

## REFERENČNÍ LIST – Elektrárna Chvaletice

### Oprava technologické a netechnologické části CHV 4

Předmětem díla byla oprava technologické a netechnologické části CHV č. 4 včetně zpracování příslušné dokumentace – PD, PKZ, TP.

Technologická část zahrnovala demontáž původních chladících bloků a montáž nových bloků BRENTWOOD a eliminátorů MYPLAST, a to včetně kompletní výměny nosné hloubkově impregnované dřevěné konstrukce.

Netechnologická část opravy spočívala v provedení sanačních prací výhradně osvědčenými materiály od firmy MC Bauchemie.

V rámci oprav netechnologické části bylo provedeno odstranění degradovaných částí ŽB konstrukce pomocí jak mechanické předúpravy, tak pomocí technologie vysokotlakého vodního paprsku. Po očištění a ošetření odhalené výztuže byla provedena celoplošná sanace vnějšího i vnitřního pláště CHV včetně ochozu a šikmých stojek. ŽB konstrukce vestavby a bazénu byly sanovány pouze lokálně. Závěrem byla provedena sekundární ochrana všech ŽB konstrukcí CHV, a to aplikací celoplošného ochranného nátěrového systému. Další část opravy spočívala v kompletní výměně ocelové konstrukce vnitřního kouřovodu, žebříku a vstupních dveří do CHV. Poslední fáze opravy se týkala kompletní výměny svorníků ztužujícího prstence zaústění kouřovodu a jejich předepnutí na definovanou mez. V rámci zvýšení životnosti byly svorníky dodány v nerezovém provedení. Závěrem byla konstrukce CHV opatřena novým hromosvodem. Realizace zakázky byla rozdělena do čtyř etap dle provozních možností investora. Veškeré práce byly provedeny dle schváleného harmonogramu prací, při dodržování podmínek BOZP, technologických postupů, technických norem a dalších právních předpisů souvisejících s realizací díla.

Celkem bylo opraveno a opatřeno odpovídajícím ochranným nátěrem 24 885 m<sup>2</sup> plochy CHV4.

Průběh prací byl řízen certifikovaným integrovaným systémem řízení kvality dodavatele. Záznamy kvalitativních parametrů byly prováděny do schváleného plánu kontrol a zkoušek.

**Dílo realizováno na „klíč“**

**Termín realizace: 3/2023 – 11/2023    Celková cena: 114 955 906,20,- Kč (bez DPH)**



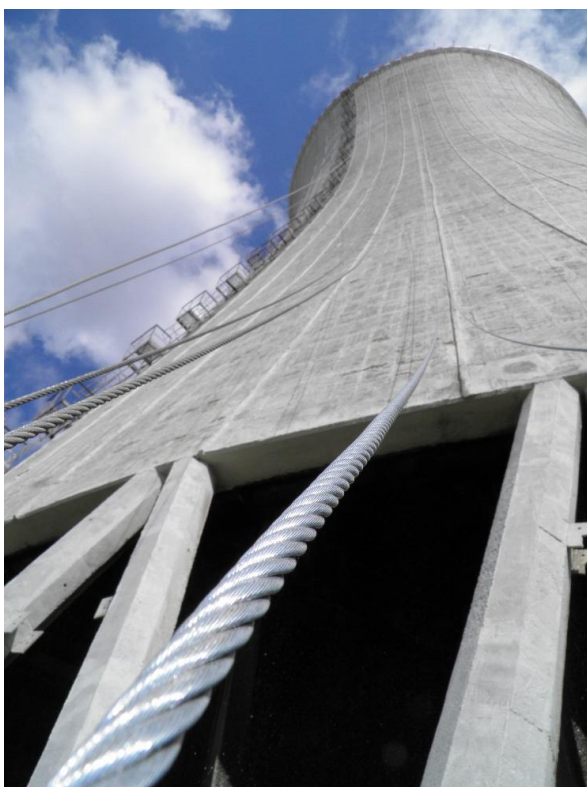
## REFERENČNÍ LIST – Jaderná elektrárna Dukovany

### 8218 – Oprava železobetonového pláště CHV5

Předmětem díla byla oprava chladicí věže č. 5 včetně zpracování příslušné dokumentace (TP, PKZ, Plán BOZP, PTD).

Celoplošná sanace ŽB konstrukcí v rozsahu vnitřní pláště, ochoz, šikmé sloupy a lokálně nosná konstrukce chladicího systému byla provedena při odstávce jednoho z bloků HVB II. Vnější plášť byl opraven mimo odstávku. Sanace vnějšího a vnitřního pláště zahrnovaly celoplošné omytí a předúpravu povrchu, ošetření, případně doplnění výztuže, reprofilace (převážně technologií suchého torkretu) a celoplošný ochranný nátěr. Dále byla provedena sanace ochozu, šikmých sloupů, lokální opravy nosné konstrukce vestavby a bazénu. Ocelové konstrukce, které patří ke stavební části CHV5 (žebřík, zábradlí kolem bazénu apod.) byly opatřeny ochranným nátěrem.

Celkem bylo opraveno a opatřeno odpovídajícím ochranným nátěrem 62 088m<sup>2</sup> plochy CHV5.



**Termín realizace: 6/2021 – 12/2022**

**Celková cena: 89 500 000,- Kč (bez DPH)**

## REFERENČNÍ LIST – Oprava železobetonových konstrukcí JEDU

### Oprava železobetonové konstrukce CHV 6 - JEDU

Předmětem díla byla oprava chladicí věže č. 6 včetně zpracování příslušné dokumentace (TP, PKZ, Plán BOZP, PTD).

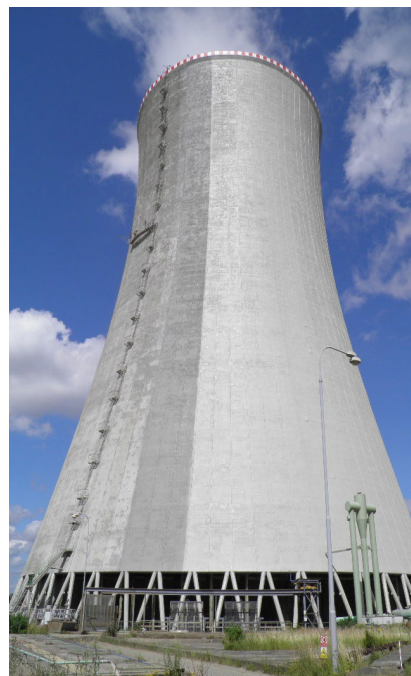
Práce obsahovaly celoplošnou sanaci ŽB konstrukce vnějšího a vnitřního pláště. Sanace zahrnovala celoplošné omytí a předúpravu povrchu, ošetření a doplnění výztuže, reprofilaci technologií suchého torkretu a celoplošný ochranný nátěr. Dále byla provedena sanace ochozu, šikmých sloupů a lokální opravy nosné konstrukce vestavby a bazénu. Ocelové konstrukce patřící ke stavební části CHV 6 (žebřík, zábradlí kolem bazénu apod.) byly opatřeny ochranným nátěrem.

V průběhu prací byl kontrolován systém zajištění jakosti, kontrol a zkoušek v plánovaném rozsahu, rovněž byla průběžně sledována kvalita díla.

Dílo realizováno na „klíč“

Termín realizace: 05/2020 – 09/2021

Celková cena: 86 750 000,- Kč (bez DPH)



## REFERENČNÍ LIST – JE Dukovany

### Oprava železobetonové konstrukce CHV2 – chladicí věž

Účelem díla bylo zabezpečení provozuschopnosti chladicí věže číslo 2 včetně zpracování příslušné dokumentace.

Předmětem díla bylo provedení opravy železobetonové konstrukce chladicí věže CHV2, která je součástí souboru 8 chladících věží v elektrárně Dukovany.

Práce obsahovaly celoplošnou sanaci žlbt konstrukcí, a to v rozsahu vnitřního pláště, ochozu a šikmých sloupů. Vnější plášť byl opraven mimo odstávku. Lokální nosná konstrukce chladicího systému byla provedena při odstávce jednoho z bloků HVB II. Sanace vnějšího a vnitřního pláště zahrnovala celoplošné omytí a předúpravu povrchu, ošetření a doplnění výztuže, reprofilaci betonu za použití technologie suchého torkretu a byl proveden celoplošný ochranný nátěr.

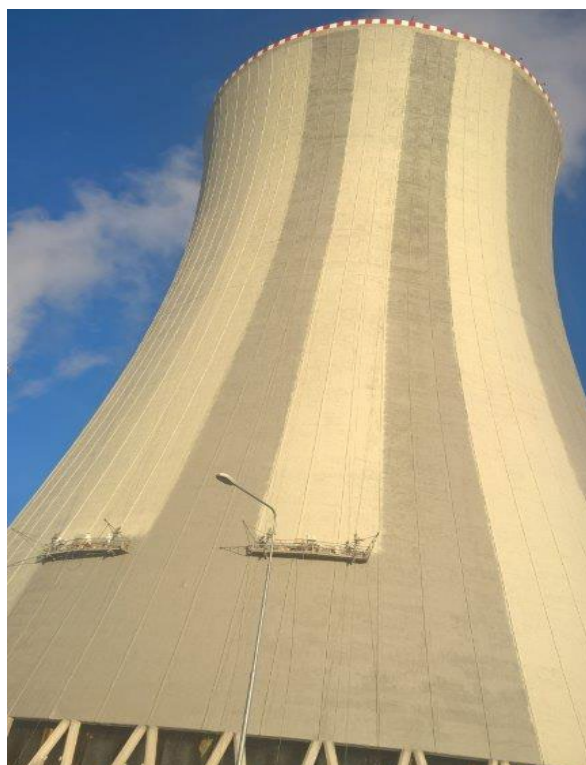
Dále byla provedena sanace ochozu, šikmých sloupů, které tvoří nosný systém věže, lokální opravy nosné konstrukce vestavby a bazénu.

Na ocelové konstrukce, které patří do stavební části CHV2, jako je žebřík včetně podest, zábradlí kolem vodní nádrže, zábradlí na schodišti do věže, potrubí apod. byl proveden kompletně nový nátěr včetně předúprav povrchů.

Celková plocha, která byla opravena a opatřena odpovídajícím ochranným nátěrem je 61 239 m<sup>2</sup>.

**Termín realizace: 11/2018 – 12/2019**

**Celková cena: 78 486 000,- Kč**



**REFERENČNÍ LIST - Rekonstrukce chladicí věže****Elektrárna Poříčí – chladicí věž č. 2**

Předmětem díla byla rekonstrukce chladicí věže č.2 v Elektrárně Poříčí a tím zajištění spolehlivého a bezpečného provozu. Rekonstrukce zahrnovala výměnu chladících vestaveb a eliminátorů za modernější typy určené pro znečištěné prostředí a obnovu lopatek ventilátorů, kompletní vyčištění vnitřního prostoru chladicí věže č. 2 a potrubních rozvodů. Dílo zahrnovalo provedení demontážních a montážních prací, osazení 6 ks nových převodovek firmy WIKOV včetně sesazení se stávajícími hřídelemi, repasi ventilátorů, výměnu eliminátorů včetně statického podchycení ŽB konstrukcí, rozvodů vody včetně trysek, výměna chladicí výplně, dále byla provedena sanace ŽB konstrukcí včetně nátěrů a osazení nových lávek, částečně byla vyčištěna nádrž věže. Veškeré odpady vzniklé s prováděním díla byly zlikvidovány v souladu s platnou legislativou.

Termín realizace: 03/2018 – 09/2018

Celková cena: 16 085 000,- Kč (bez DPH)



## REFERENČNÍ LIST - Výstavba a rekonstrukce chladicích věží

### GO B4 Oprava chladicí věže č. 4 – Elektrárna Počerady (2014)

Chladicí věž představuje odparný chladič s přirozeným tahem, vytvořený železobetonovým komínem tvaru rotačního hyperboloidu osazeného na železobetonových šikmých sloupech. Poloměr betonové stolice v úrovni nádrže je 38,5 m.

Oprava chladicí věže typu Itterson č. 4 s výškou 100 m v Elektrárně Počerady zahrnovala výměnu technologické vestavby, která spočívala v sanaci nosných železobetonových konstrukcí, kompletní výměně chladicí výplně, rozvodů vody, obnově nátěrů ocelových konstrukcí a dodávce nových odlučovačů kapek, tzv. eliminátorů. V rámci opravy byla instalována také nová dřevěná nosná konstrukce těchto eliminátorů.

Termín realizace: 07/2014 – 10/2014

Celková cena: 34,095.000,- Kč



**REFERENČNÍ LIST - Výstavba a rekonstrukce chladicích věží****Oprava chladicí věže č. 3 – Elektrárna Chvaletice (2015-2016)**

Předmětem díla bylo provedení sanace vnitřního a vnějšího pláště chladicí věže, šikmých stojek a ochozu, výměna obslužného žebříku a opravy ostatních zámečnických konstrukcí, opravy a revize hromosvodné soustavy, oprava nátěru nosné konstrukce kouřovodů a výměna svorníků zesilujících prstenců u otvorů pro zaústění kouřovodu do tahových chladicích věží.

Termín realizace: 03/2015 – 10/2016

Celková cena: 45,522.948,- Kč



**REFERENČNÍ LIST - Výstavba a rekonstrukce chladicích věží****Rekonstrukce vestavěb chladicích věže vodárny 0425 sanace ŽB konstrukcí stavby 0426 – ( 2014)**

Předmětem díla byla kompletní rekonstrukce a intenzifikace ventilátorových chladicích věží (buňky č. 9 až 16), včetně stavební sanace přilehlé rozvodny a sanací ŽB konstrukcí čerpací stanice. Předmětem díla byla demontáž a bourací práce, odvoz a likvidace odpadů včetně těch obsahujících azbest, sanace ŽB konstrukcí chladicích věže a rozvoden, dodávka a montáž ocelového přívodního potrubí a PVC rozvodného potrubí, dodávka a montáž technologické vestavby včetně nosné konstrukce, dodávku a montáž předsazeného opláštění, repasi ventilátorů a motorů, dodávku dvou zcela nových pomaluběžných motorů, elektroinstalaci, MaR a začlenění systému řízení chladicích věže do řídicího systému vodního hospodářství.

Termín realizace: 10/2013 – 07/2014

Celková cena: 42,332.000,- Kč





## REFERENČNÍ LIST - Výstavba a rekonstrukce chladicích věží

### Rekonstrukce chladicích věží v JE Mochovce (Slovensko) – ( 2011)

Sanace betonových konstrukcí pláště chladicích věží č. 12, 21 a 22 bloků č. 3 a č. 4. Provedení předúpravy povrchu pomocí mycího poloautomatu využívajícího k předúpravě vysokotlaký vodní paprsek, čištění a ochrana odhalené výztuže a aplikace nového ochranného nátěrového systému. Práce prováděny ve výškách až 125 m.

Termín realizace: 03/2010 – 04/2011

Celková cena: 2,870 000,- Euro



## REFERENČNÍ SEZNAM - Výstavba a rekonstrukce chladicích věží

Odběratel	označ. chv	výška chv	rok realizace	předmět
Teplárna Ústí n.Labem		55	1997	nová chv
ABB a.s. (pro ECG Kladno)		98	1998-99	nová chv ve spolupráci s Hamonem
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv 1	125	1995	výměna technologie
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv 2	125	1998	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv 3	125	1996	výměna technologie
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv 3	125	2004-08	oprava bet.konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv 4	125	1998	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv 5	125	1997	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv 6	125	1997	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv 7	125	1994	výměna technologie
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv 8	125	1999	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv3	125	2004-2006	oprava bet. konstrukcí pláště
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv 1	125	2012	oprava bet. konstrukcí pláště
ČEZ, a.s., Elektrárna Dukovany	chv 7	125	2017	oprava bet. konstrukcí pláště
ČEZ, a.s., Elektrárna Chvaletice	chv 1	100	2007	oprava bet.konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Chvaletice	chv 2	100	2005-06	výměna technologie
ČEZ, a.s., Elektrárna Chvaletice	chv 3	100	2006-07	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Chvaletice	chv 4	100	2002	výměna technologie
ČEZ, a.s. Elektrárna Chvaletice	chv 3	100	2005	oprava nádrže
ČEZ, a.s. Elektrárna Chvaletice	chv 4	100	2006	oprava nádrže
ČEZ, a.s. Elektrárna Chvaletice	chv 4	100	2008	obnova nátěrů pláště
ČEZ, a.s. Elektrárna Chvaletice	chv1	100	2009	sanace pláště
ČEZ, a.s. Elektrárna Chvaletice	chv2	100	2010	výměna eliminátorů
ČEZ, a.s. Elektrárna Chvaletice	chv1	100	2010-2011	výměna technologie
ČEZ, a.s. Elektrárna Chvaletice	chv4	100	2012	obnova nátěrů pláště
SevEn a.s., Elektrárna chvaletice	chv2	100	2014	obnova nátěrů pláště
SevEn a.s., Elektrárna chvaletice	chv3	100	2015-2016	oprava pláště, OK, zaústění kouřovodů
ČEZ, a.s., Elektrárna Prunéřov	chv 1	100	1999	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Prunéřov	chv 2	120	1996	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Prunéřov	chv 3	120	1998	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Počerady	chv 2	100	1994	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Počerady	chv 3	100	2008	výměna technologie
ČEZ, a.s., Elektrárna Počerady	chv 3	100	1998	oprava bet.konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Počerady	chv 4	100	1996	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Počerady	chv 5	100	2006	výměna technologie
ČEZ, a.s., Elektrárna Počerady	chv 6	100	2007	výměna technologie
ČEZ, a.s., Elektrárna Počerady	chv 3	100	2008	výměna technologie
ČEZ, a.s., Elektrárna Počerady	chv 4	100	2014	výměna technologie
ČEZ, a.s., Elektrárna Počerady	chv 5	100	2015	výměna technologie

## REFERENČNÍ SEZNAM - Výstavba a rekonstrukce chladicích věží

Odběratel	označ. chv	výška chv	rok realizace	předmět
ČEZ, a.s., Elektrárna Mělník	chv 1	125	2001	výměna technologie
ČEZ, a.s., Elektrárna Mělník	chv 1	125	2003	oprava bet.konstrukcí
ČEZ, a.s., Elektrárna Mělník	chv 1	125	2012	výměna n.k. eliminátorů
Dalkia a.s., Elektrárna Třebovice	chv 13	60	2002	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
Dalkia a.s., Elektrárna Třebovice	chv 14	60	2003	oprava bet.konstrukcí
Dalkia a.s., Elektrárna Karviná	chv 1	28	2008	výměna technologie
Unipetrol RPA s.r.o. (Chemopetrol a.s.)	PCH II	100	2007	výměna technologie
Unipetrol RPA s.r.o. (Chemopetrol a.s.)	PCH II	100	2000	statické zajištění, oprava bet. konstrukcí
Unipetrol RPA s.r.o. (Chemopetrol a.s.)	chv 3337	100	2008-09	výměna technologie a oprava bet. konstrukcí
Unipetrol RPA s.r.o. (Chemopetrol a.s.)	chv 1003	37	2004	oprava bet.konstrukcí
Unipetrol RPA s.r.o. (Chemopetrol a.s.)	chv 1004	37	2004	oprava bet.konstrukcí
Unipetrol RPA s.r.o. (Chemopetrol a.s.)	chv 3314	60	2007	statické zajištění, oprava bet. konstrukcí
Unipetrol RPA s.r.o.	PCH II	100	2017	výměna technologie
SE, a.s. Elektrárna Mochovce	chv 21,22	120	2011	oprava bet. konstrukcí pláště