

2 0 1
8 6 P R

දිප්තිමාලා රටවල මිමට ගන්නා ජලය සැපයුම් හා
කලින් අපවහනය සඳහා ග්‍රාමීයවල විද්‍යාව

LIBRARY
INTERNATIONAL REFERENCE CENTRE
FOR COMMUNITY WATER SUPPLY AND
SANITATION (IRC)

සංස්කරණ
T.K. TJIOCK.

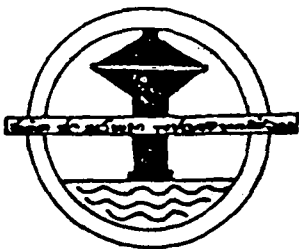
ප්‍රජා ජලයම්පාදනය හා සම්පාරයාව සඳහා වන ජාත්‍යන්තර තොරතුරු

මධ්‍යස්ථානය
කොදර්ලන්තය

1982



කොදර්ලන්තයේ ප්‍රජා ජලයම්පාදන හා සම්පාරයාව පිළිබඳ
ජාත්‍යන්තර විමර්ශන මධ්‍යස්ථානයේ අධ්‍යයන ඇමිම.



ජාතික ජලයම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලයේ
ප්‍රධානාලය හා තොරතුරු සැපයීමේ සේවය
මගින් අනුමාදිතයි.

1986

201-86PR-6158

**TRANSLATION OF
PRACTICAL SOLUTIONS FOR DRINKING WATER SUPPLIES
AND
WASTE DISPOSAL FOR DEVELOPING COUNTRIES
BY
THE NATIONAL WATER SUPPLY & DRAINAGE BOARD, LIBRARY
RATMALANA, SRI LANKA**

**PUBLISHED BY
THE INTERNATIONAL REFERENCE CENTRE FOR
COMMUNITY WATER SUPPLY AND SANITATION
NETHERLANDS
1982**

LIBRARY, INTERNATIONAL REFERENCE
CENTRE FOR COMMUNITY WATER SUPPLY
AND SANITATION (I.R.C.)
P.O. BOX 93190, 2509 AD The Hague
Tel. (070) 814911 ext. 141/142
RN: ISN 6158
LC: 201 86 PR

**FINANCIAL ASSISTANCE FOR TRANSLATION
PROVIDED BY
THE INTERNATIONAL REFERENCE CENTRE
FOR COMMUNITY WATER SUPPLY AND SANITATION
P.O. BOX 93190
2509 AD THE HAGUE
THE NETHERLANDS**

දියුණු වන රටවල බිමට ගන්නා ජලය සැපයුම හා
තයළු අපවහනය සඳහා ප්‍රායෝගික විසඳුම.

පටුන.

ගැඹිණිවිම.

100 ජල ප්‍රභව සහ ඒවා ආරක්ෂා කර ගැනීම.

200 ජල පිරිසිදු කිරීම.

300 ජල ප්‍රවාහනය හා බෙදා හැරීම.

400 තනු අපවහනය

500 පරිශීලිත

510 විමර්ශනය

520 වැඩිදුර කියවීම

530 යුචිය

540 වැනි වැල

ගැදිත්වීම:

ජාත්‍යන්තර තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය කැපැල් මගින් ආරම්භ කළ සම්බන්ධතා ප්‍රතිපාදනයක් "දියුණු වන රටවල බිමට ගන්නා ජලය සැපයුම හා කසළ අපවහනය සඳහා ප්‍රායෝගික විසඳුම්" ලෙසි අදහස වූයේ ප්‍රායෝගික ශිල්ප ක්‍රම සඳහා යෙදිය හැකි සරල විකල්පයක් පිළිබඳව - කෙළවරේ අත්දැකීම් හා තොරතුරු එක්වී තර ගැනීමයි. මේවා ප්‍රදේශයේ ගැමියන් හට පහසුවෙන් කඩිත්තු කළ හැකි සංකීර්ණ නොවන ක්‍රම වූ අතර, දැනට භාවිතා නොවන ක්‍රම හා දියුණු කර ගත් ශිල්ප ක්‍රම පිළිබඳව වැඩි අවධානයක් යොමු විය. මෙහි අරමුණ තාක්ෂණික ගැටළු සඳහා විසඳුම් ඒ ඒ රටවල සමාජය, සංස්කෘතික හා ආර්ථික තත්ත්වයට ගැලපෙන අයුරු සපයී තර ගැනීමට ඉටුකරුවන්නට උපකාර කිරීමයි.

ලිවර්මෝ විශ්ව විද්‍යාලයේ දියුණුවන රටවල ජලය සහ ජල ඉටුකරු කණ්ඩායම විසින් සංස්කරණය කරන ලද එම නව ප්‍රකාශනය අප ඉතා අගය කොට සලකන අතර ඒ සඳහා ජනාන්ත බේරුම් මගින්ම දැරූ දැඩි උත්සාහය විශේෂයෙන් සඳහන් කළ යුතුය. අවට ප්‍රදේශයේ ලබා ගත හැකි ද්‍රව්‍ය හා ශ්‍රමය භාවිතයට ගෙන ග්‍රාමීය පෙදෙස් සඳහා යොදා ගත හැකි ප්‍රායෝගික විසඳුම් ප්‍රථම සංස්කරණයේ තිබූ අභ්‍රමිතව මෙහි ඇතුළත් කොට ඇත. වෙනත් මූලාශ්‍ර වලින් ලබා ගත් තරුණ ලෙම සංස්කරණයෙහි අභ්‍රමිතව විශේෂයෙන්ම කසළ හා අපද්‍රව්‍ය අපවහනය පිළිබඳ ලිපි පෙට්‍රන්ද මෙහි ඇතුළත්වේ. විමර්ශනය සඳහා ප්‍රයෝජනවත් වන අයුරින් මෙම ප්‍රකාශනය සංස්කරණය කර ඇති අතර අදාළ විෂයයන් පිළිබඳ විශේෂ දැනුමක් නොමැති අය සඳහාද මෙහි ඉතා යෝග්‍යවේ. තවද හැකි සෑම අවස්ථාවකදීම එක් එක් විසඳුම් යොදාගත හැකි සීමාවන් හා ඒවායේ වාසි සහ අවාසි පිළිබඳව විස්තර කර ඇත.

ජාත්‍යන්තර පද්ධතිය විසිරී යාම නිසා සම්පාරන්නික ගැටළු සඳහා වන විකල්ප විසඳුම් පිළිබඳව වැඩි අවධානයක් යොමුවීම බලාපොරොත්තු කැබිස හැකි තත්වයකි. කෙළවරේ නිලධාරීන් තමන් ලබා ගත් දැනුම සහ අත්දැකීම් අනෙකුත් කෙළවරේ නිලධාරීන් සමඟ යාන්ත්‍රික කිරීමෙන්ද ජාත්‍යන්තර තොරතුරු මධ්‍යස්ථානයට වාර්තා කිරීමෙන්ද මෙම වැඩ පිළිවෙලට සහයෝගය දක්වනු ඇතැයි විශ්වාස කෙරේ. බිමට ගන්නා ජලය හා සම්පාරන්නිකව පිළිබඳ ජාත්‍යන්තර දශකයේ බලාපොරොත්තුවන ඉලක්කයට ලඟා වීමට නම් සෑම දෙනාම තම සම්පාරන්නිකව දියුණු කර ගැනීම පිළිබඳව ස්වෝන්මතයක් දැරීම ඉතා වැදගත්වේ.

Ir. T.K. Tjiook
පුරා ජල සම්පාදනය හා සම්පාරන්නිකව සඳහා වන
ජාත්‍යන්තර තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය

අඩංගු දෑ

- 110 වර්ෂී ජලය
- 120 භගත ජලය
 - 121 මිඹි විදමන්
 - 122 ජල ළිං
- 130 උල්පත් ජලය
- 140 මතුරිට ජලය
 - 141 තෝෂන පොදස්
 - 142 ජල ප්‍රවේශය
 - 143 ආප්‍රාචිතය
- 150 අසුන ජලය හා විවිධ මාතෘකා
 - 151 මතුරිට තෝෂන පොදස්
 - 152 ආප්‍රාචිත පද්ධති.

ජල ප්‍රභව සහ ඒවා ආරක්‍ෂා කර ගැනීම.

භූදිනීවීම:

බීමට ගන්නා ජලය නොයෙකුත් ආකාරයෙන් ලබා ගැනීමට පුළුවන. නඟර සඳහා ජලය ලබා ගැනීමට විශාල වේලි ආශ්‍රිත ජලය ප්‍රයෝජනවත් වේ. නවද, ගංගා ඇළ දොළ උතුරා ගලන කාලයට අපතේ යන්නාවූ ජලය අවුරුද්ද පුරාම ප්‍රයෝජනවත් ගැනීම සඳහා රැස්කර ගත හැක. එහෙත්, විශාල වේලි බැඳීම සඳහා අධික වියදම් දැරීමට සිදුවේ. එබැවින්, ගම්බද පෙදෙස්වල ජල සම්පාදනය සඳහා බොහෝවිට වියදම් අඩු කරලා ක්‍රම උපයෝගී කර ගැනීමට සිදුවේ.

වියදම් අඩුම ක්‍රමය ක්‍රමයක් ජල සම්පාදනය සඳහා යොදා ගත හැකි කරලා ක්‍රමය වනුයේ වනාන්ත ප්‍රයෝජනවත් ගැනීමයි. අවුරුද්ද ඉවුණම සෑහෙන වනාන්තයක් ඇති පෙදෙස්වල මහලමලින් එකතුවන ජලය වැනිමලම රැස් කිරීමෙන් ගෞරවනීය සඳහා ප්‍රමාණවත් වේ. වියලි කාලය වනාන්තවල වඩා දිගු වන්නේ නම්, වැනිවල රැස්කර ගත යුතු ජල ප්‍රමාණය විශාල විය යුතුය. අඩු වනාන්තයක් ඇති පෙදෙස්වල ජලය රැස්කර ගැනීම සඳහා විශාල ඉඩ ප්‍රමාණයක් යොදා ගැනීමටද සිදුවේ.

බීමට ගන්නා ජලය උත්පාදනය කිරීම සඳහා ගම්බද පෙදෙස්වල ඉතාම පුළුල් වනුයේ භූ ගත ජලය ලබා ගැනීමයි. නැතිම හා ළිං පිළිබඳ ප්‍රායෝගික විද්‍යාව මෙහි ඇතුළත් වේ. ඒ වුවද, බොහෝවිට විශාලම ගැටළුව වන්නේ වතුර ඉහළට ගැනීමට සුදුසු වූ ලාබ හා විශ්වාසදායක වූත් හෙමිපයක් ලබා ගැනීමයි. මේ පිළිබඳ විස්තර 380 කොටසේ අඩංගු වේ.

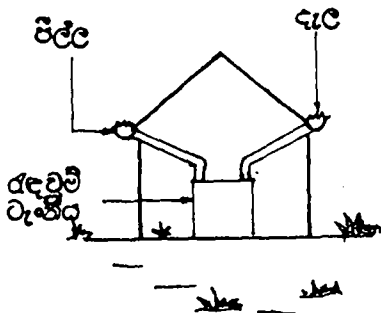
මතුපිට ජලය බීමට ගන්නා ජල ප්‍රභවයන් වශයෙන් ප්‍රයෝජනවත් වුවද, බොහෝ විට ඇළ දොළ ගංගාවල ජලය නොයෙකුත් හේතු නිසා, අපවිත්‍ර වීමට ඉඩ ඇත. මේ නිසා මේවායෙන් ලබා ගන්නා ජලය ගං පත්ලෙන් හෝ ඉවුරු ආශ්‍රයෙන් පෙරාගන්නවා නම් මීස (143 කොටස) පිරිසිදු කිරීමට සිදුවේ (200 කොටස) මෙහි අවසාන කොටසේ (150 කොටස) දැන්වෙන ප්‍රායෝගික විද්‍යාව ප්‍රජා සේවා ජල සම්පාදන තටයුතු සඳහා භාවිතා වනුයේ නලාකරනීන් වුවද, සුදුසුකාරය ආශ්‍රිත ආසවණය වැනි ක්‍රම සඳහා විශේෂයෙන් වියලි පෙදෙස්වල උකන්දුවත් ඇතිවී තිබේ.

භාගස්ථ වණි ජලය රැස්කරන වැනි.

වහල මතට වැටෙන වණි ජලය එකතුකර වැනිවල රැස්කර තබා ගැනීමෙන් භාගස්ථ නටඹුතු සඳහා ප්‍රයෝජනවත් ගත හැක. වෙනත් ජලසම්පාදන ක්‍රමයන් නොමැති වෙන්වූ භාගස්ථවල සඳහා මෙය විශේෂයෙන්ම යෝග්‍ය වූ සරල ක්‍රමයයි.

මේ සඳහා නිරතුරු වණිපතනයන් අවශ්‍ය වන අතර, රැස්කර ගත හැකි වතුර ප්‍රමාණය වහලේ වම් ප්‍රමාණය හා වැනිවල විශාලත්වය මත රඳා පවතී.

ජලය එක්රැස් කරන පිලිල ලෝහයෙන්, ජලාස්ථිත් වලින් හෝ දැවයෙන් තනාගත හැකි අතර, එය තුළ කොළ රොවු එකතු වීම වැලැක්වීම සඳහා තම්බි දැල් මඟින් ආවරණය කරගත හැක.

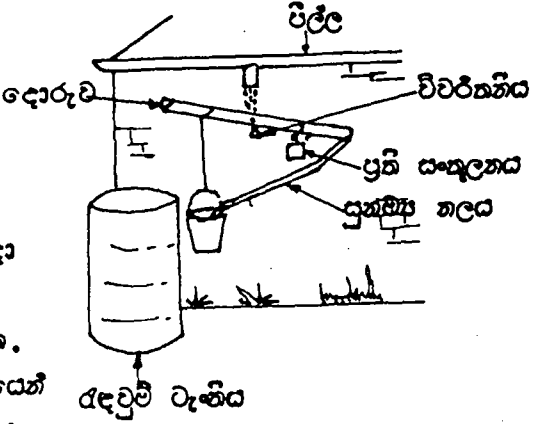


(110.01)

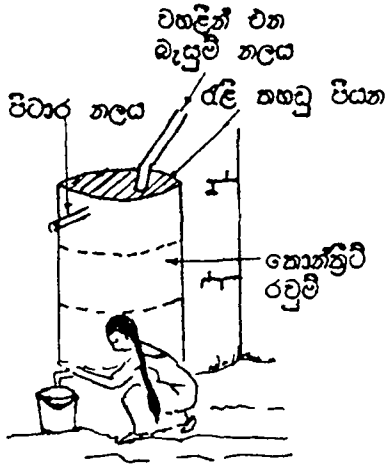
වහලු සෝදාගෙන ඒම නිසා වණි ජලය අපවිත්‍ර වීමට ඉඩ ඇති බැවින්, නිසියම් ආකාරයක පෙරහනක් අවශ්‍ය වේ. වණිවන මුලින්ම පතිත වන වතුරෙන් වහල හා පිලිල සෝදාගෙන එන බැවින්, එම වතුර ප්‍රමාණය ඉවත් කිරීම යෝග්‍ය වේ; මේ සඳහා යොදා ගතහැකි සරල ක්‍රමයන් රූප සටහනෙන් (110.02) දැක්වෙයි. මුලින්ම පතිත වන වතුරින් දොරුවේ එල්ලා ඇති බඳුන පිටියක අතර, එහි මර නිසා දොරුව ඇලවීමෙන් වැනියට වතුර පිරෙයි.

වණිව අවසානයේ බඳුනේ වතුර ඉවත ලා නැවත එල්ලා තැබීම යුතුවේ. මෙම ක්‍රමය වඩාත් ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ වණි කාලයක් අතර දිග වියලි කාලයක් පැවතීම නිසා දූවිලි සහ කොළ රොවු මඟින් වහල හා පිලිල අපවිත්‍ර වන ප්‍රදේශයන්හිදී.

දැවුම් වැනි සාදා ගැනීම සඳහා වැර. නොගැන්වූ කොන්ක්‍රීට් රවුම් භාවිතා කළ හැක. මෙම රවුම් ඝනකම මි.මී. 50, උස මි.මී. 600 සහ විශ්කම්භය මීටර් 1.5 තරම් ප්‍රමාණයකින් සාදා ගත හැකි අතර, වාත්තු කිරීම සඳහා විශේෂයෙන් තැනූ වානේ අරු යොදාගත හැක. පෙර වාත්තු කොන්ක්‍රීට් ලැල්ලන් සාදන සමයේදී ගෙන ඒ මත කොන්ක්‍රීට් රවුම් මුට්ටු කර ජලය තෘන්දු නොවන සේ සිමෙන්ති මිදාමයෙන් මැදගත යුතුවේ. වැඩිම වශයෙන් කොන්ක්‍රීට් රවුම් 4ක් පමණ යොදාගත හැකි අතර, පහතම රවුමට තරාමයක්ද, ඉහළම රවුමට පිටාර නලයක්ද සවිකළ යුතුය. වැනියේ ඇතුළු පැත්ත සිමෙන්ති මිදාම යොදා තපරාරු කිරීමෙන් වතුර තෘන්දුවීම වලක්වා ගත හැක.

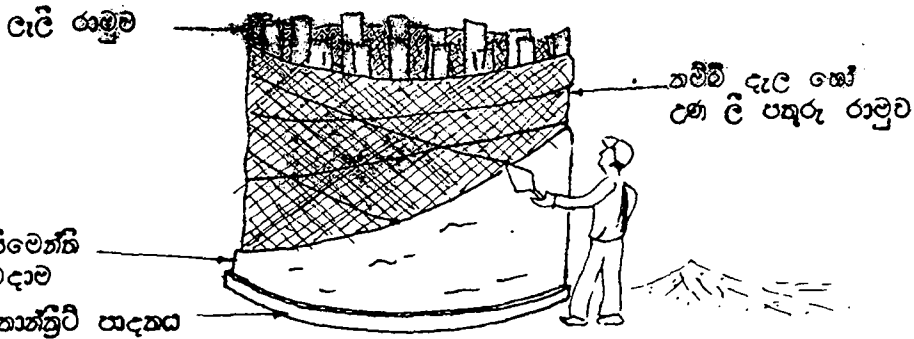


(110.02)



(110.03)

සිහින් තම්බි දැල් හා සිමෙන්ති බදාම යොදා ගැනීමෙන් විශාල ප්‍රමාණයේ රැඳවුම් වැනි සාදා ගැනීමට පුළුවන. වැනියේ ඇති පිහිටුවා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය රාමුව සිරස්ව සිටවූ ලැලි තම්බි යොදා බැඳ ගැනීමෙන් පිළිසෙල කරගත හැක. මෙය වැර ගැන්වීම සඳහා යොදන තම්බි දැල් මෙම රාමුව වටා වහලින් පසු ඒ මත මි.මී. 80 ක් පමණ ඝනකමට සිමෙන්ති බදාම ඇතිරීම යුතු වේ. මෙම බදාමය දැඩිවූ පසු දැව රාමුව ඉවත් කර ජලය කොන්ක්‍රීට් වැලැන්වීම සඳහා වැනියේ ඇතුළු වැනි සිමෙන්ති බදාමයෙන් තරයුතු කරගත යුතුය.



(110.04)

උණ ලිය වානේ තරමටම ආකෘත ප්‍රමාණවශයෙන් යුත් ලාබදායක ස්වභාවික ද්‍රව්‍යයන් වන බැවින්, එය රැඳවුම් වැනි වැර ගැන්වීමට යොදන තම්බි දැල් සඳහා යුද්ධ වූ විකල්පයකි.

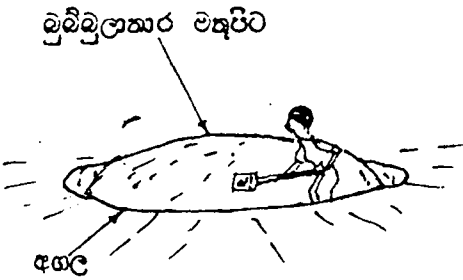
උණ ලී පතුරුවලින් පිළිසෙල කරගත් රාමුවක් මත මි.මී. 30 සිට මි.මී. 40 දක්වා ඝනකමට සිමෙන්ති බදාම ඇතිරීමෙන් වැනි බිත්තිය සකස් කරගත හැක. නිවසකට හෝ දෙනකට ජලය සැපයීම සඳහා ඝන මීටර 4, 5 හෝ 9 ක තරම් විශාල වැනියක් ගැලී කාර්මිකයින් තුන් දෙනෙකුට හෝ හතර දෙනෙකුට දින දෙකකින් නිම කිරීමට හැකි මට පෙනී ගොස් ඇත.

වාර්තා වී ඇති පරිදි භාවිතය:- වඩා ජලය වන්දේ කිරීම ලොව පුරා ව්‍යාප්ත ක්‍රමයකි. දැනට වැනි 1000 ක් පමණ තනා ඇති ඉන්දුනීසියාවේ වැර ගැන්වීම සඳහා උණ ලී භාවිතා කෙරේ.

යොමුව:- DIAN DESA, REED R A. WATT S.B. (2) & 5 (4), WEDC

වසී ජලය රැස්කරන වැනි.

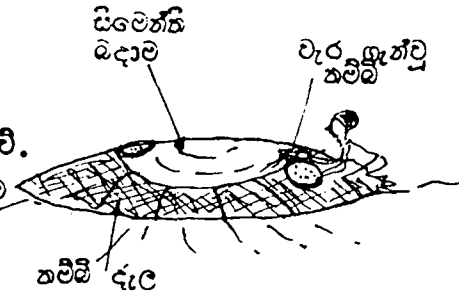
විශාල ගොඩනැගිල්ලක හෝ ගොඩනැගිලි නිශ්පාදන වහලවලින් වතකුවන ජලය රැස්කර තැබීම සඳහා සැකසූ මීටර් 20 ක පමණ ධාරිතාවක් ඇති යටි බිම් වැනි සාදාගත හැක. ස්ථානවලට ගැලපෙන පරිදි අවශ්‍ය ප්‍රමාණයේ වැනි නිමාණය කිරීම සඳහා මෙම ක්‍රමය උපයෝගී කරගත හැක.



(110.05)

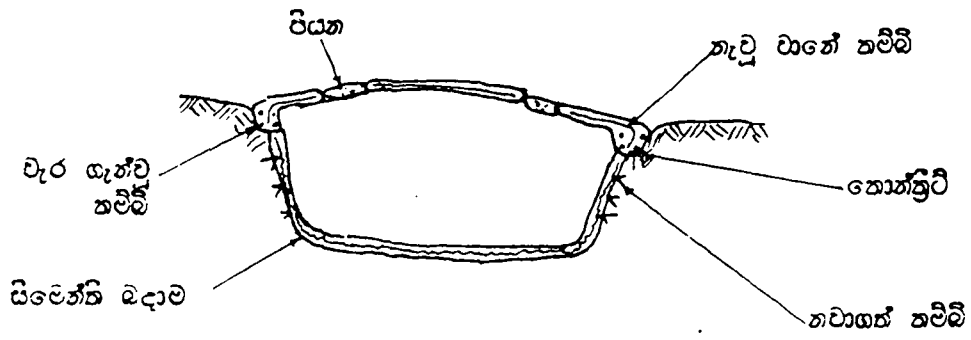
ඇල ස්ථරව රැඳවීම සඳහා මි.මී. 3 නේ තම්බි භාවිතා කළ හැක. මේ තම්බි එක් කෙලවරකින් නවා කාණුවෙහි කොන්ක්‍රීට් තුළ රැඳවිය යුතු අතර, අනෙක් කෙලවර අධි බුබුලාකාර බදාම තට්ටුව මධ්‍යයෙහිදී හල්විය යුතුවේ. තම්බි දැල මත මි.මී. 50 ක් පමණ සකකමින් යුත් කොන්ක්‍රීට් තට්ටුවක් යොදන්න. පිටිසුම් සිදුරු වටා තම්බි වළලු යෙදීම යුතු අතර, මේ ස්ථානවල කොන්ක්‍රීට් තට්ටුව වැඩි සකකමකින් නිමවිය යුතුවේ. ඉන්පසු පිටිසුම් සිදුරු සඳහා කොන්ක්‍රීට් පියන් වාණිකු කළ යුතුය.

දින තුන භතරකින් පිටිසුම් සිදුරු තුලින් භාරා බඳුනක ගැබය සිටින පරිදි මීටර දෙකක් පමණ ගැඹුරට හා රවුමට මිනිට් කාණුව දන්වා පස් ඉවත් කරගත යුතුවේ. වැනියේ බිත්ති සහ බිම තම්බි දැල් සහ සිමෙන්ති බදාම තට්ටු වශයෙන් යොදා මි.මී. 38 ක් තරම් සකකමට සාදාගත හැක. නවාගත් තම්බි යොදා තම්බි දැල් සිමෙන්ති බදාමය තුලින් වටේ ඇති පසට තද කරගත හැක.



(110.06)

අවශ්‍ය වශයෙන් වැනිය තුළ ජල නිවාරණ වැටියක් යෙදීමෙන් ජලය කාන්දු නොවන සේ සත්සා ගත යුතුවේ.



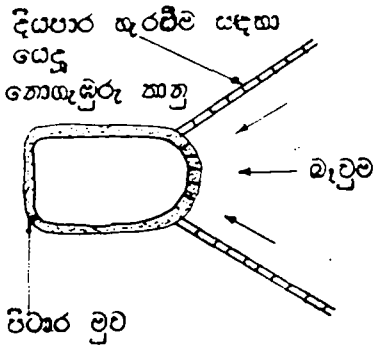
(110.07)

දැනට භාවිතය වන්නේ: දකුණු පැසිපික් දූපත්.

යොමුව: Calvert Rev. K C and Binning RJ.

වම් ජල වහනු භූමි හා රැස් කර තැබීම.

වසරෙහි ඉතා තෙව් නලතට පමණක් විශාල වම් පහනයන් ඇති වියලි ප්‍රදේශයන්හි වම් ජල වහනු කොට විශාල වශයෙන් යටි මිටි වැනිවල රැස් කර තබා ගැනීමෙන් නිසං සමයේදී ප්‍රයෝජනවත් ගත හැක.

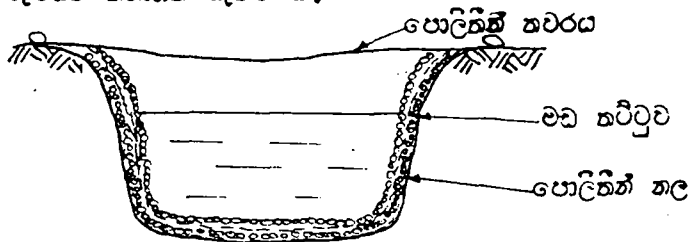


මෙහිදී විශාල ප්‍රදේශයකට වැටෙන වම් ජල වැනියකට රැස් කරනු ලැබේ. මෙහි පෝෂක ප්‍රදේශය මහා මාග් හෝ ක්‍රියා පිටි වැනි ඉතා විශාල වැනිවල මැටුවේ සහිත ප්‍රදේශයකි. විශේෂයෙන් සතස් නළ මැටි හෝ කොන්ක්‍රීට් ආස්තරණය වේ සඳහා යොදාගත හැක.

වැනියේ තුළුව නොල රොඩු ආදියෙන් අවහිර වීම වැලැක්වීම සඳහා නිසි පරිදි ආහරණය කළයුතු වේ.

(110.08) මෙම ක්‍රමයේ සාර්ථකත්වය රඳා පවතින්නේ වැනියෙන් ජලය කැන්දුවීම වැලැක්වීමේ හැකියාව මතය. එනිසා, හොඳ ජල නිවාරණ වැස්මක් අවශ්‍ය වන අතර, මේ සඳහා කොන්ක්‍රීට් හල් හඩොල් හෝ පොලිතින් වැනි ද්‍රව්‍යයන් යොදාගත හැක.

ජල නිවාරණ වැස්ම සඳහා මි.මී. 75 ක පමණ විශ්කම්භය ඇති මි.මී. 450 ක පමණ දිගින් යුත් පොලිතින් නල භාවිතා කළ හැක. සෑම පොලිතින් නලයක්ම වියලි සිමෙන්ති වැලි මිශ්‍රණයකින් පුරවා දෙකොණ බඳිනු ලැබේ. ඉන්පසු මෙම නල සිදුරු කොට විනාඩි පහක් පමණ ජලයේ ගිල්වා තැබීමෙන් එහි අඩංගු මිශ්‍රණය තෙත් වෙයි. ඉන්පසු මෙම නල වැනිය පතුලෙහි අඟුරා, ඒ අතරට මි.මී. 225 ක් තරම් සන්නතම මඩ තට්ටු සතස් කර ගැනීමෙන් හොඳ ජල නිවාරණ වැටීමක් තනාගත හැකිවෙයි.



(110.09)

සමහර අවස්ථාවන්හිදී පොලිතින් ජල නිවාරණ වැටි යෙදූ වැනි වසර 3 ක් පමණ තල් ගතවීමෙන් පසු, රොක්මඩ වහනුවීමෙන් තැබී බිඳී යා හැක. මෙයට හේතුව වැනිය භොඩ තැබීමෙන් පසු නිසි අඟුරු නඩත්තු නොතිරීමයි. එනිසා, මෙම වැනි නිරතුරුවම පරීක්ෂා කොට සුද්ධ පවිත්‍ර කිරීම ඉතා වැදගත් තාක්ෂණයකි.

තවද, ටැංකි වෙතට පැමිණෙන සතුන්ගෙන් ජලය අපවිත්‍ර වීම වැළැක්වීම සඳහා අවට ප්‍රදේශය වැටකින් අසුරා තැබීම යෝග්‍ය වේ. රැස්තර තබා ගැනීමේ ටැංකිවල අධික ජලය අපවිත්‍ර වීමෙන් හා වාෂ්ප වී තාපය වීමෙන් වළක්වා ගැනීම සඳහා හොඳින් ආවරණය කිරීම වැදගත් වෙයි.

දැනට භාවිතය.

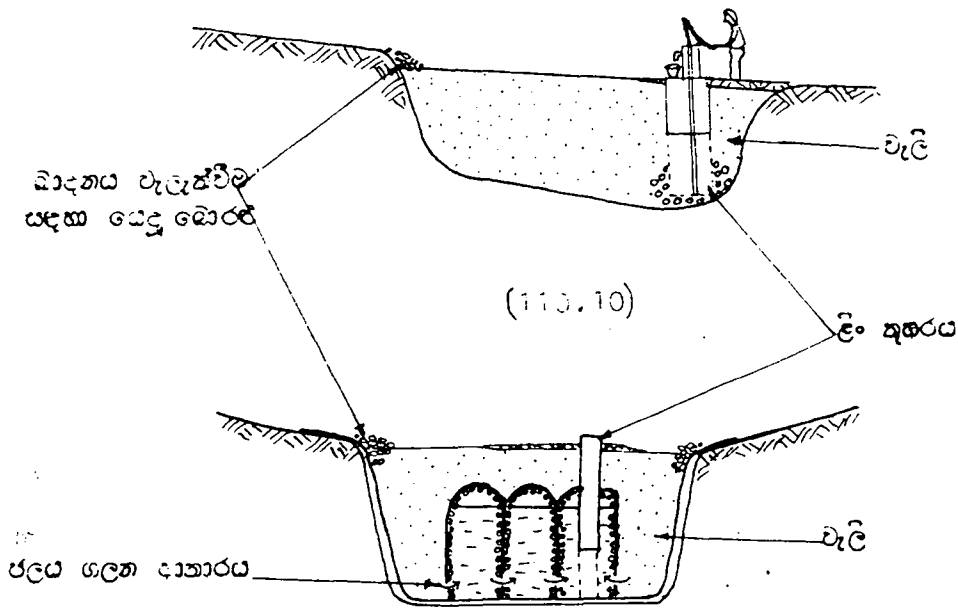
ගල් හා කොන්ක්‍රීට් ටැංකි ළොව නොයෙකුත් ප්‍රදේශවල භාවිතය වේ.

සොලිකින් ජල නිවාරණ වැටි යෙදූ ටැංකි යොදා ගැනෙන්නේ බොටිස්ටානා, ස්විට්සර්ලන්තය හා මුසිලය.

සොලුව: Intermediate Technology Development Group
(ITDG) (2)

වච්ඡා ජලය ව්‍යඤ්චිත සහ පෙරහන් වැනි.

දිගුමාභි සහ වෙනත් විශාල පෝෂක පුද්ගලවලින් ව්‍යඤ්චන භක්තා වච්ඡා ජලය වැලි පිරවූ විශාල වැනිවලට රැස්කර ගත හැක. මේවා රැස්කිරීමේ වැනි වශයෙන් මෙන්ම, තිරස් ලැප් වැලි පෙරහන් ලෙසද, ක්‍රියා කරයි. වැනියේ මුළු පරිමාවෙන් 40 ක් පමණ ජල ධාරිතාවක් රැඳවිය හැකි මෙවැනි වැනිවල භූමිමුදුම රැස්කර ගත හැකි ලද ළිඳක් මගින් පහසුවෙන් ජලය ලබාගත හැක.



(110.11)

පිරවූ පොලිතින් නල භාවිතා කොට වඩාත් සංකීර්ණ වූ පෙරහන් සහිත රැස්කිරීමේ වැනි සාදා ගැනීමට පුළුවන. ජල නිවාරණ වැට් යෙදීම සඳහා යොදා ගන්නා පොලිතින් නල සකස් කරන ආකාරයටම (110.04 පිට) මෙහිදීද සකස් කර ගැනීමට පුළුවන. මෙසේ සකස් කරගත් පොලිතින් නල යොදාගෙන වැනිය තුළ මුඩ්මුලාකාර ඇපුරුළු තනාගත හැක. තවද, මෙම වැනිවලින් ජලය පිටතට කැණීම් වීම වැළැක්වීම සඳහා ජල නිවාරණ වැට් යෙදිය යුතුය.

වැනිය තුළ සකස් කරගත් ඇපුරුළුන් තුළට විදින ලද තළ ළිඳක් මගින් ජලය ඉවතට පොම්ප කරගත හැක.

වැනිය තුල ඇති ඇසුරුම් වැඩි යන පරිදි වැලි පුරවා ගත යුතු බවයි. මෙය සෝභන ප්‍රදේශවලින් වන්දේ වන ජලය සඳහා ලැබී වැලි පෙරහනක් වශයෙන් ක්‍රියා කරයි. මේ තුලින් පෙරිගන ජලය ඔව්චුලාකාර ඇසුරුම් තුල රැස් වයි. මේ ආකාරයේ සංයුක්ත වැලි පෙරහන් වැනි පාවිච්චි කිරීම නිසා ජලය අපවිත්‍රවීම වලක්කන අතරම, වාණිජකරණය නිසා තාක්වන ජල ප්‍රමාණයද අඩුවේ.

ප්‍රායෝගික වශයෙන් ඔව්චුලාකාර හැඩැති හෙලිතින් ඇසුරුම් තනා ගැනීම විශදම් අධික වූ තරමක් දුෂ්කර කාර්යයකි. සමහර ස්ථානවල මේ ආකාරයට තැනූ ඇසුරුම් අවුරුදු දෙකක පමණ කාලයකදී බිඳ වැටුණු බව දැන ගන්නට ලැබී ඇතත්, මීට ප්‍රධාන හේතුව විය හැක්කේ දුර්වල තඹන්තු කිරීමයි.

දැනට භාවිතය: බොවිස්ටානා සහ ප්‍රධානත.

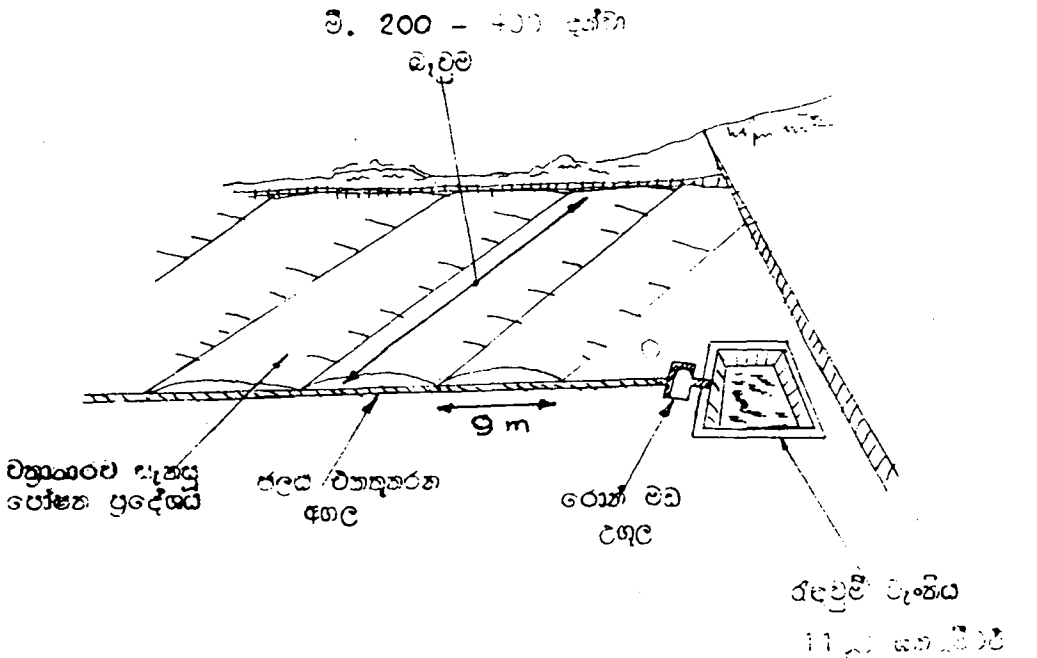
සොමුව: Ionides K.
Mann H.T.

වණි ජලය වනතු කිරීම.

විශේෂ ප්‍රදේශයන්හි සෑහෙන වණි ජලය ප්‍රමාණයක් වනතු තර ශුනිම සඳහා විශාල පෝෂක ප්‍රදේශයක් යොදා ගැනීමට සිදුවේ. එවැනි අවස්ථාවලදී අවට පස පාෂාණි ආකාරයට සකස් කර ඒ මත වැටෙන වතුර දෙපසින් සැතපු තනු තුළට වනතු තරඟනු ලැබේ. රූපයෙහි පෙනෙන අන්දමට පස නවාතාරව සකස් කිරීමෙන් වණි ජලය වැඩි ප්‍රමාණයක් වනතු තර ශුනිමට හැකිවේ.

මෙසේ වනතු වන ජලය නාන්, මස්සේ අවුත්, බැවුම් සහිත අඟල්වලට රැස්වෙයි. මෙම අඟල් බැවුම් වී ඇත්තේ භලායන ජලය රොන්මඩ උඟුල් හරහා ගොස් විශාල වැණියකට රැස්වන ආකාරයටය.

සමහර අවස්ථාවලදී පස් තැට වනට බැඳ තැබිය හැකි රසායන ද්‍රව්‍ය දෙදීමෙන් හෙලව මතුපිට අතිර්වේද්‍ය පස් තට්ටුවක් සාදාගත හැක. එවිට පසට උරා ගන්නා ජල ප්‍රමාණය අඩුවෙයි. මේ සඳහා හෙලව මතුපිට විශාල හෙලිකින් හෝ ජලාස්ථිත් ආවරණ යෙදීමද යාර්චන ක්‍රමයකි.



(110.12)

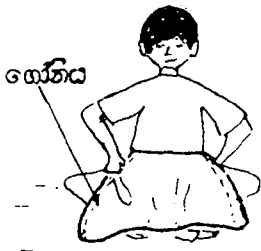
ඇනට් ආර්යාලය: මධ්‍යම පිස්ට්‍රියොම
 යොමුව: National Academy of Sciences.

ජල බඳුන්.

ජලය හෝ ධාන්‍ය ගබඩා කලහැකි විශාල බඳුන් ඵළුව ගැනීම ඉතා වියදම් සහිත වුවත්, නිවසෙහිම තනා ගන්නේ නම් සරල අරුවන් යොදාගෙන සිමෙන්ති බදාළයෙන් පහසුවෙන් නිමවා ගත හැක.

සිමෙන්ති බදාළය සිමෙන්ති වැලි 1:2 අනුපාතයෙන් මිශ්‍ර කිරීමෙන් සාදාගත හැකි අතර, එය වියලීමේදී හොඳින් දැවිවීම සඳහා චිත්‍රණය හැකි තරම් අඩු තෙතමනයකින් යුක්ත වීම යුද්‍යුය.

ගෝනි තැබීම දෙතන් ගෙන බඳුනේ ගැබය ඒ මත ඇද ගන්න. එහි පළලින් වැඩි කොටස මීටර් 1.25 න් පමණ වියදුතු අතර, උස මීටර් 1.20 න් පමණ වීම යුද්‍යු වේ.



(110.13)

දැන් ගෝනිය කොන්ක්‍රීට් ලැල්ල මත තබා ඒ තුලට දහසිය, ලී තුඩු හෝ වැලි පුරවන්න.

මෙසේ පුරවනු ලබන ද්‍රව්‍යයෙහි බර නියා ගෝනියේ යට කොටස කොන්ක්‍රීට් ලැල්ලට තදවී තිබීම යුතු අතර, පාදකය ගෝනියේ යට තවයෙන් තරමක් පිටතට විහිදිය යුතුවේ.

එහි ඉහල සහ පහල විවරයන් ඉතිරිකොට දෙපස හොඳින් මසා ගන්න. ඉන්පසු ගෝනිය තණපිටි කරවන්න.

බඳුනේ පාදකය සඳහා පෙර සවි කොන්ක්‍රීට් ලැල්ලක් තනා ගන්න. මෙහි විශ්කම්භය මී.මී.600 න් පමණද, සැතපම මී.මී. 150 න් පමණද වීම යුද්‍යුය.



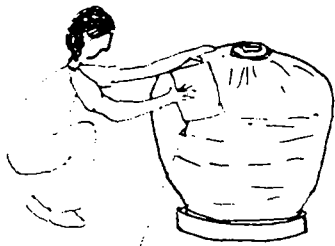
(110.14)

ගෝනියේ සිමෙන්ති බදාළ ලැල්ල

ගෝනිය පිරවූ පසු බඳුනේ ගැබයට ගෝනිය සතස් කොට ඉහළ විවරය තදින් බඳින්න. ගෝනිය වටා මට්ටම් කොට බඳුනකට අවශ්‍ය රවුම් ගැබය සැතසීම සඳහා ලැලි තැබූල්ලක් උභයෝගි කර ගැනීමට පුළුවන.

මෙම අරුව වටා බදාළ යෙදීමට පෙර, එය හොඳින් තෙලා ගත යුතුයි.

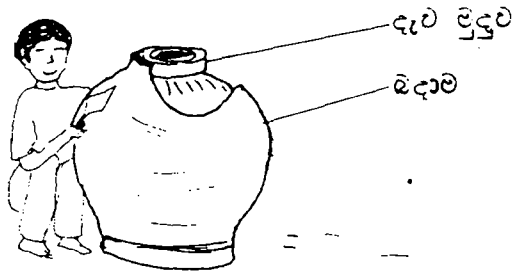
බඳුනේ මුඛ වුවරය සඳහා දැවයෙන් හෝ බදාමයෙන් සකස් කළ මුදුවක් අරුවේ සවි කරන්න. දැන් මී.මී. 5 ක් පමණ ඝනකමට අරුවේ පහළ පිට ඉහළ දක්වා පළමු බදාම තව්ටුව යොදන්න. ඒ මත ඒ ආකාරයටම හා ඝනකමටම දෙවන බදාම තව්ටුවක් ද පුටුවෙහි යොදා ගන්න.



මව්වම් පැරළ

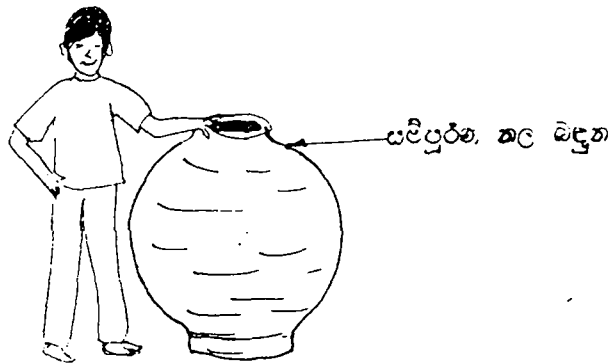
(110.15)

බඳුනේ දුර්වල තැන් ඇද්දැයි පරීක්ෂා කිරීමට සිහින් ලී තැබුණුකින් හෝ ඇතැයිත් තද කොට මලන්න. ඝනකම ඒකාකාරව පවතින සේ බඳුනේ ගෙලද නිමවා ගන්න.



(110.16)

හිරු එළිය හා වියලි පුලඟ තදින් නොමැදෙන සේ ගෝනියකින් හෝ ජලාස්ථික් තවරයකින් ආවරණය කොට බඳුන සෙවිත් වියලා ගන්න. පැය 24 තට පසුව, ගෝනිය තුළ ඇති පිරවුම් ද්‍රව්‍ය හා ගෝනියද බඳුනෙන් ඉවත් කරන්න. දැන් බඳුනේ දුර්වල තැන් ඔබ්බේදැයි පරීක්ෂා කර ඒවා සිමෙන්න බදාම යොදා සකස් කර ගන්න.



(110.17)

දැනට භාවිතය: තායිලන්තය

යොමුව: Watt S. 3 (3)

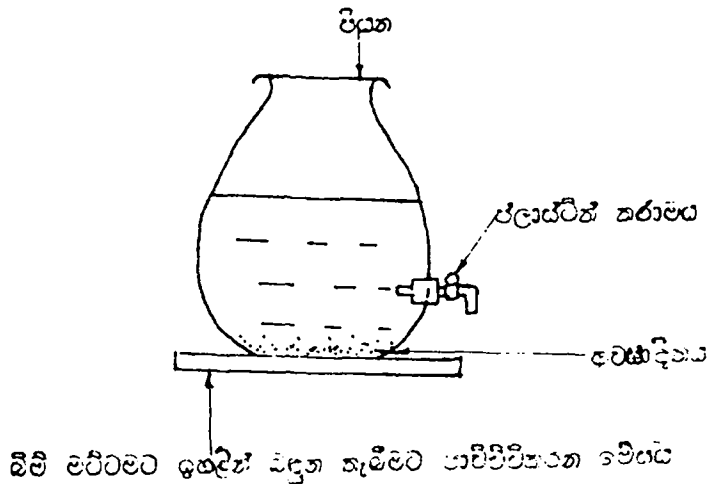
ජලාස්ථිත තරාම.

විධලා ගත් හෝ අධි වශයෙන් විධලා ගත් මැටි බඳුන් සඳහා ජලාස්ථිත තරාම සවිකර ගැනීම නාස්තිය මැලෑන්විය හැකි මාසිකයන් මෙන්ම, ජලය ලබා ගැනීම සඳහා හොඳ සනිසාරණක ක්‍රමයක්ද වන්නේය.

බඳුන දවා ගැනීමට පෙර තරාමය සවි කිරීම සඳහා පිදුරක් තනාගත යුතුය. එහි විශ්කම්භය පාවිච්චියට ගන්නා තරාමයේ ප්‍රමාණය මත රඳා පවතී.

බඳුන බිඳී යාමෙන් පසු මෙම තරාමය වෙනත් බඳුනකට සවිකල හැක. බඳුන පොලව මට්ටමට ඉහලින් පවතින සේ ආධාරකයක් මත රැඳවීමෙන් ජලය අපමිඤ්ච වීමේ හැකියාව තව දුරටත් අඩුතර ගත හැක.

බඳුන පත්ලෙහි රඳෙන අවසාදිතයෙහි මට්ටමට ඉහලින් තරාමය සවිකර ගත යුතුවෙයි.

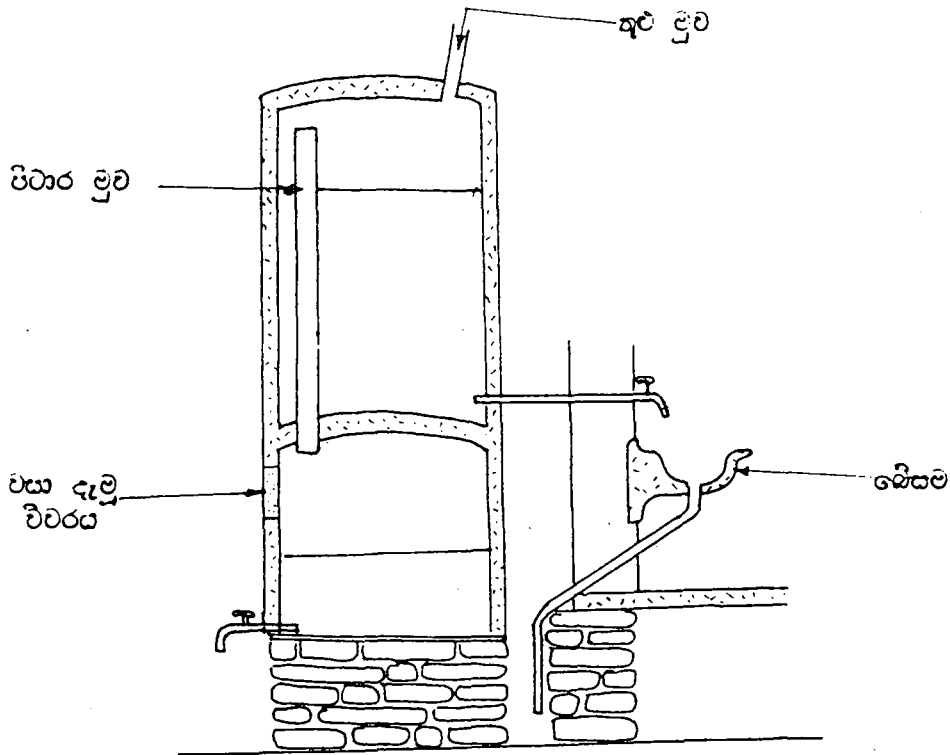


(110.18)

ප්‍රමුඛතා දිය වැංකිය.

ලෙළ වැංකියෙන් ජලය බෙදා හැරීමේදී ප්‍රමුඛතාවය ලැබෙන්නේ නෘත කාමරයටයි.

වහලයෙන් වතකුවන ජලය ඉහළ වැංකියේ රඳවා ගනු ලබන අතර, පහළ කමරයෙන් ජලය ලබා ගැනීම නිසා කිසිසේත් නෘත කාමරයේ ජල සම්පාදනයට අවහිර වීමක් සිදු නොවේ.



(110.19)

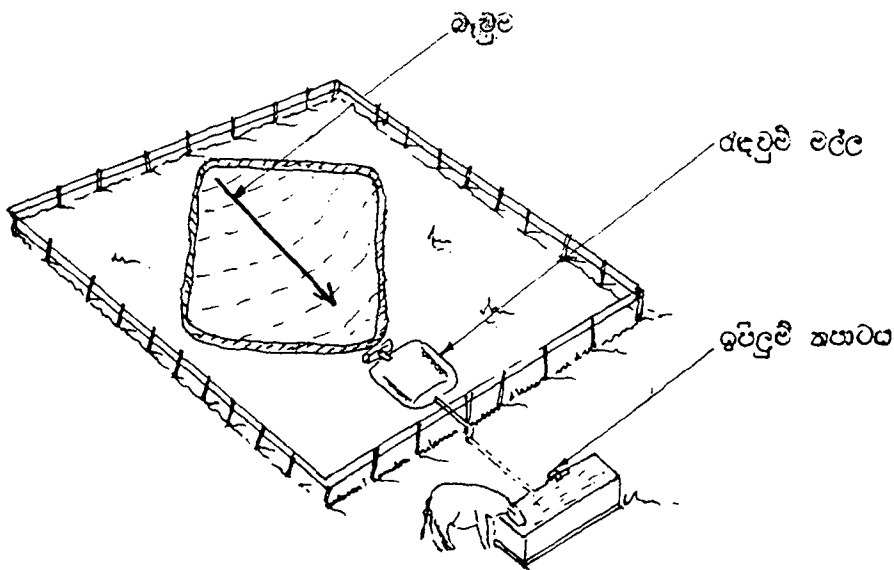
ලෙළ වැංකි කොන්ක්‍රීට් වලින් නිමකර ගත යුතුය. පහළ වැංකිය සවිවූ පසු ඒ සඳහා යෙදු හැඩයේ ඉවත් කිරීම සඳහා තුහරයක් වෙන්කර තැබීම යුතුය. හැඩයේ ඉවත් කිරීමෙන් පසු එම තුහරය වසා දැමිය යුතු අතර, ඉහළ වැංකියේ මුදුනට යොදන හැඩයේ එසේම කිමෙන්තට ඉඩ හැරිය හැක.

යොමුව: ITDG (1)

වඩා ජලය රැස්කිරීම සහ වාණිජකරණය දැමූ කිරීම.

මෙහිදී පාවිච්චි කරන ජලාශය රබර් හෝ ජලයටින් වලින් තැනූ විශාල චල්ලනීය සළුකඩක් වෙයි. මෙහි පරිමාව සහ ඒටර් 200 ක් තරම් විශාල විය හැකි අතර, මේවා වෙළඳගෙලින් ලබාගත හැක. ජලාශය වටා පිහිටි සේනන ප්‍රදේශය සතුන්ගෙන් ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා වැට බැඳීමෙන් වෙන්කර තැබිය යුතුවේ.

මෙම ජලාශයේ සිට නල මගින් ගවයන් සඳහා වූ දිය අගලකට ජලය සැපයිය හැක. ඉපිලුම් කහටයක් යොදා ගැනීමෙන් අගලෙහි ජලය කිසියම් නියත මට්ටමක තබාගත හැක.



(110.20)

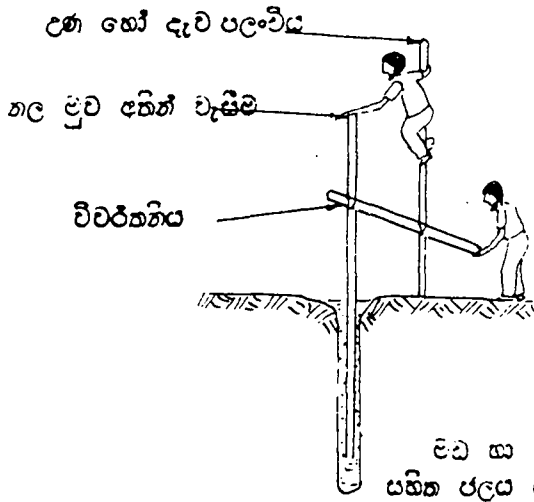
මෙම ක්‍රමය දියුණුවන රටවල් සඳහා වියදම් වැඩි ක්‍රමයක් වීමට ඉඩ ඇත. තවද, ප්‍රජා සේවා ජනප්‍රියතාවය ක්‍රමයක් සඳහා මෙය භාවිතා කරන්නේ නම් මෙහි ජලය ප්‍රයෝජනවත් ගැනීමට පෙර පිරිසිදු කිරීමට සිදුවනු ඇත.

වාර්තා වී ඇති ආවේණය: ඇමෙරිකාවේ දකුණු දිග ජනපදය.

යොමුව: Bradley R.
VITA document XVI AA-4 (1)

තළ ළිං අතින් තැනීම.

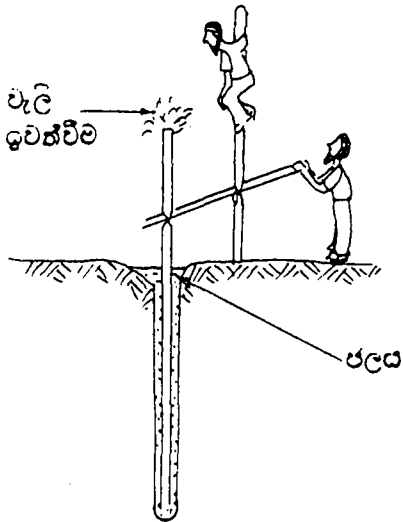
මෙහිදී තළ ළිඳ භෑරීම සඳහා ඩිම සිටින මිනිසා විසින් ලිවරයක ආධාරයෙන් විදින තලය, ඉහළ පහළ ධාවනු ලබයි. තලය ඉහළට යන අවස්ථාවේදී තවත් කෙනෙකු තලයේ මුඛ අතින් වසා ගනී. මෙසේ නිරිවේදී ළිං පතුලේ ඇති ජලය සමඟ මිශ්‍ර වූ රොන්මඩ හා පස් තලය තුළට ඇඳ ගනී. තැවත තලය වේගයෙන් පහතට යනවිට තලයේ ඉහළ මුඛ විවෘත කරන අතර, තලය තුළ ඇති වැලි හා මඩ මිශ්‍ර ජලය ඉවතට විසිවී යයි. ඒ සමඟම තලය වේගයෙන් ළිං පතුලේ වැදීමෙන් තවත් වැලි හා පස් ගැලවී පත්ලේ ඇති ජලයට මිශ්‍රවේ. මේ ආකාරයට තළ ළිඳ තව තවත් ගැඹුරට තනිනු ලැබේ.



(121.01)

මෙම ක්‍රමය යොදා ගත හැක්කේ නොගැඹුරු අ ජල මට්ටමකින් යුත් මුදුල් අවයාදිත පාෂාණය සහිත පොළවෙහි පමණක් වීම මෙහි ප්‍රධාන අඩුපාඩුවකි.

තවද මේ සඳහා යොදාගත හැක්කේ තුඩා විශ්කම්භයෙන් යුත් තල පමණි. මි.මී. 50 දක්වා පමණ විශ්කම්භයෙන් යුත් ගැල්වනිත යකඩ තල මේ සඳහා යෝග්‍ය වේ.



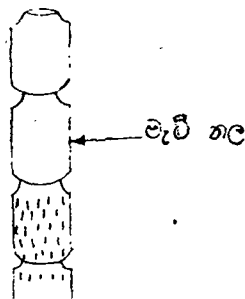
(121.02)

දැනට භාවිතය: ඉන්දියාව සහ බංගලා දේශයෙහි ගංගා ආශ්‍රිත පෙදෙස්.

යොමුව: Heald R.A.

නල ළිං ආවරණ සහ නිවාරන.

දෙපස තබා වැටීම වලක්වාලීම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් නල ළිංවලට කොපුවක ආකාරයේ ආවරණ යෙදිය යුතුවේ. මේ සඳහා වම ප්‍රදේශයේම නිපදවිය හැකි මැටි නල යොදා ගැනීම පහසුය. ළිඳෙහි පහළ කොටස සඳහා සිඳුරු සහිත නලද, ඉහළ කොටස සඳහා සිඳුරු රහිත නලද, යෙදිය යුතුවේ. පහළ කොටසට යොදන නල පිලිස්සීමට පෙර නල මඳෙහි දිනි අතට යෙදූ තව් යන්ස් තරඟක යුතුවේ.

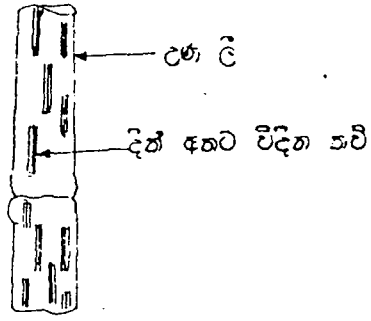


නල ළිං ආවරණ සහ නිවාරන සඳහා යොදිනි ගැලපෙන විශිෂ්ටතාවයෙන් යුතු උණ හස් යොදා ගැනීම පහසුය. ඒටර් 4 කට වඩා දිගැති තනි නල ළිං ආවරණය නිවීම සඳහා උණ මට්ට යොදා ගත හැක. උණ මට්ටේ සෑම ගැටකම පිහිටා ඇති බෙදුම තිපුණු නියතක් හෝ ලියේ කෙලවර සවිතර හස් අවශ්‍යතාවක් හෝ යොදා විදගත හැක. මේ සඳහා භාවිතා කරන උණ ළි පහසුවෙන් පැලෙන පුළු වඩා නොවිය යුතුය.

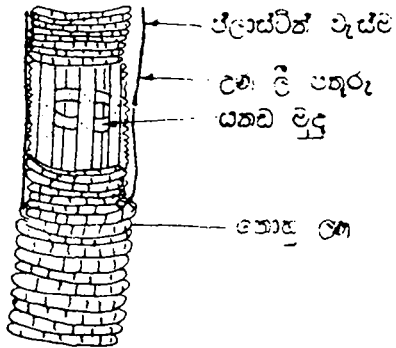
(121.03)

උණ ලියේ පහළ කොටස අත් පිදුම් යකත් ඇඟරයෙන් විද ගැනීමෙන් ළිං ආවරණයේ කොටසක් සරල නිවාරකයක් මචට පත්කර ගත හැක.

වඩාත් විශාල විශිෂ්ටතාවයකින් යුත් නල තනා ගැනීම සඳහා යකඩ මුදු වටා ඇණ වලින් සවි තරඟක් උණ ළි පටි යොදා ගැනේ. මෙම රාමුවෙහි පහළ කොටස කොපු මුහු දෙපටිනිද, ඉහළ කොටස තනි පොටිනිද වෙළිය යුතුය. ඉහළ කොටසෙන් ජලය ඉවතට තාන්ද්‍ර වීම වැළැක්වීම සඳහා පොලිතින්වලින් ආවරණය තරඟක යුතුවේ.



(121.04)



පහළට යොදන කොහු ලුණු නියා එබ හෝ වැලි නලයට ඇතුළු නොවන ඔැවින්ද, ජල මට්ටමෙන් පහත දී කොහු ලුණු කොදිරන ඔැවින්ද එය ඉතා හොඳ නිවාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. තෙපේ වෙනත්, විශේෂයෙන්ම ජල මට්ටම නිතර වෙනස්වන අවස්ථාවලදී ජල මට්ටමට ඉහළින් යෙදු කොහු ලුණු ඉන්මනින් දිරාපත් වන ඔැවින්, නලයේ ඉහළ කොටස සඳහා වෙනත් ද්‍රව්‍යයකින් පෙලා ගැනීම වඩාත් සුදුසු වේ.

(121.05)

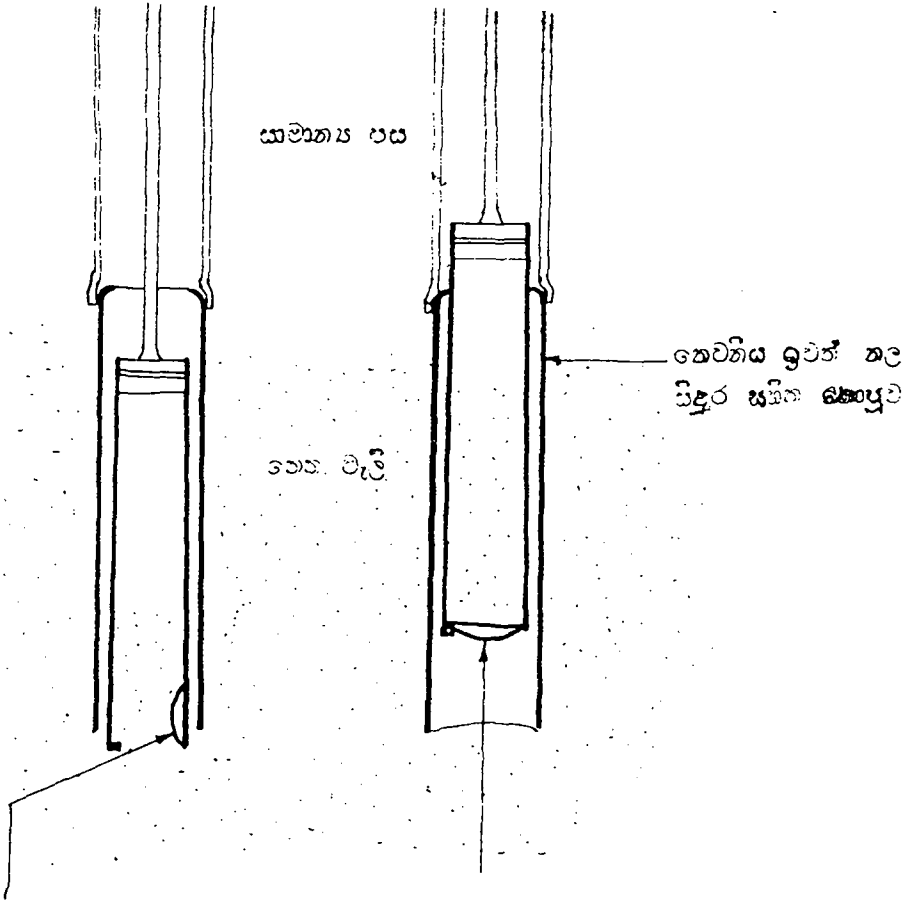
දැනට භාවිතය: ඉන්දියාව, ඉන්දුනීසියාව සහ ඇප්‍රිකාව.

යොමුව: Allison SV Sternberg Y.M, and
 Knight R.,
 Damon A J
 Fernando A D W.

තල ළිං වැලි ඉස්තය:

තල ළිඳක් තැනීමේදී කෙස් සහිත මුරුල් වැල්ල හමුවුවහොත් ළිඳ දෙපස නඩා වැටීම නිසා තව දුරටත් තැනීම අපහසු විය හැක. මෙවැනි අවස්ථාවකදී මෙම ක්‍රමය උපයෝගී කර ගැනීමෙන් පහත රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට දෙපස නොමිඳෙන පරිදි වැලි සහිත ජලය ඉවත් කරගත හැක. මෙහි පිදුරු සහිත කොපුව තුළට පිරෙන ජලය චිත්‍ර වැලි වට තුළට බහාලන තඹාටයක් සහිත බඳුනක් මගින් ඉවත් කර ගත හැක.

මෙසේ ළිං පත්ලෙන් වැලි ඉවත්වීමෙන් පත්ලෙහි ඇති කොපුව තව තවත් ගැඹුරට නිඳා බසී.



(121.06)

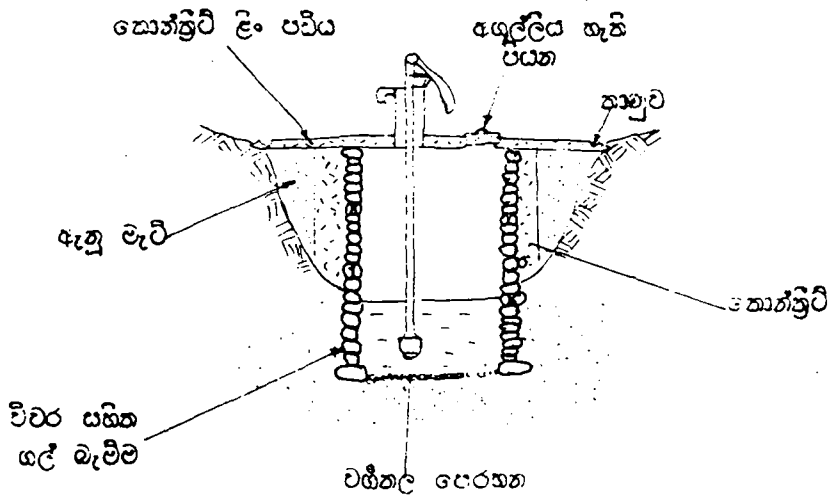
පාරිභාෂි ඇති භාවිතය: ඉන්දියාව
ගොනුව: VITA document XVI A C-A-1 (2)

නොකැබ්ලි රූ ලිං - වැව් දියුණුව.

විවෘත ලිං අනතුරුදායක වන අතර, බොහෝ විට අපවිත්‍ර වීමට ඇති ඉඩකඩ වැඩිය. මෙවැනි ලිං සඳහා ඉතා පහසුවෙන් තළඹැති වැව් දියුණු කිරීම් කිහිපයකින් මෙම අනතුරුදායක තත්වයන් මඟ හරවා ගත හැක.

බැඳිම.

අතින් සාරණු ලැබූ ලිඳ දෙපස ගඩොලින්, ගලින් හෝ කොන්ක්‍රීට්වලින් බැඳගත යුතුවේ. මෙසේ බැඳ ඹැතිවේදි ලිඳෙහි ඉහළ කොටස ජල නිවාරණය වන පරිදි බැඳගත යුතු අතර, පහළ කොටස බැඳගත යුත්තේ ලිඳ තුළට ජලය ගලා ඒමට පුදුසු පරිදි තුහර සහිතවයි. ලිං කණ්ඩියෙහි ඉහළ කොටස ජල නිවාරණය වන පරිදි සකස් කිරීමෙන් අපවිත්‍ර වූ මතුපිට ජලය ලිඳ තුළ කාන්දුවීම වලැබී. ලිං බැම්ම අසලින් ඒ වටා ඇති පස ඉවත් කොට ඒ වෙනුවට හොඳින් අනාගත් මැටි පිරවීමෙන් හොඳ ජල නිවාරකයක් තනාගත හැක. බැම්ම සහ අවතින් යොදන මැටිට අතරට කොන්ක්‍රීට් තට්ටුවක් යෙදීමෙන් මෙය ඉතා සාර්ථක ජල නිවාරකයක් බවට පත්කර ගත හැක.



(122.01)

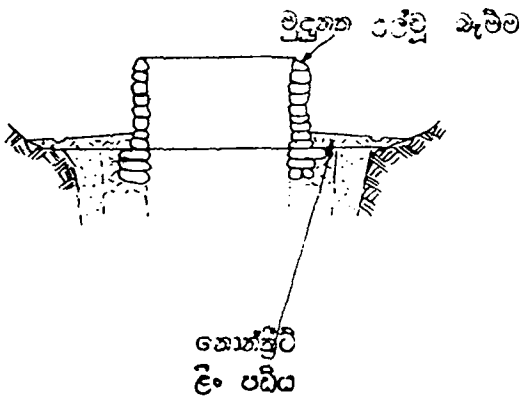
ලිං මුදුන.

ලිඳක් වැව් දියුණු කිරීමේදී ඉතා වැදගත් වනුයේ ලිං වැස්මක් හෝ ලිඳ වටා බැම්මක් ඉදිකිරීම සහ ප්‍රයෝජනයට ගත් ජලය ලිඳෙන් ඇතට යනාදී ලිං පටියක් සහ අපවහන මාර්ගයක් සැකසීමයි. ලිං පටිය සාදීම සඳහා කොන්ක්‍රීට් ඉතා පුදුසුය.

මෙය සැතපිය යුක්තේ ළිං ප්‍රවේශ සිට ඇතට බැවුම් වන පරිදි. ළිං පඩිය වටා එක්වන ජලය ඉවතට ගලා යෑමට නොගැඹුරු තනුවක් යෙදීම පුදුසුය.

වතුර ඉහළට ඇද ගැනීමට යොමිපයක් භාවිතා කරන්නේ නම්, ළිං පඩිය එව්ටමින් යොදන තොන්ත්‍රිවි ආස්තරයකින් ළිං මුඛ වටා වටා ලබන අතර, යොමිපය මෙම තොන්ත්‍රිවි උල්ලට පවිතර ගත හැක. ළිඳෙන් වතුර ගැනීම සඳහා පත්වීටුවක් යොදා ගන්නේ නම්, ළිඳ වටා බැවීමක් බැඳීම පුදුසුය. සතුන් සහ අප ශ්‍රව්‍ය ළිඳ තුළට වැටීම වැළැක්වීමට මෙන්ම, ළිඳ යාවිටී තරන්තන් හට බැවීම මඟට නැගිය නොහැකි වන තරමට බැවීම උස්විය යුතුය. බැවීමේ මුදුන උල්වූ ආකාරයට සැතපියමක් මිනිසුන් හට එය මත නැගීම අපහසු වනු ඇත.

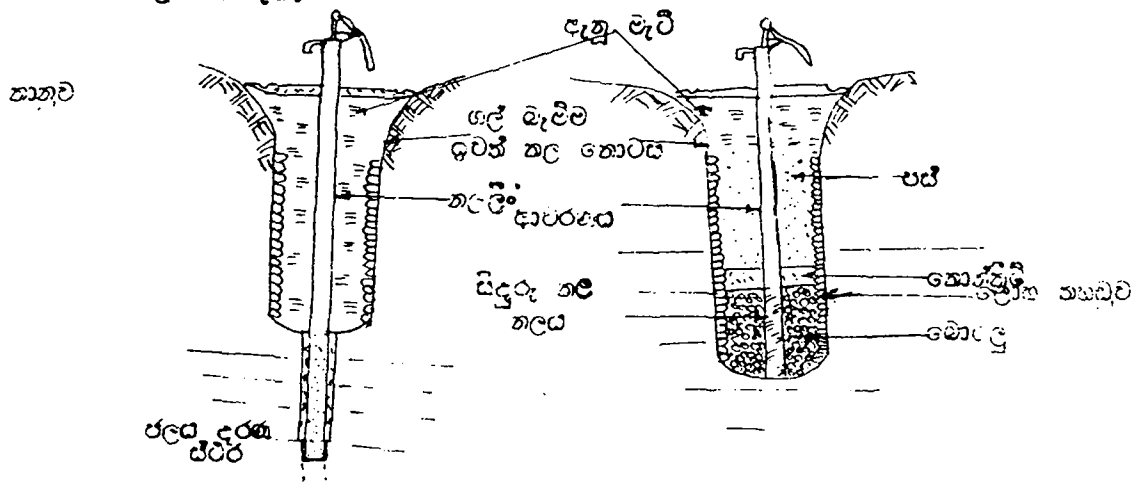
තළ ළිඳකට පටිවර්තනය කිරීම.



(122.02)

සාමාන්‍ය ළිඳක වතුර මිදුණු වීම් හේතු අවශ්‍ය තරම් වතුර ලබාගත නොහැකි විට එය මධ්‍යයෙහි තළ ළිඳක් තැනීමෙන් වැඩි වතුර ප්‍රමාණයක් ලබාගත හැක. එවිට එම ළිඳ අතරම වැටී පසින් වසා දැමිය යුතුවේ. තළ ළිං තැනීමේදී වඩාත් ජලය අඩංගු ගැඹුරු ජල මට්ටම් දක්වා යොළව විදහන හැකිවේ. මේ ආකාරයට වැඩි දියුණු කරගත් ළිඳකින් ලබාගත හැකි වතුර ප්‍රමාණය බොහෝවිට මුල් ළිඳෙන් ලබාගත් ප්‍රමාණයට වඩා වියාලය.

එසේත් නැතහොත් සාමාන්‍ය ළිඳ පත්ලට සිදුරු සහිත තලයක් සවිකර ඒ වටා බොරළු දමා වැටී පසින් පුරවා දැමීමෙන් වඩාත් පිරිසිදු සහ සම්පූර්ණ ලෙස ජලය ලබාගත හැක.



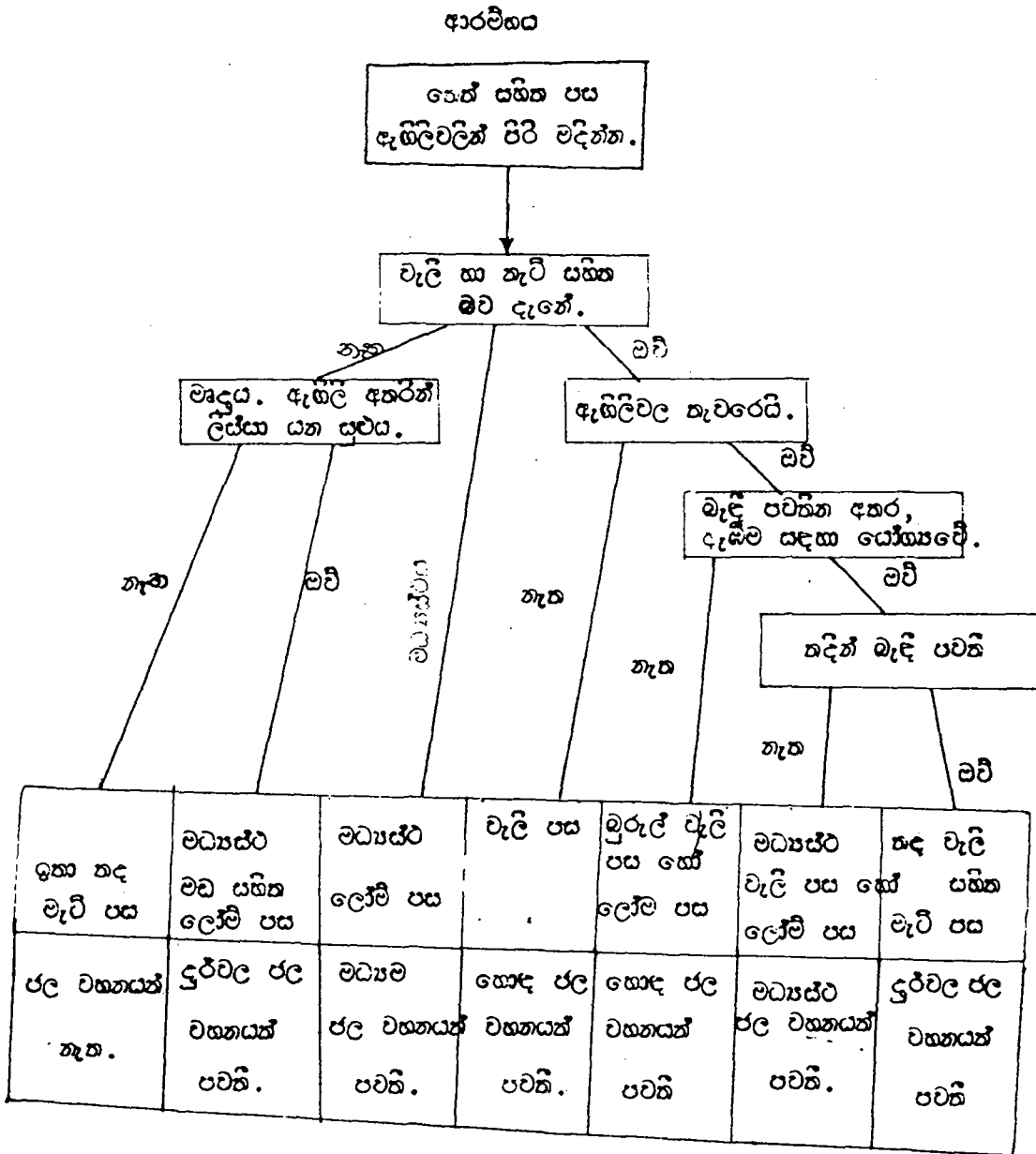
(122.03)

(122.04)

පස් වග්ග.

ලිඳක් හෝ හවර වළක් තැනීමට පෙර එම පෙදෙසෙහි පවතින පයෙහි ස්වභාවය පිළිබඳ දැනුමක් තිබීම ඉතා වැදගත් වෙයි.

ප්‍රධාන වශයෙන් පවතින පස් වග්ග සහ ඒවා ඉන්මගින් හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කළ හැකි සරල ක්‍රම පහත දැක්වෙන සටහනින් පැහැදිලි වෙයි.



මතුපිට දිග උල්පත්:

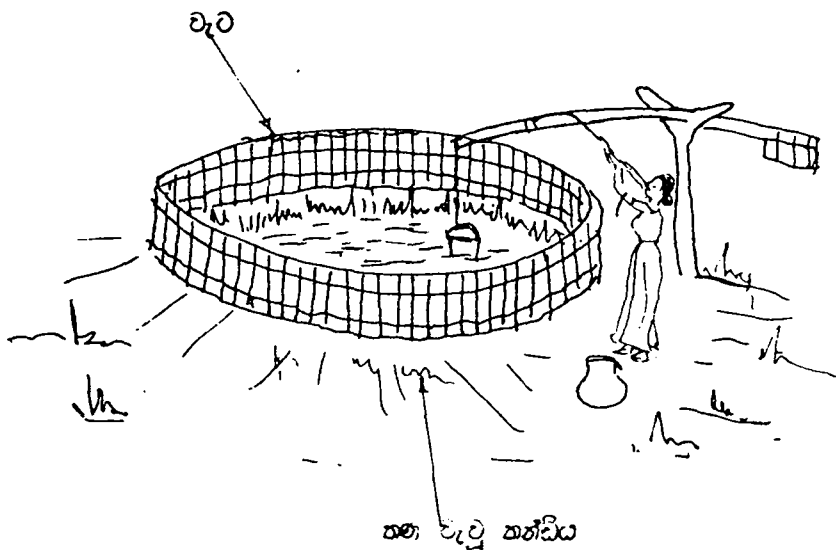
පොළවෙන් මතු වී ඇති උල්පත් නිවෙස් සඳහා ජලය ලබා ගැනීමට යෝග්‍ය වේ.

මෙවැනි ස්ථානයකින් ජලය ලබාගත හැකි සරලම ක්‍රමය වන්නේ උල්පත ඇති ස්ථානය වටා වතුර රැස්විය හැකි පරිදි පොතුන් භාරා ගැනීමයි.

මෙසේ සකස් කරගත් පොතුන්ට පිටත ජලය එක්රැස් වීම වැළැක්වීමට එහි තනිකිසි පොළව මට්ටමට වඩා තරමක් උස්කොට තනා පිබැලි අල්ලා ගත යුතුය. එසේත් නැත්නම් ගලින් බැඳගත යුතුය. මෙසේ කිරීමෙන් තනිකිසි පිඳ තුලට තබා වැටීමද වලකී.

පොතුන් වටා වැටක් බැඳ තැබීමෙන් එය සතුන්ගෙන් අපවිත්‍ර වීම වලක්වා ලිය හැක.

පොතුන්හි විශාලතම රඳා පවතිනුයේ උල්පතෙන් සැපයෙන ජල ප්‍රමාණය හා අවට පසෙහි සවිචරතාව මතය. එසේ වුවද, සොඳ ජල සැපයුමක් සඳහා විශ්කම්භය මීටර් 3 ක් හා ගැඹුර මීටර් 2 ක් පමණ වත් වූ පොතුන් ඇවැසිය.



(130.01)

දැනට භාවිතය: උගන්වාය.

සොලුම්: වෛද්‍ය මූලස්ථානය, එන්ටබේ.

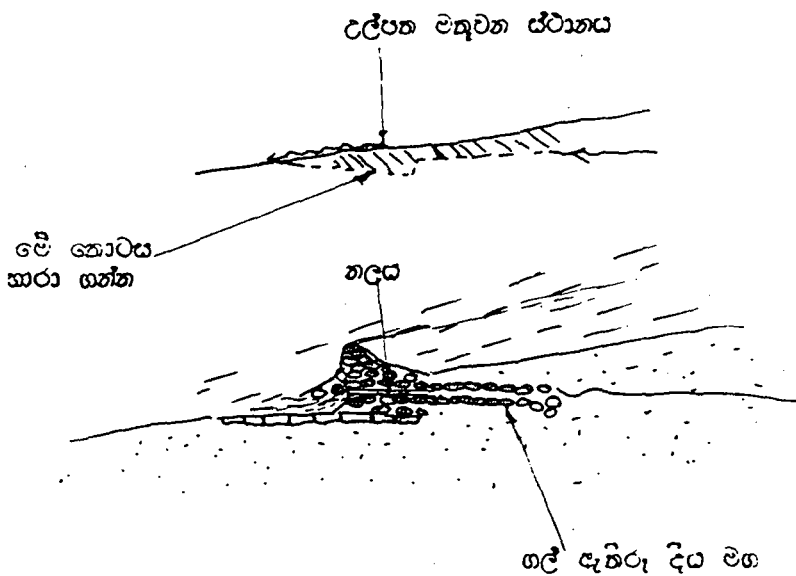
ආරක්ෂිත දිග උල්පත්:

නිවසන ජල සැපයුම සඳහා දිග උල්පතක් ප්‍රයෝජනයට ගන්නා විට එහි ජලය අපවිත්‍ර වීම වළක්වාලීම සඳහා එය ආරක්ෂා කරගත යුතුවේයි. මේ සඳහා යොදා ගත හැකි සරල ක්‍රමයක් පහත විස්තර කෙරේ.

දිග උල්පතක් වතුර ගලා එන මග දිග උල්පත මතුපිට කැන්සිට් මීටර් 2 ක් හෝ 3 ක් පමණ ආවේණිකව අඟලක් නගා ගන්න. දැන් මෙම අඟල ඇසුරුණු ගලින් අසුරන්න. එහි තෙලවර ඒවරයක් පමණ දිගින් තලයක් යොදා එය තුලින් දිග සාර ගලායන පරිදි වටේට ගල් අසුරා ගන්න.

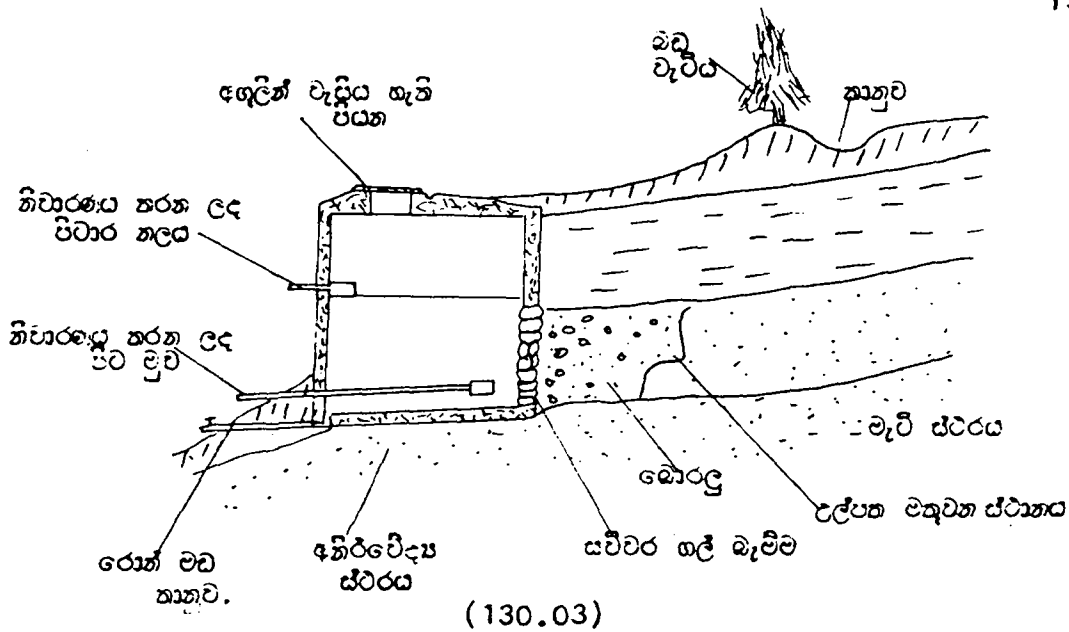
දැන් නලයේ පිටත විවරය අසලින් ගල් වැටියක් බැඳ උල්පත මතුපිට අසල ඇරු කොටසද ගලින් අසුරන්න. පෙර පරිදිම උල්පතෙහි දිග පහර නිදහසේ ගලා යෑමට ඉඩ හරින්න.

මතුපිට ජලය දිග උල්පතට එක් නොවන සේ අපවහන කාණුවක් තපා ගන්න. අවට පෙදෙස වැටිලි සේ කිරීමෙන් එය අපවිත්‍ර කරන සතුන්ගෙන් ආරක්ෂා කරගත හැක.



(130.02)

දිග උල්පතකින් ගලන ජලය වැනියනට රැස්කොට පාවිච්චියට ගැනීම උල්පත ආරක්ෂා කර ගැනීමේ අවස්ථා ආකාරයකි. වෙනත් වැනිවලට නල මාර්ගයෙන් ජලය සැපයීමෙන් හෝ තෙලින්ම වැනියෙන් ජලය ලබා ගැනීමෙන් හෝ හොඳ ජල සැපයුමක් සකසා ගත හැක. ගලින්, ගඩොලින් හෝ කොන්ක්‍රීට්වලින් බැඳගත් වැනියක් මේ සඳහා යුද්‍යුය.

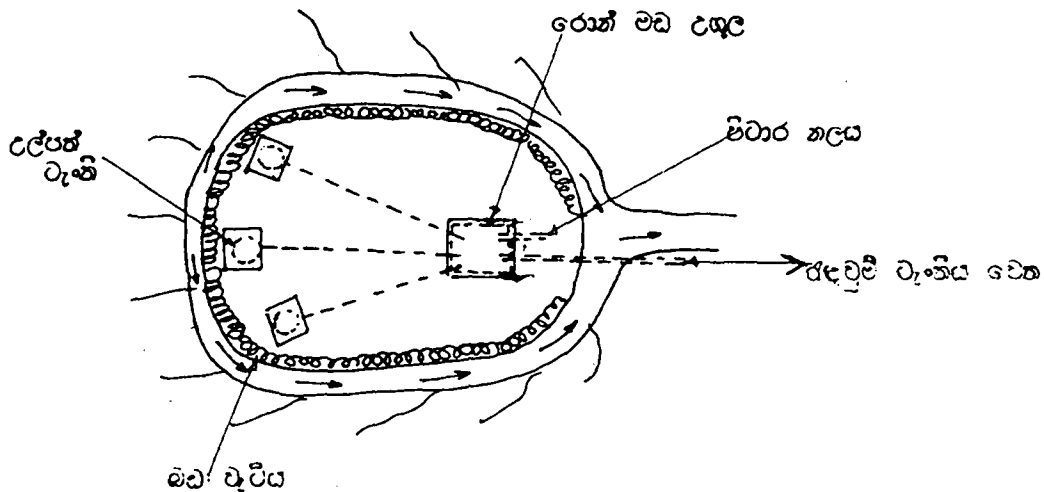


(130.03)

මේ ආකාරයට තැනූ තුඩා වැනිවලට දිග උල්පත් නිසිපයකින් ලබා ගන්නා ජලය එක් වීඤල වැනියකට රැස්කර ගත හැකිය. එසේ රැස් කිරීමට පෙර ජලයෙහි අඩංගු රොන්මඩ ඉවත් කිරීම සඳහා උගුලක් සැකසිය යුතුවෙයි.

තුඩා දිග භාරක් ගලන දිග උල්පත් සඳහා ඉහත විස්තර කළ ආකාරයේ වැනි භොදින් ගැලපේ. මේවායේ ඉතා ඉක්මනින් රොන්මඩ සහ වැලි තට්ටු බැඳෙන බැවින්, නිතර පිරිසිදු කිරීම වැදගත්ය.

අවම පෙදෙස සතුන්ගෙන් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා වැටිත් බැඳගත යුතුය. එසේත් නැතිනම් උස පඳුරු සහිත මඩ වැටියක් සකසා ගත යුතුය. මතුපිටින් ගලා එන ජලය ඉවතට ගලායන පරිදි අවමයක කාණු කපා ගැනීමෙන් වැනිවල ජලය අපවිත්‍ර වීම වැළැක්විය.



(130.04)

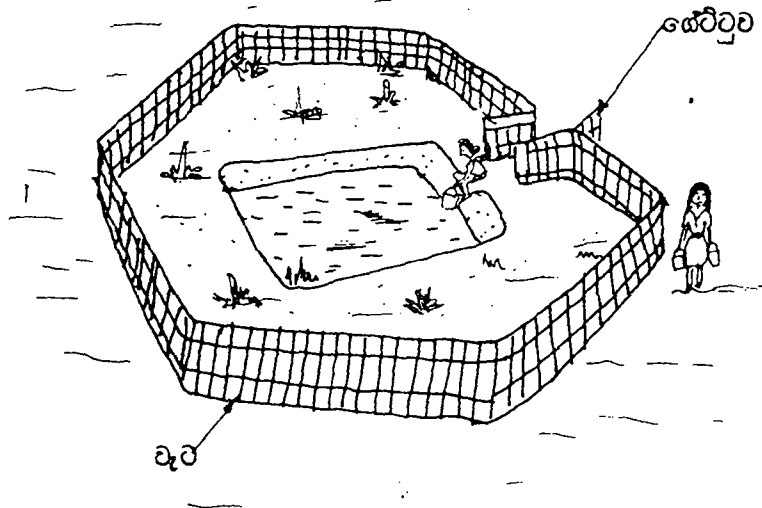
කොළඹ: Cairncross S and Feacher R
 Medical Head Quarters, Entebbe.

එකපිට ජලය රැස්කරන යොතුණු:

පහක් බිම් පෙදෙසක නිරතුරුව වැලැවී වැඩි කිඩිම පසෙහි වතුර රඳන බවට හොඳ යාටකයකි.

මෙවැනි පෙදෙසක එකපිට ජලය රැස් කිරීම සඳහා යොතුණක් භාරා ගැනීමෙන් අවට පදිංචි නිවෙස්වලට අවශ්‍ය ජලය සැපයිය හැක.

යොතුණෙහි විශාලතිය රඳා පවතිනුයේ පොළවෙහි එකතුවන ජල ප්‍රමාණය මත හා අවට පසෙහි සවිචරණව මතය. තද මැටි පහිත පසෙහි විශාල යොතුණු තනාගත හැක.



(141.01)

යොතුණ අවටට වැවීමේදී හැකි ආකාරයෙන් ජලය අපවිත්‍ර වීම වලක්වා ගැනීම සඳහා වැටක් මැදිම ඉතා වැදගත්ය.

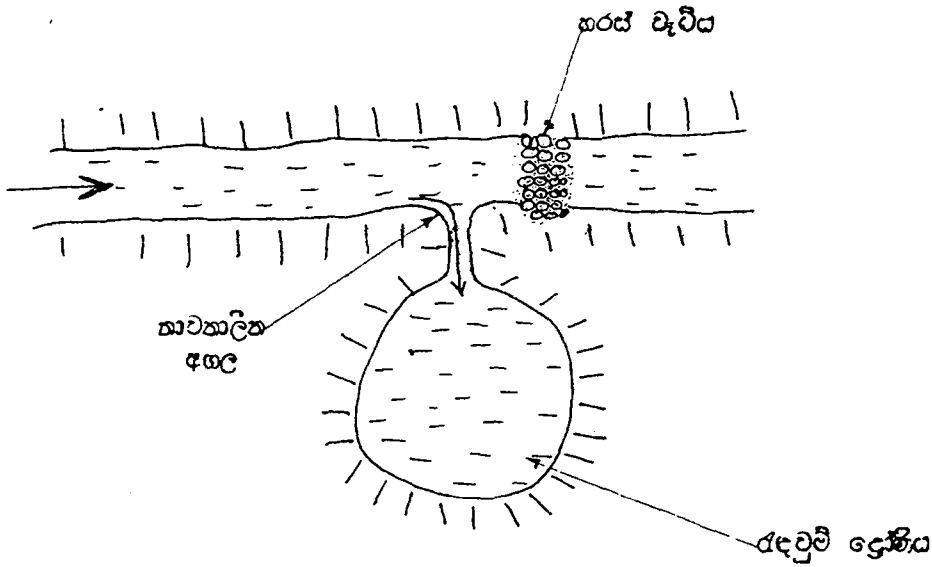
මෙම ක්‍රමයෙන් ලබා ගන්නා ජලය ආහාර පිසීමට හෝ බීමට ගැනීමට පෙර විෂබීජ නාශකය කොට පෙරා ගැනීම තළ යුතුය.

දැනට භාවිතය: උගන්වාය.

යොමුව: වෛද්‍ය මූලධර්මය, එන්ටබේ.

හරස් වැටී බැඳීම.

චිත්‍ර 1.5 න් වන තරම් පළල්වූ එක් දිගටම වතුර නොගලන තුඩු දිග පාරක් හරහා වැටීයන් බැඳීමෙන් ජලය රඳවා ගත හැක. ගල් හා වැටී පස් යොදා ගැනීමෙන් මෙවැනි තුඩු දිග පාරක් පහසුවෙන් හරස් කරගත හැකිය.



(141.02)

ජලය රැස් කිරීම සඳහා දිගපාර අසලින් හොඳු ඝරා ගත යුතුවේ. තුඩු කාවකාලික දිග අගල් සැකසීමෙන් හෝ සයිපන භාවිතයෙන් මෙම හොඳු වලට ජලය පුරවා ගත හැක.

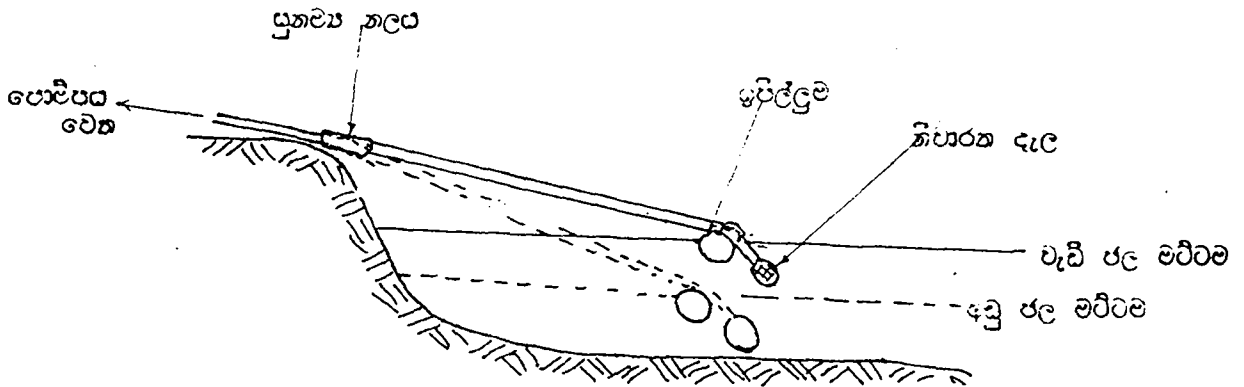
හොඳු වලට අවශ්‍ය තරම් ජලය පිරි ඔහු පසු හරස් වැටිය ඉවත් කොට දිග පාර කලින් පරිදීම හලා යෑම සඳහා සැකසිය යුතුවේ.

සොලුව: W E D C (1)

හොඳින් හේ වැවක් සඳහා ඉපිදුම් තුළ මුව:

භාග්‍යව ප්‍රයෝජනය සඳහා වැවකින් හේ හොඳින් ජලය සපයා ගන්නා විට ජල මට්ටමට වැඩි පහසින් ජලය ලබා ගැනීම වඩාත් සුදුසුය. එවිට ජලය තැලකින් නිසා තලවලී වන රොන්මඩ ආදිය ජල සැපයුමට එක්වීම වැළැක්වීමට ජල මට්ටම නිතර වෙනස් විය හැකි බැවින්, තුළ මුව ඉපිලෙන අයුරින් සවි කිරීම යෝග්‍ය වේ.

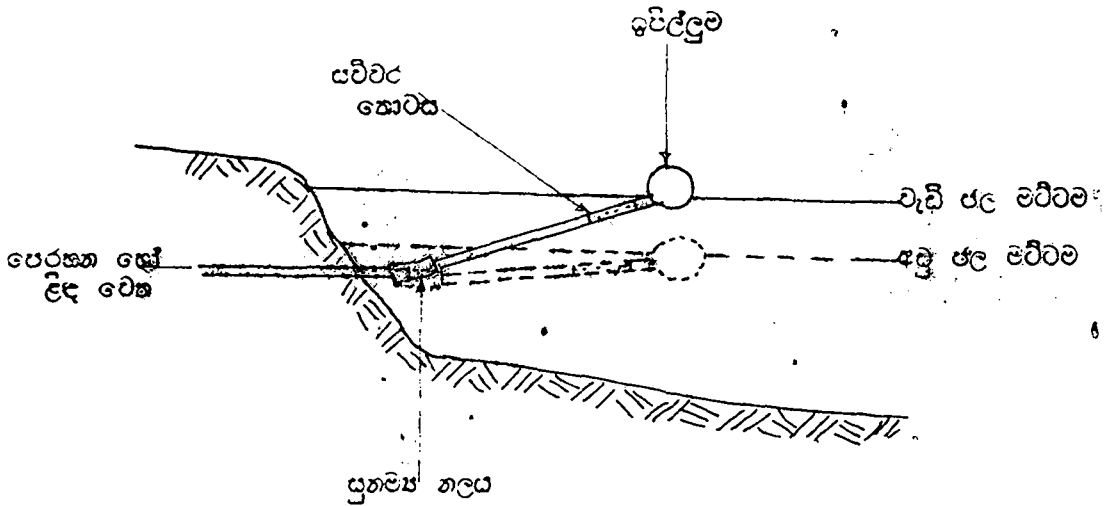
දෘඩ නල දෙකක් වැඩි ඉවුරෙහිදී සුනම්‍ය නල කොටසකින් මුට්ටු කිරීම මෙය සාදා ගැනීමේ එක් ආකාරයකි. ඉපිලීම සඳහා තුළ මුව අසල හොඳින් වැසු හිස් පිපිපයක් හෝ මුළුමන් වැනි පාවෙන බඳුනක් එය තුළට වතුර නොපිරවෙන පරිදි සවිකර ගත හැක. මෙහිදී තුළ මුව සහිත නල කොටස වැඩි ඉවුරෙහිදී සුනම්‍ය නල කොටසින් නැවී ජල මට්ටම දත්වා පහත් වී කිසියම් ප්‍රභවයේ. නලය තුළට මාලුන්, මැඩියන් හෝ කොළ රොබු ආදිය ඇතුළුවීම වැළැක්වීම සඳහා ලී පතුරු වැනි දෙයකින් විධාන ලද දැලකින් තුළ මුව ආවරණය කරගත යුතුය. මෙසේ සකසා ගන්නා නල පද්ධතිය වැඩි ඉවුරෙන් ඉහලින් ඇති හෙළිපයකට සම්බන්ධ කරගත යුතුවේ.



(142.01)

මේ සඳහා යොදාගත හැකි තවත් ක්‍රමයක් නම්, වෙනස්වන ජල මට්ටමේ අඩුම මට්ටමට වඩා පහලින් නලය වැවට ඇතුළු කිරීමයි. මෙහිදී නලයේ ඉහළ කොටස පිටුරු කොට මුදුනේ විවරය වැසෙන පරිදි ඉපිල්ලුම සවිකර ගැනීමෙන් නලයට කොළ රොබු හා ජලය සතුන් ඇතුළුවීම වැළැක්වීමට හැකිවේ.

පළමු ත්‍රමයේදී මෙන්ම, නලයේ දෘඩ කොටස දෙක සුනම්‍ය නල කොටසකින් සමන්විත කරගත හැකි අතර, ඉපිල්ලුම සඳහා හොඳින් වැසු හිස් පිප්පයක් යොදා ගත හැක.



(142.02)

ඉහත දැක්වූ ත්‍රම දෙකේදීම ජල මට්ටම නිතර වෙනස් වුවත්, ඔවුන් සැලවීමට පවතින්නේ ජල මට්ටමට අසල ඊට පහතිනි.

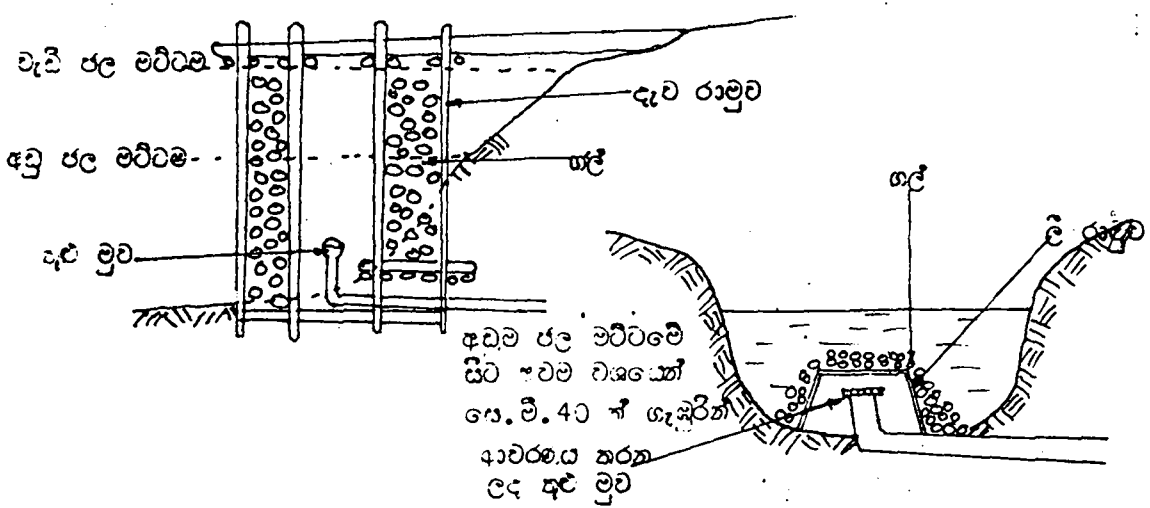
යොමුව: ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය.

ගංඟාවිත්ත ජලය ලබා ගැනීම සඳහා යොදාගත හැකි සරල ව්‍යුහයන්.

ගංඟාවිත්ත වේගයෙන් ගලා නොයන ස්ථානවලින් වතුර ලබා ගැනීම සඳහා ආරක්‍ෂාකාරී සහ සරල ව්‍යුහයන් ගොඩ නගා ගැනීම එතරම් අපහසු නොවේ. විවෘත තෙලවර පුදුසු දැලින් නිවාරණය කරන ලද නළ පද්ධතියක් ජලයේ ගිල්වීමෙන් මෙහි තුළ වුව සකසා ගත හැක. මෙහි තුළ වුව ජලයේ පාවී ආ ගැනීම මර වස්තූන්ගේ ගැටීමෙන් අමලත් නොවන සේ ජල මට්ටමට තරමක් පහතින් පිහිටිය යුතු අතර, රොන්මඩ ආදිය උරා ගැනීමෙන් නලය අවහිර වීම වලක්වා ලීම සඳහා ගංඟා පත්ලට තරමක් ඉහලින් පිහිටිය යුතුවෙයි.

ආරක්‍ෂිත තුළ වුව සකස් කරගත හැකි සරල ක්‍රම දෙකක් පහත රූප සටහන් වලින් පැහැදිලි වෙයි. පළමු රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට ගල් පුරවනු ලැබූ දැව යුළුවනින් තුළ වුව ආරක්‍ෂා වන අතර, පිරිසිදු කිරීමට පිරිසිඹ සඳහා වැඩි ජල මට්ටමට ඉහලින් ඉඩකඩා ඇත.

මෙම ආකාර දෙකේදීම නල මාර්ගය ගං ඉවුර මතදී හෙළිපයකට පවා තරනු ලැබේ.



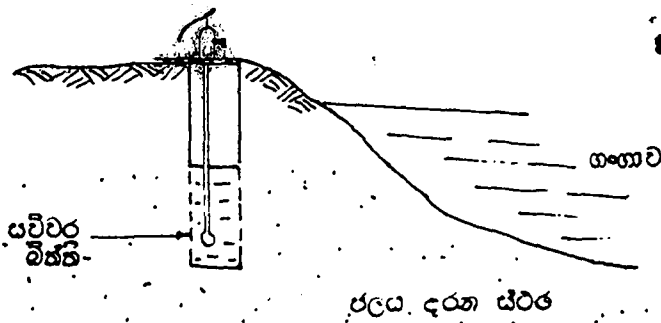
(142.03)

(142.04)

ආයුධන ලිං සහ තුටි.

මතුපිට ජලය සාමාන්‍යයෙන් අපවිත්‍රව පවතින නමුදු ගංගා පත්ලෙහි ඇති වැලි සහ බොරළු මගින් ඉතා සාර්ථකව පෙරා ගත හැක. අවට සොළව සාරගම්‍යව පවති නම්, ඉතා පහසුවෙන් නැතිවී ඇති ලිදික් මේ සඳහා ප්‍රයෝජනවත් ගත හැක. ලිදික් නැතිව ගලින් බැඳගත යුතු අතර, ජල මට්ටමට පහළින් වූ කොටස පිටුරු සහිතව මැදිස යුතු වෙයි.

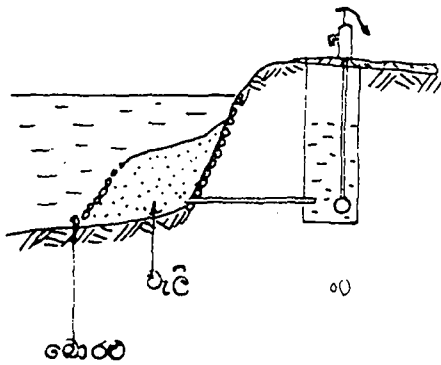
ගංගා පත්ලෙහි සිට ලිදි දක්වා ජලය කාන්දු වීමේදී වැලි මිශ්‍ර බොරළු තට්ටුව ලැයි වැලි පෙරහනක් සේ ක්‍රියා කරන බැවින්, ලිදික් රැස්වන ජලය හාවිවීමට හැකිවට පෙර විෂබීජ හරණය කර ගැනීම ඉතාමත් සැලැස්.



(143.01)

ගංගා පත්ලට වඩා ගැඹුරට ලිදි සාරා ගතහොත්, ගංගාව විදෑලෙන තාලයට උප සාෂ්ඨ ප්‍රවාහ මගින් ලිදිට ජලය සැපයෙනු ඇත.

වැවෙහි සේ ගංගාවේ පස් යටින් හෝ ඊට සමාන්තරව ආයුධන තුටි හා නල පද්ධතියක් වලා ගැනීමෙන් වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් ලබාගත හැක. මේ සඳහා යොදාගත හැකි සරලම ක්‍රමය නම්, ගං ඉවුර අද්දරින් ජල මට්ටමට පහතින් පවතින සේ වැලි සහ බොරළු යෙදූ පෙරහනක් සාදා ගැනීමයි.

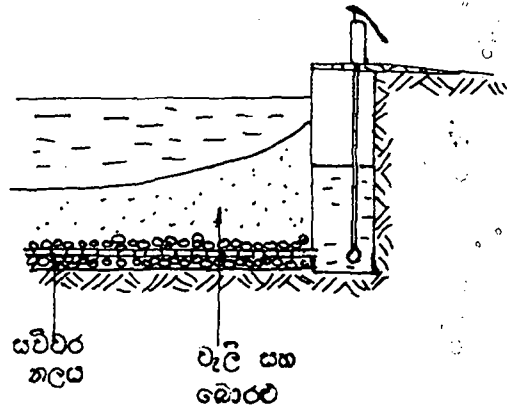


(143.02)

ආස්‍රාවන නලය පෙරහන තුළින්
ලබා ගන්නා ජලය දීඳ තුළට ගෙන යයි.

මේ ආකාරයේ පෙරහන් ආස්‍රාවන තුටු
වශයෙන්ද, ගොඩ නගා ගත හැක. ගං ජලය
හරහා හරාහන් අඟල්වල සිදුරු සහිත නල
වලාගනු ලැබේ. ඉන්පසු, වැලි සහ බොරළු
යෙදූ අඟල් වසාගත හැක. මේ ආකාරයට
වලින් ලද නල නිසිපයක් ඉටුරේ තනිත ලද දීඳකට
සම්බන්ධ කරගනු ලැබේ.

ආස්‍රාවන නල වලා ගැනීම දුෂ්කර
විය හැකිවන්නේ මෙන්ම, ඒ සඳහා වන
විශදමඳ අධිකය. මේ සඳහා අඟල් තුටුවේදී
දෙපස තනිව සඳහා ආධාරක යෙදීමට සිදුවන
අතර, නිරතුරුව වතුර සොම්ප නිර්මාණ සිදුවිය
හැක. තවද, පෙරහිත සඳහා යොදන වැලිල
වකට බැඳීමෙන්, පෙරීම වැලිකිය හැකි බැවින්,
මතුපිට වැලි තව්ටුව නිතර ඉවත් කර අවන්
තළ යුතු වෙයි.



(143.03)

යොමුව: Amirtharaja A
 Cairncross S and Feachem R
 Furesz G
 Rajagopalan S and Shiffman MA
 Uplap PL
 World Health Organization
 Wood W E

උප පෘෂ්ඨ ගංගා ප්‍රවාහය.

නල ළිං.

ගංගා පත්ලෙහි මී.මී. 75 ක් පමණ විෂ්කම්භයෙන්ද, මීටර් 2.5 ක් ඔසුරුවද සිටින සේ නල ළිං පද්ධතියක් සකස් කර වුණු නල මාර්ගයන් පොළීපයකට සම්බන්ධ කරනු ලැබේ. ගං වතුණරන් ඔනි තොවන පරිදි පොළීපටි ගං ඉවුරට ඇඹිත් පිහිටි යුතුය.

නල මාර්ගය රොන්මඩ වලින් අවහිර වීම වැලැක්වීම සඳහා අවශ්‍ය විටෙක වතුර ගලායන දිශාව වෙනස් කිරීමෙන් ඒවා සෙද්දා ඔරිසා හැක.

සේ ආකාරයේ නල පද්ධතියක් දැඩිව සවිකර කිමිය යුතු අතර, මනා ලෙස නඩත්තු කළයුතු වෙයි.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: ශ්‍රී ලංකාව.

යොමුව: Kulasingham D S

උප පෘෂ්ඨ ප්‍රවාහ පෙරහන.

තවත් සමහර පෙදෙස්වල ගංගා පත්ලෙහි ද්‍රෝණියක් ඔරාගත හැක. මෙය උප පෘෂ්ඨ ප්‍රවාහ මට්ටම දක්වා හැරිය යුතුවේ. සිදුරු සහිත වන පරිදි කොන්ක්‍රීට් අතුරා ඔනිමෙන් ද්‍රෝණිය තුළට ජලය ගලා ඒමට සලසනු ලැබේ. මෙම කොන්ක්‍රීට් ද්‍රෝණියෙහි පැති මොරවලින් පුරවා ඔනිමෙන් එහි සවිවරකාව වැඩිකර ගත හැක.

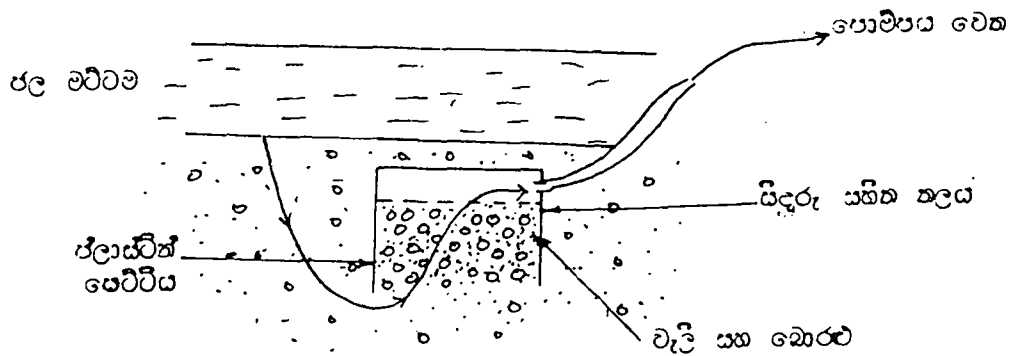
ඉන්පසු ගං ඉවුරෙහි පිහිටි පොළීපයකට නල මාර්ගයන් සම්බන්ධ කර ඔනිමෙන් ගංගා විශුලන ඉධෙර් කාලයටද ජලය සපයා ගත හැක.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: මැඩගස්කරය.

යොමුව: Rarafy C. A

පිහිටි වැලි පෙරහන.

ජලාසාදිත වලින් තැනූ පෙට්ටියක් භංගාවේ හෝ පොකුණේ පත්ලට යටින් පිහිටි ඛොරළුවල සවිතර ඇතිවෙන් සරල වැලි පෙරහනක් සකස් කරගත හැක.



(143.04)

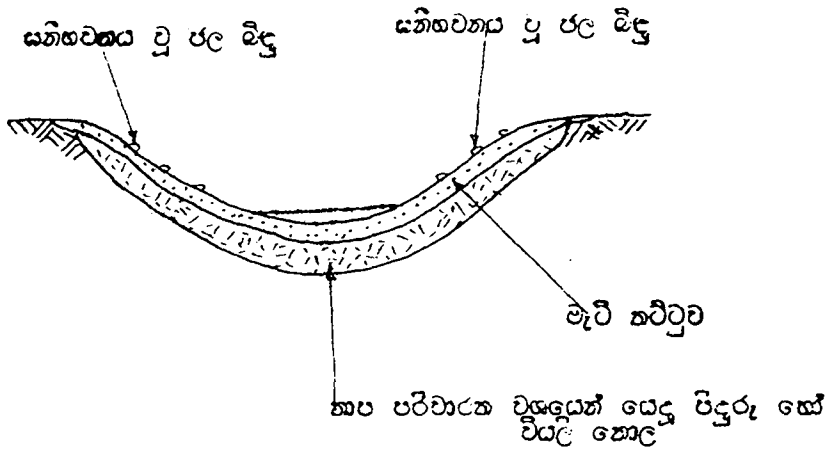
පෙට්ටියේ පත්ලට සවිවර තැටියක් දමා ඒ මතට වැලි සහ ඛොරළු දමන්න. ඉන්පසු භංගාවේ හෝ පොකුණේ පත්ලට යටින් පෙට්ටිය මුහුණු නවිත. දැන් පෙට්ටියේ ඉහළින් (පත්ලට ආසන්නව) තලයක් සවිතර ගන්න. මෙම තලය ඉවුරේ පිහිටි හොඳිපයකට සම්බන්ධ කළයුතු වෙයි. භංගාවේ හෝ පෙට්ටියේ ඇති ඛොරළු සහිත වැලි භරණ පෙට් ඊන ජලය සවිවර තැටිය ආවේණිකව ඇතුළුවෙයි.

මෙසේ හොඳිප කරගත් ජලය රැඳවුම් වැනියක ගබඩා කරගත හැක.

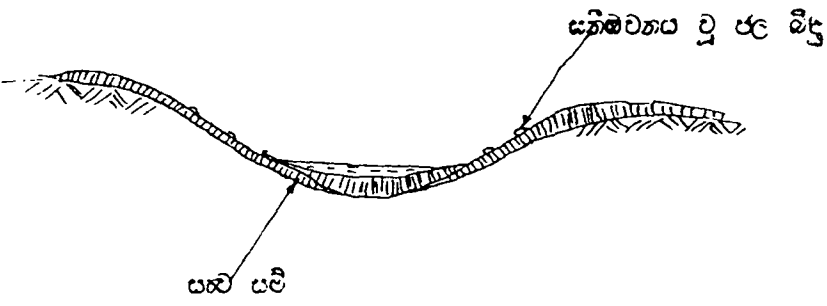
යොමුව: Cairn Cross S and Peachem R
Cansdale G

පිහිදිය හොඳු.

හෙළවෙහි නොගැඹුරු අවසානයක් ඇති ස්ථානයක් භාරා එහි භාර පරිවාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම සඳහා පිදුරු හෝ වැටි විසඳි කොළ වර්ගයක් තැන්පත් කරන්න. දැන් ඒ මතුපිට කොඳින් අනාගත් මැටි තට්ටුවක් තැන්පත් කරන්න. රාත්‍රි කාලයෙහිදී විකිරණය හේතුවෙන් මැටි තට්ටුව සිසිල් වන බැවින්, වාතයේ අධිගුණ ජල වාෂ්ප ශීතල පෘෂ්ඨය මත පිහි වශයෙන් තැන්පත් වෙයි.



(151.01)



(151.02)

කාර්තාර සහිත පෙදෙස්වල හොඳින් සෑදීම සඳහා පිදුරු සහ මැටි වෙනුවට සත්ත්ව සළි යොදාගත හැක. ජීවා තැන්පත් කිරීමේදී ලෝම සහිත පෙදෙස යටි අතට වලාගත යුතුවේ.

පිහිදිය හොඳු වලින් ලබාගත හැක්කේ ඉතා සීමිත ජල ප්‍රමාණයක් බැවින්, මෙම ක්‍රමය භාග්‍යවත් තට්ටු සඳහා ජලය සැපයීමට සුදුසු ක්‍රමයක් නොවේ. එහෙත්, දුෂ්කර පළාත්වල සතුන්ට ජීව සඳහා මෙන්ම හදිසියකදී මිනිසුන් සඳහා ජලය ලබා ගැනීමට ප්‍රයෝජනවත් වෙයි.

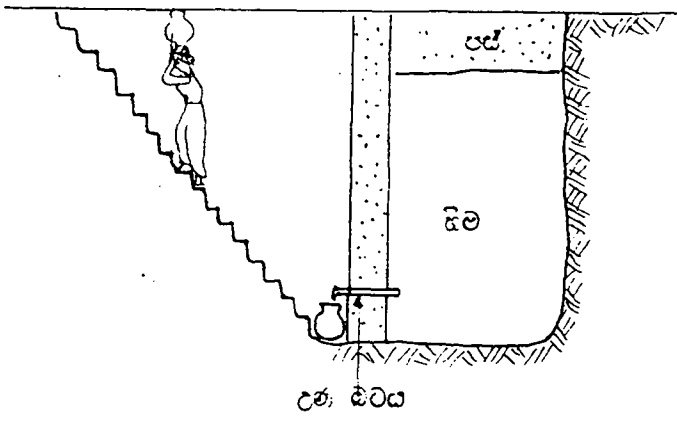
යොමුව: Hubbard A. N. and G

සිම තුටුර.

ශ්‍රීජල කාලයේදී ඩිලට ගැනීම සඳහා ශීත යාතුවේ සුලබව පවතින සිම ගබඩා කර තැබිය හැක. මේ සඳහා මීටර් 10 පමණ ගැඹුරකි හා මීටර් 6 සිට 8 දක්වා විශ්කම්භයකි තුටුර තොළව යට ඉදිකරනු ලැබේ.

මුද්‍රවලට එකතු කර ගන්නා සිම, තුටුරය තුළ හොඳින් අසුරා ගනු ලැබේ. තුටුරයේ ඉහළ කොටස මීටර් 2 ක් හෝ 3 ක් පමණ, සකතම පස් තට්ටුවකින් වසා දැමීමෙන් එය ශ්‍රීජල කාලයේදී කාප පරිවාරකයක් වශයෙන් ක්‍රියා කරයි.

තුටුරය පත්ලේ සිට ඉහළට නැගීම සඳහා තොළව ආනතියෙන් යුතුව ගොඩ නැගිය හැක. නැතහොත් පඩි පෙළක් යෙදිය හැක. දිගටම සිම ගලා ඒම සඳහා තුටුර චිත්තිය හරහා නලයක් යොදා ඇත. මේ සඳහා උණ බටයක් ද, යෝග්‍ය වෙයි. නිරතුරුව නලය ඔස්සේ ගලා වන දිය එක්රැස් වීම සඳහා ඒ යටින් බඳුනක් තබන්න.



(151.03)

මෙවැනි එක් සිම තුටුරයකින් ඩිල සඳහා ලබාගන්නා ජලය පවුල් දහයකින් සමන්විත ගම්මානයක් සඳහා වසර දෙකකට සෑහෙන බව වාර්තා වේ.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: ඇජගනිජ්වානය.

ගොමුව: Prasad Rama.

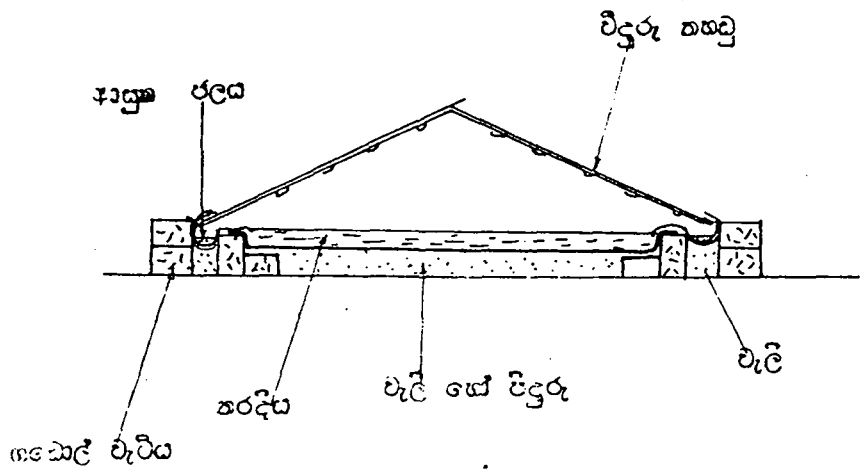
පුයා උදුන.

ලොවෙහි උෂ්ණත්වය අධික වියලී දේශගුණයක් සහිත පෙදෙස්වල බොහෝවිට ස්වභාවිකව ලබාගත හැක්කේ තරදිස මුහුදු හෝ ලවණ රසැති ජලය පමණි. මෙවැනි පෙදෙසක් සාදාගත හැකි සරල පුයා උදුනක් මගින් පුළු පනඟණයකට සෑදෙන තරම් ජල ප්‍රමාණයක් ආසවනය කරගත හැක.

උදුනෙහි ප්‍රධාන ව්‍යුහය වනුයේ ගඩොලින් බැඳගත් මීටරයක් පමණ පළලින් සහ මීටර් 10 ක් පමණ දිගින් යුත් දොරුවකි. මෙයට ඇතුළතින් සහ දිග පැතිවලට සමාන්තර වන පරිදි මිටි ගඩොල් වැටි බැඳීමෙන් දික් අතට වූ කුඩා දොරු දෙකක් සම්පූර්ණ කරගනු ලැබේ. ඉන්පසු මෙම දොරු අඩ වශයෙන් වැලිමිලින් පුරවා ගත යුතුය. මේවා ප්‍රධාන දොරුවේ එක් කෙලවරක් දෙසට බැවුම්ම පවතින අතර, එදෙසට ගලා බසින ජලය රැඳවුම් වැනිකට රැස්කර ගනු ලැබේ.

තරදිස රැඳිය සඳහා තාප පරිවාරකයක් වශයෙන් ප්‍රධාන දොරුව තුළ පිදුරු හෝ වැලි තට්ටුවක් අතුරා ගත යුතුය. මෙම තට්ටුව මත තරු පැහැති සහ ජලාස්ථිත් ආවරණයක් යෙදීමෙන් ජලය කාන්දු වීම වලක්. වැලි සහිත දොරු සඳහා යුදු රැහැනි සහ පොලිතින් අතුරනු ලැබේ.

මෙම ව්‍යුහය මත බැවුම් සහිත වහළක් වන පරිදි වීදුරු තහඩු සවිකර ගත යුතුය. ඇතුළත පවිත්‍ර කිරීමට පහසු වන පරිදි තරදිස රැඳිය දෙපස වීදුරු වැසුම් ඉවත් කළහැකි අන්දමට සවිකර ගත යුතුවෙයි.



(152.01)

ඉන්පසු තරදිග මිශ්‍ර ජලය රැඳිග තුළට වත්තරනු ලැබේ. පුයාඪී තාපග මඟින් ජලග රත්වීළේදී නික්මෙන වාෂ්පග ඉහළ ඇති වීදුරු තහඩුවල ඇතුල් පැත්තේ සනිඟවතග වෙයි. මෙසේ සනිඟවතග වත ජලග වීදුරු තහඩු මස්සේ ගලා අවුත් වැලි සහිත දොරුව තුළට එක්වී එතැන් සිට රැඳවුම් වැනි දත්වා ගලා යයි.

මෙහි වීස්තර තළ ප්‍රමාණයේ උදුනකින් දිනතට ජලග ලීටර් 30 පමණ සැපයිග හැකි මව පෙනී ගොස් ඇත. මේ අනුව, මලත තළ හීමට අමතරව අනෙතූත් අවශ්‍යතා සඳහා ජලග සැපයීමට මෙම ත්‍රමග යොදා ගන්නේ නම් විශාල වීදුරු තහඩු ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වත මව පෙනී යයි.

මෙම උදුන ගොඩ නැඟීම සඳහා මූලික පුහුණුවත් ප්‍රමාණයින් වුවද, වීදුරු තහඩු හා මුව්ටු තුලින් ජල වාෂ්ප පිටවී නොයත සේ පැවතිග යුතු හෙයින් ගොඩ නැඟීම හා නඩත්තු නිරීම දුෂ්කර වෙයි.

තවද, මේ සඳහා අවශ්‍ය මූලික වියදම තරමක් විශාලග.

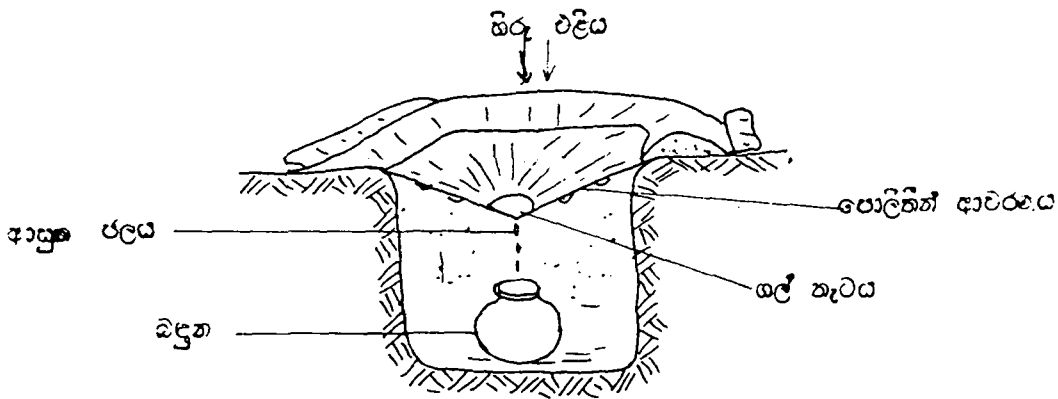
වාර්තා වී ඇති භාවිතය: මෙම උදුන නිර්මාණග නොට අත්හදා මැලීම් තරනු ලැබුයේ යුධානගෙහිග.

යොමුව: Hamid Y.H.

භූ ගත ජලය ආසවනය කිරීම.

ජලය ලබා ගැනීම සඳහා වෙනත් ක්‍රමයන් නොමැති අවස්ථාවලදී, භූ ගත ජලය ආසවනය නොව රැස්කර ගත හැක. දිවා කාලයෙහිදී අඟලෙහි අඩංගු ජලය වාෂ්ප වන අතර, රාත්‍රියෙහිදී අවට සිසිල් වනවිට ඒවා පොලිතින් ආවරණය මත සම්භවනය වෙයි. මෙසේ තැන්පත් වන ජල බිඳු පොලිතිනය ඔස්සේ ගලා අවුත් ඒ සඳහා තබා ඇති බඳුනකට රැස්වෙයි.

මෙම ක්‍රමය හදිසි අවස්ථාවලදී ඕනෑම ජලය සපයා ගැනීම සඳහා යෝග්‍ය වේ.



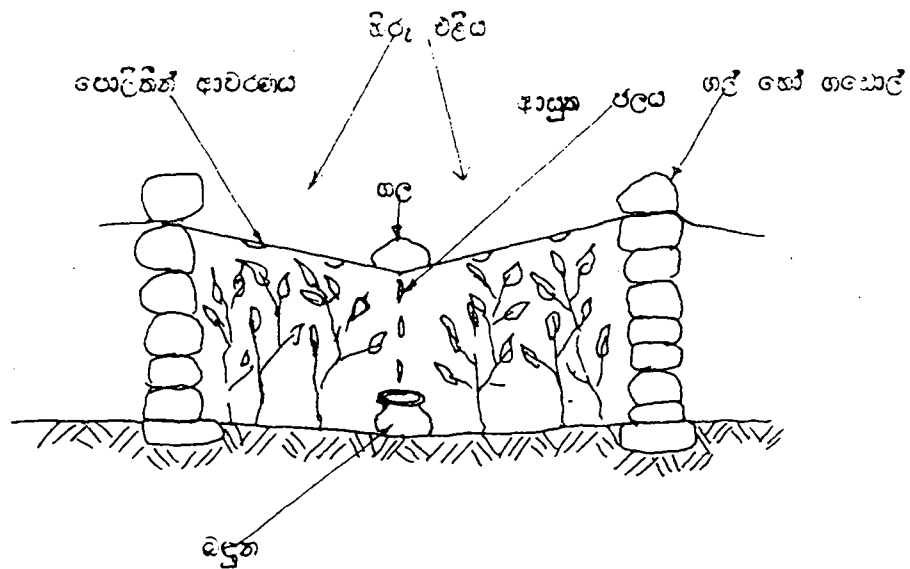
(152.02)

පාරිභාෂිත වී ඇති භාවිතය: ඇල්ෆීරියාව.

යොමුව: Jolly P.W.

වාෂ්ප උත්ස්වේදනය.

මෙයද ඔහුගේ ජලය ආසවනය කිරීමට සමාන ක්‍රමයක් වන අතර, එහි වෙනසකට ඇත්තේ පසෙහි ඇති තෙත් ගතිය වාෂ්ප කිරීම සඳහා සවිච්චි වැලැච්චි යොදා ඇති බවයි. වැලැච්චල උත්ස්වේද ක්‍රියාවලිය නිසා, ඒවායේ පත්‍ර වලින් පසෙහි ඇති ජලය වාෂ්ප ලෙස වාතයට මුදා හරින අතර, රාත්‍රී කාලයෙහිදී ජල වාෂ්ප පොලිකිතය මත සනිඟවීමට වෙයි.



(152.03)

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: ගෝතමාලාව.

යොමුව: Mc Garry Dr. M.G.

ජලය පිරිසිදු කිරීම.

භූදිත්වීම:

ගංගා, ඇළ දොළ හා වැව් යොදාගනු ආදියෙන් ලබා ගන්නා ඔහුපිට ජලය ඕනෑම භූමියට පෙර පිරිසිදු කර ගැනීමට සිදුවේ. මෙම ජලයෙහි රෝගී ආ වැලි, පස් හා දිරාගිය සත්ත්ව හා ශාක කොටස්වලින් එන්ඩ් ප්ලාස්ටික් ද්‍රව්‍යද අඩංගු වෙයි. ගංගාව ඉහළින් ඇති ගම්මානවලින් එක්විය හැකි මිනිසුන්ගේ හා සතුන්ගේ නෂ්ට ගංගා ජලය වඩාත් අපවිත්‍ර වීමට හේතුවෙයි.

ඉ ගත ජලය මොනෝවිට පිරිසිදු කිරීමකින් කෙරෙන පරිශෝධනය සඳහා ලබාගත හැක. එසේ වුවද, ළිඳේදී, උල්පතේදී හෝ නල ළිඳ තුළදී ජලය අපවිත්‍ර නොකිරීමට සැලකිලිමත් විය යුතුය. සමහර විට ඔහුපිට ජලයෙහි මෙන්ම, ඉ ගත ජලයෙහිද අඩංගු විය හැකි ධනව හා මැංගනිස්, ක්ලෝරයිඩ්, සල්ෆේට් නයිට්‍රේට් ආදී ලවණ නිසා ජලය අප්‍රයෝජනීය රසයක් හෝ පෙණුමකින් යුක්ත විය හැකි අතර, සාවකය වැනි රෝගකාරකයන්ගේ හේතු විය හැක. මෙවැනි ජලය ඕනෑම සේවය දැයි පරීක්ෂා කිරීමට එහි අඩංගු ලවණ සාන්ද්‍රණය මැන ගත යුතු වෙයි. (210 කොටස)

ජලයෙහි අඩංගු සහ ද්‍රව්‍ය පතුලෙහි එක් රැස්වන පරිදි රැඳවුම් වැනි හෝ ද්‍රෝණිවල රැස්වන තැබීම (220 සහ 110 කොටස්), ඔහුපිට ජලය හෝ එහි ජලය පිරිසිදු කර ගැනීමේ සරල ක්‍රමයකි. ඉතා සිඳුම් සහ කොටස් එකට බැඳීමෙන් පහසුවෙන් නිදා බැසීම සඳහා ජලයට තැටි තාරක යෙදිය හැක.

විශාල ජල ප්‍රතිකාරක පද්ධතීන්හි මෙන්ම, නිවසක් සඳහා වූ කුඩා ජල සැපයුමක් සඳහාද, පෙරහන් (230 කොටස) යොදාගනු ලැබේ. මූලික වශයෙන් පෙරහනක ක්‍රියාවේ නම් ජලයෙහි අඩංගු කුඩා සහ කොටස් එහි රඳවා ගැනීමයි. මේ සඳහා මොනෝවිට වැලි භාවිතා වෙයි. දියුණු වන රටවල ප්‍රජා සේවා ජල සැපයුම සඳහා ලැයි වැලි පෙරහන් (231 කොටස) යොදා ගැනීමේ වාසි රැසකි. පෙරහන තුළින් ගමන් කිරීමේදී සහ කොටස් රඳවා ගැනීමට අවකාශය, වැලි තට්ටුව මත වැඩෙන ජෛව කොටස්වල නව දුරවක් ජලය පිරිසිදු කරනු ලබයි. ශාකස්ථ පෙරහනක මෙම ජෛව කොටස්වල ක්‍රියා කාරිණිය ලබාගත නොහැක. අප්‍රයෝජනීය රසය, ගඳ සහ පැහැය ඉවත් කිරීම සඳහා අඟුරු තට්ටුවක් යෙදිය හැක. තෙසේ වෙතත්, මේ ආකාරයේ සියළුම ශාකස්ථ පෙරහන්වලින් රෝග කාරක ඝනු පිටින් පෙරි යා හැක. අසූචි හෝ නසලවලින් අපවිත්‍ර වී ඇතැයි සැලකෙන ජලය ඕනෑම හෝ ආහාර පිසීමට යොදා ගැනීමට පෙර ක්ලෝරිනීකරණය කිරීම හෝ උතුරුවා ගැනීම වැදගත්ය.

අධි ජල සැපයුම් පද්ධති හා ළිං ජලය නිලෝරිකිකරණය කිරීම සඳහා වෙළඳපොලින් ලබාගත හැකි වීරංජ කාරක ප්‍රයෝජනදායී ගත හැක. ජලයට මිශ්‍ර කරන වීරංජන දිගුරට ඉතා කුණක විය යුතු අතර, සල ප්‍රමාණවලින් මිශ්‍රවන බවට සහතික කර ගැනීම පිණිස විවිධ උපකරණ භාවිතා වේ. (240 කොටස)

මතුපිටින් හා පොළවෙන් ලබා ගන්නා ජලයෙහි ප්‍රයෝජනදායී ගත නොහැකි කරළි යනව හා මැංගනිස් ලවණ සාන්ද්‍රණයන් තිබිය හැක. මෙමැති ජලය වාතකය නොව රැස්කර කැබ්ලෙන් (250 කොටස) එහි අඩංගු යනව හා මැංගනිස් ඉවත් කළ හැකි අතර, එහි අප්‍රයෝජනීය රසය සහ පැහැයද ඉවත් වෙයි.

පටිපාටි දැ

- 210 පරිපාටි
- 220 පැවි බිඳීම හා ප්‍රතික්‍රමණය
- 230 ජපරණය
 - 231 විශාල පෙරහන්
 - 232 කුඩා පෙරහන්
 - 233 දුඩු ප්‍රමාණ පෙරහන්
 - 234 පෙරහන් පද්ධති
- 240 රඟ නිමා කිරීමේ ක්‍රමය
 - 241 සරල ක්‍රමය
 - 242 සංකීර්ණ ක්‍රමය
 - 243 පැවි බිඳීම
- 250 පැවි බිඳීමේ ක්‍රමය.

ජලයේ තත් පරීක්ෂාව:

ජලයේ දියවී ඇති ලවණ වර්ග නිශ්චය කර ගැනීමට යන ඒවායේ ප්‍රමාණ ආසන්න වශයෙන් නිගමනය කිරීමට යොදාගත හැකි පිරික්සුම් පටි දැන් නිපදවා ඇත.

මෙහි රසායනික ප්‍රතිකාරක හා ස්ථායීකරණ ද්‍රව්‍ය ගල්වා ඇති ප්‍රතික්‍රියක කලාපය ජලාස්ථිත් ආවරණයකින් ආරක්ෂා කොට ඇත.

එක් එක් පටියෙහි යොදා ඇති විශේෂ රසායනික සංයෝජනය ඊට අදාළ ලවණය හොඳින් උද්දීපනය කිරීම යඳහා යෝග්‍ය වෙයි.

පටියෙහි පිරික්සුම් කලාපය ජල නියැදියක ගොඟවා පටියෙහි එන්ය ඒ යඳහා වූ වේග පරිමාණයක් සමඟ යැයදීමෙන් ජල නියැදියෙහි අධිංශ ලවණ සාන්ද්‍රණය නිගමනය කරගත හැක. වේග පරිමාණයෙහි එක් එක් වේග පැහැදීමේ ක්‍රමාංකනය කර ඇති බැවින්, ලවණයකින් යාප්‍රණය ඉහළ නිවරදයකාවයකට ලබාගත හැක. තෙව් කාලීන පලපුරුද්දකින් පසු, අඩු වේග පරිමාණයට හසු නොවන තරම් අඩු යාප්‍රණයකින් යුත් ලවණ හඳුනාගැනීමට හා යාප්‍රණය නිශ්චය කිරීමට හැකිවනු ඇත.

මොහොට්ට නියැදිය යඳහා කලින් ප්‍රතිකාරක යෙදීම හෝ පරීක්ෂාවට පසු පිරික්සුම් පටියට ප්‍රතිකාරක යෙදීම හෝ අවශ්‍ය නොවේ.

වියලි සියල් තත්වයන් යටතේ හැඹිලෙන් වසර දෙකක පමණ කාලයක් මේවා හොඳින් කඩාගත හැකි අතර, පාවිච්චි කිරීමේ සම්පූර්ණ උපදෙස් ඇසුරුම්වල දක්වා ඇත.

නයිට්‍රේට්, නයිට්‍රයිට්, සල්ෆේට්, යනාදි, ඇලෝනියා, තඹ යන සහ සයිට්‍රික් යඳහා පරීක්ෂා කිරීමට මෙම පිරික්සුම් පටි වඩාත් යෝග්‍ය වෙයි.

ජලයෙහි ලවණ පරීක්ෂාව යඳහා වේග පටි අධිංශ පිරික්සුම් කට්ටල ලබාගත හැක. ජල නියැදියකට නියමිත ප්‍රමාණයට රසායනික ප්‍රතිකාරක යොදා ගැනීමෙන් ලැබෙන වේග සමඟ සඳා බැලීම යඳහා මෙම පටි යාප්‍රණ ඒකක අනුව වේග පරිමාණයකට ක්‍රමාංකනය කර ඇත.

මේ ආකාරයට වේග සංසන්දනයෙන් ඉතා හොඳින් නිගමනය කළහැකි අපද්‍රව්‍යයන් තම් ක්ලෝරින, නයිට්‍රේට්, ඇලෝනියා, යනාදි, ක්‍රෝමියම්, සයනයිඩ් හා පොස්ෆේට් වන අතර pH අගයද මේ ආකාරයට මැනගත හැක.

මෙහි වේග පටි වඩාත් පහසුවෙන් භෞමික යාප්‍රණයේදී යාප්‍රණය කළ හැකි අතර, පිරික්සුම් පටිවලට වඩා හොඳ නිවරදයකාවක් ලබාදෙයි. එහෙත්, මේවායේ මිල අධික වන අතර භාවිතය යඳහාද වැඩි මුදලක් වැයවෙයි.

ස්වභාවික තැටිකාරක

මුරුංඟා ඇට -

මුරුංඟා ගසෙන් (Moringa Oleifera Lam and Moringa Peregrina Fiori) උණගන්නා ඇට හොදින් තලාගත් පසු ඒවා ස්වභාවික තැටිකාරකයන් ලෙස ක්‍රියා කරන බව යොදාගෙන ඇත.

ප්‍රති ක්‍රියා කිරීමේ ශ්‍යේෂ්‍යාව යන ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු ජලයේ පැහැදිලි බව යන තරුණු යැලතිවේදි වෙය ඇලම් කරමටම හොද ප්‍රතික්‍රියායකි.

තලන ලද මුරුංඟා ඇට තැටිකාරකයන් ලෙස යොදා ගැනීම කිය ජලයේ අධංගු බැක්ටීරියා ප්‍රමාණය අඩුවේ. නමුත් පසුව මෙම ප්‍රමාණය ක්‍රමයෙන් වැඩිවේ.

ජලය ලිටරයක් යැක හොදින් තලාගත් මුරුංඟා ඇට ග්‍රෑම් 0.2 ක් මිශ්‍ර කිරීමෙන් ඉතා හොද ප්‍රථිඵල උණගත කැක.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: ප්‍රධානයේ හජීර් යන නයිල් යන ගංඟා වලින් උණගන්නා ජලය පිරිසිදු කිරීම යැක තලාගත් මුරුංඟා ඇට භාවිතයට ගැනේ.

යොමුව: Jahn Dr. Samia Al Azharia

රතු සොරෙලා (Red Sorrela) ඇට:-

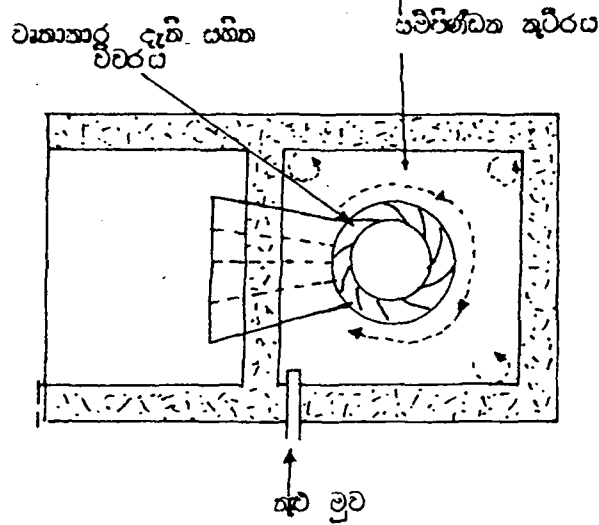
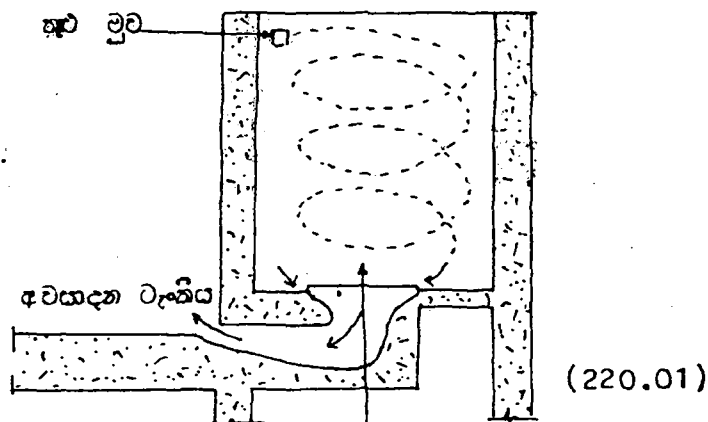
රතු සොරෙලා (Hibiscus Sabdariffa)වලින් උණගත් බීජ හොදින් වියදා තඩුතර යෝධියම් නාමනේට් යන 9:1 අනුපාතයෙන් මිශ්‍රකර ගනු ලැබේ. අවශ්‍ය වූ විට මෙම මිශ්‍රණයට ජලය වකකුතර කිරි පැහැති අවලම්බකයන් ඇතිවන තෙත් රත්කර ගැනීමෙන් එය තැටිකාරකයන් ලෙස භාවිතා කළ හැක.

පැහැදිලි හෝ බොර සහිත ජලයෙහි අසංගු අපද්‍රව්‍ය මෙම ප්‍රතික්‍රියාය මගින් හොදින් තැටිකරන අතර, එය ඇලම් කරම් විශාල ප්‍රමාණයක් යෙදීම අවශ්‍ය නොවේ. මෙම තැටිකාරකයට පොස්පේට් වලින් බලපෑමක් නැත.

යොමුව: Bulusu K R and Pathak B N

දැව සම්පිණ්ඩනය

තැටිකාරකය යොදා අපැහැදිලි ජලය ඉහළින් පිහිටි කුටු ප්‍රතික්ෂේප කිරීමට පිටියෙහි. ජලය කුටුරය කලින් ගමන් කිරීමෙන් අනතුරුව එහි පතුල මධ්‍යයෙහි පිහිටා ඇති වක්‍රාකාර දැති සවිතල විවරයකින් අවසාදන වැංකිය වෙත ගලායයි. පිටවන මාර්ගයේ ඇති වක්‍රාකාර දැති නිසා ජලය කුටුරය තුළ දිග යුද්ධයක ගැටීම ඉන්නා අතර එහිදී තැටිකාරකය මගින් ජලයේ අධි-ගුණ බොහෝ අපද්‍රව්‍ය අවන්ෂේප නරණු ලබයි.



(220.02)

දැනට භාවිතය : ආර්ථිකව

යොමුව: Carcedo , Eng. M

ලැයි වැලි පෙරහන.

විශාල වැනියක් තුළ ඇතිරූ වැලි තට්ටුවක් මගින් ජලය පෙරහැනීම මෙහි මූලික ලක්ෂණයයි. වැලි තුලින් පෙරි යන ජලය දිය අගල් පද්ධතියක් මගින් පිටවුම් තලය වෙත ගෙනයනු ලැබේ.

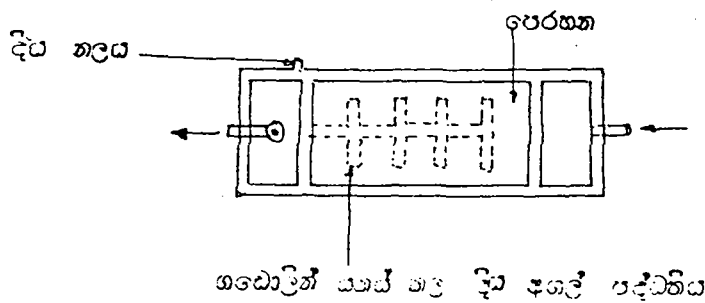
වැලි තට්ටුවේ මතුපිට ඇති වැලි තැටවල බැඳෙන බැන්ටරියා මගින් ජලයෙහි අඩංගු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශකර දමන අතර, ජලය පෝෂණම යදහා පිටුම් පෙරහනක් වශයෙන්ද ක්‍රියා කරයි.

පැයකට ලීටර් 400 ක ඔසුකාවයෙන් ජලය සැපයීම යදහා පෙරහනෙහි මතුපිට වර්ගඵලය වර්ග මීටර් 3 ක් වත් වියයුතු අතර, වැනියේ බිත්ති පොළව මට්ටමේ සිට මීටර් 2 සිට 4 දක්වා උසවිය යුතුය.

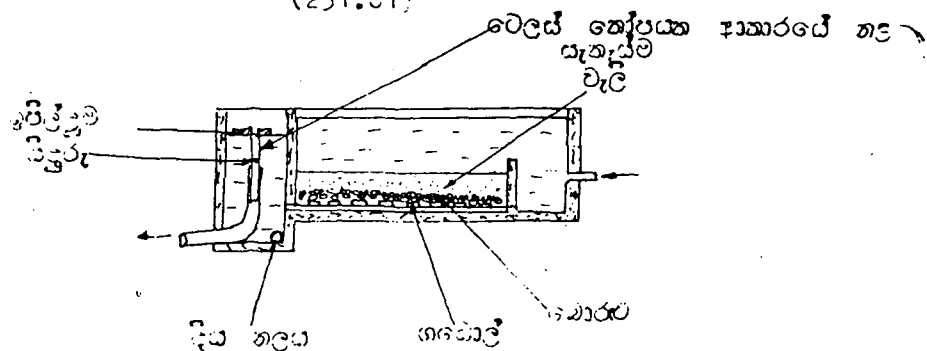
වැලි තට්ටුවෙහි සකකම අඩුම වශයෙන් මි.මී. 700 ක් වියයුතු අතර, එය නිරතුරුවම ජල මට්ටමෙහි සිට මීටරයක් පහතින් තිබිය යුතුය.

වැලි තට්ටුව යනු දිය අගල් පද්ධතිය අතර බොරළු තට්ටු තිහක් අතුරා ඇත. මේවා වර්ග කර ඇතුළු ලක්ෂණ අතර, ඉතා ඊළු බොරළු පහලම තට්ටුවට යොදා ගැනේ.

සැලැස්මෙහි පෙනෙන පරිදි දිය අගල් පද්ධතිය ගඩොලින් යනස් කර ගන්නා තවුත්, පිටෙතින් බිඳාමයෙන් බිඳීමක් නොකරයි.



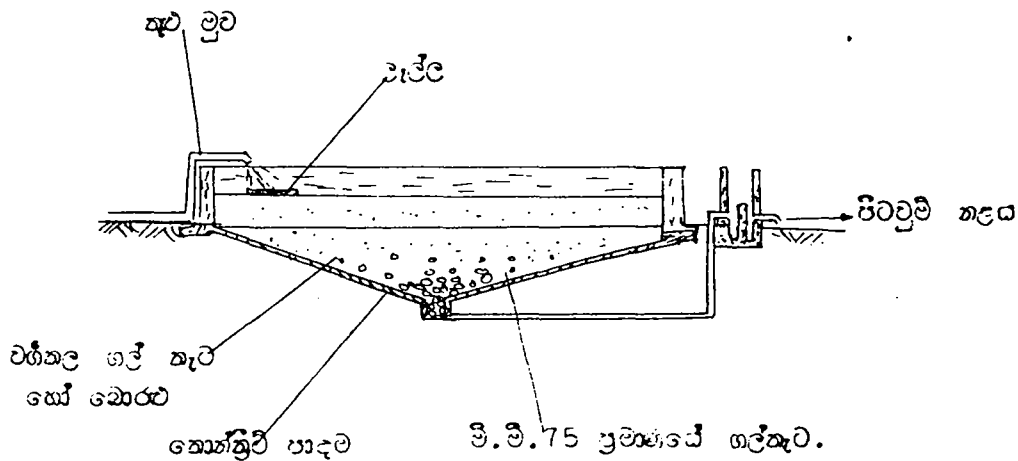
(231.01)



(231.02)

පෙරා භවිත්‍ර ලබන ජලය සෑදෙන තරම් පැහැදිලි නම්, පෙරහන සුද්ධ කිරීම යනි කිහිපයකට වරක් සිදු කිරීම සෑහේ. පිරිසිදු කිරීම යනු පෙරහනේ මතුපිට වැලි තට්ටුව රේක්කයක් වැනි උපකරණයකින් සූරා හැර ඒ වෙනුවට අලුත් වැලි තැන්පත් කිරීමයි. නමුත්, පෙරීමට භාජනය වන ජලය බොර සහිත හෝ අපවිත්‍ර නම් ලැයි වැලි පෙරහනට ඒමට පලමු අවසාදන වැංකියක් හෝ තවත් පෙරහනක් යොදා ගැනීම අවශ්‍ය විය හැක.

වැලි පෙරහන ඉදි කිරීම සඳහා වෘත්තාකාර සැලැස්මක් යහිත වැංකියක් යොදාගත හැක. මෙම වෘත්තයෙහි කේන්ද්‍රය දෙසට බැවුම් වන පරිදි කොන්ක්‍රීට් පාදකක් යොදා ගැනීමෙන් පෙරි යන ජලය පහසුවෙන්ම එහි මධ්‍යය වෙත රැස්කර ගත හැකිවේ. එතැන් සිට පිටවුම් නලය දක්වා ජලය හලා ගැමට නල මාර්ගයක් යෙදිය යුතුය.



(231.03)

යොමුව: Cairncross S and Feachem R
Suphi H S

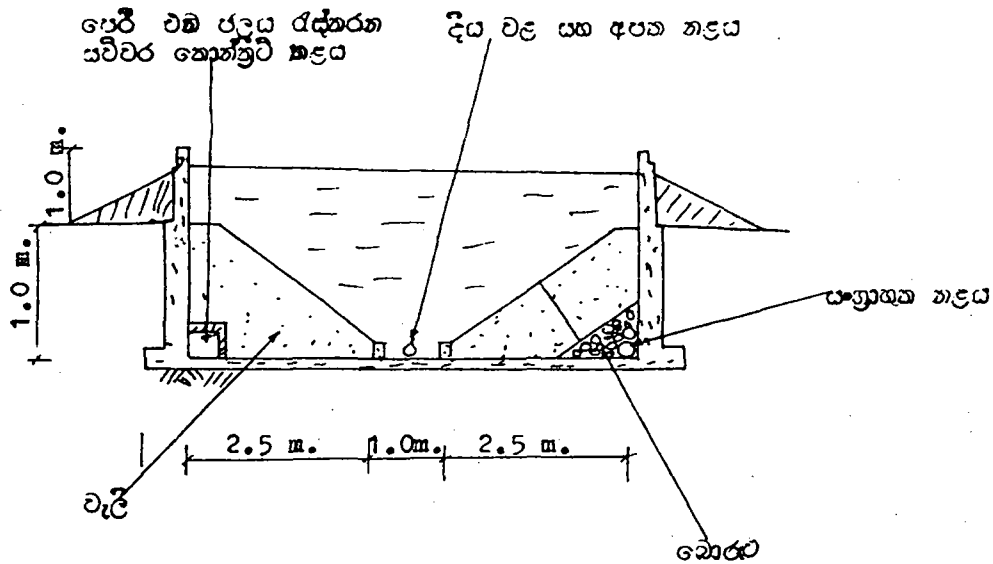
ආනත පාෂාණික පුත් වැලි පෙරහන.

මෙහි විස්තර වන්නේ වැලි තට්ටුවෙහි මතුපිට පාෂාණික ආනතව පිහිටන සේ සැකසූ වත්කනාර සැලැස්මකට ඉදි කෙරුණු ලැහි වැලි පෙරහනකි.

පෙරනු ලැබූ ජලය වත්රැස් කිරීම සඳහා, වැලි තට්ටුවෙහි ගිල්වන බොරුවලින් වටකරනු ලැබූ සංග්‍රාහක තලයක් හෝ කොන්ක්‍රීට්වලින් පෙර සවිකළ පිදුරු සහිත තලයක් හෝ යොදාගත හැක. මෙම ආකාර දෙකම 231.04 රූපයෙන් දැක්වේ.

දිග මිටත් ඇති චේතනයක් යොදා ගැනීමෙන්, පිටත සිට වැලි තට්ටුව මතුපිට කොටස ඉවත් කළ හැකි අතර, මෙසේ පෙරහන පවිත්‍ර කිරීමේදී එහි මැද සකසා ඇති දිග වලෙහි පිහිටි අපන තලය ඔලින් අපවිත්‍ර ජලය ඉවත්කළ හැක.

රූපයෙහි දක්වා ඇති පෙරහන මිනිසුන් දෙදාහක් (2000) සඳහා අවශ්‍ය ජලය සහ මීටර් පියයක (100) ධාරිතාවක් දිනකට පෙරනු ඇතුළු නිමාකළ තර ඇත.



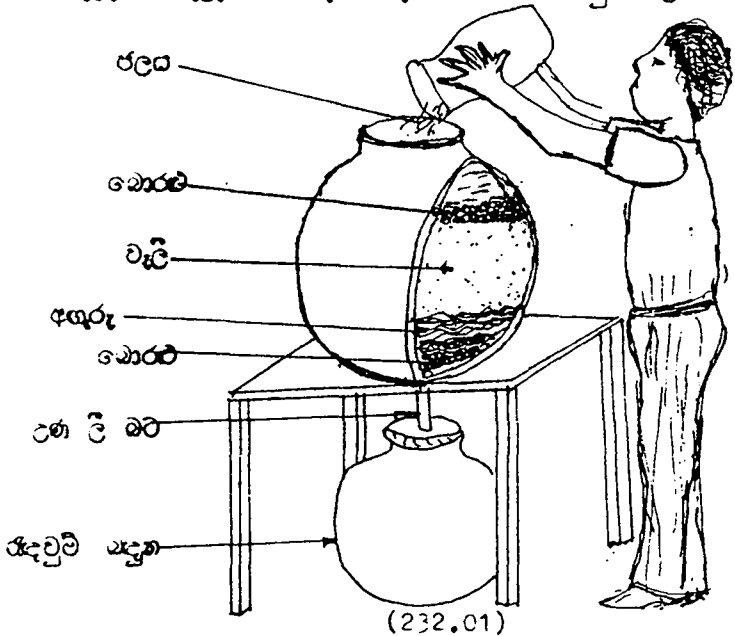
(231.04)

යොමුව: Wood W.E.

ගෘහස්ථ වැලි පෙරහන.

ගෛදරදොර ප්‍රයෝජනය යැහැනු ජලය පෙරා ගැනීමට පුදුසු වැලි පෙරහනක් පළුල් මැටි බදුන් යොදා ගනිමින් සකසා ගත හැක. මි.මි. 750 ක් තරම් උස මෙවැනි බදුනකින් විනාඩියකට ජලය ලීටරයක් පමණ පෙරාගත හැක.

බදුනේ පතුලෙහිම ඇත්තේ මෑ ඇට තරම් වූ තුඩා ගල්තැට ඇතිරූ තැනි තට්ටුවකි. ඒ මත තරමක් සකනමට අඟුරු අතුරා ඇති අතර, ඊට උඩින් ඇත්තේ සකනමැනි වැලි තට්ටුවකි. බදුනට ජලය එක් කිරීමේදී වැලි තට්ටුව තැලෑමීම වැළැක්වීම යැහැනු තැනි බොරළු තට්ටුවක් උඩින්ම අතුරා ගත හැක.



පෙරාගනු ලබන ජලය රැස්කිරීම යැහැනු කවත් මැටි බදුනක් යොදාගෙන ඇති අතර, පෙරහන කලින් පෙට් එන ජලය එහි පතුලෙහි සවිතල කළයත් පිස්සේ ගලා ඒමෙන් රැදවුම් බදුනට එතබුවේ.

මෙම ජලය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට පෙරා උපුකර නටවා ගැනීමෙන් හේ ක්ලෝරීනීකරණයෙන් තව දුරටත් පිරිසිදු කරගත යුතුවේ.

බදුනේ 3 ක් හෝ 4 ක් යොදා ගැනීමෙන්ද මීට යාමන පෙරහනක් සාදා ගත හැකිවේ. මෙහිදී බදුනේ එක මත එක පිහිටනයේ සකස් කර ඇති අතර, එක් එක් බදුනට ගලා එන්නේ ඊට බුහලින් පිහිටි බදුන කලින් පෙට් එන ජලයයි. බුහලම බදුනට ජලය එක්කරනු ලබන අතර, එහි ඇත්තේ බොරළු තට්ටුවකි. බදුනේ 4 ක් සහිත පද්ධතියක දෙවන බදුනෙහි වැලි හා හෙවැන්හෙහි අඟුරු තට්ටුවක් යොදා ගැනේ. පහළම ඇති බදුන පෙට් එන ජලය රැස්කිරීම යැහැනු භාවිතා වේ.

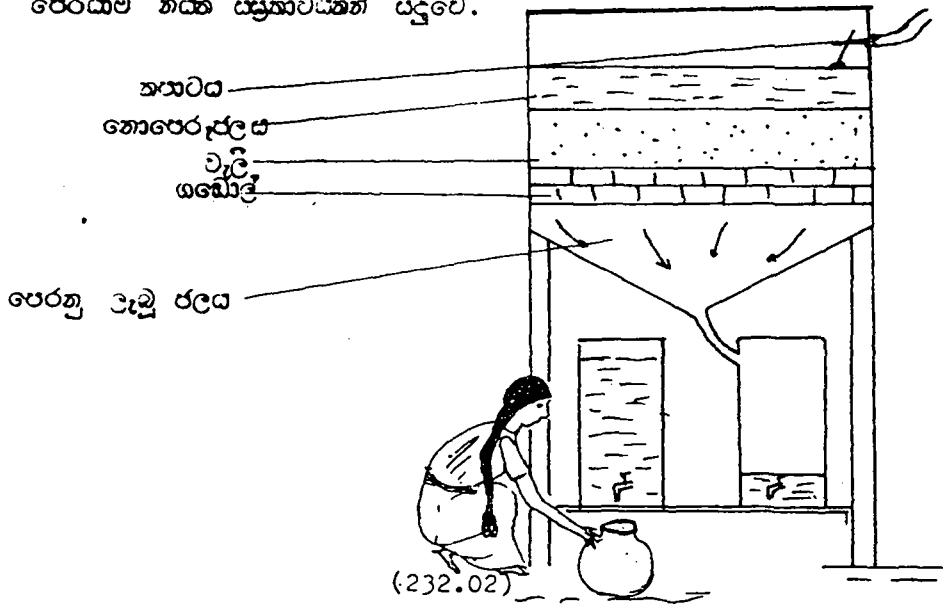
මේ අතාරයේ පෙරහනක් තම ප්‍රදේශයේම දුටු ප යොදාගෙන සරලව නිමාණය කරගත හැක. පෙරහනෙහි ක්‍රියාකාරී පැවැත්ම යැහැනු ඒ ඒ දුටු ප තට්ටුවල මතුපිට කොටස බුත්තොට අළුතෙන් යෙදිය යුතුවේ.

වාර්තා වී ඇති චාන්දිකා: නයිකිරියාව, නිව්නියාව, පාකිස්තානය හා තවත් බොහෝ රටවල්.
 යොමුව: Chutiketū 3 Daabo M T

දැවයෙන් තැනූ ශාකස්ථ පෙරහන.

දැවයෙන් තැනූ වීශල වැනියන් දැව රාමුවක් මත ඉදිකර ඇත. රාමුව ඇතුළත ලෝහ තහඩුවලින් තැනූ පිස්ස 2 ක් යඳහා ඉඩ තබා ඇත. වැනිය පතුලෙහි ගඩොල් වර්ග 2 ක් අතුරා ඇති අතර, ඊට උඩින් තරමක් සනකමට තිබෙන පරිදි සිහින් වැලි තට්ටුවක් යොදා ඇත.

පෙරා ගැනීම යඳහා වූ ජලය වැනිය තුළට නළ මාර්ගයෙන් ගනු වීමට යළස්වා ඇති අතර, එහි ජලය නිසිවම නිශා මට්ටමක රඳවා ගැනීම යඳහා ඉපිදීමේ තහඩුවක් යොදා ඇත. මේ තහඩුව නිශා ජලය අපතේ පිටාර ගැලීම නවතින අතර, පෙරහන යඳහා නිශා ජල හිසක් රඳවයි. එබැවින්, පද්ධතිය තුළින් ජලය පෙරියාම නිශා සිසුනාවයකින් පිටුවේ.



වැනිය තුළින් පෙරි වන ජලය දැව රාමුව තුළ ඇති ලෝහ පිස්සවලට රැස්වේ. එක් පිස්සක් පිරි අවසන් වූ විට අනෙක් පිස්සය පුරවනු ලබන අතර, මුල් පිස්සයේ ජලය ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබයි. මේ ආකාරයෙන් ලෝහ පිස්ස දෙක මාරුවෙන් මාරුවට ප්‍රයෝජනයට ගත හැක. මෙවැනි සැපයුමකින් ලැබුණු ජලය ව්‍යාකූණය කර ගැනීම ඉතා වැදගත් වේ.

මේ ආකාරයේ පෙරහනක් තනා ගැනීම ඉතා පහසු කරගන්නට වන අතර, දහ දෙනෙකුගෙන් පුත් පවුලක් යඳහා ජලය සැපයීමට මෙය ප්‍රමාණවත් වේ.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: ආජනවිනාට.

යොමුව: Gueller S.

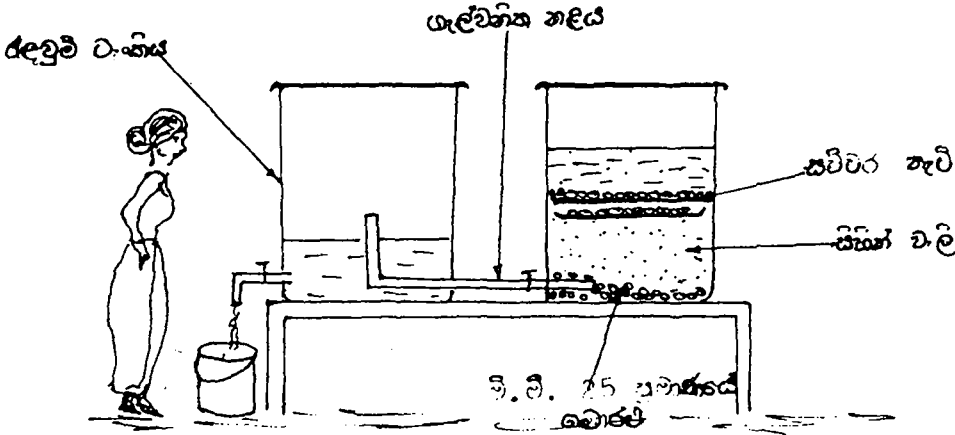
ගෘහස්ථ පෙරහන.

නිවෙසන ප්‍රයෝජනය සඳහා දියුණු කරගත් පෙරහන් තට්ටුකර
තනා ගැනීම අපහසු නොවේ. ට්‍රිට් 290 ක තරම් ධාරිතාව ඇති පිරිසිදු
හිස් කෝපි පිප්ප 2 ක් මෝසාන් හේ වේදිකාවක් මත තබාගන්න. මෙයින් එක් පිප්පයකට
තරාමයක් සවිකර ගත යුතු අතර, පෙට් එන ජලය රැස්කිරීම සඳහා මෙම පිප්පය
භාවිතා වේ.

අනෙක් පිප්පය පෙරහන වශයෙන් ක්‍රියා කරන අතර, එහි පතුලෙහි
මී.මී. පියයා (100) පමණ සනකම ඇති බොරා තට්ටුවක්ද, ඒ මත මී.මී.
තුන් පියයන් (300) පමණ සනකමැති සිහින් වැලි තට්ටුවක්ද යොදා ඇත. වැලි
තට්ටුව මත සිඳුරු පහිත තැටි දෙකක බොරා පුරවා එක එක එක සිටින සේ
තබා ඇත.

මෙම තැටි යොදා ගැනීමේ වාසිය නම් බොරා පිරිසිදු කරන අවස්ථාවලදී
එය තැටියක් සමඟ ගෙන නැවත පහසුවෙන් ඇතුළු තළ හැකි වීමයි. එසේ නැතිනම්
මෙම කාර්යය සඳහා පෙරහනෙහි ක්‍රියාවලිය නැවැත්වීමට සිදුවනු ඇත.

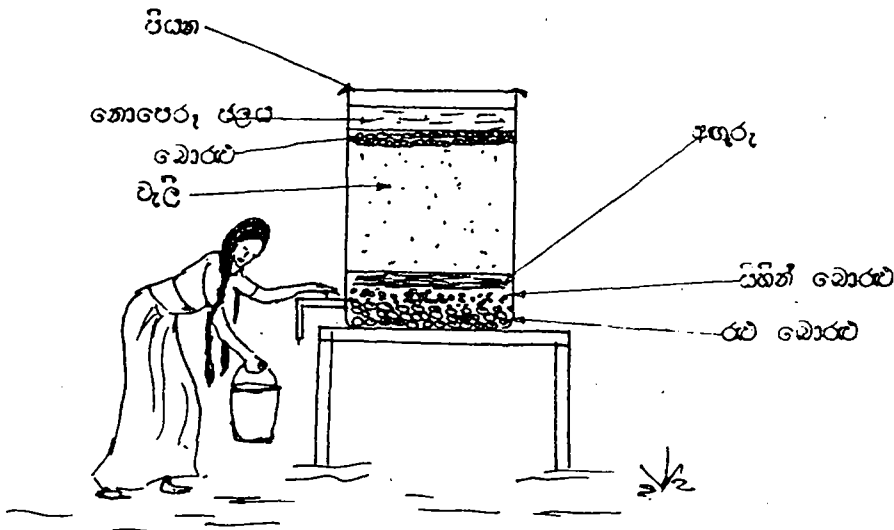
වැඩි දෙන සම්බන්ධ කරන තළයෙහි රැඳවුම් වැනියේ ශෙළවර උස්ව තබා
ගැනීමෙන් පෙරහනෙහි වැලි සහිත කොටස නිරතුරුවම ජලයෙන් තෙත්ව තබා ගැනීමට
උපකාරී වේ.



(232.03)

සවිරාම පෙරහන.

තනි නිවසක් යදහා මෙම ක්‍රමය වඩාත් සුදුසු වේ. මේ යදහා කිරිසිඳු පරහා ලෝහ පිරිසයන් ගෙන වඩා හොඳින් වැයෙන පියනක් සහ ජල කරාමයක් සවිකර ගන්න. පිරිසය කුල අඟුරු, වැලි සහ වර්ෂි කළ බොරළු තට්ටු වශයෙන් යොදා පෙරහන යායා ගන්න. මෙහි වැලි තට්ටුව අඩු වශයෙන් පිඹර් 0.65 ක් කරවමක් සනාතම විය යුතුය.



(232.04)

වැනියෙහි මුලින් පෙරහන කුට වත්කරනු ලබන ජලය පෙරහන් තට්ටු කලින් කරාමය වෙත ගලා එයි. මෙසේ පෙරිමේදී ජලයෙහි අඩංගු අවලම්බිත කොටස් ඉවත් වෙයි. මෙයින් ලබා ගන්නා ජලය ප්‍රයෝජනවත් ගැනීමට පෙර උතුරවා ගැනීම හෝ න්ලෝරීනීකරණය කර ගැනීම වඩාත් සුදුසුය.

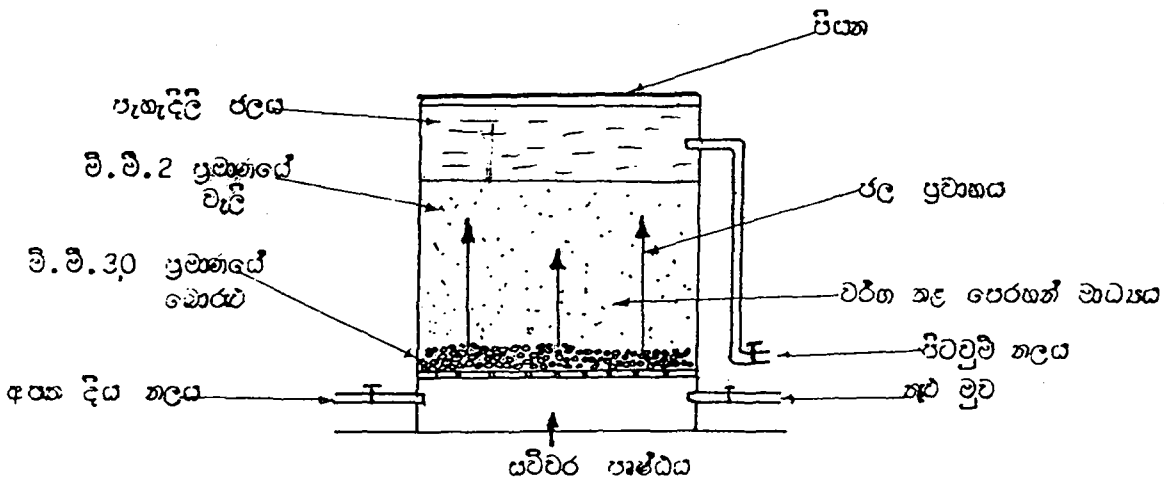
පෙරහන සාර්ථක ලෙස ක්‍රියා කිරීමට යම් දෙනෙකු හෝ කුණක පමණ කැපයක් ගතවිය හැකි අතර, ඊට පෙර මෙයින් ලබා ගන්නා ජලය හානිය කිරීම යදහා සුදුසු නොවේ. එය පිරිසක් භාවිත කිරීමෙන් පසු පෙරහනෙහි ක්‍රියාකාරිත්වය අඩංගු වේ. මෙසේ වීමට හේතුව පෙරහන් තට්ටුවල භාරගම්‍ය බව අඩුවීමයි. එවිට එහි අඩංගු වැලි හා බොරළු තට්ටු ඉවත් කර ඒවා අනුමත යෙදිය යුතුවේ.

ආර්ථනා වී අති භාවිතය: ඉරාකය.

සේවුම්: Merchant Prof. Dr. N M.

උඩු ප්‍රවාහ පෙරහන.

ජලය පහළට පෙරහු ලබන සාමාන්‍ය පෙරහන් තරම් වේගයෙන් ක්‍රියා නොකරන නමුත්, වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් පෙරා ගැනීම සඳහා මෙම පෙරහන් වඩා යෝග්‍ය වේ. තවද, මේ සඳහා භාවිතා කරන ජලය බොර රහිත විය යුතුය. විශාල වැනියෙහි පහළ අසලින් ඇතුළුවන ජලය රළ බොරළුවල සිට සිහින් වැරදි දත්වා වර්ග තල වැලි - බොරළු තට්ටු තුළින් යුගලට පෙරී යයි.



(233.01)

පෙරහන මතුපිට මීටර් 1.2 ක් පමණ ගැඹුරකට ජලය රැස්වන පරිදි වැනිය සාදාගත යුතු අතර, අවශ්‍ය වූ විට තල පාටයෙහි ජලය ඉවත් කර ගත හැක.

තල මුඛ වස අරස දිය තරාමය ඇරිවෙයිදි ඇතිවන පසු ගැල්මෙන් පෙරහන් තට්ටු යේදා හැරිය හැක.

මෙහි පෙරිමේ ශීඝ්‍රතාව වර්ග මීටරයක් සඳහා දිනකට සැත මීටර් 150 - 250 පමණ වේ.

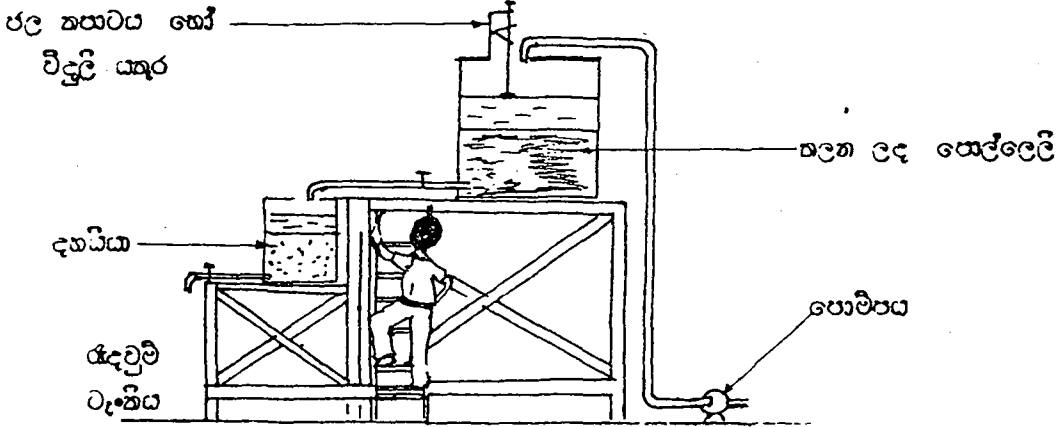
වාර්තා වී ඇති භාවිතය: නොයොටිනා

ගොනුව: Cordero 0

අදියර දෙකින් යුත් පෙරහන.

මෙම පෙරහන ලැයි ක්‍රියාකාරීකමින් යුත් වූද දේශීය ද්‍රව්‍ය යොදා ගැනීමෙන් නිමකර ගත හැක. පෙරහන් ආධ්‍යය වශයෙන් වැලි හා බොරළු යොදා ගැනීම වෙනුවට ප්‍රදේශයේ පහසුවෙන් ලබාගත හැකි වෙනත් ද්‍රව්‍ය යොදාගත හැකිවීම මෙහි විශේෂ ලක්ෂණයකි.

වර්ෂ ෪෮෫ රැස්වීමේ යෝජනා ප්‍රදේශයකින් පළමු පෙරහනට පෙරින්ම ජලය යපා ගැනීම හෝ රූපයේ (234.01) පෙන්වා ඇති පරිදි වෙනත් රැඳවුම් වැනියකින් පොම්ප කර ගැනීම හෝ කළ හැක. ජලය යැපීමේ යඳහා පොම්පයක් භාවිතා කරන්නේ නම් පෙරහනෙහි ජලය කිසියම් අවම මට්ටමකට වඩා අඩුවන විට පොම්පය ක්‍රියාත්මක කිරීමටද උපරිම මට්ටමකට පැමිණි විට පොම්ප කිරීම නැවැත්වීමටද විදුලි යතුරක් හෝ ජල කපාටයක් යොදා ගත හැක.



(234.01)

පළමු පෙරහන යඳහා පෙරහන් ආධ්‍යය වශයෙන් තලන ලද හොල්ලෙලි යෙදිය හැකි අතර, මෙහි යෝදා ගැනීමෙන් නැවත නැවතත් පාවිච්චි කළ හැක. පළමු පෙරහනෙන් පෙරෙන ජලය දහඩිය තුළ අඩංගු දෙවැනි පෙරහන වෙත ගලායන අතර, එතැන් සිට කළ මානියෙන් රැඳවුම් වැනියක් වෙත රැස්කර ගත හැක. මෙසේ රැස්කර ගන්නා ජලය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට පෙර නිලෝරිකරණය කරගත යුතුවේ. මෙය තුඩා ගමන ජනතාව යඳහා සුදුසු ජලයමිසාදන මුමකි.

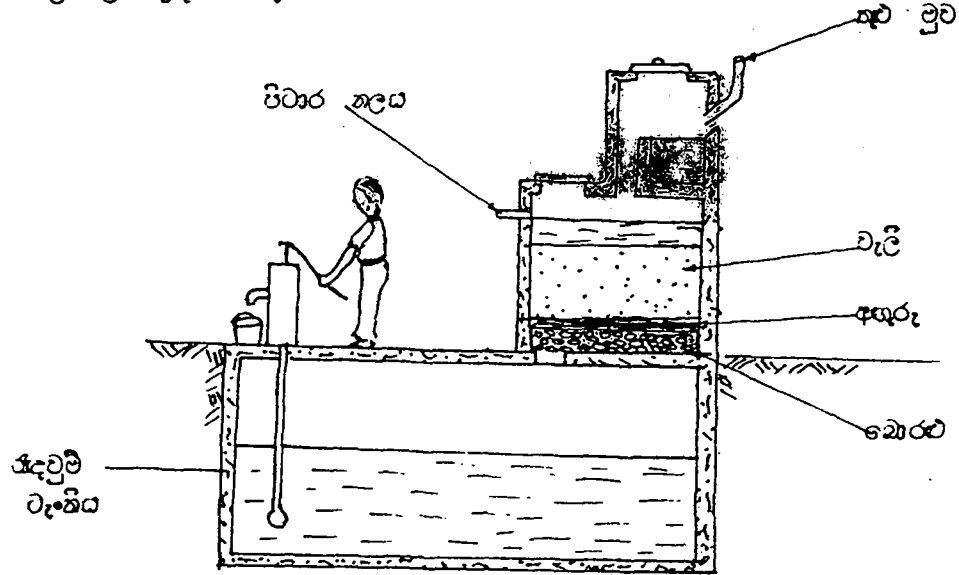
ආන්ද්‍රයේ රැම්ටෙක්හි (Ramtek, Nagpur) ජල ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථානයේ දැවිලි ආධ්‍ය ජල පෙරහනෙහි සිහින් වැලි තට්ටුව මතුපිට යොදන ප්‍රජා ගල් අඟුරු තට්ටුව වෙනුවට තැඹු පොල්ලෙලි යොදා ඇත. මෙම පෙරහනෙන් පෙරෙන ජලය ඉතා සොදු කඩයෙන් පවතින බවත්, අවසාදනය කිරීම අවශ්‍ය නොවන බවත් වාර්තා වේ. තවද මෙසේ ජලය පෙරා ගැනීම අඩු වියදමකින් කළ හැක. වාර්තා වී ඇති භාවිතය: යුනිට්‍රියාව හා තායිලන්තය.

යොමුව: Asian Institute of Technology
Frankel Dr R J
Kardile J N

තනි ජල සැපයුම් පද්ධතිය.

මෙම පද්ධතියේ මූලික කොටස් වනුයේ වම් පලය රැස්කිරීම සඳහා වූ ඊදවුම් වැංකියක්, ඉන් ලැබෙන ජලය පිරිසිදු කරන පෙරහනක් සහ පෙට් වන ජලය රැස්කර තබාගත හැකි විශාල ඊදවුම් වැංකියකි. මෙම වැංකියක් අඩු තරමින් සනා මීටර් 12 ක පමණවත් ධාරිතාවකින් යුක්ත විය යුතු අතර, එය පොළව මට්ටමින් පහත පිහිටන සේ ඉදිකර ගත හැක. වැංකියේ ජලය ලබා ගැනීම සඳහා අත් පොම්පයක් භාවිතා කරගත යුතුය.

ඊදවුම් වැංකි සහ පෙරහන් වැංකියද විශාල ප්‍රමාණයේ ඒවා විය යුතු අතර, ඒවාහි ඕනෑම භාගයකින් විය යුතු බැවින්, ස්ථිර පද්ධතියක් ගොඩ නැගීමේදී මෙවා කොන්ක්‍රීට්වලින් ඉදිකර ගැනීම වඩා යෝග්‍ය වේ.



(234.02)

පෙරහන තුළින් නිරතුරුව ගලා යෑම සඳහා ඉහළ ඊදවුම් වැංකියේ ජලය අඩංගු වන මට්ටම නිතර පරීක්ෂාකාරී වුවහොත් මෙම පද්ධතිය හොඳින් ක්‍රියා කරයි.

තවද, පෙරහන ඉහත ඉන්මකින් අක්‍රීය තත්වයට පත් වේ නම්, නිතර පිරිසිදු කිරීමට සිදුවේ. මෙය වඩාත් අවශ්‍ය වන්නේ පෙරහන ප්‍රමාණ ජලය බොහෝ සහිත වූ විටය. එවිට පෙරහනෙහි මතුපිට වැලි තට්ටුව ඉවත් කොට අළුතේ වැලි අතුරා ගත යුතුය.

නිතර වැංකි හිස් කිරීම සහ යෝදා ගැරීම සඳහා පද්ධතියේ අඩංගු සෑම වැංකියක් සඳහාම අපත දිය නළ සවිකර ගත යුතුවේ.

ධාරිතා වී ඇති භාවිතය: ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපද

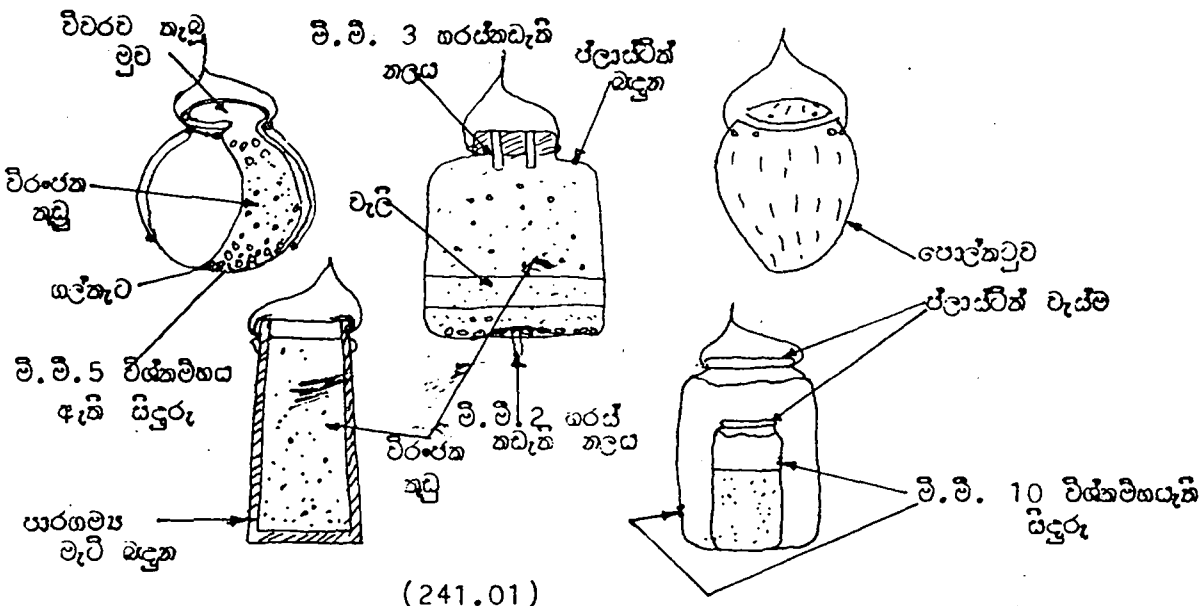
කොමුව: Portland Cement Association
 US Department of Agriculture
 US Department of Health, Education and Welfare.

ක්ලෝරිනීකරණ ඔදුන.

ලිං ජලය ව්‍යසාදනය කරගත හැකි සරල මෙන්ම සාර්ථක ක්‍රමයකි,
ක්ලෝරිනීකරණ ඔදුන භාවිතා කිරීම. මෙම ඔදුන දේශීය ද්‍රව්‍යවලින් පහසුවෙන් තනාගත
හැකිවීම මෙහි තවත් වාසියකි.

පහලෙහි සිදුරු සහිත රවුම් මැටි ඔදුනක් මේ යඳහා යොදාගත හැක. පරණ
ජ්වලාසීර්ෂ ඔදුනක්, පැතිවලින් සිදුරු විදහත් පී.චී.සී. තලයක් හෝ මුදුන ඉවත් කරනු
ලැබූ සම්පූර්ණ පොල්තටුවක් වුවද මේ යඳහා යෝග්‍ය වේ.

හොඳින් පාරගමය මැටි ඔදුනක් ප්‍රදේශයේ කුඹුල්කරුවෙකුට පහසුවෙන් නිපදවිය
හැක. ඔදුන පිලිස්සීම යඳහා මැටි යාස් කරන විට ඊට දහසියය හෝ අඟුරු තුඩු
මිශ්‍රකර ගැනීම මෙම යඳහා යුදුසු ක්‍රමයකි. උදුනෙහිදී ඔදුන පිලිස්සෙන විට එහි අඩංගු
කාබන් කොටස් දැවී යාම නිසා ඔදුනෙහි බිත්ති පාරගමය තත්වයට පත්වෙයි.



(241.01)

මේ සියළුම ආකාරවල ඔදුන තුළට ගල්කැට කිහිපයක් දමා මර වැඩිකර ගත යුතු
අතර, ඉන්පසු විශ්ලේෂණයට භාජනය කිරීමට හෝ සිසින වැලි යන භාජනයක්ලෝරිනීකරණ
පුරවා ගත යුතු වේ.

මෙය දින 10 - 15 පමණ හොඳින් ක්‍රියාකාරීව පවතින අතර, සේවයේ
හෙත්සාමේව පොස්පේට් ස්වල්පයක් මෙම විරංජන මිශ්‍රණයට එක්කළහොත් එහි ක්‍රියාකාරීත්වය
තව වීන දිනක් පවතිනු ඇත.

නිවසක් යඳහා ජලය ලබා ගන්නා තුඩා ලිදන් යඳහා එකක් තුළ අනෙක රඳවා
ඇති ආකාරයේ ද්විතීයි ක්ලෝරිනීකරණ ඔදුන යොදා ගැනීමෙන් එහි ක්‍රියාකාරීත්වය යම් දෙකක්
හෝ තුනක් පමණ පවත්වා ගත හැක.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: මේ ආකාරයේ ක්ලෝරිනීකරණ ඔදුන
ප්‍රොව මොහෝ රටවල භාවිතයට ගැනේ.

යොමුව: Chatiketū S.
CPHERI (1)
Lo MC Maniku H, NEERI, Shrivastava L P.
IRC Newsletter 4.

ප්‍රතිකර්මය යෙදීම :-

සාලකය කරන ලද විශාල ජල සැපයුම් ක්ලෝරිනීකරණයේදී 1% ක ප්‍රතිකර්මයෙන් යුත් ක්ලෝරිනීකරණ ප්‍රවාහයක් භාවිතය තද හැක.

1% ක ප්‍රතිකර්මයෙන් යුත් ක්ලෝරිනීකරණය තනා ගැනීම සඳහා පහත දැක්වෙන ක්‍රමවලින් එකක් යොදාගත හැක.

1. ජලය ලිටරයක් සඳහා සයිසොක්ලෝප්‍රයිම් ග්‍රෑම් 20 ක් යෙදීම.
2. " " " ක්ලෝරිනීකරණ හුණු ග්‍රෑම් 40 ක් යෙදීම.
3. " " " භාහස්‍රී දියර විරූපණ මි.ලී. 250 ක් යෙදීම.

මෙම ප්‍රවාහය රැඳී තබා ගැනීම සඳහා විශාල ජලයටත් බඳුනක් වඩාත් යෝග්‍ය වේ. පිරිසිදු තද සිස් තෙල් බැරලයක් හෝ සිස් පෙට් බඳුනක් මේ සඳහා පහසුමින් යොදාගත හැක. ලෝහ බඳුනක් පාවිච්චි කරන්නේ නම්, එය ඇඳුණ මළ බඳුම් වැටුණ විට සඳහා බිටුමින් ආලේපනයක් යෙදීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

ජල සැපයුමට එකතුවන ප්‍රතිකර්ම ප්‍රවාහය නියතව තබා ගැනීම සඳහා යොදාගත හැකි උපක්‍රම කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

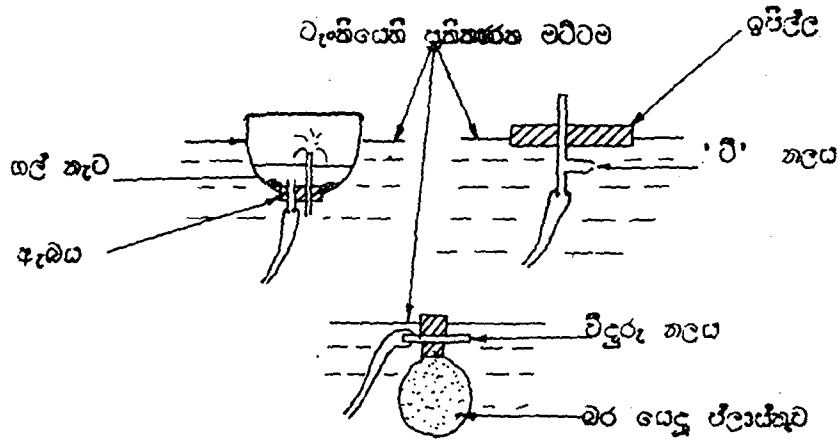
ඉතිරි බඳුන :-

බඳුන සෑදීම සඳහා ඕනෑම ජලරෝධක ප්‍රවාහයක් යොදාගත හැක. එය තුළට හල් තැටි කිහිපයක් දමා ඔර වැඩි කිරීමෙන් ස්ථිරව ඉතිරිව සැලැස්විය හැක. බඳුන පහසුවෙන් ඇති විවරය ඇඹවන්නේ එය ඇති අතර, එය තුළින් එකිනෙකට වෙනස් විස්තම්පයක් නළ 2 ක් බඳුන තුළට ඇතුළු කර ඇත. විස්තම්පයෙන් වැඩි නළයෙහි පිටත තෙලවර යුගලයක් මගින් පිටවුම් නළයකට සම්බන්ධ කර ඇත. අනෙක් නළයෙහි ඇඳුණ තෙලවර වැටුණේ අධික ප්‍රතිකර්මය වුවද එය පහසු වුවද පිහිටන පරිදි එය ඇඹවීම සහිතව ඇත.

වැටුණේ අධික ප්‍රතිකර්මය සිසිනි නළය වස්සේ බඳුන තුළට විදිනු ලැබ පිටවුම් නළය තුළින් පිරිසිදු ප්‍රවාහය ජලයට එකතුවේ.

වැටුණේ ප්‍රතිකර්මය වුවද පහත වැටී ඇති අවස්ථාවලදී වුවද බඳුන ඉතිරිව ඇති, එහි සාමාන්‍ය ක්‍රියාත්මකව සාධා නොහැකිවීම මෙහි විශේෂ ලක්ෂණයකි.

පිටවුම් නළය තුළින් ප්‍රතිකර්මය ගැලීමේ සිදුවීම වැඩිවීම සිසිනි නළයෙහි පහසු විවරය වැටුණේ ප්‍රතිකර්මය වුවද පහත වැටී ඇති අවස්ථාවලදී (නළය ඉහළට එසවීමෙන්) ප්‍රතිකර්මය ප්‍රවාහය තව දුරටත් පාලනය කළ හැක.



(රූපය 242.01)

නලය හා ඉපිල්ල :-

ඉපිල්ලකට යම්කර හත් " T " බැඳැති විදුරු නලයක් මෙහි ප්‍රධාන උපකරණය වෙයි. විදුරු නලයේ එක් කෙලවරක් ප්‍රතිකර්ම මට්ටමට ඉහළින් විවෘතව පවතින අතර, එම විරුද්ධ කෙලවර යුගලය නලයක් මගින් සැපයුම් නලයට සම්බන්ධ කර ඇත.

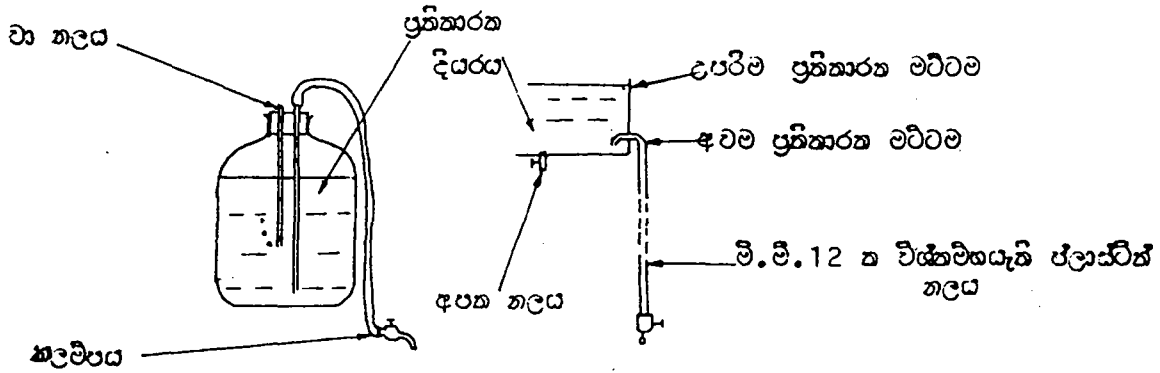
තවද, ඉපිල්ල වශයෙන් බර යෙදූ ජලාස්ථවක් පාවිච්චි කළ හැක. එහි ඇඹය කරන තිරස්ව සවිකළ විදුරු නලයක් පිටවුම් නලයට සම්බන්ධ කර එය ප්‍රතිකර්ම මට්ටමට පහතින් සිටින සේ යතය ඇත.

සර්පත් ක්‍රියාවලිය :-

පහත රූපයෙහි දක්වා ඇති පරිදි විදුරු සරාචක මුළු ඇඹයකින් වයා ඇඹය ඔලින් සිටින විදුරු නල 2 ක් සවිකර ඇත. එක විදුරු නලයක් පිටත අවතාශයට විවෘතව පවතින අතර, අනෙක එමට නලයකට සම්බන්ධ කර ඇත.

විවෘත නලය ඔලින් වාතය තිබීමෙන් මෙම උපකරණයෙහි ක්‍රියාවලිය ආරම්භ වේ.

එම නලයට සවිකරනු ලැබූ කළමනාකරණයේ කාර්යයක් මගින් ප්‍රතිකර්ම මට්ටමේ සිඳුකරයට ගැනුණු නලය කළ හැක.



(රූපය 242.02)

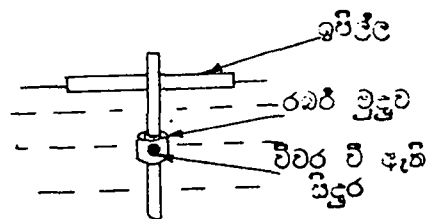
වැස්සුම් කවතය:-

ප්‍රතිකාරක දියරය නිසා සිසුනාවයින් යුතුව ජලායවිජ් නලයේ වින්ඩ් කලින් ජල සැපයුම මැණීමට සලස්වා ඇත.

මෙහි ප්‍රතිකාරක වැනි ජල සැපයුමේ මට්ටමට වඩා බිලිසක් ඉහළින් තිබිය යුතුය. තවද වැනියෙහි ප්‍රතිකාරක මට්ටම වෙනස් වීමේදී ජල සැපයුමට එකතුවන ප්‍රතිකාරක ප්‍රමාණයෙහි සැලකිය යුතු තරම් වෙනස් නොවනු පිණිස එහි උපරිම සහ අවම මට්ටම් අතර වෙනස මි.මි. 100 කට වැඩි නොවිය යුතුය. මෙම සිමාවන්ට අනුව ක්‍රියා කරන්නේ නම්, ප්‍රතිකාරක ප්‍රමාණයේ සිසුනාව භාෂ්‍ය කිරීම සඳහා වෙනත් උපකරණ අවශ්‍ය නොවේ.

මාත්‍රා යෙදීමේ උපක්‍රම:-

ප්‍රතිකාරක ප්‍රමාණයේ සිසුනාව භාෂ්‍ය කිරීම සඳහා නලමාපයේ යෙදීම වෙනුවට මෙම උපක්‍රමය යොදාගත හැක. මෙහි යෝජනා ඇති රබර් මුදුර නලය වටා කරකැවීමේදී කුඩා චිත්තියෙහි ඇති වෙනත් විශේෂිතයන්ගෙන් යුත් සිසුරු ජලයට විවෘත වේ. මෙම සිසුරු විෂාදන තරමට එය කලින් ප්‍රතිකාරක භාෂ්‍ය කිරීමට වැඩිවේ.



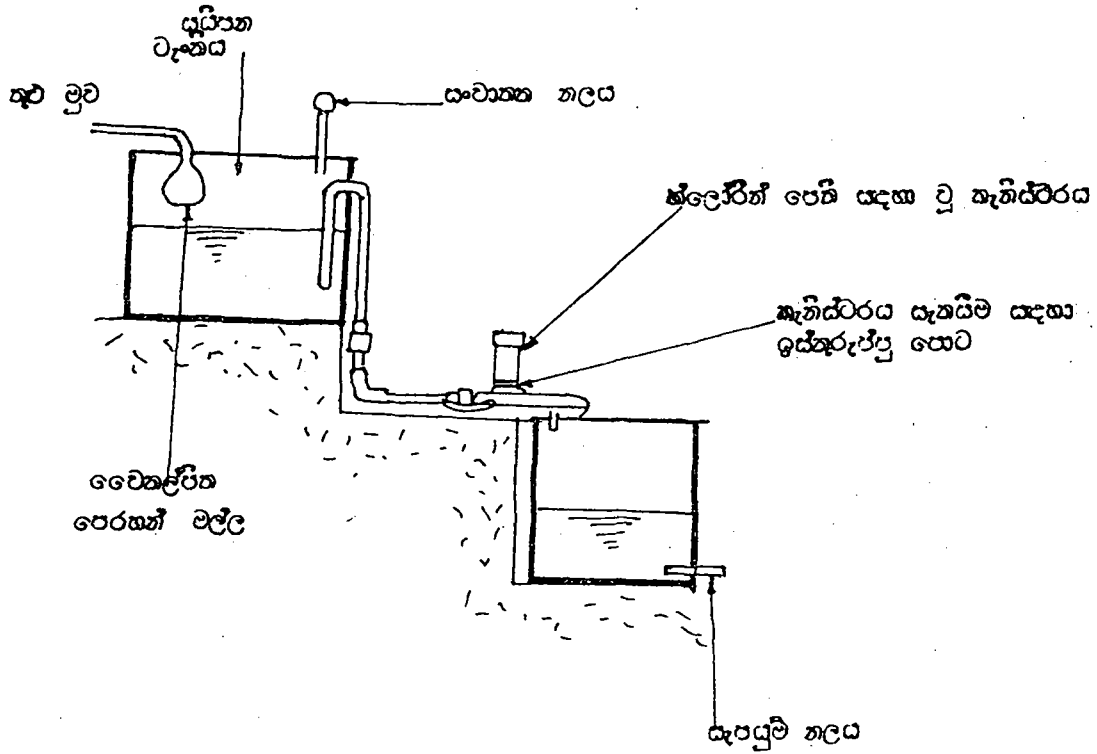
(රූපය 242.03)

වාර්ෂාවී ඇති සාධකය: ප්‍රොෆ් පුරා නොයෙකුත් රටවල සාධකය වේ.

- යොමුව:
- Azevedo Netto Prof. J.M.de
 - Bonilla Ing. Luis C.G.
 - Cairn Cross S. and Peachem R.
 - Carey H.N.
 - CPHERI (1)
 - Fisher B.N.M.
 - Rossin A.C.
 - Uplap P.L.
 - Wagner E.G. and Lanoix J.N. (2)
- WHO/CWS/RD/59.1

ගැලුම් ක්ලෝරීන් තවනම:

කඩින් කඩි යායනු ලබන හෝ නොකඩවා යෑපයුවත් ජල විධිතය අඩු වැඩිවෙමින් පවතින හෝ අඩු විධිතයක් යටතේ යායනු ලබන හෝ ජලය ව්‍යායාදනය කර ගැනීම යදහා වෙළඳපොලෙන් ලබාගත හැකි ක්ලෝරීන් කවනමක් භාවිතා කළ හැක.



(242.04)

මෙම ක්ලෝරීන් තවනම ක්‍රියා කරනුයේ සාමාන්‍ය මූල ධර්ම මතය. සාමාන්‍ය වැනිය හිස්වෙත්ම පද්ධතිය තුළින් ග්‍රාහක ජලයෙහි විධිතය සහ සිසුණාව ඒකාකාරව වෙනස් වේ.

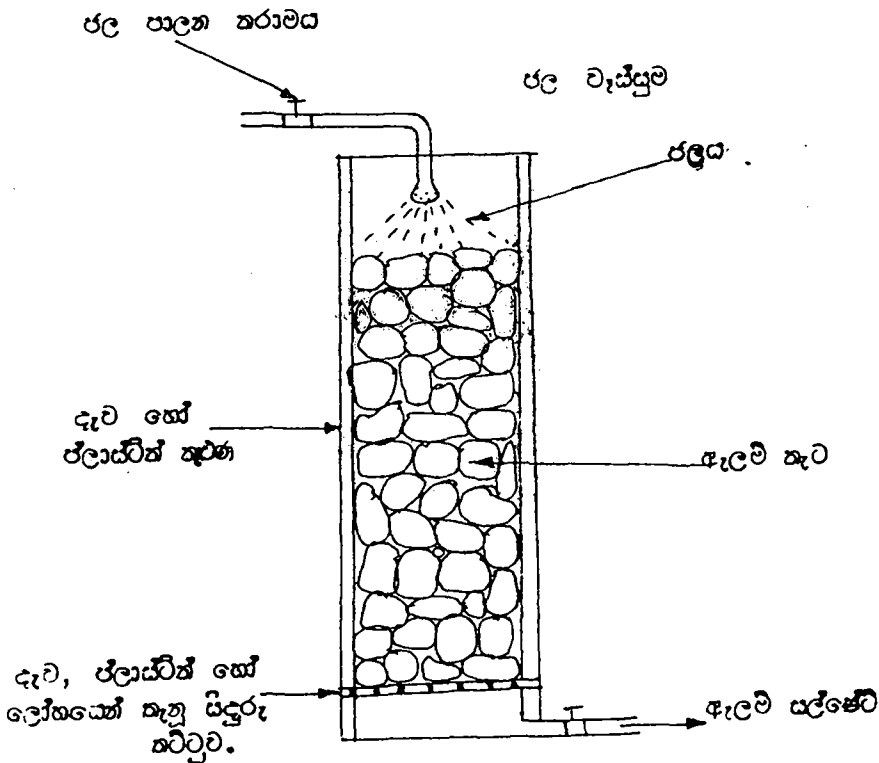
කැනිස්ටරය අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ඉහළට හෝ පහළට යන පරිදි තැරකැවීමෙන් ජලයට එකතුවන ක්ලෝරීන් ප්‍රමාණය පාලනය කළ හැක.

නොමුච: VITA US Dept. of Agriculture.

ඇලම් යෙදීම සඳහා තැනූ කුටු:

මීටර් 4 ක් පමණ උස්වූ සිරස් කුටුකක තැන්පත් කර ඇති ඇලම් තැටි මතට ජලය ඉසීමෙන් යාලු ඇලම් සල්ෆේට් ද්‍රවණයක් තනාගත හැක.

ජලයට එක් කරන ඇලම් සල්ෆේට් ප්‍රමාණය සාලනය කරනු ලබන්නේ ඇලම් තැටි මතට ඉසිනු ලබන ජල ප්‍රමාණය අඩු වැඩි කිරීමෙනි.



(242.05)

අපගේ යනු ලබන ඩෙන්ස්සිටි උපයෝගී කොටගෙන ඉන්දුනීසියාවේ තැනූ තේරිස් ඇලුමිනියම් (Ferric Aluminium) තැටියක් පරීක්ෂාවට පත් කිරීමේදී එය වෙහෙද ගොලෙන් ලබාගත හැකි ඇලම් තරමටම පුදුසු තැටි තාරකයක් බව සොයාගෙන ඇත. නවද, එය ජලයේ පහසුවෙන් දියවේ.

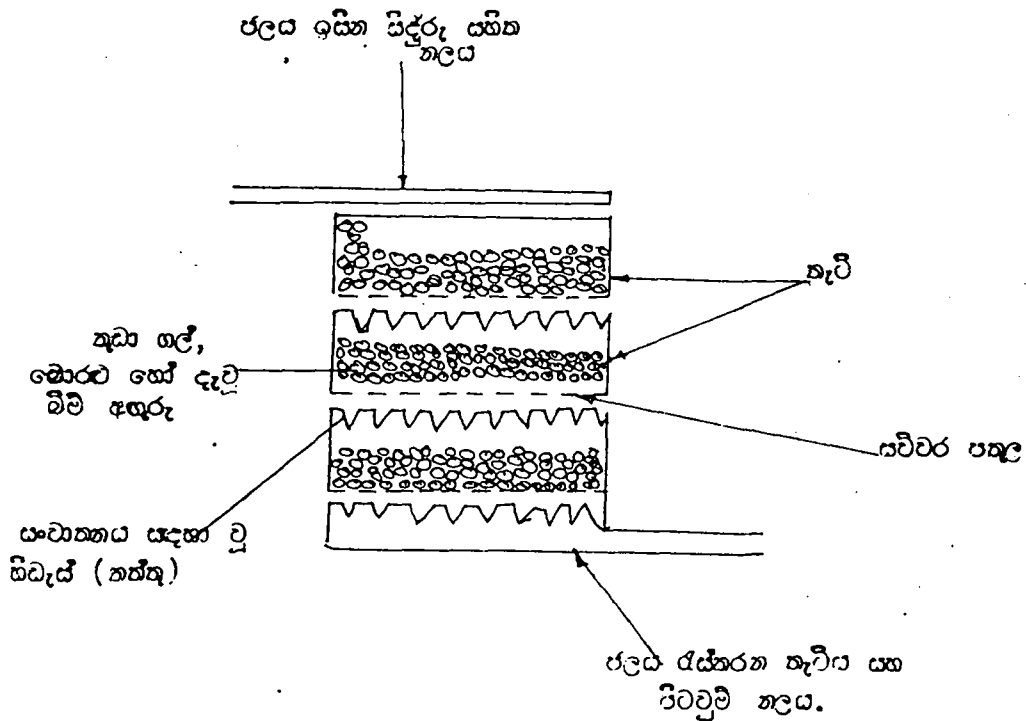
වාර්තා වී ඇති භාවිතය: ආජන්තිකාව, විලි රට සහ ඉන්දුනීසියාව.

ගොනුව: **Banding Institute of Technology**
 Carcedo Eng. H.
 Rosenfeld B.

බේරුම් තැටි පෙරහන:

මෙම පෙරහන තැනීම සඳහා මි.මී. 250 ක පමණ ගැඹුර ඇති පහළෙහි සිඳුරු සහිත තැටි තිහිපයක් අවශ්‍ය වේ. සෑම තැටියක්ම තුඩාවට නඩාගත් ගල්තැටි හෝ බොරළුවලින් පුරවා ගනු ලැබේ. දැවු බිම් අඟුරු මුහුණත ගැනි නම්, තැටි පිරවීම සඳහා මේවා යොදාගත හැක.

තැටි තුනින් පෙරි යන ජලය මනාව සංචානනය වීම සඳහා තැටි අතර හොඳින් අවකාශ තිබෙන පරිදි වැනි බිත්තිකයක් තන්තු තැන ඇත. පෙරහන සඳහා යොදාගනු ලබන තැටි සංඛ්‍යාව, පෙරාගත යුතු ජලයෙහි අඩංගු යකඩ ප්‍රමාණය මත හා එම ජලය පෙරාගත යුතු තත්වය මත රඳා පවතී.



(250.01)

මේ ආකාරයේ පෙරහනක් දළ වශයෙන් එහි එක් එහි මිටරයක් සඳහා පැයකට ජලය ලීටර් 1600 ක සිඳුකාවයකින් ක්‍රියා කරයි.

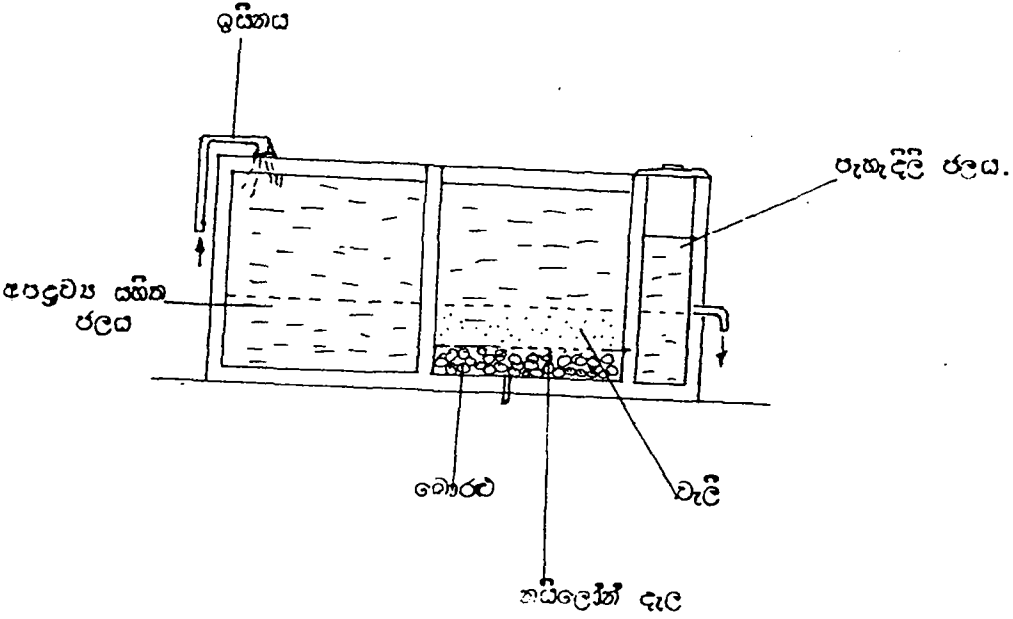
යොමුව: Mann H. T. and Williamson D.

ජලයෙහි අඩංගු යකඩ ඉවත් කිරීම සඳහා වූ මුදුන් වැනිය:

වහල මත ඉදිකළ හැකි විශාල වැනිය කොටස් 3 ට වෙන්කර ඇත. ඉන් මැද කොටස පෙරහන වශයෙන් ක්‍රියා කරන අතර, දෙපස කොටස් පෙරීමට පෙර සහ පසු ජලය රඳවා ගැනීම සඳහා යොදා ගැනේ.

තළ මගින් පලමු වැනිය වෙත සායනු ලබන ජලය ඉසිනායන් මගින් වැනිය තුළට ඉසිනු ලබයි. පෙරහනු ලැබූ ජලය අත්වන වැනියෙන් ඉවතට ගලායන විට පෙරහන තුළින් තවත් ජලය පෙරී එම වැනියට රැස්වේ.

පෙරහන තනනු ලැබ ඇත්තේ වැලි හා බොරළු තට්ටු යොදා ගැනීමෙනි. මෙම තට්ටු අතරට නයිලෝන් දැමූණ් යොදා ඇත.



(250.02)

මි.මි. 300 ක් සකතම ඇති වැලි තට්ටුවක් සහ මි.මි. 80 ක් සකතමැති බොරළු තට්ටුවක් සහිත පෙරහනක් මගින් එහි වර්ග මීටරයකට දිනකට ජලය ලීටර් 2500 ක් පමණ පෝරාගත හැක.

වාර්තා වි ඇති ආවිතය: ඉන්දියාව.

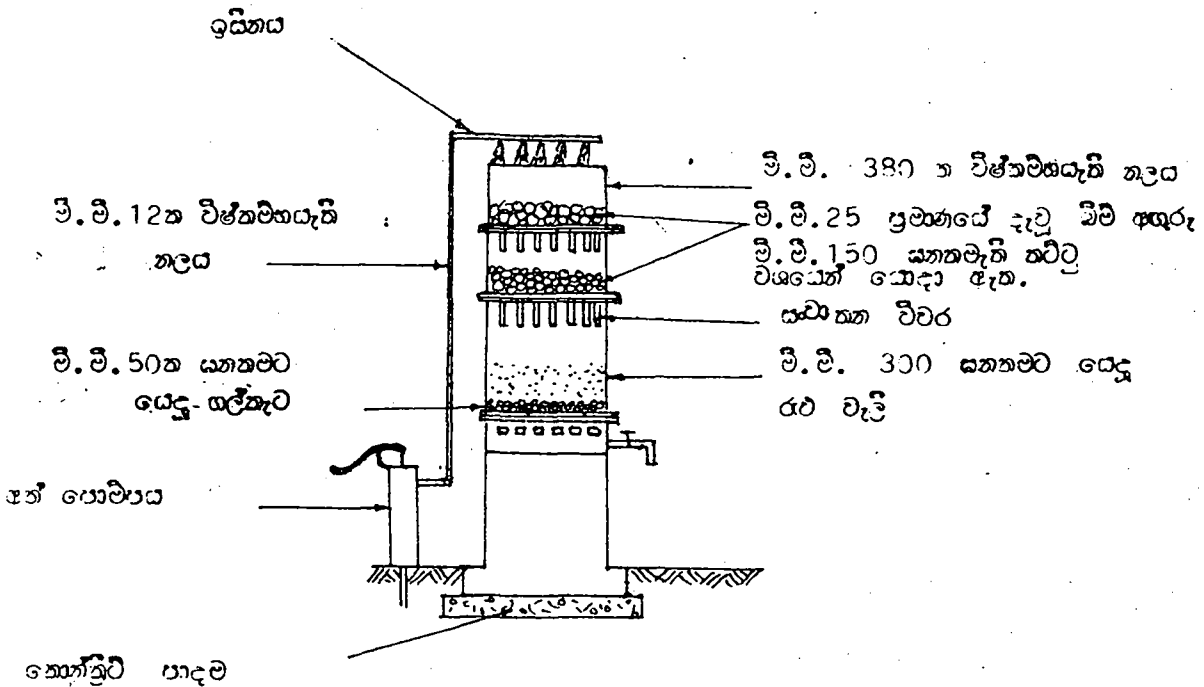
යොමුව: Raman A.

යකඩ හා මැංකනිස් ඉවත් කිරීමේ ඒකකය:

මෙම ඒකකය ගම්බද පළාත් යැදහා වඩාත් යෝග්‍ය වන අතර, මි.මී. 380 ක විෂ්කම්භකය ඇති නල කොටස් කිහිපයක් යොදා ගැනීමෙන් මෙය නිමකර ගත හැක.

දැවු බිම් අඟුරු සහිත තැටි කිහිපයක් තුළින් ගනු යෑමට යැදු ස්ථිතයෙන් ජලය නොදිගි සංවාහනය කරනු ලබයි. ඉන් අනතුරුව මුසි මැලි පෙරහනක් මගින් ජලය තවදුරටත් පිරිසිදු කරගනු ලැබේ.

වින කලකට පසු සන්නිකරණ උත්ප්‍රේරක තුට්ටුවක් පෙරහන තුළ යැදෙන අතර, මේ මගින් යකඩ හා මැංකනිස් ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය තවත් වේගවත් කෙරේ. එබැවින්, රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදීම අවශ්‍ය නොවේ.



රූපය 250.03

මෙම ඒකකයේ පහසුවෙන් ජලය මුහුණතීම යැදහා අත් හොම්පයක් යොදාගත හැක.

ලීටරයට යකඩ මිලි ග්‍රෑම් 1 - 6 ක් සහ මැංකනිස් මිලි ග්‍රෑම් 0.1 - 0.3 ක් සහිත ජලය ලීටර 200 ක් වත් පැයකදී පිරිසිදු කිරීමට මෙම ඒකකය සමත් වේ.

වාර්තා වී ඇති ආකාරය: ඉන්දියාව.

ආශ්‍රිත: CPH&RI (2)

ජල ප්‍රවාහනය හා බෙදා හැරීම :-

හැඳින්වීම:

බිම් හා අනෙකුත් භූගස්ට කටයුතු සඳහා ජලය ලබාදීම යුතු නිවාස හෝ භෞමිජල ආදිය දීම උල්පත් හෝ ඇල දොල වැනි ජල ප්‍රභවයකට වඩා පහත මට්ටමක පිහිටි විට ඉරුම පිඩනය යටතේ ජලය සැපයීම පහසුවේ. මේ සඳහා බොහෝවිට තර්මාන්ත ඝාජාවල නිපදවනු ලබන වතුර නල භාවිතයට භක්ෂා කළුත් ඒ වෙනුවට උන මට යොදා ගැනීම ලාබදායී මෙන්ම සරල විකල්පයක් වෙයි. (310 කොටස)

වහෙත් බොහෝවිට ඉංගා ඇලදොල හෝ ලිං පොකුණු වැනි ජල ප්‍රභවයන් භවකිනුයේ ඒවා පාරිභෝගිකයන්ගේ නිලස්වලට වඩා පහත මට්ටමකිනි. එබැවින් ජලය බෙදා හැරීම සඳහා පොම්ප කර ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වන අතර, ඒ සඳහා නොයෙකුත් ප්‍රායෝගික විසදුම් ඉදිරිපත් කර ඇත. මේවායින් සමහරක් මූලික වශයෙන් වාරිමාර්ග සඳහා ජලය ලබා ගැනීමට දියුණු නල තුළ වන කළුත්, ඒවා අතුරින් පරිභෝජනයට යොදා ගන්නා ජල සැපයුම සඳහා යුදුසු තුළ මෙහි විස්තර වේ. තවත් සමහර තුළ යුදුසු වනුයේ පාරිමාර්ග සඳහා ජලය ලබා ගැනීමට පමණක් වන බැවින් එවැනි තුළ මෙහි සඳහන් නොවේ.

ජලය පොම්ප කර ගැනීම සඳහා බොහෝවිට මිනිසුන් විසින්ම හෝ සතුන් යොදා ගැනීමෙන් හෝ ඝෝරිය යෙදවීම යුතුය. මෙය පනිටුවක් ඉහළට ඇදීම, හඬලයක් ක්‍රියා කරවීම හෝ තර්ජනයක් කරනවිට වැනි සරල ක්‍රියාවන් විය හැක. වහෙත් බොහෝවිට වඩාත් සිත් ගන්නා යුළ වනුයේ යෙදීම යුතු ඝෝරිය අවම වන හෝ ඝෝරිය යෙදීම අවශ්‍ය නොවන තුළයන්ය. යුළං මලයෙන් ක්‍රියා කරන පොම්ප (333.04) සඳහා සාමාන්‍යයෙන් අධික ලෙස විසදුම් නල යුතුය. දැහර පොම්පය (333.05) ද්‍රාව රේඛ වඩාත් ලාබදායී විය හැක. මෙම තුළ දෙතේදීම ජලය ඉහළට පොම්ප කිරීමේ ඝෝරිය ලබා ගනුයේ ගලායන දිය පහරක අඩංගු ඝෝරියෙනි.

පොද්ගලික නිලෝප් සඳහා ජලය සැපයීමේදී තරාමටලින් ජලය බෙදා දෙනු ලබන අතර, වඩාත් කුඩා ජල සැපයුම් පද්ධතියකදී පොදු පැන් කුඩු භාවිතා කරනු ලැබේ. පොදු පැන් කුඩු පද්ධතිය පිළියෙලව වැඩි විස්තර මගින් ප්‍රකාශයට පත් කරනු ලැබ ඇති අතර (වැඩිදුර නියමිති සඳහා නිර්දේශිත ලේඛනය බලන්න), තාක්සිය අඩු පිරිම සඳහා වූ විසදුම් කිහිපයක් මෙහි ඉදිරිපත් කර ඇත. (360 කොටස)

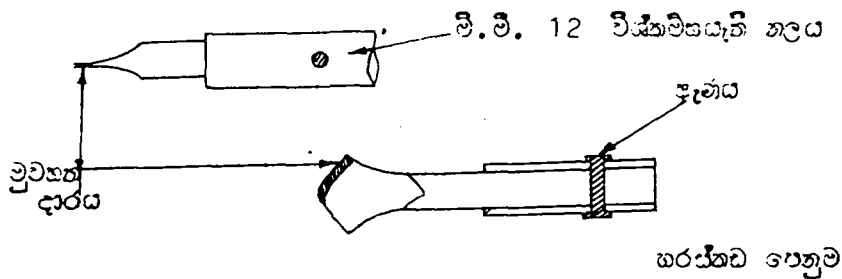
අඩංගු දෑ:-

- 310 - වතුර නල
- 320 - රැස්කිරීම
- 330 - ජලය ඇද ගන්නා ක්‍රම.
- 331 - සරල ක්‍රම
- 332 - විවිධ උපකරණ
- 333 - සරල යොමු
- 340 අත් යොමු
- 341 - සරල
- 342 - සංකීර්ණ
- 343 - විවිධ
- 350 - ද්‍රාව රේ
- 351 - පද්ධති
- 352 - සැලසුම
- 353 - න්‍යාය
- 360 - කාණ්ඩය අඩු කිරීම.
- 361 - සෛනාච භාලනය කිරීම.
- 362 - පොදු පැන් කුඩ.

වතුර නල සදහා පුන ශ්‍රී භාවිතය:

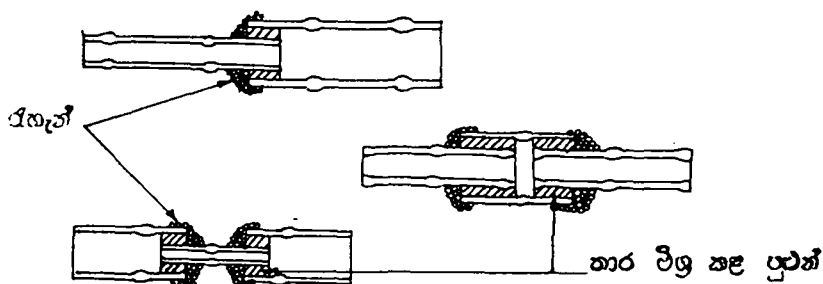
ජල සැපයුම සදහා යොදා ගන්නා නල වෙනුවට ස්වභාවිකව ලබාගත හැකි පුන ශ්‍රී භාවිතා කල හැක. මේ සදහා පුන ඔටස කුල ඇති හරස් ගැටිති විදහන යුතුය. කුඩා විශ්කම්භයක් ඇති ගැල්වනයිස් යකඩ නලයක් අඟට සවිකර ගත් මුවහත් වානේ තුරන් යොදා ගැනීමෙන් මෙහා පිද ගැනීම පහසුය.

හරස් ගැටිති විදීම සදහා නිකාන් පාවිච්චි කිරීමේදී පුන ශ්‍රීය පැලී යාමට ඉඩ තිබේ. මි.මී. 12 ක පමණ විශ්කම්භය ඇති වානේ තුරන් හෝ ඇණයක් කිහිපයක තබා කලා ගැනීමෙන් විදින කටුවක් තනාගත හැක. කලාගත් වානේ කටුව රූපයේ දක්වා ඇති අන්දමට මුවහත තබා ගැනීමෙන් පසු එය දිග යකඩ නලයකට සවිකර ගත යුතුය.



(රූපය 311.01)

නල මුට්ටු කිරීමේදී එම සවි තුනින් ජලය වැස්සීම වැළැක්වීම සදහා පහත රූප සටහන්වලින් දක්වා ඇති පරිදි නොයෙකුත් ක්‍රම යොදාගත හැක. පොහොවා ගත් හරස් සම්, රබර් නල හෝ තාර පොහු ලනු යොදා ගැනීමෙන් සවි තදින් බැඳගත හැකි අතර, ජලය වැස්සීම වැළැක්විය හැක.



(රූපය 311.02)

අළුත් උණ ලී නල නියා ජලයට අප්‍රයෝජන රසායන වස්තූන්, සහිත දූෂණ
 පමණ සහවූ පසු එය මග හැරී යයි.

උණ ලී නල නියා ජලයේ දියවී ඇති ක්ලෝරීන් ඉවත් වේ. මේ හේතුව නියා
 ජලය නිසි අයුරු ජීවත්වීමට වනාන්තරයේ ජලාශයන්හි රැඳී පවතින බවට සැලකිලිමත්
 විය යුතුය.

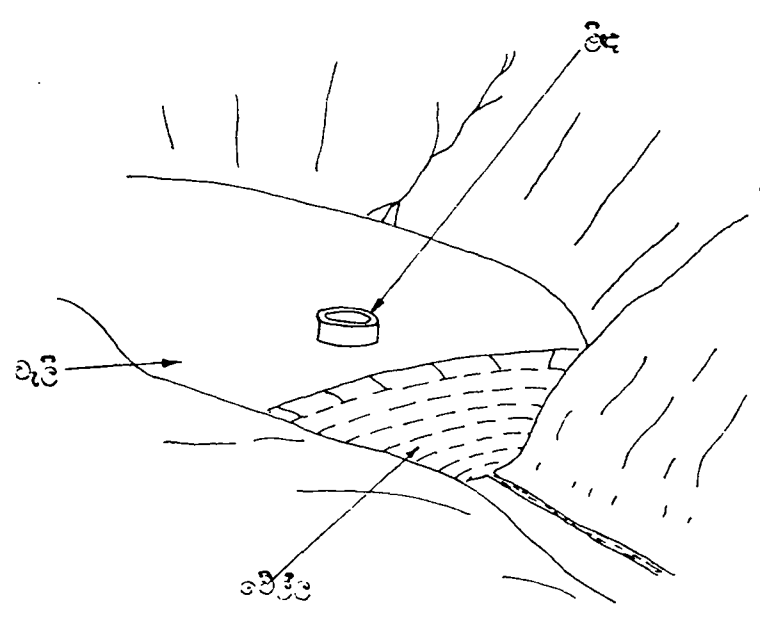
වාර්තා වී ඇති භාවිතය: ඉන්දුනීසියාව සහ ඉතිරියෝපියාව.

යොමුව: McJunKin F. E and Marais G V S.
 Morgan J.

වැලි පිරණ ජලාශ :-

මේ ආකාරයෙන් ජලය රැස්කර ගැනීමෙන් වාණිජකරණය නිසා පිදුම්කරණයේදී වාගේ වලක්වා ගත හැක.

වියළි කාලයේදී ගංගා සිදි ගිවිටි ගත හරහා වේල්ලක් බඳු හනු ලැබේ. ගංගාවේ ජලය අධික වර්ෂා කාලවලදී අවටින් යේදාගෙන එනු ලබන වැලි බොරළු ආදිය මෙම වේල්ල නිසා නතර වෙයි. වේල්ල බැඳීමෙන් වරකට මීටරයක් බැගින් එහි උස වැඩිවන පරිදි කොටසින් කොටස බඳු ගැනීමෙන් වේල්ල නිසා මඩ නතරවීම වලක්වා දිය හැක. වේල්ල මීටරයක් එයට පසු එම කොටස වැලි හා බොරළු වලින් පිරී යා හේතු වේල්ල තව දුරටත් සියවනු නොලැබේ. මේ ආකාරයට ගොඩ නගන වේල්ල මීටර 6 - 10 තරම් උසවීම උඤ්ච පිලිබඳ පුහුණුවේ.



(රූපය 320.01)

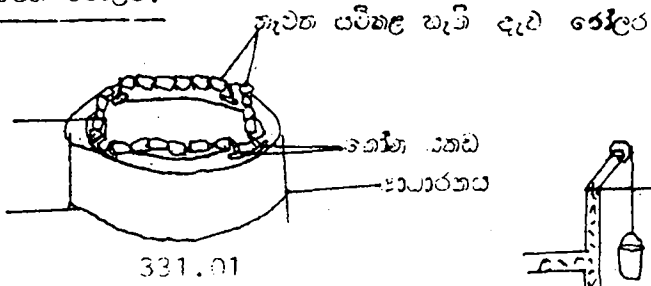
දැන් මෙම වැලි තට්ටුව විද නල ලිදැන් හෝ යා මානස ලිදැන් භාරා ගැනීමෙන් වියළි කාලවලදී ජලය ලැබෙන හැක.

ජලාශයේ පරිමාව 50% ක් පමණ වැලි බොරළුවලින් පිරී ඇත්ත්, මෙම ක්‍රමය නිසා වාණිජකරණයෙන් පිදුම්කරණයේදී වාගේ වලක්වා ගත හැක.

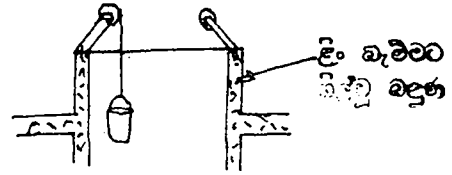
වාර්තා වී ඇති ආවේණය: දකුණු අප්‍රිකාව.
 යොමුව: National Academy of Sciences.

සිද්ධිමත් වතුර ඇදගැනීමේ ක්‍රම.

තොර්ණයින් යොදවන ක්‍රමය.

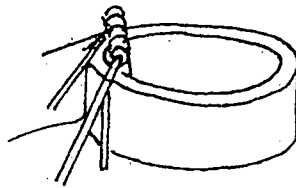


331.01

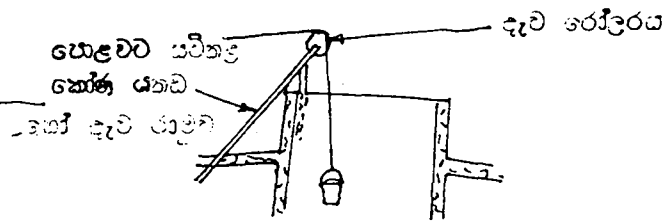


331.02

ඉන්ද්‍රියානු ක්‍රමයේ රෝලරය

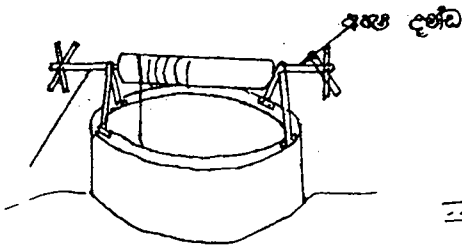


331.03

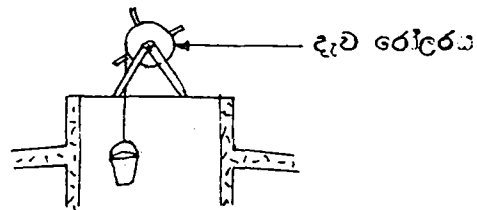


331.04

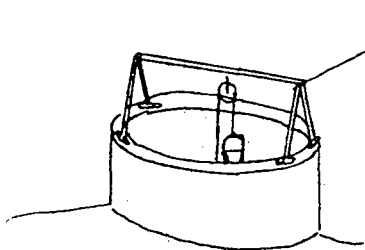
වඩරය



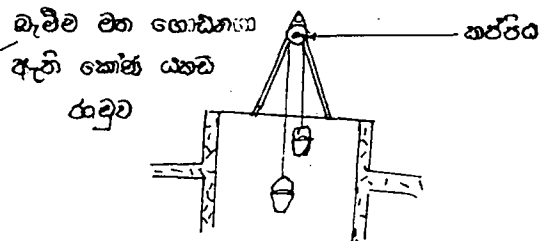
331.05



331.06



331.07

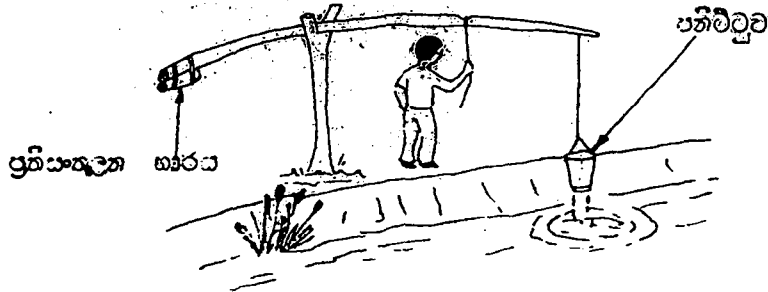


331.08

ඇති ළිං ක්‍රමය.

සාරවත්ත ඇති ළිං ක්‍රමය යොදා ගැනීම තඹය සහ පත්තිවුවෙන් ජලය ඇද ගැනීමට වඩා පුහුණු වූ ක්‍රමයයි.

රූපයේ පෙනෙන පරිදි ශක්තිමත් ආධාරකයක් මත යම්කුලියකට රූදවා ඇති යටිමත් භරයක් ලියන වත් කෙළවරන පත්තිවුවට වර්ෂා ඇති අතර, අනෙක් කෙළවරෙහි ප්‍රති සංතුලන බරක් යොදා ඇත. මෙම භරය ලිය යදක ශක්තිමත් උණ ලියක් වුවද යොදාගත හැක. පත්තිවුව භරය ලියෙහි වර්ෂි පවතින පරිදි ලිය සංතුලනය කර ඇත. මේ නිසා පත්තිවුව හා තඹය අපවිත්‍ර වීමේ හැනියාව ඉහත අඩුය.

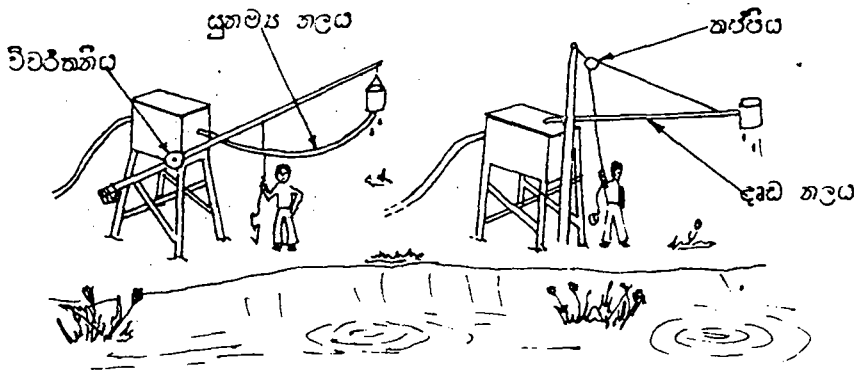


(රූපය 331.03)

බඳුකෙන් ඉහළට අදින ජලය ස්වයංක්‍රීයව යැවුම් වැනියකට හලා යන පරිදි නවීනරණය කර ගැනීමෙන් යා ඔහුය ක්‍රමයට වඩා ඉහත පහසුවෙන් ජලය රැස්කර ගැනීම අතරම, අපවිත්‍ර වීමෙන් ආරක්ෂා කරගත හැක.

මේ යදකා යොදාගත හැකි සරළ ක්‍රමයක් නම් බඳුන පහළට පුනමය හෝ දැඩි කලයක් සවිකර ගැනීමයි. නලයේ අනෙක් කෙළවර රැස් වීමේ වැනියට යම්කිසි තරඟක යුතුය. දැන් භරය ලිය ඇලකොට බඳුන වසවීමේදී බඳුන හල ඇති ජලය නලය මගින් වැනිය තුළට හලා යයි.

මෙම ක්‍රමයේදී හරස් ලිය ක්‍රියාකරවන්නා විසින් පත්වීම්වලින් ජලය වත් කිරීම හෝ එය බිම තැබීම අවශ්‍ය නොවන බැවින්, ජලය අපවිත්‍ර වීමේ හැකියාව ඉතා අඩුය. එමෙන්ම, ඉතා ඉක්මනින් හා පහසුවෙන් වතුර ඇද ගැනීමට හැකිවීමද මෙම ක්‍රමයේ වාසියකි.



(රූපය 331.10)

සෞම්‍ය: SUPHI H.S. WHO New Delhi
Mann H T and William Son D.

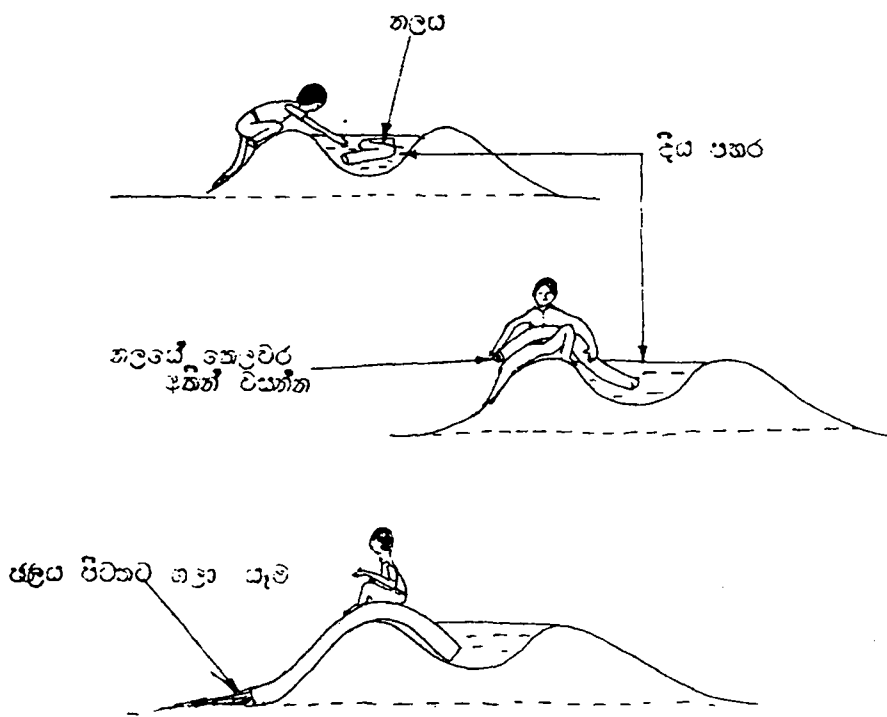
සධාරණය:-

මෙය ඇළ, දොළ, දිය යොමු ආදියෙන් ඒ අවට පොදෙසනට ජලය ලබා ගැනීම සඳහා යුද්ධ වූ ක්‍රමයකි.

මේ සඳහා පලවුව මි.මී. 25 - 75 ක් පමණ විශ්කම්භයැති යුනම්ප නලයක් ජලයෙහි සම්පූර්ණයෙන් ගිල්වනු ලැබේ. දැන් නළය තුළ ඇති ජලය පිට නොවන පරිදි එහි කෙළවරක් අතින් වයගෙන රූපයේ දැක්වෙන අයුරින් නලයේ එම නොටස දිය පහරෙහි තනිකිට්ටු ඉහළින් වැටෙන්නට සැලැස්විය යුතුය.

දැන් නලයේ කෙළවර මුදාහැරී විට එය තුළ ඇති ජලය ඉන් පිටතට නිදහසේ ගලායයි. නලයේ මෙම කෙළවර දිග පහරේ ජල මට්ටමට වඩා පහත් මට්ටමක තබා ගැනීමෙන් සධාරණ ක්‍රියාවලිය මගින් නළය තුළින් නොතබවා ජලය ගලා ඒමට සැලැස්විය හැක. දිය පහරෙන් එක දිශාවට ජලය ශුඛ්‍ය ගැනීම සඳහා නලයෙන් ජලය පිටතට ගලා එන කෙළවර නිරතුරුවම දිය පහරෙහි ජල මට්ටමට වඩා පහතින් පිහිටිය යුතුවේ.

මෙම ක්‍රමයෙන් ජලය ලබාගත හැකි සිසුනාව රඳා පවතිනුයේ දිය පහරෙහි ජල මට්ටමත්, නළය පහළ කෙළවරෙහි මට්ටමත් අතර වෙනස යන ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන නළයෙහි විශ්කම්භය යන කරුණු මතය.



(රූපය 332.01)

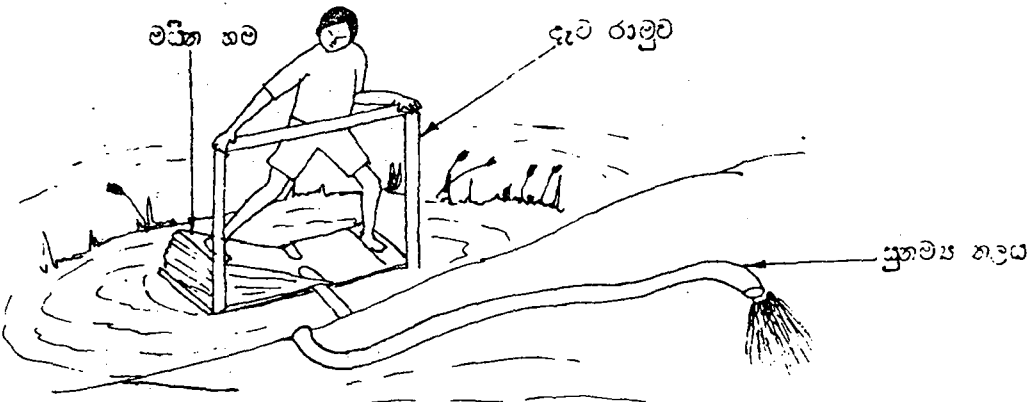
යොමුව: W.E.D.C.

මධ්‍යතන යොමුපට :-

මෙය මුලින්ම යැලසුම් කරන ලද්දේ වාරිමාර්ග යැදහා හෝ ජලය අපවහනය වැනි අඩු වයවුමක් ඇති කාර්යයන් යැදහා යොදාගත හැකි අඩු වියදම් යොමුපටක් වශයෙනි. මෙය තැනීම තැනට ගෙන යා හැකි වීමත්, හිනි පුද්ගලයෙකුට අතින් ක්‍රියා කරවිය හැකිවීමත් මෙහි විශේෂ ලක්ෂණයන්ය.

ලෝක පරිවහනේ කාර්යයන් කරන ලද තැන්වස් මධ්‍යතන දෙනස් යොදා ගැනීමෙන් මෙම පාදික යොමුපට ක්‍රියාත්මක වූයේය. මධ්‍යතන වන වනක් යැදහා ඇතුළුවන හා පිටවන තැලි කපාට යොදා ඇත. පිටවුම් කපාට තුළින් ගලන ජලය සුනම්‍ය ක්‍රියාවට යම්කිසි තර ඇත.

මෙම පාදික යොමුපට රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට කේතන දැව රාමුවකට දැව්ව යටිතොට ඇත.



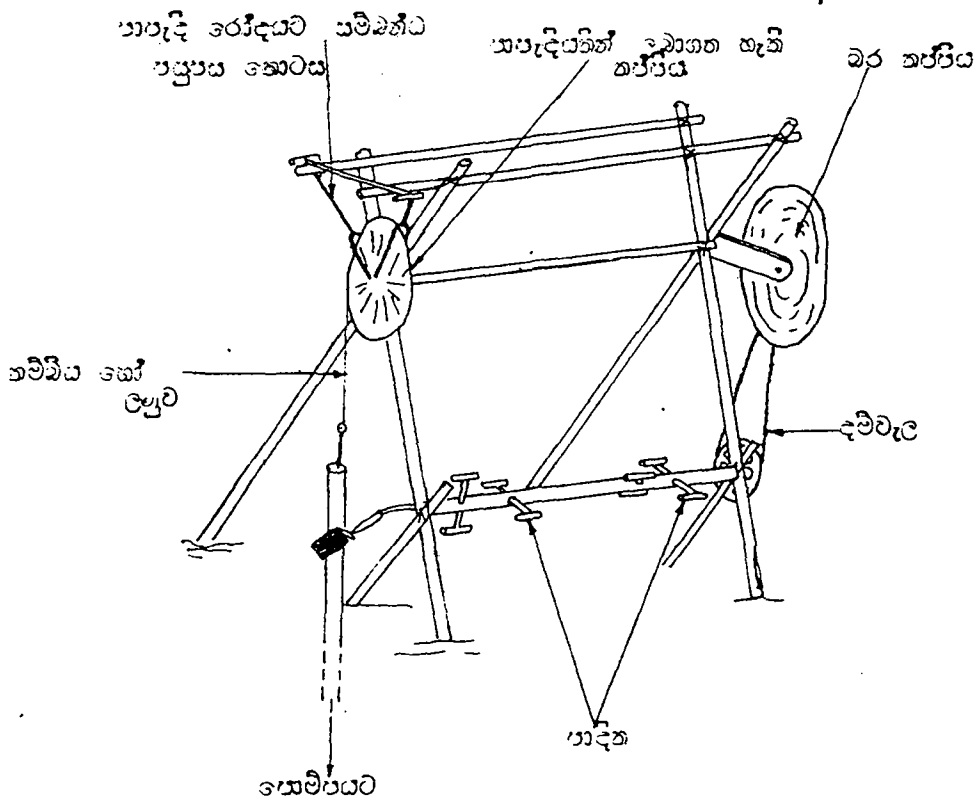
(රූපය 333.01)

යොමුපට ක්‍රියා කරවන්නා යොමුපටයෙහි දෙපසට හාදා පිරින යේ ඒ මත සිටියොන (රූපයේ චක්‍රය). තම පිරුරේ ඔර හාදයෙන් හාදයට මාරු කරයි. මෙයේ කිරීමේදී එක් මල්ලකට ජලය පිරෙන අතර, අනෙකෙහි ඇති ජලය පුනම්‍ය නලය මගින් ඉවතට තල්ලු වී යයි. මෙම ක්‍රියාවලිය නිසම රිච්මයෙන් පුනම්‍ය කිරීමෙන් නොකඩවා ජලය යොමුපට කර ගත හැක.

පාදිත යන්ත්‍රය :-

මෙහි දත්වා ඇත්තේ මිහිවිදමක් පොම්පයක් පහසුවෙන් ක්‍රියාකරවීම යදහා ඊට සවිකර ගත හැකි සරල යන්ත්‍රයකි. පහත රූප සටහනින් පෙනෙන පරිදි මෙය සාමාන්‍ය පාදිතයා තොටයේ යොදාගෙන තිබිය හැක.

මෙය මිනිසුන් දෙකෙහෙකුට හෝ තනි පුද්ගලයෙකුට පහසුවෙන් ක්‍රියා කරවිය හැකි සරල යන්ත්‍රයකි.



(රූපය 333.02)

යොමුව:- Wilson S.S.

තනි පුද්ගලයෙකුට මෙය පසුපොත් මසවා ගෙන යා හැකි අතරම, මඩ හෝ කොරළු කැට වැනි ඉඩම් අපද්‍රව්‍ය සහිත ජලය භාවිත කර ගැනීම සඳහා ද මෙය යොදාගත හැකිවීම විශේෂ වාසියකි. තවද, මෙය වඩාත් සුදුසු වන්නේ වාරිමාර්ග සඳහා වූ දිය පොකුණු, විවෘත ජල මාර්ග හෝ නොගැඹුරු දිවුල්ලක් ජලය ලබා ගැනීම සඳහාය. විනාඩියකට වතුර හැඳුම් 50 ක් මීටර 1-2 ක් පමණ ඉහළ උසකට වසවීමට. මෙම භාවිතය සමත් වනු ඇත.

ඉඩම් කම්මලාදි වුවද පසුපොත් තනාගත හැකි මෙම යන්ත්‍රය නඩත්තු කිරීමද අපහසු නොවේ.

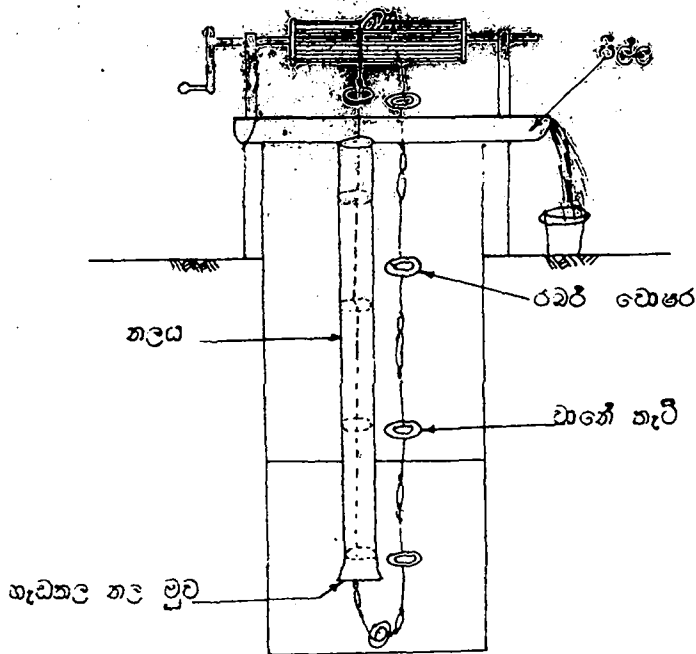
වාර්තා වී ඇති භාවිතය: ආසියාවේ සැලසුම් කර භාවිත කරනු ලැබේ.

කොටුව: International Rice Research Institute

දම්වැල යන වොෂර යෙදූ පොම්පය.

දම්වැල යන ලෝහ තැටි පොම්පය තෙට් වානේ කම්බිවලට හොඳින් පුරුද්දාලා දැවයෙන් හෝ ලෝහයෙන් තැනූ තැටි තිහිපයක් දම්වැලකට සම්බන්ධ කර දම්වැලෙහි දෙතෙලමර එකට අලුණය ඇත.

හැඩලය අසින් කරනැවිලේදී රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි දම්වැල නලය දිගේ ඉහළට හමන් කරයි. තැටිවල විශ්කම්භය නලයේ ඇතුළත විශ්කම්භයට සමාන වන බැවින් නලය තුළින් හමන් කරන තැටි මගින් ජලය ඉහළට එසවේ. එම ජලය ලීම් විහිකියට සවිකර ඇති පිප්පු සය්යේ බඳුනකට ගලා යාමට හැර්යවා ඇත.



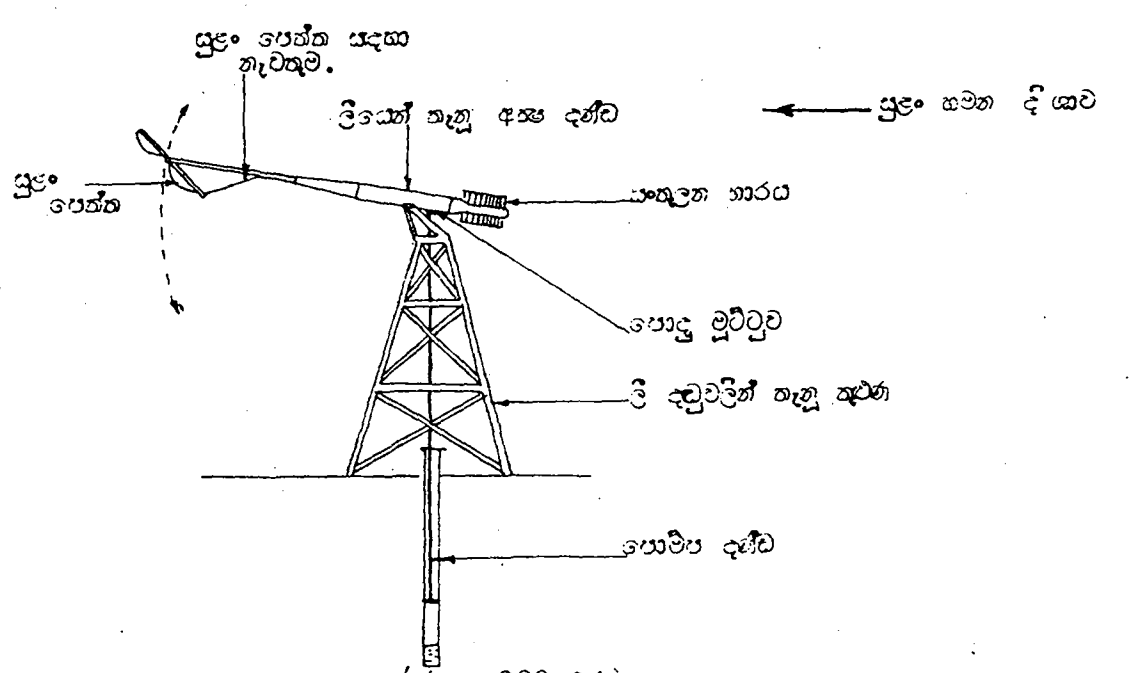
(රූපය 333.03)

සුදුං ඛලයේ ත්‍රියාකරන යොමුව:

මෙම ක්‍රමය ගැඹුරු දිංචිනි අඩු සිඝ්‍රතාවයින් යුතුව ජලය ප්‍රවාහ ගැනීමට වඩාත් යුද්‍යු වේ. සාමාන්‍ය වූ ගිගර ක්‍රම හා චලිත පද්ධති වෙනුවට මෙහි දක්නට ලැබෙන්නේ සරළ පොම්ප දණ්ඩක ඉහළ පහළ චලිතය පමණි.

සුදුං පොත්ත මත ඇතිවන සුදුගේ ඛලය නිසා සංකුලන ඝරයට එරෙහිව අපහ දණ්ඩ සුදුං පොත්ත සහිත අග්‍රය දෙසට ඇලවෙයි. මෙහි භ්‍රමණය විය හැකි උපරිමයට පැමිණීමට සුදුං පොත්ත තිරස් තලයට ආසන්න වශයෙන් සමාන්තරව පවතී. මේ අවස්ථාවේදී සුදුං පොත්ත මත ඇතිවන ඛලය ඉතා අඩුවන අතර, සංකුලන ඝරය නිසා අපහ දණ්ඩ විරුද්ධ අතට භ්‍රමණය වීමට පටන් ගනී. එම දිශාවටද උපරිමය දක්වා භ්‍රමණය වන අපහ දණ්ඩ නැවතත් සුදුං ඛලය නිසා ඉහත විස්තර කළ පරිදි ත්‍රියා කරයි. මෙම ත්‍රියාකාරීත්වය නිසා අපහ දණ්ඩට සම්බන්ධ කර ඇති පොම්ප දණ්ඩ ඉහළට හා පහළට චලනය වෙයි.

අපහ දණ්ඩ උස ඇවතන මුදුනකට සවිකර ඇති අතර, සිතෑම දිශාවකට හමන සුදුං ඛලය ප්‍රයෝජනයට ගතහැකි අයුරින් මෙය නිර්මාණය කර ඇත.



(රූපය 333.04)

මෙම ඉමයේ පොම්ප කරගත හැකි ජල ප්‍රමාණය සාමාන්‍යයෙන් දිනකට සැතපුම් 100 ක් පමණ වන අතර, පොම්ප චලනයේ උපරිම ජල සීඝ්‍රතාව 40 ක් වේ.

මෙහි සුදුං පොත්තට සුදුගර හත හැකි සුදුං ඛලය යුළු වැටීම්, පද්ධතියෙහි භාරයන්ගෙන් 0.15 ට වඩා වේ.

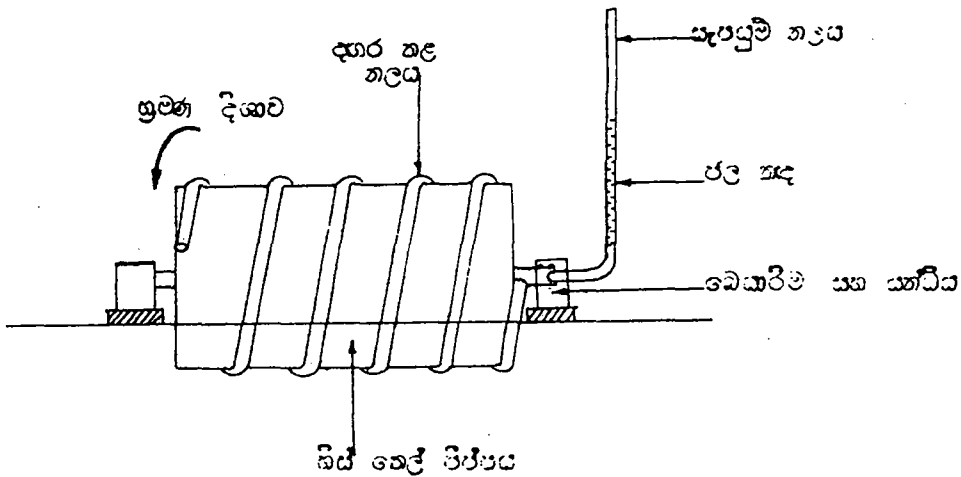
දුර නල භෞමිපය:

ජලයේ අඩක් ගිල්වූ නල දුරයක් එහි අන්ත වටා කරකැවීමට යැදැස්වීමෙන් මෙම භෞමිපය නිර්මාණය කර ඇත. දුර නලයෙහි එක් කෙලවරක් විවෘතව පවතින අතර, අනෙක ස්ථාවරව පවතින නලයකට යඬි කර ඇත. මෙම යඬිය බෙයාරිමක් මත පුළුල් කරකැවිය යුතු අතරම, ජල රෝධක ලෙස මුට්ටු කර තිබිය යුතුය.

දුර නලයෙහි පිටවන කෙලවර ජල මට්ටමින් පහත පිහිටන විට නලය තුළට ජලය ඇතුළුවන අතර, දුරය භ්‍රමණය වීමේදී මෙම ජල කඳු නලය ඔස්සේ ගමන් කරමින් ස්ථාවර නල තොටයට ඇතුළුවෙයි. දුරය දිගටම භ්‍රමණය වීමේදී නලය ඇතුළුවන ජල කඳුන් ස්ථාවර නලය ඔස්සේ පිළිබෙලින් ඉහළට තෙරපී එහි කෙලවරින් ඉවතට ගලා යයි.

හික් පිරිපයක් වටා පුනාමය නලයක් ඔතා ගැනීමෙන් නල දුරය පහසුවෙන් තනාගත හැක. මෙය යොදා ගැනීමේදී නිසියම් නිපුණතාවයක් අවශ්‍ය වන්නේ භ්‍රමණය වන දුරය හා ස්ථාවර නලය අතර යඬිය හා බෙයාරිමය යම්තර ගැනීම යදහසය.

දුරය යහිත පිරිපය භ්‍රමණය කිරීමට අවශ්‍ය බලය ලබාගැනීම යදහස එහි අන්ත දක්වන ජල යෝදයක් යම්බන්ධ කරගත හැක.



(රූපය 333.05)

මි.මි. 300 ක විෂ්කම්භය ඇති පිරිපයක් වටා දුර 20 හික් පුදුව ඔතාගත් මි.මි. 25 ක විෂ්කම්භය ඇති නලයකින් තත්පරයට ජලය ලීටර් 0.15 ක සිසුනාවයකින් පුදුව මීටර් 7 ඉට වැඩි දුරකට ජලය භෞමිප කළහැක.

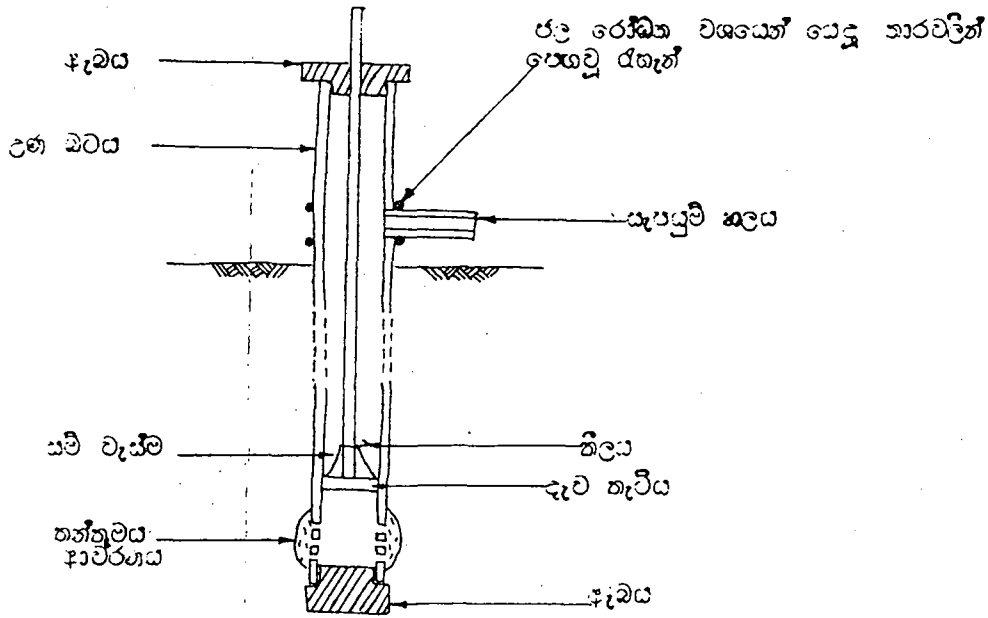
වාර්තා වී ඇති කාර්යය: එංගලන්තයේ ලුවබරෝහි භාණ්ඩය පිළිබඳ විශ්ව විද්‍යාලයේ මෙම භෞමිපය නිර්මාණය කර ඒ පිළිබඳව තව දුරටත් අධ්‍යයනය කරනු ලැබේ.

යොමුව: Mortimer G. H.

උණ ලී පොම්පය

මෙය ප්‍රදේශයේ පහසුවෙන් යෙදාගත හැකි අඩු උවය පමණක් යොදා ගෙන නිමැවර ගත හැකි සරල පොම්පයකි. පොම්පයේ සිලින්ඩරය සඳහා මි.මි. 75 -100 පමණ විෂ්කම්භය ඇති උණ ලී බටයක් යොදාගත හැක. උණ බටයෙහි පහළ අසල එහි ඛිනිතය සිදුරු කරගත යුතු අතර, ඒවා කොටු වැනි තන්තුවල උවයයකින් වෙලා ගැනීමෙන් ආවරණය කළ යුතුය.

උණ බටයේ දෙපෙළවර කිරළ වැනි ලියකින් තනනගත් ඇඹවලින් එය ගත යුතුය. පොම්පයෙහි අඝ දණ්ඩ වශයෙන් දැඩි ලියක් යොදාගත හැකි අතර, එහි පෙළවරට රවුම් දැව තැටියක් සවිකර ගත යුතුය. මෙම තැටියේ විෂ්කම්භය උණ බටයේ ඇඳුණ විෂ්කම්භයට වඩා ස්වල්පයක් තුඩා විය යුතුය. තැටිය හා සිලින්ඩර ඛිනිතය අතර ඔබ්බ අඩු කිරීම සඳහාත් සිලින්ඩරය තුළ එය පහසුවෙන් එසා ගොනා ගමන් කරවීම සඳහාත් තැටිය යට සම් යොදා ආවරණය කරගත හැක.



(රූපය 341.01)

එයින් වී ඇති නාමය: ලාභියා
 යොමුව: Hazhun J. A.

ප්‍රදේශයෙන් ලබාගත හැකි ද්‍රව්‍ය යොදා තැනූ සරල යොමුව:

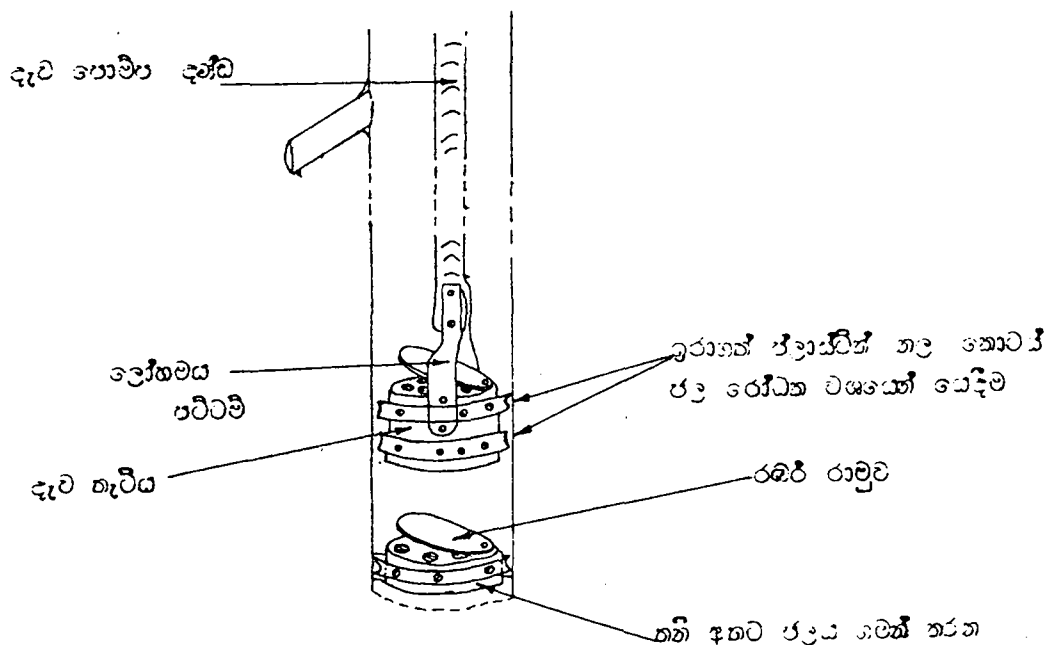
මෙය ප්‍රදේශයෙන් ලබාගත හැකි ද්‍රව්‍ය යොදා පහසුවෙන් යාදාගත හැකි යොමුවකි.

යොමුවේ සිලින්ඩරය යඳහා දුන් බවයත් හෝ ජලාශ්‍රිත තලයක් යොදා ගත හැක. යොමුවේ පිස්ටනය යඳහා යටිමක් දැවයෙන් තනාගත් දණ්ඩක් ගාවිට්ටි තලකැපී අතර, එහි කෙළවර පිදුරු විදුනක් ලී තැටියක් සවිකර ගත යුතුය.

සිලින්ඩරය පතුලෙහි පිදුරු සහිත තවත් වටිනිම ලී තැටියක් සවිකර දැන. ජලය ගලායෑම පාලනය කරන ක්‍රමය වශයෙන් මෙම තැටි මත රබර් රවුමක් සවිකර දැන.

සිලින්ඩරයේ දැකගත හැකි ලී තැටිය අතරින් ජලය ගලායාම වැළැක්වීම යඳහා මැදින් ඉරාගත් යුනාමය කල කොටස් ලී තැටිය වටා සවිකර දැන.

පිස්ටනය ඉහළට දැන විට පහළ තැටිය මත දැනි න්‍යාමය දැරී සිලින්ඩරය තුළට ජලය පිරෙන අතර, ඉහළින් දැනි න්‍යාමය වැසී පවතී. පිස්ටනය පහළට ගමන් කරන විට සිලින්ඩර පතුලෙහි දැනි න්‍යාමය ජල තෙරපුම නියා වැනො අතර, ඉහළ න්‍යාමය දැරීමෙන් ජලය එය තුළින් ඉහළට ගමන් කරයි. ඊලඟ වාරයේ පිස්ටනය ඉහළට යාමේදී තැටියට ඉහළින් දැනි ජලය පිටවුම තලය තුළින් ඉවතට ගලා යයි. පිස්ටනය ඉහළ පහළ ගෙන යාමේදී මෙම ක්‍රියාවලිය මගින් ජලය ඉහළට දැන ගැනීමට පිදුවේ.



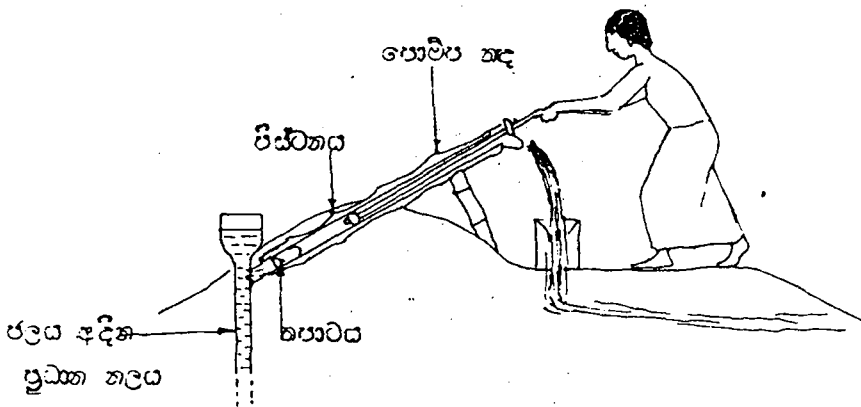
(රූපය 341.02) ස්ථාවර ක්‍රමය

චාර්යවරයා වි දැනි නාමය: ලා සීසය
 යොමුව: Jolly P. W.

පැදිපුම් අත් පොම්පය:

මෙය නොගැඹුරු ලී යාදනා සුදුසු වූණ පොම්පයකි. මෙහි අත් පොම්ප හඳු මීටර් 3.5 ක් දිගැති හා මි.මී. 50 ක් විෂ්කම්භය ඇති පි.වි.පි. තල කොටසකි.

ලීයෙන් ඉහලට ජලය අදින ප්‍රධාන තලය සිරස්ව යටිතර ඇත. පොළව මට්ටමට ඉහලින් තිරයට 30° ක පමණ ආනතියක් පවතින පරිදි අත් පොම්ප හඳු ප්‍රධාන තලයට සාමාන්‍යව තර ඇත. ඉවත දමන රබර් විදුබ්බලින් මෙයට අවශ්‍ය කොට තනාගත හැක.



(රූපය 341.03)

මෙම පොම්පය අඩු වියදමකින් තනාගත හැකි අතර, මෙහි කීර්මාණයෙහි මර උසුලන සන්ධි හෝ වලනය වන කොටස් අඩු බැවින්, තාවක්ෂ කිරීමද පහසුය. තවද, අළුත්වැඩියා කිරීම හා හෙවියන කොටස් තැවත යම් කිරීමද ප්‍රදේශයෙහි කාර්මිකයකු වෙත පහසුවෙන් ඉටුකර ගත හැක.

වෘත්තීය යන්ත්‍රයක් තැනූ පොම්පයකින් පුද්ගලයෙකුට ප්‍රමාණය හැකි ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් මෙයින් පොම්ප කරගත හැකි අතර, විවේකයකින් තොරව එක දිනට ත්‍රියාකරවිය හැකි කාල සීමාවද වැඩිය.

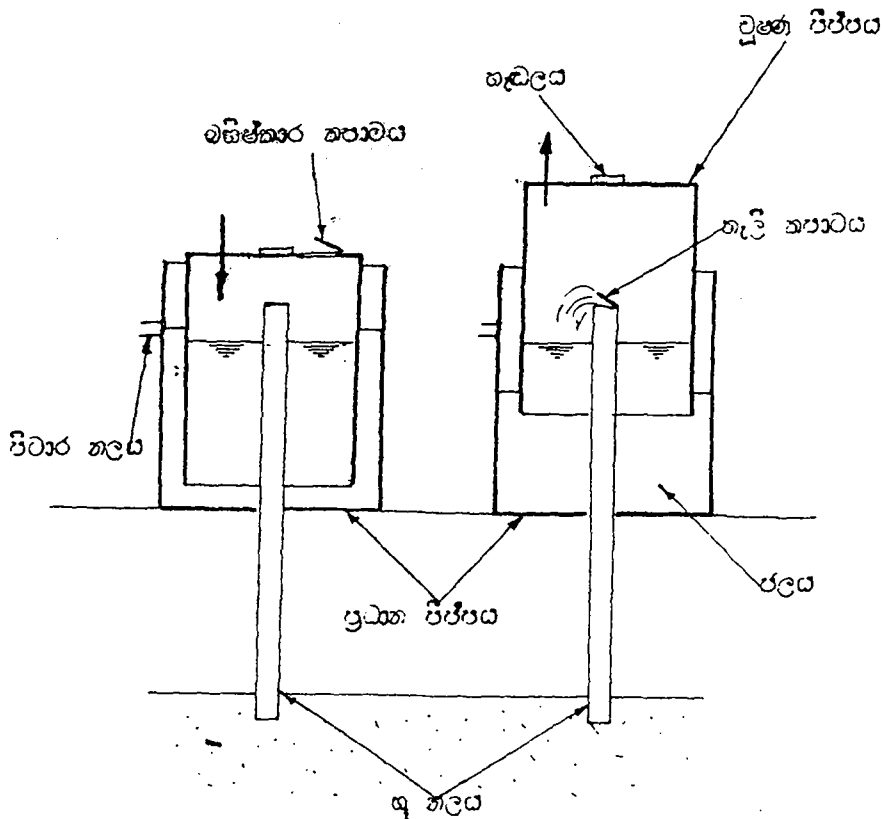
තෝටහ නිසා වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් පොම්ප කරගත හැකි පොම්ප හඳු මත සුළු බරයක් යෙදීමෙන් පොම්පය අවශ්‍ය පරිදි පිහිටුවා ගත හැක.

මාර්ගය වී ඇති භාවිතය: ඔංගුණ දේශය

සොමුළු: Klassen G.

හෙල් පිරිස යොමුව:-

පිටාර නලයක් සවිකරනු ලැබූ විශාල පිරිසකින්ද, ඔහිමතර කසාවක් සවිකළ වූණ පිරිසකින්ද සමන්විත වන මෙම යොමුව පහත දක්වන රූප සටහනින් පැහැදිලි වේ. පොළවෙහි භූ ජල මට්ටම දක්වා ගිල්වනු ලැබූ මිම්ම නලයක ඉහළ කෙළවර තැලි කසාවකින් ආවරණය කර ඇත. නළයෙහි ඉහළ කෙළවර පිරිස තුළ තිබෙන පරිදි ඒවා සවි කරනු ලැබ ඇත.

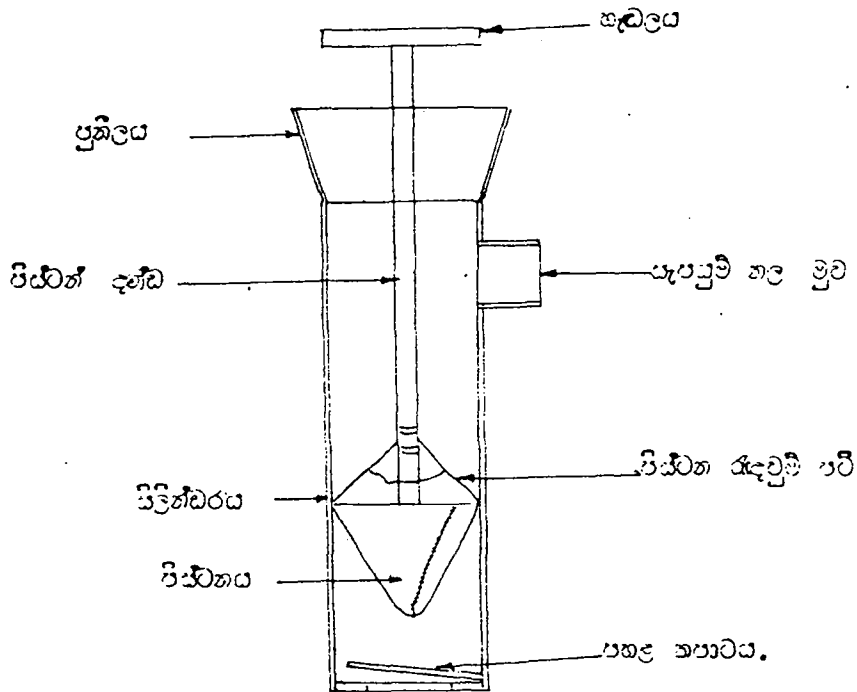


(රූප 341.04)

වූණ පිරිසට ඉහළට ඇදීමේදී එය තුළ ඇතිවන හිස් අවකාශය නිසා මිම්ම නලය තුළින් ජලය ඉහළට ඇදී එයි. තැලි කසාව තුළින් ජලය නළයෙන් ඉවතට ගලා යන අතර, වූණ පිරිසට පහත හෙලීමේදී කසාවය වැයෙයි. මෙසේ පිරිස තුළට පිරෙන ජලය පිටාර නලය තුළින් බාහුතරව රැස්කර ගත හැක.

තේඛ පොම්පය:-

තැනින් තැනට ගෙන යා හැකි අයුරු තනාගත හැකි මෙම පොම්පය වඩාත් සුදුසු වන්නේ කෙටි ජල හිසක් එයවීම සඳහාය. සමන් තැනූ තේඛ හැඩැති පිස්ටනයක් මගින් මෙය ක්‍රියාත්මක වේ.



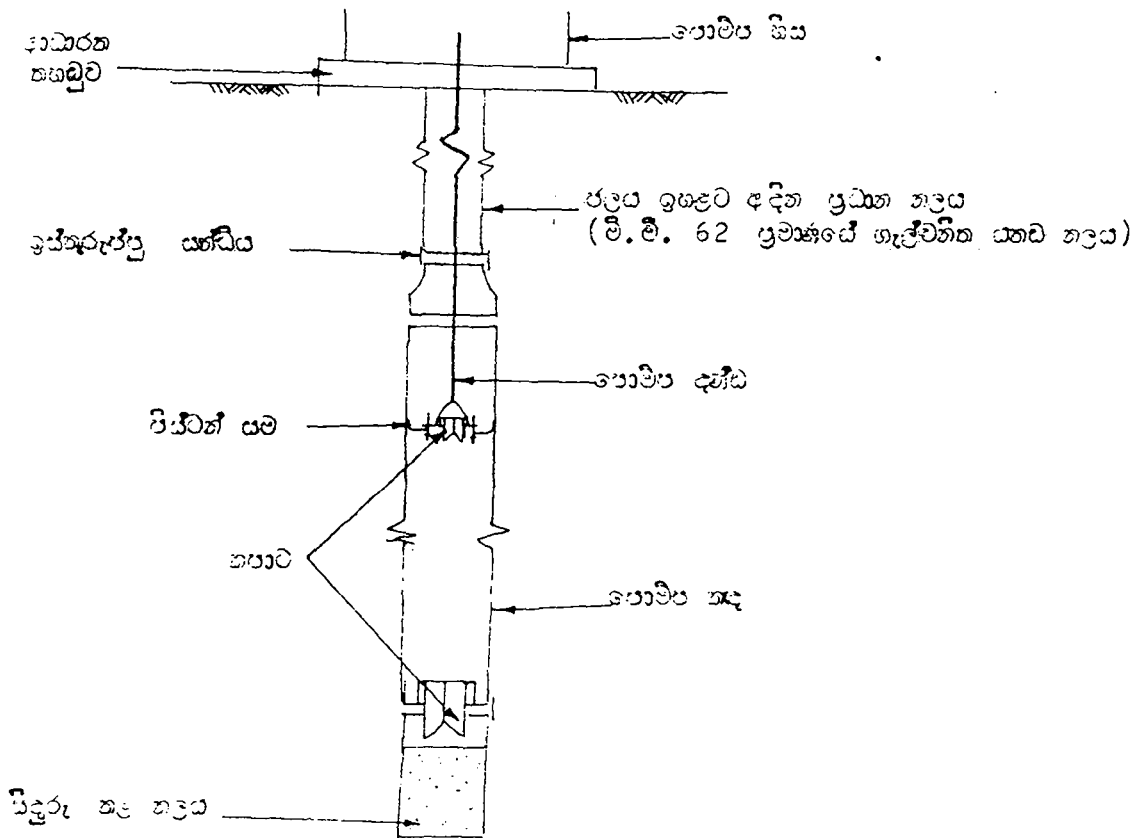
(රූපය 341.05)

පිස්ටනය ඉහළට ගමන් කිරීමේදී සම්පූර්ණ තේඛ තුළ රැඳී ඇති ජලය නිසා තේඛව පිම්බෙන බැවින්, සිලින්ඩර ඔත්තියක් පිස්ටනයක් අතර හිඩැස හොඳින් වැසී යයි. එවිට පිස්ටනයට පහළින් ඇතිවන හිස් අවකාශය තුළට පහළ වැල්වය ඇරි ජලය ගලා එයි.

පිස්ටනය පහළට ගමන් කිරීමේදී සම්පූර්ණ හැකිලෙන අතර, පිස්ටනය හා සිලින්ඩර ඔත්තිය අතර ජලය ඉහළට ගමන් කරයි. මේ අවස්ථාවේදී පහළ වැල්වය වැසී පවතින බැවින් ජලය එය තුළින් ඉවත් වීම වැළැක්වේ.

සම්මත ගැල්වනීය යකඩ කොටස් සහිත අත් පොම්පය:-

මි.මි. 75 න් විෂ්කම්භයැති තෙට් ගැල්වනීය නලයක් පොම්ප කඳ වශයෙන් යොදා ගන්නා අතර මි.මි. 12 න් විෂ්කම්භයැති එම නලයක් පොම්ප දණ්ඩ වශයෙන් භාවිතා කළ හැක. පොම්ප තදෙහි පහළ අසල බිත්තිය පිදුරු සහිතව තනා ඇත. පොම්ප දණ්ඩෙහි පහළ කෙළවර සහ පොම්ප තදෙහි පහළෙහිද න්‍යාට යටිතර ඇත.



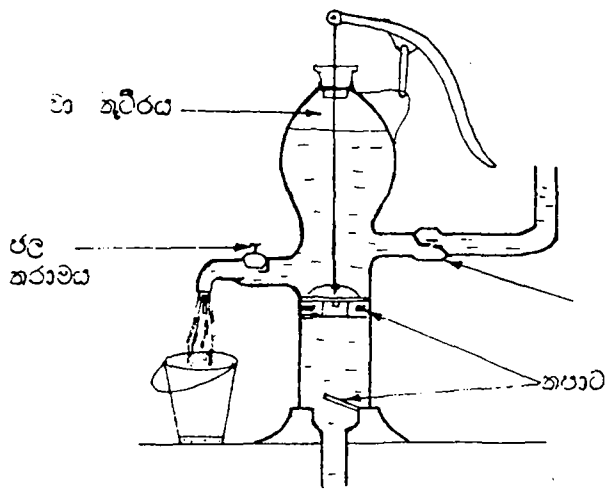
(රූපය 342.01)

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: සෑම්බියාව.

යොමුව: Suphi H, S.

කෂ්‍ය පොම්පය:-

පිහිටි ස්ථාන සේදීම ජලය සපයා ගැනීමට හෝ කරාමය වැඩිදිගින් වඩාත් ඉහළ මට්ටමකට ජලය පොම්ප කිරීමට මෙම පොම්පය යොදාගත හැක.

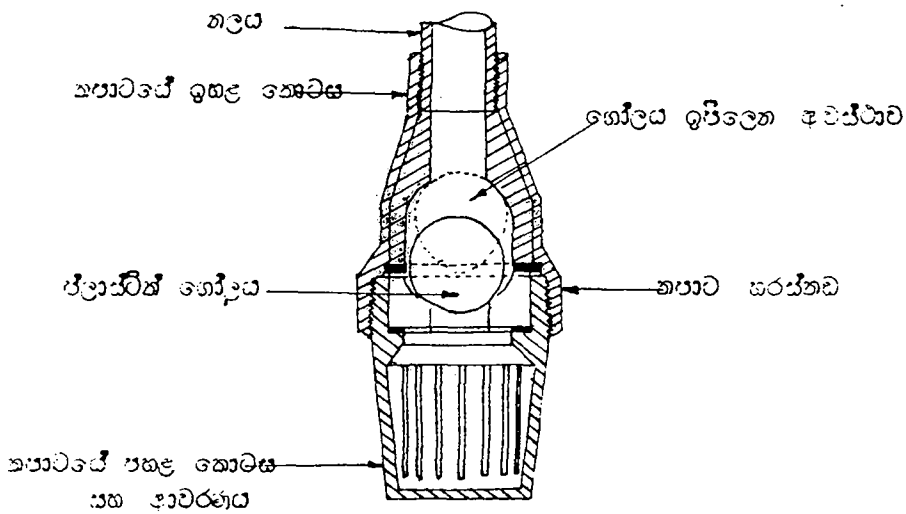


(රූපය 343.01)

යොමුව: Wagner E. G. and Lanoix J. N. (2)

ඉරිලෙන හෝල නසාවය:-

ජ්ලායීන් හෝලය ජල ප්‍රවාහය නිසා පහසුවෙන් එකා මෙකා වන බැවින් මෙම නව නිර්මාණය වඩාත් සක්‍රමණය ප්‍රචාරය ලබාදෙන ජල නසාවයකි.



(රූපය 343.02)

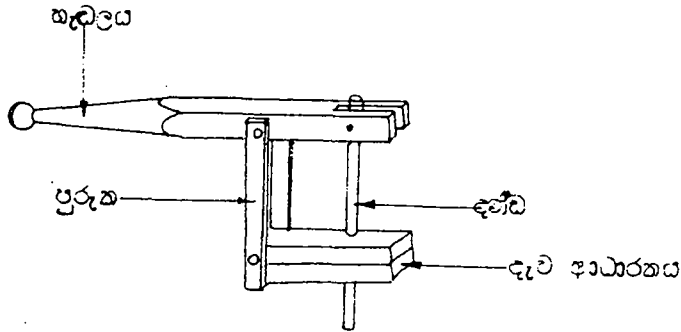
සෛමුව: Emmanuel V,J.

අත් පොම්ප හැඩලය:

දැවයෙන් තැනූ හැඩලය:

මෙම අත් පොම්පය යාන්ත්‍රණය නල් පවතින අයුරු නිර්මාණය කර ඇති අතර, එහි හෙවි යන කොටස් දැවයෙන් නිම කර ඇත. ගමෙහි පිටින වඩු කාර්මිකයෙකු හට මෙම කොටස් පහසුවෙන් අළුත්වැඩියා කළ හැක.

සාමාන්‍යයෙන් භාවිතා කරනු ලබන ප්‍රෝසයෙන් තැනූ අත් පොම්ප හැඩල වෙනුවට මෙම හැඩලය යොදා ගැනීම වාසිදායකය.



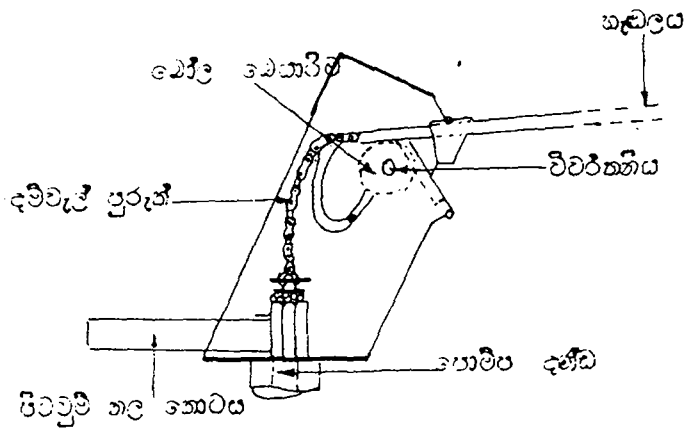
(රූප 343.03)

දම්වැළ යෙදූ හඬලය:

පවුල් පියයක් පමණ පිරින ගමන යොදාගත හැකි වැඩි ඔලයෙන් යුත් අත් පොම්පයක් යදහා මෙම ක්‍රමය ඉැලයේ.

මෙහි හඬලය කාර්ත්‍රයෙහි පවතින අතර වාතේ වටිනි කන ඇති අතර, යෝද්‍ර කොටස මා ඔත්තීමත් දම්වැළ යොදා ගැනීමට පිටුවේ.

මේ අතරයේ පොම්පයක් යදහා තබන්නේ සේවාවන් අවශ්‍ය වන්නේ වයරය හෝ දෙනන නාලයක් අධික කාර්යයන් කිරීමෙන් පසුවය.



(රූපය 343.04)

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: ඉන්දියාව

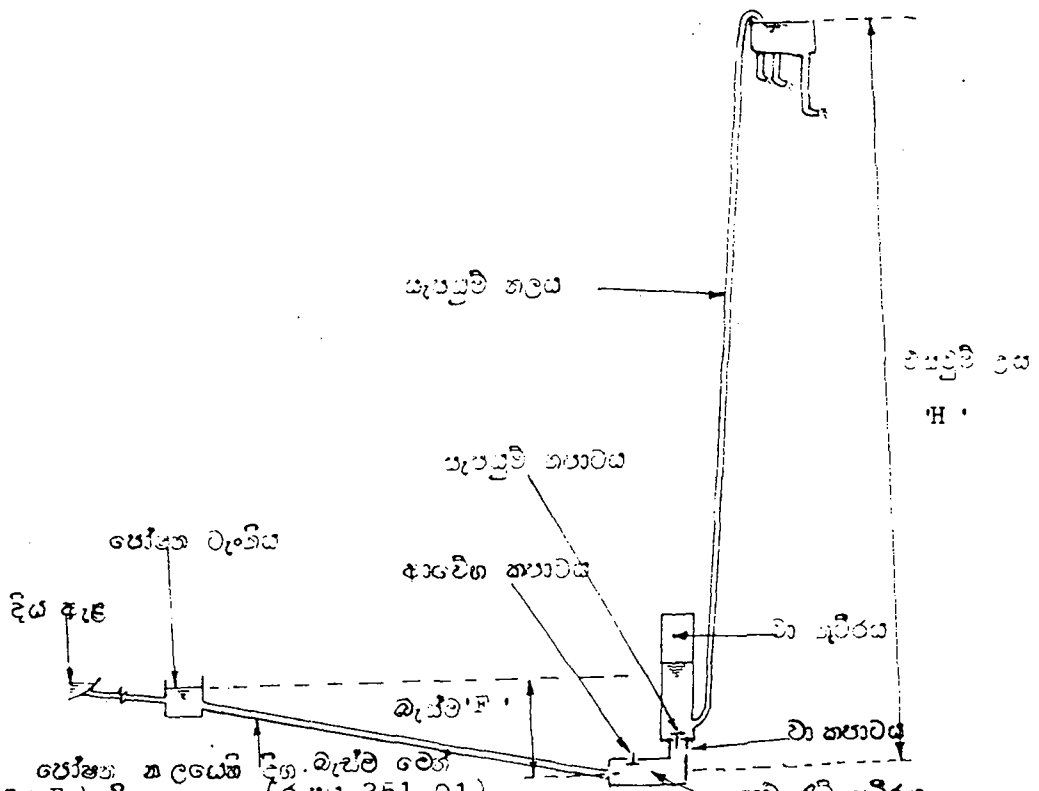
යොදුව: Sandberg L.

ද්‍රාව රැඳීම:-

මෙහි විශ්කර තෙරෙන ද්‍රාව පද්ධතියෙන් තෙරෙනුයේ පහළට වැටෙන ජලයෙහි ආවේණිකත්වය යොදා එයින් තුඩා ජල තොටයක් ඉහළට එපවීමයි. මෙම ස්වයංක්‍රීය පද්ධතිය යඳහා ඉන්ධන හෝ විද්‍යුත් ශක්තිය අවශ්‍ය නොවේ.

දිය ඇළකින් හෝ වෙනත් ජල ප්‍රභවයකින් පෝෂණ වැටීම වෙත පිරෙන ජලය පෝෂණ නලය ඔස්සේ ගලා අවුත් ආවේණික ත්‍යාගය තුළින් පිම්බෙයි. මෙහිදී ඇතිවන තෙරපුම නිසා ආවේණික ත්‍යාගය එක්වරම වැඩි යා. අතර, රැම් තුට්ටය තුළ ඝණිත පිඩනයක් ඇතිවේ. එම පිඩනය මගින් යැපයුම් ත්‍යාගය ඇරි වී තුළින් ජලය ස්වල්පයක් වා තුට්ටය තුළට ගලා යන අතර, රැම් තුට්ටයෙහි පිඩනය අඩුවෙයි. එවිට පෝෂණ නලය ඔස්සේ ගලා එන ජලය ආවේණික ත්‍යාගය තුළින් ඉවතට ගලා යාමේදී නැවත එම ත්‍යාගය ඝණිතව වැඩි යයි. මෙම ක්‍රියාවලිය චක්‍රාකාරව සිදුම්බේදී වා තුට්ටය තුළට යාම ආවේණිකත්වය එක්වන ජලය යැපයුම් නලය ඔස්සේ ඉහළට ගලා යයි.

යැපයුම් ත්‍යාගය හරහා ආවේණික පිඩනය නිසා ගලා යන ජලය වා තුට්ටය තුළ ඇති වාතය තෙරපමින් එයට ඇතුළුවන අතර, වාතය නැවත ප්‍රසාරණය වීමේදී ඇතිවන පිඩනය නිසා ජලය යැපයුම් නලය ඔස්සේ ඉහළට ගමන් කරයි. තුට්ටය තුළ පිඩනය අඩුවීමේදී වා ත්‍යාගය තුළින් වාතය ස්වල්පයක් එයට ඇතුළුවේ. යැපයුම් ජලයෙහි දියවීම හෝ වෙනත් කරුණු නිසා වා තුට්ටයෙන් අඩුවන වාතය මේ මගින් නැවත ලබාදෙයි.



පෝෂණ නලයෙහි දිග බැස්ම මෙන් පස් ගුණයක් (5 X F) විය යුතුය. (රූපය 351.01)
 ද්‍රාව රැඳීමෙන් යැපයුම් ගැනි ජල ප්‍රමාණය 2/3 පමණ වේ. මෙහි යනු පෝෂණ නලය ඔස්සේ ගලාවන ජල පරිමාවයි. මේ අනුව දිනකට ජලය සැ. මීටර් ප්‍රමාණයක් යැපයුම් යඳහා පෝෂණ නලය ඔස්සේ දිනකදී ගලා ආ යුතු ජල ප්‍රමාණය එමෙන් 1 1/2 X ගුණයක් විය යුතුය.

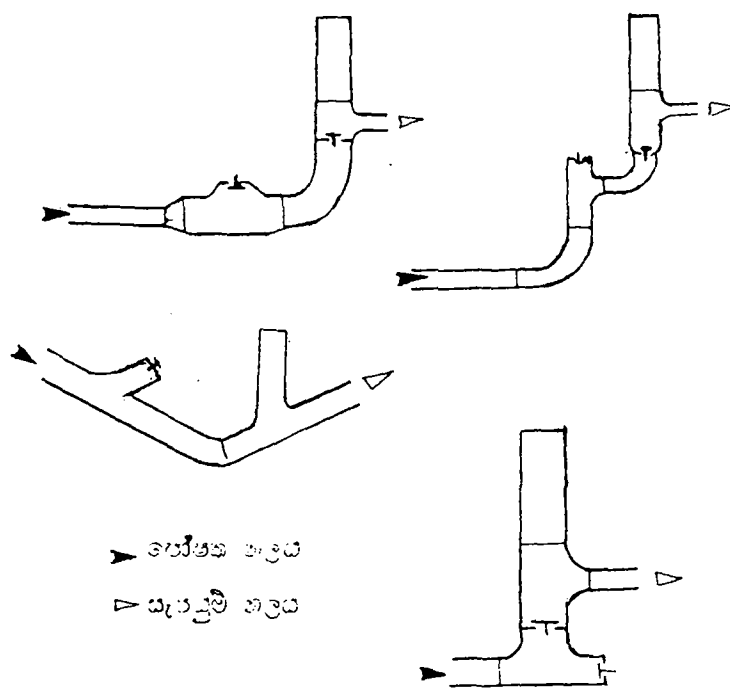
ගොනුව:- Blake J.
 ITDG (1)
 VITA (4)

ද්‍රාව රැම් නිර්මාණය:-

වෙළඳපොලින් ලබාගත හැකි ද්‍රාව රැම් කේතය හා තල් පැවැත්ම සලකා බොහෝවිට වානේවලින් හෝ විකට්ටියකින් නිමවා ඇත. මේ ආකාරයේ සමහර රැම් අවුරුදු පහසුව වැඩි කලයුතු නොවන බව ක්‍රියාකාරී තත්වයෙන් පැවසී ඇත.

() හා නල කොටස් වැනි පහසුවෙන් ලබාගත හැකි දේ යොදා අඩු මුදලකින් ද්‍රාව රැම්යක් නිපදවා ගත හැක. සම්මත ප්‍රමාණවල නල කොටස් එක්තර වැලඳීම තර හැනීමෙන් හෝ කොන්ක්‍රීට් යොදා තුටුර තනා ගැනීමෙන් හෝ වැඩ මිලෙහිදීම ද්‍රාව රැම් යන්ත්‍ර කරගත හැක.

පහත දැක්වෙන නිර්මාණ නොයෙක් රටවල භාවිතා කරනු ලබන ද්‍රාව රැම් පිළිබඳව විදහා දක්වයි.



(රූපය 352.01)

යොමුව: East Coast Aborigine Agricultural Service Centre
 ITDG (1)
 Martin N. and Burton R.
 VITA (4)

දැව රැඹි තහාට:-

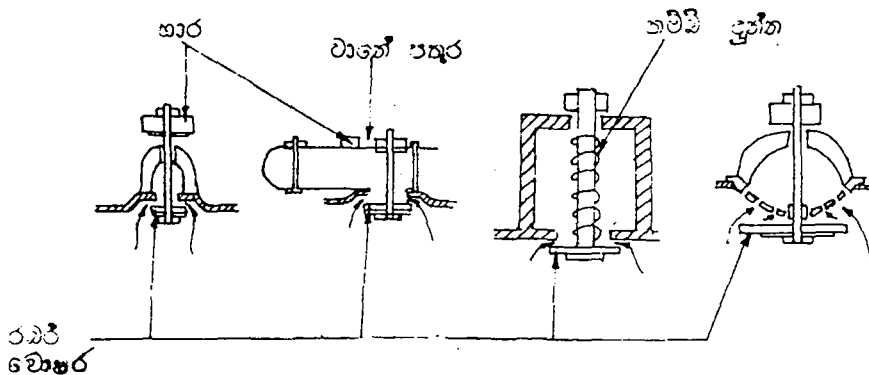
ආවේග තහාටය:-

මෙය නිර්මාණය කළ යුත්තේ නිසි ක්‍රියාකාරීත්වය යඳහා අවශ්‍ය වන පරිදි බර සහ ආවේග පහර සිරුමාරු කරගත හැකිවන අයුරුය.

වැඩි බරක් සහ දිගු පහරක් නිසා ආවේග තහාටය තුළින් වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් ඉවතට ගලායන අතර, වඩාත් උස ජල හිසක් යඳහා ජලය සැපයීමට අවශ්‍ය දැඩි ආවේග පහරක් ලබාදෙයි.

වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් තෙවි ජල හිසකින් සැපයීම යඳහා වඩාත් සුදුසු වනුයේ අඩු බරක් සහ තෙවි පහරක් සහිත ආවේග තහාටයකි. මෙවැනිතන් ආවේගි බලය අඩුවන නමුත්, නිසා කාල සීමාවකදී වැඩි වාර ගණනක් ක්‍රියාත්මක වේ.

අවශ්‍ය සිරු මාරුව යඳහා පහත දැක්වෙන ආකාරයේ අපක්‍රමයක් යොදාගත හැක.

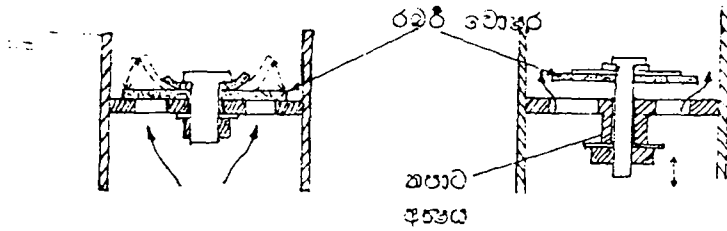


(රූපය 353.01)

සැපයුම් තහාටය:-

හොඹප කිරීමේදී වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් පහසුවෙන් වා තුට්ටය තුළට ඇතුළුවීම යඳහා මෙම තහාටය විශාල විවරයකින් යුක්ත විය යුතුය.

දැඩි රබර් තැටියකින් තැනූ තනි අතට විවර වන සරල තහාටයක් හෝ ත්ලැන් තහාටයක් මේ යඳහා යොදාගත හැක.

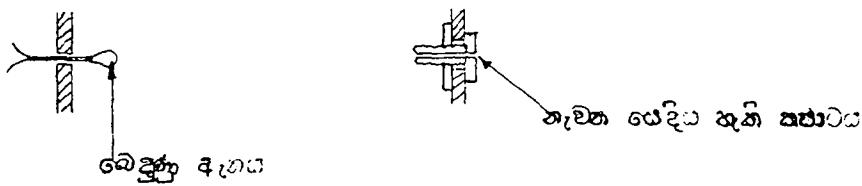


(රූපය 353.02)

වා කපාටය:-

ජලයෙහි දියවන හෝ යෑපයුම් තලය ඔස්සේ ඇදී යන වාතය වෙනුවට වා ශුචිරයට අවසන් වාතය ඇතුළු කිරීම මෙම කපාටයේ ක්‍රියාවලියයි.

රූමිය තුළ ඇතිවන ආවේණ පිඩනයේදී ජලය ස්වල්පයක් පිටතට විදින අයුරින් මෙම කපාටය යැපයිය හැක. මෙම කපාටයේ විවරය අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා විශාල වුවහොත් යෑපයුම් තලය ඔස්සේ වැඩිපුර වාතය ඉහළට ගමන් කරනු ඇත. එබැවින්, ජල යෑපයුම අඩුවේ. තවද, වා කපාට විවරය ප්‍රමාණවත් නොවුවහොත් රූමිය ක්‍රියාකරන ඔබ ලෝහ ගැටෙන ඔබට සමාන වන අතර, වැඩිපුර නොගොස් රූමිය බිදී යයි.

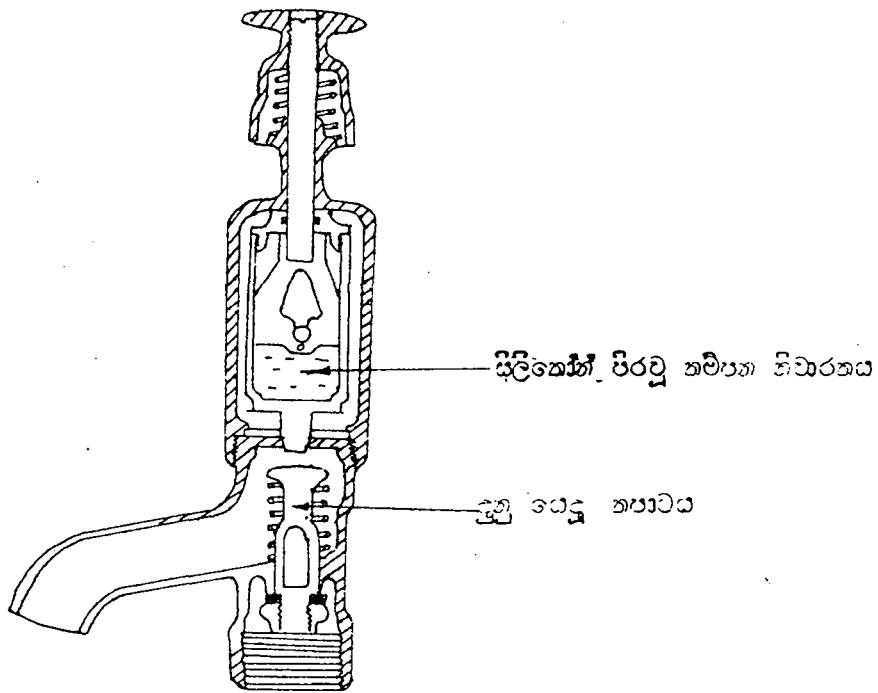


(රූපය 353.03)

ගොනුව: Watt S B (1)

සූත්‍ර දෙයු න්‍යාය:-

මෙම න්‍යාය වරක් ක්‍රියා කරවීමේ ලබාගත හැකි වනුයේ වතුර ලිවීමෙන් පසුව ප්‍රමාණයකි. න්‍යාය සිය අතින් තදතර තබා හෝ බැඳ තබා න්‍යායෙන් ජලය ලබාගත නොහැකි වීම මෙහි විශේෂ ලක්ෂණයකි. සරල තම්පන නිවාරණ උපක්‍රමයක් මගින් න්‍යාය කර තත්පර හයක් තුළදී න්‍යායෙන් ජලය වැස්සීම නතර වන පරිදි මෙය නිර්මාණය කර ඇත. මෙයින් ජලය ලබාගත හැක්කේ නැවත නැවතත් ක්‍රියා කරවීමෙනි.



(රූපය 361.01)

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: මෙය ප්‍රොව පුරා භාවිතාවෙයි.

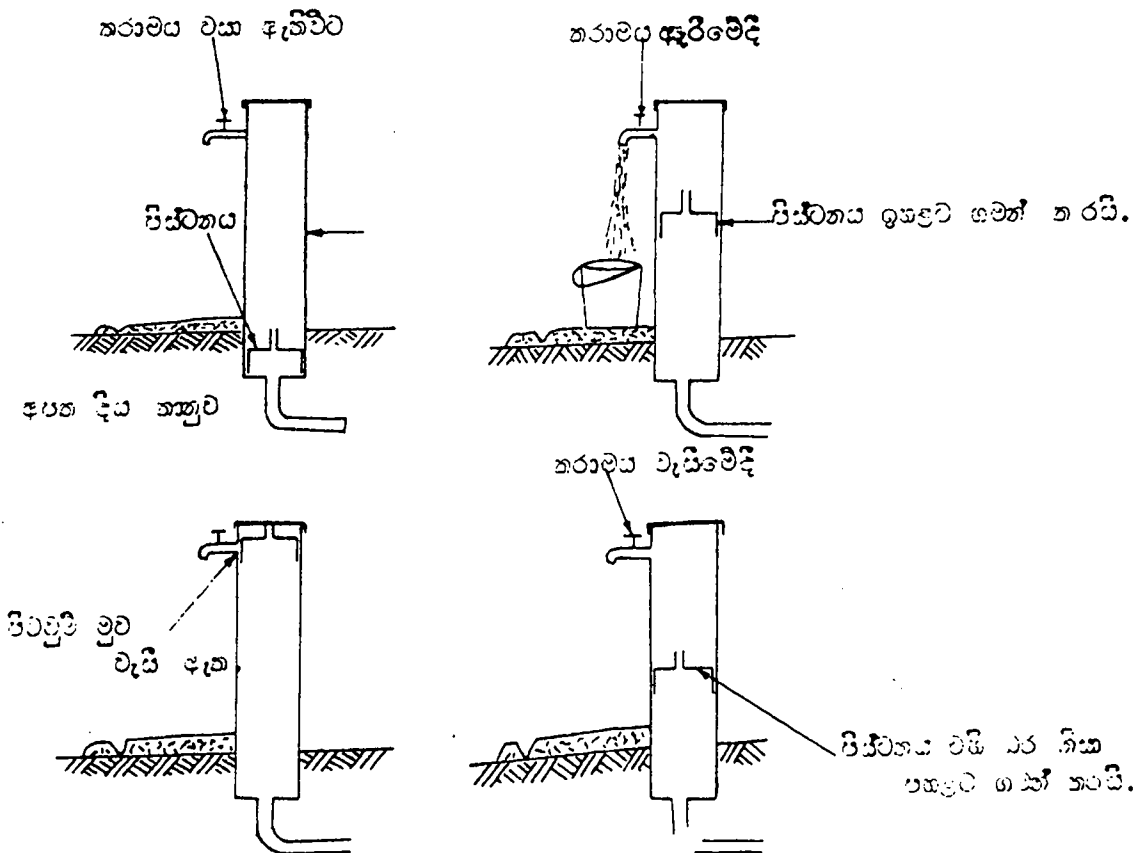
යොමුව:- Borjesson E.K.G., and Bobeda C.M.,
JAWWA 1964, p, 853 - 862

පොදු පැන් කුඩා :-

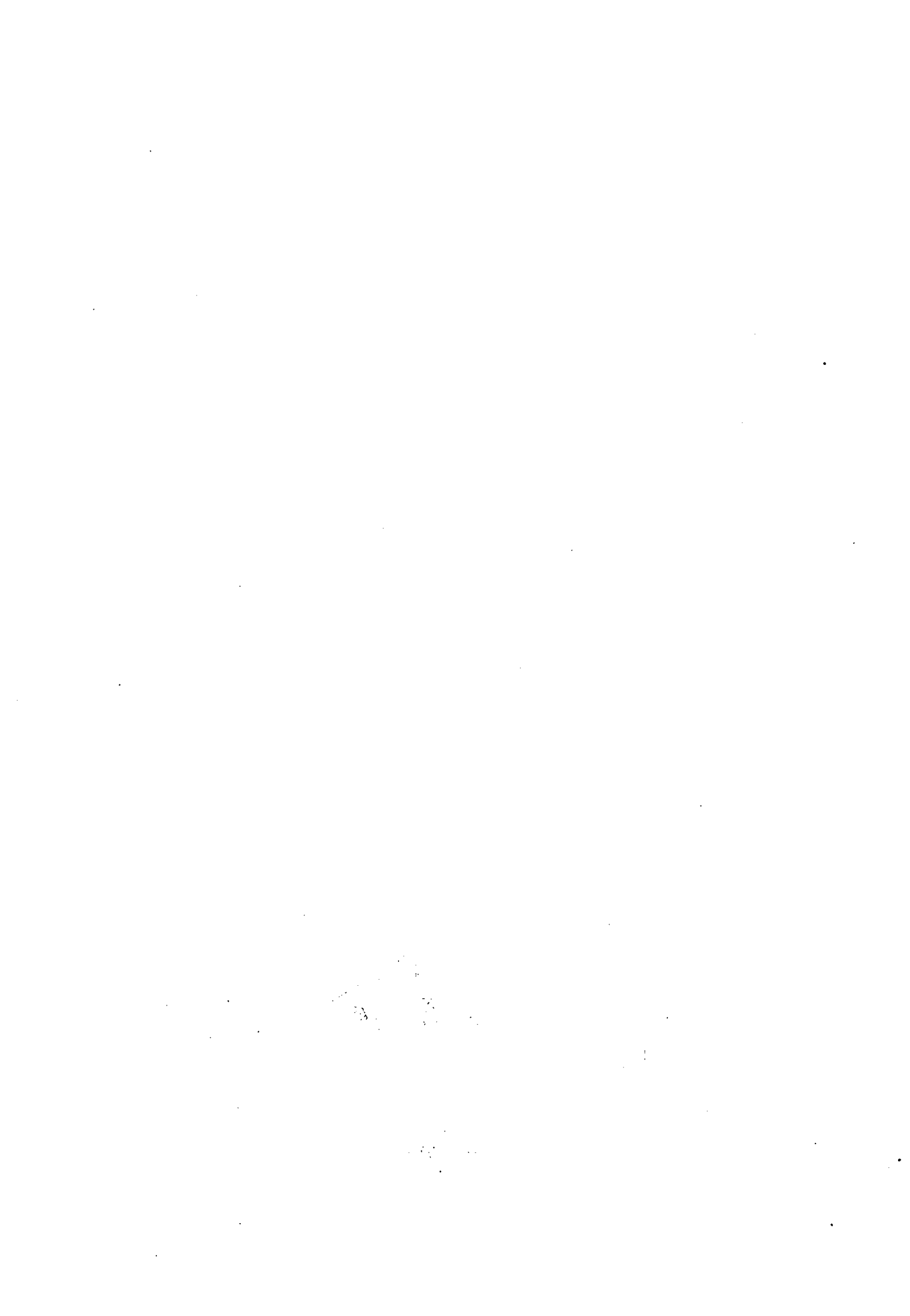
ඉරුළු පිටිනකොත් හෝ යොමුප කරනු ලබන ජල සැපයුමකින් ජලය ලබා ගැනීම සඳහා මේ ආකාරයේ පොදු පැන් කුඩා භාවිතා කළ හැක.

මී.මී. 150 ක විශ්කම්භයකින් නලයක (ජලය ලබා ගන්නා තරාමයේ සිට පහළ දක්වා මෙම නලයෙහි ධාරිතාව ලීටර් 20 ක් පමණ වේ). ඇතුළත නිදහස් පිස්මකොත් ගමන් කරන පරිදි සිරස්ව සවිකර ඇත. රබර් තැටියක් වීදු ඒ තුළට මී.මී. 10 ක විශ්කම්භයෙන් යුතු නලයක කුඩා තොටකින් සවිකර ගැනීමෙන් පිස්මකොත් සාදා ඇත. රබර් තැටියේ විශ්කම්භය විශාල නලයේ ඇතුළත විශ්කම්භයට සමාන විය යුතුය.

තරාමයකින් වතුර ගලා යාමට පිස්මකොත් ජලය සමඟ නිදහසේ ඉහළට ගමන් කරන පරිදි හා තරාමය වසා ඇතිවීමට පිස්මකොත් එහි ඔර නිසා නලය ඔස්සේ පහළට ගමන් කරන පරිදි පිස්මකොත් විවරණ හා එහි ඔර අඩු වැඩි කිරීමෙන් අවශ්‍ය අයුරු සකස් කරගත හැකිවිය යුතුය.



(රූපය 362.01)



තසල අපවහනය:-

පුදුපු ජල පහසුකම් සහ අවශ්‍ය මූල්‍ය පහසුකම් ඇතිවීම තසල අපවහනය යැදහා වඩාත් පුදුපු ශෝම යනිපාරණක වන්නේ ජලය මගින් තසල යෝදා හරිනු ලබන ක්‍රමයයි. එසේ වුවද දියුණුවන රටවල ජීවත්වන විශාල ජනගහණයක් යැදහා තසල අපවහනය පිළිබඳව විකල්පයක් යොදා ගැනීම අවශ්‍යවේ.

වැඩිපුරම භාවිතයට ගනු ලබන අඩු වියදම් තසල අපවහන ක්‍රමය වනුයේ වළ වැසිනිලියයි (410 කොටස). වැසිනිලි වළ තුළ අසුචි විශෝජනය වන අතර, එතුළ රැස්වන මුහු යහ පායු ශෝධනය යැදහා යොදාගත් ජලය දිරාපත්වූ තසල යමන වළ අවට පස තුළට ආශ්‍රාවනය වේ. මෙම වළ වැසිනිලි ලැල්ලට තෙලින්ම පහලින් හෝ ඊට තරමක් දුරින් හෝ පිහිටා තිබිය හැක. ජලයෙන් යෝදා හරිනු ලබන වැසිනිලියක (411.07 කොටස) වළ වැසිනිලියෙන් පිටත පිහිටන අතර, එය තෙටි තල මාණියක් මගින් වැසිනිලි ලැල්ලට සම්බන්ධ කර ඇත. ජලයෙන් යෝදා හරිනු ලබන තසල මෙම තල මාණිය මස්සේ තසල වළට එක්රැස්වේ.

තොම්පෝස්ට් වැසිනිලියෙහිදී (420 කොටස) ජල රෝධක කුටීර තුළ අසුචි විශෝජනය වීමට හෝ තොම්පෝස්ට් වීමට ඉඩ හරිනු ලැබේ. මෙහි දිරාපත් වීම යැදහා නිවසින් ඉවත දුන වෙන්දිය අපද්‍රව්‍යද එතතු තරනු ලබන නමුත්, යාමනයයෙන් මුහු එතකුටීමට ඉඩ හරිනු නොලැබේ. ජීව කුටීර වැසිනිලිය (421.02 කොටස) තොම්පෝස්ට් වැසිනිලි යටතේ වියතර කර ඇතත් එය වළ වැසිනිලි යටතට ගිණිය හැක, එහි වළ පතල තුළින් දියර කොටස් උරාගන්නා අසුරු භනා ඇත. අසුචි විශෝජනය වීමේදී නිකුත්වන ජීව වායුව ආහාර පිසීම යහ අනෙකුත් අවශ්‍යතා යැදහා ඉන්තන වශයෙන් යොදා ගැනීමට ජීව වායු උත්පාදනය (422.03 කොටස) භාවිතා කළ හැක. තෙසේ වුවද, අතතුරුදායන ප්‍රතිඵල ඇති නොවීමට පරිණාකරීව කටයුතු කළ යුතුය.

ප්‍රතිවළ හා ජල වැසිනිලි (430 කොටස) තුළදී තසල අඵ වශයෙන් විශෝජනයට පත්වීම යැදහා ජල රෝධක කුටීර තුළට ප්‍රතිකාරක යොදනු ලැබේ. මෙවැසින් නිකුත්වන අපවහනය බොරට යෙදු අගල් මගින් හෝ දිය උරන වළකදී (432.02 කොටස) පස තුළට නාන්දු වීමට ඉඩ හරිනු ලැබේ.

පොදු තසල තල මාණි නොමැති පෙදෙස්වල නැමෙන්, රෙදි සේදීමෙන් හා මුඛතැන් ගෙයින් ඉවත් කරන අපත දිය අපවහනය කිරීම බරපතල ප්‍රශ්නයකි. පුදුපු පයක් ඇතිවීම මේ යැදහා වන සරල විසදුම නම් දිය උරන වළක් යනය ගැනීමයි. (440 කොටස)

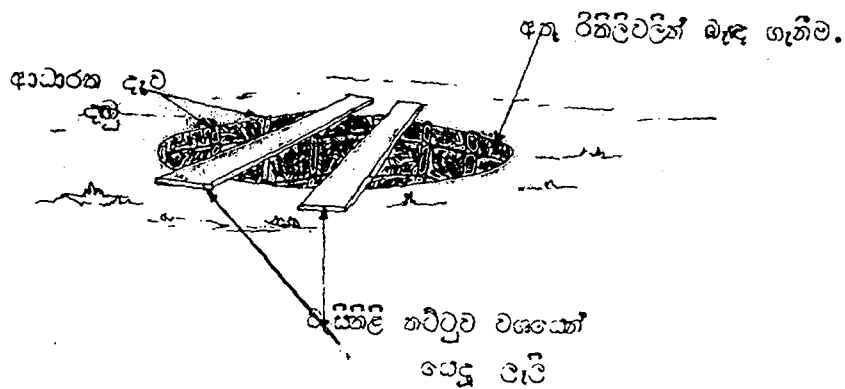
යන තසල (කුණු රොඩු ආදී අපතදුන දුඛ්‍ය) එක්රැස්වීම තවත් පොබ්‍ය ගැටළුවකි. මේ ආකාරයේ තසල පුළුස්සා දැමීම (450 කොටස) පහසු විසදුමකි.

අඩංගු දෑ

- 410 වළ වැයකිළි
- 411 වළ වැයකිළි වර්ග
- 412 වැයකිළියට අවශ්‍ය කොටස්
- 420 කොමිස්‍යේට්‍රි කිරීම
- 421 කොමිස්‍යේට්‍රි වැයකිළි
- 422 වැයකිළි වලෙන් පිටත කොමිස්‍යේට්‍රි කිරීම.
- 430 පූර්ව වළ හා ජල වැයකිළි
- 431 තුර්වය
- 432 තසල දීම සඳහා ප්‍රතිකාරක යෙදීම හා අපවහනය.
- 440 අපත දීම.
- 450 සන කසල.

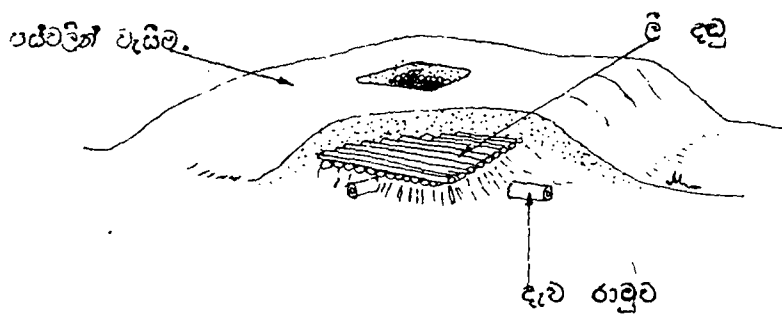
සරළ වළ වැසිකිලිය:-

වළ වැසිකිලිය කනාගත හැකි සරලම ක්‍රමය නම් පිටරි 6 ක් පමණ භූමිමුහුණත හා පිටරයක් පමණ පළලින් යුතු වළක් භාරය ගැනීමයි. එහි තනිකි තඩා වැටීම වැළැක්වීම සඳහා ලී දඩු සිටවා තඩා අතු රිකිලි වලින් ශක්තිමත් කරගත හැක. රූපයෙහි පෙනෙන අන්දමට වළට උඩින් යෙදූ ශක්තිමත් ලෑලි දෙකක් වැසිකිලි තට්ටුව වශයෙන් ක්‍රියා කරයි.



(රූපය 411.01)

ඉහත දැක්වූ ක්‍රමයට වඩා ශක්තිමත් තට්ටුවක් තනා ගැනීම සඳහා වළෙහි විවරයට උඩින් දැව රාමුවක් සවිකළ හැක. ඔර ඉසිලිය හැකි සවිමක් ලී දඩු මත තඩා දඩු තැබලි තබා ඒවා පස්වලින් වසාගත හැක. වළ මධ්‍යයෙහි විවරයක් ඉතිරි කරනු ලැබේ.



(රූපය 411.02)

එම වළ තව දුරටත් ප්‍රයෝජනයට ගත නොහැකි වීම ඒ අයුරින් අවස්ථා වලින් භාරා ගත හැක. පරණ වැසිකිළි වළ පස්වලින් වසා දමා වැසිකිළිය යඳහා යොදාගත් ආවරණය තව වැසිකිළිය යඳහා ප්‍රයෝජනයට ගත හැක. වැසිකිළිය යඳහා ලී දැමූ සිටවා පොල් අතු වලින් විශාලත් තාවකාලික ආවරණයක් යොදා ගත හැක. එසේත් නැත්නම් ඕනෑම වැද ඒ මත කටු පවත්නා වහලක් ඉඳි කළ හැක.

මෙවැනි සරළ වැසිකිළියක් තනා ගැනීම යඳහා වැඩි මුදලක් වියදම් කිරීමට සිදු නොවන අතරම, පිටස්තර උපකාරයකින් තොරව තමන්ටම පහසුවෙන් ඉඳිකර ගත හැක. සාමාන්‍ය පවුලක් යඳහා මෙවැනි වැසිකිළියක් මාස ගණනාවක් තෙක් අවුරුදු තිහිපයක් යඳහා ප්‍රමාණවත් වේ. මේ ආකාරයේ වැසිකිළි බොහෝවිට ඇත ගම්බද පෙදෙස්වල භාවිතා වන අතර නගරවල භාවිතා වන වළ වැසිකිළි සාමාන්‍යයෙන් ස්ථිරව ගොඩ නගා ඇත.

වළ වැසිකිළියක් ඉඳි කිරීම පුදුසු වන්නේ ගැඹුරු පාරගමය පසක් ඇතිවිට හා ඔ ජල මට්ටම වළෙහි පතුටට වඩා පහත් පිහිටි විට පමණි. වැලි පස සහිත පෙදෙසක තෙත් වළෙහි රැස්වන ජලයෙන් අවට පස මුරුල් වන අවස්ථාවක තෙත් වළෙහි තණ්ඩි කඩා වැටීම වැළැක්වීම යඳහා ආධාරක යෙදීමට සිදුවේ. තවද වැසිකිළි වළෙහි ජලය රැස්වීමට ඉඩ හැරීම මදුරුවන් බෝවීමට උපකාරීවේ.

වාර්තාවේ ඇති භාවිතය:

අප්‍රිකාව

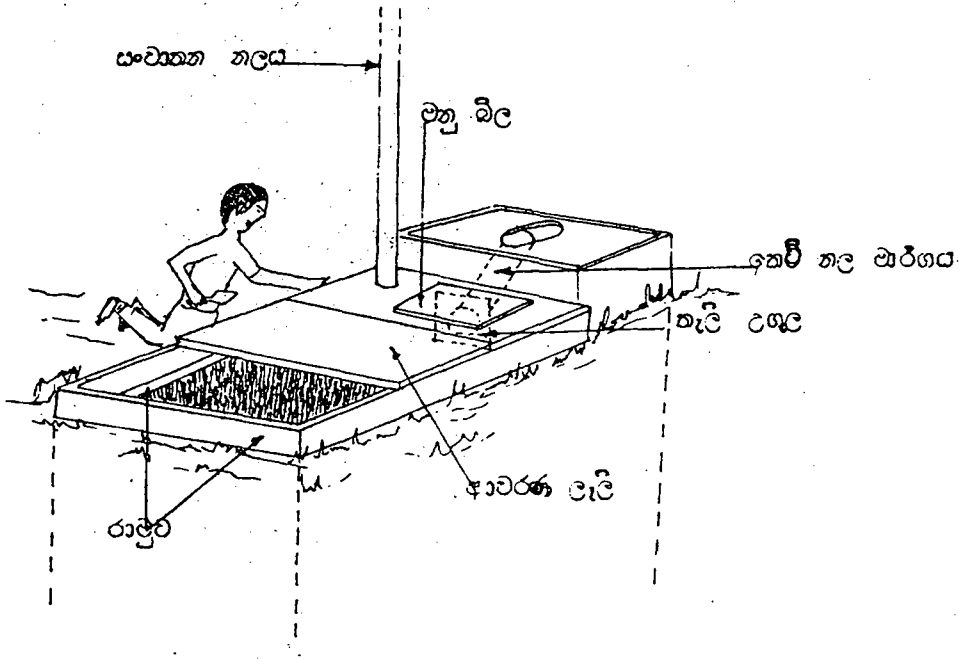
යොමුව: Winblad U, Kilama W and Torstenssonk Bell M and Pikkford J.

විධිමත් සඳ රහිත වළ වැසිකිලිය:-

ඔ ජන මට්ටමට ඉහළින් පිහිටන පරිදි හැනි තරම් ගැඹුරට හා පහළින් මීටරයන් ෫ දිගින් මීටර 2 ක්ද වන පරිදි වළක් භාරාගත යුතුය. වළෙහි කන්ඩය බඳු වන මුළු වටා දැවයෙන් හෝ නොනිකුටි වලින් රාමුවක් යාදා ගත යුතුය. අවම පස දිග ෮රා ගැනීම සඳහා කන්ඩය බඳු ගැනීමේදී සිදුරු තැබිය යුතුය.

වළෙහි පසෙකින් වැසිකිලි පෑදීම තනාගත හැක. සරල කෙටි කල මාර්ගයකින් වැසිකිලි ලැදීම වළට යම්කිසි තර වැඩි අගට තැබීම උගුලක් සවිකළ යුතුය. දැඩි වැසිකිලි වළ භෞතිකව ලැදීමෙන් ආවරණය කොට මනු බිලක් හා සංවර්ධනය නොවන පිටි තරණ ලැබේ.

නොනිකුටි ලැබීම වලින් වළ හොඳින් ආවරණය විය යුතු අතර, මැස්සන් වළ බලට පිවිසීම වැළැක්වීම ඒවා අතර සඳහා සිඬැස් බදාමයෙන් වැසිය යුතුය. වයේ තැන්පිම් සහ පස් තට්ටුවකින් ආවරණය කළ යුතුය.



(රූපය 411.03)

සෙමින් පිරෙන අතර මෙය මේ ආකාරයේ වැසිකිලි වලින් අප්‍රිරුදු නිභ්පයක් ප්‍රයෝජනයට ගත හැක. මෙම වැසිකිලිය හැද රහිත බැවින් එය නිවස තුළට ඉදිකර වැසිකිලි වල නිවසට යාබදව තනාගත හැක.

වැසිකිලි වල හෙයින් ආවරණය කිරීමෙන් හා ඒ පිළිබඳව නිතර පරීක්ෂාකාරී වීමෙන් වළ තුළ මැස්සන් බෝවීම වලක්වාලිය හැක. වලෙහි මදුරු පිලවුන් බෝවීම වැළැක්වීම සඳහා එහි දිග රැස්වීමට ඉඩ නොතැබිය යුතුය.

චාර්ගය වී ඇති භාවිතය: අප්‍රිකාව.

සොමුව: Winblad U, Kilama W and Torstensson K

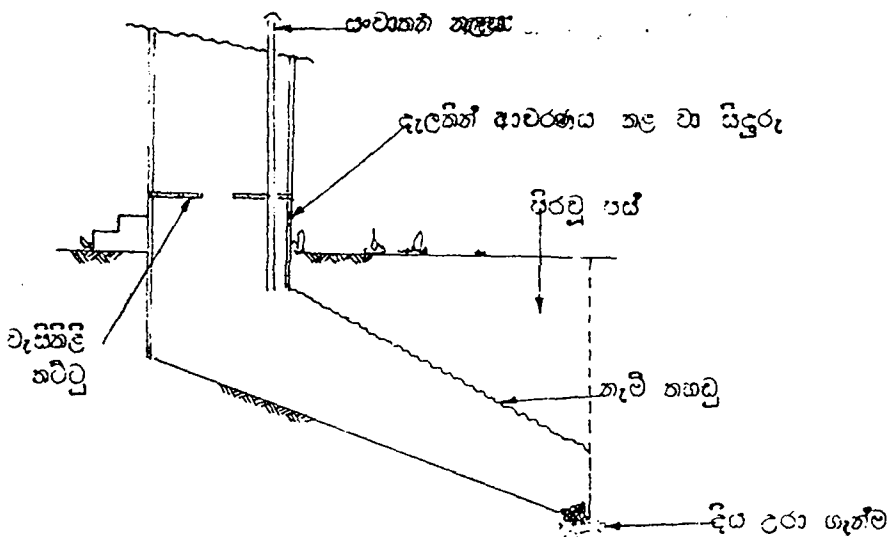
විතර්ණකාර වළ වැසිකිලිය :

මේ යඳහා මීටර් 2.5 ක් දිගැති අඟුක් භාරා ගන්න. එහි වත් කෙටුවරක් මි.මී. 300 ක් භා අනෙක මීටර් 1.7 ක් ගැඹුරින් යුතුවන පරිදි පහල කිරීමට ආකෘතිව පවතින ලෙස කපාගත යුතුය.

මෙම අඟලෙහි නොගැඹුරු කෙටුවරට ඉහලින් වැසිකිලි තට්ටුව පිහිටන පරිදි එය යොදවනු ලබන මට්ටම මි.මී. 800 ක් ඉහලින් පවතින ඇත. සංවාහනය යඳහා වැසිකිලි ඔත්තියෙහි අඟු භාරා ඇති පැත්තෙන් වා සිදුරු කඩා ඇති අතර, මැසි මදුරු වත් ඇඳුණිවීම වැලැක්වීම යඳහා එය සිහින් දැලකින් ආවරණය කර ඇත.

අඟලෙහි පහල එහි මුටුට ඔබා පටුවන පරිදි හා පහලට මි.මී. 400 ක් පමණ ඉහලින් තට්ටුවක් කිසිදු අයුරින් අඟලෙහි පැති පිටවර දෙකින් යුතුව භාරා ගත යුතුය. එම තට්ටුව එක ලෝහ තැටි කහඬු එහා ගැනීමෙන් අඟලු ජූමගත් වුවට පත්වේ. උමගෙහි ගැඹුරු කෙටුවරින්, එනම් වැසිකිලි ලැදිලි ඉදිකළ අත්කඩවි වීරුද්ධ කෙටුවරින් පසට දිය උරාගත කැති අයුරු සකස් කළ යුතුය.

දැන් තැටි කහඬු මත පස් පුරවා වැසිකිලි ලැදිලි වටා ආවරණයක් තනාගත යුතුය.



(රූපය 411.04)

වැයින්ට්‍රි වළට රැස්වන දිගට පසට උරා හන්නා බැවින්, කසලවලින් කොමිෂන්ස්ට්‍රි පොහොර කනා ගැනීම යදහා මෙය පුදුපු ක්‍රමයකි. එසේ වුවද, කොමිෂන්ස්ට්‍රි ප්‍රධානගැනීම යදහා අගල නැවත භාරා ගැනීම අවශ්‍ය වේ.

මෙය අඩු වියදම් වැයින්ට්‍රි යදහා නව ක්‍රමයක් වන අතර, මෙවැනි වැයින්ට්‍රි කනා ඇත්තේ ස්වල්පයක් පමණක් බැවින්, ඒ පිළිබඳව කවම ප්‍රචලිත අත්දැකීම් ප්‍රති නැත. තෙසේ වුවද මෙම වැයින්ට්‍රි කැනීම තරමක් දුෂ්කර කාර්යයක් වන අතර, එය කඬා වැටීමට ඇති හැනියාවන්ද පුලභය.

වාර්තාව ඇති ආර්ථිකය: වැනියානියාව

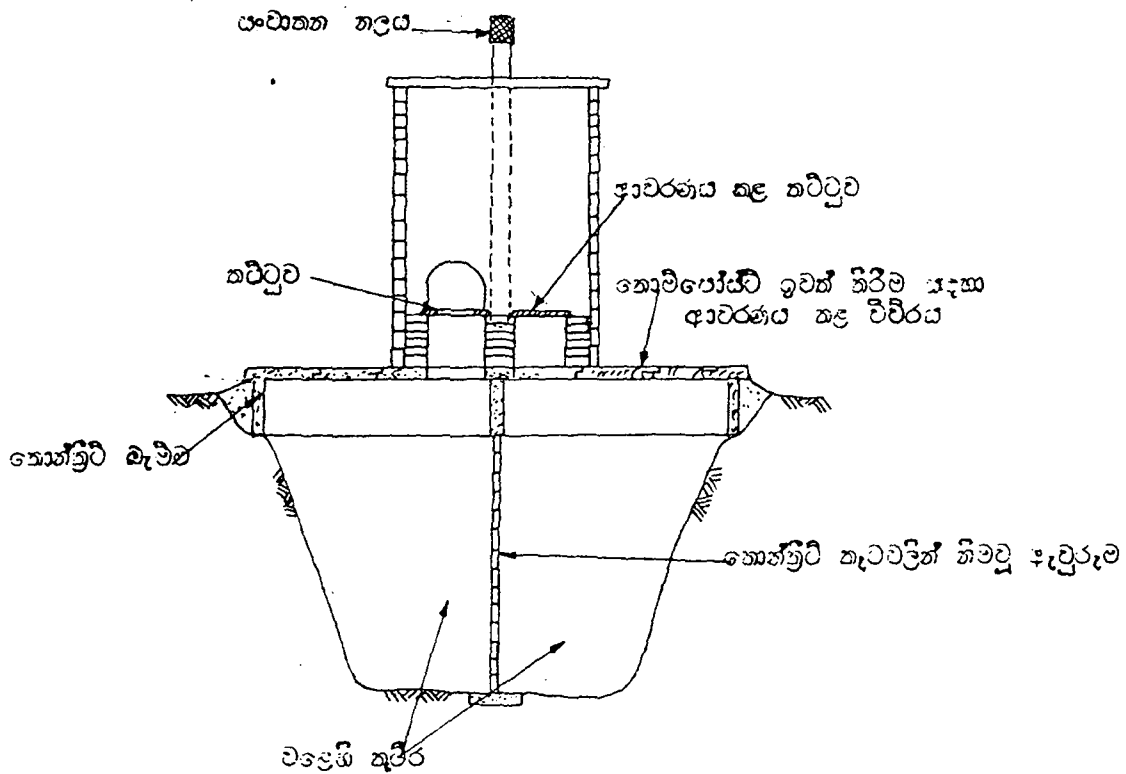
කොටුව: Winblad U, Kilama W and Torstensson K

දියුණු කළ ස්ථිර වළ වැසිකිලිය

තැන්වැස්ස කළ කොන්ක්‍රීට් පදනමක් මගින් වැසිකිලි වළ කෙටස් 2 කට වෙන වෙනම වෙන් විශේෂවේ. වැසිකිලි වළ වසනු ලබන කොන්ක්‍රීට් ඉළි මෙම පදනම මත අතුරා ඒ මත දැවයෙන් සෝ ජ්‍යායීන් වලින් නිමවා ඇති වැසිකිලි කට්ටු ඉදිකර ඇත.

මෙම වැසිකිලියෙහි වරකට ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන්නේ එක් වැසිකිලි ඉළිපත් පමණි. වැසිකිලි වළෙහි ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන කුටීරය පිරිසිදු වීම එම වැසිකිලි කට්ටුව ඉස්කුරුප්පු අඟුරක් යෙදූ පියනකින් වසා දමා දෙවැන්න ප්‍රයෝජනයට ගත යුතුය. එම කුටීරය පිරිසිදු කලයුතු පලමුවැන්නෙහි අඩංගු කසළ විශෝජනය වී ඇති බැවින් එය පොහොර වශයෙන් වැසිකිලි වළෙහි ඉවත් කළ හැක.

එක් එක් කුටියක ස්ථල පරිමාව සහ මිමර් 1.5 කි.



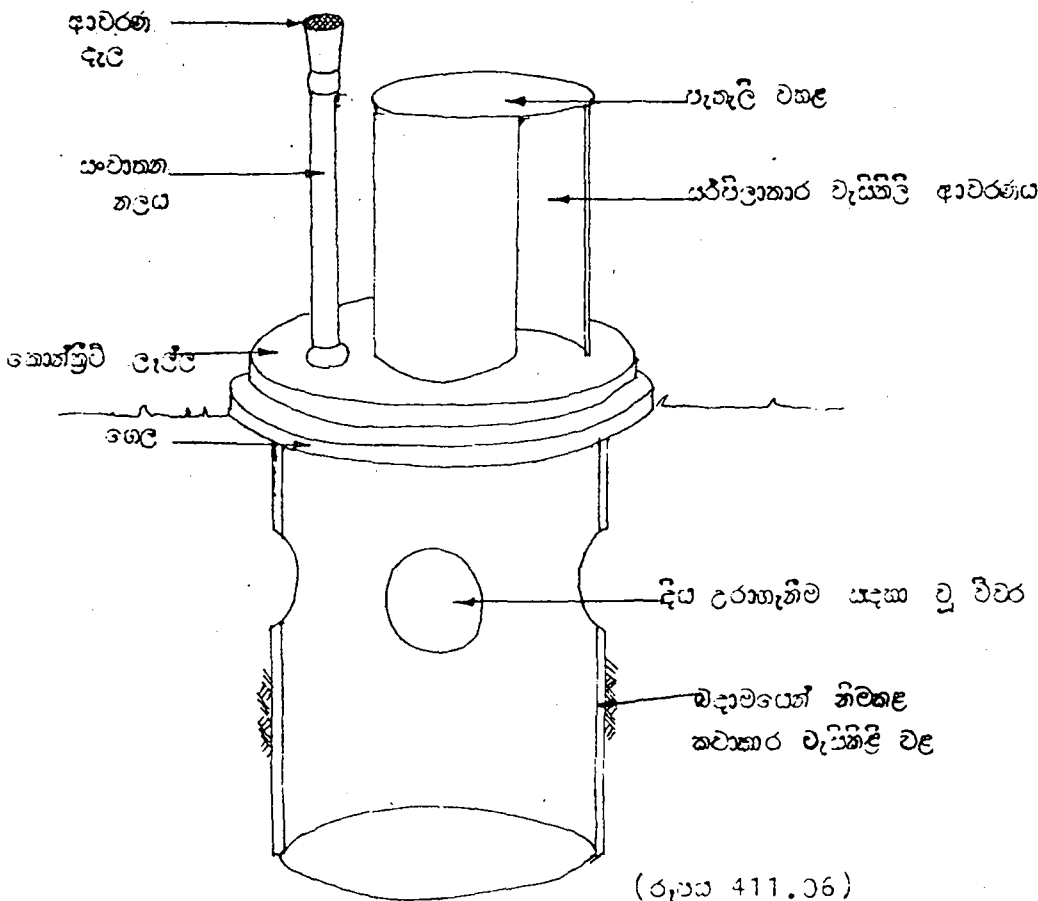
(රූපය 411.05)

සොමුව: Building Research Establishment U.K.

සංවාහන සහ බිලියාට් වැසිකිළිය

මෙහිදී වැසිකිළි වළ බදාමයෙන් ඛණිත ප්‍රභවය. එහි රැස්වන දියර අවට පසට උරා ගැනීම සඳහා මෙම බදාම කට්ටුවෙහි විවර තැබිය යුතුය. තොන්ක්‍රිට් වැසිකිළි ලැප්ල රැඳවීම සඳහා වළ කණ්ඩාය වටා තොන්ක්‍රිට් වළල්ලක් ඉදිකර ගත යුතුවේ.

වැසිකිළි ආවරණය සර්පිලාකාර වින්ඩ්වලින් නිමකර ගැනීමෙන් අසවිකළ දොරක අවයාසයට මග හැරේ. මි.මි. 150 ක විශ්කම්භයැති සංවාහන නලයක් වැසිකිළි ආවරණයට පිටින් තොන්ක්‍රිට් ලැප්ල හඬහා අවකාශයට විවෘත කර ඇත. වැඩි විශ්කම්භයෙන් යුත් නලයක් යොදා ගැනීම නිසා වැසිකිළි වළ වටාත් හෙඳින් සංවාහනය වන අතර, වැසිකිළිය අප්‍රයෝජන ද්‍රව්‍යයෙන් තොරව පවත්වා ගත හැක.



සංප්‍රථ: Morgan PR (1) and (2)

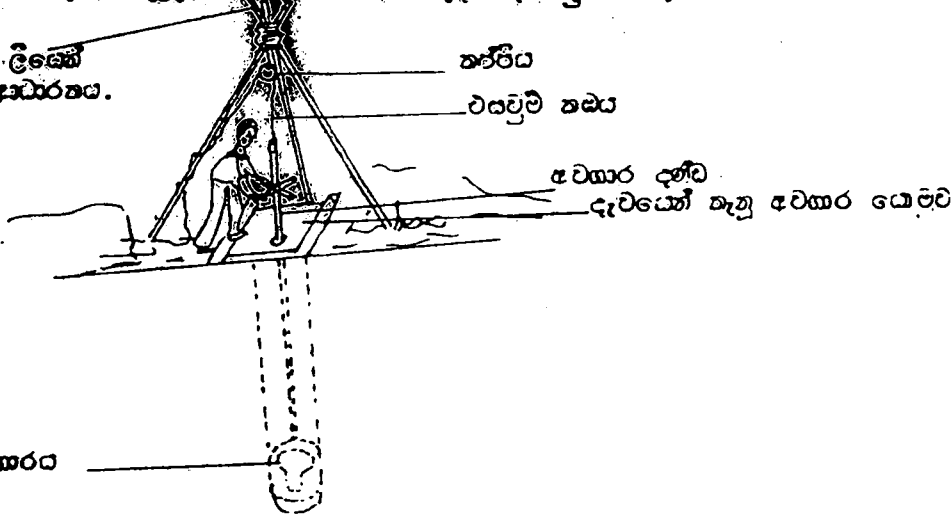
මිනිස් විදුලි වැඩිදියුණු කිරීම.

මෙය වල වැඩිදියුණු කිරීමට තවත් ආකාරයකි. නමුත්, මෙහිදී වැඩිදියුණු වල භාරය ඉතිරි කර ගෙන විදුලි උපකරණ භාවිතය කළ යුතුය.

වැඩිදියුණු වල භාරය අවහරයන් මගින් ගොළුවෙහි මීටර් 6 ක් ගැඹුරින් සිරස් කුහරයක් විදහා ගත යුතුය. මේ යදහන යුද්ධ අවහර අතුරින් මි.මී. 400 ක විශ්ලේෂණයක් කිරීමට ආකාරයක අවහරයක් යොදාගත හැක. අවහරයෙහි විශ්ලේෂණය වීම වඩා වැඩි වුවහොත් සිදුකෙරෙන හානි තබා වැටීමට ඉඩ ඇති අතර, විශ්ලේෂණය විශාල වූ අවහර පරිහරණය කිරීමට ඉතා අපහසුය.

වැඩිදියුණු වල භාරය ගොළුවෙහි පස තනි තනි කොටුවෙන් තරම් දැඩි විය යුතු අතරම, අවහරයෙහි ගොළුවෙන් තනි ව ගැනීම විය යුතුය වෙයි. සමහර අවස්ථාවලදී වලෙහි ගැනීම තබා වැටීම වැළැක්වීමට ආකාරයක තනි වැටීමටද සිදු විය හැක.

දැව හෝ උණ ලීකොන් නිමැවූ ක්‍රියාදායක ආධාරකය.



(රූපය 411.07)

ගොළුව මට්ටමෙහිදී වලෙහි තනි වන කොන්ක්‍රීට් රවුමක් හෝ වැනි දැඩි මැටියක් යෙදිය යුතුය. මෙම කොන්ක්‍රීට් පිටවුම වැඩිදියුණු කට්ටුවෙහි වර උගුලක අතරම වලෙහි තනි තනි වැටීම හා වැඩිදියුණු කට්ටුව යට පසෙහි මැදිකන් මෝටිමද වලත්වයි.

මේ ආකාරයේ වැඩිදියුණු වලත් කාමාන්‍ය වල වැඩිදියුණු වන ඉන්මිනිස් පිරි යන අතරම එහි මැයි මදුරුවන් වැනි රෝග කාරක කෘමීන් මෝටිමද පහසුය. තවද, ප්‍රදේශයෙන් ගෙන ගැනීමට අපහසු විශේෂ උපකරණ යොදා ගැනීමට සිදුවීමද අවධානයට.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: මංගලා දේශය, ඊජිප්තුව, ඉන්දියාව, සහ මැලේසියාව.

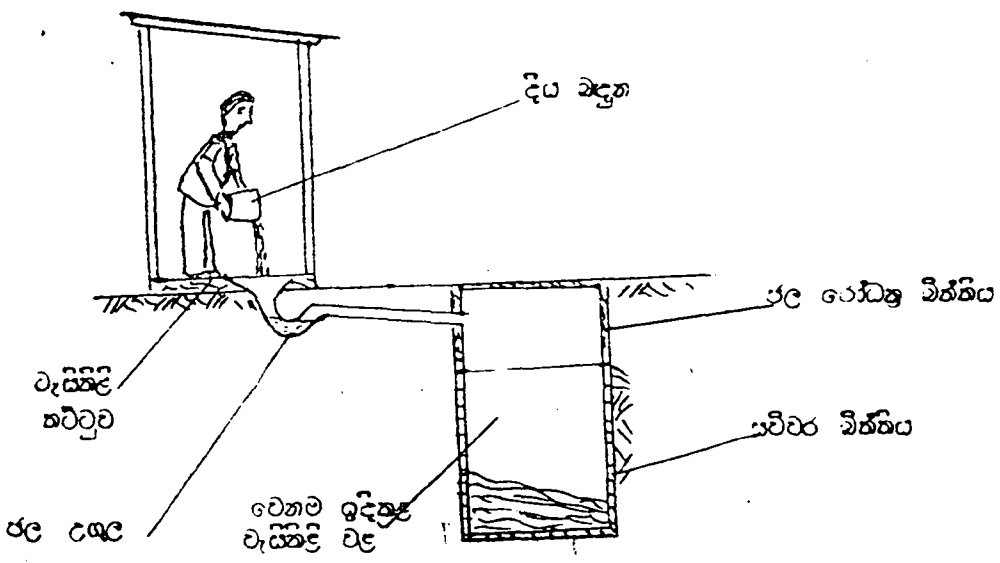
යොමුව: - Carter.

ජලයෙන් සේදා හරින වැසිකිළි.

ජල මුද්‍රාව සහිත මෙම වැසිකිළිය ජලයෙන් සේදා හැරිය යුතුය. සමහර පෙදෙස්වල මේ අනුරූපයේ වැසිකිළි සඳහා වෙනත් නම භාවිතා වේ. මෙය මූලික වශයෙන් වෙනම ඉදිකළ වැසිකිළි වළ රචිත ජල මුද්‍රිත වැසිකිළියකි.

මෙහි වැසිකිළි තට්ටුව සාමාන්‍යයෙන් ජල මුද්‍රාව සඳහා වූ 'U' හැඩැති තැටිය සමඟ වෙනම වාත්සු තරණු ලැබේ. මෙම තැටිය වැසිකිළියේ පොළව මට්ටමේ සවිකර ඇති අතර, එහි හිටවැසිකිළි වළ දක්වා වූ තෙට්ටු, නල මගින් සම්බන්ධ කර ඇත. ජලය ස්වල්පයකින් සේදා හරිනු ලබන තසල, ජල මුද්‍රාව හා මෙම තෙට්ටු නල මාග්ගය මගින් වැසිකිළි වළ වෙත ගෙනයනු ලැබේ.

තසල දිග පොළවට උරා ගැනීම සඳහා වැසිකිළි වලෙහි පහත කොටස විවර සහිතව තිබිය යුතු අතර, එහි ඉහළ කොටස ජලය කාන්දු නොවන පරිදි ගොදුරු මැද තිබිය යුතුය.



රූපය 411.08

සමහර අවස්ථාවන්හිදී තනි වැසිකිළියක් සඳහා ඒ අයදුන් වැසිකිළි වළවල් දෙකක් භාරගනු ලැබේ. 'Y' හැඩැති යන්ට්‍රයක් යොදා නල මාග්ගයක් මෙහා වැසිකිළියට සම්බන්ධ කරගත හැක. ප්‍රථමයෙන්ම එක් වළකට යොමුවන නල මාග්ගය වසා තබා අනෙක් වළ පමණක් ප්‍රයෝජනයට ගත යුතුය. එය තිරි කැබ්ට් එම නල මාග්ගය වසා දමා හිස්ව ඇති වළ වෙතට යන නල මාග්ගය විවෘත කළ යුතුය. දෙවැනි වළ විවෘත වීම පළමු වළෙහි ඇති තසල දිරාපත්ව තිබෙන බැවින්, ඒවා ගොඹර වශයෙන් ඉවත් කර එම වළ නැවත ප්‍රයෝජනයට ගත හැක. මේ ආකාරයට වැසිකිළි වළ දෙකම භාරවෙන් භාරවට වැසිකිළියට සම්බන්ධව පවතී.

රජ උග්‍රත් යොදා ගන්නා බැවින් වැසිදි වළ ඇළ වැරැක්කේ බෝවීම
 සහ අප්‍රයෝජනීය හැර පැතිරී යාම වැළැක්වීම වේ ආහාරයේ වැසිදියකින් ලැබෙන
 විශාල වාසියකි.

වාර්තා වී ඇති ආවේණිකය: මෙම වැසිදිය ආසිනානු රටවල බෙහෙවින් ආවේණික වන
 අතර, සමහර අප්‍රිකානු රටවල ද යොදා ගනු ලැබේ.

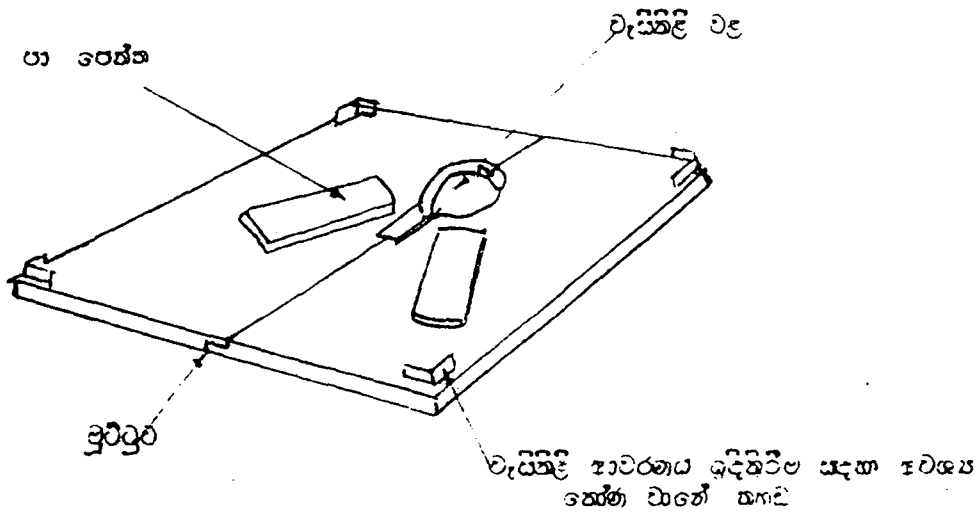
යොමුව: Bell M and Pickford J
 Government of India, Ministry of Health

වැසිබිඳි තට්ටුව

ඉහත විස්තර කළ සරල වළ වැසිබිඳිය වඩාත් දියුණු කළ හැකි ක්‍රමය නම්, වැසිබිඳි තට්ටුව දැවයෙන් හෝ මැටියෙන් තනා ගැනීම වෙනුවට තොන්ක්‍රිට් වලින් පෙර පාන්ත කර ගැනීමයි.

මේ සඳහා මැදින් විවරයක් සහිත වැර ගැන්වූ සරල තොන්ක්‍රිට් ලැල්ලක් යොදාගත හැක. පාද තැබීම සඳහා අවශ්‍ය පරිදි හා පෙන්නුම් කොටසක් යුතුය.

තොන්ක්‍රිට් ලැල්ල වසවීම සහ වැසිබිඳි වළට ඉහළින් ගලපොත අයුරු කොට ගැනීම ඉහත අපහසු කාර්යයක් විය හැක. රූපයෙහි පෙනෙන අයුරු වැසිබිඳි ලැල්ල වසට සම්බන්ධ කළහැකි තොටක් දෙකකට වාක්කු තර ගැනීමෙන් මෙම ගැටළුව විසඳා ගත හැක. තෙසේ වුවද, මෙම තොටක් දෙක සන්ධි වන පිටුපස අතර අපවිත්‍ර වීමෙන් වළකීම පැහැදිලි කැබ්ලි, මේ ආකාරයේ වැසිබිඳි තට්ටු ඉතා පිරිසිදුව තබාගත යුතුවේ.



රූපය 412.01

තොන්ක්‍රිට් තට්ටු ඉතා ශක්තිමත් වන අතරම, පිරිසිදුව තබා ගැනීම පහසුවන නමුත් සිසිලි වන ගැනීම අපහසු අවස්ථාවන්හිදී ඒවා නිපදවීම ඉතා විශදම් අධික විය හැක.

මෙ සඳහා වන අනෙක් විකල්පය නම්, පිහත් මැටියෙන් තැනූ වැසිකිළි තට්ටුවක් යොදා ගැනීමයි. කොන්ක්‍රීට් වලින් තැනූ වැසිකිළි ලැල්ලෙහි පිහත් මැටියෙන් තැනූ තැටියක් ගිලවා යැවීමේ තවත් ක්‍රමයකි. මෙවැනි පිහත් තැටියක් ඉහත පහසුවෙන් යොදා පිරිසිදුම් කඩාගත හැකි අතර, සමහර ප්‍රදේශවල මෙවැනි වැසිකිළි තැටි තනා ගැනීම ඉතා අඩු වියදමකින් කරගත හැක.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: වැසිකිළි තට්ටු සඳහා ලොව පුරාම කොන්ක්‍රීට් ලැලි භාවිතයට ගැනේ. කොටස් දෙකකින් සුන් කොන්ක්‍රීට් ලැලි නයිට්‍රියාවේ භාවිතා වේ. පිහත් තැටි භාවිතය ඉන්දියාවේ දක්නට ලැබේ.

යොමුව: Pickford J
Wagner and Lanoix (1)

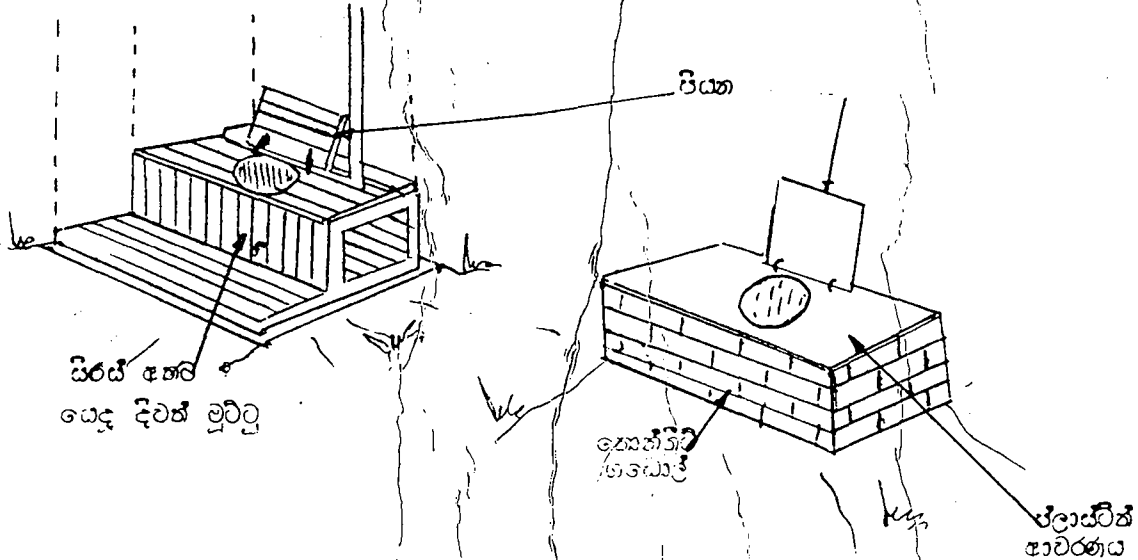
වළ වැසිකිළි සඳහා සුදුසු අයුත්:

වැසිකිළිය සඳහා අයුත්කින් යෙදීමට අවශ්‍ය සැටි හැඟේ නම්, එය පිරිසිදුව තබා ගැනීමට පහසු අයුරු ඉදිකිරීම ඉතා වැදගත්වේ. ඒ සඳහා පහසුවෙන් පිරිසිදු කළහැකි ද්‍රව්‍ය යොදා ගත යුතුය.

අයුත සහ පොළොව දැවයෙන් තනන්නේ නම්, ඒ සඳහා දිවත් මුඛයට යෙදීමෙන් වැසිකිළි වළ තුළ මැස්සන් හා අනෙකුත් කෘමීන් බෝවීම වළක්වා ගත හැක. දැව මුඛයට අතරින් මුහු වැස්සීම වැළැක්වීම සඳහා අයුතෙහි ඉදිරිපස ලෑටි සිරස්ව සවිකර ඉහත හැක.

වැසිකිළි පියාන අසවි කිරීම සඳහා පරණ වයර් විද්‍යුමයකින් කයාගත් රබර් පටි තිරුවක් භාවිතා කළ හැක.

වාරිතා වී ඇති භාවිතය: ඇලෝකා එන්සන් ජනප්‍රදය.



රූපය: 412.02

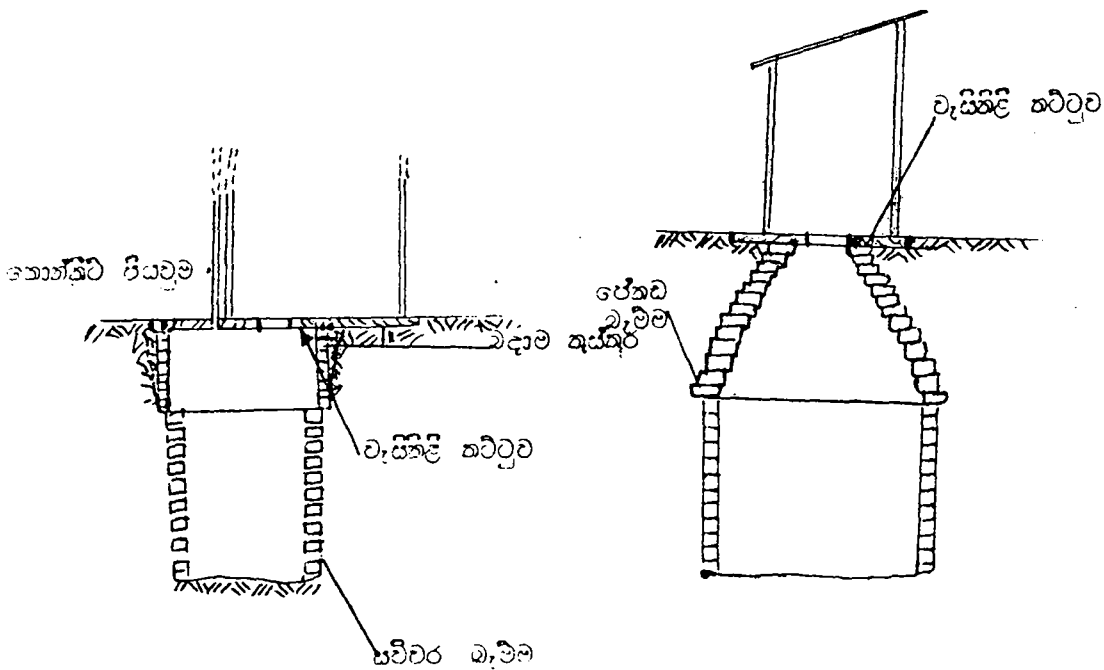
අයුත තොනකිටි හදුන්වා දීමට නිමකර ගැනීම තවත් විකල්පයකි. වැසිකිළි සඳහා ආවරණය කිරීම සඳහා විශාල ජලාසවිත් තවරයක් යෙදිය හැක. වැසිකිළි තැටියට ඉහළින් විවරයක්ද ඒ සඳහා විශාල කළහැකි ආවරණයක්ද යෙදීමට අවශ්‍ය වේ.

වාරිතා වී ඇති භාවිතය: ආබාවිස්වතා.

යොමුව: Pickford J (1)
Winblad U, Kilama W and Torstensson K

වැසිකිළි වළ බැඳීම:

වැසිකිළි වළෙහි නිව්ටය ශක්තිමත් ලෙස බැඳ ගැනීමෙන් වය වඩාත් ආරක්ෂාකාරී වේ. මෙම බැඳීම සඳහා කොන්ක්‍රීට් ගල් හෝ ගඩොල් යොදාගත හැක. බැඳීමෙහි ඉහළ කොටස වීටරයක් පමණ ගැඹුරට කුස්කුර හෙඳින් වැසොන පරිදි හා ජලය කාන්දු නොවන අයුරින් සිමෙන්ති බදාමයෙන් බැඳගත යුතුය. ඉන් පහළ කොටස වීටර සහිතව බැඳ ගැනීමෙන් වළෙහි රැඳෙන දිය පයට රස ගැනීමට සැලැස්විය හැක.



රූපය : 412.03

වැසිකිළි වළ බැඳීම දියුණු කරගත හැකි තවත් ක්‍රමයක් නම්: උදුනක හැඩයට වළෙහි ඉහළ කොටස බැඳ ගැනීමයි. ගඩොල් හෝ කොන්ක්‍රීට් ගල් පේකඩ ගල් බඳින අයුරින් (රූපයෙහි දැක්වෙන පරිදි) බැඳ ගැනීමෙන් මෙම හැඩයට වළ ඉදිකර ගත හැක. මෙසේ කිරීමෙන් වළෙහි නිව්ටයට අමතර ශක්තියක් ඇතිවන අතරම, වැසිකිළි පෑල්ලෙහි ප්‍රමාණයට අනුව වේ.

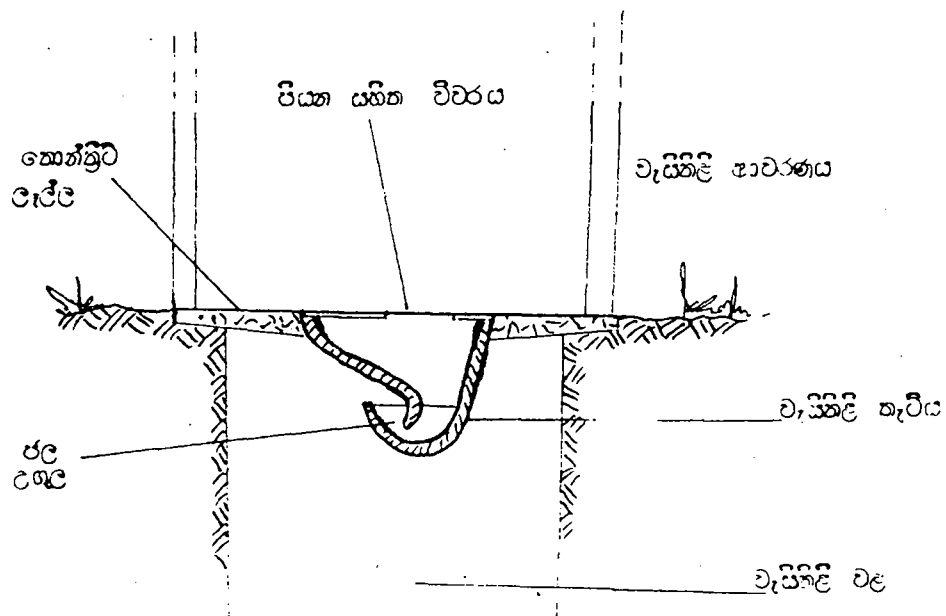
වාර්තා වී ඇති භාගිතය: පේකඩ බැඳීම කරවීමේ භාගිතා වේ.

ගොනුව: Pickford J (1)

ජල මුදුන වැසිකිළිය :

ජලයෙන් යෝදා හරින හෝ ජල මුදුන වැසිකිළියක ජල උගුල යහිත තැටිය වැසිකිළි ලැල්ලට සවිකරනු ලබන අතර, වැසිකිළි වළට ඉහළින් හෝ ඒ අසලින් වැසිකිළි ලැල්ල පිහිටවනු ලැබේ. සරල වැසිකිළි වළ වෙනුවට අවසාර වළක්, දිය වැසිකිළි වළක් හෝ, පුඬි වළක් යොදා ගත හැක.

ජල උගුල යහිත තැටිය දෝර වරායකගේ මගින් හෝ ජල බදුනකින් යෝදා හැරිය හැක. මෙසේ සේදීමේදී ජල උගුලෙන් වැස්සෙන ජලය මගින් වලෙහි පිරිසාය බැවීම සේදී යෑම වැළැක්වීම සඳහා ජල උගුලෙන් ඉදිරියට ජලය වැස්සෙන පරිදි යකස් තළ යුතුය.



(රූපම 412.04)

මෙවැනි වැසිකිළි වළක මැස්සන් බෝවීම යන අප්‍රාණික දූගත පැතිරීම ජල මුද්‍රාව නිසා වැළැක්වේ. වැසිකිළි වළ පිරිසිය පසු එය වසා දමා තවත් වළක් ආරාගන ලැබේ. වසරක් හෝ ඊට වැඩි කාලයක් ගතවූ පසු පළමු වළ භාරා එහි අඩංගු පිරිසායව නසල ගොණොර වශයෙන් ඉවත් කරගත හැක.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: ංංග්‍රා දේශය, ඉන්දියාව හා තායිලන්තය.

යොමුව: Nayar V P N
PHED

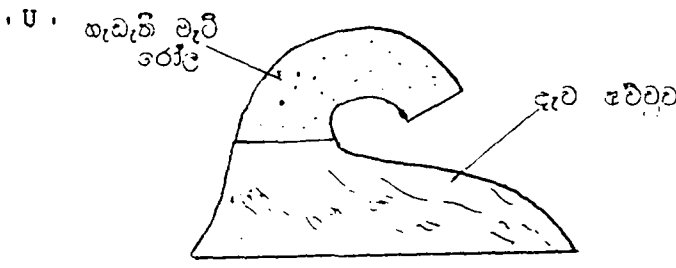
ජල මුදුන වැසිකිළි තට්ටුව යන තැටිය වාණිජ කිරීම:

අවශ්‍ය ප්‍රමාණයෙන් හා හැඩයෙන් යුක්ත වන පරිදි ජල මුදුන වැසිකිළි තැටිය යන ලැප්ල බඳාමයෙන් වාණිජ කරගත හැක. අවශ්‍ය නම් වැසිකිළි තට්ටුව මත ආ පෙත්තද නිමවා ගත හැක. මෙම ක්‍රමය අනෙක් බොහෝ ක්‍රමයන්ට වඩා යථල වන අතරම, ප්‍රාග්ධායාද වෙයි.

පළමුවෙන්ම තැටිය යන දිග උගල නිමකර ගතයුතු හැඩයට අවිච්චන් යාදාගත යුතු වේ. මෙය කොටස් දෙකකින් යුක්ත වන පරිදි යැදිය හැක. තැටියේ හැඩයෙන් යුත් පාදම දැවයෙන් නිමවා දිග උගල යඟිත වක්‍රාකාර කොටස මැටියෙන් අඹගත හැක. දිග උගලෙහි හැඩය මැටියෙන් අඹ ගැනීම යදහා තැවූ නලයක් භාවිතා කළහැක. 'U' හැඩයට අඹගත් මෙම මැටි රෝල කොටස දැව පාදම මත රූපයෙහි පෙනෙන පරිදි යකස් කරගත යුතුවෙයි. අවිච්චෙහි දැව කොටස හා මැටි කොටස අතර යන්ධය අනාගත් මැටියෙන් හොඳින් යුමට කර අවිච්චෙහි මතුපිට හොඳින් තෙල් ආලේප කළ යුතුය.

සිහින් වැලි/සිමෙන්ති කොළපු තට්ටුවක් අවිච්ච මත ආලේප කර ඒ මත වියළි සිමෙන්ති කුඩ ඉසිලෙන් වැසිකිළි තැටිය ආශුභ්‍ය මනා දැඩි යුමට පාෂ්ඨයන් නිමවා ගත හැක. ඒ මත මි.මි. 12.5 ක් සන්නමට බඳාම අතුරා ගත යුතුය.

හැඩ විධි ගතරක් ඉක්ම ගියායු තැටිය දැව අවිච්චෙන් ගුලවා ගත හැක. බඳාමය හොඳින් සවිච්ච පසු අවිච්චෙහි මැටි කොටස තැටියෙන් භාරා ඉවත් කර, තැටිය යෝදා පිරිසිදු කරගත යුතුය.



(රූපය : 412.05)

වැසිකිළි තැටිය වැසිකිළි තට්ටුවට සවි කිරීම යදහා යුදය බිමන හොළව භාරා තැටියෙහි ගැටිය පොදුව මට්ටමෙන් මි.මි. 50 ක් ඉහළට පවතින පරිදි මට්ටම් කරගනු ලැබේ. දැන් තැටිය වටා පස් පරවා හොළව මට්ටමින් මි.මි. 50 ක් ඉහළ මට්ටමට දැව රාමුවක් ඉදිකල යුතුය. එම රාමුව තුළ හොළව වැසිකිළි තැටිය දෙසට අනාග වන පරිදි යකස් කරගත හැක. මෙසේ යකස් කළ හොළව මත වැර ගැන්වුම් දැල් ගොදා ඒ මත කොන්ක්‍රීට් අතුරා ගනු ලැබේ. කොන්ක්‍රීට් ලැප්ල දැඩිවූ පසු එය මසවා වැසිකිළි වළ මත සවිකළ හැක.

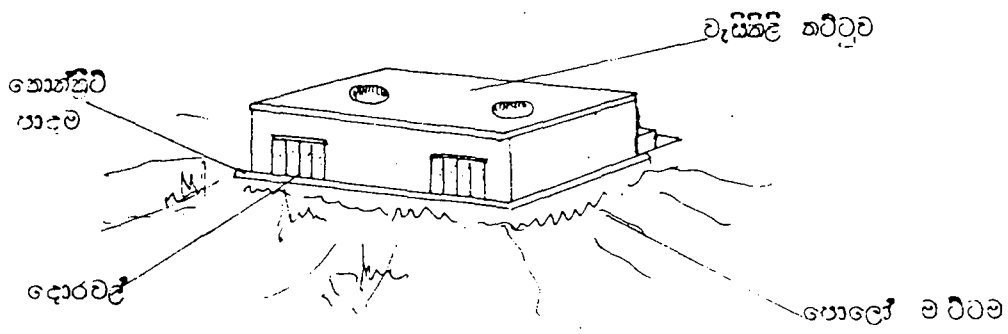
සාධක වී ඇති ආශ්‍රිතය: නායිලන්තය.
යොමුව: Wagner and Lanoix (1)

ද්විතීය කුටීර කොමසේස්ට් වැසිකිළිය:-

ප්‍රදේශයේ පසට ගැලපෙන අයුරු ද්විතීය කුටීර වැසිකිළිය විවිධ ආකාරයේ නිමාණය කර ශ්‍රව්‍ය හැක.

මතුපිට ජලය රැඳෙන සම මිලෙහි මෙම වැසිකිළිය ඉදිකරන විට පොළව මට්ටමට ඉහළින් වැසිකිළි කුටීරය ඉදිවන පරිදි පස් කන්ඩියක් සකස් කරගත යුතුය. වැසිකිළි කුටීරය ජලය කන්ඩු නොවන අයුරින් සොදු කොන්ක්‍රීට් පාදමකින් යුතුව යනාගත යුතුය. කුටීරය කොටස් දෙකකට වෙන්කර එක් එක් කොටසට වැසිකිළි කට්ටුවෙහි වෙනම විවරය බැඟීන් තැබිය යුතුවේ. මෙම විවරයන්ට පියන් සවි කිරීමෙන් ඒවා ප්‍රයෝජනයට නොගන්නා විට වසා තැබිය හැකිවේ. සසල දිරාපත්වූ පසු කොමසේස්ට් වශයෙන් ඉවත් කිරීම යදහා එක් එක් කුටීරයට පිටුපස දොරක් තැබීම අවශ්‍ය වේ.

වැසිකිළිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමෙන් පසු අයුරි මතුපිටට කණු රොඩු සෝ අළු කට්ටුවක් ඇතිවීමෙන් එහි අඩංගු දියර කොටස් උරා ගැනීමට සැලැස්විය හැක. මෙසේ කිරීමෙන් දුඝ්‍ර පැතිරීම සහ මැස්සන් බෝවීමද වැළැක්වේ. මුහුද වෙතම ගලා යාමට සැලැස්වීමෙන් කුටීර කළ අඩංගු තසල වියළිව යාමා ගැනීමට හැකිවේ.

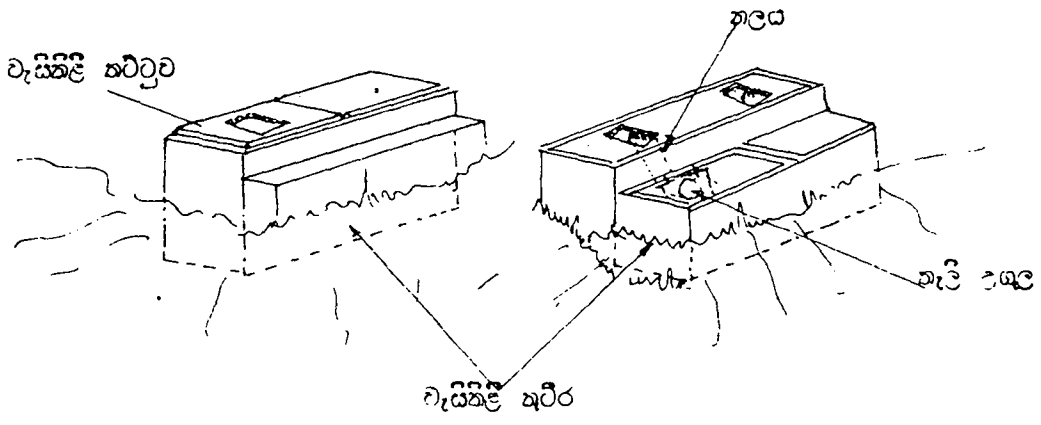


(රූපය 421.01)

එක් කුටීරයක් පිරුණු පසු එය විශෝජනය වීම යදහා වසා දමා අනෙක භාවිතයට ගත හැක.

පහත් භූ ගත ජල මට්ටමක් ඇති ප්‍රදේශවල මෙම කුටීර තැනීමේදී කුටීරයේ පතුල තුළින් පසට දිය උරාගන්නා පරිදි නොගැඹුරු වළක් සාරා එහි ද්විතීය කුටීර ඉදිකළ හැක.

ආරා ගන්නා වළ වැසිකිළි තට්ටුවට තෙලිත්ම පහලින් හෝ පසෙතින් තිබෙන පරිදි තනාගත හැක. (රූප යටහත බලන්න). ඔව්ස වැසිකිළි තට්ටුවට පසෙතින් තැනීමේදී තසල වකුළට ගමන් කිරීම සඳහා නැවු නලයක් යෙදිය යුතුය. මැස්සන් හා අනෙකුත් කෘමීන් ඔව්සට ඇතුළුවීම වැළැක්වීම සඳහා මෙම නලයෙහි තැලි උඟුලක් යවීමට හැකි බැවින්, මෙම ක්ෂණික ඔව්ස වැසිකිළි තට්ටුව තෙලිත්ම පහලින් තැනීමට වඩා යෝග්‍ය වේ. නිවසින් ඉවතලන කුණු තසල මෙන්ම මුහුදු මේ ආකාරයේ වැසිකිළි ඔව්සට වතකු තළ හැක. ඉහත විස්තර තළ පරිදි වැසිකිළිය පාවිච්චි කිරීමෙන් පසු අළු හෝ වියළි පස් තට්ටුවක් අයුචි මතට යෙදිය යුතුය.



(රූපය 421.02)

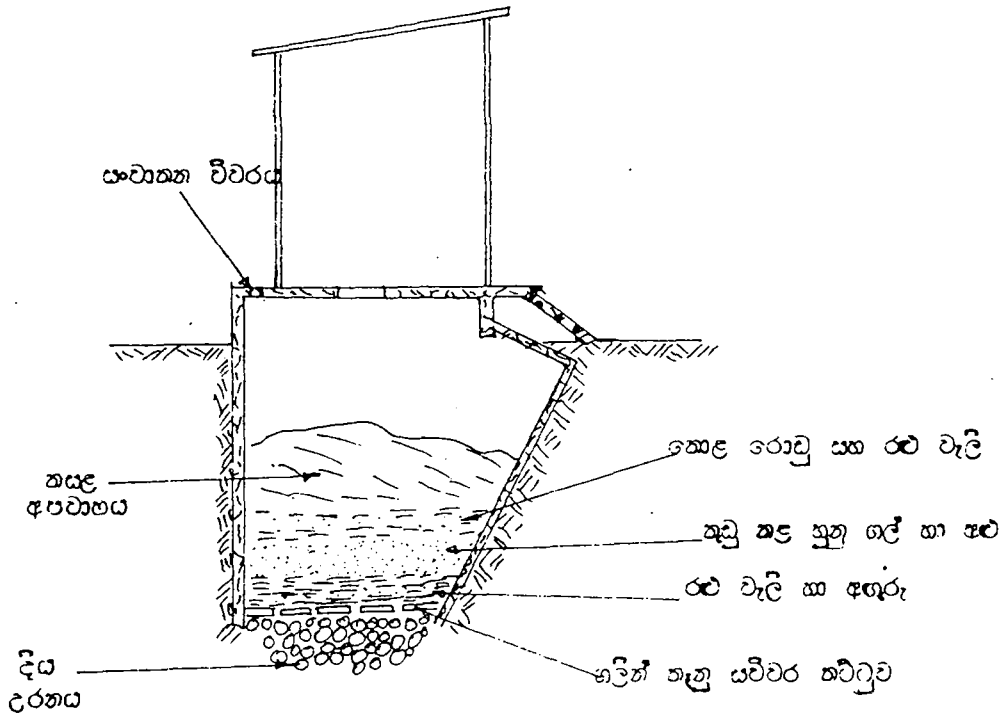
ද්විතී වැසිකිළියෙහිදී තසල නිර්වායු විශේෂතාවට පත්වන බැවින්, නොමිනිස් වශයෙන් තසල ඉවත් කිරීමට පෙර මැන්ට්ටියා වසිරස හා පරපෝෂිතයින් විශාල වීමට බොහෝ පොහොසත් වීමට හැකි වේ. මෙම ක්‍රමයේදී තසල දිරාපත්වීමට පෙර ඒවා වෙනත් අයුරකින් පරිහරණය කිරීම අවශ්‍ය නොවන අතර, අගත ජලය දූෂණය වීමද සිදු නොවේ. මේ ආකාරයේ වැසිකිළි වලින් අප්‍රයෝජන ලෙස දුහඳු පැතිරීමක් සිදු නොවන අතර මැස්සන් බෝවීමද අඩුය.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය:- විශ්වාසය හා ඉන්ද්‍රියය.

ලොමව:- Winblad U, Kilama W and Torstensson K Nimpuno K

ජීව තූර්ව වැසිකිළිය.

මෙහිදී වැසිකිළි තට්ටුවට පහතින් යොදව භාරා ජීව තූර්වය තනා ඇත. රූපයෙන් පෙනෙන පරිදි තූර්වයෙහි පහතින්ම තනා ඇති රැඳවුමෙහි සන තසල තොටස් රැඳෙන අතර, එහිදී අමුද උදාසිනිකරණයද සිදුවේ.



(රූපය 421.03)

ජීව තූර්වයෙහි රැස්වන අයුරි යන නිවසින් ඉවත් කරන චේන්ද්‍රිය තණු තසල එය තුලදී නිර්වායු විභෝජනයට පත්වේ. එය හයකට පමණ පයු මෙහි තොම්පෝස්ට් තත්වයේ කිබෙන භෞභාර ඉන් ඉවත් කර ඉඩම් සමූහ නිර්මිත යඳහා යොදාගත හැක.

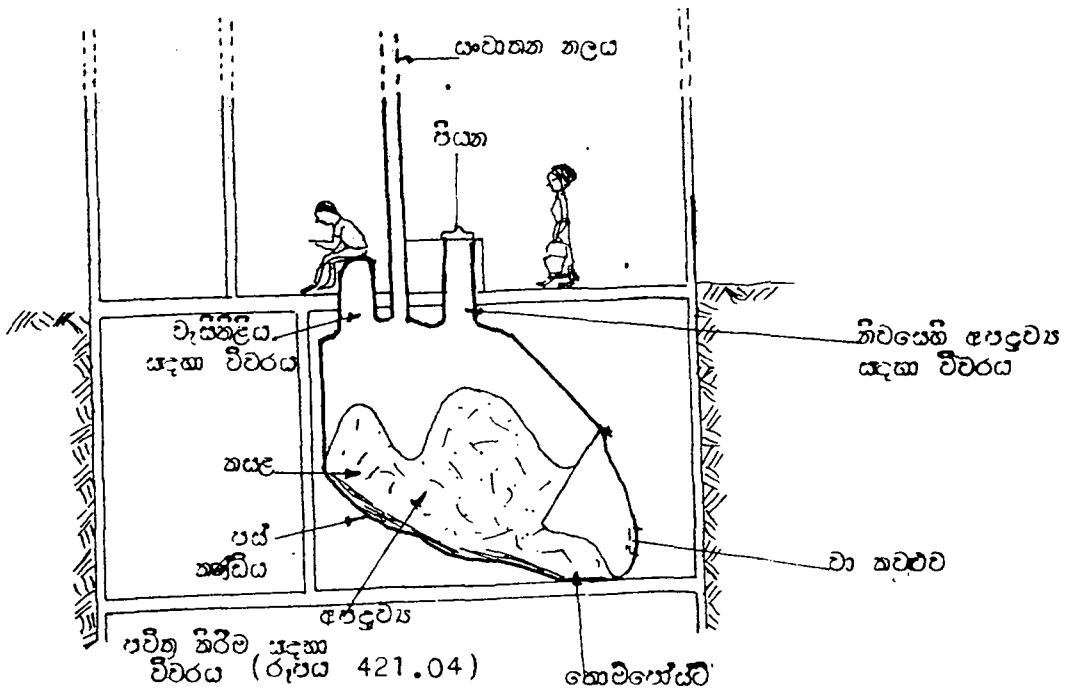
වාර්තා වී ඇති භාවිතය:- ඩොඩෝමා. වැස්සනියාටා.

යොමුව:- Nimpuno K

කොමියෝස්ට් කුට්ඨය:-

නිවසින් ඉවත් කරනු ලබන කොමියෝස්ට් පොහොර යදහා යෝග්‍ය වෙන්ද්‍රය කණු කසළ හා අයුච්ච රැස්වීම යදහා මෙම කුට්ඨය ඉදිකර ඇත. අයුච්ච සහ වෙන්ද්‍රය කණු කසළ යදහා වෙන වෙනම ප්‍රවේශ මාර්ග දෙකක් කනා ඇත.

කුට්ඨයෙහි පහළ කොටසෙහි ඇති සංවාහන විවර කුලින් ඇතුළුවන වාතය සවායු විශෝෂනය යදහා උපකාරීවේ. සිරස්ව සවිකර ඇති සංවාහන නලය මස්සේ කුට්ඨය කුලින් නිශ්චෙන අප්‍රයෝජන වායුන් ඉවත් වෙයි.



කුට්ඨය කුළු රැස්වෙන අයුච්ච සහ කණු කසළ ආදිය පිරිණක කටුළුවක් මත හෝ පස්, කණපත්, දිරාපත් කොළ රොඩු හෝ ලොහයින් මිශ්‍රිත කටුළුවක් මත විශෝෂනයට පත්වේ. හොඳින් දිරාපත්වූ කසළ ඉන් ඉවත් කර ඉතිරි සමූහ කිරීම යදහා කොමියෝස්ට් පොහොර වශයෙන් භාවිතයට ගැනේ.

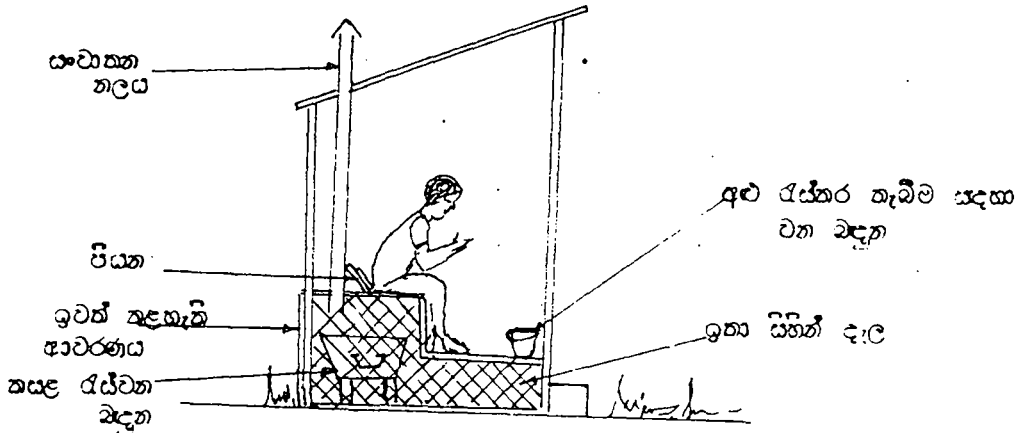
වාර්තා වී ඇති භාවිතය:- ස්වීඩනය.

යොමුව: McGarry Dr M.G.

කොමපෝස්ට් වැසිකිළිය:-

ප්‍රදේශයේ පහසුවෙන් ප්‍රමාණ හැකි ද්‍රව්‍ය යොදාගෙන සරාසාන කොමපෝස්ට් වැසිකිළියක් ක්‍රියාත්මක කළ හැකි අවස්ථාවක් නොවේ. මේ ආකාරයේ පද්ධතියක් රැස්වන අයුරු සහ මුළුතම ගෙයින් ඉවත් කරන කසල වසරක් හෝ දෙකක් තිස්සේ දිරාපත් වීමෙන් හදුරු රසිත කොමපෝස්ට් පොහොර බවට පත්වේ.

මේ ආකාරයේ වැසිකිළියක් නිවසට පිටින් වෙන්ව ක්‍රියාත්මක කළ හැක. එසේ නැතිනම් නිවසේ පිටත බිත්තියට යාබදව පිහිටන පරිදි ඉදිකළ හැක. කෙසේ වුවද එහි රැස්වන කසල දිරාපත් වූ පසු ඉවත් කිරීම පිණිස වැසිකිළියෙහි පසුපස කොටස විවෘත කළ හැකි විය යුතුය.



(රූපය 421.05)

වැසිකිළියෙහි ආයතය, සහ බීම, හෙළව මට්ටමින් ඉහළට මසවා හොඳින් සංවාහනය වන පරිදි ක්‍රියා කළ හැක. එහි හෙළව සහ ජලයෙන් කවරයකින් ආවරණය කළ යුතුය. වැසිකිළි ආයතයට පහළින් ඇල්ලුම් කොකු යම්ත විශාල බදුනක් තබා ඇත. දිගු කොටස් රැඳී නොපවතින පරිදි බදුන පතුලෙහි පිදුරු කිහිපයක් විදිසා යුතු අතර, ගවොල් තැටි කිහිපයක් මත උස්ව තැබීමෙන් බදුන හා ඒ අවට හොඳින් සංවාහනය වේ.

වාතය කාර්ද්‍ර නොවන ලෙස වැසිය හැකි පියනක් වැසිකිළි ආයතයට සවිකර ඇත. කසල රැස්වන බදුන ඉවත් කිරීම පහසුවන පරිදි වැසිකිළියෙහි පිටුපස කොටස ඉවත් කළ හැකි අයුරින් හෝ අසවි සවි කිරීමෙන් හෝ ක්‍රියා කළ හැක. මෙම බදුන හා අවට කවුළුරටක් හොඳින් සංවාහනය වීම යදහා පිරිස් සංවාහන නලයක්ද සවිකර ගත යුතුවේ.

ඉදිකළ රැස්වන කසල විසුදුම් තබා ගැනීමෙන් වැසිකිළියෙහි අපරිම ප්‍රයෝජනය ප්‍රමාණය හැකි බැවින් හැකි සෑමවිටම බදුන තුළට මුහුණ වැස්සීම වැළැක්විය යුතුය.

වැයින්දිය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමෙන් පසු අළු හෝ කුණු තසල තවටුවන්න
 අයුච්ච වසා දමනු ලැබේ. අළු තවටුවක් යෙදීමෙන් එහි කෙතමනම උරාගන්නා අතරම
 දුග්‍රහද පැතිරීමද වැළැක්වේ. මේ යදහා අවශ්‍ය අළු වැයින්දිය තුළ බඳුනක
 රැස්කර තැබිය යුතුවේ.

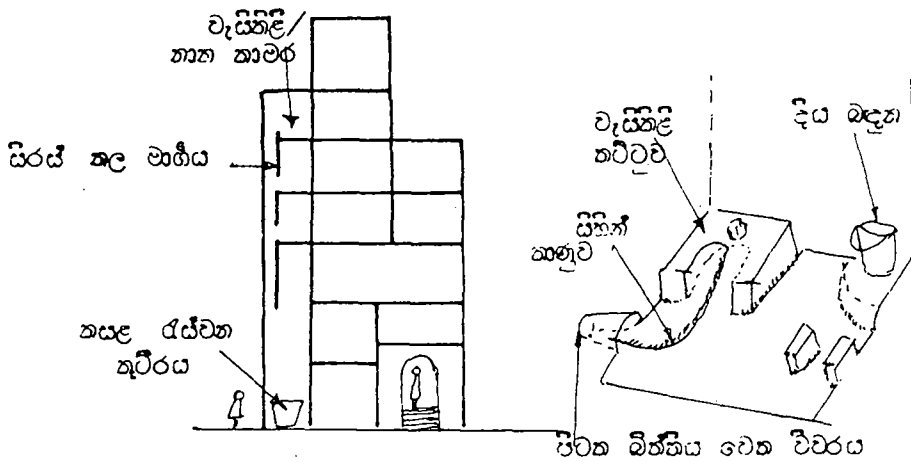
කොදින් සාලනය කෙරෙන නොමිනෝස්ට් පොහොර පද්ධතියක් වශයෙන්
 භාවිතා කරන්නේ නම්, මෙම ක්‍රමය අයුච්ච යහ වෙන්දිය තසල ඉවත් කිරීමේ ඉතා
 යෝග්‍ය ක්‍රමයක් වෙයි. මෙම ක්‍රමයෙන් ජල ප්‍රභව දූෂණය වීම සිදු නොවන අතරම
 මැස්සන් යහ අනෙකුත් කෘමීන් බෝවීම හෝ දඩාවතේ යහ සතුන් විසින් අහවිත්‍ර කිරීම
 හෝ සිදු නොවේ.

යොමුව:- Grimmer D P and Schliekelman M

දිගු බැසුම් වැසිකිළිය.

උස ගොඩනැගිලිවල යෑම වහලුකම වැසිකිළි/නෘත කාමර එකක් හෝ වැඩි ගණනක් තිබේ. මෙවා සියල්ලෙන් රැස්වන කසළ ඒ අයදුන් ඉදිකර ඇති දිගු සිරස් නල සාහිසක් ඔස්සේ බිම් මහලේ ඇති තුට්ටුවකට ගලා යයි.

වැසිකිළි වලින් එන කසළ නල මෙම සිරස් කසළ නලයට සම්බන්ධ කර ඇති අතර, අපත දිය සහ මුත්‍රා, අපත දිය තානු ඔස්සේ ගලා අවුත් ගොඩනැගිල්ලේ පිටත බිත්තිය මතින් තනා ඇති සිරස් බැස්මක් ඔස්සේ පිටතට වැස්සේ. මෙසේ ගලා යන අපත දිය බොහෝවිට පිටතදී වාෂ්පවී වියැලෙන අතර එසේ නැතිව ඉතිරිවන දිය හෙළව මට්ටමින් පහත ඉදිකර ඇති දිගු වළකට රැස්වේ. කසළ නල මාර්ග ඔස්සේ අපත ජලය හෝ මුත්‍රා ගලා නොයන බැවින්, බිම් මාලයේ ඇති බඳුනේ රැස්වන කසළ වියළි තත්වයේ පවතී.



(රූපය 421.06)

බඳුනෙහි රැස්වන කසළ වහලු මත අතූරා හිරු රැසින් වියළා ගත හැක. මෙසේ වියළා ගත් පසු ඒවා ඉන්ධන වශයෙන් දැවිය හැකි අතර ඉතිරිවන අළු පොහොර වශයෙන් අලෙවි කළ හැක.

ජල සැපයුම හෝ පස දූෂණය වීමත් සිදුනොවන බැවින් මෙය සාර්ථක ක්‍රමයක් ලෙස සැලකිය හැක. තෙසේ චුචද, අඩු කසා පරිහරණය යොමු කරනු ලබන අතර, කසළ විශාලිමට අතූරා කැබ්ලේට් මැස්සන් විසින් රෝග නාරක විෂබීජ පැතිරවීමට ඉඩ තිබේ.

මෙය අධික ජනගහණයෙන් යුත් පැරණි නගරවලට විශේෂයෙන්ම ගැලපෙන අයුරු නිර්මාණය වූ වැසිකිළි ක්‍රමයකි. විශේෂ දේශගුණය පවතින හා උස ගොඩනැගිලි ඇති නගරවල විශේෂයෙන්ම ජලය සහ ඉන්ධන යැදහා අවශ්‍ය කරමි දර ඉණා ගැනීමට අපහසු වීම මෙම ක්‍රමය ඉතා හොඳින් ගැලපේ.

මාර්ගය වී ඇති භාවිතය: යේමනය

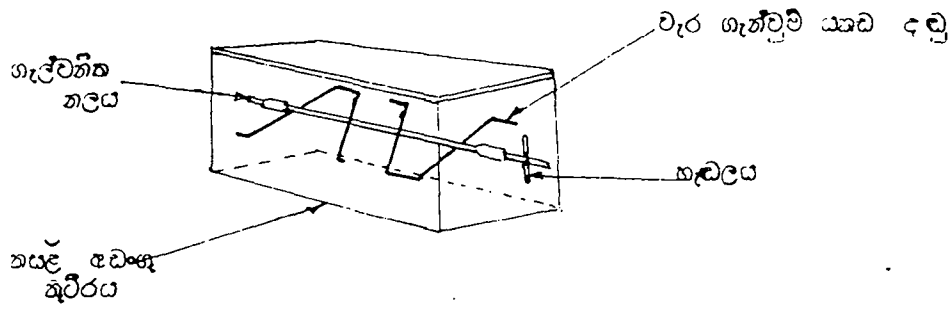
ගොනුව:- Winblad U, Kilma W and Torstensson K WEDC (1)

තයළු පහසුවෙන් විශේෂනය කරවීමේ ක්‍රම.

වාතවනය.

සාමාන්‍යය කරනු ලැබීමෙන් වෙන්ද්‍රිය තයළු වඩාත් වේගයෙන් විශේෂනයට පත්වේ. තයළු කට්ටු අතර හිඳැස් තැබීමෙන් හෝ පිදුරු සහිත සාමාන්‍ය නල යෙදීමෙන් මෙම ප්‍රචිච්ච ලබාගත හැක. වැඩිපුර විශ්ලිත කරන්නේ හෝ පිදුරු මිශ්‍ර කිරීමද තයළු සාමාන්‍ය කිරීමේ පහසු ක්‍රමයකි.

කුටිය තුළ ඇති තයළු නිතර වසා මෙහා කිරීමෙන් විශාල තයළු ප්‍රමාණයක් සාමාන්‍ය කළ හැක. විශාල කුටියක ඇති තයළු නිතර කලවම් කිරීම පහසු කටයුත්තක් නොවේ. ගැල්වනයිස් නලයක් යන නවත ලද වැර ගැන්වුම් කම්බි කිහිපයක් යොදාගෙන රූපයේ පෙනෙන අයුරු තයළු කලවම් කිරීමේ යල යන්ත්‍රයක් තනාගත හැක.



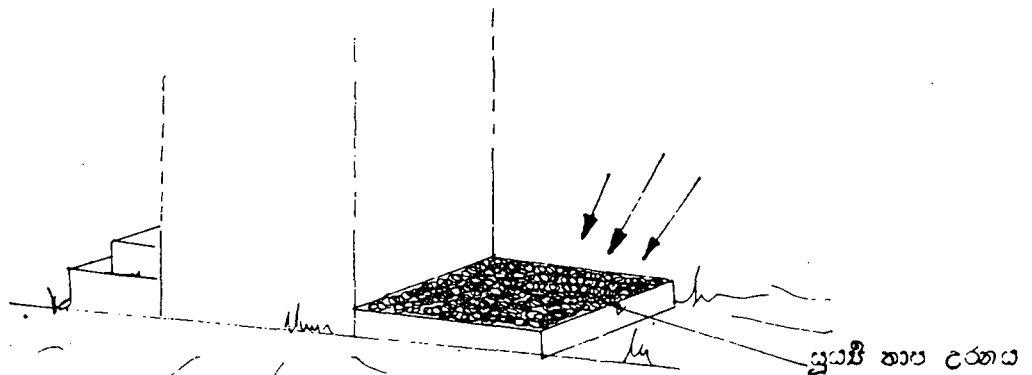
(රූපය 421.07)

තෙසේ වුවද, තයළු ඉතා සනච තැන්පත් වන බැවින් මෙවැනි යන්ත්‍ර යොදාගත් අවස්ථාවල එය ක්‍රියා කරවීම ඉතා අපහසුය. තවත් සමහර අවස්ථාවලදී නැවු වැරගැන්වුම් කම්බි ගැල්වනයිස් නලයෙන් ගැලවී ඉවත්වෙයි.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: වැන්යනියාව.

සුය්තාප උදුන:-

තසල අධංගු තුට්ටව සුය්තාපය ලැබෙන අසුරු නිඵණය කිරීමෙන් එහි තසල විශේෂත ශ්‍රේණාව අධිත වේ. තසල රැස්වන තුට්ට වැසිකිළියට පයෙකින් තනා ඒ මත රළ අසුරු අළුමිනියම් තහඩු තැබුලීමක් හෝ ලෝහ අධංගු බදාමයක් ඇතිවීමෙන් සුය්තාපය එතලට සම්ප්‍රේෂණය වේ. එළු අසුරු පෘෂ්ඨය පහසුවෙන් සුය්තාපය උරාගනී. දිරාපත් වන තසල සුය්තාපය මගින් රත්වීම නිසා වැඩුණු මැස්සන් මෙන්ම උන්ගේ බිත්තර හා පැටවුන්ද විනාශ වන අතර, මැස්සන් බෝවීමේ උවදුර මෙම ක්‍රමය නිසා බොහෝ පෙයින් අඩුවේ.



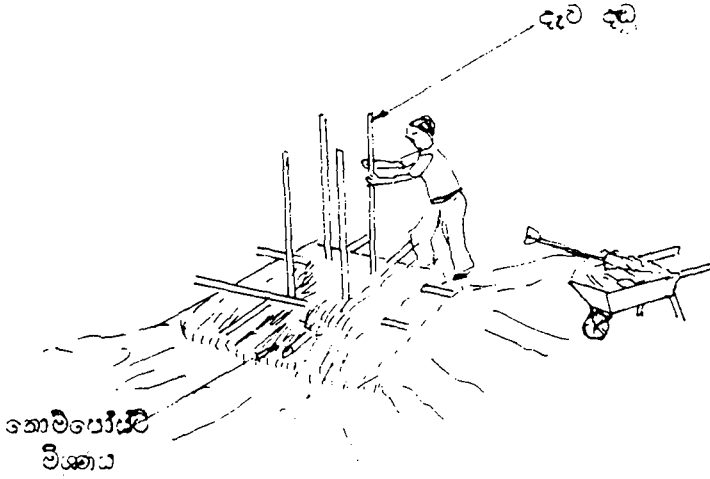
(රූපය 421.08)

ගෞමව:- Winblad U, Kilama W and Torstensson K.

තසල වියල ප්‍රමාණවලින් විශෝජනය කිරීම.

මේ යදහ අමු ද්‍රව්‍ය හතරක් යොදාගනු ලැබේ. ඒවා නම් යක්ඛිව අසුරු, සේ, අසුට්ටි සහ වකුට්ටි මහාමාහි ආදියෙන් රැස්වන කුණු රොඩු ආදිය වේ. මේවා සමාන ප්‍රමාණවලින් මිශ්‍රකර මි.මි. 150 ක පමණ සනකමැති පැහැලි තට්ටුවක් නොගනු ලැබේ. මේ යදහ අවශ්‍ය තෙතමනය ජලය හෝ මහා ඵන් කිරීමෙන් ලබාගත හැක.

දැව හෝ මිලට් කැන් හතරක් (මි.මි. 70 - 100 ප්‍රමාණයේ විශේෂමහදැති) තසල තට්ටුව මත රූපයේ පෙනෙන පරිදි හරස් අතට යොදනු ලැබේ. ඒවා හමුවන යන්ඩ් හරහා තවත් කැන් හතරක් ධීරස්ව පිහිටන සේ සිටුවනු ලැබේ.



(රූපය 422.01)

ඉන්පසු තසල තට්ටුව උස මි.මි. 900 ක් දක්වා රැස්කර ඒ මතුව මි.මි. 50 ක සනකමැති පස්, පොහොර හෝ ඒවායේ මිශ්‍රණයක් අතුරනු ලැබේ. වණි කාලයේදී තසල තට්ටුව තුළට ජලය උරාගැනීම සහ වියලි කාලවලදී දිරාපත් වන තසලවලින් අධික ලෙස ජලය ආශ්‍රිතව වැලැක්වීම යදහ මෙම පස්/පොහොර තට්ටුව යෙදීම ඉතා වැදගත් වේ. මැස්සන් ඔෝවීම හා අප්‍රයෝග්‍ය දුහඳු පැතිරීම වැලැක්වීමද, දිරාපත් වන තසලවල අධික නිමැවුණි සංයුතිය අඩුවීම සිම කිරීමද, මතුවට උෂ්ණත්ව වැඩි කිරීමද මෙම ආවරණයෙන් සිදුවන තවත් වැදගත් කාරණා කිහිපයකි.

පස් තට්ටුව වියැලුණු පසුව පිටතට නෙරා ඇති පරිදි සකස් කර තැබූ දැව කැන් ඉතිතට ඇද දමනු ලැබේ. ඒවායින් ඉතිරිවන පිදුරු සස්සේ තසල දිරාපත්වීමට අවශ්‍ය කරන වාතය යෑපයෙනු ඇත.

ශ්‍රී ලංකාවේ මෙම පිදුරු අවහිර කිරීමෙන් කසළ තවදුරටත් පිටවීම වැළැක්විය හැකි අතර, ශ්‍රී ලංකාවේ මෙම අවහිර කිරීමෙන් කසළ තවදුරටත් ජල වාෂ්ප සහ නයිට්‍රජන් බැහැරවීම අඩුකළ හැක.

දින 20 න් 60 න් අතර කාලයක් ගතවීමේදී මෙම කසළ නොමිලපත් සහ පොහොර වශයෙන් ඉඩම්වලට යෙදිය හැකි තරමට දිරාපත් වනු ඇත. වෙනම රැස්කර තැබූ මුත්‍ර මෙම නොමිලපත් හොඳින් වසා තබා ගත හැක. එසේ වුවද බොහෝවිට තෙරෙහියේ ඒවා ජලය යොදා තනුක කර කෙළින්ම ඉඩම්වලට යෙදීමයි.

මෙම මුත්‍රය කසළ නොමිලපත් කිරීමේදී මතුපිට ජලාශ දූෂණය වීමක් සිදු නොවන අතර පසට අවශ්‍ය කරන හිටුපය සහ අනෙකුත් හේෂක ද්‍රව්‍ය අවට පසට කැටය වනුයේ. තෙසේ වුවද, දිනපතා කසළ වසා කිරීම සහ ප්‍රවාහණය කිරීමට සිදුවන බැවින්, පරිසරය අපවිත්‍ර වීමට ඉඩකඩ තිබේ. මෙසේ කසළ ප්‍රවාහණයේදී මතුපිට ඒ මත වැසීමෙන් විෂබීජ පැතිරී යා හැක.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය:- චීනය.

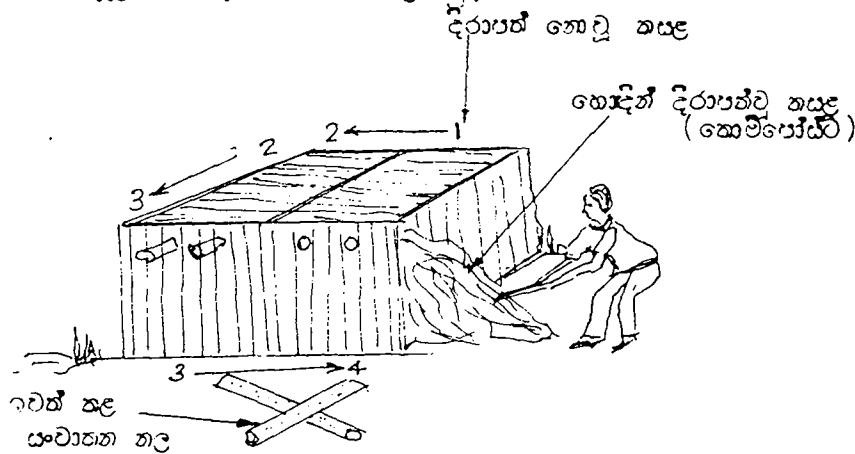
කොමුටි:- Winblad U, Kilama W and Torstensson K.

කොමර්ස්යාලී කුටීර.

කොමර්ස්යාලී වැසිකිළියෙන් ඉවත් කරන කසළ හා මුළුතැන් ගෙයින් ඉවත්කළ වෙන්දුය අපද්‍රව්‍ය, මාරුවෙන් මාරුවට යොදාගනු ලබන කොමර්ස්යාලී කුටීර තුළදී මිශ්‍ර කරනු ලැබේ.

යන්‍යයේ මිමන පිහිටන පරිදි ඛදාම හෝ දැව ලැලි වලින් සනාභන් කුටීර හතරක් රූපයේ පෙනෙන පරිදි එකතව එක් භාවන අයුරු තනා ඇත. එක් එක් කුටීරය මීටර් 1.5 X 1.5 X 1.5 ප්‍රමාණයේ වන අතර, කොමර්ස්යාලී ඉවත් කිරීම හා මිශ්‍ර කිරීම යැදහා එක් පැත්තක් විවෘත කළහැකි විය යුතුය.

කුටීර තුළ හෙළව මත සන ප්‍රමාණයින් ආවරණයක් යෙදිය යුතු අතර, ඉහළට පියනක් හෝ දැලක් යොදා ආවරණය කළ යුතුය.



(රූපය 422.02)

එක් කුටීරයකට පසු අනෙක පිරෙන පරිදි කුටීර හතරට කසළ රැස්කරනු ලැබේ. අවසාන කුටීරය පිරුණු විට මුල් කුටීරයෙහි රැස්කළ කසළ කොමර්ස්යාලී වශයෙන් ඉවත් කළ හැක. ඉඩම්වලට පොහොර වශයෙන් යෙදීම යැදහා මෙහා යෝග්‍ය වේ. දැන් තුන්වන කුටීරයෙහි ඇති කසළ හිස්වූ කුටීරයට මාරුකළ හැකිවේ. උන්පසු දෙවන කුටීරයෙහි ඇති කසළ තෙවන කුටීරයට හා පළමු වැන්නෙහි ඇති කසළ දෙවැන්නට මාරුකළ යුතුය.

දැන් නැවත පාවිච්චිය යැදහා හිස් කුටීරයක් ඇත. මෙ ආකාරයට මුල් කුටීරයෙහි රැස්වන කසළ අවසාන කුටීරයෙන් කොමර්ස්යාලී වශයෙන් ඉවත් කිරීමට ගතවන කාලය ඊසරක් හෝ දෙකක් පමණ වේ. අතරතුර කාලයේදී එම කසළ හතර වතාවක් පමණ හොඳින් මිශ්‍රවේ.

වරින් වර කසළ මිශ්‍ර කිරීම කියා ඒවා වඩාත් යුක්තව විකේරණයවීම සිදුවේ. විකේරණය වීමේ වේගය වැඩි කිරීම යැදහා කසළ යොදාගත කිරීමට සිදුරු යන්ත්‍ර නල යොදාගත හැක.

මෙම කොමර්ස්යාලී කුටීර ක්‍රමය සරල කාරණය වන අතර, පහසුවෙන් ක්‍රියාත්මක කළහැකි ඛවද පොතිහොයේ ඇත. මෙහිදී ජල ප්‍රභව දුරුණය වීමක් සිදුකොටන අතරම ගෙවතු ඊශාව යැදහා ඉතා මුදුණු පොහොර නිපදවා ගත හැකිවීම ඊශේෂ ඊශිසාවකි.

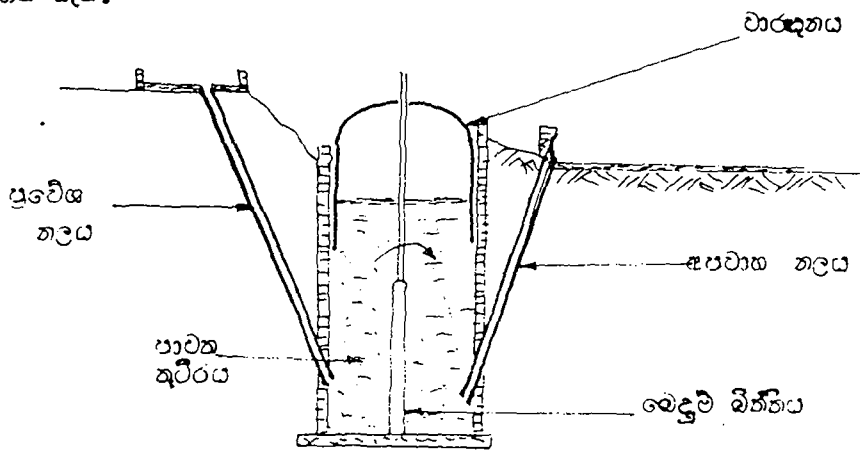
යොමුව:- Grimmer D.P. and Schliekelman M

ජීව වායු උත්පාදනය:-

ගොම, අයුරි, මුත්‍රා සහ අනෙකුත් චෙත්ද්‍රිය කසළ උපරිම ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගෙන ගොවිතැනට අවශ්‍ය පොහොර සහ ශාකස්ථ තටයුතු යදහා භාවිතා කළහැකි මිශ්‍රණ වායුව නිපාදවීම යදහා ජීව වායු උත්පාදනයක් යොදාගත හැක.

අඩක් පොළව යට පිහිටන පරිදි ඉදිකළ, මැදින් තොටස් දෙකට බෙදූ විශාල කුටිය මෙම පාචකයෙහි ප්‍රමුඛ අවයවයයි. චෙත්ද්‍රිය කසළ ජලය සමඟ 1:1 අනුපාතයකින් යුතුව ප්‍රවේශ කලය මස්සේ කුටියේ මුල් කොටසට එහි පහළ කෙළවරින් ඇතුල්වේ. මෙම කොටස තුළ රැදි තිබෙන කසළ දිය නිර්වායු විශෝජනයට පත්වන අතර, එසේ වීමේදී කුටීරය මස්සේ ඉහළට කල්ලුවී එහි දෙවන කොටසට ඇතුල්වේ. මෙසේ දින 30 - 50 ක් පමණ කුටිය තුළ රැදි විශෝජනය වන කසළ දිය ඉන්පසු පිටවුවී කලය මස්සේ ඉවත්වෙයි.

කුටිය තුළ කසළ දිරාපත් වීමේදී එහි අධංශ වායු විමෝචනය වීමෙන් විනාශවන අතර, මිශ්‍රණ වායුව උත්පාදනය වේ. මෙම වායුව කසළ දිය මතුපිට ඉපිලෙන වායු රැදියෙහි රැස්කර ගත හැක.



(රූපය 422.03)

මෙම ජීව වායු උත්පාදනය තුළ කසළ දිරාපත් කිරීමෙන් එහි අධංශ වායු විමෝචනය වීමෙන් හා රෝග උවදුරු පතුරුවන පිටින් විනාශවන මැවින් ජනනාවගේ ශෝඛාපරණයට අනන්‍ය කේවයක් කරන අතරම ගොවිතැනට අවශ්‍ය ඉතා හොඳ පොහොර සහ ශාකස්ථව අවශ්‍ය කරන මිශ්‍රණ වායුවද නිපදවයි.

ජීව වායු උත්පාදනයෙහි විශාලතම වය අවශ්‍ය ස්ථානයට හැලපෙන අයුරු නිමාණය කළ හැක. ලබාගත හැකි චෙත්ද්‍රිය කසළ ප්‍රමාණය සහ ප්‍රදේශයෙහි ජන සංඛ්‍යාව මෙය නිමාණයේදී සැලකිල්ලට ගතයුතු කරුණු වේ. අවස්ථාවට හැලපෙන අයුරු නිමාණය කෙරුණ ජීව වායු උත්පාදනයක් නිශාන්තය කරවීමෙන් අනතුරුදායක ප්‍රවීච්ච ඇතිවිය හැක. එබැවින්, උත්පාදනයක් බදි කිරීමට පෙර මේ සිදුකරා තිබේනැද අපදෙස් ප්‍රකාශනිම අවශ්‍ය වේ.

වාර්තා වී ඇති භාවිතය: ඉන්දියාව.

යොමුව:- Khanna S.R.
Sagar G.

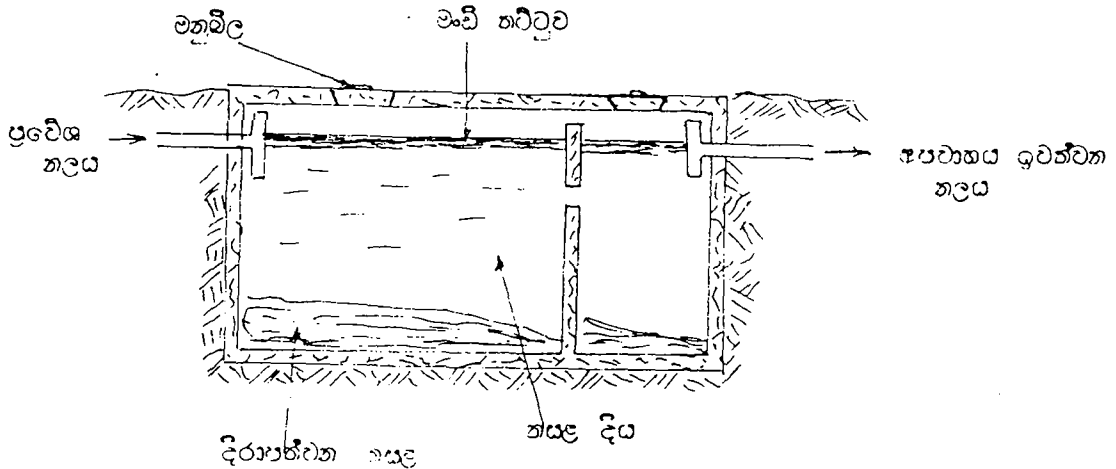
පුනි වළ:-

මේවා තනි නිවෙස් යැකු හෝ ජලයෙන් යෝදා හරිනු ලබන වැසිකිළි හිඟ නිවෙස් නිපයක් යැකිය යොදාගත හැක. තසළ අපවහන පද්ධති යෙදීම ප්‍රායෝගික නොවන තුඩා ගම්මාන යැකුද මෙය ප්‍රයෝජනවත් වේ.

පුනි වළ හොළව මට්ටමට පහතින් ඉදිකළ වැසු වැසියකි. වැසිකිළි වලින් ගලාවන තසළ දිය මෙම වැසියට ප්‍රවේශ වන අතර, එහි පිටවුම් තලයෙන් ඉවත්වන ජලය දිය උරන වළක් හෝ අගල් පද්ධතියක් වෙත ග්‍රායාමට යලය්වා ඇත.

රූපයේ පෙනෙන පරිදි පුනි වළ තොටේ දෙකකට බෙදා ඇත. ඉන් පළමු කොටස වඩාත් විශාල වේ. මේ ආකාරයේ වැසියක සන තසළ තොටේ තැන්පත් වීම වඩාත් හොඳින් සිදුවේ.

වැසිය පත්ලෙහි තැන්පත් වන සන තසළ තොටේ තිර්වායු දිරාපත්වීම නිසා වඩාත් සරල කොටස්වලට පත්වන අතර, එම කොටස් තව දුරටත් දිරාපත් වීමට ඉඩ හැරීමෙන් ඒවා ප්‍රමාණයෙන් අඩුවේ. වඩාත් යැහැල්ලු තසළ තොටේ හා තෙල් කුණු ආදිය දිය මතුපිටට රැස්වීමෙන් එහි මංඩි තට්ටුවක් ඇතිවේ. තසළ දියෙහි අඩංගු සන තොටේ තැන්පත් වීමෙන් පසු ඉතිරිවන අපවහන දිය උරන වළකට හෝ අගල් පද්ධතියකට යොමු කරනු ලැබේ.



(රූපය 431.01)

වසර 1 - 4 දක්වා කාලය අතරතුර පුනි වළ ශුද්ධ කිරීම අවශ්‍යවේ. මෙසේ කොතිරීමෙන් වළට සම්බන්ධ වන තල මුළු හිරවීමට ඉඩ ඇත. දිරාපත්ව තසළ පුනිවලෙන් ඉවත් කිරීමේදී එහි හොඳින් දිරාපත් නොවූ චූර්ණිත හා අනෙකුත් වහාධිජනක ජීවීන් අඩංගු විය හැකි බැවින්, ඒ පිළිබඳව විශේෂයෙන් සැලකිලිමත් විය යුතුය. මෙම දිරාපත් තසළ පුනි වලෙන් ඉවත් කර තවදුරටත් යොමුපෝස්ති තත්වයට පත්වීමෙන් පසු පොහොර වශයෙන් භාවිතා කළහැක.

යොමුව:- Feachem R and Cairncross S.

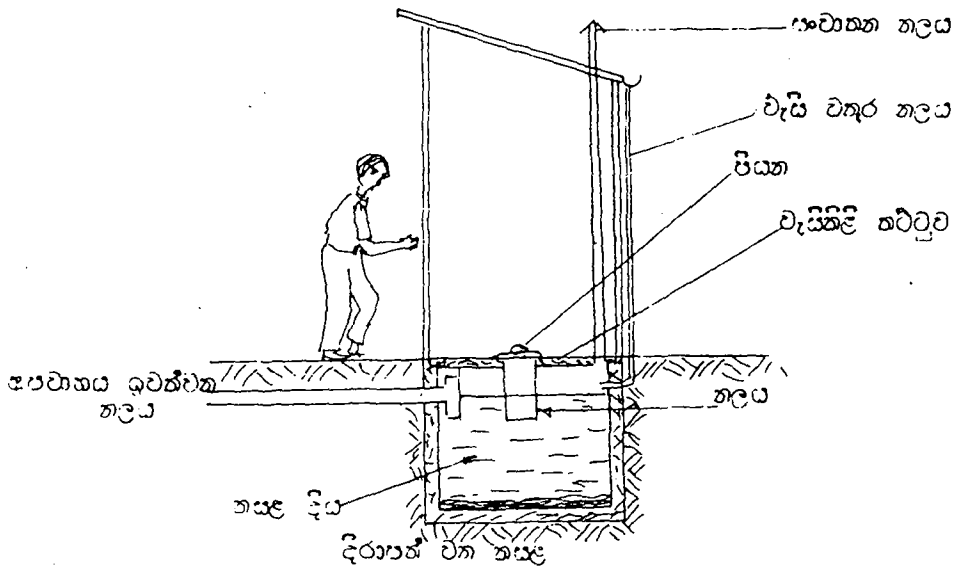
ජල වැයිනිලිය:-

මෙය පුහිවළ සහිත වැයිනිලියකට සමාන වන නමුත්, මෙහිදී අයුචි රැස්වන්නේ වැයිනිලි තට්ටුවට කෙළින්ම පහතින් ඇති දිය පිරිණු වළකටය.

වැයිනිලි තට්ටුවෙහි ඇති විවරය කෙටි තලයකට සම්බන්ධ කර ඇති අතර, එම තලයෙහි පහත කෙළවර ජල මට්ටමට පහළින් සිටින සේ යකඩ කර ඇත. දුගඳ පැතිරීම සහ මැස්සන් බෝවීම වැළැක්වීමට මෙම ජල උගල උපකාරීවේ. ජල උගල සහිත ජලයෙන් යෝදා හරින වැයිනිලි තැටියක් වුවද මේ යඳහා යොදාගත හැක.

ජලය රැඳුණ වළ ජලරෝධක බිත්තිවලින් සමන්විත විය යුතුය. මෙහි බිත්තිවලින් හෝ පතුලෙන් ජලය කාන්දු වුවහොත් ජල මට්ටම පහත බසින නිසා ජල උගල ක්‍රියා විරහිත විය හැක.

අධික වණිතයන් ඇති පෙදෙස්වල වැයිනිලි වහළ මතට වැටෙන වණිත ජලය වැයිනිලි වළට රැස්වන පරිදි තල මාඡියක් යෙදීමෙන් වළෙහි ජල මට්ටම සතුටුදායකව පවත්වා ගත හැක.



(රූපය 431.02)

මෙම පද්ධතියේ කියාකාරිකය පුහි වළෙහි ක්‍රියාකාරිකයට සමාන කළහැක. යන තැපැල් කොටස් වළෙහි පතුලේ තැන්පත් වන අතර, එහිදී නිර්වායු වියෝජනයට පත්වේ. තැපැල් දිය මතුපිටට ඡේදිත රොන් බොර නිරතුරුව ඉවත් කිරීම අවශ්‍ය වේ.

මෙම වළෙන් ඉවත්වන තැපැල් දිය අපවහන අතර පද්ධතියකට හෝ දිය උරන වළකට යලා යාමට යොදවනු ලැබේ. වැයිනිලි වළ තුලින් තිත්මෙන වායූන් ඉවත් කිරීම සඳහා සංවාහන තලයක් ඉදිකළ යුතුය.

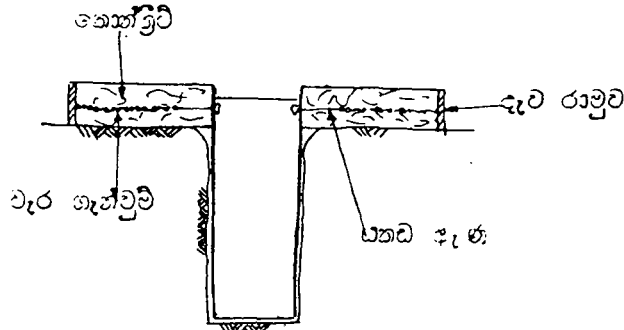
වැයිනිලියා මුද්‍රිත ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට පෙර වැයිනිලි වළ ජලයෙන් පුරවා, එයට වෙන වැයිනිලියකින් ගෙනෙන ලැබූ තැපැල් දිය ස්වල්පයක් එක්කරනු ලැබේ. මෙසේ කිරීමෙන් තැපැල් වියෝජනය වීමේ ක්‍රියාවලිය ආරම්භ වීම බේඟවක් වේ.

තැපැල් තලයෙහි හෝ තැපැල් දිය අපවහන තලවල හිරවීම් ඇති නොවන පරිදි වැයිනිලිය මනාව නඩත්තු කිරීම වැදගත් වේ.

යොමුව:- Feachen R and Cairness S.

ජල වැසිකිලි යැකූ අවශ්‍ය කොන්ක්‍රීට් තට්ටු වාණිජ කිරීම.

ජල වැසිකිලියක් යැකූ කොන්ක්‍රීට් තට්ටුවක් වාණිජ කර ගැනීම පහසු කරවන්නක් නොවේ. මෙම තට්ටුව සම්බන්ධ කලාවුතු කාලය නිසා වාණිජ කර ගැනීමේ දුෂ්කරතාව තවත් වැඩිවේ. මෙහි විශ්කර තෙරෙන යරලු උපක්‍රම යොදාගෙන වැසිකිලි තට්ටු කනා ගැනීම යැකූ යාන්ත්‍රික වාණිජ අවිටු අවශ්‍ය නොවන අතර, අදාළ ප්‍රදේශයේම එම තට්ටු නිපදවා ගත හැක.



(රූපය 431.03)

දැමුම් කාලය තැනීම යැකූ දැව කොන්ක්‍රීට් හෝ ජ්‍යායුතිය යොදාගෙන යැකූ අතර, පාවිච්චි කිරීමේදී පිරවීම් වැළැක්වීම යැකූ පි.මී. 150 ක් පමණවත් විශ්කම්භයක් තිබිය යුතුය.

පි.මී. 100 ප්‍රමාණයේ දැණ හතරක් කාලයේ ගල වටා වූත් පිටතට තෙරා පිවින පරිදි යාය් කර දැන.

කලයෙහි ඉහළ කෙළවර පොළව මට්ටමෙන් පි.මී. 75 ක් පමණ ඉහලට හා අභ්‍යන්තර පිරවීම සිදුවන පරිදි එය පොළවෙහි භාගයක් වලක දැමුණු ලැබේ. ඒ වටා කොන්ක්‍රීට් තට්ටුව ඉදි කිරීම යැකූ අවශ්‍ය සැඩ්පට් ලි අනුරා ගත යුතුය.

දැන් කාලයෙහි ගල වටා දැනි දැනුම මට්ටම දන්නා අවිටු මට්ටම කොන්ක්‍රීට් මණ්ඩර ගත යුතුවේ. ඒ මතට වැර ගැන්වුම් දැනුණු යොදාගත් පසු අවිටුවෙහි ඉහළ මට්ටම දන්නා කොන්ක්‍රීට් වත්කර ගත හැක.

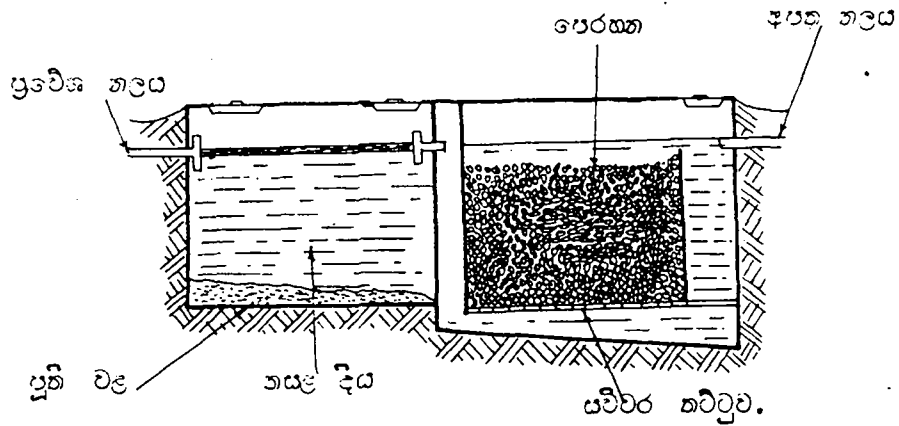
කොන්ක්‍රීට් තට්ටුව සම්බන්ධ පසු එය මහලා වැසිකිලියෙහි යම් කණු ලැබේ. කොන්ක්‍රීට් තට්ටුව තලව ගිල්වා දැනි දැණ නිසා කාලය වැසිකිලි වළ තල දැඩිව පිහිටනු දැන.

වාර්තා වි දැනි භාවිතය: නිරීක්ෂණය.

යොමුව:- Oluwande P.A.

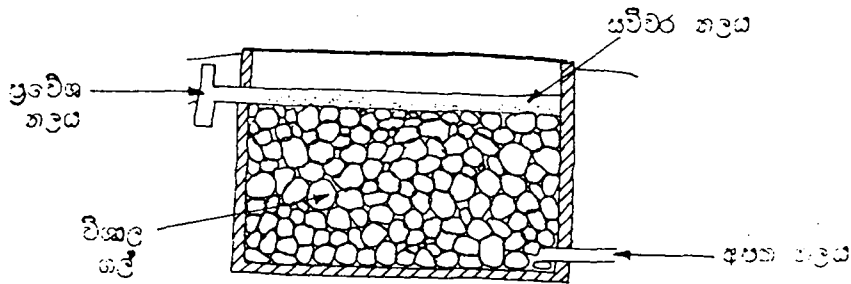
කසල දිය යද්දා පෙරහන.

විශාල ප්‍රති චලනින් හෝ අවට පිහිටි ප්‍රති චල කිසිපයකින් පිටවන කසල දිය පෙරහන් වැඩිපමණක් සෙසු ගලා ඒමට යැදැස්විය හැක. වැලි සහ කොරළු තට්ටුවලින් නිමැවූ පෙරහනක් මේ යද්දා භාවිතා කළ හැක.



(රූපය 432.01)

කොරළු තට්ටු තුළින් ඉහළට පෙරි යන කසල දිය නල ආර්ථකයෙන් ජලය පහළට පෙරි යන පෙරහනක් යද්දාද මෙයට සමාන ප්‍රමාණ භාවිතා කළ හැක. මෙහිදී පෙරහන යද්දා තරමක් විශාල ගල් තැබුම් යොදා ඇති අතර, සිදුරු සහිත නලයෙන් හෝ උඩු වන කසල දිය ගල්තැටු තුළින් පහතට පෙරි පහත පිහිටි අපනය නලයෙන් පිටතට ගලා යයි.



(රූපය 432.02)

කැට්ටරියා හා අනෙකුත් ව්‍යාධි ජනක පිහිටි ඉවත් කිරීම යද්දා මෙම ප්‍රමාණ වඩාත් ඵලදායී වන බව ආර්ථකා වී ඇත.

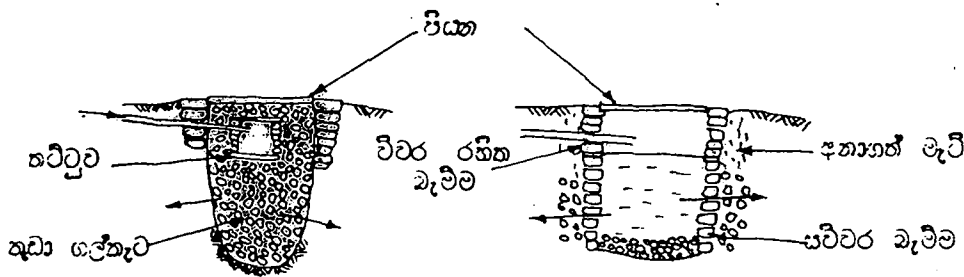
ආර්ථකා වී ඇති භාවිතය: ඉන්දියාව සහ සාතාව.

යොමුව: - Mahabal Prof B.L.
Pickford J. (2)

දිය උරනගත්

පුඬු වළවලින් හෝ ජල මුද්‍රාව වැසිතිලි වලින් ගලා එන කසළ දිය හා අනෙකුත් අවශ්‍යතා සඳහා යොදාගත් අපත ජලය ඉවත් කිරීම සඳහා දිය උරන වළක් හෝ අඟුරක් වෙත ගලා යාමට සැලැස්විය යුතුය. දිය උරනය බොරළු පිරවූ හෝ අවට පසට ජලය කැණීම් වීම සඳහා සවිවර කණ්ඩායක් සහිත වළක් හෝ අඟුරක් විය හැක.

අවට ඇති පස් අංශුන් වටා දිය සෙවල බැඳෙන අතර, කසළ දියෙහි කිවිය හැකි කුඩා සන කොටස් තව දුරටත් දිරාපත් වේ.

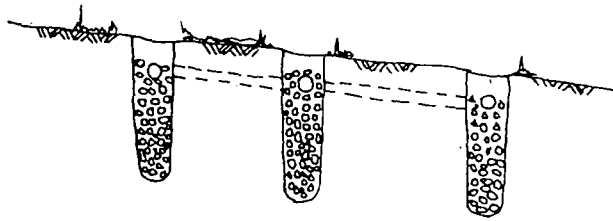


(රූපය 432.03)

දිය උරන වළෙහි බොරළු පිරවීමෙන් වැඩි ධාරිතාව මෙන්ම ප්‍රයෝජනවත් ගතකැති කාලයද තෙවිවන බව පෙනියයි. ගල් බොරළු පිරවීමෙන් කෙරව දිය උරන වළ සකස් කර ගැනීමෙන් වියදම් අඩුවන අතරම, එය වඩාත් පහසුවේ.

තනි වැසිතිලියක් සඳහා අවශ්‍ය දිය උරන වළ ඉතා නුඩාවන නමුත් වෙනත් අවස්ථාවලදී වඩාත් විශාල දිය උරනයක් සාපේක්ෂව ගැනීමට අවශ්‍ය වනු ඇත. විශාල අපත ජල ප්‍රමාණයක් ඉවත් කළයුතු අවස්ථාවලදී දිය උරන අඟුර හෝ අඟුර පද්ධතියක් යොදා ගැනීමට යිදුවේ.

ගොළවෙහි ආරාගත් අඟුර ගල්කැට යන බොරළුවලින් පුරවා ඒ මත මි.මී. 100 ක විෂ්කම්භයකි නළ එළාගනු ලැබේ. නළ තුළින් ගලායන කසළ දිය පහසුවෙන් අඟුර තුළට කැණීම් වීම සඳහා නළ ඔස්සේ විවරව තැබිය යුතුවේ. මෙම ක්‍රමයෙන් විශාල විවි ප්‍රමාණයක අපත ජලය විසුරුවා හරිනු ලබන අතර, සීමිත ඉඩක් තුළ කසළ දිය ඉවත් කිරීමෙන් ඇතිවිය හැකි පස අධික ලෙස දූෂණය වීම සහ හිරවීම් ආදිය මගකැරේ.



(රූපය 432.04)

හොලවෙහි භාරාගත් අගල් නිහිපයන් නළු මගින් සම්බන්ධ කිරීමෙන් අගල් පද්ධතියක් සකස් කර ගත හැක. එක් අගලක පිටාර ජලය සම්බන්ධිත නළය සියයේ ඊට පහලින් ඇති අගල වෙත ගලායයි. මේ ක්‍රමයෙන් ජලය උරා ගන්නා බිම් ප්‍රමාණය ඉතා විශාල වේ.

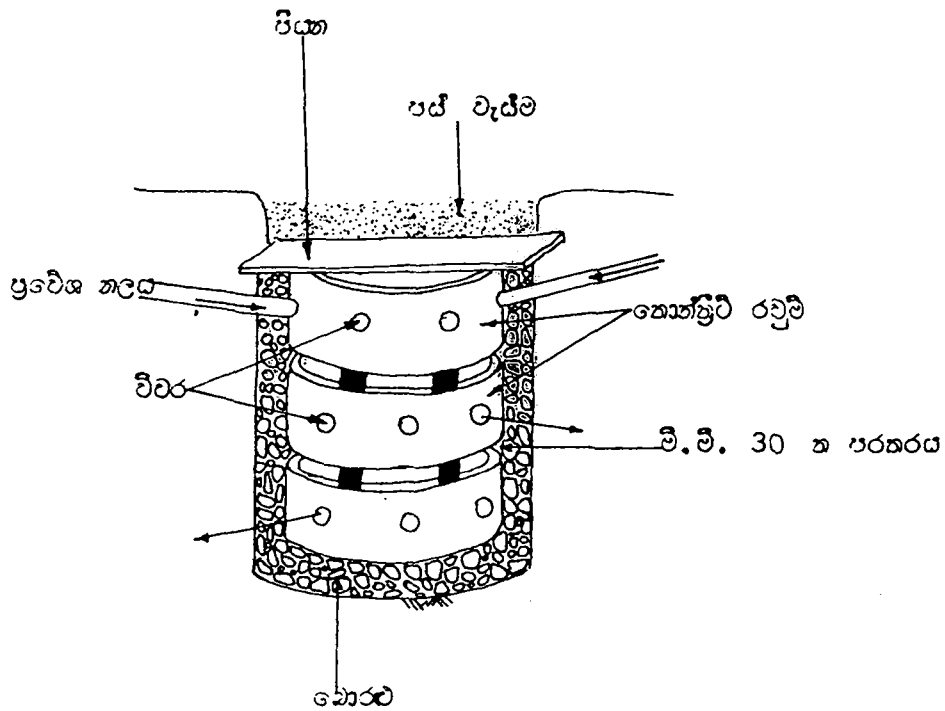
අගලක පහල ඉතා ඉක්මණින් සාරගම්‍ය තාවයෙන් තොරවන බැවින්, ජලය පසට උරා ගැනීම විශාල වශයෙන් පිදුමින් අගලෙහි දෙපස කණ්ඩවලිනි. එබැවින්, අගල් භාරා ගැනීම අගල් පද්ධතියෙහි මනා ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා වැදගත් වේ.

පසට ජලය උරා ගැනීම සඳහා අවට භූ ජල මට්ටම පහත් විය යුතු අතර, පස වඩාත් පිටුම් වීමෙන් එයට ඇරිම කැනි උපරිම ජල ප්‍රමාණයද අඩුවේ. ඇළ දොළ උල්පත්, ලිං සෝ නිවාය අසල කපුල දිය උරාගත් කායි කිරීමෙන් වැලකිය යුතුය.

සංග්‍රහය:- Jolly P. W.
Raman V
Singh Prof R. G.

දිය උරන් වල

සිදුරු සහිත සිලින්ඩරාකාර කොන්ක්‍රීට් රවුම් කුහල් වන මත වන පිහිටන පරිදි වළ තුළ බහා ඇත. මෙවා සිලින්ඩර වින්දනයේ නිමැවෙන අයුරු තබා ඇති අතර, රවුම් අතර ඉඩ තබා ඇත. සිලින්ඩරය තුළට පිවිසෙන අපත ජලය ඒ වටා ඇති කොරළු තට්ටුව හරහා හොළුවට උරාගනී.



(රූපය 440.01)

වළ තුළට ගලා වන නයළු දියෙහි සිරවිය හැකි සහ කොටස් කොමැති වීම සහ අවට ඇති පසෙහි භාරගමය නළ මෙම දිය උරන වලෙහි හරවන ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා වැදගත් වේ.

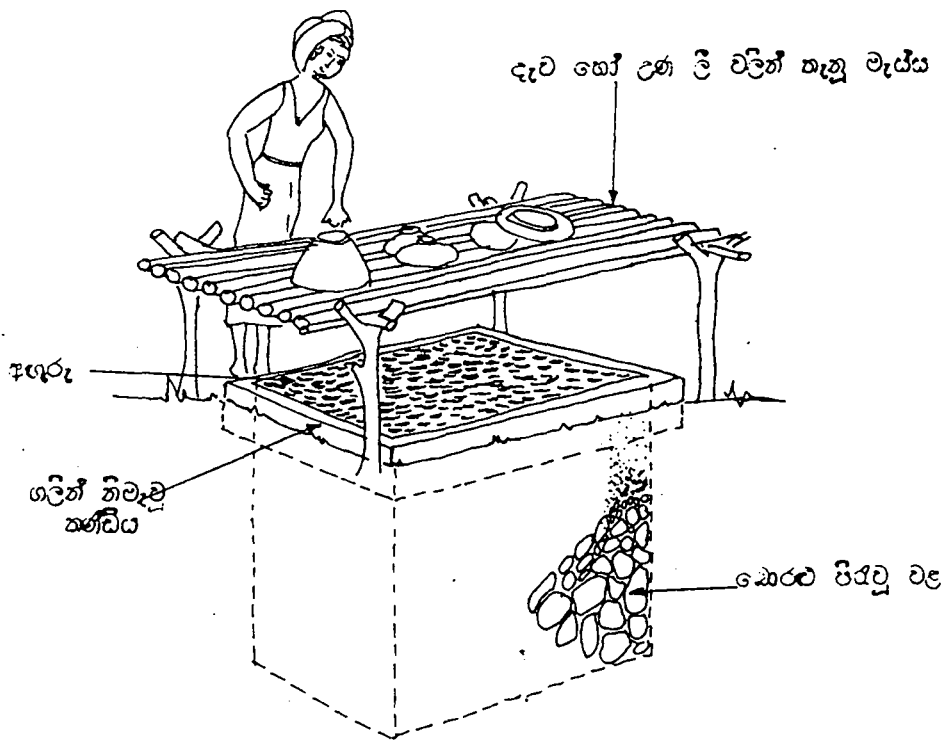
වාර්තා වී ඇති ආවේණය:- ලාභිසය.

කොපුව:- Jolly P. W.

භාජන සේදූ ජලය යදහා දිය උරතය.

මීටර් 2 ක් පමණ ගැඹුරැති වළක් භාරා ප්‍රමාණයක් අනුව වර්ග කළ ගල් හා බොරළුවලින් පුරවා ගනු ලැබේ. වළෙහි කන්ඩිය හෙළුව මට්ටමින් ඉහළට පිහිටන සේ ගලින් බැඳගත හැකි අතර, එම ගැටිය දක්වා මතුපිට අඟුරු කට්ටුවක් අඟුරා ගනු ලැබේ.

ලී අඩු හෝ උණ ලී යොදාගෙන වළට ඉහළින් පිහිටන පරිදි කට්ටුවක් කනාගත යුතුය. භාජන සේදූ ජලය වළ මතුපිට ඇතිරූ කට්ටුව මතට ඉවත් කළ හැකි අතර, සේදූ භාජන දිව බේරීම යදහා කට්ටුව මත නවා තැබිය හැක.



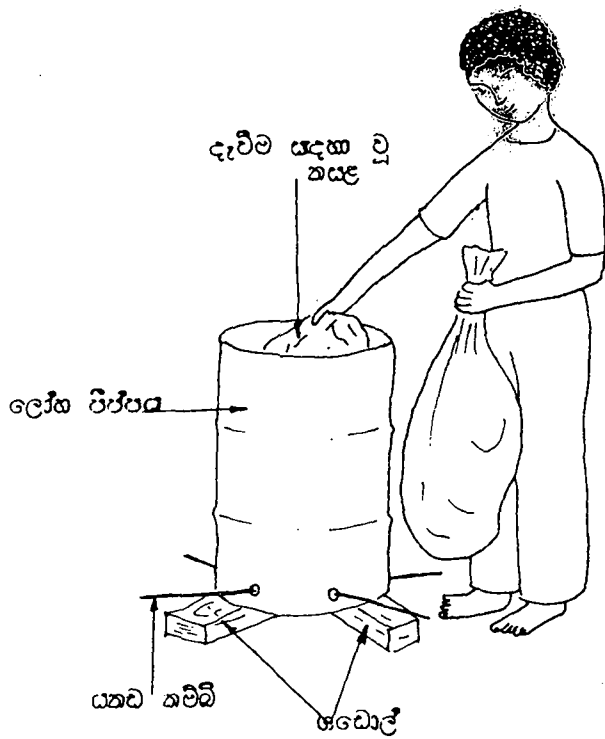
(රූපය 440.02)

සොමුළුව: Mohammed S.
Centre for Building Research

තසල දවනය.

ගඩොල් හිසිපයක් මත රඳවනු ලැබූ හිස් ලෝහ පිප්පයක් (බැරලයක්) තුළු රොඩු දැවීම යදහා යොදාගත හැක. රූපයේ පෙනෙන පරිදි පිප්පයේ පතුලට මදක් ඉහලින් විදහත් සිඳුරු යතරක් කරගත යතව තමිබ් දෙතත් රඳවා ඇත. දැවීම යදහා වන තසල ඒ මත තැන්පත් තලහැත.

මෙම දවනය ප්‍රයෝජනවට ගත යුත්තේ පසයුවෙන් දැවෙන තුළු රොඩු යදහා පමණි.



(රූපය 450.01)

චාරිතා වී ඇති භාෂිතය: හිනියාව.

යොමුව: Dabo M.T.

විමර්ශන - REFERENCES:

- ALLISON S V; STERNBERG Y M and KINGHT R. "Well casings and screens from single stalks of bamboo, and a manually operated slotter" *Appropriate Technology* Vol. 5, No. 1, May 1978.
- AMIRTHARAJAH A. National Water Supply and Drainage Board, Ratmalana, Sri Lanka.
- ASIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY. P.O. Box 2754, Bangkok, Thailand.
- AZEVEDO NETTO, Prof. J.M. de. University of Sao Paulo, Brazil.
- BANDUNG INSTITUTE OF TECHNOLOGY Chemical Engineering Dept. Bandung, Indonesia.
- BELL M and PICKFORD J. "People and pit latrines" *Proceedings of the 6th. WEDC Conference*, Jan. 1981.
- BLAKE J. Blake Hydrants, Pubn. No. 650, John Blake Ltd., P.O. Box 43, Accrington, Lancs, England.
- BONILLA Ing. Luis C.G. Venezuela.
- BORJESSON E K G and BOBEDA C M; *JAWWA* 1964, p.853-862.
- BRADLEY R. "Butyl rain traps" *Arizona Engineer and scientist*, May 1967.
- BUILDING RESEARCH ESTABLISHMENT. UK.
- BULUSU K R and PATHAK B N. "Seeds of red Sorella: a new coagulant-boon to villages" *Indian J. Envir. Hlth.*, 1974, 16, 1, 63-67.
- CAIRNCROSS S and FEACHEM R. *Small water supplies*, *Ross Bulletin* No. 10.
- CALVERT Rev. K C and BINNING R J. "Low cost water tanks in the Pacific Islands" *Appropriate Technology*, Vol 4, No 3, Nov. 1977.
- CANSDALE G. North Parade, The Prom, Skegness, Lancs, England.
- CARCEDO Eng. M. Centro de Ingenieria Sanitaria, Avda. Pellegrino 250, Rosario, Argentina.
- CAREY H.N. Sir Fred. Snow and Partners, Ross House, 144 Southwark St., London SE 1 OS2.
- CARTER. "The bored-hole latrine" *Bulletin of Hygiene*. 1983.
- CENTRE FOR BUILDING RESEARCH. Roorkee V P, India.
- CHATIKETU S. WHO, P.O. Box 765, Kano, Nigeria.
- CIBA-GEIGY AGROCHEMICALS. Whittlesfors, Cambridge, England.
- CORDERO O. Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillado, San Jose, Costa Rica.
- CHPERI. (1) *Disinfection for Small Community Water Supplies*. Nagpur, India. 1970.
- CHPERI; (2) "Iron and Maganese removal in rural water supplies" *Technical Digest*. No. 9, Sept. 1970.
- DABO M T. Ministry of Public Health, Conakry, Guinea.
- DIAN DESA. P.O. Box 19, Bulak Sumur, J1. Kaliurang Km 7, Yogyakarta, Indonesia.
- DOMMEN A J. "The bamboo tubewell; a note on an example of indiginous technology" *Economic and cultural change*. Vol 23, No 3, April 1975.
- EAST COAST ABORIGINE AGRICULTURAL SERVICE CENTRE. Australia.
- EMMANUEL V J. WHO Sanitary Engineer, SEARO, New Delhi, India.
- FEACHEM R and CAIRNCROSS S. "Small excreta disposal systems" *Bulletin* No. 8, *Ross Institute*, London. 1978.
- FERNANDO A D N. "Low cost Tubewells" *appropriate Technology*, Vol 2, No 4, 1976.

FISHER B W M. P.O. Box M142,
Accra, Ghana.

FRANKEL DR R J. Journal of the
American Water Works Association.
1974, 2, pp 124-127.

FURESZ G. "Metropolitan water works
of Budapest, Budapest V, Karolyi
M u 12.

GERMAN FOUNDATION FOR INTERNATIONAL
DEVELOPMENT. "Appropriate
Technologies for semi-arid areas:
wind and solar energy for water supply"
Conference Report 15-20 Sept.
1975. West Berlin.

GOVERNMENT OF INDIA. Ministry of
Health, Nirman Bhawan, New Delhi
1, India.

GRIMMER D P and SCHLIEKELMAN M.
"A simple low cost rural compost
privy" Appropriate Technology,
Vol 4, No.3. Nov. 1977.

GUELLER S. Barrio Ferre M. 35 Dto
3, Corrientes, Argentine.

HAMID Y H. "An experimental solar
still design for the Sudan".
Appropriate Technology, Vol 3,
No. 3. 1976.

HAZBUN J A. WHO P.O. Box 343,
Vientiane, Laos.

HUBBARD A N and G. Neolithic
dew ponds and cattleways, 1907.

HUTTON L G. WEDC Group, University
of Technology, Loughborough,
England.

INTERNATIONAL RICE RESEARCH
INSTITUTE. Agricultural
Engineering Dept., P.O. Box 933,
Manila, Philippines.

IONIDES M. "Water in dry places"
Engineering, Oct 1969, London.

IRC. Newsletter, Oct 1979.

ITDG. (1) A manual of building
construction, 1975, London.

ITDG. (2) Introduction of rain-
water catchment tanks and micro-
irrigation to Botswana, 1969.

JAHN Dr SAMIA AL AZHARIA. "Sudan
Medical Research Council, Water
purification project"
P.O. Box 2682, Khartoum.

JOLLY P W. P K 235, Yenesehir,
Ankara, Turkey.

KARDILE J N. Journal of the IWWA,
Vol VI, No. 1, Jan-Mar 1974.
pp 53-59.

KHANNA S R. "Gobar gas plant"
Science Reporters, 1975, 12 (4),
pp 186-187, 189.

KLASSEN G. "Mennonite Central
Committee", Box 13, Feni,
Noakhali District, Bangladesh.

KUMASI UNIVERSITY OF SCIENCE AND
TECHNOLOGY. Ghana.

LO M C. Taiwan Institute of
Environmental Sanitation, 161 Kun
Yang St., Nan Kong District,
Taipei, Taiwan.

MAHABAL Prof B L. Victoria Jubilee
Technical Institute, Bombay, India.

MANIKU H. Ministry of Health,
MWSA, Male, Maldives.

MANN H T and WILLIAMSON D. Water
treatment and sanitation, ITDG,
London 1973.

MANN H T. Water Research Centre,
Stevenage Laboratory, Elder Way,
Stevenage, Herts., England.

MARTIN N and BURTON R. Dept. of
Mechanical Engineering, University
of Technology, Papua, New Guinea.

McGARRY Dr M G. IDRC, P.O. Box 8500
Ottawa, Canada, K1G 3M9.

McJUNKIN P E and MARAIS G V S.
Water supply and sanitation in
developing countries, AID-UNC/
IPSED, Series Item No 3, 1966.

MEDICAL H Q ENTEBBE. Laws that protect health, Uganda, 1959.

MERCHANT Prof N M.
Shiraz, Iran.

MOHAMMED S. "Amelioration de l'eau et l'assainissement d'un quartier propositions pratiques"
Environment Africain, RT 2F.

MORGAN J. "Water pipes from bamboo in Mezan Teferi" Ethiopia, No 2, 1974, ITDG, London.

MORGAN P R. (1) "Recent Developments in rural sanitation" Public Health Engineer. 1978, 6 Jan., pp 34-36.

MORGAN P R. (2) "The pit latrine-revived" Central African J. Med. 1977, 23 Jan, ppl-4.

MORTIMER G H. WEDC Group, Dept. Civil Engineering, Loughborough, University of Technology, England.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES.
More water for arid lands: promising technologies and research opportunities. 1974, WASHINGTON D.C.

NAYAR V P N. GPO Box 250, Dacca, Bangladesh.

NEERI. Nagpur 20, India.

NIMPUNO K. "Excreta disposal without water" Appropriate Technology, Vol 3, No 4, pp 28-29.

OLUWANDE P A. Ibadan, Nigeria.

PHED. Chief Engineer, Trivandrum, Kerala, India.

PICKFORD J. (1) Pit latrines WEDC Technical note No 2, WEDC Group, Loughborough University of Technology, 1980.

PICKFORD J. (2) WEDC Group, Dept. Civil Engineering, University of Technology, Loughborough, England.

PORTLAND CEMENT ASSOCIATION.
"Water supply and Sewage Disposal" Concrete structures for the farm, 1940.

PRASAD RAMA. "Rainwater harvesting in India and the Middle East" Rainwater harvesting projects, Nairobi, Kenya, 1979.

RAJAGOPALAN S and SHIFFMAN M A. Guide to simple measures for the control of enteric diseases. WHO, Geneva, 1974.

RAMAN A. TWAD Board, Chepauk, Madras 5, India, 600 005.

RAMAN V. "Secondary treatment and disposal of effluent from septic tanks" J. Inst. Engrs. (India). Public Health Division, June-Oct, 1968, Feb 1969.

REED R A. WEDC Group, Dept. Civil Engineering, University of Technology, Loughborough, England.

ROSENFELD B. Casilla 5068, Quito, Ecuador.

ROSSIN A C. CETESB.

SAGAR G. "Towards better sanitation, vis-a-vis rural development" J.Inst. Engrs. (India) Vpl 59, Pt EN 1, Oct 1978.

SANDBERG L. Sholapur Well Service, 860-59 South Sadar Bazar Civil Lines, Sholapur 3, India.

SHRIVASTAVA L P. Report on nonpiped water supply sources in Dares Salaam. University of Jabulpur, India.

SINGH Prof R C. Indian Institute of Technology, New Delhi 110 029, India.

SUPHI H S. P O Box 108, Kathmandu, Nepal.

UNICEF. Village water systems, (Nepal and Bhutan, a technical manual). University Press, Kathmandu, Nepal, 1976.

UPLAP P L. Buildings Branch,
P.O. Box 967, Lusaka, Zambia.

US DEPT. OF AGRICULTURE. (1) "Safe
water for the farm" Farmers
Bulletin, 1978.

US DEPT. OF AGRICULTURE. (2) Equip
tips: Non-electrical gravity feed,
low-flow, low pressure chlorinators.

US DEPT. OF HEALTH, EDUCATION AND
WELFARE. Individual water supply
systems. Recommendations of the
joint committee on rural sanitation.

VITA. (†) Collecting désert rain-
fall. Document XVI AA-4.

VITA. (2) Tubewell sand bailer.
Document XVI AC 4.1.

VITA. (3) Bilge pump and pitcher
pump, Oil drum pump, Handle
mechanism for handpump. Document
XVI AC-8.1.

VITA. (4) Village Technology
Handbook. 1979.

WAGNER E G. and LANOIX J N. Excreta
disposal for rural areas and small
communities. WHO, Geneva, 1958.

WAGNER E G. and LANOIX J N. (2)
Water supply for rural areas and
small communities. WHO, Geneva, 1959.

WATT S B. (1) A manual of the
hydraulic ram for pumping water.
Intermediate Technology Publications,
London, 1974.

WATT S B. (2) "Rainwater storage
tanks in Thailand" Appropriate
Technology,
Vol 5, No 2, Aug 1978.

WATT S B. (3) "Water jars from
cement mortar" appropriate
Technology, Vol 2, No 2.

WATT S B (4) "Wire reinforced
cement-mortar water tanks"
Appropriate Technology. Vol 4,
No 2, Aug 1977.

WATT S B and WOOD W E. Hand dug
wells and their construction.
Intermediate Technology Publications,
London, England.

WEDC GROUP. (1) Dept. Civil
Engineering, University of
Technology, Loughborough, England.

WHO/CWS/RD/59.1. The village tank
as a source of drinking water.

WILSON S S. Dept. of Engineering
Science, Oxford Drive, Oxford,
England.

WINBLAD U, KILAMA W and
TORSTENSSON K. Sanitation without
water.

WOOD W E. Great Dunmow, Essex,
England.

වැඩිදුර කියවීමFOR FURTHER READING

- CAIRNCROSS S and FEACHEM R
"Small Water Supplies". Bulletin
No.10. Ross Institute, London,
1978, 78pp.
- COX C R
"Operation and control of water
treatment processes". Monograph
Series No 49, WHO, Geneva, 1964.
392 pp.
- FEACHEM R and CAIRNCROSS S
"Small excreta disposal systems".
Bulletin No.8. Ross Institute,
London, 1978, 54 pp.
- HUISMAN L and WOOD W E
"Slow Sand Filtration". WHO,
Geneva, 1974, 122 pp.
- MCJUNKIN F E
"Hand pumps for use in drinking
water supplies in developing
countries". Technical Paper No 10.
WHO IRC/CWS, The Hague, 1977,
230 pp.
- MARA Duncan
"Sewage treatment in hot climates".
John Wiley, London, 1976, 168 pp.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
"More water for arid lands: promising
technologies and research opportunities".
NAS. Washington, 1974, 153 pp.
- PACEY Arnold
"Hand pump maintenance". Intermediate
Technology Publications, London,
1976, 38 pp.
- PACEY Arnold (Editor)
"Sanitation in developing countries".
John Wiley, Chichester, 1978, 238 pp.
- WAGNER E G and LANOIX J N
"Excreta disposal for rural areas
and small communities". WHO,
Geneva, 1958, 187 pp.
- WAGNER E G and LANOIX J N
"Water supply for rural areas and
small communities". WHO, Geneva,
1959, 337 pp.
- WATT S B
"A manual on the hydraulic ram
for pumping water". Intermediate
Technology Publications,
London, 1974, 37 pp.
- WATT S B and WOOD W E
"Hand dug wells and their
construction". Intermediate
Technology Publications, London.
1976, 234 pp.
- WHO IRC/CWS
"Public standpost water supplies:
a design manual". Technical
Paper No 14, WHO IRC/CWS, The
Hague, 1979, 91 pp.
- WHO IRC/CWS
"Small community water supplies".
Technical Paper No 18, WHO IRC/
CWS, The Hague, 1981, 413 pp.

පුවස

අදියර දෙකකින් යුත් පෙරහන	- 234.01
අත් ගොමප හඬලය	- 343.03
අත් ගොමපය- යම්මත ගැල්වනික යකඩ යකිත	- 342.01
ආඩි ලිං තුමය	- 331.02
ආනත පෘෂ්ඨයකින් යුත් පෙරහන	- 231.03
ආරක්ෂක දිය උල්පත්	- 130.02, 130.03
ආවේග කපාටය	- 351.01, 353.01
ආසවන- ගුහක ජලය	- 152.03
ආශ්වාත ලිං යක තුවි	- 143.01
ඇලම් යෙදීම යඳහා තැනූ තැටි	- 243.01
ඉන්ද්‍රියානු තුමයේ රෝලර	- 331.01
ඉපිලෙන හෝල කපාටය	- 343.02
ඉපිලුම් තැටිවල- ගොනුකන් හෝ වැටක් යඳහා	- 142.01
ඉපිලුම් ඔදුන යකිත ක්ලෝරික් තවනය	- 252.01
උඩු ප්‍රවාහ පෙරහන	- 233.01
උණ ලි ගොමපය	- 341.01
- වැර ගැන්වුම් වැනි යඳහා	- 110.02
- නල ලිං ආවරණ	- 121.02
- වතුර නල	- 311.01
උප පෘෂ්ඨ ප්‍රවාහ පෙරහන	- 143.04
උප පෘෂ්ඨ ප්‍රවාහය	- 143.04
කපල දවනස	- 450.01
කපල පහසුවෙන් විශෝජනය කරවීමේ තුම	- 421.08
කැටිකාරක - ඇලම්	- 243.01
- ජ්වලාචිත	- 220.01
ක්ලෝරික් තරණ ඔදුන	- 241.01
කානු ගොමපය	- 343.01
කේශ ගොමපය	- 341.05
කොන්රේක් රෝලර	- 331.01

කොන්ක්‍රීට් කට්ටු වාණිජ කිරීම - ජල වැයින්ද්‍රී යැක	- 431.03
කොමියෝස්ට් කුටීර	- 242.03
- විශාල ප්‍රමාණයේ කොමියෝස්ට් කිරීම	- 422.01
කොමියෝස්ට් කුටීරය	- 421.04
කොමියෝස්ට් වැයින්ද්‍රීය	- 421.05
ගෞරව ජලය යැක ප්‍රවේශ නල	- 142.03
ගුරුත්ව ක්ලෝරීන් කවනස	- 242.01
ශාකස්ථ පෙරහන	- 232.03
ශාකස්ථ වණි ජලය රැස්කරන වැනි	- 110.01, 110.02
ශාකස්ථ වැලි පෙරහන	- 232.01
ජල බඳුන්	- 110.10, 110.11
ජල මුද්‍රිත වැයින්ද්‍රීය	- 412.05
- කට්ටුව හා කැටිය වාණිජ කිරීම	- 412.06
ජල වැයින්ද්‍රීය	- 431.02
ජලයෙන් යෝදා හරින වැයින්ද්‍රී	- 411.10, 112.05
- වැයින්ද්‍රී කට්ටු හා කැටිය වාණිජ කිරීම	- 412.06
ජලයේ නව පරිණාල	- 210.01
ජලාශ - වැලි පිරුණු	- 320.01
ජීව කුටීර වැයින්ද්‍රීය	- 421.03
ජීව වාගු උත්පාදනය	- 422.04
චබරය	- 331.01
කහි ජල යැපයුම් පද්ධතිය	- 234.02
කෝපි පිප්ප ගොම්පය	- 241.04
දහර නල ගොම්පය	- 333.06
ආම්ලය සහ වොෂර යෙදූ පොම්පය	- 333.04
ද්විතල කුටීර කොමියෝස්ට් වැයින්ද්‍රීය	- 421.01
දැවයෙන් තැනූ ශාකස්ථ පෙරහන	- 232.02
දැවයෙන් තැනූ පොම්ප කැබලිය	- 343.03
දිගු ඔරුම වැයින්ද්‍රීය	- 421.03

දිග උරතය - භාජන සේදූ ජලය සඳහා	-	440.02
දිග උරත වළ	-	440.01
දිග උරතයන්	-	432.02
දිග උල්පත් - වැනි	-	130.02, 130.03
- ආරක්ෂිත	-	130.02, 130.03
මතුපිට	-	130.01
දැනු යෙදූ තරාමය	-	361.01
දියුණු කල ස්ථිර වළ වැසිකිළිය	-	411.07
ද්‍රාව රැවි නිවීමක	-	352.01
- පද්ධතිය	-	351.01
- කපාට	-	353.01
කලය හා ඉපිල්ල යෙදූ ක්ලෝරීන් කවනය	-	242.02
කල ළිං - පරිවර්තනය	-	122.02
- අතින් මැනීම	-	121.01
- ශාඛා පත්ල	-	143.02
- වැලි ඉස්තය	-	121.04
- ආවරණ සහ නිවාරක	-	121.01
නොගැඹුරු ළිං වැඩි දියුණුව	-	122.01, 122.02
ප්ලාස්ටික් කපාට	-	110.12
පස් වර්ග	-	122.03
පාදික යන්ත්‍රය	-	333.03
වැද්දුම් අන් හෙමිපය	-	341.02
පිනිදිය ගොනු	-	151.01
පිරික්සුම් පටි	-	210.01
පිහිටි වැලි පෙරහන	-	143.05
පුනි වළ	-	431.01
පෙරහන් - වනි ජලය රැස්කිරීමේ වැනි	-	110.07
- කපළ දිග සඳහා	-	432.01
- ගෘහස්ථ ඒකකය	-	232.03

-	ශාකස්ථ වැලි පෙරහන	-	232.03
-	කහි ජල සැපයුම් පද්ධතිය	-	234.02
-	පිහිටි වැලි පෙරහන	-	143.05
-	සවිරාම පෙරහන	-	232.04
-	ආශ්‍රාවන ළිං සහ කූටි	-	143.01
-	මුදුන් වැනිය යකඩ ඉවත් කිරීම	-	250.02
-	ලැයි වැලි පෙරහන	-	231.01
-	උප පාෂ්ඨ ප්‍රවාහ පෙරහන	-	143.04
-	බේරුම් තැටි - යකඩ ඉවත් කිරීම	-	230.01
-	අදිසර දෙමතින් යුක්ත	-	234.01
-	උඩු ප්‍රවාහ	-	233.01
-	දැමියෝ තැනූ ශාකස්ථ පෙරහන	-	232.02
	පොදු පැන් කුට	-	362.01
	පොලිතින් නල පොදු වැනි	-	110.05, 110.07
	පොල් ලෙලි - පෙරහන් ආධාරය	-	234.01
	පොළව මට්ටමින් පහත ඉදිකළ වැනි	-	110.03, 110.04, 110.05, 110.07
	ප්‍රතිකර්ම කවචය	-	242.01, 242.02, 242.03
	ප්‍රති සංකලිත බදුන්	-	231.01
	ප්‍රමුඛක දිය වැනිය	-	110.13
	ප්‍රවේශ නල ව්‍යුහයන් - වැව	-	142.01
	- ගංගාව	-	142.03
	බේරුම් තැටි පෙරහන	-	250.01
	බෝක්සයිට් තැටිකරණ	-	243.01
	බිලියාර් (සංචාලකය කළ) වැනිකිලිය	-	411.08
	මතුපිට ජලය රැස්කරණ පොඳුන්	-	141.01
	මතුපිට දිය දැල්පත්	-	130.01
	මයින හම් පොම්පය	-	333.01
	මත්‍රා සේදීමේ උපක්‍රම	-	242.03

මැටියෙන් තැනූ නළු දිං ආවරණ	-	121.02
පුදුන් වැනි - කඩ ඉවත් කිරීම සඳහා	-	250.02
පුරුහඟ ඇට	-	220.01
මිශ්‍ර වීදුමන් වැසිකිළි	-	411.09
කඩ හා මැංගනිස් ඉවත් කිරීමේ ඒකකය	-	250.03
රතු සොරෙලා ඇට	-	220.01
රිඩිගේ සඳු රසික වළ වැසිකිළි	-	411.03
පෑම් වැටි තෙරහා	-	231.01
වණි රූප ව්‍යාජන ශූන්‍ය හා රැස්කිරීම	-	110.05
- ව්‍යාජන කිරීම සහ තෙරහන් වැනි	-	110.07
- රැස්කරන වැනි	-	110.03
- ව්‍යාජන කිරීම	-	110.09
- රැස්කිරීම හා ව්‍යාජනකරණය අඩු කිරීම	-	110.04
වළ වැසිකිළි කන්ඩි වැර හැන්වීම	-	411.01, 411.08, 411.10, 412.04
වළ වැසිකිළි සඳහා යුද්ධ අයුත්	-	412.03
වා කපාටය	-	351.01, 353.02
වා කවනය	-	421.08
වාණි උත්ප්‍රේෂකය	-	152.04
වැටි පිරිසිදු ජලාශ	-	320.01
වැසිකිළි උල්ල	-	411.01, 412.01
වැසිකිළි වළ බැඳීම - වළ වැසිකිළි	-	412.04
වැස්සුම් කවනය	-	242.03
විකේතනාර වළ වැසිකිළි	-	411.05
සාධන ප්‍රතිකරණ කවනය	-	242.02
- ජලය බාහිරවීම	-	332.01
සරල හෙවෙය දේශයේ තැනු	-	341.02
සරල වළ වැසිකිළි	-	411.01
සවිච්චි ජෙජන	-	232.04

සිංග්ගි ව්‍යාපෘතියේ පැනු දිග වැඩ	-	110.02
සුදු මලයේ ප්‍රියාකරන පොලිය	-	333.05
සුදු උදුන	-	152.01
සුදු කප උදුන	-	421.09
සැරසුම් කාර්ය	-	351.01, 353.01
හරස් වැටි බැඳීම	-	141.02
හිම කුටීර	-	151.02
ලිං	-	වතුර ඇද ගැනීම
	-	බැඳීම
	-	ඉදුන
	-	122.01
	-	122.01

අක්ෂ දණ්ඩ	-	Axle
අත් විදුම් යන්ත්‍ර	-	Hand drill
අනිර්වේධ්‍ය	-	Impervious
අපවහනය	-	Effluent
අරුව	-	Mould
අවලම්බනය	-	Suspension
අවලම්බිත	-	Suspended
අවසාදන වැහිරීම	-	Sedimentation tank
අවසාදිත පාෂාණ	-	Sedimentary Rock
ආවේග කපාටය	-	Impulse Valve
ආවේගය	-	Impulse
ආක්‍රමනය	-	Infiltration
ඉපිටිල	-	Float
ඉපිටුම් කපාටය	-	Float Valve
උඩු ප්‍රවාහ	-	Up Flow
උත්ප්‍රේරක	-	Catalytic
උදාසීනීකරණය	-	Mentiralise
ඝූප පෘෂ්ඨය	-	Sub Surface
සක්ෂිකරණය	-	Oxidation
ස්ලෑක් කපාටය	-	Clack Valve
ක්ලෝරීන් නවනය	-	Chlorinator
කන්කුව	-	Notch
කම්පන නිවාරකය	-	Dash Pot
කලම්පය	-	Clamp
කැටිකාරක	-	Coagulant
කයල දිය	-	Sludge
කැටි බිටීම	-	Coagulation
කැනිස්ටරය	-	Canister
කිලිය	-	Cotter
කොක්රේන් රෝලර්	-	Cochrane Rollers
කොම්පෝස්ට් වැසිබිලිය	-	Compost Latrine
කැප පොම්පය	-	Force Pump
ගෙල	-	Collar

ගොඩ නැගීම	-	Recovery
වූණය	-	Suction
ජලශීය	-	Water head
පිරිනැක	-	Peat
විවරය	-	Wind Lass
තැටි උහඳ	-	Flap trap
තැටි කපාටය	-	Flap Valve
තෘථුව	-	Intake, Inlet
ද්වික මාධ්‍ය පෙරහන	-	Dual Media Filter
දැවූ බිම් අඟුරු	-	Coke
දිය වළ	-	Sump
දිවත් මුඛවුව	-	Tongue and Groove Joint
දොරුව	-	Trough
ශ්‍රාව	-	Hydraulic
ශ්‍රාව රැම් කුටිය	-	Hydraulic Ram Chamber
ශ්‍රාව රැම්	-	Hydraulic Ram
ද්‍රෝණිය, රැඳිය	-	Basin
නිමානය	-	Estimate
නියැදිය	-	Sample
නිර්වායු විඝෝජනය	-	Anaerobic Decomposition
නිවාරකය	-	Screen
පරපෝෂිතය	-	Parasite
පහළ වැල්වය	-	Foot Valve
පාවකය	-	Digester
පාදික පොම්පය	-	Foot Pump
පා පෙහින	-	Footrest
පාරගමය	-	Pervious
පාරිසරික	-	Environmental
පාලිත ප්‍රවාහ	-	Controlled Flow
පුරුක	-	Link
පේකඩකළ	-	Corbel Stone
පේකඩ බැම්ම	-	Corbled
පොම්ප කළ	-	Pump Barrels

ප්‍රතිකර්ම	=	Solution, reagents
ප්‍රති සංතුලනය	-	Counter Balance
පුරුදු ගල් අගුරු	-	Anthracite
ප්‍රමුඛකාදිය වැනිය	-	Priority Water Tank
බදාණය	-	BOH
මහිණිකර	-	Exhaustion
මැටුම් නලය	-	Downpipe
ඉඩ්චුලාකාර හැඩය	-	Dome Shaped
බෝක්සයිට්	-	Bauxite
මොර යහිත	-	Turbid
මයිනහම් පොම්පය	-	Bellows Pump
මිලටි කඳ	-	Millet Stalk
මිනි විදුලන්	-	Drilling
මිනි විදුලන් වැසිකිළිය	-	Borehole Latrine
යටි බිම්	-	Underground
රැමිය	-	Ram
වනායුදනය	-	Disinfect
වා කපාටය	-	Air Valve
වා කවනය	-	Aerator
වා කුටිය	-	Air Chamber
වාතනය	-	Aeration
වාෂ්ට් උත්ප්‍රේෂකය	-	Evapotranspirer
විභේදනය	-	Decompose
විරෝධ කාරක	-	Bleaching Powder
විරෝධය	-	Bleaching
විවර්තනය	-	Pivot
විවෘත සන්ධි	-	Open Joints
විසර්ජනය	-	Discharge
වොෂරය	-	Washer
ස්ථායකය	-	Buffers
සඵල පරිමාව	-	Effective Volume
සමස්ථනය	-	Flocculation
සර්පිලාකාර	-	Spiral
සවිරාම පෙරහන	-	Intermittent Filter

සංග්‍රාහක නලය	-	Collecting Tube
සංවාහක නලය	-	Vent pipe
සංවාහන නලය	-	Ventilation Pipe
ඉපයුම් කපාටය	-	Delivery Valve
සිලිකෝන්	-	Silicone
සිරු පාරුව	-	Adjustment