

উদ্ভাবনী আইডিয়া

- **উদ্ভাবনী খারনার যৌক্তিক শিরোনামঃ**

Integration, monitoring and control of remotely connected River intake chemical dosing system with DCS.

- **উদ্ভাবনী খারনার উদ্দেশ্যঃ**

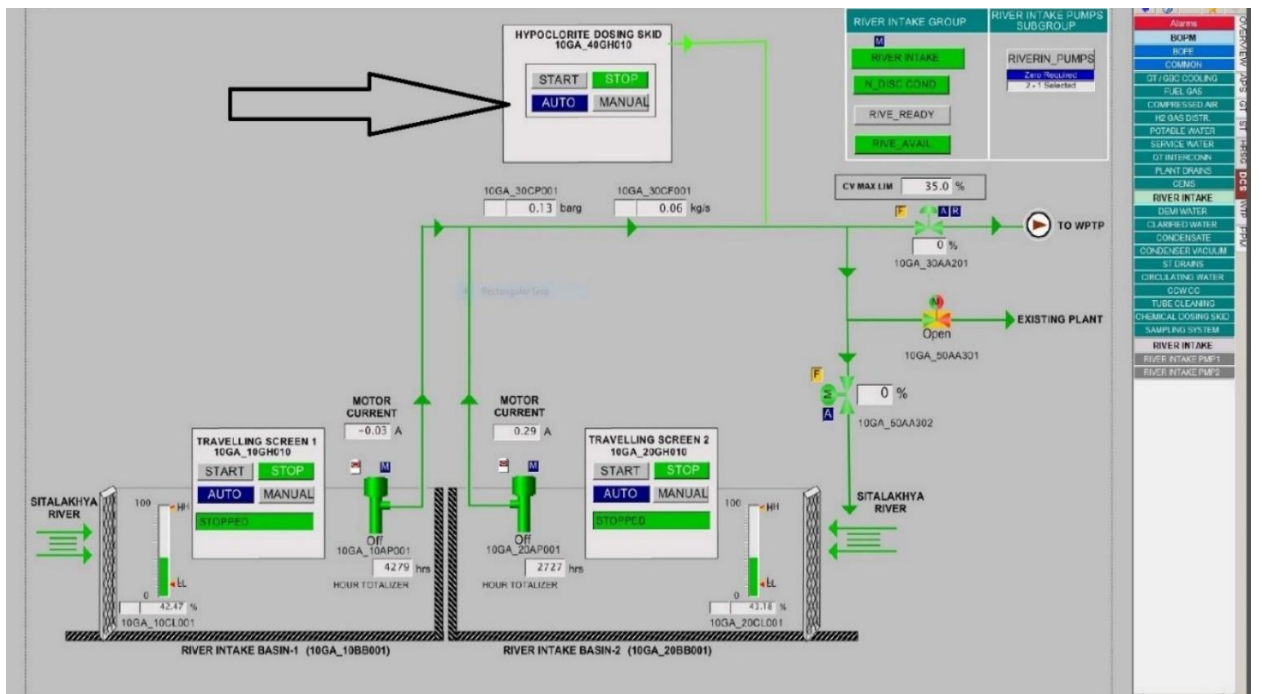
বিদ্যুৎ কেন্দ্র থেকে ১.৫ কি.মি. দূরে অবস্থিত River Intake chemical dosing system এর পরিচালনা, পর্যবেক্ষণ এবং system এ কোন সমস্যা হলে Control Room থেকে তার Root cause analysis করা।

- **উদ্ভাবনী খারনার প্রয়োজনীয়তাঃ**

সিদ্ধিরগঞ্জ ৩৩৫ মেঃওঃ সিসিপিপি তে শীতলক্ষা নদীর পানি Treatment করে ব্যবহার করা হয়। বছরের বিভিন্ন সময় নদীর পানির Quality পরিবর্তন হয়। ফলে পানির Quality maintain করার জন্য বিভিন্ন সময় বিভিন্ন Rate এ Chemical Dose করতে হয় এবং Pump পরিবর্তন করা হয়, যা স্বশরীরে Field এ গিয়ে করতে হয়, যেটা কষ্টসাধ্য এবং সময় সাপেক্ষ। বিগত সময়ের অভিজ্ঞতার আলোকে দেখা গেছে, প্রায় প্রতি ৩০ মিনিট অন্তর অন্তর Field এ গিয়ে Manually Dosing Rate পরিবর্তন করতে হয়। উক্ত সময়ের মধ্যে Water Quality পরিবর্তন হয়ে যায় এবং Water production এ বাধা সৃষ্টি হয়। River intake chemical dosing system কে DCS এর সাথে Integration করতে পারলে এ ধরনের সমস্যা এড়ানো এবং উক্ত System monitor এবং control করা সম্ভব।

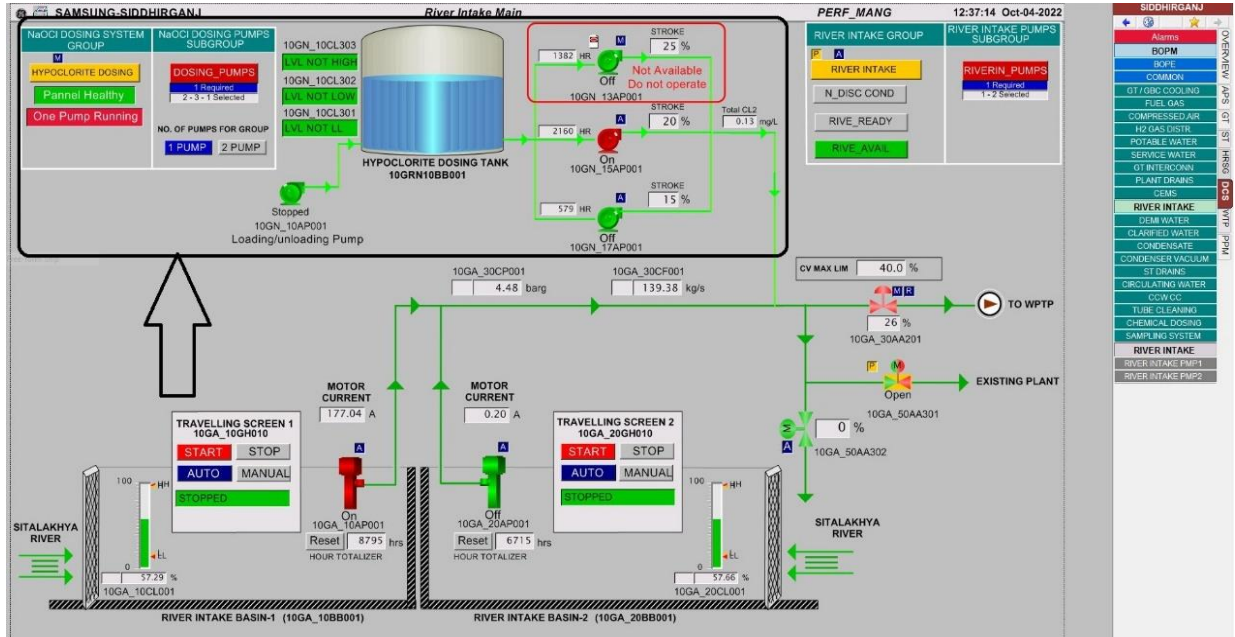
- **উদ্ভাবনী খারনার General Description:**

- শুধুমাত্র Group মুডে Start/Stop করা যায়।
- পৃথকভাবে Chemical Dosing Pump Operate/Changeover করা যায় না।
- Chemical Tank এর Level এবং Pump এর Status Monitoring (Running/Stopped) এর ব্যবস্থা নাই।
- Dosing Rate পরিবর্তনের সুযোগ নাই।
- Fault এর কারণে Pump automatically change over হলে তা জানা যায় না।



- **উদ্ভাবনী খারনার Operational Description:**

বর্তমানে বিদ্যুৎ কেন্দ্রের বিদ্যমান River Intake chemical Dosing system এর চাহিদা মত Parameter সমূহ, DCS এর সাথে Integration এর মাধ্যমে River intake chemical dosing system Operation, monitor এবং control করা সম্ভব।



- **উদ্ভাবনী খারনার Validity/Impact:**

পালা প্রকৌশলীগণ কন্ট্রোল রুম থেকে Water Quality (Free Chlorine) এর মাত্রা অনুযায়ী River Intake chemical Dosing system Operation, monitor এবং control করতে পারবে বিধায় উক্ত কাজে বারবার যাতায়াত করতে হবে না, ফলে কর্মঘন্টা সাশ্রয় হবে। এছাড়াও

- Dosing Pump এর Redundancy নিশ্চিত করা সম্ভব অর্থাৎ একটা Pump কোন কারনে Trip করলে অন্য Pump চালু হবে।
- Dosing Pump group এ Changeover (Pump 1-2/ Pump 2-3/ Pump 3-1) করা যাবে।
- Individually প্রতিটি Dosing Pump আলাদাভাবে Start/Stop করা যাবে।
- Water Quality পরিবর্তন এর সাথে সাথে প্রয়োজন মত Chemical Dosing rate adjust করে বিদ্যুৎ কেন্দ্রে ব্যবহার যোগ্য Water Production করা সহজতর হবে।
- কন্ট্রোল রুম থেকে Chemical Tank এর Level জানা যাবে, ফলে Chemical Fill up এর প্রয়োজন হলে আগে থেকেই প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নেয়া যাবে।

- **উদ্ভাবনী খারনার ব্যবহার/Output:**

- পৃথকভাবে প্রতিটি Pump Start/Stop করা যাবে এর ফলে পানির Quality অনুসারে প্রয়োজন মত Pump পরিচালন এর মাধ্যমে Auxilary/Chemical consumption হ্রাস করা যাবে।
- Pump এর Status (Running/Stop, Fault/Available) জানা যাবে।
- Pump Trip করলে কন্ট্রোল রুম থেকে তার Root cause analysis করা যাবে।
- Pump এর Running Hour জানার মাধ্যমে Schedule Maintenance করা যাবে।
- কন্ট্রোল রুম থেকে Chemical tank এর Level অনুযায়ী সময়মত Tank Fill up করা যাবে।
- DCS থেকে Free Chlorine এর মাত্রা জানা যাবে।

- **সুফলঃ**
 - কন্ট্রোল রুম থেকে River Intake chemical Dosing system Operation, monitor and control করা যাবে।
 - DCS থেকে Chemical dosing pump এর Stroke পরিবর্তন এর মাধ্যমে Dosing Rate control করা যাবে ফলে বারবার River Intake chemical Dosing system যাতায়াত করতে হবে না ফলে কর্মঘন্টা সাশ্রয় হবে।
 - আলাদাভাবে প্রতিটি Pump Start/Stop করা যাবে এর ফলে পানির Quality অনুসারে প্রয়োজন মত Pump পরিচালন এর মাধ্যমে Auxilary/Chemical consumption হ্রাস করা যাবে।
 - Pump এর Running Hour জানার মাধ্যমে Schedule Maintenance সহজতর হবে।

- **উদ্ভাবনী খারনার বাস্তবায়নের সময়কালঃ**

০৭(সাত) দিন ।

- **উদ্ভাবনী খারনার বাস্তবায়নের জন্য প্রাক্কলিত অর্থের পরিমাণঃ**

আনুমানিক ৩০,০০০/- (ত্রিশ হাজার টাকা) ।

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

- **উদ্ভাবনী খারনার বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় জনবলঃ**

০৪ (চার) জন।

- **উপসংহারঃ**

Combined cycle বিদ্যুৎ কেন্দ্রের জন্য Water treatment Plant অনেক গুরুত্বপূর্ণ । প্রয়োজন মত Chemical Dosing না হলে পানিতে বিদ্যমান বিভিন্ন Micro Organism এর জন্য পরবর্তীতে বিভিন্ন System এর কার্যক্ষমতা হ্রাস পাবে। এমতাবস্থায়, DCS থেকে প্রয়োজন মত Chemical Dosing পরিচালন এর জন্য River Intake dosing system Intregation অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।