



ELECTRICITY GENERATION COMPANY OF BANGLADESH LIMITED

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 & ISO 45001:2018 Certified

Unique Heights (Level-15 & 16), 117, Kazi Nazrul Islam Avenue, Estaton Garden, Dhaka-1217.

Tel:- 55138633-36 (PABX), Fax:- 880-2-55138637, E-mail: info@egcb.com.bd, Web: egcb.gov.bd



নং- ২৭.২৭.২৬৬৬.৩০৯.১৩.০০৩.২২. ২৬১৬

তারিখঃ ১৬ কার্তিক ১৪২৯
০১ নভেম্বর ২০২২

অফিস আদেশ

সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ কন্সাইন্ড সাইকেল পাওয়ার প্ল্যান্ট এর ২০২২-২৩ অর্থবছরের জন্য প্রধান প্রকৌশলী এবং নির্বাহী পরিচালক (ওএন্ডএম) মহোদয়ের সাথে সম্পাদিত বার্ষিক কর্মসম্পাদন চুক্তি (এপিএ) এর অংশ উদ্ভাবনী ধারণা হিসেবে HRSG, Steam Turbine এবং condenser এ corrosion and scale formation/deposition প্রতিরোধ করে সর্বাধিক দক্ষতায় বিদ্যুৎ কেন্দ্র পরিচালনার জন্যে সঠিক মাত্রায় chemical dosing করার নিমিত্ত Integration, monitoring and control of remotely connected River intake chemical dosing System With DCS বাস্তবায়ন করা হয়েছে। উক্ত ধারণা বাস্তবায়নের মাধ্যমে DCS থেকে প্রয়োজন মত chemical dosing সম্পন্ন করে মূল্যবান কেমিক্যাল অবচয় রোধের পাশাপাশি সুষ্ঠুভাবে বিদ্যুৎ কেন্দ্র পরিচালনা সহজতর হচ্ছে। বাস্তবায়িত উদ্ভাবনী ধারণাটি সকলকে অবহিত করা হলো।

নির্দেশক্রমে,

Signature
১১/১১/২২

এইচ. এম. সাইদুল ইসলাম

ব্যবস্থাপক (এইচআর)

সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ সিসিপিপি, ইজিসিবি লিঃ, নারায়নগঞ্জ।

অনুলিপিঃ

- ১। প্রধান প্রকৌশলী (পিএন্ডডি) এবং ই-গভর্ন্যান্স ও উদ্ভাবন বার্ষিক কর্মপরিকল্পনা বাস্তবায়ন কমিটি'র আহ্বায়ক, ইজিসিবি লিঃ, ঢাকা।
- ২। প্রধান প্রকৌশলী, সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ কন্সাইন্ড সাইকেল পাওয়ার প্ল্যান্ট, ইজিসিবি লিঃ, নারায়নগঞ্জ।
- ৩। তত্ত্বাবধায়ক প্রকৌশলী (পরিচালন), সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ কন্সাইন্ড সাইকেল পাওয়ার প্ল্যান্ট, ইজিসিবি লিঃ, নারায়নগঞ্জ।
- ৪। নির্বাহী প্রকৌশলী (পরিচালন), সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ কন্সাইন্ড সাইকেল পাওয়ার প্ল্যান্ট, ইজিসিবি লিঃ, নারায়নগঞ্জ।
- ৫। ব্যবস্থাপক (হিসাব), সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ কন্সাইন্ড সাইকেল পাওয়ার প্ল্যান্ট, ইজিসিবি লিঃ, নারায়নগঞ্জ।
- ৬। অফিস কপি।

উদ্ভাবনী আইডিয়া (Integration, monitoring and control of remotely connected River intake chemical dosing system with DCS) এর বাস্তবায়ন প্রতিবেদন।

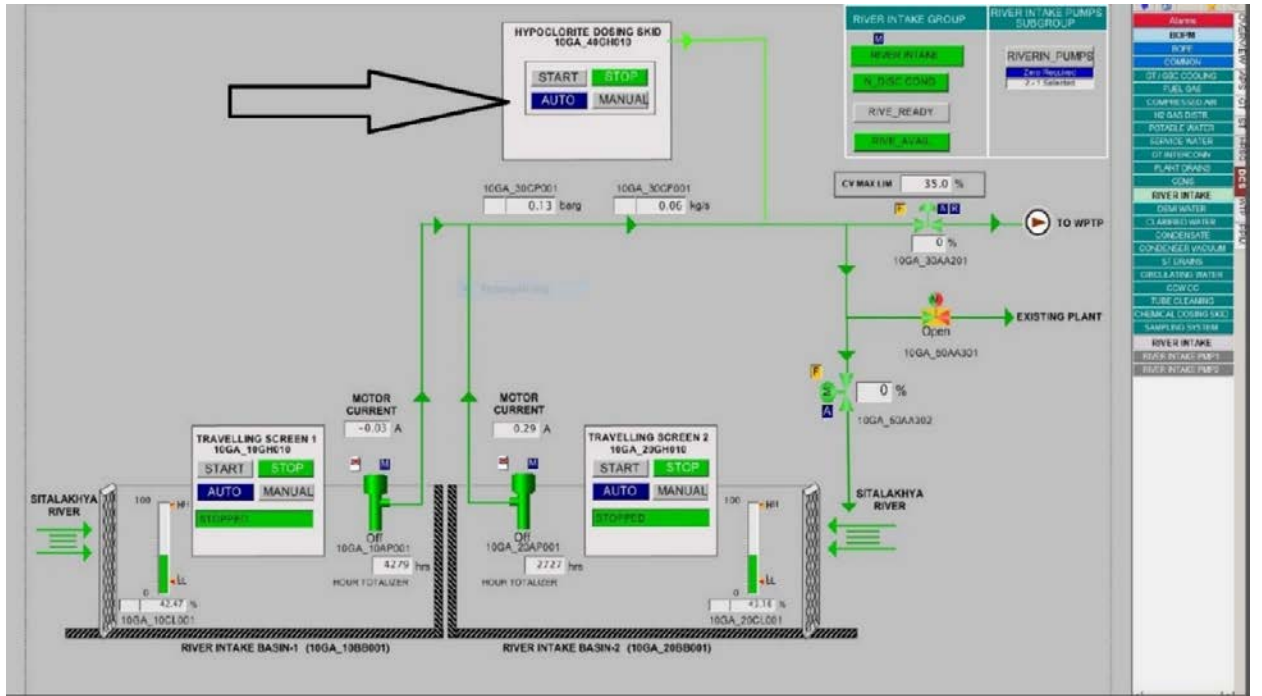
❖ ভূমিকাঃ

সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ কন্সাইন্ড সাইকেল বিদ্যুৎ কেন্দ্রে শীতলক্ষা নদীর পানি উত্তোলন করে বিভিন্ন স্তরে Dosing এবং Treatment করে বিদ্যুৎ উৎপাদন কাজে ব্যবহারযোগ্য করা হয়। বছরের বিভিন্ন সময়ে নদীর পানির Quality পরিবর্তন হয়। ফলে নদীর পানিকে বিদ্যুৎ কেন্দ্রে ব্যবহার উপযোগী করার জন্য বিভিন্ন সময় বিভিন্ন Rate এ Chemical Dose করতে হয়।

❖ প্রয়োজনীয়তাঃ

সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ সিসিপিপি তে পানির Quality maintain করার জন্য প্রতি মুহূর্তে ১.৫ কি.মি. দূরে অবস্থিত River Intake Pump station এ গিয়ে Chemical Dosing Rate এবং Pump সংখ্যা পরিবর্তন করা হত, যা স্বশরীরে সম্পন্ন করা কষ্টসাধ্য এবং সময় সাপেক্ষ। বিগত সময়ের অভিজ্ঞতার আলোকে দেখা গেছে, প্রতি ৩০ মিনিট অন্তর অন্তর Pump station এ গিয়ে Manually, Chemical Dosing Rate পরিবর্তন করতে হত। উক্ত সময়ের মধ্যে Chemical Dosing Rate পরিবর্তন করতে না পারলে Water Quality কাঙ্খিত মাত্রায় আনা যেত না। ফলে বিদ্যুৎ কেন্দ্রে ব্যবহার উপযোগী Water production এ বাধা সৃষ্টি হত। এ কারনে River intake chemical dosing system কে DCS এর সাথে Integration করার প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়।

❖ উদ্ভাবনী ধারণা বাস্তবায়নের পূর্বের অবস্থা:



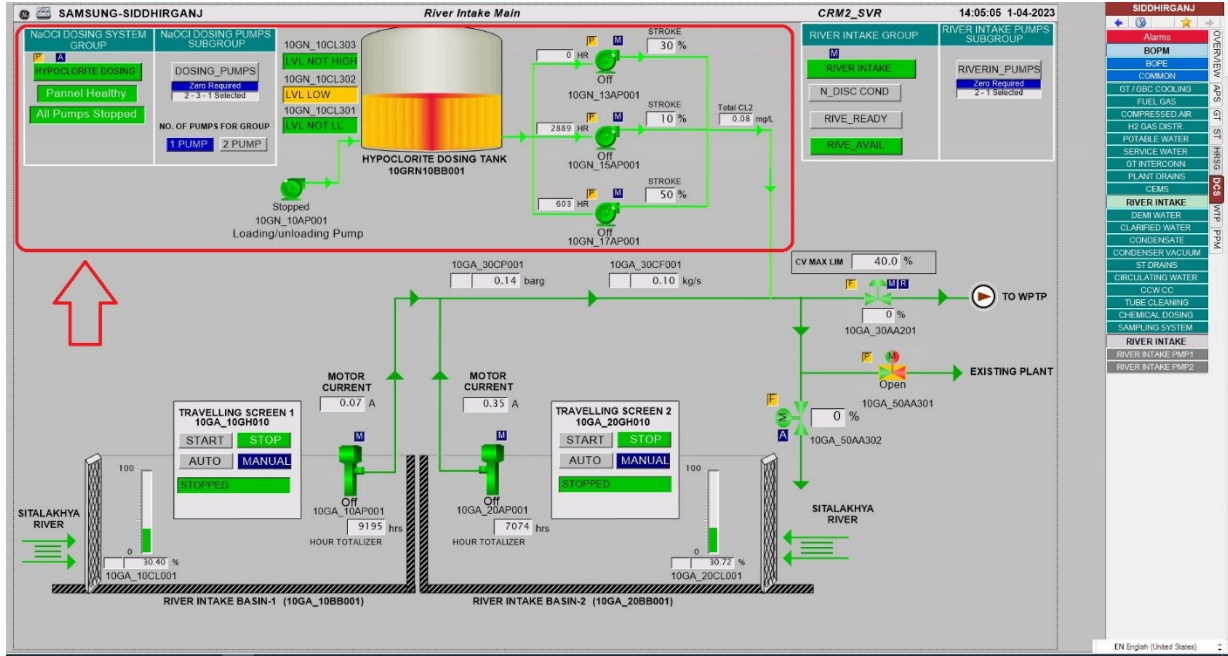
ছবিঃ উদ্ভাবনী ধারণা বাস্তবায়নের পূর্বের River intake chemical dosing সিস্টেম এর DCS

উক্ত সিস্টেম পরিচালনার সময় নিম্নলিখিত সমস্যা সমূহ পরিলক্ষিত হতঃ

- Chemical Dosing পাম্প সমূহ পৃথক পৃথক Start/Stop করা যেত না। কেবলমাত্র Group মুডে Start/Stop করা যেত।
- Chemical Dosing Pump সমূহ Changeover করা সম্ভবপর ছিল না।
- Chemical Tank এর Level এবং Pump এর Status Monitoring (Running/Stopped) এর ব্যবস্থা ছিল না।
- Chemical Dosing Rate পরিবর্তনের সুযোগ ছিল না।
- Fault এর কারনে Pump automatically change over হলে তা জানা যেত না।

❖ উদ্ভাবনী খারনা বাস্তবায়ন পরবর্তী অবস্থা:

বিদ্যুৎ কেন্দ্রের বিদ্যমান River Intake chemical Dosing system এর চাহিদা মত Parameter সমূহ, DCS এর সাথে Integration এর মাধ্যমে River intake chemical dosing system configuration করা হয়েছে।



ছবিঃ উদ্ভাবনী খারনা বাস্তবায়ন পরবর্তী **River intake chemical dosing সিস্টেম এর DCS**

যাহার ফলে পালা প্রকৌশলীগণ কন্ট্রোল রুম থেকে Water Quality (Free Chlorine) এর মাত্রা অনুযায়ী River Intake chemical Dosing system Operation, monitor এবং control করছেন। এছাড়াও উক্ত খারনা বাস্তবায়নের ফলে নিম্নোক্ত সুবিধা পাওয়া যাচ্ছেঃ

❖ সুবিধা সমূহঃ

- DCS থেকে Chemical dosing pump এর Stroke পরিবর্তন এর মাধ্যমে Dosing Rate control করা যাচ্ছে, ফলে আনুমানিক ১.৫ কি.মি. দূরে বারবার River Intake chemical Dosing system এ যাতায়াত করতে হয় না, ফলে কর্মঘট্টাও সাশ্রয় হয়।
- Dosing Pump এর Redundancy নিশ্চিত করা সম্ভব হচ্ছে অর্থাৎ একটা Pump কোন কারনে Trip করলে অন্য Pump চালু হচ্ছে।
- Dosing Pump group এ Changeover (Pump 1-2/ Pump 2-3/ Pump 3-1) করা যাচ্ছে।
- Water Quality পরিবর্তন এর সাথে সাথে প্রয়োজন মত Chemical Dosing rate adjust করে বিদ্যুৎ কেন্দ্রে ব্যবহার যোগ্য Water Production করা সম্ভব হচ্ছে।
- কন্ট্রোল রুম থেকে Chemical Tank এর Level জানা যাচ্ছে, ফলে প্রয়োজনমত Chemical Fill up করে Dosing System চালু রাখা যাচ্ছে।
- পৃথকভাবে প্রতিটি Pump Start/Stop করা যাচ্ছে এর ফলে পানির Quality অনুসারে প্রয়োজন মত Pump পরিচালন এর মাধ্যমে Auxilary/Chemical consumption হাস পাচ্ছে।
- Pump এর Status (Running/Stop, Fault/Available) জানা সহজতর হচ্ছে, বিধায় সংরক্ষণ কাজ দ্রুততম সময়ে সম্পন্ন হচ্ছে।

❖ **প্রত্যাশিত ফলাফল (TCV++):**

	সময় (দিন)	খরচ (টাকা)	যাতায়াত (কতবার)
আইডিয়া বাস্তবায়নের পূর্বে	৩০ মিনিট	-	দিনে ১৫ থেকে ২০ বার
আইডিয়া বাস্তবায়নের পরে	তৎক্ষণাৎ	-	-
মোট পার্থক্য	৩০ মিনিট	-	দিনে ১৫ থেকে ২০ বার
অন্যান্য (TCV কমেনি, কিন্তু গুণগত মান বৃদ্ধি কিংবা অন্যান্য সুবিধা বেড়েছে)	DCS এর সাথে Integration হওয়ায় কন্ট্রোল রুম থেকে সার্বক্ষণিক মনিটরিং এবং প্রয়োজন অনুযায়ী Chemical Dosing সম্পন্ন করে মূল্যবান কেমিক্যাল এবং শ্রমঘন্টা অপচয় রোধের পাশাপাশি সুষ্ঠুভাবে বিদ্যুৎ কেন্দ্র পরিচালন সহজতর হয়েছে।		

❖ **বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় জনবলঃ**

জনবলঃ ০৪ (চার) জন।

১। এ, কে, এম, জিল্লুর রহমান, নির্বাহী প্রকৌশল (আই এন্ড সি), সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ সিসিপিপি ও টিম লিডার আইডিয়া বাস্তবায়নকারী।

২। মোঃ আবু রায়হান, উপ-বিভাগীয় প্রকৌশলী (আই এন্ড সি), সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ সিসিপিপি ও সদস্য।

৩। মোঃ আল মামুন, টেকনিশিয়ান (আই এন্ড সি), সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ সিসিপিপি ও সদস্য।

৪। মুখলেছুর রহমান, টেকনিশিয়ান (আই এন্ড সি), সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ সিসিপিপি ও সদস্য।

❖ **বাস্তবায়নের জন্য প্রাক্কলিত অর্থের পরিমাণঃ**

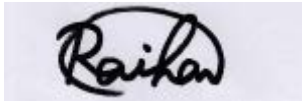
বিদ্যুৎ কেন্দ্রের ভান্ডারে সংরক্ষিত মালামাল (DCS card, cable) এবং আই এন্ড সি শাখার দক্ষ জনবল দিয়ে অতিরিক্ত কোন ব্যয় ছাড়া উদ্ভাবনী ধারনার বাস্তবায়ন করা হয়েছে।

❖ **বাস্তবায়নের তারিখ :**

তারিখঃ ০১/১১/২০২২ ইং

❖ **উপসংহারঃ**

HRSG, Steam Turbine এবং condenser এ corrosion and scale formation/deposition প্রতিরোধ করে সর্বাধিক দক্ষতায় বিদ্যুৎ কেন্দ্র পরিচালনার জন্যে সঠিক মাত্রায় Chemical Dosing করা অত্যাবশ্যকীয়। এ উদ্ভাবনী ধারণা বাস্তবায়নের মাধ্যমে DCS থেকে প্রয়োজন মত Chemical Dosing সম্পন্ন করে মূল্যবান কেমিক্যাল এবং শ্রমঘন্টা অপচয় রোধের পাশাপাশি সুষ্ঠুভাবে বিদ্যুৎ কেন্দ্র পরিচালন সহজতর হয়েছে।



মোঃ আবু রায়হান

উপ-বিভাগীয় প্রকৌশলী (আই এন্ড সি)

সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেগাওয়াট কম্বাইন্ড সাইকেল পাওয়ার প্লান্ট

সিদ্ধিরগঞ্জ, নারায়ণগঞ্জ।

ই-মেইলঃ abu.raihan@egcb.com.bd

মোবাইলঃ +৮৮০১৭১৯২৫৮২৪০