

ສາລະຄຳລາຍການຂໍ້ມູນຂອງສາມເຜື້ອການຈັດຫນ້າສະອາດ
ສູນອະນາໄມແລະສູນແວດລ້ອມແລະຈັດຫນ້າສະອາດແຫ່ງຊາດ
INFORMATION KIT FOR COMMUNITY DIALOGUE
ON RURAL WATER SUPPLY



International Water and Sanitation Centre
P.O. BOX 2869, 2601 CW DELFT, THE NETHERLANDS

Library

IRC International Water
and Sanitation Centre
Tel.: +31 70 30 689 80
Fax: +31 70 35 899 64



ສ້າງຂຶ້ນໂດຍ: ວິໄນສູນຈັດຫນ້າສະອາດແລະອະນາໄມສິ່ງແວດລ້ອມ
ສູນອະນາໄມແລະສູນແວດລ້ອມແລະຈັດຫນ້າສະອາດແຫ່ງຊາດ

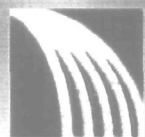
ກະຊວງສາທາລະນະສຸກ
ວຽງຈັນ ສ.ປ.ປ.ລາວ

Prepared by: National Centre for Environmental Health and Water Supply
(Nam Saat)
Ministry of Health
Vientiane Lao PDR



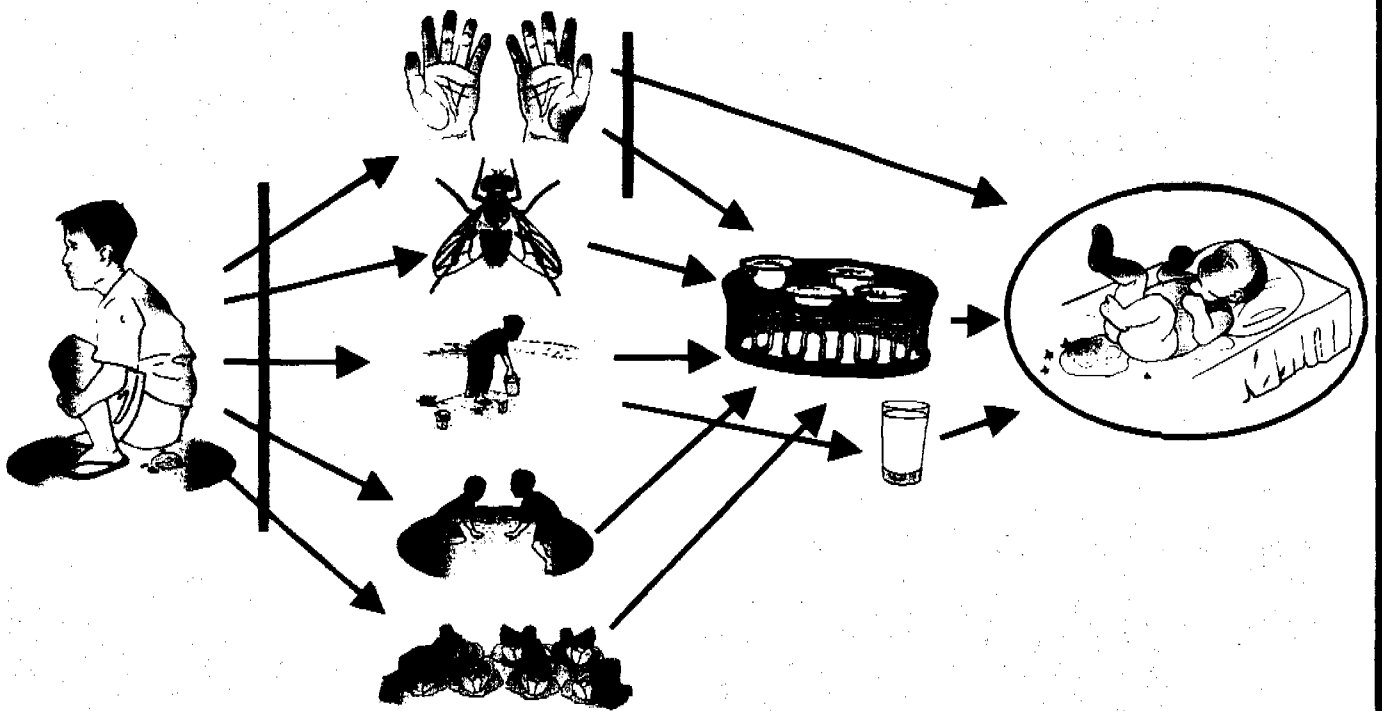
ງົບປະມານຊ່ວຍເຫຼືອຈາກອົງການພັດທະນາສາກົນຂອງປະເທດສະວີເດັນ
(ອົງການຊີດາ)

FUNDED BY SWEDISH INTERNATIONAL
DEVELOPMENT COOPERATION AGENCY
(Sida)



UNDP - World Bank Water
and Sanitation Program, WSP - EAP
ອົງການ ສ.ປ.ຊ ເພື່ອການພັດທະນາແລະທະນາຄານໂລກ

ເສັ້ນທາງຕິດຕໍ່ເຊື້ອພະຍາດມາຈາກອາຈີມ
 TRANSMISSION ROUTE FOR DISEASES FROM EXCRETA



ເດັກນ້ອຍເຈັບເປັນໂດຍການຕິດຕໍ່ເຊື້ອພະຍາດຈາກອາຈີມຍ້ອນການຖ່າຍຊະຊາຍ

CHILD SUFFERING FROM DISEASE DUE TO THE CONTAMINATION FROM UNSAFE DISPOSAL OF EXCRETA

LIBRARY IRC
 PO Box 977 THE HAGUE

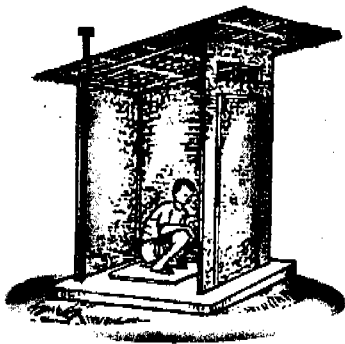
80

103.2 1035 899 84

BARCODE: 15451

LG: 103.2 981N

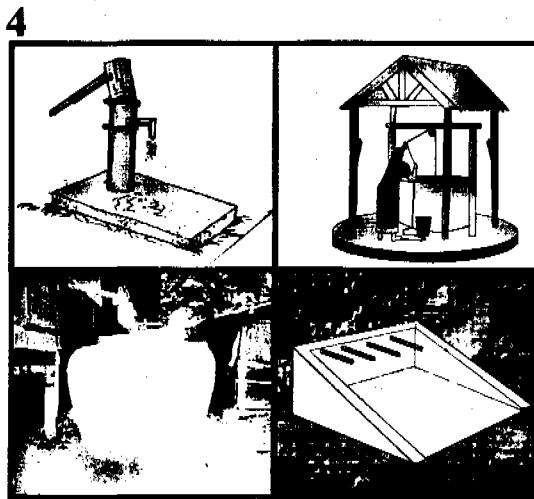
ການກຳຈັດອາຈົມບໍ່ໃຫ້ມີການຕິດຕໍ່ເຊື້ອພະຍາດ
 PREVENTION OF EXCRETA RELATED DISEASE



1



2



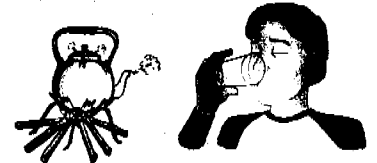
4



5



6



3

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. ນຳໃຊ້ວິດຖ່າຍເພື່ອກຳຈັດອາຈົມ | Use latrines for excreta disposal |
| 2. ລ້າງມືດ້ວຍສະບູພາຍຫຼັງທີ່ໃຊ້ວິດຖ່າຍ | Wash your hand with soap after using latrines |
| 3. ລ້າງຜັກແລະໝາກໄມ້ສົດດ້ວຍນ້ຳສະອາດ | Wash raw vegetables and fruits with clean water |
| 4. ນຳໃຊ້ນ້ຳສະອາດແຕ່ງກິນແລະລ້າງຖ້ວຍຊາມ | Use clean water to cook and wash plates and pans |
| 5. ດື່ມນ້ຳສະອາດ | Drink safe water |
| 6. ລ້າງມືກ່ອນກິນເຂົ້າແລະກ່ອນຄົວກິນ | Wash your hands with soap before eating and cooking |

ព្រះបាទ
នរោត្តម
សីហនុ

ព្រះបាទ
នរោត្តម
សីហនុ

ព្រះបាទ
នរោត្តម
សីហនុ

ព្រះបាទ
នរោត្តម
សីហនុ

ព្រះបាទ
នរោត្តម
សីហនុ

ព្រះបាទ
នរោត្តម
សីហនុ

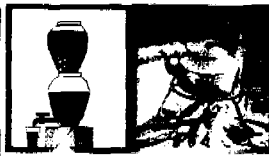
ព្រះបាទ
នរោត្តម
សីហនុ

ព្រះបាទ
នរោត្តម
សីហនុ

ព្រះបាទ
នរោត្តម
សីហនុ
ព្រះបាទ
នរោត្តម
សីហនុ

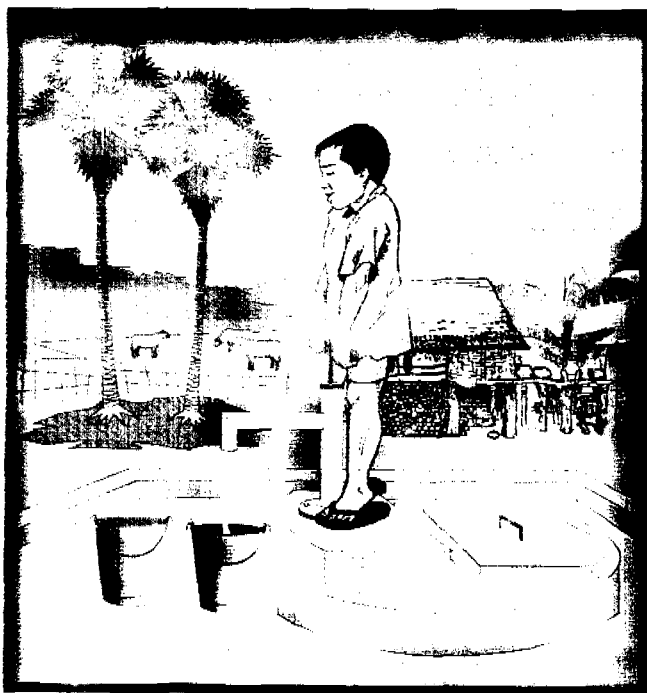
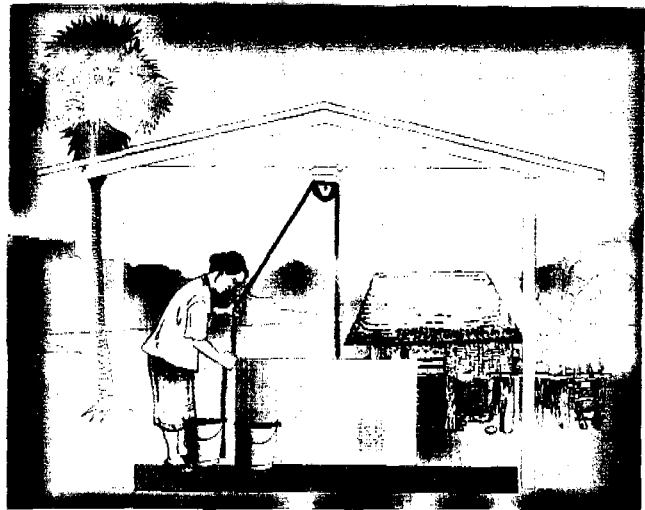
Rural Water Supply Options

- **Improved Traditional Practices**
- **Protected Dug Well**
- **Protected Dug Well with Handpump**
- **Spring Protection**
- **Borehole Water System - Tara Handpump**
- **Borehole Water System - India Mark III**
- **Rain water collection**
- **Gravity Fed Water System**
- ແນະນຳແລະປັບປຸງແຫຼ່ງນ້ຳແບບພື້ນເມືອງດັ້ງເດີມໃຫ້ດີຂຶ້ນ
- ນ້ຳສ້າງຊຸດໃສ່ແທ່ງສີມັງ
- ນ້ຳສ້າງຊຸດໃສ່ແທ່ງສີມັງແລະຕິດຕັ້ງໂປມມືສູບນ້ຳ
- ການປົກປັກຮັກສາແຫຼ່ງນ້ຳອອກບໍ່
- ການນຳໃຊ້ໂປມສູບມືຊະນິດທາຣາ
- ການນຳໃຊ້ໂປມສູບມືຊະນິດອິນເດຍ
- ພາຊະນະເກັບນ້ຳຝົນ
- ລະບົບນ້ຳລືນ



Option 1

Option 2



Option 3



Option 4

ການປົກປັກຮັກສາແຫຼ່ງນ້ຳອອກບໍ່
Spring Protection



5. ລະບົບນໍ້າບາດານຕິດຕັ້ງໂປມມືສູບນໍ້າຂະນິດທາຣາ

ຈຸດດີ :

ຄາດຄະເນວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

- ປ້ອງກັນໄດ້ການເຂົ້າໝຶ່ງຂອງນໍ້າໂປມ ຊີມັງ 4 ເປົາ
- ມີຄວາມວ່ອງໄວແລະຕິດຕັ້ງໄດ້ງ່າຍ ຂີ້ຫີນ 0,8 ແມັດກ້ອນ
- ມີຄວາມສາມາດໂປມນໍ້າໄດ້ດີໃນລະດັບ 15 ແມັດຂຶ້ນມາ ດິນຊາຍ 0,5 ແມັດກ້ອນ
- ຫລຸດຜ່ອນການຕິດເຊື້ອພະຍາດຈາກນໍ້າ ນໍ້າມັນເຄື່ອງໃຊ້ແລ້ວ 1 ລິດ
- ສ່ວນຫລວງຫລາຍແມ່ນມືນໍ້າທີ່ຄຸນນະພາບດີ
- ລະດັບນໍ້າໃຕ້ດິນບໍ່ຖືກກະທົບຈາກປ່ຽນແປງຂອງສະພາບແວດລ້ອມ ໂປມມືສູບນໍ້າຂະນິດທາຣາ
- ຕ້ອງການແຮງງານປະກອບສ່ວນຈາກຊາວບ້ານບໍ່ຫລາຍ ທີ່ກັນພັງ (ຂະໜາດ 4 ນິ້ວ) ຢ່າງ
ນ້ອຍ 10 ແມັດ

ຈຸດອ່ອນ :

ຄາດຄະເນລາຄາວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

- ຕ້ອງໄດ້ນໍາໃຊ້ເຄື່ອງຈັກເຈາະ 200 ໂດລາ (ປະກອບດ້ວຍໂປມມືທາຣາ)
- ຮຽກຮ້ອງການບໍາລຸງຮັກສາໂປມມືທາຣາ
- ເຄື່ອງອາໄຫລ່ແລະໂປມມືຕ້ອງໄດ້ນໍາເຂົ້າຈາກຕ່າງປະເທດ ລາຄາຂອງການເຈາະບາດານ
- ຕ້ອງການວິຊາການຜູ້ຊໍານານໃນການເຈາະ 300 ຫາ 400 ໂດລາ
ຫີນບໍາລຸງຮັກສາ 50 ໂດລາ/ປີ

5 Bore hole system Tara hand pump	
Advantages	Tentative material required
<ul style="list-style-type: none"> • Corrosion resistance • Fast & easy installation • Capacity of drawing water at depth of 15 m • Less risk of contamination • Usually good water quality • The water level is less affected by seasonal fluctuations • Little labor required from community 	<ul style="list-style-type: none"> Cement 4 bags Gravel 0,8 m³ Sand 0,5 m³ Engine oil 1 lit Tara Hand Pump Bore hole casing pipes (Ø 4") min. 10 m
Disadvantages	Tentative material cost
<ul style="list-style-type: none"> • Require drilling equipment • Maintenance of pump is required • Imported spare parts and pump • Requires some technical skill 	<ul style="list-style-type: none"> USD 200 including Tara hand Pump Drilling cost USD 300-400 Recurrent cost USD 50 / year

ນ້ຳສ້າງຊຸດໃສ່ແທ່ງສີມັງແລະຕິດຕັ້ງໂປມມືສູບນ້ຳ

Protected Dug Well With Hand Pump



4. ລະບົບປົກປັກຮັກສາແຫລ່ງນ້ຳອອກບໍ່

ຈຸດດີ :

- ສາມາດຈັດຕັ້ງປະຕິບັດກໍ່ສ້າງໄດ້ເລີຍ
- ປັບປຸງການນຳໃຊ້ແບບດັ່ງເດີມໃຫ້ດີຂຶ້ນ
- ຕ້ອງການການບຳລຸງຮັກສາເລັກນ້ອຍ
- ຄຸນນະພາບນ້ຳອອກບໍ່ແມ່ນດີ
- ມີຄວາມຍືນຍົງ
- ວັດສະດຸອຸປະກອນຫາຊື້ໄດ້ພາຍໃນທ້ອງຖິ່ນ

ຄາດຄະເນວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

ລະບົບປົກປັກຮັກສາຂະໜາດນ້ອຍຮັບໃຊ້ 100 ຄົນ :

ຂີ້ມັງ	40 -60 ເປົາ
ເຫລັກເສັ້ນ (ຂະໜາດ 8ມມ)	100 ກິໂລ
ລວດມັດ	5 ກິໂລ
ທໍ່ຢາງ ປີວີຊີ (2 ນິ້ວ)	60 ແມັດ
ຂີ້ຫີນ	5 ແມັດກ້ອນ
ດິນຊາຍ	3 ແມັດກ້ອນ

ຈຸດອ່ອນ :

ຄາດຄະເນລາຄາວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

- ໄລຍະແຕ່ບ້ານຫາບ່ອນກໍ່ສ້າງອາດຈະໄກເຖິງ 500 ແມັດ 500 ຫາ 1000 ໂດລາ
- ບາງຄັ້ງແມ່ນຕ້ອງໄດ້ລົງໄປຫາບແລະຊົມໃຊ້ຢູ່ບ່ອນຕ່ຳ
- ອັດຕາສ່ຽງອາດມີການແຫ້ງຂອງນ້ຳຖ້າມີການຕັດໄມ້ທ່ຳລາຍປ່າ ຫີນບຳລຸງຮັກສາ
- ຕ້ອງການນາຍຊ່າງທີ່ມີປະສົບການໃນເວລາກໍ່ສ້າງ 20 ໂດລາ/ປີ

4 Spring protection

Advantages

- Quick and easy implementation
- Improvement of traditional source
- Requires little maintenance
- Spring water in general are of good quality
- Sustainable
- Locally available materials

Tentative material required

Small spring protection, serving 100 people:	
Cement	40-60 bags
Rebar (Ø8mm)	100 kg
Binding wire	5 kg
PVC (pipes 2'')	60 m
Gravel	5 m ³
Sand	3 m ³

Disadvantages

- Might be a maximum distance of up to 500 m between village and spring
- Sometimes a difficult climb to / from spring
- Risk of source getting dry due to deforestation in the area
- Requires some technical skill during construction

Tentative material cost

USD 500-1000

Recurrent cost

USD 20 / year

ແນະນຳແລະປັບປຸງແຫຼ່ງນໍ້າແບບພື້ນເມືອງດັ່ງເດີມ ໂຫດຂນ
Improved Traditional Practices



2. ນໍ້າສ້າງອຸດໄສແຫ່ງຊື່ມັງພ້ອມດ້ວຍໝາກລ່ອກ ເຊືອກແລະຄູ

ຈຸດດີ :

- ປະຊາຊົນມີຄວາມສື່ນເຄີຍນໍາໃຊ້
- ເປັນເຕັກໂນໂລຊີທີ່ງ່າຍດາຍ
- ມີຄວາມຍືນຍົງ
- ສາມາດນໍາໄປປະຕິບັດໄດ້ໂດຍຊາວບ້ານເອງ
- ວັດຖຸອຸປະກອນຫາຊື້ໄດ້ພາຍໃນທ້ອງຖິ່ນ
- ນໍາໃຊ້ວິຊາການທ້ອງຖິ່ນໄດ້

ຄາດຄະເນວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງສໍາລັບນໍ້າສ້າງເລິກ 10 ມ, ຂະໜາດ 1 ແມັດ.

ຊື່ມັງ 18 ເປົາ
 ດິນຊາຍ 3 ແມັດກ້ອນ
 ຂີ້ຫີນ (0,5 ນິ້ວ) 5 ແມັດກ້ອນ
 ນໍ້າມັນເຄື່ອງໃຊ້ແລ້ວ 3 ລິດ
 ເຫລັກເສັ້ນ (ຂະໜາດ 6mm) 100 ກິໂລ
 ລວດມັດ 1 ກິໂລ

ໝາກລ່ອກ (ຊະນິດໂລຫະ)

ຄູ

ເຊືອກ

ສາມາດຈັດຫາໄດ້ກັບທ້ອງຖິ່ນສໍາລັບເຮືອນມຸງສ້າງ

ຈຸດອ່ອນ :

- ບໍ່ເໝາະສົມກັບພື້ນທີ່ທີ່ເປັນຫີນແຂງແລະນໍ້າຖ້ວມ
- ມີອັດຕາສ່ຽງການຊຶມເບື້ອນກໍລະນີນໍ້າສ້າງເປີດ
- ມີອັດຕາສ່ຽງນໍ້າແຫ້ງໃນລະດູແລ້ງ

ຄາດຄະເນລາຄາວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

300 ໂດລາ

ຫີນບໍາລຸງຮັກສາ 20 ໂດລາ/ປີ

2 Protected dug well with pulley and bucket-rope

Advantages

- Familiar technology
- Simple technology
- Sustainable
- Replicable by community itself
- Materials and equipment readily available
- Does not require imported materials or equipment
- Technical skills locally available

Disadvantages

- Difficult in rocky and flooded areas
- Risk of contamination in open dug well
- Risk of well getting dry in dry season

Tentative material required for 10 m deep and 1 m Ø dug well

Cement 18 bags
 Sand 3 m³
 Gravel (1/2 ") 5 m³
 Used oil 3 lit
 Rebar (Ø 6mm) 100 kg
 Binding wire 1 kg
 Pulley (metall)
 Bucket
 Rope

Locally available material for roof

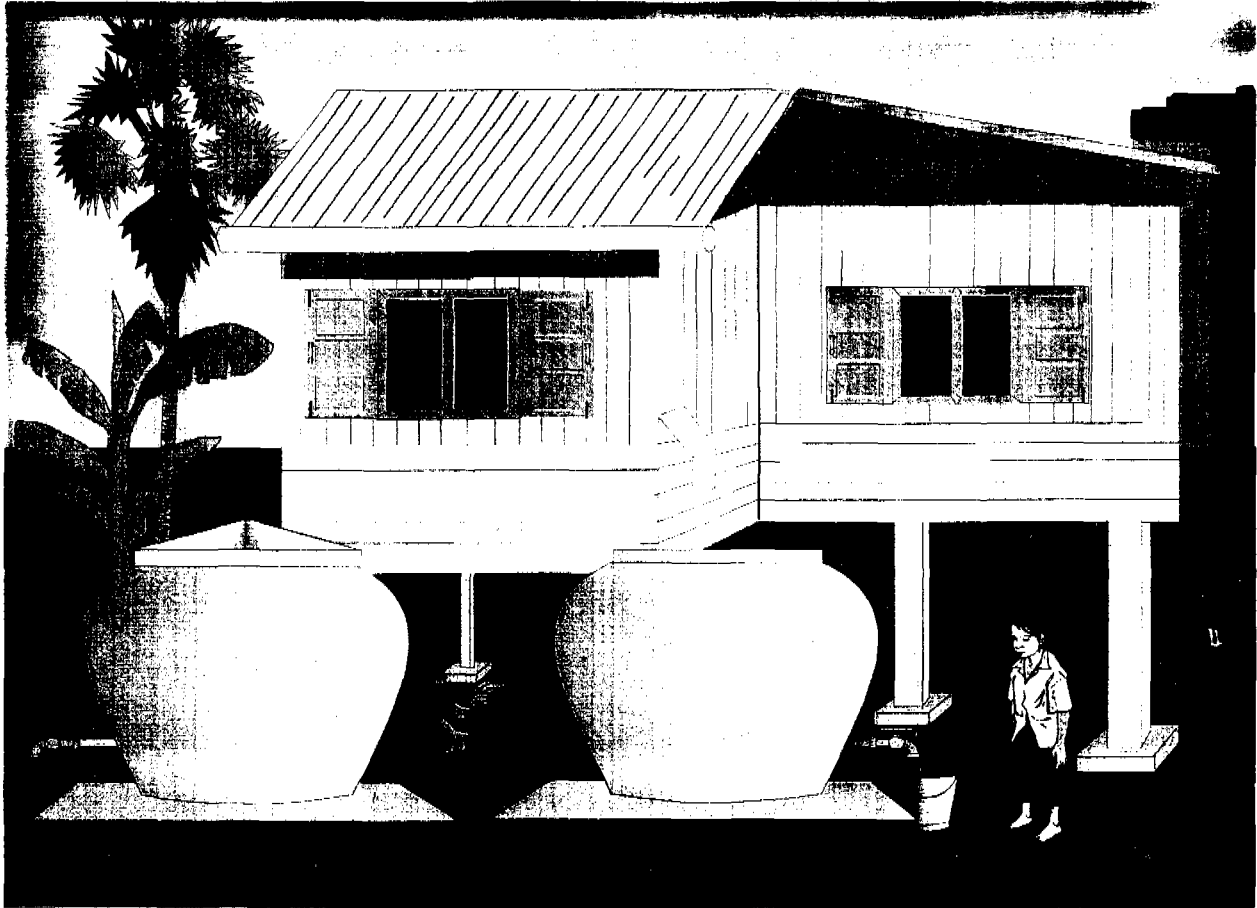
Tentative material cost

USD 300

Recurrent cost

USD 20 / year

ພາຊະນະເກັບນ້ຳຝົນ Rain water Collection



8. ລະບົບນໍ້າລືນ

ຈຸດດີ :

ຄາດຄະເນວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

- ບໍ່ຕ້ອງການການຮັກສາຫລາຍຖ້າກໍ່ສ້າງຖືກຕາມຫລັກການ ລະບົບນໍ້າລືນຂະໜາດນ້ອຍ (100ຄອບຄົວ, ໄລຍະ 2ກິໂລແມັດ)
- ການຕິດຕັ້ງກ່ອກແມ່ນສາມາດຕັ້ງຢູ່ໃກ້ເຮືອນຂອງຊາວບ້ານເລີຍ
- ສາມາດຕິດຕັ້ງໄດ້ຫລາຍກ່ອກ
- ການປັບປຸງແລະເສີມຂະຫຍາຍເຮັດໄດ້ງ່າຍ
- ມີຄວາມຍືນຍົງ
- ສະດວກສະບາຍຕໍ່ການນໍາໃຊ້

ຫໍ່ຢາງດໍາ (50 ມມ)	2 ກມ
ຫໍ່ຢາງດໍາ (32 ມມ)	1 ກມ
ຊີມັງ	80 ເປົາ
ເຫລັກເສັ້ນ (10 ມມ)	100 ກິໂລ
ເຫລັກເສັ້ນ (6 ມມ)	50 ກິໂລ
ດິນຊາຍ	8 ແມັດກ້ອນ
ຂີ້ຫີນ	12 ແມັດກ້ອນ

ກ່ອນນໍ້າແລະຂີ້ຕົ່

ຈຸດອ່ອນ :

- ການລົງທຶນແມ່ນສູງ
- ຄຸນນະພາບແຫລ່ງນໍ້າທີ່ນໍາໃຊ້ອາດຖືກກະທົບແລະປ່ຽນແປງປະລິມານໄປຕາມລະດູການຖ້າບໍ່ມີລະບົບກັ່ນຕອງແລະຮັກສາ
- ອາດຈະຕ້ອງນໍາບັດນໍ້າກ່ອນຈຶ່ງຈະກຳລັງນໍາໃຊ້
- ການວາງຫໍ່ອາດຖືກກະທົບເສັງຫາຍຈາກການສ້າງຫາງແລະອື່ນໆ
- ຕ້ອງການວິຊາການຜູ້ຊຳນານໃນການອອກແບບ ກໍ່ສ້າງ
- ນໍາໃຊ້ແຮງງານປະຊາຊົນເປັນສ່ວນຫລາຍ

ຄາດຄະເນລາຄາວັດສະດຸອຸປະກອນ

6000 ໂດລາ

ມັນຂຶ້ນກັບຂະໜາດຂອງລະບົບນໍ້າລືນ

1000 ຫາ 6000 ໂດລາ

ຫີນບໍາລຸງຮັກສາ 210 ໂດລາ/ປີ

8 Gravity Fed Water System

Advantages

- Little maintenance if installed properly
- Stand posts close to houses
- Possibility of extension and upgradation
- Sustainable
- Convenient

Disadvantages

- High initial costs
- Water quality may fluctuate if without proper filtration
- Risk of pipeline getting damaged during road construction if not properly maintained
- Requires treatment if surface water is utilized as source
- Requires more labor from the community
- Requires technical skill

Tentative material required

Small scheme (100 households, 2km pipeline);

HDPE pipe (50 mm)	2 km
HDPE pipe (32 mm)	1 km (approx.)
Cement	80 bags
Rebar (10mm)	100 kg
Rebar (8 mm)	100 kg
Rebar (6mm)	50 kg
Sand	8m ³
Gravel	12 m ³
Taps and fittings	

Material cost

USD 6000

Depending on size of system the cost will vary between USD 1000-6000

Recurrent cost

USD 210 / year

ນ້ຳສ້າງຊຸດໃສ່ແທ່ງສີມັງ
Protected Dug Well



3. ນໍ້າສ້າງຂຸດໃສ່ແຫ່ງຊີມັງແລະຕິດຕັ້ງໂປມມືສູບນໍ້າ

ຈຸດດີ :

ຄາດຄະເນວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

- | | | |
|--|------------------|------------|
| • ຮັບປະກັນຄວາມສະອາດແລະຮັກສາງ່າຍ | ຊີມັງ | 20 ເປົາ |
| • ການນໍາໃຊ້ງ່າຍດາຍແລະນໍາໃຊ້ປອດໄພ | ດິນຊາຍ | 3 ແມັດກ້ອນ |
| • ເວລາໂປມເປເພສາມາດເປີດຝາສ້າງໃຊ້ນໍ້າໄດ້ | ຂີ້ຫີນ (0,5 ມິວ) | 5 ແມັດກ້ອນ |

ນໍ້າມັນເຄື່ອງໃຊ້ແລ້ວ 3 ລິດ

ເຫລັກເສັ້ນ (ຂະໜາດ 6mm) 115 ກິໂລ

ລວດມັດ 1 ກິໂລ

ໂປມມືໂຍກສູບນໍ້າ

ຈຸດອ່ອນ :

ຄາດຄະເນເວລາຄາວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

- | | |
|--|----------------|
| • ຕ້ອງໄດ້ເອົາໃຈໃສ່ປົກປັກຮັກສາໂປມມືໂຍກ | 360 ໂດລາ |
| • ເຄື່ອງອາໃຫ້ລແລະໂປມມືຕ້ອງໄດ້ຊື້ຈາກຕ່າງປະເທດ | |
| • ມີອັດຕາສ່ຽງນໍ້າແຫ້ງໃນລະດູແລ້ງ | ຫີນບໍາລຸງຮັກສາ |
| • ຕ້ອງອາໄສວິຊາການທີ່ຊໍານານງານ | 50 ໂດລາ / ປີ |

3 Protected dug well with hand pump

Advantages

- Fully protected
- Fully covered and safe for children
- During HP break down still can use

Disadvantages

- Maintenance of pump is required
- Spare parts and pump have to be imported
- Risk of well getting dry in dry season
- Required technical skill

Tentative material required

Cement	20 bags
Sand	3 m ³
Gravel (1/2")	5 m ³
Used oil	3 lit
Rebar (Ø 6mm)	100 kg
Rebar (Ø 8mm)	15 kg
Binding wire	1 kg

Hand pump

Tentative material cost

USD 360

Recurrent cost

USD 50 / year

ການນຳໃຊ້ໂປມມືສູບນ້ຳຊະນິດ ອິນເດຍ
Borehole System India Mark III Hand Pump



7. ພາຊະນະເກັບນໍ້າຝົນ

ຈຸດດີ :

- ສາມາດນໍາໃຊ້ເປັນແຫຼ່ງນໍ້າດື່ມເພີ່ມເຕີມ
- ສາມາດຈັດຫາວັດຖຸກໍ່ສ້າງໄດ້ພາຍໃນທ້ອງຖິ່ນ
- ເອກະຊົນສາມາດຜະລິດໄດ້ແລະບໍລິການ
- ສາມາດຜະລິດໄດ້ໂດຍຊາວບ້ານເອງ
- ເໝາະສົມສໍາລັບບ້ານເຮືອນຢູ່ກະແຈກກະຈາຍ

ຄາດຄະເນວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

ນໍາໃຊ້ລວດເຫລັກ, ມໍຕ້າ ຜະລິດຂະໜາກຖັງ 6 ແມັດກ້ອນ :

ຊີມັງ	11 ເປົາ
ຂີ້ຫີນ (ຂະໜາດນ້ອຍທີ່ສຸດ)	1 ແມັດກ້ອນ
ດິນຊາຍ (ຫຍາບ)	0,2 ແມັດກ້ອນ
ຂີ້ຫີນ (3/4 ນິ້ວ)	0,5 ແມັດກ້ອນ
ເຫ້ລກເສັ້ນ (6 ມມ)	5 ເສັ້ນ
ລວດມັດ	1 ກິໂລ

ຂໍ້ຕໍ່

ໂອ່ງເກັບນໍ້າຝົນແບບພື້ນເມືອງຂະໜາດ 2 ແມັດກ້ອນ :

ຊີມັງ	2,5 ເປົາ
ດິນຊາຍ	0,24 ແມັດກ້ອນ
ລວດມັດ	1,5 ກິໂລ
ສີທາຊີມັງ	1/3 ກິໂລ
ທໍ່, ກອ່ກແລະຝາປິດ	ຢ່າງລະ 1 ອັນ

ຈຸດອ່ອນ :

- ເປັນແຫລ່ງແຜ່ຂະຫຍາຍຂອງຍຸງຖ້າປິດຝາບໍ່ດີ
- ບໍລິມາດນໍ້າມີຈໍາກັດ
- ຕ້ອງການໃຫ້ມີຫລັງຄາແລະຮາງລິນໂຕ່ງນໍ້າຝົນ

ຄາດຄະເນລາຄາວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

ຖັງແບບ 6 ແມັດກ້ອນ :	110 ໂດລາ
ໂອ່ງເກັບຂະໜາດ 2 ແມັດກ້ອນ :	43 ໂດລາ
ຫີນບໍາລຸງຮັກສາ	5 ໂດລາ/ປີ

7 RAIN WATER COLLECTION	
ADVANTAGES	TENTATIVE MATERIAL REQUIRED
1 ADDITIONAL DRINKING WATER SOURCE	GI WIRE REINFORCED CEMENT MORTAR TANK 6 m ³
2 SERVICES AND SUPPORT AVAILABLE LOCALLY	CAPACITY:
3 REPLICABLE BY COMMUNITY	Cement 11 bags
4 SUITABLE FOR ISOLATED HOUSEHOLDS	Gravel (fine grinding) 1 m ³
	Sand (coarse) 0.2 m ³
	Gravel (3/4") 0.5 m ³
	GI wire 14 9 kg
	Steel (Ø 6mm) 5 pieces
	GI binding wire 1 kg
	Fittings
	Traditional tank 2 m ³ capacity:
	CEMENT 2,5 BAGS
	SAND 0,24 m ³
	WIRE 1,5 KG
	DUSTY COLOR 1/3 KG
	TUBE 1 PIECE
	TAP 1 PIECE
	COVER LID 1 PIECE
DISADVANTAGES	Tentative material cost
5 BREEDING PLACE FOR MOSQUITO IF NOT PROPERLY COVERED	Cement tank 6 m ³ : USD 110
6 NOT SUFFICIENT FOR ALL THE YEAR	Traditional tank 2 m ³ : USD 45
7 REQUIRE SUITABLE ROOFING TO COLLECT RAINWATER	RECURRENT COST
	USD 50 / YEAR

ການນຳໃຊ້ໂປມມືຊະນິດ ທາຣາ
Borehole System Tara Hand Pump



6. ລະບົບນໍ້າບາດານແບບຕິດຕັ້ງໂປມມີສູນນໍ້າຊະນິດອິນເດັງ III

ຈຸດດີ :

ຄາດຄະເນວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

- | | | |
|--|-----------------------|--------------|
| • ມີຄວາມສາມາດສູບໂປມນໍ້າໄດ້ໃນລະດັບເລິກ 40 ແມັດ | ຊີມັງ | 4 ເປົາ |
| • ມີຄວາມທົນທານ, ບໍ່ຕ້ອງການການບໍາລຸງຮັກສາຫລາຍ | ຂີ້ຫີນ | 0,8 ແມັດກ້ອນ |
| • ຫລຸດຜ່ອນການຕິດເຊື້ອພະຍາດຈາກນໍ້າ | ດິນຊາຍ | 0,5 ແມັດກ້ອນ |
| • ສ່ວນຫລວງຫລາຍແມ່ນຄຸນນະພາບນໍ້າດີ | ນໍ້າມັນເຄື່ອງໃຊ້ແລ້ວ | 1 ລິດ |
| • ລະດັບນໍ້າໄດ້ດີນຳໃຫ້ກະທົບຈາກການປ່ຽນແປງຂອງສະພາບແວດລ້ອມ | | |
| • ຕ້ອງການແຮງງານປະກອບສ່ວນຈາກຊາວບ້ານນ້ອຍ | ໂປມມີຊະນິດອິນເດັງ III | |
- ທີ່ກັນພັງ (ຂະໜາດ 4 ນິ້ວ) ຢ່າງນ້ອຍ 10 ແມັດ

ຈຸດອ່ອນ :

ຄາດຄະເນລາຄາວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

- ຢູ່ໃນຂົງເຂດລະດັບການເປັນກົດຂອງນໍ້າໄດ້ດື່ມອາດຈະເຮັດໃຫ້ທີ່ເຂົ້າໝັ້ງ 300 ໂດລາ
- ການສ້ອມແປງແມ່ນຕ້ອງການນາຍຊ່າງຜູ້ຊຳນານແລະຜູ້ອົບຮົມແລ້ວ
- ເຄື່ອງອາໃຫ້ລແລະໂປມມີຕ້ອງໄດ້ນຳເຂົ້າຈາກຕ່າງປະເທດ ລາຄາຂອງການເຈາະບາດານ
- ຕ້ອງໄດ້ນຳໃຊ້ເຄື່ອງຈັກເຈາະ 300 ຫາ 400 ໂດລາ
- ຕ້ອງການວິຊາການຜູ້ຊຳນານໃນການເຈາະ ຫິນບໍາລຸງຮັກສາ 50 ໂດລາ/ປີ

6 Bore hole system India Mark III Hand pump

Advantages

- Capacity of drawing water at depth of 40 m
- Durable, not much maintenance required
- Less risk of contamination
- Usually good water quality
- Water level less affected by seasonal fluctuations
- Little labor required from community

Disadvantages

- In some areas risk of corrosion in pump and iron in water
- Repair of pump require trained persons and specific tools
- Spare parts and pump have to be imported
- Require drilling equipment
- Requires some technical skill

Tentative material required

Cement	4 bags
Gravel	0,8 m ³
Sand	0,5 m ³
Engine oil	1 lit

India Mark III Pump
Bore hole casing pipes (Ø 4") min. 10 m

Tentative material cost

USD 300 including Hand Pump

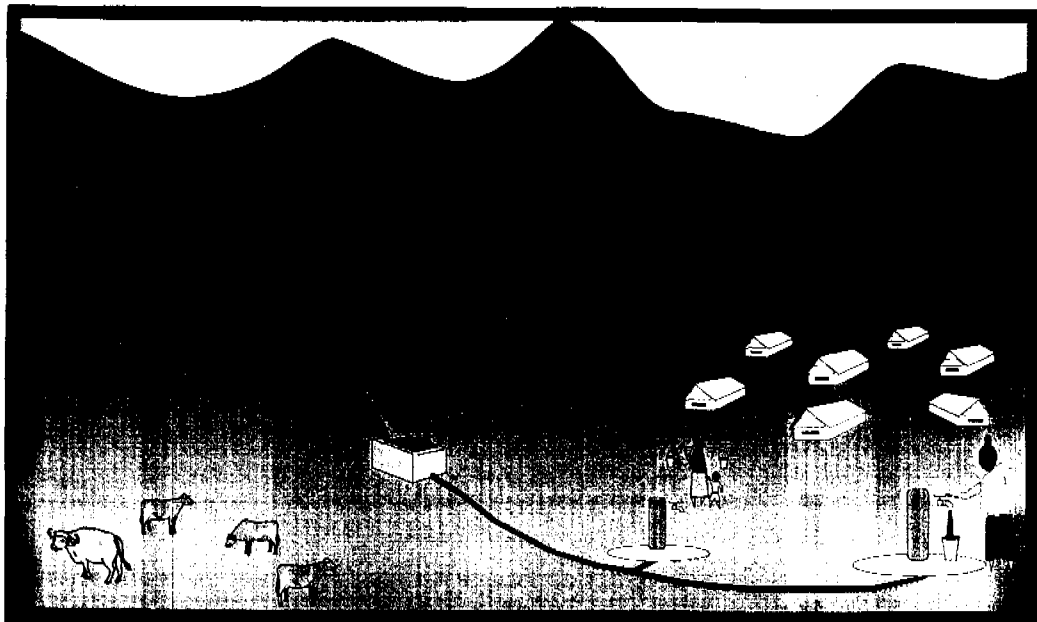
Drilling cost

USD 300-400

Recurrent cost

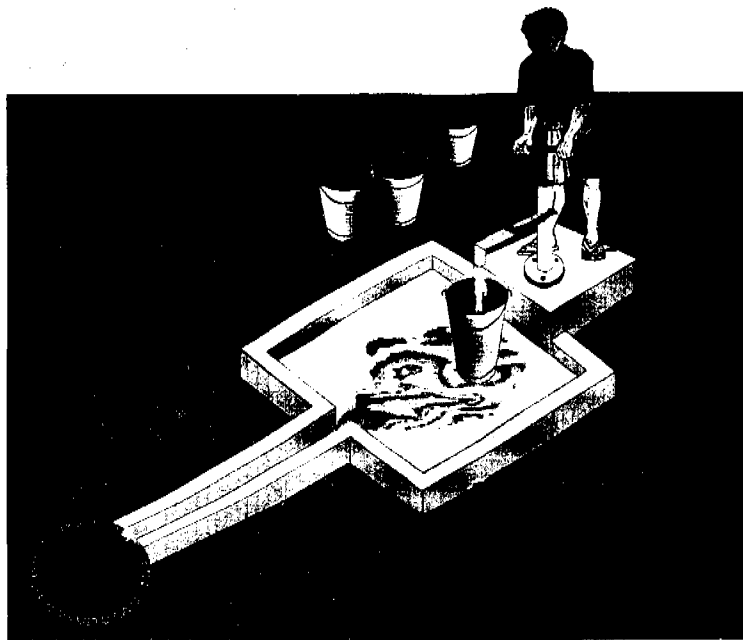
USD 50 / year

ລະບົບນໍ້າລືນ
Gravity Fed System



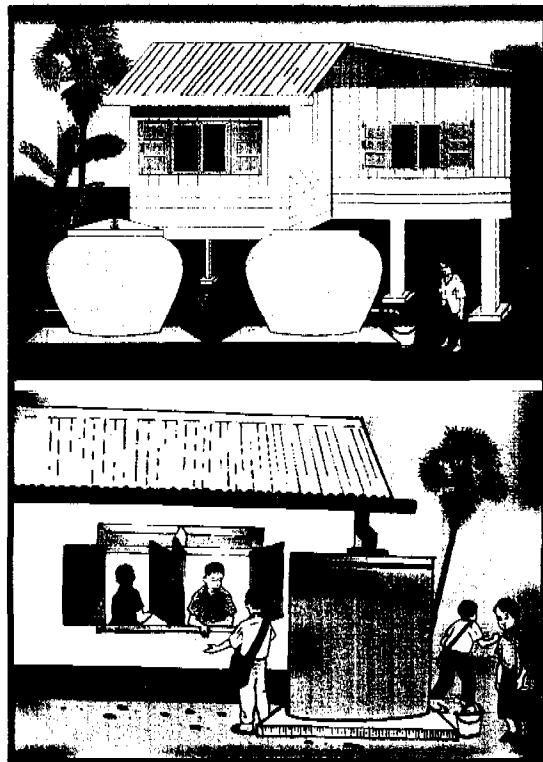
Seven Components of Environmental Sanitation





Option 5

Option 6



Option 7



Option 8

1. ແນະນຳແລະປັບປຸງແຫລ່ງນ້ຳແບບພື້ນເມືອງດັ່ງເດີມໃຫ້ດີຂຶ້ນ

ຈຸດດີ :

- ປັບປຸງຄຸນນະພາບນ້ຳໃຫ້ດີຂຶ້ນ
- ປັບປຸງໃຫ້ປະຕິບັດຕາມຫລັກກອະນາໄມ
- ສາມາດປະກອບສ່ວນປົກປັກຮັກສາ

ຄາດຄະເນວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

- ມີພື້ນສຳລັບດັ່ງໄຟຕົ້ມນ້ຳ ຫລື
- ມີໂຖໃສ່ນ້ຳແບບເອົາຂີ້ຫິນຕອງ
- ມີສອງໂຖຕອງນ້ຳຜ່ານດິນດາກ (ໃສ່ກອ່ກ 1)
- ມີຂີ້ຫິນແລະດິນຊາຍຫລາຍຂະໜາດຕ່າງກັນ

ຈຸດອ່ອນ :

- ມີອັດຕາສ່ຽງໃນການຕິດເຊື້ອພະຍາດ

ຄາດຄະເນລາຄາວັດສະດຸອຸປະກອນກໍ່ສ້າງ

ເຄື່ອງຕອງ : 10 -15 ໂດລາ

1 Improved traditional practice	
Advantages	Tentative material required
<ul style="list-style-type: none"> • Improved water quality • Improved hygiene behavior • Affordable 	Firewood for boiling or Simple pot-gravel filter 2 clay pots (one with tap) Gravel and sand of different sizes
Disadvantages	Tentative material cost
<ul style="list-style-type: none"> • Risk of contamination 	Filter: 10-15 USD