



Engineering Technology
Short Note Part 04

ගාහස්ථ ජල සම්ජාදනය

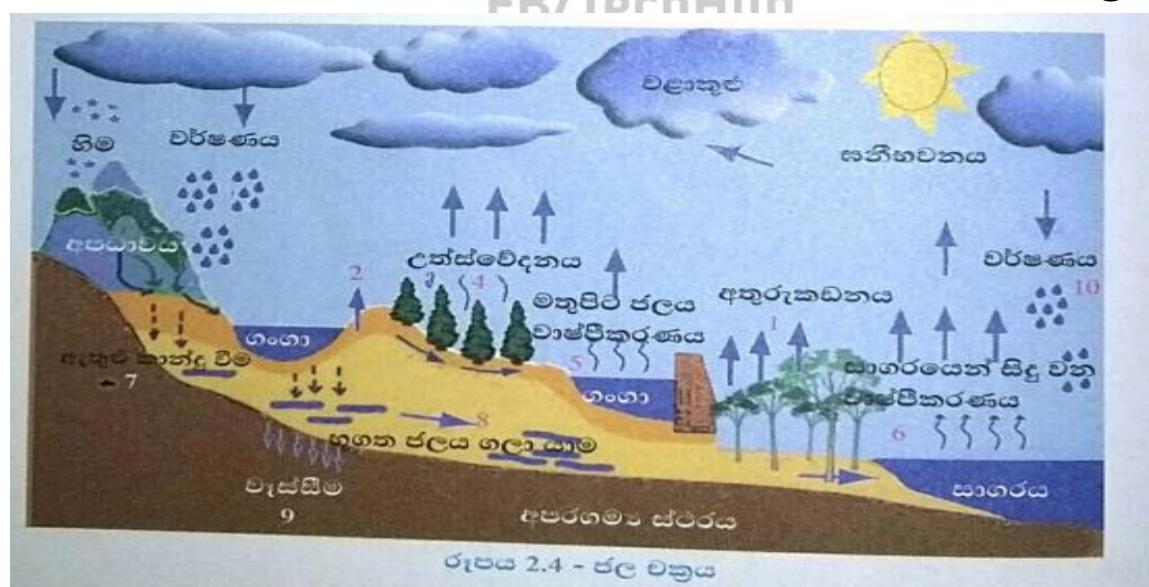
සයහ කසල අපවහනය

පාලීවිය මත්පිට වායුගෝලයේහි සහ සාගරයේහි ජලය පවතින ආකාර

- වාණ්ප වලාකුළ හා වර්ෂාව ලෙස
 - සාගර සිහ මුහුදේහි ඇති ලවණ් ජලය ලෙස
 - හුගත ජලය ලෙස
 - උත්තර හා දක්ෂීණ ධර්වයේ ඇති මිදුණු ජලය ලෙස
 - ගංගා හා විල් වල ඇති ජලය ලෙස
 - සීවී දේහ තුළ පවත්නා ජලය ලෙස

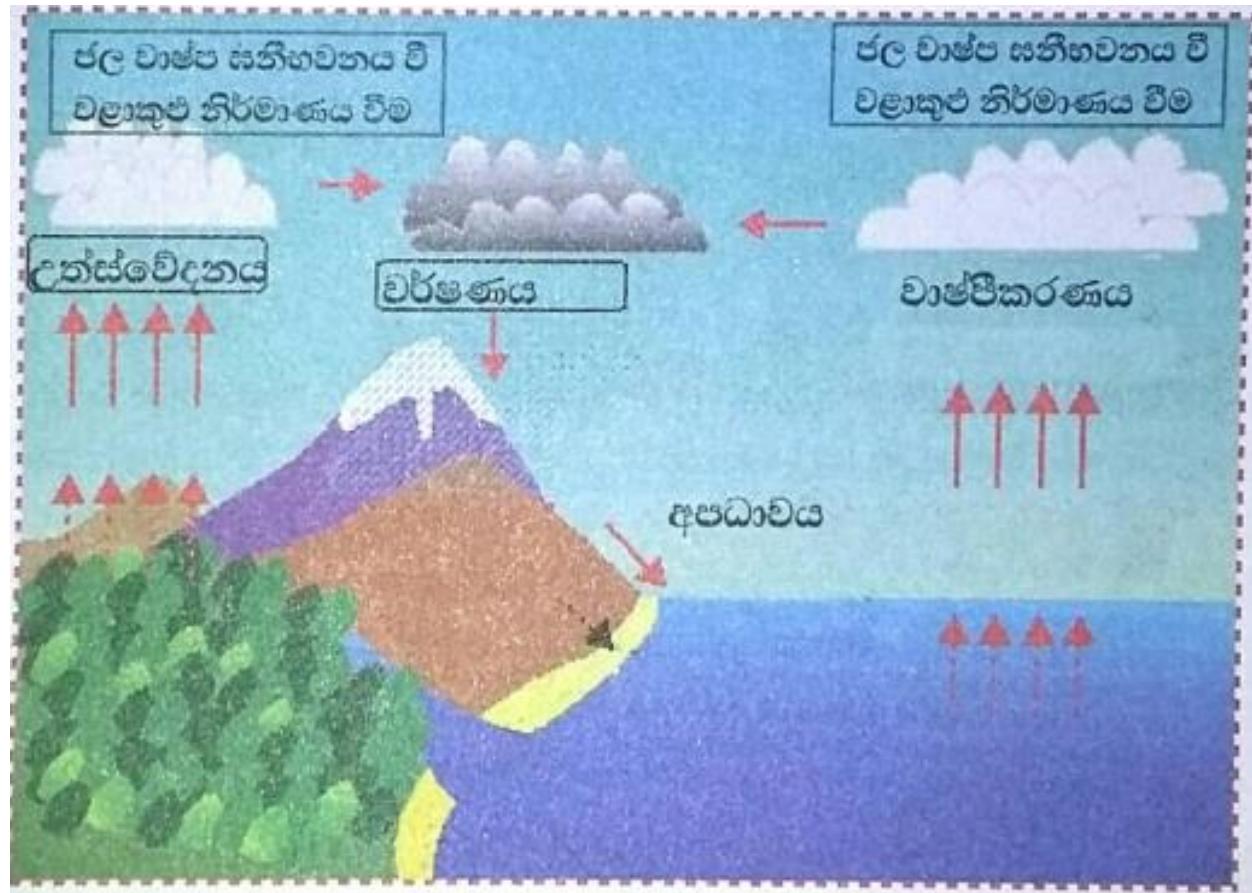
ಶಲ ವಕ್ರಗೆ ಕೆರಿಯಾಕುರಿನ್ವಯ

ජල වක්රය යනු සූරය ගක්තිය ආධාරයෙන් ජලය එක් සේවානයක සිට තවත් සේවානයකට වක්රකාරයෙන් සිංසිරණය වීමේ ක්රියාවලියයි.



- | | |
|--|---|
| 1. අතුරු කඩනය
3. අපධාවය
5. මතුපිට ජලය වාෂ්පීකරණය
7. ඇතුළ කාන්දු වීම
9. වැස්සීම | 2. පාංශු ජල වාෂ්පීකරණය
4. උත්ස්වේදනය
6. සාගරයෙන් සිදුවන වාෂ්පීකරණය
8. හුගන ජලය ගලා යෑම
10. වර්ෂණය |
|--|---|

ජල වක්‍රයේ ජ්‍රේධාන සංරචක



- වාෂ්පීකරණය - වාෂ්පීකරණය යනු පොලොව මතුපිට පිහිටි ජලාග හෝ පස මතුපිට පවතින ජලය ද්‍රව අවස්ථාවේ සිට වායු අවස්ථාවට පත්වී ජල වාෂ්ප ලෙස වායුගෝලයට එකතු වීමයි.
- සනීහවනය - ජලය හෝතික තත්ත්වය වාෂ්ප අවධියේ සිට ද්‍රව අවධියට පත්වීමේ ක්රියාවලිය සනීහවනය ලෙස හඳුන්වයි.

- වර්ෂණය - වර්ෂනය යනු ජලය වලාකුල් වල සිට පෘතුවේ පෘත්වය මතට වැටීමයි.
- අතුරු කඩනය - පෘතිවියට ලැබෙන වැසි ජලය පස මතුපිටට ලහා නොවී ගාක වතුර අතු සහ තෙනු මතට පතිත වීම අතුරු කඩනය ලෙස හඳුන්වයි.
- උත්ස්වේදනය - උත්ස්වේදනය යනු ගාක කොටස් මගින් ජලය වාශ්ප ආකාරයෙන් පිට කිරීමයි.
- අපධාවය - පසු සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් සංත්ත්ත වී තවදුරටත් ජලය අවශේෂණය කරගත නොහැකි නොහැකි අවස්ථාවේදී ජලය පස මතුපිටින් ගලා යාම අපදාව හෙවත් මතුපිට අතිරික්ත ගැලීම ලෙස හඳුන්වයි.
- ඇතුළ කාන්දුවීම - පෘතිවිය මතුපිටට ලැබෙන වර්ෂා ජලය පාංශු ස්තර හරහා පස තුළට ඇතුළ වීමේ ක්රියාවලිය ඇතුළ කාන්දු වීම ලෙස හැඳින්වේ.
- වැස්සීම - වැස්සීම මගින් ජලධර ලෙස අභාරගමීය පොලොට යට ස්තරය හරහා ජලය ගලා යාම සහ නැවත පිරවීම සිදු වේ.

අමළ වර්ෂා

P.H අගය 3 ටටඩා අඩුවන තරමට වර්ෂා ජලය ආම්ලික වූ විට එය ආම්ලික වැස්සක් ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

ජල ජ්‍රේඛවයකින් ජලය ලබා ගැනීමේ ක්රම දෙකකි.

1. මතුපිට ජලය
2. හුගත ජලය

ජල පිරසිදු කර බෙදාහැරීම

පානීය ජලය පැවතිය යුතු ගුණාංග පහත දැක්වේ.

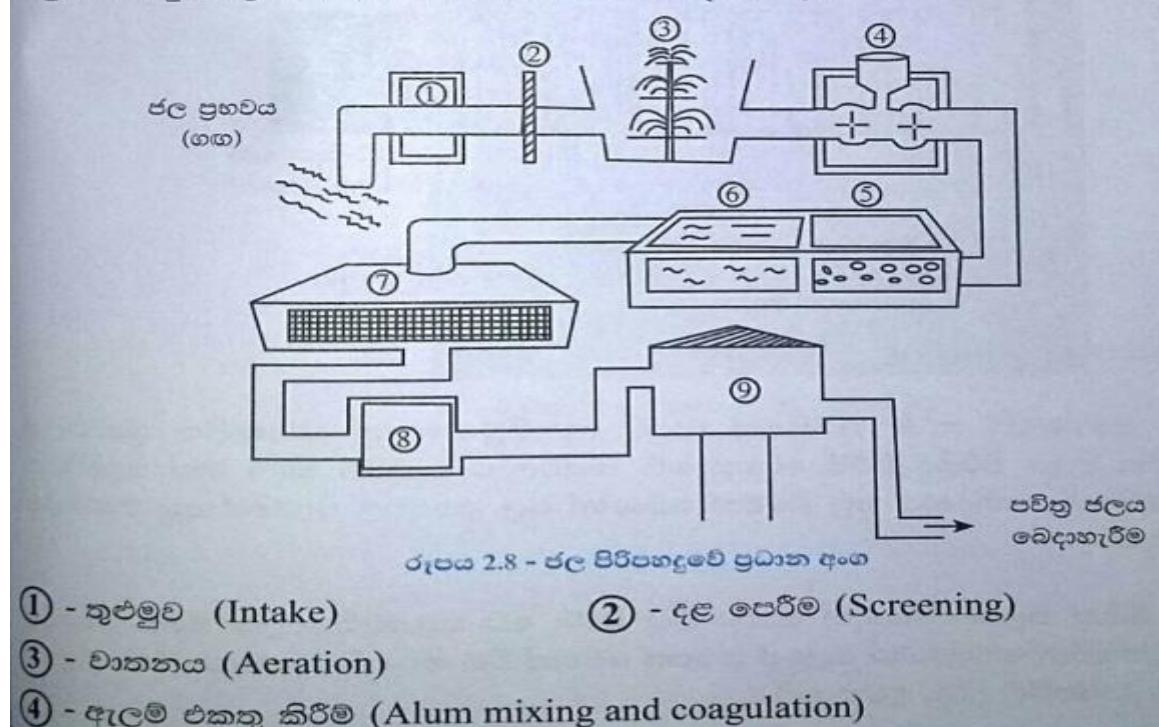
- රෝග කාරක බැක්ටීරියා සහ වෙරස වලින් තොර විය යුතුය.
- පාට රැහිත විය යුතුය. විනිවිද පෙනීය යුතුය.
- ජලයේ උෂ්ණත්වය සාමාන්‍ය මට්ටමින් පැවතිය යුතුය.
- දේරාවිය ඔක්සිජන් අඩංගු විය යුතු ය.
- විෂ දායක දේරාවිය වලින් තොර විය යුතුය.
- ජ්‍රමාණවත් කඩීනත්වයක් තිබිය යුතුය.
- මල බැඳීම් තත්ත්වයක් ඇති තොකළ යුතුය.

ජල පවිත්රකරණය

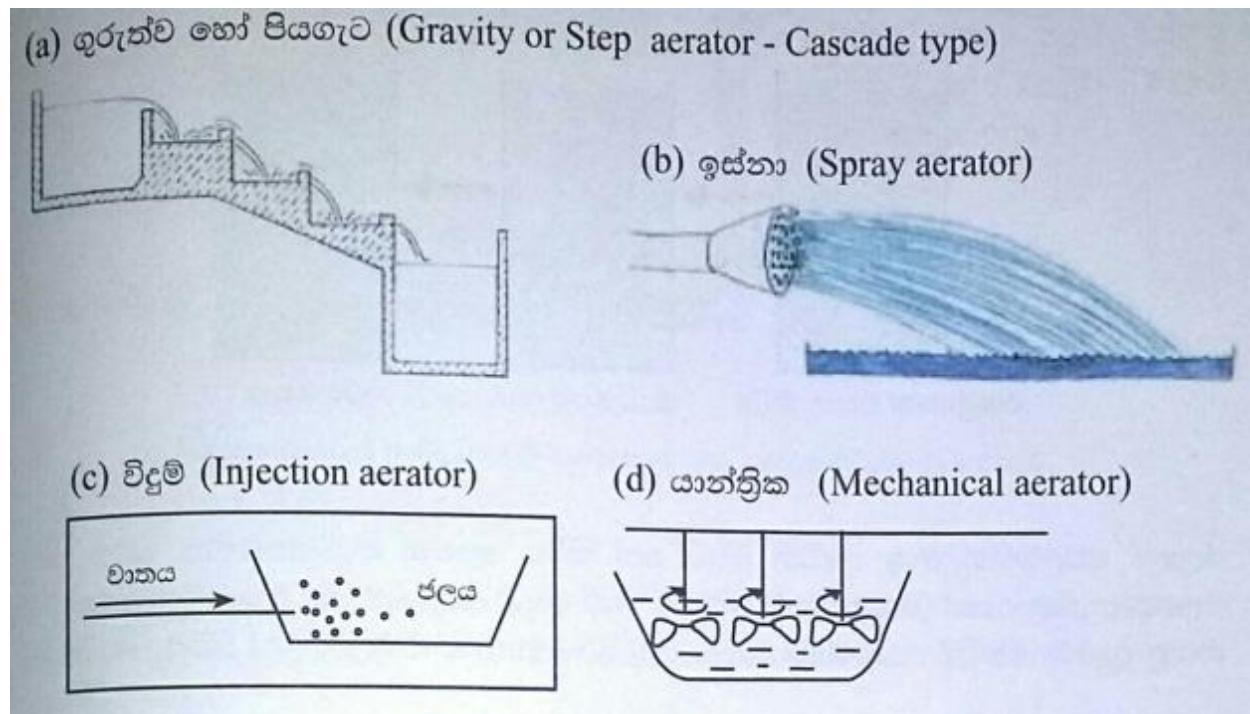
පානීය ජල පවිත්රකරණයේ පියවර පහත දැක්වේ.

1. දළ පෙරීම
2. වාතනය
3. කැටිති කිරීම හා අවසාදනය
4. පෙරීම
5. විෂ බිජ නාගෙනය

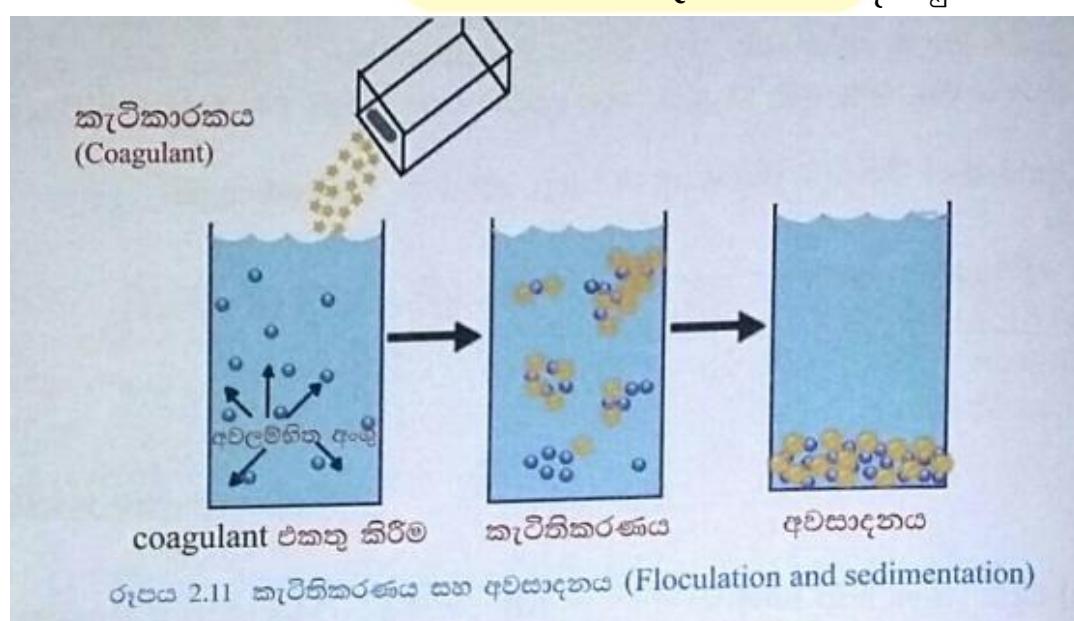
ජල පරිපහුදුවේ ප්‍රධාන අංග 2.8 රුප සපාන්තන දක්වා ඇත.



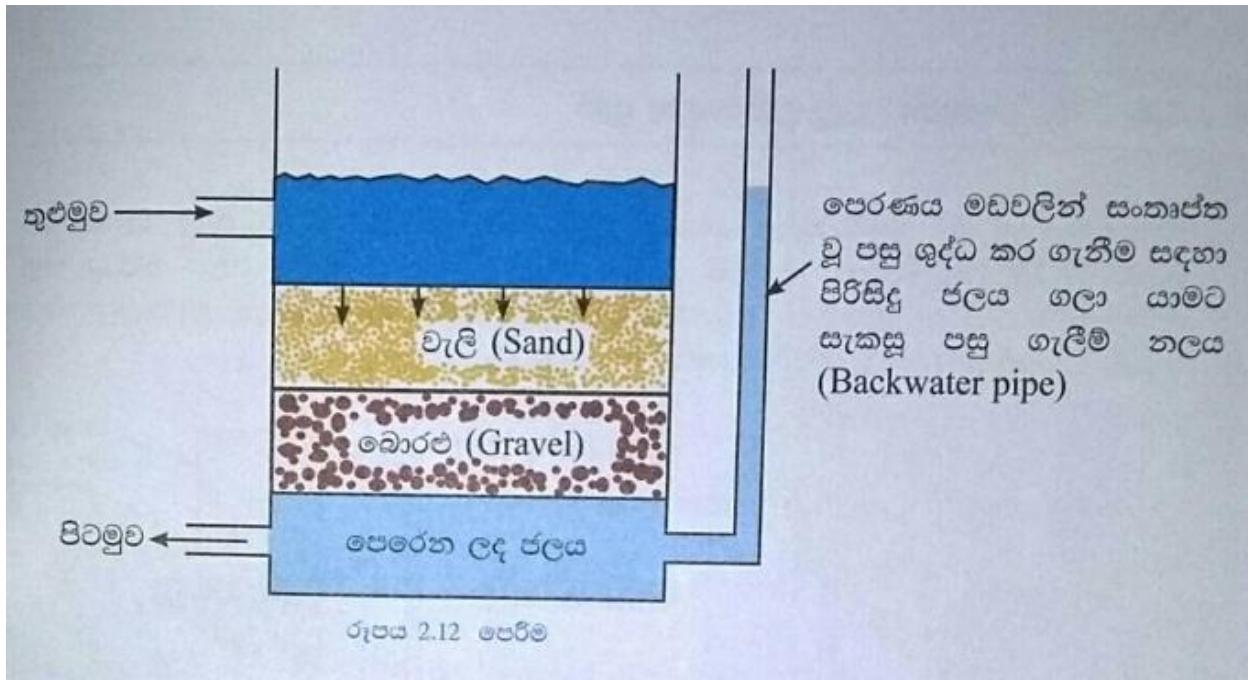
- දිල පෙරීම - මෙහිදි ජලය යට හු විශාල සින කොටස් ඉවත් කරනු ලැබේ.
- වාතනය - ජලයට වාතනය මිශ්‍රණ කිරීම මගින් ජ්‍රේමාණවත් තරම ඔක්සිජන් එකතු කිරීම මෙහිදි සිදුවේ.



- කැටිති කරණය සහ අවසාදනය - ජලයේ අවලම්භිත අංශ කැටිති බවට පත් කර ඒවා වෙන් කර ගැනීම මෙහිදි සිදු වේ.



- පෙරීම - තව දුරටත් ඉතිරි වී ඇති කුඩා අංගු ඉවත් ලිමට වැළි පෙරහනක් භාවිතයෙන් පෙරනු ලබයි.



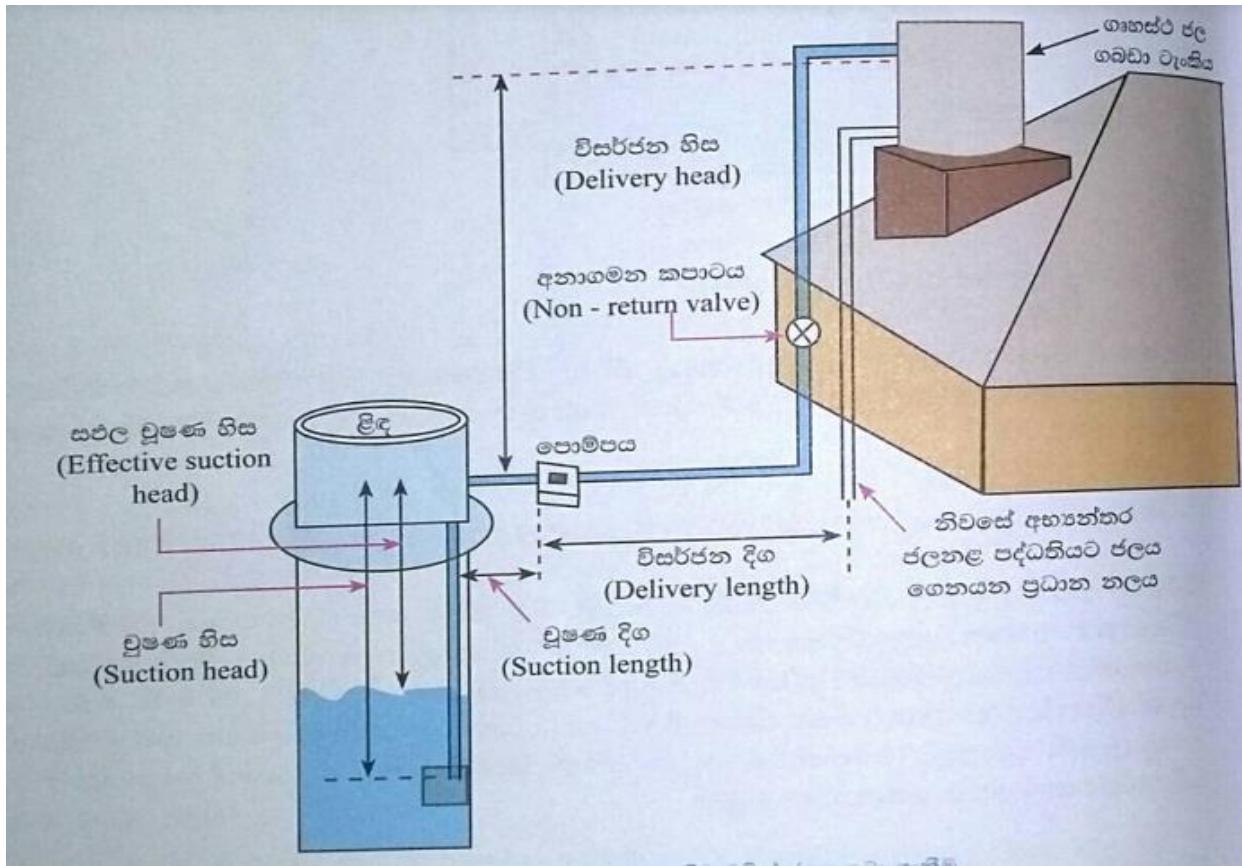
- විෂ්වීජ නාශනය - පෙරාගත් ජලය අඩංගු විය හැකි ක්ෂේද්ර ජීවීයක් ඉවත් කිරීම විෂ්වීජ නාශනය මගින් සිදුවේ. මේ සඳහා ක්ලෝරීන් භාවිතා කරයි.

ස්වාභාවික ජල පිරිපහදුව

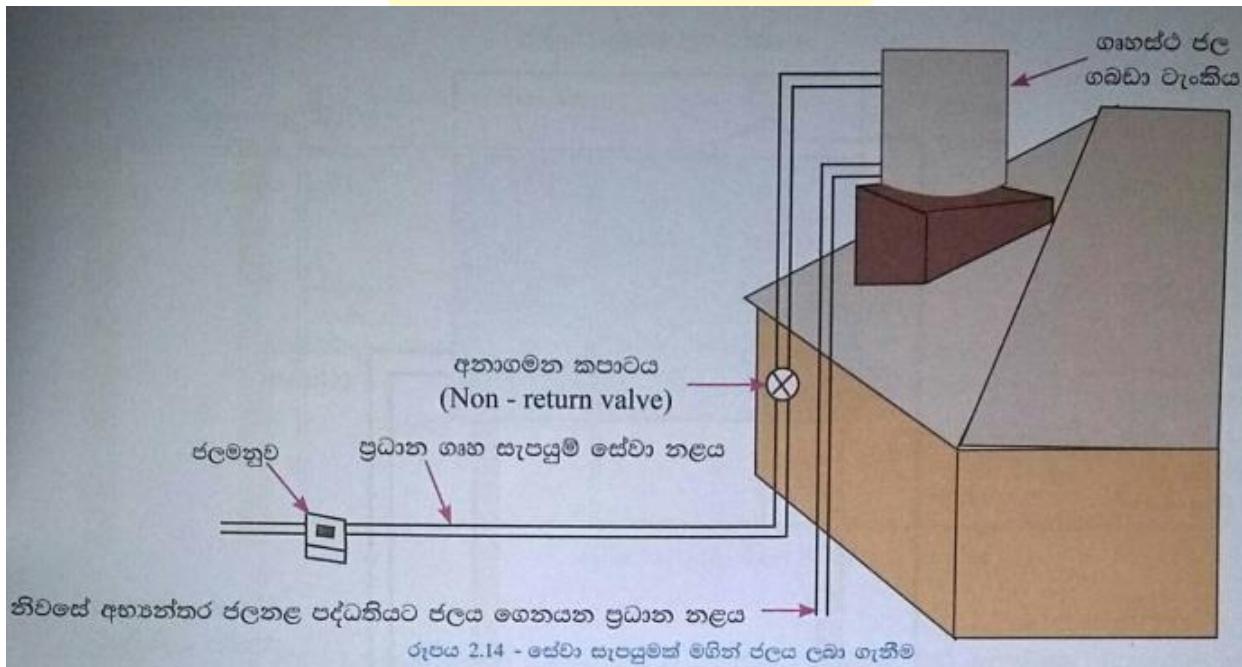
මෙහිදි ජලය බාධක වල හැඳි ගලා යාමේදී ස්වාභාවික වාතනය සිදුවේ. තුනී පටලයක් ලෙස හිරු එළියට නිරාවරණය වූ විට විෂ්වීජ නාශනය වේ. ජලාශයක කාලයක් ගබඩා කර තිබියදී රෝන්බාර තැන්පත් වේ.

ගැහස්ථ ජල සම්පාදනය

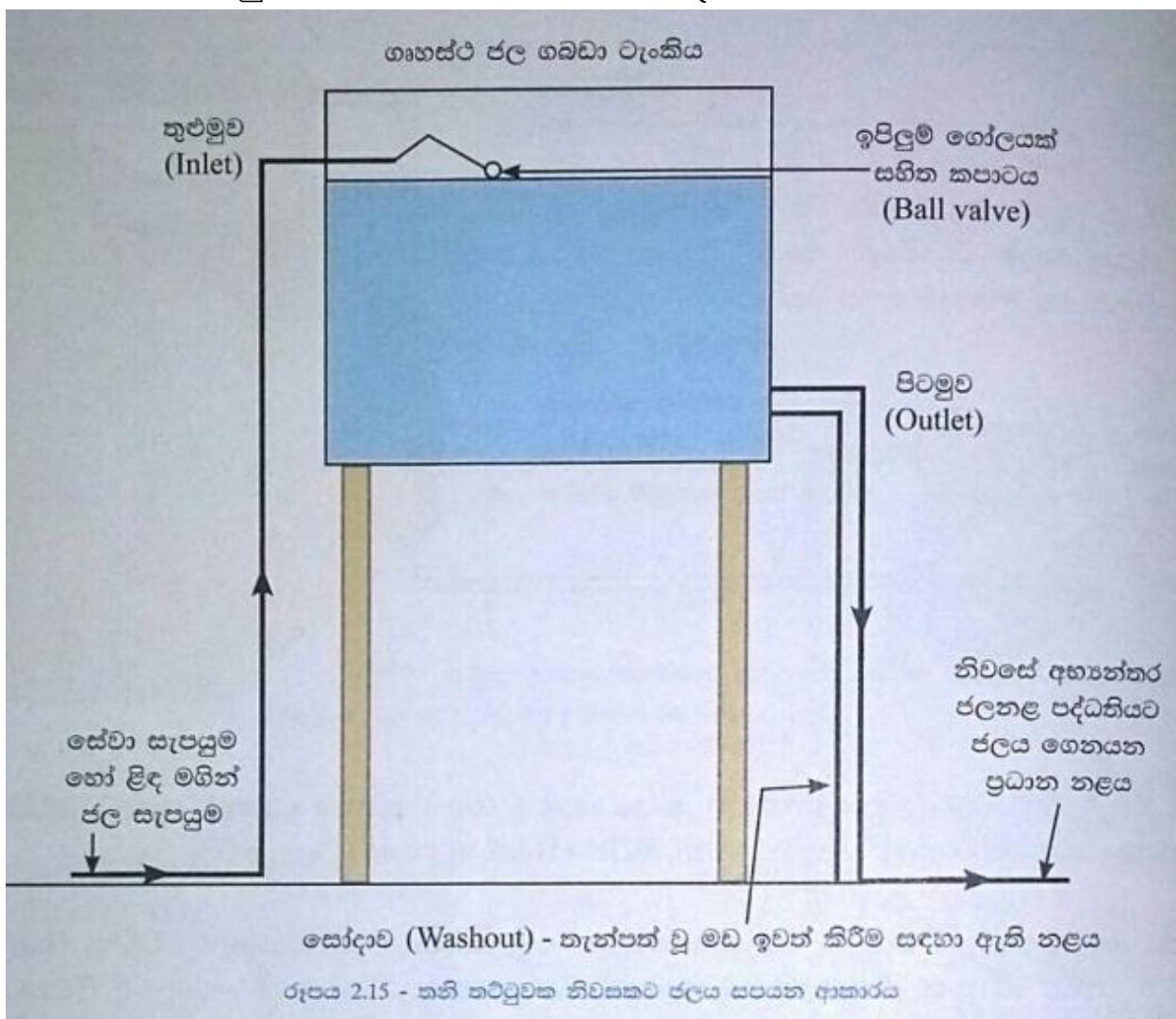
- ලිඳකින් පොම්ප කර ජලය ලබා ගැනීම



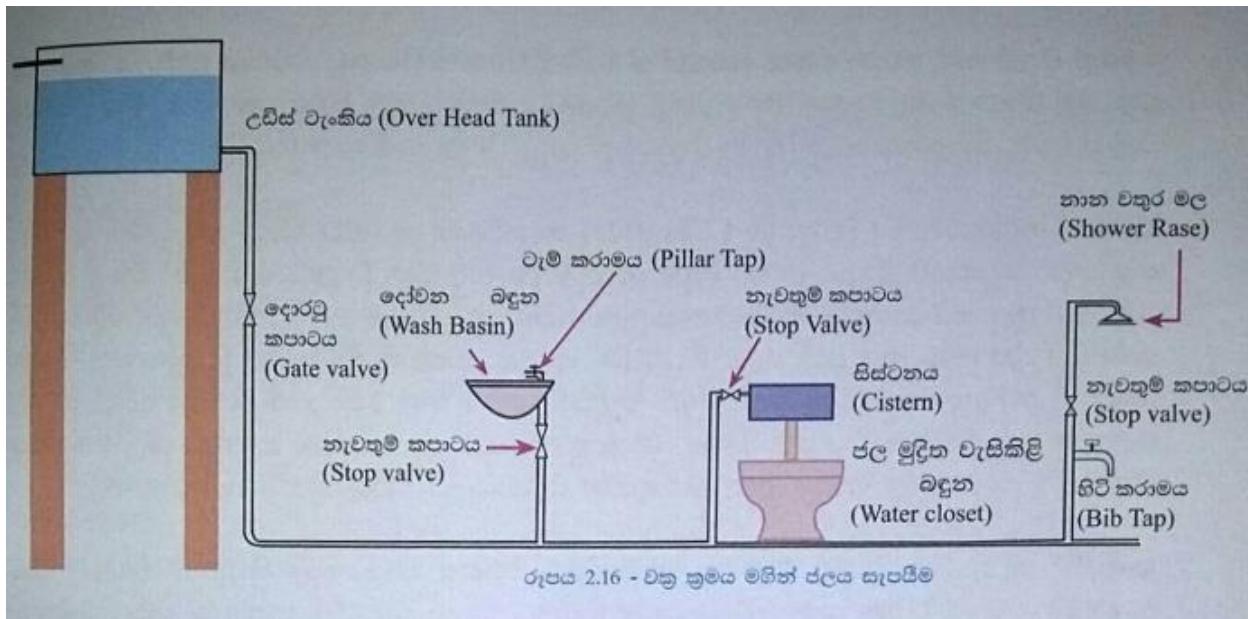
- සේවා සැපයුමකින් ජලය ලබා ගැනීම.



- තනි තටුවක නිවසකට ජලය ලබාදීම



- වකු ලකුමය මගින් ජලය සැපයීම



නල තුළින් ජලය ගමන් කිරීමේදී පිහින භානියක් සිදුවේ.

ජල තැබුවල විෂ්කම්ජය තීරණය කිරීම

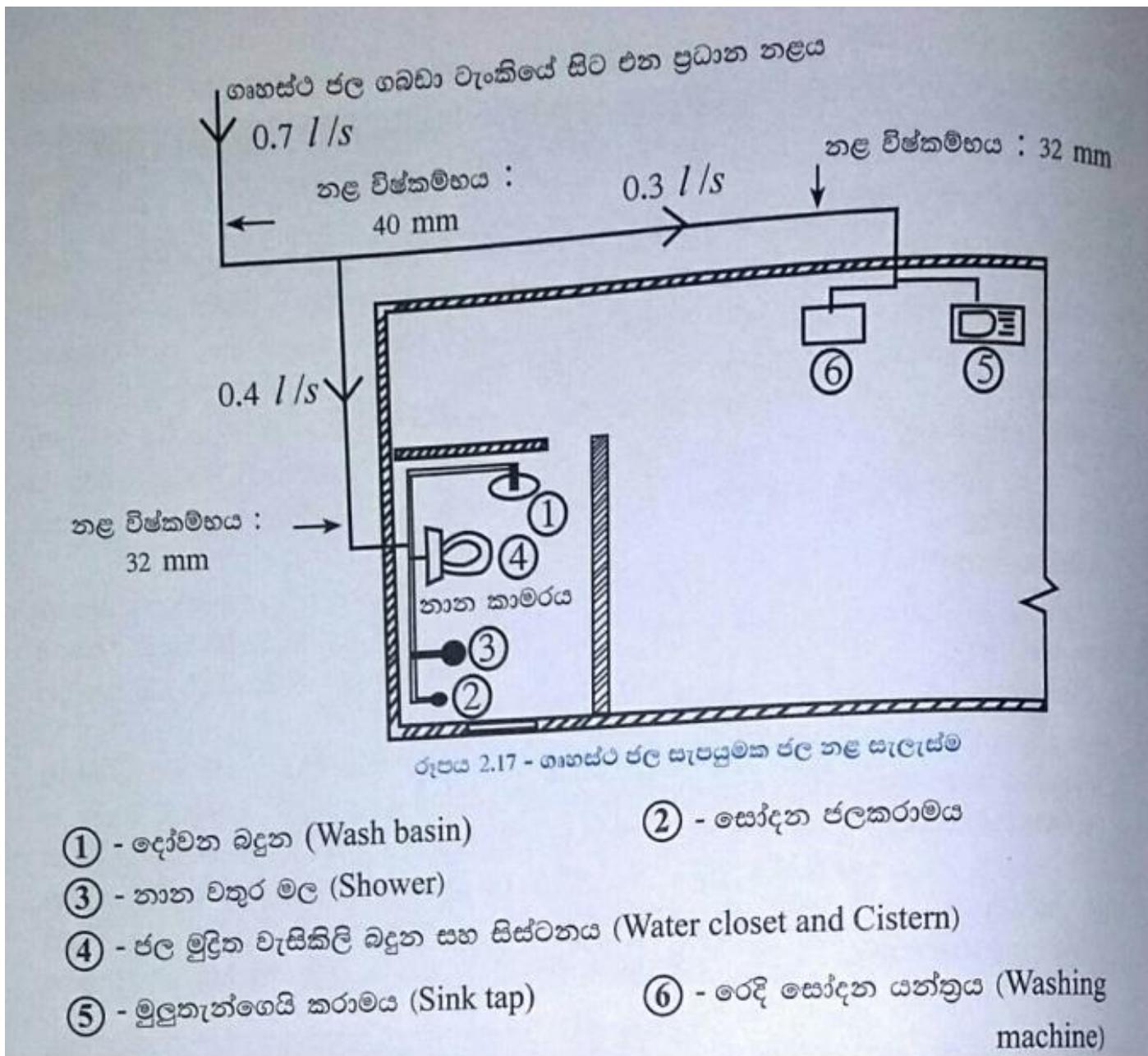
hub

FB/TechHub

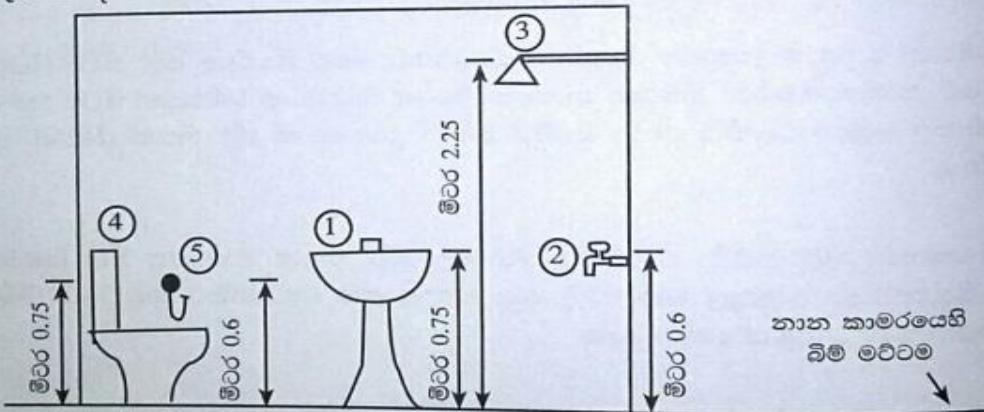
මෙම සඳහා ජල ගිස්රතාවය උපයෝගී කරනු ලැබේ.

උපාංගය	සම්මත ජල ශිෂ්ටතාව (Design flow rate) තත්පරයට ලිටර (l/ s)
දිශ්චිත බදුනෙහි කරාමය (Wash basin tap)	0.15
සෞද්ධ ජලකරාමය	0.15
සිස්ට්‍රෑනය (Cistern)	0.1
විශේෂ වතුරමල (Bidet shower)	0.15
නාන වතුර මල (Shower)	0.2
මුළුනැන්ගෙය කරාම (20mm sink tap)	0.2
රෙදි සෞද්ධ යන්ත්‍රය (Washing machine)	0.1

FB/TechHub



නාන කාමරය තුළ සාමාන්‍යයෙන් නළ උපාංග සවි කරන උස ප්‍රමාණයන් 2.18 රුපයේදී දක්වා ඇති පරිදී වේ.



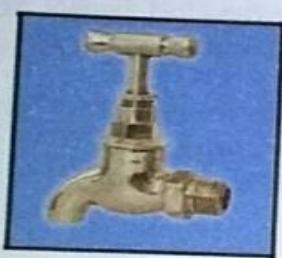
රුපය 2.18 - නාන කාමරයක් තුළ උපාංග සවිකිරීම සඳහා භාවිත නළ ගැනීමෙන්

- ① - දේශීලන බදුන (Wash basin)
- ③ - නාන වතුර මල (Shower)
- ⑤ - බිංධී වතුරමල (Bidet shower)

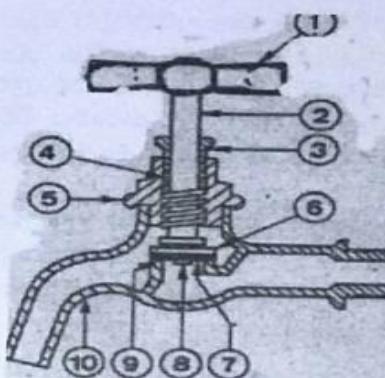
- ② - සෝදන ජලකරුමය
- ④ - සිස්ටනය (Cistern)

කරාම සහ කපාට

- හිටි කරාමය



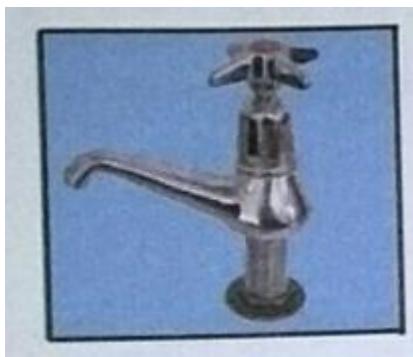
රුපය 2.19 (a) - හිටි කරාමයක බාහිර පෙනුම



රුපය 2.19 (b) - හිටි කරාමයක හරජකවක්

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| ① - හැඩලය (Handle) | ② - ඉදෑ (Shaft) |
| ③ - මුසි මුරිවිය (Gland Nut) | ④ - ඇවරුම පෙවිවිය (Stuffing Box) |
| ⑤ - උවසුන (Bonnet) | ⑥ - කපාට තැබිය (Valve disk) |
| ⑦ - මෙවාශරය (Washer) | ⑧ - මුරිවිය (Nut) |
| ⑨ - කපාට අසුන (Valve seat) | ⑩ - කරාම බඳ (Body of the tap) |

- ටැම කරාමය



- ඔබන කරාමය



කපාට වර්ග

- නැවතුම් කපාටය

ඡලය ගලා යාම අඩු හෝ වැඩි කිරීමට නැවතුම් කපාටය භාවිතා කරයි.

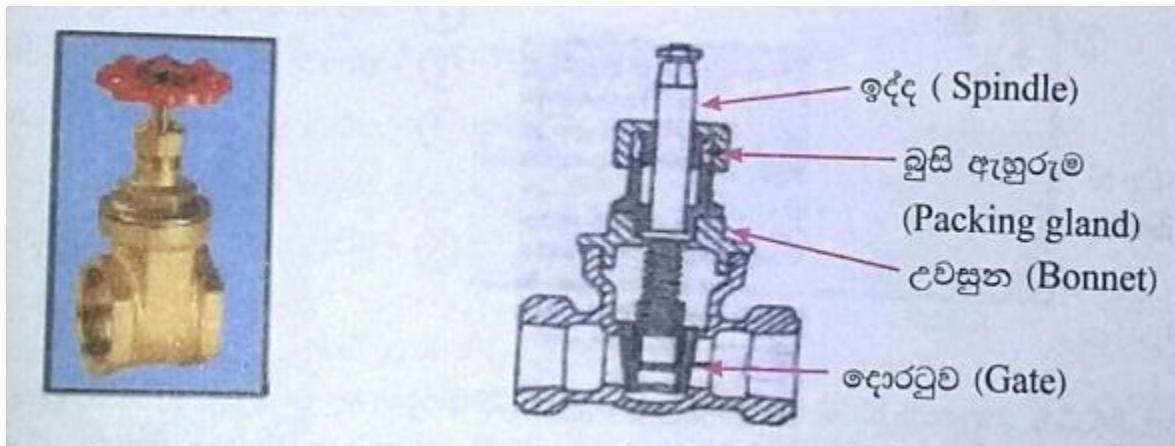


ech
hub

FB/TechHub

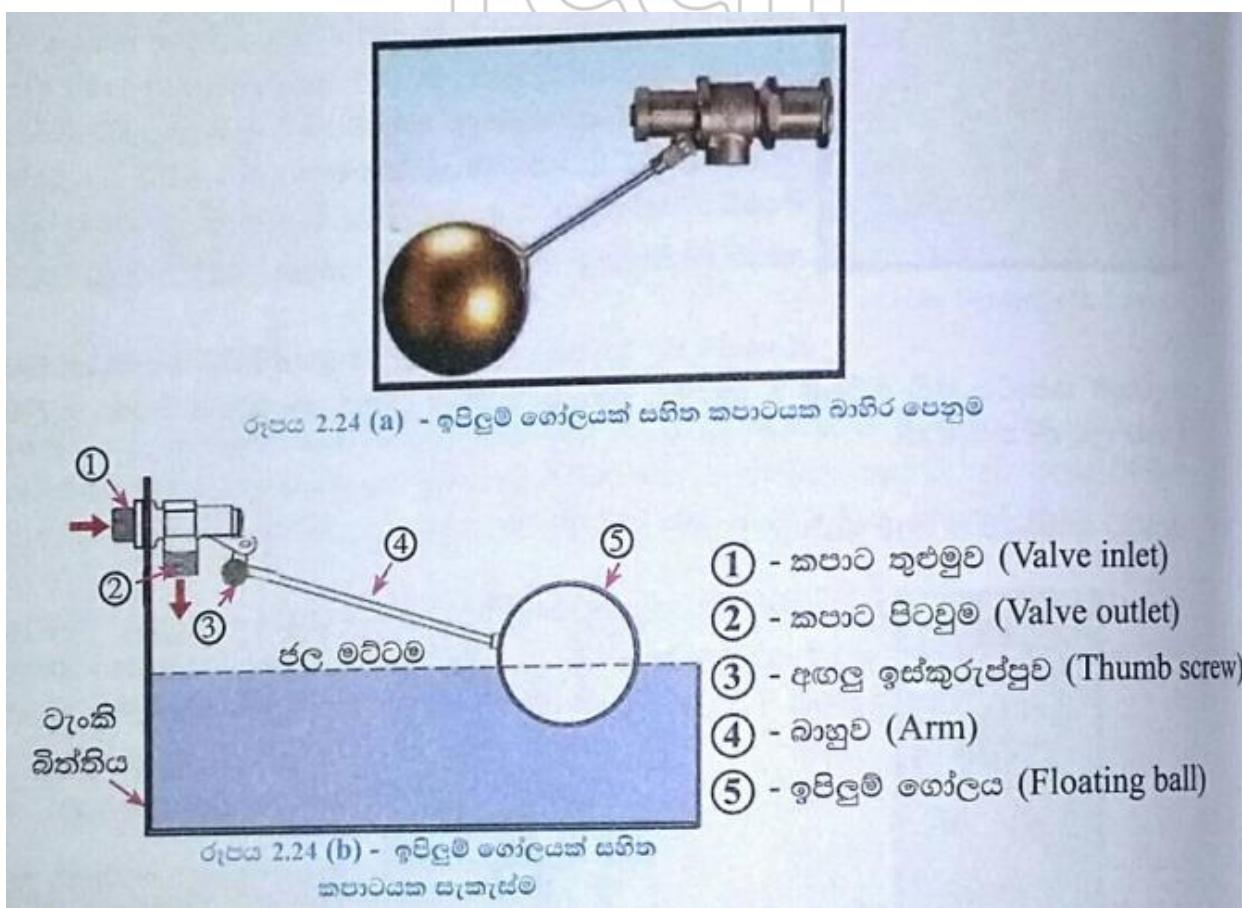
- දෙරටු කපාටය

නැවතුම් කපාටයේ අවශ්‍යතාව දෙරටු කපාටයෙන්ද සපුරාගත හැක.



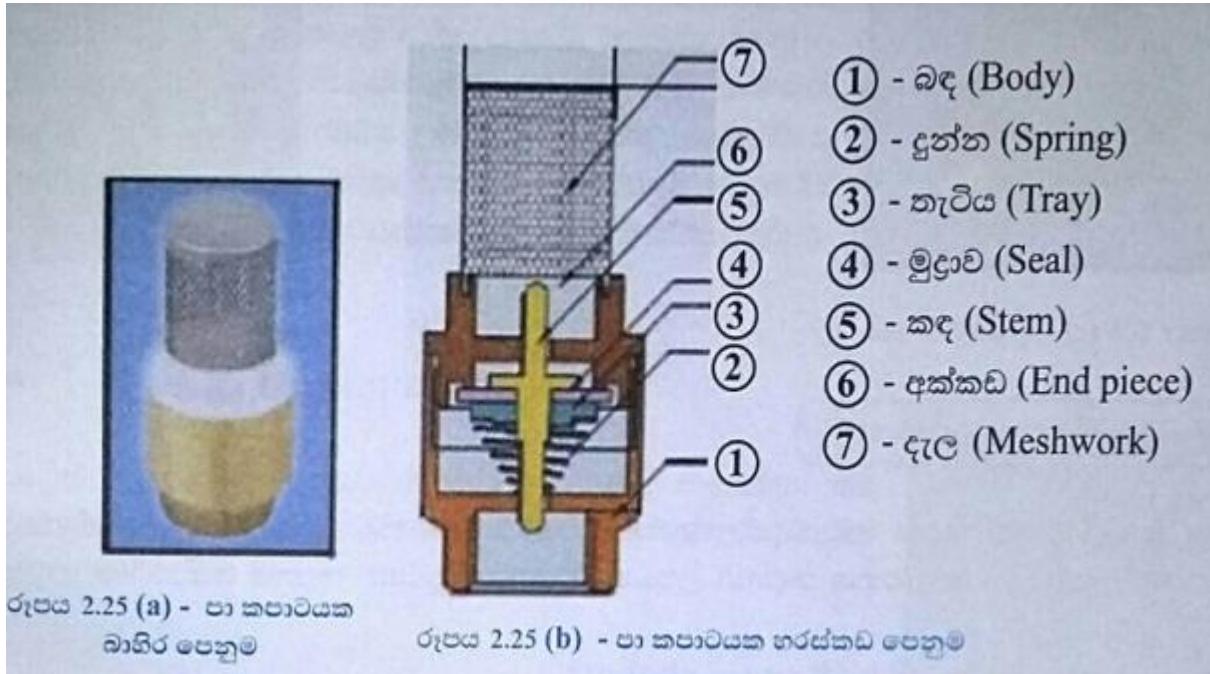
- ඉපිලුම් ගෝලයක් සහිත කපාටය

ඡල මට්ටම පාලනය කිරීම ස්වයංක්‍රීයව තතර කිරීම සඳහා මෙය යොදා ගනී.



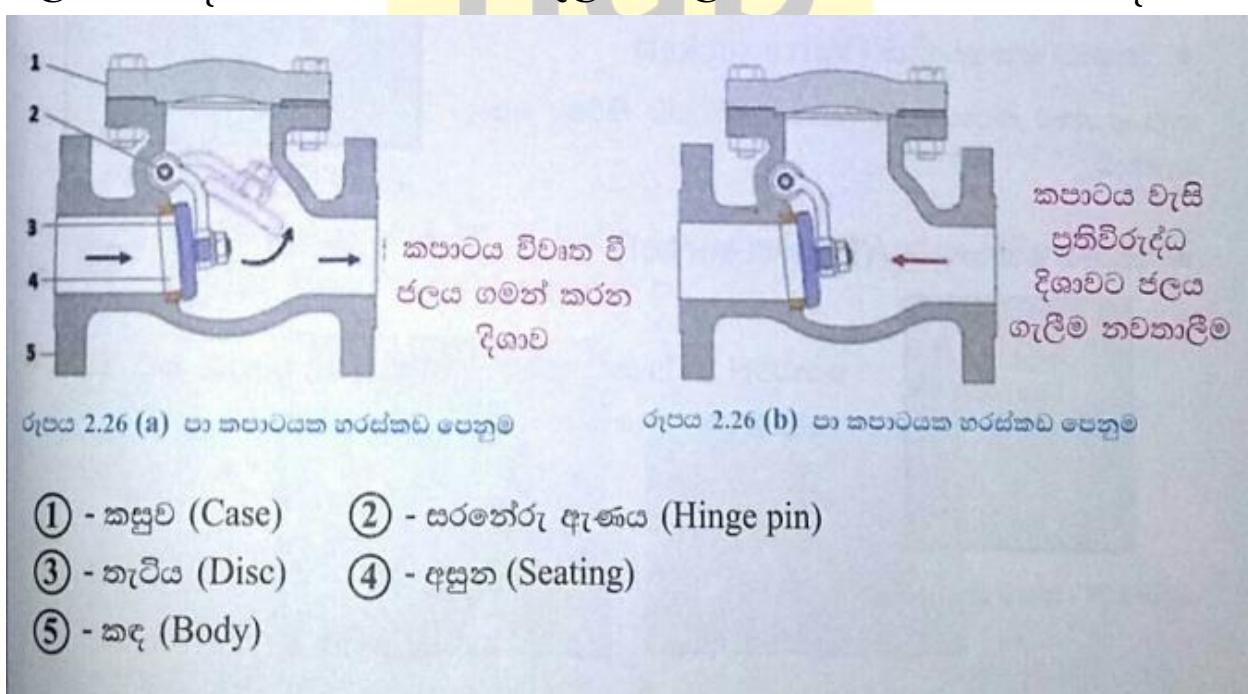
- පා කපාටය

ජල පොම්ප සවි කිරීමේදී පොම්පය තුළට ඇදගන්නා වූහන නළයේ කෙකළවරට මෙම කපාටය යොදයි.



- අනාගමන කපාටය

ජලය එක් දිගාවකට පමණක් ගැලීම පාලනය කිරීමට මෙය යොදා ගනී.



ඡල තල උපාග

- තබන්තු කෙවනිය

ඡල තල දෙකක් එකට සම්බන්ධ කිරීමට හාවිතා වේ.



- කපාට කෙවනිය

ඡල තලයකට කපාටයක් සම්බන්ධ කිරීමට යොදා ගැනී.



- කරාම කෙවනිය

පොටවල් සහිත අංගයන් ඡල තල වලට සම්බන්ධ කිරීමට යොදා ගනී.



Tech
hub

FB/TechHub

- වැලමිට තැමීම

තල මාර්ගයක් අංගක 90 කින් හැරවීමට හාවිතා වේ.



- T සන්ධිය

එක නලයක් තවත් නල දෙකකට වෙන් කිරීමට භාවිතා වේ.



- තැමුම

නලයක් වක්‍රාකාර කෝනික ආනතියකින් හැරවීමට මෙය භාවිතා වේ.

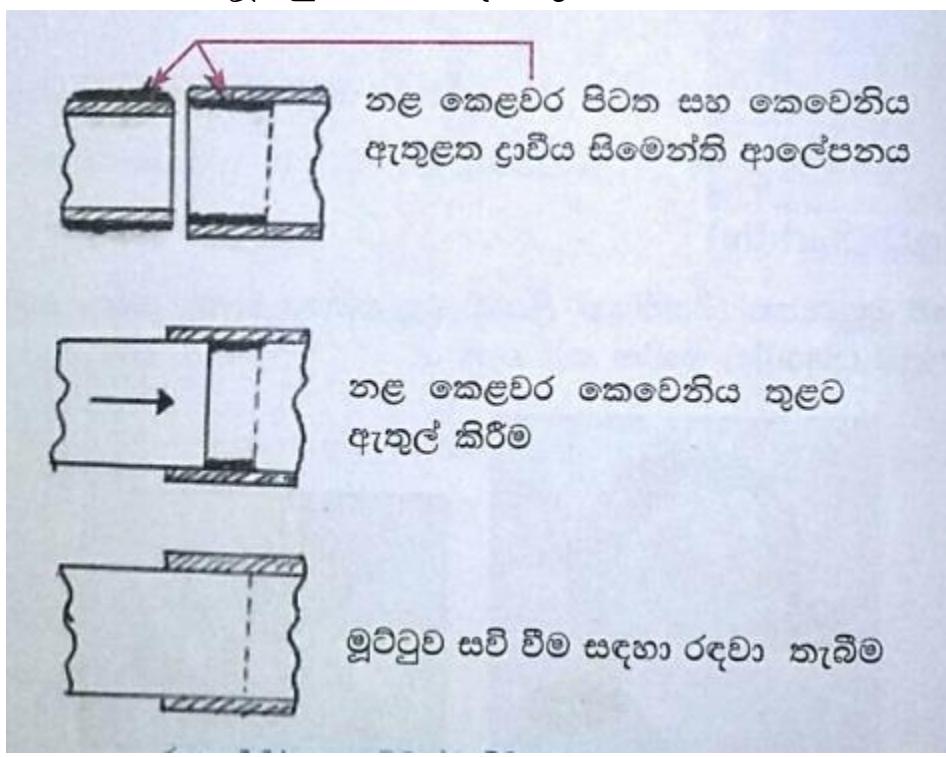


- නල අල්ලුව

නලයක් කිසියම් මුහුනතක් මත සවි කර ගැනීමට මෙය භාවිතා වේ.

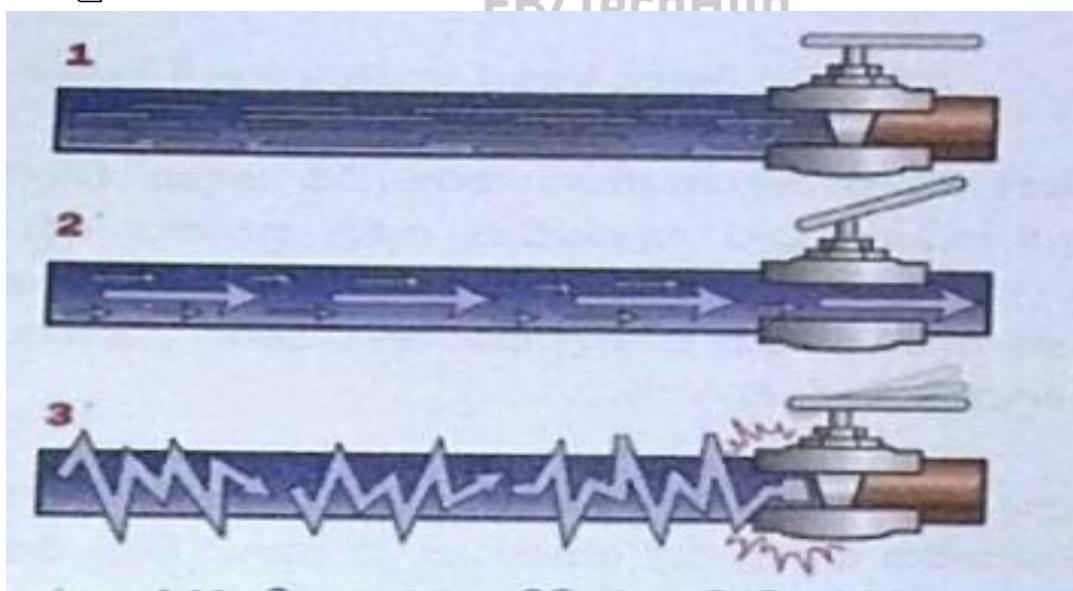


පි.වී.සී. නම මුවුටු කිරීම සඳහා දාවීය සිමෙන්ති භාවිතය

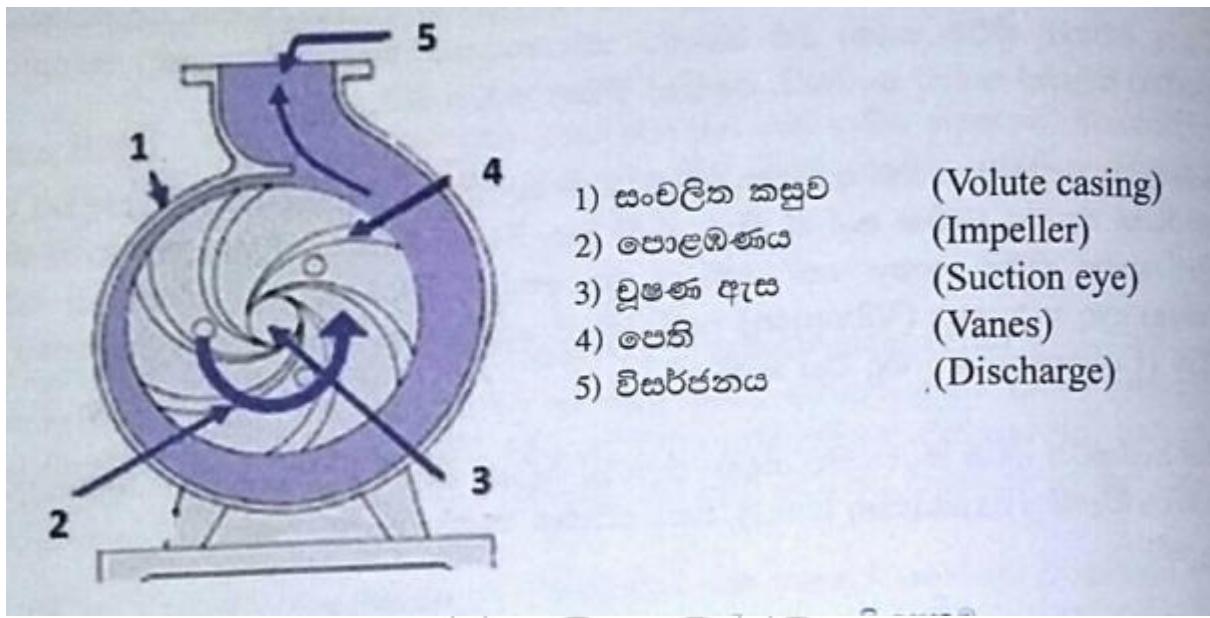


දිය කෙටුම

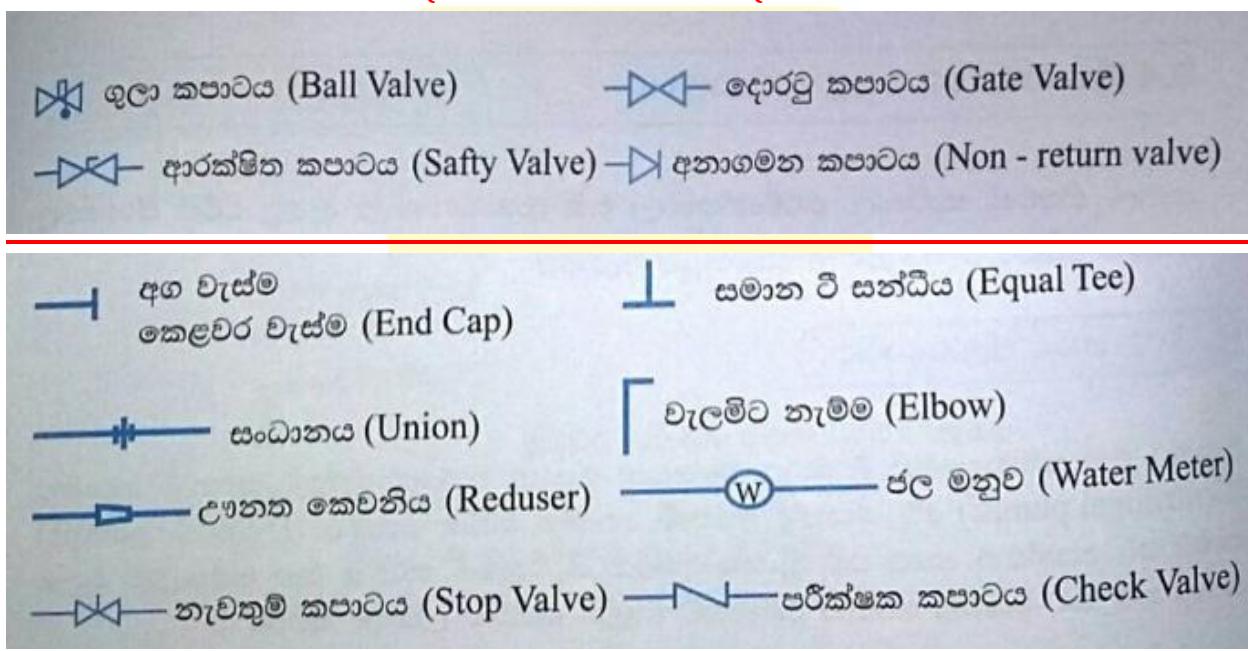
නලයක් තුළ තරලයක් වලනය විමෝදී ගදිස්සියේ එම වලන තවැන්වීම
හෝ වලින දිගාව බෙනස් කිරීම හේතුවෙන් ඇතිවන සර්ණය දිය
කෙටුම වේ.



කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පය



ජල තල සපයීමක යොදාගත්ත උපාංග සඳහා භාවිතා වෙන සංකේත



නිමි...