

14.0

87CO

ලොවට ජලය - තාක්ෂණික සටහන් (R.W.S.1 P.2)

පිළිගතයැති ජල මූලාශ්‍රයන් තීරණය කිරීමේ යෙදුම

සම්පාරජන ප්‍රවේශනයේ වෙබ් අඩවිය

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

සංස්කරණය

එක්සත් ජනපදයේ අන්තර්ජාතික සංවර්ධන ආයතනය

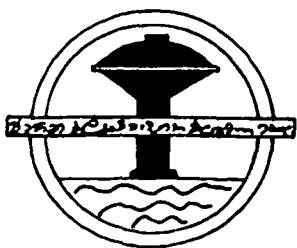
1982



තෙදර්ලන්තයේ ප්‍රජා ජල සම්පාදන හා සම්පාරජනව පිළිබඳ

ජාත්‍යන්තර විමර්ශන මධ්‍යස්ථානයේ ආධාර

ඇතිව



ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලයේ

ප්‍රයෝජනල හා තොරතුරු සැපයීමේ සේවය මගින්

ප්‍රකාශිතයි. - 1987

LIBRARY IRC
PO Box 93190, 2509 AD THE HAGUE
Tel.: +31 70 30 68 11
Fax: +31 70 35 89 11

BARCODE
LO:

214.0/87(0)

TRANSLATION OF
WATER FOR THE WORLD
TECHNICAL NOTE NO. RWS.1.P.2
CONDUCTING SANITARY SURVEYS
TO DETERMINE ACCEPTABLE SURFACE WATER SOURCES
BY
THE NATIONAL WATER SUPPLY & DRAINAGE BOARD, LIBRARY
RATMALANA, SRI LANKA

LIBRARY, INTERNATIONAL REFERENCE
CENTRE FOR COMMUNITY WATER SUPPLY
AND SANITATION (IRC)
P.O. Box 93190, 2509 AD The Hague
Tel. (070) 814911 ext. 141/142
ISBN: 6566
LO: 214.0 87 Co

PUBLISHED BY
U.S. AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT
WASHINGTON D.C. 20523
U.S.A.
1982

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

පිළිගත හැකි ජල මූලාශ්‍රයක් තීරණය කිරීම සඳහා
සාම්පාරික සම්ප්‍රදායක් මෙහෙයවීම.

තාක්ෂණික සටහන් R.W.S.1.P.2

ජල සම්පාදනය දියුණු කිරීමට ජනපදිකයන් උත්සුකව දක්වන අවස්ථාවේ දී එහි මතුපිට ජල මූලාශ්‍ර කිපයක් කිවිය හැකියි. මූලාශ්‍රයන් අතුරෙන් එකක් තෝරා ගන්නා විට එහි ජලයේ තත්ත්වය සහ එය සපයන ජල ප්‍රමාණය පිළිබඳ සැලකිලිමත් විය යුතු ය. මතුපිට ජල මූලාශ්‍රයකින් ප්‍රමාණවත් ජල ප්‍රමාණයක් සපයාගත හැකිදැයි තීරණය කරන අයුරු " මතුපිට ජල මූලාශ්‍රයන් තෝරා ගැනීම R.W.S.1 P. 3 " තාක්ෂණික සටහනෙහි සාකච්ඡා කර ඇත. ජලයේ තත්ත්වය තීරණය කිරීම සඳහා සාම්පාරික නටයුතු පිළිබඳ සම්ප්‍රදායක් කළ යුතු යි.

සාම්පාරික සම්ප්‍රදායක් යනු ප්‍රදේශයේ සෞඛ්‍යය හා ආර්ථික තත්ත්වයන් පිළිබඳ විනිශ්චය කිරීමකි . මෙම සම්ප්‍රදායේ ඉලක්කය වනුයේ දැනට ඇති හා දූෂිත විය හැකි සියළුම ජල මූලාශ්‍ර අනාවරණය කිරීම හා ජනපදයේ ජල සම්පාදනය සඳහා සුදුසු මූලාශ්‍රයක් තීරණය කිරීමකි. මෙවැනි සම්ප්‍රදායක දී රැස්කර ගන්නා තොරතුරු උපයෝගී කර ගනිමින් දූෂිත ජල මූලාශ්‍ර -යන් ඉවත් කරගත හැකි අතර , ජල සම්පාදන ක්‍රමයන් ද ආරක්‍ෂා කර ගත හැක. මෙම තොරතුරු රැස් කළ යුත්තේ , ප්‍රාදේශීය තත්ත්වයන් තීරණය කිරීමෙන් ජල සාම්පල් පරීක්ෂා කිරීමෙන් ප්‍රාදේශීය නායකයන් , සෞඛ්‍ය නිලධාරීන් හා ගම්වැසියන් සමඟ සාකච්ඡා කිරීමෙන් හා සම්මුඛ පරීක්ෂණ පැවැත්වීමෙනි .

මෙවැනි සම්ප්‍රදායක දී පහත සඳහන් කරුණු ගැන අවධානය යොමු කළ යුතු යි .

කොලිෆෝර්මා බැක්ටීරියා වච්චල ජලය මි.ලී. 100 ට පිවිත්
10 ට වඩා වැඩි නම්,

- (ඒ) ජලය පිරිසව් නළ යුතුයි, නැතහොත්
- (බී) චෙතන් මූලාශ්‍රයක් යොදා ගත යුතු යි..

3. ජල මූලාශ්‍රයෙහි පහත සඳහන් අහිතකර රසායනික හෝ භෞතික
ඉන්ද්‍රිය පවතී ද ?

		ඔව්	නැහැ
(ඒ)	වර්ණය	-	-
(බී)	බොර ගතිය		-
	1. සැල වීචල	-	-
	2. වර්ෂාවෙන් පසු	-	-
(සී)	අප්‍රිය ගන්ධය	-	-
(චී)	ලවණ අධික ලෙස පවතී ද	-	-
(ඊ)	ඇල්ගී වැඩි වශයෙන් පවතී ද	-	-
(ඊඒ)	ෆ්ලෝරයිඩ් වැඩි වශයෙන් පවතීද	-	-
(ඊඊ)	කඩිනත්වය	-	-

මෙම ප්‍රශ්න අතුරින් තුමකට හෝ පිළිතුර " ඔව් " නම් ජල මූලාශ්‍රය
හොඳින් අධ්‍යයනය කර ගැනියාවන් ඇතොත් ජල විශ්ලේෂනයක් ද කරන්න.

සාමාන්‍යයෙන් ජලයේ මෙම ක්ෂේත්‍රයන් පවත්නා විට පාරිභෝගිකයන් වම ජලය

පාවිච්චියට ගැනීමට අනවුක්තක් දක්වයි . එවැනි අවස්ථාවන්හි දී ජල මූලාශ්‍රය
පිරිසව් කිරීම හෝ චෙතන් මූලාශ්‍රයක් යොදා ගත යුතුයි .

(ඊ) දූෂිත විය හැකි ජල සැපයුම් පිහිටා ඇති ප්‍රදේශයන්ට ආවේණික ශුණංග

(ඔ) ජලයේ ඇති බැක්ටීරියා ප්‍රමාණය

(සී) ජලයේ භෞතික හා රසායනික තත්වයන්

දැනට පවතින හා දූෂිත විය හැකි ජල මූලාශ්‍ර ගැන තීරණය කිරීමේ දී ඉහත සඳහන් කරුණු වැදගත් වන ආහාරය මෙම තාක්ෂණික සටහන් මගින් විස්තර කෙරේ . වැඩ සටහන් පත්‍රිකාවේ එවැනි සම්පූර්ණයක් දී පිළිතුරු ලබා ගතයුතු ප්‍රශ්න සාරාංශ නොට ඇත .

පිහිටි ස්ථානයේ ආවේණික භෞතික ශුණංග :

මතුපිට ජලය දූෂිත වීමට ඉවහල් වන ආවේණික භෞතික ශුණංග සම්පාර්ශ්වක සම්පූර්ණයක් මගින් හඳුනාගත හැක . ජල මූලාශ්‍රය පිළිගත හැකි දැයි තීරණය කිරීම සඳහා එය පිහිටි ස්ථානයේ හා අසල ප්‍රදේශය පිළිබඳ විස්තරාත්මක අධ්‍යයනයක් කළ යුතුයි . ජල මූලාශ්‍රයෙහි දූෂිත විය හැකි තත්වයන් පෙන්නුම් කෙරෙයි නම් පිරිසිදු කිරීමක් අවශ්‍යදැයි සොයා බැලීමට පරීක්ෂණයක් කළ යුතුයි . (ජලය පිරිපහදු කිරීමේ අවශ්‍යතාවය තීරණය කිරීම R.W.S 3.P.1) *වෙන වෙන

දූෂිත වන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම හෝ ජල සම්පාදන ක්‍රමය දූෂිත ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් ආරක්ෂා කළ යුතු යි . ආරක්ෂා කිරීම හෝ ඉවත් කිරීම කළ නොහැකි නම් වඩා සුදුසු ජල මූලාශ්‍රයක් සොයා ගත යුතු යි . විවිධ මතුපිට ජල මූලාශ්‍රයන් දූෂිත වීමට ඉවහල් වන ආවේණික භෞතික ශුණංගයන් පහත විස්තර කෙරේ .

උල්පත් :

උල්පත් , ජනපදයේ සැපයුම යදහා ඉතා පුදුසු ජල මූලාශ්‍රයකි. උල්පත් පෙට්ටියක් මගින් නිසියාකාර ආරක්‍ෂා කර ඇත්නම් පිරිසිදු කර නොමැති වුවද , උල්පත් ජලය භාවිතවී නළ හැක. සෑම උල්පතකම ජලය දූෂිත වීමෙන් තොර නොවේ . උල්පත පිහිටි ස්ථානයේ කරනු ලබන සාමාන්‍ය සම්පූර්ණයක් මගින් එම උල්පත දූෂිත වී ඇත්දැයි තීරණය කළ හැකියි.

උල්පත පිහිටි ස්ථානයෙහි පවත්වනු ලබන සාමාන්‍ය සම්පූර්ණයක මුල් පියවර වන්නේ උල්පතට ඉහළින් පිහිටා ඇති ස්ථානයක හෙතෙම තත්ත්වයන් තීරණය කිරීමයි . උල්පතට ඉහළින් ඇති මූලාධාරයේ වීශාල හෝ ගැඹුරු වීචර ඇති විට මතුපිට ගලායන ජලය මගින් උල්පත දූෂිත වීමට ඉඩ ඇත. ගලායන ජලය වීචර තුළින් ඇතුළුවීම නිසා හොළව යට දී උල්පත් ජලය දූෂිත වේ .

උල්පතෙහි ආරම්භක ස්ථානය යොයා ගත යුතු යි. බෙහෝ අවස්ථාවන්හි දී තුඩු දිග පහරවල් හොළව තුළට වීචර තුළින් ඇතුළු වී ඊට පහළින් ඇති ස්ථානයකින් නැවත මතු වේ. උල්පත් ලෙස පෙනී ගියත් එය ඇත්තවශයෙන්ම හොළව යටින් තෙට් දුරක් ගලා යන මතුපිට ජල පහරකි . මෙම ජලය සාමාන්‍යයෙන් දූෂිත වන අතර තෙත් කාලයේ දී පමණක් මෙලෙස ගලා යාමට හැකි යි .

මළ ද්‍රව්‍ය මගින් දූෂිත විය හැකි මූලාශ්‍රයන් ඇත්දැයි යොයා බලන්න . සතුන් ඇති කරන ප්‍රදේශ , පුත්ත වැනි අසල හා තැළි තසල බැහැර කිරීමේ ප්‍රදේශ දූෂිත විය හැකි ප්‍රදේශ වේ. මෙවැනි ප්‍රදේශ මූලාශ්‍රයට ඉහළින් හෝ මීටර් 100 කට වඩා නුදුරින් පිහිටි විට , ජලය දූෂිත වන අතර රෝග කාරක බැක්ටීරියා ජලයට ඇතුළු වේ .

සනීපාරක්ෂක සම්පන්නතා දෙවැනි පියවර වනුයේ උල්පත් පිහිටි ප්‍රදේශය පිළිබඳ අධ්‍යයනයන් කිරීමයි . පසෙහි ස්වභාවය මත දූෂිත වීම විය හැක. ජල උල්පතෙන් මීටර් 15 ක් ඇතින් පිහිටි ප්‍රදේශයේ නිදහ්‍ය බැසිය හැකි පස් තට්ටුව මීටර් 3 තට්ටුව වඩා ගැඹුරු වුවහොත් පෙරීම දුර්ලභ විය හැක. ජලය ඉතා ඉක්මනින් රලු පස් අතරින් ගලා යාම නිසා දූෂිත කොටස් පෙරීම සිදු නොවේ. මෙවැනි තත්ත්වයන් පවතින විට හෝ දූෂිත වීම ගැන සැකයක් ඇත්නම් ජල විශ්ලේෂනයක් කළ යුතු ය . හුණුගල් මගින් සෝ විශාල වශයෙන් බිඳී ඇති පර්වතයක් මගින් ගලන උල්පත් ජලය දූෂිත විය හැකි ය .

හොළුවේ වලනයන් මගින් හුණුගල් වල ඇතිවන පැලිමි සා ගැඹුරු විවර තුළින් මතුපිට ගලායන ජලයේ ඇති දූෂිත ද්‍රව්‍ය මද වශයෙන් පෙරී හෝ පෙරීමක් රහිතව හොළුව තුළට වේගයෙන් ගලා එයි . හුණුගල් තලාවකින් උල්පතක් ආරම්භ වේ නම් තද වැස්සකින් පසුව එම ජලය පරීක්ෂා කළ යුතු යි . එය බොර සහිත ස්වභාවයක් පෙන්නුම් කෙරේ නම් මතුපිටින් එම ජලය දූෂිත වී ඇති බව සලකා ජල විශ්ලේෂනය කිරීම හෝ වඩා සුදුසු ස්ථානයක් සොයා ගත යුතු යි .

සනීපාරක්ෂක විශ්ලේෂනයන් දී ජනපදයේ සාමාජිකයන් හෝ අදහස් විමසිය යුතු ය. නිරීක්ෂණයේ දී ලබාගත් තොරතුරු වලට හම් වැස්සක් ගෙන් ලබාගත් තොරතුරු ද එක් විය යුතු යි . උල්පතකින් උපයන ජල ප්‍රමාණය එහි විශ්වාසවන්ත භාවය සා අනෙකුත් ප්‍රදේශය තත්ත්වයන් ගැන ඔවුන්ට මනා දැනුවත් ඇත.

හොතැන් සහ වැව්:

වැව් සහ හොතැන් ජලය දූෂිත වීමට ඉඩ ඇතිදැයි තීරණය කිරීම සඳහා දිග බසිනාවෙහි ආවේනික ගුණාංග ගැන අධ්‍යයනයක් කළ යුතු යි.

දිග බස්නාව යනු ගංගා , උල්පත් , වැව් හෝ යොතුණු
 ආදියට එකතු වීමට වැස් ජලය යොදව මතුපිට ගලා යන ප්‍රදේශයයි . පිළිගත
 හැකි දිගබස්නාවන් මිනිස් හා සත්ව අපද්‍රව්‍යයන්ගෙන් තොර විය යුතු ය .
 වැස්කිළි, පුත්ත වැංකි හෝ සතුන් ඇතිකරන ප්‍රදේශ බිමට ගන්නා ජල සැපයුමක
 දිග බස්නාවකට යෝග්‍ය නොවේ. මෙවැනි ප්‍රදේශයන් මළ මගින් දූෂිත වීම
 නිසා එම ජලය පානය සඳහා අනාරක්ෂිත වේ. ජල මූලාශ්‍රයන් ලෙස යොදා
 ගත් යොතුණු තුළට දූෂිත තුඩු දිග පහරවල් එකතු නොවන බව විමසා බැලීම
 සඳහා දිග බස්නාවන් පිළිබඳ අධ්‍යයනය ප්‍රයෝජනවත් වේ. දූෂිත වූ තුඩු දිග
 පහරවල් දිග බස්නාව තුළින් ඔලා ගොස් ජල සැපයුමට එක් වුවහොත් එවැනි
 ජලය පානය සඳහා සුදුසු නොවේ . දිග බස්නාව ගොවිතැන් නටඹුණු සඳහා
 උපයෝගී කර නොගත යුතු යි. සමහර ගොවිපළවල් නිශ්පාදනය වැඩිකර ගැනීම
 සඳහා පළිබෝධනාශක හා රසායනික පොහොර ද භාවිතා කරයි . මෙම ද්‍රව්‍ය
 යන් වර්ෂාවක දී ගොවිපළෙහි සිට දිගබස්නාව මගින් ජල මූලාශ්‍රයට එක් වී
 එහි ජලය දූෂිත කරයි . ජල මූලාශ්‍රය තෝරා ගැනීමට ප්‍රථමයෙන් එම ප්‍රදේශයේ
 පිහිටි ගොවිපළවල් හි පළිබෝධනාශක හෝ රසායනික පොහොර යොදන්නේදැයි
 සොයා බැලිය යුතු යි . දිගබස්නාව පිහිටි ප්‍රදේශයේ මෙවැනි ගොවිපළවල්
 ඇත්නම් ජලය පිරිසව් කිරීමෙන් තොරව පාවිච්චියට ගැනීම සුදුසු නොවේ .
 ගොවිපළවල් ඇති ප්‍රදේශයන් හි යෝදායාම වුවද සිදුවිය හැක. එම පස් ,
 වැව් හා යොතුණු තුළට ඇතුළු වී පතුලෙහි තැන්පත් වීම නිසා එම වැව් යොතුණු
 ඉතා ඉක්මනින් පස් වලින් පිරී යාමේ දී ස්ථ විය හැක. මෙසේ වීමෙන්
 පාරිභෝගිකයන් සඳහා ලබා ගතහැකි ජල ප්‍රමාණය අඩුවන අතර , යොතුණේ
 ආයු කාලය ද අඩු වේ . මෙවැනි අවස්ථාවන් හිදී වෙනත් ප්‍රදේශයක් තෝරා
 ගැනීම හෝ ජල සැපයුමට පස් ඇතුළු වීම වැළැක්වීමට දිග බස්නාවෙහි හස්
 හෝ තණකොළ වැවිය යුතු යි .

වැඩි වශයෙන් ඇලීම් වැඩි ඇති විට ජලය දූෂිත වීමට ඉඩ ඇත. කාබනික ද්‍රව්‍ය , කඩටුටුම් හා පොස්පේට් සාරය සහිතව ඇලීම් ජලයේ වැටේ . අධික ලෙස ඇලීම් වැඩි ඇති ජලාශයන් හි එහි ක්ෂේත්‍රය තීරණය කරන තෙක් එය ජල මූලාශ්‍රයක් ලෙස භාවිතා නොකළ යුතු යි .

ගංගා සහ දිග පහර :

වැව් හා පොහොල්වල මෙන්ම ගංගා දිග පහරවල ද ජලයේ ක්ෂේත්‍රය රඳා පවතින්නේ දිග ඛණ්ඩවේ ආවේනික ගුණාංග මතයි . වැව් සහ පොහොල්වල දිග ඛණ්ඩවන් සහ ගංගා දිග පහරවල දිගඛණ්ඩවන් අතරෙහි ප්‍රධාන වෙනස වනුයේ දිගඛණ්ඩව ඉතා විශාල වීම හා පාලනය කිරීමට අපහසු වීමයි . ගඟකින් ජලය ලබාගන්නා ස්ථානයට ඉහළින් ඇති දිගඛණ්ඩවන් , තැළිනසල ඉවත් කිරීම සඳහා සහ වගාවන් සඳහා යොදා ගනු ලැබේ. එමෙන්ම රෙදි සේදීමට සහ තෑමට මිනිසුන් ගංගා ජලය යොදා ගනු ලැබේ. මෙවැනි කාර්යයන් ගංගාවේ පහළ ප්‍රදේශයන් හි ජලයේ තත්ත්වයට අහිතකර වේ . ජල සැපයුමක් සඳහා ජලය ලබා ගන්නා ස්ථානය වාසස්ථාන සහිත ප්‍රදේශයට පහළින් පිහිටා ඇත්නම් එම ජලයේ තත්ත්වය ගැන විශේෂයෙන් තැකිය නො හැක. ජලය ලබා ගන්නා ස්ථානය වාසස්ථාන පිහිටි ප්‍රදේශයෙන් ඉහළ ස්ථානයක පිහිටා ඇත්නම් පමණක් ජල ඛණ්ඩව යොදා ගතහැක. එම ස්ථානයට ඉහළින් දූෂිත වීමට ඉඩඇති ස්ථාන ඇත්නම් පිරිසමි කිරීමක් අවශ්‍ය වේ .

ත්‍රිවස් වහලෙන් ජලය එන්ජින් කිරීම:

ජලය එන්ජින් කරන ප්‍රදේශයන් හි ජලය දූෂිත වියහැකි වාගී සන්නිවාරණක සම්පන්නයක් මගින් සොයා ගත හැක. මෙවැනි සම්පන්නයක දී ගතයුතු පළමු පියවර වනුයේ වහළ සෙවිලි කිරීමට යොදා ගනු ලබන ද්‍රව්‍යය තීරණය

කිරීමයි. හානිය ජලය රැස් කිරීම සඳහා යොදා ගනු ලබන විභවයන් ඉවත් කිරීමට සුදුසු ද්‍රව්‍ය වනුයේ උලු හා රැළි සහිත ලෝහයන් වේ . පොල්අතු තාර ආලෝප කරන ලද තහඩු හෝ ජයවි තහඩු සෙවිලි කළ වහළින් එකතුවන ජලය වැඩි වශයෙන් දූෂිතවීමට සහ අපිරිසිදු වීමට ඉඩ ඇත. මෙවැනි ද්‍රව්‍ය වහළු සෙවිලි කිරීමට යොදාගත් නිවෙස්වල ජලය එක්රැස් කිරීමේ පද්ධති ඉදි නොකළ යුතු යි . එම ජලය එක්රැස් කිරීම සඳහා පිරිසිදු භාජනයක් යොදාගත යුතු අතර , ජලයේ තත්ත්වය ආරක්‍ෂා කර ගැනීම සඳහා එය වසා තැබිය යුතුය.

ජලයේ බැක්ටීරියාවේදිය නැත්තවය:

පිරිසවි නොකරන ලද ජල ප්‍රභවයන් බැක්ටීරියා මගින් දූෂිත නොවීමට හැකි පමණින් සැලකිලිමත් විය යුතු ය . මෙම දූෂිත වීම වැඩිවශයෙන් හා විශාල වශයෙන් සිදුවන්නේ පිත්ස් හා සත්ව අපද්‍රව්‍ය මගිනි . මෙය මළ ද්‍රව්‍ය මගින් දූෂිත වීම යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ. ජල මූලාශ්‍රයක් නොපමණ ප්‍රමාණයකින් මළද්‍රව්‍ය මගින් දූෂිත වීමට බඳුන් වී ඇත්දැයි සනිහාරණය සම්පූර්ණයෙන් මගින් තීරණය කළහැක. ජලයේ මළ ද්‍රව්‍ය සමග බැක්ටීරියා අඩංගුදැයි සොයා බැලීම සඳහා ජල සාම්පලයක් ගෙන විශ්ලේෂණය කිරීම අවශ්‍ය වේ. (ජල සාම්පලයක් විශ්ලේෂණය කිරීම R.W.S 3. P. 1) (ජලය පිරිපහදු කිරීම අවශ්‍යදැයි තීරණය කිරීම R.W.S.3 . P. 3) බොහෝ මළ ද්‍රව්‍යයන් හි ඇති බැක්ටීරියා ඊ-කොලි නැමැති ජීවීන් අඩංගු කොලිෆෝර්මි නැමැති වර්ගයේ සාමාජිකයන් වේ. ඊ-කොලි සහ අනෙකුත් කොලිෆෝර්මි ජලයේ ඇතිවීම මළ ද්‍රව්‍ය මගින් දූෂිතවීම ප්‍රකාශ කෙරේ. පිරිසවි නොකරන ලද ජල මූලාශ්‍රයන් පිළිගැනීමට නම් මළ ද්‍රව්‍ය මගින් දූෂිත වීමේ මට්ටම අඩුවිය යුතු යි. මළ ද්‍රව්‍ය මගින් දූෂිත වීමේ මට්ටම තීරණය කළ හැක්කේ විද්‍යාගාරයක කෙරෙන විශ්ලේෂණයකින් පමණි .

" ජල සම්පලයන් විශ්ලේෂනය කිරීම R.W.S 3 P. 3 "

කෘෂික සටහන මගින් ජලයෙහි පවත්නා පිළිගතහැකි කොලිෆෝර්ම ප්‍රමාණය සහ එලය පරීක්ෂා කරන ආකාරය විස්තර කෙරේ.

සාමාන්‍යයෙන් නල පද්ධතියක් සඳහා මි.ලී.100 ක ජල සම්පලයක කොලිෆෝර්ම පීචීන් 3 ට වඩා නොවැඩි වද , නල රහිත පද්ධතියක් සඳහා මි.ලී.100 ක ජල සම්පලයක කොලිෆෝර්ම පීචීන් 10 ට නො වැඩිවද කිසිව නියම ප්‍රමාණය වේ . ජල මූලාශ්‍රයක ජලයේ මි.ලී.100 ක කොලිෆෝර්ම පීචීන් 10 කට වඩා ඇත්නම් එම ජලය පිරිසිදු කළයුතු වන අතර , එසේ නොමැති නම් එය අත්හැර දැමිය යුතු යි.

ජල පරීක්ෂණයක් සඳහා අවශ්‍ය උපකරණ නොමැති වීම නිසා ජල විශ්ලේෂනය කළ නොහැකි වේ . මෙවැනි අවස්ථාවන්හි දී බැක්ටීරියා මගින් දූෂිත වී ඇති බව පෙන්වූ කෙරෙන ආවේනික ගුණාංග , නිරීක්ෂණ මගින් හෙළි-දරව් කරගත හැකි ය . ජලය මතුපිට පෙනු තට්ටුවක් පවත්නා විට එම ජලය දූෂිත වී ඇති බවට සැක කළ යුතු යි. වැව් හෝ පොකුණු වල විශාල වශයෙන් ඇල්ගී වැඩි ඇති විට මළ ද්‍රව්‍ය අඩංගු තුඩු කාබනික කොටස් ජලයේ තිබිය හැක . පාචන රෝගීන් වැඩි වශයෙන් ඇත්දැයි දැන ගැනීම සඳහා එම ප්‍රදේශයේ සෞඛ්‍ය නිලධාරීන් සහ භම්බුරියන් හමු වී සාකච්ඡා කරන්න . පාචන රෝගය විශේෂයෙන් පිදුරුවන් අතර පවතී නම් ජල මූලාශ්‍රය දූෂිත වී ඇති බවට සාධකයකි . ජලය එක්රැස් කර ගන්නා ප්‍රදේශයන්ගෙන් දූෂිත වීමට හේතුවන පාඨ ඉවත් කිරීම වැනි සරල ක්‍රම මගින් ජලය මළ ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් දූෂිත වීම වැළැක්විය හැකියි. දූෂිතවීම අඩුකරගත නොහැකි නම් ජල මූලාශ්‍රය පිළිගත නොහැක.

ජලයේ භෞතික හා රසායනික තත්ත්වයන්:

ජල මූලාශ්‍රයක් පිළිගත හැකිදැයි තීරණය කිරීමේ දී එම ජලයේ බැක්ටීරියාවේදිය තත්වය ඉතා වැදගත් සාධකයෙකි . බොහෝ අවස්ථාවල ජලය බැක්ටීරියා වලින් තොර වුවත් එහි ඇති භෞතික හා රසායනික ගුණාංගයන් නිසා ජලයේ භෞතිකයන් එම ජලය පාවිච්චියට අකමැත්තක් දක්වයි . ජලයේ නිසල භෞතික හා රසායනික තත්ත්වයන් තීරණය කිරීමට විද්‍යාඥයන් විශ්ලේෂණයක් කිරීම අවශ්‍ය වේ .

භෞතික හා රසායනික තත්ත්වයන් පිළිබඳ තත්වයන් කිරීම සාමාන්‍යයෙන් සම්පූර්ණයෙන් කළ හැකි ය . විශ්ලේෂණය සම්පූර්ණයෙන් දී බොර හිඟ , වර්ණය හා රසය ජල මූලාශ්‍රය පිළිගත හැකි දැයි තීරණය කිරීමට උදව් වේ .

බොර හිඟය:

මැටි, පස්, කාබනික හා අකාබනික කොටස් ජලයේ රඳා පවත්නා විට එම ජලය වලාකුළු ලෙසින් හෝ මඩ සහිත බොර හිඟයක් පෙන්වීම නෙරේ. බොර ජලය පානය සඳහා යොදා ගතහැකි නමුත් එය ජලයේ භෞතිකයන්ට අප්‍රිය රසයක් ගෙන දේ . බොර හිඟයක් ජලය දූෂිත වීමද පෙන්වීම නෙරේ. මෙම ජලය , හැකියාවක් ඇතොත් විද්‍යාඥයන් විශ්ලේෂණය කළයුතු ය .

වර්ණය :

දිරාපත් වූ ඔහු මගින් ජලයේ දියවී පවත්නා කාබනික හා අකාබනික ද්‍රව්‍ය ජලයේ වර්ණය තෙරෙහි බලපායි. විශාල ලෙස වැඩි ඇති ඇල්ෆි ඔහු ද ජලයේ වර්ණය තෙරෙහි බලපායි . ජලයේ වර්ණය සාමාන්‍යයෙන් අහිතකර නොවන නමුත් ජලයේ භෞතිකයන් එම ජලය පානය කිරීමට මැලිකමක් දක්වයි . ජලයේ වර්ණය ඉතා අධික නම් පිරිසම කිරීමක් අවශ්‍ය වේ .

ගන්ධය හා රසය:

ඇල්ෆි , දිරාපත් වෙමින් පවතින කාබනික ද්‍රව්‍ය , ජලයේ දියවූ වායු , ලවණ හා රසායනික ද්‍රව්‍යයන් ජලයේ ගන්ධය හා රසය තෙරෙහි බලපායි. මෙවැනි දෑ ශාඝශ්‍රිත, වගාවන්ට සම්බන්ධ හා ස්භාවික ප්‍රභවයන් මගින් සිදු වේ. ජනපදිකයන්, දුර්ගන්ධයක් හෝ අමිහිරි රසයක් ඇති ජල මූලාශ්‍රය අත්හැර වෙනත් මූලාශ්‍රයක් යොදා ගනී .

ජලයේ ඇති සමහරක් රසායනික ද්‍රව්‍යයන් නිසා පාරිභෝගිකයන් එම ජල මූලාශ්‍රය භාවිතය සඳහා යොදා නො ගනී . ජලයේ රසායනික තත්ත්වය තීරණය කළ හැක්කේ අවශ්‍ය උපකරණ සහිත විද්‍යාගාරයක , විශ්ලේෂණය කිරීමෙනි. මෙවැනි විද්‍යාගාර ශ්‍රමීය ප්‍රදේශවල නොමැත. මෙවැනි විශ්ලේෂණයක් කළ නො හැකි බැවින් පාරිභෝගිකයන් විසින් ප්‍රතික්ෂේප කරන ලද ජල මූලාශ්‍රයෙහි රසායනික තත්ත්වයන් සතිපාරක්ෂක සම්පූර්ණයක් මගින් හඳුනා ගැනීම වැදගත් වේ .

වැඩි වශයෙන් කැල්සියම් හා මැග්නීසියම් කාබනේට් අන්තර්ගත ජලය " කඩින ජලය " නමින් හඳුන්වයි .

කඩින ජලයේ සබන් දිය නොවන හෙයින් රෙදි සේදීමේ දී පිරිසිදු කිරීමේ දී සබන් විශාල ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ. කඩින ජලයෙන් පිරිසිදු කිරීමේ දී සබන් සඳහා අධික වියදමක් දැරීමට සිදු වේ . තදින් ඇතිල්ලීම සඳහා වැඩි කාලයක් හා ශ්‍රමයක් වැයවේ. කඩින ජලයෙන් නල මාර්ගයේ තැන්පත් වූ ද්‍රව්‍ය මගින් එම මාර්ග අවහිර වීම ද සිදුවිය හැක. ජලය මෘදු ලෙසින් ලබාගත නො හැකි වුවහොත් , මූලික ආර්ථික භේතූන් මත පාරිභෝගික-යන් එම කඩින ජලය ප්‍රතික්ෂේප කරනු ලැබේ. ඇල් ෆි වැඩි වශයෙන් වැඩෙන ජලයේ පොස්පේට් හා නයිට්‍රේට් තිබිය හැක.

සෞඛ්‍යයට ඉතා අහිතකර මෙම ද්‍රව්‍යයන් රසායනික හෙසොර හා කැලිසියල මගින් ජලයට එක්විය හැක. ප්‍රදරුවන්ට නිරි ආකාර පිළියල නිරීමේ දී නයිට්‍රේට් වැඩි වශයෙන් අන්තර්ගත මෙම ජලය භාවිතා නිරීමෙන් රුධිරගත හේම වැළඳිය හැකිය. මෙවැනි අවස්ථාවන් හි රුධිරයේ ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය අඩුවීමෙන් ප්‍රදරුවන් නිල් පැහැ ගැන්වේ .

ජලයේ වැඩි වශයෙන් ජලෝරයිඩ් අඩංගුවීම දන්නාබාධ වලට හේතු වේ. ජලෝරයිඩ් වැඩි ප්‍රමාණයක් අඩංගු ජලය භාවිතවීමට ගැනීමෙන් පසු දත් දුඹුරුපැහැ වීම , පැල්ලම් සහිතවීම සිදු වේ. උග්‍ර අවස්ථාවට පත් වුව හොත් සිදුරු සෑදීම සිදු වේ. ජනපදිකයන් අතර මෙවැනි දන්නාබාධ පවත්නා විට ජලයේ ජලෝරයිඩ් ඉතා වැඩි මට්ටමක පවතින බව සැක කොට වෙනත් ජල මූලාශ්‍රයක් යොදා ගත යුතුය. ජල ලීටරයක මි. ග්‍රෑම් 1 සිට 2 දක්වා ජලෝරයිඩ් ප්‍රමාණයක් පැවතීම දත් දිරායාම සියයට 65 සිට 70 දක්වා අඩු කිරීමට උපකාරී වේ .

ජනපදිකයන්ගේ සෞඛ්‍යය ආරක්‍ෂා කර ගැනීම සඳහා සුදුසු ක්‍රමයේ ජලය සැපයිය යුතු ය . ජලයේ පවත්නා බැක්ටීරියාවේදීය ක්‍රමය විශේෂයෙන් වැදගත් වේ . පානය සඳහා ගනු ලබන ජලය රෝග කාරක මළ ද්‍රව්‍ය මගින් දූෂිත වීමෙන් තොර විය යුතු ය. ජල මූලාශ්‍ර ආරක්‍ෂා කිරීමෙන්, දූෂිත වීමට හේතුවන ප්‍රභවයන් ඉවත් කිරීමෙන් හා ජලය පිරිසිදු කිරීමෙන් මළ ද්‍රව්‍ය මගින් ජලය දූෂිත වීම වැළැක්විය හැක. විද්‍යාත්මක සනිසාලක සම්පූර්ණයක් දී ජල මූලාශ්‍රයන් දූෂිත වීමට ඉඩ ඇති ප්‍රභවයන් තිරණය කළ යුතු ය. එමගින් ජල මූලාශ්‍රය ආරක්‍ෂා කිරීම සඳහා පියවර ගත හැක. සනිසාලක සම්පූර්ණයක් මගින් ජලය පිරිසිදු කිරීම අවශ්‍ය බව හැඟේනම් ජල විශ්ලේෂණයක් කළ යුතු යි .

(ජල සම්පලයක් විශ්ලේෂණයක් කිරීම R.W.S.3 P.3)
නාලයක ස්වභාවය විස්තරය.

ජලයේ රසායනික හා භෞතික ගුණවලින් විදහනු ලැබේ.
සම්පූර්ණ සම්පූර්ණයක් වශින් තිරණය කළ හැක්කේ භෞතික හා රසායනික
ගුණයන් කිහිපයක් පමණි . සාමාන්‍ය වශයෙන් නිසි විද්‍යාගාර විශ්ලේෂණයක් අවශ්‍ය
වේ. බොහෝ ග්‍රාමීය ප්‍රදේශයන් හි ජලය පරිභෝජන කිරීමට විද්‍යාගාර පහසුකම්
නොමැත. ග්‍රාමීය ප්‍රදේශයන් හි සුදුසු ජල මූලාශ්‍රයක් හෝ රු ගැනීම සඳහා ගත යුතු
හැකි වනවිට ක්‍රියා මාර්ගය සම්පූර්ණ සම්පූර්ණයක් වශින් අධ්‍යයනය කිරීමයි .
එම නිසා ඉතා ප්‍රවේශයෙන් කරන ලද විශ්ලේෂණයක් මත සහ ගම්විසිටත් සමග
කරන ලද සාමාජිකවලින් ලබාගත් මූලික තොරතුරු මත විස්තරාත්මක ලෙස
සම්පූර්ණ සම්පූර්ණය කළ යුතු ය .

ප්‍රයෝජනවත් වචනාර්ථ

- ඇල්ෆ් - ජලයේ මතුපිට භාවේෂීන් පවතින කොළ පැහැති පැලෑටියකි. හෙතෙම මතුපිට භාවෙන අපද්‍රව්‍යයකි .
- බැක්ටීරියා - අන්වීක්ෂයකින් පමණක් දැකිය හැකි , නූතන කොටස් වලට කැඩී වර්ධනය වන ජීව ජෛවික ජෛව ජීවියෙකි .
- කොලිෆෝම් - මහ බඩවැල් තුළ වැඩෙන බැක්ටීරියා වර්ගයකි . කොලිෆෝම් ප්‍රභේද , ජල සැපයුම මළ මගින් දූෂිත වී ඇති ප්‍රමාණය දක්වන දර්ශකයක් ලෙස යොදා ගනු ලැබේ .
- රු-කොලි - සතුන්ගේ හා මිනිසුන්ගේ බඩවැල් තුළ වැඩෙන කොලිෆෝම් බැක්ටීරියා වර්ගයකි . මෙය සෑහෙන ප්‍රමාණයකින් ජලයේ පැවතීම එම ජලය මළ මගින් දූෂිත වී ඇති බවට සාධකයකි .
- මළ බැක්ටීරියා - මිනිස් හා සත්ව අපද්‍රව්‍යයන් හි පවත්නා රෝග හා සම්බන්ධ ජීවියෙකි .
- පෙරිම - ජලය තද ජස් හෝ පිටුම් වැලි තුළින් ගලා යාමේ දී බැක්ටීරියා ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියා වලියයි .

- පැල්ම - පර්වතයක ඇතිවන පටු ගැඹුරු විවරයකි .
- හුණුගල් - වැඩි වශයෙන් තැල්සියම් කාබනේට් අඩංගු සුදු ගල් විශේෂයෙකි .
- පෙණ - ද්‍රවයක හෝ ජලයේ මතුපිට පාවෙන අප ද්‍රව්‍යයයි.

වදන් වැළ

1. අනාරක්ෂිත	= unsafe
2. අකාබනික ද්‍රව්‍ය	- Inorganic materials
3. අහිතකර	- harmful
4. ආවේනික භෞතික ගුණාංග	- physical characteristics
5. ආයු කාලය	- life time
6. ඊ - කොලී	- E - Coli
7. උල්පත් පෙට්ටිය	- spring box
8. කැළි කලය බැහැර කිරීමේ ප්‍රදේශ	- sewage disposal sites
9. හිඳා බැසිය හැකි පස් තට්ටුව	- permeable soil
10. කොලිෆෝම්	- coliforms
11. කෘදා කාබනික කොටස්	- organic impurities
12. කාබනික ද්‍රව්‍ය	- organic materials
13. කඩින ජලය	- hard water
14. ගන්ධය	- odor
15. ජල සැපයුමක් සඳහා ජලය ලබා ගන්නා ස්ථානය	- intake
16. ජලය එක්රැස් කරන ප්‍රදේශ	- catchments areas
17. ජලයේ දියවී පවතින	- dissolved
18. නිරීක්ෂණය	- observation
19. නියම ප්‍රමාණය	- standards
20. තක්සේරු කිරීම	- evaluation
21. දර්ශකය	- indicator
22. දියබස්නාව	- watershed

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 23. දිරාපත් වූ ශාක | - decaying vegetation |
| 24. පලිබෝධ නාශක | - pesticides |
| 25. පස් | - silt |
| 26. පාරිසරික තත්ත්වයන් | - environmental Condition |
| 27. පානය සඳහා යොදා ගැනීම | - potable |
| 28. පිහිටි ස්ථානය | - location |
| 29. පිරිසම කිරීම | - treat |
| 30. මූලාධාරය | - bedrock |
| 31. පූනික ටැංකි | - septic tank |
| 32. පෙරීම | - filtration |
| 33. පෙරන | - scan |
| 34. පිළිගත හැකි | - acceptable |
| 35. පොළවෙහි චලනයන් | - earth movements |
| 36. බැක්ටීරියා විදේශ තත්ත්වය | - bacteriological
conditions |
| 37. බොර ගතිය | - turbidity |
| 38. මතුපිට ජල මූලාශ්‍ර | - surface water sources |
| 39. මළ ද්‍රව්‍ය මගින් දූෂිත වීම | - fecal contamination |
| 40. මෘදු ජලය | - soft water |
| 41. රසය | - taste |
| 42. රළු පස් | - coarse soil |
| 43. රසායනික පොහොර | - chemical fertilizers |
| 44. ලවණ | - salt |
| 45. වර්ණය | - color |
| 46. විශාල ලෙස වැඩි ඇති ඇල්ගී ශාක | - an excessive algal
growth |
| 47. වැඩ පත්‍රිකාව | - work sheet |

- | | |
|------------------------|-------------------|
| 48. විවර | - fissures |
| 49. විශ්ලේෂනය | - analysis |
| 50. සාධකය | - factor |
| 51. සනීපාරක්ෂක පරීක්ෂණ | - sanitary survey |
| 52. සෝදා යාම | - erosion |
| 53. හුණු ගල් | - lime stone |