se sastoji od instalacija klimatizacije i hlađenja, i sistema za zaštitu od požara uključujući nabavku i isporuku opreme i materijala, montažu i puštanje u rad.

Površina objekta: 75.000 m<sup>2</sup>.

Klimatizacija i hlađenje

Centralni sistem klimatizacije sastoji se od 6 vazdušno hlađenih čilera, 11 klima komora, pumpne stanice, ventilator-konvektora, sistema za odmiljavanje i split jedinica.

Zaštita od požara

Sistem zaštite od požara gasom argonom.

Elektro instalacije

Ormani za EMP, uključujući i zaštitu i kontrolu za sve sisteme klimatizacije i hlađenja i protivpožarne sisteme.

# Project Portfolio



## NATIONAL ASSEMBLY OFFICE COMPLEX, PHASE I, ABUJA, NIGERIA

Project value: 6,900,000.00 EUR  
Client: Bilfinger Berger  
Location: Abuja, Nigeria  
Construction period: 2005-2007  
Project status: Finished

The Project characteristics:

The project comprises of HVAC and Fire Protection Systems' services – including equipment, procurement, installation and commissioning.

Area 75,000 m<sup>2</sup>.

### HVAC

Central A/C system consists of 6 air-cooled chillers for CHW, supply for 11 AHU's, CHW pump station, Fan Coil Units system and Smoke Exhaust system.

Fire Protection  
Argon Gas Extinguishing Systems.

Plumbing  
Water Supply, Sewerage System, Rain Drainage.

### Electrical systems

MCC (motor control centers) panels, including protection and control for all HVAC and fire protection systems.

## NATIONAL ASSEMBLY COMPLEX, PHASE III, PART II ABUJA, NIGERIA

Project value: 6,930,000.00 EUR  
Client: Bilfinger Berger  
Location: Abuja, Nigeria  
Construction period: 2006-2011  
Project status: Finished

The Project characteristics:

The project comprises of HVAC and Fire Protection Systems' services – including equipment, procurement, installation and commissioning.

Area 75,000 m<sup>2</sup>.

### HVAC

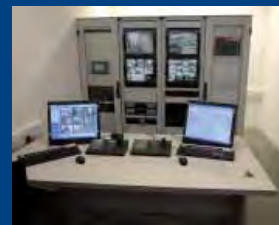
Central A/C system consists of 6 air-cooled chillers for CHW, supply for 11 AHU's, CHW pump station, Fan Coil Units system and Smoke Exhaust system.

Fire Protection  
Argon Gas Extinguishing Systems.

Electrical systems  
MCC (motor control centers) panels, including protection and control for all HVAC and fire protection systems.



# Portfolio projekta



## UJO'S GOVERNORS LODGE, FAZA I

Vrednost projekta: 7,035,000.00 EUR

Klijent: Bilfinger Berger, Nemačka & Julius Berger Nigeria PLC

Lokacija: UYO, Nigeria

Period izgradnje: 2008 - 2009

Status projekta: Završen

Opis projekta:

Projekat obuhvata projektovanje i pripremu "as-built" crteža, nabavku kompletne opreme i materijala, izgradnju, puštanje u rad, obuku osoblja i druge usluge za elektro instalacije slabe i jake struje, instalacije vodovoda i kanalizacije kao i KGH instalacije.

### KGH INSTALACIJE:

Centralni sistem klimatizacije se sastoji od 4 vazdušno hlađenih čilera za pripremu hladne vode, klima komora za pripremu svežeg vazduha, sistem ventilator-konvektora sa kontrolom "Aquasmart System", ventilatori i split jedinice.

### VODOVOD INSTALACIJE:

Protiv požarna zaštita:

Protiv požarna mreža sa pumpnom stanicom. Aparati za gašenje požara.

### Vodovod i kanalizacija:

Snabdevanje vodom (hladna i topla), sistem kanalizacije, kisna kanalizacija, postrojenje za pripremu vode, Booster pumpna stanica za snabdevanje vodom sa cevovodom, bazenska tehnika i fontana.

### ELEKTRO INSTALACIJE:

#### Telekomunikacije:

Telefonski sistem, računarski sistem, protiv požarni sistem, kontrola pristupa, MATV, video nadzor, sistem za detekciju provale.

#### Elektro:

Elektro napajanje, visoko i nisko naponska oprema, generatori, osvetljenje, spoljno osvetljenje, uzemljenje i gromobrnska zaštita, Razvodni ormani opšte potrošnje i EMP, UPS i stabilizacija napona itd.

## UJO'S GOVERNORS LODGE, FAZA II

Vrednost projekta: 8,445,000.00 EUR

Klijent: Bilfinger Berger, Nemačka & Julius Berger Nigeria PLC

Lokacija: UYO, Nigeria

Period izgradnje: 2009 -

Status projekta: u toku

Opis projekta:

Projekat obuhvata projektovanje i pripremu "as-built" crteža, nabavku kompletne opreme i materijala, izgradnju, puštanje u rad, obuku osoblja i druge usluge za elektro instalacije slabe i jake struje, instalacije vodovoda i kanalizacije kao i KGH instalacije.

### KGH INSTALACIJE:

Centralni sistem klimatizacije se sastoji od 4 vazdušno hlađenih čilera za pripremu hladne vode, klima komora za pripremu svežeg vazduha, sistem ventilator-konvektora sa kontrolom "Aquasmart System", ventilatori i split jedinice.

### VODOVOD INSTALACIJE:

Protiv požarna zaštita:

Protiv požarna mreža sa pumpnom stanicom. Aparati za gašenje požara.

### Vodovod i kanalizacija:

Snabdevanje vodom (hladna i topla), sistem kanalizacije, kisna kanalizacija, postrojenje za pripremu vode, Booster pumpna stanica za snabdevanje vodom sa cevovodom, bazenska tehnika i fontana.

### ELEKTRO INSTALACIJE:

#### Telekomunikacije:

Telefonski sistem, računarski sistem, protiv požarni sistem, kontrola pristupa, MATV, video nadzor, sistem za detekciju provale.

#### Elektro:

Elektro napajanje, visoko i nisko naponska oprema, generatori, osvetljenje, spoljno osvetljenje, uzemljenje i gromobrnska zaštita, Razvodni ormani opšte potrošnje i EMP, UPS i stabilizacija napona itd.



# Project Portfolio



## UJO'S GOVERNORS LODGE, PHASE I

Project value: 7,035,000.00 EUR  
Client: Bilfinger Berger, Germany & Julius Berger Nigeria PLC  
Location: Ujo, Nigeria  
Construction period: 2008 - 2009  
Project status: Finished

### The Project characteristics:

The Project includes preparation of detailed and as build design, procurement of all the equipment and materials, construction, commissioning, training of client's personnel and other post-construction services for the Electrical Low Voltage and Extra Low Voltage Systems, HVAC Systems, and Plumbing Systems.

#### HVAC WORKS:

Central A/C system consists of 4 air-cooled chillers for CHW, supply for 4 AHU's, Fan coil units system with Aquasmart Control, Ventilation systems and DX Split Units system.

#### PLUMBING WORKS:

##### Fire Protection:

Fire Fighting pipe network with Fire Fighting Water Booster Station. Portable Fire Fighting Extinguisher

#### Plumbing:

Water Supply (Cold and Hot), Sewage System, Storm Water System, Water Treatment Plant, Potable Water Booster Station and Pipe network, Pool Technical and Fountain Equipment.

#### ELECTRICAL WORKS:

##### Telecommunication:

Telephony System, Data Network, Fire Alarm System, Access Control, MATV, CCTV, Bordering Wall Detection system.

##### Electrical:

Power supply, HV Equipment, LV Equipment, Diesel Generator Set, Power Installation, Lighting, Outdoor Lighting, UPS System, Emergency Lighting System, Lightning and Earthing Protection, MCC&MCP

## UJO'S GOVERNORS LODGE, PHASE II

Project value: 8,445,000.00 EUR  
Client: Bilfinger Berger, Germany & Julius Berger Nigeria PLC  
Location: Ujo, Nigeria  
Construction period: 2009 -  
Project status: on going

### The Project characteristics:

The Project includes preparation of detailed and as build design, procurement of all the equipment and materials, construction, commissioning, training of client's personnel and other post-construction services for the Electrical Low Voltage and Extra Low Voltage Systems, HVAC Systems, and Plumbing Systems.

#### HVAC WORKS:

Central A/C system consists of 4 air-cooled chillers for CHW, supply for 4 AHU's, Fan coil units system with Aquasmart Control, Ventilation systems and DX Split Units system.

#### PLUMBING WORKS:

##### Fire Protection:

Fire Fighting pipe network with Fire Fighting Water Booster Station. Portable Fire Fighting Extinguisher

#### Plumbing:

Water Supply (Cold and Hot), Sewage System, Storm Water System, Water Treatment Plant, Potable Water Booster Station and Pipe network, Pool Technical and Fountain Equipment.

#### ELECTRICAL WORKS:

##### Telecommunication:

Telephony System, Data Network, Fire Alarm System, Access Control, MATV, CCTV, Bordering Wall Detection system.

##### Electrical:

Power supply, HV Equipment, LV Equipment, Diesel Generator Set, Power Installation, Lighting, Outdoor Lighting, UPS System, Emergency Lighting System, Lightning and Earthing Protection, MCC&MCP



# Portfolio projekta



## POSLOVNI OBJEKAT "BLOK 26, CELINA 1", BEOGRAD, SRBIJA

Vrednost projekta: 11.126.381,13 EUR

Klijent: Blue Center d.o.o., Beograd, (Bluehouse Development, Greece)

Lokacija: Beograd, Srbija

Period izgradnje: 2007. – 2010.

Status projekta: završen

### Karakteristike projekta:

Objekat je projektovan i izveden sa sadržajima objekta klase A i podeljen u nezavisne celine: Objekat A i B i podzemna garaža na 2 nivoa. Projekat obuhvata pripremu izvođačkih crteža i crteža izvedenog stanja, nabavku, isporuku i montažu specijalizovane mašinske opreme, sistema zaštite od požara i elektro sistema najvišeg standarda za objekte ovakve namene, kao i ispitivanje i puštanje u rad navedenih sistema, obuku predstavnika klijenta za rukovanje i održavanje.

Površina objekta: 50.000 m<sup>2</sup>

### ELEKTRO INSTALACIJE :

Dve trafo stanice, visokonaponska i niskonaponska oprema, dva dizel agregata za rezervno napajanje, elektroenergetske instalacije sa nezavisnim merenjem utrošene električne energije na niskonaponskoj mreži, instalacija osvetljenja, gromobranska instalacija i uzemljenje, ormani elektomotornog pogona.

### SISTEMI AUTOMATIKE:

Centralni sistem za nadzor i upravljanje

### TELEKOMUNIKACIJE I SIGURNOSNI SISTEMI:

Strukturna mreža (telefonska i kompjuterska mreža), sistem opšteg i alarmnog ozvučenja, sistem časovnika, UPS, sistem za dojavu požara, sistem za detekciju gasa (CO), sistem kontrole pristupa / dojave provale, sistem video nadzora (CCTV), kablovska televizija.

### HVAC :

Snabdevanje objekta toplotnom energijom iz dve toplotne podstanice priključene na sistem daljinskog grejanja, centralna priprema tople potrošne vode, 4-cevni sistem ventilator-konvektora sa merenjem utrošene toplotne i rashladne energije, električno podno grejanje centralnih holova, 4 klima komore, centralni sistem za klimatizaciju sastoji se od 9 vazduhom hlađenih rashladnih agregata, sistemi zaštite od požara (sistemi odimljavanja garaža i sistemi presurizacije prostora za evakuaciju), nezavisni VRF sistem za hlađenje IT prostorija.

### LIFTOVI:

11 Liftova sledećih karakteristika:

Kapacitet: 800 kg/10 osoba

Br. stanica: 10

Min. brzina: 1,6 m/s

Max. interval čekanja: 30 s

Kapacitet transporta: 15 – 17 %

### JAVNA SKLONIŠTA:

Elektro-mašinske instalacije za dva dvonamenska javna skloništa.

# Project Portfolio



## BUSSINES BUILDING "BLOCK 26, UNIT 1", BELGRADE, SERBIA

Project value: 11,126,381.13 EUR  
Client: Blue Center d.o.o., Beograd (Developer Bluehouse, Greece)  
Location: Belgrade, Serbia  
Construction period: 2007 – 2010  
Status: completed

### Project characteristics:

Buildings was designed and executed as a class building and divided into independent parts: underground two level garage and upper level divided into open plan office buildings A & B. The project includes preparation of detailed and as-built design, procurement, delivery and installation of the special mechanical equipment, fire-fighting systems and electrical systems of the highest state of the art for such purpose buildings, as well as testing and commissioning of the said systems, training of the Client's representatives in manipulation and maintenance.

Building Area: 50,000 m<sup>2</sup>

### ELECTRICAL WORKS:

Two transformer sub-stations, HV equipment, LV equipment, two emergency diesel generator sets, power distribution system with independent LV metering system, lighting installations, lightning and earthing installations and distribution panels for electro-motor power supply.

### AUTOMATIC CONTROL SYSTEMS:

Central system for monitoring and control.

### TELECOMMUNICATION & SECURITY SYSTEMS:

Structural network (telephony & data), public address and voice alarm system, clock system, UPS, fire alarm system, gas (CO) detection, access / intruder control system, CCTV, MATV system.

### HVAC WORKS:

Central heating system consisting of 2 heating substations connected to district heating system, central sanitary hot water supply, 4-pipe fan coil system with calories metering system (both heating and cooling), entrance halls electrical floor heating, 4 AHU's, central A/C systems consisting of 9 air-cooled chillers for CHW supply, fire protection system (garage smoke exhaust and pressurization system for the evacuation spaces) and VRF system for cooling of IT rooms.

### ELEVATORS:

11 Elevators following characteristics:

Capacity: 800 kg/10 persons

No. of stops: 10

Min. Speed: 1,6 m/s

Max. waiting interval: 30 s

# Portfolio projekta



## NOVO ENERGETSKO SNABDEVANJE KLINIČKOG CENTRA SRBIJE - LOT 1 – CENTRALNA KOTLARNICA

Vrednost projekta: USD 8,034,362.69

Klijent: Ministarstvo zdravlja i Klinički centar Srbije

Lokacija: Beograd, Srbija

Period izgradnje: 2006-2009

Status projekta: okončan

Karakteristike projekta:

Ugovor uključuje projektovanje, isporuka, izgradnja i dvogodišnji garantni period centralne kotlarnice u Kliničkom centru Srbije.

CENTRALNA KOTLARNICA se sastoji od:

Kotlovskog postrojenja

- 3 vrelovodna kotla (130/75°C) ukupnog kapaciteta 40MW (2x16 i 1x8 MW), sa kombinovanim gorionicima na prirodni gas i mazut;
- rezervoara za mazut 2x400m<sup>3</sup>, sa parnim grejačima, pumpnim postrojenjem i razvodom mazuta;
- pumpne stanice za daljinsko grejanje 2x850m<sup>3</sup>/h;
- dva parna kotla 2x 6t/hsa kombinovanim gorionicima na prirodni gas i mazut;
- izmenjivača para/voda kapaciteta 3 MW;
- razvoda pare 3, 6 i 12 bar;
- akumulacija tople vode 60 m<sup>3</sup>;
- dimnjaci visine 4x35 m, 2x30 m.

Kogenerativnog postrojenja

- gasni motor sa generatorom elektro snage 1,8MWe;
- sistem za generaciju tople vode kapaciteta 1,8MWt;
- jedinica za sinhronizaciju i 10kV postrojenje;
- trafo stanica 10kV / 600V;
- izduvni sistem visine 25 m.

Centralnog sistema za nadzor i upravljanje

- programabilni kontroleri, I/O moduli sa preko 500 adresa, 4 radne stanice, UPS, etc;
- instrumentacija u polju;
- sistemski i aplikativni softver za nadzor i upravljanje.

# Project Portfolio



## NEW SUPPLY SYSTEM OF CLINICAL CENTER OF SERBIA - LOT 1 – CENTRAL BOILER AND AUXILIARY BOILER PLANT

Project value: USD 8,034,362.69  
Client: Ministry of Health and Clinical Center of Serbia  
Location: Belgrade, Serbia  
Construction period: 2006-2009  
Project status: finished

The Project characteristics:

The Contract consists of design, supply, build and two years warranty period of Central Boiler Plant in Clinical Centre of Serbia.

CENTRAL BOILER PLANT consists of:

Boiler Plant

- 3 hot water boilers (130/75°C) total capacity 40MW (2x16 i 1x8 MW), with dual fuel burner for natural gas and heavy fuel oil;
- heavy fuel oil tanks 2x400m<sup>3</sup>, with steam heaters; pumping station and heavy fuel oil distribution;
- district heating pumping station 2x850m<sup>3</sup>/h;
- steam boilers 2x 6t/h with dual fuel burner for natural gas and heavy fuel oil;
- steam / hot water heat exchanger with capacity of 3 MW;
- steam distribution of 3, 6 i 12 bar;
- hot water storage accumulator of 60 m<sup>3</sup>;
- chimneys 4x35 m, 2x30 m;

Cogeneration Plant

- gas engine with electric generator, rated power of 1,8MW<sub>e</sub>;
- hot water generation system with capacity of 1,8MW<sub>t</sub>;
- grid synchronization unit i 10kV switchgear;
- transformer station 10kV / 600V;
- exhaust system 25 m high.

Distributed Control & Monitoring System

- programmable controller, I/O moduli with more than 500 address, 4 working stations, UPS, etc;
- in field control elements;
- system and application software for monitoring and control.



# Portfolio projekta



## 400 kV DALEKOVOD NIŠ – LESKOVAC, 40,5 km, SRBIJA

Vrednost projekta: EUR 6.899.523,00  
Klijent: Javno preduzeće „Elektromreža Srbije“  
Lokacija: Niš - Leskovac, Srbija  
Period izgradnje: 2008 – 2009  
Status projekta: završen

### Karakteristike projekta:

Projekat je izveo Konzorcijum tri srpske firme – Energoprojekt Oprema, Energomontaža i ABS Minel Elektrogradnja. Lider konzorcijuma je bio Energoprojekt Oprema.

### Opis Objekta:

Stubovi: Čelično rešetkasti, slobodno stojeći, „Y“ oblik  
Provodnik: ACSR 490/65 mm<sup>2</sup> – tri faze, dva provodnika po fazi  
Zaštitno uže: Jedno klasično AWG, jedno sa optičkim vlaknima (2 x 24 vlakana)

### Obim projekta:

- Izrada kompletne dokumentacije za građenje
- Nabavka opreme:
  - 121 kom. čelično rešetkastih stubova - cca 1.300,00 t („DUPLEX sistem zaštite) proizvodnja, cinkovanje i farbanje
  - Provodnik ACSR 495/65 mm<sup>2</sup>, 260 km (cca 260 tona)
  - Klasično zaštitno uže AWG – 41 km
  - Zaštitno uže sa optičkim kablom – OPGW – 41 km
  - Kompletna spojna oprema (izolatorski lanci, zavešavanja za AWG i OPGW, izolatorski članci)
  - Oprema za uzemljenje stubova
  - Oprema za označavanje stubova

### - Montažni radovi:

- Izrada pristupnih puteva
- Seča šume u koridoru dalekovoda
- Izrada temelja sa nabavkom betona i armature
- Čelično-rešetkasta konstrukcija

### -Elektromontažni radovi

- Provodnik
- AWG i OPGW
- Ispitivanje završenog dalekovoda
- Probni pogon u trajanju od 2 meseca
- Izrada dokumentacije izvedenog objekta, mikro projekat i uputstva za održavanje i rukovanje

Specifičnost objekta: Prvi put u Srbiji korišćen „V“ lanac i ta-kozvana „DUPLEX zaštita“ čelično rešetkaste konstrukcije – toplo cinkovanje i nakon montaže farbanje konstrukcije u 3 sloja.

# Project Portfolio



## SC TRANSMISSION LINE, 400 kV, 40.5 km, NIS –LESKOVAC, SERBIA

Project value: EUR 6,899,523.00  
Client: Public Enterprise "Elektromreža Srbije"  
(Serbian Transmission System and Market Operator)  
Location: Nis - Leskovac, Serbia  
Contract period: 2008 – 2009  
Project status: completed

### Project characteristics:

The project was executed by Consortium of three Serbian companies – Energoprojekt Oprema, Energomontaza i ABS Minel Elektrogradnja. The Leader of the Consortium was Energoprojekt Oprema.

### Transmission Line description:

Towers: Steel-lattice towers, free standing "Y" type  
Conductor: ACSR, 495/65 mm<sup>2</sup>, three phase, twin bundle  
Earth Wire: One classic AWG, one with optical fiber – 2x24 fibers

### Scope of Project

- Complete documentation for construction (including workshop drawings for towers)
- Procurement of:
  - 121 pcs. steel lattice towers approx. 1.300,00 t – manufactured, hot dip galvanized and painted in three layers
  - Conductor ACSR 490/65 mm<sup>2</sup>, 260 km (app 260 Tons)
  - Earth wire classic AWG – 41 km
  - Earth wire with fiber (2x24 fiber) – 41 km
  - Jointing and suspension equipment for conductor, AWG earth wire and OPGW earth wire
  - Insulator units
  - Equipment for tower earthing
  - Equipment for tower labeling

### - Construction works

- Rectification and making of new access roads
- Forest cutting – corridor of transmission Line
- Foundations with procurement of reinforcement and concrete
- Erection of towers

### - Stringing Works

- ACSR
- AWG and OPGW

### - Splicing of OPGW

### - Testing of Completion

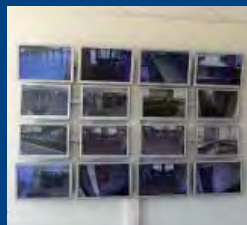
### - Trial Operation

### - As-built documentation and Operation and Maintenance Manual

### - Defect Liability period of one year from date of TOC

Specifics of the Line: First time in Serbia usage of "V" insulator string and anticorrosive protection of towers in the "DUPLEX" system (hot dip galvanization with three layer painting)

# Portfolio projekta



## STAMBENI I POSLOVNI OBJEKAT SA GARAŽOM GP-2 "BLOK 67", BELLVILE, BEOGRAD, SRBIJA

Vrednost projekta: 8,471,723.17 EUR  
Klijent: BLOK 67 ASSOCIATES D.O.O  
Lokacija: Beograd, Srbija  
Period izgradnje: 2007 – 2009  
Status projekta: završen

### Karakteristike projekta:

Objekat je projektovan i izveden sa sadržajima objekta klase A i podeljen u nezavisne celine: stambeni objekat sa 120 stanova (10.000m<sup>2</sup>), poslovni objekat (20.000m<sup>2</sup>) i podzemna garaža (7.000m<sup>2</sup>). Projekat obuhvata pripremu izvođačkih crteža i crteža izvedenog stanja, isporuku i montažu specijalizovane mašinske opreme, sistema zaštite od požara i elektro sistema najvišeg standarda za objekte ovakve namene, kao i ispitivanje i puštanje u rad navedenih sistema, obuku za rukovanje i održavanje predstavnika klijenta.  
Površina svih objekta: 37.000 m<sup>2</sup>

### HVAC:

#### Stambeni objekat:

Snabdevanje objekta toplotnom energijom iz toplotne podstanice priključene na sistem daljinskog grejanja, sistem radijatorskog grejanja, hlađenje pomoću split sistema, lokalna ventilacija.

#### Poslovni objekat i garaža:

Snabdevanje objekta toplotnom energijom iz toplotne podstanice priključene na sistem daljinskog grejanja, centralna priprema tople potrošne vode, 4-cevni sistem ventilator-konvektora, klima komore, 2 rashladna agregata i 2 toplotne pumpe, sistemi zaštite od požara (sistemi odimljavanja garaža i sistemi presurizacije prostora za evakuaciju), nezavisni VRF sistem za hlađenje IT prostorija, električno podno grejanje ulaza u garažu.

### VODOVOD I KANALIZACIJA I HIDRANTSKI SISTEMI:

Stambeni objekat, poslovni objekat i garaža:

Sistemi vodovoda i kisne i sanitarne kanalizacije i hidrantski i sprinklerski sistemi zaštite od požara.

### ELEKTRO INSTALACIJE :

Dve trafo stanice (stambeni i poslovni objekat), Visokonaponska i niskonaponska oprema u TS, dva dizel agregat za rezervno napajanje. U poslovnom objektu UPS uređaj (500KVA) za napajanje svih PC računara, elektroenergetske instalacije, instalacije elektromotornog pogona, instalacija osvetljenja, podni razvod instalacija utičnica do svakog radnog mesta, gromobranska instalacija i uzemljenje, razvodni ormani opštih instalacija i elektomotornog pogona. U stambenom objektu elektroenergetske instalacije rasvete i utičnica kao i instalacije toplotnih podstanica i hidrostanica.

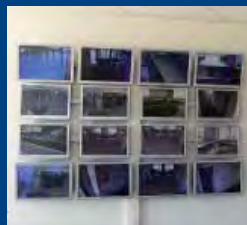
### SISTEMI AUTOMATIKE:

Centralni sistem za nadzor i upravljanje

### JAVNA SKLONIŠTA:

Elektro mašinske instalacije za tri dvonamenska javna skloništa za ukupno 500 osoba.

# Project Portfolio



## RESIDENTIAL AND BUSINESS BUILDING WITH GARAGE GP-2 "BLOCK 67", BELLVILLE, BELGRADE, SERBIA

Project value: 8,471,723.17 EUR  
Client: BLOK 67 ASSOCIATES D.O.O  
Location: Belgrade, Serbia  
Construction period: 2007 – 2009  
Project status: completed

### The Project characteristics:

The Building was designed and executed as a class building, and divided into independent parts: residential part with 120 apartments (10,000 m<sup>2</sup>), business part (20,000 m<sup>2</sup>) and underground garage (7,000 m<sup>2</sup>). Project included preparation of the detailed and as-built drawings, procurement, delivery and installation of the special mechanical equipment, fire-fighting systems and electrical systems of the highest state of the art for such purpose buildings, as well as testing and commissioning of the said systems, training of the Client's personnel in manipulation and maintenance.

Total area: 37,000 m<sup>2</sup>

### HVAC WORKS:

#### Residential part:

Thermal energy supply from the thermal substation connected to the district heating system, radiator heating system, cooling by split-systems, local ventilation.

#### Business part and garage:

Thermal energy supply from the thermal substation connected to the district heating system, central preparation of the warm sanitary water, fan coil 4-tube system, air handling units, 2 chiller units and 2 heat pumps, fire-fighting systems (garage smoke exhaust system and pressurization system for the evacuation spaces), independent VRF system for IT premises cooling, electrical floor heating of the garage entrance.

### PLUMBING, SEWERAGE AND HYDRANT SYSTEMS:

Residential part, business part and garage: Plumbing systems, rain drainage and sanitary sewerage, hydrant and sprinkler fire fighting systems.

### ELECTRICAL WORKS:

Two transformer sub-stations (for residential and business parts), high-voltage and low-voltage systems in SS, two diesel generators for emergency supply. In business part UPS device (500 KVA) for supply of all personal computers, electrical power installation, electro-motor power, lighting installation, floor installation distribution to the each working place, lightning and earthing installation, distribution panels for the general installations and electro-motor power. In the residential part electrical power installations for lighting and sockets, as well as installations for sub-stations and hydro-stations.

### AUTOMATIC CONTROL SYSTEMS

Central system for monitoring and control

### PUBLIC SHELTERS:

Electrical and mechanical installations for 3 public shelters with dual purposes for 500 people in total.

# Portfolio projekta



## TRŽNI CENTAR „DELTA CITY“, BEOGRAD, SRBIJA

Vrednost projekta: USD 13,635,200.00

Klijent: Delta Holding

Lokacija: Beograd, Srbija

Period izgradnje: 2007-2007

### Karakteristike projekta:

Projekat obuhvata isporuku, ugradnju, i montažu specijalizovane mašinske opreme, sistema vodovoda i kanalizacije i protivpožarne zaštite kao i elektro sistema najvišeg standarda za ovakve tipove objekata, potom testiranje i puštanje u rad pomenutih sistema.

Površina objekta je 85,000 m<sup>2</sup>.

### HVAC:

Centralni A/C sistem čine dva vazduhom hladjena čilera za hladjenje vode za klima komore, 2 zatvorene rashladne kule za hladjenje rashladne vode za WSHP sistem, pumpne stanice za hladnu i rashladnu vodu, gasne kotlarnice sa 3 kondenzacijska kotla i pumpnom stanicom tople vode, prostorija za pripremu tople potrošne vode i radijatorsko grejanje za tehničke prostorije.

### Protivpožarna zaštita:

Sistem presurizacije i odimljavanja, sistem sprinklera, unutrašnja hidrantska mreža.

### VIK:

Sistem snabdevanja vodom, sistem kanalizacije, sistemi drenaže.

### ELEKTRO INSTALACIJE:

#### Telekomunikacioni i sigurnosni sistemi:

Telefonski sistem, kompjuterska mreža, sistemi za dojavu požara, sistemi za detekciju gasa (CO & Ex) sistemi za evidenciju posetilaca, protivprovalni sistemi, kablovska televizija, sistem video nadzora (CCTV), sistem opšteg i alarmnog ozvučenja.

#### Elektroinstalacije:

Visokonaponska i niskonaponska oprema, rezervno napajanje dizel generatorima, elektroenergetske instalacije, instalacije jake i slabe struje, rasveta, gromobranska instalacija i uzemljenje, ormani elektromotornog pogona

#### Sistemi automatike:

Sistem centralnog nadzora i upravljanja objektom

# Project Portfolio



## SHOPPING MALL „DELTA CITY“, BELGRADE, SERBIA

Project value:: USD 13,635,200.00  
Client: Delta Holding  
Location: Belgrade, Serbia  
Contract period: 2007-2007

### The Project characteristics:

The project consists of MEP (mechanical, electrical and plumbing) and fire protection systems' services, as well as special telecommunication & security system services – including equipment procurement, installation and putting into operation.

Area 85,000 m<sup>2</sup>.

#### HVAC

Central A/C system consists of 2 air-cooled chillers for CHW, supply for AHU's, 2 closed circuit cooling towers for cooling water supply for WHSP system, CHW pump station, boiler plant with 3 condensation gas boilers and LTHW supply, central sanitary hot water supply, radiator heating for technical areas.

#### Fire Protection

Pressurization and smoke exhaust ventilation system, sprinkler system and internal Hydrant system.

#### Plumbing

Water Supply, Sewerage System, Drainage.

### ELECTRICAL WORKS:

#### Telecommunication & security systems:

Telephony System, Data Network, MATV, Fire Detection, Burglar Alarm, CCTV, Public Address and Voice Alarm System

#### Electrical:

HV Equipment, LV Equipment, Stand by Diesel Sets, Power Installation, Lighting, Lightning Protection and Earthing, MCC & MCP

#### BMS & EMCS:

Building Management System, Electrical Monitoring & Control

# Portfolio projekta



## “TEKA ” (TERMOELEKTRANI KOLUBARA A), VELIKI CRLJENI, LAZAREVAC, SRBIJA REKONSTRUKCIJA ELEKTROFILTERSKOG POSTROJENJA I SISTEMA OTPEPELJIVANJA BLOKA A5 (110 MW)

Vrednost projekta: EUR 16.714.319,00

Klijent: JP EPS / PD „TENT“

Lokacija: Veliki Crljeni, Lazarevac, Srbija

Period izgradnje: 2008. – 2009.

Status projekta: završen

### Karakteristike projekta:

Projektom su obuhvaćeni demontaža starog elektrofiltera i sistema otpepeljivanja, projektovanje, isporuka, montaža, ispitivanje i puštanje u rad novog elektrofilterskog postrojenja i sistema otpepeljivanja, uključujući i sistem utovara pepela u cisterne radi prodaje spoljnim korisnicima, kao i hidraulički transport neisporučenog pepela i šljake redukovanom količinom vode na deponiju.

Modernizacijom elektrofilterskih postrojenja emisija čestica koje nastaju sagorevanjem lignita svedena je na standardom propisanu vrednost koja ne sme preći 50 miligrama po kubnom metru.

Rekonstrukcija elektrofilterskog postrojenja i sistema otpepeljivanja bloka A5 uspešno je okončana 2009. godine.

### Karakteristike elektrofiltera na bloku A5:

- Ukupna težina – 1050 t
- Broj elektrofiltera po 1 postrojenju – 2
- Broj gasnih sekcija po 1 elektrofilteru – 4
- Broj levkova za pepeo po 1 elektrofilteru – 6
- Ukupno priključeno elektro opterećenje – 1200 kVA
- Efektivna visina električnog polja – 16 m

# Project Portfolio



## **“TEKA ” (THERMAL POWER PLANT “KOLUBARA A”), VELIKI CRLJENI, LAZAREVAC, SERBIA RECONSTRUCTION OF ELECTROSTATIC PRECIPITATORS AND ASH HANDLING SYSTEM AT THE PLANT UNIT A5 (110 MW)**

Project value: EUR 16,714,319.00  
Client: JP EPS / “TENT” - Thermal Power Plants “Nikola Tesla” PLC  
Location: Veliki Crljeni, Lazarevac, Serbia  
Construction period: 2008–2009  
Project status: Completed

### The Project characteristics:

The Project comprises of disassembling of the previous equipment, design, procurement, installation and testing of new equipment and putting Electrostatic precipitators and corresponding Ash Handling System into operation, including modification of Ash Handling System to enable loading of ash into the tank trucks for delivery to Cement industry, as well as system of hydraulic transportation of bottom ash and rest of non-delivered ash with reduced quantities of water to the disposal area.

After the reconstruction of electrostatic precipitators, the particles’ emission from lignite combustion process will be reduced to the legal prescribed value of less than 50 mg per cu. meter.

Reconstruction of electrostatic precipitator and Ash Handling System at Unit A5 has been successfully completed in the year 2009.

### Electrostatic precipitator’s characteristics (ESP Unit A5):

- Total weight of the equipment – 1050 t
- No. of el. precipitators per plant – 2
- No. of gas sections per el. precipitator – 4
- No. of ash funnels per el. precipitator – 6
- Total connected load – 1200 kVA
- Effective height of the electric field – 16 m



# Portfolio projekta



## ADAPTACIJA I SANACIJA ELEKTROFILTERA, BLOK A1 (210 MW) TENT (TERMoeLEKTRANA NIKOLA TESLA), OBRENOVAC, BEOGRAD, SRBIJA

Vrednost projekta: USD 7,450,000  
Klijent: JP EPS / PD „TENT“  
Lokacija: Obrenovac, Beograd, Srbija  
Period izgradnje: 2006-2006

### Karakteristike projekta:

Ugovor čine adaptacija i sanacija elektrofiltera bloka A1 (210 MW) u termoelektrani Nikola Tesla u Obrenovcu.

Projekatom su obuhvaćeni demontaža starog elektrofiltera, projektovanje, isporuka, montaža, testiranje i puštanje u rad novog elektrofilterskog postojenja.

Karakteristike elektrofiltera na bloku A1:

ukupna težina – 1150 t  
broj elektrofiltera po 1 postrojenju – 2  
broj gasnih sekcija po 1 elektrofilteru – 4

broj levkova za pepeo po 1 elektrofilteru – 8  
ukupno priključeno opterećenje – 1410 kVA  
efektivna visina električnog polja – 15 m

Modernizacijom elektrofilterskih postrojenja emisija čestica koje nastaju sagorevanjem lignita svodi se na standardom propisanu vrednost koja ne sme preći 50 miligrama po kubnom metru.

Adaptacija i sanacija elektrofiltera bloka A1 uspešno je okončana 2006 godine.

## ADAPTACIJA I SANACIJA ELEKTROFILTERA, BLOK A4 (308.5 MW) TENT (TERMoeLEKTRANA NIKOLA TESLA), OBRENOVAC, BEOGRAD, SRBIJA

Vrednost projekta: USD 9,050,000  
Klijent: JP EPS / PD „TENT“  
Lokacija: Obrenovac, Beograd, Srbija  
Period izgradnje: 2007-2007

### Karakteristike projekta:

Ugovor čini rekonstrukcija elektrofiltera bloka A4 (308,5 MW) u termoelektrani Nikola Tesla u Obrenovcu.

Projekatom su obuhvaćeni demontaža starog elektrofiltera, projektovanje, isporuka, montaža, testiranje i puštanje u rad novog elektrofilterskog postojenja.

Karakteristike elektrofiltera na bloku A4:

ukupna težina – 1300 t  
broj elektrofiltera po 1 postrojenju – 2  
broj gasnih sekcija po 1 elektrofilteru – 4  
broj levkova za pepeo po 1 elektrofilteru – 16

ukupno priključeno opterećenje – 1662 kVA  
efektivna visina električnog polja – 16 m

Modernizacijom elektrofilterskih postrojenja emisija čestica koje nastaju sagorevanjem lignita svodi se na standardom propisanu vrednost koja ne sme preći 50 miligrama po kubnom metru.

Predviđen rok završetka radova na EF bloka A4 je 15. novembar 2007, a predaja prvog decembra, kada se remontovan i rehabilitovan blok A4 elektrane uključuje na mrežu.



# Project Portfolio



## RECONSTRUCTION OF ELECTROSTATIC PRECIPITATORS, UNIT A1 (210 MW) "TENT" (THERMAL POWER PLANT "NIKOLA TESLA"), OBRENOVAC, BELGRADE, SERBIA

Project value: USD 7,450,000  
Client: JP EPS / "TENT" - Thermal Power Plants "Nikola Tesla" PLC  
Location: Obrenovac, Belgrade, Serbia  
Contract period: 2006-2006

### The Project characteristics:

The Contract consists of adaptation and rehabilitation of electrostatic precipitator on Unit A1 (210 MW) in TPP "Nikola Tesla" in Obrenovac.

The Project includes disassembling of old equipment, design, procurement, installation and testing of new equipment and putting electrostatic precipitators' into operation.

Electrostatic precipitators characteristics (ESP Unit A1):

equipment weight – 1150 t  
no. of el.precipitators per plant – 2  
no. of gas sections per el. precipitator – 4

no. of ash funnel per el. precipitator – 8  
connected load – 1410 kVA  
active height of electric field – 15 m

With the rehabilitation/reconstruction of electrostatic precipitators, the particles' emission arising as a product of lignite combustion process will be reduced to regulation's prescribed value of less than 50 mg/m<sup>3</sup>.

Adaptation and rehabilitation of electrostatic precipitator on Unit A1 has been successfully completed in 2006.

## RECONSTRUCTION OF ELECTROSTATIC PRECIPITATORS, UNIT A4 (308,5 MW) "TENT" (THERMAL POWER PLANT "NIKOLA TESLA"), OBRENOVAC, BELGRADE, SERBIA

Project value: USD 9,050,000  
Client: JP EPS / "TENT" - Thermal Power Plants "Nikola Tesla" PLC  
Location: Obrenovac, Belgrade, Serbia  
Contract period: 2007-2007

### The Project characteristics:

The Contract consists of reconstruction of electrostatic precipitators on Unit A4 (308,5 MW) in TPP "Nikola Tesla" in Obrenovac.

The Project includes disassembling of old equipment, design, procurement, installation and testing of new equipment and putting electrostatic precipitators' into operation.

Electrostatic precipitators characteristics (ESP Unit A4):

equipment weight – 1300 t  
no. of el.precipitators per plant – 2  
no. of gas sections per el. precipitator – 4  
no. of ash funnel per el. precipitator – 16

connected load – 1662 kVA  
active height of electric field – 16 m

With the rehabilitation/reconstruction of electrostatic precipitators, the particles' emission arising as a product of lignite combustion process will be reduced to regulation's prescribed value of less than 50 mg/m<sup>3</sup>.

Completion of works on Unit A4 is due to be on the 15<sup>th</sup> of November, with planned handing over on December the 1<sup>st</sup>, when the rehabilitation of Block A4 is due to be completed and connected to the municipal network.



# Portfolio projekta



## MONUS – FABRIKA CIGARETA, INĐIJA, SRBIJA

Vrednost projekta: USD 1,400,000  
Klijent: MONUS d.o.o.  
Lokacija: Inđija, Srbija  
Period izgradnje: 2004–2005.

### Karakteristike projekta:

Projekat izgradnje kompleksa koji čine - fabrike za preradu duvana i proizvodnju cigareta, magacini, energetska blok i administrativni deo. Projekat je rađen za kompaniju Monus d.o.o.  
Površina je 35000 m<sup>2</sup>.

Projekat je obuhvatio projektovanje, isporuku, ugradnju, montažu specijalizovane mašinske i tehnološke opreme i instalacija najvišeg standarda za ovakve tipove objekata, potom, testiranje i puštanje u rad pomenutih sistema i opreme, kao i obuku kadrova, izradu projekata izvedenog stanja i održavanje u garantnom periodu.

### TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE I SISTEMI:

Centralni A/C sistem koji se sastoji iz tri centrifugalna čilera, klima komora, pumpi i kanalskog i cevnog razvoda.

### Tehnološke instalacije:

Instalacije i cevovodi za paru, vakuum, komprimovani vazduh.

### ELEKTRO RADOVI:

Nadzor nad izvođenjem radova na sistemima elektro instalacija.

# Project Portfolio



## MONUS – CIGARETTE FACTORY, INDJIJA, SERBIA

Project value: USD 1,400,000  
Client: MONUS Co. Ltd.  
Location: Indjija, Serbia  
Construction period: 2004–2005.

The Project characteristics:

Cigarette Factory Project – construction of factory complex (tobacco and cigarette production facilities, warehouses, administrative facilities) was done for MONUS Co. Ltd.  
Area 35 000 m<sup>2</sup>.

The Project consists of highest standard special customized Mechanical systems for this type of industrial buildings and includes detailed design, procurement, execution, testing and commissioning, training, as built documentation, operation & maintenance manuals, defect liability period.

HVAC:

Central A/C systems with 3 chillers, Air Handling Units, Fan Coil Units, pumps, including duct work for air distribution.

Technology installations:

Steam installation, Vacuum and Compressed Air installations.

ELECTRICAL WORKS:

Supervision of the execution of electrical works.

# Portfolio projekta



## BRITISH AMERICAN TOBACCO – FABRIKA CIGARETA, IBADAN, NIGERIJA

Vrednost projekta: USD 21,235,000  
Klijent: British American Tobacco (BAT)  
Lokacija: Ibadan, Nigerija  
Period izgradnje: 2001–2003.

### Karakteristike projekta:

Projekat izgradnje fabrike cigareta za British American Tobacco, jedne od najznačajnijih kompanija u svetu u oblasti prerade duvana i proizvodnje cigareta u svetu. Površina 22000 m<sup>2</sup>.

Projekat je obuhvatio projektovanje, isporuku, ugradnju, montažu specijalizovane mašinsko – tehnološke opreme i elektro sisteme najvišeg standarda za ovakve tipove objekata. potom, testiranje i puštanje u rad pomenutih sistema i tehnološke opreme, kao i obuka kadrova, izrada projekata izvedenog stanja i održavanje u garantnom periodu.

### HVAC:

Centralni A/C sistem koji se sastoji iz četiri centrifugalna čilera, klima komora i pumpi sa promenljivim brojem obrtaja, demperi sa promenljivom količinom vazduha (VAV), klima ormani u telekom sobama, ventilator konvektori u tehničkim prostorima.

### Protivpožarna zaštita:

Sistem sprinklera, spoljna i unutrašnja hidrantska mreža, sistemi gašenja požara gasnom - Nitrogen (IG100), CO<sub>2</sub>, sistem gašenja požara penom.

### VIK:

Postrojenje za prečišćavanje vode, sistem snabdevanja vodom, postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, sistem kanalizacije, sistemi drenaže i irigacije, fontane.

### Tehnološke instalacije:

Postrojenja za: paru, postrojenje tečnog gasa, vakum, komprimovani vazduh, postrojenje za snabdevanje gorivom, rezervoari za gorivo.

### ELEKTRO INSTALACIJE:

#### Telekomunikacioni sistemi:

Telefonski sistem, kompjuterska mreža, protivpožarni sistemi (sistem signalizacije požara, monitoring i upravljanje sistemima za automatsko gašenje požara, protivprovalni sistemi, sistemi kontrole pristupa, kablovska televizija, sistem video nadzora (CCTV), sistemi multimedijalne prezentacije, sistem opšteg i alarmnog ozvučenje.

#### Elektroinstalacije:

Visokonaponska i niskonaponska oprema, elektroenergetske instalacije, instalacije jake i slabe struje, rasveta, gromobranska i instalacija uzemljenja, ormani elektromotornog pogona.

#### Sistemi automatike:

Sistem centralnog nadzora i upravljanja objektom.

# Project Portfolio



## BRITISH AMERICAN TOBACCO – CIGARETTE FACTORY

Project value: USD 21,235,000  
Client: British American Tobacco (BAT)  
Location: Ibadan, Nigeria  
Construction period: 2001–2003.

### The Project characteristics:

Cigarette Factory Project done for British American Tobacco, one of the World leading Companies in Tobacco Industry. Area 22000 m<sup>2</sup>.

The Project consists of highest standard special customized MEP systems for this type of industrial buildings and includes detailed design, procurement, execution, testing and commissioning, training, as built documentation, operation & maintenance manuals, defect liability period.

**HVAC:**  
Central A/C systems with 3 chillers with screw compressors, Air Handling Units, DX package Units, Fan Coil Units.

**Fire Protection:**  
Sprinkler, Hydrant, Standpipe, Hose reels, Nitrogen (IG100), Foam Deluge.

**Plumbing:**  
Water Treatment Plant, Water Supply, Waste Water Treatment Plant, Sewerage System, Drainage, Irrigation System.

**Technology installations:**  
Steam plant, Liquid Petroleum Plant, Vacuum Plant, Compressed Air Plant, Fuel Oil Supply Plant, Fuel oil Supply Yard.

### ELECTRICAL WORKS:

**Telecommunication:**  
Telephony System, Data Network, Fire Detection, Burglar Alarm, Access Control, CCTV, Public Address and Voice Alarm System.

**Electrical:**  
HV Equipment, LV Equipment, Power Installation, Lighting, Lightning and Earthing Protection, MCC&MCP.

**BMS & EMCS:**  
Building Management System, Electrical Monitoring & Contr.

# Portfolio projekta



## REKONSTRUKCIJA I UPGRADE 20 KV DISTRIBUTIVNE MREŽE, IRSKA, DABLIN I SEVEROISTOČNA REGIJA

Vrednost projekta: USD 12,452,000.00

Klijent: ESB, Laing O'Rourke Waterland

Lokacija: Irska, Dablin i severoistočna regija

Period izgradnje: 2004–2006.

### Karakteristike projekta:

Projekat zamene 4.000 kilometara dalekovoda u severoistočnom delu Irske je prvi ove vrste, koji je jedna kompanija iz naše zemlje dobila na teritoriji Evropske Unije.

Posao je vredan 12,25 miliona evra, a monter i penjači iz Srbije obavljaju zamenu 50 godina starih bandera i dalekovoda u Irskoj.

Radi dobijanja ovog posla, EP Oprema je realizovala Pilot projekat u toku 2003. godine. Naš profesionalan kadar je posao završio na vreme i među najboljima.

150 ljudi trenutno radi na tri lokacije - Trim, Slane, Carrickmacross.

Dobra postojeća saradnja sa EPS-om je znatno doprinela uspešnoj realizaciji projekta do danas.

# Project Portfolio



## RECONSTRUCTION & UPGRADE OF 20 KV DISTRIBUTION NETWORK, IRELAND (DUBLIN AND NORTH-EAST AREA)

Project value: USD 12,452,000.00  
Client: ESB. Laing O'Rourke Waterland  
Location: Ireland, Dublin and North-East Area  
Construction period: 2004–2006.

The Project characteristics:

This Project is the first of its kind to be executed by one of Serbian Companies in the countries of European Union.

The contract worth 12,25 million Euros, consists of reconstruction, upgrade and replacement of 50 years old and 4000 km long Transmission lines in Dublin and North-east Area.

“To obtain this Contract we completed a Pilot Project in year 2003. Our trained and skilled professionals performed as expected and finalized the works by being among the best.

150 workers are working on the replacement of 10 and 20 kV distribution networks at three locations - Trim, Slane, Carrickmacross.

For this project we have established a good cooperation with Electricity Power Authorities of Serbia.



# Portfolio projekta



## TRAFOSTANICA ERUKAN 2 x 300 MVA, 330/132 KV, 2 x 60 MVA, 132/33 KV, NIGERIJA

Vrednost projekta: USD 30,777,370.00  
Klijent: Niger Delta PHCN  
Federal Ministry of Power and Steel & Power Holding Company of Nigeria  
Lokacija: Lagos, Nigerija  
Period izgradnje: 2006-  
Status projekta: u toku

Karakteristike projekta:

Projekat obuhvata izgradnju trafo stanice Erukan:

1. 2 x 300 MVA 330/132 kV, sa šemom jedan i po prekidač po polju, 3 dalekovodna dijametra, 1 trafo-dijametar, 2 x 300 MVA autotransformator 330/132/33.5 kV i 1x75 MVA, 330 kV reaktor za kompenzaciju
2. 2 x 60 MVA 132/33 kV, sa šemom jedan i po prekidač po polju, 5 dalekovodna dijametra, 2 trafo-dijametra, 2 x 60 MVA energetske transformatora 132/33.5 kV i 6 x 33 kV dalekovodna polja.

## DVA DVOSTRUKA DALEKOVODA 330 KV, 2 x 240 KM SA RAZVODNIM POSTROJENJEM 330 KV, NIGERIJA

Vrednost projekta: USD 124,473,000.00  
Klijent: Niger Delta PHCN  
Federal Ministry of Power and Steel & Power Holding Company of Nigeria  
Lokacija: Nigerija  
Period izgradnje: 2006-  
Status projekta: u toku

Karakteristike projekta:

Projekat obuhvata izgradnju dva dvostruka dalekovoda naponskog nivoa 330 kV, sa duzinom trase od 2 x 240 km, tip provodnika – dvostruki ACSR "BISON", čelični rešetkasti stubovi prosečnog raspona od 400 m na relaciji Enugu - Ikot Ekpene.

U projekat je uključena i izgradnja razvodnog postrojenja 330 kV u New Haven-u, južni-Enugu, Nigerija

# Project Portfolio



## TS ERUKAN 2 x 300 MVA, 330/132 KV, 2 x 60 MVA, 132/33 KV, NIGERIA

Project value: USD 30,777,370.00  
Client: Niger Delta PHCN  
Federal Ministry of Power and Steel & Power Holding Company of Nigeria  
Location: Lagos, Nigeria  
Contract period: 2006-  
Project status: under construction

The project characteristics:

The project consist of the construction of TS Erukan:

1. 2 x 300 MVA 330/132 kV , 1 1/5 CBS per bay, 3 OHL diameter, 1 trafo-diameter, 2 x 300 MVA autotransformers, 330/132/33.5 kV and 1 x 75 MVA, 330 kV shunt reactor.
2. 2 x 60 MVA 132/33 kV, 1 1/5 CBS per bay, 5 OHL diameter, 2 trafo-diameter, 2 x 60 MVA power transformer 132/33.5 kV and 6 x 33 kV OHL Bays.

## TWO DC TL 330 KV , 2 x 240 KM AND SG 330 KV, NIGERIA

Project value: USD 124,473,000.00  
Client: Niger Delta PHCN  
Federal Ministry of Power and Steel & Power Holding Company of Nigeria  
Location: Nigeria  
Contract period: 2006-  
Project status: under construction

The Project characteristics:

The project consists of construction of two DC 330 kV Transmission Line, 2 x 240 km long, conductor type - twin bundle ACSR "BISON", steel lattice towers, average span 400 m from Enugu to Ikot Ekpene.

The project includes, also, a construction of 330 kV SG in u New Haven, south Enugu, Nigeria.

# Portfolio projekta



## 330/132 KV TRAFOSTANICA KATAMPE I 132/33 KV TRAFOSTANICA KATAMPE

Vrednost projekta: USD 28,220,000.00  
Klijent: NEPA – National Electric Power Authority  
Lokacija: Abudža, Nigerija  
Period izgradnje: 2000–2003.

### Karakteristike projekta:

Projekat je obuhvatio izgradnju 330/132 kV (2x150 MVA) sa 330 kV razvodnim postrojenjem, dvostrukim sabirnicama i sa 1 1/5 prekidačem po polju, kao i vezu trafostanice sa novim 330 kV i postojećim 132 kV dvostrukim dalekovodom.

Projekat je obuhvatio izgradnju 132/33 kV (2x60 MVA) sa 132 kV razvodnim postrojenjem, dvostrukim sabirnicama i sa 1 1/5 prekidačem po polju, 33 kV dalekovod kao i vezu trafostanice sa postojećim 132 kV jednostrukim dalekovodom.

Projektovanje i izgradnja pratećih objekata kao i stambenih objekata za zaposlene na upravljanju i održavanju trafostanice su činili deo ovog projekta.

## 132 KV GIS TRAFOSTANICA "CENTRAL AREA"

Vrednost projekta: USD 25,230,000.00  
Klijent: NEPA – National Electric Power Authority  
Lokacija: Abudža, Nigerija  
Period izgradnje: 2000–2004.

### Karakteristike projekta:

GIS trafostanica Central Area 132/33 kV (2x60 MVA) - razvodno postrojenje 132 kV GIS, dvostruki sistem sabirnica sa 1 1/5 prekidačem po polju, i razvodno postrojenje 33 kV za unutrašnju montažu.

Izgradnja stambenih objekata za zaposlene na upravljanju i održavanju trafostanice je činila deo ovog projekta.

# Project Portfolio



## 330/132 KV SUBSTATION KATAMPE AND 132/33 KV SUBSTATION KATAMPE

Project value: USD 28,220,000.00  
Client: NEPA – National Electric Power Authority  
Location: Abuja, Nigeria  
Construction period: 2000–2003.

The Project characteristics:

SG substation, 330/132 kV, 2x150 MVA – 330 kV SG with double busbars and 1 1/2 CBS, connection to the new 330 kV and existing 132 kV SC transmission lines.

SG substation, 132/33 kV, 2x60 MVA – 132 kV SG with double busbars and 1 1/2 CBS – 33 kV OHTL, connection to the existing 132 kV SC transmission line.

The construction of residential buildings for operational and maintenance staff is also a part of this project.

## 132 KV GIS INDOOR SUBSTATION CENTRAL AREA

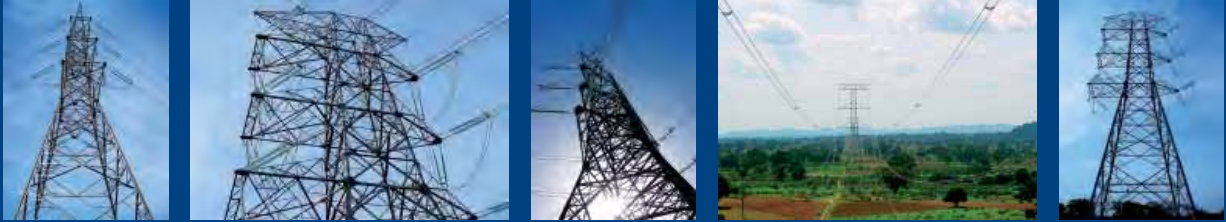
Project value: USD 25,230,000.00  
Client: NEPA – National Electric Power Authority  
Location: Abuja, Nigeria  
Construction period: 2000–2004.

The Project characteristics:

GIS substation, 132/33 kV, 2x60 MVA – 132 kV SG with double busbars and 1 1/2 CBS, and the new 33 kV indoor SG.

The construction of residential buildings for operational and maintenance staff is also a part of this project.

# Portfolio projekta



## 330 KV DVOSTRUKI DALEKOVOD, 144 KM SJORORO – ABUDŽA

Vrednost projekta: USD 12,452,000.00

Klijent: ABB Energy Engineering Ltd

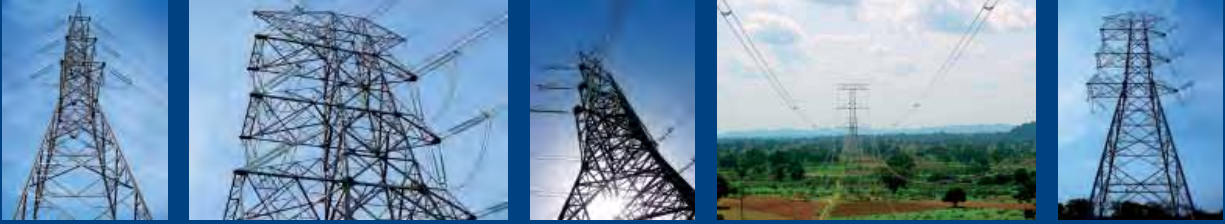
Lokacija: Sjororo - Abudža, Nigerija

Period izgradnje: 2000–2003.

### Karakteristike projekta:

Projekat je obuhvatio izgradnju 144 km dugačkog 330 kV dvostrukog dalekovoda, tip provodnika - dvostruki ACSR "BISON", čelični rešetkasti stubovi prosečnog raspona od 400 m.

# Project Portfolio



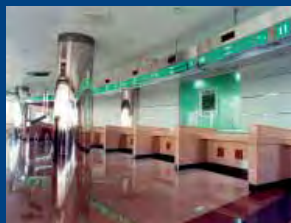
## 330 KV DC TRANSMISSION LINE, 144 KM SHIRORO – ABUJA

Project value: USD 12,452,000.00  
Client: ABB Energy Engineering Ltd  
Location: Shiroro - Abuja, Nigeria  
Construction period: 2000–2003.

The Project characteristics:

330 kV DC Transmission Line, 144 km long, conductore type  
- twin bundle ACSR "BISON", steel lattice towers, average  
span 400 m.

# Portfolio projekta



## ETISALAT TELEKOMUNIKACIONO ADMINISTRATIVNI OBJEKAT, ADŽMAN, U.A.E.

Vrednost projekta: USD 25,000,000 (ukupna vrednost projekta);  
USD 15,000,000 (vrednost elektromašinskih instalacija)  
Klijent: ETISALAT, Adžman, U.A.E.  
Lokacija: Adžman, U.A.E.  
Period izgradnje: 1999 – 2001

### Karakteristike Projekta:

Projekat petnaestospratne telekomunikaciono administrativne "inteligentne" zgrade površine 15.000 m<sup>2</sup> za ETISALAT, jednu od vodećih kompanija u Ujedinjenim Arapskim Emiratima, obuhvatao je mašinske i elektro instalacije poslednje generacije. Energoprojekt Oprema je izvela posao po sistemu "ključ u ruke". Projekat je obuhvatio: projektovanje, izbor i nabavku opreme i materijala, izvođenje, testiranje i predaju instalacija, trening osoblja investitora, izradu projekata izvedenog stanja, izradu uputstva za rukovanje i održavanje, kao i održavanje u garantnom periodu.

#### HVAC

Centralni A/C sistem koji se sastoji iz četiri centrifugalna čilera, klima komora i pumpi sa promenljivim brojem obrtaja, demperi sa promenljivom količinom vazduha (VAV-s), klima ormani u telekom sobama, ventilator konvektori u tehničkim prostorima.

#### Protivpožarna zaštita

Sistem sprinklera, spoljna i unutrašnja hidrantska mreža, sistemi gašenja požara gasnom - Nitrogen (IG100), CO<sub>2</sub>, sistem gašenja požara penom.

#### VIK

Postrojenje za prečišćavanje vode, Sistem snabdevanja vodom, Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, Sistem kanalizacije, sistemi drenaže i irigacije, fontane.

#### Telekomunikacioni sistemi

Telefonski sistem, kompjuterska mreža, protivpožarni sistemi (sistem signalizacije požara, monitoring i upravljanje sistemima za automatsko gašenje požara, protivprovalni sistemi, sistemi kontrole pristupa, kablovska televizija, sistem video nadzora (CCTV), sistemi multimedijalne prezentacije, sistem opšteg i alarmnog ozvučenje.

#### Elektro instalacije

Visokonaponska i niskonaponska oprema, elektroenergetske instalacije Instalacije jake i slabe struje, rasveta, gromobrankska i instalacija uzemnljenja, ormani elektromotornog pogona.

#### Sistemi automatike

Sistem centralnog nadzora i upravljanja objektom.

# Project Portfolio



## ETISALAT TELECOMMUNICATION AND ADMINISTRATION BUILDING, AJMAN, U.A.E.

Project value: USD 25,000,000 (total Project value);  
USD 15,000,000 (MEP Works value)  
Client: ETISALAT, Ajman , U.A.E.  
Location: Ajman , U.A.E.  
Construction period: 1999 – 2001

### The Project characteristics:

Telecommunication and Administration “High Rise Building”, Area 15.000 m<sup>2</sup>. Prestigious Building Project done for a leading Telecommunication Company in Gulf region included the highest standard customized MEP systems including detailed design, procurement, execution, testing and commissioning, training, as built documentation, operation & maintenance manuals, defect liability period.

#### HVAC

Central A/C systems with 4 centrifugal chillers, AHU-s, VAV-s, Fan Coils, Close Control Units in Telecom rooms.

#### Fire Protection

Sprinkler, Hydrant, Standpipe, Hose reels, Nitrogen(IG100), CO<sub>2</sub>, Foam Deluge.

#### Plumbing

Water Treatment Plant, Water Supply, Waste Water Treatment Plant, Sewerage System, Drainage, Irrigation System, Fountains.

#### Telecommunication

Telephony System, Data Network, Fire Detection, Burglar Alarm, Access Control, Cable TV, CCTV, Multimedia presentation, Public Address and Voice Alarm System.

#### Electrical

HV Equipment, LV Equipment, Power Installation, Lighting, Lightning and Earthing Protection, MCC&MCP.

#### BMS&EMCS

Building Management System, Electrical Monitoring & Control System.



# Portfolio projekta



## TRI BOLNICE, MANDEVILLE, ST ANN'S BAY I KINGSTON, JAMAJKA

Vrednost projekta: USD 12,000,000

Klijent: Inter-američka banka za razvoj i  
Vlada Jamajke – Ministarstvo zdravlja

Lokacija: Mandeville, St Ann's Bay i Kingston, Jamaica

Period izgradnje: 1997 – 1999

### Karakteristike projekta:

Projekat je obuhvatio projektovanje, nabavku, isporuku i montažu opreme, ispitivanje i puštanje u rad, primopredaju, obuku kadra, izradu projekata izvedenog stanja, izradu uputstva za rukovanje i održavanje, kao i održavanje u garantnom periodu. Rizzani de Eccher S.p.A je izveo građevinske radove. U objektima je ugrađena oprema najvišeg standarda i izvedene su elektro i mašinske instalacije karakteristične za ovakve objekte.

### MAŠINSKE INSTALACIJE:

#### HVAC:

A/C sistemi, rashladna postrojenja, ventilacione komore, paketne jedinice, ventilator konvektori, split jedinice, ventilatori.

#### Protivpožarna zaštita:

Sistem sprinklera, unutrašnja i spoljna hidrantna mreža.

#### VIK:

Vodovodna i kanalizaciona mreža, mreža kišne kanalizacije, postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda.

#### Medicinski sistemi:

Sistem komprimovanog vazduha, vakuum sistem, sistem medicinskih gasova ( $O_2$  i  $NO$ ), oprema za operacione sale i bolesničke sobe.

TNG instalacije – instalacije tečnog naftnog gasa

Instalacije pare

### ELEKTRO INSTALACIJE:

#### Telekomunikacioni i sistemi zaštite:

Telefonski sistem, sistem poziva medicinskog osoblja, protivpožarni sistemi (sistem signalizacije požara, monitoring i upravljanje sistemima za automatsko gašenje požara, sistem opšteg i alarmnog ozvučenja).

#### Elektroinstalacije:

Visokonaponska i niskonaponska oprema, elektroenergetske instalacije, osvetljenje, gromobranska zaštita i uzemljenje, elektromotorni razvod.

Liftovi

# Project Portfolio



## THREE HOSPITALS, MANDEVILLE, ST ANN'S BAY & KINGSTON, JAMAICA

Project value: USD 12,000,000  
Client: Inter American Development Bank and  
Government of Jamaica - Ministry of Health  
Location: Mandeville, St Ann's Bay and Kingston, Jamaica  
Construction period: 1997 – 1999

### The Project characteristics:

The Project consisted of highest standard special customized MEP systems for this type of buildings and included detailed design, procurement, erection, testing and commissioning, training, as built documentation, operation & maintenance manuals, defect liability period. Civil works were executed by Rizzani de Eccher S.p.A.

HVAC:  
A/C systems, chillers, chilled water pumps, Air Handling Units, DX package Units, Fan Coil Units, mini split A/C Units, fans.

Fire Protection:  
Sprinkler, Hydrant, Standpipe, Hose reels.

Plumbing:  
Water Supply, Waste Water Treatment Plant, Sewage and rainwater Systems.

Medical Services:  
Compressed Air System, Vacuum System, Medical Gasses Systems (O<sub>2</sub> and NO), Operating Theater Equipment and Patient room Equipment.

LPG Installations

Steam Installations

### ELECTRICAL WORKS:

Telecommunication and security:  
Telephony System, Nurse Call System, Fire Alarm System, Public Address / Voice Alarm System

Electrical:  
HV Equipment, LV Equipment, Small Power Lighting Installation, Lightning Protection and Earthing, MCC.

Lifts