বি-আর পাওয়ারজেন লিমিটেড (বিআরপিএল)
ঢাকা স্কয়ার, বাড়ী নং # ০১, রোড নং # ১৩,
সেক্টর # ০১ উত্তরা, ঢাকা-১২৩০।
অপারেশন বিভাগ

.

.

স্মারক নম্বর: ২৭.৩১.০০০০.০০৭.৬৬.০০১.২১.৪ তারিখ: ২০ বৈশাখ ১৪৩০
০৩ মে ২০২৩

বিষয়: **"হাই টেম্পারেচার কুলিং ওয়াটার (HTCW) অপচয়রোধ ও কেমিক্যাল ব্যয় হ্রাসকরণ" উদ্যোগটি বাস্তবায়ন প্রসঙ্গে।**

সংশ্লিষ্ট সকলের অবগতির জন্য জানানো যাচ্ছে যে, বি-আর পাওয়ারজেন লিমিটেড এর বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি ২০২২-২৩ এর ই-গভর্নেন্স ও উদ্ভাবনী কর্মপরিকল্পনা অনুযায়ী সেবা সহজীকরণ হিসেবে "হাই টেম্পারেচার কুলিং ওয়াটার (HTCW) অপচয়রোধ ও কেমিক্যাল ব্যয় হ্রাসকরণ" উদ্যোগটি গ্রহণ করা হয়েছিল যা গত ৩০.০৪.২০২৩ তারিখে সফল ভাবে বাস্তবায়ন করা হয়েছে।

৩-৫-২০২৩
মোহাম্মদ আল আমিন
তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী
ফোন: ০৯৬৭৮১১৭৮৬১
ইমেইল:
kodda150mwpp@brpowergen.gov.bd

তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী
তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী (পিএন্ডডি) এর দপ্তর
বি-আর পাওয়ারজেন লিমিটেড

স্মারক নম্বর: ২৭.৩১.০০০০.০০৭.৬৬.০০১.২১.৪/১(৬) তারিখ: ২০ বৈশাখ ১৪৩০
০৩ মে ২০২৩

সদয় অবগতি ও কার্যার্থে প্রেরণ করা হল:

১) ব্যবস্থাপনা পরিচালক , বি-আর পাওয়ারজেন লিমিটেড
২) নির্বাহী পরিচালক (প্রকৌশল), নির্বাহী পরিচালক (প্রকৌশল) এর দপ্তর, বি-আর পাওয়ারজেন লিমিটেড
৩) নির্বাহী পরিচালক (অর্থ), নির্বাহী পরিচালক (অর্থ) এর দপ্তর, বি-আর পাওয়ারজেন লিমিটেড
৪) ডিজিএম, ডিজিএম (এইচআর ও এডমিন) এর দপ্তর, বি-আর পাওয়ারজেন লিমিটেড
৫) কোম্পানী সচিব, কোম্পানী সচিব এর দপ্তর , বি-আর পাওয়ারজেন লিমিটেড
৬) অফিস কপি।

৩-৫-২০২৩
মো: আতাউর রহমান
অপারেশন ইনচার্জ (অতিরিক্ত দায়িত্ব)

উদ্ভাবনীমূলক ধারণা

HT Cooling Water অপচয়রোধ প্রসঙ্গে।

কড্ডা ১৫০ মে.ও. ডুয়াল ফুয়েল বিদ্যুৎ কেন্দ্রঃ

বি-আর পাওয়ারজেন লিঃ এর কড্ডা ১৫০ মে.ও. এর ডুয়েল ফুয়েল বিদ্যুৎ কেন্দ্র গাজীপুরের কড্ডায় অবস্থিত। এই প্ল্যান্টের ইঞ্জিন সংখ্যা ০৯ টি। অত্র বিদ্যুৎ কেন্দ্রের মেয়াদকাল ২০ (বিশ) বছর। বর্তমানে ০৭ (সাত) বছর অতিবাহিত হয়েছে। আরও ১৩ (তেরো) বছর মেয়াদকাল রয়েছে।

উদ্ভাবণী ধারণার বিবরণ ও কার্যপ্রণালী

কড্ডা ১৫০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ কেন্দ্রে স্থাপিত নয়টি ইঞ্জিনের হাই টেম্পারেচার কুলিং ওয়াটারের (HTCW) ড্রেন লাইন পরিবর্তনের মাধ্যমে ইঞ্জিনের জ্যাকেট ওয়াটারের পুনঃব্যবহার ও কেমিক্যাল ব্যয় হ্রাস করা হবে। বর্তমানে জ্যাকেট ওয়াটারের ড্রেন লাইনের সাথে ওয়াটার মেইন্টেন্যান্স ট্যাংকের সরাসরি সংযোগ না থাকায়, ইঞ্জিন রক্ষণাবেক্ষণের সময় জ্যাকেট ওয়াটার ড্রামের মাধ্যমে মেইন্টেন্যান্স ট্যাংকে নিয়ে যাওয়া হয় অথবা ফেলে দেওয়া হয়। এই উদ্যোগের গৃহীত ব্যবস্থার মাধ্যমে জ্যাকেট ওয়াটার ড্রেন লাইনের সাথে HT ইনলেট লাইনের venting পয়েন্টের সংযোগ দেওয়া হবে। যার ফলশ্রুতিতে ড্রেন লাইন ভাল্ব ওপেন করলে জ্যাকেট ওয়াটার মেইন্টেন্যান্স ট্যাংকে চলে যাবে।

HT Cooling Water কি:

HT Cooling Water এর অর্থ হল হাই টেম্পারেচার কুলিং ওয়াটার যা, ইঞ্জিনের চার্জ এয়ার কুলার এবং জ্যাকেটিং ওয়াটার হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

HT Cooling Water এর প্রয়োজনীয়তা:

১। এটি ইঞ্জিনের ইনটেক এয়ার টেম্পারেচারকে কমিয়ে রাখে।

২। এটি ইঞ্জিন সিলিন্ডারে উৎপন্ন তাপমাত্রাকে কমিয়ে রাখে।

HT Cooling Water এর উপকারিতা:

১। এটি ইঞ্জিনের ইনটেক এয়ার টেম্পারেচারকে কমিয়ে Allowable লিমিটে নিয়ে আসে।

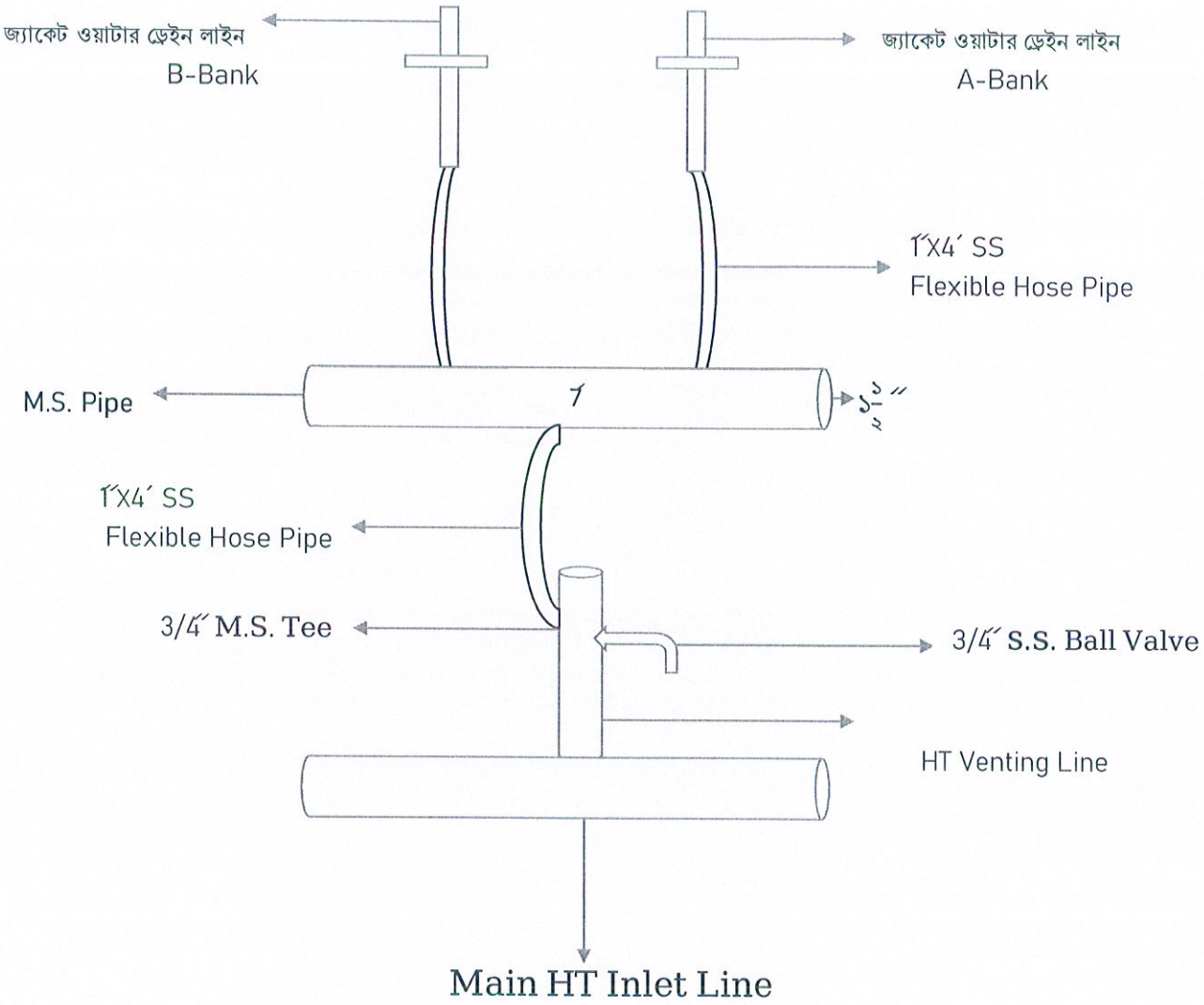
২। এটি ইঞ্জিনের সিলিন্ডারকে দ্রুত Damage হওয়ার হাত থেকে নিরাপদ রাখে।

৩। এটি ইঞ্জিনের কর্মদক্ষতা বৃদ্ধি করে।

৪। ইঞ্জিনকে হাই টেম্পারেচার ট্রিপ হতে নিরাপদ রাখে।

চিত্রাংশ

Engine Hall



প্রস্তুত প্রণালী:

ইঞ্জিনের জ্যাকেট ওয়াটার ড্রেইন লাইনের সাথে স্টেইনলেজ ষ্টীল ফেক্সিবল হোজ পাইপ এর একপ্রান্ত জয়েন্ট করে অপর প্রান্তে একটি ১$\frac{১}{২}$ " এম এস পাইপের সাথে জয়েন্ট করতে হবে। পরবর্তীতে আরো একটি ফেক্সিবল হোজ পাইপ দিয়ে মেইন HT ইনলেট লাইনের Venting পয়েন্টের সাথে জয়েন্ট করে দিতে হবে। এক্ষেত্রে HT জয়েন্ট ওয়াটার ড্রেইন লাইনের ভাল্ব ওপেন করলে HT কুলিং ওয়াটারের সাথে জ্যাকেট ওয়াটারও ওয়াটার মেইনটেন্যান্স ট্যাংকে চলে যাবে।

TC বিশ্লেষণ ডাটা:

৯টি ইঞ্জিনের জন্য এক বছরে আনুমানিক ২০ বার HT ওয়াটার বের করার প্রয়োজন হয়। বিভিন্ন কাজের প্রয়োজনে HT ওয়াটার বের করা হয় যেমন, হেড পরিবর্তন, পাইপ লাইন ওয়েল্ডিং TC ওপেনিং এবং অন্যান্য।

প্রতিবারে জ্যাকেট ওয়াটার ফেলে দিতে হয় ২৫০ লিটারের মত। তাহলে এক বছরে কেমিক্যালযুক্ত জ্যাকেট ওয়াটার নষ্ট হয় প্রায় ৫০০০ লিটার।

৫০০০ লিটার পানিতে কেমিক্যাল প্রয়োজন হয় প্রায় ২১ কেজি। যার বর্তমান মূল্য ২২০৫০ টাকা।

মেইনটেন্যান্স শেষে পূনরায় সলিউশন তৈরি বাবদ খরচ হয় ২২০৫০ টাকা।

সময় হ্রাস বিবরণী:

১। ইঞ্জিনের জ্যাকেট ওয়াটার ড্রামের মাধ্যমে ওয়াটার মেইনটেন্যান্স ট্যাংক এ নিয়ে যেতে প্রায় ৪০ মিনিট সময়ের প্রয়োজন হয়।

২। বছরে ২০ বার HT জ্যাকেট ওয়াটার আউট করতে ২ জন উপ-সহকারী প্রকৌশলীর সময় লাগে ৪০*২০*২= ২৬ ঘন্টা ৪০ মিনিট।

ব্যয় হ্রাস বিবরণী:

১। প্রতি বছরে মোট কেমিক্যালযুক্ত জ্যাকেট ওয়াটার বাবদ খরচ হয় ২২০৫০ টাকা।

২। মেইনটেন্যান্স কাজ শেষে সলিউশন তৈরি বাবদ খরচ হয় ২২০৫০ টাকা।

৩। ৫০০০ লিটার পানি পরিশোধন বাবদ খরচ হয় ২৫০০ টাকা।

৪। কর্ম ঘন্টার প্রেক্ষিতে বছরে ব্যয় হ্রাস হয় ২০৫২০ টাকা।

৫। সর্ব মোট ব্যয় হ্রাস হয় ৬৭১২০ টাকা।

ব্যয় বিবরণী:

ক্রমিক নং	মালামালের বিবরণ	পরিমাণ	দর	মোট টাকা
০১।	১$\frac{১}{২}$″ এম এস পাইপ (এইচ জি)	৭০ ফুট	১২৫	৮৭৫০.০০
০২।	৩/৪″ এসএস বল ভাল্ব	৯ পিস	৪২০	৩৭৮০.০০
০৩।	৩/৪″ এমএস Tee (W)	৯ পিস	১৬০	১৪৪০.০০
০৪।	(১″ x ৪ ´) এস এস ফ্লেক্সিবল পাইপ	২৭ পিস	২৩৫০	৬৩৪৫০.০০
০৫।	১″ নিপল এমএস (ওয়ান্স টেপার)	৫৪ পিস	১৬০	৮৬৪০.০০
মোট				৮৬০৬০.০০

সারাংশ:

এক বছরে ব্যয় হ্রাস হবে প্রায় ৬৭১২০ টাকা। সিস্টেম ডেভলপ করতে ব্যয় হবে আনুমানিক ১,০০,০০০ টাকা। বাকি মেয়াদকাল ১৩ বছরে ব্যয় হ্রাস হবে প্রায় ৮৭২৫৬০ টাকা।

মূল্য পুনরুদ্ধার সময়:

দেড় বছরের কম সময়ের মধ্যে মূল্য পুনরুদ্ধার হবে।

অন্যান্য উপকারিতা:

১। এছাড়া এই জ্যাকেট ওয়াটার ফেলে দেওয়ার ফলে পিট ফিল আপ হয়। পরে ডায়াফ্রাম পাম্প চালিয়ে সিসপুলে নিতে হয়। সর্বশেষে ওয়েলি ওয়াটার সেপারেটর চালিয়ে ড্রেনে ফেলতে হয়।

২। অন্যদিকে এই কেমিক্যালযুক্ত পানি কিছুটা ড্রেনে চলে যায়। যা পরিবেশের জন্য ক্ষতিকারক।

পরিশেষে বলতে পারি সিস্টেম ডেভলাপ করলে কেমিক্যালযুক্ত পানি ড্রেনে যাবে না, ওয়েলি ওয়াটার সেপারেটর অতিরিক্ত চালাতে হবে না, কেমিক্যালযুক্ত পানি অপচয় কমে যাবে।

সাইফুল্লাহ মুহাম্মদ ইকবাল
সহকারী প্রকৌশলী (অপারেশন)
কড্ডা ১৫০ মে.ও. ডুয়েল ফুয়েল পাওয়ার প্ল্যান্ট
বি-আর পাওয়ারজেন লিঃ।

S.M. Iqbal
Assistant Engineer
Kodda 150 MW Power Plant
B-R Powergen Ltd. (BRPL)

27.05.2023
Md. Ataur Rahman
Executive Engineer (Addl. Charge)
Operation
Kodda 150 MW Power Plant
B-R Powergen Ltd. (BRPL)

27.05.2023
(Muhammad Al Amin)
Superintending Engineer
Kodda 150 MW Power Plant
B-R Powergen Limited