

Doprava sypkého materiálu v elektrárně Ledvice

V souvislosti s výstavbou nového nadkritického zdroje 660 MW vyvstala v Elektrárně Ledvice potřeba navržení a dodání dopravníků sypkých materiálů. Spolu s výstavbou nového kotle a jeho příslušenství bylo potřeba zrušit stávající uhelnou skládku a uvolnit prostor pro novou výstavbu a vyřešit zásobování nového kotle uhlím a dále vyřešit dopravu strusky z nového kotle na úložiště viz schéma dopravníků č. 1. Po ukončení výstavby nového zdroje, jehož investorem je společnost ČEZ, a. s. a generálním dodavatelem ŠKODA PRAHA Invest s.r.o., bude v elektrárně provozováno 10 trubkových dopravníků, které dodala společnost Koch Holding, a.s..

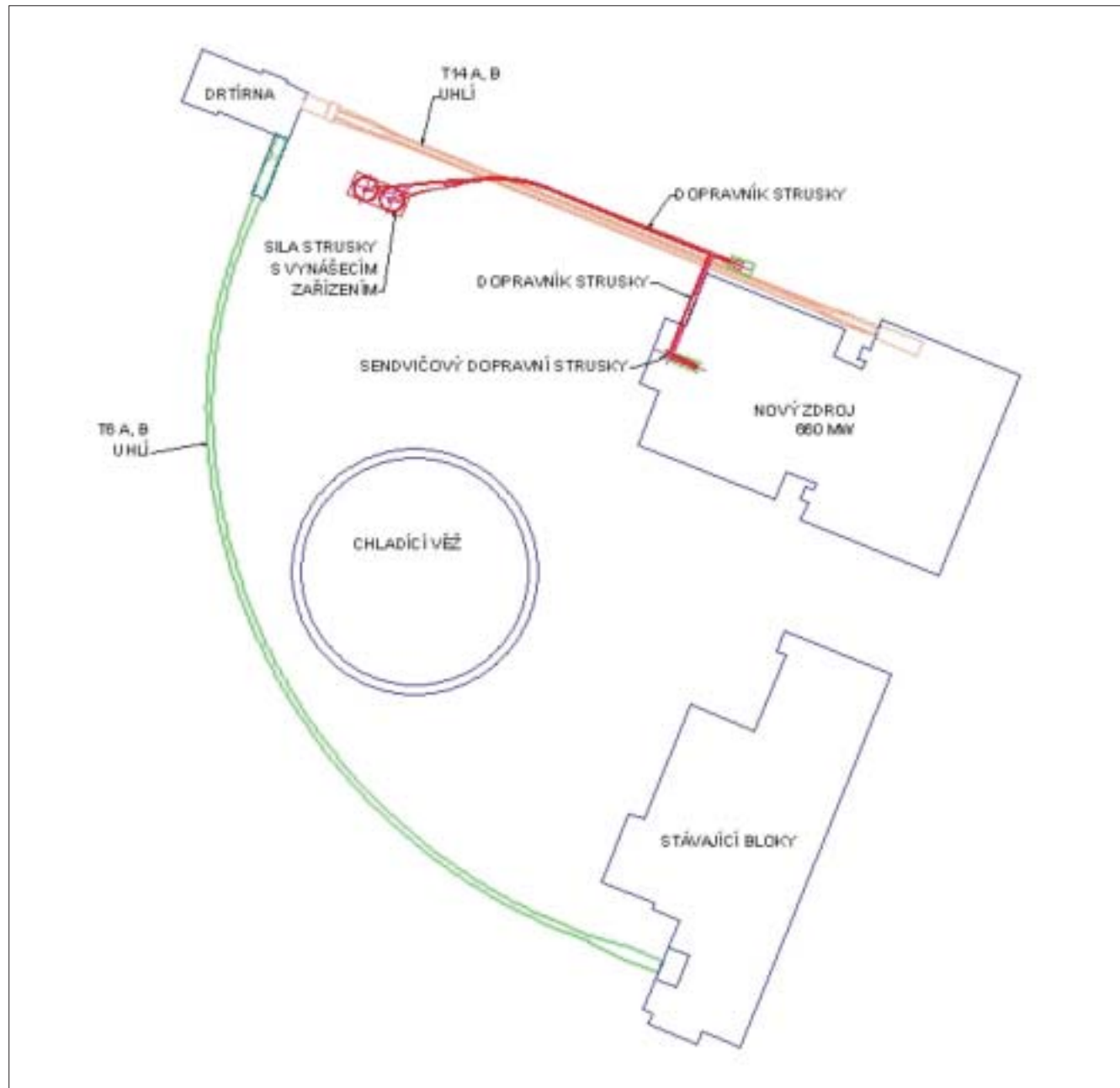


Schéma dopravníků dodávaných firmou Koch č. 1

Doprava uhlí

Dopravníky na uhlí jsou předmětem dodávky obchodního balíčku OB 01- Zauhlování. V rámci tohoto obchodního balíčku byla jako subdodavatel firmy Noen vybrána firma Koch za dodavatele trubkových dopravníků. Jedná se o dopravník T6 A/B (vystavěný v první etapě nazvané „Uvolnění staveniště pro výstavbu nového zdroje“) a dále o dopravník T14 A/B, který bude realizován v etapě „Výstavba nového

zdroje“, sloužící pro dopravu uhlí do nového zdroje. Obě tyto realizace jsou od sebe časově odděleny.

V první etapě byl v roce 2008 až 2009 vystavěn dopravník T6 A/B, dopravující uhlí z nové drtící stanice do stávajících bloků č. 2 a č. 3 a do fluidního kotle č. 4. Půdorysně je dopravník řešen do oblouku, aby se vyhnul pozdější výstavbě chladičské věže. V případě návrhu dopravy standardním pásovým dopravníkem, by musela být

trasa rozdělena na dvě dvojice dopravníků a v místě změny trasy by stála přesypová věž. Toto vše eliminovala volba trubkového dopravníku. Jedná se o dvojici trubkových dopravníků umístěných v jednom mostu. Jeden dopravník je v chodu a druhý je v záloze v případě poruchy, tak, aby bylo zajištěno stálé zásobení kotlů uhlím. Most zároveň slouží jako nosič kabelových kanálů.



Dopravník T6 A/B: pohled ze skládky uhlí



Dopravník T6 A/B: Pohled ze stávající kotelny



Dopravník T6 A/B: inspekční lávky



Dopravník T6 A/B: vratná stanice

Technické parametry:

Průměr trubky: 300 mm
 Dopravní výkon: 2 × 300 t/h
 Dopravovaný materiál: uhlí
 Délka dopravníku: T6A = 488 m / T6B = 490 m.

V druhé etapě, v roce 2011, bude probíhat výstavba zauhlování nového zdroje a součástí linky bude trubkový dopravník T14 A/B pro dopravu uhlí z drtící stanice do nového kotle. V tomto případě je opět navržena dvojice trubkových dopravníků v jednom mostě, kdy jeden z dopravníků je 100 % záloha v případě poruchy. Trasa vede z úrovně + 7,25 m na úroveň + 60,0 m věže č. 4.

Technické parametry:

Průměr trubky: 400 mm
 Dopravní výkon: 2 × 750 t/h
 Dopravovaný materiál: uhlí
 Délka dopravníku: T14A = 321 m / T14B = 318 m.

Doprava strusky

Předmětem dodávek zařízení nového zdroje jsou i dopravníky pro vedlejší energetické produkty (VEP). Firma Koch jako subdodavatel společnosti Klement a.s. dodá, namontuje a zprovozní v roce 2011 dopravníky a vynášecí zařízení na strusku a popílek. Jedná se o část díla DPS10.02 – Doprava a skladování strusky.

Dodávka dopravní linky strusky začíná přepadem strusky z řetězových dopravníků na 2 ks sendvičových pásových dopravníků s těmito parametry:

- Šířka pasu: 1 000 mm
- Dopravní výkon: 2 × 90 t/h
- Dopravovaný materiál: struska
- Dopravní výška: 3,0 m.

Ze sendvičových pásových dopravníků je dále struska přesypána na dva trubkové dopravníky vedené po betonové podlaze v prostorách kotelny.



Vnitřní ocelové části vynášecího zařízení Extromat – svařování dílů na stavbě



Trubkový dopravník na stávajícím mostě

Dopravníky mají tyto parametry:

- Průměr trubky: 200 mm
- Dopravní výkon: 2 × 90 t/h
- Dpravovaný materiál: struska
- Délka dopravníku: 54,0 m

Dopravníky kotelnu opouštějí v prostorách přesypové věže na dva následné trubkové dopravníky. Trasa dvojice dopravníků vede od přesypové věže umístěné u rohu kotelný a plynule stoupá na horní úroveň sil strusky +30,4m. V druhé třetině trasy dopravníky překračují trasu dopravníku T14 A/B a oba dopravníky používají společnou podpěru. Dopravníky mají tyto parametry:

- Průměr trubky: 200 mm
- Dopravní výkon: 2 × 90 t/h
- Dpravovaný materiál: struska
- Délka dopravníku: 175/185 m.

Celá trasa dopravníků strusky z kotelný do sil vzhledem k provozní bezpečnosti je zdvojená – 100 % záloha v případě havárie jednoho a dále je možné pomocí klapky ve skluzu měnit tok strusky mezi jednotlivé dopravníky. Na sílech je umístěn pojezdový/reverzní dopravník sloužící k plnění obou sil, nebo má možnost najet na rezervní přímou trasu mimo síla. Parametry dopravníku:

- Šířka pasu: 800 mm
- Dopravní výkon: 90 t/h
- Dpravovaný materiál: struska
- Délka dopravníku: 18,5 m.

Síla jsou betonová a slouží k dočasnému ukládání strusky s popílčkem. Každé sílo má užitnou kapacitu 1 100 m³. Skladováním strusky v sílech se také využívá druhotného efektu, a to vytěsnění vázané vody ze strusky a tím



Výsypky nakládacího centra stabilizátu

zlepšení její manipulace a dopravy. Vytěsněná voda je dále využívána v jiném procesu. Struska s popílčkem je ze síla vytažena nuceným řízeným vynášecím zařízením zvaným Extromat. Z tohoto vynášení je materiál předáván k dalšímu procesu, který je zakončen uložením na úložišti.

Doprava stabilizátu

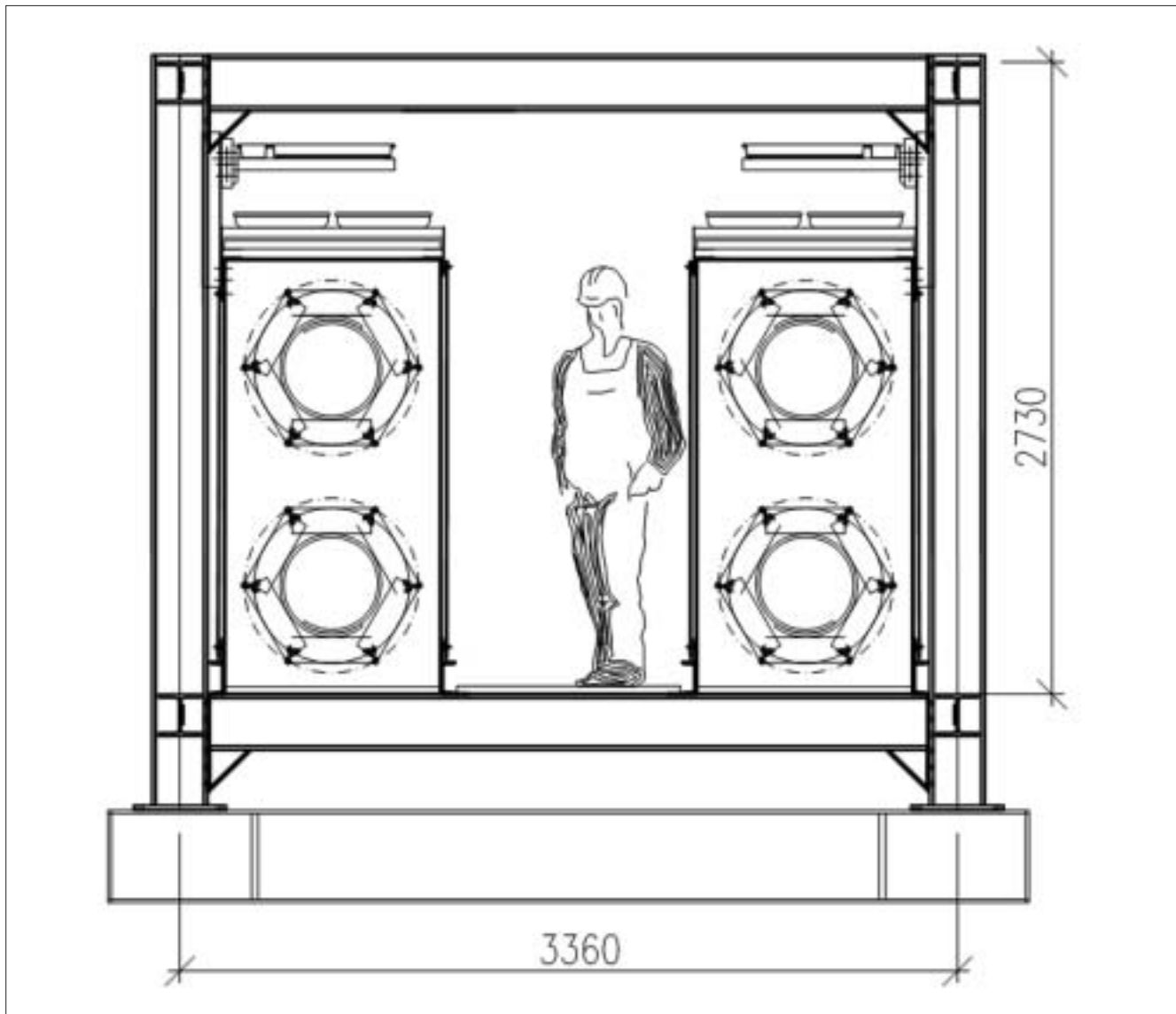
V běhu činností výstavby nového zdroje probíhají současně v elektrárně i menší akce nepřímo související s rekonstrukcí celé elektrárny. Takovou akcí byla v tomto roce modernizace pásové dopravy stabilizátu a rekonstrukce výsypek nakládacího centra stabilizátu. Akce byla zaměřena na zlepšení životního prostředí, a to eliminací spadu materiálu ze stávajícího pásového dopravníku na dopravní cesty a snížení prašnosti a také výměnou již zastaralých a nespolehlivých zařízení za nové stroje. Došlo k výměně řetězového dopravníku za pásový pojezdový dopravník a dále k výměně stávajícího pásového dopravníku za dopravník trubkový a k přidání reverzního pasu pro dopravu stabilizátu do jednotlivých výsypek. Dále došlo k výměně a modernizaci vnitřního vyložení výsypek a doplnění vzduchových trysek. Trubkový dopravník má instalovanou pásovou váhu pro měření aktuálního dopravního výkonu a také k registraci celkového přepraveného množství.

Technické parametry:

- Průměr trubky: 250 mm
- Dopravní výkon: 80/160 t/h
- Dpravovaný materiál: stabilizát
- Délka dopravníku: 44,5m.

Tato akce byla provedena ve spolupráci s místní firmou TEDOS s.r.o., která zajistila výrobu a montáž.

Ing. Pavel Šimůnek, KOCH HOLDING a.s.,
p.simunek@kochtrans.cz,



Řez mostem dopravníku T14 A/B

KOCH

O firmě Koch Holding, a.s.

Firma Koch Holding a.s. vznikla v roce 1991 a v příštím roce bude slavit 20. let činnosti ve svém oboru dopravy sypkých hmot. Jako první začala nabízet a projektovat trubkové dopravníky v České republice. Prvním trubkovým dopravníkem je projekt v Elektrárně Tušimice na dopravu popílku. Dopravník byl spuštěn do provozu v roce 1996. Na základě tohoto úspěchu se spustil zájem o další realizace. Následnou akcí pro ČEZ byl dopravník v Elektrárně Ledvice na dopravu stabilizátu realizovaný v roce 1997.

Transport of loose material at the Ledvice power plant.

As part of the construction of the new super-critical 660 MW source at the Ledvice power plant a proposal and delivery of loose material conveyers was needed. In addition to constructing a new boiler and its accessories, the existing coal depot had to be cancelled and the space for the new construction vacated also supplying the new boiler with coal and transport from the new boiler to the depot had to be solved, see conveyer diagram No.1. After completing the construction of the new source, which is financed by ČEZ, a.s. and the general supplier is ŠKODA PRAHA Invest s.r.o., 10 tube conveyers will be operated in the tube conveyers delivered by KOCH HOLDING a.s.

Доставка сыпучих материалов на электростанции Ледвице

В связи со строительством нового сверхкритического генератора мощностью 660 МВт на электростанции Ледвице, возникла необходимость предложения и поставки транспортёров сыпучих материалов. Вместе со строительством нового котла и относящегося к нему вспомогательного оборудования было необходимо закрыть существующую угольную свалку и освободить место для новой строительной площадки, а также решить проблему обеспечения нового котла углём и проблему вывоза шлака из нового котла к месту складирования (см. схему транспортёра №1). По окончании строительства нового генератора, которое финансирует компания ЧЕЗ, а генеральным поставщиком является Шкода Прага Инвест, на электростанции будут работать 10 трубчатых транспортёров поставляемых KOCH Holding SpA.