अक्तूबर-2018 माह की प्रमुख उपलब्धियों, महत्वपूर्ण घटनाक्रमों व मुख्य आयोजनों की रिपोर्ट

Report on Major Achievements, Significant Developments and Important events for the Month of October-2018

काकरापार गुजरात साइट पर माह अक्तूबर-2018 की प्रमुख उपलब्धियों, महत्वपूर्ण घटनाक्रमों व मुख्य आयोजनों का ब्योरा इस प्रकार है Following are the details of major achievements, significant developments and important events in the month of October-2018 at Kakrapar Gujarat Site:

1 केएपीपी-3व4 की इकाई-3 में PCP की सभी चार मोटररों की स्थापना का कार्य पूर्ण: Installation of all four PCPs motors completed in Unit-3 of KAPP-3&4:

केएपीपी-3 के सभी चारों प्राइमरी कूलेंट पंप मोटरों की स्थापना का कार्य दिनांक 24.10.18 को 12.25 बजे पूरा हो गया। प्रत्येक मोटर 6MW पर रेटेड है एवं उसका वजन 48.715MT है। मोटरों को लगाने से पूर्व निम्नलिखित प्रमुख गतिविधियां निष्पादित की गईं :

Installation of all four primary coolant pump motors in KAPP#3 is completed on 24.10.18 at 12.25hrs. Each motor is rated at 6MW and weighing 48.715MT. Prior to installation of the motors following major activities were completed:

- रिएक्टर भवन के 115 मीटर तल पर सभी चारों PCP बाऊल लगाए गए। PCP के वॉल्यूट फ्लैंज पर मशीनिंग की गई सतह पर बाऊल की लेवलिंग पर आवश्यक टॉलरेंस सफलतापूर्वक प्राप्त की गई। All four PCP bowls were installed at 115m floor of reactor building (RB). Specified tolerance on the leveling of the bowls was successfully achieved at the machined surface on the volute flange of PCP.
- पंप बाऊल के लेवलिंग पर टॉलरेंस बनाए रखते हुए SG-PCP-हेडर के मध्य पाइपिंग का कार्य सफलतापूर्वक पूरा किया गया। Piping between SG-PCP-Header was successfully completed maintaining the tolerance on the leveling of the pump bowl.
- सभी निर्धारित टॉलरेंस बनाए रखते हुए बॉटम स्लाइडिंग सर्पोट का संस्थापन किया गया। Installation of bottom sliding supports was completed achieving all the specified tolerances.
- पंप के भीतरी भागों एवं मोटर-स्टूल की असेंब्ली एवं इन्स्टॉलेशन कार्य किया गया। Assembly and installation of pump internals and motor stool was done.

हैवी ड्यूटी LR 11350 क्रेन का प्रयोग कर के प्रत्येक PCP मोटर को उठाया गया था। इसके बाद मोटर हाफ कपलिंग लगाने के कार्य को सुविधाजनक बनाने हेतु इसे विशेष रूप से क्षैतिज बनाते हुए LR 11350 एवं LTM-1140 क्रेनों को आगे-पीछे कर के मोटर सैडल पर रखा गया। हाफ कपलिंग लगाने के बाद मोटर को उसी रूप में सीधा कर दिया गया और मोटर ट्रॉली पर रख दिया गया। ट्रॉली पर मोटर को सुरक्षित ढंग से ले जाने हेतु रिएक्टर भवन#3 के प्रवेश द्वार पर समान तल/लेवल का एक एप्रोच रेंप बनाया गया था। ट्रॉली के साथ मोटर को रिएक्टर भवन के मुख्य एयर-लॉक से होते हुए भीतर खींच कर पंप रूम क्रेन के नीचे लाया गया। पंप रूम क्रेन का प्रयोग करते हुए मोटर को उठा कर PCP पर लगा दिया गया। तत्पश्चात एलाइनमेंट एवं टॉर्किंग किया गया। Each PCP motor was lifted using heavy duty LR 11350 crane. Further it was precisely made horizontal and placed on the motor saddles using LR 11350 and LTM-1140 cranes in tandem in order to facilitate installation of motor half coupling. After installation of the half coupling, the motor is made vertical in a similar manner and placed on the motor trolley. Leveled approach ramp was made at the entrance of RB#3 for safe movement of the motor on the trolley. Motor along with the trolley was pulled inside RB through the main air lock and brought under the pump room crane. Motor was

lifted and installed on the PCP pump using the pump room crane. Motor alignment and torqueing is completed subsequently.

2 केएपीपी-3व4 की इकाई-3 में इलेक्ट्रिकल पेनेट्रेशन असेंब्ली एवं कैनिस्टर लगाने का कार्य पूर्ण:
Electrical Penetration Assembly & Canister installation completed in Unit-3 of KAPP-3&4:

एनपीसीआईएल द्वारा विकसित इलेक्ट्रिकल पेनेट्रेशन असेंब्ली (EPA) अपने आप में ऐसी पहली स्वदेशी केबल सीलिंग व्यवस्था है जो रिएक्टर भवन पेनेट्रेशन के काम आती है। EPA को रिएक्टर भवन के भीतरी संरोधन (IC) की दीवार पर भिन्न-भिन्न स्थानों पर तथा कनिस्टर को बाहरी संरोधन (OC) की दीवार पर लगाया जाता है। Electrical Penetration Assembly (EPA) is a cable sealing arrangement for Reactor building penetration, first of a kind, indigenously, developed by NPCIL. EPAs are provided at different location on IC Wall and Canisters are provided at OC Walls of Reactor Building.

केएपीपी-3 के रिएक्टर भवन में कुल 51 EPA (IC दीवार पर) एवं 53 कनिस्टर (OC दीवार पर) सफलतापूर्वक लगाए गए हैं। इन्हें सफलतापूर्वक लगाए जाने के बाद सभी EPA का हीलियम लीक रेट परीक्षण किया गया जिसका परिणाम स्वीकार्य सीमा अर्थात $1x10^{-4}$ cc/sec से कम पाया गया। साइट पर EPA पावर 1 मिनट के लिए 2kV के HV परीक्षण पर सफलतापूर्वक उठा। Total 51 Nos of EPAs (on IC Wall) & 53 Nos of Canisters (on OC Wall) in Reactor Building has been successfully erected for KAPP # 3. After successful erection, each EPA was subjected to Helium leak rate test and test result was found within acceptable limit i.e less than 1x10-4 cc/sec. The power EPAs were successfully withstood HV test of 2kV for 1 min at site.

220 एवं 540MW PHWR रिएक्टरों में केबलों के लिए एपॉक्सी मॉल्ड कास्टिंग वाले परंपरागत केबल सीलिंग व्यवस्था का प्रयोग किया जाता था। EPA व्यवस्था परंपरागत केबल सीलिंग व्यवस्था से बेहतर है क्योंकि यह कॉम्पैक्ट है, निर्माण में आसान है, हीलियम लीक परीक्षित है, इसे लगाने में समय कम लगता है और इसका परीक्षण भी किया जा सकता है। In 220 & 540MW PHWR reactors, conventional cable sealing arrangement involving casting of epoxy mould for cables were used. EPA arrangement is superior to conventional cable sealing arrangement as it is compact, ease in construction, helium leak tested, requiring minimum time for erection and testing.

3 दोनों कंडेनसेट स्टोरेज टैंक का वाटर-फिल टेस्ट पूर्ण:
Both Condensate storage tank water fill test completed

दिनांक 23/10/18 को CST-2 का वाटर फिल टेस्ट पूर्ण होने के साथ ही दोनों CST वाटर फिल टेस्ट पूरे हो गए। CST की आश्यकता मेक-अप के न्यूनतम स्टोरेज बनाए रखने के लिए पड़ती है ताकि किसी भी कारण से DM संयंत्र से होने वाली आपूर्ति में बाधा उत्पन्न होने पर भी चौबीसों घंटे सतत रूप से इकाई का प्रचालन हो सके। With Water fill test of CST-2 completed on 23/10/18, Both CST Water fill test completed. The CST is

required mainly to serve a minimum storage of make-up to enable continuous operation of the unit even if the supply from the DM plant is interrupted for any reason for 24 hrs.

CST-2 का फैब्रिकेशन कार्य पूर्ण होने के बाद वाटर-फिल टेस्ट आरंभ किया गया था। इस परीक्षण के लिए पानी 25%, 50% के चरणों में भरा गया। प्रत्येक चरण के बाद इसे एक दिन के लिए रोका गया और सेटलमेंट की रीडिंग नोट की गई। इसके बाद टैंक को 450 m^3 तक पूरा भर कर रोका गया। इस बीच टॉप डोम की न्यूमैटिक जॉच की गई तथा सेटलमेंट रीडिंग नोट की गई जिसे संतोषजनक पाया गया। After completion of fabrication work of CST-2, water fill test started. Water is filled in steps of 25%, 50%. After each step, it is held for one day and reading of settlement was noted. Then Tank was fully filled to 450 m3 of volume and kept on hold. Meanwhile top dome pneumatic test was done and settlement reading was noted which is found satisfactory.

इसके बाद धीरे-धीरे पानी को बाहर निकाला गया। प्रचालन का यह चक्र 8 दिनों में पूरा हुआ और इसके साथ ही CST-2 क वाटर-फिल टेस्ट सफल घोषित किया गया। Than water is taken out gradually in steps. The cyle of operation is completed in 8 days and with this water fill test of CST-2 is declared successful.

4 ल्यूब ऑयल सिस्टम के प्रथम सर्किट की फ्लशिंग पूर्ण
Lube oil system 1st circuit flushing completed.

सभी ल्यूब ऑयल सिस्टम पाइपिंग एवं एयरहोल्ड-टेस्ट के पूर्ण होने के पश्चात चरणबद्ध तरीके से ल्यूब ऑयल सिस्टम की फ्लशिंग आरंभ की गई और इसके पश्चात ल्यूब ऑयल के प्रथम सर्किट अर्थात ल्यूब ऑयल प्यूरीफिकेशन सर्किट की फ्लशिंग पूर्ण हुई। After completion of all the lube oil system piping & air hold test, Lube oil system flushing has started in phased manner & Lube oil 1st circuit i.e. Lube oil purification circuit flushing completed.

5 NDCT#4A टावर की संरचना का निर्माण कार्य पूर्ण
NDCT#4A tower structure construction completed.

NDCT#4A शेल की सिविल संरचना का आधार 136.4 m व्यास एवं भूतल से ऊपर 166 M है। NDCT शेल की मोटाई तल में 1.6 m, ग्रीवा में 0.3 m एवं ऊपर 0.75 m है। NDCT संरचना का निर्माण जंप-फॉर्म शटरिंग सिस्टम

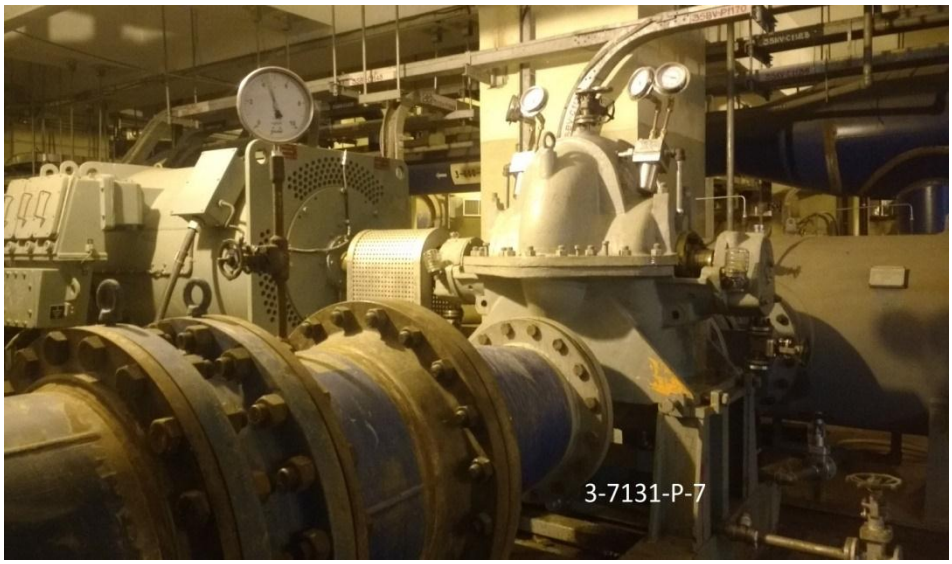
की सहायता से किया गया था, जिससे निर्माण गतिविधियों को गति प्रदान करने में मदद मिली थी। NDCT के 1.5 m का प्रत्येक लिफ्ट औसतन 2.5 से 3 दिनों में पूरा हो सका है। NDCT#4A shell civil structure is 136.4 m in base diameter & 166 M above ground level. Thickness of the NDCT shell is 1.6 m at the bottom, 0.3 m at throat and 0.75 m at the top. NDCT structure was constructed with the help of jump-form shuttering system which helped in speeding up construction activities and each lift of 1.5 m height could be completed in 2.5 to 3 days on an average.

इस संरचना को पूरा करने में संचयी रूप से 17200 Cu.M कंक्रीट एवं 2580 मिट्रिक टन रीइन्फोर्समेंट का प्रयोग किया गया था। Cumulative 17200 Cu.M concrete and 2580 MT reinforcement were used for completion of the structure.

6 केऐपीपी (3व4) ओ एंड एम समूह की मुख्य उपलब्धियाँ Achievements in KAPP-3&4 O&M Group :

a) सभी चारों प्राइमरी सर्कुलेटिंग पंप ***(PCPs)*** को उनके निर्धारित स्थान पर स्थानांतरित कर दिया गया और ***PCP-1, PCP-2, PCP-3*** एवं ***PCP-4*** में मोटर कपलिंग हब लगाने का कार्य पूरा कर दिया गया। ***PCP-1*** एवं ***PCP-3*** के मोटर तथा पंप शाफ्ट का अलाइनमेंट किया गया। All 4 nos. Primary Circulating Pumps (PCPs) were shifted to designated location and Motor Coupling hub installation in PCP-1, PCP-2, PCP-3 and PCP-4 was completed. Alignment of motor & pump shafts for PCP-1 and PCP-3 was carried out.

b) इस माह में APW पंप चला कर एक्टिव प्रॉसेस वाटर सिस्टम (APW) की कमिशनिंग किए जाने से एक महत्वपूर्ण उपलब्धि हासिल हुई है। APW loop-2, APW सर्ज टैंक फ्लशिंग एवं फिलिंग की कमिशनिंग पूर्व जॉच पूर्ण होने के पश्चात 3-7131-PM-6, 7 एवं 8 लोड-टेस्ट सफलतापूर्वक पूरा किया गया।
In this month, commissioning of Active Process Water System (APW) achieves significant milestone by running APW pumps. After completion of Pre-commissioning checks of APW loop-2, APW surge tank flushing & filling, 3-7131-PM-6, 7 & 8 load test was carried out successfully.



c) मॉडरेटर स्टोरेज टैंक 3-3200-TK-2 में कुल 168 D_2O ड्रम इनवेंट्री (39.1 MT) बढ़ाई गई। इससे 3200-TK-2 कुल इनवेंट्री 130.2 MT हो गई है। 168 nos. D_2O drums' inventory (39.1 MT) was added in Moderator Storage Tank 3-3200-TK-2. Total Inventory in3200-TK-2 is 130.2 MT.

d) इमरजेंसी कोर कूलिंग सिस्टम (ECCS) सर्किट-9 एवं 10 फ्लशिंग एवं एयर ड्राइंग पूरा हो गया।
Emergency Core Cooling system (ECCS) circuits-9&10 flushing & air drying were completed.

e) फ्यूल ट्रांसफर पैनल को इनरजाइज करने का कार्य किया गया। FHS पैनल 63500-PL-3020 एवं 63500-PL-3021 का हार्डवेयर इंटीग्रेशन टेस्ट प्रोसीजर (HITP) किया गया। Energisation of Fuel Transfer panels was carried out. Hardware Integration Test Procedure (HITP) of FHS panels 63500-PL-3020 and 63500-PL-3021 was carried out.

f) MCZS (मल्टीपल कंट्रोल जोन्ड स्प्रे) फायर वाटर में CB-100 MEL पर वास्तविक स्प्रे-टेस्ट का प्रदर्शन सफलतापूर्वक पूरा किया गया।

Actual Spray test demonstration in MCZS (Multiple Control Zoned Spray) Fire Water at CB-100 MEL was completed successfully.

g) श्रेणी-IV 415 V PMCC 0-52545-PMCC-D47 (WMP) एवं 0-5244-TR-8 (WMP) की प्रथम चार्जिंग पूरी हो गई।
1st Charging of Class-IV 415 V PMCC 0-52545-PMCC-D47 (WMP) and 0-5244-TR-8 (WMP) were completed.

h) अनुमोदित प्रक्रियाविधि के अनुसार कुल 44 EPA केबलों की जॉच की गई।
44 nos. of EPA cables checking were completed as per approved procedure.

7 सीएसआर कार्यक्रम के अंतर्गत रूफ टॉप सौर ऊर्जा संयंत्र का निर्माण

Roof Top Grid Connected Solar Power Plant Installed under CSR Programme:

न्यूक्लियर पावर कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड-काकरापार गुजरात साइट ने कारपोरेट सामाजिक उत्तादायित्व परियोजना के अधीन के बी पटेल इंग्लिश मीडियम स्कूल, व्यारा, तापी में विद्यार्थियों के लाभार्थ एवं सतत विकास के लिए ग्रिड से जुड़ा हुआ रूफ टॉप सौर ऊर्जा संयंत्र समर्पित किया। श्री एम पी हंसोरा, स्थल निदेशक, काकरापार गुजरात स्थल ने दिनांक 10/10/2018 को श्री एम वी पारिख, अध्यक्ष, सीएसआर, श्री बी श्रीधर, अपर मुख्य अभियंता (ईएमजी), श्री अजय भाई शाह, अध्यक्ष, श्री आर एफ दाबू शिक्षण संस्थान, व्यारा एवं सदस्य, शिक्षक तथा बड़ी संख्या में विद्यार्थियों की उपस्थिति में इस ग्रिड से जुड़े रूफ टॉप सौर ऊर्जा संयंत्र का उद्घाटन किया। विद्यालय में कुल 38 सौर ऊर्जा पैनल लगाए गए हैं जिनमें प्रत्येक की क्षमता ~0.32 KW है। NPCIL-Kakrapar Gujarat Site under Corporate Social Responsibility Project has dedicated Roof Top Grid Connected Solar Power Plant for the benefit of students and sustainable development at K B Patel English Medium School, Vyara, Tapi. This Roof Top Grid Connected Solar Power Plant was inaugurated on 10/10/2018 by Shri M P Hansora, Site Director, K Guj Site in the presence of Shri M V Parikh, Chairman, CSR, Shri B Sridhar, Additional Chief Engineer (EMG) along with Shri Ajaybhai Shah, President, Shri RF Daboo Education Society, Vyara & Members, Teachers and students at large. There are 38 solar panels installed with capacity of ~0.32 KW each.

इस सौर ऊर्जा संयंत्र की कुल विद्युत उत्पादन क्षमता 12 KW है। सौर ऊर्जा संयंत्र से उत्पादित जिस बिजली का उपयोग विद्यालय परिसर में नहीं हो सकेगा उसे भारत के नागरिकों के लिए राष्ट्रीय ग्रिड में दे दिया जाएगा। The total electricity producing capacity of this solar power plant is 12 KW. The electricity generated by Solar Power Plant which is not consumed in the school premises will be distributed to national grid for the people of India.

8 व्यारा में सीएसआर कार्यक्रम के अंतर्गत कम्यूटर कॉर्नर का निर्माण:

Commuters' Corner Constructed under CSR Programme:

न्यूक्लियर पावर कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड-काकरापार गुजरात साइट ने व्यारा एवं कम्यूटर (यात्रियों) के हितार्थ कारपोरेट सामाजिक उत्तादायित्व परियोजना के अधीन कम्यूटर कॉर्नर का निर्माण कराया है। श्री एम पी हंसोरा, स्थल निदेशक, काकरापार गुजरात साइट ने दिनांक 10/10/2018 को श्री एम वी पारिख, अध्यक्ष, सीएसआर, श्री बी श्रीधर, अपर मुख्य अभियंता (ईएमजी), श्री शैलेष पटेल, प्रमुख, कार्यालय, नगरपालिका, व्यारा, श्री महरनोज जोखी, अध्यक्ष, नगर पालिक, व्यारा की उपस्थिति में व्यारा के इस कम्यूटर कॉर्नर का उद्घाटन कर समर्पित किया। व्यारा के इस कम्यूटर कॉर्नर का निर्मित क्षेत्र ~3 Sq.M. है। यह कम्यूटर कॉर्नर फ्रेम का बना हुआ एक संरचनात्मक भवन है जिसमें रंगीन छत लगाई गई है जिसमें लगभग 10-20 कम्यूटरों के एक साथ रुकने के लिए स्थान है। इस कम्यूटर भवन के निर्माण में लगभग ~₹4 लाख की लागत आई है। NPCIL- Kakrapar Gujarat Site under Corporate Social Responsibility Project has constructed Commuters' Corner for the benefit of people in Vyara and commuters. The Commuters' Corner at Vyara was inaugurated and handed over to Nagarpallika, Vyara on 10/10/2018 by Shri M P Hansora, Site Director, Kakrapar Gujarat Site in the presence of Shri M V Parikh, Chairman, CSR, Shri B Sridhar, Additional Chief Engineer (EMG) along with

Shaliesh Patel, Chief Officer, Nagarpalika, Vyara, Shri Mehrnose Jokhi, President of Vyara Nagarpalika. The constructed area of Commuters' Corner at Vyara is 3 Sq.M. This Commuters' Corner is a Frame structured building with coloured coded Sheet roofing and accommodation capacity of approximately 10-20 commuters. The total construction cost of Commuters' Corner building is ~`4 lakhs Lakhs.

9 Market Yard Constructed at Unchamala Village under CSR Programme:

न्यूक्लियर पावर कार्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड-काकरापार गुजरात साइट ने आस-पास के गांवों के लोगों के लाभार्थ एवं जीविकोपार्जन के लिए सीएसआर परियोजना के अधीन ऊँचामाला में एक मार्केट यार्ड का निर्माण कराया है। श्री वी के शर्मा, केंद्र निदेशक, केएपीएस-1व2 एवं श्री वेंकटाचलम, केंद्र निदेशक, केएपीपी-3व4 ने संयुक्त रूप से श्री एम वी पारिख, अध्यक्ष, सीएसआर, श्री बी. श्रीधर, अपर मुख्य अभियंता (ईएमजी), श्री शैलेष चौधरी, सरपंच ऊँचामाला, एवं ग्रामवासियों के साथ मिल कर दिनांक 17/10/2018 को इस मार्केट यार्ड का उद्घाटन किया। यह मार्केट यार्ड "अणुमथक हाट बाजार" के नाम से जाना जाएगा। NPCIL- Kakrapar Gujarat Site under Corporate Social Responsibility Project has constructed a Market Yard at Unchamala for the benefit of village people and livelihood development of people in the village. This Market Yard was inaugurated on 17/10/2018 jointly by Shri VK Sharma, Station Director, KAPS-1&2 and Shri Venkatachalam, Station Director, KAPP-3&4 along with Shri M V Parikh, Chairman, CSR, Shri B Sridhar, Addl. CE (EMG), K Guj Site, Shri Shailesh Chaudhary, Sarpanch of Unchamala and villagers. The Market Yard will be known as "Anumathak Haat Bazaar".

अणुमथक हाट बाजार में कुल 128 दुकाने हैं जो फ्रेम स्ट्रक्चर की बनी हुई हैं एवं जिन पर रंगीन शीट की छत लगी हुई है। अणुमथक हाट बाजार भवन के निर्माण में कुल ~₹40,50,000/- की लागत आई है। This Anumathak

Haat Bazaar is a Frame structured building with coloured coded Sheet roofing and it has 128 Nos of Shops. The total construction cost of Anumathak Haat Bazaar building is Rs.40,50,000/-.

31-10-2018

(अरुण खंडेलवाल Arun Khandelwal)

अपर मुख्य अभियंता ACE (E&US)