

GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF POWER

RAJYA SABHA
STARRED QUESTION NO.155
TO BE ANSWERED ON 03.08.2021

GRID-SCALE BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM

155. SHRI PRABHAKAR REDDY VEMIREDDY:

Will the Minister of **POWER**
be pleased to state:

- (a) the details of Grid-scale battery energy storage system;
- (b) whether it is a fact that National Thermal Power Corporation (NTPC) is planning to setup 1,000 MW Grid-scale battery energy storage system in the country;
- (c) if so, the details of places where NTPC is planning to set up the same;
- (d) the manner in which Grid-scale battery energy storage will help in renewable energy integration; and
- (e) the details of barriers that Government is facing in implementing battery energy storage system?

A N S W E R

THE MINISTER OF POWER AND NEW & RENEWABLE ENERGY

(SHRI R.K. SINGH)

(a) to (e) : A Statement is laid on the Table of the House.

STATEMENT

STATEMENT REFERRED TO IN REPLY TO PARTS (a) TO (e) OF STARRED QUESTION NO.155 TO BE ANSWERED IN THE RAJYA SABHA ON 03.08.2021 REGARDING GRID-SCALE BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM

(a) : Battery storage is a technology that enables power system operators and utilities to store energy for later use. A battery energy storage system (BESS) is an electrochemical device that charges (or collects energy) from the grid or a power plant and then discharges that energy at a later time to provide electricity or other grid services when needed.

(b) & (c) : NTPC has floated a global Expression of Interest (EOI) on 26.06.2021 to set up 1000 MWh of Grid Scale Battery Energy Storage System (BESS) at single or multiple NTPC power plant locations to ascertain the following:

- i. Identification of various technologies, financial viability and best possible option of BESS system for commercial returns and/or,
- ii. Formulation of specifications for various system/stages required for execution of demonstration/commercial projects.

(d) : Renewable Energy (RE) sources are variable by nature. Grid scale Battery energy storage helps in smoothening renewable generation output thereby improving power quality and helping grid stability. This also results in reduction of the need for grid regulation services, and making better use of network infrastructure. At grid scale, RE applications of battery energy storage system include ramp support, energy time shift and capacity firming.

(e) : Battery Energy Storage systems are poised to become critical for integrating increasing RE capacities in the country. At present, barriers in implementing BESS are as follows:

- i. High Battery storage price levels which make economic viability for many storage applications difficult with respect to market expectations.
- ii. Limited manufacturing capacity for battery energy storage in the country.
- iii. Limited domestic availability of battery storage material like lithium-ion etc.
- iv. Lack of market for system services.

भारत सरकार
विद्युत मंत्रालय

....

राज्य सभा
तारांकित प्रश्न संख्या-155
जिसका उत्तर 03 अगस्त, 2021 को दिया जाना है।

ग्रिड स्केल बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली

***155. श्री प्रभाकर रेड्डी वेमिरेड्डी:**

क्या विद्युत मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) ग्रिड स्केल बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली का ब्यौरा क्या है;
- (ख) क्या यह सच है कि एनटीपीसी देश में 1000 मेगावाट वाली ग्रिड स्केल बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली संस्थापित करने की योजना बना रहा है;
- (ग) यदि हां, तो एनटीपीसी इसे कौन-कौन से स्थानों पर संस्थापित करने की योजना बना रहा है;
- (घ) ग्रिड स्केल बैटरी ऊर्जा भंडारण नवीकरणीय ऊर्जा समेकन में किस तरह से सहायक सिद्ध होगा; और
- (ङ) सरकार को बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली को कार्यान्वित करने में किन-किन अड़चनों का सामना करना पड़ रहा है?

उत्तर

विद्युत और नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री
(श्री आर.के. सिंह)

(क) से (ङ) : विवरण सभा पटल पर रख दिया गया है।

"ग्रिड स्केल बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली" के बारे में राज्य सभा में दिनांक 03.08.2021 को उत्तरार्थ तारांकित प्रश्न संख्या 155 के भाग (क) से (ड) के उत्तर में उल्लिखित विवरण।

(क) : बैटरी भंडारण (स्टोरेज) एक ऐसी तकनीक है जो विद्युत प्रणाली संचालकों और यूटिलिटीयों को बाद में उपयोग के लिए ऊर्जा भंडारण करने में समर्थ बनाती है। बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली (बीईएसएस) एक इलेक्ट्रोकेमिकल डिवाइस है जो ग्रिड या विद्युत संयंत्र से चार्ज (या ऊर्जा एकत्र करता है) और फिर बाद में जरूरत पड़ने पर विद्युत या अन्य ग्रिड सेवाएं प्रदान करने के लिए उस ऊर्जा को डिस्चार्ज कर देता है।

(ख) और (ग) : एनटीपीसी ने निम्नलिखित के सुनिश्चयन हेतु एकल अथवा बहुविध एनटीपीसी विद्युत संयंत्र स्थानों पर 1000 एमडब्ल्यूएच ग्रिड स्केल बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली (बीईएसएस) स्थापित करने के लिए दिनांक 26.06.2021 को ग्लोबल एक्सप्लोरेशन ऑफ इंटररेस्ट (ईओआई) जारी किया है:

- (i) विभिन्न प्रौद्योगिकियों, वित्तीय व्यवहार्यता की पहचान करना तथा वाणिज्यिक लाभ हेतु बीईएसएस प्रणाली का सर्वोत्तम सम्भव विकल्प होना और/अथवा
- (ii) प्रदर्शन/वाणिज्यिक परियोजनाओं के निष्पादन के लिए अपेक्षित विभिन्न प्रणालियों/चरणों हेतु विशिष्टताओं का निरूपण।

(घ) : नवीकरणीय ऊर्जा (आरई) स्रोत स्वभाव से परिवर्तनशील होते हैं। ग्रिड स्केल बैटरी ऊर्जा भंडारण से नवीकरणीय उत्पादन आउटपुट को सुचारू बनाने में सहायता मिलती है जिससे विद्युत की गुणवत्ता में सुधार होता है तथा ग्रिड स्थिरता में मदद मिलती है। इसके परिणामस्वरूप, ग्रिड विनियमन सेवाओं की कम आवश्यकता पड़ती है तथा नेटवर्क अवसंरचना का बेहतर उपयोग होता है। ग्रिड स्केल पर, बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली के आरई अनुप्रयोगों में रैंप सहयोग, ऊर्जा समय परिवर्तन तथा क्षमता दृढ़ता सम्मिलित है।

(ड) : बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणालियां देश में बढ़ती हुई आरई सक्षमताओं को एकीकृत करने के लिए अतिमहत्वपूर्ण होती जा रही हैं। वर्तमान में, बीईएसएस के कार्यान्वयन में आ रही बाधाएं निम्नानुसार हैं:

- (i) उच्च बैटरी भंडारण मूल्य स्तर होने से इनका बाजार की अपेक्षाओं के अनुरूप कई भंडारण अनुप्रयोगों के लिए आर्थिक रूप से व्यवहार्य होना कठिन है।
- (ii) देश में बैटरी ऊर्जा भंडारण के लिए सीमित विनिर्माण क्षमता।
- (iii) लीथियम ऑयन इत्यादि जैसी बैटरी भंडारण सामग्री की सीमित घरेलू उपलब्धता।
- (iv) प्रणाली सेवाओं के लिए बाजारों की कमी।

SHRI PRABHAKAR REDDY VEMIREDDY: Sir, I would like to know from the hon. Minister whether it is true that the Ministry is going to waive inter-State transmission charges if energy is supplied through Battery Energy Storage System. ...(*Interruptions*)... If so, to what extent will this benefit the end consumer? ...(*Interruptions*)...

SHRI RAJ KUMAR SINGH: Sir, I would like to confirm that we propose to waive inter-State transmission charges for all wind energy, including the storage...(*Interruptions*)... That means the energy which is stored in a lithium ion battery and thereafter used again as green energy...(*Interruptions*)... The inter-State transmission charges will be waived for that. ...(*Interruptions*)... That is the decision we have taken. ...(*Interruptions*)... Similarly, for other forms of storage like pumped hydro...(*Interruptions*)... Any storage in the pumped hydro ...(*Interruptions*)... used again as green energy ...(*Interruptions*)... the inter-State transmission charges will be waived. ...(*Interruptions*)...

SHRI PRABHAKAR REDDY VEMIREDDY: Sir, I would like to know from the hon. Minister whether we can use the energy through Battery Energy Storage System for our electric vehicles. ...(*Interruptions*)... If so, to what extent could the price of electric vehicles come down by using these batteries?

SHRI RAJ KUMAR SINGH: Sir, right now all electric vehicles use lithium ion batteries...(*Interruptions*)... In fact, electric vehicles run on battery power. ...(*Interruptions*)... Presently the cost of battery is high. ...(*Interruptions*)... It is almost about 270 dollars per KWH...(*Interruptions*).. Battery charges are high. ...(*Interruptions*)... But the prices are coming down...(*Interruptions*).... Hopefully the prices will come down. ...(*Interruptions*)... And as the prices come down the price of electric cars and other electric vehicles will also come down. ...(*Interruptions*)...

MR. DEPUTY CHAIRMAN: There is no other supplementary question. Question No.156. Shri Prasanna Acharya.