

Engineering

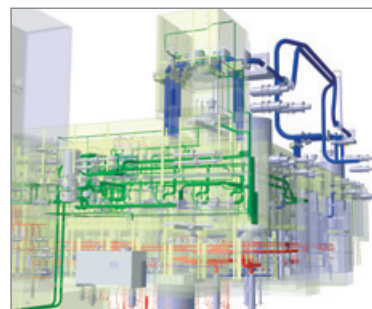


MODŘANY Power, a. s. je český strojírenský podnik, který se zabývá výrobou a poskytováním komplexních služeb v oblasti potrubních systémů pro energetiku, chemii, petrochemii, ale i jiná průmyslová odvětví. V rámci českého energetického trhu se společnost řadí k nejvýznamnějším dodavatelům potrubí pro vysoké tlaky a teploty provozního média a je jediným dodavatelem potrubních systémů pro primární okruhy jaderných elektráren. Svým zákazníkům nabízí jak komplexní dodávky celých potrubních systémů v rozsahu projekt, výroba, montáž a uvedení díla do provozu, tak i jednotlivé činnosti samostatně. Za 60 let působení v oboru společnost dodala spojovací potrubí do více než 330 elektrárenských bloků v 30 zemích celého světa.

Společnost MODŘANY Power přináší svým zákazníkům řešení jejich požadavků zejména pro vysoké tlaky a teploty provozního média. Veškeré výrobní procesy ve společnosti probíhají v souladu s předepsanými normami a technickými požadavky. Jsme držiteli systémových certifikátů ISO 9001, ISO 14001, výrobních certifikátů podle evropské tlakové směrnice 97/23/EC a ASME - razidla U a S. Úspěšně jsme absolvovali řadu klientských auditů a vlastníme zákaznické certifikáty mnoha významných společností. V případě specifických požadavků zákazníka jsme schopni zajistit pro potřebu konkrétního projektu i certifikaci podle speciálních norem.

PROJEKČNÍ A KONSTRUKČNÍ ČINNOST

V oblasti projekce a engineeringu nabízíme svým klientům zpracování kompletní projektové dokumentace potrubních systémů nebo jejich dílčích celků, konstrukci speciálních zařízení, zpracování pevnostních výpočtů a napěťové analýzy těles. Uvedené činnosti zajišťujeme především pro klasickou a jadernou energetiku, jsme schopni zpracovat projekty i pro teplárenství, petrochemii a ocelové konstrukce. Projekční služby poskytujeme především v rámci komplexních dodávek, v případě volných kapacit můžeme nabídnout jednotlivé činnosti i samostatně. Pro menší projekty nabízíme zpracování jednostupňové projektové dokumentace. Veškeré činnosti v tomto rozsahu zajišťujeme pomocí týmu vlastních specialistů.



Basic Design

V rámci velkých komplexních projektů nabízíme zpracování Detail Designu, který vzniká na základě zákazníkem předloženého **Basic Designu**. Zpracováním Basic Designu se zabývají specializované projekční organizace a jeho obvyklý obsah je následující:

- specifikace provozních parametrů
- základní 3D model potrubních tras větších průměrů a vyšších provozních parametrů
- připojovací místa na ostatní provozní soubory
- specifikace hlavních armatur
- specifikace měřicích a odběrových míst

Detail Design

Zpracování **Detail Designu** nabízíme dle následující specifikace buď v plném rozsahu, nebo jednotlivé části samostatně.

Model 3D spojovacího potrubí

- kompletní potrubní trasy včetně tras o nižších průměrech a provozních parametrech
- detailní projekt rozmístění potrubního uložení, armatur a měřicích míst
- projekt pomocných ocelových konstrukcí včetně obslužných plošin
- vygenerovaná data pro pevnostně – dilatační výpočty

Realizační dokumentace technologické části (prováděcí project)

- dispoziční výkresy
- výrobní výkresy potrubních dílů
- izonometrické výkresy potrubních tras (rozměry potrubních tras, polohy a stavební délky armatur, polohy uložení)
- dokumentace technologických ocelových konstrukcí (montážní náčrtky včetně obslužných plošin, statické výpočty pomocných ocelových konstrukcí)
- seznamy potrubí, armatur, elektrospotřebičů, uložení, měření, připojovacích míst, aparátů a čerpadel, kusovníky
- technické zprávy
- JPD (jednostupňová dokumentace) promývání a tlakových zkoušek
- JPD barevného řešení
- zadání pro projekt izolací

Konstrukce vybraných zařízení (nádrže, odlučovače, měřicí clony a dýzy)

- zpracování konstrukčního návrhu celého zařízení a příslušných komponent včetně vypracování dokumentace pro jejich výrobu.

Montážní dokumentace

- montážní izonometrie potrubních tras (zakótování rozměrů potrubních tras, polohy a stavební délky armatur, polohy uložení, označení montážních a dílenských svarů, pozice potrubních komponent, vyznačení polohy vůči stavebním prvkům)
- dispoziční výkresy pro montážní dokumentaci
- montážní dokumentace pomocných ocelových konstrukcí (označení umístění a velikosti výrobních svarových spojů, zpracování kusovníků)
- kusovníky potrubních tras s označením pozic potrubních dílů

Pevnostně dilatační výpočty potrubních tras

- zpracování kompletních statických, dynamických, seismických a životnostních výpočtů potrubních tras a to podle norem ASME Code, N.T.D. ASI, EN 13480 a jiných mezinárodních norem

Zajištění prováděcích projektů elektro, izolace, měření a regulace

Dokumentace skutečného provedení

Návody na uvádění do provozu, obsluhu a údržbu

Výpočtová průkazná dokumentace, kontrolní a návrhové výpočty

Výpočty a výpočtové analýzy potrubních systémů

- statické a dynamické teplotně dilatační výpočty
- modální analýza
- životnostní výpočty podle zadaných režimů, výpočty čerpání životnosti
- hydraulické výpočty tlakových ztrát v potrubí
- seismické výpočty metodou spekter odezvy nebo zadáním akcelogramů (přímá integrace pohybových rovnic v čase)

Výpočty potrubních komponent a uložení

- návrhové výpočty
- detailní pevnostní výpočty teplotně i mechanicky namáhaných potrubních dílů metodou konečných prvků
- napěťová analýza ve 3D tělesech
- nelineární úlohy (plasticita, kontaktní úlohy, stability, velké deformace)

Výpočty uložení a ocelových konstrukcí

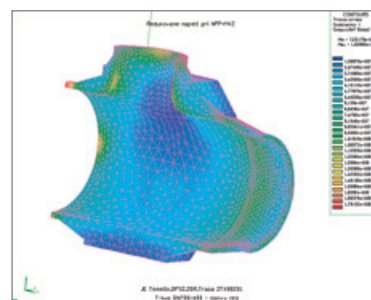
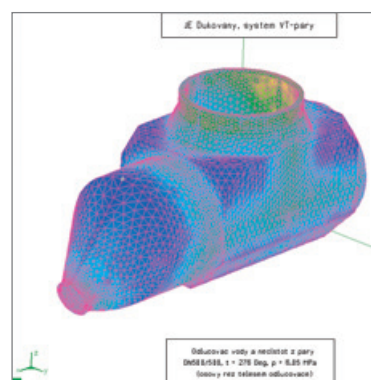
- pevnostní analýza uložení potrubí (podpěry, závěsy, konstrukce)
- pevnostní analýza ocelových konstrukcí

Optimalizace provozu potrubních soustav

- snížení tlakových ztrát
- potlačení jevů vedoucích k nadměrnému čerpání životnosti
- snížení nákladů na provoz a údržbu

Konzultační služby a technická pomoc

- výběr materiálů pro jednotlivé potrubní systémy
- zpracování návrhových axonometrií potrubních systémů
- návrh uložení potrubních systémů a koncepce jednotlivých komponent
- výběr armatur, čerpadel, měřicích clon a dýz
- řešení problémů s vibracemi potrubních systémů
- technická pomoc při uvádění do provozu, rekonstrukcích a provozních poruchách potrubních systémů
- řešení hluku výfukových systémů
- zajištění legislativy pro komponenty a potrubní systémy jaderných elektráren



MODŘANY Power, a. s., Komořanská 326/63, 143 14 Praha 4, www.modrany.cz
Engineering - T: +420 296 781 559, E: engineering@modrany