

### घाटघर उदंचन प्रकल्पाच्या संच क्र.१ (१२५ मेगावॅट) चा हस्तांतरण समारंभ दिनांक १७/८/२००९

महाराष्ट्र राज्याच्या विकासासाठी आवश्यकता असलेल्या वीज व पाणी या दोन मुलभूत गरजांसाठी राज्याच्या जलसंपदा विभागामार्फत मोठया प्रमाणावर जसे धरण बांधून कालव्यांदारे सिंचन निर्मिती करण्यात येते, तसे मोठे जलविद्युत प्रकल्प बांधून वीज निर्मितीदेखील करण्यात येते. जलसंपदा विभागाने आजतागायत ३४ जलविद्युत प्रकल्प पूर्ण केलेले आहेत. त्यात प्रामुख्याने महाराष्ट्र राज्याची जीवनरेखा समजल्या जाणाऱ्या कोयना प्रकल्पाचा समावेश आहे. कोयनेनंतर राज्यात दुसरा क्रमांक घाटघर जलविद्युत प्रकल्पाचा आहे. हा प्रकल्प राज्यातील पहिला मोठा असा उदंचन जलविद्युत प्रकल्प म्हणजे Pumped Storage Scheme आहे तर देशात याचा क्रमांक दुसरा आहे. महाराष्ट्र राज्याची स्थापित विद्युत निर्मिती क्षमता १७८०७ मेगावॅट असून त्यापैकी जलविद्युत प्रकल्पाचा वाटा ३५४५ मेगा वॅट म्हणजे साधारण २० टक्के आहे.

घाटघर उदंचन जलविद्युत प्रकल्पाची वैशिष्ट्ये म्हणजे देशात प्रथमच धरण बांधणी क्षेत्रात 'रोलर कॉम्पॅक्टेट कॉंक्रीट' या अभिनव व अद्ययावत तंत्रज्ञानाचा वापर करण्यात आलेला आहे. या नवीन प्रयोगाचे शिवधनुष्य जलसंपदा विभागातील अभियंत्यांनी लिलया पेलले आहे. हे नवीन तंत्रज्ञान अत्यंत धाडसाचे व जोखमीचे होते. ते यशस्वीपणे वापरण्यापूर्वी त्याचा सर्वांगाने अभ्यास करून, अभियंत्यांना प्रशिक्षण देऊन आत्मसात करण्यात आलेले आहे. या तंत्रज्ञानाने एकूण ३ धरणे टप्प्या टप्प्याने बांधण्यात आलेली आहेत. भंडारदरा धरणाच्या वरच्या बाजूला प्रवरा नदीच्या उगमावरच उर्ध्व धरण व सॅडल धरण बांधण्यात आलेले आहे. तर तिसरे निम्न धरण चौढे येथे शाई नदीवर बांधण्यात आले आहे. या बांधकामाचे वैशिष्ट्य म्हणजे ३०० मिलीमीटर जाडीचा कॉंक्रीटचा थर नदी पात्रात टाकण्यात येतो व त्यावरून रोलर फिरवून तो घट्ट करण्यात येतो व तो थर दृढ होण्यापूर्वी त्यावर दुसरा कॉंक्रीटचा थर टाकण्यात येतो. जेणेकरून २ थरामध्ये सांधा निर्माण होऊ नये. अशा पध्दतीने थरावर थर टाकून एकसंध कॉंक्रीट निर्माण करण्यात येते. सॅडल धरणाची उंची ११.५ मीटर, उर्ध्व धरणाची उंची १५ मीटर तर निम्न धरणाची उंची ८६ मीटर आहे. यामध्ये ६.५ लाख घ.मी. कॉंक्रीट ओतण्यात आले आहे. सॅडल धरण ३७ दिवसात, उर्ध्व धरण ५६ दिवसात तर निम्न धरण ३७० दिवसात पूर्ण करण्यात आले आहे. त्यामुळे प्रथम प्रयत्नात 'रोलर कॉम्पॅक्टेट कॉंक्रीट' या तंत्रज्ञानाचा वापर करून पूर्ण करण्यात आलेल्या निम्न धरणाने, जलदरित्या पूर्ण करावयाच्या निकषावर जगामध्ये आतापर्यंत बांधल्या गेलेल्या पहिल्या १० धरणामध्ये (Top Ten) आपले स्थान पटकावले आहे. ही बाब आपल्या देशाच्या व विशेषतः महाराष्ट्राच्या जलसंपदा विभागाच्या दृष्टीने अत्यंत अभिमानाची व गर्वाची आहे. भारतामध्ये धरण बांधणीच्या क्षेत्रात ८६ मीटर उंचीचे धरण केवळ ३७० दिवसात बांधण्याचा विक्रम केला गेला आहे.

या वैशिष्ट्यपूर्ण स्थापत्य कामांबरोबरच या प्रकल्पावरील विद्युत अभियांत्रिकीची कामेदेखील वैशिष्ट्यपूर्ण आहेत. यामध्ये १२५ मेगावॅटचे २ पाणचक्की जनित्र संच असून विजेच्या कमाल मागणीच्या काळात रोज ६ तास वीज निर्माण करण्यात येते. तर रात्रीच्यावेळी किमान मागणी काळात हेच जनित्र संच पंपासारखे काम करतात व निम्न धरणातील पाणी वरच्या जलाशयात पंप करून साठविण्यात येते. अशा प्रकारे पाण्याचा पुनर्वापर करण्यात येतो. त्यामुळे अतिशय कमी ६.५ द.ल.घ.मी. म्हणजे सुमारे २०० द.ल.घ.फु. पाण्यात रोज २५० मेगावॅट म्हणजे १.५ द.ल.युनिट वीज निर्माण होऊ शकते. या प्रकाराला उदंचन जलविद्युत योजना म्हणतात. फ्रान्सिस पध्दतीचे व्हर्टिकल शाफ्ट सिंगल स्टेज रिव्हर्सिबल पंप टर्बाईन आणि १४७ एम व्ही ए क्षमतेचे व्हर्टिकल शाफ्ट जनित्राचा पुरवठा मे. फूजी इलेक्ट्रिक, जपान आणि मे. भारत हेवी इलेक्ट्रिकल लि. भोपाळ, यांनी केलेला आहे. हे जनित्र संच गरजेनुसार वीज निर्मिती उदंचन, कंडेसर मोड अशी तिहेरी भूमिका निभावतात. देशातील कार्यान्वित झालेल्या उदंचन योजनेमध्ये घाटघर उदंचन योजनेचा दुसरा क्रमांक आहे. या प्रकल्पावर जागेच्या अभावी टेकडीवर गॅस इन्सुलेटेड स्वीच यार्ड हे आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून गॅस इन्सुलेटेड स्वीच यार्ड उभारण्यात आले आहे व तेथील कंट्रोल रुम मधून संगणकाद्वारे भूयारातील विद्युतगृहाचे परिचालन SCADA यंत्रणेमार्फत करण्यात येते. अत्याधुनिक संगणक प्रणालीचा वापर परिचालनासाठी करण्यात आलेले या प्रकल्पाचे विद्युतगृह हे पहिले विद्युतगृह ठरले आहे.

घाटघर जलविद्युत प्रकल्पाच्या दोन्ही संचाच्या चाचण्या दिनांक ७ जुलै २००८ रोजी पूर्ण झाल्या आहेत व त्यानंतर दोन्ही संचाचे ४५ दिवस कार्यान्वयन करण्यात आले आणि दिनांक १५ सप्टेंबर २००८ रोजी 'अभियंता दिनाच्या'

दिवशी त्यांचे व्यावसायिक परिचालन म्हणजे कर्मशियल ऑपरेशन डिक्लरेशन (COD) घोषित करण्यात आले आहे. या प्रकल्पातून दिनांक ११ ऑगस्ट २००९ पर्यंत १४१ द.ल.युनिट वीज निर्मिती करण्यात आली आहे.

या प्रकल्पाचा उदघाटन समारंभ दिनांक ११ ऑगस्ट २००९ रोजी मा.ना.श्री. अजितदादा पवार, जलसंपदा मंत्री, महाराष्ट्र राज्य यांच्या शुभहस्ते व मा.ना.श्री. सुनील तटकरे, उर्जा मंत्री महाराष्ट्र राज्य यांच्या अध्यक्षतेखाली संपन्न झाला आहे. या प्रकल्पाचे संच १ चे हस्तांतरण जलसंपदा विभागाकडून 'महानिर्मिती' कंपनीकडे दिनांक १७ ऑगस्ट २००९ रोजी होत आहे.

विलास शेळके,  
मुख्य अभियंता (विद्युत) जलविद्युत प्रकल्प,  
जलसंपदा विभाग, मुंबई.