

# Stavební část komplexní obnovy Elektrárny Tušimice II

Stavební část komplexní obnovy Elektrárny Tušimice II realizuje sdružení firem VIAMONT a.s., a SMP CZ, a.s., s označením obchodní balíček (OB) č. 11 – stavba. Dále je podrobněji popsán průběh výstavby I. etapy OB č. 11 se zkráceným popisem některých stěžejních objektů.

OB č. 11 je rozčleněn do dvou etap s tímto časovým rozvrhem:

- Zahájení I. etapy OB č. 11: 2. června 2007 (odstávka bloků 23, 24)
- Převzetí I. etapy OB č. 11: 15. prosince 2008
- Zahájení II. etapy OB č. 11: 7. listopadu 2009
- Předpokládané převzetí II. etapy OB č. 11: 15. července 2011.

Celková rekonstrukce stavebních objektů OB č. 11 se týká stavební části hlavního výrobního bloku (čili kotelny, strojovny, bunkrové stavby, bunkrové věže, diesलगenerátoru), linky zauhlování včetně skládek uhlí, vápencového a sádrovcového

VIASMP, začala předáním a převzetím staveniště pro soubor nově budovaných stavebních objektů vodního hospodářství a dopravy strusky 6. června 2007. Okamžitě začaly výkopy společné stavební jámy, ve které se v různých hloubkách zakládaly jednotlivé objekty vodního hospodářství, které se vzhledem ke stísněným přístupovým podmínkám musely budovat postupně.

Umístění objektů vyžadovalo nejprve postavení kombinované kotvené záporové a štětové stěny v délce 52 m podél stávající komunikace a pod svahem směrem ke chladícím věžím kotvené záporové stěny v délce 12 m.

Konstrukce válce přechází v šikmou základovou desku tloušťky 400 mm ve tvaru komolého kužele, která tvoří dno jámky. Kruhová stěna je vysoká 5,20 m, tloušťka stěny je 400 mm. S kruhovou jámkou je spojena dvojice šachet nepravidelného půdorysného tvaru.

## Jímka 1 000 m<sup>3</sup>

Nosnou konstrukci jámky tvoří středový masivní válec pro vetknutí sloupu technologického zařízení, navazující dno ve spádu tloušťky 400 mm a vodotěsná železobetonová kruhová stěna o vnitřním průměru 15 m, tloušťky 400 mm, styk dna



Popílková a strusková síla

hospodářství, soustavy vnitřních a vnějších potrubních a kabelových kanálů, dozoren a rozvoden elektro, bagrovacích stanic, čerpací stanice chladící vody a přidružených technologických objektů.

Nově se staví objekty vodního hospodářství, základy kouřovodů, základy Ijungströmů, stanoviště trafostanic a dopravy strusky, včetně dvou železobetonových válcových sil na strusku. V rámci celkové rekonstrukce se též realizuje kompletní úprava a oprava inženýrských sítí a přilehlých komunikací.

OB č. 11 se celkem skládá ze 126 stavebních objektů, které se nacházejí po celém areálu elektrárny a částečně i mimo.

## Průběh výstavby

Část stavebních prací, realizovaných sdružením

Následně bylo možné přistoupit k realizaci stavebních objektů vodního hospodářství, a to dávkovací stanice, železobetonových konstrukcí jednotlivých objektů jámky 1 000 m<sup>3</sup>, tři jámky o objemu 4 000 m<sup>3</sup>, čerpací stanice sběrných jámek, čističe a zahušťovače. V souběhu byly realizovány stavební práce na objektech pro dopravu a skladování strusky.

## Sběrné jámky 4 000 m<sup>3</sup>

Jednalo se o tři záchytné kruhové vodotěsné železobetonové jámky o vnitřním průměru 18 m, které slouží pro zachycení a sběr odpadních vod. Střed dna kruhové jámky tvoří masivní železobetonový válec o průměru 5,5 m, výšky 2,313 m se zabetonovanou trubkou pro technologická zařízení.

a stěny je tuhý (vetknutí). Dno jámky je vyspádováno směrem k prohloubené střední části o průměru 1,5 m ve středu jámky. Uprostřed jámky je zakotven sloup pro technologii do válcového železobetonového bloku o průměru 3,60 m, výšky 2,264 m.

Součástí jámky jsou i navazující tři menší šachty na vnějším obvodu jámek, jež jsou pevně spojeny s kruhovou jámkou.

Tyto jámky byly budovány za pomoci překládaného bednění PERI s ošetřením pracovních spár pomocí bobtnavého pásku Swellstop 20/25 s mřížkou a s dotěšňovací hadičkou Intec pro možnost dodatečného injektování. Vzhledem k prostorovému uspořádání jámek a z důvodu omezeného přístupu na staveniště bylo nutné budovat jámky etapizovaně.



Přeprava ocelové konstrukce vrtulníkem

### Čerpací stanice sběrných jímk

Čerpací stanici tvoří vodotěsná monolitická železobetonová konstrukce z betonu C30/37 a s prutovou výztuží 10505R. Konstrukce objektu je prostorově tuhá, ztužení je zajištěno vzájemným provázáním základové desky, stěn, stropních a střešních desek, technologický kanál vně objektu je řešen jako úhlová opěrná zeď, jeho případnému posunutí je bráněno opěrním o objekt.

Základová deska má tloušťku 500 mm, obvodové stěny 500 mm s přechodem na 300 mm, vnitřní stěny jsou tloušťky 250 mm, vnitřní stropní desky pak 200 mm, střešní desky 300 mm, schodištvé desky 200 mm, základová deska a stěna technologického kanálu je 250 mm.

Do konstrukce objektu jsou provedeny dveřní, okenní a technologické otvory pro osazení vstupních vrat a jeřábové dráhy. Železobetonová konstrukce byla provedena za pomoci systémového bednění PERI technologickými postupy, které zaručovaly bezpečný a plynulý postup provádění prací za provozu přilehlé komunikace, kterou bylo nutné z důvodu dopravní obslužnosti zachovat. Jednotlivé fáze pracovních postupů byly komplikovány hladinou podzemní vody, kterou bylo nutné neustále čerpat.

Kvůli podzemní vodě bylo nutné dodržet vysokou preciznost při provádění betonáže pod úrovní terénu (vodotěsnost) z důvodu přípustného vzniku trhlin (max. 0,1 mm) a samozřejmě zajistit odpovídající kvalitu betonové směsi, její uložení a ošetřování s ohledem na nepříznivé klimatické podmínky.

Pracovní spáry pod úrovní terénu bylo nutné těsnit, u pracovních spár objektu bylo použito těsnění bobtnavým bentonitovým pasem s mřížkou Duxpa-Bentonit a technologické pracovní prostory byly utěsněny tmelem SikaSwell S2 Profil 15 × 15 × 15 mm.

### Čiřič

V rámci stavební dodávky OB č. 11 bylo nutné provést železobetonovou desku pod vlastní nádrže čičiče spojenou armaturní komorou, a to ve složitých geologických podmínkách.

Armaturní komora čičiče je zcela zapuštěna pod terén a má tvar přibližně obráceného T. Dolní část, která prochází pod oběma nádržemi, má rozměry 43,0 × 5,0 (3,0) m, světlá výška činí 4,05 m, resp. 2,3 m. Výškový rozdíl podlah je vyrovnán dvěma ocelovými schodišti se stupni z pororoštů. Stěny komory jsou provedeny železobetonové monolitické tloušťky 400 mm (dolní část spojující obě nádoby), resp. 300 mm (svislá navazující část). Dno má tloušťku v místě pod nádržemi 500 mm, v navazující části pak 300 mm. Tloušťka stropu, tvořící zároveň základovou desku pod nádrže, se pohybuje v rozmezí 750 až 1 200 mm.

Vzhledem k velkému zatížení od vlastních nádob čičiče a málo únosné půdě bylo nutné při realizaci postupovat následovně: nejdříve vybetonovat krajní části armaturní komory až po pracovní spáry u navazující kolmé části, následně vybetonovat i vlastní nádoby čičiče, teprve pak dobetonovat navazující část armaturní komory.

Z důvodu zvýšení nadnáspy v dané oblasti (vzhledem k nově budovanému objektu potrubního mostu) bylo dále nutné provést zesílení armaturní komory a dalších úprav. Zesílení bylo provedeno železobetonovou deskou tloušťky 400 mm betonovanou na vrstvě 50 mm pěnového polystyrenu. Tato vrstva svou pružností umožňuje průhyb a tím i aktivaci zesilovací desky. Nad stěnami komory je polystyren vynechán a betonová deska je uložena přímo na konstrukci komory.

### Dávkovací stanice

Dávkovací stanice je založena na železobetonové desce. Obvodové stěny jsou provedeny zděné z cihelných bloků typu Porotherm P+D tloušťky

365 mm. Stropní konstrukce je provedena z předpjatých stropních panelů Spiroll. Železobetonový věnec sloužící jako podpora pod předpjaté stropní panely je ze stejného materiálu. Skladba střešního pláště je tvořena z PVC fólie Fatrafal 810 mechanicky kotveného k podkladu. Pod vrstvu hydroizolace jsou položeny dvě vrstvy minerální tepelné izolace Orsil, které tvoří střešní souvrství.

### Síla na strusku

Jedná se o dvojici železobetonových sil o vnitřním průměru 10 m, tloušťka stěn v horní části činí 0,3 m. Celková výška sil představuje 32,90 m od horní hrany základové desky. Síla jsou na výšku rozdělena na spodní prostor „podsilí“, který je ukončen spodní hranou desky na úrovni +7,04 m, a na vlastní prostor síla, ve kterém bude skladována náplň – struska. Nosnou svíslou konstrukcí síla tvoří železobetonová kruhová stěna o vnějším průměru 10,60 m. Založení objektu je provedeno na plovoucích pilotách, které jsou umístěny pod stěnami sil. Aby bylo zajištěno rovnoměrné sedání konstrukcí, je proveden pod stěnou ztužující prstenec  $\varnothing 1\,200/1\,200$  mm a železobetonová deska tloušťky 600 mm, která vytváří i konstrukci podlahy. Síla jsou zastřešena filigránovými stropy uloženými na trámové konstrukci. Jednotlivá podlaží v sílech jsou tvořena trámovými železobetonovými stropy.

Konstrukce stěny je provedena technologií taženého bednění. Síla jsou zastřešena střešní nástavbou, jež je koncipována jako ocelová s nezatepleným opláštěním. Součástí opláštění jsou prosvětlovací pásy a světlíky.

Pro přístup k jednotlivým podlažím a na střechu sil slouží výtahová věž, jež je provedena jako příhradový tubus. Ten je stabilizovaný ve dvou úrovních o betonová síla. Schodiště je provedeno z roštových stupňů a navazující podešty jsou rovněž roštové. Z podešty vedou propojovací plošiny na potřebné podchodí úrovně. Zábradlí je provedeno vnější – trubkové.

Celá výstavba schodištvé věže probíhala pomocí stacionárního jeřábu po jednotlivých segmentech se šroubovanými spoji, což do značné míry ovlivnilo rychlost montáže.

Po odstávce bloků č. 23 a 24 a provedených demontážích stávajících technologických zařízení bylo umožněno stavebnímu dodavateli realizovat rekonstrukční práce na objektech v hlavním výrobním bloku, základech kouřovodů, stanovištích traf, bagrovacích stanicích, rozvodnách pro elektrodružčovače, rozvodně VVN, potrubních a kabelových kanálech a dalších objektech. Veškeré práce se prováděly v těsné blízkosti provozovaných zařízení bloku 22, což kladlo zvýšené nároky na koordinaci veškerých činností a dodržování bezpečnostních předpisů.

### Kotelna bloků 23 a 24

Stavebně bylo kompletně obnoveno podlaží ±0,0 m (podle požadavků generálního dodavatele ŠKODA PRAHA Invest), provedeny sanace podzemních kabelových kanálů, oprava betonových ploch v úrovni podlaží +10,8 m a +23 m a repase

výtahové schodištvé věže. Na úrovni střechy se osadilo osm nových střešních světlíků. Dále se provedla kompletní výměna rozvodů stavební elektroinstalace, nové rozvody požární vody a modernizace vytápění.

Práce na úrovni  $\pm 0,00$  začaly demolicí přístavku Ljungströmu a demolicí základových konstrukcí po technologiích.

Nejsložitější dodávkou na  $\pm 0,00$  m byla rekonstrukce 12 ks ventilátorových mlýnů (VM). Původně se počítalo s demolicí základů na úrovni původní základové spáry 3,5 m pod podlahu kotelny. Pro urychlení realizace bylo mezi generálním dodavatelem, dodavatelem obchodního balíčku č. 2, zajišťujícím dodávku technologie pro zařízení parogenerátoru včetně příslušenství, a dodavatelem obchodního balíčku č. 11, rozhodnuto, že technolog nadzvedne mlecí skříň cca o 35 cm a místo nového základového fundamentu bude provedena rekonstrukce cca 0,5 m základu v horní části.

Na toto zadání byla zpracovaná realizační dokumentace stavby, která hlavně řešila únosnost základů z hlediska dynamických účinků od technologie.

Nejprve byly vybourány části základů na požadovanou úroveň - 0,5 m od horní části základu. Následovala příprava bednění základů, v části pod mlecí skříň jako bednění ztracené. Spolupůsobení starého základu a nově dobetonované části základu bylo zajištěno navrtnou a vlepenou výztuží do původního základu a celoplošným nátěrem spojovacího můstku v místě styku. Po betonáži betonem C 20/25 polypropylenovými vlákny byla technologie spuštěna na plánovanou výšku a v místě pod mlecí skříň byla odizolována od základu tepelnou izolací SIBRAL z hliníkokřemičitých vláken (odolávají teplotám  $+200$  °C).

Na zbytku základu byla mezi technologií a betonem provedena závluka SIKA GROUND 314. Po dokončení rekonstrukce základů VM se realizovaly nové základy najíždějících expandérů (NEX). Původní základy NEX byly zbourány v rámci nově budovaných základů drtiče strusky. Základ pro drtič strusky a základy vynašečů strusky, které se taktéž nově realizovaly v rámci požadavků technologie, leží v samotném středu bloku a jejich náročnost spočívala především v omezeném přístupu mechanizace do daných lokalit v době rekonstrukce.

Stávající splavovací a potrubní kanály  $\pm 0,00$  se sanovaly na základě provedeného stavebně technického průzkumu. Byla provedena kompletní výměna jejich zakrytí. V horní části kanálů se nově osadily zámečnické výrobky pro osazení poklopů a mřížovaných roštů. Všechny nové poklopy a mřížované rošty byly navrženy na generálním dodavatelem požadované zatížení.

Konečnou úpravou na úrovni  $\pm 0,00$  m byla realizace nové podlahy. Z důvodu degradovaného betonu původní podlahy a taktéž špatného odvodňování se vybourala a následně vybetonovala nová podlaha C 37XA2 v celé ploše kotelny

se spády do splavovacích kanálů. Hladkého a rovného povrchu podlah se dosáhlo použitím vibrační lišty při betonáži. Odolnost podlahy proti obrusu pak zajišťuje minerální vsyp DENTOSAN XP.

Betonové plochy na podlaží  $+10,8$  m a  $+23$  m se celoplošně zasonovaly použitím reakční nízkoviskózní epoxidové pryskyřice a stěrky SIKAFLOOR 156. V některých částech podlah, zejména pak v úrovni  $+23$  m, bylo zapotřebí obnovit kompletní stropní konstrukci. Nosné plechy, tvořící ztracené bednění betonových ploch, byly totiž natolik zkorodované vlivem působení agresivního prostředí, že hrozilo propadnutí.

Na střechu kotelny se osadilo osm střešních světlíků, zaručujících aerační větrání. Z důvodu

technologie, nosná konstrukce a jímka pod výsypkami. Veškeré základy v tomto prostoru jsou založeny na železobetonových pilotách o průměru 1 200 mm a 600 mm a hloubce do 16 m, (celkem se vrtalo 40 pilot pro I. etapu).

Vzhledem k tomu, že v průběhu realizace musel být umožněn provoz vlečky, která se nacházela v blízkosti tohoto staveniště, bylo provedeno její oddělení od výkopu štetovou stěnou. Tato štetová stěna sloužila i pro pažení výkopu pro provedení jímky a základů.

#### Bunkrová stavba

V objektu se stavebně obnovilo podlaží  $\pm 0,00$ . Nově se vybetonovaly soklové základy



Strusková síla, vpravo demontáž východní fasády

nemožnosti postavení jeřábu v blízkosti hlavního výrobního bloku, protože zde probíhala realizace jiných stavebních a technologických dodávek, bylo rozhodnuto, že osazení nosných ocelových konstrukcí světlíků na střešní konstrukci bude provedeno za pomoci nákladního vrtulníku. Toto si vyžádalo zvláštní opatření, jak z hlediska projektového (ocelovou konstrukci bylo nutno rozdělit na transportní kusy, které vrtulník do požadované výšky unese), tak z hlediska bezpečnosti práce (transport, osazení a montáž mohly realizovat pouze osoby speciálně proškoleny).

Mezi časově a technologicky nejnáročnější patřilo vybudování základů pro technologii a nosnou konstrukci v prostoru Ljungströmu. Postavila se nová soustava základových konstrukcí pro

pro technologii, změnil se systém odvodnění podlahy, a to přespádováním nášlapné vrstvy do nových sklepních vpustí svedených do odtokového kanálu v prostoru suterénu. Úpravy doznala taktéž místnost externí regenerace. Provedla se nová stropní konstrukce s vyšší únosností pro možnost osazení nových technologických nádrží. Potrubní prostor suterénu včetně přilehlých kabelových kanálů se kompletně zasonoval.

Na úrovni  $+5,8$  m a  $+10,8$  m se úpravy týkaly stávajících místností rozvodů, kde se namontovaly prvky zvyšující požární odolnost místností. Dále se zde osadily klimatizační jednotky pro eliminaci přehřívání rozvaděčů elektroinstalace.

Nad zásobníky paliva v úrovni  $+40$  m se provedla výměna stávajících roštů za plné plechy.

Tyto práce probíhaly za provozu technologie a vzhledem ke zvýšenému požárnímu nebezpečí si vyžádaly zvýšené bezpečnostní opatření.

#### Dozorna a rozvodna bloku 23, 24

Hlavní činnosti na tomto objektu spočívaly ve vytvoření stavebních úprav pro technologii dodavatele OB č. 07, zajišťujícího elektroinstalaci silnoproudu pro technologii, a dodavatele OB č. 10, zajišťujícího elektroinstalaci měření a regulace a řídicích systémů. Stavební práce zahrnovaly nové prostupy ve stropích, včetně osazení nových rámců pod rozvaděče. Po stanovení nových požárních úseků byly obloženy svíslé i vodorovné

Pod celou rozvodnou vzniklo provizorní podepření realizované podle statického posouzení z výdřevy. Tato provizorní dřevěná konstrukce sloužila k zajištění transportní cesty technologií pro OB č. 7 a OB č. 10.

Po provedení výměny jednotlivých průvlaků se začaly realizovat úpravy na podlaže – vybourání a osazení rámců pod rozvaděče, jádrové vývrty pro prostupy podlahou a prostupy stěnami.

#### Kabelové kanály

Železobetonové konstrukce kabelových kanálů pod hlavním výrobním blokem i vnější kabelové kanály byly sanovány. Nejprve bylo provede-

Změna způsobu zauhlování kotelny, na základě požadavků dodavatele OB č. 01 zajišťujícího zauhlování – dopravu uhlí, vyvolala řadu úprav stávající konstrukce bunkrové věže v prostoru 11. a 12. patra. Bylo nutné demontovat stávající ocelové podlahy a stěny, osadit nové ocelové konstrukce podlahy pro uložení nových pohonů pro pásové dopravníky, zvýšit střešky nad novou podlahou a namontovat nové drážky pro osazení kladkostroje. Celkově se jednalo o 105 tun nových ocelových konstrukcí.

Vzhledem k obtížné přístupnosti tohoto prostoru (výška 55 až 62 m) se vše provádělo za pomoci jeřábu s dlouhým dosahem.



Skládka uhlí a zauhlovací stroj

konstrukce protipožárními obklady na požární odolnost EW – 45 DP1 typu Ordexal a nahrazeny stávající dveře za dveře protipožární s požární odolností EW – 30 DP 1. Rekonstrukce stavební elektroinstalace se realizovala postupnou demontáží stávající elektroinstalace a dočasná provizória zajišťovala stálé osvětlení provozovaných místností. Podlahy v rozvodnách se prováděly v antistatickém provedení za stálého provozu technologických rozvaděčů. Jako poslední byly osazeny vzduchotechnické jednotky.

V rámci objektů dozorna a rozvodna bloku 23, 24 se realizovala společná bloková rozvodna o napětí 6 KV.

Práce probíhaly v jedné polovině rozvodny a druhá polovina byla pod stálým napětím 6kV. Veškeré práce musely být prováděny na zvláštní povolení a při vzájemné informovanosti s provozem elektrárny.

Byla provedena kompletní úprava stropu s cílem zajistit únosnost pro nová technologická zařízení OB č. 07 a OB č. 10. Jednotlivé průvlaků byly vybourány a nahrazeny ocelovými nosníky.

no otryskání stěn a stropů pískem. V kabelových kanálech se nacházely provozované elektrokabely, které byly v místě prací ochráněny plastovými trubkami, dále byla provedena za účasti kontrolů kvality generálního dodavatele pasportizace míst požadovaných sanací, a následně na těchto místech provedena reprofilace. Po provedení reprofilace byly stěny a stropy opatřeny sjednocujícím nátěrem, za použití sanačního systému SIKA ARMATEC, REP, TOP 122 SP a sjednocujícího nátěru CONSERVADO - P.

#### Bunkrová věž + dieselgenerátor

Jedná se o dvanáctipodlažní objekt o výšce 62 m, složený z několika částí.

Na všech podlažích je prováděna kompletní obnova stavební elektroinstalace, včetně světelných rozvaděčů, montáž nového vytápění, včetně dodávky nové výměňkové stanice a provádí se rekonstrukce všech rozvodů objektu. Ta zahrnuje montáž nových rámců pod rozvaděče, položení lina na podlahy, montáž nové vzduchotechniky, klimatizace a malby.

Nedílnou a náročnou částí tohoto objektu je místnost dieselgenerátorů. Zde se přistoupilo k demolici stávajících betonových základů a nahrazení nevyhovujícího ocelového stropu novou ocelovou konstrukcí. Z tohoto nového prostoru vznikla další provozní místnost elektrárny. Byla zde provedena kompletní rekonstrukce stavební elektroinstalace a osazení nové vzduchotechniky. V části místnosti dieselgenerátoru byla postavena nová rozvodna nízkého napětí, včetně klimatizace. Z důvodu zvýšení únosnosti podlahy od zatížení rozvaděči je provedeno podepření podlahy ocelovými profily obloženými protipožárními obkladem.

Nové dieselgenerátory byly situovány mimo tento stavební objekt na volné prostranství před hlavní výrobní blok. Zde byly vybudovány nové základy a obslužné schody pro umístění kontejnerů s dieselgenerátory, sloužící při výpadku proudu pro záložní napájení.

#### Strojovna

Byla provedena celková repase ocelové nosné konstrukce budovy včetně repase nátěrů,

sanace železobetonových konstrukcí suterénu a podzemních kabelových kanálů, obnova elektroinstalace, vzduchotechniky, topení a dalších činností nutných k dokončení stavebních přípravostí pro technologické dodavatele.

mosty o celkové délce 457 m, tři kanály pasů o celkové délce 284 m, budovu dozorny zauhlování a likvidaci odprašků.

Hlavním těžištěm stavebních prací byly sanace betonových konstrukcí, repase stávajících

rekonstrukce kanalizačních stok a šachet kanalizace dešťové a splaškové.

Při opravě splaškové kanalizace v celkové délce stok cca 2 700 m o průměru DN 300-400 mm z betonového a kameninového potrubí a cca 90 šachet se provedl kamerový průzkum. Pro opravu a sanaci byla použita bezvýkopová technologie zatahování dlouhých vložek do vyčištěného potrubí a následné vytvrzení UV zářením (technologie se nazývá UV liner). Šachty jsou opraveny sanační dna kinety a stěn. Pro opravu se použily sanační materiály IRGELIT.

Dešťová kanalizace je rekonstruována v celkové délce potrubních stok cca 7 000 m a cca 200 kusů šachet. Na dešťové kanalizaci je použito několik druhů sanačních technologií (rozdílné průměry potrubí stok). U stok v průměrech DN 600 až 1 200 mm se po vyčištění, kamerovém průzkumu a vyhodnocení stavu opravily (zednickou sanací) spoje potrubí, případné příčné a podélné trhliny. Pro tuto technologii se používá materiál řady IRGELIT (speciální těsnicí a rychletuhnoucí cementy). Tento materiál byl použit i pro sanaci šachet.

Dešťová kanalizace v části nového odsíření se provedla kompletně nová z PVC DN 150 – 300 mm v délce 300 m, s 18 šachtami.

#### Aktuální stav

V současné době se nacházíme před zahájením II. etapy OB č. 11. Vzhledem k tomu, že I. etapa OB č. 11 skončila již 15. prosince 2008, započaly po dohodě s generálním dodavatelem ŠKODA PRAHA Invest s.r.o. již v průběhu roku 2009 v předstihu práce na stavebních objektech II. etapy OB č. 11 bez vazby na odstávku blokového zařízení, čímž je dán do značné míry prostor pro daleko efektivnější využití kapacit ve II. etapě a hlavně větší prostor pro technologické dodavatele stavby.

Do 9. měsíce tohoto roku byly prakticky ze 100 % ukončeny veškeré stavební činnosti na vnějším zauhlování a kabelových mostech, což přispěje k podstatně snazší koordinaci prací technologických dodavatelů a efektivnějšímu průběhu II. etapy díla.



**Milan Vyhnis, Jiří Kratochvíl,**  
kratochvilj@smp.cz,  
SMP CZ, a.s.



**Ing. Pavel Kouba,**  
pavel.kouba@viamont.cz,  
VIAMONT a.s.



Vápenkové hospodářství

Stavební práce ve strojovně probíhaly současně s montáží ostatních technologických balíčků OB č. 04 (vodní hospodářství), OB č. 05 (strojovna – technologická část), OB č. 06 (potrubí) a OB č. 17 (technologická část elektro silnoproud, slaboproud). Vzhledem ke sdruženým montážím s ostatními technologickými dodavateli bylo nutné stavební práce ve strojovně přizpůsobit okamžitým potřebám generálního dodavatele elektrárny a pružně reagovat na vznesené požadavky jednotlivých dodavatelů technologických souborů, obzvláště v případě využití portálového jeřábu ve strojovně.

#### Objekty zauhlování

Na přelomu roku 2007 až 2008 začaly práce na objektech týkajících se systému zauhlování elektrárny. Vzhledem k provozu stávajícího zauhlování, zásobujícího provozované bloky 21 a 22, se jednalo o velice náročnou část dodávky, především na organizaci práce a koordinaci stavebních prací s technologickými dodavateli OB č. 01 a OB č. 17 a provozem elektrárny.

Práce odstartovaly demontážemi a úpravami pojezdových drah zauhlovacích strojů a dále stavebními pracemi na objektech přesypných věží, zauhlovacích mostů a kanálech pasů. Celkem se jednalo o 18 stavebních objektů – sedm přesypných věží, tři zauhlovací skládky, tři zauhlovací

ocelových konstrukcí, obnova nátěrů stávajících ocelových konstrukcí, kompletní výměna opláštění a elektroinstalace, výměna drenčového hasičkého zařízení a stávajícího požárního potrubí.

Celkem byly za období osmi měsíců provedeny následující hlavní objemy stavebních prací:

- sanace a reprofilyce betonových konstrukcí v celkovém objemu 17 093 m<sup>2</sup>
- nátěry stávajících ocelových konstrukcí v rozsahu 18 579 m<sup>2</sup>
- kompletní výměna stávajícího opláštění na ploše 8 640 m<sup>2</sup>.

Veškeré práce probíhaly převážně ve výškách, což kladlo vysoké nároky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP). Vzhledem k pravidelné koordinaci prací a důsledným kontrolám v oblasti BOZP nedošlo v průběhu realizace prací k jedinému pracovnímu úrazu. Úsek zauhlování byl jedním z klíčových technologických celků podmiňujících spuštění rekonstruovaných bloků elektrárny, a proto bylo velice důležité dokončit v dohodnutých termínech všechny stavební přípravenosti pro dodavatele technologické části zauhlování realizovaného v rámci I. etapy.

#### Kanalizace dešťová a splašková

Součástí komplexní obnovy ETU II je i celková

#### Construction part of the complete reconstruction of the Power Plant Tušimice II

Construction part of the complete reconstruction of the Power Plant Tušimice II is performed by the consortium of companies VIAMONT a.s., and SMP CZ, a.s., marked as business package No. 11 – construction. The article provides for a detailed description of the course of construction stage I., OB No. 11 with simplified description of some pivotal units.

#### Строительная часть комплексной реконструкции электростанции Тушумице- II

Строительную часть комплексной реконструкции электростанции Тушумице- II обеспечивает ассоциация фирм АО „VIAMONT“ и „SMP CZ“ (коммерческий проект № 11 – „Строительство“). В статье подробно рассмотрен ход строительства I-го этапа OB № 11 с кратким описанием некоторых основных объектов.