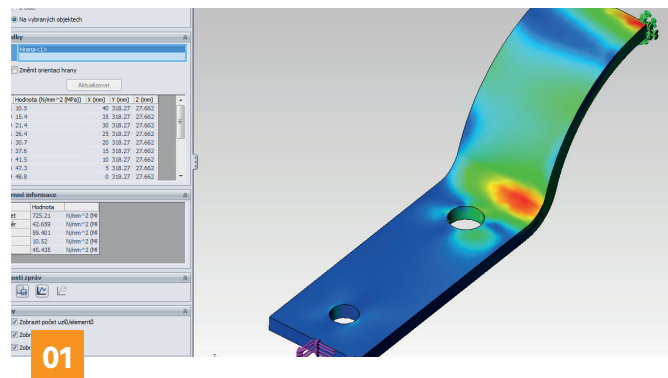




**INŽENÝRSKÉ SLUŽBY
A PORADENSTVÍ**

**ENGINEERING
DEPARTMENT
– SERVICES**

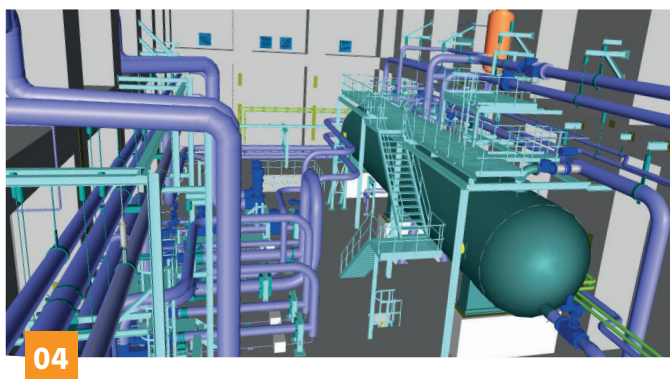
NABÍDKA SLUŽEB SERVICES



Inženýrské a projekční služby v oblasti energetických a procesních zařízení

Engineering Services and Technical Assistance – Power Plants and Processing Plants

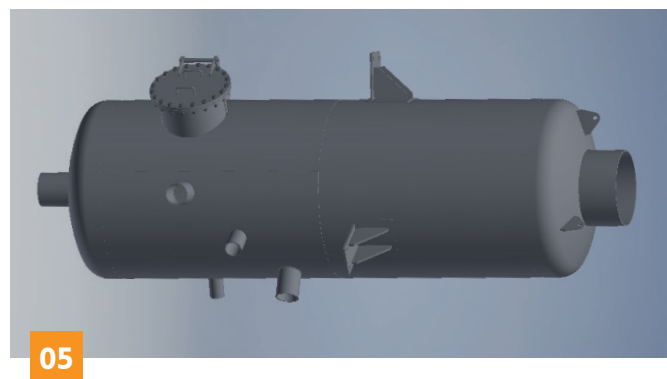
- Zpracování úvodních a realizačních projektů – procesní a strojní
 - Návrhy a design aparátů, zařízení a kovových konstrukcí
 - Dodávky armatur, potrubí, speciálních armatur, aparátů a procesních zařízení
-
- Basic and detailed design engineering projects – process and mechanical
 - Basic and detailed design of plant equipment and steel structures
 - Supply of industrial valves, piping, special valves, pressure vessels and process equipment



Tepelné a hydraulické výpočty

Hydraulic and Heat Calculations

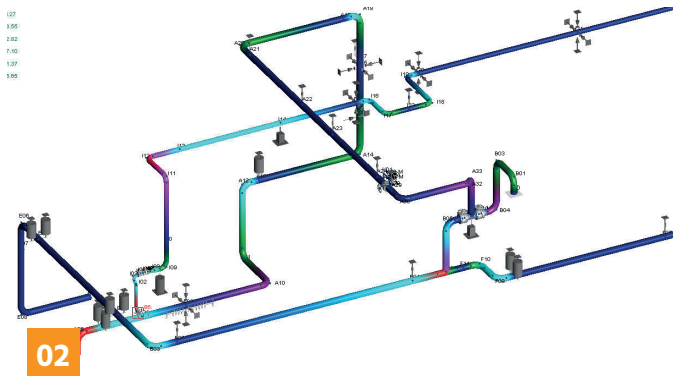
- Výpočty tlakových ztrát, proudění kapalin, plynů a směsí (dvojfázové proudění)
 - Výpočty průtoku a tlakových poměrů ve výfucích pojistných ventilů, proudů za clonami apod.
 - Návrhy pro snížení tlakových ztrát.
 - Výpočty tlakových rázů pro potrubí s kapalinami.
 - Výpočty rozběhů čerpadel
-
- Pressure drop calculations, flow calculations of gases, fluids and mixture (two-phase flow)
 - Calculations of flow and pressure parameters in safety valve discharge piping, piping down-stream of orifices
 - Measures to minimise pressure losses
 - Fluid hammer analyses for piping with liquids
 - Transitional calculations for pump start-ups



Návrh a dodávka uložení potrubí

Design and Manufacturing of Pipe Supports

- Dodávky standardních katalogových podpěr a závěsů
 - Konstrukce a pevnostní výpočty speciálních podpěr, včetně výroby
 - Podpěry pro PU předizolované potrubí pro rozvody tepla
 - Podpěry a závěsy pro kryogenní potrubí
-
- Supply of standard catalogue pipe supports and hangers
 - Calculations, design and manufacturing of special pipe supports
 - Supports for PU pre-insulated piping systems
 - Supports and hangers for cryogenic piping

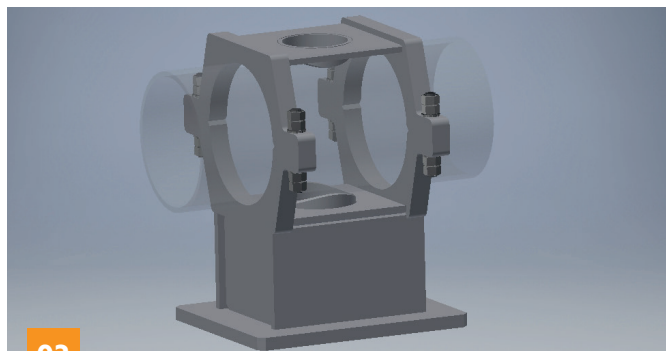


02

Inženýrské a projekční služby v oblasti potrubí

Engineering of Piping Systems

- Návrh regulačních a pojistných ventilů, chlazení, směšování
- Návrhy čerpadel, výměníků a nádrží (odplynění, separace, zásobníky apod.)
- Tvorba PID a seznamů armatur, potrubí
- Tepelné a látkové bilance
- Optimalizace systémů s regulačními ventily
- Specification of control valves and safety valves, design of de-superheating coolers, mixing of fluids
- Specifications of pumps, heat-exchangers, design of vessels (de-aeration, separation, storage tanks, etc.)
- P&I Diagrams, valve and line lists
- Heat and fluid balance calculations
- Optimisation of piping systems with control valves

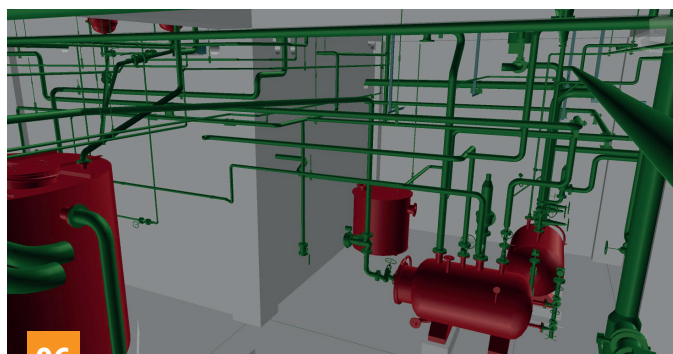


03

Pevnostní výpočty a pružnostní analýza potrubních systémů

Piping Stress and Flexibility Analysis

- Výpočty podle norem EN, ASME, ISO, CC N-755-1
- Optimalizace trasy z hlediska teplotních dilatací a seismické odolnosti
- Statické, dynamické výpočty, analýza kmitání a vibrací, potrubí s dvoufázovým prouděním
- Analýza potrubí v provozu – FFS
- Calculations acc. to EN, ASME, ISO, CC N-755-1 standards
- Optimisation of piping layout – thermal expansion and seismic resistance
- Static and dynamic calculations, vibration analysis, piping with two-phase flow
- Analysis of piping in operation – FFS (fitness for service)



06

Návrh a konstrukce tlakových nádob a nádrží

Design of Pressure Vessels and Storage Tanks

- Návrh a analytické výpočty podle norem (EN, ASME apod.)
- Expandéry, napájecí nádrže, parní filtry, reduktory páry, trubkové výměníky, apod.
- Zpracování výrobní dokumentace tlakových nádob
- Design and calculations according to standards (EN, ASMEI, etc.)
- Flash tanks, feedwater tanks, deaerators, steam strainers, pressure reducers, tube-shell heat exchangers.
- Basic and detailed manufacturing drawings of pressure vessels

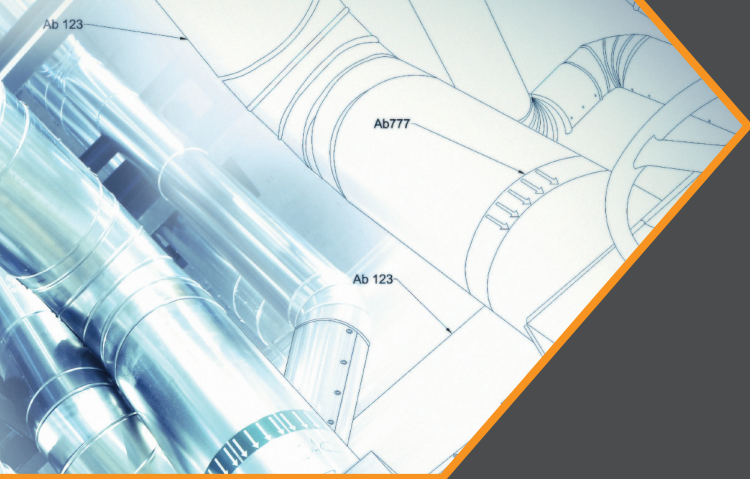


07

Řešení problémů a hodnocení technického stavu potrubí FFS

Problem Solving and Fitness for Service Analysis

- Výpočtové řešení havarijních a poruchových stavů
- Výpočtové hodnocení přijatelnosti skutečného stavu
- Hodnocení zbytkové životnosti
- Computational analysis failure and breakdown situations
- Computational assessment of acceptance of real condition based on API 579-1/ASME FFS-1
- Assessment of residual service life



Moravia Systems a.s.

Vinohradská 1511/230
CZ – 100 00 Praha 10

+420 517 070 571
engineering@moraviasystems.cz

www.moraviasystems.cz