

في تقرير عن آخر مراحل العمل في المشروع الذي يساهم الصندوق الكويتي في تمويله

بدء تشييد الحائط الخرساني للذن المانع للتسرب في سد مروى



جانب من الاعمال الجارية في الحائط الخرساني

أربعة أعوام من عمر مشروع سد مروى، أصبح خلالها واقعا ملموسا، وظهرت بوابته للعيان، فبعد أن شهد المشروع الاحتفال بقفل الضفة اليسرى، وتسارع العمل في السد ذي النواة الطينية، احتفل المشروع بانجاز آخر الأ وهو البدء في تشييد الحائط الخرساني للذن المانع للتسرب بحضور الوزير أسامة عبد الله المدير التنفيذي للوحدة، وتشير مجلة سد مروى التي كانت هناك ورصدت حلقات الاحتفال الى بدء عمليات تشييد الحائط الخرساني للذن المانع لتسرب المياه وذلك بعمق 40 مترا.

وقد وصف الوزير أسامة عبد الله البدء في عمليات الحفر و تشييد الحائط بأنه يعد يوما تاريخيا في برنامج بناء السد ويعبر عن الدخول في مرحلة جديدة من عمر المشروع عبر التعامل مع التقنية المتطورة مشيدا بدور صناديق التمويل الدولية والعربية التي أسهمت في قيام السد بجانب الدور الكبير لجمهورية الصين الشعبية.

كم أوضح د. أمين حسن عمر أن المشروع يمثل دفعة قوية لحركة البحث العلمي وتطويره وبناء قوة للمستقبل يتمثل في بناء القدرة البشرية والحيوية وبناء طاقة لدفع حركة التقدم بالبلاد مشيرا الى أن السودان يزخر بالمشروعات التنموية التي يمثل سد مروى أكبرها وهو إشارة لانطلاقة كبرى في مجالات السدود والبنيات التحتية الضخمة التي تهيئ لها القدرات البشرية والطاقات العلمية والطاقة المحركة لبناء نهضة السودان

بجانب ألف عامل سوداني، وقد أوضح د. أحمد الطيب المهندس المقيم بالمشروع أن التقنية المستخدمة في حفر وتشييد الحائط للذن تعتبر من أحدث التقانات المعروفة في العالم والتي تضاف الى محتوياتها مادة (البنيتونايت) وهي التي جعلت هذا النوع من الحوائط الخرسانية يتميز بالمرونة والاستجابة لضغوطات ماتحت الأساس دون حدوث أي تشققات حيث يتم استخدام هذه التقنية لأول مرة بالسودان وقال ان هذا الحائط والذي يبلغ سمكه 120 سم وبطول 381 مترا قد تم تنفيذه بواسطة شركة (باور) الألمانية وقال ان بداية العمل في الحائط الخرساني للذن يمثل مرحلة مفصلية في مسيرة سد مروى.

المهندسة غادة عامر (مهندسة جيوتقنية بالمشروع) أوضحت أن العمل الحالي يجري في الحائط الخرساني المكون من الخرسانة اللدنة، لمنع تسرب المياه بعد اقامة السد في أسفله أي في المكان الذي توجد فيه الرمال وأشارت الى أن البداية تمثلت في القيام

أسامة عبد الله : تشييد الحائط مرحلة جديدة للتعامل مع التقنية المتطورة
صناديق التمويل العربية والأجنبية تستحق الاشادة لمساهمتها بالمشروع

تطوير المنطقة

وذكر د. صلاح علي أحمد معتمد محلية مروى أن قيام السد يسهم في تطوير المنطقة التي ينتظرها مزيد من التطور في مختلف المجالات كما أكد ممثل الشركة الاستشارية الألمانية أن العمل في السد يسير في الطريق الصحيح وفقا للبرنامج المعد. وأشاد ممثل الشركة الصينية المقيم بالتعاون الذي وجدته من المسؤولين السودانيين لتنفيذ السد معتبرا اياه من المشاريع الناجحة موضحا أن هناك ألفي عامل صيني يعملون بالموقع





جانب من الأعمال الانشائية بالمشروع



المهندسة غادة تشرف على عمليات الحقن

مترا حسب نوع الصخر وحسب درجة الشقوق الموجودة وتأثيرها .
محطات التوليد

من جهة أخرى قطع العمل في محطات التوليد بجسم السد مراحل متقدمة سواء كان ذلك على صعيد وصول المعدات الى الموقع أو في مجال التركيب والاختبارات التي تجري حاليا .

المهندس محجوب عيسى خليل مدير الادارة العامة للتوليد أوضح : ان آخر ارسالية جاءت إلى المحطة كانت من فرنسا وتمثلت في (الجزء الدوار) و(المحول) بعد أن اكتملت كافة عمليات الاختبارات والطلاء الواقية من التآكل كأول قطع تصل للموقع ويبلغ وزنها (100) طن فيما بلغ العدد الكلي (10) وحدات حيث يبلغ قطر الجزء السفلي منها (6) أمتار وتشكل هذه القطع جميعا الجزء الرئيسي في (التوربين) وتتمثل مهمته الأصلية بجانب الحركة للتحكم في الحمولة .

ويضيف المهندس محجوب عيسى مؤكدا وصول الدفعة الأخيرة من المحولا الرئيسية والتي بلغ عددها (60) محولات الى ميناء بورتسودان ليكتمل بعد ذلك العدد الكلي البالغ (16) قطعة فيما تتركز مهمتها الأساسية في رفع طاقة الكهرباء من 13.8 الى (500) كيلو فولت.

مدير الادارة العامة للتوليد : نستخدم أحدث التقنيات في مجال التوليد الكهربائي

المهندسة في حقن الصخور غادة عامر: نعمل في مساحة 9 كيلو مترات بطول السد

- عبر دراسة (جيو هندسية) تحدد بموجبه الخصائص الجيوهندسية للصخور الموجودة بالمنطقة وهذه الدراسة تتيح لنا تحديد الشقوق ، وحجمها واتجاهها فكل نوع من الصخور لديه خصائص هندسية معينة ولذلك نحدد أولا نوعها ثم نستخدم (البوصلة الجيولوجية) لتحديد اتجاه الشقوق ، وكميتها حيث ان كل مجموعة من الشقوق تتخذ اتجاها واحدا ، ثم نحدد أي الصخور بها شقوق أكثر واختيار الزاوية التي تنزل بها الأبار التي تحقن بها الصخور وآبار الحقن لا بد أن تكون عمودية وأعماقها تختلف حسب نوعية الصخور وتصل الى العمق الذي تكون فيه الصخور بحالة جيدة ، أي لا يحتوي على أية شقوق وعموما تتراوح أعماق الآبار ما بين (15-55)

بعمليات الحفر الذي تستخدم فيه ماكينة ضخمة تعتبر أكبر ماكينة للحفر في العالم وتحفر لعمق (40) مترا ، ومن ثم تجري عمليات صب الخرسانة اللدنة التي تعتمد على عنصر البنتونايت لتستقر في مكانها في قاع الحفرة عن طريق الجاذبية الأرضية بواسطة مواشير يتم انزالها حتى العمق المطلوب ، ومن ثم تستخدم مادة البنتونايت وهي نوع محدد من الطين ، وتقول المهندسة غادة انه يتم حاليا العمل في مساحة 9 كيلو مترات بعرض السد وكل متر ونصف يتم فيه حفر بئر للحقن .

حقن الصخور

وعن المقصود بحقن الصخور ولماذا تتم هذه العملية قالت :

- الصخور بشكل عام ، تحتوي على شقوق وأساس السد يقوم فوق الصخور وإذا لم تعالج هذه الشقوق فسوف تتسرب المياه عبر الشقوق الى أساس السد وحقن الصخور المقصود به ملء الشقوق ومعالجتها بإغلاقها ويتم الحقن بواسطة خلطة اسمنتية بمواصفات خاصة ، أو بمواد كيميائية ويعتمد اختيار المادة المستخدمة في اغلاق الشقوق الصخرية على سمك الشق.

دراسات جيوهندسية

- وكيف تكتشفون الصخور التي بها شقوق وهي في باطن الأرض؟

