



NÁVRH TÉM DIPLOMOVÝCH PRÁC

ak. rok 2014 -2015

SPP – distribúcia, a.s.

1. ŽIVOTNOSŤ TELEMETRICKÝCH ZARIADENÍ

V rámci SPP-distribúcia, a.s. sú využívané na prenos údajov z technologických objektov telemetrické zariadenia. Tieto zariadenia – ako technologické počítače – pracujú v sťažených podmienkach.

Cieľom diplomovej práce je:

- navrhnuť spôsob hodnotenia technického stavu telemetrických zariadení vo väzbe na údržbu, životnosť a spoľahlivosť týchto zariadení a optimalizovať potrebu ich obnovy.

Konzultant: Ing. Jaroslav Bacigál, SPP - distribúcia, a.s.,

Kontakt: jaroslav.bacigal@spp-distribucia.sk

2. ZVÝŠENIE ELEKTRICKEJ ÚČINNOSTI KOGENERAČNÝCH JEDNOTIEK VYUŽITÍM ORGANICKÉHO RANKINOVÉHO CYKLU

Cieľom diplomovej práce je popísať možnosti zvýšenia elektrickej účinnosti kogeneračných jednotiek dodatočným využitím zariadenia (jednotky) pracujúceho na princípe organického rankinového cyklu (ďalej len „ORC“).

Rozsah diplomovej práce:

- funkčný popis kogeneračných jednotiek na báze plynových motorov
- popis ORC vrátane typov pracovných látok, rozsahu pracovných teplôt a tlakov, účinnosť a podobne
- možnosti využitia (nasadenie) ORC (kogenerácia, geotermálna energia, biomasa, odpadové teplo)
- výhody a nevýhody
- riziká nasadenia
- nasadenie ORC s kogeneračnými jednotkami
- tepelná účinnosť
- elektrická účinnosť
- dopad na celkovú účinnosť
- ekonomické hodnotenie
- výhody, nevýhody a riziká

Konzultant: Ing. Radovan Illith, PhD., SPP-distribúcia, a.s.,

Kontakt: radovan.illith@spp-distribucia.sk

3. IMPLEMENTÁCIA TECHNOLOGIE NA BÁZE ZP S VÝKONOM DO 3MW

Cieľom diplomovej práce je posúdiť využívanie technológie na báze zemného plynu na zefektívnenie prevádzkovania energetického zdroja (teplárne, priemyselná prevádzka).

Obsah:

- popis typu prevádzky
- analýza a využívanie energie na báze zemného plynu (vykurovanie, príprava technologického tepla (voda, para), príprava teplej úžitkovej vody, prípadne výroba elektrickej energie atď.) a návrh nového usporiadania technológie na báze zemného plynu
- popis technológie, základné schémy zapojenia
- výhody a nevýhody jednotlivých technológií (kogeneračná jednotka, spalínový motor, turbína, atď.) kladúc dôraz na environmentálny aspekt
- základná ekonomika: porovnanie investičných a prevádzkových nákladov podľa typu technológie

Konzultanti: Ing. Viera Hricová, Ing. Radovan Illith, PhD., SPP - distribúcia, a.s.,

Kontakt: viera.hricova@spp-distribucia.sk, radovan.illith@spp-distribucia.sk

4. ANALÝZY A PREDIKCIE PRE BUDÚCI ROZVOJ VYUŽITIA CNG V DOPRAVE V SR

Cieľom diplomovej práce sú analýzy a predikcie pre budúci rozvoj využitia CNG v doprave v SR.

Obsah:

- vypracovanie analýzy dopadu prechodu motorových vozidiel z klasických motorových palív (benzín/nafta) na CNG v rámci SR z pohľadu škodlivých látok (CO, HC, NOx, pevné častice). Vytvorenie modelových prípadov
- Predikcia vývoja cien ropných produktov (benzín/nafta) vs. zemný plyn resp. CNG. Vytvorenie možných variantov vývoja z dlhodobého hľadiska 5, 10, 20 rokov.
- Analýza ekonomickej výhodnosti používania CNG vozidiel voči klasickým motorovým vozidlám u koncového zákazníka. Vytvorenie vzorca na kalkuláciu výhodnosti CNG vozidiel (počet vozidiel, počet najazdených kilometrov, investičné náklady plničky atď.). Vypracovanie návrhu na určenie najvhodnejšieho segmentu resp. typu zákazníka na trhu pre ponuku plničiek CNG, napr. (firemné flotily, zásielkové služby, rozvážkové služby a pod.)

Konzultant: Peter Ďurica, SPP – distribúcia, a.s.

Kontakt: peter.durica@spp-distribucia.sk

5. VPLYV VOĽBY PALIVA A TECHNOLÓGIE TEPELNÉHO ZDROJA DO 1MW TEPELNÉHO VÝKONU NA JEHO EKONOMIKU A NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Cieľom diplomovej práce je porovnať vplyv voľby paliva a technológie pri výstavbe resp. rekonštrukcii existujúceho tepelného zdroja (teplárne, priemyselná prevádzka) na ekonomiku zdroja a životné prostredie.

Obsah:

- výber paliva: zemný plyn, uhlie, drewná štiepka, drewné pelety,
- popis kompletných technológií, základné schémy zapojenia vrátane podporných systémov ako napr. úprava paliva, úprava vody, rekuperácia, skladovanie a pod.,
- porovnanie dopadu jednotlivých palív a technológií (výhody a nevýhody) na životné prostredie (emisie plynných a tuhých znečisťujúcich látok),
- základná ekonomika: porovnanie investičných a prevádzkových nákladov podľa typu technológie.

Konzultanti: Viera Hricová, Radovan Illith, SPP-distribúcia, a.s.

Kontakt: viera.hricova@spp-distribucia.sk, radovan.illith@spp-distribucia.sk

6. VYTVORENIE ELEKTRONICKEJ KALKULAČKY PRE VÝPOČET ÚSPORY NÁKLADOV PRI PRECHODE FLOTILY VOZIDIEL Z PALIVA BENZÍN/DIESEL NA CNG

Cieľom diplomovej práce je vytvorenie elektronickej kalkulačky pre výpočet úspory nákladov pri prechode flotily vozidiel z paliva benzín/diesel na CNG s výpočtom zníženia emisií pre danú flotilu.

Obsah:

- stanovenie vstupných veličín (počet vozidiel / spotreba, nájazd v km denný/ročný, prevádzkové náklady, servisné náklady),
- nastavenie logistiky tankovania (existujúca PS CNG, výstavba vlastnej PS) v závislosti na lokalite,
- stanovenie vstupných ekonomických veličín (WACC, NPV, IRR, odpredaj vozidiel),
- včlenenie komplexného výpočtu množstva emisií do elektronickej kalkulačky.

Konzultanti: Peter Ďurica, Erik Wolker.

Kontakt: peter.durica@spp-distribucia.sk, erik.wolker@spp-distribucia.sk

eustream, a.s.

7. ZNÍŽENIE VONKAJŠIEHO HLUKU EMITOVANÉHO Z KOMPRESOROVÝCH STANÍC

Cieľom diplomovej práce je :

- analyzovať aktuálnu legislatívu SR a EU v oblasti hluku,
- analyzovať jednotlivé zdroje hluku na vybranej kompresorovej stanici,
- navrhnúť možné varianty zníženia hladiny hluku emitovaného do okolitého prostredia,
- analyzovať vplyv odstavovania zastaranej technológie z prevádzky na hladinu hluku.

Informácie: Ing. Anton Zelenaj, PhD.

Kontakt: anton.zelenaj@eustream.sk

8. PREPRAVNÁ SIEŤ SPOLOČNOSTI EUSTREAM, A.S. VERZUS NATURA 2000 (RESP. CHRÁNENÉ ÚZEMIA)

Cieľom diplomovej práce je :

- analýza legislatívnych nástrojov na hodnotenie plánov a projektov území Natura 2000,
- spracovanie prehľadnej analýzy vŕahu prepravnej siete k NATURE 2000 (prechod siete cez Chránené vtáčie územia, Územia európskeho významu a pod.),
- navrhnúť opatrenia na ochranu dotknutých území.

Informácie: Ing. Anton Zelenaj, PhD.

Kontakt: anton.zelenaj@eustream.sk

NAFTA a.s.

9. VYUŽITIE VÍRIVÝCH TRUBÍC V PREVÁDZKE ŤAŽBY PLYNU

Problematika zahŕňa:

- výpočet množstva tepla produkovaného vírivou trubicou
- možnosti využitia horúceho a chladného prúdu plynu
- tvorba softvéru na dimenzovanie trubíc vzhľadom na tlakové pomery systému
- výpočet tlakových strát v systéme

Konzultanti: Ing. Pavel Blanárik, Ing. Martin Korčák

Kontakt: pavel.blanarik@nafta.sk, martin.korcak@nafta.sk

Téma je určená pre študenta ŽU Žilina, STU Bratislava - strojnica fakulta, katedra energetickej techniky

10. VPLYV PRACOVNÝCH KVAPALÍN V PROCESE NAPLAVOVANIA PROTIPIESKOVÝCH FILTROV ZÁSOBNÍKOVÝCH SOND A SLEDOVANIE ICH PARAMETROV

Osnova:

- trendy v oblasti naplávovania protipieskových filtrov
- parametre pracovnej kvapaliny (inhibícia K+, filtrácia, turbidita), laboratórne meranie parametrov, ich nastavenie na optimálne hodnoty
- systém výmeny pracovnej kvapaliny za naplavovaciú s použitím oddelovaco – čistiacej zátky (laboratórne meranie parametra YP, nastavenie optimálnej hodnoty)
- naplavovací priesok (sitová analýza, dodržiavanie a meranie parametrov na základe API RP 58)
- technológia naplávovania (nové zariadenia – filtračná jednotka, pieskemiešacia jednotka)
- sledovanie čistoty naplavovacej kvapaliny v procese naplávovania protipieskových filtrov

Konzultant: Ing. Dušan Svoboda

Kontakt: dusan.svoboda@nafta.sk

11. MOŽNOSTI TESTOVANIA PREPÄŤOVÝCH OCHRÁN A VPLYV TESTOVANIA NA ICH ŽIVOTNOSŤ

Cieľom práce je:

- identifikovanie legislatívneho prostredia a technických noriem pre oblasť prepäťových ochrán a ich testovania
- popísať možnosti testovania v prevádzke s cieľom minimalizácie prestojov prevádzky
- navrhnúť spôsob laboratórneho otestovania navrhnutého spôsobu testovania a v prípade aj overiť vplyv testovania na životnosť prepäťových ochrán rôznych výrobcov a typov pri rôznych klimatických podmienkach
- navrhnúť optimálne riešenia pre testovanie v prevádzkach Nafta

Konzultanti: Jozef Hazlinger, Ing. Pavol Stračár

Kontakt: jozef.hazlinger@nafta.sk, pavol.stracar@nafta.sk

13. KONTROLA ELEKTRICKÝCH SPOJOV V PROSTREDÍ SO ZVÝŠENÝM NEBEZPEČENSTVOM VÝBUCHU

Cieľom práce je:

- identifikovanie legislatívneho prostredia a technických noriem pre prevádzkovanie a údržbu elektrických zariadení NN rozvodoch a rozvodoch MaR
- identifikovať metódy testovania pre potreby preventívnej kontroly a revízií a ich vyhodnotenie s ohľadom
 - na preverenie funkčnosti zariadenia
 - bezpečnej prevádzky
 - dodržanie podmienok ATEX, najmä s ohľadom na funkčnosť krytov
- pre vybranú metódu testovania overiť v laboratórnych podmienkach vplyv na životnosť elektrického spoja a krytu v súlade s ATEX požiadavkami
- vyhodnotiť zistenia a navrhnúť odporúčania pre prevádzku

Konzultanti: Jozef Komorný, Jozef Hazlinger

Kontakt: jozef.komorny@nafta.sk, jozef.hazlinger@nafta.sk

14. KONTAJNEROVÁ MOBILNÁ JEDNOTKA PRE ÚPRAVU PARAMETROV ZEMNÉHO PLYNU PRE DOŤAŽOVANIE LOŽÍSK ZEMNÉHO PLYNU

Konzultanti: Ing. Tomáš Ferencz/Ing. František Novotný

Kontakt: tomas.ferencz@nafta.sk, frantisek.novotny@nafta.sk

15. KONTAJNEROVÁ MOBILNÁ JEDNOTKA PRE ÚPRAVU PARAMETROV ZEMNÉHO PLYNU (SPRIEVODNÝ PLYN Z ŤAŽBY ROPY, ODFUKY Z TECHNOLOGIE) A JEHO NÁSLEDNEJ KOMPRESIE NA CNG (COMPRESSED NATURAL GAS) VRÁTANE JEHO USKLADNENIA V TLAKOVÝCH FĽAŠIACH PRE JEHO DISTRIBÚCIU

Konzultanti: Ing. Tomáš Ferencz/Ing. František Novotný

Kontakt: tomas.ferencz@nafta.sk, frantisek.novotny@nafta.sk

(téma je predbežne prekonzultovaná s fakultou CHaPT STU, p. Dudášom)

16. MODELOVANIE ÚČINNOSTI ABSORPČNÉHO SUŠENIE ZEMNÉHO PLYNU V NÁPLŇOVÝCH KOLÓNACH

Cieľom práce je:

- určiť rosný bod vody na výstupe z absorpčnej kolóny pre meniace sa podmienky na vstupe do kolóny
- definovať úpravy/nastavenia v simulačnom procesnom SW HYSYS pre čo najpresnejšiu predikciu rosného bodu vody vo vystupujúcom prúde zemného plynu z absorpčnej kolóny
 - Meniace sa vstupné parametre na strane zemného plynu: prietok, tlak, rosný bod vody.
 - Meniace sa vstupné parametre na strane TEG: tlak, koncentrácia, prietok.
 - Chýbajúce podklady bude potrebné odvodiť z prevádzkových meraní.

Konzultanti: Ing. Ivan Sikula, PhD. /Ing. T. Ferencz

Kontakt: ivan.sikula@nafta.sk, tomas.ferencz@nafta.sk

(téma je predbežne prekonzultovaná s STU – Strojnícka fakulta, p. Jelemenským)

17. OCHRANA TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PLYNÁRENSKÉHO PRIEMYSLU PROTI ÚČINKOM ATMOSFÉRICKÝCH PREPÄTÍ

Cieľom práce je:

Prehodnotiť súčasné požiadavky na ochranu technických zariadení voči atmosférickým prepätiam hlavne s ohľadom na existenciu priestorov s nebezpečenstvom výbuchu

Konzultant: Ing. P. Blanárik

Kontakt: pavel.blanarik@nafta.sk

(Téma je určená pre študenta STU Bratislava – Elektrotechnická fakulta)

Slovenský plynárensky priemysel, a.s.

18. DIVERZIFIKÁCIA ZDROJOV ZP V EURÓPE – NOVÉ TRASY A ÚLOHA LNG

Konzultant: Ing. Radoslav Martinka

Kontakt: radoslav.martinka@spp.sk

19. PERSPEKTÍVY NEKONVENČNÉHO PLYNU V EURÓPE

- potenciál rozvoja v porovnaní so Severnou Amerikou a ostatnými regiónmi sveta – ekonomické

a environmentálne aspekty. Dopad na európsky trh s plynom.

Konzultant: Ing. Peter Hegyi

Kontakt: peter.hegyi@spp.sk

20. MARKETINGOVÝ VÝSKUM AKO PODKLAD PRE MARKET INTELLIGENCE

- typy prieskumov vhodné pre energetiku, využitie prieskumov pre datamining v energetike, prínosy market intelligence (analytického supportu) pre stratégiu firmy.

Konzultant: Ing. Miroslav Milán,

Kontakt: miroslav.milan@spp.sk

21. OD PODNIKU KU ZNAČKE. RIADENIE ZNAČKY V ENERGETIKE

– aktívne riadenie značky v energetickom sektore. Brand manažment. Vplyv imidžu spoločnosti na dosahovanie obchodných výsledkov spoločnosti.

Konzultant: Ing. Andrea Danková

Kontakt: andrea.dankova@spp.sk

22. KEDY JE SPRÁVNY ČAS NA NÁKUP PLYNU?

- Ako funguje cenotvorba pri plyne
- Kde sa plyn obchoduje
- Čo pôsobí na jeho ceny
- Sledovanie trendov na trhu

Konzultant: Mgr. Ivan Weiss

Kontakt: ivan.weiss@spp.sk

23. RETENCIA ZÁKAZNÍKOV A VYUŽITIE DATA MININGU PRI RETENČNÝCH STRATÉGIÁCH

- prediktívne retenčné modely
- efektívne retenčné modely

Konzultant: Mgr. Ondrej Pašuth

Kontakt: ondrej.pasuth@spp.sk

24. VÝVOJ LIBERALIZOVANÉHO TRHU S PLYNOM V PODMIENKACH SLOVENSKEJ REPUBLIKY

- Zameranie sa na právny rámec podnikania v plynárenstve vrátane jeho vývoja, zhodnotenie doterajšieho stavu liberalizácie a možnosti vývoja do budúcnosti, právnu úpravu de lege ferenda

Konzultanti: JUDr. Ing. Alojz Jankó, Mgr. Juraj Adamica

Kontakt: alozj.janko@spp.sk, juraj.adamica@spp.sk

25. PROSTRIEDKY LIBERALIZÁCIE TRHU S ENERGIAMI

- Zameranie sa na analýzu rozdielov medzi právom hospodárskej súťaže a energetickým a regulačným právom a postavením orgánov regulácie a ochrany hospodárskej súťaže

Konzultanti: JUDr. Ing. Alojz Jankó, Mgr. Juraj Adamica

Kontakt: alozj.janko@spp.sk, juraj.adamica@spp.sk