

Project REPORT

Buletin Informativ

Pha Lai 2 power station

Pha Lai 2, cea mai modernă termocentrală din Vietnam, folosește Pennguard® pentru izolarea coșurilor de fum.

Cu o populație de peste 80 milioane de locuitori, Vietnamul se situează pe locul 12 în lume. Necesarul de energie electrică a Vietnamului a crescut cu 10% anual, această creștere necesită termocentrale noi și eficiente. Una dintre cele mai mari este Pha Lai 2, situată la 65 km nord-est de capitala Hanoi.

Societatea de Electricitate din Vietnam va fi proprietarul și operatorul Termocentralei Pha Lai 2. Termocentrala va avea două unități care folosesc cărbunele drept combustibil. Unitățile, cu o capacitate de 300 MW fiecare, plasează Termocentrala Pha Lai pe primul loc în Vietnam.

Construcția Termocentralei Pha Lai 2 a fost încredințată unui consorțiu internațional format din firmele: Sumitomo Corporation (Japonia), Stone & Webster (SUA), Mitsui Babcock (Anglia) și Hyundai Engineering & Construction (Korea).

Termocentrala Pha Lai 2 este amplasată lângă câteva mine de cărbuni de mari

dimensiuni și noua termocentrală a fost proiectată să folosească cărbunele de tip antracit produs în zonă.

Cărbunele folosit poate fi caracterizat ca fiind greu de utilizat; prezintă un conținut de 27-33% cenușă, iar materialele volatile nu depășesc 5%.

Cu toate că procentul de sulf este scăzut- 0,5-0,7%- s-a prevăzut pentru fiecare unitate câte o stație ultramodernă de desulfurare a gazelor. În aceste stații, 85% din gazul care vine de la filtrele electrostatice va fi tratat în mediu umed, eficiența eliminării SO₂ fiind de 90%. Diferența de 15% din gazele evacuate netratate va fi amestecată cu gazele desulfurate. După amestec, într-o cameră specială, gazul rezultat cu o temperatură de aproximativ 58°C este evacuat pe coș.

Coșul de la Pha Lai are o înălțime de 200 m și este construit din beton armat, cu două căi de gaze metalice, având diametrul de 4,5 m fiecare. În vederea unei protecții performante contra coroziunii, a fost instalat pe suprafața interioară a căilor de fum, Pennguard® Block Lining Sistem (suprafață 5.400 m²).



HADEK

Duct & Chimney Linings

Un proces de instalare sigur și eficient

Hyundai Engineering & Construction, partenerul din cadrul consorțiului pentru lucrări de construcții, a desemnat firma italiană Hamon Mariani Battista S.p.A. să construiască coșul înalt de 200 m de la Termocentrala Pha Lai 2.

Pentru a avea un proces de instalare eficient, constructorul coșului a ales o metodă de lucru specifică, descrisă mai jos (punctele 1-6):



1 Sablarea la alb a sectoarelor cu înălțimea de 7,2 m din coșul de oțel într-un loc special amenajat



2 Aplicarea prin pulverizare în interiorul sectoarelor a Pennguard® Block Primer

3 Sectoarele sunt transportate lângă coș și așezate în poziție verticală.



4 Instalarea sistemului Pennguard® de către personal calificat vietnamez, când sectoarele sunt încă în exteriorul coșului.

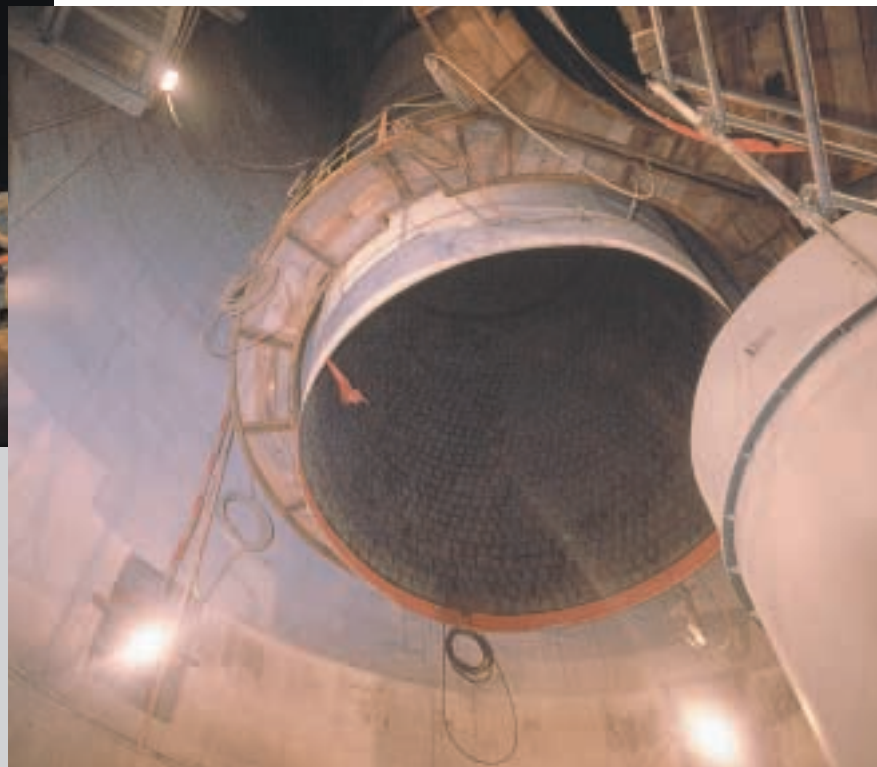


6 Verificarea calității sudurii de către o echipă de inspecție. După aprobarea calității se curăță zona sudurii și se montează Pennguard® peste zona unde s-a efectuat sudura.

Metoda de montaj aleasă s-a dovedit eficientă și rapidă. În timp ce o echipă, urmând un grafic stabilit, montează la sol Pennguard®, o altă echipă se ocupă cu montajul secțiunii în coș. Utilizând acest sistem de coordonare cele două echipe au montat cele două coșuri metalice de evacuare a gazelor într-o perioadă de 8 săptămâni.



5 Sectoarele metalice izolate în prealabil sunt sudate pe porțiunea de coș deja instalată. Sectoarele sunt armate pe partea exterioară pentru prevenirea deformărilor pe perioada manipulării. În timpul operațiunii de sudare au fost luate măsuri de prevenire a incendiilor.



Alegerea protecției interioare a coșului

Gazele arse provenite de la cele două unități de 300 MW trec printr-un precipitator în vederea îndepărtării cenușii. În acest fel, 85% din gaze sunt desulfurate în stații umede special amenajate. Gazele curățate, saturate de apă, ies din instalațiile de desulfurare la o temperatură de 46°C. Aceste gaze reci și umede sunt amestecate cu diferența de 15% gaze netratate care au o temperatură de 120° C. Amestecul astfel obținut are o temperatură de aproximativ 58°C. La 58° C gazele crează un mediu puternic acid în interiorul coșului. Chiar dacă tempe-



Coșurile de fum din oțel, cu lungimea de 176 m fiecare.

ratura gazelor este puțin peste punctul de condensare al apei, este mult sub punctul de condensare al acizilor care în mod normal este peste 100°C.

În aceste condiții urmele de SO₃ se combină cu apa rămasă și formează acid sulfuric pe suprafața interioară a coșurilor.

În acest mediu agresiv protecția cu Pennguard® oferă o serie de avantaje importante. Pennguard®-ul prezintă o rezistență nelimitată la acțiunea corozivă a condensului de acid sulfuric. Pennguard®-ul are o excelentă rezistență termică, astfel că ocolirea instalațiilor de desulfurare de o parte a gazelor arse nu afectează izolația.

Izolația cu Pennguard® nu este greu de montat chiar într-un climat tropical cu umiditate ridicată. Personalul care în mod normal efectuează zidăria clasică poate să monteze Pennguard® foarte ușor după un instructaj efectuat la fața locului. Întregul proces este foarte simplu și cu o supraveghere adecvată a calității instalării, este puțin probabil să apară erori de montaj.

Rezistența Pennguard®-ului în mediu coroziv combinată cu o foarte bună capacitate de izolare termică, precum și montajul foarte simplu, oferă o protecție adecvată coșurilor de oțel pentru o perioadă de peste 20 de ani.

Hadek Protective Systems b.v.
World Trade Center Rotterdam

P.O. Box 30139

3001 DC Rotterdam

The Netherlands

Tel. +31(0)10 - 405 1461

Fax. +31(0)10 - 405 5011

E-mail: sales@hadek.com

Internet: <http://www.hadek.com>

HADEK