

Vysoká škola technická a ekonomická
v Českých Budějovicích

Ústav technicko – technologický Katedra strojírenství

Bc. Strojírenství

Závěrečná zpráva
o průběhu semestrální
praxe

Tomáš Kurka

2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou zprávu o průběhu semestrální praxe vypracoval samostatně a že údaje zde uvedené jsou pravdivé.

V Českých Budějovicích, dne: 11.1.2024

.....

vlastnoruční podpis

Obsah

1	Úvod	1
2	Náplň a průběh praxe.....	2
3	Zhodnocení praxe studentem.....	3
4	Závěr.....	4
	Přílohy.....	5

1 Úvod

Jsem zaměstnancem firmy ČEZ Energoservis. Jsme součástí koncernu Skupiny ČEZ. Staráme se o servis a správu technických komponentů a technologických zařízení většiny českých elektráren. Navrhujeme a realizujeme konstrukční řešení. Má práce je na Jaderné Elektrárně Dukovany níže stručný úvod o EDU.

Jaderná elektrárna Dukovany (EDU, dříve JEDU) se nachází v České republice poblíž obce Dukovany (okres Třebíč), na hranici mezi Krajem Vysočina a Jihomoravským krajem. Byla postavena jako druhá jaderná elektrárna v Československu, přičemž stavba JE Jaslovské Bohunice na západním Slovensku začala v roce 1958. Elektrárna leží asi 25 kilometrů jihovýchodně od Třebíče v oblasti vymezené obcemi Dukovany, Slavětice a Rouchovany, poblíž dolní nádrže PVE Dalešice (Vodní nádrž Mohelno), která slouží jako zdroj chladicí vody.

V roce 1970 podepsalo Československo se Sovětským svazem smlouvu na výstavbu dvou jaderných elektráren. Práce na projektu započaly o čtyři roky později a samotná stavba začala v roce 1978. Mezi lety 1985 a 1987 byly uvedeny do provozu čtyři energetické jednotky s tlakovodními reaktory, které dodnes zůstávají v provozu. Elektrárna hraje významnou roli v české energetické soustavě. V roce 2019 dosáhla rekordní produkce 14,48 TWh elektřiny a dlouhodobě pokrývá přibližně 20 % celkové spotřeby elektřiny v České republice. Jaderná elektrárna představuje bezemisní zdroj elektřiny, který nevytváří skleníkové plyny během výroby, s výjimkou záložních agregátů. Tato produkce elektřiny představuje úsporu přibližně 14,5 milionu tun emisí CO₂ oproti výrobě stejného množství elektřiny z hnědého uhlí.

V průběhu provozu došlo k modernizaci zařízení a zvýšení instalovaného výkonu z původních 4 x 440 MW na současných 4 x 510 MW, což přispělo k zvyšování účinnosti a využívání výkonových rezerv. Celkový instalovaný výkon elektrárny nyní činí 2040 MW. V roce 2016–2017 obdržela elektrárna nové provozní licence pro všechny čtyři bloky na dobu neurčitou s dodatečnými provozními podmínkami. Předpokládaný provoz stávajících bloků je plánován do období 2045–47, a od června 2020 je ředitelem elektrárny Roman Havlín.

2 Náplň a průběh praxe

Zajištění údržby, oprav a kontrol určeného zařízení zahrnuje několik klíčových aspektů. Z pozice mé praxe se jedná o svěřené zařízení, a to je sekundární část Jaderné Elektrárny Dukovany, kdy se jedná o 1. a 3. Blok. Má pozice je směřován a specializována na Svařování potrubí a s tím spojené zvláštní procesy.

- **Komunikace s Objednatelem:** Pravidelná komunikace s objednatelem je klíčová pro porozumění požadavků na rozsah údržby. To zahrnuje pravidelné konzultace ohledně plánovaných údržbových prací a případných specifických požadavků.
- **Efektivní spolupráce s dodavateli:** Ti zajišťují údržbu a opravy které jsou nezbytné. Organizace součinností zahrnuje plánování a koordinaci činností tak, aby byly údržbové práce provedeny v souladu s dohodnutými termíny.
- **Předání a Vyhodnocení Dokumentů:** Detailní příprava a vyhodnocení dokumentace provedených oprav a údržby jsou klíčové pro sledování stavu zařízení. Tento proces zahrnuje ověření správnosti provedených prací a zhodnocení jejich dopadu na celkový výkon zařízení.
- **Nákladové Vyhodnocení:** Pravidelné nákladové vyhodnocení údržby a oprav je nezbytné pro efektivní hospodaření s finančními prostředky. Identifikace nákladových položek a optimalizace výdajů jsou klíčové pro udržení ekonomické udržitelnosti.
- **Plánování Oprav:** Účinné plánování oprav zahrnuje spolupráci při zpracování plánu oprav, včetně detailního plánování spotřeby náhradních dílů a materiálů. Cílem je minimalizovat dobu, po kterou je zařízení mimo provoz.
- **Kontrola Termínů Oprav a Údržby:** Průběžná kontrola plnění termínů oprav a údržby je nezbytná pro zajištění, že zařízení zůstává v optimálním stavu. Monitoring a upravování plánů v reálném čase pomáhají minimalizovat případné výpadky.

Tímto způsobem je možné lépe strukturovat činnosti zajišťující údržbu, opravy a kontroly určeného zařízení, což přispívá k jeho efektivnímu a spolehlivému provozu.

3 Zhodnocení praxe studentem

Práce na jaderné elektrárně v pozici zaměřené na svařování mě přináší mnoho významných zkušeností a dovedností. Zde jsou některé z možných přínosů mé pozice:

- **Vysoká Odbornost ve Svařování:** Práce na jaderné elektrárně vyžaduje vysoký stupeň odbornosti ve svařování. Získávám hlubší porozumění technikám svařování a jejich aplikacím v náročném a citlivém prostředí jaderného zařízení.
- **Důkladná Znalost Bezpečnostních Standardů:** Jelikož jde o jadernou elektrárnu, je nezbytné striktně dodržovat bezpečnostní normy a předpisy. Práce na této pozici mě poskytuje důkladnou znalost a zkušenost s vysokými standardy bezpečnosti v jaderném průmyslu.
- **Systémové Myšlení a Řízení Projektů:** Dodržování norem a předpisů ve svařování na jaderné elektrárně často vyžaduje systémové myšlení a schopnost řídit projekty. Získávám dovednosti v plánování, organizaci a sledování činností, aby byly splněny všechny požadavky.
- **Zkušenost s Kontrolou Kvality:** Svařování v jaderném průmyslu je spojeno s vysokými standardy kvality. Práce na mé pozici mě umožňuje získat zkušenosti s kontrolou kvality, auditováním a dodržováním normativů v oblasti svařování.
- **Školení a Certifikace:** Práce na jaderné elektrárně obvykle zahrnuje pravidelné školení a získávání certifikací v oblasti svařování a bezpečnosti. Tato školení přispívají k mému rozvoji profesních dovedností a udržení aktuálních znalostí.
- **Zkušenost s Technologiemi v Jaderném Průmyslu:** Práce ve svařování v jaderné elektrárně mě seznamuje s pokročilými technologiemi a zařízeními využívanými v tomto odvětví. Tím získáváte unikátní pohled na specifika práce v jaderném prostředí.
- **Týmová Spolupráce:** Práce v jaderné elektrárně často vyžaduje týmovou spolupráci. Zkušenost s prací v týmu na dodržování normativů a standardů posiluje mé schopnosti komunikace a spolupráce s kolegy.

Práce na jaderné elektrárně ve specializované pozici svařování nabízí nejen odborné znalosti, ale také příležitost rozvíjet se v prostředí vysokých standardů bezpečnosti a kvality.

4 Závěr

Celkově lze říci, že mé dosavadní pracovní zkušenosti v oblasti svařování a dodržování norem mě poskytují solidní základ pro úspěšné splnění praxe na vysoké škole. Praxe v jaderné elektrárně nejenom zdůraznila odborné dovednosti ve svařování, ale také přinesla hluboké pochopení významu a důrazu na bezpečnostní a kvalitativní normy v náročném prostředí jaderného průmyslu. Díky systematickému přístupu k projektům, schopnosti kontroly kvality a pravidelným školením v oboru jsem získal unikátní znalosti a dovednosti, které budou využitelné při praktické části vysokoškolského studia. Tato praxe výrazně přispěje k mému profesnímu rozvoji a poskytne solidní základ pro úspěšné naplnění požadavků praxe na vysoké škole.

Přílohy

Příloha 1: Název přílohy