



রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্প

একটি স্বপ্নের বাস্তবায়ন



 নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানী বাংলাদেশ লিমিটেড
 বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন



ভূমিকা

পারমাণবিক প্রযুক্তি বিদ্যুৎ উৎপাদনের সর্বাধুনিক, টেকসই, সাশ্রয়ী এবং পরীক্ষিত প্রযুক্তি। বিদ্যুৎ ও জ্বালানি শক্তি একটি দেশের উন্নয়নের মূল অবকাঠামো। বিদ্যুৎ ছাড়া অর্থনৈতিক উন্নয়ন সম্ভব নয়। মানুষের জীবনমানের উন্নয়ন করতে হলে সার্বক্ষণিক বিদ্যুৎ ব্যবস্থা নিশ্চিত করতে হবে। বাংলাদেশ সরকার ২০৩০ সালের মধ্যে জাতিসংঘ কর্তৃক ঘোষিত টেকসই উন্নয়নের লক্ষ্যমাত্রা অর্জন এবং ২০৪১ সালের মধ্যে উন্নত দেশ হিসেবে গড়ে তুলতে মহাপরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। এই মহাপরিকল্পনা অনুযায়ী ২০২১ সালের মধ্যে বাংলাদেশের বিদ্যুৎ উৎপাদন ক্ষমতা হবে ২৪,০০০ মেগাওয়াট এবং ২০৩০ সালের মধ্যে ৪০,০০০ হাজার মেগাওয়াট, যার কমপক্ষে ১০% হবে পারমাণবিক বিদ্যুৎ। বর্তমানে যে জীবাশ্ম-জ্বালানি নির্ভর বিদ্যুৎ উৎপাদন ব্যবস্থা প্রচলিত, তা অত্যন্ত ব্যয়বহুল। তাছাড়া এই জ্বালানি মজুতও দ্রুত কমে যাচ্ছে। তাই একক জ্বালানি নীতি পরিহার করে ভারসাম্যপূর্ণ মিশ্র জ্বালানী নীতির প্রয়োজন হয়। এর পরিপ্রেক্ষিতে, জ্বালানি উৎসকে বৈচিত্র্যপূর্ণ ও ভারসাম্যপূর্ণ করার লক্ষ্যে সর্বাধুনিক প্রযুক্তির, সহজলভ্য, সাশ্রয়ী ও দূষণমুক্ত পারমাণবিক জ্বালানির দিকে বাংলাদেশ অগ্রসর হচ্ছে। এই লক্ষ্যে বাংলাদেশ সরকারের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের তত্ত্বাবধানে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন পাবনা জেলার ঈশ্বরদী উপজেলার পদ্মা নদীর পূর্ব প্রান্তে দেশের প্রথম পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র ‘রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র’ নির্মাণের কাজ বাস্তবায়ন করেছে। ২০২৩ সালের মধ্যে ১২০০ মেগাওয়াট ক্ষমতাসম্পন্ন প্রথম ইউনিট এবং ২০২৪ সালের মধ্যে ১২০০ মেগাওয়াট ক্ষমতা সম্পন্ন দ্বিতীয় ইউনিটের বাণিজ্যিক অপারেশন শুরু হবে।

এ বিদ্যুৎকেন্দ্র স্বাভাবিকভাবে ৬০ বছরেরও বেশি সময় ধরে বিদ্যুৎ উৎপাদন করবে। এরপর কিছু মেরামত কাজ সম্পন্ন করে এই বিদ্যুৎকেন্দ্রের আয়ুষ্কাল ১০০ বছর পর্যন্ত বাড়ানো সম্ভব।

বাংলাদেশে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের প্রয়োজনীয়তা

প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার গতিশীল নেতৃত্বে বাংলাদেশ সরকার ২০২১ সালের মধ্যে বাংলাদেশকে একটি মধ্যম আয়ের দেশ এবং ২০৪১ সালের মধ্যে একটি উন্নত দেশে রূপান্তর করতে একটি বহুমুখী উন্নয়ন কর্মসূচি গ্রহণ করেছে। দেশ উন্নত হওয়ার সাথে সাথে বিদ্যুৎ চাহিদাও বাড়তে থাকে। মধ্যম আয়ের দেশ ও উন্নত দেশে চাহিদা অনুযায়ী বিদ্যুৎ সার্বক্ষণিকভাবে সরবরাহ করতে হয়। বাংলাদেশের পাওয়ার সিস্টেম মাস্টার প্ল্যান ২০১৬ অনুযায়ী ২০৩০ সালে বিদ্যুৎ প্রয়োজন হবে ৪০,০০০ মেগাওয়াট এবং ২০৪১ সালে বিদ্যুতের চাহিদা হবে ৭৭,৫০০ মেগাওয়াট। এ চাহিদা মেটাতে ২০৪১ সাল নাগাদ বিদ্যুৎ উৎপাদন ক্ষমতার লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে ৭৯,৫০০ মেগাওয়াট। এই লক্ষ্যমাত্রার ১০-১২% অর্জিত হবে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র হতে। সে লক্ষ্যে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ করা হচ্ছে।

রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের ফলে দেশে নিরবচ্ছিন্ন ও উন্নত বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিত করার পথ সুগম হবে। দেশে গড়ে উঠবে নতুন নতুন শিল্প-কারখানা এবং কর্মসংস্থান সৃষ্টি হবে লক্ষ লক্ষ মানুষের। এই শিল্পায়নের ফলে দেশের আর্থসামাজিক অবস্থার উন্নতি ঘটবে।

বৈশ্বিক উষ্ণায়ন এখন পুরো বিশ্বের জন্য হুমকিস্বরূপ। পারমাণবিক বিদ্যুৎ নিরাপদ, নির্ভরযোগ্য, সাশ্রয়ী এবং পরিবেশবান্ধব হওয়ায় জ্বালানি হিসেবে পারমাণবিক শক্তি গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে। পারমাণবিক জ্বালানি ইউরেনিয়াম-২৩৫ ব্যবহার করে বিদ্যুৎ উৎপাদনে পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর কার্বন, সালফার ও নাইট্রোজেন যৌগ বা কোন প্রকার গ্রিন হাউজ গ্যাস নিঃসরণ হয় না। তাই রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।

নতুন প্রযুক্তির পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র অতীতের অন্যান্য বিদ্যুৎকেন্দ্র হতে অনেক বেশি দীর্ঘস্থায়ী ও টেকসই। এক গ্রাম ইউরেনিয়াম-২৩৫ ব্যবহার করে প্রায় ২৪,০০০ কিলোওয়াট/ঘণ্টা বিদ্যুৎ উৎপাদন করা সম্ভব যেখানে সমপরিমাণ বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য ৩ মেট্রিক টন কয়লা প্রয়োজন। তাছাড়া এই ইউরেনিয়াম একবার লোড করা হলে তা টানা দেড় বছর ধরে বিদ্যুৎ উৎপাদন করবে। তাই পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র রক্ষণাবেক্ষণ ও

পরিচালনা ব্যয় যে-কোনো জীবাশ্ম জ্বালানির বিদ্যুৎকেন্দ্রের চেয়ে অধিক সাশ্রয়ী। যেখানে জীবাশ্ম জ্বালানির বিদ্যুৎকেন্দ্রের আয়ুষ্কাল সর্বোচ্চ ২৫ বছর, সেখানে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদন করা যাবে প্রায় ১০০ বছর। এভাবে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র দীর্ঘমেয়াদে হবে বেশ সাশ্রয়ী।

নিরাপদ পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণে রূপপুরের অবস্থান

- রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র এমনভাবে তৈরি করা হচ্ছে যাতে সর্বোচ্চ ৮ মাত্রার (এমএসকে (MSK) স্কেলের) ভূমিকম্প হলেও বিদ্যুৎকেন্দ্রের ক্ষতি হওয়ার কোন সম্ভাবনা না থাকে। এমনকি এই মাত্রার ভূমিকম্পে বিদ্যুৎকেন্দ্রের স্বাভাবিক কার্যক্রমেও কোন ব্যাঘাত ঘটবে না।
- ঐতিহাসিক তথ্য অনুযায়ী, রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্প অঞ্চলের পানির উচ্চতা গত ১০০ বছরে কখনো সমুদ্রপৃষ্ঠ (MSL) থেকে ১৪.৩২ মিটারের বেশি অতিক্রম করেনি। সর্বোচ্চ এই উচ্চতা ১৯৯৮ সালের বন্যায় রেকর্ড করা হয়। অতীত বন্যার রেকর্ড, বৈশ্বিক উষ্ণায়নের ফলে হিমালয়ের বরফ গলন এবং অন্যান্য যে কোন প্রকার দুর্যোগের কারণে পানির সম্ভাব্য সর্বোচ্চ উচ্চতা নির্ণয় করে বিদ্যুৎকেন্দ্রের ম্যাক্সিমাম ডিজাইন বেসিস ফ্লাড লেভেল (Maximum Design Basis Flood Level) ১৮.১৫ মিটার (MSL) বিবেচনা করে অধিকতর সুরক্ষার জন্য, তার চেয়েও ১ মিটার বাড়িয়ে ১৯.১৫ মিটার (MSL) উচ্চতা হতে নির্মাণ করা হচ্ছে যাতে সর্বোচ্চ ঝুঁকিতেও বিদ্যুৎকেন্দ্রের কোন ক্ষতি না হয়।
- ভূতাত্ত্বিক গঠন বিবেচনায় পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য ভূমির স্থিতিশীলতা অর্জন করতে ভূপৃষ্ঠ থেকে ভূ-অভ্যন্তর পর্যন্ত প্রায় ২১ মিটার Deep Soil Mixing পদ্ধতিতে ভূমি স্থিতিশীল করা হয়েছে।
- রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রে অত্যাধুনিক কুলিং টাওয়ার সংযোজনের কাজ চলমান রয়েছে। যার মাধ্যমে বিদ্যুৎকেন্দ্রে পানির প্রয়োজনীয়তা ন্যূনতম পর্যায়ে নিয়ে আসা হবে। এর পরিপ্রেক্ষিতে, বিদ্যুৎকেন্দ্র পরিচালনার জন্য পদ্মা নদী থেকে যে পরিমাণ পানি (২.৬ কিউবিক মিটার/সেকেন্ড) উত্তোলন করা হবে তা শুষ্ক মৌসুমে পদ্মা নদীর গড় পানি প্রবাহের (২৬৬ কিউবিক মিটার/সেকেন্ড) শতকরা ১ ভাগেরও কম।
- রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রে, প্রকল্প অঞ্চলের নিরাপত্তা বিষয়াদি (প্রাকৃতিক – ঘূর্ণিঝড়, বন্যা, টর্নেডো, ভূমিকম্প এবং মানবসৃষ্ট – বিমান দুর্ঘটনা, অগ্নিকাণ্ড) বিবেচনা করে নকশা করা হয়েছে, যাতে যে কোন পরিস্থিতিতে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নিরাপদ থাকে।

নির্মাণ কাজের বর্তমান অগ্রগতি

রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের প্রাথমিক পর্যায়ের কাজ সম্পন্ন হয়ে মূল পর্যায়ের কাজ চলমান রয়েছে। মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা যথাক্রমে ৩০ নভেম্বর ২০১৭ ও ১৪ জুলাই ২০১৮ তারিখে বিদ্যুৎকেন্দ্রের প্রথম ও দ্বিতীয় ইউনিটের প্রথম কংক্রিট ঢালাইয়ের শুভ উদ্বোধন করেন। এর মধ্য দিয়ে বাংলাদেশ বিশ্বে ৩৩তম দেশ হিসেবে নিউক্লিয়ার ক্লাবের সদস্য হয়। ঠিকাদার হিসেবে রাশান ফেডারেশনের পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণকারী প্রতিষ্ঠান এটমস্ট্রয়এক্সপোর্টের সাথে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের সম্পাদিত General Contract-এর আওতায় বর্তমানে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের মূল ভৌত অবকাঠামো নির্মাণের কাজ এবং রিঅ্যাক্টর, টারবাইন ও অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ ইকুইপমেন্ট ম্যানুফ্যাকচারিংয়ের কাজ চলছে। বর্তমানে ইউনিট-১ এর Inner Containment Structure-এর নির্মাণ কাজ প্রায় +২০.০০ মিটার পর্যন্ত সম্পন্ন হয়েছে।



চিত্র: ৩০ নভেম্বর, ২০১৭ তারিখে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার
রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের প্রথম ইউনিটের প্রথম কনক্রিট ঢালাই উদ্বোধন

ইতোমধ্যে প্রকল্প এলাকার ভূমি উন্নয়ন কাজ প্রায় ৯৪% পর্যন্ত সম্পন্ন হয়েছে (১,১৬,৪৪,৪৮৪ কিউবিক মিটার পরিমাণ)। রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের ইউনিট-১ ও ইউনিট-২ এর যাবতীয় এলাকাসহ প্রকল্পের অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ স্থাপনার ফাউন্ডেশনের তলভাগের ভূমি Deep Soil Mixing পদ্ধতিতে ২১ মিটার গভীরতা পর্যন্ত Soil Stabilization এর কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে। ইউনিট-১ ও ইউনিট-২ এর রিঅ্যাক্টর বিল্ডিংয়ের ৩ মিটার পুরুত্ব বিশিষ্ট ফাউন্ডেশন এর কাজসহ অন্যান্য স্থাপনা সমূহের ফাউন্ডেশন এর কাজ সম্পন্ন হয়েছে। প্রথম ও দ্বিতীয় ইউনিটের নিউক্লিয়ার রিঅ্যাক্টর ভেসেলের Molten Core Catcher স্থাপন করা হয়েছে। ইউনিট-১ এর রিঅ্যাক্টর ভবনের Inner Containment Mounting Block স্থাপনের কাজ সম্পন্ন হয়েছে এবং অন্যান্য অবকাঠামো নির্মাণের কাজ +৪.৭০০ মিটার পর্যন্ত সম্পন্ন হয়েছে। ইউনিট-২ এর রিঅ্যাক্টর ভবনের যাবতীয় অবকাঠামো নির্মাণের কাজ +০.০০ লেভেল পর্যন্ত সম্পন্ন হয়েছে এবং অন্যান্য স্থাপনার Reinforcement-এর কাজ +৪.৭০০ মিটার পর্যন্ত সম্পন্ন হয়েছে। ইউনিট-১-এর Auxiliary রিঅ্যাক্টর ভবনের Innerwall-Gireinforcement Work +৪.৭৫০ মিটার পর্যন্ত সম্পন্ন হয়েছে এবং যাবতীয় অবকাঠামো নির্মাণ কাজ +০.৩০ মিটার পর্যন্ত সম্পন্ন হয়েছে। ইউনিট-১ এর টারবাইন ভবন এবং ইউনিট-২ এর Auxiliary রিঅ্যাক্টর ভবনের ফাউন্ডেশন নির্মাণ কাজ +০.০০ মিটার পর্যন্ত এবং Reinforcement-এর কাজ সম্পন্ন হয়েছে। এছাড়া বিদ্যুৎকেন্দ্রের উল্লেখযোগ্য কমন ফ্যাসিলিটিজ যেমন - Diesel power station, Health physics laboratory, Shelter building, Training centre, Radioactive waste management, Fresh fuel storage facility প্রভৃতির নির্মাণ কাজ চলমান রয়েছে। প্রকল্প এলাকায় জেটি নির্মাণসহ শতাধিক বিভিন্ন ধরনের স্থাপনা/অফিস ভবন/ফ্যাসিলিটিজ/ওয়ার্কশপ/প্রকৌশল ভবন/ফায়ার ফাইটিং ফ্যাসিলিটিজ ইত্যাদির নির্মাণ কাজ শতভাগ সম্পন্ন হয়েছে। রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের ইউনিট-১ ও ইউনিট-২ এর জন্য প্রয়োজনীয় বিভিন্ন যন্ত্রপাতির ম্যানুফ্যাকচারিং সম্পন্ন হয়েছে এবং প্রকল্প এলাকায় সরবরাহ করা হয়েছে।

আশা করা যায় যে, ২০২৩ সালের মধ্যে এ বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের প্রথম ইউনিট থেকে ১২০০ মেগাওয়াট এবং ২০২৪ সালের মধ্যে দ্বিতীয় ইউনিট থেকে আরও ১২০০ মেগাওয়াট-মোট ২৪০০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ জাতীয় খ্রিডে যুক্ত হবে।



চিত্র: নির্মাণাধীন ইউনিট-১ এবং ইউনিট-২

পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র পরিচালনার জন্য দক্ষ জনবল তৈরি

- রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রায় ২,৭০০ জনবল নিয়োগের পরিকল্পনা করা হয়েছে। ইতোমধ্যে এ কেন্দ্রের অপারেটিং অর্গানাইজেশন নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানী বাংলাদেশ লিমিটেডে ২০২০ সালের জানুয়ারি পর্যন্ত প্রকৌশলী, বিজ্ঞানী, ডাক্তার, কর্মকর্তা-কর্মচারীসহ সর্বমোট ৫৭৮ জনকে নিয়োগ প্রদান করা হয়েছে।
- এই জনবলের মধ্যে ৮৫০ জনকে রাশান ফেডারেশনে এবং ৫৭৪ জনকে রাশান ফেডারেশনের ঠিকাদার প্রতিষ্ঠানের সহায়তায় বাংলাদেশে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হবে। প্রশিক্ষিত জনবলের মধ্যে প্রয়োজন অনুসারে বিদ্যুৎকেন্দ্র পরিচালনা এবং রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় লাইসেন্স গ্রহণ করবে এবং সফলতার সাথে প্রশিক্ষণ শেষে কমিশনিং এর পূর্বে দেশে প্রত্যাবর্তন করে রাশান ফেডারেশনের বিশেষজ্ঞদের সাথে যৌথভাবে কমিশনিং পর্যায় হতে বিদ্যুৎকেন্দ্রের দায়িত্ব গ্রহণ করবে। ২০২০ সালের জানুয়ারি পর্যন্ত মোট ২৮৪ জনকে প্রশিক্ষণের জন্য প্রেরণ করা হয়েছে। ইতোমধ্যে প্রথম পর্যায়ের প্রশিক্ষণ সমাপ্ত করে ৭৫ জন দেশে ফিরে এসেছে।
- নিউক্লিয়ার ইঞ্জিনিয়ারিং বিষয়ে উচ্চশিক্ষা গ্রহণের জন্য সরকার প্রতিবছর ২০-৩০ জন শিক্ষার্থীকে বিশেষ বৃত্তির মাধ্যমে মস্কো ইঞ্জিনিয়ারিং ফিজিক্স ইনস্টিটিউট, রাশিয়াতে প্রেরণ করছে। প্রেরিত শিক্ষার্থীদের মধ্যে সফলভাবে শিক্ষা সমাপনান্তে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের জন্য সম্প্রতি নিয়োগ প্রদান করা হয়েছে।
- প্রতিবেশী দেশ ভারতেও এই প্রকল্পের প্রকৌশলী, বিজ্ঞানী ও কর্মকর্তাগণ নিউক্লিয়ার ইঞ্জিনিয়ারিং বিষয়ে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করছে।
- দেশের স্বনামধন্য বিশ্ববিদ্যালয়সমূহে নিউক্লিয়ার ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ চালু হয়েছে।



রাশিয়ায় প্রশিক্ষণ গ্রহণ করছেন দেশীয় তরুণরা

পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের নিরাপত্তা ব্যবস্থা

পারমাণবিক নিরাপত্তার বিষয়ে সর্বাধিক গুরুত্ব দিয়ে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ করা হচ্ছে। এ কেন্দ্রে থাকবে প্রত্যক্ষ সুরক্ষা ব্যবস্থা (Active safety System) এবং পরোক্ষ সুরক্ষা ব্যবস্থা (Passive safety System)।

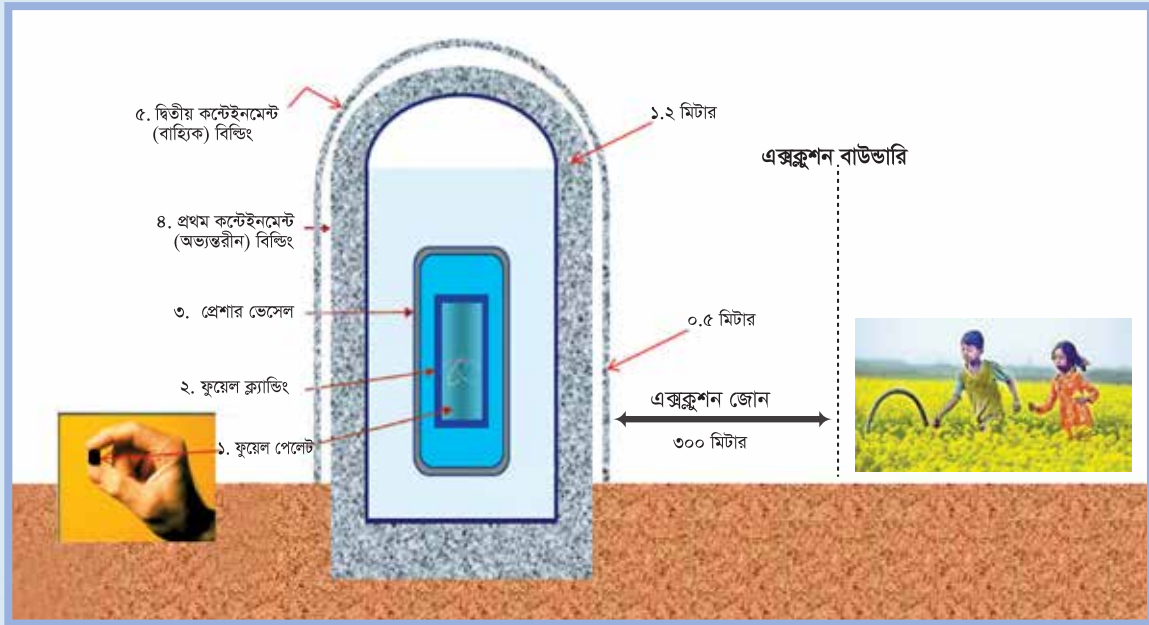
প্রত্যক্ষ সুরক্ষা ব্যবস্থা: প্ল্যান্ট অপারেটর ও বিদ্যুৎ সংযোগ দ্বারা চালিত এ ব্যবস্থায় থাকে জরুরি ও পরিকল্পিত শীতলীকরণ ব্যবস্থা, ইমার্জেন্সি হাইপ্রেশার বোরন ইনজেকশন ব্যবস্থা, ইমার্জেন্সি বোরন ইনজেকশন ব্যবস্থা, ইমার্জেন্সি ফিড ওয়াটার ব্যবস্থা, ইমার্জেন্সি গ্যাস অপসারণ ব্যবস্থা, প্রাইমারি ও সেকেন্ডারি সার্কিট ওভারপ্রেশার সুরক্ষা ব্যবস্থা, স্প্রে ব্যবস্থা, কন্টেইনমেন্ট আইসোলেশন ব্যবস্থা, ইন্টারমিডিয়েট সার্কিট এবং সার্ভিস ওয়াটার সরবরাহ, ভেল্টিলেশন, অপরিহার্য বিদ্যুৎ সরবরাহ ইত্যাদি।

পরোক্ষ সুরক্ষা ব্যবস্থা: কোন ধরনের বাহ্যিক সহায়তা এবং বিদ্যুৎ ছাড়া চালিত এই ব্যবস্থায় থাকে দ্রুত বোরন ইনজেকশন ব্যবস্থা, ইমার্জেন্সি কোর কুলিং হাইড্রো-একুমুলেটর ব্যবস্থা, পেসিভ কন্টেইনমেন্ট তাপ অপসারণ ব্যবস্থা, পেসিভ স্টিম জেনারেটর তাপ অপসারণ ব্যবস্থা, কন্টেইনমেন্টের ভিতর হাইড্রোজেনের ঘনত্ব পর্যবেক্ষণ এবং হাইড্রোজেন পেসিভ রিকম্বিনেশন ব্যবস্থা, মোল্টেন কোরিয়াম ট্র্যাপ এবং শীতলীকরণ ব্যবস্থা ইত্যাদি।

প্রত্যক্ষ সুরক্ষা ব্যবস্থা স্বাভাবিক ও জরুরি বিদ্যুৎ সরবরাহের উপর নির্ভরশীল। কিন্তু গুরুতর দুর্ঘটনার ক্ষেত্রে এ কেন্দ্রে পরোক্ষ সুরক্ষা ব্যবস্থা রাখা হয়েছে যাতে কোন মানুষের সহায়তা এবং কোন ধরনের বিদ্যুৎ সরবরাহের প্রয়োজন না পড়ে। খ্রিড ব্যর্থতার মতো বিদ্যুৎ বিপর্যয়জনিত গুরুতর দুর্ঘটনার ক্ষেত্রে (যেমন – ফুকুশিমা পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র দুর্ঘটনা), রূপপুর এনপিপি কোন মানুষের সহায়তা বা অফ-সাইট পাওয়ার সাপ্লাই ছাড়াই অন্তত ৭২ ঘন্টা নিরাপদে বন্ধ থাকবে।

এ ব্যবস্থায়, এ কেন্দ্রের দুর্ঘটনা প্রতিরোধ ক্ষমতা আইএইএ-এর নির্দেশনার চেয়েও অনেক বেশি। ফলে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের পারমাণবিক দুর্ঘটনার কোন সম্ভাবনা নেই।

রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের পাঁচ স্তরের নিরাপত্তা



১. ফুয়েল পেলেট : নিউক্লিয়ার রিঅ্যাক্টরের পাঁচ স্তরের নিরাপত্তা ব্যবস্থার প্রথমটি হচ্ছে ফুয়েল পেলেট। সাধারণত ইউরেনিয়াম অক্সাইড ফুয়েল পেলেট হিসাবে ব্যবহার করা হয়, যা অতি উচ্চ তাপমাত্রায় তার জ্বালানি বৈশিষ্ট্য বজায় রাখতে পারে। ফুয়েল পেলেট সুনির্দিষ্ট প্রক্রিয়ার মাধ্যমে তৈরি করা হয়, ফলে তেজস্ক্রিয়তা পেলেটের ভেতরেই অবস্থান করে।

২. ফুয়েল ক্ল্যাডিং : ফুয়েল পেলেটগুলো জিরকোনিয়াম অ্যালয়ের তৈরি ফুয়েল ক্ল্যাডিং দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে। ফলে ফুয়েল পেলেটগুলো চারপাশের উষ্ণ পানির সংস্পর্শ থেকে মুক্ত থাকে। বিশেষ কোন কারণে যৎসামান্য তেজস্ক্রিয়তা ফুয়েল পেলেট থেকে বের হয়ে আসলেও তা এই ক্ল্যাডিং ভেদ করতে পারবে না।

৩. **রিঅ্যাক্টর প্রেসার ভেসেল :** পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের জন্য বিশেষ মান নিয়ন্ত্রণ প্রক্রিয়ায় অত্যন্ত সতর্কতার সাথে পুরূ প্রেসার ভেসেল তৈরি করা হচ্ছে যা, উচ্চ তেজস্ক্রিয় অবস্থাতেও দীর্ঘস্থায়ী হয়।

৪. **প্রথম কন্টেইনমেন্ট বিল্ডিং :** ভারী ধাতব বা রিইনফোর্সমেন্ট কনক্রিট দিয়ে ১.২ মিটার পুরুত্বের প্রথম কন্টেইনমেন্ট বিল্ডিং তৈরি করা হচ্ছে যা প্রথমত ফিশন বিক্রিয়ার ফলে উৎপন্ন তেজস্ক্রিয়তা পরিবেশে ছড়িয়ে পড়া থেকে বিরত রাখবে এবং দ্বিতীয়ত বাইরের বিভিন্ন প্রাকৃতিক দুর্যোগ, বিমান দুর্ঘটনা ইত্যাদি থেকে প্ল্যান্টকে রক্ষা করবে।

৫. **দ্বিতীয় কন্টেইনমেন্ট বিল্ডিং :** নিরাপত্তা ব্যবস্থা অধিকতর জোরদার করার জন্য নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্টে প্রথম কন্টেইনমেন্ট বিল্ডিংয়ের পর ০.৮ মিটার পুরুত্বের আর একটি কন্টেইনমেন্ট বিল্ডিং যুক্ত করা হচ্ছে, যা যে কোন পরিস্থিতিতে তেজস্ক্রিয়তাকে পরিবেশে ছড়িয়ে পড়া থেকে বিরত রাখবে।

পাঁচ স্তরের নিরাপত্তা বলয়ের কারণে মনুষ্য সৃষ্ট ঘটনা ও দুর্ঘটনা বা প্রাকৃতিক বিপর্যয় যেমন – শক্তিশালী ঘূর্ণিঝড়, ভূমিকম্প, বন্যা ইত্যাদির মোকাবেলায় সক্ষম থাকবে এই পারমাণবিক চুল্লী।

কোর ক্যাচার : রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র বিশ্বের তৃতীয় পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র যেটিতে কোর ক্যাচার সংযোজন করা হয়েছে। কোর ক্যাচার ৭৫০ মেট্রিক টন ভরের একটি কোণাকৃতির ডিভাইস যা রিঅ্যাক্টর কোরের নিচে স্থাপন করা হয়ে থাকে। কোর ক্যাচারটিতে থাকে বিশেষ পদার্থ। কোন কারণে রিঅ্যাক্টর কোর গলে গেলে কোর ক্যাচার তা সম্পূর্ণরূপে আবদ্ধ করে ফেলবে। এর ফলে কোন প্রকার তেজস্ক্রিয় বিকিরণ রিঅ্যাক্টর কোরের বাইরে বের হতে পারবে না। স্বয়ংক্রিয় নিরাপত্তা ব্যবস্থার অংশ বিধায় এটির কার্যক্রম, মানুষের ওপর নির্ভর করবে না। প্রাকৃতিক নিয়ম অনুসরণ করেই এটি কাজ করবে। রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্প সাইটের বৈশিষ্ট্যসমূহ বিবেচনা করেই কোর ক্যাচারটি ডিজাইন করা হয়েছে। উন্নত হাইড্রো-ডাইনামিক ও শক প্রতিরোধ গুণাবলিসম্পন্ন হওয়ায় এটি অধিকমাত্রায় ভূমিকম্প সহিষ্ণু। কোর ক্যাচারটিতে বন্যা প্রতিরোধ ব্যবস্থাও যুক্ত করা হয়েছে।

রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণে দেশীয় ও আন্তর্জাতিক সংস্থা : রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ সিডিউল অনুযায়ী সূষ্ঠভাবে অগ্রসর হচ্ছে। পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের প্রতিটি ধাপে আন্তর্জাতিক পরমাণু শক্তি সংস্থা (আইএইএ) এবং বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষের নীতিমালা কঠোরভাবে অনুসরণ করা হচ্ছে।



চিত্র : ৩ জুলাই, ২০১৭ তারিখে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান এবং আইএইএ-এর সম্মানিত মহাপরিচালক ইউকিয়া আমানো রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের কাজ পরিদর্শন করেন

■ প্রশ্ন : রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র প্রাণী ও পরিবেশের জন্য কতোটুকু নিরাপদ?

উত্তর : রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র সর্বাধুনিক ডিজাইনের প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ সুরক্ষা ব্যবস্থাবিশিষ্ট জেনারেশন থ্রি প্লাস রিঅ্যাক্টরসহ নির্মাণ করা হচ্ছে, যার ফলে বড় ধরনের বিপর্যয় ঘটানোর সম্ভাবনা একেবারে নেই বললেই চলে। এছাড়া রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের পাঁচ স্তর বিশিষ্ট নিরাপত্তা ব্যবস্থা, তেজস্ক্রিয়তা যাতে কোনক্রমেই (প্রাকৃতিক অথবা মানবসৃষ্ট দুর্ঘটনা) রিঅ্যাক্টর বিল্ডিং হতে ৩০০ মিটারের (এক্সক্লুশন জোন) বাইরের পরিবেশে যেতে না পারে তা নিশ্চিত করবে। আন্তর্জাতিকভাবে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র এলাকায় সার্বক্ষণিক তেজস্ক্রিয়তার মাত্রা পর্যবেক্ষণের ব্যবস্থা রয়েছে, যাতে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র এলাকার আশেপাশের পরিবেশে তেজস্ক্রিয়তা সহনশীলতা মাত্রা (Tolerance Limit) অতিক্রম না করে।

■ প্রশ্ন : রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র কি রূপপুরের সকল জমি নিয়ে নিবে?

উত্তর : রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের জন্য যে পরিমাণ জমির প্রয়োজন তা ইতোমধ্যে অধিগ্রহণ করা হয়েছে। নতুন করে এই বিদ্যুৎকেন্দ্র আর কোন জমি নেবে না।

■ প্রশ্ন : রূপপুরে কি ভবিষ্যতে আর চাষাবাদ করার যোগ্য পরিবেশ থাকবে?

উত্তর : সর্বাধুনিক প্রযুক্তির পাঁচ স্তরের নিরাপত্তা ব্যবস্থায় নির্মাণ করা হচ্ছে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র যা শতভাগ নিরাপদ। রিঅ্যাক্টর বিল্ডিং থেকে ৩০০ মিটারের (এক্সক্লুশন জোন) বাইরেই চাষাবাদসহ স্বাভাবিক ও উন্নত জীবন যাপন করা যাবে।

■ প্রশ্ন : রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র চালু হলে কি আশেপাশের তাপমাত্রা বৃদ্ধি পাবে?

উত্তর : রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র থেকে কার্বন ডাই অক্সাইডসহ অন্যান্য গ্রিন হাউজ গ্যাস উৎপাদিত হবে না। তাই এই বিদ্যুৎকেন্দ্রের জন্য তাপমাত্রা বাড়ার কোন সুযোগ নেই। বরং বৈশ্বিক উষ্ণায়ন রোধে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে।

■ প্রশ্ন : আন্তর্জাতিক পরমাণু শক্তি সংস্থা (আইএইএ) রূপপুর বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণে বাংলাদেশকে কীভাবে সহযোগিতা করছে?

উত্তর : বিভিন্ন সময়ে সংশ্লিষ্ট বিষয়ের ওপর প্রশিক্ষণের মাধ্যমে আন্তর্জাতিক পরমাণু শক্তি সংস্থা মানবসম্পদ উন্নয়নে সহযোগিতা করছে। আন্তর্জাতিক পরমাণু শক্তি সংস্থার Expert mission নিয়মিত প্রকল্প এলাকা পরিদর্শন করছে এবং প্রকল্পের সার্বিক কার্যক্রম পর্যালোচনা করে পরামর্শ প্রদান করছে। এছাড়া বিভিন্ন ডকুমেন্ট রিভিউ কার্যক্রমে আইএইএ-র বিশেষজ্ঞদের সহযোগিতা নেওয়া হচ্ছে।

- প্রশ্ন : এ বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণে রাশিয়া ছাড়াও ভারত হতে কী ধরনের সহযোগিতা নেওয়া হচ্ছে? অন্য কোনো দেশ এ কাজে সহযোগিতা করবে কি না?

উত্তর : এ বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণে রাশান ফেডারেশন ও ভারত ছাড়া অপর কোনো দেশের সহযোগিতা নেওয়া হচ্ছে না। ভারত একই ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহার করে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ করেছে। এ কারণে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণে ভারতের সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানের নিকট হতে প্রশিক্ষণ, পরামর্শ ও বিশেষজ্ঞ সেবা; ডিজাইন ও কনস্ট্রাকশন এবং অপারেশন লাইসেন্স ইস্যুসহ রেগুলেটরি বিষয়ে দক্ষ জনশক্তি তৈরির নিমিত্ত প্রশিক্ষণ; নিউক্লিয়ার সেফটি ও সিকিউরিটিসহ বিভিন্ন কারিগরি পরামর্শ ও বিশেষজ্ঞ সেবা গ্রহণ করা হচ্ছে।

- প্রশ্ন : পরমাণু বিদ্যুতের দাম বাংলাদেশের মানুষের ক্রয় ক্ষমতার মধ্যে থাকবে কি?

উত্তর : পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের জ্বালানি খরচ অন্যান্য বিদ্যুৎকেন্দ্রের তুলনায় অনেক কম। তাছাড়া পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র রক্ষণাবেক্ষণ ও পরিচালনা ব্যয়ও কম। কাজেই রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের Initial Cost বেশি হলেও Life Cycle Cost যথেষ্ট কম হওয়ায় এ বিদ্যুৎকেন্দ্র হতে উৎপাদিত বিদ্যুতের মূল্য সাধারণ জনগণের ক্রয়ক্ষমতার মধ্যে থাকবে।

- প্রশ্ন : বাংলাদেশের বিদ্যুৎ চাহিদার কতভাগ পরমাণু শক্তি থেকে উৎপাদন করার পরিকল্পনা করা হয়েছে?

উত্তর : বাংলাদেশের পাওয়ার সিস্টেম মাস্টার প্ল্যান ২০১৬ অনুযায়ী ২০৪১ সালে বিদ্যুতের চাহিদা হবে ৭২,০০০ মেগাওয়াট। তার পরিপ্রেক্ষিতে বিদ্যুৎ উৎপাদন ক্ষমতার লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে ৭৯,৫০০ মেগাওয়াট। এই লক্ষ্যমাত্রার ১০-১২% অর্জিত হবে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র হতে।

- প্রশ্ন : পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের তেজস্ক্রিয় বর্জ্য নিয়ে সাধারণ মানুষের মধ্যে নানা সংশয় আছে। চুক্তি অনুযায়ী স্পেন্ট নিউক্লিয়ার ফুয়েল রাশিয়া নিয়ে যাবে। এ ক্ষেত্রে কোন ঝুঁকি আছে কি?

উত্তর : রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণে পারমাণবিক নিরাপত্তার বিষয়ে সর্বাধিক গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে। রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের স্পেন্ট নিউক্লিয়ার ফুয়েল রাশান ফেডারেশনে ফেরত প্রদানের নিমিত্ত বাংলাদেশ এবং রাশান ফেডারেশনের মধ্যে ২০১৭ সালের ৩০ আগস্ট একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে। এ চুক্তির আওতায় রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের স্পেন্ট নিউক্লিয়ার ফুয়েল রাশান ফেডারেশনে ফেরত পাঠানো হবে। যেহেতু স্পেন্ট নিউক্লিয়ার ফুয়েল রাশান ফেডারেশনে ফেরত পাঠানো হবে, কাজেই এ কেন্দ্র হতে তেজস্ক্রিয় বর্জ্যের ঝুঁকির আশংকা নেই।

- প্রশ্ন : নিরাপত্তা নিশ্চিত করার পাশাপাশি পরিবেশ রক্ষার বিষয়ও তো আছে, সে বিষয়ে কতটা গুরুত্ব দেওয়া হচ্ছে?

উত্তর : রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের ক্ষেত্রে পারমাণবিক নিরাপত্তার পাশাপাশি পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষার বিষয়টিও অত্যন্ত গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা হচ্ছে। পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র পরিবেশের জন্য ক্ষতিকর কার্বন, সালফার ও নাইট্রোজেন যৌগ নিঃসরণ করে না বা ক্ষতিকর কোন বর্জ্য উৎপাদন করে না। তাই এ বিদ্যুৎকেন্দ্র প্রত্যক্ষভাবে পরিবেশ ও জলবায়ুর ওপর সৃষ্ট ক্ষতিকর প্রভাব প্রশমনে ভূমিকা রাখবে। এ বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণে ইতোমধ্যে পরিবেশ অধিদপ্তর হতে ছাড়পত্র পাওয়া গেছে। পরিবেশ অধিদপ্তর ছাড়াও বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ এ বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণে তেজস্ক্রিয়তার দিকগুলো মনিটর করছে।

এক নজরে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্প

- ১৯৬১ সালে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের প্রথম উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়।
- ১৯৬৯-১৯৭১ সালে ২০০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদনের এ প্রকল্প বাস্তবায়নের সিদ্ধান্ত তৎকালীন পাকিস্তান সরকার বাতিল করে দেয়।
- ১৯৭২-১৯৭৫ সালে স্বাধীন বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী ও জাতির জনক বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ২০০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদন ক্ষমতাসম্পন্ন একটি পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের উদ্যোগ গ্রহণ করেন।
- ২ নভেম্বর, ২০১১ তারিখে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার এবং রাশান ফেডারেশন সরকারের মধ্যে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণ সংক্রান্ত আন্তর্জাতিক চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়।
- ২ অক্টোবর, ২০১৩ তারিখে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মাননীয় প্রধানমন্ত্রী রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের প্রথম পর্যায় কাজের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন।
- ২৫ ডিসেম্বর, ২০১৫ তারিখে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের মূল পর্যায়ের কার্যাবলী সম্পাদনের জন্য 'জেনারেল কন্ট্রাক্ট' স্বাক্ষরিত হয়।
- রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের স্পেন্ট ফুয়েল রাশিয়ায় ফিরিয়ে নিতে বাংলাদেশ এবং রাশান ফেডারেশনের মধ্যে ২০১৭ সালের ৩০ আগস্ট এক চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়।
- ৩০ নভেম্বর, ২০১৭ তারিখে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের ইউনিট-১ এর প্রথম কংক্রিট ঢালাই উদ্বোধন করেন। এর মাধ্যমে বাংলাদেশ পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের পথে পা দিয়েছে এবং দেশ পারমাণবিক বিদ্যুৎ ক্লাবে পদার্পণ করেছে।
- ১৪ জুলাই, ২০১৮ তারিখে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের ইউনিট-২ এর প্রথম কংক্রিট ঢালাই উদ্বোধন করেন।
- ১৮ আগস্ট, ২০১৮ তারিখে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী স্থপতি ইয়াফেস ওসমান, রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের ইউনিট-১ এর কোর ক্যাচার স্থাপনের কাজ শুভ উদ্বোধন করেন।
- ১৩ আগস্ট, ২০১৮ তারিখে রাশান ফেডারেশনে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের অপারেশন ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য সাধারণ চুক্তির অধীনে রূপপুর এনপিপি কর্মীদের প্রথম ব্যাচের প্রশিক্ষণ শুরু হয়।
- ৩০ নভেম্বর, ২০১৮ তারিখে রূপপুর এনপিপির ইউনিট-১ এর ফার্স্ট কংক্রিট ঢালাই (FCD) এর প্রথম বার্ষিকী উদযাপন করা হয়।
- ৬ মার্চ, ২০১৯ তারিখে ঢাকায় গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ ও রাশান ফেডারেশনের মধ্যে আন্তর্জাতিক চুক্তির মাধ্যমে গঠিত জয়েন্ট কো-অর্ডিনেশন কমিটির ৪র্থ সভা অনুষ্ঠিত হয়।
- ৩ মে, ২০১৯ তারিখে রূপপুর এনপিপির ইউনিট-২ এ কোর ক্যাচার স্থাপনের প্রক্রিয়া সম্পন্ন করা হয়।
- ৬ আগস্ট, ২০১৯ তারিখে রূপপুর এনপিপিতে সরবরাহের জন্য রাশান ফেডারেশনের পারমাণবিক জ্বালানি প্রস্তুত ও সরবরাহকারি প্রতিষ্ঠান টিভিএল জয়েন্ট স্টক কোম্পানির সঙ্গে বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশনের চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়।
- ৩০ নভেম্বর, ২০১৯ তারিখে রূপপুর এনপিপির প্রথম কনক্রিট ঢালাইয়ের দ্বিতীয় বর্ষপূর্তীতে নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্ল্যান্ট কোম্পানী বাংলাদেশ লিমিটেড 'নিউক্লিয়ার ডে' উদযাপন করে।



নিউক্লিয়ার ডে-২০১৯ উদ্বোধন

রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের সম্ভাব্য অবদান

- রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র জিডিপির বার্ষিক প্রবৃদ্ধির হার ২%-এর অধিক বৃদ্ধি করবে।
- এ বিদ্যুৎকেন্দ্র হতে ২৪০০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদিত হবে, যা ৬ কোটি মানুষ অথবা ১.৫ কোটি পরিবারের বার্ষিক বিদ্যুৎ চাহিদা পূরণে সক্ষম হবে।
- পর্যাপ্ত ও নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহের ফলে পশ্চিমাঞ্চলে প্রচুর কলকারখানা গড়ে উঠবে এবং লক্ষ লক্ষ মানুষের কর্মসংস্থান সৃষ্টি হবে। এতে দেশের পূর্বাঞ্চল ও পশ্চিমাঞ্চলের মধ্যে বিদ্যুৎ উৎপাদন ও ব্যবহারের ক্ষেত্রে বিদ্যমান অসমতা দূরীকরণে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে।
- স্বল্পোন্নত দেশ থেকে বাংলাদেশের উন্নয়নশীল দেশে উত্তরণে মিশ্র জ্বালানি নীতি বাস্তবায়নের মাধ্যমে ক্রমবর্ধমান বিদ্যুৎ চাহিদা পূরণে রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।
- অন্য যে কোন প্রকার উৎসের বিদ্যুৎকেন্দ্র হতে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রের আয়ুষ্কাল বেশি এবং উৎপাদন খরচ কম। তাই বিদ্যুৎ উৎপাদনে দেশের খরচ কমে আসবে।

- পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র পরিবেশবান্ধব হওয়ায় জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় (Climate Change Mitigation) গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে।
- দেশের উন্নয়ন অভিযাত্রায় নিউক্লিয়ার প্রযুক্তি যুক্ত করার মাধ্যমে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির অগ্রগতির অপার সম্ভাবনার দ্বার উন্মোচন হবে।
- পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রে সরাসরি ১২,০০০-এর অধিক নির্মাণকর্মী, প্রকৌশলী ও বিশেষজ্ঞের কর্মসংস্থান সৃষ্টি হচ্ছে।
- পরমাণু বিজ্ঞান বিষয়ে বাংলাদেশি শিক্ষার্থীদের রাশান ফেডারেশনে শিক্ষা লাভের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে।
- বিশ্ব নিউক্লিয়ার ক্লাবে অন্তর্ভুক্তির মাধ্যমে বাংলাদেশকে বিশ্বে অত্যন্ত মর্যাদাশীল জাতি হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করবে।



রূপপুর আজ পরিচিত নাম বিশ্বের দরবারে
পরমাণু থেকে বিদ্যুৎ গড়া বাঙালি করিতে পারে