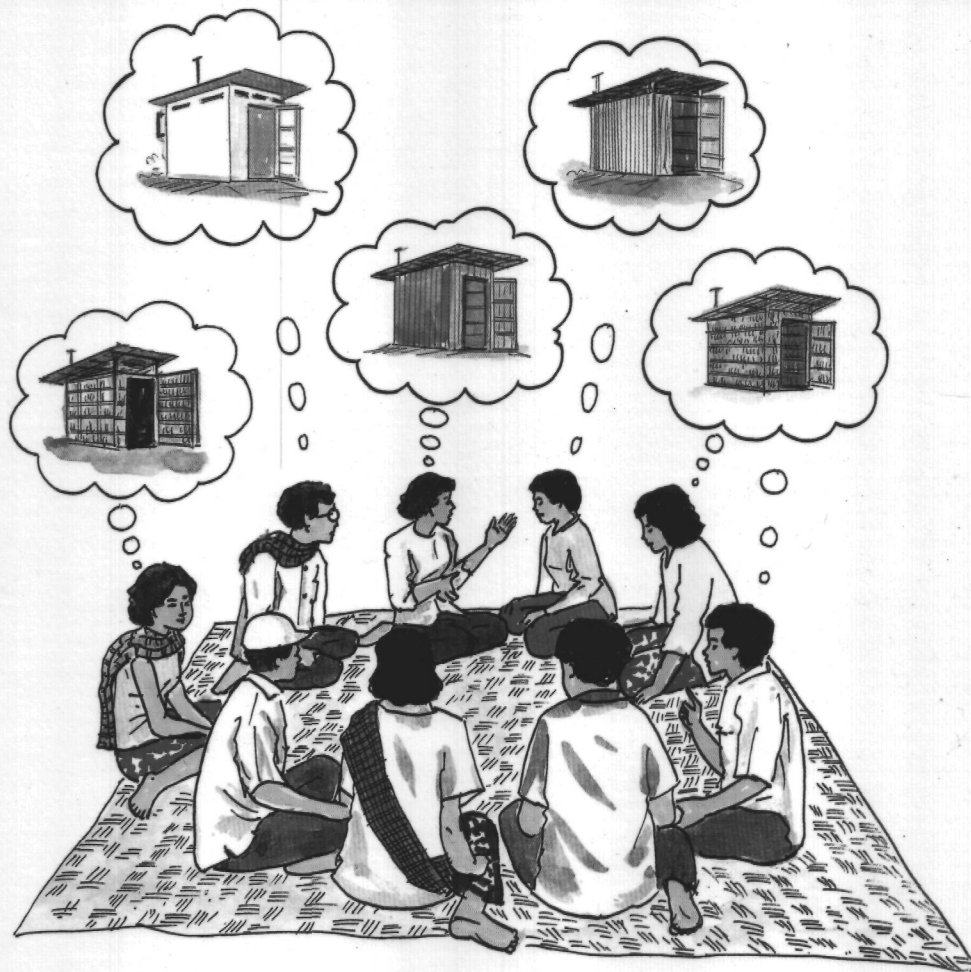




# សៀវភៅណែនាំ ស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យ ជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ

## Informed Choice Manual on Rural Household Latrine Selection



រៀបចំដោយនាយកដ្ឋានថែទាំសុខភាពជនបទ  
ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ  
ខែ មករា ឆ្នាំ ២០០៦

Published by the Department of Rural Health Care  
Ministry of Rural Development  
January 2006

321.0-06In-18847

**សៀវភៅណែនាំ  
ស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យ  
ជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ**

**Informed Choice Manual  
on Rural Household Latrine Selection**

**រៀបចំដោយនាយកដ្ឋានថែទាំសុខភាពជនបទ  
ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ  
ខែ មករា ឆ្នាំ ២០០៦**

Published by the Department of Rural Health Care  
Ministry of Rural Development  
January 2006

## Foreword

Rural sanitation in Cambodia has been neglected since the past till now, and therefore rural sanitation coverage of the Kingdom of Cambodia is one of the lowest in the region. According to the census of 1998, only 9% of the rural population had access to safe sanitation. The Cambodia Inter Censal Population Survey (CIPS), and the Cambodia Socio-Economic Survey (SES) showed that this had grown to 16% by 2004. To increase sanitation coverage further, the Royal Government of Cambodia has developed the National Policy on Water Supply and Sanitation which includes a demand responsive approach, as well as the Cambodian Millennium Development Goals (CMDG). The CMDG includes a target of 30% access to improved sanitation in rural areas by 2015.

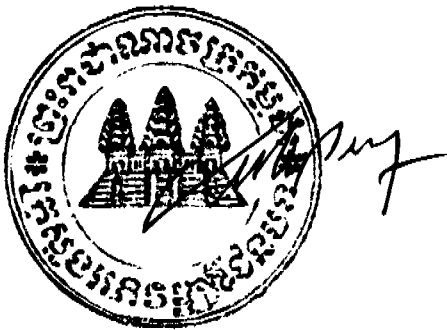
The Ministry of Rural Development is strongly committed to achieving this goal. Therefore the Informed Choice Manual for Rural Household Latrine Selection was developed under the management of the Department of Rural Health Care (DRHC) of the Ministry of Rural Development (MRD). Technical support was provided by the Water and Sanitation Program (WSP), DTW and other stakeholders in the sector. Publication was made possible through financial assistance from WSP, PLAN and UNICEF.

This manual was developed through a number of field studies in Kampong Cham, Kandal, Prey Veng, Siem Reap and Battambang by a MRD technical working group consisting of eight people. Overview and specific drawings of wet and dry latrines used in the manual were prepared by an artist. The first draft of this manual was presented to a sector stakeholders meeting for feedback, and all feedback subsequently provided was incorporated into the final manual by a WSP consultant.

The Informed Choice Manual for Rural Household Latrine Selection provides important information on available rural latrine options, their advantages and disadvantages, the cost range of the each type of latrine, and their expected life span. These guidelines will help the beneficiaries, users and villagers to discuss and select the type of latrine that will benefit them the most, and they are willing and able to pay for.

We urge all responsible stakeholders who work in the rural sanitation sector to accept and use this Informed Choice Manual for Rural Household Latrine Selection toward achieving the CMDG goal by 2015.

We thank all those who have contributed to this work, and share their hope that these recommendations will have a practical effect.



**Lu Lay Sreng**  
Deputy Prime Minister  
Minister for Rural Development

**បុព្វកថា**

អនាម័យជនបទនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានគេមើលរំលងដោយមិនមានការយកចិត្តទុកដាក់តាំងពីមុនរហូតមកដល់ពេលបច្ចុប្បន្ន នេះជាមូលហេតុមួយដែលធ្វើអោយអត្រាគ្របដណ្តប់ផ្នែកអនាម័យជនបទនៃប្រទេសកម្ពុជាមានកំរិតទាបបំផុតនៅក្នុងតំបន់ ។ យោងតាមស្ថិតិជំរឿនប្រជាជនកម្ពុជាឆ្នាំ១៩៩៨ ( Population Census 1998 ) បានបញ្ជាក់ថាប្រជាជនកម្ពុជាសំនៅតាមជនបទ មានចំនួន ៩ ភាគរយ តែប៉ុណ្ណោះដែលមានបង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់ ។ លើសពីនេះទៀត យោងតាមការអង្កេតមួយក្នុងឆ្នាំ២០០៤ ស្ថិតិ ជំរឿនប្រជាជន ( Cambodian Inter Census Population Survey 2004 ) និងការអង្កេតផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច-សង្គមនៅក្នុងឆ្នាំ២០០៤ បានបង្ហាញថា ប្រជាជនជនបទដែលមានបង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់បានកើនឡើងដល់ទៅ ១៦ ភាគរយ ឆ្នាំ២០០៤ ដូច្នេះដើម្បីបង្កើនអត្រាគ្របដណ្តប់ផ្នែកអនាម័យជនបទ រាជរដ្ឋាភិបាលបានកសាងគោលនយោបាយជាតិ ស្តីពីវិស័យផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតនិងអនាម័យ ដែលរួមមានទាំងវិធីសាស្ត្រឆ្លើយតបតាមតំរូវការ និងបានកសាងគោលការណ៍អភិវឌ្ឍន៍សហស្សវត្សរ៍កម្ពុជា ។ គោលការណ៍អភិវឌ្ឍន៍សហស្សវត្សរ៍កម្ពុជា មានគោលដៅជាច្រើនតែគោលដៅសំខាន់មួយបានចែងថា នៅឆ្នាំ២០១៥ ប្រជាជនកម្ពុជាចំនួន ៣០ ភាគរយ ត្រូវមានបង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់ ។

ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ បានប្តេជ្ញាចិត្តយ៉ាងមុតមាំ ក្នុងការសំរេចអោយបានតាមគោលដៅខាងលើ ។ ដើម្បីសំរេចបានគោលដៅនេះ នាយកដ្ឋានថែទាំសុខភាពជនបទរៀបចំចងក្រងសៀវភៅណែនាំ ស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ ដោយមានការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេសពីកម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យរបស់ធនាគារពិភពលោក អង្គការ DTW និងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធនានានៃវិស័យផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត និងអនាម័យ ។ លើសពីនេះទៀត កម្មវិធីទឹកស្អាតនិងអនាម័យរបស់ធនាគារពិភពលោកប្រចាំនៅកម្ពុជា បានជួយឧបត្ថម្ភថវិកាទាំងស្រុងលើការបោះពុម្ពផ្សព្វផ្សាយសៀវភៅណែនាំនេះ ។

សៀវភៅណែនាំស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ ត្រូវបានកសាងឡើងតាមរយៈការសិក្សាស្រាវជ្រាវរបស់ក្រុមការងារបច្ចេកទេសប្រចាំក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ ដែលមានសមាជិក ៨រូប នៅតាមទីកន្លែងជាក់ស្តែងនានាដូចជា ខេត្តកំពង់ចាម កណ្តាល ព្រៃវែង សៀមរាប និងខេត្តបាត់ដំបង ។ គំនូរឃ្លង់បង្គន់ផ្សេងៗដូចជាបង្គន់ចាក់ធ្លេច និងបង្គន់ចាក់ទឹកដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះ ត្រូវបានគូរដោយជាងគំនូរម្នាក់ រីឯសេចក្តីព្រាងទីមួយនៃសៀវភៅណែនាំនេះ ត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងកិច្ចប្រជុំមួយជាមួយនឹងភាគីពាក់ព័ន្ធនានាក្នុងគោលបំណងទទួលនូវមតិកែលំអសេចក្តីព្រាង ។ មតិកែលំអទាំងអស់ដែលបានទទួល ត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងសេចក្តីព្រាងចុងក្រោយនៃសៀវភៅណែនាំ ។

សៀវភៅណែនាំស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ បានផ្តល់ព័ត៌មានសំខាន់ៗស្តីពីជីវិតបង្គន់អនាម័យដោយផ្តោតលើគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិរបស់វា តំលៃពីទាបទៅខ្ពស់របស់ប្រភេទបង្គន់នីមួយៗនិងអាយុកាលរបស់វា ។ សៀវភៅណែនាំនេះនឹងជួយអោយអ្នកទទួលផល អ្នកប្រើប្រាស់ និងអ្នកភូមិពិភាក្សាគ្នាមុននឹងជ្រើសរើសយកប្រភេទបង្គន់ណាមួយ ដែលផ្តល់ផលប្រយោជន៍ខ្លាំងដល់ពួកគេ ហើយពួកគេ មានឆន្ទៈនិងលទ្ធភាពពិតប្រាកដ ក្នុងការចំណាយដើម្បីសាងសង់បង្គន់អនាម័យមួយប្រើប្រាស់ក្នុងគ្រួសារ ។

ខ្ញុំសូមអំពាវនាវដល់ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ដែលធ្វើការក្នុងវិស័យអនាម័យជនបទ អោយមានការឯកភាពគ្នាប្រើប្រាស់សៀវភៅណែនាំស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទនេះ ដើម្បីឈានទៅសំរេចអោយបាននូវគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍សហស្សវត្សរ៍កម្ពុជាឆ្នាំ ២០១៥ ។

ខ្ញុំក៏សូមថ្លែងអំណរគុណដល់ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ផងដែរ ដែលបានចូលរួមផ្តល់យោបល់ក្នុងការងារនេះ ខ្ញុំសូមបញ្ជាក់ថាការផ្តល់អនុសាសន៍នានាបន្ថែមទៀត នឹងជួយជំរុញអោយការអនុវត្តន៍សៀវភៅណែនាំនេះ មានប្រសិទ្ធភាពកាន់តែខ្ពស់ថែមទៀត ។

ភ្នំពេញ ថ្ងៃទី៨ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០០៥  
ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី និងជារដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ



## **Contributors**

### **Project Coordinator**

Dr. Chea Samnang

Director of Department of Rural Health Care,  
Ministry of Rural Development (MRD)

### **Field Work and Research**

*Department of Rural Water Supply (MRD)*

**Mr. Ly Sangva**  
**Ms. Sao Sokha**  
**Mr. Chan Dara**  
**Mr. Muth Vatey**

*Department of Rural Health Care (MRD)*

**Ms. Sam Sophy**  
**Mr. Saing Pheng**

*Department of Community Development (MRD)*

**Ms. Chhy Boppe**

*Department of Public Relation and Planning (MRD)*

**Mr. Uy Sambath**

### **Art Work**

**Mr. Sy Ponnaka**

Artist

### **Consultant**

**Mr. Bouy Kim Sreang**

Water and Sanitation Consultant, Cambodia

### **Technical Advice**

**Mr. Vince Whitehead**  
**Mr. Jan Willem Rosenboom**

Consultant, DTW Cambodia  
Senior Water and Sanitation Consultant, WSP Cambodia

**អ្នកដែលបានចូលរួមចំណែករៀបចំសៀវភៅណែនាំ**

**អ្នកសំរេចសំរួលគំរោង**

វេជ្ជ. ជា សំណាង

ប្រធាននាយកដ្ឋានថែទាំសុខភាពជនបទ  
ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ

**ក្រុមការងារបច្ចេកទេសដែលធ្វើការ  
ស្រាវជ្រាវនៅនឹងទីកន្លែងជាក់ស្តែង**

*នាយកដ្ឋានផ្គត់ផ្គង់ទឹកជនបទ ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ*

- លោក លី សង្ហា
- លោកស្រី សៅ សុខា
- លោក ចាន់ ដារា
- លោកស្រី មុត រីតី

*នាយកដ្ឋានថែទាំសុខភាពជនបទ ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ*

- កញ្ញា សំ សុភី
- លោក សាំង ផេង

*នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍន៍សហគមន៍ ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ*

- កញ្ញា ឈី បុព្វេ

*នាយកដ្ឋានផែនការ និងទំនាក់ទំនងសាធារណៈ ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ*

- លោក អ៊ុយ សម្បត្តិ

**ការងាររូបភាព**

- លោក ស៊ី ប៉ុញ្ញាកា

វិចិត្រករ

**ទីប្រឹក្សា**

- លោក ប៊ុយ គឹមស្រាង

ទីប្រឹក្សាកម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យ

**ទីប្រឹក្សាផ្តល់យោបល់បច្ចេកទេស**

- លោក Vince Whitehead
- លោក Jan Willem Rosenboom

ទីប្រឹក្សាអង្គការ DTW ប្រចាំនៅកម្ពុជា  
ទីប្រឹក្សាជាន់ខ្ពស់នៃកម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យរបស់ធនាគារពិភពលោក  
ប្រចាំនៅកម្ពុជា

## Acknowledgements

This manual is based on an original work by Ms. Qumrum Nahar, Project Officer WES, UNICEF Bangladesh, and we gratefully acknowledge her permission to further develop the concept.

Hazel Jones and Bob Reed gave permission for use of materials from a draft version of their book *Water and sanitation for disabled people and other vulnerable groups*, published by WEDC, Loughborough University, UK.

The World Bank Water and Sanitation Program (WSP) provided financial and technical support for the development of this manual.

Without the help and active participation of all people mentioned, this booklet would never have seen the light of day. The Ministry of Rural Development gratefully acknowledges all the support received.

**សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ**

សៀវភៅណែនាំស្តីពី ការជ្រើសរើសបង្កន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ បានកសាងឡើងដោយផ្អែកតាមគំនិតដើមរបស់លោកស្រី Qumrum Nahar មន្ត្រីគំរោងទឹកស្អាតនិងអនាម័យបរិស្ថាន របស់អង្គការ UNICEF ប្រចាំនៅប្រទេសបង់ក្លាដែស ។ យើងខ្ញុំសូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះការអនុញ្ញាតរបស់លោកស្រី អោយយកគោលគំនិតសំខាន់ៗរបស់លោកស្រីមករៀបចំសៀវភៅនេះ ។

លោក Hazel Jones និងលោក Bob Reed បានអនុញ្ញាតអោយប្រើប្រាស់សំភារៈមួយចំនួន ដែលដកស្រង់ចេញពីអត្ថបទសេចក្តីព្រាងមួយ ស្តីពីទឹក និងអនាម័យសំរាប់ជនពិការ និងក្រុមជនដែលងាយរងគ្រោះដែលបានបោះពុម្ពផ្សាយដោយមជ្ឈមណ្ឌលអភិវឌ្ឍន៍វិស្វកម្ម និងទឹកនៃសកលវិទ្យាល័យ Loughborough ចក្រភពអង់គ្លេស ។

យើងខ្ញុំសូមថ្លែងអំណរគុណដល់កម្មវិធីទឹកស្អាតនិងអនាម័យរបស់ធនាគារពិភពលោក ដែលបានផ្តល់ការគាំទ្រទាំងបច្ចេកទេស និងថវិកាក្នុងការកសាងសៀវភៅណែនាំនេះ បើសិនជាគ្មានការជួយជ្រោមជ្រែង និងការចូលរួមយ៉ាងសកម្មពីសំណាក់អ្នកទាំងឡាយ ដូចបានជរាបជូនខាងលើនេះទេ សៀវភៅណែនាំនេះប្រាកដជាមិនអាចកើតមានបានឡើយ ។

ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅ ដល់រាល់ការគាំទ្រទាំងអស់ដែលយើងបានទទួលក្នុងការរៀបចំចងក្រងសៀវភៅដ៏មានសារៈសំខាន់នេះ ។



## Introduction

We all know that having and using a latrine is not only convenient, it also helps protect and improve the health of our families and communities. However, all data available through rural sanitation studies and surveys in Cambodia show that very few rural households actually have access to a safe latrine. Only 16% of the rural population has access to safe sanitation according to the Cambodia Inter Censal Population Survey (CIPS) of 2004. Although we do not fully understand all the reasons for this, part of the explanation could be that many existing latrines are quite elaborate and expensive, giving the impression that they are *unaffordable to low income families*. This booklet was developed to show that a wide range of rural latrine options exist. These range from a simple dry pit latrine with wooden cover and walls and roof made from leaves (cost: US\$5.00) to a pour flush latrine with brick superstructure, zinc roofing and a small water tank inside (cost: US\$130). In addition, latrine designs adapted for users with special needs (the elderly, disabled persons) or for use in special circumstances (flooding, high groundwater table) are shown.

The different types of latrine that can be used in the rural areas are shown in pictures, together with advantages, disadvantages, expected life span and price ranges for each. The format makes it easy to present a range of options, and to discuss preferences with villagers (depending on their willingness and ability to pay). Once a choice has been made, the latrine construction manual (published separately) can be used to determine detailed construction steps, material requirements, etc.

This booklet is really meant to be useful to anyone working on sanitation programs. This can mean working on raising awareness of options, and creating sanitation demand, or working on actual construction of latrines. Typical users would include community health workers, NGOs, CBOs, IOs, provincial line departments and so on. Our hope is to provide some useful tools for increasing sanitation demand in Cambodia, but most of all to allow people to make an informed choice about technically feasible, affordable sanitation options.

The purpose for which this booklet is used (e.g. to provide information, or to make sanitation choices) should determine the way in which it is used. General information sessions are likely to involve larger groups, while decision making about which latrine to build most likely just involves one family at a time. There are materials in this manual to explain the following:

- What a latrine is;
- The difference between dry and wet pit latrines;
- The different parts that make up a latrine above ground as well as below ground;
- What advantages and disadvantages are of all choices;
- Approximate costs for each part of a latrine and its expected life span;
- Different ways in which a basic design can be adapted to adjust to users or circumstances.

We leave the decision about how to best present this information to the creativity of the user. However, it makes sense to ensure that some basic ideas are understood before moving on to the more detailed subjects. For example, make sure that everybody understands what a latrine is before discussing detailed designs.

We do hope that all stakeholders in both governmental and non-governmental agencies who are responsible for rural sanitation programs will use this Informed Choice Manual for Rural Household Latrine Selection toward achieving the CMDG goal by 2015.

**សេចក្តីផ្តើម**

យើងទាំងអស់គ្នា បានដឹងហើយថាការមានបង្គន់ប្រើប្រាស់ គឺមិនមែនមានតែភាពងាយស្រួលប៉ុណ្ណោះទេ តែវាបានជួយការពារ និងលើកកម្ពស់ សុខភាពគ្រួសារ និងសហគមន៍របស់យើងថែមទៀត ។ ទោះបីជាមានទិន្នន័យខុសៗគ្នា តាមការសិក្សា និងការអង្កេតលើបញ្ហាអនាម័យជនបទ ដោយលទ្ធផលខ្លះបានបង្ហាញថា មានប្រជាជនជនបទតែមួយចំនួនតូចប៉ុណ្ណោះ ដែលមានបង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់ រីឯការអង្កេតខ្លះទៀត ដូចជាការអង្កេតប្រជាជនឆ្នាំ ២០០៤ (Cambodian Inter-Census Population Survey) បានបង្ហាញថា ប្រជាជនជនបទចំនួន ១៦ភាគរយ ដែលមានបង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់ ។ ផ្អែកតាមតួលេខខាងលើនេះ និងទោះបីជាយើងមិនបានយល់ច្បាស់លាស់អំពីមូលហេតុទាំងអស់ នេះក៏ដោយ ក៏វាអាចពន្យល់និងបង្ហាញយើងបានថា បង្គន់អនាម័យដែលមានស្រាប់ជាច្រើននោះ វាមានភាពស្មុគស្មាញ និងតំលៃខ្ពស់ ដែលជាហេតុនាំអោយយើងសន្និដ្ឋានថា ប្រជាជន មិនអាចមានលទ្ធភាពសាងសង់បង្គន់បានទេ ដោយសារតម្លៃបង្គន់នោះខ្ពស់ វាមិនសមស្រប និងប្រាក់ចំណូលដ៏ទាបរបស់ពួកគេ ។

សៀវភៅណែនាំនេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីបង្ហាញថា បង្គន់អនាម័យមានជីវិតច្រើនប្រភេទ និងតំលៃខុសៗគ្នាពីទាបទៅខ្ពស់ ។ ជីវិត បង្គន់អនាម័យមានចាប់ពីបង្គន់ចាក់ជេនធម្មតាដែលមានតំបន់ប្រហោងបន្ទោរបងធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំងឈើ និងជីបូលស្លឹក (មានតំលៃ ៥ ដុល្លារអាមេរិក) ទៅដល់បង្គន់អនាម័យចាក់ទឹកដែលមានជញ្ជាំងឥដ្ឋ ជីបូលស្លឹក និងបំពាក់ដោយអាងទឹកតូចមួយនៅខាងក្នុង (មានតំលៃ ១៣០ ដុល្លារអាមេរិក) ។ លើសពីនេះទៀត តម្រូវបង្គន់នានា បានកែលម្អរូបសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានតម្រូវការពិសេស ដូចជាសំរាប់មនុស្ស ចាស់ជរា ជនពិការ ឬក៏សំរាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងកាលៈទេសៈផ្សេងៗ ដូចជាតំបន់ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្នុងដីរាក់ និងតំបន់ទឹកជំនន់ជាដើម ក៏បាន បង្ហាញនៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះដែរ ។

ប្រភេទបង្គន់អនាម័យខុសៗគ្នាដែលត្រូវបានប្រើនៅក្នុងទីជនបទ បានបង្ហាញជាប្រភេទបង្គន់ដោយមានទាំងគុណសម្បត្តិ គុណវិបត្តិ អាយុកាល ប្រើប្រាស់ និងតំលៃនៃប្រភេទបង្គន់អនាម័យនីមួយៗនោះផងដែរ ។ ការរៀបចំទំរង់បែបនេះ បង្កភាពងាយស្រួលក្នុងការពិភាក្សា និងបង្ហាញ ជីវិតបង្គន់អនាម័យជាច្រើនប្រភេទផ្សេងៗគ្នា ទៅតាមការចូលចិត្តរបស់អ្នកភូមិ (ផ្អែកលើឆន្ទៈ និងលទ្ធភាពរបស់ពួកគេក្នុងការចំណាយ ពិតប្រាកដ) ។ ក្រោយពេលដែលសៀវភៅណែនាំ ស្តីពី បង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើងហើយនោះ នឹងមានការ រៀបចំសៀវភៅណែនាំ ស្តីពីបច្ចេកទេសសាងសង់បង្គន់ជាលក្ខណៈគ្រួសារសំរាប់ប្រើប្រាស់ ដើម្បីកំណត់ដំណាក់កាលសាងសង់ និងតម្រូវការ សំភារៈសាងសង់ ។ល ។

យើងខ្ញុំយល់ថា សៀវភៅណែនាំនេះ គឺពិតជាមានសារៈប្រយោជន៍ចំពោះបុគ្គលទាំងឡាយណា ដែលកំពុងធ្វើការក្នុងកម្មវិធីអនាម័យ ។ សៀវភៅនេះ អាចជាមធ្យោបាយមួយក្នុងការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពនៃជីវិតបង្គន់អនាម័យ និងបង្កើតឡើងនូវតម្រូវការបង្គន់ ឬការសាងសង់ បង្គន់អនាម័យជាក់ស្តែងតែម្តង ។ អ្នកដែលប្រើប្រាស់សៀវភៅណែនាំនេះ មានដូចជាភ្នាក់ងារសុខភាពនៅសហគមន៍ អង្គការមិនមែន រដ្ឋាភិបាលជាតិ-អន្តរជាតិ និងស្ថាប័នរដ្ឋនានា ។ល ។ សៀវភៅណែនាំនេះ នឹងផ្តល់ជាឧបករណ៍ ឬវិធីសាស្ត្រដ៏មានសារៈប្រយោជន៍មួយចំនួន សំរាប់បង្កើតតម្រូវការបង្គន់អនាម័យនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ហើយវិធីសាស្ត្រនោះ នឹងផ្តល់អោយប្រជាជនធ្វើការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យទៅតាម លទ្ធភាពសមស្របជាក់ស្តែងរបស់ពួកគេ ។

ម្យ៉ាងវិញទៀត គោលបំណងនៃសៀវភៅណែនាំនេះ វាមិនមែនគ្រាន់តែផ្តល់ព័ត៌មាន ឬក៏សាងជីវិតបង្គន់អនាម័យប៉ុណ្ណោះទេ តែវាបាន កំណត់មធ្យោបាយក្នុងការប្រើប្រាស់សៀវភៅនេះថែមទៀត ។ ព័ត៌មានទូទៅ បានបង្ហាញថា ការសាងសង់បង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់ ហាក់ដូចជា ទាក់ទងនឹងការសំរេចចិត្តរបស់មនុស្សមួយក្រុមធំ តែតាមពិតទៅការសំរេចចិត្តសាងសង់បង្គន់អនាម័យមួយ គឺភាគច្រើនទាក់ទងទៅនឹងការ សំរេចចិត្តរបស់គ្រួសារតែមួយប៉ុណ្ណោះ ។ នៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះ មានផ្នែកជាច្រើននៃបង្គន់អនាម័យដែលត្រូវបានបង្ហាញដូចខាង ក្រោមនេះ ៖

- តើបង្គន់អនាម័យគឺជាអ្វី ?
- ភាពខុសគ្នារវាងបង្គន់ចាក់ទឹក និងបង្គន់ចាក់ជេន
- ផ្នែកផ្សេងៗគ្នាដែលត្រូវសាងសង់បង្គន់មួយ ដូចជាផ្នែកនៅលើដី និងក្រោមដី
- គុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិរបស់ប្រភេទបង្គន់នីមួយៗ និងជីវិតរបស់វា
- តំលៃប្រហាក់ប្រហែលរបស់ប្រភេទបង្គន់នីមួយៗ និងអាយុកាលប្រើប្រាស់របស់វា
- វិធីសាស្ត្រផ្សេងៗដែលកែច្នៃបង្គន់ធម្មតា អោយក្លាយទៅជាបង្គន់អនាម័យប្រភេទពិសេសសំរាប់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានតម្រូវការពិសេស (ដូចជាជនពិការ...) និងស្របតាមកាលៈទេសៈស្ថានភាពក្នុងតំបន់ ។



យើងសូមចាប់ផ្តើមបកស្រាយបង្ហាញព័ត៌មានទាំងនេះដល់អ្នកប្រើប្រាស់ផ្ទាល់ ហើយការបកស្រាយនេះ គឺធ្វើឡើងដើម្បីធានាថា ព័ត៌មាន  
ជាមូលដ្ឋានទាំងអស់នោះ ត្រូវបានពន្យល់បង្ហាញច្បាស់លាស់ មុននឹងឈានទៅបកស្រាយប្រធានបទបន្តបន្ទាប់ ឧទាហរណ៍ជនគ្រប់រូបយល់  
អំពីអ្វីទៅដែលជាបង្គន់អនាម័យ មុននឹងពិភាក្សាលើគំរោងបង្គន់លំអិតទាំងអស់នោះ ។

យើងខ្ញុំសង្ឃឹមថា គ្រប់ស្ថាប័នដែលពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ទាំងស្ថាប័នរដ្ឋ និងអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលដែលទទួលខុសត្រូវចំពោះកម្មវិធីអនាម័យ  
ជនបទ នឹងប្រើប្រាស់សៀវភៅណែនាំស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ ដើម្បីសំរេចអោយបាននូវគោលដៅ  
អភិវឌ្ឍន៍សហស្សវត្សរ៍កម្ពុជានាឆ្នាំ ២០១៥ ។

## What do we mean by "Latrine"?

A latrine is like an outside toilet. It is a safe and private place to be used for defecation. Many different types of latrine exist, some for individual household use, and some for use at schools, temples and other institutions. This booklet shows pictures of different household latrines that are suggested for use in Cambodia.

Using a latrine can reduce the spread of infectious diseases, such as diarrhea and worms. They can improve the health of the family and the community. Building and using a latrine is very important.

Most latrines use a hole in the ground (a "pit") to collect waste material. Depending on the size of the hole, the number of people using the latrine and the soil conditions, it can take from 1 to 10 years for a pit to fill up. After leaving it for at least one year, the contents of the pit can be used as fertilizer or as a soil improver.

## What are the benefits of using a latrine?

Building and using a latrine gives the following benefits:

- Greater dignity and privacy;
- A cleaner environment;
- Reduced smell and improved sanitation and hygiene;
- Improved safety (no need to go out into the fields at night);
- Breaks the transmission cycle of sanitation related diseases;
- Saves time and money, and provides compost for vegetable gardening or rice field.

## What general latrine options exist?

Although many types of latrines exist, there are two main categories. These are listed in the table below, together with some of the general advantages and disadvantages.

Type	Dry Pit Latrine	Wet Pit Latrine
<b>Description</b>	A dry pit latrine consists of a pit covered by a slab with a hole in it. Various types exist, from very low cost and simple, to elaborate and expensive. Designs with one hole or two holes exist. Designs adapted for areas with high ground water table also exist.	Latrines with a wet pit include a pan with water seal in the slab. They exist in many different forms, from the simplest Pour Flush to more expensive designs with running water.
<b>Advantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Easy to build by the user</li> <li>• Very low cost</li> <li>• Can see when the pit is nearly full and prepare for a new pit to be dug</li> <li>• No water needed for operation</li> <li>• Controls disease transmission</li> <li>• Unlikely to contaminate the ground water</li> <li>• Convenience, privacy</li> <li>• Contents can be used as a fertilizer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Easy to build</li> <li>• Low cost</li> <li>• No smells, flies or mosquitoes</li> <li>• Pit contents is not visible</li> <li>• Controls disease transmission</li> <li>• Convenience, privacy</li> </ul>
<b>Disadvantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flies and odors need to be controlled. This can be done by upgrading to a "Ventilated Improved Pit" (VIP) latrine. A VIP latrine is dark inside, which can be a disadvantage for children.</li> <li>• Contents of pit may be seen through slab opening.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Needs a reliable water supply close by for operation.</li> <li>• The users cannot see when the pit is nearly full. This may be inconvenient while arrangements are made to empty it.</li> <li>• Water based latrines can contaminate ground water supplies.</li> <li>• Wet pit can soon fill up as the clay soils (in Cambodia) become clogged quickly.</li> </ul>

**តើ “បង្កង់” មានន័យដូចម្តេច ?**

បង្កង់ គឺជាបន្ទប់សំរាប់បន្ទោរបងនៅដាច់ពីផ្ទះ ។ វាជាកន្លែងមួយមានសុវត្ថិភាព និងស្ងាត់កំបាំងសំរាប់បន្ទោរបង ។ មានប្រភេទបង្កង់ខុសៗគ្នាជាច្រើនប្រភេទ ប្រភេទខ្លះសំរាប់ប្រើប្រាស់ជាលក្ខណៈគ្រួសារ និងប្រភេទខ្លះទៀតសំរាប់ប្រើប្រាស់ជាលក្ខណៈសាធារណៈ ដូចជាបង្កង់តាមសាលារៀន ។ សៀវភៅណែនាំនេះ មានបង្ហាញរូបភាពបង្កង់គ្រួសារប្រភេទខុសៗគ្នា ដែលបង្កង់ប្រភេទទាំងអស់នោះ គួរតែប្រើប្រាស់នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ។

ការប្រើប្រាស់បង្កង់អនាម័យ អាចកាត់បន្ថយការចម្លងជំងឺ ដូចជាជំងឺរាត និងដង្កូវពោះវៀន ។ ការប្រើប្រាស់បង្កង់អនាម័យ អាចលើកកម្ពស់សុខភាពគ្រួសារ និងសហគមន៍ ។ ដូច្នេះ ការសាងសង់ និងការប្រើប្រាស់បង្កង់អនាម័យ គឺមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់ ។ បង្កង់ភាគច្រើន ប្រើរណ្តៅដឹកទៅក្នុងដីដើម្បីផ្អាកកាកសំណល់ ដោយផ្អែកទៅតាមជំរៅរណ្តៅ ចំនួនអ្នកប្រើប្រាស់បង្កង់ និងសណ្ឋានភាពដី បង្កង់មួយអាចប្រើប្រាស់បានរយៈពេលពី ១ឆ្នាំ ទៅ ១០ឆ្នាំ រហូតដល់កាកសំណល់ពេញរណ្តៅ ។ បន្ទាប់ពីទុករណ្តៅដែលពេញដោយលាមកនោះចោលរយៈពេលយ៉ាងតិចណាស់ ១ឆ្នាំរួចមក សំណល់ទាំងនោះ អាចត្រូវប្រើប្រាស់ជាដី ឬប្រើជាសារធាតុកែលំអគុណភាពដី ។

**តើការប្រើប្រាស់បង្កង់អនាម័យផ្តល់ផលប្រយោជន៍អ្វីខ្លះ?**

ការសាងសង់ និងប្រើប្រាស់បង្កង់អនាម័យ ផ្តល់ផលប្រយោជន៍ដូចខាងក្រោម :

- មានសុវត្ថិភាព និងមោទនភាពខ្ពស់
- បង្កើនសុវត្ថិភាព ( មិនចាំបាច់ទៅទីវាលនៅពេលយប់ដើម្បីបន្ទោរបង )
- បរិស្ថានស្អាតល្អ
- បំបែកវត្ថុ-ផ្លូវនៃការចម្លងមេរោគដែលបណ្តាលមកពីកង្វះអនាម័យ
- កាត់បន្ថយក្លិន និងបង្កើនអនាម័យលំនៅដ្ឋាន
- សន្សំថវិកា ពេលវេលា និងផ្តល់ជីវិតសំរាប់ស្តុនបន្លែ ឬសំរាប់ដាក់ស្រែ

**តើជំងឺសប្តង់អនាម័យទូទៅដែលមានស្រាប់មានអ្វីខ្លះ?**

ទោះបីជាមានប្រភេទបង្កង់អនាម័យដែលមានស្រាប់ជាច្រើនក៏ដោយ ក៏មានបង្កង់អនាម័យតែពីរប្រភេទសំខាន់ៗ ដែលត្រូវយកមកនិយាយ ។ បង្កង់ទាំងពីរប្រភេទនេះ មានរៀបរាប់នៅក្នុងតារាងដូចខាងក្រោម ដោយមានភ្ជាប់ជាមួយនូវគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិទូទៅរបស់វាផងដែរ ។

ប្រភេទបង្កង់	បង្កង់ចាក់ដី	បង្កង់ចាក់ទឹក
<p><b>ការយឺតយ៉ាវ</b></p>	<p>បង្កង់ចាក់ដី មានរណ្តៅប្រហែលនឹងទំហំដីដើមដីមួយនៅពីលើរណ្តៅ ។ បង្កង់ចាក់ដី មានគ្រឿងប្រហុយខ្ពស់ៗគ្នាចាប់ពីដីដើមដី និងគ្រង់ប្រយោជន៍ខ្ពស់ នៅដល់កម្រិតខ្ពស់ និងគ្រង់ប្រយោជន៍ប្រសើរ ។ បង្កង់ចាក់ដី មានគ្រឿងប្រហុយខ្ពស់ជាងប្រហុយរណ្តៅមួយ ប្រហុយរណ្តៅ ប្រហុយបង្កង់ដែលមានកែសម្រួលសំរាប់បង្កង់ដែលមានកម្រិតទឹកប្រហុយទឹក ។</p>	<p>បង្កង់ចាក់ទឹក រួចមានបង្កង់បង្កង់ និងបង្កង់ប្រើប្រាស់ដីក្នុងកញ្ចប់ខ្នាត ។ បង្កង់ចាក់ទឹក មានគ្រឿងប្រហុយ និងគ្រង់ប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតកម្រិតទឹកខ្ពស់ នៅជាប្រភេទដែលមានជីវិតខ្ពស់ និងត្រូវការថវិកាច្រើន ។</p>
<p><b>គុណសម្បត្តិ</b></p>	<p>ធានាស្រួលសាងសង់ជាលក្ខណៈប្រើប្រាស់ ។ ដីលើស្រែក ។ អាចបើកដំបូលសំរាប់ប្រើប្រាស់បានរយៈពេលវែងបំផុតនៅដោយលាមក និងធានាស្រួលក្នុងការដឹករណ្តៅ ។ មិនត្រូវការទឹកនៅពេលប្រើប្រាស់ ។ អាចចាប់ស្តុនកែលំអមេរោគ ។ មិនអាចបំប្លែងទឹកប្រាមដី ។ មានភាពស្រួល និងស្ងាត់កំបាំង ។ សំណល់ អាចប្រើជាដីសំរាប់ដីដាំ ។</p>	<p>ធានាស្រួលក្នុងការសាងសង់ ដីលើស្រែក គ្មានក្លិន គ្មានមូល និងមួយ ។ លាមកក្នុងរណ្តៅយើងមិនអាចបើកបើកទេ ។ មានភាពស្រួលក្នុងការបាញ់សំណល់ និងស្ងាត់កំបាំង គ្រាន់តែវាអាចចាប់ស្តុនកែលំអមេរោគ ។</p>
<p><b>គុណវិបត្តិ</b></p>	<p>មានមួយ និងក្លិន ហើយត្រូវតែមានការប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់បំផុត ។ ការសាងសង់ អាចធ្វើឡើង នៅលើកំបាំងរយៈពេលទៅជាបង្កង់អនាម័យ ដែលមានចំណុចសំរាប់កាត់បង្កង់ក្លិន និងសំណល់ស្រួល ។ បង្កង់ចាក់ដីប្រភេទនេះ គឺមានភាពស្រួលសាងសង់ ដែលសំណល់ទឹកខ្ពស់ក្នុងរណ្តៅ ការកាត់សំណល់នៅក្នុងរណ្តៅ អាចបើកបើកទេ ។ ដែលបង្កង់បើកទេ ។</p>	<p>ត្រូវការថវិកាខ្ពស់បំផុតនៅពេលប្រើប្រាស់បង្កង់ ។ គួរប្រើប្រាស់ទឹកស្អាតបើបើកប្រើប្រាស់នៅពេលវេលាដំបូង ។ ការបើកទឹកបើកទេ អាចបង្កបង្កើន និងបង្កបង្កើនពេលវេលាបើកទឹកស្អាតរណ្តៅនោះទេ ។ បង្កង់ចាក់ទឹក អាចបង្កឱ្យមានបង្កើនស្រែក ។ បង្កង់ចាក់ទឹក ក៏អាចសាងសង់នៅលើដីដាំ ត្រូវបាញ់សំណល់នៅលើដីដាំ ត្រូវការមិនត្រូវបើកទេ ។</p>

## Reaching the Full Potential of a Latrine

Any type of latrine that breaks the contact between feces and the environment will be of benefit to its users. So building and using a latrine –any type at all- is the most important step to take. For added benefit and convenience, you can pay attention to the following points.

### 1. Siting and construction considerations

- Deep enough pit;
- Pit construction and lining adapted to soil conditions and groundwater table;
- Appropriate distance between water source and a latrine (pref. more than 10 m)
- Choose a design that is appropriate to the anal cleansing materials used locally (you cannot use a latrine with water seal in an area where people use rocks for anal cleansing; they would clog up the seal);
- Conveniently positioned to the house and appropriate for use by children.

For more detailed information on these and other things, consult the latrine construction manual published separately.

### 2. Getting the most out of your latrine

- A superstructure with solid walls and roof gives maximum privacy and protection;
- Include a hand washing facility with water and soap or ash inside a latrine;
- Ensure water is present inside, in a bucket, a tank or something similar;
- A smooth slab is easy to keep clean;
- Ensure appropriate cleaning materials (for example, make a broom out of coconut skin).

**បង្គន់អនាម័យមួយដែលមានសក្តានុពលពេញលេញ**

បង្គន់ប្រភេទណាក៏ដោយដែលកាត់ផ្តាច់ទំនាក់ទំនងរវាងលាមក និងបរិស្ថានជុំវិញ និងផ្តល់ផលប្រយោជន៍ដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ។ ដូច្នេះការសាងសង់ និងការប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យគ្រប់ប្រភេទ គឺជាដំណាក់កាលដ៏សំខាន់បំផុតក្នុងការចាប់ផ្តើម ។ ចំពោះភាពងាយស្រួល និងផលប្រយោជន៍ លើសពីនេះទៀតនោះ អ្នកអាចយកចិត្តទុកដាក់លើចំណុចសំខាន់ៗដូចខាងក្រោម ៖

**១. ការកំណត់ទីកន្លែង និងការយកចិត្តទុកដាក់លើការសាងសង់**

- រណ្តៅមានជំរៅគ្រប់គ្រាន់ ។
- ការដីករណ្តៅ និងការតម្កល់ផ្ទៃក្នុងរណ្តៅ ត្រូវធ្វើអោយស្មើស្របតាមស្ថានភាពដី និងកំរិតទឹកក្រោមដី ។
- ចំងាយរវាងប្រភពទឹក និងបង្គន់អនាម័យ ត្រូវសមស្រប ( លើសពី ១០ម៉ែត្រឡើងទៅ) ។
- ជ្រើសរើសទំរង់ដែលមានលក្ខណៈសមស្របទៅនឹងសំភារៈសំអាតក្នុងមូលដ្ឋាន ( អ្នកមិនអាចប្រើបង្គន់អនាម័យដែលមានចាក់ទឹកល្អ នៅក្នុងតំបន់មួយ ដែលប្រជាជនប្រើប្រាស់វត្តីង ( ដូចជាដុំថ្ម ) សំរាប់សំអាតតូចក្រោយពីបន្ទោរបង់លាមកនោះទេ ។ សំភារៈសំអាតតូច បែបនោះ នឹងធ្វើអោយបានចាក់ទឹកខូច និងស្ទះបំពង់បង្ហូរលាមក ) ។
- ទីតាំងបង្គន់ជិតផ្ទះ និងសមស្របដែលក្មេងងាយស្រួលប្រើប្រាស់ ។

ចំពោះព័ត៌មានលម្អិត ស្តីពីការយកចិត្តទុកដាក់លើការសាងសង់ និងការជ្រើសរើសទីតាំង និងការងារផ្សេងៗទៀត សូមមើលសៀវភៅណែនាំ ស្តីពីការសាងសង់បង្គន់អនាម័យ ដែលមានបោះពុម្ពផ្សាយក្រោយពីសៀវភៅជំរើសបង្គន់អនាម័យនេះ ។

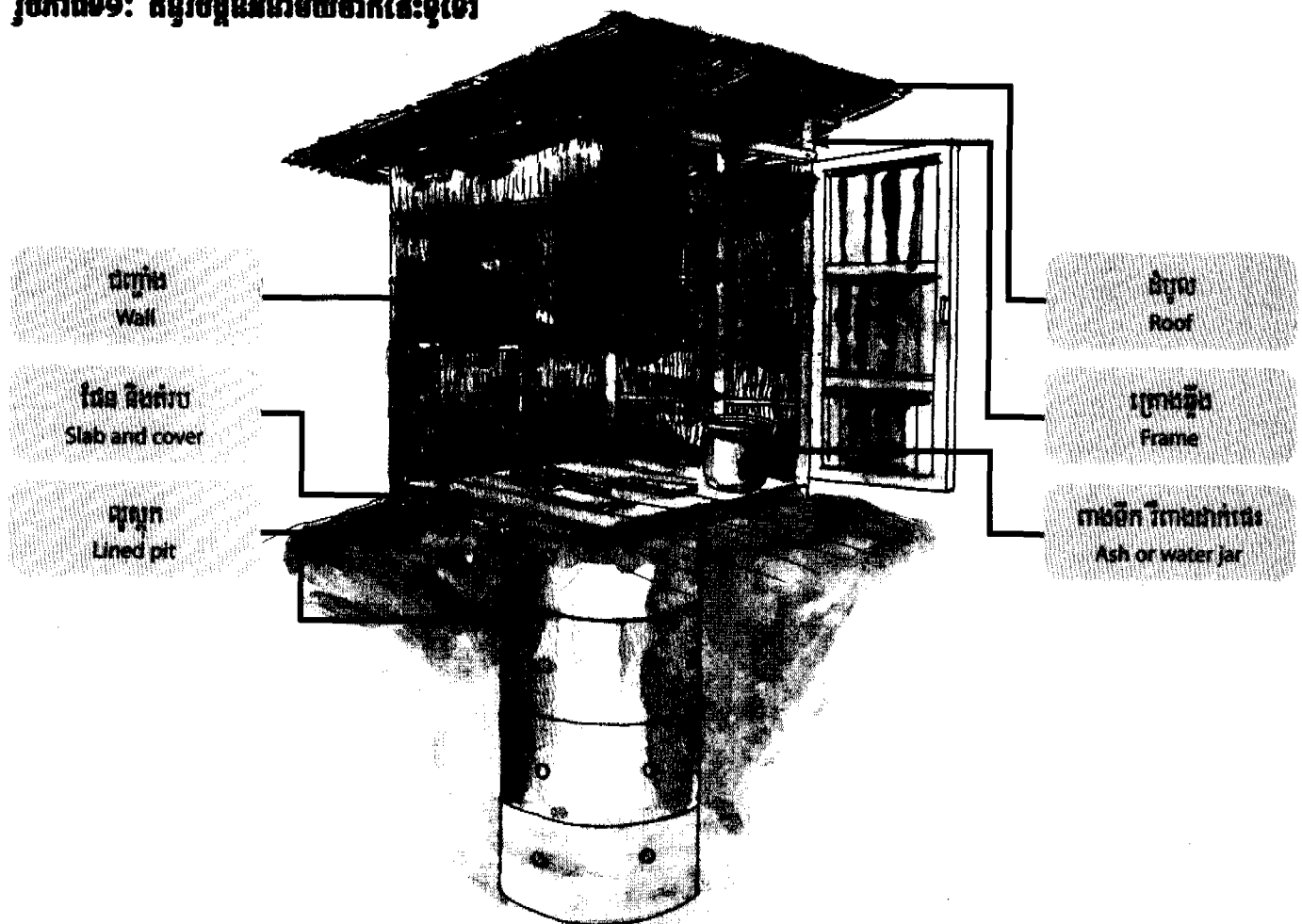
**២. បង្គន់អនាម័យមួយដែលមានលក្ខណៈគ្រប់គ្រាន់**

- ផ្នែកខាងលើដីបំពាក់ទៅដោយជញ្ជាំង និងដំបូលរឹងមាំ និងផ្តល់ភាពស្ងាត់កំបាំង និងការពារខ្យល់-ភ្លៀង
- មានសំភារៈសំរាប់លាងដៃ ដែលមានទឹក និងសាប៊ូ ឬជេនគ្រប់គ្រាន់នៅក្នុងបង្គន់
- មានទឹកគ្រប់គ្រាន់នៅក្នុងអាង ឬពាង ឬរបស់អ្វីដែលអាចដាក់ទឹកបាន
- ផែន និងចាន ត្រូវមានលក្ខណៈរលោង ដែលធ្វើអោយមានការងាយស្រួលក្នុងការសំអាត
- មានសំភារៈសំអាតសមស្រប ( ដូចជាច្រាស ឬអំបោសចាងភ្លោក ឬជក់ភ្លោក )



Figure1: Overview drawing of a latrine with dry pit

រូបភាពទី១: តំនូវបង្គន់អោយចាក់ដេចទូទៅ



The dry pit latrine can be divided into 3 main parts which are: 1) Superstructure, labeled "S"; 2) Slab, labeled "P" and 3) Underground pit, labeled "U". Each part is described in more detail below:

1) Superstructure

- **Roof** gives privacy and protection to the user from the sun, wind, and rain. It can be made of leaf, roof tiles, zinc, etc.
- **Frame** is used to support the roof and walls. Can be made of bamboo, wood, etc.
- **Walls** are part of the superstructure. They give privacy and protection to the users. They can be made of leaf, straw with clay, bricks, zinc, wood, etc.

2) On ground part

- **Slab** covers the pit, and sometimes provides footrests. It can be made of any material which is strong enough to support the users. Materials that last a long time and are easily cleaned provide further advantages. It can be made of wood, concrete, bamboo with clay, etc.
- **Ash or water jar** is a jar to store ash or water. Sprinkling some ashes in the pit after use reduces smell, reduces moisture content and makes it unattractive for flies to breed in. Water can be used for hand washing and general cleaning.

3) Underground part

- **Lined pit** stores the waste. It is an underground hole immediately below the slab. Pits can be square, round or rectangular, but round pits are the strongest. Maximum depth depends on the soil conditions and ground water levels in the wet season. In unstable soils, the pit may have to be fully or partly lined with bricks, concrete rings, wood, etc.

A note on costs

The cost ranges given on the following pages are indicative. They are based on research done in five provinces in 2003 and 2004. Actual prices will vary with the costs of labor and materials (zinc, cement, wood) and also location.

បង្កប់ចាក់ផេះចែកចេញជា ៣ ផ្នែកសំខាន់ៗគឺ ១: ផ្នែកខាងលើដី " ស " , ២: ផ្នែកនៅជាប់នឹងដី រីផែនបង្កង់ " ព " និងផ្នែកខាងក្រោមដី " យ " ។ ផ្នែកនីមួយៗមានរៀបរាប់លំអិតដូចខាងក្រោម :

**១: ផ្នែកខាងលើដី**

- **ដំបូល** ផ្តល់ការការពារ និងភាពស្ងាត់កំបាំងដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ដូចជាការពារកំដៅថ្ងៃ ខ្យល់ និងភ្លៀង ។ ដំបូលអាចធ្វើពីស្លឹក ក្បឿងស័ង្កសី ។ល។
- **គ្រោងឆ្អឹង** គឺប្រើប្រាស់ដើម្បីទ្រទ្រង់ដំបូល និងជញ្ជាំង ។ គ្រោងឆ្អឹង អាចធ្វើពីបូស្សិ ឬឈើ ។ល។
- **ជញ្ជាំង** គឺជាចំណែកមួយនៃផ្នែកខាងលើដី ។ ជញ្ជាំងផ្តល់ការការពារ និងភាពស្ងាត់កំបាំងដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ។ ជញ្ជាំង អាចធ្វើពីស្លឹកចំប៉ើងលាយដីគង្គ ក្បឿង ឈើ ឬស័ង្កសី ។ល។

**២: ផ្នែកនៅជាប់នឹងដី**

- **វែន** គ្របពីលើរណ្តៅ និងជូនកាលផ្តល់ជាទំរទ្រងើង ។ វែន អាចធ្វើពីវត្ថុធាតុណាដែលមានភាពរឹងមាំ ដើម្បីទ្រទ្រង់អ្នកប្រើប្រាស់បង្កង់។ វត្ថុធាតុទាំងនេះ អាចប្រើបានយូរអង្វែង និងងាយស្រួលក្នុងការសំអាត និងផ្តល់គុណសម្បត្តិជាច្រើនទៀត ។ វែន អាចធ្វើពីឈើ ស៊ីម៉ង់ត៍ ឬ បូស្សិលាយជាមួយដីគង្គ ។
- **រាង ឬរាងដាក់ទឹក** គឺជាពោងដែលដាក់ទឹក រីផេះ ។ ការចាក់ផេះចូលទៅក្នុងរណ្តៅក្រោយពេលបន្ទោរបង់រួច វាជួយកាត់បន្ថយក្លិនបន្ថយសំណើមក្នុងរណ្តៅ និងកាត់បន្ថយសត្វរុយមករោមលាមក ។ ទឹក អាចប្រើប្រាស់សំរាប់លាងដៃ និងការសំអាតទូទៅ ។

**៣: ផ្នែកខាងក្រោមដី**

- **ល្អិត** សំរាប់ផ្ទុកកាកសំណល់ ។ វាជារណ្តៅក្នុងដីស្ថិតនៅក្រោមផែនបង្កង់ ។ រណ្តៅ អាចមានរាងបួនជ្រុង ឬរាងមូល ឬបួនជ្រុងទ្រវែង ប៉ុន្តែរណ្តៅរាងមូល គឺជារណ្តៅរឹងមាំបំផុត ។ ជំរៅរណ្តៅជ្រៅបំផុតផ្នែកទៅលើស្ថានភាពដី និងកំរិតទឹកក្រោមដីនៅរដូវវស្សា ។ ក្នុងករណីស្ថានភាពដីមិនរឹងមាំ នោះរណ្តៅអាចធ្វើពីគង្គ លូស៊ីម៉ង់ត៍ ឈើ( ទាំងស្រុង រឺ ត្រង់ផ្នែកខ្លះ ) ។

**កំណត់ចំណាំស្តីពីតំលៃ**

លំដាប់តំលៃដែលបានផ្តល់នៅក្នុងទំព័រខាងក្រោម គឺជាការចង្អុលបង្ហាញអំពីតំលៃបង្កង់ផ្សេងៗគ្នា ។ តំលៃទាំងនេះ គឺផ្អែកតាមការស្រាវជ្រាវក្នុងខេត្តទាំង ៥ នៅក្នុងឆ្នាំ២០០៣ និង ២០០៤ ។ តំលៃជាក់ស្តែង នឹងប្រែប្រួលតាមតំលៃពលកម្ម និងសំភារៈ(ស័ង្កសី ស៊ីម៉ង់ត៍ ឈើ) និងទឹកផ្តល់ដែលសាងសង់បង្កង់ផងដែរ ។

# **ផ្នែកទី១**

## **បង្កន់អនាម័យចាក់ផេះទូទៅ**

### **Part I**

#### **Dry Pit Latrines**



**ផ្នែកខាងលើដី (ស)**

**Superstructure (S)**

### S.1. Wood and plastic superstructure

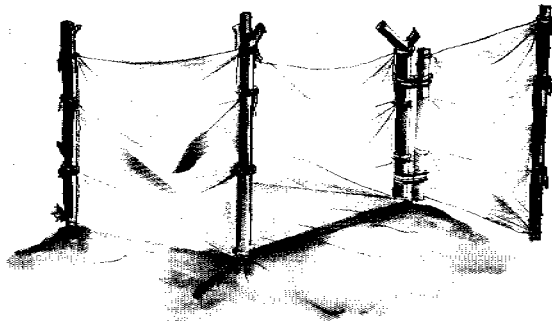
Wooden frame, plastic, rice sack or leaf walls and no roof.

**Advantages:** Privacy, very low cost, can easily be built by unskilled people, initial step which can be upgraded to improved superstructure later.

**Disadvantages:** Requires frequent repair and maintenance, may be damaged in a serious storm and is less convenient during the rainy season.

**Life span:** Short

**Cost range:** \$0.00-\$8.00, for materials only.  
Actual cost depends on materials used.



**ស.១. ផ្នែកខាងលើដីធ្វើពីឈើ និងថង់ប្លាស្ទិច**

គ្រោងឆ្អឹងធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំងធ្វើពីស្លឹក បារអង្ករ ឬថង់ប្លាស្ទិចធំៗដោយគ្មានដំបូលទេ

**គុណសម្បត្តិ:** ភាពស្ងាត់កំបាំង តំលៃថោកបំផុត ងាយស្រួលសាងសង់ដោយមិនចាំបាច់ត្រូវការជំនាញ ។ នេះជាជំហានដំបូងនៃ  
បង្គន់សាមញ្ញ ហើយអាចកែសំរួលទៅជាផ្នែកខាងលើដីនៃបង្គន់អនាម័យល្អជាងនេះនៅពេលក្រោយ ។

**គុណវិបត្តិ:** តំរូវអោយមានការថែរក្សា និងជួសជុលជាប្រចាំ ។ វាអាចត្រូវបំផ្លាញនៅពេលមានខ្យល់ព្យុះ និងមិនងាយស្រួល  
ប្រើទេនៅក្នុងរដូវភ្លៀង ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលខ្លី

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ០ ទៅ ៨ ដុល្លា ។ តំលៃនេះ គិតតែសំភារៈប៉ុណ្ណោះ រីឯតំលៃជាក់ស្តែងប្រែប្រួលតាមសំភារៈដែលប្រើ ។

## S.2.

### S.2. Bamboo and clay superstructure

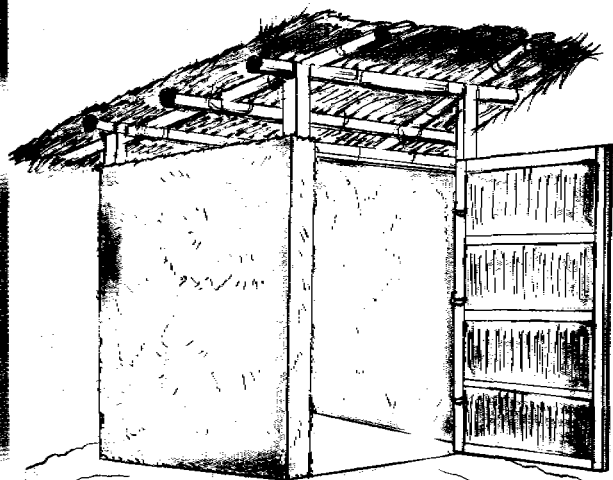
Bamboo frame, straw with clay walls and leaf roof

**Advantages:** Can be used for a long time, provides good privacy for user, low cost, can easily be built with local materials and skills.

**Disadvantages:** Requires frequent repair and maintenance, may be damaged in heavy storm, and high winds, walls not easy to keep clean.

**Life span:** Medium

**Cost range:** \$13.00-\$15.00. This cost includes materials, but excludes labor.



**ស.២. ផ្នែកខាងលើដីធ្វើពីដីឥដ្ឋលាយបូស្សី**

គ្រោងឆ្អឹងធ្វើពីបូស្សី ជញ្ជាំងធ្វើពីចំបើងលាយដីឥដ្ឋ និងមានជំហូលធ្វើពីស្លឹក

**គុណសម្បត្តិ:** អាចប្រើប្រាស់បានយូរ ផ្តល់ភាពស្ងាត់កំបាំងសំរាប់អ្នកប្រើប្រាស់ តំលៃថោក ងាយស្រួលសាងសង់ដោយសំភារៈ និងជំនាញក្នុងតំបន់ ។

**គុណវិបត្តិ:** តំរូវអោយមានការថែរក្សា និងជួសជុលជាប្រចាំ ។ វា អាចត្រូវបំផ្លាញនៅពេលមានខ្យល់ព្យុះ ឬខ្យល់ខ្លាំង ។ ជញ្ជាំង មិនងាយស្រួលសំអាតទេ ព្រោះជញ្ជាំងនោះទាក់ទាញធូលី ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលមធ្យម

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ១៣ ទៅ ១៥ដុល្លា ។ តំលៃនេះ គិតតែសំភារៈប៉ុណ្ណោះ មិនគិតបញ្ចូលតំលៃពលកម្មទេ ។



### S.3. Bamboo and mat superstructure

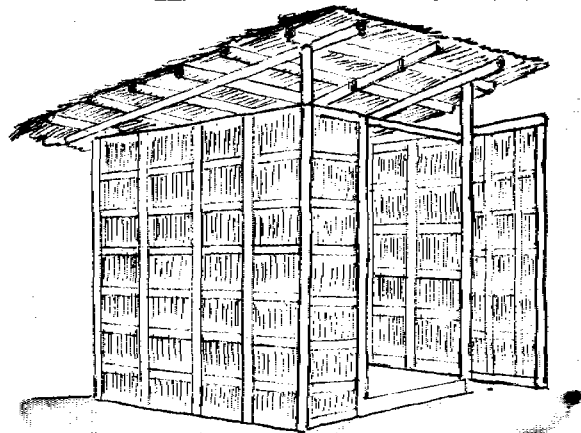
Wooden frame, leaf walls and roof

**Advantages:** Can be used for a long time, low cost, convenient, easy to build by a family, quick to construct.

**Disadvantages:** Requires frequent repair and maintenance and may be damaged in rainstorms or high winds.

**Life span:** Medium

**Cost range:** \$15.00-\$17.00. This cost includes materials but excludes labor.



**ស.៣. ផ្នែកខាងលើដីធ្លីស្លឹក និងបូស្សី**  
**គ្រោងឆ្អឹងធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំង និងដំបូលធ្វើពីស្លឹក**

**គុណសម្បត្តិ:** អាចប្រើប្រាស់បានយូរ តំលៃថោក ផ្តល់ភាពងាយស្រួលប្រើប្រាស់ និងសាងសង់ដោយគ្រួសារ និងត្រូវការពេលវេលាខ្លីដើម្បីសាងសង់ ។

**គុណវិបត្តិ:** តំរូវអោយមានការថែរក្សា និងជួសជុលជាប្រចាំ ។ វាអាចត្រូវបំផ្លាញនៅពេលមានខ្យល់ព្យុះ ឬខ្យល់ខ្លាំង ។ វាមិនអាចផ្តល់ និងធានាភាពស្ងាត់កំបាំងបានទាំងស្រុងទេ ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលមធ្យម

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ១៥ ទៅ ១៧ ដុល្លា ។ តំលៃនេះ គិតតែសំភារៈប៉ុណ្ណោះ មិនគិតបញ្ចូលតំលៃពលកម្មទេ ។

## S.4.

### S.4. Bamboo superstructure

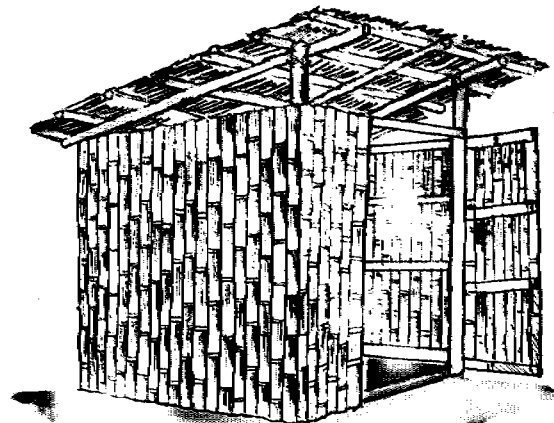
Wooden frame, bamboo walls and leaf roof

**Advantages:** Can be walled or roofed with other similar materials, lasts longer than leaf type walls, low cost, stronger than leaf type structures, convenient, and can easily be built with local materials.

**Disadvantages:** Requires occasional repairs and maintenance, may be damaged in heavy storms or strong winds, and strength of bamboo may be weakened by termites, gaps may not provide full privacy.

**Life span:** Medium

**Cost range:** \$17.00-\$19.00. This cost includes materials but excludes labor.



**ស.៤. ផ្នែកខាងលើដីធ្វើពីបូស្សី**

**គ្រោងឆ្អឹងធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំងធ្វើពីបូស្សី និងដំបូលធ្វើពីស្លឹក**

**គុណសម្បត្តិ:** អាចធ្វើជញ្ជាំង និងប្រក់ដំបូលដោយប្រើសំភារៈប្រហែលគ្នានេះ ប្រើប្រាស់បានយូរជាងប្រភេទជញ្ជាំងស្លឹក តំលៃថោក និងមាំជាងប្រភេទបង្កន់ដែលផ្នែកខាងលើដីធ្វើពីស្លឹក ។ វាផ្តល់ភាពងាយស្រួលប្រើប្រាស់ និងងាយស្រួលសាងសង់ដោយប្រើសំភារៈក្នុងតំបន់ ។

**គុណវិបត្តិ:** តំរូវអោយមានការថែរក្សា និងជួសជុលជាប្រចាំ ។ វាអាចត្រូវបំផ្លាញនៅពេលមានខ្យល់ព្យុះ ឬ ខ្យល់ខ្លាំង ។ ភាពរឹងមាំរបស់បូស្សី អាចត្រូវបំផ្លាញដោយសត្វខ្នុត ចំណែកគំលាតរវាងបន្ទះបូស្សី មិនអាចផ្តល់ភាពស្ងាត់ កំបាំងបានពេញលេញទេ ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលមធ្យម

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ១៧ ទៅ១៩ដុល្លា ។ តំលៃនេះ គិតតែសំភារៈប៉ុណ្ណោះ មិនគិតបញ្ចូលតំលៃពលកម្មទេ ។

**ផែនបង្កង់ ឬ ផ្នែកនេវជាប់នឹងដី (៣)**

**Slab (P)**

### **P.1. Bamboo slab with cover**

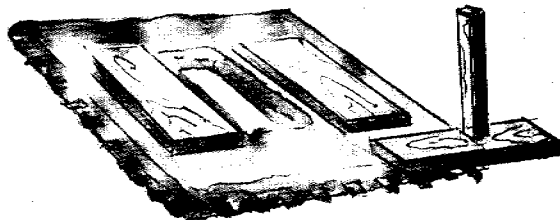
Bamboo frame with clay slab and wooden footrest and covers

**Advantages:** Can easily be built by family, low cost, sludge not visible when cover is fitted, less smell, prevent flies entering / escaping if cover fits tightly and is used, water is not required for operation.

**Disadvantages:** Can be very slippery when wet, flies can enter if cover is not replaced after use and strength of bamboo may be weakened by termites and fluids. Not easy to clean.

**Life span:** Short

**Cost range:** \$1.00-\$3.00, this cost covers materials and labor



**៣.១. ផែនការធ្វើពិប្បស្សី និងតំរាប**

គ្រោងឆ្លឹងប្បស្សី បូកលាយជាមួយផែនដីឥដ្ឋ និងទំរទ្រជើងធ្វើពីឈើ និងមានតំរាប ។

**គុណសម្បត្តិ:** ងាយស្រួលក្នុងការសាងសង់ដោយគ្រួសារផ្ទាល់ និងតំលៃថោក ។ យើងមិនអាចមើលឃើញលាមកទេនៅពេលគ្របត្រឹមត្រូវ វាកាត់បន្ថយក្លិន ទប់ស្កាត់ការហើរចូលរបស់រុយ ឬបញ្ចៀសមិនអោយមានរុយចូល បើសិនជាគេគ្របតំរាបបានត្រឹមត្រូវ ។ មិនត្រូវការទឹកទេនៅពេលប្រើប្រាស់ ។

**គុណវិបត្តិ:** វាអាចរអិលនៅពេលសើម ។ សត្វរុយអាចចេញចូលបាន ប្រសិនបើមិនបានគ្របត្រឹមត្រូវបន្ទាប់ពីបន្ទោរបង់រួច ។ ភាពរឹងមាំរបស់ប្បស្សី អាចត្រូវបំផ្លាញដោយសត្វខ្នុត និងភាពសើម ហើយវាមានការលំបាកក្នុងការសំអាត ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលខ្លី

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ២ ទៅ ៣ដុល្លា ។ តំលៃនេះ គិតទាំងសំភារៈ និងពលកម្ម ។

## P.2. Wooden slab with cover

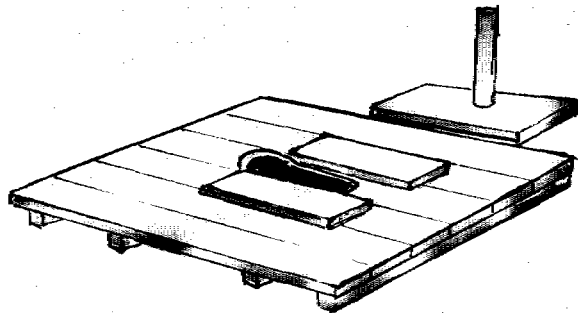
Wooden platform, wooden cover

**Advantages:** Can easily be constructed and fitted with minimal skills, low cost, sludge not visible if cover is fitted, prevent flies entering / escaping if cover fits tightly and is used, water is not required for operation.

**Disadvantages:** Requires occasional repairs and maintenance, can be slippery when wet, strength of wood may be weakened by termites and fluids. Not easy to clean.

**Life span:** Short to medium

**Cost range:** \$3.00-\$4.00, this covers materials and labor costs.





## ៣.២. ផែនធ្វើពិឈើ និងគំរូប

### ផែនធ្វើពិឈើ គំរូបធ្វើពិឈើ

**គុណសម្បត្តិ:** ងាយស្រួលក្នុងការសាងសង់ ដោយប្រើប្រាស់ជំនាញតិចតួច តំលៃថោក មិនអាចមើលឃើញលាមកទេ បើសិនជាគ្របបានត្រឹមត្រូវ កាត់បន្ថយក្លិន ទប់ស្កាត់មិនអោយរុយចូលទៅក្នុង ។

**គុណវិបត្តិ:** តំរូវអោយមានការថែរក្សា និងជួសជុលជាប្រចាំ ។ វាអាចរអិលនៅពេលសើម ។ ភាពរឹងមាំរបស់ឈើ អាចត្រូវបំផ្លាញដោយសត្វខ្ចុត និងភាពសើម ។ វាមានការលំបាកក្នុងការសំអាត ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលខ្លីទៅមធ្យម

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ៣ ទៅ ៤ ដុល្លា ។ តំលៃនេះ គិតទាំងសំភារៈ និងពលកម្ម ។

### P.3. Concrete slab with cover

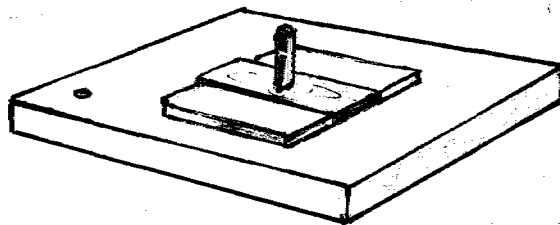
Concrete slab and footrest, wooden cover

**Advantages:** Medium cost, sludge not visible if cover fitted, prevent flies entering and escaping. Stronger design that will last longer than wooden slabs, easy to keep clean.

**Disadvantages:** More expensive than wooden slabs, heavier item may present transport problems, concrete can retain smell of urine.

**Life span:** Long

**Cost range:** \$6.00-\$7.00, this cost covers both materials and labor.



**៣.៣. ផែនធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ និងមានគំរូប**

ផែនធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ និងទម្រង់ផែនធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ព្រមទាំងគំរូបធ្វើពីឈើ

**គុណសម្បត្តិ:** គំរូបធួន លាមកមើលមិនឃើញទេ បើសិនគ្រប់បានត្រឹមត្រូវ ទប់ស្កាត់មិនអោយរុយចូល ។  
គំរូបធួនរឹងមាំដែលនឹងប្រើបានរយៈពេលយូរជាងផែនធ្វើពីឈើ ងាយស្រួលក្នុងការសំអាត ។

**គុណវិបត្តិ:** មានគំរូបថ្លៃជាងផែនធ្វើពីឈើ សំភារៈធ្ងន់ អាចមានបញ្ហាក្នុងការដឹកជញ្ជូនហើយស៊ីម៉ង់ត៍  
អាចបន្ទុកក្នុងទីកន្លែងនោះ ។

**អាយុកាល:** ពីរយៈពេលខ្លីទៅមធ្យម

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ៦ ទៅ ៧ ដុល្លា ។ គំរូបនេះ គិតទាំងសំភារៈ និងពលកម្ម ។

**ផ្នែកខាងក្រោមដី ឬ រណ្តៅក្នុងដី (យ)**

**Underground Pit (U)**

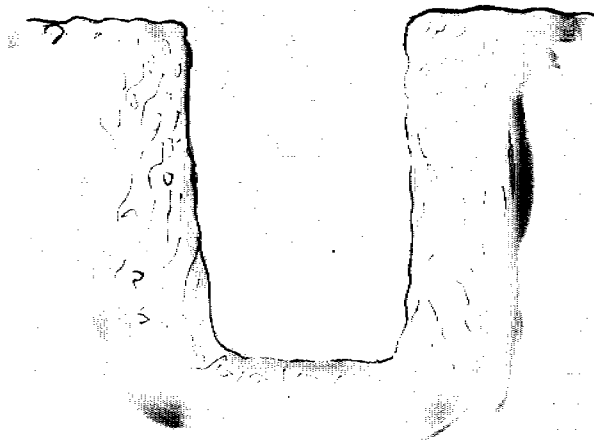
## U.1. Unlined Pit

Circular dug hole

**Advantages:** Can easily be built by family, low cost, can last a long time depending on the depth of the pit. Easy to cover up when full and to dig a new pit nearby.

**Disadvantages:** Not suitable in sandy soils, expansive clays, etc. Not suitable where ground water table is (seasonally) high.

**Cost range:** \$2.00-\$4, depending on the depth.  
Labor costs only.



**យ.១. ផ្នែកនាងក្រោមដីដែលជីករណ្តៅរាងមូល  
រណ្តៅជីកមូល**

- គុណសម្បត្តិ:** ងាយស្រួលក្នុងការសាងសង់ដោយគ្រួសារ តំលៃថោក អាចប្រើបានយូរអាស្រ័យទៅតាមជំរៅរណ្តៅ ។  
ងាយស្រួលក្នុងការគ្របទុកនៅពេលវាពេញទៅដោយលាមក និងងាយស្រួលជីករណ្តៅថ្មីនៅក្បែរនោះ ។
- គុណវិបត្តិ:** មិនសមស្របនៅក្នុងស្ថានភាពដីខ្សាច់ ឬដីឥដ្ឋប្រហោងធំៗ ។ល។ មិនអាចជីករណ្តៅនៅកន្លែងដែលមានកំរិតទឹក  
ក្រោមដីរាក់ (តាមរដូវ) ។
- លំដាប់តំលៃ:** ពី ២ ទៅ ៤ ដុល្លា ។ តំលៃនេះ អាចប្រែប្រួលតាមជំរៅរណ្តៅ ហើយតំលៃនេះ គិតតែថ្លៃពលកម្មប៉ុណ្ណោះ ។

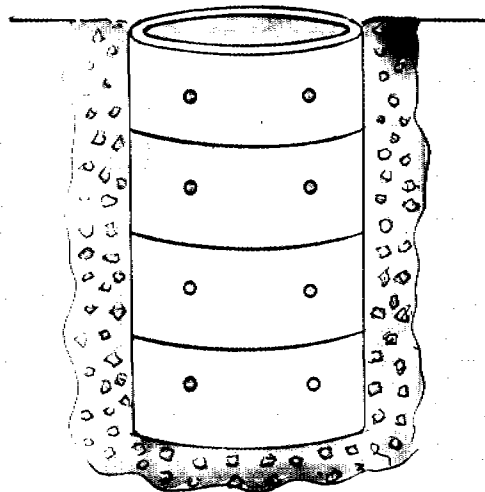
## U.2. Concrete lined pit

Three or more concrete rings up to required depth. Holes in rings for fluid soakaway

**Advantages:** Can easily be built with local skills, prevents pit from collapsing. Can be used for many years. Suitable for all soils and high ground water table.

**Disadvantages:** More expensive option than an unlined pit, rings are very heavy items to transport lift and maneuver, previous experience of fitting required.

**Cost range:** \$12.00-\$15.00, this cost covers the materials and labor. Final costs depend on depth and number of rings used.



**ឃ.២. រណ្តៅដែលធ្វើពីលូស៊ីម៉ង់ត៍ក្បាប់គ្នា**

ចំនួនលូស៊ីម៉ង់ត៍ប្រែប្រួលទៅតាមជំរៅរណ្តៅ ។ ប្រហោងតាមរន្ធក្នុងលូស៊ីម៉ង់ត៍ប្រែប្រួលសំណល់រាវ

**គុណសម្បត្តិ:** ងាយស្រួលក្នុងការសាងសង់ដោយជំនាញក្នុងមូលដ្ឋាន ការពារមិនអោយរណ្តៅបាក់ស្រុត និងអាចប្រើប្រាស់បានច្រើនឆ្នាំ ។ វាសមស្របក្នុងគ្រប់ស្ថានភាពដី រួមទាំងតំបន់ដែលមានកំរិតទឹកក្រោមដីរាក់ ។

**គុណវិបត្តិ:** រណ្តៅដែលបំពាក់ដោយលូស៊ីម៉ង់ត៍នេះ មានតំលៃថ្លៃជាងរណ្តៅដីក្រាមមូល ។ លូស៊ីម៉ង់ត៍ធ្ងន់ណាស់ វាពិបាកក្នុងការដឹកជញ្ជូន លើកដាក់និងរំកិលចុះឡើង ។ ដូច្នេះវាទាមទារអោយមានបទពិសោធន៍ក្នុងការដាក់លូអោយបានត្រឹមត្រូវ ។

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ១២ ទៅ ១៥ ដុល្លា ។ តំលៃនេះ គិតទាំងសំភារៈ និងពលកម្ម ហើយលើសពីនេះទៀត តំលៃនេះប្រែប្រួលទៅតាមជំរៅ និងចំនួនលូស៊ីម៉ង់ត៍ ។



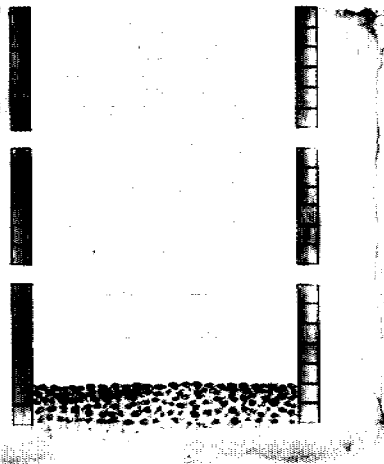
### U.3. Brick lined pit

Brick lined pit

**Advantages:** Prevents pit from collapsing. Can be used for many years. Suitable for all soils and high ground water table.

**Disadvantages:** Expensive option, takes a while to build, needs skilled mason.

**Cost range:** \$15.00-\$16.00 for 1.80 m deep pit excluding digging fee.



**យ.៣. រណ្តៅដែលធ្វើពីឥដ្ឋ**

**រណ្តៅដែលធ្វើពីឥដ្ឋ**

**គុណសម្បត្តិ:** ការពារមិនអោយរណ្តៅបាក់ស្រុត ។ អាចប្រើបានរយៈពេលច្រើនឆ្នាំ និងសមស្របក្នុងគ្រប់ស្ថានភាពដី រួមទាំងតំបន់ដែលមានកំរិតទឹកក្រោមដីរាក់ ។

**គុណវិបត្តិ:** ជាជំរើសមួយដែលថ្លៃ ចំណាយពេលច្រើនក្នុងការសាងសង់ និងត្រូវការជំនាញត្រឹមត្រូវ ។

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ១៥ ទៅ១៦ ដុល្លា សំរាប់រណ្តៅជំរៅ ១.៨ ម៉ែត្រ មិនគិតថ្លៃដីករណ្តៅទេ ។

**ផ្នែកទី២**

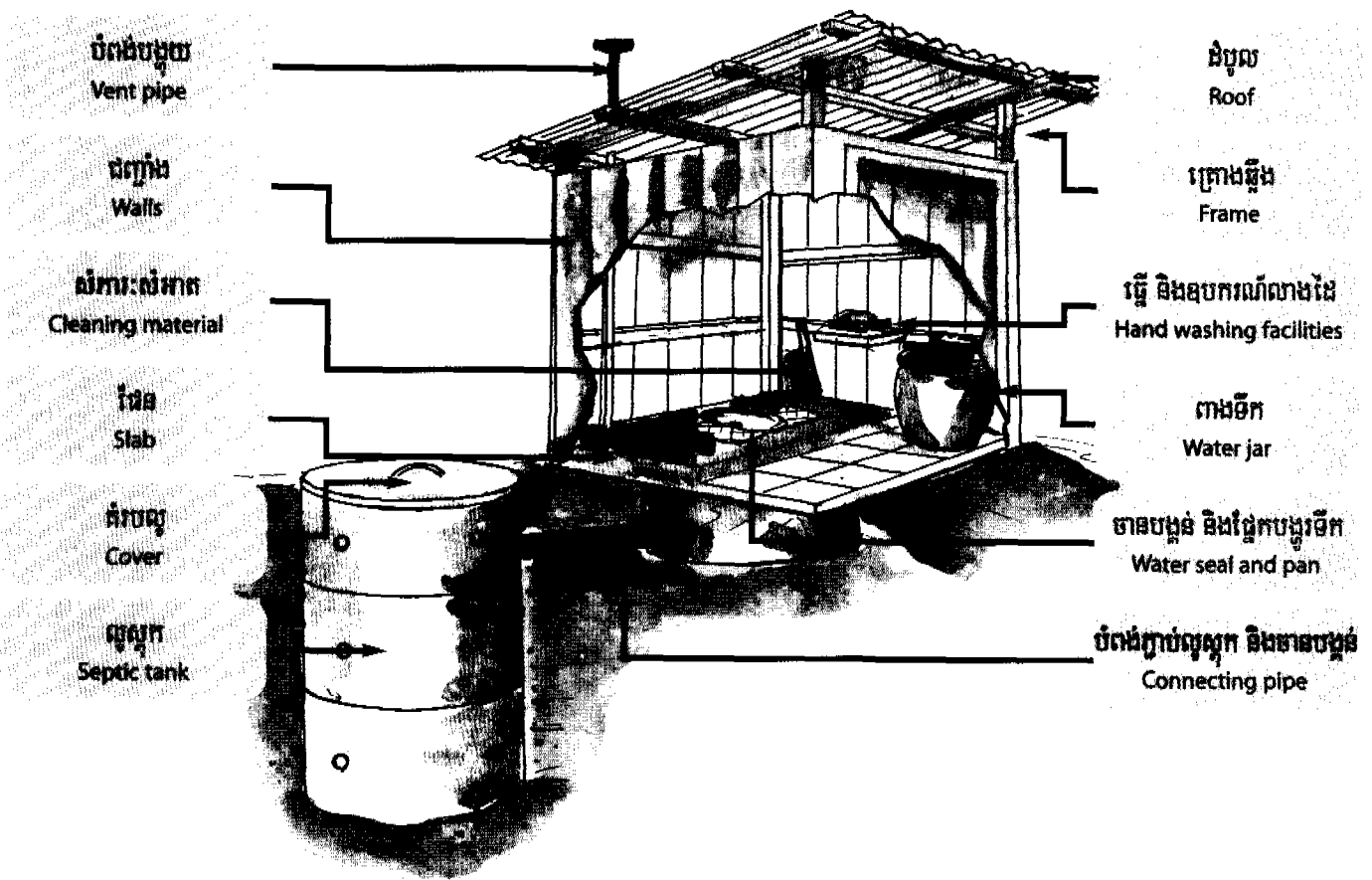
**បង្កន់អនាម័យចាក់ទឹកទូទៅ**

**Part II**

**Wet Pit Latrines**

Figure 2: Overview drawing of wet pit latrine

រូបភាពទី២: គំនូរសង្ខេបនៃមន្ទីរស្រោចទឹក



The wet pit latrine can be divided into 3 main parts which are: 1) Superstructure, labeled "S"; 2) Pan and slab, labeled "P" and 3) Underground pit/tank, labeled "U". Each part is described in more detail below:

1) Superstructure

- **Roof** gives privacy and protection to the users from the sun, wind, and rain. Made of leaves, roof tiles, zinc, etc.
- **Frame** is used to support the roof and the walls. Can be made of bamboo, wood, etc
- **Walls** are part of the superstructure. They give privacy and protection to the users. They can be made of leaf, straw with clay, wood, zinc, bricks, etc.
- **Hand washing facility** made to put soap or ash for users to wash hands after use. The hand washing facility is normally in the latrine.
- **Cleaning Materials** any thing which can be used for cleaning a latrine such as a broom.

2) On ground part

- **Slab** covers the hole, and holds the squatting pan. It usually made of concrete.
- **Pan** connects to water seal on its bottom side and to slab on its top side. Shapes and materials vary.
- **Water seal** is part of the pan unit. It prevents odors, flies and mosquitoes from coming up out of the pit.

បង្កប់ចាក់ទឹកចែកចេញជា ៣ ផ្នែកសំខាន់ៗគឺ ១: ផ្នែកខាងលើដី " ស " , ២: ផ្នែកនៅជាប់នឹងដី ឬផែនបង្កប់ " ព " និងផ្នែកខាងក្រោមដី " យ " ។  
ផ្នែកនីមួយៗមានរៀបរាប់លំអិតដូចខាងក្រោម :

**១: ផ្នែកខាងលើដី**

- **ដំបូល** ផ្តល់ការការពារ និងភាពស្ងាត់កំហាំងដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ដូចជាការការពារខ្យល់ កំដៅថ្ងៃ និងភ្លៀង ដំបូលអាចធ្វើពីស្លឹក ក្បឿង រឺ ស័ង្កសី ។ល ។
- **គ្រោងឆ្អឹង** ប្រើសំរាប់ទ្រទ្រង់ដំបូល និងជញ្ជាំង ។ គ្រោងឆ្អឹង អាចធ្វើពីឫស្សី ឬឈើ ។ល ។
- **ជញ្ជាំង** ជាចំណែកមួយនៃផ្នែកខាងលើដីនៃបង្កប់ ។ វាអាចផ្តល់ការការពារនិងភាពស្ងាត់កំហាំងដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ។ ដំបូលអាចធ្វើពីស្លឹក ចំបើងបូកលាយដីគង្គ ឈើ ស័ង្កសី ឬក្បឿង ។ល ។
- **ធ្វើសំរាប់លាងដៃ** ធ្វើឡើងដើម្បីដាក់សាប៊ូ ឬផេះសំរាប់អ្នកប្រើប្រាស់បង្កប់លាងដៃ បន្ទាប់ពីបន្ទោរបង់រួច ។ ធ្វើសំរាប់លាងដៃជាទូទៅនៅក្នុងបន្ទប់តែម្តង ។
- **សំភារៈសំអាត** ជារបស់ដែលអាចប្រើសំរាប់លាងសំអាតបង្កប់ ដូចជាអំបោស ច្រាស ។ល ។

**២: ផ្នែកនៅជាប់នឹងដី**

- **ផែន** គ្របពីលើរណ្តៅ និងភ្ជាប់ជាមួយបានបង្កប់ ។ ផែនបង្កប់ជាទូទៅធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ។
- **ចាន** ភ្ជាប់ទៅនឹងផ្នែកបង្ហូរទឹកនៅខាងក្រោម និងភ្ជាប់ទៅនឹងផែននៅខាងលើ ។ ទ្រង់ទ្រាយនិងសំភារៈ សំរាប់ធ្វើខុសៗគ្នា ។
- **ផ្នែកបង្ហូរទឹក** គឺ ជាផ្នែកមួយនៃបានបង្កប់ ។ វាទប់ស្កាត់ក្លិន សត្វរុយ និងមូសដែលចូលមកពីខាងក្រៅរណ្តៅ ។

**៣: ផ្នែកខាងក្រោមដី**

- **រណ្តៅ ឬលូស្តុក** រណ្តៅបង្កប់ចាក់ទឹក គឺជារណ្តៅស្តុកកាកសំណល់ ។ រណ្តៅនេះជាទូទៅធ្វើឡើងដោយភ្ជាប់លូស៊ីម៉ង់ត៍តត្នា រឺក៏រៀបគង្គ រឺក៏សំភារៈដែលប្រើប្រាស់បានយូរ ។ រន្ធតូចៗនៅលើលូស្តុកនិងនៅបាតក្រោម អាចធ្វើអោយសំណល់រាវជ្រាបចេញទៅក្នុងដីបាន តែសំណល់រឹងមិនអាចជ្រាបទៅនៅក្នុងលូស្តុកនេះ ។ បើសិនជាមានទឹកក្នុងលូស្តុក យើងអាចដឹករណ្តៅមួយទៀតនៅខាងក្រោម បន្ទប់បង្កប់ដែលរណ្តៅនេះ អាចប្រើនៅពេលរណ្តៅមួយមុនពេញ ។ បង្កប់មានរណ្តៅសើម ( ដូចបង្កប់ចាក់ទឹកដែរ ) ប្រើស្រួលនៅកន្លែងណាដែលដីមិនជ្រាបទឹក ក៏រឺទឹកក្រោមដីជ្រៅ និងតំបន់ដែលមិនលិចទឹក ។
- **តំបន់** ជាទូទៅធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ។ ប្រហោងនៃរណ្តៅដែលមានតំបន់ គួរត្រូវបានគ្របអោយជិតលើប្រហោង ចេញនិងចូល ចំណែកជញ្ជាំងដែលបាំងនោះផ្តល់ការការពារ និងថែរក្សាភាពស្ងាត់ និងងាយស្រួលចំពោះអ្នកប្រើប្រាស់ ។ ក្នុងករណីលូស្តុកធំ តំបន់អាចធ្វើពីផែនភ្ជាប់គ្នា និងអាចរកិលបានដែលមានទំងន់ស្រាលល្មមដើម្បីអាចអោយគេធ្វើការរកិលបានដោយកំលាំងដៃ ។ តំបន់គួរមានភាពរឹងមាំគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីអោយអ្នកប្រើប្រាស់ឈរពីលើ និងជូនកាលដើម្បីទ្រទ្រង់ក្មេងៗ ដែលមកលេងនៅលើតំបន់នោះ ។
- **បំពង់បង្ហូរ** ចាំបាច់ត្រូវតែមានដើម្បីធ្វើអោយសំពាធខ្យល់ចេញ-ចូល នៅសងខាងផ្នែកបង្ហូរទឹកនៃបានបង្កប់ ។ បំពង់បង្ហូរអាចភ្ជាប់ទៅនឹងលូស្តុក រឺ ភ្ជាប់ទៅនឹងបំពង់ដែលភ្ជាប់ពីបានទៅនឹងលូស្តុក ។ ល្អបំផុតនោះ គឺត្រូវដាក់អោយវាមានកំពស់ខ្ពស់ជាងដំបូលនៃរោងបង្កប់ ពីព្រោះថា ខ្យល់ដែលភាយចេញទៅក្រៅវា នឹងផ្តល់ក្លិន និងផលអាក្រក់ ។
- **បំពង់ភ្ជាប់** ជាបំពង់មានទំហំធំដែលភ្ជាប់ពីបានទៅលូស្តុកដើម្បីបង្ហូរសំណល់ពីបានទៅក្នុងលូស្តុក ។

**កំណត់ចំណាំស្តីពីតំលៃ**

លំដាប់នៃតំលៃដែលបានផ្តល់នៅក្នុងទំព័រខាងក្រោម គឺជាការចម្លងបង្ហាញអំពីតំលៃបង្កប់ផ្សេងៗគ្នា ។ តំលៃទាំងនេះ គឺផ្អែកតាមការស្រាវជ្រាវក្នុងខេត្តទាំង ៥ នៅក្នុងឆ្នាំ ២០០៣ និង ២០០៤ ។ តំលៃជាក់ស្តែង នឹងប្រែប្រួលតាមតំលៃពលកម្ម និងសំភារៈ ( ស័ង្កសី ស៊ីម៉ង់ត៍ ឈើ ) និងទឹកក្នុងដែលសាងសង់បង្កប់ផងដែរ ។

### 3) Underground part

- **Pit or tank.** The pit of a wet latrine is the waste storage hole. It is usually lined with cement rings, bricks or other durable materials. Holes in the side and the bottom allow the fluids to seep away into the soil, while the solids stay behind. If space is available, the pit can be placed behind the superstructure, which makes it easier to empty once it is full. Wet pit latrine (like a pour flush) works well where the soil is permeable, the ground water level is not too high, and there is no flooding.
- **Cover** is usually made of concrete. Access holes with covers should be provided over the inlet, outlet and dividing walls allowing for desludging and maintenance. In larger tanks, the cover may be made of a series of removable slabs that are light enough to be individually removed manually. Covers should be strong enough to withstand people standing on it and certainly to support children playing on top of it.
- **Vent pipe** is required to equalize pressure on both sides of the water seal. It can be connected to the tank, or to the pipe connecting the pan to the tank. It is best to make sure it extends above the roof of the superstructure, since the air coming out of it will be unpleasant.
- **Connecting pipe** is a large diameter pipe which connects from the pan to the offset pit to convey waste.

#### **A note on costs**

*The cost ranges given on the following pages are indicative. They are based on research done in five provinces in 2003 and 2004. Actual prices will vary with the costs of labor and materials (zinc, cement, wood) and also location.*

**ផ្នែកខាងលើដី (ស)**

**Superstructure (S)**

### S.5. Bamboo and mat superstructure

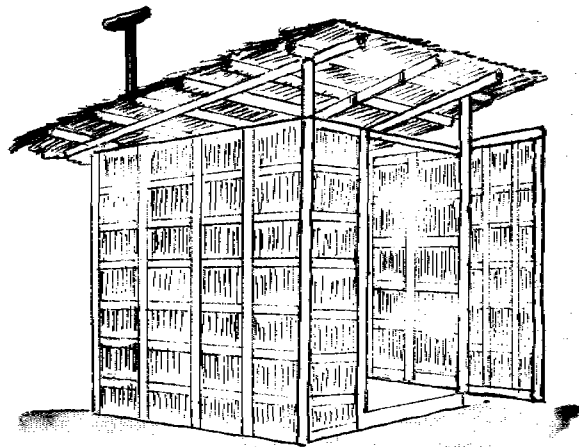
Wooden frame, leaf walls and roof

**Advantages:** Can be used for a long time, low cost, convenient easy to build by family, quick to construct.

**Disadvantages:** Requires frequent repair and maintenance and may be damaged in rainstorms or high winds.

**Life span:** Medium

**Cost range:** \$18.00-\$20.00 including labor and materials.





**ស.៥. ផ្នែកខាងលើដីធ្វើពិស្តិក និងបូស្សី  
គ្រោងឆ្អឹងធ្វើពិលើ ដំបូល និងជញ្ជាំងធ្វើពិស្តិក**

**គុណសម្បត្តិ:** អាចប្រើបានរយៈពេលយូរអង្វែង តំលៃថោក ងាយស្រួលប្រើ និងងាយស្រួលសាងសង់ ដោយគ្រួសារផ្ទាល់  
និងប្រើរយៈពេលសាងសង់ខ្លី ។

**គុណវិបត្តិ:** តំរូវអោយមានការថែរក្សា និងជួសជុលជាប្រចាំ ។ វាអាចត្រូវបំផ្លាញនៅពេលមានខ្យល់ព្យុះ ឬខ្យល់ខ្លាំង ។  
វាមិនអាចផ្តល់ភាពស្ងាត់កំបាំងបានទាំងស្រុងទេ ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលមធ្យម

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ១៨ ទៅ ២០ ដុល្លា គិតថ្លៃទាំងសំភារៈ និងថ្លៃពលកម្ម ។

### S.6. Bamboo superstructure

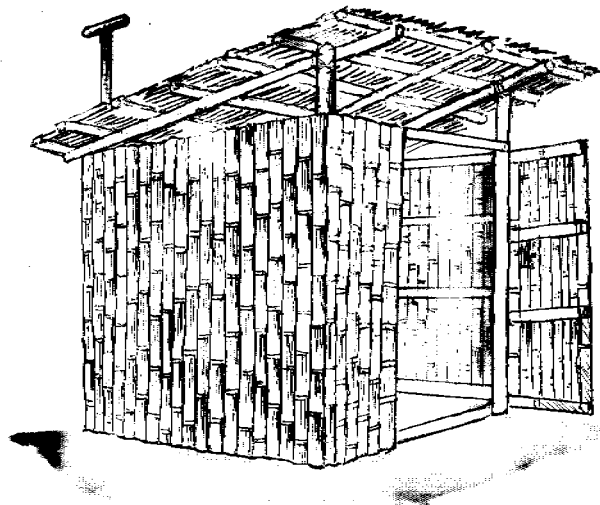
Wooden frame, bamboo walls and leaf roof

**Advantages:** Can be walled or roofed with other similar materials, lasts longer than leaf type walls, low cost, stronger than leaf type structures, convenient, and can easily be built with local materials.

**Disadvantages:** Requires occasional repairs and maintenance, may be damaged in heavy storms or strong winds, and strength of bamboo may be weakened by termites, gaps may not provide full privacy.

**Life span:** Medium

**Cost range:** \$20.00-\$22.00. This cost includes materials but excludes labor.



**៧.៦. ផ្នែកខាងលើដីធ្វើពិបូស្សី**

គ្រោងឆ្អឹងធ្វើពិលើ ជញ្ជាំងធ្វើពិបូស្សី និងដំបូលធ្វើពិស្លឹក

**គុណសម្បត្តិ:** អាចធ្វើជញ្ជាំងនិងប្រក់ដំបូលដោយប្រើសំភារៈ ប្រហែលគ្នា ប្រើប្រាស់បានយូរជាងប្រភេទជញ្ជាំងស្លឹក តម្លៃថោក មាំជាងប្រភេទបង្កន់ដែលផ្នែកខាងលើធ្វើពិស្លឹក ។ វា ផ្តល់ភាពងាយស្រួលប្រើប្រាស់ និងងាយស្រួលសាងសង់ ដោយប្រើសំភារៈក្នុងមូលដ្ឋាន ។

**គុណវិបត្តិ:** តំរូវអោយមានការថែរក្សា និងជួសជុលជាប្រចាំ ។ វា អាចត្រូវបំផ្លាញនៅពេលមានខ្យល់ព្យុះ ឬខ្យល់ខ្លាំង ។ ភាពរឹងមាំរបស់បូស្សី អាចត្រូវបំផ្លាញដោយសត្វខ្ទុត ចំណែកគំលាតរវាងបន្ទះបូស្សី មិនអាចផ្តល់ភាពស្ងាត់កំបាំង បានពេញលេញទេ ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលមធ្យម

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ២០ ទៅ ២២ ដុល្លា គិតតែតំលៃសំភារៈដោយមិនរាប់បញ្ចូលថ្លៃពលកម្មទេ ។

### S.7. Leaf and zinc superstructure

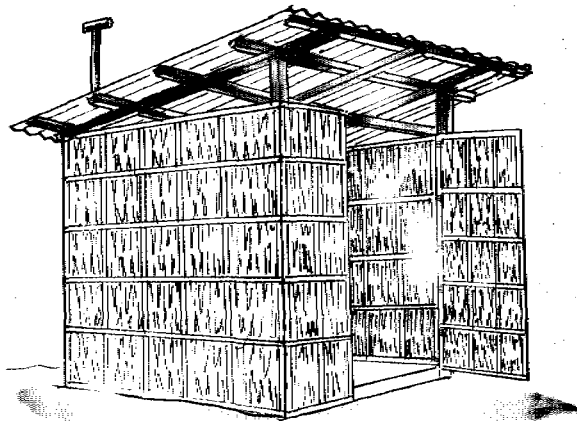
Wooden frame, leaf walls and zinc roof

**Advantages:** Reasonable cost with the availability of local materials and can easily be built. Easy to repair. Can use a leaf roof too and lower the costs.

**Disadvantages:** High cost, walls require frequent repairs and maintenance and may be damaged in serious storms and rain.

**Life span:** Medium

**Cost range:** \$20.00-\$25.00, this cost includes materials, but excludes labor.



**ស.៧. ផ្នែកខាងលើដីធ្វើស្លឹក និងស័ង្កសី**  
គ្រោងឆ្អឹងធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំងធ្វើស្លឹក និងដំបូលស័ង្កសី

**គុណសម្បត្តិ:** តំលៃសមស្របដោយប្រើសំភារៈក្នុងតំបន់ និងងាយស្រួលសាងសង់ ព្រមទាំងងាយស្រួលជួសជុល ។  
ដំបូលអាចប្រក់ស្លឹក ដូច្នេះវាមានតំលៃថោកជាងនេះ ។

**គុណវិបត្តិ:** តំលៃថ្លៃបន្តិច តំរូវអោយមានការថែរក្សា និងជួសជុលជាប្រចាំ ហើយវាអាចត្រូវបំផ្លាញ នៅពេលមានខ្យល់ព្យុះ  
និងភ្លៀង ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលមធ្យម

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ២០ ទៅ ២៥ ដុល្លា គិតតែតំលៃសំភារៈដោយមិនរាប់បញ្ចូលថ្លៃពលកម្មទេ ។

### S.8. Zinc superstructure

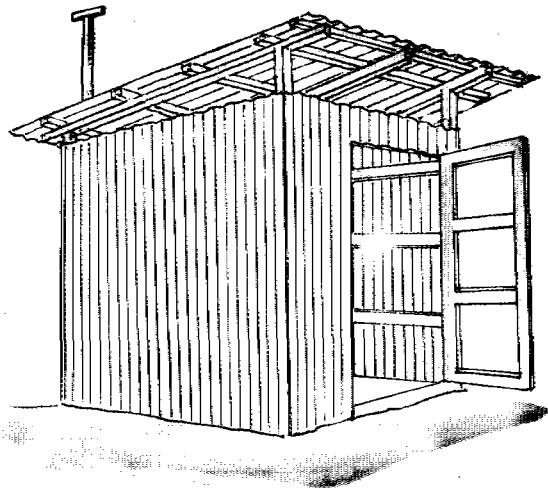
Wooden frame, zinc walls and roof

**Advantages:** Lasts a long time, convenient, good privacy and protection, quick and easy to build with low skill level.

**Disadvantages:** Requires occasional maintenance, high cost and may be damaged in heavy storms and strong winds. Zinc material will rust if in regular contact with water.

**Life span:** Long

**Cost range:** \$32.00-\$35.00, this cost covers materials, but excludes labor



**ស.៨. ផ្នែកខាងលើដីធ្លីពីស័ង្កសី**

គ្រោងឆ្អឹងធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំងនិងដំបូលធ្វើពីស័ង្កសី

**គុណសម្បត្តិ:** ប្រើប្រាស់បានយូរអង្វែង ងាយស្រួល ផ្តល់ការការពារ និងភាពស្ងាត់កំបាំង ងាយស្រួលសាងសង់ដោយប្រើប្រាស់ជំនាញតិចតួច ។

**គុណវិបត្តិ:** តំរូវអោយមានការថែរក្សា និងជួសជុលជាប្រចាំ ។ តំលៃថ្លៃ វាអាចត្រូវបំផ្លាញនៅពេលមានខ្យល់ព្យុះ ឬខ្យល់ខ្លាំង ។ ស័ង្កសី នឹងងាយខូចខាត បើសិនជាមានទឹកមកដក់នៅជាប់ជាប្រចាំ ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលវែង

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ៣២ ទៅ ៣៥ ដុល្លា គិតតែតំលៃសំភារៈដោយមិនរាប់បញ្ចូលថ្លៃពលកម្មទេ ។

### S.9. Wood superstructure

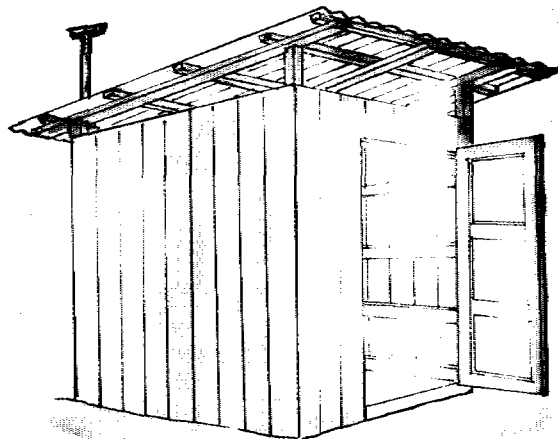
Wooden frame, wooden walls with zinc roof

**Advantages:** Can be used for a long time, can easily be built with local skills, provides good privacy for users.

**Disadvantages:** Higher cost, needs occasional repairs and maintenance, strength of wood may be weakened by termites and fluids and may be damaged in very heavy storms.

**Life span:** Medium to long

**Cost range:** \$35.00-\$38.00, this cost covers the materials, but excludes labor. Type of wood used and wood prices influence final price.





**ស.៩. ថ្ងៃកខាងលើមីពីលើ**

គ្រោងឆ្អឹងធ្វើពីលើ ជញ្ជាំងក្តារ និងដំបូលធ្វើពីស័ង្កសី

**តុលាសម្បត្តិ:** ប្រើប្រាស់បានយូរអង្វែង ងាយស្រួលសាងសង់ដោយប្រើប្រាស់ជំនាញក្នុងមូលដ្ឋាន និងផ្តល់ភាពស្ងាត់កំបាំងដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ។

**តុលារបត្តិ:** តំលៃថ្លៃ តំរូវអោយមានការថែរក្សា និងជួសជុលជាប្រចាំ ។ ភាពរឹងមាំរបស់លើ អាចត្រូវបំផ្លាញដោយសត្វខូត និងវត្តុរាវ ហើយវា អាចត្រូវបំផ្លាញនៅពេលមានខ្យល់ព្យុះ និងភ្លៀង ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលពីមធ្យមទៅវែង

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ៣៥ ទៅ ៣៨ ដុល្លា គិតតែតំលៃសំភារៈដោយមិនរាប់បញ្ចូលថ្លៃពលកម្មទេ ។ ប្រភេទលើ និងតំលៃរបស់វា នឹងធ្វើអោយតំលៃបង្កន់ប្រែប្រួល ។

**S.10. Brick superstructure**

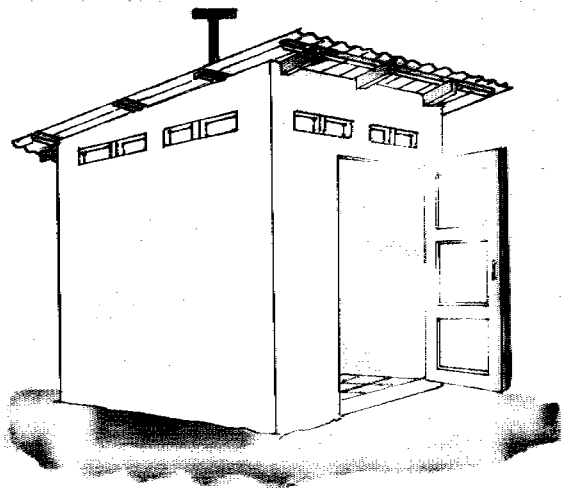
Wooden frame, brick walls, tiled floor and zinc roof

**Advantages:** Very strong and durable design, can be adapted to suit disabled access (e.g: hand support rails), offers very good privacy. Requires very few repairs if built well.

**Disadvantages:** Expensive, requires trained builders to construct.

**Life span:** Long

**Cost range:** \$65.00-\$70.00, this cost covers the materials, but excludes labor



**៧.១០. ផ្នែកខាងលើដីធ្លីពី៧៧**

គ្រោងឆ្លងធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំងស៊ីម៉ង់ត៍ កំរាលក្នុង និងដំបូលធ្វើពីស័ង្កសី

**គុណសម្បត្តិ:** ត្រូវមានគំរោងប្លង់ច្បាស់លាស់ និងត្រឹមត្រូវ អាចត្រូវកែសំរួលទៅជាបង្គន់ប្រភេទផ្សេង សំរាប់ជនពិការ (ឧទាហរណ៍ ដាក់ស្នូរដៃសងខាង) ផ្តល់ភាពស្ងាត់កំបាំងដ៏ល្អ ។ តំរូវអោយមានការជួសជុលតិចតួច បើសិនជាសាងសង់បានល្អ ។

**គុណវិបត្តិ:** តំលៃថ្លៃ ត្រូវការទឹកន្លែងទូលាយ ត្រូវការអ្នកមានជំនាញដើម្បីសាងសង់ ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលវែង

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ៦៥ ទៅ ៧០ដុល្លា គិតតែតំលៃសំភារៈ ដោយមិនរាប់បញ្ចូលថ្លៃពលកម្មទេ ។

**ផែន និង ធានបង្កន់ ឬ ផ្នែកនេវជាប់នឹងដី (៣)**

**Slab and Pan (P)**

#### **P.4. Concrete pan and slab**

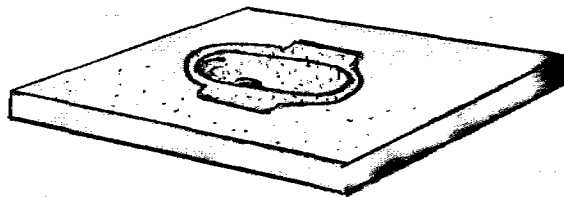
Concrete pan and slab

**Advantages:** Strong design, easy to keep clean.

**Disadvantages:** High cost, slippery when wet, concrete can retain smell of urine.

**Life span:** Long

**Cost range:** \$7.00-\$8.00, this cost covers both materials and labor.



**៣.៤. ផែន និងចានធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍**

ផែន និងចានធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍

**គុណសម្បត្តិ:** គំរោងប្លង់ជាប់មាំ ងាយស្រួលក្នុងការសំអាត ។

**គុណវិបត្តិ:** តំលៃថ្លៃ អាចរកទិញនៅពេលសើម ផែនស៊ីម៉ង់ត៍ អាចជាប់ក្លិនទឹកនោម ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលវែង

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ៧ ទៅ ៨ ដុល្លា គិតទាំងតំលៃសំភារៈ និងតំលៃពលកម្ម ។

### P.5. Ceramic pan and concrete slab

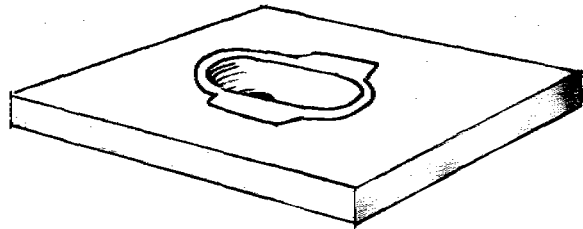
Concrete slab, ceramic pan

**Advantages:** Strong design, easy to keep clean and requires less water

**Disadvantages:** High cost, slippery when wet, concrete can retain smell of urine.

**Life span:** Long

**Cost range:** \$9.00-\$11.00, this cost covers both materials and labor.



**៣.៥. ផែនការធ្វើពិស៊ុម័ង័ត័ និងចានស៊ុរាម៊ុច**

ផែនការធ្វើពិស៊ុម័ង័ត័ និងចានស៊ុរាម៊ុច

គុណសម្បត្តិ: គំរោងប្លង់ជាប់មាំ ងាយស្រួលក្នុងការសំអាត និងតម្រូវការទឹកតិចជាង ។

គុណវិបត្តិ: តំលៃថ្លៃ អាចរអិលនៅពេលសើម ផែនការធ្វើពិស៊ុម័ង័ត័ អាចជាប់ក្លិនទឹកនោម ។

អាយុកាល: រយៈពេលវែង

លំដាប់តំលៃ: ពី ៩ ទៅ ១១ ដុល្លា គិតទាំងតំលៃសំភារៈ និងតំលៃពលកម្ម ។



## P.6. Pan, slab and tank

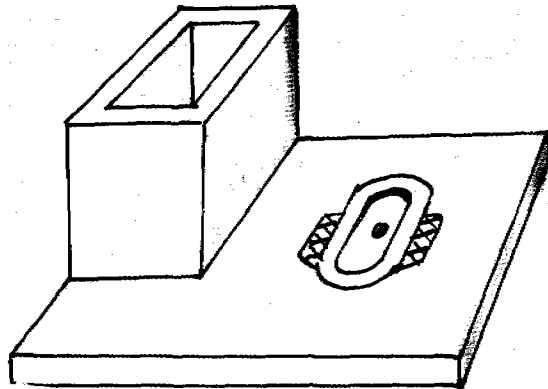
Concrete slab, ceramic pan and small concrete water tank

**Advantages:** Convenient, familiar to many people, strong design, easy to keep clean.

**Disadvantages:** High cost, requires builder's skills, slippery when wet, concrete can retain smell of urine. Mosquitoes can breed in water tank unless well covered.

**Life span:** Long

**Cost range:** \$12.00-15.00, this cost covers both materials and labor.



**៣.៦. ផែន ចាន និងអាងទឹក**

ផែនស៊ីម៉ង់ត៍ ចានស៊ីរ៉ាមិច និងអាងទឹកតូចធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍

**គុណសម្បត្តិ:** ងាយស្រួល ផ្តល់ទំនុកចិត្តដល់អ្នកប្រើប្រាស់ គំរោងប្លង់រឹងមាំ និងងាយស្រួលក្នុងការសំអាត ។

**គុណវិបត្តិ:** តំលៃថ្លៃ តម្រូវអោយអ្នកសាងសង់មានជំនាញច្បាស់លាស់ អាចរកទិញនៅពេលសើម ផែនស៊ីម៉ង់ត៍អាចជាប់ក្តិនទឹកនោម ។ មូសអាចបង្កើតកូនក្នុងអាងទឹក ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលវែង

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ១២ ទៅ ១៥ ដុល្លា គិតទាំងតំលៃសំភារៈ និងតំលៃពលកម្ម ។

### P.7. Pan tiled slab and tank

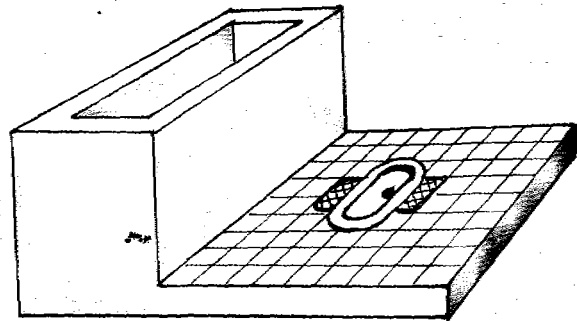
Concrete slab with tile, ceramic pan and concrete small water tank.

**Advantages:** Convenient, and familiar to many people, lasts a long time, easy to clean. Glazed tile does not retain smell of urine.

**Disadvantages:** Requires builder's skills to construct, high cost, can become slippery when wet. Mosquitoes can breed in the water tank unless well covered.

**Life span:** Long

**Cost range:** \$20.00-\$25.00, this includes the materials and labors but the costs depend on the cost of cement and tile.



**៣.៧. ផែន ចានឥដ្ឋ និងអាងទឹក**

ផែនស៊ីម៉ង់ត៍លាយឥដ្ឋ ចានស៊ីរ៉ាមិច និងអាងទឹកតូចធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍

**គុណសម្បត្តិ:** ងាយស្រួល ផ្តល់ទំនុកចិត្តដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ប្រើបានយូរអង្វែង ងាយស្រួលក្នុងការសំអាត ។ ឥដ្ឋរលោងមិនជាប់ ក្លិនទឹកនោម ។

**គុណវិបត្តិ:** តំរូវអោយអ្នកសាងសង់មានជំនាញច្បាស់លាស់ក្នុងការសាងសង់ តំលៃថ្លៃ អាចរអិលនៅពេលសើម ។ មូសអាចបង្កើតកូនក្នុងអាងទឹក បើសិនជាគ្របមិនជិតល្អ ។

**អាយុកាល:** រយៈពេលវែង

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ២០ ទៅ ២៥ ដុល្លា គិតទាំងតំលៃសំភារៈ និងតំលៃពលកម្ម ប៉ុន្តែតំលៃនេះប្រែប្រួលទៅតាមតំលៃឥដ្ឋ និងស៊ីម៉ង់ត៍ ។

**ផ្នែកនេវក្រោមដី ឬ រណ្តៅក្នុងដី (យ)**

**Underground Pit or Tank (U)**

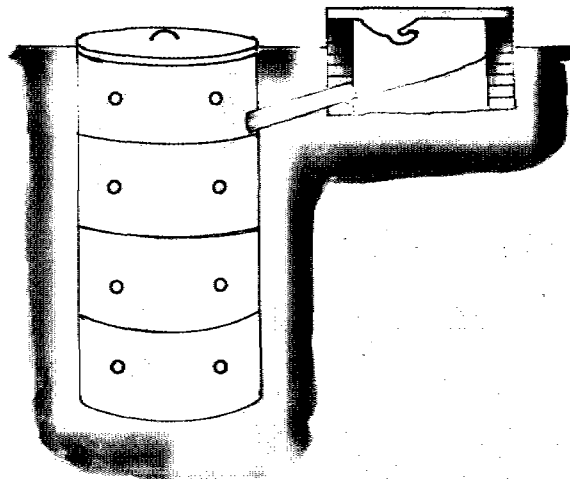
#### U.4. Concrete lined offset tank

Concrete lined pit with concrete cover

**Advantages:** Can easily be built with local skills. Can be used for many years depending on depth and soil type. Suitable for all soils and high ground water table. Pit can be emptied through hole in cover. Can be upgraded to double-pit design later(U6).

**Disadvantages:** High cost, more complex design requires good skill level for construction, when the pit is full, the wet sludge requires safe disposal (it will contain fresh stools).

**Cost range:** \$15.00-\$17.00, this cost covers the materials and labor.



**យ.៤. ល្អស្តុកធ្វើពីល្អស៊ីម៉ង់ត៍តភ្ជាប់គ្នា**

ល្អស្តុកធ្វើពីល្អស៊ីម៉ង់ត៍ដោយមានគំរូល្អស៊ីម៉ង់ត៍

**គុណសម្បត្តិ:** ងាយស្រួលក្នុងការសាងសង់ដោយប្រើជំនាញក្នុងស្រុក ។ អាចប្រើបានរយៈពេលច្រើនឆ្នាំអាស្រ័យតាមជំរៅ  
រណ្តៅ និងប្រភេទដី ។ វាមានលក្ខណៈសមស្របសំរាប់គ្រប់ស្ថានភាពដី និងកន្លែងដែលមានកំរិតទឹកក្រោមដីរាក់ ។  
រណ្តៅពេញ អាចស្តារបានតាមរយៈបើកគំរូ ។ អាចកែសំរួលទៅជាបង្គន់បង្គន់ដែលមានល្អស្តុក ២ បាននៅពេល  
ក្រោយ(យ.៦) ។

**គុណវិបត្តិ:** តំលៃថ្លៃ បង្គន់បង្គន់ស្មុគ្រស្មាញ ទាមទារអោយមានកំរិតជំនាញខ្ពស់ដើម្បីសាងសង់ ។ សំណល់ខាប់សើមៗ  
ទាមទារអោយមានការគ្រប់គ្រងត្រឹមត្រូវនៅពេលរណ្តៅពេញ ( វាអាចរក្សាទុកលាមកស្រស់បាន ) ។

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ១៥ ទៅ ១៧ ដុល្លា គិតទាំងតំលៃសំភារៈ និងតំលៃពលកម្ម ។

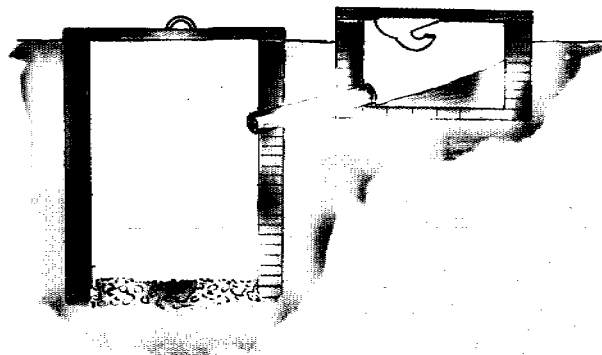
### U.5. Brick lined offset tank

Brick lined single pit with concrete cover.

**Advantages:** Can be used for many years depending on depth and soil type. Suitable for all soils and high ground water table. Offset pit can be emptied through hole in cover. Can be upgraded to double-pit design later (U6).

**Disadvantages:** High cost, more complex design requires good skill level for construction. Not suitable for flooding areas. When the pit is full, the wet sludge requires safe disposal (it will contain fresh stools).

**Cost range:** \$20.00-\$22.00, for a 1.8 m pit excluding digging fee.





**យ.៥. លូស្តុកធ្វើពីឥដ្ឋតភ្ជាប់គ្នា**

លូស្តុកធ្វើពីឥដ្ឋតភ្ជាប់ដោយមានគំរូបស៊ីម៉ង់ត៍

**គុណសម្បត្តិ:**

អាចប្រើបានច្រើនឆ្នាំ អាស្រ័យទៅតាមប្រភេទដី និងជំរៅរណ្តៅ ។ វាមានលក្ខណៈសមស្របសំរាប់គ្រប់ស្ថានភាពដី និងកន្លែងដែលមានកំរិតទឹកក្រោមដីរាក់ ។ រណ្តៅពេញ អាចស្តារបានតាមរយៈបើកគំរូប ។ អាចកែសំរួលទៅជាបង្គប់បង្គន់ដែលមានលូស្តុក ២ បាននៅពេលក្រោយ (យ.៦) ។

**គុណវិបត្តិ:**

តំលៃថ្លៃ បង្គប់បង្គន់សុគ្រស្នាញ ទាមទារអោយមានកំរិតជំនាញខ្ពស់ដើម្បីសាងសង់ ។ វាមិនសមប្រើនៅក្នុងតំបន់លិចទឹកទេ សំណល់ខាប់សើមៗទាមទារអោយមានការគ្រប់គ្រងត្រឹមត្រូវ នៅពេលរណ្តៅពេញ (វាអាចរក្សាទុកលាមកស្រស់បាន) ។

**លំដាប់តំលៃ:**

ពី ២០ ទៅ២២ ដុល្លា សំរាប់រណ្តៅជំរៅ ១៨០ សង់ទីម៉ែត្រ ដោយមិនគិតតំលៃដីករណ្តៅ ។

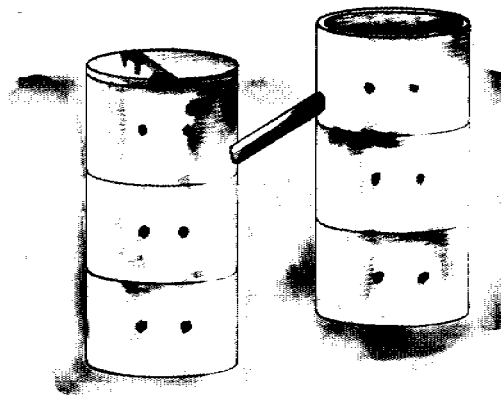
### U.6. Double lined pit

Double lined concrete pits, concrete cover, connected by pipe (one offset, one below slab)

**Advantages:** Can upgrade a single direct PF to this double system. Can last a very long time depending on depth and soil conditions.

**Disadvantages:** High cost, complex design. Non-offset pit hard to empty. In areas with high groundwater table pit contents stays wet, even after a long time. Not suitable for areas that flood.

**Cost range:** \$28.00-\$32.00, for 1.8 m deep pit excluding digging fee.



**យ.៦. ល្អស្តុក ២ ធ្វើពីល្អស៊ីម៉ង់ត៍ភ្ជាប់គ្នា**

ល្អស្តុក ២ ធ្វើពីល្អស៊ីម៉ង់ត៍ភ្ជាប់គ្នាដោយបំពង់ជ័រ តំបន់ស៊ីម៉ង់ត៍ ( ល្អស្តុកក្រៅមួយ និងល្អស្តុកក្រោមចានបង្គន់មួយ )

**គុណសម្បត្តិ:** អាចកែប្រែពីបង្គន់ចាក់ទឹកដែលមានល្អស្តុកតែមួយទៅជាល្អស្តុក ២ នេះ ។ អាចប្រើបានយូរអង្វែងអាស្រ័យទៅតាមជំរៅរណ្តៅ និងស្ថានភាពដី ។

**គុណវិបត្តិ:** តំលៃថ្លៃ បង្គន់បង្គន់ស្មុគ្រស្មាញ ។ ល្អស្តុកខាងក្នុងមិនងាយពេញ ។ នៅក្នុងតំបន់ដែលកំរិតទឹកក្រោមដីរាក់ផ្ទៃក្នុងនៃល្អស្តុកតែងតែសើម ទោះបីជាក្រោយពេលយូរអង្វែងក៏ដោយ ។ មិនមានលក្ខណៈសមស្របសំរាប់តំបន់ទឹកជំនន់ ។

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ២៨ ទៅ ៣២ ដុល្លា សំរាប់រណ្តៅជំរៅ ១៨០ សង់ទីម៉ែត្រដោយមិនគិតតំលៃជីករណ្តៅ ។

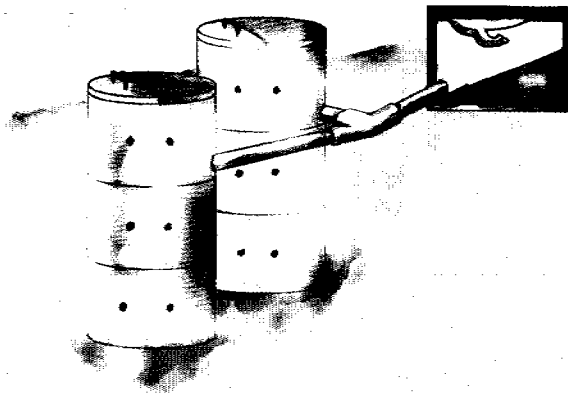
### U.7. Twin lined offset pits

Double offset lined concrete pits with concrete covers connected to each other by pipe

**Advantages:** Offset pits easy to empty. Alternating system ensures long operation, safe handling of unused pit contents (after leaving >1 year). Can be constructed as upgrade of single offset pit.

**Disadvantages:** More complex and expensive to construct, not suitable for flooding areas. Expensive. High groundwater table areas prevent drying out of pit contents.

**Cost range:** \$32.00-\$35.00, 1.80 m deep pit excluding digging fee.



**យ.៧. លូស្តុក ២ ធ្វើពីលូស្តុម៉ង់ត៍នៅខាងក្រៅ**

លូស្តុក ២ ធ្វើពីលូស្តុម៉ង់ត៍ដោយមានតំបន់លូស្តុម៉ង់ត៍ដែលលូស្តុកទាំង២ នេះភ្ជាប់គ្នាដោយបំពង់ជ័រ

**គុណសម្បត្តិ:** លូស្តុកងាយនឹងបង្ហូរលាមកចេញអស់ ។ ប្រព័ន្ធលូស្តុកផ្លាស់ប្តូរនេះ ធានាបាននូវការប្រើប្រាស់យូរអង្វែង ព្រោះថា លូស្តុកដែលមិនប្រើប្រាស់ អាចនៅទំនេររយៈពេលលើសមួយឆ្នាំ ។ អាចសាងសង់ដូចបង្គន់ដែលមាន លូស្តុកមួយនៅក្រៅពីចានបង្គន់ ។

**គុណវិបត្តិ:** បង្គន់បង្គន់មានសភាពស្មុគស្មាញ និងមានតំលៃថ្លៃដើម្បីសាងសង់ ។ មិនមានលក្ខណៈសមស្របទៅនឹងតំបន់ ទឹកលិច និងមានតំលៃថ្លៃ ។ តំបន់ដែលមានកំរិតទឹកក្រោមដីរាក់ ធ្វើអោយផ្ទៃក្នុងរណ្តៅសើមជានិច្ច ។

**លំដាប់តំលៃ:** ពី ៣២ ទៅ ៣៥ ដុល្លារ សំរាប់រណ្តៅជំរៅ ១៨០ សង់ទីម៉ែត្រដោយមិនគិតតំលៃជីករណ្តៅ ។

## **ផ្នែកទី៣**

### **ការកែសម្រួលប្លង់បង្គន់អនាម័យអោយប្រសើរជាង**

- បង្គន់ដែលមានសុវត្ថិភាព និងខ្យល់ចេញចូល
- បង្គន់ប្រើប្រាស់នៅតំបន់ដែលមានកម្រិតទឹកក្រោមដីរាក់
- បង្គន់អនាម័យប្រើនៅតំបន់លិចទឹក
- បង្គន់អនាម័យសំរាប់មនុស្សដែលមានតម្រូវការពិសេស

## **Part III**

### **Adaptations of Basic Latrine Designs**

- Ventilated Improved Pit Latrine (VIP)
- Latrine for high ground water table area
- Latrine for areas which flood
- Latrines adapted for people with special needs

## Adaptations of Basic Latrine Designs

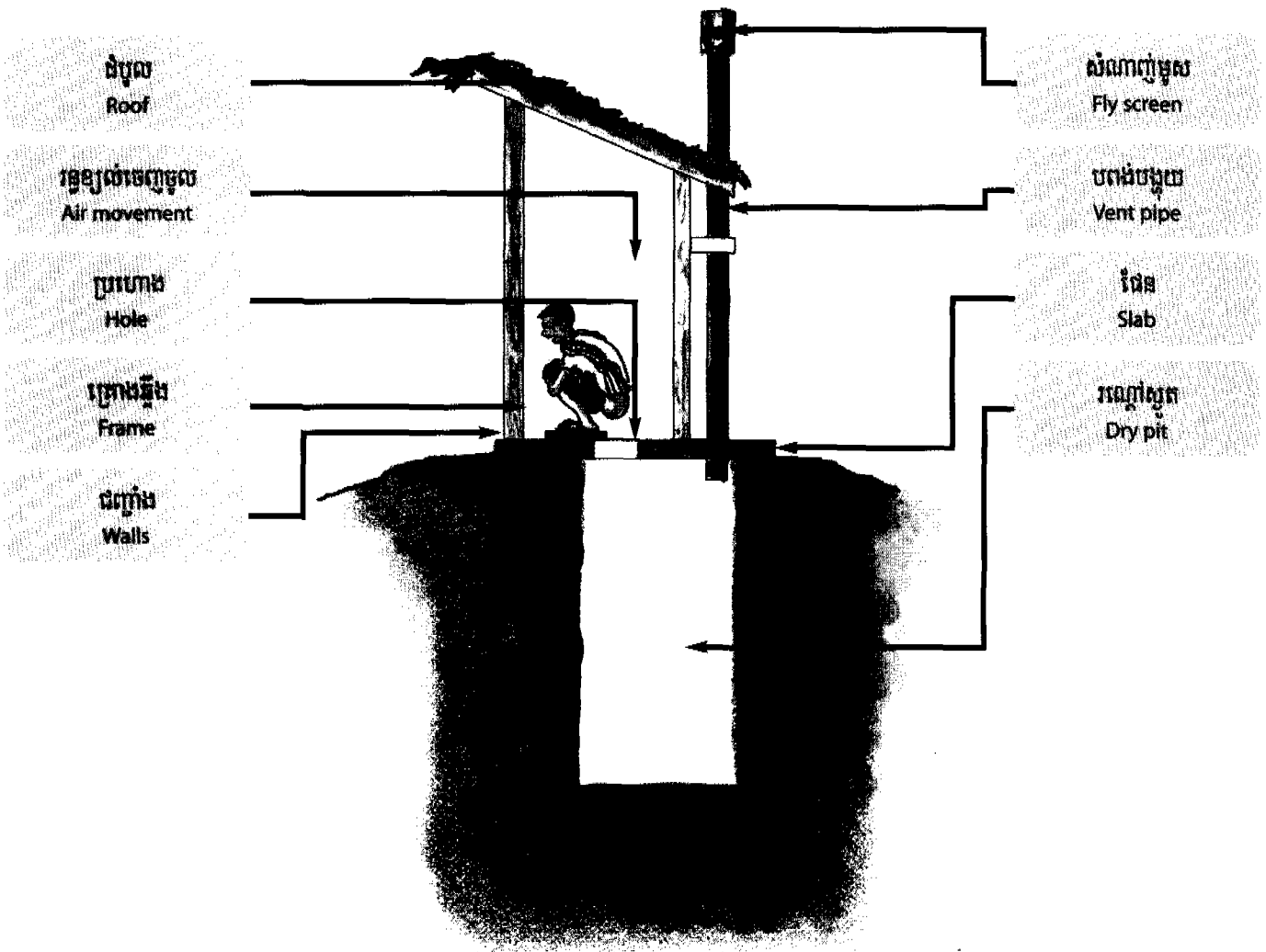
There are various ways in which a latrine can be upgraded. A few are outlined below.

**1. Simple Dry Pit Latrine:** Very basic latrines (for example a bamboo slab with hole, plastic sheet superstructure, no roof) can be upgraded step by step through the addition of a more durable slab and superstructure and the construction of a roof. Further upgrades can be made as funds become available (for example, replacing a leaf roof with a zinc roof). The most important point is to start using any type of latrine, and to improve slowly over time.

**2. Ventilated Improved Pit (VIP) Latrine:** A VIP latrine is a special type of dry pit latrine. There are 3 differences with the regular dry pit latrines shown in this booklet: (1) the inside of the superstructure is dark; (2) there is no cover on the squatting hole, and (3) a large diameter (>100 mm) pipe with mosquito screening on the top is used on the outside. Because the superstructure is dark, flies in the pit only see the light that comes through the pipe, and they fly towards it. Because of the screen, they cannot escape. Air flowing into the pit and out of the pipe carries away smells.

Figure3: Overview Drawing Ventilated Improved Pit (VIP) Latrine

### រូបភាពទី៣: តំនូវបង្គន់ដែលមានសុវត្ថិភាព និងខ្យល់ចេញចូល



**3. High groundwater table latrine:** Any latrine can be adapted for use in an area with high ground water table. High groundwater levels are a problem because the solids in the pit form a layer of scum that floats on water. As the water table rises in the wet season, this scum comes out through the squatting hole (in a dry pit latrine) or through the tank cover (in a wet pit latrine). The basic solution to this problem is to raise the pit using the soil from the excavation. The minimum below ground depth depends on the amount of water used in the pit and the permeability of the soil. The raised portion of the pit can be surrounded by a mound of soil. Raised pits can be used in combination with any other type of pit latrine (VIP, pour flush double pit).

Raised pits should normally be lined, and in general the construction will be more expensive than that of a latrine which does not need to be raised.

**ការកែសំរួលបង្គន់អនាម័យអោយប្រសើរជាង**

មានរបៀបច្រើនយ៉ាងដែលអាចសំរាប់កែសំរួលបង្គន់មួយអោយមានលក្ខណៈប្រសើរជាងមុន ។ របៀបទាំងនេះមាន :

**១. បង្គន់ចាក់ផេះធម្មតា:** ជាប្រភេទបង្គន់ចាក់ផេះធម្មតាមួយ (ឧទាហរណ៍ ផែនធ្វើពីឫស្សីដោយមានប្រហោងផ្នែកខាងលើដីជាផ្ទាំងត្នោតដោយគ្មានដំបូល) អាចត្រូវបានកែសំរួលជាជំហានៗតាមរយៈដាក់ផែន និងផ្នែកខាងលើនៃបង្គន់ជាងមុននឹងការសង់ដំបូល ។ ការកែសំរួលបន្ថែមនេះ អាចធ្វើទៅបានក្នុងករណីដែលមាន ថវិកា (ឧទាហរណ៍ ការផ្លាស់ប្តូរពីដំបូលស្លឹកទៅជាដំបូលសង្ក័សី) ។ ការងារចាំបាច់បំផុតនោះ គឺចាប់ផ្តើមប្រើប្រាស់ប្រភេទបង្គន់ណាមួយ ហើយកែលម្អវាជាជំហានៗតាមពេលវេលា ។

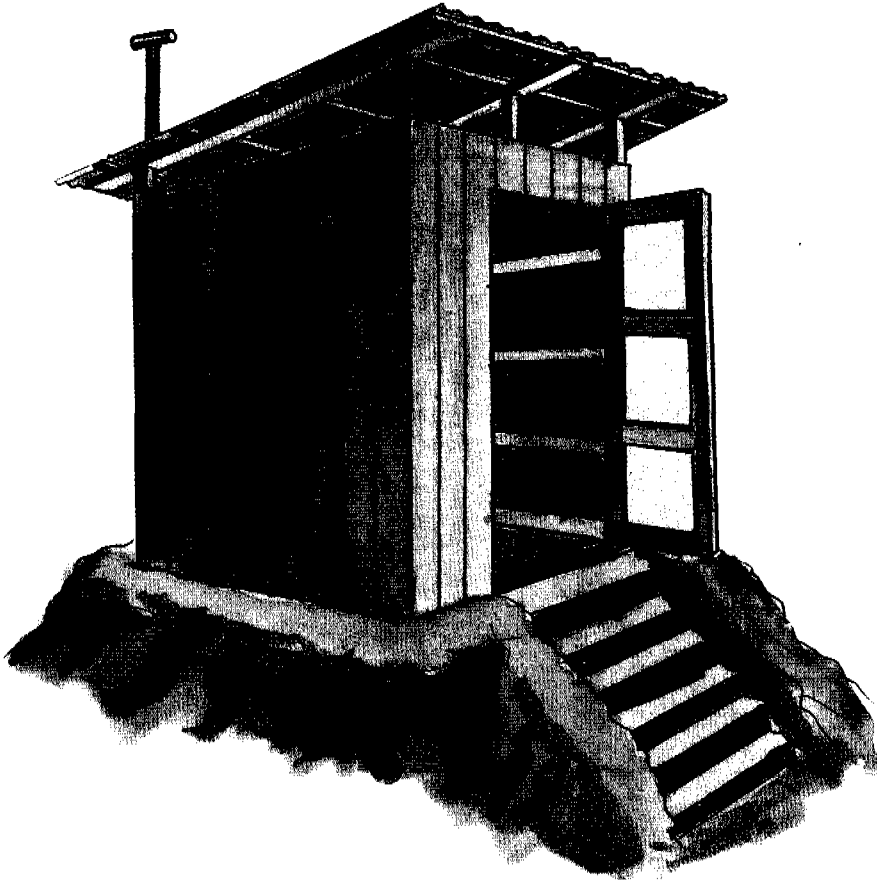
**២. បង្គន់ដែលមានសុវត្ថិភាព និងខ្យល់ចេញចូល:** គឺជាប្រភេទបង្គន់ចាក់ផេះពិសេសមួយ វាមានចំណុច ៣ សំខាន់ៗដែលខុសគ្នាពីបង្គន់ចាក់ផេះធម្មតាដូចមានបង្ហាញនៅក្នុងសៀវភៅនេះ គឺ: (១) នៅក្នុងផ្នែកខាងលើនៃបង្គន់ គឺងងឹត (២) មិនមានគំរបទេ និង (៣) បំពង់បង្គុយមានទំហំធំជាង ១០០ មីលីម៉ែត្រ បំពង់ដោយសំណាញ់នៅខាងចុងបំពង់ ហើយបំពង់នេះដាក់នៅខាងក្រៅបង្គន់ ។ ដោយសារផ្នែកខាងក្នុងបង្គន់ងងឹត ដូច្នេះសត្វរយមើលឃើញពន្លឺដែលចាំងចូលពីក្រៅតាមបំពង់នោះ ហើយពួកគេព្យាយាមហើរចេញតាមពន្លឺនេះ ។ ដោយទើសនឹងសំណាញ់នោះ ដូច្នេះពួកគេមិនអាចហើរចេញបានទេ ។ ខ្យល់អាចចេញ-ចូលទៅក្នុងរណ្តៅដោយនាំក្លិន ចេញទៅក្រៅដែរ ។

**៣. បង្គន់ប្រើប្រាស់នៅតំបន់ដែលមានកំរិតទឹកក្រោមដីរាក់:** បង្គន់ណាក៏ដោយ ក៏អាចកែសំរួលសំរាប់ប្រើប្រាស់នៅក្នុងតំបន់ដែលមានទឹកលិចរាក់ៗដែរ ។ កំរិតទឹកក្រោមដីរាក់ គឺជាបញ្ហាមួយព្រោះថា សំណល់រឹងនៅក្នុងរណ្តៅបង្កើតកករខាប់មួយផ្ទាំងដែលអណ្តែតលើទឹក ។ នៅពេលដែលកំរិតទឹកកើនឡើងនៅរដូវវស្សា ស្រទាប់កករខាប់នេះ ផុសចេញតាមរណ្តៅ (ចំពោះបង្គន់ចាក់ផេះ) ឬតាមគំរបអាង (ចំពោះបង្គន់ចាក់ទឹក) ។ ដំណោះស្រាយជាមូលដ្ឋានចំពោះបញ្ហានេះ គឺលើករណ្តៅឡើងអោយខ្ពស់ដោយកំណោយដី ។ ជំរៅក្រោមដីអប្បបរមាអាស្រ័យទៅតាមបរិមាណទឹកដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងរណ្តៅ និងការជ្រាបទឹកចូលទៅក្នុងដី ។ ចំណែក រណ្តៅដែលបានលើក អាចត្រូវបានចាក់បំពេញដោយពន្លកដី ។ រណ្តៅលើកផុតពីដីធម្មជាតិ អាចត្រូវបានប្រើជាមួយនឹងប្រភេទរណ្តៅបង្គន់ផ្សេងទៀត (បង្គន់ដែលមានសុវត្ថិភាព និងមានខ្យល់ចេញចូល និងបង្គន់ចាក់ទឹកមានលូស្តកចំនួន ២ ) ។ រណ្តៅលើកជាទូទៅ គួរត្រូវតភ្ជាប់គ្នា ចំណែកឯការសាងសង់រណ្តៅបែបនេះនឹងមានតម្លៃថ្លៃជាងបង្គន់មួយដែលមិនមែនជារណ្តៅលើក ។



**Figure 4: Example of High Groundwater Table Latrine**

**រូបភាពទី៤: ឧទាហរណ៍បង្គន់ទាក់ទឹកនៅតំបន់ដែលមានកម្រិតទឹកក្រោមដីរាក់**



The picture shows a latrine that is raised a lot. Depending on the local situation, the pit may need to be raised by a lot or a little. Steps can be made of bamboo, wood or concrete, depending on availability and costs. In the design and construction, pay attention to any users with special needs that use the latrine (elderly people, pregnant women, disabled people). Small adaptations may be needed to allow them to use the latrine also (e.g. a banister next to the steps. Examples are provided later in this section).

Cost range as shown: \$38.00-\$41.00 including materials and labor.

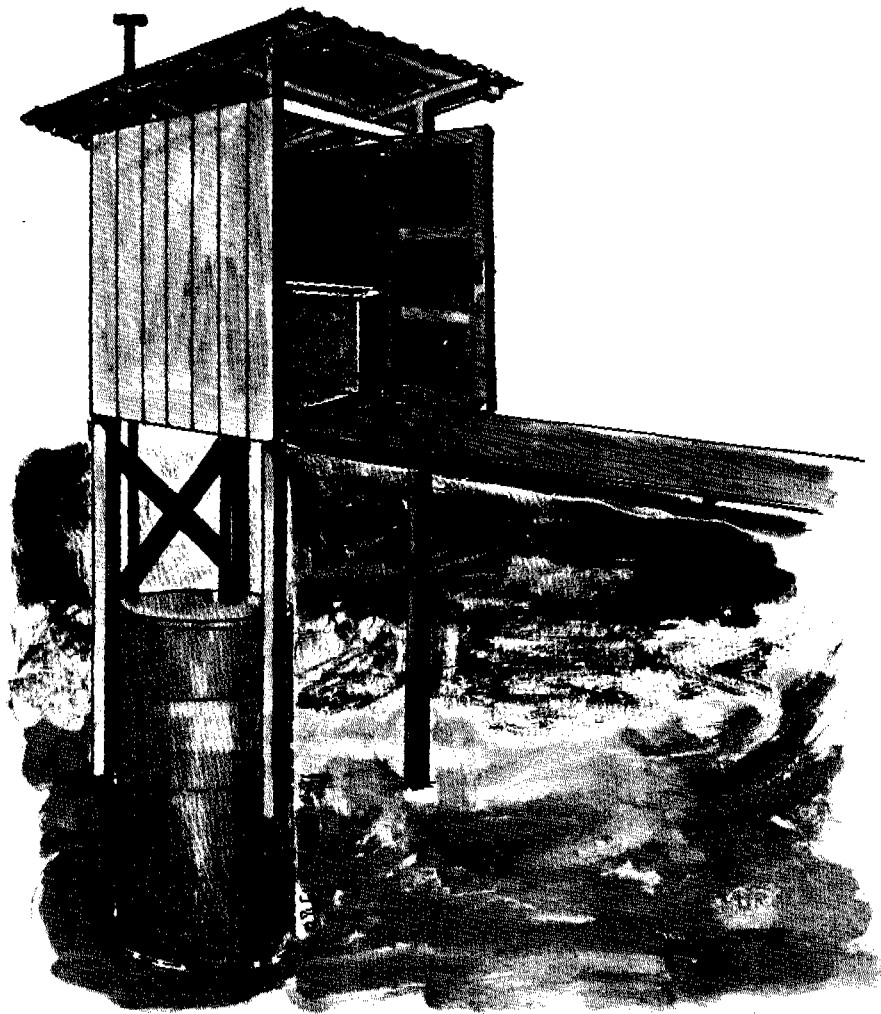
**4. Latrine for flooding areas:** Areas that flood during the rainy season need a special approach. A pit can still be constructed, but above ground, it should be connected to a slab and pan by a number of concrete rings and pipe. The number of concrete rings and the length of pipe will be changed according to level of water during the flood. Since the pit will fill completely during the flooding, the only “usable” area of the tank will be the part extending above flood level. The superstructure needs to be raised further above this, with a pipe connecting the squat above this. Although a “dry” latrine (i.e. an open hole) is possible, availability of water is not usually a problem in flooding areas, and water-based latrines are common. A flooding wet pit latrine is more expensive than other types of latrine, and building materials may be weakened from being submerged in water. Emptying a latrine like this is not straightforward, and consequences of bad workmanship (toppling, shifting rings) can be very unpleasant. Not to be constructed without specialist advice.

របបការនេះ បង្ហាញពីបង្គន់មួយដែលមានការលើកឡើងខ្ពស់ ។ រណ្តៅបង្គន់ប្រភេទនេះ អាចត្រូវលើកឡើងខ្ពស់ឬទាប អាស្រ័យទៅតាមស្ថានភាពក្នុងតំបន់ ។ កាំជណ្តើរ អាចត្រូវធ្វើពីប្រស្សី ឈើ ឬស៊ីម៉ង់ត៍ អាស្រ័យទៅតាមលទ្ធភាពនៃការចំណាយ ។ គេគួរតែយកចិត្តទុកដាក់ចំពោះអ្នកដែលមានតម្រូវការពិសេសក្នុងការប្រើប្រាស់បង្គន់ (ដូចជាមនុស្សចាស់ ស្រីមានគភ៌ ជនពិការ) នៅពេលធ្វើកំរោងបង្គន់ និងសាងសង់បង្គន់ ។ ការកែលម្អលក្ខណៈ អាចត្រូវបានធ្វើឡើង ដើម្បីអោយពួកគេបានប្រើប្រាស់បង្គន់ដែលមានបង្កាន់ដៃជាបន្តិចជណ្តើរ (មានជាឧទាហរណ៍ ដែលផ្តល់អោយនៅក្នុងផ្នែកខាងក្រោយ) ។ លំដាប់តំលៃមានចាប់ពី ៣៨ ទៅ ៤១ ដុល្លារអាមេរិក រួមទាំងសំភារៈ និងតំលៃពលកម្ម ។

៤. បង្គន់អនាម័យប្រើនៅតំបន់លិចទឹក: តំបន់ដែលលិចទឹកនៅរដូវវស្សា គឺត្រូវការបង្គន់ដែលមានលក្ខណៈពិសេស ។ រណ្តៅនៅតែធ្វើបានដោយលើកដីធ្វើជារណ្តៅអោយខ្ពស់ផុតពីដីដែលមានស្ថានភាពធម្មតា រណ្តៅអាចភ្ជាប់ទៅនឹងផែន និងបានបង្គន់ដោយលូស៊ីម៉ង់ត៍មួយចំនួន និងបំពង់បង្ហូរ ។ ចំនួនលូស៊ីម៉ង់ត៍ និងប្រវែងបំពង់បង្ហូរ នឹងប្រែប្រួលទៅតាមជម្រកនៅពេលទឹកលិច ។ នៅពេលរណ្តៅពេញ ក្នុងរដូវលិចទឹកនោះ ទីតាំងលូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលអាចប្រើបាន គឺជាផ្នែកមួយដែលដាក់បន្ថែមនៅលើកំរិតទឹកលិច ។ ផ្នែកខាងលើនៃបង្គន់ត្រូវអោយលើកខ្ពស់ផុតពីកំរិតទឹកលិច ដែលមានបំពង់បង្ហូរភ្ជាប់ទៅនឹងប្រហោងនៅលើកំរិតទឹកលិចនេះ ។ ទោះបីជាបង្គន់ចាក់ផេះនៅអាចប្រើបានក្នុងពេលទឹកលិចក៏ដោយ ក៏ការមានទឹកច្រើនពេកនេះ ជាបញ្ហាទូទៅមួយចំពោះការប្រើប្រាស់បង្គន់ចាក់ផេះនៅក្នុងតំបន់លិចទឹក ដូច្នេះបង្គន់ចាក់ទឹក គឺជាមធ្យោបាយដ៏ល្អសំរាប់អ្នកប្រើប្រាស់នៅក្នុងតំបន់ដែលលិចទឹក ។ បង្គន់ចាក់ទឹកនៅតំបន់លិចទឹកមានតំលៃថ្លៃជាងប្រភេទបង្គន់ផ្សេងៗទៀត ចំណែកឯសំភារៈសាងសង់ អាចចុះថយគុណភាពត្រឹមកន្លែងណាដែលវាត្រាំនៅក្នុងទឹក ។ ការស្តារបង្គន់ប្រភេទនេះមិនមែនស្តារដោយប្រើលក្ខណៈបច្ចេកទេសសាមញ្ញទេ ចំណែកឯផលវិបាកនៃការមានជំនាញមិនច្បាស់លាស់ក្នុងការរកិលលូស៊ីម៉ង់ត៍ និងរំលើងផែនបង្គន់ចេញ អាចមិនមែនជាវិធីសាស្ត្រល្អ និងងាយស្រួលទេ ។ បង្គន់ប្រភេទនេះ ត្រូវសាងសង់ដោយមានការផ្តល់យោបល់ពីអ្នកជំនាញច្បាស់លាស់ ។

Figure 5: Example Drawing Flooding Wet Pit Latrine Design.

រូបភាពល្អៗ! ឧទាហរណ៍បង្ហាញពីការសម្របសម្រួលសម្រាប់អ្នកមានជំនាញ



Wooden frame, wooden walls, the bridge connecting from the slab to the houses and zinc roof.

Cost range: \$ 130-\$150.00 , this cost covers materials and labors

**5. Latrines for people with special needs:** Any latrine can be adapted for users with special needs. These include elderly people and people with disabilities (such as landmine victims). Things to consider are:

- **Approach** Including an access ramp can help people in a wheelchair. A banister (railing) can help people who need support or who cannot see well. Steps may be more convenient than a ramp for people on crutches.
- **Access** Wheel chair users will need a larger superstructure and a larger door. The ability to maneuver or turn a wheelchair should be considered. Blind people may need a way that helps them find the door and the squatting hole.
- **Use** Special assistive devices, including adapted chairs, hand grips etc. may be required for people with special needs.

A full description of all possible adaptations is outside the scope of this manual. The important things is to think about users with special needs, and to discuss with them what you can do to make the use of facilities easier for them. The drawings on the following pages show some general ideas. More detail can be found in *Water and sanitation for disabled people and other vulnerable groups* written by Hazel Jones and Bob Reed and published by WEDC in 2005. A Khmer translation is in preparation and may be available by this time you read this.

ក្រោងឆ្លឹងឈើ ជញ្ជាំងឈើ ស្ពានឈើភ្ជាប់ពីផែនទៅផ្ទះ និងមានដំបូលស័ង្កសី ។

លំដាប់តំលៃ: ១៣០ ទៅ ១៥០ ដុល្លារអាមេរិក ។ តំលៃនេះរួមទាំងតំលៃសំភារៈ និងពលកម្ម ។

**៥. បង្គន់អនាម័យសំរាប់មនុស្សដែលមានតំរូវការពិសេស:** បង្គន់ប្រភេទណាក៏ដោយ ក៏អាចកែសំរួលបានដែរ សំរាប់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានតំរូវការពិសេស ។ អ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានតំរូវការពិសេស រួមមានមនុស្សចាស់ ជនពិការ (ដូចជាជនពិការដោយសារគ្រាប់មីន) ។ ល។ បញ្ហាដែលត្រូវតែយកចិត្តទុកដាក់ គឺ:

- **ការចូលទៅក្នុងបង្គន់បាន:** ត្រូវមានផ្លូវជំរាលសំរាប់ចេញ-ចូល ដែលអាចជួយអ្នកប្រើប្រាស់ដោយប្រើរទេះ កៅអីកង់ បង្កាន់ដៃអាចជួយអ្នកប្រើប្រាស់ដែលត្រូវការជំនួយ ឬដែលមិនអាចមើលឃើញច្បាស់ ។ កាំជណ្តើរ ត្រូវមានភាពងាយស្រួលជាងជំរាលផ្លូវសំរាប់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលប្រើឈើច្រត់ទ្រក្បែក ។
- **ការចេញចូលបានស្រួល:** អ្នកប្រើប្រាស់រទេះកៅអីកង់ ត្រូវការអោយផ្នែកខាងលើនៃបង្គន់អនាម័យមានទំហំធំ និងទ្វារចូលក៏ធំដែរដើម្បីអោយពួកគេ មានលទ្ធភាពអាចធ្វើចលនា ឬបង្វិលរទេះកៅអីកង់បាននៅក្នុងបង្គន់ ។ មនុស្សពិការភ្នែក អាចត្រូវការផ្លូវមួយដែលជួយពួកគេអោយរកទ្វារ និងរកប្រហោងសំរាប់បន្ទោរបង់បាន ។
- **ការប្រើប្រាស់ត្រូវមាន:** ឧបករណ៍ជំនួយពិសេសនានាដូចជា កៅអីត្រូវកែសំរួលតាមស្ថានភាពដោយមានបង្កាន់ដៃជាដើម ។ ឧបករណ៍ជំនួយទាំងអស់នេះ តំរូវអោយមានសំរាប់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានតំរូវការពិសេស ។

ការរៀបរាប់អោយបានក្បោះក្បាយអំពី ការកែសំរួលគ្រប់លទ្ធភាពទាំងអស់ គឺមិនស្ថិតនៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះទេ ។ បញ្ហាសំខាន់ទាំងឡាយ គឺត្រូវគិតអំពីអ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានតំរូវការពិសេស និងត្រូវពិភាក្សាជាមួយពួកគេនូវអ្វីដែលអ្នកអាចធ្វើអោយការប្រើប្រាស់មានលក្ខណៈងាយស្រួលចំពោះពួកគេ ។ រូបភាពបង្គន់នានា នៅក្នុងទំព័រខាងក្រោមបង្ហាញអំពីគំនិតទូទៅមួយចំនួន ។ ព័ត៌មានលម្អិតអាចមាននៅក្នុងកម្មវិធីទឹក និងអនាម័យសំរាប់ជនពិការ និងក្រុមជនដែលងាយរងគ្រោះ ដែលបានរៀបរៀងដោយលោក Hazel Jones និងលោក Bob Reed ព្រមទាំងបានបោះពុម្ពផ្សាយដោយមជ្ឈមណ្ឌលអភិវឌ្ឍន៍វិស្វកម្ម និងទឹក នាឆ្នាំ ២០០៥ ។ អត្ថបទជាភាសាខ្មែរ កំពុងរៀបចំបកប្រែហើយប្រហែលជាអាចអោយអ្នកអានរកបាននាឆ្នាំនេះ ។

Figure 6: Superstructure for latrine equipped with steps and hand rails.

រូបភាពទី៦: ផ្នែកខាងលើនៃបង្គន់ទឹកដែលមានជណ្តើរ និងបង្គន់ដៃ

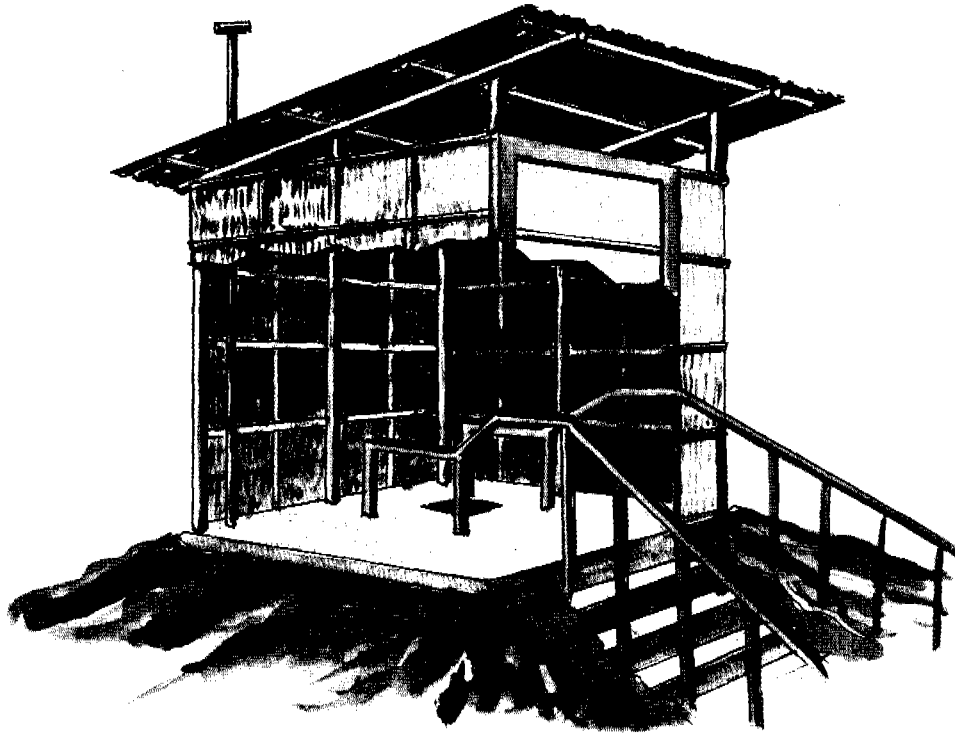
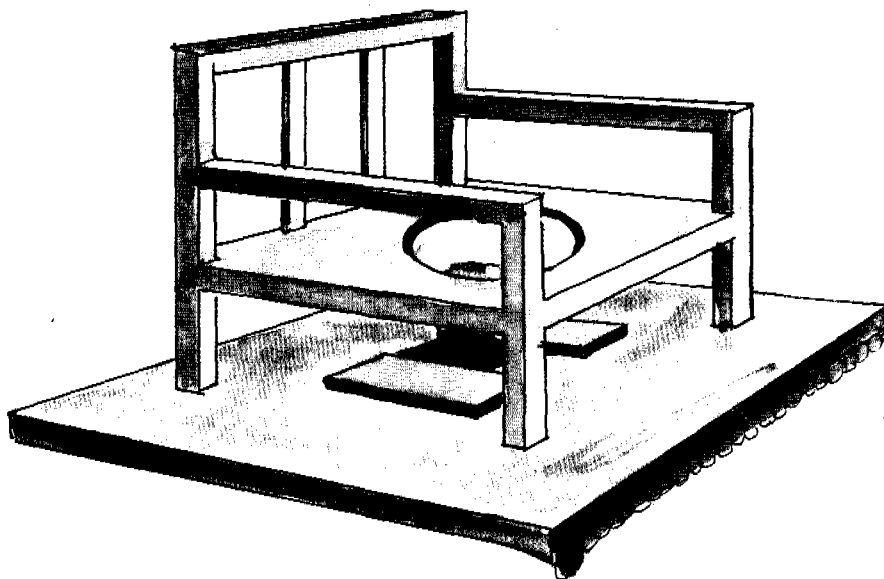


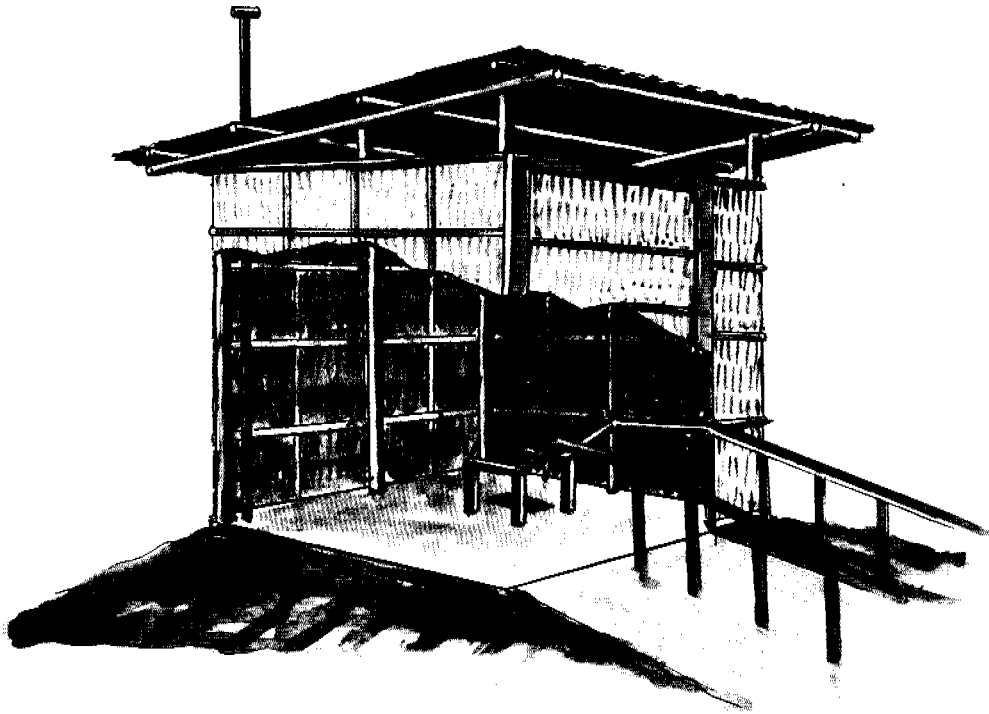
Figure 7: Wooden chair for adapted latrine

រូបភាពទី៧: កៅស៊ូឈើនៅជាប់នឹងផែនបង្គន់ដែលមានលក្ខណៈកែច្នៃ



**Figure 8: Example of latrine equipped with wheelchair ramp and hand rails**

**រូបភាពទី៨: បង្គន់ទាក់ទិកអាចប្រើបានដោយជនពិការជិះលើរទេះ និងមានបង្គន់ដៃជួយទប់**



**Figure 9: Adapted seat and supports for users with special needs**

**រូបភាពទី៩: កៅស៊ូដែលបានកែច្នៃ និងឆ្នាក់ដៃសំរាប់អ្នកប្រើដែលមានលក្ខណៈពិសេស**

