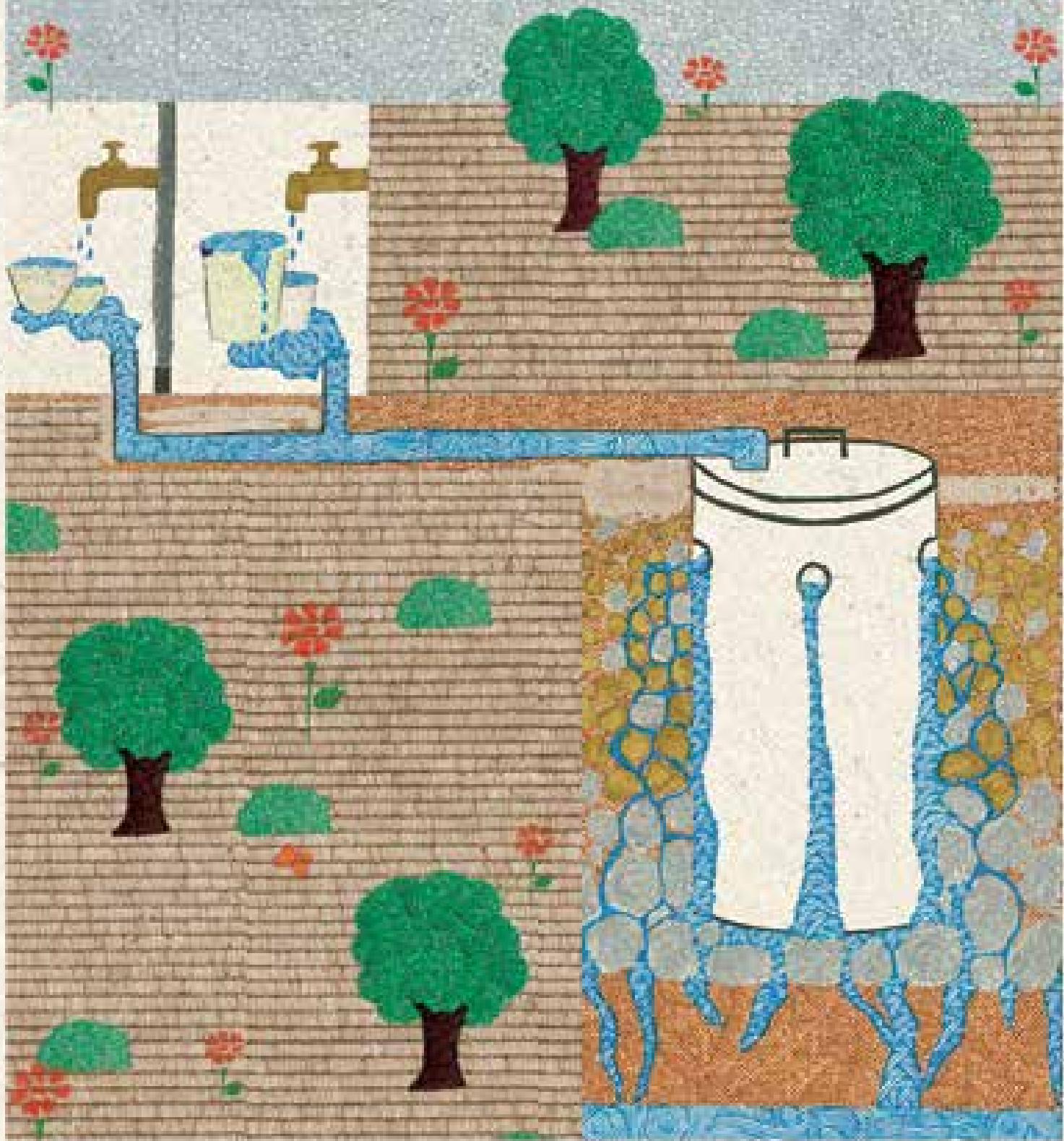




पाणलोट विकास - वाचा, समजून घ्या आणि प्रत्यक्ष करा

# शोष खड्डा



पाणलोट विकासावरील पुस्तकांच्या शृंखलेचा एक भाग

पहिली आवृत्ती

मार्च २०१८

प्रकाशक



पानी  
फाउंडेशन

७०१, काकड मेन्शन, सारस्वत कॉलनी,  
सांताकूझा (पश्चिम), मुंबई - ४०००५४

तांत्रिक सल्लागार

डी. एल. मोहिते (कृषि अधिकारी, महाराष्ट्र शासन)

तांत्रिक पुनरावलोकन

संदीप जाधव (संचालक, वॉटर)

मार्गदर्शनासाठी विशेष आभार

मिलिंद व्यवहारे (स्वच्छ भारत मिशन, जि.प.नांदेड)

नॉलेज पार्टनर



[www.wotr.org](http://www.wotr.org)

किंमत – ६५ रुपये

ISBN 978-81-937266-6-2

अस्वीकृती

हे पुस्तक पानी फाउंडेशनने लोकहितासाठी तयार केले आहे. यात दिलेली तांत्रिक माहिती अचूक असेल, याबाबत आम्ही पूर्ण खबरदारी घेतली आहे. पण तरीही पाणलोटाचं कोणतंही काम हातात घेण्याआधी या विषयातल्या तज्ज्ञांचं मार्गदर्शन जरूर घ्या. कधी कधी पाणलोटाच्या पद्धतींमध्ये वेगवेगळ्या तज्ज्ञांमध्ये मतभेद असू शकतात. त्यामुळे आपण आपली बुद्धी, विवेक यांचा वापर करून स्वतःच्या जबाबदारीवर या पुस्तकात दिल्या गेलेल्या सल्ल्यांना मान्य किंवा अमान्य करा. पाणलोटाच्या ज्या कामांमध्ये शासनाची परवानगी आवश्यक असेल तिथे ती नक्कीच घ्या. कोणत्याही अनवधानाने राहिलेल्या त्रुटीसाठी पानी फाउंडेशनचे तांत्रिक सल्लागार जबाबदार राहणार नाही.

© Paani Foundation welcomes the distribution and reproduction of this manual (in both original and language versions) by interested individuals and organisations for non commercial purposes. Prior permission of the Paani Foundation must be obtained for any such usage.

सहाय्य



TATA TRUSTS



## प्रस्तावना



नमस्कार मंडळी. साल २०१६ मध्ये आम्ही एक प्रयोग केला. पाणलोटाचे विज्ञान समजून आणि शिकून लोक स्वतःच्या हिमतीवर दुष्काळावर मात करू शकतात का, हे तपासण्यासाठी हा एक प्रयत्न होता. यासाठी आम्ही पानी फाउंडेशनच्या माध्यमातून गावांमध्ये जलसंधारण या विषयावर ‘सत्यमेव जयते वॉटर कप’ या स्पर्धेचं आयोजन केलं. या स्पर्धेच्या अंतर्गत सहभागी गावांना पानी फाउंडेशनचं पाणलोट विकास या विषयावरचं प्रशिक्षण घेऊन त्यांच्या गावांमध्ये पाणलोटाचे उपचार करायचे होते.

प्राथमिक स्तरावर महाराष्ट्रातल्या ३ तालुक्यांमध्ये सुरु झालेल्या या प्रयोगाला लोकांनी भरभरून प्रतिसाद दिला आणि आपापल्या गावांमध्ये पाणलोट विकासाचं उत्कृष्ट काम करून दाखवलं. बघता बघता कित्येक गावांनी स्वतःच्या हिमतीवर ‘दुष्काळग्रस्त’ असण्यापासून ‘पाण्याने समृद्ध’ बनण्यापर्यंतचा प्रवास पूर्ण केला. या यशातून प्रेरणा घेऊन २०१७ मध्ये वॉटर कप स्पर्धेचा आवाका दहा पटीने मोठा झाला आणि आता ही स्पर्धा हळूहळू पाण्याची एक लोकचलवळ होऊ लागली आहे.

मंडळी, हे शक्य होण्यामागे अत्यंत महत्त्वाचा वाटा शासकीय व्यवस्थेचा आहे, जिचं नेतृत्व केलं आहे खुद महाराष्ट्राचे माननीय मुख्यमंत्री श्री. देवेंद्र फडणवीस यांनी! त्यांची ही मनापासून कलकळ आहे की आपला महाराष्ट्र हा पाणीदार झाला पाहिजे आणि याचा परिणाम असा झाला आहे की सामान्य जनता आणि सरकार यांची ‘न भूतो न भविष्यति’ अशी एक भागीदारी पाहायला मिळत आहे, जी पाण्याचं दुर्भिक्ष्य दूर करून महाराष्ट्राला दुष्काळमुक्त करण्यासाठी झाली आहे.

पाणलोट विकास ही खरोखरच एक जादूची छडी आहे. पण या जादूच्या मुळाशी जे एक विज्ञान आहे ते जास्तीत जास्त लोकांपर्यंत पोहोचलं पाहिजे, अशी आमची मनापासून इच्छा आहे आणि म्हणूनच आम्ही या विज्ञानाला अतिशय सोप्या आणि कुणालाही वाचून सहज समजेल अशा पुस्तकांच्या रूपात शृंखलाबद्ध करत आहोत जेणेकरून हे ज्ञान मिळवण्यात कुणालाही कुठलीही अडचण राहणार नाही.

लोकांमधल्या दुर्दम्य इच्छाशक्तीवर विश्वास ठेवूनच पानी फाउंडेशनच्या कामाची सुरुवात झाली आणि खरोखरच लोकांनी हे दाखवून दिलं की त्यांच्या प्रयत्नांमध्ये ‘बदल घडवून आणण्याची’ असीम ताकद आहे. ही लोकचलवळ अधिकाधिक वृद्धिंगत होण्यासाठी पानी फाउंडेशन म्हणून आम्ही कटिबद्ध आहोत.

या लोकशक्तीलाच ही पुस्तकांची शृंखला समर्पित.

आपले  
किरण राव व आमिर खान



नमस्कार मंडळी

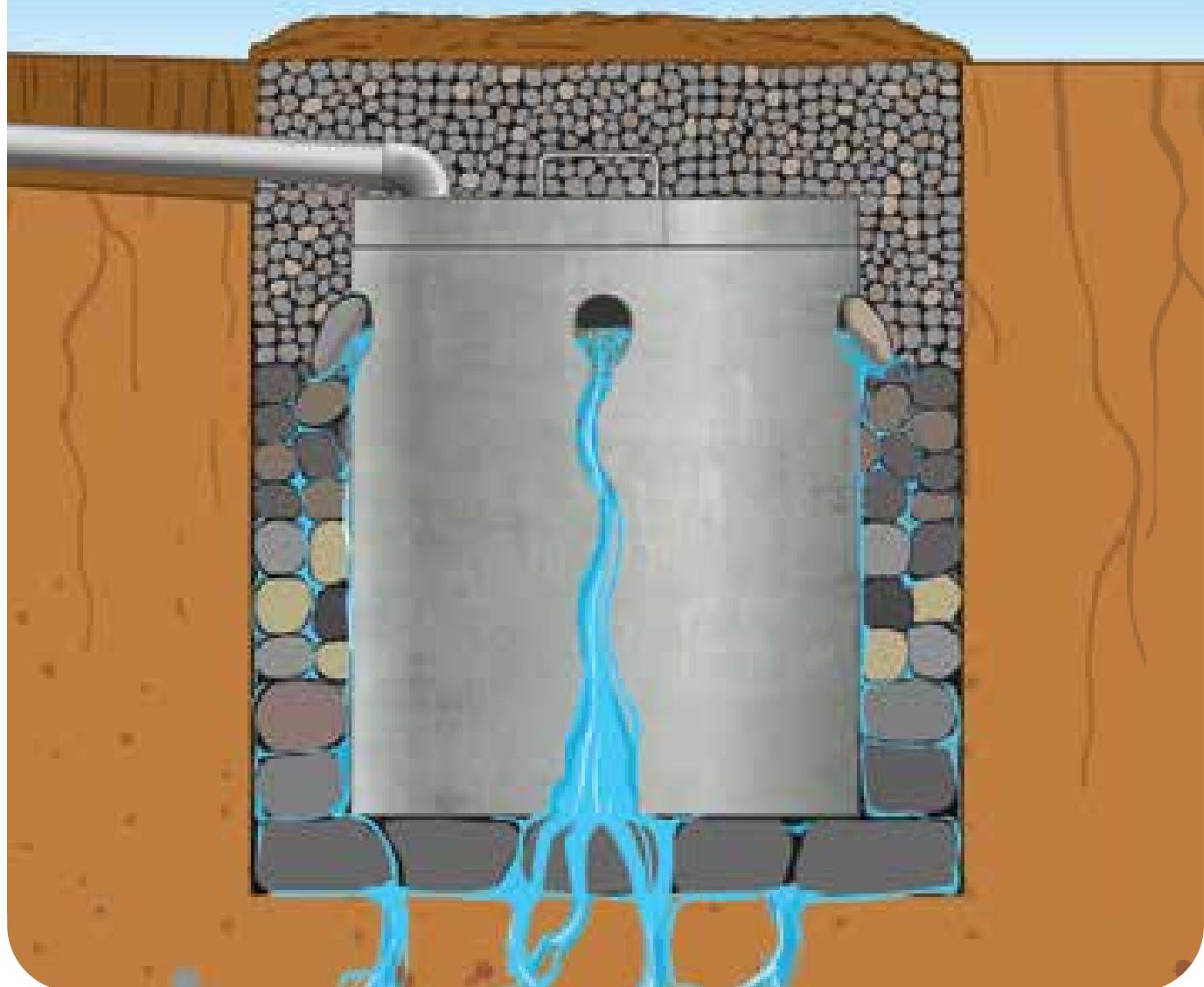
'टाकाऊपासून टिकाऊ' ही  
म्हण ऐकली आहे का तुम्ही ?

या म्हणीचे तंतोतंत पालन करणारा  
एक पाणलोट उपचार आहे.  
त्याचं नाव आहे, शोष खड्डा !



## शोष खड्डा म्हणजे काय ?

शोष खड्डा हा जमिनीत खणलेला असा खड्डा आहे जो स्वयंपाकघरातून आणि न्हाणीघरातून बाहेर पडणाऱ्या सांडपाण्यातील अशुद्धी शोषून घेतो आणि पाणी शुद्ध करून जमिनीत मुरवतो.



### लक्षात ठेवा

शौचालयातील सांडपाणी शोष खड्ड्यात सोडलं जात नाही.

## शोष खड्डा का बांधतात ?

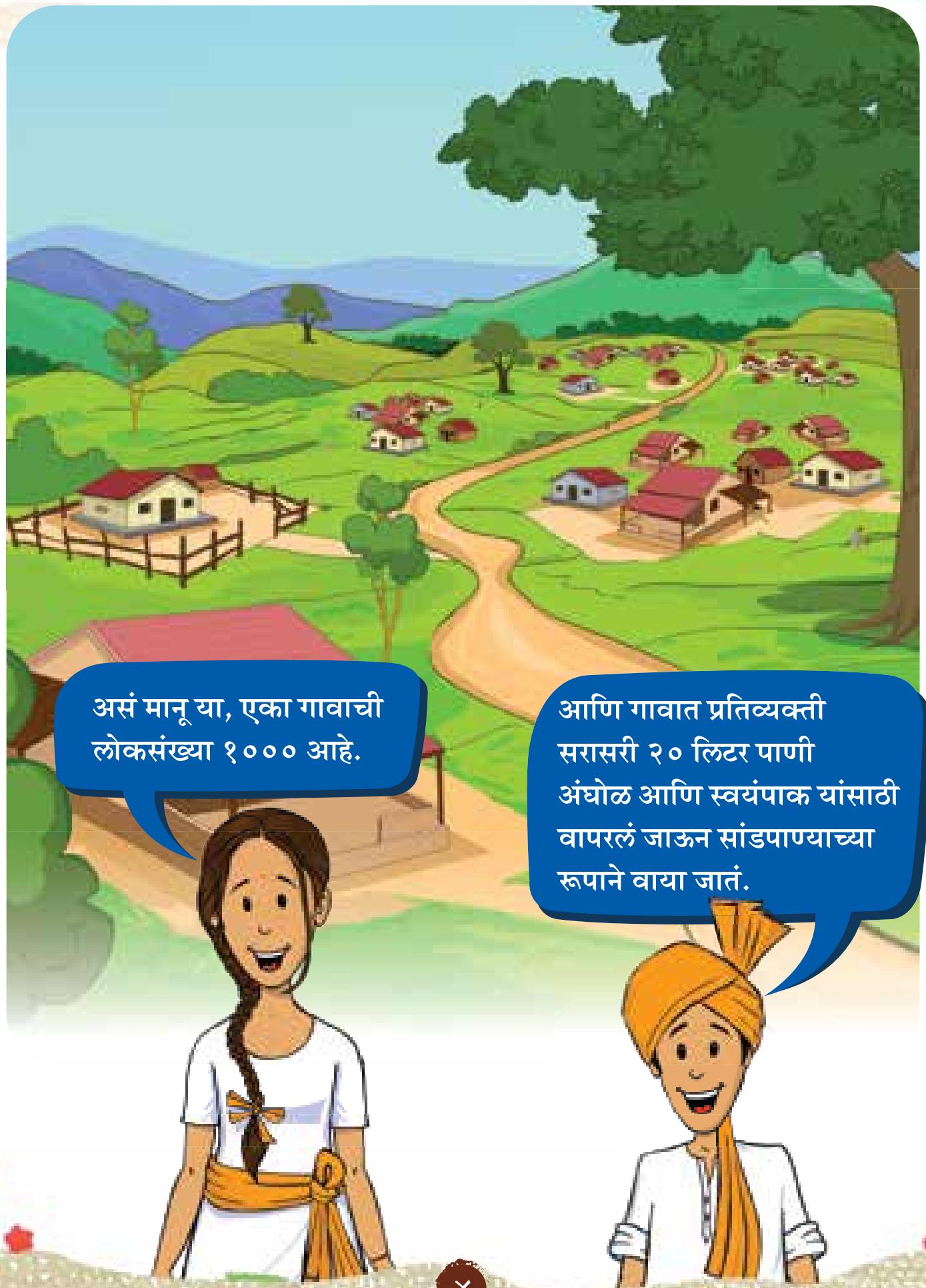
घरातून बाहेर पडणारं सांडपाणी डबक्यांच्या रूपात आजूबाजूच्या परिसरात जमा होतं. त्यामुळे सर्वत्र दुर्गंधी पसरते आणि आजारांचा फैलाव होतो. शिवाय सांडपाण्याचं बाष्पीभवन होऊन मोठ्या प्रमाणात पाणी वाया जातं.



अशा परिस्थितीत घराजवळ बांधलेला शोष खड्डा सांडपाण्यातील अशुद्धी शोषून शुद्ध पाणी जमिनीत मुरवतो. त्यामुळे जमिनीखालील पाण्याची पातळी वाढते. शिवाय सांडपाण्यामुळे होणाऱ्या आजारांचा फैलावसुद्धा टळतो.



## शोष खड्यामुळे पाण्याची किती बचत होईल ?



मित्रांनो, जर या गावात प्रत्येक घराने  
शोष खड्डे बांधले तर हे गाव प्रतिवर्षी  
किती पाणी वाचवू शकेल ?



प्रतिदिन गावातून वाया जाणारं एकूण सांडपाणी

$$= २० \times १०००$$

= २०,००० लिटर

एका वर्षात गावातून वाया जाणारं एकूण सांडपाणी

$$= २०,००० \times ३६५$$

= ७३ लाख लिटर

म्हणजे या शोष खड्ड्यामुळे या  
गावाची दरवर्षी ७३ लाख  
लिटर पाण्याची बचत होईल !



## शोष खड्डा कुठे बांधतात ?

शोष खड्ड्याची जागा निवडताना पुढील मुद्दे लक्षात घ्यावेत.

१

घरातील सांडपाणी जिथून घराबाहेर येतं तिथून जवळपास  
४ फूट X ४ फूट X ४ फूट इतक्या आकाराचा शोष खड्डा सहजपणे खणता  
येईल अशी जागा असावी.



सांडपाणी बाहेर  
जाण्याचा मार्ग

२

त्या जागेच्या अगदी जवळ पिण्याच्या पाण्याचे खोत म्हणजेच विहिरी असू नयेत.



## शोष खड्डा तयार करण्यासाठी काय साहित्य लागतं ?

१

### सिमेंटची विशिष्ट पद्धतीची टाकी

ही टाकी १ मीटर उंचीची आणि ३ फूट व्यासाची असावी. तिच्या वरच्या बाजूने ६ इंच जागा सोडून ३ इंच व्यासाची चार भोकं असावीत. तिच्या झाकणावर ३ इंच व्यासाचं एक भोक असावं.



अशा प्रकारची सिमेंटची टाकी बाजारातून बनवून घ्यावी लागते.



लक्षात ठेवा - सिमेंटच्या टाकीऐवजी तुम्ही प्लास्टिकची टाकी किंवा प्लास्टिकचा पिंपसुद्धा वापरू शकता.

२

कुदल



३

फावडं



४

घमेलं



५

मेजरिंग टेप



६

फक्की



७

जाड दोरखंड



८

फाईल



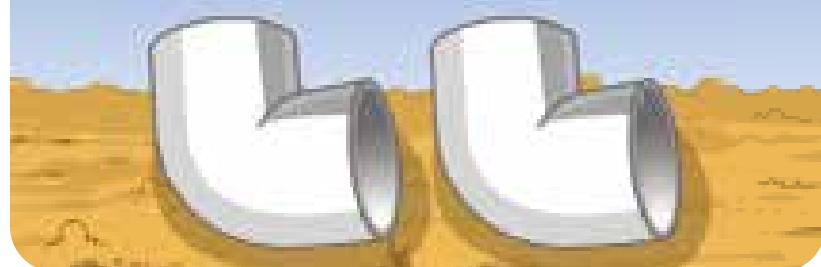
९

साधारण ५ इंच, ३ इंच व २ इंचाची प्रत्येकी २-२ घमेली दगड व खडी



१०

आवश्यकतेनुसार ३ इंची कोपरे



११

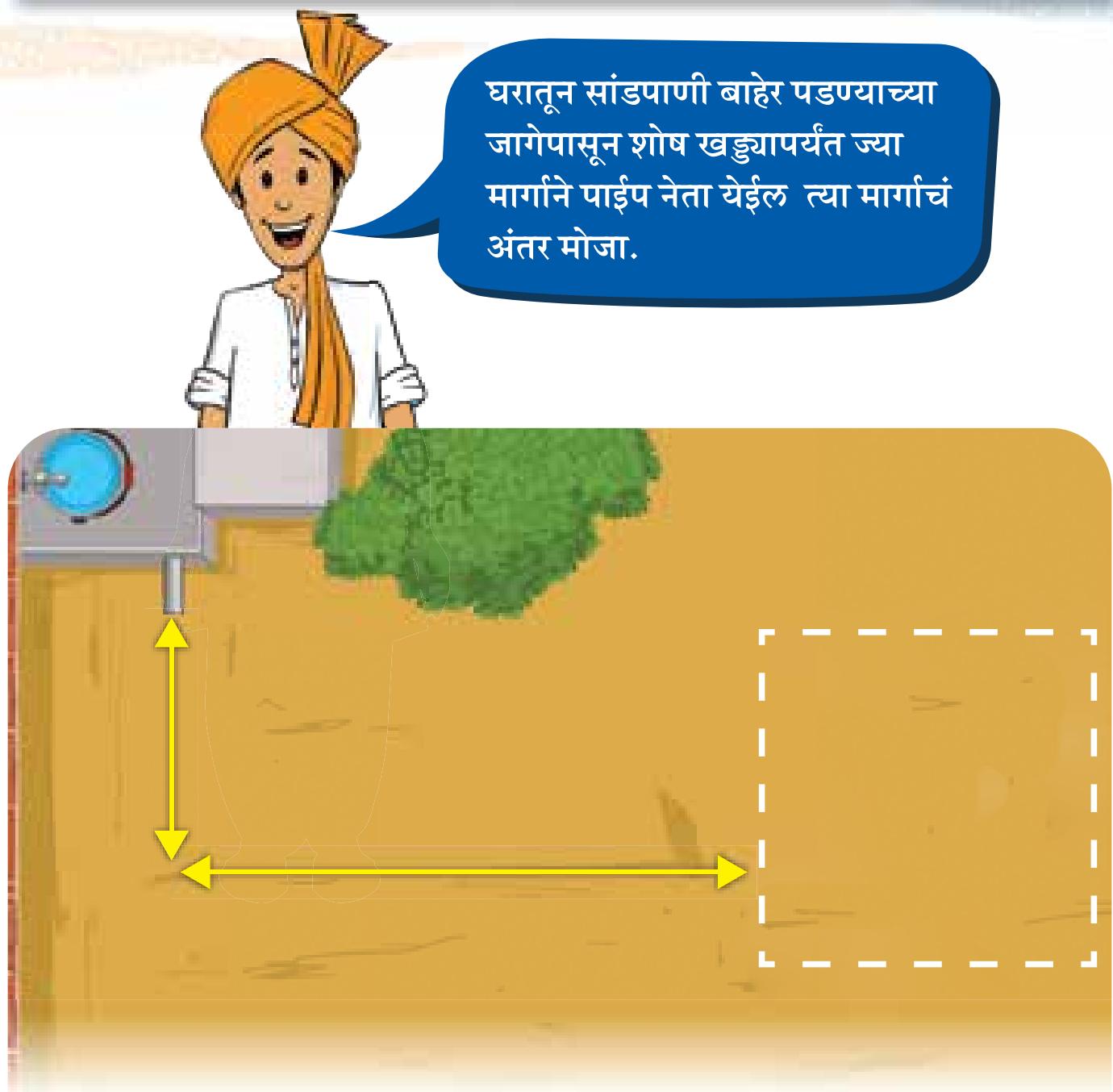
आवश्यकतेनुसार लांब व ३ इंच व्यासाचा पीव्हीसी पाईप



आता, आवश्यकतेनुसार  
लांब म्हणजे किती ?



## पाईपची आवश्यक लंबी कशी काढावी ?



आणि या अंतरापेक्षा १ मीटर  
जास्त पाईप असावा.

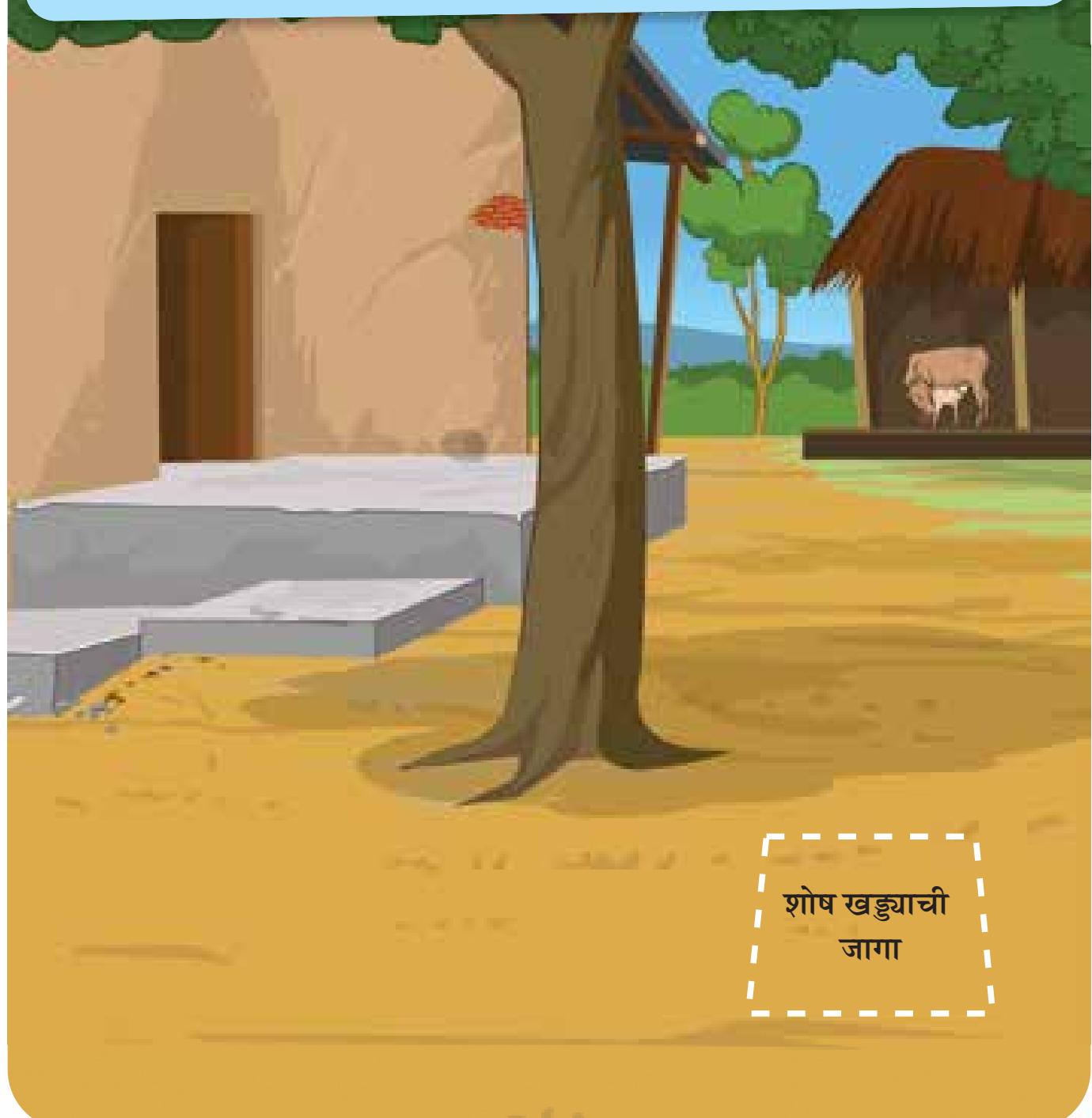


# शोष खड्डा कसा तयार केला जातो ?

पायरी १

## शोष खड्ड्याची जागा निश्चित करणे

शोष खड्ड्यासाठीच्या जागेसंदर्भात नमूद केलेल्या सर्व गोष्टींचा काळजीपूर्वक विचार करून सर्वप्रथम शोष खड्ड्यासाठी योग्य जागा निश्चित करा.

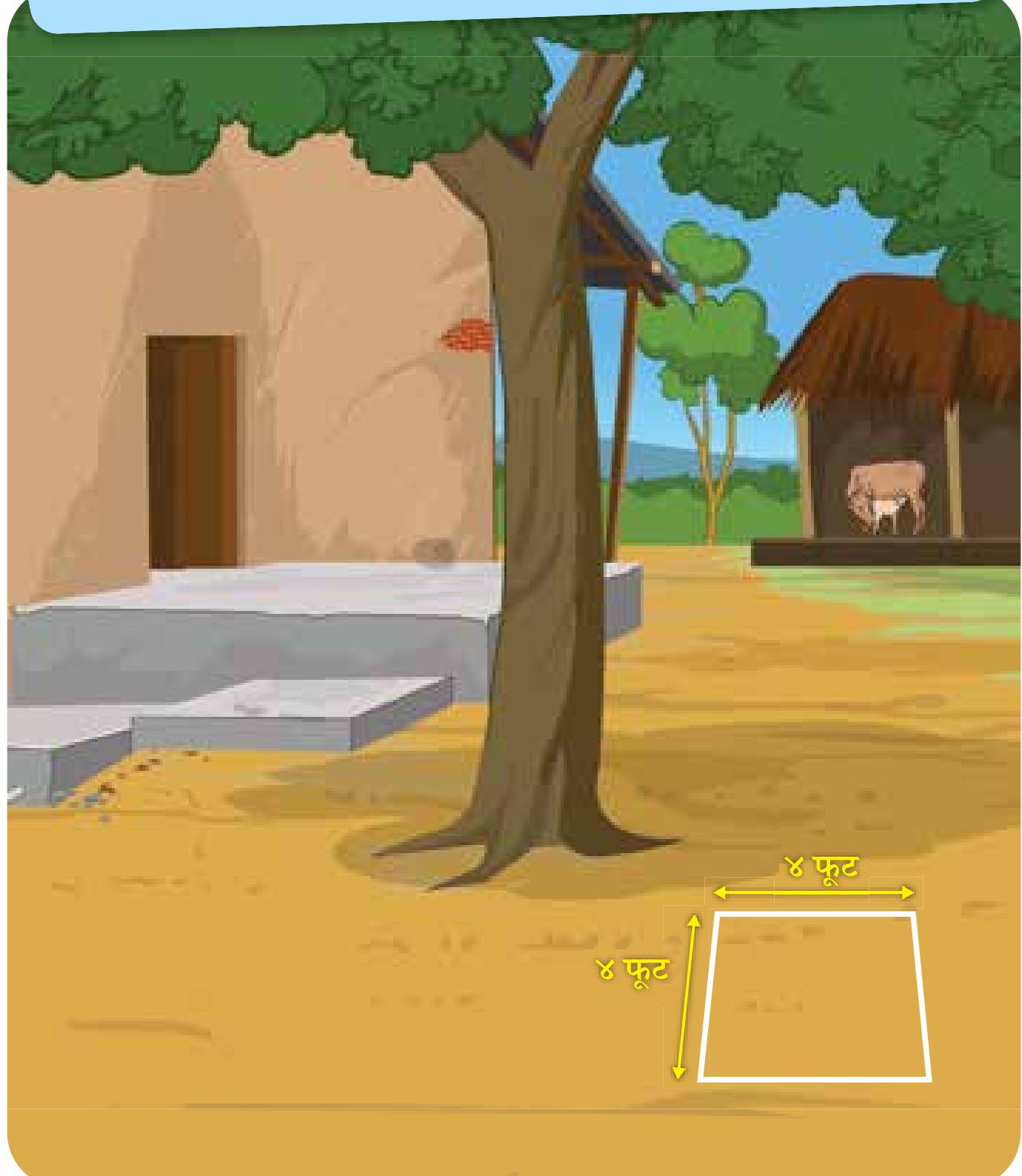


शोष खड्ड्याची  
जागा

## पायरी २

### खड्ड्याचं मार्किंग करणे

आता त्या जागेवर ४ फूट X ४ फूट आकाराचा चौरस फक्कीने मार्क करा.

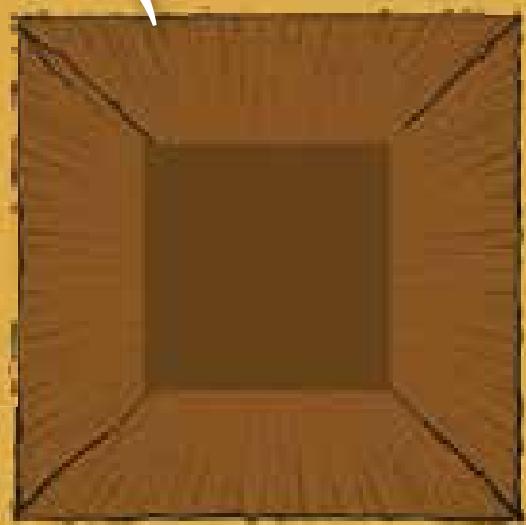
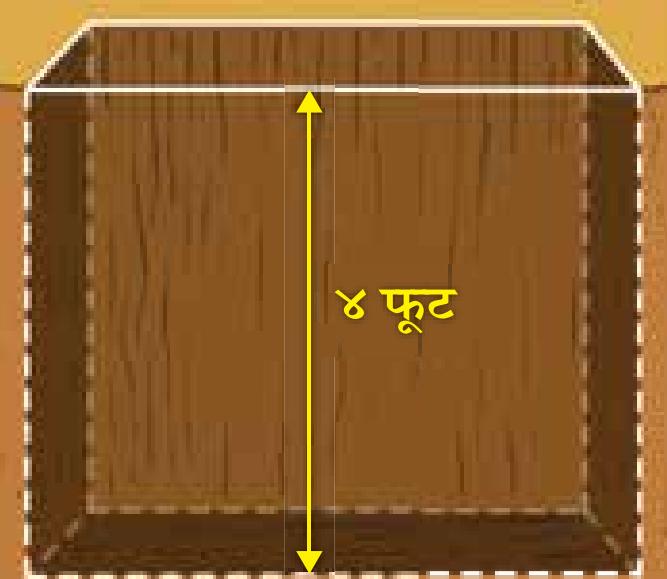


पायरी ३

## खड्डा खणणे

मार्क केलेला चौरस ४ फूट खोल खणा. खणून जी माती बाहेर निघेल ती खड्ड्याभोवती व्यवस्थित ठेवा, कारण ही माती नंतर खड्डा भरण्यासाठी वापरली जाते.

खणून निघालेली माती



लक्षात ठेवा

खड्डा खणताना त्याचा तळ नीट सपाट करून घ्या.

## पायरी ४

### खड्हा भरणे

सर्वप्रथम खड्ह्याच्या तळाशी सपाट दगड टाकून साधारण ६ इंचाचा दगडांचा थर तयार करून घ्या.



आता टाकीची जी समोरासमोरची भोकं आहेत त्यात जाड दोरी घाला आणि त्या दोरीने ती उचलून तिच्या झाकणासहित मध्यभागी ठेवा.



आता खालून वरती जात पहिल्या १० इंचात साधारण गोल आणि ५ इंच आकाराच्या दगडांचा थर रचून घ्या.



त्यानंतर साधारण ३ इंच आकाराच्या दगडांचा अजून १० इंचाचा थर रचून घ्या.



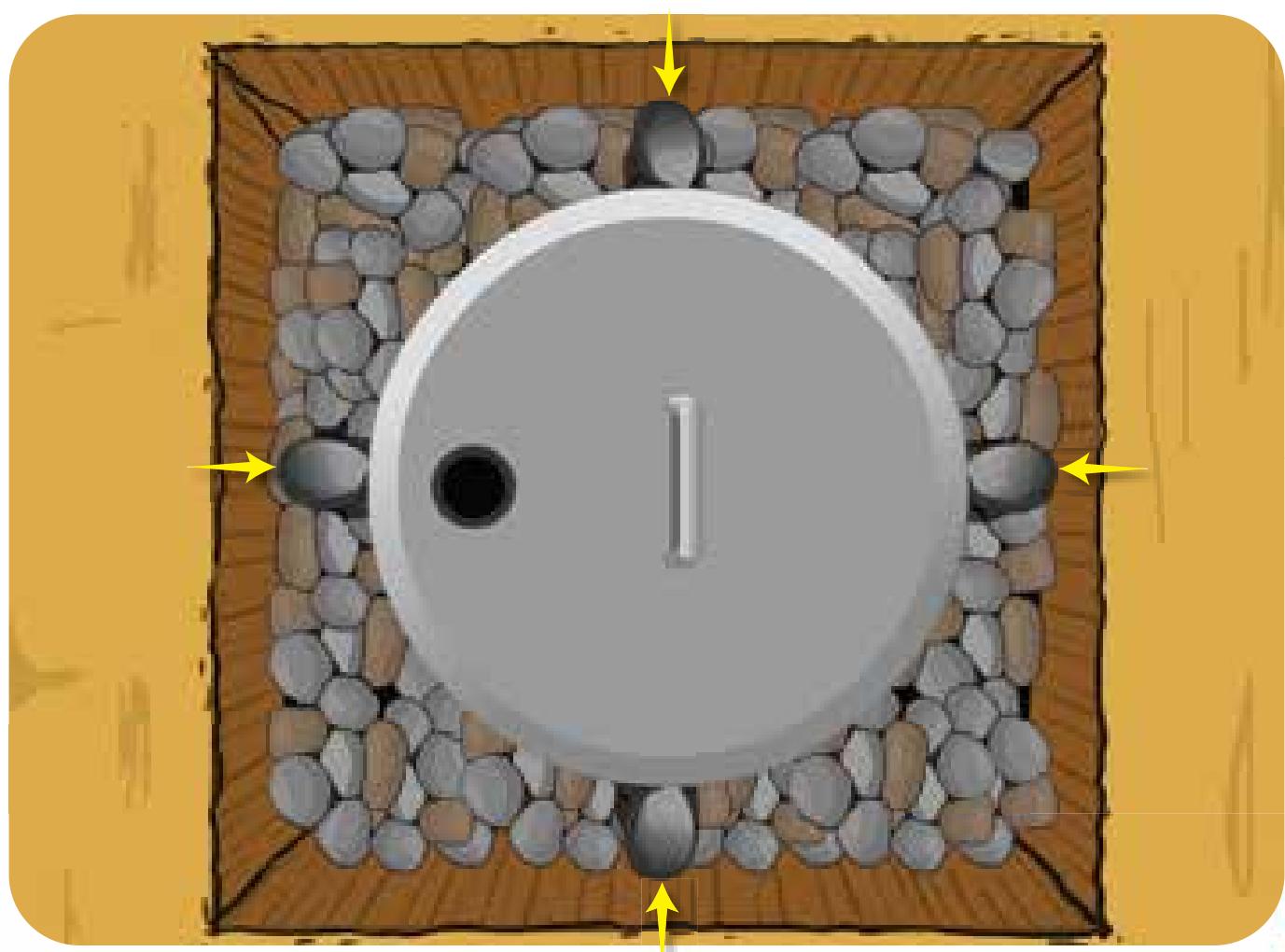
आता त्यावर साधारण २ इंच आकाराच्या दगडांचा अजून एक १० इंचाचा थर रचून घ्या.



अशा पद्धतीच्या दगडांच्या रचनेमुळे  
पाण्यातल्या अशुद्धी गाळल्या जातात.  
त्यामुळे अशा दगडांच्या रचनेला  
'फिल्टरेशन पद्धती' असं म्हणतात.



आता टाकीभोवती जी ३ इंच व्यासाची चार भोकं आहेत त्यांच्यावर ३ इंचाहून मोठे दगड अशा पद्धतीने लावा की ती भोकं पूर्णपणे बंद न होता थोडी मोकळी राहतील.

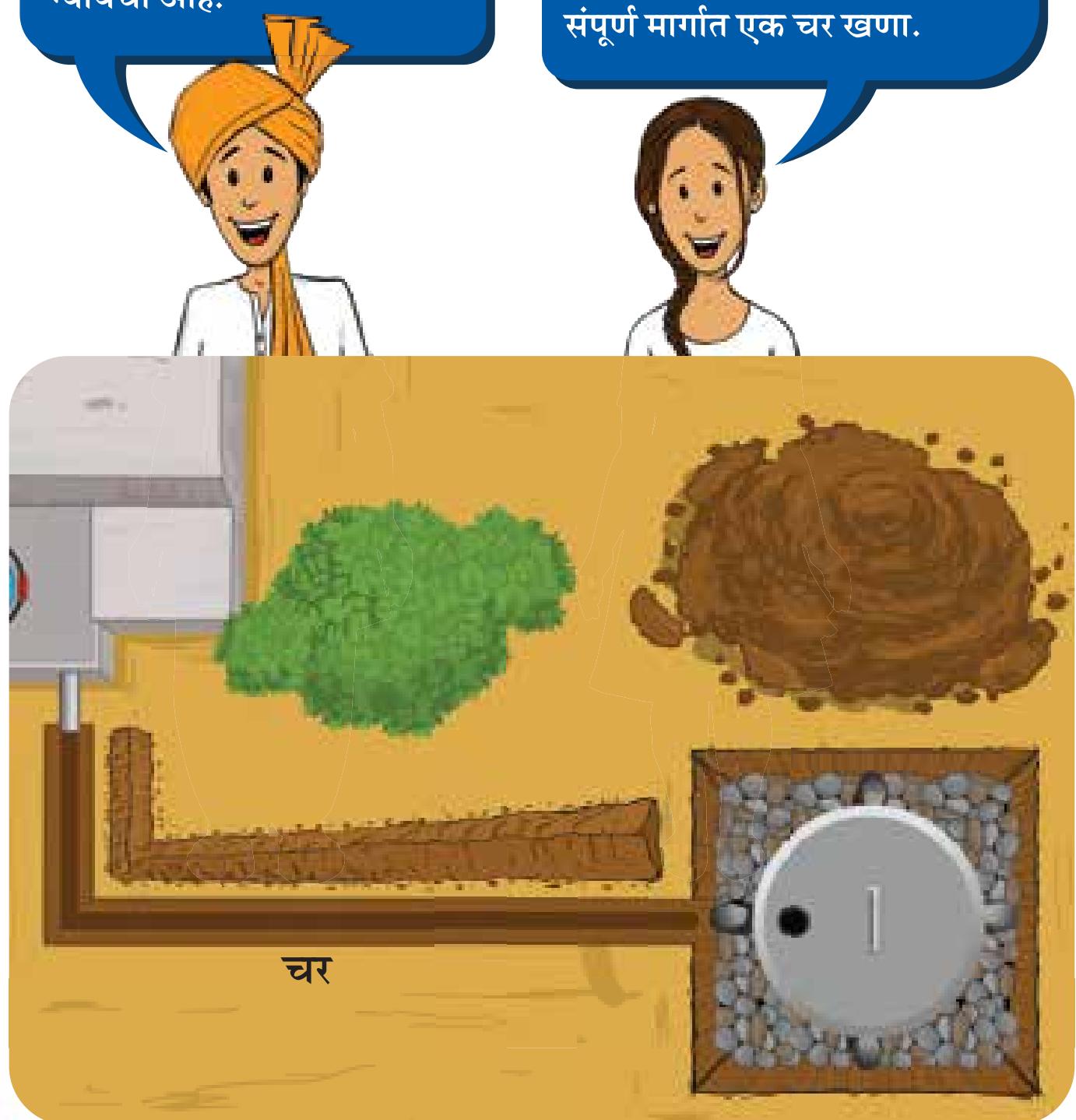


## पायरी ५

### सांडपाणी शोष खड्ड्यात आणण्यासाठी पाईपची जोडणी करणे

आता आपल्याला पाईपच्या  
माध्यमातून सांडपाण्याचा प्रवाह  
घरापासून शोष खड्ड्यापर्यंत  
न्यायचा आहे.

त्यासाठी सर्वप्रथम सांडपाण्याचा  
प्रवाह घरातून बाहेर पडून ज्या मार्गाने  
शोष खड्ड्यापर्यंत प्रवास करेल त्या  
संपूर्ण मार्गात एक चर खणा.



## लक्षात ठेवा

१

पाईप सहज गाडला जाईल इतका रुंद व खोल हा चर खणावा.

२

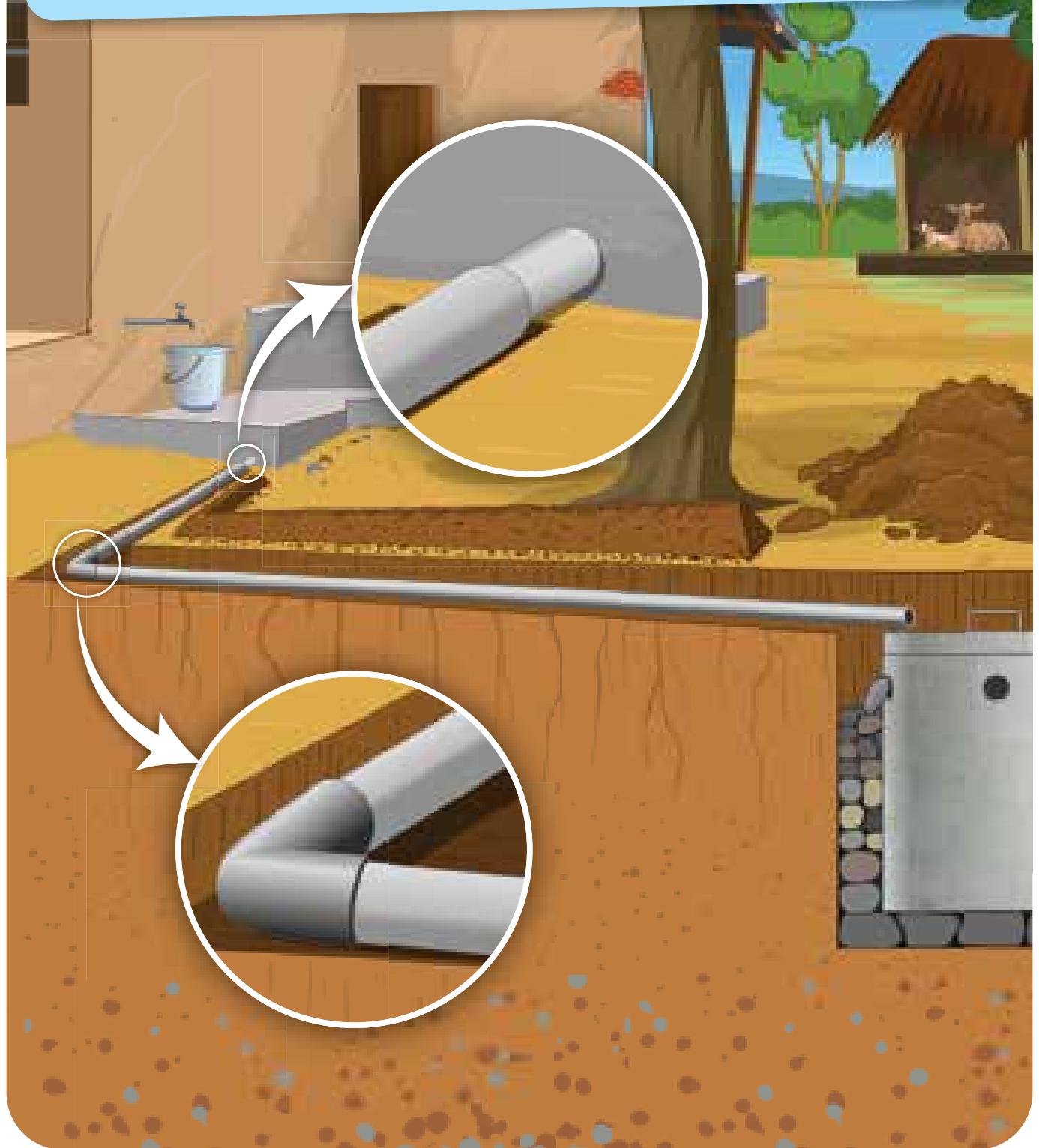
चर खणताना निघालेली माती बाजूलाच ठेवावी. त्याच मातीने हा चर नंतर बुजवावा लागतो.

३

चराला घरापासून शोष खड्यापर्यंत थोडा उतार द्यावा, जेणेकरून सांडपाणी सहज पद्धतीने वाहात शोष खड्यात जाईल.

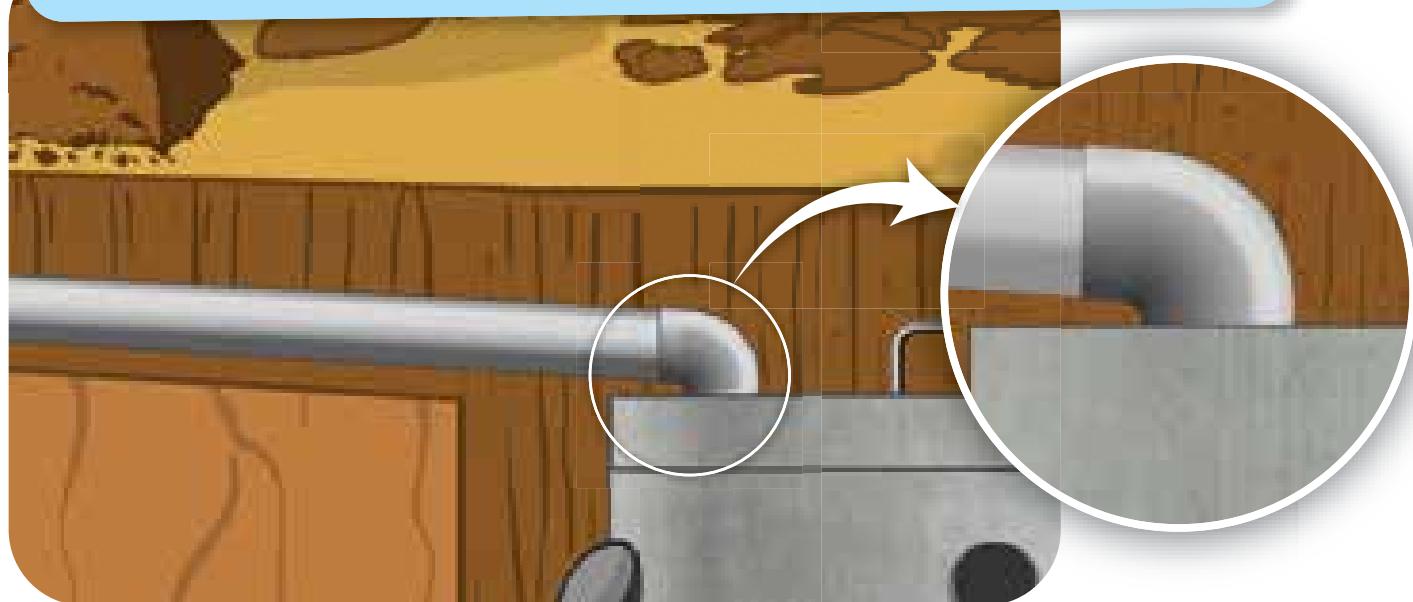


आता पाईपचं एक टोक सांडपाण्याच्या प्रवाहाला जोडा आणि मग खणलेल्या चरात पाईप टाकून तो शोष खड्यापर्यंत न्या. पाईपचे दोन तुकडे जोडण्यासाठी कोपच्याचा वापर करा.



लक्षात ठेवा - घरातून सांडपाणी जिथून बाहेर पडतं तिथे पाईपचे टोक व्यवस्थितपणे जोडा.

आता पाईपच्या दुसऱ्या टोकाला आकृतीत दाखवल्याप्रमाणे कोपरा जोडून तो टाकीच्या झाकणाच्या भोकातून आत सोडा.



आता हा पाईप टाकलेला चर खणताना जी माती निघाली होती त्याच मातीने हा चर पुन्हा बुजवून टाका. यामुळे पाईप चरात सुरक्षित राहील आणि त्याच्या जागेपासून हलणार नाही.



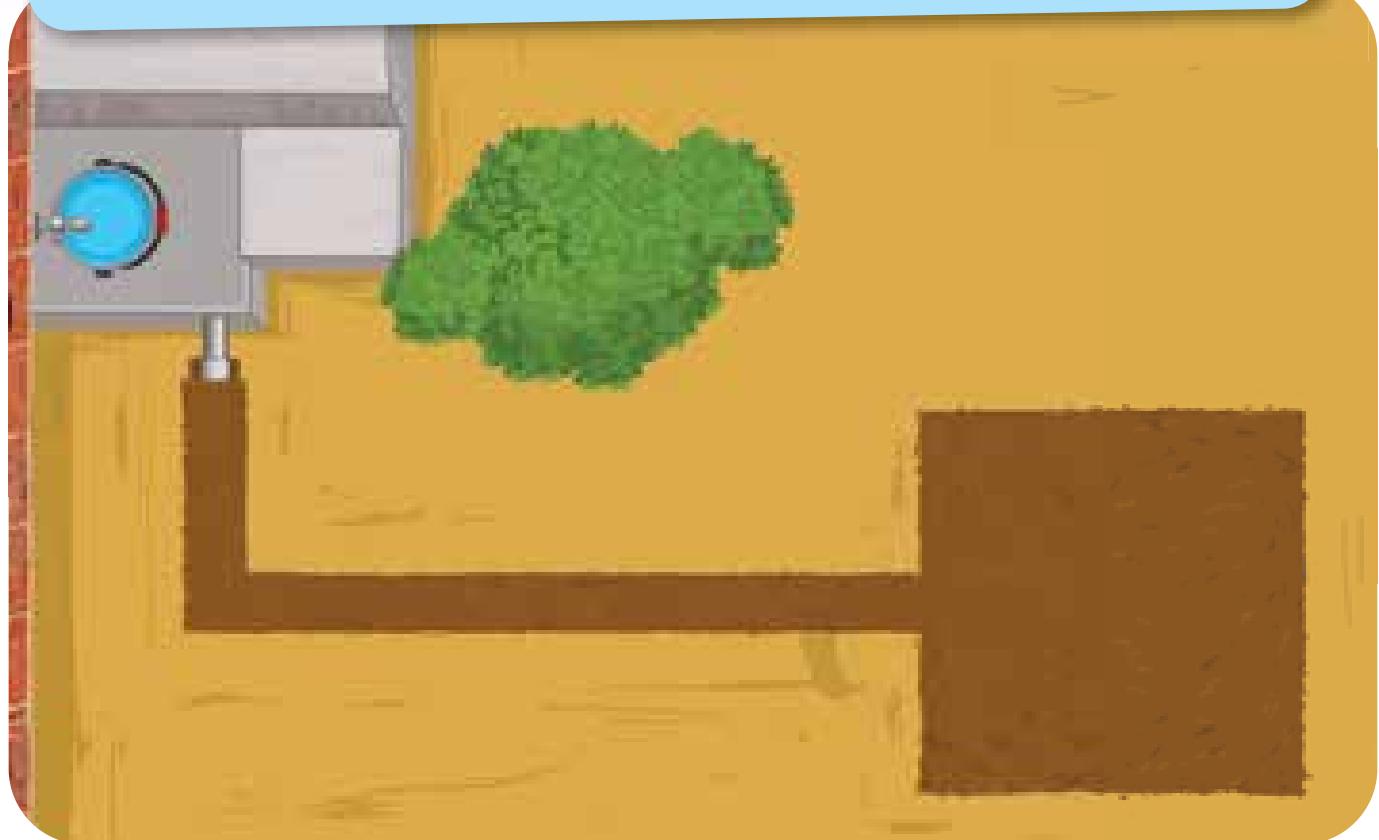
पायरी ६

## उरलेला खड्डा भरणे

आता उरलेला खड्डा खडींनी भरून टाका.

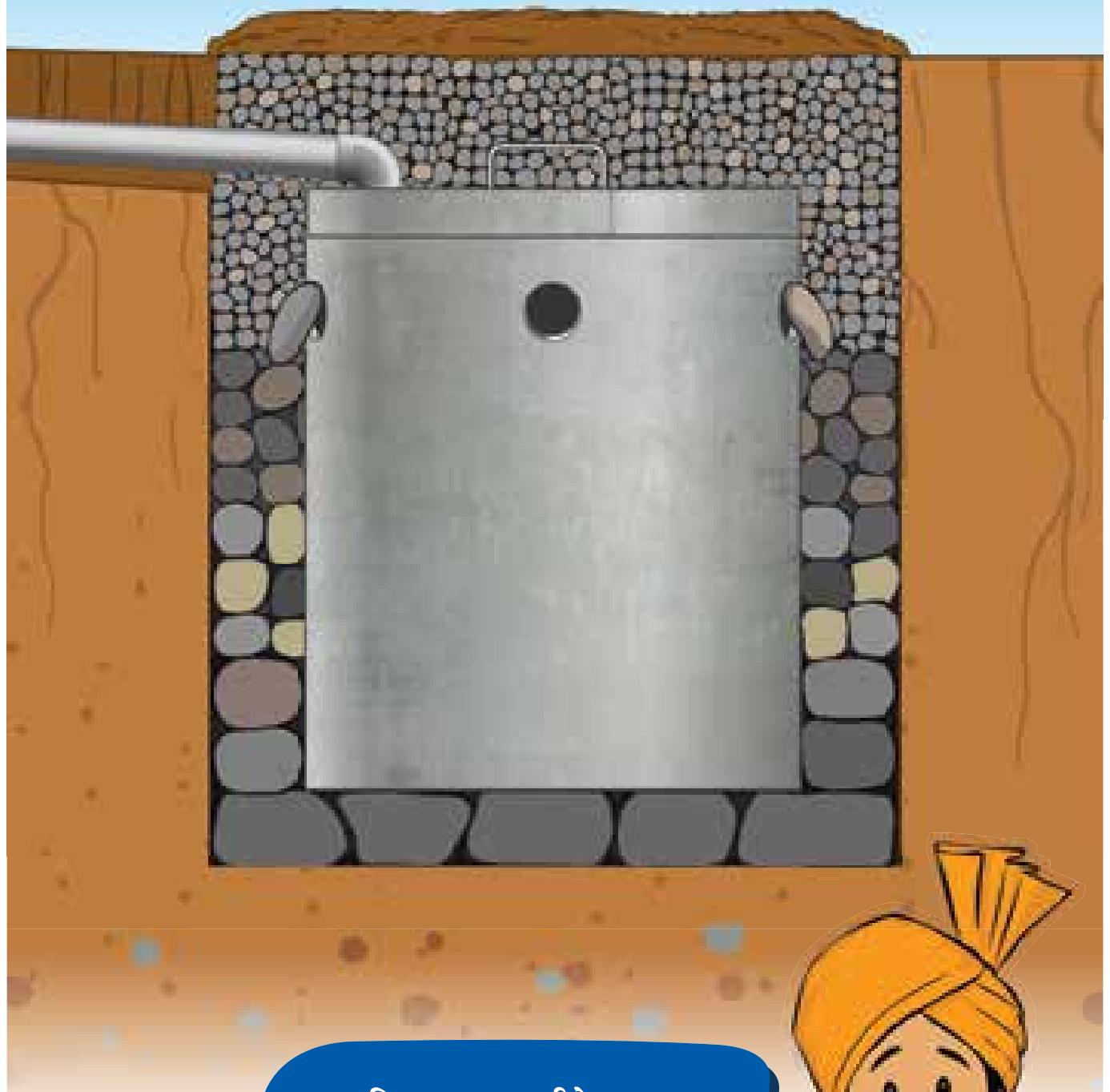


आता खड्डा खणल्यावर जी माती निघालेली ती टाकून हा खड्डा बुजवून टाका.



खड्ड्याच्या वर टाकला जाणारा हा  
मातीचा थर जमीनपातळीपासून ६  
इंच वर असावा.





आणि अशा पद्धतीने आपला  
शोष खड्डा तयार झाला !



## महत्त्वाचे मुद्दे

१

वर्षातून एकदा शोष खड्यातील सिमेंटची टाकी साफ करून घ्यावी.

२

जमीन उपलब्ध नसल्यामुळे किंवा इतर कोणत्याही कारणांमुळे, एकापेक्षा जास्त घरांचा मिळून एकच मोठा सामूहिक शोष खड्डा तयार करायचा असेल तर तज्जांच्या मार्गदर्शनाखाली असा सामूहिक शोष खड्डा तयार करता येतो.

३

जर जमिनीत पाणी मुरणं शक्य नसेल तर जबरदस्ती शोष खड्डा खणू नका. उदा. समजा काळी माती आहे किंवा खडकाळ जमीन आहे तर शोष खड्डा खणू नका.



तर मित्रांनो, पाहिलंत ! छोटासा  
दिसणारा हा खड्डा किती चमत्कारी  
परिणाम करतो. म्हणून त्याला  
'मॅजिक पिट' म्हणजेच जादूचा खड्डा  
असंही म्हणतात.

तेव्हा अशी जादू जर तुम्हाला  
तुमच्या गावात करायची असेल तर  
उठा आणि शोष खड्डे बांधायला  
सुरुवात करा.









# સ્વાભવી

કી  
ડેક

१ शोष खड्डा बनवण्याचा उद्देश काय आहे ?

- A शौचालयाचे पाणी स्वच्छ करणे
- B घरातून बाहेर पडणाऱ्या सांडपाण्यातील अशुद्धी शोषून जमिनीत मुरवणे
- C स्वयंपाक आणि शौचालयासाठी लागणारे पाणी साठवणे
- D स्वयंपाक आणि पिण्यासाठी लागणारे पाणी साठवणे

२ शोष खड्ड्याच्या जागेबाबतीत खालीलपैकी कोणती गोष्ट अचूक आहे ?

- A घरापासून कमीत कमी ५०० मीटर अंतरावर जागा शोधावी
- B पिण्याच्या पाण्याचा स्रोत जिथे आहे त्याच्याजवळची जागा निवडू नये
- C घरामध्ये जिथे साफ जागा उपलब्ध आहे ती निवडावी
- D जिथे उघडा खडक आहे अशी जागा निवडावी

३ शोष खड्डा बांधण्यासाठी खालीलपैकी कोणतं साहित्य नाही लागत ?

- A सिमेंट किंवा प्लास्टिक टाकी
- B ३ इंच व्यासाचा पीक्हीसी पार्फेप
- C मेजरिंग टेप, फक्की व दगड
- D पाणी बंद करण्यासाठी कॉक

४

शोष खड्याच्या सिमेंटच्या टाकीची उंची किती असावी ?

A ०.७५ मी.

B ०.९० मी.

C १ मी.

D १.२५ मी

५

सिमेंट टाकीला किती भोके असावीत ?

A १

B २

C ३

D ४

६

सिमेंटच्या टाकीच्या झाकणावर किती इंचाचे भोक असावे ?

A १

B २

C ३

D ४

७

शोषखड्याची लांबी, रुंदी व खोली किती असावी ?

A ३ फूट X ३ फूट X ३ फूट

B ४ फूट X ३ फूट X ४ फूट

C ४ फूट X ४ फूट X ३ फूट

D ४ फूट X ४ फूट X ४ फूट

४. C, ५. D, ६. C, ७. D

८

शोष खड्हा भरण्यासाठी वापरावयाचे दगड कसे असावेत ?

A खालच्या थरासाठी मोठे आणि नंतर छोटे दगड

B फक्त मोठे दगड

C खालच्या थरासाठी छोटे आणि नंतर मोठे दगड

D फक्त छोटे दगड

९

घरातील सांडपाणी जिथून पडतं ती जागा ते शोष खड्हा यांना जोडणारा चर...

A समतल असावा

B सांडपाणी बाहेर पडण्याच्या जागी उंच असावा आणि शोष खड्ह्याच्या बाजूला खाली असावा

C शोष खड्ह्याच्या बाजूला उंच असावा आणि स्वयंपाकघराच्या बाजूला खाली असावा

D यांपैकी नाही

८. A, ९. B

१०

शोष खड्याचे काय फायदे आहेत ?

A परिसर डासमुक्त आणि स्वच्छ होईल

B सांडपाण्याचा घाण वास येत नाही

C सांडपाणी स्वच्छ होऊन जमिनीत मुरतं

D यांपैकी सर्व

# टिप्पणी

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





‘दुष्काळमुक्त महाराष्ट्र’ हे स्वप्न घेऊन २०१६ साली  
पानी फाउंडेशनची स्थापना झाली. संस्थापक होते,  
आमिर खान व किरण राव. संकल्पना होती ती,  
सत्यजित भटकळ दिग्दर्शित प्रसिद्ध टी.व्ही.शो  
‘सत्यमेव जयते’च्या कोअर टीमची.

विचार खूप सोपा होता. गावातून वाहून जाणारं पावसाचं  
पाणी कसं अडवायचं आणि जिरवायचं, याचं विज्ञान जर  
सोप्या आणि सरळ पद्धतीने गावकच्यांपर्यंत पोहोचलं तर  
प्रत्येक गाव स्वतःच्या प्रयत्नाने पाणीदार होईल. थोडक्यात,  
‘ज्ञानातून उजळतील वाटा समृद्धीच्या’!

आणि झालंही नेमकं तेच. २०१६ आणि २०१७ साली  
‘सत्यमेव जयते वॉटर कप’ नावाने स्पर्धा आयोजित करण्यात<sup>1</sup>  
आली. हजारो गावकरी या स्पर्धेअंतर्गत पाणलोट विकासाचं  
विज्ञान शिकले. याच वॉटर हिरोंनी मग आपापल्या गावात  
जाऊन जलचळवळ उभी केली. श्रमदानाची जणू लाटच  
उसळली! यालाच जोड मिळाली ती जलयुक्त शिवार योजनेची.  
स्पर्धक गावांनी मिळून जवळजवळ १०,००० कोटी लिटर  
पाणी साठवण्याची क्षमता निर्माण केली.

ज्ञानाने आणि गावकच्यांच्या जिह्वीने किमया घडवली.

ज्ञानाचा हा मार्ग अधिक विशाल करण्याच्या दृष्टीने ही  
पुस्तकांची शृंखला प्रकाशित करण्यात येत आहे.  
अनेक तज्ज्ञांचा सल्ला आणि मार्गदर्शन घेऊन अत्यंत सोप्या आणि  
चित्रात्मक रूपात ही पुस्तकं तयार करण्यात आली आहेत.

पाणलोटाचं विज्ञान आता आपल्या हातात आहे.

This book titled ‘Soak Pit’ is part of a series of do-it-yourself training manuals developed by the Paani Foundation to empower communities with a practical knowledge of watershed development. It is our hope that people in drought-prone regions find these manuals useful in their efforts to fight the scourge of drought.



[www.facebook.com/paanifoundation](http://www.facebook.com/paanifoundation)



[www.youtube.com/c/paanifoundation](http://www.youtube.com/c/paanifoundation)



[www.twitter.com/paanifoundation](http://www.twitter.com/paanifoundation)



[paanifoundation@paanifoundation.in](mailto:paanifoundation@paanifoundation.in)



ISBN 978-81-937266-6-2



9 788193 726662

[www.paanifoundation.in](http://www.paanifoundation.in)