

## දුර පාවිච්චිය සඳහා වඩා කාර්යක්ෂම වූ අවම කාබන් විසඳුමක් : 'අනගි' ලිප

ශ්‍රී ලංකාවේ බලශක්ති සහ ආහාර සුරක්ෂිතතාව තහවුරු කිරීමෙහි ලා ජෛවස්කන්ධ (දර) සඳහා ප්‍රමුඛස්ථානයක් හිමි වේ. දර, දේශීය ව පහසුවෙන් සපයාගත හැකි, අඩු වියදම්, පුනර්ජනනීය ස්වාභාවික සම්පතක් වීම මීට හේතුවකි. ශ්‍රී ලංකාවේ 75%කට අධික ජනතාවක් තවමත් තම දෛනික ආහාර පිසීම සඳහා දර ප්‍රධාන ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිත කරයි. දර භාවිතය බහුතර ග්‍රාමීය ප්‍රජාව අතර වඩා ජනප්‍රිය වුවත්, නාගරික ජනතාව අතර ද සැලකිය යුතු පිරිසක් දර පාවිච්චියේ යෙදෙති. පිටරටින් ආනයනය කරනු ලබන වඩා කාර්යක්ෂම LP ගෑස්, භූමිතෙල් භාවිතාව ප්‍රවර්ධනය කිරීමේ කටයුතු බහුල ව සිදු වුව ද, ඒවායේ මිල දැරීමට තරම් ආර්ථිකමය ලෙස ශක්තිමත්භාවයක් ශ්‍රී ලංකාවේ බහුතරයකට නොමැති වීම, අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල ලබා කර නොගැනීමට හේතු වී ඇත. අනෙක් අතට ආනයනික බලශක්ති ප්‍රවාහයන්ට සීමාව ඉක්මවා යොමු වීම ද දීර්ඝකාලීන ව රටක බලශක්ති සුරක්ෂිතතාවට



'අනගි' ලිප



### 'අනගි' උදුනේ පසුබිම

සර්වෝදය ආයතනයේ වසර කිහිපයක පර්යේෂණ මෙහෙයුමක ප්‍රතිඵලයක් ලෙස 'අනගි' දර උදුන 1987 වර්ෂයේ දී නිර්මාණය වූවකි. මේ නිර්මාණ ක්‍රියාවලියේ විශේෂත්වය වන්නේ, තාක්ෂණික මෙන්ම සාමාජීය, ආර්ථිකමය සහ අනෙකුත් පාරිසරික කාරණාවලට ද සම අවධානයක් දීමයි. තව ද එම උදුන නිර්මාණයෙහි ලා ග්‍රාමීය ප්‍රජාව ද ඉතා සක්‍රීය ව දායක කරගැනීම විශේෂත්වයකි. ශ්‍රී ලංකාව තුළ 'අනගි' උදුන සාර්ථක ව සමාජගත කිරීමට හා මේ දක්වා නිෂ්පාදනය කර බෙදා හැරීමට ඉහත කී සාධක ඉවහල් වී ඇත.

### නිර්මාණය හා තාක්ෂණික තොරතුරු

කාර්යක්ෂම දර උදුනක් නිර්මාණය කිරීමේ දී දහනය, තාප ප්‍රමාණය, තාප පරිහානිය හා එම දර උදුන නිපදවීමට යොදාගන්නා අමුද්‍රව්‍යය වැනි සාධක ප්‍රධාන වශයෙන් සැලකිල්ලට ගනු ලබයි. ගින්නක් මෙලවීම සඳහා තාපය, ඔක්සිජන් සහ සුදුසු ඉන්ධනයක් අවශ්‍ය වෙයි. ඉන්ධන ලෙස ජීවස්කන්ධ පාවිච්චියේ දී, ජීව ස්කන්ධ වර්ගය, ප්‍රමාණය, හැඩය හා තෙතමනය දහනයේ ස්වභාවයට බලපානු ලබයි. උදාහරණයක් ලෙස කැබැලි කරන ලද දර, වාතය දැවටෙන පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වැඩි වීම නිසා වඩා කාර්යක්ෂම දහනයක් පෙන්වූවකි. අනෙක් අතට තෙත් වූ දර හිතකර දහනයක් සඳහා සුදුසු නො වෙයි.

පූර්ණ දහනයක් සඳහා ඉන්ධනය මෙන්ම තාපය හා ඔක්සිජන් සුදුසු සංකලනයක් තිබීම ඉතා වැදගත් වෙයි. ගිනි දැල්ලේ උෂ්ණත්වය අවශ්‍ය අගයට වඩා අඩු මට්ටමක තිබීම, දර දුම් වැඩි කිරීමට හේතු වන අතර, මේ දුම් කාබන් මොනොක්සයිඩ් (CO) හා දුඹුල්වලින් සමන්විත වේ. වැඩිදියුණු කළ ලිපක භාජනය හා ගිනි දැල්ල අතර පරතරය ප්‍රශස්ථ මට්ටමක පවත්වාගත යුතු ය. භාජනය ගිනි දැල්ලට වඩා

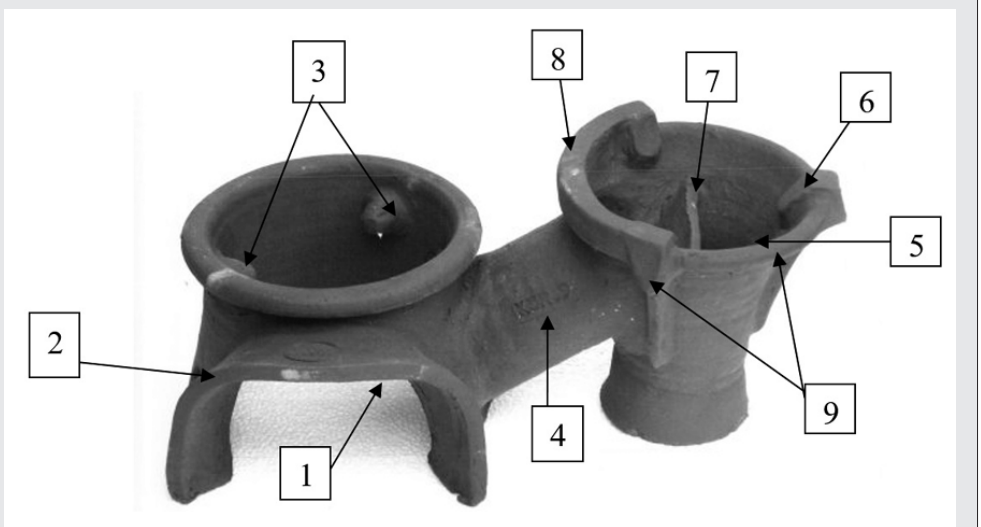
කිට්ටු වීමෙන්, දැල්ලේ උෂ්ණත්වය අඩු වී දර දුම් වැඩි වීමට තුඩු දෙයි. එමෙන් ම උදුන නිර්මාණයේ දී, දහනාගාරයට ප්‍රමාණවත් වාතය (ඔක්සිජන්) ලැබෙන පරිදි වා කවුළු නිර්මාණය කිරීමෙන් දහනය වඩාත් කාර්යක්ෂම වේ.

### 'අනගි' උදුනක කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නංවාලන තාක්ෂණික තොරතුරු

'අනගි' ලිප නිර්මාණයේ දී ඉහත කී සියලු ම

තාක්ෂණික කරුණු සැලකිල්ලට ගෙන ඇත. දර පිරිමැසුම්දායී උදුනක ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් විය යුත්තේ එයින් ජනිත වන තාපය එක්කාසු කොට භාජනය වෙතට යොමු කිරීමේ හැකියාවයි. සාම්ප්‍රදායික ගල් තුනේ ලිපකට සාපේක්ෂ ව 'අනගි' ලිපේ විශේෂත්වයක් වන්නේ ද එම කාරණයයි. 'අනගි' උදුනක කාර්යක්ෂමතාව 17% - 21% දක්වා විචලනය වේ. ගල් තුනේ සාම්ප්‍රදායික ලිපක කාර්යක්ෂමතාව 5% - 10% වැනි අඩු අගයක් ගැනේ. 'අනගි' ලිපක් ආධාරයෙන් කි.වො. 4 - 6 ප්‍රමාණයක තාප ශක්තියක් ලබාගත හැකි වේ.

'අනගි' දර උදුනක් එක වර භාජන දෙකක් උණුසුම් කරගැනීමට අවස්ථාව සලසමින්, එකට යා වූ උදුන දෙකක් පරිද්දෙන් නිමවා ඇත. මේ ලිපෙහි සියලු ම අංග මැටියෙන් නිර්මාණය වී ඇත.



අංකය	'අනගි' උදුනේ උපාංග	කාර්යය
1.	දහන කුටිය	එක වර බදුන් දෙකක් මගින් පිසීම කාර්යක්ෂම කිරීමට ද්විතීයික වාත සැපයුම් දෙකකින් හා ප්‍රාථමික වායු සැපයුම් ඇති කිරීමට හා දර ඇතුළු කිරීමට කවුළුවකින් ද සමන්විත ය.
2.	දර කවුළුව	මෙය දැව ඇතුළු කිරීමට හා ප්‍රමාණවත් වාත ධාරාවක් සැපයීමට ද අතිරික්ත දර භාවිතයක් සිදු නො වීමට ද නිර්මාණය කර ඇත. ලිප තුළට එන වාත ධාරාවේ වේගය වැඩි කිරීමට, විවරයේ වට රැල්ලේ පිට ධාරය පුළුල් වත්, ඇතුළත ධාරය පටුවටත් නිර්මාණය කර ඇත.
3.	ප්‍රධාන ලිප් විවරය	දහන කුටිය ඉහළ වූ බදුන් රඳවන ආධාරක තුනකින් සමන්විත විවරය. මෙහි මුදුන් ගැටට භාජනයක් තැබූ විට සම්පූර්ණයෙන් ආවරණය වන පරිද්දෙන් නිර්මාණය කොට ඇත. මෙසේ කිරීමෙන් ලිප තුළ තාපය හා ගිනි දැල් ඉලිප්සාකාර නළය ඔස්සේ දෙවැනි ලිප් විවරය කරා යොමු වෙයි.
4.	ඉලිප්සාකාර නළය	දහන කුටිය හා දෙවැනි උදුන සම්බන්ධ කෙරෙන ඉලිප්සාකාර නළය
5.	දෙවැනි ලිප් විවරය	දෙවැනි බදුන රඳවන ගිනිදැල් අවරණය සවි කර ඇති විවරය. ඉලිප්සාකාර නළයෙන් පැමිණෙන තාපය මේ ලිප් විවරය කරා යොමු වෙයි. ප්‍රධාන ලිප් විවරය මෙන්, භාජනය තැබූ විට සම්පූර්ණයෙන් ආවරණය නො වන පරිද්දෙන් නිර්මාණය කොට ඇත. 'අනගි' ලිපෙන් උපරිම කාර්යක්ෂමතාවක් ලබාගැනීමට සැල වීම ම ලිප් දෙක ම සුදුසු පරිදි භාවිතයට ගත යුතු වේ.
6.	දෙවැනි බදුන රඳවන ආධාරක තුන	මෙමගින් දෙවැනි ලිපේ භාජනයක් තැබූ විට පිට වන දුම්, සුදුසු ලෙස පිට වීමට ඉඩ සලසයි.
7.	වාරකය	ඉලිප්සාකාර නළයෙන් පිටතට දිවක හැඩයට නෙරා එන ලෙස සකස් කළ මැටි තැටිය. මෙමගින් දෙවැනි ලිප සඳහා තාපය සැපයීම කාර්යක්ෂම කර ඇත.
8.	ගිනිදැල් ආවරණය	දෙවැනි භාජනයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වන ලෙස උදුනේ කුහරය මත ඉහළින් සවි කර ඇති ආරක්ෂක පටිය - මෙමගින් ප්‍රධාන උදුන මත ඇති භාජනයක් බාගන්නා විට දෙවැනි ලිපෙන් ගිනිදැල් වැදී ඇති විය හැකි පිළිස්සීම ද වළකාලයි.
9.	සවිමත් කිරීමේ පටි	දෙවැනි ලිප සවිමත් කිරීම සඳහා ඉහළ සිට පහළට නිම වූණු පටි.

06 වැනි පිටුවෙන්

### ගල් තුනේ ලිප වෙනුවට 'අනගි' ලිපක් පාවිච්චියේ ඇති වාසි

1. ආහාර පිසීමට යන දර ප්‍රමාණය 40% - 60% ප්‍රමාණයක් අඩු කරගත හැකි ය. පිසීමේ ඉන්ධන සඳහා වැය වියදම ද සැලකිය යුතු ලෙස අඩු කරගත හැකි අතර, වැය වන කාලය ද 40%-50% කින් අඩු කරගත හැකි ය. එක් ආහාර වේලක් පිසගැනීමට උදුනේ ස්වාභාවය හා ඉන්ධන වර්ගය අනුව පර්යේෂණවලට අනුව ලබාගත් තොරතුරු පහත දැක්වේ.

සුදු කැකුළු භාජි කි.ග්‍රෑ. 1, පරිප්පු ග්‍රෑම් 250, භාජිමැස්සන් ග්‍රෑම් 250ක් සහ මැල්ලුම් ග්‍රෑම් 400කින් යුත් ආහාර වේලක් පිසීම සඳහා විවිධ උදුන්වල සිදු කළ පර්යේෂණ

උදුනේ ස්වාභාවය (වර්ගය/ඉන්ධන)	වැය වන ඒකක වේලාව (විනාඩි)	වියදම (රු.ශ)
විදුලි උදුන (උෂ්ණත්වය පාලනය කළ හැකි)	0.75 කි.වො.පැ. 50	20.80
ගල් තුනේ දර ලිප 1.3 කි.ග්‍රෑ.	50	15.60
එල්. පී. ගෑස් උදුන (LP Gas) 0.15 කි.ග්‍රෑ.	42	18.00
අනගි දර උදුන 0.6 කි.ග්‍රෑ.	25	7.20

(කි.වො.පැ. 1 = රු. 27.75 දර කි.ග්‍රෑ. 1 = රු. 12.00, එල්. පී. ගෑස් කි.ග්‍රෑ. 1 = රු. 120.00, එල්. පී. ගෑස් සහ විදුලි තනි උදුන් මෙහි දී සලකා ඇත.)

2. දර දුම් සහ දැලි ප්‍රමාණය සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් අඩු වීම සහ සෞඛ්‍යය හිතකර පරිසරයක් නිර්මාණය වීම.

අකාර්යක්ෂම දර දහනය නිසා පිට වන දුම් ආග්‍රහණය වීම විවිධ රෝගාබාධ ඇති වීමට හේතුකාරක වේ. ගෘහස්ථ වායු දූෂණය (Indoor Air Pollution) සඳහා ප්‍රධාන හේතු කාරකය ලෙස අකාර්යක්ෂම දර දහනය හැඳින්විය හැකි ය. දර දුම් සමඟ විමෝචනය වන වායුන් හා ඒවායේ සෞඛ්‍ය බලපෑම් පහත පරිදි වේ. වැඩි ම බලපෑමකට ලක් වන්නේ ගෘහණයන් සහ කුඩා ළමයින් ය.

දර දුම්වල අන්තර්ගත අහිතකර වායුන්	ඇති වන රෝග
කාබන් මොනොක්සයිඩ් (CO)	පුප්පුඟිය රෝග
ක්ෂුද්‍ර අංශුන් PM (Particulate Matters)	ඇදුම
මීතේන් (CH4) ෆෝමල්ඩිහයිඩ් නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ් (NOx)	ළය පිළිකා ක්ෂය රෝගය ශ්වසන රෝග, අක්ෂි රෝග, අඩු උපන් බර

ගල් තුනේ ලිපකට සාපේක්ෂව 'අනගි' ලිපකින් අඩු කරගත හැකි දර දුම් ප්‍රතිශතය: (මොරටුව විශ්වවිද්‍යාල වාර්තාවකට අනුව)

වායුව	ප්‍රතිශතය
කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (CO <sub>2</sub> )	41%
කාබන් මොනොක්සයිඩ් (CO)	1%
මීතේන් (CH <sub>4</sub> )	29.6%
සල්ෆර් ඔක්සයිඩ් (SO <sub>x</sub> )	41.2%
නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ් (NO <sub>x</sub> )	44.3%
ක්ෂුද්‍ර අංශුන් PM (Particulate Matters)	28.4%

ගෘහස්ථ වායු දූෂණය අවම කිරීමට, වැඩිදියුණු කරන ලද ලිපක් පමණක් නො සැහෙන අතර, ඒ සඳහා මුළුතැන්ගෙය නිසි අයුරින් කළමනාකරණය ද විය යුතු ය. ලිපක් පාවිච්චියේ දී, එහි දුම් නිසි පරිදි ගෙයින් පිට වීම සඳහා විමිනියක් හා දුම් කවුළු කිහිපම අනිවාර්ය වන අතර ම මුළුතැන්ගෙය රාක්ක, උපකරණ, ආහාර ද්‍රව්‍ය හා ජල පහසු ව ක්‍රමවත් ව ස්ථානගත වීම ද වැදගත් ය. සරල ව කිවහොත් මුළුතැන්ගෙය ද සුදුසු පරිදි වැඩිදියුණු වීමෙන් ගෘහස්ථ වායු දූෂණය අවම කරගත හැකි ය.

3. ගෝලීය උණුසුම හා දේශගුණික විපර්යාස අවම කිරීමේ විසඳුමක් ලෙස

'අනගි' ලිපක් භාවිතයෙන් වසරකට නිකුත් වන



ක්‍රමවත් හා වැඩිදියුණු කළ ග්‍රාමීය මුළුතැන්ගෙයක්

කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය මෙලික් ටොන් භාගයකින් පමණ අඩු වන බව (ගල් තුනේ ලිපකට සාපේක්ෂ ව) තක්සේරු කර ඇත. 'අනගි' ලිප් 100,000ක් පාවිච්චියෙන් වසරකට කාබන් ඩයොක්සයිඩ් විමෝචනය වීම මෙලික් ටොන් 50,000කින් පමණ අඩු කරගත හැකි වේ. තව ද වන සම්පත අධි පරිභෝජනය අවම කිරීමට ද දායක වේ.

### 'අනගි' ලිපේ උපරිම කාර්යක්ෂමතාව ලබාගැනීමට

ලිපෙන් අපේක්ෂිත කාර්යක්ෂමතාව ලබාගැනීමට සැල වීට ම ලිප් දෙක ම පාවිච්චි



භාවිත කරනු ලබන භාජනවල ප්‍රමාණය, සනකම, නිපදවා ඇති ද්‍රව්‍යය, පියන් පාවිච්චිය, පිසීමේ ක්‍රම මත ද පිසීමේ කාර්යක්ෂමතාව වෙනස් විය හැකි ය.

ග්‍රාමීය ජනතාවගේ පහසුව උදෙසා නව කාර්යක්ෂම දර උදුන් කාලීන අවශ්‍යතාවකි. දැනටත් බහුතරයක් වූ ශ්‍රී ලාංකිකයන්ට දැරිය හැකි හා පහසුවෙන් සපයාගත හැකි එක ම බලශක්ති ප්‍රභවය 'දර' වීම ඊට ප්‍රධානම හේතුව වේ.

### දුමිදු හේතර්

ඒකාබද්ධ සංවර්ධන සංගමය (Integrated Development Association) මහනුවර ([www.ideasrilanka.org](http://www.ideasrilanka.org)) ඒකාබද්ධ සංවර්ධන සංගමයේ කාර්ය මණ්ඩලයට සහ බලශක්ති කළමනාකරුවන්ගේ සංගමයට විශේෂ ස්තූතිය හිමි වේ

## ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන නගර ආශ්‍රිත වායුගෝලයේ දූෂණ මට්ටම අවම කරලීමට පොදු ප්‍රවාහන සේවාව ශක්තිමත් කරමු

මෑත කාලයේ දී අපි අත් කවරදාකටත් වඩා දේශගුණ විපර්යාස හේතුවෙන් බැට කන රාජ්‍යයක් බවට පත් ව සිටින්නෙමු. ජර්මන් වොච් ආයතනය මගින් පසුගිය දා එළිදැක්වූ ලෝක දේශගුණ අවදානම් දර්ශකයේ 2017 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකාව දෙවැනි ස්ථානය හිමි කරගෙන සිටියි. දේශගුණ විපර්යාසවලට ප්‍රධාන හේතුවක් වන කාබනික විමෝචනය සහ එය අවම කරලීමට ලෝකය අසමත් වීම දේශගුණ විපර්යාස තවදුරටත් වර්ධනය කරනු ඇත. පොසිල ඉන්ධන දහනය වර්තමානයේ සිදු වන වැඩි ම කාබනික විමෝචනයට උත්තේජනයක් වේ. මිනිසුන්ගේ අධි පරිභෝජන ජීවන රටාව තුළ පොදු ප්‍රවාහන සේවාව අනහරු පොදුගලික රථවාහන භාවිතාව වර්ධනය, පොසිල ඉන්ධන දහනයෙන් සිදු වන බලශක්ති උත්පාදනය සහ අනෙකුත් සියලු ම පොසිල ඉන්ධන ආශ්‍රිත කර්මාන්ත පාටිවි වායුගෝලීය උණුසුම් මට්ටම වර්ධනය කරමින් වායුගෝලීය ජීව හිතකර බව අහිතකර බවට පත් කරමින් සිටියි. එහි හයානකත්වය අපට තේරුම්ගැනීමට හැක්කේ ඉන්දියාවේ නවදිල්ලි නුවර ඇති වී තිබෙන වායු දූෂණය වැනනක් අපට ද ඇති වූ දිනක වීමට පුළුවන. වර්තමානයේ ශ්‍රී ලංකාවේ වායුගෝලයට විශාල

ලෙස අහිතකර බලපෑමක් පොදුගලික රථවාහන භාවිතාව නිසා සිදු වෙමින් පවතියි. සංඛ්‍යාලේඛනවලට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ මේ වන විට පොදුගලික රථවාහන ලක්ෂ 80කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් පවතියි. කොළඹ නගරය ගත් විට දිනකට අති විශාල රථවාහන ප්‍රමාණයක් නගරයට ඇතුළු වෙයි. සමහර විට සුළු දුරක් පවා යෑමට තනි පුද්ගලයෙක් සිය පොදුගලික මෝටර් රථය භාවිත කරයි. වායුගෝලීය දූෂණය කරවීමට ප්‍රධාන හේතුකාරකයක් වන රථවාහනවලින් පිට වන අහිතකර දුමාරය අවම කරලීමට නම් බලධරයන් වන ම කළ යුතු වන්නේ ශක්තිමත් කාර්යක්ෂම පොදු ප්‍රවාහන සේවාවක් ජනතාවට සැපයීමයි. ලෝකයේ බොහෝ දියුණු රාජ්‍යයන් මේ මොහොතේ සැලසුම් කරමින් සිටින්නේ නිදහස් ප්‍රවාහන පද්ධතියක් ජනතාවට ලබා දීමට ය. ලක්ෂමිබර්ග් රාජ්‍යය පසුගිය දා නොමිලේ දුම්රිය සේවාවක් ඇරඹීමේ මූලික කටයුතු ආරම්භ කළේ ය. එමෙන් ම පරිසර හිතකාරී ප්‍රවාහන ක්‍රමවේද දිරිගැන්වීමට ඔවුන් කටයුතු කරමින් සිටියි. ශ්‍රී ලංකාවේ කොළඹ නගරයේ වායුගෝලයේ පැවතිය යුතු වාතයේ ක්ෂුද්‍ර අංශු ප්‍රමාණය ගණනය කළ විට සන මීටරයකට මයික්‍රෝ ග්‍රෑම් 70ක් දක්වා වැඩි වී තිබිණි. එය

සම්මත ව පැවතිය යුතු අගය වන්නේ සන මීටරයකට මයික්‍රෝ ග්‍රෑම් 50ක් ලෙස ය. මහනුවර නගරයේ වායුගෝලය ද අන්ත දූෂිත තත්ත්වයට පත් වෙමින් ඇත. පොසිල ඉන්ධන දහනය වායු දූෂණයට බලගතු බලපෑමක් කරන අතර පොදුගලික රථවාහන භාවිතාව අධෝරැස්වත් කොට පොදු ප්‍රවාහන සේවාව ශක්තිමත් කරලීමට වගකිවයුතු අංග වනා කටයුතු කළ යුතු ය. එමගින් ශ්‍රී ලංකාව තවත් නවදිල්ලියක් වීම යම්තාක් දුරකට අවම කරගත හැකි වනු ඇත.

තිළිණ පිටවල සංවිධායක, Fridays For Future දේශගුණ ව්‍යාපාරය.

**දුරේක්ෂයක්**

**විනිශ්චය**

ජර්මනියේ හිල්පාදින

මී. මී. 76, පරාවර්තක

අනතාවකාල දුරේක්ෂය

**විකිණීම**

විශාලක බලයක් 35-350

රු. 18,000/- වාද්දුව

**0705503421.**