

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

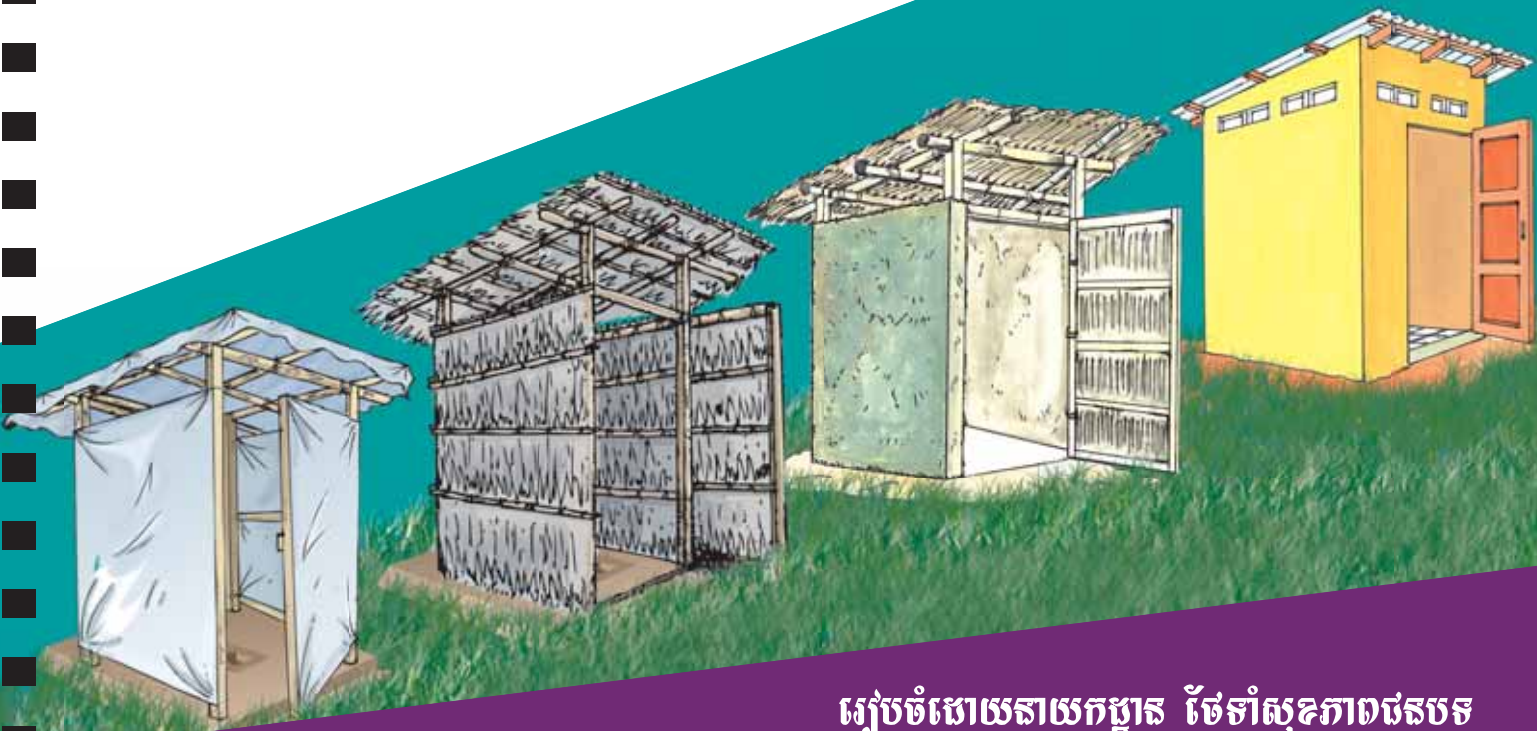


ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ

នាយកដ្ឋាន ថែទាំសុខភាពជនបទ

សៀវភៅណែនាំ ស្តីពី ការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យ ជានិរន្តរៈ គ្រួសារនៅជនបទ

Informed Choice Manual on Rural Household Latrine Selection



រៀបចំដោយនាយកដ្ឋាន ថែទាំសុខភាពជនបទ

ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ

ខែ កក្កដា ឆ្នាំ ២០០៨

ចេញផ្សាយលើកទីពីរ

Published by the Department of Rural Health Care

Ministry of Rural Development

July 2008

Second Edition

**សៀវភៅណែនាំ ស្តីពី
ការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យ
ជារួមគ្នា: គ្រួសារនៅជនបទ**

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

**រៀបចំដោយនាយកដ្ឋាន ថែទាំសុខភាពជនបទ
ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ
ខែ កក្កដា ឆ្នាំ ២០០៨
បោះពុម្ពលើកទីពីរ**

**Published by the Department of Rural Health Care
Ministry of Rural Development
July 2008
Second Edition**

បុព្វកថា


អនាម័យជនបទនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានគេមើលរំលង ដោយមិនមានការយកចិត្តទុកដាក់ ទាំងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ និង ក្រុមគ្រួសារ ផ្ទាល់នៅតាមសហគមន៍ជនបទ ដើម្បីកែលម្អការប្រតិបត្តិអនាម័យឱ្យមានប្រសិទ្ធិភាព ។ នេះជាមូលហេតុមួយដែល ធ្វើឱ្យការប្រើប្រាស់ បង្គន់អនាម័យនៅតាមសហគមន៍ជនបទកម្ពុជាមានអត្រាទាប ។ យោងតាមលទ្ធផលជំរឿនប្រជាជន ដែលរៀបចំឡើងដោយក្រសួងផែនការ នាឆ្នាំ ១៩៩៨ (Population Census 1998) បានបញ្ជាក់ថា ប្រជាជនកម្ពុជារស់នៅតាមជនបទមានចំនួនតែ ៩ ភាគរយប៉ុណ្ណោះដែលមាន បង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់ ហើយអត្រាប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យនៅតាមជនបទ មានការកើនឡើងបន្តិចបន្តួចថែមទៀតក្រោយពីការអង្កេត ចន្លោះជំរឿនប្រជាជនកម្ពុជា (CIPS) នាឆ្នាំ ២០០៤ និងការអង្កេតប្រជាសាស្ត្រ សុខភាព (CDHS) ឆ្នាំ២០០៥ ដោយបានបង្ហាញថា ប្រជាជន រស់នៅជនបទ ដែលមានបង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់បានកើនឡើងដល់ទៅ ១៦ ភាគរយ ។

ថ្វីត្បិតតែអត្រានៃការប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យ មានការកើនឡើងខ្លះ (៩ ភាគរយ ទៅ ១៦ ភាគរយ) តែចំនួននេះ ក៏មិនទាន់បានបញ្ជាក់ពី ស្ថានភាពល្អប្រសើរនៃការប្រតិបត្តិអនាម័យ នៅតាមសហគមន៍ជនបទនៅឡើយទេ។ ដូច្នេះ ដើម្បីបង្កើន នូវការយល់ដឹងអំពីបញ្ហាអនាម័យ និងបញ្ឈប់ការបន្ទោបង់លាមកក្រៅបង្គន់ ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទបានចុះធ្វើយុទ្ធនាការលើកកំពស់ អនាម័យនៅទូទាំងប្រទេស ដោយជំរុញឱ្យ អ្នកមានសិទ្ធិសំរេច និង អ្នកធ្វើផែនការ យល់ដឹងពីផលប៉ះពាល់នៃបញ្ហាអនាម័យ និង ចូលរួមបំផុសសហគមន៍ ឱ្យសាងសង់បង្គន់អនាម័យ សំរាប់បន្ទោបង់លាមក ដែលជាទិសដៅមួយ ឈានទៅសំរេចគោលដៅ អភិវឌ្ឍន៍សហស្សវត្សរ៍កម្ពុជា ២០១៥ គឺ ប្រជាជនកម្ពុជារស់នៅជនបទ ៣០ ភាគរយ ត្រូវមានបង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់ក្នុងគ្រួសារ ។

ដើម្បីសំរេចនូវគោលដៅនេះ នាយកដ្ឋានថែទាំសុខភាពជនបទ នៃក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ បានរៀបចំចងក្រង និង កែលម្អសៀវភៅណែនាំ ស្តីពី ការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ ដោយមានការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស និងថវិកា ពីកម្មវិធីទឹកស្អាត និង អនាម័យ របស់ធនាគារពិភពលោក ប្រចាំតំបន់អាស៊ីខាងកើត និងប៉ាស៊ីហ្វិក និងអង្គការ-ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធនានាមួយចំនួនទៀត នៃវិស័យ ផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត និងអនាម័យ ។

សៀវភៅណែនាំនេះនឹងជួយឱ្យសហគមន៍ពិភាក្សាគ្នា ដោយជ្រើសរើសយកប្រភេទបង្គន់ណាមួយ ដែលពួកគាត់អាចចាប់ផ្តើមការសាងសង់បាន ដោយមានតម្លៃសមស្របទៅនឹងធនធានរបស់គេ រីដែលអាចប្រើប្រាស់សម្ភារៈដែលមានស្រាប់ដោយមិនចាំបាច់ចំណាយប្រាក់ ហើយផ្តល់ ផលប្រយោជន៍ខ្លាំងដល់ពួកគេ ដែលនាំឱ្យពួកគេមានឆន្ទៈ និងលទ្ធភាពពិតប្រាកដក្នុងការចំណាយ សំរាប់ការសាងសង់បង្គន់ប្រើប្រាស់ក្នុង គ្រួសារ ។ ក្រៅពីសៀវភៅណែនាំនេះ ក្រសួងក៏នឹងមានបោះពុម្ពផ្សព្វផ្សាយនូវតារាងគំរូបង្គន់សំរាប់បង្ហាញដល់សហគមន៍និងសៀវភៅណែនាំសំរាប់ ការសាងសង់បង្គន់ដើម្បីជួយដល់ការសាងសង់ជាក់ស្តែង ។

ខ្ញុំសូមឆ្លៀតក្នុងឱកាសនេះ ថ្លែងអំណរគុណដល់ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដែលបានចូលរួមផ្តល់យោបល់ក្នុងការងារនេះ និង សូមអំពាវនាវឱ្យ ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ប្រើប្រាស់សៀវភៅណែនាំនេះមានលក្ខណៈទូលំទូលាយទូទាំងប្រទេស ដើម្បីចូលរួមបំផុសយុទ្ធនាការលុបបំបាត់នៃការ បន្ទោបង់លាមកក្រៅបង្គន់ និង អនុវត្តជាក់ស្តែងរបស់សហគមន៍នូវការប្រតិបត្តិអនាម័យល្អផ្សេងៗទៀត ។

ភ្នំពេញ ថ្ងៃទី...០៤...ខែ...កក្កដា...ឆ្នាំ ២០០៨
រដ្ឋលេខាធិការ ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ
និង ប្រធានក្រុមការងារបច្ចេកទេសវិស័យផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត
និង អនាម័យជនបទ

វេជ្ជ. ឃឹម ណែនាំ

Foreword

Rural sanitation in Cambodia has been overlooked and little effort has been made by concerned agencies and rural households to effectively improve sanitation practices. This is one reason why latrine coverage is low in rural Cambodia. Results from the census conducted by the Ministry of Planning in 1998 showed that only 9% of Cambodians living in rural areas had access to improved sanitation. Figures from the Cambodian Inter-censal Population Survey carried out five years later (CIPS 2004) and the Cambodia Demographic and Health Survey (CDHS) completed in 2005 show a slow increase in coverage, with a current rate of access to improved sanitation of about 16 percent.

In spite of this increase in access to improved sanitation from 9 to 16 percent, coverage figures say nothing about improved sanitation practices. Hence, in order to increase awareness of sanitation and to stop open defecation, the Ministry of Rural Development conducted a national campaign to promote sanitation throughout the country. The campaign highlighted the impact of lack of sanitation and urged the decision makers and planners involved to take part in motivating communities to construct latrines for the disposal of human feces. Such local action will be very important to further increase coverage and promote appropriate hygiene behavior as the country moves towards achieving the Cambodian Millennium Development Goals (CMDGs) in 2015, when 30 percent of the people living in rural areas will have access to improved sanitation.

To support the achievement of this goal, the Department of Rural Health Care of the Ministry of Rural Development has developed and improved the Informed Choice Manual on Rural Household Latrine Selection with technical and financial support from the Water and Sanitation Program of the World Bank, as well as other organizations in the rural water supply and sanitation sector.

This manual will help communities to discuss and select any type of latrine that they can start to construct and which will bring large benefits to them. Many of the options do not require any bought materials, further promoting the affordability of household latrines. Additional materials are available for use at community level (posters, flipcharts) and to support actual construction efforts (technical manual).

I would like to take this opportunity to express my thanks to everybody who has provided comments and ideas to this work, and appeal to all stakeholders to use this manual throughout all rural communities in the country and thus take part in the campaign to stop open defecation and implement sanitation practices nationwide.

Phnom Penh, Date..... 06 July 2008


Dr. YIM CHHAILY
Secretary of State,
Ministry of Rural Development and
Chairperson of Technical Working Group
on Rural Water Supply, Sanitation and
Hygiene

សេចក្តីផ្តើមអំណរគុណ

ការបោះពុម្ពលើកទីពីរនៃសៀវភៅណែនាំស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ មានមូលដ្ឋានជាសំខាន់ពីការបោះពុម្ពសៀវភៅណែនាំលើកទីមួយ និង គំរូបង្គន់អនាម័យនៅតាមសហគមន៍ជនបទកម្ពុជាដែលចំណាយប្រាក់តិច ។ រាល់គំរូបង្គន់អនាម័យទាំងឡាយនៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះ មានមូលដ្ឋានផ្អែកលើគំនិតផ្តួចផ្តើម និង បទពិសោធន៍របស់សហគមន៍ជនបទ ក្នុងការលើកកម្ពស់អនាម័យនៅកម្ពុជា ។ បុគ្គលិកក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទដែលបានចុះធ្វើការងារជាក់ស្តែង នៅមូលដ្ឋានសម្រាប់ការបោះពុម្ពសៀវភៅណែនាំលើកទីមួយ រួមមាន លោក លី សង្ហា លោកស្រី សៅ សុខា លោក ចាន់ ដារា លោកស្រី មុត វតី លោកស្រី សំ សុភី លោក សាំង ផេង លោកស្រី ឈី បុព្វេ និង លោក អ៊ុយ សម្បត្តិ ។

សេចក្តីព្រាងជាបន្តបន្ទាប់នៃការបោះពុម្ពលើកទីពីរនេះ បានទទួលមតិយោបល់ និងព័ត៌មានពីភាគីពាក់ព័ន្ធផ្នែកទឹកស្អាត និង អនាម័យ រួមមាន លោក Jan Willem Rosenboom (កម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យ) លោក Vince Whitehead (អង្គការគំនិតការងារ) លោក នង ដេវីត (អង្គការទស្សនៈពិភពលោកអន្តរជាតិ) លោកស្រី Hilda Winarta (អង្គការយូនីសេហ្វ) លោក Heino Guellemann (កាកបាទក្រហមស្វីស) លោក Pierre Thevenot, លោក Yoann Laurent, លោក អ៊ុង គោត្តរោ (អង្គការ GRET) និង លោក អ៊ិន ស៊ីវិបុណ្ណា (អង្គការ Plan International) លោក ឱ សុន និង លោក គង់ សាលី មកពីក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ ។

សូមអរគុណជាពិសេសចំពោះ លោកវេជ្ជបណ្ឌិត ជា សំណាង និង លោក ជ្រាយ ប៉ុម ប្រធាន និងអនុប្រធាន នាយកដ្ឋាន ថែទាំសុខភាពជនបទ និង លោក កូរ ភិរម្យ នៅកម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យ ចំពោះការចូលរួមអស់ពីកម្លាំងកាយចិត្តក្នុងការ រៀបចំការបោះពុម្ពលើកទីពីរនៃសៀវភៅណែនាំស្តីពីជម្រើសបង្គន់ អនាម័យនេះ ។

ទម្រង់នៃសៀវភៅណែនាំនេះមានមូលដ្ឋានផ្អែកលើការបោះផ្សាយដូចគ្នា ដែលរៀបចំដោយលោកស្រី Qumrum Nahar មកពីអង្គការយូនីសេហ្វនៅបង់ក្លាដែស ។ យើងខ្ញុំសូមផ្តោតអំណរគុណជាពន្លឹកចំពោះជំនក់ចិត្តរបស់លោកស្រី ។ សំណើនានា ក្នុងការកែលម្អអនាម័យប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យសម្រាប់ជនពិការ នៅផ្នែកខាងក្រោយនៃសៀវភៅណែនាំនេះ មានមូលដ្ឋានផ្អែកលើការងារដែលអនុវត្តដោយ Hazel Jones និង Bob Reed ក្នុងការរៀបចំ សៀវភៅរបស់លោក ដែលមានចំណងជើងថា *ទឹកស្អាត និងអនាម័យសម្រាប់ជនពិការ និងក្រុមជនងាយរងគ្រោះដទៃទៀត* ដែលបោះផ្សាយដោយ WEDC សាកលវិទ្យាល័យ Loughborough នៅចក្រភពអង់គ្លេស ។

សូមផ្តោតអំណរគុណចំពោះការគាំទ្រផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ និងបច្ចេកទេស ចំពោះកម្មវិធីទឹកស្អាត និង អនាម័យរបស់ធនាគារពិភពលោកក្នុងការរៀបចំសៀវភៅណែនាំនេះ ។ សូមផ្តោតអំណរគុណផងដែរចំពោះ អង្គការ Plan International ដែលបានចូលរួមចំណែកហិរញ្ញវត្ថុ សំរាប់ការបោះពុម្ពសៀវភៅណែនាំនេះ ។

ប្រសិនបើគ្មានការជួយឧបត្ថម្ភគាំទ្រ និងការចូលរួមយ៉ាងសកម្មពីសំណាក់ភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងឡាយ ដូចបានជម្រាប ជូនខាងលើនេះ និងអ្នកដទៃទៀតជាច្រើនដែលមិនបានរៀបរាប់ឈ្មោះនោះ សៀវភៅណែនាំនេះនឹងគ្មានថ្ងៃណាដែលអាចបញ្ចប់បានឡើយ ។ ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ សូមផ្តោតអំណរគុណជាអនេកប្បការចំពោះរាល់ការឧបត្ថម្ភគាំទ្ធទាំងឡាយ ។

Acknowledgements

The second edition of the Informed Choice Manual on Rural Household Latrine Selection greatly benefited from the first edition of the manual, and the low-cost latrine designs made by rural communities in Cambodia. All the latrine designs in the manual are based on the initiative and experience of rural communities in improving sanitation in Cambodia. Field work for the first edition was carried out by staff from the Ministry of Rural Development (MRD): Ly Sangva, Sao Sokha, Chan Dara, Muth Vatey, Sam Sophy, Saing Pheng, Chhy Boppe, and Uy Sambath.

Early drafts of this second edition benefited from comments and inputs of various water and sanitation stakeholders, including Jan Willem Rosenboom (Water and Sanitation Program), Vince Whitehead (Ideas at Work), Davith Nong (World Vision International), Hilda Winarta (UNICEF), Heino Guellemann (Swiss Red Cross), Pierre Thevenot, Yoann Laurent and Kotaro Ung from GRET, Oun Syvibola (Plan International) and Or Son and Kong Saly from MRD.

Special thanks are due to Dr. Samnang Chea, and Pom Chreay, Director and Deputy Director of the Department of Rural Health Care at MRD, and Phyrum Kov at WSP for their enormous involvement in developing this second edition of the sanitation informed choice manual.

The format for this manual is based on a similar publication developed by Ms. Qumrum Nahar from UNICEF Bangladesh, and we gratefully acknowledge her inspiration. The suggestions for improving latrine access for disabled people in the back of this manual are based on work done by Hazel Jones and Bob Reed in preparation for their book *Water and sanitation for disabled people and other vulnerable groups*, published by WEDC, Loughborough University, UK.

The Water and Sanitation Program of the World Bank (WSP) is acknowledged for the financial and technical support provided in the development of this manual. Plan International is also thanked for its financial contribution for the printing of this manual.

Without the help and active participation of all stakeholders mentioned above, in addition to many more we have not named, this manual would never have been completed. The Ministry of Rural Development gratefully acknowledges all the support received.

សេចក្តីផ្តើម

យើងទាំងអស់គ្នាដឹងថាការមាន និង ការប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យមិនត្រឹមតែធ្វើឱ្យមានភាពងាយស្រួលប៉ុណ្ណោះទេ ការមាន និង ការប្រើប្រាស់ បង្គន់អនាម័យក៏ជួយការពារ និង លើកកម្ពស់សុខភាពគ្រួសារ និង សហគមន៍ផងដែរ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ទិន្នន័យដែលមាននៅ ក្នុងការសិក្សា និងអង្កេតអនាម័យជនបទនៅកម្ពុជាបង្ហាញថា នៅជនបទមានគ្រួសារតិចតួចប៉ុណ្ណោះដែលមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បង្គន់ អនាម័យ។ យោងតាមអង្កេតប្រជាសាស្ត្រ និង សុខភាពនៅកម្ពុជា (២០០៥) ប្រជាពលរដ្ឋជនបទប្រមាណត្រឹមតែ ១៦% ប៉ុណ្ណោះដែល មានបង្គន់អនាម័យប្រើប្រាស់។ ទោះបីជាយើងមិនយល់ដឹងពេញលេញ អំពីមូលហេតុសព្វបែបយ៉ាងអំពីប្រការនេះក្តី ក៏អាចមានមូលហេតុ មួយចំណែកដែលថាបង្គន់អនាម័យបច្ចុប្បន្នមានលក្ខណៈសុវត្ថិភាព និងត្រូវចំណាយប្រាក់ច្រើន ធ្វើឱ្យមានការយល់ថាគ្រួសារដែលមាន ប្រាក់ចំណូលទាប ពុំមានសមត្ថភាពកសាងបង្គន់ទាំងនោះសម្រាប់ប្រើប្រាស់ឡើយ។ សៀវភៅនេះត្រូវបានរៀបរៀងឡើងដើម្បីបង្ហាញថា មានជម្រើសជាច្រើនចំពោះបង្គន់អនាម័យនៅជនបទ រាប់ចាប់ពីបង្គន់ដែលមានតម្លៃថោក ដែលអាចកសាងដោយប្រើប្រាស់សម្ភារៈដែលមាន នៅជុំវិញខ្លួន រហូតដល់បង្គន់ដែលមានតម្លៃថ្លៃ ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ឥដ្ឋ និងសម្ភារៈដទៃទៀតដែលត្រូវចំណាយប្រាក់ទិញ។ ជាងនេះទៅទៀត សៀវភៅណែនាំនេះក៏បានបង្ហាញផងដែរនូវគំរូបង្គន់អនាម័យ ដែលមានលក្ខណៈកែសម្រួលសំរាប់អ្នកប្រើប្រាស់ ដែលមានតម្រូវការពិសេស (មនុស្សចាស់ ជនពិការ) ឬសម្រាប់កាលៈទេសៈពិសេស (តំបន់មានទឹកជំនន់ តំបន់មានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់) ។

បង្គន់អនាម័យប្រភេទផ្សេងៗគ្នា ដែលអាចប្រើប្រាស់បាននៅតាមជនបទ មានបង្ហាញជារូបគំរូនៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះ ដែលមានភ្ជាប់ មកជាមួយនូវព័ត៌មានអំពីគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិរបស់ប្រភេទបង្គន់នីមួយៗ។ ទម្រង់នៃសៀវភៅណែនាំនេះ ធ្វើឱ្យមានលក្ខណៈងាយ ស្រួលក្នុងការបង្ហាញអំពីជម្រើសនានា និងដើម្បីពិភាក្សា ចំណង់ចំណូលចិត្តជាមួយអ្នកភូមិ។ នៅពេលណាដែលមានការជ្រើសរើសនូវជម្រើស ណាមួយរួចហើយ នោះគេអាចប្រើសៀវភៅណែនាំអំពីរបៀបសាងសង់បង្គន់អនាម័យ (បោះផ្សាយដោយឡែកពីគ្នា) ដើម្បីកំណត់ជាលំអិត នូវវិធី សាងសង់ វិមាត្រ សម្ភារៈចាំបាច់នានា ជាដើម។

សៀវភៅណែនាំនេះគឺរៀបរៀងឡើង ដើម្បីផ្តល់សារៈប្រយោជន៍ដល់អ្នកទាំងឡាយណា ដែលធ្វើការក្នុងកម្មវិធីអនាម័យនៅកម្ពុជា។ ត្រង់នេះ អាចមានន័យថា វាអាចប្រើបានសំរាប់អ្នកដែលធ្វើការលើការលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងអំពីជម្រើសបង្គន់អនាម័យ និងការបង្កើតឱ្យមានតម្រូវ ការបង្គន់អនាម័យ ឬធ្វើការសាងសង់បង្គន់អនាម័យជាក់ស្តែង។ អ្នកប្រើប្រាស់សៀវភៅណែនាំនេះ រួមមាន អ្នកបំរើការសុខភាពនៅសហគមន៍ អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាល អង្គការនៅតាមសហគមន៍ អង្គការអន្តរជាតិ មន្ទីរជំនាញនៅតាមបណ្តាខេត្តជាដើម។ ក្តីសង្ឃឹមរបស់យើង គឺត្រូវផ្តល់នូវមធ្យោបាយមានប្រយោជន៍មួយចំនួន ដើម្បីជួយបង្កើនតម្រូវការបង្គន់អនាម័យនៅកម្ពុជា ប៉ុន្តែសំខាន់បំផុតគឺត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យ ប្រជាពលរដ្ឋមានព័ត៌មានគ្រប់គ្រាន់សំរាប់ធ្វើការជ្រើសរើស ជម្រើសបង្គន់អនាម័យណាមួយ ដែលអាចធ្វើបានជាលក្ខណៈបច្ចេកទេស និងដែល ពួកគាត់អាចមានលទ្ធភាពគ្រប់គ្រាន់សំរាប់ចំណាយ។

ជាទូទៅ បង្គន់អនាម័យមានពីរប្រភេទៈ បង្គន់អនាម័យចាក់ផេះទូទៅ និងបង្គន់អនាម័យចាក់ទឹកទូទៅ។ ខណៈដែលបង្គន់អនាម័យចាក់ផេះ ទូទៅជាបង្គន់ស្នូតដែលមិនត្រូវការប្រើប្រាស់ទឹក បង្គន់អនាម័យចាក់ទឹកទូទៅ ត្រូវការទឹកជាចំបាច់ដើម្បីដំណើរការឱ្យបានសមស្រប។ អាស្រ័យហេតុនេះ ជម្រើសចំពោះបង្គន់អនាម័យចាក់ផេះ ឬបង្គន់អនាម័យចាក់ទឹក គឺអាស្រ័យជាចំបងលើវត្តមានទឹកនៅក្បែរៗនោះ។

បង្គន់អនាម័យប្រភេទណាក៏ដោយ (ទោះចាក់ផេះ ឬចាក់ទឹកក្តី) ចែកចេញជាបីផ្នែក ទី១ គឺតួបង្គន់ដែលសរសេរកាត់ក្នុងសៀវភៅណែនាំថា "ត" ទី២ គឺផែនបង្គន់ រឺ បន្ទះទម្រ សរសេរកាត់ថា "ផ" និងទី៣ គឺរណ្តៅក្នុងដី សរសេរកាត់ថា "រ"។ តួបង្គន់គឺជាផ្នែកខាងលើនៃបង្គន់ ដែលមានគ្រោង ជញ្ជាំង ទ្វារ និង ដំបូល ដែលផ្តល់ឱ្យមានលក្ខណៈឯកជនភាព និង ផ្តល់ការការពារដល់អ្នកប្រើប្រាស់។ ផែនបង្គន់ រឺបន្ទះទម្រ គឺជាផ្នែកជាប់ដីនៃបង្គន់ដែលទ្រទ្រង់ទម្ងន់អ្នកប្រើប្រាស់ និង ខណ្ឌរណ្តៅលាមកពីអ្នកប្រើប្រាស់។ បន្ទះទម្រដែលគេប្រើចំពោះបង្គន់ចាក់ផេះ ជាបន្ទះដែលមានតែប្រហោងតែប៉ុណ្ណោះ រឺឯផែនបង្គន់ រឺបន្ទះទម្រសម្រាប់បង្គន់ចាក់ទឹកវិញ មានចានបង្គន់។ សម្រាប់បង្គន់ប្រភេទនេះ ចានបង្គន់មានផ្នែកទឹក សម្រាប់ការពារមិនឱ្យផ្ទុកក្តិនអាក្រក់ដែលចេញមកពីរណ្តៅ។ ជាចុងបញ្ចប់ រណ្តៅក្រោមដីជារណ្តៅសម្រាប់ស្តុក ឬធ្វើ ឱ្យលាមកពុកផុយ។

Introduction

We all know that having and using a latrine is not only convenient, it also helps protect and improve the health of 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 an improved latrine. Only about 16% of the rural population has access to improved sanitation according to the Cambodia Demographic and Health Survey (2005). 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 ranging from very low-cost toilets made of locally available materials to expensive ones requiring concrete, bricks and other purchased materials. 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 also shown.

The different types of latrine that can be used in the rural areas are shown in the drawings, together with advantages and disadvantages for each of them. The format makes it easy to present a range of options, and to discuss preferences with villagers. Once a choice has been made, the latrine construction manual (published separately) can be used to determine detailed construction steps, dimensions, material requirements, etc.

This manual is really meant to be useful to anyone working on sanitation programs in Cambodia. 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 raising sanitation demand in Cambodia, but most of all to allow people to make an informed choice about technically feasible and affordable sanitation options.

It is important to note that there are generally two main types of latrine: dry pit latrine and wet pit latrine. While dry pit latrines do not need water for operation, wet pit latrines require flushing water for proper functioning. Therefore, the choice for a dry or wet pit latrine depends predominantly on the availability of water close by.

Any latrine (dry or wet) consists of three main parts which are 1) superstructure, hereinafter labeled in this manual as "S"; 2) slab, labeled as "P"; and 3) underground pit, labeled as "U". The superstructure is the upper part of the toilet which consists of frame, wall, door, and roof providing privacy and protection to users. The slab is the on-the-ground part of the toilet which supports the weight of users and separates the pit content from users. Slabs which are used with dry pit latrines have a hole only, while for a wet pit latrine they have a pan. In the latter, the pan includes a water seal preventing unpleasant smells coming from the pit. Finally, the underground pit functions as the area for storage or composting of excreta.

សៀវភៅណែនាំនេះត្រូវបានរៀបចំដូចតទៅ៖ នៅផ្នែកខាងដើមមានតារាងតម្លៃដែលបង្ហាញអំពីតម្លៃសម្ភារៈសំណង់ ដែលគេនិយមប្រើមួយចំនួន និងផ្នែកផ្សេងៗនៃបង្គន់។ តារាងតម្លៃនេះ នឹងផ្តល់លទ្ធភាពឱ្យគ្រួសារជនបទដឹងច្បាស់ថា តើដើម្បីធ្វើបង្គន់ប្រភេទណាមួយត្រូវចំណាយប្រាក់ប្រហាក់ប្រហែលប៉ុន្មាន ប្រសិនបើមានសម្ភារៈមួយចំនួនដែលចាំបាច់ត្រូវទិញពីផ្សារ។ បន្ទាប់មកផ្នែកទីមួយនៃសៀវភៅណែនាំនេះ ចែងលំអិតអំពីប្រភេទនានានៃបង្គន់ចាក់ជេរ និង បង្ហាញអំពីគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិរបស់ប្រភេទបង្គន់នីមួយៗ។ ផ្នែកទីពីរចែងអំពី ព័ត៌មានដូចគ្នាចំពោះបង្គន់ចាក់ទឹក។ ផ្នែកទីបី ដែលជាផ្នែកចុងក្រោយបង្ហាញជូននូវគំរូបង្គន់អនាម័យដែលមានការកែសម្រួលដើម្បីសម្របតាមកាលៈទេសៈជាក់លាក់ (ដូចជាកំពស់ទឹកក្រោមដីរាក់ តំបន់ងាយលិចទឹកជាដើម) និងអ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានតម្រូវការពិសេស (ដូចជាមនុស្សចាស់ ជនពិការ ជាដើម) ។

យើងសង្ឃឹមថា ភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងឡាយ ទាំងស្ថាប័នរដ្ឋាភិបាល និងមិនមែនរដ្ឋាភិបាល ដែលទទួលខុសត្រូវចំពោះកម្មវិធីអនាម័យជនបទនឹងប្រើប្រាស់សៀវភៅណែនាំស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារ នៅជនបទដែលបោះពុម្ពលើកទីពីរនេះ យ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពដើម្បីឈានទៅសម្រេចបាននូវគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ សហសវត្សកម្ពុជា នៅឆ្នាំ ២០១៥ ខាងមុខ ។

តារាងតម្លៃសម្ភារៈ

ឃ្លាប្រភេទ	ទំហំប្រហាក់ប្រហែល	ឯកតា	ថ្លៃក្នុងមួយឯកតា (ដុល្លារអាមេរិក)
១. សម្ភារៈទូទៅ			
ឈើ		ម ^៣	៥២០.០០
បង្កោលឈើ	៤ម x អង្កត់ផ្ចិត ៥០ម.ម	ដើម	២.៥០
ឥដ្ឋ		១០ ដុំ	០.៧៥
ស៊ីម៉ង់ត៍ (ធម្មតា)		បារី	៤.៥០
ខ្សាច់		ម ^៣	១៣.០០
គ្រួស - ថ្ម		ម ^៣	២៦.០០
ដែកសសៃ	អង្កត់ផ្ចិត ៦ ម.ម	គ.ក្រ	១.១០
បំពង់ទុយោ PVC	៤ម x អង្កត់ផ្ចិត ១០០ម.ម	ដើម	៩.៥០ - ១៨.៥០
២. តូបបង្គន់			
កៅស៊ូផ្លាស្ទិក		ម ^២	១.១៥
កំរាលតង់	៥ម x ៨ម	ផ្ទាំង	៤០.០០
៣. ផែនបង្គន់ រឹបន្ទះទម្រ			
គំរូបលូស៊ីម៉ង់ត៍រាងមូល	អង្កត់ផ្ចិត ០.៨ម	បន្ទះ	៥.០០
គំរូបលូស៊ីម៉ង់ត៍រាងមូល	អង្កត់ផ្ចិត ១.០ម	បន្ទះ	៧.០០
បន្ទះស៊ីម៉ង់ត៍រាងបួនជ្រុង មានចានបង្គន់	១ម x ១ម	បន្ទះ	៨.០០
បន្ទះស៊ីម៉ង់ត៍រៀបកាវូ មានចានបង្គន់ស៊ីម៉ង់ត៍	១ម x ១ម	បន្ទះ	១៧.៥០
ចានបង្គន់ សម្រាប់អង្គុយចោងហោង		ឯកតា	១៥.០០
ចានបង្គន់ សម្រាប់អង្គុយពិលើ		ឯកតា	៣២.០០
៤. ផ្នែកក្រាមដី			
លូស៊ីម៉ង់ត៍	អង្កត់ផ្ចិត ០.៨ ម	កង់	៥.០០
លូស៊ីម៉ង់ត៍	អង្កត់ផ្ចិត ១.០ ម	កង់	៨.០០

សំគាល់៖ តម្លៃសម្ភារៈខាងលើ គឺគិតត្រឹមថ្ងៃទី ០៨ ខែ មិថុនា ឆ្នាំ ២០០៨ នៅតាមដើម្បីក្នុងក្រុងភ្នំពេញ។ តម្លៃនេះអាចមានការប្រែប្រួលពីតំបន់មួយទៅតំបន់មួយទៀតនៅទូទាំងប្រទេសកម្ពុជា។

The current informed choice manual is arranged as follows: At the beginning, a price list is provided, indicating approximate cost for some common construction materials and latrine parts. The price list will help give households a realistic idea of how much a toilet would cost, if materials needed to be bought from the market. Then the first section provides the detailed components of various types of dry pit latrine along with associated advantages and disadvantages. The second section provides the same information about wet pit latrines. The third section finally presents adapted basic latrine designs for specific circumstances (e.g. high ground water table, flood-prone areas) and users (e.g. elderly, disabled).

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

Materials Price List

Items	Approx. dimensions	Unit	Cost per unit (US\$)
1. General			
Wood		m ³	520.00
Wooden poles	4m x 50mm diameter	No.	2.50
Brick		10 No.	0.75
Cement (ordinary)		bag	4.50
Sand		m ³	13.00
Gravel		m ³	26.00
Steel bar	6mm diameter	kg	1.10
PVC pipe	4m x 100mm diameter	No.	9.50 – 18.50
2. Superstructure			
Plastic		m ²	1.15
Tarpaulin	5m x 8m	Sheet	40.00
3. Slab			
Round concrete slab	0.8m diameter	No.	5.00
Round concrete slab	1m diameter	No.	7.00
Rectangular concrete slab with pan	1m x 1m	No.	8.00
Tiled concrete slab with ceramic pan	1m x 1m	No.	17.50
Ceramic squat pan		No.	15.00
Western pan		No.	32.00
4. Underground			
Concrete ring	0.8m diameter	No.	5.00
Concrete ring	1m diameter	No.	8.00

Note: The prices in the table are as of 08 June 2008 at wholesaler shops in Phnom Penh. The prices will vary from one area to another throughout the country.

ផ្នែកទី១

បង្គន់អនាម័យចាក់ដោះ

Part I

Dry Pit Latrine

ផ្នែកខាងលើដី ឬ តួបង្អួន (ត)

Superstructure (S)

ផ្នែកនៅជាន់ដី ឬ ផែនបង្អួន (ឆ)

Slab (P)

ផ្នែកខាងក្រោមដី ឬ រណ្តៅក្នុងដី (រ)

Underground Pit (U)

S.1.

S.1. Plastic Superstructure

Wooden frame with plastic wall, door and roof.

Advantages: Can be self built; medium lifespan

Disadvantages: Plastic can be costly if it needs to be bought; plastic can be torn off and can degrade in sunlight.



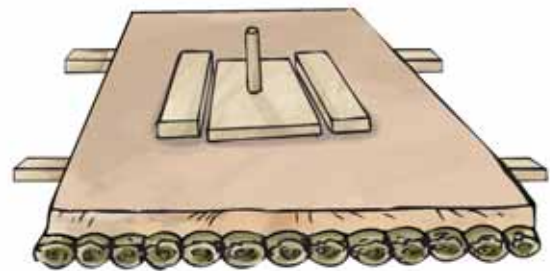
P.1.

P.1. Bamboo Slab with Clay

Bamboo slab and clay layer on top. Wooden footrest & cover.

Advantages: Can be self made, use of bamboo and clay available locally.

Disadvantages: Bamboo weakens in humid conditions, clay can crack and cause unpleasant smell from the pit, clay can be slippery when wet.



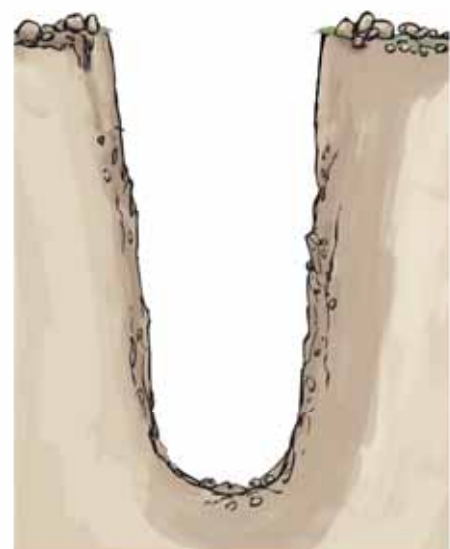
U.1.

U.1. Unlined Pit

Circular dug hole with the bottom smaller than the opening to prevent the pit from collapse.

Advantages: Simple to dig.

Disadvantages: Not suitable for sandy soil, expansive clay, and high ground water table; short lifespan.



ក.១. តួបង្កន់ព័ទ្ធដោយកៅស៊ូផ្លាស្ទិក

គ្រោងធ្វើអំពីឈើ ជញ្ជាំង ទ្វារព័ទ្ធដោយកៅស៊ូផ្លាស្ទិក និងដំបូលកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង មានរយៈពេលប្រើប្រាស់មធ្យម

គុណវិបត្តិ: កៅស៊ូផ្លាស្ទិកអាចមានតម្លៃថ្លៃ ប្រសិនបើត្រូវទិញកៅស៊ូផ្លាស្ទិកអាចសឹករហែក និងអាចបាត់បង់គុណភាពនៅពេលត្រូវកំដៅថ្ងៃ

គ.១. ផែនបង្កន់ធ្វើពីប្រូស្ទ័រនិងដីឥដ្ឋ

ទម្រង់ធ្វើពីប្រូស្ទ័រ និងដីឥដ្ឋនៅផ្នែកខាងលើ ។ កន្លែងជាន់ និងគម្របធ្វើពីឈើ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចធ្វើដោយខ្លួនឯង ប្រើប្រូស្ទ័រ និងដីឥដ្ឋដែលមាននៅក្នុងភូមិ

គុណវិបត្តិ: ប្រូស្ទ័រលែងរឹងមាំពេលត្រូវសំណើម ដីឥដ្ឋអាចប្រេះ ហើយអាចធ្វើឱ្យជះក្លិនមិនល្អពីរណ្តៅលាមក ដីឥដ្ឋអាចរអិលនៅពេលសើម

ឃ.១. រណ្តៅក្តានល្អ

រណ្តៅជីករាងមូល មានបាតតូចជាងផ្នែកខាងលើ ដើម្បីបង្កាមិនឱ្យរណ្តៅបាក់ ។

គុណសម្បត្តិ: ងាយជីក

គុណវិបត្តិ: មិនសមស្របចំពោះដីដែលមានលក្ខណៈខ្សាច់ ដីឥដ្ឋស្អិតដែលមានលក្ខណៈងាយរីក រួមខ្លាំង និងកន្លែងមានស្រទាប់ទឹកភ្នាក់ មានរយៈពេលប្រើប្រាស់ខ្លី

S.2.

S.2. Reed Superstructure

Frame made of wooden poles. Wall, door, and roof made of reed (Kak).

Advantages: Can be self built, use of local walling and roofing materials; medium lifespan.

Disadvantages: Frequent maintenance of reed is required.



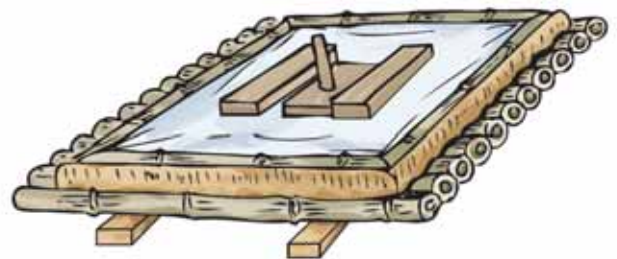
P.2.

P.2. Bamboo Slab with Clay and Plastic

Bamboo slab, clay layer, and plastic on top. Wooden footrest and cover.

Advantages: Can be self made, use of bamboo available locally, clay is protected from urine or other fluid by plastic.

Disadvantages: Bamboo weakens in humid condition, plastic can be torn off easily.



U.2.

U.2. Jar Lined Pit

Unused broken water jar.

Advantages: Recycling broken jar, providing pit stability.

Disadvantages: Digging pit to fit the size of the jar may require huge effort, especially for big jar.



៣.២. តួបង្កន់ធ្វើពិកក់

គ្រោងធ្វើអំពិលើ រឹងជញ្ជាំង ទ្វារ និងដំបូលធ្វើពិកក់ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង ប្រើវត្ថុធាតុដើមក្នុងភូមិដើម្បីធ្វើជញ្ជាំង និងដំបូល មានរយៈពេលប្រើប្រាស់មធ្យម

គុណវិបត្តិ: ចាំបាច់ត្រូវថែទាំ និងប្តូរកក់ញឹកញាប់

៤.២. ផែនបង្កន់ធ្វើពីឫស្សី ដីឥដ្ឋ និងកៅស៊ូផ្លាស្ទិក

ទម្រង់ធ្វើពីឫស្សី ស្រទាប់ដីឥដ្ឋ និងកៅស៊ូផ្លាស្ទិកនៅពិលើ ។ កន្លែងជាន់ និងគម្របធ្វើពិលើ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង ប្រើប្រាស់ឫស្សី ដែលមាននៅក្នុងភូមិ ដីឥដ្ឋត្រូវបានការពារ ពីទឹកនោម ឬវត្ថុរាវដទៃទៀត ដោយកៅស៊ូផ្លាស្ទិកដែលក្រាលពិលើ

គុណវិបត្តិ: ឫស្សី លែងរឹងមាំពេលត្រូវសំណើម កៅស៊ូផ្លាស្ទិកអាចងាយរំហែក

៥.២. រណ្តៅដែលមានជញ្ជាំង

ពាងធុនឆ្ងាយ ដែលគេមិនប្រើប្រាស់ ។

គុណសម្បត្តិ: យកពាងធុនឆ្ងាយដែលមានស្រាប់មកប្រើប្រាស់ ដើម្បីធ្វើឱ្យរណ្តៅរឹងមាំ

គុណវិបត្តិ: ដឹករណ្តៅឱ្យត្រូវគ្នាជាមួយទំហំពាង អាចទាមទារការប្រឹងប្រែងច្រើន ពិសេសគឺចំពោះពាងដែលមានទំហំធំ

S.3.

S.3. Coconut Leaf Superstructure

Frame made of wooden poles. Wall, door, and roof made of coconut leaf.

Advantages: Can be self built, medium lifespan.

Disadvantages: Frequent maintenance of coconut leaf required.



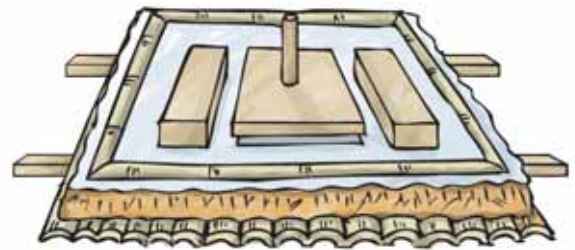
P.3.

P.3. Bamboo Mat Slab with Clay and Plastic

Bamboo mat slab, clay layer, and plastic on top. Wooden footrest and cover.

Advantages: Can be self made, clay is protected from urine or other fluid by plastic.

Disadvantages: Splitting bamboo requires more effort, bamboo weakens in humid condition, plastic can be torn off easily.



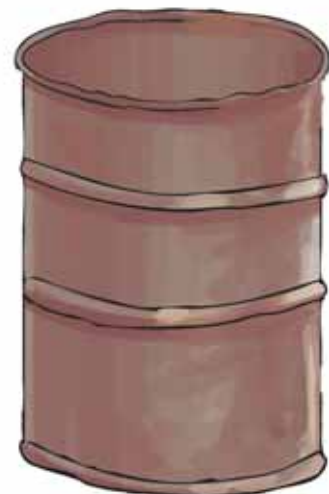
U.3.

U.3. Oil Drum Lined Pit

Old or unused oil drum, wall of drum to be perforated.

Advantages: Recycling old or abandoned oil drum, easy to put into the pit, providing pit stability.

Disadvantages: Drum rusts quickly when exposed to pit contents.



៥.៣. តួបង្កន់ធ្វើពីស្លឹកដូង

ក្រោងធ្វើពីឈើ រឹងជញ្ជាំង ទ្វារ និងដំបូលធ្វើពីស្លឹកដូង ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង មានរយៈពេលប្រើប្រាស់មធ្យម

គុណវិបត្តិ: ចាំបាច់ត្រូវថែទាំ និងប្តូរស្លឹកដូងញឹកញាប់

៥.៣. ផែនបង្កន់ធ្វើពីរនាបបូស្សី ដីឥដ្ឋ និងកៅស៊ូផ្លាស្ទិក

ទម្រង់ធ្វើពីរនាបបូស្សី ស្រទាប់ដីឥដ្ឋ និងកៅស៊ូផ្លាស្ទិកនៅពីលើ ។ កន្លែងជាន់ និងគម្របធ្វើពីឈើ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង ដីឥដ្ឋត្រូវបានការពារពីទឹកនោម និងវត្តរាវដទៃទៀត ដោយកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ដែលក្រាលពីលើ

គុណវិបត្តិ: ការពុះបូស្សីទាមទារឱ្យចំណាយកម្លាំងបន្ថែមទៀត ឬស្មើពុកផុយក្នុងស្ថានភាពសើម កៅស៊ូផ្លាស្ទិកអាចងាយរំលែក

៥.៣. រណ្តៅដែលដាក់ចុងប្រេង

សំបកចុងប្រេងចាស់ៗ ឬសំបកចុងប្រេងដែលឈប់ប្រើ សំបកចុងត្រូវចោទរន្ទ ។

គុណសម្បត្តិ: យកសំបកចុងប្រេងចាស់ៗ ឬសំបកចុងប្រេងដែលគេបោះចោលមកប្រើ ងាយដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងរណ្តៅ ដើម្បីធ្វើឱ្យរណ្តៅរឹងមាំ

គុណវិបត្តិ: ច្រេះស៊ុសំបកចុងប្រេងយ៉ាងរហ័ស នៅពេលចុងប៉ះផ្ទាល់ជាមួយលាមក និងសំណើម

S.4.

S.4. Straw or Thatch Superstructure

Wooden frame with wall, door, and roof made of rice straw or thatch.

Advantages: Can be self built, medium lifespan.

Disadvantages: Maintenance of rice straw or thatch required.



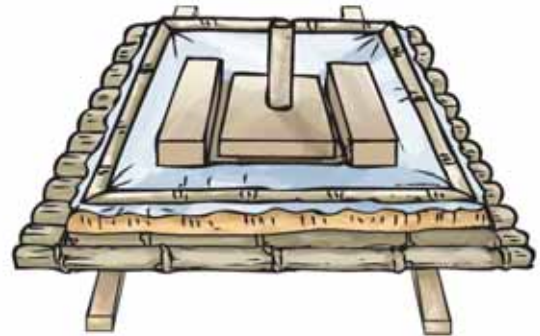
P.4.

P.4. Bamboo Slab with Thin Layer of Clay and Plastic

Bamboo slab, thin layer of clay, and plastic. Wooden footrest and cover.

Advantages: Can be self made, use of bamboo and clay available locally.

Disadvantages: Bamboo weakens in humidity.



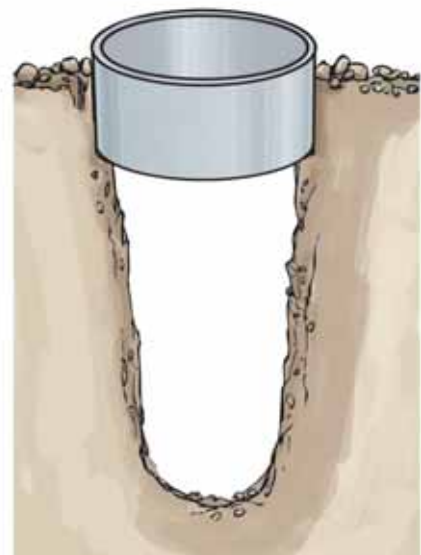
U.4.

U.4. Topsoil Lined Pit

Concrete ring placed on top of the dug hole. The ring is embedded about 2/3 of the ring height in the ground.

Advantages: Provides stability in loose topsoil.

Disadvantages: Applicable only in location where subsoil is stable enough to self retain, not applicable in high ground water table.



ក.៤. តួបង្កន់ធ្វើពីចំបើង ឬស្បូវ

ក្រោងធ្វើពីឈើ រឹងជញ្ជាំង ទ្វារ និងដំបូលធ្វើពីចំបើង ឬស្បូវ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង មានរយៈពេលប្រើប្រាស់មធ្យម

គុណវិបត្តិ: ចាំបាច់ត្រូវថែទាំ និងបូរបំបែង ឬស្បូវញឹកញាប់

ច.៤. ផែនបង្កន់ធ្វើពីឫស្សី ពាសដោយដីឥដ្ឋ និងក្រាលកៅស៊ូផ្លាស្ទិកពីលើ

ទម្រង់ធ្វើពីឫស្សី ពាសដោយដីឥដ្ឋ និងក្រាលកៅស៊ូផ្លាស្ទិកពីលើ ។ កន្លែងជាន់ និងគម្របធ្វើពីឈើ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង ប្រើឫស្សី និងដីឥដ្ឋ ដែលមាននៅក្នុងភូមិ

គុណវិបត្តិ: ឫស្សីពុកផុយពេលត្រូវសំណើម

រ.៤. រណ្តៅដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍នៅផ្នែកខាងលើ

លូស៊ីម៉ង់ត៍ដាក់នៅផ្នែកខាងលើនៃមាត់រណ្តៅ ។ លូនោះត្រូវបានដាក់កប់ទៅក្នុងដីប្រមាណជា ២/៣ នៃកម្ពស់លូ ។

គុណសម្បត្តិ: ផ្តល់ស្ថេរភាពដោយមិនឱ្យបាក់ដីមាត់រណ្តៅ

គុណវិបត្តិ: អាចអនុវត្តបានចំពោះតែនៅកន្លែងដែលដីផ្នែកខាងក្រោមមានស្ថេរភាពគ្រប់គ្រាន់ប៉ុណ្ណោះ មិនអាចអនុវត្តបាននៅកន្លែង ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ឡើយ

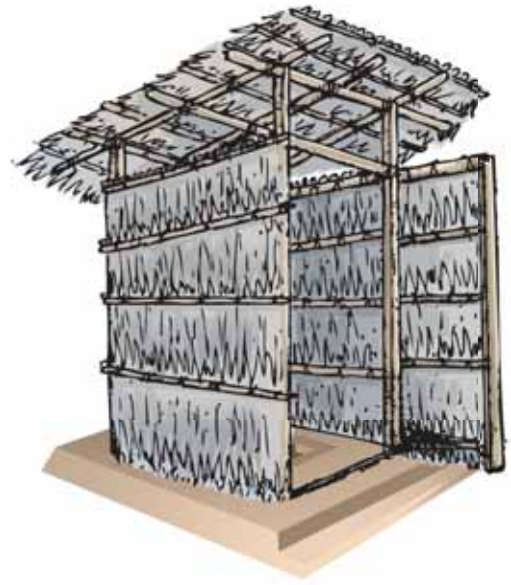
S.5.

S.5. Palm Leaf Superstructure

Wooden frame with wall, door, and roof made of palm leaf.

Advantages: Can be self built, medium lifespan.

Disadvantages: Frequent maintenance of palm leaf required.



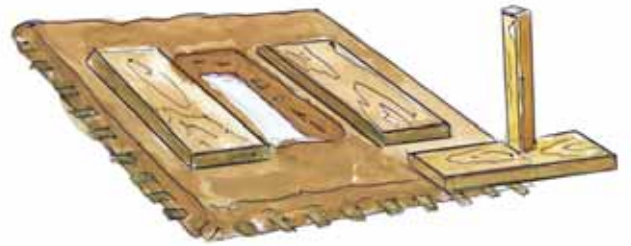
P.5.

P.5. Clay Slab with Bamboo Reinforcement

Slab made of clay with bamboo reinforcement. Wooden footrest and cover.

Advantages: Can be self made, use of bamboo and clay available locally.

Disadvantages: Bamboo may be weakened by termites and fluids, not easy to clean, slippery when wet.



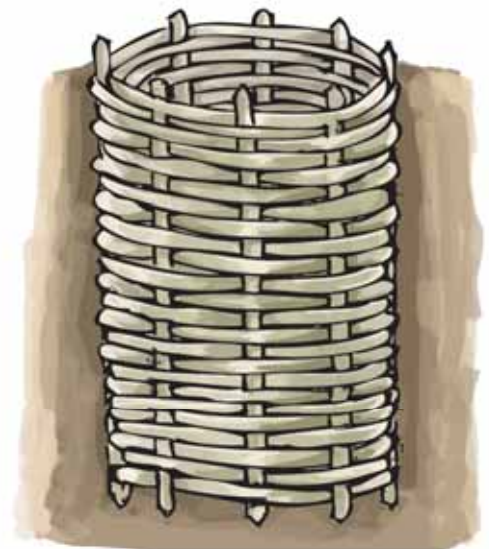
U.5.

U.5. Woven Bamboo Lined Pit

Circular woven bamboo.

Advantages: Applicable to loose soil as pit can be retained stable.

Disadvantages: Bamboo weakens in humidity.



៣.៥. តួបង្កន់ធ្វើពីស្លឹកឆ្នោត

គ្រោងធ្វើពីឈើ រឹងជញ្ជាំង ទ្វារ និងដំបូលធ្វើពីស្លឹកឆ្នោត ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង មានរយៈពេលប្រើប្រាស់មធ្យម

គុណវិបត្តិ: ចាំបាច់ត្រូវថែទាំ និងប្តូរស្លឹកឆ្នោតញឹកញាប់

៤.៥. ផែនបង្កន់ធ្វើពីដីឥដ្ឋ និងឆ្អឹងឫស្សី

ទម្រង់ធ្វើពីដីឥដ្ឋ ដែលពង្រឹងដោយឆ្អឹងឫស្សី ។ កន្លែងជាន់ និងគម្របធ្វើពីឈើ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចធ្វើដោយខ្លួនឯង ប្រើឫស្សី និងដីឥដ្ឋ ដែលមាននៅក្នុងភូមិ

គុណវិបត្តិ: ឫស្សីពុកផុយដោយសារកណ្តៀរនិងវត្តរាវ មិនងាយសំអាត រអិលនៅពេលសើម

១.៥. រណ្តៅដាក់ប្រដិសឫស្សី

ប្រដិសឫស្សីក្រុងជារង្វង់ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចប្រើបានចំពោះដីងាយបាក់ ដោយសារប្រដិសឫស្សីអាចជួយធ្វើឱ្យរណ្តៅមានស្ថេរភាព

គុណវិបត្តិ: ឫស្សីងាយពុកផុយនៅពេលត្រូវសំណើម

S.6.

S.6. Khlong Leaf Superstructure

Wooden frame with wall, door, and roof made of Khlong leaf (a type of tree from the northern part of Cambodia).

Advantages: Can be self made using existing skills in the locality.

Disadvantages: Not applicable in all parts of the country as the leaves are abundant only in northern Cambodia.



P.6.

P.6. Bamboo Slab with Sack

Bamboo beam, jute sack or hessian sack or rice sack, bamboo mat. Wooden footrest and cover.

Advantages: Can be self made, use of bamboo available locally and recycling used sack.

Disadvantages: Bamboo and sack weaken in humid condition.



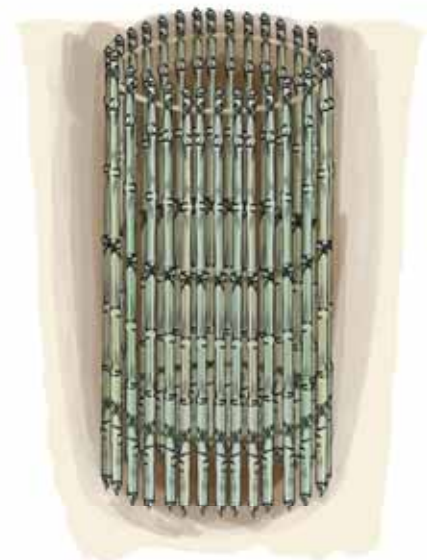
U.6.

U.6. Bamboo Lined Pit

Bamboo trunks are circularly bound together to retain wall of the pit.

Advantages: Applicable for loose soil as pit wall can be retained.

Disadvantages: Bamboo decays quickly when exposed to pit contents and humidity.



៣.៦. តួបង្កន់ធ្វើពីស្លឹកខ្នង

ក្រោងធ្វើពីឈើ រឹងជញ្ជាំង ទ្វារ និងដំបូលធ្វើពីស្លឹកខ្នង (មាននៅភាគខាងជើងនៃប្រទេសកម្ពុជា) ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង ដោយប្រើជំនាញនៅក្នុងភូមិ

គុណវិបត្តិ: មិនអាចសាងសង់នៅគ្រប់ទីកន្លែងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាបានទេ ព្រោះស្លឹកនេះសម្បូរណិតនៅភាគខាងជើងប្រទេសកម្ពុជាតែប៉ុណ្ណោះ

៤.៦. ផែនបង្កន់ធ្វើពីប្លាស្ទិក និងបារ

មេធ្វើពីប្លាស្ទិក ក្រាលដោយបារក្រចៅឬថ្ម ឬបារអង្ករ និងរនាបប្លាស្ទិកឈើ ។ កន្លែងជាន់ និងគម្របធ្វើពីឈើ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចធ្វើដោយខ្លួនឯង ប្រើប្លាស្ទិកដែលមាននៅក្នុងភូមិ និងបារចាស់ៗ

គុណវិបត្តិ: ប្លាស្ទិក និងបារងាយពុកផុយនៅពេលត្រូវសំណើម

១.៦. រណ្តៅដាក់កម្រងប្លាស្ទិក

ប្លាស្ទិកត្រូវបានក្រងជារង្វង់តភ្ជាប់គ្នា ដើម្បីរក្សាស្ថេរភាពនៃរណ្តៅ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចអនុវត្តបាននៅកន្លែង ដែលមានដីងាយបាក់ ព្រោះកម្រងប្លាស្ទិកអាចជួយរក្សាស្ថេរភាពរណ្តៅបាន

គុណវិបត្តិ: ប្លាស្ទិករាប់ពុកនៅពេលប៉ះផ្ទាល់ជាមួយលាមក និងសំណើម

S.7.

S.7. Palm Stem Superstructure

Frame made of wood or wooden poles, wall made of palm stem, and roof made of palm leaf.

Advantages: Can be self built, medium lifespan.

Disadvantages: Palm stem easily decays in humidity and in rainy season.



P.7.

P.7. Wooden Pole Slab

Wooden poles, plastic, and slab made of wooden poles. Wooden footrest and cover.

Advantages: Can be self made, good rigidity.

Disadvantages: Costly if wooden poles need to be bought; wooden poles decay in humidity or with water spillage.



U.7.

U.7. Pole Lined Pit

Poles bound together to retain the pit wall.

Advantages: Provides stability in loose soil.

Disadvantages: Applicable only where wood is available at no (or low) cost. Poles decay in humidity.



៣.៧. តួបង្កន់ធ្វើពីធាងត្នោត

ក្រោងធ្វើពីឈើ រឹងជញ្ជាំងធ្វើពីធាងត្នោត ដំបូលធ្វើពីស្លឹកត្នោត ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង មានរយៈពេលប្រើប្រាស់មធ្យម

គុណវិបត្តិ: ធាងត្នោតងាយពុកផុយពេលត្រូវសំណើម និងនៅរដូវភ្លៀង

៤.៧. ផែនបង្កន់ធ្វើពីកូនឈើ

មេធ្វើពីកូនឈើ ក្រាលដោយកៅស៊ូផ្លាស្ទិក និងកម្រាលកូនឈើពីលើ ។ កន្លែងជាន់ និងគម្របធ្វើពីឈើ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចធ្វើដោយខ្លួនឯង មានភាពរឹងមាំល្អ

គុណវិបត្តិ: ចំណាយប្រាក់ច្រើន ប្រសិនបើត្រូវទិញកូនឈើ កូនឈើពុកផុយពេលត្រូវសំណើម ឬនៅពេលកំពប់ទឹកលើ

៥.៧. រណ្តៅដាក់បង្គោលឈើ

បង្គោលឈើត្រូវបានក្រងតភ្ជាប់គ្នាជារង្វង់ ដើម្បីរក្សាស្ថេរភាពរណ្តៅឱ្យបានរឹងមាំ ។

គុណសម្បត្តិ: ផ្តល់ភាពរឹងមាំដល់រណ្តៅ ដើម្បីមិនឱ្យដីងាយបាក់

គុណវិបត្តិ: អាចអនុវត្តបានតែនៅកន្លែងដែលអាចរកឈើបាន ដោយមិនចាំបាច់ចំណាយប្រាក់ ឬចំណាយប្រាក់តិចតួច បង្គោលឈើពុកផុយនៅពេលត្រូវសំណើម

S.8.

S.8. Cement Sack Superstructure

Wooden frame with wall and door made of cement bags and roof made of tarpaulin.

Advantages: Can be self built, recycling used cement bags.

Disadvantages: Cement bags can be torn off; bags decay quickly.



P.8.

P.8. Bamboo with Wood Slab

Wooden beam, bamboo slab. Wooden footrest and cover.

Advantages: Can be self made, use of bamboo and wood available locally.

Disadvantages: Wood and bamboo weaken in humidity.



U.8.

U.8. Bamboo and Concrete Lined Pit

Bamboo bound together. Concrete ring on top of the pit with 2/3 of the ring height embedded in the ground.

Advantages: Both loose topsoil and subsoil can be retained.

Disadvantages: Bamboo decays quickly in pit contents and humidity.



៣.៨. តួបង្កន់ធ្វើពិបាកស៊ីម៉ង់ត៍

ក្រោមធ្វើពីឈើ រឹងជញ្ជាំង និងទ្វារ ធ្វើពិបាកស៊ីម៉ង់ត៍ ចំណែកដំបូលប្រក់សំពត់តង់ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង យកបារ៉ាស៊ីម៉ង់ត៍ចាស់ៗមកប្រើសារជាថ្មី

គុណវិបត្តិ: បារ៉ាស៊ីម៉ង់ត៍ងាយនឹងរំហែក ហើយឆាប់ពុកផុយ

៤.៨. ផែនបង្កន់ធ្វើពិបាកស្បៀ លាយឈើ

មេធ្វើពីឈើ កម្រាលរនាបបូស្សី ។ កន្លែងជាន់ និងគម្របធ្វើពីឈើ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចធ្វើដោយខ្លួនឯង ប្រើបូស្សី និងឈើដែលមាននៅក្នុងភូមិ

គុណវិបត្តិ: ឈើ និងបូស្សីពុកផុយនៅពេលត្រូវសំណើម

១.៨. រណ្តៅដាក់ដើមបូស្សី និងលូស៊ីម៉ង់ត៍

ដើមបូស្សីត្រូវបានក្រងភ្ជាប់គ្នាជារង្វង់ ។ លូស៊ីម៉ង់ត៍ដាក់នៅខាងលើមាត់រណ្តៅកប់ក្នុងដីប្រមាណ ២/៣នៃកម្ពស់លូ ។

គុណសម្បត្តិ: ដីដែលងាយបាក់នៅផ្នែកខាងលើ និងដីផ្នែកខាងក្រោមរណ្តៅអាចរក្សាស្ថេរភាពបានល្អ

គុណវិបត្តិ: បូស្សីឆាប់ពុកផុយនៅពេលត្រាំជាមួយលាមក និងសំណើមនៅក្នុងរណ្តៅ

S.9.

S.9. Theb Superstructure

Wooden frame with wall and door made of bamboo or reed Theb mat. Roof made of palm leaf.

Advantages: Can be self built, medium lifespan.

Disadvantages: Frequent maintenance of Theb in the wall and palm leaf in the roof is required.



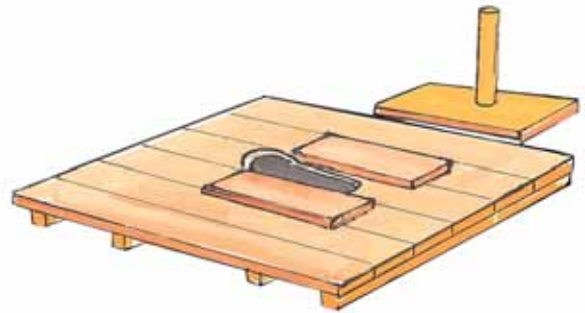
P.9.

P.9. Wooden Slab

Wooden platform, wooden cover.

Advantages: Can be self made, durable.

Disadvantages: Occasional repairs and maintenance required, wood may be weakened by termites and fluids. Not easy to clean.



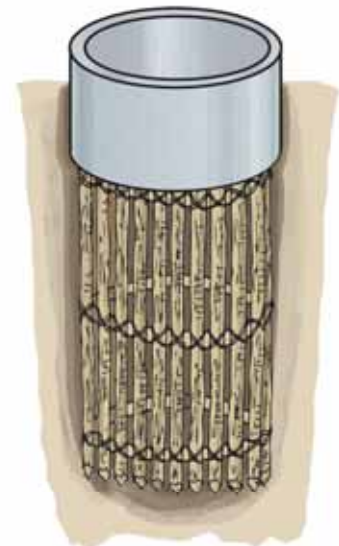
U.9.

U.9. Poles and Concrete Lined Pit

Wooden poles are circularly bound together. Concrete ring on top of the pit with 2/3 of the height embedded in the ground.

Advantages: Loose topsoil and subsoil can be retained.

Disadvantages: Applicable only where wood is available at no (or low) cost. Poles decay in humidity.



៣.៩. តួបង្កង់ធ្វើពីថែប

ក្រោងធ្វើពីឈើ ដែលមានជញ្ជាំង និងទ្វារធ្វើពីថែបឬស្សី ឬត្រែង ។ ដំបូលធ្វើពីស្លឹកត្នោត ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង មានរយៈពេលប្រើប្រាស់មធ្យម

គុណវិបត្តិ: ចាំបាច់ត្រូវថែទាំ និងប្តូរជញ្ជាំងថែប និងដំបូលស្លឹកត្នោតញឹកញាប់

៣.៩. ផែនបង្កង់ធ្វើពីឈើ

ផែនធ្វើពីឈើ គម្របឈើ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង មានភាពរឹងមាំល្អ

គុណវិបត្តិ: ទាមទារឱ្យមានការជួសជុល និងថែទាំ ឈើអាចអន់គុណភាពដោយសត្វខ្ទុត និងដោយភាពសើម ពិបាកក្នុងការសំអាត

១.៩. រណ្តៅដាក់បង្គោលឈើ និងលូស៊ីម៉ង់ត៍

បង្គោលឈើត្រូវបានក្រងភ្ជាប់គ្នាជារង្វង់ ។ លូស៊ីម៉ង់ត៍ដាក់នៅខាងលើមាត់រណ្តៅកប់ក្នុងដីប្រមាណ ២/៣នៃកម្ពស់លូ ។

គុណសម្បត្តិ: ដីដែលងាយបាក់នៅផ្នែកខាងលើ និងដីផ្នែកខាងក្រោមរណ្តៅអាចរក្សាស្ថេរភាពបានល្អ

គុណវិបត្តិ: អាចអនុវត្តបានតែនៅកន្លែងណាដែលអាចរកបង្គោលឈើបាន ដោយមិនចាំបាច់ចំណាយប្រាក់ ឬចំណាយប្រាក់តិចតួច និងបង្គោលឈើងាយពុកផុយពេលត្រូវសំណើម

S.10.

S.10. Tarpaulin Superstructure

Wooden frame with wall, door, and roof made of tarpaulin.

Advantages: Can be self built, medium lifespan.

Disadvantages: Tarpaulin can be costly. It can be also torn off easily.



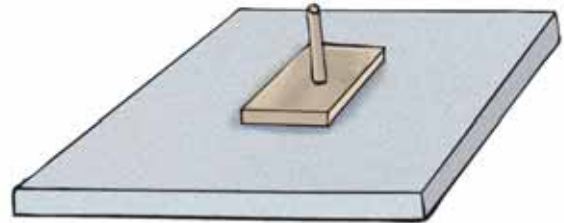
P.10.

P.10. Rectangular Concrete Slab

Rectangular concrete slab. Wooden cover.

Advantages: Water resistant, very durable, easy to clean.

Disadvantages: Costly, heavy, some mason skills required.



U.10.

U.10. Poles with Mesh and Concrete Lined Pit

Poles bound together with bamboo mesh. Bamboo mesh surrounds the poles. Concrete ring on top of the pit embedded 2/3 in the ground.

Advantages: Loose topsoil and subsoil can be well retained. Can be used also for pour flush latrine if poles and bamboo mesh are treated with preservative.

Disadvantages: Poles and bamboo mesh weaken in humidity.



ក.១០. តួបង្កង់ធ្វើពីសំពត់តង់

គ្រោងធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំង ទ្វារ និងដំបូលធ្វើពីសំពត់តង់ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង មានរយៈពេលប្រើប្រាស់មធ្យម

គុណវិបត្តិ: សំពត់តង់អាចមានតម្លៃខ្ពស់ ហើយងាយរំហែកផងដែរ

ង.១០. ផែនបង្កង់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍រាងបួនជ្រុង

ផែនបង្កង់ធ្វើពីបន្ទះស៊ីម៉ង់ត៍រាងបួនជ្រុង ។ គម្របធ្វើពីឈើ ។

គុណសម្បត្តិ: ធន់នឹងទឹក មិនងាយខូច ងាយសំអាត

គុណវិបត្តិ: ត្រូវចំណាយច្រើន មានទម្ងន់ធ្ងន់ ទាមទារឱ្យមានជំនាញខាងស៊ីម៉ង់ត៍ខ្លះដើម្បីធ្វើ

រ.១០. របណ្តៅដាក់បង្គោលឈើ រុំដោយបេតុង និងលូស៊ីម៉ង់ត៍

បង្គោលឈើត្រូវបានក្រងភ្ជាប់គ្នាជារង្វង់ រុំដោយបេតុង ។ លូស៊ីម៉ង់ត៍ដាក់នៅខាងលើមាត់របណ្តៅកប់ក្នុងដី ប្រមាណ ២/៣នៃកម្ពស់លូ ។

គុណសម្បត្តិ: ដីដែលងាយបាក់នៅផ្នែកខាងលើ និងដីផ្នែកខាងក្រោមរបណ្តៅអាចរក្សាស្ថេរភាពបានល្អ ។ គេក៏អាចប្រើសម្រាប់ បង្កង់ប្រើទឹកផងដែរ ប្រសិនបើបង្គោលឈើ និងបេតុងមានលាបថ្នាំការពារមិនអោយពុក

គុណវិបត្តិ: បង្គោលឈើ និងសំណាញ់បេតុង លែងរឹងមាំនៅពេលត្រូវសំណើម

S.11.

S.11. Clay Superstructure

Wooden or bamboo frame with wall made of clay mixed with cow dung and dry straw. Roof made of palm leaf.

Advantages: Can be self built, medium lifespan.

Disadvantages: Frequent repair and maintenance required, rough walls trap dust and not easy to keep clean.



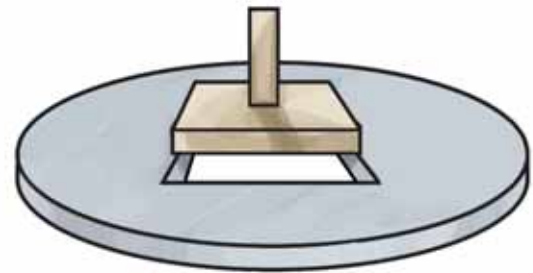
P.11.

P.11. Round Concrete Slab

Concrete slab which is available in market. Wooden cover.

Advantages: Water resistant, long lifespan.

Disadvantages: Costly, heavy, some mason skills required, usually not self made.



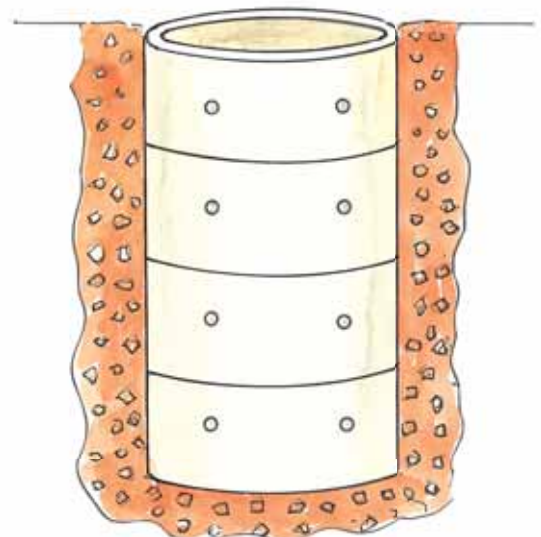
U.11.

U.11. Concrete Lined Pit

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

Advantages: Suitable for all soils and high ground water table, long lifespan.

Disadvantages: Costly, heavy, certain skills required to put the lining.



៥.១១. តួបង្កន់ធ្វើពីដីឥដ្ឋ

ក្រោងធ្វើពីឈើ ឬឫស្សី មានជញ្ជាំងធ្វើពីដីឥដ្ឋលាយជាមួយអាចម៍គោ និងចំបើងស្ងួត ។ ដំបូលប្រក់ស្លឹកត្នោត ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង មានរយៈពេលប្រើប្រាស់មធ្យម

គុណវិបត្តិ: ទាមទារឱ្យមានការជួសជុល និងថែទាំញឹកញាប់ ជញ្ជាំងងាយនឹងជាប់ធូលី និងពិបាកក្នុងការសម្អាត

៥.១១. ផែនបង្កន់ធ្វើពីបន្ទះស៊ីម៉ង់ត៍រាងមូល

ផែនបង្កន់ធ្វើពីគម្របលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានដាក់លក់នៅតាមទីផ្សារ ។ គម្របធ្វើពីឈើ ។

គុណសម្បត្តិ: ធន់នឹងទឹក អាចប្រើប្រាស់បានយូរអង្វែង

គុណវិបត្តិ: ត្រូវចំណាយច្រើន មានទម្ងន់ធ្ងន់ ទាមទារឱ្យមានជំនាញខាងស៊ីម៉ង់ត៍ខ្លះដើម្បីធ្វើ តាមធម្មតា មិនអាចធ្វើដោយខ្លួនឯងបានឡើយ

៥.១១. រណ្តៅដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍

លូស៊ីម៉ង់ត៍បី ឬច្រើនជាងនេះអាស្រ័យទៅតាមជម្រៅរណ្តៅ ។ ចោះប្រហោងជញ្ជាំងលូ ដើម្បីឱ្យវត្តរាវជ្រាបចេញ ។

គុណសម្បត្តិ: សមស្របចំពោះដីគ្រប់ប្រភេទ និងចំពោះស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ មានរយៈពេលប្រើប្រាស់យូរអង្វែង

គុណវិបត្តិ: ត្រូវចំណាយប្រាក់ច្រើន មានទម្ងន់ធ្ងន់ ចាំបាច់ត្រូវមានជំនាញខ្លះដើម្បីដាក់លូ

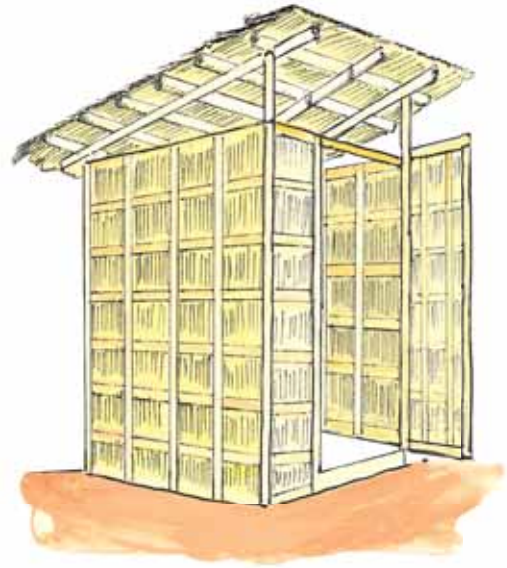
S.12.

S.12. Leaf Mat Superstructure

Wooden frame with wall and roof made of leaf.

Advantages: Can be self built, medium lifespan.

Disadvantages: Frequent repair and maintenance of wall required.



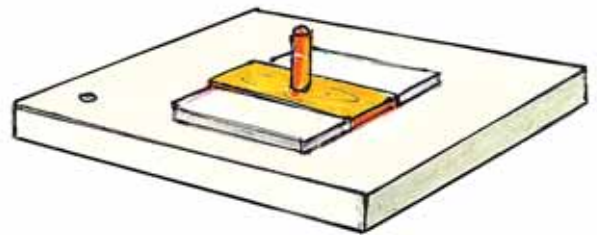
P.12.

P.12. Rectangular Concrete Slab with Footrest

Concrete slab and footrest, wooden cover.

Advantages: Water resistant, very durable, easy to keep clean, footrest keeps user's feet out of liquid on slab.

Disadvantages: Costly, heavy, some mason skills required.



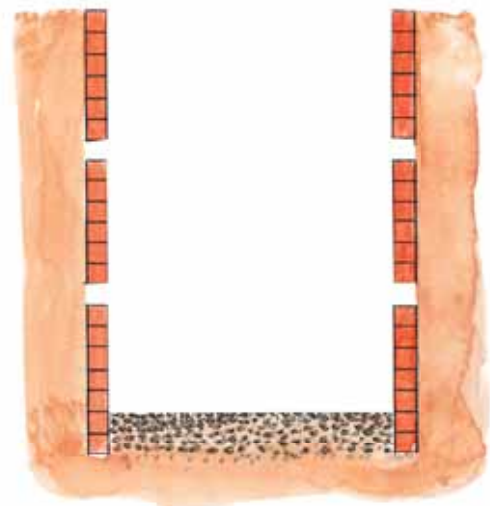
U.12.

U.12. Brick Lined Pit

Brick lined pit. Other materials such as stone which are available at low-cost at some areas can be also used instead of brick.

Advantages: Suitable for all soils and high ground water table

Disadvantages: Costly, takes a while to build, skilled mason needed



ក.១២. តួបង្គន់ធ្វើពិស្ដិក

គ្រោងធ្វើពិធី ជញ្ជាំង និងដំបូលធ្វើពិស្ដិក ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង មានរយៈពេលប្រើប្រាស់មធ្យម

គុណវិបត្តិ: ទាមទារឱ្យមានការជួសជុល និងថែទាំជញ្ជាំងញឹកញាប់

គ.១២. ផែនបង្គន់ធ្វើពិស្ដិកស៊ីម៉ង់ត៍រាងបួនជ្រុង មានកន្លែងជាន់

ផែនបង្គន់ធ្វើពិស្ដិកស៊ីម៉ង់ត៍ មានកន្លែងជាន់ គម្របធ្វើពិធី ។

គុណសម្បត្តិ: ធន់នឹងទឹក អាចប្រើប្រាស់បានយូរអង្វែង ងាយសំអាត កន្លែងជាន់ធ្វើឱ្យជើងអ្នកប្រើមិនប៉ះវត្ថុរាវនៅលើផែនបង្គន់

គុណវិបត្តិ: ត្រូវចំណាយច្រើន មានទម្ងន់ធ្ងន់ ទាមទារឱ្យមានជំនាញខាងស៊ីម៉ង់ត៍ខ្លះដើម្បីធ្វើ

ឃ.១២. រណ្ដៅរៀបឥដ្ឋ

រណ្ដៅរៀបឥដ្ឋ ។ សម្ភារៈដទៃទៀតដូចជាថ្មដែលមានតម្លៃថោកនៅកន្លែងមួយចំនួន ក៏អាចប្រើជំនួសឥដ្ឋបានដែរ ។

គុណសម្បត្តិ: សមស្របចំពោះដីគ្រប់ប្រភេទ និងចំពោះស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់

គុណវិបត្តិ: ត្រូវចំណាយប្រាក់ច្រើន ទាមទារពេលវេលាមួយរយៈដើម្បីសាងសង់ ចាំបាច់ត្រូវមានជំនាញកំបោរដែលមានជំនាញ

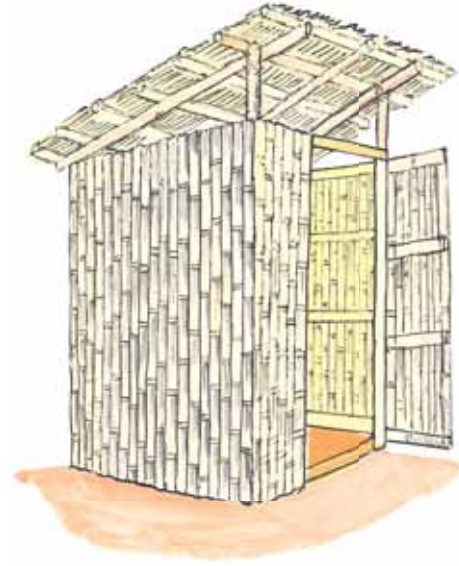
S.13.

S.13. Bamboo Superstructure

Wooden frame with bamboo wall and leaf roof.

Advantages: Can be self built, can be walled or roofed with other similar materials, lasts longer than leaf type walls.

Disadvantages: Occasional repairs and maintenance required, bamboo weakened by termites and humidity.



៥.១៣. ក្រុមប្រឹក្សាភិបាល

ក្រោមឆ្លើយឈើ ជញ្ជាំងឆ្លើយដើមឫស្សី ដំបូលប្រក់ស្លឹក ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង ជញ្ជាំង ឬដំបូលអាចឆ្លើយស្ពានៈស្រដៀងគ្នាដទៃទៀត អាចប្រើប្រាស់បានយូរ ជាងជញ្ជាំងឆ្លើយស្លឹក

គុណវិបត្តិ: ទាមទារឱ្យមានការជួសជុល និងថែទាំម្តងម្កាល ឬស្មើបាត់បង់គុណភាពដោយសារខ្ទួតស៊ី និងដោយសារសំណើម

ផ្នែកទី២

បង្គន់អនាម័យចាក់ទឹក

Part II Wet Pit Latrine

ផ្នែកខាងលើដី ឬ តួបង្អួន (ត)

Superstructure (S)

ផ្នែកនៅជាន់ដី ឬ ផែនបង្អួន (ឆ)

Slab (P)

ផ្នែកខាងក្រោមដី ឬ រណ្តៅក្នុងដី (រ)

Underground Pit (U)

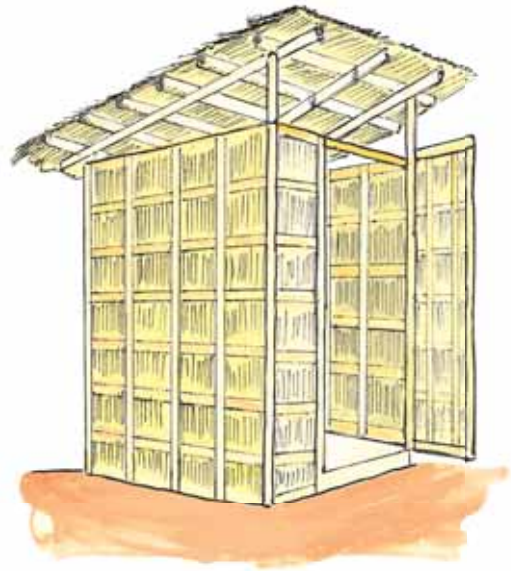
S.14.

S.14. Leaf Mat Superstructure

Wooden frame, leaf walls and roof.

Advantages: Can be self built, medium lifespan.

Disadvantages: Frequent repair and maintenance of wall required.



P.13.

P.13. Concrete Pan and Slab

Concrete slab with embedded squat pan. It is generally available in the market.

Advantages: Water resistant, very durable, easy to clean.

Disadvantages: Costly, heavy, usually not self made. Concrete can retain smell of urine.



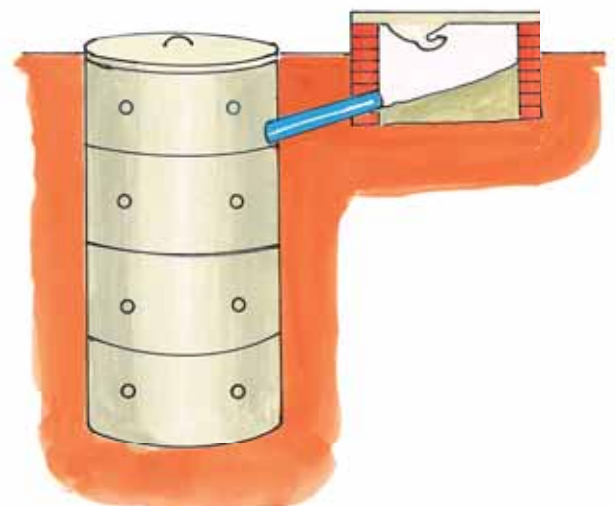
U.13.

U.13. Concrete Lined Offset Tank

Concrete lined pit with concrete cover.

Advantages: Can 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.

Disadvantages: Costly, 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).



៧.១៤. តួបង្កន់ធ្វើពីស្លឹក

គ្រោងធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំង និងដំបូលធ្វើពីស្លឹក ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង មានរយៈពេលប្រើប្រាស់មធ្យម

គុណវិបត្តិ: ទាមទារឱ្យមានការជួសជុល និងថែទាំជញ្ជាំងញឹកញាប់

៧.១៣. ផែន និងចានបង្កន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍

ផែនបង្កន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានបង្កប់ចានបង្កន់ស៊ីម៉ង់ត៍ ។ ជាទូទៅគេអាចទិញបាននៅតាមទីផ្សារ ។

គុណសម្បត្តិ: ធន់នឹងទឹក ប្រើប្រាស់បានយូរ និងងាយសំអាត

គុណវិបត្តិ: ត្រូវចំណាយប្រាក់ច្រើន មានទម្ងន់ធ្ងន់ ស៊ីម៉ង់ត៍អាចជាប់ក្លិនទឹកនោម និងតាមធម្មតាគេមិនធ្វើវាដោយខ្លួនឯងឡើយ

៧.១៣. អាងស្តុកធ្វើពីលូស៊ីម៉ង់ត៍

រណ្តៅដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ មានគម្របធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ។

គុណសម្បត្តិ: ងាយស្រួលក្នុងការសាងសង់ដោយប្រើជំនាញនៅក្នុងស្រុក ។ អាចប្រើបានច្រើនឆ្នាំ អាស្រ័យលើជម្រៅនិងប្រភេទដី ។ អាចប្រើបានចំពោះដីគ្រប់ប្រភេទ និងអាចប្រើបាននៅកន្លែងដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ ។ ពេលដែលលូស្តុកពេញ លាមកនៅក្នុងរណ្តៅអាចស្តារបាន តាមរយៈប្រហោងនៅលើគម្រប ។ អាចកែសម្រួលទៅជាបង្កន់ ដែលមានលូស្តុកភ្លោះ បាននៅពេលក្រោយ ។

គុណវិបត្តិ: ចំណាយប្រាក់ច្រើន មានគំរូសាងសង់ស្មុគស្មាញ ទាមទារឱ្យមានជំនាញច្បាស់លាស់ក្នុងការសាងសង់ ។ នៅពេលដែលរណ្តៅពេញ សំណល់ខាប់សើមៗ ទាមទារឱ្យមានការស្តារចោលត្រឹមត្រូវ និងមានសុវត្ថិភាព (សំណល់ខាប់នេះនឹងមានលាមកស្រស់ៗ) ។

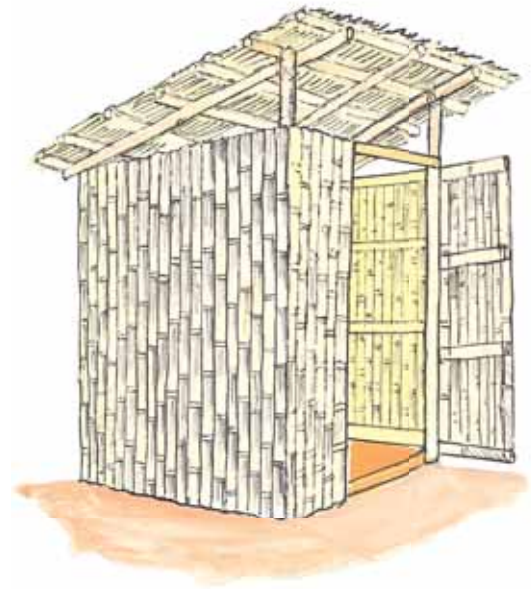
S.15.

S.15. Bamboo Superstructure

Wooden frame, bamboo walls and leaf roof.

Advantages: Can be self built, can be walled or roofed with other similar materials, lasts longer than leaf type walls.

Disadvantages: Occasional repairs and maintenance required, bamboo weakened by termites and humidity.



P.14.

P.14. Ceramic Pan and Concrete Slab

Concrete slab, ceramic pan.

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

Disadvantages: Costly, slippery when wet, concrete can retain smell of urine.



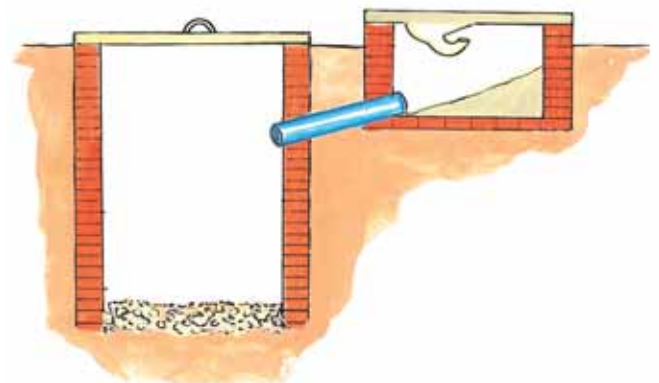
U.14.

U.14. 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.

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).



៣.១៥. តួបង្កង់ធ្វើពីឫស្សី

ក្រោងធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំងធ្វើពីដើមឫស្សី ដំបូលប្រក់ស្លឹក ។

គុណសម្បត្តិ: អាចសាងសង់ដោយខ្លួនឯង ជញ្ជាំង ឬដំបូលអាចធ្វើពីសម្ភារៈស្រដៀងគ្នាដទៃទៀត អាចប្រើប្រាស់បានយូរជាង ជញ្ជាំងធ្វើពីស្លឹក

គុណវិបត្តិ: ទាមទារឱ្យមានការជួសជុល និងថែទាំម្តងម្កាល ឬស្មើបាត់បង់គុណភាពដោយសារខ្ទួតស៊ី និង ដោយសារសំណើម

៣.១៤. បានបង្កង់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ និងផែនបង្កង់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍

ផែនបង្កង់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ បានបង្កង់ធ្វើអំពីស៊ីម៉ង់ត៍ ។

គុណសម្បត្តិ: រឹងមាំ ងាយស្រួលសម្អាត និងប្រើទឹកតិច

គុណវិបត្តិ: ចំណាយប្រាក់ច្រើន រអិលនៅពេលសើម ស៊ីម៉ង់ត៍អាចធ្វើឱ្យជាប់ក្លិនទឹកនោម

៣.១៤. អាងស្តុករៀបឥដ្ឋតភ្ជាប់គ្នា

លូស្តុកធ្វើពីឥដ្ឋតភ្ជាប់គ្នា មានគម្របស៊ីម៉ង់ត៍ ។

គុណសម្បត្តិ: អាចប្រើបានច្រើនឆ្នាំ អាស្រ័យលើជម្រៅនិងប្រភេទដី ។ អាចប្រើបានចំពោះដីគ្រប់ប្រភេទ និងអាចប្រើបាន នៅកន្លែងដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ ។ ពេលដែលអាងស្តុកពេញ លាមកនៅក្នុងរណ្តៅអាចស្តារបាន តាមរយៈប្រហោងនៅលើគម្រប ។ អាចកែសម្រួល ទៅជាបង្កង់ ដែលមានអាងស្តុកភ្លោះ បាននៅពេលក្រោយ ។

គុណវិបត្តិ: ចំណាយប្រាក់ច្រើន មានគំរូសាងសង់ស្មុគស្មាញ ទាមទារឱ្យមានជំនាញច្បាស់លាស់ក្នុងការសាងសង់ ។ មិនសមស្របចំពោះតំបន់លិចទឹក ។ នៅពេលដែលរណ្តៅពេញ សំណល់ខាប់សើមៗ ទាមទារឱ្យមានការ ស្តារចោលត្រឹមត្រូវ និងមានសុវត្ថិភាព (សំណល់ខាប់នេះនឹងមានលាមកស្រស់ៗ) ។

S.16.

S.16. 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: Costly, frequent repairs and maintenance required.



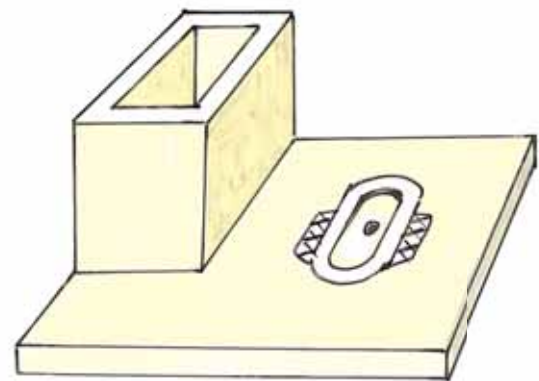
P.15.

P.15. 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: Costly, requires builders skills, slippery when wet, concrete can retain smell of urine. Mosquitoes can breed in water tank unless well covered.



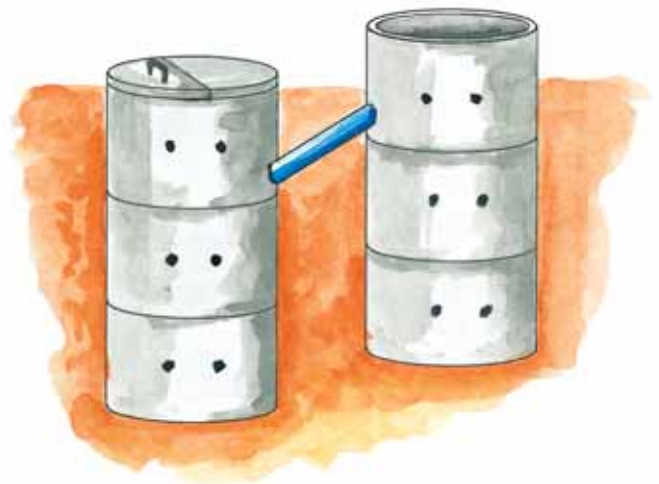
U.15.

U.15. Double Lined Pit

Double lined concrete pits, concrete cover, connected by pipe (one offset, one not).

Advantages: Can upgrade a single direct pour-flush to this double system. Can provide extra surface area for infiltration better than single lined pit. Can last a very long time depending on depth and soil conditions.

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



៣.១៦. តួបង្កង់ធ្វើពីស្លឹក និងស័ង្កសី

គ្រោងបង្កង់ធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំងធ្វើពីស្លឹក រឹងដំបូលប្រក់ស័ង្កសី ។

គុណសម្បត្តិ: ចំណាយប្រាក់សមល្មមប្រសិនបើអាចប្រើសម្ភារៈដែលមាននៅក្នុងភូមិ ។ ងាយស្រួលសាងសង់ និងងាយស្រួលក្នុងការជួសជុល ។ ស្លឹកអាចប្រក់ដំបូលបានដៃដើម្បីកាត់បន្ថយចំណាយ

គុណវិបត្តិ: ត្រូវចំណាយប្រាក់ច្រើន ទាមទារឱ្យមានការជួសជុល និងថែទាំញឹកញាប់

៣.១៥. ចាន ផែន និងអាងទឹក

ផែនបង្កង់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ចានបង្កង់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ និងអាងទឹកតូចធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ។

គុណសម្បត្តិ: ងាយស្រួល និងមានភាពសាមញ្ញសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ មានភាពរឹងមាំ ងាយស្រួលសម្អាត

គុណវិបត្តិ: ត្រូវចំណាយប្រាក់ច្រើន ទាមទារឱ្យអ្នកសាងសង់មានជំនាញ រអិលនៅពេលសើម ស៊ីម៉ង់ត៍អាចជាប់ក្លិនទឹកនោម ។ មូលអាចពងបង្កើតកូននៅក្នុងអាងទឹក ប្រសិនបើគ្របមិនបានល្អ ។

៣.១៥. រណ្តៅភ្លោះដាក់លូតភ្ជាប់គ្នា

រណ្តៅភ្លោះដាក់លូ តភ្ជាប់គ្នាដោយបំពង់ទុយោ មានគម្របស៊ីម៉ង់ត៍ (លូស្តុកក្រៅមួយ និងលូស្តុកក្រោមចានបង្កង់មួយ) ។

គុណសម្បត្តិ: អាចកែប្រែបង្កង់ចាក់ទឹកដែលមានលូស្តុកតែមួយ ទៅជាប្រព័ន្ធលូស្តុកភ្លោះនេះ ។ អាចបង្កើនផ្ទៃជម្រាបទឹកបានល្អជាងអាងដែលមានលូស្តុកតែមួយ ។ អាចប្រើបានយូរ អាស្រ័យលើជម្រៅ និងស្ថានភាពដី

គុណវិបត្តិ: ចំណាយប្រាក់ច្រើន មានគំរូសាងសង់ស្មុគស្មាញ ។ លូស្តុកក្រោមចានបង្កង់ មានការពិបាកក្នុងការស្តារ ។ នៅតំបន់ ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ លាមកដែលនៅក្នុងលូស្តុកមានសភាពសើមជានិច្ច ទោះបីជាទុករយៈពេលយូរក៏ដោយ ។ មិនសមស្របចំពោះតំបន់លិចទឹក ។

S.17.

S.17. Zinc Superstructure

Wooden frame, zinc walls and roof.

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

Disadvantages: Occasional maintenance required, high cost. Zinc rusts if in regular or frequent contact with water.



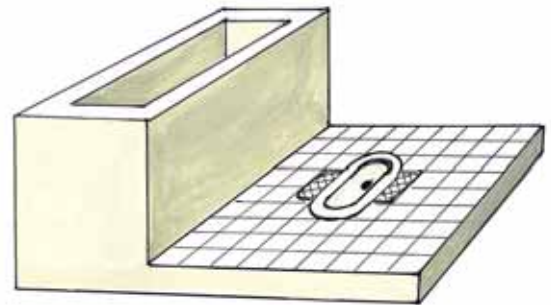
P.16.

P.16. Ceramic 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 builders skills to construct, high cost, can become slippery when wet. Mosquitoes can breed in the water tank unless well covered.



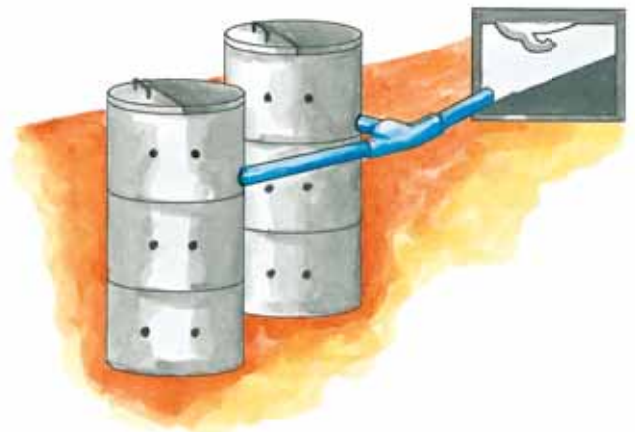
U.16.

U.16. Alternating Twin Offset Pits

Double offset lined concrete pits with concrete covers connected to the pan via a "Y" junction (not shown).

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. High groundwater table areas prevent drying out of pit contents.



ក.១៧. តួបង្កង់ធ្វើពីស័ង្កសី

គ្រោងបង្កង់ធ្វើពីលើ ជញ្ជាំង និងដំបូលប្រក់ស័ង្កសី ។

គុណសម្បត្តិ: អាចប្រើបានយូរ ងាយស្រួល ។ អាចសាងសង់បានលឿន និងងាយស្រួល មិនទាមទារឱ្យមានជំនាញខ្ពស់ក្នុងការសាងសង់ឡើយ

គុណវិបត្តិ: ទាមទារឱ្យមានការជួសជុលម្តងម្កាល ចំណាយប្រាក់ច្រើន ។ ច្រើនស៊ីស័ង្កសីប្រសិនបើប៉ះទឹកជាប្រចាំ ឬជាញឹកញាប់ ។

គ.១៦. ចាន ផែនមាសរៀបក្បូរ និងអាងទឹក

ផែនបង្កង់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍រៀបក្បូរ ចានបង្កង់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ និងមានអាងទឹកតូច ។

គុណសម្បត្តិ: ងាយស្រួល និងមានភាពសាមញ្ញសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ ប្រើប្រាស់បានយូរ ងាយសំអាត ។ កាត់រលោង មិនជាប់ក្លិនទឹកនោមឡើយ

គុណវិបត្តិ: ទាមទារឱ្យមានជំនាញក្នុងការសាងសង់ ចំណាយប្រាក់ច្រើន អាចរអិលនៅពេលសើម ។ មូលអាចពងបង្កើតកូននៅក្នុងអាងទឹក បើសិនគ្របមិនបានជិតល្អ ។

រ.១៦. រណ្តៅភ្លោះឆ្នាស់ដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍នៅក្រៅ

រណ្តៅភ្លោះដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍នៅខាងក្រៅមានគម្របស៊ីម៉ង់ត៍ ។ លូទាំងពីរតភ្ជាប់ទៅផែនបង្កង់ តាមរយៈអាងឆ្នាស់មួយសំរាប់បង្ហូរលាមកចូលអាងទាំងពីរ (មិនបង្ហាញនៅក្នុងរូបនេះទេ) ។

គុណសម្បត្តិ: រណ្តៅភ្លោះមានភាពងាយស្រួលក្នុងការស្តារចេញ ។ ប្រព័ន្ធលូស្តុកមានលក្ខណៈឆ្នាស់គ្នានេះ ធានាឱ្យមានរយៈពេលប្រើប្រាស់យូរអង្វែង ហើយការស្តារកាកសំណល់ក្នុងលូស្តុកមួយ ក្នុងចំណោមលូទាំងពីរដែលទុកមិនប្រើប្រាស់លើសពីមួយឆ្នាំ អាចមានសុវត្ថិភាពល្អ ។ អាចកែប្រែបង្កង់ចាក់ទឹកដែលមានលូស្តុកក្រៅតែមួយ ទៅជាប្រព័ន្ធលូស្តុកភ្លោះនៅក្រៅបែបនេះ ។

គុណវិបត្តិ: ស្មុគស្មាញច្រើន និងត្រូវចំណាយខ្ពស់ក្នុងការសាងសង់ មិនសមស្របចំពោះកន្លែងដែលមានទឹកលិច ។ តំបន់ដែលមានស្រទាប់ទឹករាក់ធ្វើឱ្យកាកសំណល់ក្នុងរណ្តៅសើមជានិច្ច ។

S.18.

S.18. Wooden Superstructure

Wooden frame, wooden walls with zinc roof.

Advantages: Can be used for a long time, can easily be built with local skills.

Disadvantages: Costly, occasional repairs and maintenance required, wood may be weakened by termites and fluids.



ត.១៨. តួបង្កង់ធ្វើពីឈើ

គ្រោងបង្កង់ធ្វើពីឈើ ជញ្ជាំងធ្វើពីឈើ ដំបូលប្រក់ស័ង្កសី ។

គុណសម្បត្តិ: អាចប្រើបានយូរឆ្នាំ ងាយស្រួលក្នុងការសាងសង់ដោយប្រើប្រាស់ជំនាញនៅក្នុងស្រុក

គុណវិបត្តិ: ត្រូវចំណាយច្រើន ទាមទារឱ្យមានការជួសជុល និងថែទាំម្តងម្កាល គុណភាពឈើអាចត្រូវបំផ្លាញដោយសារខ្ទួតស៊ី និងវត្តរាវ

S.19.

S.19. Brick Superstructure

Brick walls, tiled floor and zinc roof.

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

Disadvantages: Costly, takes up much space, requires trained builders to construct.



៣.១៩. តួបង្កង់ធ្វើពីឥដ្ឋ

ជញ្ជាំងរៀបឥដ្ឋ កម្រាលការ៉ូ ដំបូលប្រក់ស័ង្កសី ។

គុណសម្បត្តិ: រឹងមាំខ្លាំង និងអាចប្រើប្រាស់បានយូរ អាចតម្រូវទៅតាមជនពិការ (ឧទាហរណ៍: ដាក់ បង្កាន់ដៃ) តម្រូវឱ្យមានការជួសជុលតិចតួច ប្រសិនបើសាងសង់បានល្អ

គុណវិបត្តិ: ត្រូវចំណាយប្រាក់ច្រើន និងកន្លែងទូលាយ ត្រូវការអ្នកមានជំនាញត្រឹមត្រូវដើម្បីសាងសង់

ផ្នែកទី៣

ការកែសម្រួលប្លង់បង្គន់អនាម័យមូលដ្ឋាន

Part III

Adaptations of Basic Latrine Designs

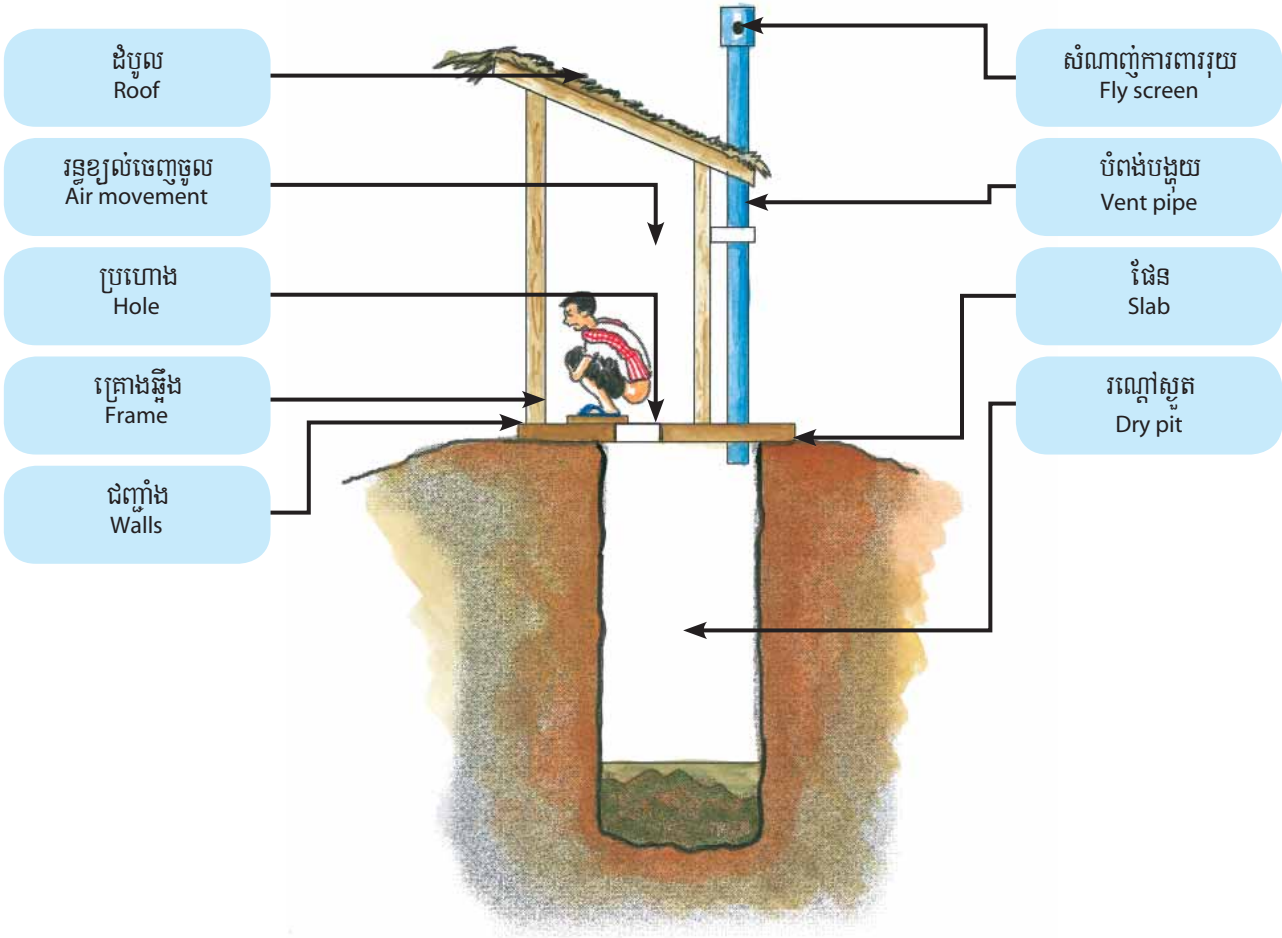
ការកែសម្រួលបង្គន់អនាម័យមូលដ្ឋាន

មានរបៀបច្រើនយ៉ាងដែលអាចកែសម្រួលបង្គន់អនាម័យឱ្យសមស្របទៅតាមកាលៈទេសៈ ។ របៀបទាំងនោះមានជាអាទិ៍៖

១. បង្គន់អនាម័យចាក់ផេះធម្មតា: ជាប្រភេទបង្គន់ចាក់ផេះធម្មតាមួយ (ឧទាហរណ៍ ផែនធ្វើពីឫស្សីដោយមានប្រហោង និងតូបង្គន់ធ្វើពីផ្ទាំងប្លាស្ទិច) អាចត្រូវបានកែសម្រួលជាជំហានៗ តាមរយៈការដាក់ផែនបង្គន់ និងតូបង្គន់ដែលល្អ និងជាប់ជាងមុន ។ ការកែសម្រួលបន្ថែមទៀតអាចធ្វើទៅបានក្នុងករណីដែលមានថវិកាគ្រប់គ្រាន់ (ឧទាហរណ៍ ការផ្លាស់ប្តូរពីដីបូលស្លឹកទៅជាដីបូលស័ង្កសី) ។ ចំណុចសំខាន់បំផុត គឺចាប់ផ្តើមប្រើប្រាស់បង្គន់ ទោះបីជាប្រភេទណាក្តី ហើយកែលំអជាជំហានៗទៅតាមពេលវេលា ។

២. បង្គន់អនាម័យដែលមានរណ្តៅត្រូវបានកែលំអដោយធ្វើឱ្យមានខ្យល់ចេញ-ចូល: បង្គន់ប្រភេទនេះគឺជាប្រភេទបង្គន់អនាម័យចាក់ផេះពិសេសមួយ ។ នៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះបានបង្ហាញថា បង្គន់អនាម័យចាក់ផេះពិសេសនេះមានចំណុចសំខាន់ ៣ ដែលខុសគ្នាពីបង្គន់ចាក់ផេះធម្មតាគឺ (១) នៅក្នុងផ្នែកខាងលើនៃបង្គន់ គឺងងឹត (២) មិនមានគំរូបទេ និង (៣) បំពង់បង្ហូរមានទំហំធំជាង ១០០ មីលីម៉ែត្រ បំពាក់ដោយសំណាញ់នៅខាងចុងបំពង់ ហើយបំពង់នេះដាក់នៅខាងក្រៅបង្គន់ ។ ដោយសារផ្នែកខាងក្នុងបង្គន់ងងឹត ដូច្នេះសត្វរុយមើលឃើញពន្លឺដែលចាំងចូលពីក្រៅតាមបំពង់នោះ ហើយពួកវាព្យាយាមហើរចេញតាមពន្លឺនេះ ។ ដោយទើសនឹងសំណាញ់នោះ ដូច្នេះពួកវាមិនអាចហើរចេញក្រៅបានទេ ។ ខ្យល់ដែលចូល ទៅក្នុងរណ្តៅហើរចេញតាមបំពង់ អាចនាំក្លិនចេញពីរណ្តៅទៅក្រៅផងដែរ ។

រូបថត ១: គំនូរសង្ខេបទូទៅនៃបង្គន់អនាម័យដែលត្រូវបានកែលំអឱ្យមានខ្យល់ចេញចូល
Figure 1: Overview Drawing Ventilated Improved Pit (VIP) Latrine



Adaptations of Basic Latrine Designs

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

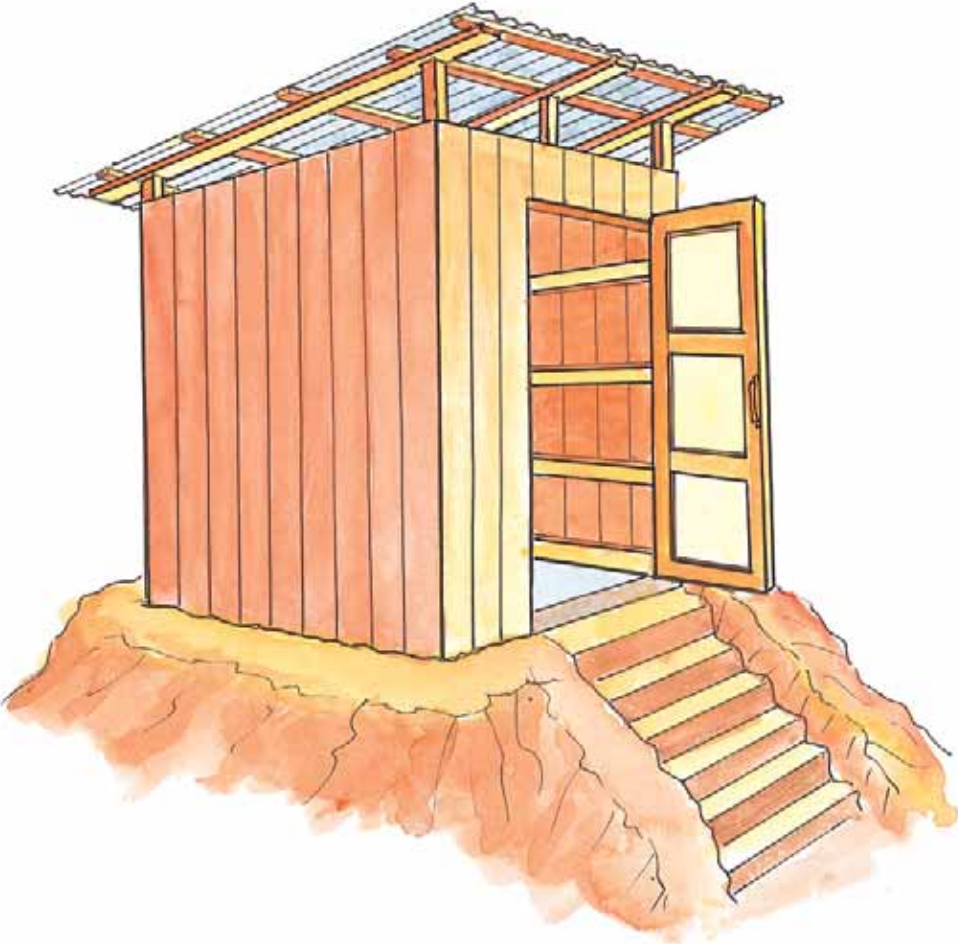
1. Simple Dry Pit Latrine: Very basic latrines (for example a bamboo slab with hole and plastic sheet for superstructure) can be upgraded step by step through the addition of a more durable slab and superstructure. Further upgrades can be made as funds become available (for example, replacing a leaf 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.

៣. បង្គន់អនាម័យសម្រាប់តំបន់ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់: បង្គន់បែបណាក៏ដោយក៏អាចកែសម្រួល ដើម្បីអាចប្រើប្រាស់បាន នៅតំបន់ ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់បានដែរ។ ស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់គឺជាបញ្ហាមួយច្រើនថាសំណល់រឹងនៅក្នុងរណ្តៅបង្កើតបានជា ស្រទាប់កករខាប់មួយផ្ទាំងដែលអណ្តែតនៅលើទឹក។ នៅពេលដែលកំរិតទឹកកើនឡើងនៅរដូវវស្សា ស្រទាប់កករខាប់នេះផុសចេញតាមរណ្តៅ (ចំពោះបង្គន់ចាក់ផេះ) ឬតាមគំរូអាង (ចំពោះបង្គន់ចាក់ទឹក) ។ ដំណោះស្រាយជាមូលដ្ឋានចំពោះបញ្ហានេះគឺត្រូវលើករណ្តៅឡើងអោយខ្ពស់ ដោយប្រើប្រាស់អាចម៍ដីដែលបានពីកំណាយរណ្តៅ។ ជំរៅក្រោមដីអប្បបរមាអាស្រ័យទៅតាមបរិមាណទឹកដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងរណ្តៅ និងការ ជ្រាបទឹកចូលទៅក្នុងដី។ ចំណែករណ្តៅដែលបានលើក អាចត្រូវបានចាក់បំពេញដោយពន្លាដី ។ រណ្តៅលើកផុតពីដីអាចត្រូវបានប្រើជាមួយនឹង ប្រភេទរណ្តៅបង្គន់ផ្សេងទៀត (រណ្តៅមានខ្យល់ចេញចូល រណ្តៅភ្លោះចាក់ទឹក) ។

រណ្តៅដែលលើកផុតពីដីតាមធម្មតាត្រូវដាក់លូ ហើយជាទូទៅសំណង់នេះត្រូវចំណាយច្រើនជាងបង្គន់អនាម័យដែលមិនចាំបាច់លើកដីចាក់បន្ថែម។

រូបទី ២: ឧទាហរណ៍នៃបង្គន់អនាម័យនៅតំបន់ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់
Figure 2: Example of High Groundwater Table Latrine



រូបនេះបង្ហាញបង្គន់មួយដែលគេលើកកំពស់ដោយចាក់ដីយ៉ាងច្រើន។ អាស្រ័យតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង គេអាចលើករណ្តៅនេះទាបឬខ្ពស់។ គេអាចធ្វើកាំជណ្តើរពីឫស្សី ពីឈើ ឬពីស៊ីម៉ង់ត៍ អាស្រ័យលើលទ្ធភាពរកសម្ភារៈ ទាំងនោះបានឬមិនបាន និងអាស្រ័យលើតម្លៃ។ នៅក្នុងការ រៀបចំគំរូបង្គន់ និងសំណង់ គួរយកចិត្តទុកដាក់ចំពោះអ្នកប្រើប្រាស់ទាំងឡាយ ដែលមានតម្រូវការពិសេសក្នុងការប្រើប្រាស់បង្គន់ (មនុស្សចាស់ ស្ត្រីមានផ្ទៃពោះ ជនពិការ)។ អាចតម្រូវឱ្យមានការកែសម្រួលខ្លះៗ ដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យពួកគេអាចប្រើប្រាស់បង្គន់នោះបានផងដែរ (ដូចជា បង្គន់ដៃជាប់នឹងកាំជណ្តើរ)។ មានឧទាហរណ៍ដទៃទៀតនៅ ក្នុងផ្នែកខាងក្រោយនៃសៀវភៅណែនាំនេះ។

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).

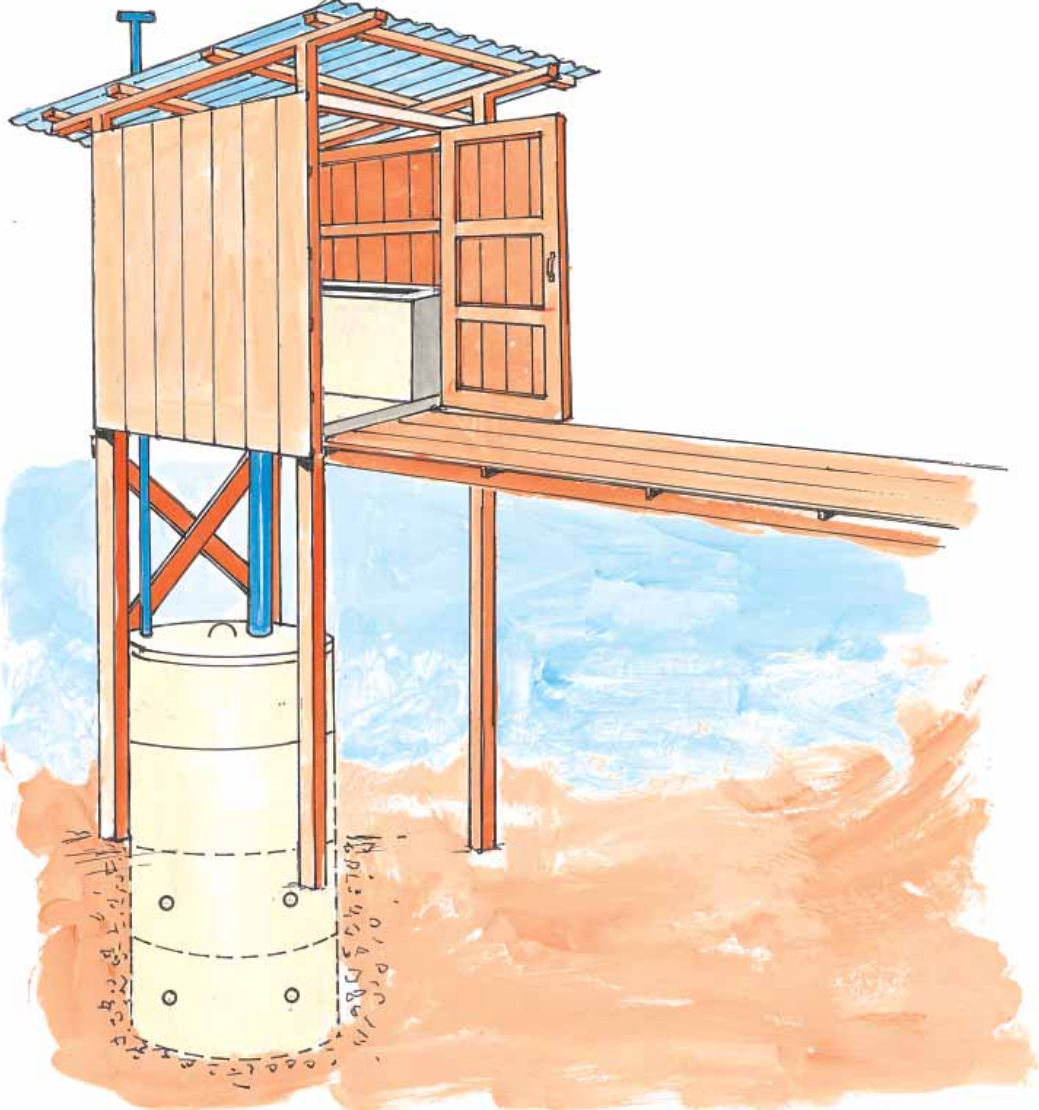
Raised pits should normally be lined, and in general the construction will be more expensive than that of a latrine which does not need to be raised.

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.

៤. បង្គន់អនាម័យសម្រាប់តំបន់លិចទឹក: តំបន់មានទឹកលិចក្នុងរដូវវស្សា ចាំបាច់ត្រូវមានវិធីសាស្ត្រពិសេស។ រណ្តៅនៅតែធ្វើបានដោយលើកដីធ្វើជារណ្តៅអោយខ្ពស់ផុតពីដីដែលមានស្ថានភាពធម្មតា រណ្តៅអាចភ្ជាប់ទៅនឹងផែន និងបានបង្គន់ដោយលូស៊ីម៉ង់ត៍មួយចំនួន និងបំពង់បង្ហូរ ។ ចំនួនលូស៊ីម៉ង់ត៍ និងប្រវែងបំពង់នឹងប្រែប្រួលទៅតាមកំពស់ទឹកនៅពេលមានទឹកជំនន់។ ដោយហេតុថារណ្តៅនឹងមានទឹកពេញនៅពេលមានទឹកជំនន់ ផ្នែកដែលអាចប្រើបាននៃអាងស្តុកគឺផ្នែកខាងលើផុតពីផ្ទៃទឹក។ តួបង្គន់ចាំបាច់ត្រូវលើកខ្ពស់បន្ថែមលើសពីកំពស់ទឹកដែលមានបំពង់បង្ហូរភ្ជាប់ជាមួយប្រហោងបន្ទោរបង់នៅលើកម្រិតទឹកលិច។ ទោះបីជាបង្គន់ចាក់ផេះ នៅតែអាចប្រើបាននៅតំបន់ទឹកលិចដោយទឹកជាធម្មតាមិនមែនជាបញ្ហាទេនៅក្នុងតំបន់លិចទឹកនោះទេ ដូច្នេះបង្គន់ចាក់ទឹកគឺជាមធ្យោបាយដ៏ល្អសំរាប់នៅក្នុងតំបន់ដែលលិចទឹក។ បង្គន់ចាក់ទឹកនៅតំបន់លិចទឹកមានតំលៃថ្លៃជាងប្រភេទបង្គន់ផ្សេងៗទៀត ចំណែកឯសំភារៈសាងសង់អាចចុះថយគុណភាពត្រឹមកន្លែងណាដែលវាត្រូវនៅក្នុងទឹក។ ការស្តារបង្គន់ប្រភេទនេះមិនមែនស្តារដោយប្រើលក្ខណៈបច្ចេកទេសសាមញ្ញទេ ចំណែកឯការមានជំនាញមិនច្បាស់លាស់ក្នុងការរកិល ឬរំលើងលូស៊ីក អាចបង្កអោយមានផលលំបាកមួយចំនួន។ បង្គន់ប្រភេទនេះត្រូវសាងសង់ដោយមានការផ្តល់យោបល់ពីអ្នកជំនាញច្បាស់លាស់ ។

រូបទី៣ ខាងក្រោមនេះ បង្ហាញអំពីបង្គន់ដែលមានគ្រោងឆ្អឹងលើជញ្ជាំងលើ ស្ថានលើភ្ជាប់ពីផែនបង្គន់ទៅផ្ទះ និងមានដំបូលស័ង្កសី ។

រូបទី ៣: ឧទាហរណ៍អំពីតួបង្គន់អនាម័យចាក់ទឹកនៅតំបន់លិចទឹក
Figure 3: Example Drawing Flooding Wet Pit Latrine Design.



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.

Figure 3 shows a toilet with wooden frame, wooden walls, the bridge connecting from the slab to the houses and zinc roof.

៥. បង្គន់អនាម័យសម្រាប់អ្នកមានតម្រូវការពិសេស: បង្គន់បែបណាក៏ដោយ ក៏អាចកែសម្រួលសម្របតាមអ្នកប្រើប្រាស់ ដែលមានតម្រូវការពិសេសបានដែរ។ ពោលគឺសម្រាប់មនុស្សចាស់ជរា និងអ្នកមានពិការភាព (ដូចជា ជនរងគ្រោះដោយគ្រាប់មីនជាដើម)។ ចំណុចដែលត្រូវពិចារណាមាន៖

- ការចូលទៅកាន់បង្គន់: មានផ្លូវជម្រាល អាចជួយអ្នកដែលប្រើកៅអីមានកង់បង្វិល។ បង្គន់ដៃ (របាំង) អាចជួយអ្នកត្រូវការទប់ខ្លួន ឬអ្នកដែលភ្នែកមើលមិនសូវច្បាស់។ កាំជណ្តើរអាចមានភាពងាយស្រួលជាងផ្លូវជម្រាល សម្រាប់អ្នកប្រើឈើច្រត់ទ្រត្រៀកដើម្បីទប់ខ្លួន។
- ការចេញចូលបានស្រួល អ្នកប្រើកៅអីកង់ត្រូវការតូបង្គន់ធំទូលាយ និងមានទ្វារធំ។ គប្បីគិតដល់លទ្ធភាពក្នុងការផ្លាស់ទី ឬបង្វិលកៅអីកង់។ ជនពិការភ្នែកអាចត្រូវការផ្លូវមួយដែលនាំខ្លួនឱ្យរកទ្វារបង្គន់ និងប្រហោងបន្ទោរបង់។
- ការប្រើប្រាស់ គេអាចដាក់ឱ្យមាននូវបរិធានជំនួយពិសេស រួមមានកៅអីដែលគេធ្វើសម្រាប់អ្នកទាំងនោះ ឧបករណ៍ភ្នាក់ដៃជាដើម សម្រាប់អ្នកមានតម្រូវការពិសេស។

ការពណ៌នាពិស្តារអំពីរាល់ការកែសម្របតាមតម្រូវការដែលអាចមាន មិនមាននៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះទេ។ បញ្ហាសំខាន់គឺត្រូវគិតដល់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានតម្រូវការពិសេស និងត្រូវពិភាក្សាជាមួយពួកគេ អំពីអ្វីដែលលោកអ្នកអាចធ្វើដើម្បីឱ្យការប្រើប្រាស់បង្គន់មានលក្ខណៈកាន់តែងាយស្រួលសម្រាប់ពួកគេ។ រូបគំនូរនៅទំព័របន្តបន្ទាប់បង្ហាញគំនិតទូទៅមួយចំនួន។ ព័ត៌មានលម្អិតអាចមាននៅក្នុងឯកសារ *ស្តីពីទឹកស្អាត និងអនាម័យសំរាប់ជនពិការ និងក្រុមជនដែលងាយរងគ្រោះ* ដែលបានរៀបរៀងដោយលោក Hazel Jones និងលោក Bob Reed ព្រមទាំងបានបោះពុម្ពផ្សាយដោយ WEDC នាឆ្នាំ ២០០៥។

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.

រូបទី ៤: តួបង្គន់ដែលមានកាំជណ្តើរ និងមានបង្គាន់ដៃ

Figure 4: Superstructure for Latrine Equipped with Steps and Handrails.



កាំជណ្តើរដែលមានបង្គាន់ដៃមានលក្ខណៈសមស្របសម្រាប់មនុស្សទន់ខ្សោយ ឬចាស់ជរា និងសម្រាប់អ្នកប្រើឈើច្រត់ទប់ខ្លួន ។

The step with handrail is suitable for frail or elderly people and users on crutches.

រូបទី ៥: បង្គន់អនាម័យមានផ្លូវជម្រាល សម្រាប់កៅអីមានកង់ និងបង្គាន់ដៃ

Figure 5: Latrine with Wheelchair Ramp and Handrails



ផ្លូវជម្រាល និងបង្គាន់ដៃសមស្របសម្រាប់អ្នកប្រើកៅអីមានកង់បម្រើ ។

The ramp with handrail is suitable for wheelchair users.

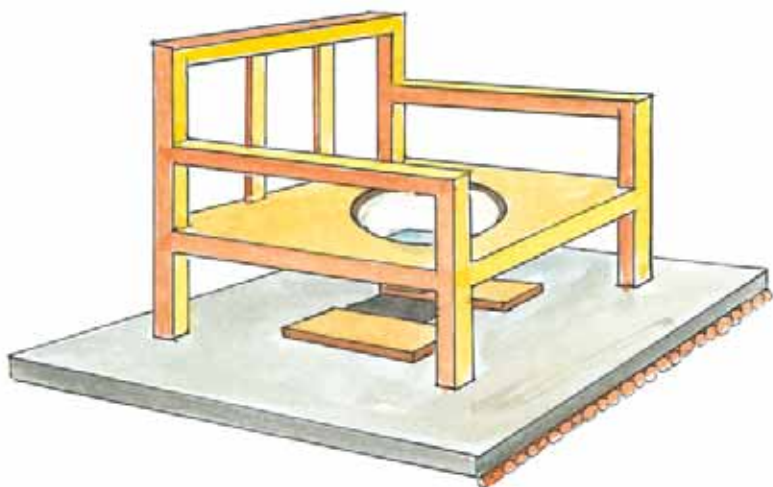
រូបទី ៦: បង្គន់ដែលមានបង្គន់ដៃឈើ ឬប្លូស្ទ័រសម្រាប់អ្នកទន់ខ្សោយ និងជនពិការ
Figure 6: Toilet with Wooden or Bamboo Handrails for Frail and Disabled Users



ភ្នាក់ដៃដែលសមស្របសម្រាប់អ្នកមានកម្លាំងទន់ខ្សោយ ឬមនុស្សជរា ។ ភ្នាក់ដៃធ្វើពីឧបករណ៍ដែលមានក្នុងភូមិ មានតម្លៃថោក ដូចជាឈើ និងប្លូស្ទ័រ ជាដើម ។

The support handrails are suitable for frail or elderly people. Support handrails are made of low-cost locally available materials such as wood and bamboo.

រូបទី ៧: កៅអីឈើនៅជាប់នឹងផែនបង្គន់ដែលមានលក្ខណៈកែច្នៃ
Figure 7: Wooden Chair for Adapted Latrine



កៅអីនេះមានលក្ខណៈសមស្របសម្រាប់អ្នកមានកម្លាំងទន់ខ្សោយ មនុស្សជរា និងជនពិការ ។

The adapted chair is suitable for frail, elderly, and disabled users.

រូបទី ៨: ចានបង្គន់ និងភ្នាក់ដៃសម្រាប់អ្នកមានតម្រូវការពិសេស
Figure 8: Adapted Seat and Supports for Users with Special Needs



ភ្នាក់ដៃនេះមានលក្ខណៈសមស្របសម្រាប់អ្នកមាន
កម្លាំងទន់ខ្សោយ មនុស្សជរា និងជនពិការ ។
Handrails are suitable for frail, elderly, and
disabled users.

ឧបត្ថម្ភគាំទ្រដោយ:
Supported by:

