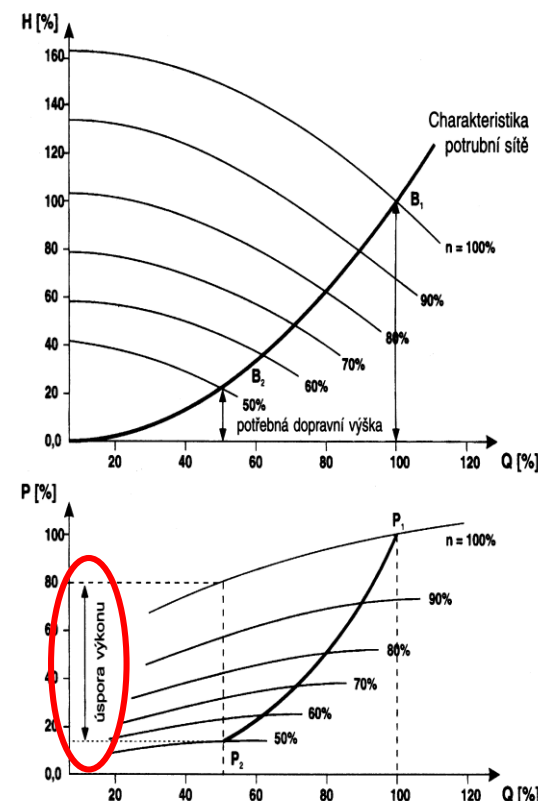


Vliv výměny motoru na zefektivnění pohonu v souvislostech

Jiří Holoubek, ELCOM, a. s.
jiri.holoubek@elcom.cz

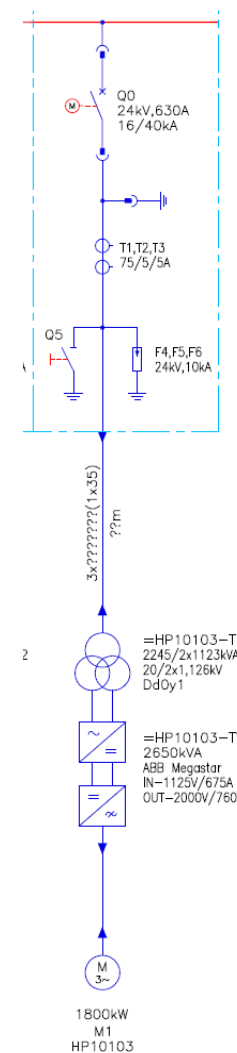
Přínosy rekonstrukcí elektrických pohonů zařízení s ventilátorovou charakteristikou

- Maximální možný efekt otáčkové regulace - úspora energie
- Uživatelský komfort
 - Možnosti jednoduchého nastavení rozsahu regulace
 - Plynulost regulace
 - Eliminace nebezpečí mechanických a hydraulických komplikací
 - Jednodušší vazba na vyšší úroveň řízení
- Náhrada zařízení s blížící se ukončenou životností



Technologické zařízení

- Čerpací stanice pro tranzitní přepravu surové ropy
- Tři stávající čerpací soustrojí z roku 1994
- Vše v „blokovém“ uspořádání:
 - Vysokonapěťový vývod
 - Transformátor
 - Statický měnič kmitočtu
 - Elektromotor
- Otáčková regulace již realizována již v r. 1994 (cca 22% snížení spotřeby elektřiny)
- 50% redundance - 2 soustrojí v provozu + 1 soustrojí rezerva



Zadání

- Rekonstrukce elektrické části tří stávajících čerpacích soustrojí z roku 1994
- Jedno doplňované nové čerpací soustrojí s čerpadlem umožňujícím optimální čerpání malých množství kolem 400 m³/hod
- Zachování „blokového“ uspořádání
- Nutná 100% redundance - 2 soustrojí v provozu + 2 soustrojí rezerva
- Účinná protihluková opatření
- Před vlastní realizací podrobná studie proveditelnosti
- Minimální dopad do spolehlivosti a provozní bezpečnosti tranzitní přepravy během rekonstrukce

Zadání



Stav před
rekonstrukcí -
včetně
částečného
řešení
protihlukových
opatření

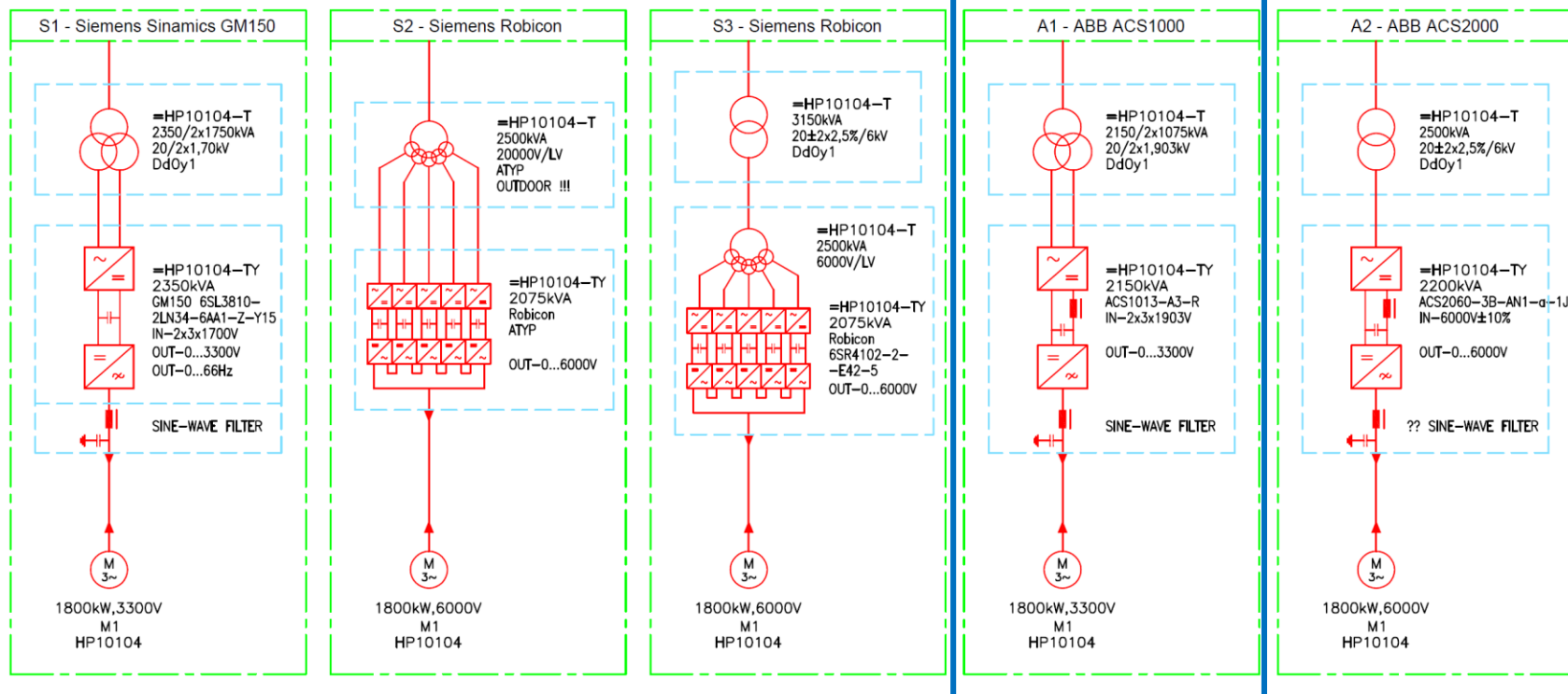
Zadání

Stav před rekonstrukcí - statické
měniče kmitočtu a transformátory



Stav před rekonstrukcí - rozvodné
zařízení 20 kV

Varianty nových pohonů



Nároky a komplikace spojené s rekonstrukcí

- Odlišná konstrukce hlavních komponentů pohonů (1994 - 2014)
- Nároky na změnu dispozičního uspořádání
 - Obestavěný prostor
 - Odlišná osová výška elektromotoru
 - Nové technologie základů a ostatních stavebních konstrukcí (podlahy, děrování, prostupy)
 - Jiné technologie chlazení
- Silové kabely a kabelové trasy - koncepce VN/NN pohonu
- Nové požadavky na elektromagnetickou slučitelnost
 - Mezi elektrickým zařízením
 - Vůči osobám
- Vytvářející se standardy, normy a zvláštní předpisy
 - Bezpečnostní
 - Environmentální

Prostorové nároky



Původní a nový
statický měnič
kmitočtu

Prostorové nároky



Původní a
nový
transformá-
tor a
rozdávěč
20kV

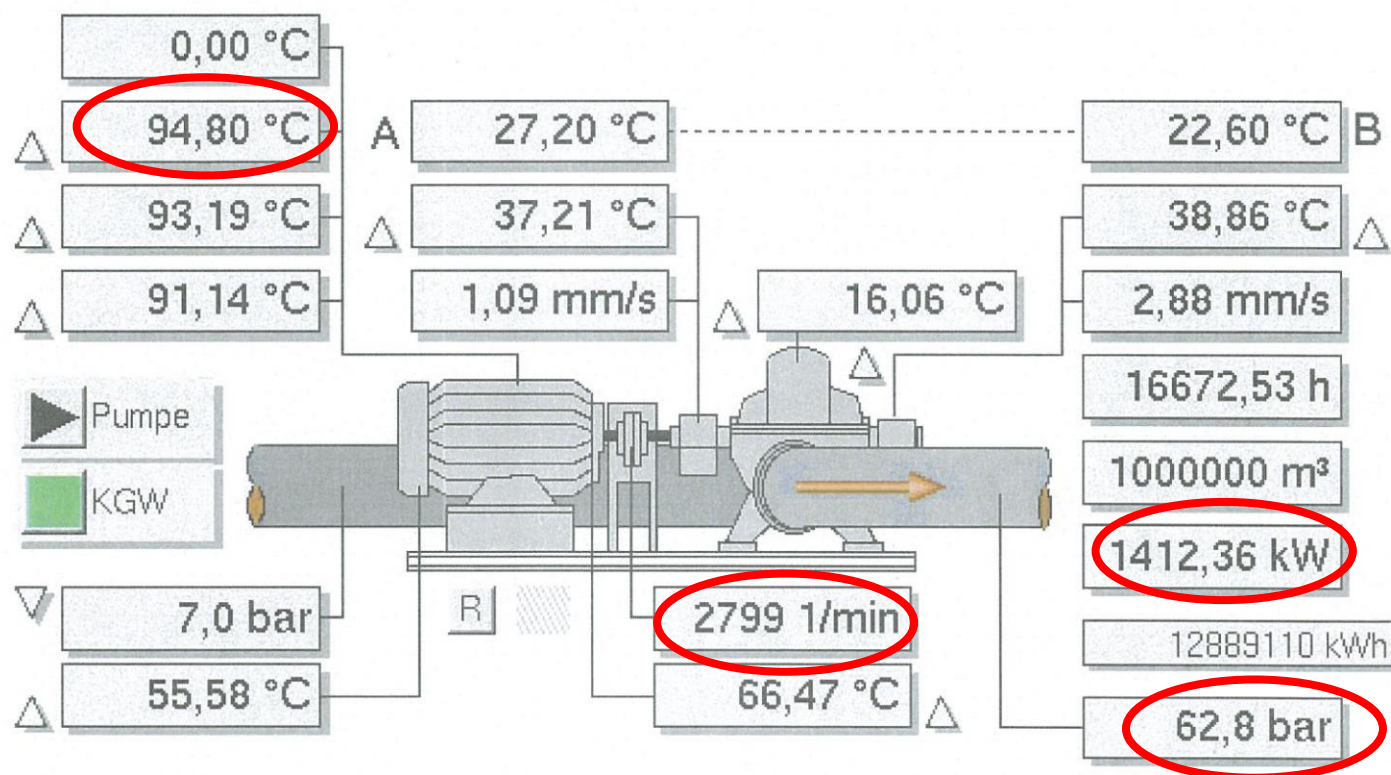
Protihluková opatření stávajících motorů



Základní parametry původní:



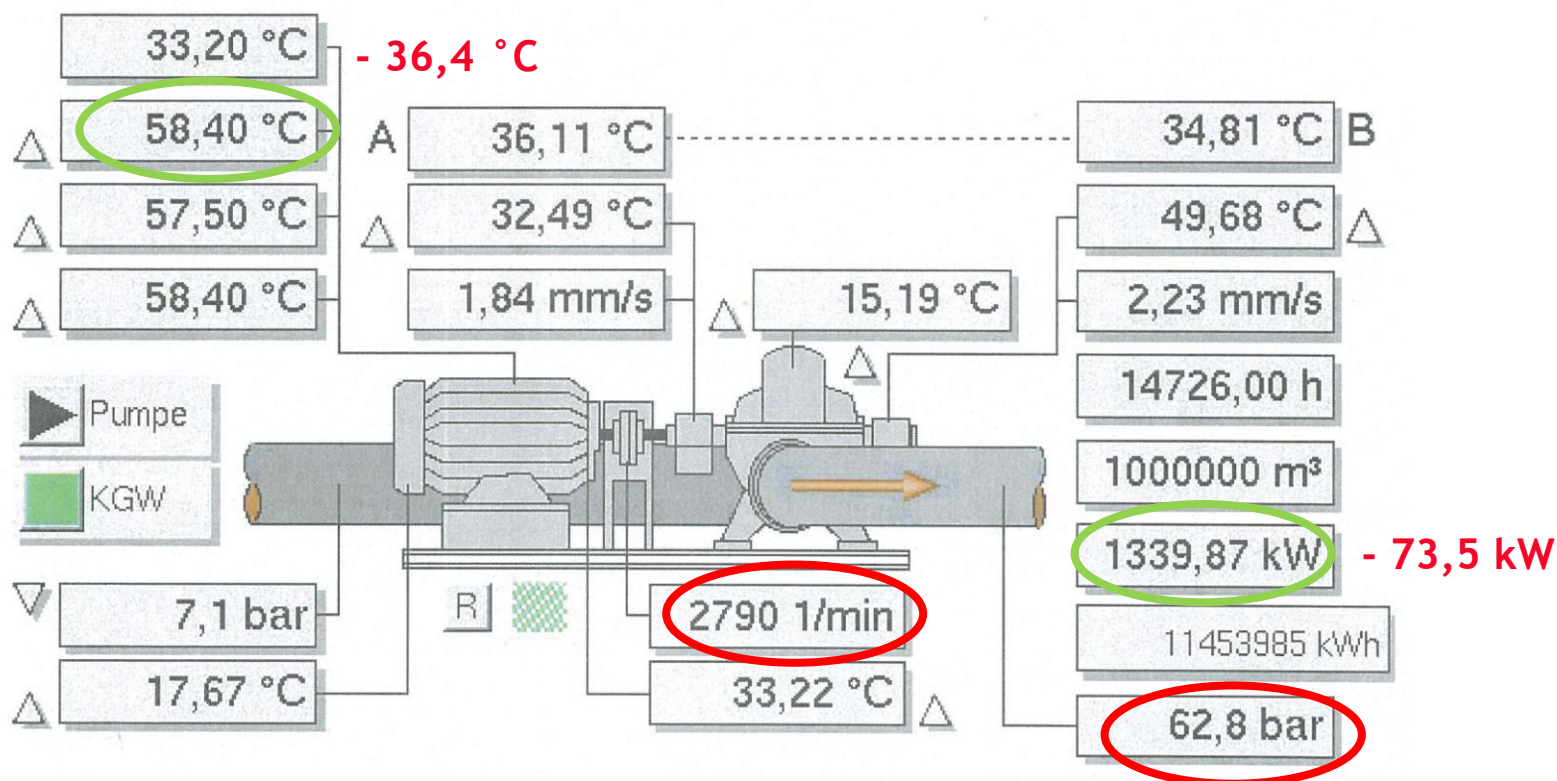
08:58⁰⁷
16. 03. 2017



Základní parametry nové:



08:57⁴⁷
16. 03. 2017



Závěry - souvislosti

- Neoddiskutovatelný ekonomický přínos otáčkové regulace
- Splnění současných standardů, norem a předpisů - provozní povolení na další období
- Díky nové konstrukci transformátoru, statického měniče kmitočtu a elektromotoru nižší ztráty a snížení akustických emisí
- Náročná projektová příprava
- Související náklady na ostatní elektrická zařízení včetně kabeláží
- Související náklady na stavební připravenost

VELMI KOMPLIKOVANÉ EKONOMICKÉ VYHODNOCENÍ

www.elcom.cz

Pavilon Z stánek 43 ElectroPark