

Remote village electrification at Darewadi, Maharashtra

Project done by Gram Oorja Solutions Private Limited and Bosch Solar Energy AG

Why Darewadi?

- Proximity to Gram Oorja operational center Pune
- No grid at Darewadi hamlet does not exist on govt. records
- Initial social interaction showed willingness of villagers to set up a community level project
- Inhospitable terrain and significantly deprived community

Purpose of project

- Reduction in Kerosene use, hence smoke & carbon
- Reduction in migration by creating employment
- Reduction in human efforts for basic needs
- Upward lift



Village details

- Name of Village: Darewadi
- Grampanchayat: Devale
- Tehsil: Junnar
- District: Pune
- Population : Around 220
- No. of Houses : 35
- Distance from Tehsil place : 40 km

System details

- Solar PV Module, 240 Wp, 39 no. monocrystalline, Bosch make modules, total 9.36 kWp
- Battery, 600 Ah, 48 V, Amaron make
- Inverter, 5 kW, 2 no. Sunny Island Si 5048 and 10 kW, 1 no. Sunny mini central, SMA make
- Mini-grid, 230 V, 50 Hz, length ~1.5 km



Solar generation plant and micro grid

Inauguration of plant





Electricity utilization

Good illumination serving for study



Flour mill running in the village



Electricity utilization

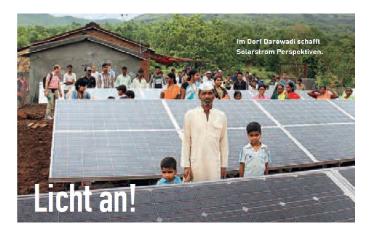
Computer running in the village

People watching TV set



Coverage in print media





Elektrifizierung. Solarbetriebene Mininetze bringen Strom in abgelegene Siedlungen. Text: Katrin Pasvantis

Gram Oorja. Für Wartung, anfallende steigen die Rohstoffpreise. _ Kosten und die Gebühreneinnahme ist das Dorf selbst verantwortlich. Jeder Haushalt zahlt seinen Verbrauch plus eine Kostenpauschale. Die Kapazität der Anlage reicht mit zehn Kilowatt für private und betriebliche Zwecke. Neben asien@gtai.de

as Dorf Darewadi in Westindien be- Lampen oder Fernsehern können beisteht aus nur 39 Lehmhäusern. Stra-ßen und Stromnetz enden im drei betrieben werden. Indiens Bedarf an Kilometer entfernten Nachbardorf. Und netzunabhängigen Lösungen ist groß. doch hat in Darewadi jeder einen Strom-Schätzungsweise 50.000 Dörfer haben anschluss. Seit Juli 2012 speist eine keinen Strom. Langfristig stellen Mini-Fotovoltaikanlage ein dorfeigenes Strom- netze eine kosteneffiziente und umweltnetz. Bosch Solar Energy stellte die Tech- freundliche Alternative zu den üblichen nik; umgesetzt wurde das Projekt von Dieselgeneratoren dar. Denn während dem in Pune ansässigen Unternehmen die Kosten für Fotovoltaiktechnik sinken,

→ WEITERE INFORMATIONEN

Wilma Knipp,

Coverage in print media

This plant generates 30 to 40 units of power daily

LOKMAT TIMES SOLUTION

Gram Oorja works as a cata supplied the solar panels the micro grid to run

Waiting for eletricity to come! (R) The Darewadi village

SHWETA DESHMUKH

plant," Gram requesting

anonymity The trust will be responsi-ble for rating the monthly naaptol.com Car Stereo with FM, MP3, USB, SD Card Support



and three women - and Dius and reverse -made them responsible for amount from the villagers, the day-to-day running The amount so collected operations, maintenance will be used for the day-to-and cleaniness of the day maintenance which plant, said an official from woold also include prov-ion for residement of the second tion of solar power. ited on an area of

propogating the concept of micro grid as there are many areas which even if the government wants, will not be able to get connected to the central grid for sever-al reasons. Gram Oorja believes that with fall in prices of renov-she gament based plant generates almost 30 to 40 units of electricity daily. This is sufficient to meet the domestic as well as pro-ductive needs of the village, ccounting ont of the with fall in prices of renew-able energy based solutions and the simultaneous rise in court

'It took us almost souths to lay the ing up the e transmis-bution net tion to every household. This is one of the first vil-lages in Maharashtra to have micro grid fully func-tional on its own," the offi-sial said.

930 रुपये दरमहा

सर आहे

आहे.

🛚 जवळपास ३०० रक्वे, मी.

वातील ३० टक्के वीज संपूर्ण

एका महिन्यात वापरण्यात येते.

वरमहा विजेध्या बिलापोटी समारे

आता याचसाठी हे ग्रामस्थ

१३० रुपये अहा करतील



we mon

case they will be able to fans. TV sets as well as o

Vidyalax

mpart knowledge. In pecialization from var efrigeration, Compute ood career. In this co Today's S

What are various aspect

महाराष्ट्रातील पहिलाच प्रयोग स्वनिर्मित विजेने दरेवाडी उजळली!

श्वेता देशमुख। दि. ५ (मुंबई)

मेली अनेक दशके अंधाराचे साम्राज्य असलेल्या ३९ घरटवांचे दरेवाडी गाव बधवारी लखलखत्या दिव्यांनी झळाळन गेले. ही बीज महावितरणकडील नव्हे तर, स्वनिर्मित आहे. महाराष्ट्रातील हा पहिलाच प्रयोग आहे.

पुणे जिल्ह्याच्या, तालुक्यातील देवळे ग्रामपंचायतीअंतर्गत दरेवाडी हे गाव. जवळपास दीड किमी ते दोन किमी क्षेत्रफळाच्या या गावात आवाप चीज पोहोचली नवाती. पण बुधवारपासून ३९ घरांनाच नव्हे तर, कृपोपंप आणि

तांदळाच्या मिललाही वोजपुरवठा होऊ लागाना आहे

पढाकार घेऊन जर्मनरिश्वत बॉश सोलार वास्तव साकारले आहे. जवळपास ४० कंपनीने भाषको ग्रीड उभारण्यासाठी यामऊर्जा सोल्यशन्स प्रा. लि.ने. एनजी एजी कंपनीच्या सहकार्यातन हे. लाखांची आर्थिक मदत करतानांच चौंश. सोलार पैनल्सचाही पुरवठा केला. काम मार्थमध्ये सुरू करण्यात आले.

तथापि दिवसातन दोन तास मिळणाऱ्य विजेने गावकऱ्यांचे समाधान झाले नाहो, त्यांनी याबाबत संबंधित परिसरात साधारण महिन्याभरात अधिकाऱ्यांशी चर्चा केली. तेका सात उभारलेल्या या प्रकल्पात दररोज सदस्वीय 'वनदेव डामोद्योग न्यास'ची ३० ते ४० युनिदस विजेवी निर्मिती स्थापना करण्यात आली. यात चार पुरुष आणि तीन महिलांचा समावेश होता. प्रकल्पाचे देखभाल, साफसफाई आणि गावाची गरज भागविण्यास पुरेशी तो सुरळीत चालवण्याची जवाबदारी त्यांच्यावर सोपवण्यात आली, असे 🗴 लसेच प्रत्येक घरात दिय्यासाठी साधारणपणे १५० रुपयांचे रॉकेल

ग्रामऊर्जाच्या एका अधिकाऱ्याने सांगितले, योग्व दराने महिन्याचे बिल आकारूनं त्याची वसली करण्याचे कामही हाच न्यास करणार आहे. गत विसंबरअखेरीम गायक-यांबरोबर चालेल्या चर्चेतंतर प्रकार तथारण्याचा दिलांग घोणमान आणा नग प्रवरणाचे



ऐसे काम करता है दरेवाडी का सौर ऊर्जा पॉजेक्ट

दरेवाड़ी प्रकल्प की जगह तय होने के बाद, 10 किलोबाट ऊर्जा निर्मित करने के साक्षी बोरहाडे ने अपने हाथों से एक ऐसी पादन ना अपर पहल का उद्घाटन किया जिसने गॉल को सिए 39 सौर पैनल यात्रिक दुष्टि से योग्य पहल का उर्वाटन तरना स्वाप्ट के पुणे अंधेरे से निजात दे दी। महाराष्ट्र के पुणे स्थान पर लगाये गए। पैनल से बनी हुई ऊर्जा जिंद तो निर्माय र सालुका के एक सुदूर को सौर इन्द्रदि में भेज जाता है। सौर मैनल जनजाति का दरेवाड़ी नाम का यो पूरा गाँव से बनी हुई बिजली खबरेबर करेंट वानि डीसी उस दिन इस एहसास से ही भाव-विभोर प्रकार की होती है, जिसको सौर इन्वर्टर के भा कि उनके पास अब विजली का सामन के स्वार के 230 बीटर के भा कि उनके पास अब विजली का सामन में 230 बीटर ऑटरनेट करेंट वॉर केनेस्टन ही नहीं बहिक अपना खुद का इसी में रुघंतरित किया जाता है। इसके माद विजलीक्षर है। आजारी के सातपें दरक में किलती स्थानिक प्रिड के माध्यम से प्रत्येक भी सङ्क, विजली और पानी जैसी घर में पहुंचायी जाती है।

आणतोष भटनागर

दरेवाडी (पणे)। 20 जलाई 2012 को

इस गाँव की उम्र में सबसे छोटी लड़की

निकले।

भारत के आवश्यकताओं हो अंचित हता के प्रति के स्वर्टन, बेटवी और कंट्रोस पैनस के गाँव में जर्मनी की सीर कजी पैनस निर्मात किए बिजवीघर के पास में एक बांट्रोल सम गोल स जन्म गांव मयद से पुणे स्थित ज्ञाम विजली, आटा चली और पंप के लिए विभाग नाता ना स्वार्थ के बाही गाँव में ऊर्जा सॉल्यूशन्स ने जब दोवाड़ी गाँव में इस्तेमाल होने के बाद रोप विजली बेटरी में ्रिक छोटा गिंह लगाकर सौर ऊर्जा से पुरे एक छोटा गिंह लगाकर सौर ऊर्जा से पुरे गाँव में उजियारा कर दिया तो इन शब्दों में उस्ता चात के समय इन्वर्टण और गीइ के ग्राम प्रभान 'लह योरहाडे' के भाव यह माध्यम से प्रत्येक घर में पहुंचायी जाती है। रियम में आज अनेक ऐसे गाँव हैं जो सीर देश में आज अनेक ऐसे गाँव हैं जो सीर कजा से प्रकाशित हैं लेकिन दरेवाडी देश गाँव के लोग कितना इस्टोमाल कर रहे हैं,

ठज्जा से प्रकारित हैं त्यांकन दर्शराड़ी दशा थाथ क लागे। बलना वेश्वरणको कर शह ह, का एकमान गाँव के खात्र एक से रेज को प्रकारी का क्यारी के पुरान सिका मांसे कार्यक्रम गाँव के खासूरिक प्रयास से कार्यकों जना है। त्यारी शिखा प्रान संचालित होता है। यदो नहीं, गौव पालों ने क्वांजी का में कार्यातेश से इस जानकारी इससे 40 हलार उपर की निर्वेष भी किया। . यह राशि भले ही छोटी हो, लेकिन उन्हें अप्रैल-मई के महीनों में हरड़ येचना गाँव ग्राहक से मालिक बनाती है। दरेवाड़ी गाँव के लोगों का मुख्य व्यवसाय है। आर्थिक

गाँवों की तरह ही पीड़ा, निराशा और विजली आना च्यावहारिक रूप से आज अभाव से पिरा था। सङ्क से 3 भी आसंभव है। किलोमीटर दर पढाड की तलहदी में यहे वदलाय की कहानी तब शरू हई जब

40 यरों के इस गाँव की जनसंख्या लगभग आप ऊर्जा के कार्यकर्त्ता इस गाँव में पहुंचे। 250 है। धान की खेती, मजदूरी और गाँव के लोग, जो गाँव तक विजली का



पत्येक घर में बिजली के मीटर लगाये गए है।



पुणे के दरेवाड़ी गाँव के लोगों की जागरुकता से आज उनके पास उनका खुद का बिजलीघर है

उजाले के सपने को हकीकत

सौर ऊर्जा 24 घटे उपलक्ष होने के कारण प्रत्येक घर से नियमित रूप से बिल भरा जाता है। प्रत्येक महिने की पाँच तारीख तक बिल न भरने की

कनेक्शन आने की डम्मीद भी खोरो जा रहे इसके संस्थापन के लिये आर्थिक सहायता व्यावसायिक कार्यों के लिए भी किया ज थे, उनका अपना विजलीघर हो सकता है, हेतु अनेक लोगों से संपर्क किया। इसी रहा है। केरोसिन की दिवरी आज बीती हुई पटनी बाग में तो इस पर विक्षाम भी नहीं समय बॉश सोलर भारत में यामीण क्षेत्र में बात हो गयी है। जगह-जगह खंभों प कर सके बो। शरुआत में तो बात-चीत अपना पायलट प्रोजेक्ट लगाने के लिए लगे एलईडी बल्बों के कारण रात में भी ही चलती रही लेकिन गाँव के कुछ लोगों किसी विश्वसनीव सहयोगी की तलाश में गाँव में उजाला रहता है। इसके कारण ने आगे बहने का उत्साह दिखाया और था। इस प्रोजेक्ट के लिए गाँव की समिति, काफी हद तक जंगली पत्रओं और सांप जल्दी ही परा गाँव इसमें जड गया। गाँव - ग्राम ऊर्जा कंपनी और बॉश सोलर कंपनी से भी सरक्षा हो गयी है। विद्यार्थी रात में वालों ने एकमत होकर लहु बोरहाडे को ने साथ काम करने का निष्ठचय किया। भी पढ़ते हैं। खुजुर्ग टेलीविजन पर आने समिति का अध्यक्ष चुना और इस समिति गाँव के शिवाजी शेलके ने 200 वर्गमीटर याले कार्यक्रमों का आनंद लेते हैं। समिति का नाम 'वन देव ग्रामोद्योग न्यास' रखा। जमीन दी और ग्राम पंचायत ने भी तुरंत ने गाँव के बच्चों के प्रशिक्षण के लिये हाल 7 लोगों की इस समिति में चार पुरुष और अनापत्ति प्रमाणपत्र दिवा और दरेवाड़ों में ही में दो कम्प्यूटर भी खरीदे हैं। तीन महिलाएं सम्मिलित हैं। गौंवों को विजलीवर का काम प्रारंभ हो गया। टोवाटी का जीवन आज सदल चक सामांत ने सार ऊर्जा को दीर्थकाल तक आज गोव में सीर ऊर्जा का इस्तेमाल है। गोव के लोगों ने अपने लिए शाधत प्रयोग में लाने के लिए अगले 25 साल वेवल बल्ब जलाने के लिए ही नहीं ऊर्जा का विकल्प चुना है, जो दूसरे गौवों तक की जिम्मेदारी ली। ग्राम ऊर्जाने वल्कि पंप चलाने, चक्की चलाने और केलोगों के लिए प्रेरणा का स्रोत है।

में जीता एक गाँव

टाइमर से नियंत्रित होती हैं स्ट्रीटलाइट

गाँव के गलियों में लगी स्टीटलाइट में टाइमर लगाये गए हैं. इसलिए आम को 6 वरने विजली स्वतः शुरु हे जाती हे और प्रतः 6 बजे स्वतः वद हे जाती है। इस प्रॉजेक्ट की छोटी—मोटी समस्यायें सुल्हाने के लिए अनिल बोरह हे और शिवाजी शेलके को प्रशिक्षण विया गया है।

कम खर्च में होता है ज्यादा फायदा

इस सौर प्रकल्प के लिए 17 बिजली के खम्भे लगाये हैं। उनसे तार खींचकर प्रत्येक घर में बिजली कनेक्शन दिए गए हैं। गाँव में 10 खम्मों पर स्टीट लाइटें लगायी गई हैं, जिससे सल में गाँव के रास्ते प्रकाशित रहें। प्रकल्प व्यवस्थापन के लिए समिति के माध्यम से आर्थिक नियोजन किया गया है। गांव के प्रत्येक घर में 3 एलईडी लाइट, 1 टेलीविजन और 2 मोबाइल चार्जिंग पॉइंट चलाने लायक बिजली दी गयी है। बिजली जाने से पहले घरों में प्रकाश के लिए लोग मिश्चे तेल का इस्तेमाल करते थे जिसके लिए उन्हें हर महिने 100–150 रुपये रहवें करने पढते थे और तेल लेने के लिए 40

किलोमीटर दर बसे जन्नर जाना पडता था। घर में बिजली पहेंचने से मिटटी के तेल का अतिरिक्त राखां क्य रहा है। प्रत्येक घर की मीटर रीडिंग और पैसे जमा करने की जिम्मेदारी यवा अनिल बोरहाडे ने ली है। हर महीने की पहली से पाँचवी तारीख के वीच हर घर की मीटर रीडिंग ली जाती है। प्रत्येक घर को हर महीने 90 रुपये किलेती कनेक्शन चार्ज और 2 रूपये प्रति मीटर शैक्षिंग देना पढ़ता है। 3 एलईसी और 2 मोबाइल चार्जिंग पॉइंट लगे हुए चर्चे में विजली का फिल लगभग 130 रूपये आता है। जिन घरों में एलईडी के अतिरिक्त टेलीविजन भी है, उनका बिल 17 5–200 रुपये आता है।

नियम से बिल भरना भी है जरुरी

कछ समय पहले तक देश के अन्य पिछड़े रूप से पिछड़े इस दर्गम क्षेत्र में प्रिड से स्थिति में 50 रूपये का अधिंक बंड लगाया जाता है। गाँव की समिति के नाम से वेंक में खाता सोला गया है। इस खाते में हर महेने 4000-4 5 0 0 रज्यये बिल जम्मा हो जाता है। यह बचत प्रकल्प के व्यवस्थापन के लिए नियोजित है। समिति ने प्रकल्प का बीमा भी कराया है। आटा पीसने के लिए महिलाओं को बहत कड़िन परिश्रम करना पडता था। इसे देखते हुए ग्राम ऊर्जी संस्था ने 2 एसपी क्षमता की आदा सकी ही है. जिस का नियोजन समिति करती है। चक्कों को सुचारु रूप से चलाने की जिम्मेदारी समिति ने ली है।

Project statistics

- Project size: 9.36 kWp solar PV based micro grid
- No. of consumers: 40
- Utilization of electricity: For domestic lighting, street lighting, mobile charging, running appliances such as TV, computers, electric iron, music system, flour mill, water pump
- Cost of the project: Rs. 30 Lakh
- Project commissioning date: 4th July 2012
- Project executed by: Gram Oorja Solutions Private Limited
- Technology and funding by: Bosch Solar Energy AG
- Project operation and maintenance by: Vanadev Gramodyog Nyas (a local trust managed by villagers)
- Net connection charges collected by trust from consumers: Rs. 35,000/-
- Revenue collected by trust in first year from consumers: Rs. 50,000/-

Contact: +91 20 64001402, Email: office@gramoorja.in