ग्रामीण भागांमध्ये पावसाचे पाणी साठवणे व पुनर्भरण करणे (रेन वॉटर हार्वेस्टिंग)

सेंटर फॉर वॉटर अंड सॅनिटेशन (CWAS)
सी.आर.डी.एफ, सी.ई.पी.टी युनिव्हर्सिटी
(CRDF-CEPT University)

सहयोगाने
HDFC बँकेचा परिवर्तन उपक्रम

CWAS CENTER FOR WATER AND SANITATION
CRDF CEPT UNIVERSITY

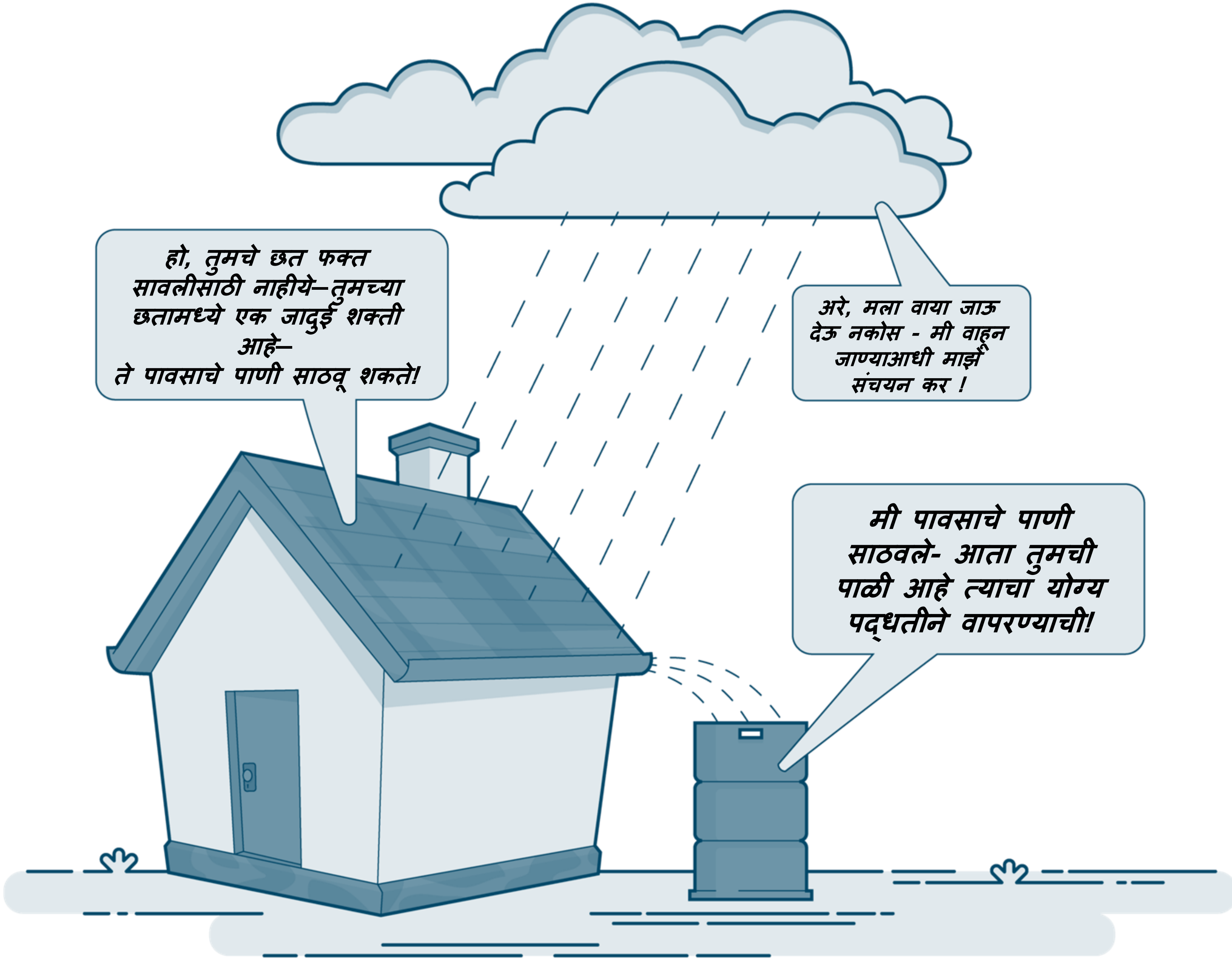
HDFC BANK PARIVARTAN
A step towards progress

हे पान जाणूनबुजून रिकामे सोडले आहे.

ग्रामीण भागांमध्ये पावसाचे पाणी साठवणे व पुनर्भरण करणे (रेन वॉटर हार्वेस्टिंग)

सेंटर फॉर वॉटर अंड सॅनिटेशन (CWAS)
सी.आर.डी.एफ, सी.ई.पी.टी युनिव्हर्सिटी
(CRDF-CEPT University)

सहयोगाने
HDFC बँकेचा परिवर्तन उपक्रम



CWAS CENTER FOR WATER AND SANITATION
CRDF CEPT UNIVERSITY

HDFC BANK PARIVARTAN
A step towards progress

अभिस्वीकृती

भारतातील ग्रामीण समुदायांना स्वच्छ आणि सुरक्षित पिण्याच्या पाण्याची उपलब्धता सुनिश्चित करण्यात अजूनही आव्हानांचा सामना करावा लागत आहे. अनियमित पाऊस, भूजल पातळी कमी होणे आणि पाण्याच्या पायाभूत सुविधा अपुऱ्या असल्याने अनेक गावांना उन्हाळ्याच्या दिवसांमध्ये पाण्याची टंचाई जाणवते. याव्यतिरिक्त, अयोग्य कचरा व्यवस्थापन पद्धती पर्यावरणीय ऱ्हासास कारणीभूत ठरतात, ज्यामुळे पाण्याची गुणवत्ता आणि सार्वजनिक आरोग्यावर आणखी परिणाम होतो. महाराष्ट्रातील पालघर जिल्हा, विशेषतः मोखाडा, डहाणू आणि पालघर तालुका यास अपवाद नाहीत. विविध हस्तक्षेपांनंतरही, हे भाग पाण्याच्या असुरक्षिततेे आणि कचरा व्यवस्थापनाच्या समस्यांशी झुंजत आहेत.

या संदर्भात, CEPT विद्यापीठातील CRDF चे सेंटर फॉर वॉटर अँड सॅनिटेशन (CWAS), HDFC बँकेच्या परिवर्तन कार्यक्रमाच्या भागीदारीत, पालघर जिल्ह्यास पाणी सुरक्षेच्या दृष्टीने सहाय्य पुरवीत आहे. या उपक्रमांतर्गत जिल्ह्यातील ५० गावांसाठी पाणी सुरक्षा आणि कचरा व्यवस्थापन आराखडा विकसित करण्यावर लक्ष केंद्रित केलेले आहे, ज्यामुळे शाश्वत आणि समुदाय-नेतृत्वाखालील उपाय सुनिश्चित केले जातात. या उपक्रमामध्ये पावसाच्या पाण्याची साठवणूक, भूजल पुनर्भरण, बंद पडलेल्या विहिरींचे पुनरुज्जीवन, लघु नळ-पाणी पुरवठा योजना, पाण्याची गुणवत्ता देखरेख व सनियंत्रण आणि विकेंद्रित कचरा प्रक्रिया सुविधा यांसारख्या प्रमुख प्रकल्पांचा समावेश आहे. या प्रकल्पाचे उद्दिष्ट ग्रामपंचायती (GPs), स्थानिक समुदाय आणि जिल्हा-पातळीवरील अधिकाऱ्यांशी संवाद व समन्वयन साधून पाणी सुरक्षा नियोजनासाठी एक संरचित दृष्टिकोन प्रदान करणे आहे जेणेकरून उपाय तांत्रिकदृष्ट्या योग्य आणि समुदाय-नेतृत्वाखालील असतील याची खात्री करता येईल.

ग्रामीण भागात पाणी सुरक्षितता सुधारण्यासाठी काम करणाऱ्या ग्रामपंचायत अधिकाऱ्यांसाठी, स्थानिक समुदायांसाठी आणि क्षेत्रीय पथकांसाठी हे "रेनवॉटर हार्वेस्टिंग पुस्तिका" एक व्यावहारिक मार्गदर्शक म्हणून विकसित करण्यात आली आहे. या पुस्तिकेत घरगुती, समुदाय आणि संस्थात्मक पातळीवर अंमलात आणता येणाऱ्या पावसाचे पाणी साठवणूकीच्या तंत्रांची रूपरेषा दिली आहे. ही पुस्तिका, पावसाचे पाणी साठवण्याच्या प्रणालींसाठी जागेची निवड, योजनेची संरचना, अंमलबजावणी पद्धती आणि देखभाल पद्धती यावर क्रमा-क्रमाने मार्गदर्शन पुरविले आहे. या संसाधनाचा उद्देश पिण्यासाठी आणि घरगुती वापरासाठी पावसाच्या पाण्याचा वापर करून गावांना बाह्य जलस्रोतांवरील त्यांचे अवलंबित्व कमी करण्यास मदत करणे आहे. पाणी संवर्धन आणि पाणी व्यवस्थापनासाठी विविध भागधारकांना प्रशिक्षित करण्यासाठी तसेच क्षमता-निर्मिती उपक्रमांसाठी देखील या पुस्तिकेचा वापर केला जाऊ शकतो.

पालघर जिल्हा प्रशासन, ग्रामपंचायत अधिकारी आणि समुदाय सदस्यांच्या सक्रिय सहभागामुळे या उपक्रमाला आकार देण्यात मदत झाली आहे, तसेच पालघर जिल्ह्याबाहेर या उपक्रमाचे धडे सामायिक करण्यासाठी राज्य पातळीवर राज्य पाणी आणि स्वच्छता अभियान (SWSM) यांच्या मौल्यवान सहाय्याबद्दल CWAS टीम सर्वांचे आभार मानते. ग्रामीण भागांमध्ये पाणी सुरक्षितता सुधारण्यासाठी भागीदारी, वचनबद्धता आणि पाठिंब्याबद्दल आम्ही HDFC बँकेच्या परिवर्तन कार्यक्रमाचे आभार मानतो. या प्रयत्नांचे उद्दिष्ट असे उदाहरण तयार करणे आहे जे इतर ग्रामीण भागातही लागू करता येईल, ज्यामुळे समुदायांसाठी शाश्वत आणि दीर्घकालीन पाणी सुरक्षा सुनिश्चित होईल.

मीरा मेहता आणि दिनेश मेहता
सीडब्ल्यूएएस, सीआरडीएफ, सीईपीटी विद्यापीठ
अहमदाबाद, भारत

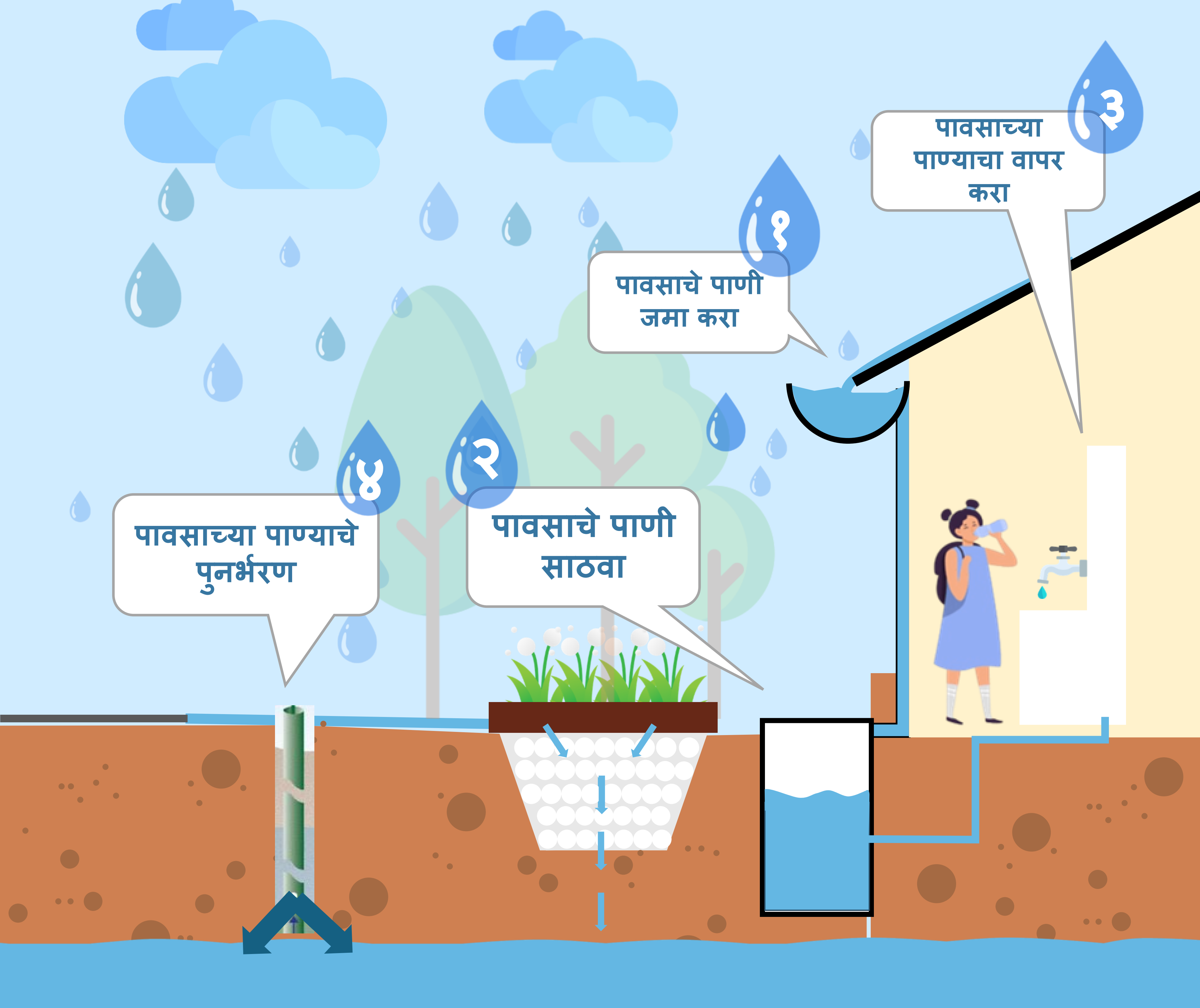
पावसाच्या पाण्याची साठवण करून, भविष्य थेंबा-थेंबाने सुरक्षित करा

CWAS CENTER FOR WATER AND SANITATION
CRDF CEPT UNIVERSITY

HDFC BANK PARIVARTAN
A step towards progress

पावसाचे पाणी साठवा
जिथे पडेल, जेव्हा पडेल

कसे
कुठे
घरगुती पातळीवर
संस्थात्मक इमारती
आंगणवाडी / शाळा
शेती
रुग्णालय इमारती
तुमच्या गावाचे
"वॉटर चॅम्पियन"
व्हा!


१
पावसाचे पाणी जमा करा
२
पावसाचे पाणी साठवा
३
पावसाच्या पाण्याचा वापर करा
४
पावसाच्या पाण्याचे पुनर्भरण

ग्राफिक सौजन्य: ग्रामीण कूट द्वारे RWH

रेन वॉटर हार्वेस्टिंग म्हणजे काय?

- रेनवॉटर हार्वेस्टिंग म्हणजे आपल्या छतावर आणि मोकळ्या मैदानांवर पडणारे पावसाचे पाणी नंतरच्या वापरासाठी गोळा करणे आणि साठवण्याची प्रक्रिया आहे.
- जमिनीवरील वाहून जाणाऱ्या पाण्यासाठी चेकडॅम्स, तर छतांवरील पावसाच्या पाण्यासाठी रेन वॉटर हार्वेस्टिंग!
- हे पाणी थेट वापरासाठी साठवले जाऊ शकते किंवा भूजल पुनर्भरण केले जाऊ शकते.
- पावसाच्या पाण्याची टाकी जमिनीच्या पृष्ठभागावर किंवा भूमिगत केली जाऊ शकते.
- हे एक साधे कमी खर्चाचे तंत्र आहे ज्यासाठी किमान सामान्य तज्ञता किंवा ज्ञानाची गरज असते.
- स्थानिक लोकांना सहजपणे पावसाचे पाणी साठवण्याची प्रणाली बनवण्याचे प्रशिक्षण दिले जाऊ शकते, ज्यामुळे खर्च कमी होतो आणि लोक-सहभाग व स्व-मालकीचा भाव निर्माण करण्यसाठी प्रोत्साहन दिले जाऊ शकते.

पावसाळ्यातील अति पर्जन्यमान आणि पूरस्थिती

उन्हाळ्यात पाण्याची उपलब्धता नसणे आणि पाणी टंचाई भासणे

ग्रामीण भागांमध्ये पावसाच्या पाण्याची साठवणूक करण्याची गरज

- अनेक ग्रामीण भागांना दरवर्षी बदलत्या ऋतूप्रमाणे पाणीटंचाईचा सामना करावा लागतो, ज्यामुळे नागरिकांच्या दैनंदिन जीवनावर परिणाम होतो आणि विविध कारणांमुळे त्यांना सुरक्षित आणि विश्वासार्ह जलस्रोतांची उपलब्धता आणि वापर मर्यादित होऊन जातो.
- याचा परिणाम केवळ आरोग्य आणि स्वच्छतेवरच होत नाही तर उपजीविका, शेती आणि एकूणच मनुष्य कल्याणावरती होतो.

पर्जन्य रीत

ग्रामीण भागांमध्ये बहुतेक पाऊस हा पावसाळ्यात पडतो परंतु अनेकदा वर्षाच्या उर्वरित दिवसांमध्ये पाणीटंचाई व दुष्काळ-सदृश्य परिस्थिती भासते.

पाणीटंचाई

उन्हाळ्याच्या कोरड्या महिन्यांत अनेक लहान भागांना हंगामी पाणीटंचाईचा सामना करावा लागतो, त्यामुळे दैनंदिन गरजा पूर्ण करण्यासाठी अनेकदा टँकरच्या पाण्यावर अवलंबून राहावे लागते.

कमी खर्चाची

अति-खोल बोअरवेल किंवा टँकर च्या पाण्याच्या तुलनेत पावसाचे पाणी साठवणीची पद्धत अधिक शाश्वत आणि कमी खर्चिक आहे.

जल जीवन मिशन

JJM अंतर्गत पाणीपुरवठा पायाभूत सेवा आणि घरगुती नळजोडणी प्रदान केली जाईल. परंतु स्रोत टिकवून ठेवणे ही काळाची गरज आहे.

घरगुती पातळीवर आणि शाळा/संस्थात्मक इमारतींमध्ये पावसाचे पाणी साठवणे व पुनर्वापर

पावसाचे पाणी शेतजमिनींमध्ये आणि विहिरींचे पुनर्भरण करण्यासाठी

CWAS CENTER FOR WATER AND SANITATION
CRDF CEPT UNIVERSITY

HDFC BANK
PARIVARTAN
A step towards progress

ते कुठे स्थापित केले जाऊ शकते?

पावसाचे पाणी साठवण्याची संरचना कुठेही स्थापित केली जाऊ शकते, जसे कि;

घरगुती पातळी

संस्थात्मक इमारती

अंगणवाडी/ शाळा

शेततळे

रुग्णालय इमारती

झोपडपट्ट्या

पावसाचे पाणी संकलन व साठवण (रेन वॉटर हार्वेस्टिंग) क्षमता प्रचंड आहे...!!

छताचाभाग
पाईप प्रणाली
साठवण टाकी
पहिला फ्लश/ फिल्टर/गाळणी
या जागेचा उपयोग दुसऱ्या घरांच्या रेन वॉटर हार्वेस्टिंग प्रणालीसाठी केला जाऊ शकतो
महालक्ष्मी
विक्रमगड

छतावरील पावसाच्या पाण्याच्या साठवणुकीचे घटक?

घरगुती छतावरील पावसाचे पाणी साठवण्याच्या पद्धतीमध्ये, छतावरील पावसाचे पाणी साठवणूक भांड्यात किंवा टाकीत साठवले जाते जेणेकरून टंचाईच्या काळात त्याचा वापर करता येईल. अशा पद्धती सहसा कुटुंबाच्या पिण्याच्या आणि स्वयंपाकाच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी डिझाइन केल्या जातात.

त्यात खालील घटक असतात:

- **०१** छताचाभाग/ पाणलोट क्षेत्र
- **०२** पाणी वाहून नेण्याची प्रणाली (पन्हाळी व्यवस्था)
- **०३** पहिला फ्लश/फिल्टर (गाळणी)
- **०४** साठवण टाकी

छतांचे प्रकार जिथे पावसाचे पाणी एकत्रित करता येईल?

पन्हाळीदार पत्र्याचे छत/ कौलाची छत

गॅल्वनाइज्ड लोखंडी छत

आरसीसी छत

खुल्या क्षेत्रांचे प्रकार जिथे पावसाचे पाणी एकत्रित करता येईल?

समुदाय सामायिक क्षेत्रे

बाग-बगीचे आणि हिरवीगार क्षेत्रे

शेतजमिनींमध्ये पाण्याचे बंधारे

१. पाणलोट क्षेत्र / छताचाभाग (catchment area)

ज्या पृष्ठभागावर थेट पाऊस पडतो तो म्हणजे पावसाच्या पाण्याचे संकलन प्रणालीचा पाणलोट भाग. ते टेरेस/छत आणि मोकळी जमीन/शेती असू शकते.

- RWH कोणत्याही प्रकारच्या छतावर केले जाऊ शकते. - पन्हाळीदार पत्र्याचे छत, कौलारु छत, गॅल्वनाइज्ड लोखंडी छत, आरसीसी छत
- पावसाळ्यापूर्वी आणि दरम्यान छप्पर आणि फिल्टरची योग्य स्वच्छता करणे अनिवार्य आहे.
- छताची पृष्ठभाग गुळगुळीत, स्वच्छ करणेस सोपे आणि टिकाऊ असावे, जेणेकरून कचरा पाण्यात जाणार नाही.
- गावांमध्ये किंवा शेतजमिनींमध्ये मोकळ्या जागेतही पावसाचे पाणी साठवण व पुनर्भरण करता येते.
- संभाव्य पावसाच्या पाण्याचा साठा मोजणेसाठी सूत्र: -
  छताचे क्षेत्रफळ (चौ.मी.) × पाऊस (मिमी) × ०.८ (पृष्ठवाह गुणांक)

बांबू सुपारीच्या खोडापासून तयार केलेली गटर/पन्हाळी

पीव्हीसी सामग्रीची गटर/पन्हाळी

साधी गॅल्वनाइज्ड लोखंडी गटर/पन्हाळी

लोखंडी सामग्रीची गटर/पन्हाळी

२. पाणी वाहून नेण्याची प्रणाली (पन्हाळी व्यवस्था)

पावसाचे पाणी कार्यक्षमतेने साठवण्यासाठी आणि वाहून नेण्यासाठी, एक सुव्यवस्थित पाणी वाहून नेण्याची प्रणाली आवश्यक आहे. उतार असलेल्या छताच्या काठावर असलेली पन्हाळी व्यवस्था पावसाचे पाणी गोळा करण्यास मदत करते आणि साठवण टाकीकडे निर्देशित करते. पन्हाळी अर्धवर्तुळाकार किंवा आयताकृती असू शकतात.

पावसाचे पाणी एकत्रित करण्यासाठी पन्हाळी व्यवस्था:

०१ छताच्या दोन्ही बाजूंनी गटर/पन्हाळी अशा ठिकाणी बसवावी जिथून पावसाळ्याचे पाणी पडेल

०२ बांबू, पीव्हीसी पाईप्स किंवा धातूचा पत्रा यासारख्या स्थानिक पातळीवर उपलब्ध असलेल्या साहित्याचा वापर करावा.

०३ योग्य प्रवाहासाठी अर्धवर्तुळाकार किंवा आयताकृती गटर/पन्हाळी वापरा.

०४ कलेक्शन पॉइंटच्या दिशेने थोडा उतार (१:१००) ठेवून बसवा आणि सांधे (जॉइंट्स) योग्यरित्या सील केलेले असल्याची खात्री करावी.

०५ पाणी भरल्यावर गटर/पन्हाळी कोसळू किंवा झुकू नयेत याची खात्री करण्यासाठी पन्हाळीस चांगला आधार द्यावा.

०६ नियमित साफसफाईसाठी काढता येण्याजोग्या भागांसह, सुलभ प्रवेश आणि देखभालीसाठी प्रणाली तयार करावी.

प्रारंभिक पावसाचे पाणी वळवण्यासाठी पावसाचे पाणी फिल्टर किंवा पहिले फ्लश फिल्टर (गाळणी)

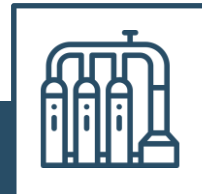
३. पावसाचे पाणी फिल्टर (गाळणी) / फर्स्ट फ्लश व्हॉल्व

- फर्स्ट फ्लश हे उपकरण पहिल्या पावसात आलेले पाणी बाहेर टाकण्यासाठी वापरले जाते.
- फर्स्ट फ्लश प्रणाली प्रारंभिक दुषित पाणी वळविण्यासाठी, आणि फिल्टर युनिट साठवण टाकीत पाणी प्रवेश करण्यापूर्वी कचरा आणि प्रदूषक काढून टाकणेसाठी वापरले जाते. कोरड्या ऋतूमध्ये छतावर जमलेली धूळ आणि इतर अनावश्यक पदार्थ साफ करण्यास गाळणी मदत करते.

मुख्य साठवण टाकीच्या आधी फर्स्ट फ्लश/झडप उपकरण बसवा आणि नियमित देखभालीसाठी ते सहज शक्य असेल अश्या ठिकाणी बसवा.

पहिल्या ३-४ पावसाचे पाणी वळविण्यासाठी काढता येण्याजोग्या टोकाच्या टोपीसह एक साधा पीव्हीसी पाईप डायव्हर्टर बसवा.

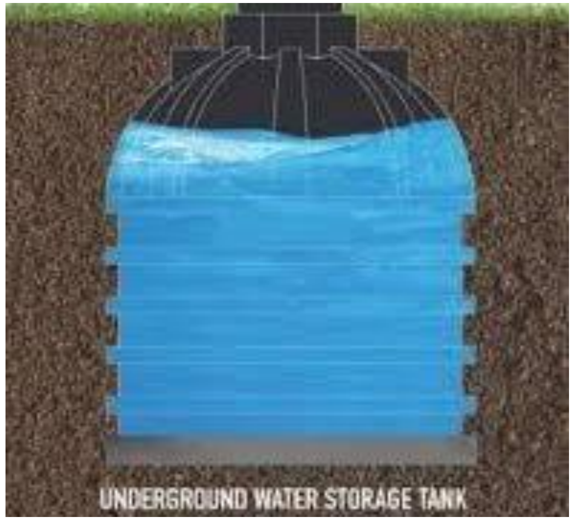
पाण्याची साठवण करण्यापूर्वी प्रारंभिक पावसाचे पाणी काढण्यासाठी रेनी फिल्टर वापरा.



प्रत्येक पावसाच्या आधी आणि नंतर फिल्टरमधील माती, पानं, आणि इतर कचरा काढून स्वच्छ करा. पाणी साठवण्यापूर्वी सुरुवातीचे पावसाचे पाणी काढून टाकण्यासाठी फिल्टर वापरा व पाणी स्वच्छ आहे याची सुनिश्चिती करा.

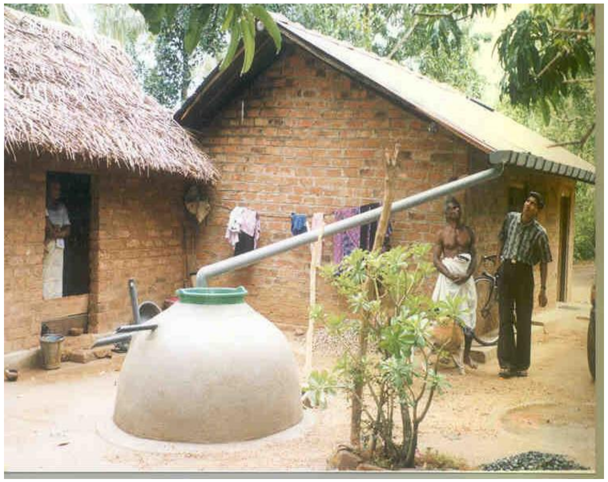
फेरोसीमेंट टाकी-
भूमिगत/जमिनीवरील

विटबांधकाम-
भूमिगत टाकी



पीव्हीसी किंवा प्लास्टिक
टाकी- जमिनीखालील

कॉंक्रीटची टाकी



मातीची किंवा फेरोसीमेंट टाकी

प्लास्टिक टाक्या

४. साठवण टाकी

- साठवण टाकी ही सर्व फिल्टर केलेले पावसाचे पाणी जमा करून भावी वापर करण्यासाठी उपयुक्त ठरते.
- साठवण टाकी जमिनीच्या पृष्ठभागावर किंवा जमिनीखाली बनवली जाऊ शकते.

साठवण टाक्या विविध आकारातील असतात आणि त्या जमिनीखाली किंवा जमिनीवर ठेवता येतात.

१ साठवण टाकी जमिनीखाली किंवा जमिनीवर बांधता येऊ शकते.

२ साठवण टाकीत प्रकाश जाऊ नये यासाठी घट्ट बसणारे कव्हर आणि तपासणी कक्ष असावा.

३ साठवण टाकीत फक्त पावसाचे पाणी भरावे आणि पाणी वापरासाठी हँडपंप किंवा नळ लावावा.

४ साठवण टाक्यांचे आकार (गोलाकार, आयताकार किंवा चौकोनी) आणि सामग्री (RCC, फेरोसीमेंट, विटांचे बांधकाम, प्लास्टिक किंवा गॅल्वनाइज्ड लोखंड) यावर अवलंबून असतात.

साठवण टाकीची रचना

साठवण टाकीचा आकार अनेक घटकांवर अवलंबून असतो:

- गृहोपयोगी आकार
- पाण्याची गरज
- पावसाची उपलब्धता
- पाणी संकलन क्षेत्र
- कोरडा/ उन्हाळ्याच कालावधी
- टाकीचे ठिकाण

छताचे क्षेत्रफळ (चौ.मी.)

X

पावसाचे प्रमाण (मिमी.)

=

प्राप्त पाण्याचे प्रमाण(ली.)

*०.७-०.९५ (पृष्ठवाह गुणांक)

साठवण टाकीची रचना

पाच जणांच्या कुटुंबासाठी वार्षिक पिण्याच्या आणि स्वयंपाकाच्या पाण्याची गरज:

५ कुटुंबातील सदस्य

पिण्याचे पाणी

३ लिटर
प्रति व्यक्ती/दिवस = **५००० लिटर** गरज प्रती वर्ष

*(५ सदस्य * ३ लिटर प्रती व्यक्ती * ३६५ दिवस)*

पिण्यासाठी + स्वयंपाकासाठी पाणी

८ लिटर
प्रति व्यक्ती/दिवस = **१५००० लिटर** गरज प्रती वर्ष

*(५ सदस्य * ८ लिटर प्रती व्यक्ती * ३६५ दिवस)*

ग्राफिक सौजन्य: ग्रामीण कूट द्वारे RWH

आपल्या गावांसाठी पावसाचे पाणी संकलन क्षमता मोजूया !

चला समजून घेऊ XY गाव:

- XY गावाचे वार्षिक सरासरी पर्जन्यमान = २५०० मिमी/वर्ष
- XY गावातील एकूण कुटुंबे = ३०० कुटुंबे
- कुटुंबाच्या छताचे सरासरी क्षेत्रफळ = ८० चौ. मी.
- पृष्ठवाह सहगुणांक = ०.८

प्रत्येक कुटुंबासाठी एकूण पावसाच्या पाण्याचे संकलन क्षमता = २५०० * ८० * ०.८
= १,६०,००० लिटर/वर्ष

संपूर्ण XY गावासाठी एकूण पावसाच्या पाण्याचे संकलन क्षमता = १,६०,००० * ३००
= ४८,००,००० लिटर/वर्ष

समजूया,
वार्षिक पाणी आवश्यकता = ७० लि.प्र.मा.दि.* ५ माणसे *३६५ दिवस
एका कुटुंबासाठी = १,२८,००० लिटर/वर्ष

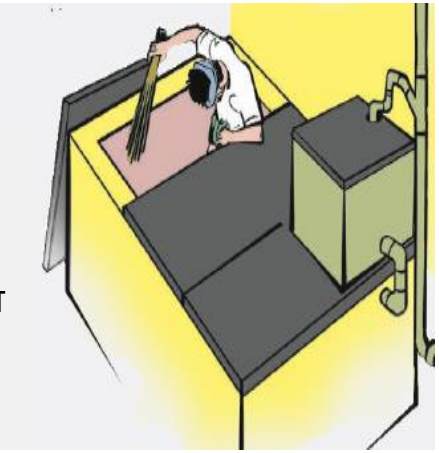
> ***अशाप्रकारे, जमा केलेले पावसाचे पाणी कुटुंबाची १००% पाण्याची गरज पूर्ण करू शकते.***

पाणी निर्जंतुकीकरण करण्याच्या पद्धती

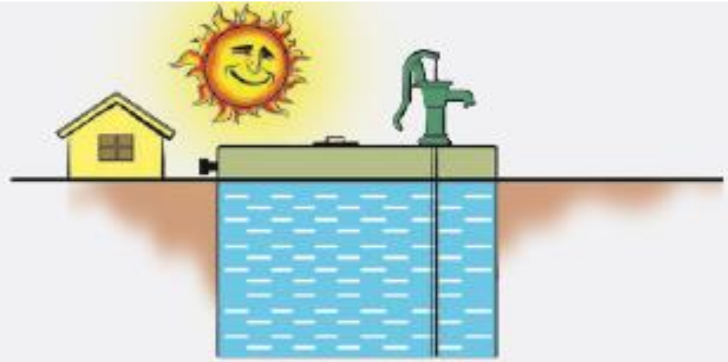
छत नियमितपणे साफ करणे

फिल्टरचे घटक धुवून फिल्टर स्वच्छ ठेवा.

गरजेनुसार सहा महिन्यांतून एकदा किंवा त्यापूर्वी संप/टाकी साफ करणे



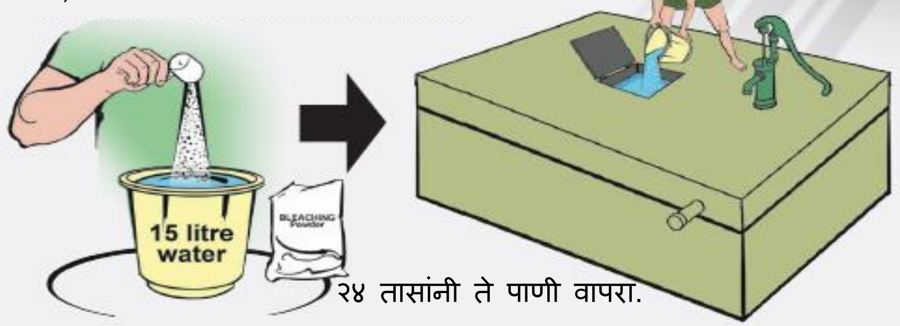
पाऊस पडल्यानंतर पहिल्या पावसाचे पाणी वेगळे करणारे व्हॉल्व/झडपचा शेवटचा भाग उघडा. पाणी निथळल्यानंतर, झाकण बंद करा.



भूमिगत टाकीतील पाणी सूर्यप्रकाश आणि हवेच्या संपर्कात येणार नाही याची खात्री करा.

क्लोरीनेशन

बादलीभर पाण्यात एक चमचा ब्लीचिंग पावडर टाका, आणि ते साठवण टाकीमध्ये मिसळा.



२४ तासांनी ते पाणी वापरा.

उकळणे

पाणी पिण्यापूर्वी नेहमी उकळून घ्या

ग्राफिक सौजन्य: ग्रामीण कूट द्वारे RWH

रेन वॉटर हार्वेस्टिंग साठी करावयाच्या व न करावयाच्या गोष्टी

योग्य पद्धतीने साठविलेले पावसाचे पाणी प्रभावी जलसंधारण आणि दीर्घकालीन शाश्वतता सुनिश्चित करते.

प्रभावी अंमलबजावणीसाठी काही प्रमुख करावयाच्या व ना करावयाच्या गोष्टी खालीलप्रमाणे आहेत.

हे करावे

- साठवण टाकीत पाणी जमा करण्यापूर्वी पहिल्या पावसाचे पाणी वळवावे.
- पावसाळ्यापूर्वी छत स्वच्छ करा आणि त्यावर पाला-पाचोळा नसल्याची खात्री करावी.
- पाईप चांगल्या सुस्थितीत राखीव आहेत याची खात्री करावी.
- पावसाच्या पाण्याच्या टाकीचे झाकण घट्ट लागलेले आहे याची खात्री करा, जेणेकरून सूर्यप्रकाश आतमध्ये जाणार नाही आणि शेवाळाची वाढ थांबवता येईल.

हे करू नये

- योग्य झाकणांशिवाय टाकीमध्ये पावसाचे पाणी साठवू नका.
- छतावर रंग, रसायने किंवा धोकादायक पदार्थांचा वापर करू नका.
- पहिल्या पावसाचे पाणी वेगळे करणारे व्हॉल्व/झडप स्वच्छतेनंतर उघडे सोडू नका! ते बंद करण्याचे लक्षात ठेवा.

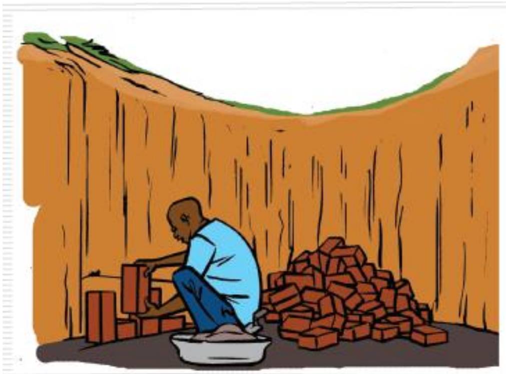
CWAS CENTER FOR WATER AND SANITATION
CRDF CEPT UNIVERSITY
HDFC BANK PARIVARTAN
A step towards progress

ग्राफिक सौजन्य: युगांडा सरकारचे RWH वरील हँडबुक.

१. जागा मार्क करणे

२. आवश्यक खोली पर्यंत खोदकाम करणे

३. टाकीचा पाया बांधकाम



४. विटा बांधकाम वापरून भिंत बांधकाम

५. योग्य स्तर सुनिश्चित करण्यासाठी स्पिरिट लेव्हलचा वापर

६. प्लास्टरिंग आणि वॉटरप्रूफिंग

७. कॉंक्रीट कव्हरचे बांधकाम

८. घराच्या छतावरील पाईपिंग बसविणे

९. पाणी वापरण्यासाठी हातपंप बसविणे

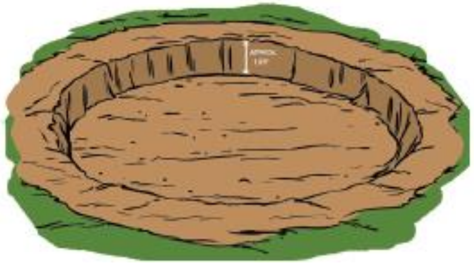
अंदाजे खर्च आणि साहित्याची आवश्यकता (१/३)

विटा बांधकाम टाकी (५००० लिटर) साठी

	वस्तू	संख्या
	विटा	१६००
	वाळू	१.२ ब्रास
	कच्चे दगड	१ ब्रास
	सिमेंट	१२ पिशव्या
	स्टील (HYSD- १० मि.मी.)	८० किलो
	जलरोधक द्रावण (वॉटरप्रूफिंग द्रा.)	२ लिटर
	एमएस निरीक्षण खोली	१ संख्या
	हॅंडपंप	१ संख्या
	रेन फिल्टर	१ संख्या
	पीव्हीसी पाइप - ७५ मि.मी.	१५ मीटर

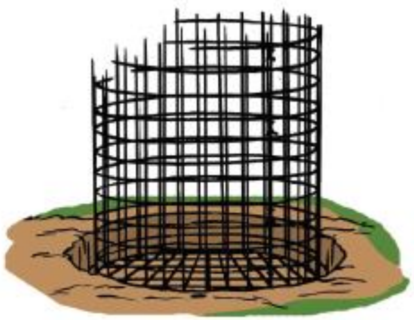
ग्राफिक सौजन्य: युगांडा सरकारचे RWH वरील हॅंडबुक.

१. जागेचे चिन्हांकन करणे



२. आवश्यक खोलीपर्यंत खोदकाम करणे

३. जाळीचा पाया तयार करणे



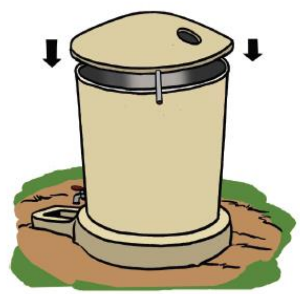
४. भिंतीची जाळी उभारणे आणि पाया काँक्रीटीकरण करणे

५. विटांचे काम आणि वॉशआउट पाईप बसविणे

६. चिकन वायरची जाळी गुंडाळणे

७. सॅक/मॅट गुंडाळणे

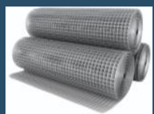
८. प्लास्टरिंगचे काम आणि वॉटरप्रूफिंग



९. टाकीचे कव्हर/छत बांधणे

अंदाजे खर्च आणि साहित्याची आवश्यकता (२/३)

फेरोसमेंट टाकीसाठी (१०००० लिटर)

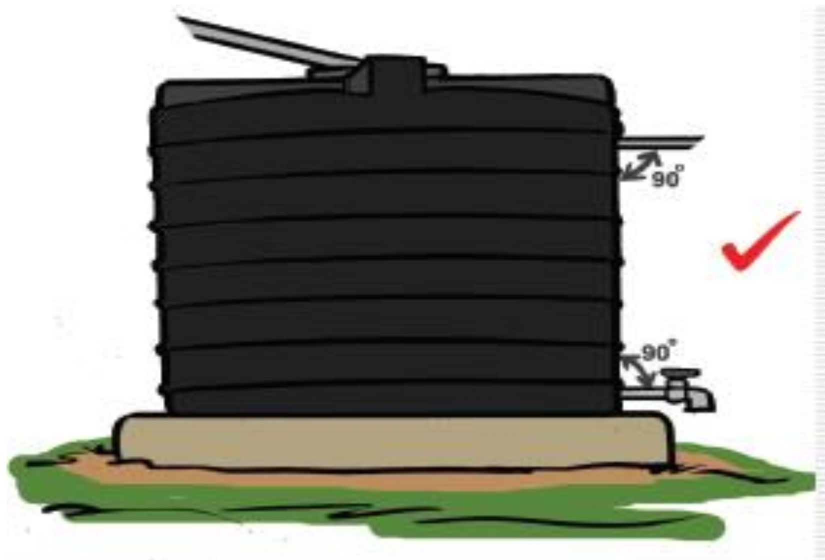
	वस्तू	संख्या
	सिमेंट	३६ पिशव्या
	स्टील (HYSD- १० मिमी)	२३० किलो
	वेल्ड मेष ५'०" x ५' ०" २"x२" ओपनिंग - १२ गेज	१ रोल
	चिकन मेष ४'०" x ५०'०" आणि ३'०" x ५०'०" - २४ गेज	८ रोल
	प्लास्टरसाठी वाळू	३.५ ब्रास
	मेटल क्रमांक १ आणि २ मिक्स	१.२ ब्रास
	बाइंडिंग वायर	७ किलो
	मिश्रण जोडा	४ लिटर
	रबल स्टोन	४.५ ब्रास
	एमएस इन्स्पेक्शन चेंबर	१ नंबर
	हँडपंप	१ नंबर
	रेन फिल्टर	१ नंबर
	पीव्हीसी पाईप - ७५ मिमी	१५ मीटर

ग्राफिक सौजन्य: युगांडा सरकारचे RWH वरील हॅंडबुक.

१. विटा आणि सिमेंट वापरून उंच प्लॅटफॉर्म बांधणे

२. बेस प्लॅटफॉर्मला प्लास्टर करणे आणि त्याची पोत सुधारण्यासाठी उपचार (क्युरिंग) करणे

३. उंच प्लॅटफॉर्मवर प्लास्टिक टाकी उभारणे



४. घराच्या छतावरून पावसाच्या पाण्याचे पाईप बसवणे

अंदाजे खर्च आणि साहित्याची आवश्यकता (३/३)

प्रीफॅब्रिकेटेड प्लास्टिक टाकीसाठी (५००० लिटर)- फूड ग्रेड*

	वस्तू	**संख्या**
	धान्याची प्लास्टिक टाकी	५००० लिटर
	एमएस इन्स्पेक्शन चेंबर	१ नंबर
	हॅंडपंप	१ नंबर
	रेन फिल्टर	१ नंबर
	पीव्हीसी पाईप - ७५ मि.मी.	१५ मीटर

****

**

**३ थरांचे शेवाळ-विरोधक, जीवाणू-रोधक श्रेणीचे टाक्या*

अभ्यासात्मक उदाहरण १- घरगुती पातळीवरील रेन वॉटर हार्वेस्टिंग - महागांव ग्रा.पं. पालघर तालुका

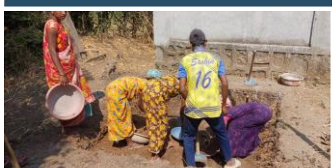
प्रकल्प राबवण्याआधी

- कुटुंब पिण्याच्या पाण्यासाठी आणि इतर वापरासाठी वेगवेगळ्या स्रोतांवर अवलंबून होते, महिला आणि मुलांना दररोज २०० मीटर चालत पाणी आणावे लागत असे.
- बराच वेळ रांगेत वाट पहावे लागत असल्याने पाणी भरण्यास जवळ जवळ एक तास इतका वेळ लागायचा.
- उन्हाळी पाणी टंचाई- फेब्रुवारी महिन्यानंतर पाण्याची अनुपलब्धता, पाणी मिळविण्यासाठी अति-परिश्रम करावे लागायचे.
- खात्रीच्या पाण्याच्या स्रोताच्या अभावामुळे दैनंदिन जीवन अधिक आव्हानात्मक बनले होते.

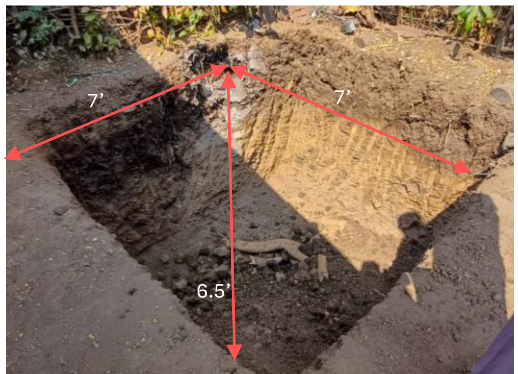
प्रकल्प राबवल्यानंतर

- ५००० लिटरच्या भूमिगत साठवण टाकीमध्ये पिण्यासाठी वर्षभर पुरेल एवढे फिल्टर केलेले पावसाचे पाणी साठवले जाते.
- दररोज प्रति व्यक्ती ३ लिटर पाणी पुरवते, जे मूलभूत गरजा पूर्ण करते.
- टंचाईच्या काळात पाण्याची उपलब्धता सुनिश्चित करते.
- हस्तक्षेपामुळे पूर्वी पाणी भरणेसाठी लागणारी मेहनत आणि वेळ लक्षणीयरीत्या कमी झाला आहे.

परिसरातील उपलब्ध जागा



लाभार्थी योगदान



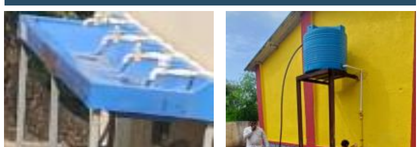
पूर्ण केलेले खोदकाम

विटांचे बांधकाम असलेली भूमिगत साठवण टाकी

अभ्यासात्मक उदाहरण २- शाळा स्तरावरील रेन वॉटर हार्वेस्टिंग - जि.प. वांदिवली, पालघर तालुका

प्रकल्प राबवण्याआधी	प्रकल्प राबवल्यानंतर
शाळा १०० मीटर अंतरावर खाजगी बोअरवेल वर अवलंबून होती त्यामुळे विद्यार्थी घरून पिण्याचे पाणी आणायचे किंवा सामुदायिक हँडपंप वापरायचे.	३५,००० लि. क्षमतेची टाकी ३३ विद्यार्थ्यांना पाणी वर्षभर पुरेल याची सुनिश्चिती करते. पिण्यासाठी, स्वयंपाक करण्यासाठी व हात धुण्यासाठी दररोज प्रति विद्यार्थी ३ लिटर पाणी मिळते.
जानेवारीनंतर पाणीटंचाई भासते, फक्त एक ५०० लिटरची टाकी- दैनंदिन गरजांसाठी अपुरी होती.	पाणी टंचाईच्या काळात अत्यंत महत्वाचे, सर्वात जास्त गरज असणाऱ्या काळात पाण्याची सतत उपलब्धता सुनिश्चित झाली.
हात धुण्याची सुविधा वापरात नव्हती त्यामुळे मुलांच्या स्वच्छतेवर परिणाम व्हायचा.	हस्तक्षेपाने मोठ्या प्रमाणात शिक्षक आणि विद्यार्थ्यांचे पाण्याचे व्यवस्थापणाचे हाल कमी झाले व स्वच्छता पद्धती सुधारली.
पाण्याच्या अनुपलब्धतेमुळे बैठका आणि कार्यक्रमांमध्ये अडचणी यायच्या.	टाकीचे आर सी सी स्लॅब प्लॅटफॉर्म म्हणून शाळेतील कार्यक्रम आणि बैठकांसाठी उपयोगात येत आहे.

जीर्ण झालेली ईमारत पाडण्यात आली



वापरात नसलेली हात धुण्याची सुविधा

जिल्हा परिषद शाळा, वांडिवली

३०,८०० लिटर क्षमतेची भूमिगत आयताकृती आरसीसी स्लॅबची टाकी.

पावसाचे पाणी हे निसर्गासाठी एक वरदान आहे,
आपण एकत्रितपणे त्याची रचना करावी लागेल -
ती जतन करावी लागेल !!

Booklet Reference – Jal Jeevan Mission, India

cwas.org.in
cwas@cept.ac.in
tiny.cc/pasenews
CEPT_CWAS
cwas.cept
cwas.cept
cwas.cept

CWAS CENTER FOR WATER AND SANITATION
CRDF CEPT UNIVERSITY
HDFC BANK PARIVARTAN
A step towards progress