

Energy & Green Audit Report
Seth Shree Kedarnath Modi Rajkiya Mahavidhalya Gudha, Jhunjhunu

Energy & Green Audit Report



**Seth Shree Kedarnath Modi Rajkiya Mahavidhalya Gudha,
Jhunjhunu**



2023-2024

EXECUTIVE SUMMARY

Energy Audit was carried at Seth Shree Kedarnath Modi Rajkiya Mahavidhalya Gudha, Jhunjhunu by Zila Paryavaran Sudhar Samiti, Jhunjhunu during May 2024. The college is highly conscious about its Energy Efficiency Practices and the institution has initiated several measures to reduce electricity consumption. We appreciate the support and co-operation of Principal Prof. (Dr) Anita Jhahria, IQAC coordinator Mrs. Saroj Nainiwal IQAC members and staff members during the campus evaluation towards Energy Audit. The Energy efficient lightening system and the regular performance monitoring and maintenance of various installed equipment represent that the staff is aware of Energy Efficiency measures and methods. However, energy conservation is a continuous process and there is always scope for further improvements.

The main sources of energy to meet the required consumptions in the college are as follows: -

1. Electricity supply from Power distribution company - Ajmer Vidyut Vitran Nigam Ltd. (Sanctioned Load: 18.00 KW)
2. Solar Power Plant of 15 KW



About Energy Audit:

Energy audit helps to understand more about the ways energy is used in any Institute and helps in identifying areas where waste may occur and scope for improvement exists. The overall energy efficiency from generation to final consumer becomes 50%. Hence one unit saved in the end user is equivalent to two units generated in the power plant. Energy audit is the most efficient way to identify the strength and weakness of energy management practices and to find a way to solve problem. It approaches towards a responsible way in utilizing economic, financial, and social and natural resources. Energy audits can "add value" to the management approaches being taken by the institute and is a way of identifying, evaluating the system.

The Zila Paryavaran Sudhar Samiti, Jhunjhunu carried out the "Energy Audit" at the site to find loopholes in the energy consumption pattern for the college. A technical report has been prepared as per the need and the requirement of the project. The energy audit provides the vital information base for overall energy conservation program covering essentially energy utilization analysis and evaluation of energy conservation measures. It aims at:

- Identifying the quality and cost of various energy inputs.
- Assessing present pattern of energy consumption in different cost centres of operations.
- Relating energy inputs and production output.
- Identifying potential areas for energy economy.
- Highlighting wastage in major areas.
- Fixing of energy saving potential targets for individual cost centres.
- Implementation of measures for energy conservation & realization of savings.



PRESENT ENERGY SCENARIO

Seth Shree Kedarnath Modi Rajkiya Mahavidhalya Gudha, Jhunjhunu uses energy in the form of electricity purchased from Ajmer Vidyut Vitran Company Ltd. Ajmer, under Tariff Category LV 2.1 School/Education Institute/Polytechnics/ITI on Rural Meter Connection. The college has sanctioned a total load of 18 KW.

Seth Shree Kedarnath Modi Rajkiya Mahavidhalya Gudha, Jhunjhunu evinced interest in availing the services of Zila Paryavaran Sudhar Samiti, Jhunjhunu to conduct energy audit of its premises. Zila Paryavaran Sudhar Samiti, Jhunjhunu team conducted the detailed Energy audit on **04.05.2024**. This report is on the energy audit carried out SSKNMRM Jhunjhunu. This report is on energy audit conducted at SSKNMRM Gudha Jhunjhunu.

Methodology for Energy Audit:

The following is a list of general procedure and information undertaken during the energy audit:

1. General information of the Institution.
2. Baseline energy description.
3. Past energy consumption bills which includes electricity bills.
4. On site data collection
5. Energy analysis of different sectors.
6. Recommendation of energy conservation measures.

The primary goal of the energy audit was to identify sources and areas of potential energy savings and cost saving throughout the college by measures of optimization, replacement, retrofitting, and on the other hand, to also provide recommendations on operational and maintenance practices improvements.

MAJOR ENERGY CONSUMPTION FIELDS

The main areas of energy consumption as observed during the audit are as follows :-

- Air Conditioners-04
- Office Instruments (Desktops, Printers, Photostat machines)
- Lightings, Fans, Coolers, RO and others Electronic Instruments
- Laboratory Instruments
- ICT & Smart Rooms

Observation:

Most of the lighting is based on the use of LED bulbs & tube lights. It was revealed that the college intends to replace CFL and Tube lights in stages, with problematic lights being replaced with energy efficient LED. It's Appreciable Installation of "Timer control on street lighting" in college campus recommended for energy saving in the campus. Sticker to SWITCH OFF LIGHT and SAVE ENERGY to be displayed.

Split ACs are used in facility for air conditioning. Temperature maintained is 27°C which is a good practice. All the air conditioners were confirmed to be in good working order and were carefully maintained. As recommendation, all doors to be kept closed while using the air conditioner and regular annual services of AC should be carried out.

CONCLUSION

The energy audit conducted at Seth Shree Kedarnath Modi Rajkiya Mahavidhalya Gudha, Jhunjhunu has revealed that the college is doing satisfactory work in having sustainable energy practices. In house solar power plant is generating power more than the actual consumption. The college is sustainable in energy uses. To further reduction in energy Consumption, the College should implement the recommendation made in report. The level of



Water Harvesting System

Energy & Green Audit Report
Seth Shree Kedarnath Modi Rajkiya Mahavidhalya Gudha, Jhunjhunu

awareness for energy conservation is satisfactory. Staff members are interested in taking initiatives for efficient energy use. The college pledges to fulfil its commitment to the environment through following levels of action by:

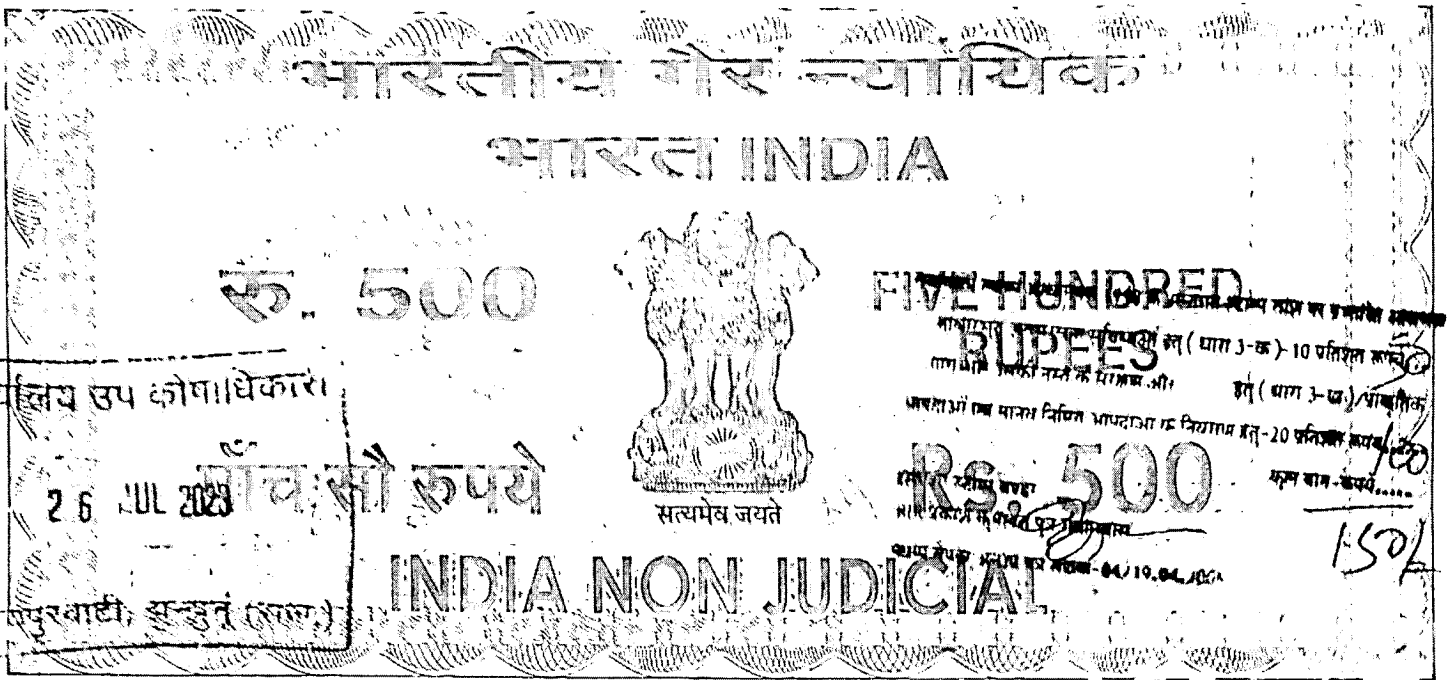
- Phased manner changing of normal conventional lights to energy efficient LED lights. All new lights procured will be LED lights only.
- Timely switching off and switching on of campus lights.
- Optimum use of air conditioners. Switch on as and when required.
- Phased manner replacement of electrical appliances like ACs, Fridge, etc. with Energy efficient (Higher star rating) appliances.
- Activate power management features on your computer and monitor, so that it will go into a low power "sleep" mode when you are not working on it.
- Minimum use of ground water by reduced hours of pumping.
- Save water and save electricity stickers placed at prominent places.
- Tree plantation in Campus to reduce AC operations.

ACKNOWLEDGEMENT

Zila Paryavaran Sudhar Samiti, Jhunjhunu places on record it's thanks to Seth Shree Kedarnath Modi Rajkiya Mahavidhalya Gudha, Jhunjhunu for entrusting the task of conducting energy audit study. We acknowledge with gratitude the whole hearted support and cooperation extended by all team members while carrying out the study.



Secretary
Zila Paryavaran Sudhar Samiti
Jhunjhunu



राजस्थान RAJASTHAN

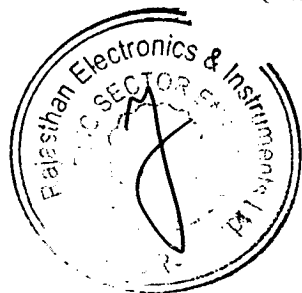
AA 692143

अनुबन्ध पत्र

("Design, Supply, Installation & Commissioning of Grid connected SPV Power Plants in Government Colleges including maintenance for the period of five years" हेतु राजस्थान इलैक्ट्रॉनिक्स एण्ड इन्स्ट्रुमेन्ट्स लिमिटेड, जयपुर व राजकीय महाविद्यालय, गुड्डा के मध्य किये जाने वाला अनुबन्ध पत्र) आज दिनांक 12.09.2023 को राजस्थान इलैक्ट्रॉनिक्स एण्ड इन्स्ट्रुमेन्ट्स लिमिटेड, जयपुर (REIL) पता 2, कनकपुरा औद्योगिक क्षेत्र, सिरसी रोड जयपुर (राजकीय उपक्रम) एवं राजकीय महाविद्यालय, राजस्थान, (लाभार्थी संस्था) पता राजकीय महाविद्यालय, गुड्डा के मध्य 15 किलोवॉट एस. पी. वी. ग्रिड कनेक्टेड पावर प्लान्ट के डिजाईन आपूर्ति, स्थापना, कमीशनिंग संधारण एवं रखरखाव हेतु यह अनुबन्ध निष्पादित किया गया है। इस अनुबन्ध की सभी निम्नलिखित शर्तों से REIL व लाभार्थी पाबन्द रहेंगे।

A विवरण :-

1. यह अनुबन्ध, राजस्थान इलैक्ट्रॉनिक्स एण्ड इन्स्ट्रुमेन्ट्स लिमिटेड, जयपुर एवं कॉलेज शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार के मध्य हुए MOU दिनांक 13.06.2023 एवं आयुक्त कॉलेज शिक्षा, जयपुर पत्रांक एफ12(156)विविध/आयो/आकाशि/2022/पार्ट-2 दिनांक 24.08.2023 के अन्तर्गत निष्पादित किया जा रहा है। (अनुलग्नक-1) MOU की सभी शर्तों एवं नियम की पालना REIL एवं लाभार्थी संस्था को करनी होगी।
2. यह कि लाभार्थी संस्था द्वारा अपनी आवश्यकता के अनुरूप स्थान पर 15 किलोवॉट क्षमता का कुल एस. पी. वी. ग्रिड कनेक्टेड पावर प्लान्ट लगाया जाना प्रस्तावित किया गया है/ सहमति दी गई है।
3. यह कि पावर प्लान्ट की कुल लागत रुपये 1109550 -है। (GST Included) यह तथ्य REIL द्वारा लाभार्थी को भली-भांति अवगत /समझा दिया गया है।



[Handwritten Signature]
प्राचार्य
राजकीय महाविद्यालय
गुड्डा (झुञ्जुनू)

यह कि इस पावर प्लान्ट की स्थापना हेतु विभिन्न पक्षों के दायित्व एवं शर्तें निम्न प्रकार रहेगी :

B. लाभार्थी के दायित्व:-

1. यह कि लाभार्थी संस्था REIL को वांछित छाया रहित पार्किंग स्टैंड / खुला क्षेत्र सोलर मोड्यूल स्थापना हेतु एवं पीसीयू आदि की स्थापना हेतु उपलब्ध करवायेगा।
2. लाभार्थी संस्था द्वारा एस. पी. वी. ग्रिड कनेक्टेड पावर प्लान्ट की स्थापना व अन्य आवश्यक कार्यों हेतु निम्नानुसार भुगतान किया जायेगा -

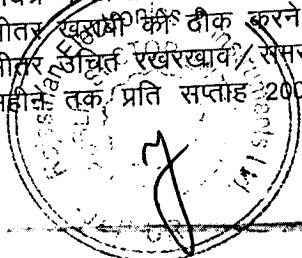
1.	70% of the Project Cost as advance (1 st tranche)	within 15 days of signing of the agreement between REIL and respective identified college
2.	20% amount (2 nd tranche) of Project Cost	Within 15 days of supply of material at site / college
3.	10% amount (3 rd tranche) of Project Cost	on commissioning of the Solar PV Plant at respective College and after submission of Bank Guarantee of 10% of value of the Project cost excluding GST.

On releasing of payments TDS shall be made as per prevalent provisions.

3. यह कि लाभार्थी संस्था सिस्टम खराब होने पर REIL के कर्मचारियों को सूचित करेंगे न कि स्वयं सिस्टम को ठीक करने का प्रयास करेंगे।
4. यह कि लाभार्थी संस्था लगाये गये उपकरण की सुरक्षा के लिए पूर्णतया जिम्मेदार होगा व चोरी होने पर पुलिस में तत्काल एफआईआर दर्ज करा के सम्बन्धित रील अधिकारी को सूचित करेगा।
5. महाविद्यालय REIL से समन्वय करने, सोलर प्लांट की स्थापना से संबंधित समस्त कार्य एवं नेट मीटरिंग कार्य हेतु एक नोडल अधिकारी नियुक्त करेगा।
6. आवश्यक डिस्कॉम शुल्क/एसडी/दस्तावेजीकरण का कार्य संबंधित महाविद्यालय द्वारा किया जाएगा।

C. REIL के दायित्व:-

1. यह कि REIL लाभार्थी संस्था को उसकी वर्तमान विद्युत आवश्यकता/लोड का अधिकतम 100 प्रतिशत क्षमता का सोलर पावर प्लान्ट स्थापना हेतु सुझाव देगा। लोड बढ़ाने की आवश्यकता होने पर डिस्कॉम संबंधित कार्यवाही महाविद्यालय द्वारा निष्पादित की जायेगी।
2. यह कि उपकरण स्थापना पश्चात् लाभार्थी को संभालने (Handing Over) के दिन उपकरण पूर्णतया कार्यशील होगा व कोई हिस्सा टूटा-फूटा या बेकार नहीं होगा।
3. REIL लाभार्थी को देव नागरी लिपी /अंग्रेजी भाषा में सिस्टम की पूर्ण जानकारी एवं क्या करें क्या ना करें तथा संचालन मनुअल उपलब्ध करवाएंगे।
4. यह कि वर्तमान में नेट मीटरिंग हेतु जोधपुर/जयपुर/कोटा विद्युत वितरण निगम लिमिटेड के नियम के अनुसार लाभार्थी संस्था को पावर प्लान्ट से उत्पन्न होने वाली एवं ग्रिड में जाने वाली अतिरिक्त ऊर्जा का लाभ मिल सके इस हेतु समस्त नियम एवं दिशा निर्देश उनके आदेश के अनुसार लागू होंगे। REIL नेट मीटरिंग व्यवस्था के लिए लाभार्थी संस्था को सहायता प्रदान करेगा।
5. एसपीवी पावर प्लांट का रखरखाव कमीशनिंग की तारीख से 05 वर्ष की अवधि के लिए होगा। आरईआईएल कॉलेज को परियोजना लागत (जीएसटी को छोड़कर) के मूल्य का 10 प्रतिशत बैंक गारंटी के रूप में Performance security जमा करेगा। Performance security furnished in the form bank Guarantee shall remain valid for a period of sixty days beyond the date of completion of all contractual obligations of the bidder, including warranty obligations and maintenance and defect liability period.
6. संयंत्र में किसी भी खराबी के मामले में, REIL समस्या की रिपोर्ट करने के दिन से 07 दिवस के भीतर खराबी को ठीक करने के लिए सहायता और सेवा प्रदान करेगा। यदि REIL 07 दिवस के भीतर उचित रखरखाव/समस्या को ठीक करने में विफल रहता है, तो पेनल्टी लगाई जायेगी। एक महीने तक प्रति सप्ताह 200 रुपये की पेनल्टी लगाई जायेगी। विलंब की अवधि को सप्ताह के



प्राचार्य
राजकीय महाविद्यालय
महा (धुन्डुनु)

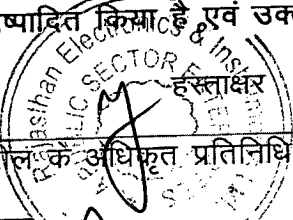
गुणक में गिना जाएगा। एक महीने तक की और देरी के लिए, बैंक गारंटी राशि का 1 प्रतिशत और 2 महीने के बाद पूरी बैंक गारंटी जब्त कर ली जाएगी।

7. यह कि REIL अपने कर्मचारियों/एजेन्ट को इस कार्य के लिए जिला मुख्यालय (or at proper place) पर नियुक्त रखेंगे जिससे लाभार्थी इनसे सीधे सम्पर्क रख सकेंगे। इस बाबत कर्मचारी के सम्पर्क नम्बर आवश्यक रूप से लाभार्थी संस्था को उपलब्ध करवायेगा।
8. REIL के कर्मचारियों/एजेन्ट को पहचान पत्र देकर रखेंगे जो दिखाने पर ही लाभार्थी संस्था द्वारा उनको पावर प्लान्ट स्थापना स्थान पर प्रवेश करने दिया जायेगा।
9. REIL विभागीय कर्मचारियों को सोलर प्लान्ट के संचालन से संबंधित आवश्यक एक दिवस का प्रशिक्षण देगा।
10. प्रस्तावित ग्रिड कनेक्टेड सोलर प्लांट को नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई), भारत सरकार के मानदंडों और विनिर्देशों के अनुसार स्थापित किया जाएगा। (अनुलग्नक-2)
11. REIL के द्वारा सोलर प्लान्ट के स्थापन, परीक्षण एवं कमीशनिंग के पश्चात लाभार्थी संस्था को सुपुर्द किया जायेगा।
12. REIL के द्वारा प्रथम किस्त की राशि प्राप्त होने के 5 माह के अन्दर सोलर प्लांट की स्थापना, परीक्षण एवं कमीशनिंग से संबंधित समस्त कार्य पूर्ण किये जायेगे।
13. सभी सहायक उपकरण रील द्वारा प्रदान किए जाएंगे जो प्रत्येक चयनित साइट पर परियोजना को चालू करने के लिए आवश्यक होंगे।
14. नेट मिटरिंग के कारण होने वाले बिलम्ब के लिये REIL उत्तरदायी नहीं होगा।
15. REIL द्वारा सोलर प्लांट का इश्योरंस करवाया जावेगा।

D. अन्य प्रावधान :-

1. GF&AR का Liquidated damages (LD) Clause लागू होगा।
2. दोनों पक्षों के बीच उत्पन्न होने वाले सभी विवादों को आयुक्त, कॉलेज विभाग, राजस्थान, जयपुर को भेजा जाएगा।

यह अनुबन्ध आज दिनांक 12.09.2023 को दोनों पक्षों ने अपनी पूर्ण समझ बूझ एवं सहमति से निष्पादित किया है एवं उक्त शर्तों से भविष्य में पाबन्द रहेंगे।

 <p>रील के अधिकृत प्रतिनिधि</p> <p>नाम <u>अशोक पाठक</u></p> <p>पद <u>प्रबन्धक</u></p> <p>विभाग <u>नवीकरणीय ऊर्जा</u></p> <p>मो. न.</p>	<p>लाभार्थी संस्था/संस्थान के अधिकृत प्रतिनिधि का</p> <p>नाम <u>श्रीमती सरोज नैनीवाल</u></p> <p>पुत्रीश्री <u>विकास चन्द नैनीवाल</u></p> <p>पता <u>राजकीय महाविद्यालय गुडा (इन्डियन)</u></p> <p>जिला <u>कुर्णूल</u></p>
---	---

1148

500 राजस्थान इलेक्ट्रिकल एंड
मशीनरी लिमिटेड

12-09-2023

जयपुर मोहल्ला रोड नैतिकी पार्क रोड
जयपुर 302016 राजस्थान

आम प्रकाश कमावत पत्र राबनिखत

स्वयं वेबेडर अनुज्ञा पत्र संख्या 04/19.04.05

मुद्रक विक्रय स्थल गुडागौडजी

स्थाई पता - कस्बा गुडागौडजी
मोह

मोहन सिंह

सेठ श्री केदारनाथ मोदी राजकीय महाविद्यालय गुढा (झुंझुनू)

E-mail- governmentcollegegudha@gmail.com

Phone No. 01594-294011

क्रमांक : 329

दिनांक : 12-09-2023

प्रबंधक (नवीकरणीय ऊर्जा)
मैसर्स राजस्थान इलेक्ट्रॉनिक्स एण्ड इन्स्ट्रूमेंट्स लिमिटेड,
2, कनकपुरा इंडस्ट्रियल एरिया,
सिरसी रोड, जयपुर - 302034 (राजस्थान)

विषय: 15 किलोवॉट ग्रिड कनेक्टेड रूफटोप, सोलर पॉवर प्लांट की आपूर्ति, स्थापना-कमीशनिंग एवं 5 वर्ष रखरखाव हेतु कार्यादेश।

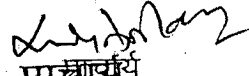
सन्दर्भ: आयुक्तालय कॉलेज शिक्षा, राजस्थान, जयपुर पत्रांक - एफ12(156) आयो/आकाशि/ 2022/ पार्ट-II /06570 दिनांक 24.06.23। (राजकाज रेफरेंस न. 4115722) & दिनांक 24.08.23। (राजकाज रेफरेंस न. 4579391)

महोदय,
उपरोक्त के सन्दर्भ में निम्न विवरण के अनुसार सोलर पॉवर प्लांट की आपूर्ति, स्थापना-कमीशनिंग एवं 5 वर्ष रखरखाव हेतु कार्यादेश जारी किया जाता है -

सोलर संयंत्र का विवरण एवं लागत -

क्र.स.	संयंत्र का विवरण :	संयंत्र की लागत (रूपया)
1	15 किलोवॉट ग्रिड कनेक्टेड रूफटोप, सोलर पॉवर प्लांट की आपूर्ति, स्थापना-कमीशनिंग एवं 5 वर्ष रखरखाव।	975000.00
	जीएसटी	134550.00
	कुल लागत	1109550.00

उक्त सन्दर्भ एवं एम्ओयू दिनांक 13.06.2023 की नियम एवं शर्तों के अनुसार 15 किलोवॉट ग्रिड कनेक्टेड रूफटोप सोलर पॉवर प्लांट की आपूर्ति, स्थापना-कमीशनिंग करवाना सुनिश्चित करें।


प्राचार्य
राजकीय महाविद्यालय
गुढा (झुंझुनू), गुढा

संलग्न : 1. मूल अनुबंध पत्र रील, जयपुर एवं राजकीय महाविद्यालय, गुढा।