

## **POPIS ČINNOSTI**

### **1. Projektční a konstrukční práce**

- zpracování dokumentace pro stavební povolení a prováděcí projektové dokumentace
  - budov, výrobních hal, průmyslových a administrativních objektů
  - veřejného osvětlení, osvětlení průmyslových a administrativních objektů
- zpracování projektové dokumentace
  - průmyslových linek a strojů
  - vývodových napájecích rozváděčů a kabelových vedení NN
  - blokových transformátorových stanic VN/NN
- výkresová dokumentace je tvořena prostřednictvím CAE systému Eplan či Ruplan

### **2. Revizní činnost**

- revize elektrického zařízení NN do 1000V AC a 1500V DC (nevýbušné prostředí)
  - revize rozváděčů
  - revize hromosvodů
  - revize elektrických strojů a zařízení
  - revize domovních a bytových elektroinstalací
  - pravidelné revize a kontroly elektrického ručního nářadí
  - pravidelné revize a kontroly elektrických spotřebičů
- revize elektrického zařízení VN do 35kV (nevýbušné prostředí)
- provádění přihlášek k odběru elektrické energie SČE

### **3. Elektroinstalace a realizace elektrotechnických zařízení**

- dodávky a montáže elektrozařízení včetně rozváděčů pro průmysl a energetiku
  - dodávky a montáže elektrorozvodů pro průmyslovou a bytovou instalaci
  - výroba rozváděčů a ovládacích pultů
  - realizace přípojek NN, VN
  - montáž protipožárních přepážek
- dodávky a realizace elektrického osvětlení
  - venkovní osvětlení
  - osvětlení hal a objektů
  - práce ve výškách z vysokozdvížné plošiny (výška 14 m)
- prohlášení o shodě CE (zákon č. 22/1997 Sb.) a osvědčení o kusových zkouškách rozváděčů (na naše výrobky)

### **4. Údržba a opravy elektrického zařízení**

- slaboproudé elektrotechniky
  - průmyslová elektronika (zdroje, nabíječe, operátorské panely, speciální zařízení)
  - frekvenční měniče
- silnoproudé elektrotechniky
  - elektrorozvodná zařízení a elektrozařízení NN a VN
  - osvětlení včetně veřejného osvětlení a osvětlovací techniky
- pohotovostní údržba
  - záruční i následný servis
  - hledání závad a opravy průmyslových strojů a linek
  - rekonstrukce, oživení a uvedení do provozu průmyslových strojů a linek
  - termovize (lokalizace přechodových odporů a zdrojů tepelných ztrát)

### **5. Preventivní a provozní elektroúdržba**

- 24-hodinové zajišťování údržby provozu fy **Sandvik Chomutov Precision Tubes spol. s r.o.** a fy **Železářny Veselí, a.s.**, a to vč. preventivních prohlídek zařízení a revizí
- struktura údržby:
  - plánovaná údržba - střední a generální opravy
  - preventivní údržba - preventivní prohlídky
  - korektivní údržba - odstranění závad z prevence
  - odstraňování poruch
  - revizní zprávy - podklady a archivace revizí
  - projektová činnost - aktualizace výkresové dokumentace
  - logistická činnost - riziková analýza náhradních dílů
- lidské faktory a vliv na kvalitu údržby:
  - průběžné vzdělávání, seznámení s novými technickými aplikacemi, jejich využití v praxi
  - týmová práce - spolupráce na všech úrovních
  - schopnost rychlé a efektivní diagnostiky
  - schopnost okamžitého rozhodnutí při řešení kritické situace

## Míchání a dávkování

**Odběratel:** EVERSTAR s.r.o.  
**Termín realizace:** 2008  
**Řídicí systém:** Simatic S7-300

Linka zajišťuje dávkování a míchání tekutých mycích prostředků. Dávkování tekutých surovin je realizováno z devíti nádrží přes hmotnostní průtokoměr. Míchání finálních výrobků je realizováno pomocí čtyř nádrží vybavených míchadlem a čerpadlem pro finální odčerpání.

Vizualizační rozhraní tvoří průmyslové Panel PC 677 firmy SIEMENS a tři malé dotykové panely TP177. Průmyslové PC slouží také jako komunikační středisko pro vzdálený přístup k lince a servis.

Na lince byla použita ASi sběrnice nejen pro periferní vstupy a výstupy, ale také pro nouzové prvky distributed safety.



## Finální linka - Velký tok

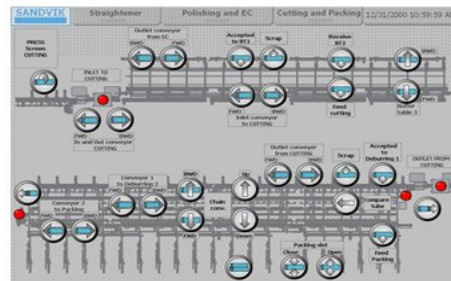
**Odběratel:** SANDVIK MATERIAL TECH. CHINA  
**Termín realizace:** 2009  
**Řídicí systém:** Simatic S7-400

Finální linka zajišťuje dopravu trubek od pece přes rovnačku, leštičku, defektoskop, děličku, ohranění až po třídění trubek v zásobních kapsách pro konečné balení.

Naše společnost vytvořila a zajišťovala kompletní řídicí program, vizualizaci a oživení celé linky.

Pro periferní vstupy a výstupy byly použity ET200pro I/O stanice s profinet sběrnicí. Dopravníkové pohony jsou řízeny frekvenčními měniči MM440. Pro přesné polohování např. u ohranění jsou použity servopohony s měniči Sinamics.

Dělicí linka umožňuje přesné řezání požadovaných délek s optimalizací na minimální zbytek. Pro následné balení jsou trubky podle velikosti tříděny do určených kapes. Vadné nebo jinak poškozené trubky jsou vyřazeny na základě defektoskopických testů (EC, PMI).



## Finální linka I

**Odběratel:** Sandvik Chomutov Precision Tubes s.r.o.  
**Termín realizace:** 2008  
**Řídicí systém:** Simatic S7-300

Linka zajišťuje dopravu trubek od pece přes rovnačku, brusku, defektoskop, děličku, frézu až na zarovnávací stoly pro konečné balení.

Naše společnost zajišťovala kompletní elektroinstalace celé linky s použitím ASi sběrnice a ET200s. Architektury ET200s bylo použito nejenom pro vstupy a výstupy, ale také pro frekvenční měniče a softstartéry periferií.

Vizualizace celé výrobní linky je rozložena na dvou dotykových panelech MP377. Naše společnost vytvořila řízení pro všechny dopravníky finální linky, suportní systémy pro defektoskopii, dělicí linku a frézy.

Dělicí linka zajišťuje pomocí servopohonu přesné řezání požadovaných délek s optimalizací na minimální zbytek. Dělicí linka nabízí různé způsoby řezání a současného ohraňování, které je možné volit přes recepturu řezného procesu.



## Vytápění výrobních hal

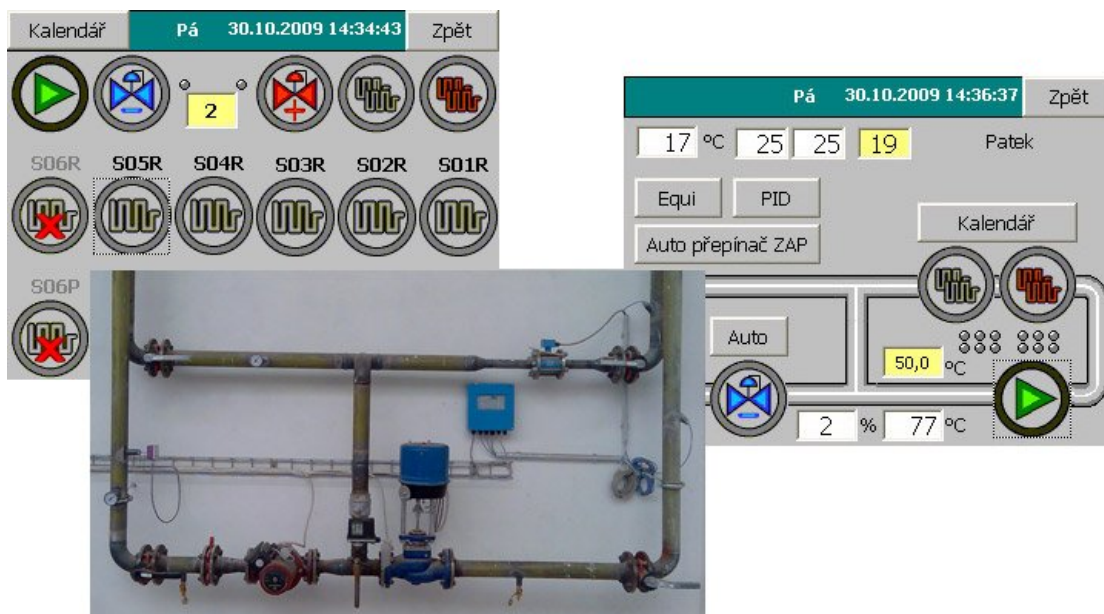
**Odběratel:** NOEL-PLUS CV spol. s r.o.  
**Termín realizace:** 2009  
**Řídicí systém:** Simatic S7-200

K vytápění tří výrobních hal o celkové rozloze téměř 6 000 m<sup>2</sup> je použita teplá voda a kalorifery (sahary - aktivní výměník voda vzduch). Teplý vzduch je přes kalorifery vyfoukáván do prostoru.

Teplota vstupní vody se pohybuje kolem 90°C. Velikost teploty topné vody je možné ovládat pomocí regulačního ventilu. Žádaná hodnota topné vody se stanovuje v závislosti na venkovní teplotě pomocí ekvitermní křivky, která vyjadřuje závislost teploty topné vody na venkovní teplotě.

Vnitřní teplota v hale je závislá nejenom na teplotě topné vody, ale také na množství zapnutých kaloriferů, které zásadně ovlivňují celkový tepelný výkon ohřevu.

Pomocí kalendářního rozvrhu je možné hodinově pro jednotlivé dny v týdnu stanovit žádanou vnitřní teplotu v hale včetně povolení spouštění pro jednotlivé kalorifery.



## SD Bílina – Monitoring Jižních svahů

Odběratel: SD – Rekultivace, a.s.  
Termín realizace: 2010

Buňka slouží k monitorování pohybu svahů dotčených povrchovou těžbou. Vlastní monitorovací stanice pracuje plně automaticky každou hodinu - provádí vyhodnocení třiceti bodů umístěných v terénu na protilehlém svahu.

Buňka je vybavena EZS k zabezpečení objektu s bezdrátovou komunikací a přenosem fotografií na dané PC adresy.

Vlastní monitorovací stanice zajišťuje bezdrátový přenos dat na dané PC, kde je provedena vizualizace dat.



## SD Bílina – Poháněcí stanice

**Odběratel:** Severočeské doly a.s.  
**Termín realizace:** 2006

Rekonstrukce šesti poháněcích stanic pasové dopravy byla realizována v rozsahu kompletní demontáže el. komponentů šesti stávajících stanic. Tyto komponenty byly použity na stanicích přemístěných a strojně rekonstruovaných na SDB. Stanice byly osazeny novými typy rozvoden. Na jednotlivých poháněcích stanicích byla provedena kompletní nová kabeláž. Jednotlivé snímače poloh byly nahrazeny adresnými snímači. V rozvodnách byly provedeny výměny a doplnění některých komponentů vázaných na požadované úpravy poháněcích stanic. Z rozvoden byla provedena demontáž komponentů pro osvětlení stanice. Osvětlení bylo přemístěno do nových rozváděčů umístěných mimo vlastní rozvodnu z důvodu oteplení rozváděčů. Součástí dodávky byla úprava SW, která byla řešena subdodavatelem .

Součástí byla rovněž rekonstrukce vratných stanic včetně kabeláže mezi poháněcí a vratnou stanicí. Byla zpracována nová projektová dokumentace elektro, jednotlivé stanice byly před uvedením do provozu revidovány.

Funkční zkoušky byly provedeny s materiálem a odzkoušení bylo provedeno včetně datových přenosů z dispečinku.

Druhou etapou zakázky byly nové přívody 6kV k jednotlivým stanicím od TSM (celková délka 17.500 m).

Původní stav:



Stav po rekonstrukci:



## Přemístění PD 511

**Odběratel:** Milan Beran, AGRO servis  
**Termín realizace:** 2008

Poháněcí stanice byla kompletně demontována a odstrojena od el. zařízení. Po jejím přemístění na novou pozici na SDB a její kompletaci ze strany strojní části byla osazena stávajícími komponenty a kabeláží. Byly provedeny úpravy dle požadavku objednatele, výměna vadné kabeláže a přemístění některých komponentů na vhodnější pozici.

Před uvedením stanice pod napětí 6 kV byla provedena revize elektro PD a následně byly provedeny funkční zkoušky poháněcí stanice.



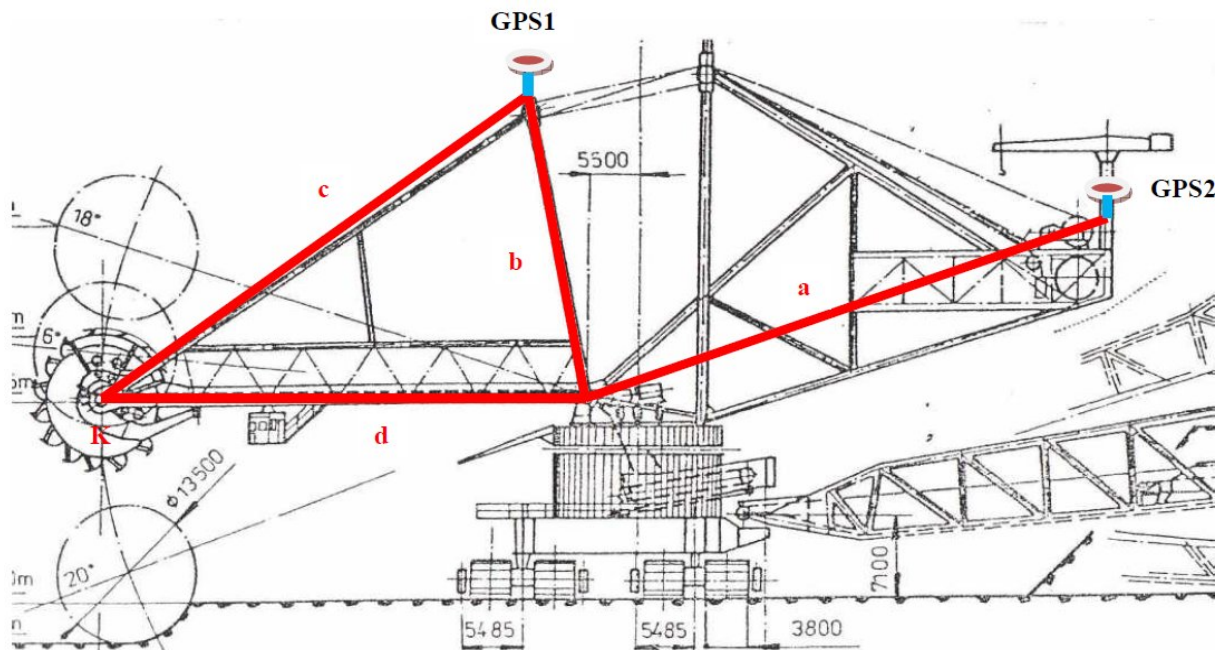
## Zjišťování polohy kola rýpadla K2000 pomocí GPS

Odběratel: Severočeské doly, a.s.  
 Termín realizace: 2009

GPS bylo instalováno pro přesné zjišťování polohy kola velkostroje K2000.

Zakázka byla realizována ve spolupráci s dodavateli HW a SW. Jednotlivé monitorovací body GPS byly propojeny kabeláží převážně ve stávajících trasách, při vlastní instalaci pak bylo nutné použít horolezeckou techniku. Vlastní přenos dat mezi rýpadlem a základnou byl realizován bezdrátově.

V kabině KU 2000 byl instalován monitor pro zobrazování potřebných dat. Součástí zakázky bylo dodání vyhodnocovacího a zobrazovacího SW a příslušného SW do kabiny „rýpadlo-vedoucí“.



## Napájení technologie a osvětlení pracovišť

**Odběratel: MAGNA - Intier Automotive Seating**  
**Termín realizace: 2008**

Předmětem zakázky byla dodávka elektroinstalace a rozvodu stlačeného vzduchu pro napájení technologie a osvětlení jednotlivých pracovišť. Kabelové žlaby, svítidla a rozvody vzduchu a el. energie byly pomocí ocelových lanek zavěšeny na nosníky střešní konstrukce. Pro každý zásuvkový obvod byl instalován proudový chránič.

Osvětlení jednotlivých pracovišť navrženo na 1000 lx, instalováno bylo celkem 264 ks svítidel, počet podložen výpočtem od dodavatele svítidel.

Na přání poptávajícího byl rozvod tlak. vzduchu v nové hale proveden z výrobků firmy Festo s.r.o., potrubí bylo provedeno z hliníkových trubek PQ – Al – 22x1x3000 a PQ – Al – 18x1x3000.



## Nejdecká česárna vlny - úpravy na linkách

Odběratel: **Nejdecká česárna vlny**  
Termín realizace: **2008 - 2009**

### Realizované akce:

Realizace elektromontáží na lince Andar3

Přesunutí rozvaděče pro linku Andar2

Natažení přívodů a připojení rozvaděčů pro linky Andar2 a Andar3

Demontáž pračky vlny pro linku Andar3 v Bulharsku a její následná montáž v NČV (ČR)

Elektroinstalace sušičky vlny pro linku Andar3

Propojení vstupních a koncových zařízení do celku linky Andar3

Úprava zapojení v provozech navazujících na linku Andar3



## Přípojka kogenerační jednotky

Odběratel: Terba s.r.o.  
Termín realizace: 2007

Vyvedení elektrického výkonu do sítě VN z kogeneračních jednotek pro energetické využití skládkového plynu v Rožanech, Vrbičce a Smrkovicích.



## Veřejné osvětlení v obci Hrušovany

Odběratel: **Obec Hrušovany**  
Termín realizace: **2005 - 2010**

Osvětlení stávajících komunikací a zpevněných ploch.

