2026 සැප්තැම්බර් 22
22 SEPTEMBER 2026
2026 செப்டம்பர 22

NAOSL

වාර්තාවේ අංකය :
அறிக்கை இல. : ENV/2025/03
Report No :

විද්‍යුත් වාහන භාවිතය, පසු භාවිත කළමනාකරණය සහ පාරිසරික බලපෑම පිළිබඳ ඇගයීම - ශ්‍රී ලංකාව

மின்சார வாகனங்கள்பயன்பாடு, பயன்பாட்டிற்குப் பிந்திய முகாமைத்துவம் மற்றும் சுற்றாடல் தாக்கம் தொடர்பான மதிப்பீடு - இலங்கை

Electric Vehicle Usage, Post – Usage Management and Environmental Impact Assessment in Sri Lanka

ජාතික විගණන කාර්යාලය
தேசிய கணக்காய்வு அலுவலகம்
NATIONAL AUDIT OFFICE

වාර්තා අංකය : ENV/2025/03

පාරිසරික විගණන වාර්තාව

විද්‍යුත් වාහන

භාවිතය, පසු භාවිත කළමනාකරණය

සහ පාරිසරික බලපෑම පිළිබඳ ඇගයීම - ශ්‍රී ලංකාව

පිරිසිදු පරිසරයක්

තිරසර අනාගතයක්

වගකීම් සහගත පසු භාවිත කළමනාකරණය

වඩා යහපත් ප්‍රතිඵල සඳහා සාක්ෂි මත පදනම් වූ විගණනය

හරිත ශ්‍රී ලංකාවක් කරා ඉදිරියට

විගණන කාල පරිච්ඡේදය

2020-2025

ජාතික විගණන කාර්යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

කාර්යසාධන විගණන අංශය

පටුන

1. විධායක සාරාංශය 2

2. හැඳින්වීම සහ වාර්තාවේ පසුබිම 5

2.1 වාර්තාවේ පසුබිම 5

2.2 විගණනය සඳහා අධිකාරී බලය 18

2.3 විගණන අරමුණු සහ උප අරමුණු..18

2.4 විගණන ප්‍රවේශය 19

2.5 විගණනයේ විෂය පථය සහ සීමාවන් 19

2.6 විගණන නිර්ණායක 20

2.7 විගණන ක්‍රමවේද 22

3. විගණන නිරීක්ෂණ..23

3.1 අරමුණ 1: විදුලි වාහන භාවිතය, පශ්චාත් භාවිතය සහ එහි පාරිසරික බලපෑම පිළිබඳ නෛතික හා නියාමන රාමුව සමාලෝචනය කිරීම 23

3.2 අරමුණ 2: විදුලි වාහන භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීමේ ව්‍යාපෘතිවල කාර්යක්ෂමතාව සහ පාරිසරික ප්‍රතිඵල ඇගයීම..30

3.3 අරමුණ 3: හරිතාගාර වායු විමෝචනය අඩු කිරීම සඳහා විදුලි වාහන වල දායකත්වය තක්සේරු කිරීම 33

3.4 අරමුණ 4: විදුලි වාහන භාවිතා කරන්නන් සහ බැටරි බැහැර කිරීමේ කර්මාන්තය මුහුණ දෙන අභියෝග..41

4. නිර්දේශ 50

1. විධායක සාරාංශය

ශ්‍රී ලංකාවේ බලශක්ති ආශ්‍රිත කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (CO_2) විමෝචනයෙන් තුනෙන් එකක් පමණ ප්‍රවාහන අංශයෙන් සිදුවන බැවින් විශේෂයෙන්ම මෙරට දේශගුණික විපර්යාස අවම කිරීමේ උපාය මාර්ගයේ වැදගත් අංගයක් ලෙස විද්‍යුත් සංචලතාව පිළිගෙන ඇත. 2025 සැප්තැම්බර් වන විට, ආසන්න වශයෙන් විදුලි වාහන (EVs) 30,000 ක් පමණ ශ්‍රී ලංකාව තුළ ලියාපදිංචි කර ඇති අතර ඉන් සියයට 80 කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් විදුලි යතුරුපැදි වේ. 2020 සිට විදුලි වාහන ලියාපදිංචිය ක්‍රමයෙන් ඉහළ ගිය ද, සමස්ත ජාතික වාහන ඇණියට සාපේක්ෂව ඒවායේ සමස්ත දායකත්වය සාපේක්ෂව අඩු මට්ටමක පැවතුණි. කෙසේවුවද, 2025 දී සහ ඉන් පසුව විදුලි වාහන ලියාපදිංචියේ සැලකිය යුතු වැඩිවීමක් දක්නට ලැබුණි.

2026 ජූනි මාසය වන විට, සාපේක්ෂව කෙටි කාලයක් තුළ ලියාපදිංචි විදුලි වාහන සංඛ්‍යාව 100,000 කට වඩා වැඩි වී තිබුණි. කෙසේවුවද, 2026 ජූනි මාසය වන විට වාහන මිලියන නවයක් ඉක්මවා ගිය ජාතික වාහන ඇණියෙන් විදුලි වාහන නියෝජනය කළේ සුළු ප්‍රමාණයක් පමණි. විදුලි වාහන ලියාපදිංචියේ වේගවත් වැඩිවීම විද්‍යුත් සංචලතාව දෙසට නැඹුරුවන වර්ධනයක් පෙන්නුම් කරන අතර ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි සංචලතාවයේ තිරසාර ව්‍යාප්තියට සහාය වීම සඳහා ප්‍රමාණවත් නියාමනයන්, ආයතනික සහාය, ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් සහ පශ්චාත් භාවිත කළමනාකරණ විධිවිධානවල අවශ්‍යතාවය අවධාරණය කෙරේ.

"ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන භාවිතය, පසු භාවිතය සහ එහි පාරිසරික බලපෑම" පිළිබඳ මෙම පාරිසරික විගණනය රටෙහි විදුලි සංචලනය වෙත මාරුවීම පාරිසරික වශයෙන් තිරසාර, ආයතනික වශයෙන් ඵලදායී සහ ජාතික සංවර්ධන ප්‍රමුඛතා සහ ජාත්‍යන්තර කැපවීම් සමඟ පෙළගැසෙන ආකාරයෙන් පාලනය කිරීම, ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ කළමනාකරණය කිරීම සිදු වන්නේද යන්න තක්සේරු කිරීම සඳහා සිදු කරන ලදී. ශ්‍රී ලංකා ප්‍රජාතාන්ත්‍රික සමාජවාදී ජනරජයේ ආණ්ඩුක්‍රම ව්‍යවස්ථාවේ 154 (1) ව්‍යවස්ථාව සහ 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනත මගින් විගණකාධිපතිවරයා වෙත පැවරී ඇති බලතල ප්‍රකාරව මෙම විගණනය සිදු කරන ලද අතර 2020 සිට 2025 දක්වා කාල පරිච්ඡේදය මෙහිදී ආවරණය කරන ලදී.

විගණනය විසින් විද්‍යුත් වාහන (EV) භාවිතය සහ පශ්චාත් භාවිත කළමනාකරණය පාලනය කරන නෛතික, ප්‍රතිපත්තිමය, ආයතනික සහ මෙහෙයුම් රාමුව පරීක්ෂා කරන ලද අතර විදුලි වාහන භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා ආරම්භ කරන ලද ව්‍යාපෘතිවල ඵලදායීතාවය සහ පාරිසරික ප්‍රතිපල ඇගයීමට ලක් කරන ලදී. හරිතාගාර වායු (GHG) විමෝචනය අඩු කිරීම සඳහා විදුලි වාහන හි දායකත්වය තක්සේරු කරන ලද අතර විදුලි වාහන භාවිතා කරන්නන් සහ බැටරි බැහැර කිරීමේ කර්මාන්තය මුහුණ දෙන අභියෝග හඳුනා ගන්නා ලදී.

විදුලි වාහන භාවිතය සහ පශ්චාත් භාවිත කළමනාකරණය පාලනය කරන ජාතික නීතිමය හා නියාමන රාමුවේ සැලකිය යුතු රික්තකයන් (හිඩැස්) විගණනය විසින් හඳුනාගෙන ඇත. ජාතික පාරිසරික පනත, ජාතික පාරිසරික ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම (NEAP) 2022-2030, අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ ජාතික ප්‍රතිපත්තිය (2020) සහ ආංශික විශේෂිත නීති (sector specific legislation) ඇතුළුව නීති, රෙගුලාසි සහ

ප්‍රතිපත්ති ආදී මෙවලම් රාශියක් පැවතුණ ද, විදුලි වාහනවල සම්පූර්ණ ජීවන චක්‍රය ආවරණය කිරීම සඳහා මෙම මෙවලම් සම්පූර්ණයෙන්ම ක්‍රියාත්මක තත්ත්වයෙන් නොපැවතුණි. විශේෂයෙන්, අනුමත කරන ලද සහ යාවත්කාලීන කරන ලද ජාතික ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්තියක් නොමැතිවීම හේතුවෙන් ඒකාබද්ධ නොවූ සහ සම්බන්ධීකරණය නොකළ විදුලි වාහන ව්‍යාපෘති ආරම්භ කිරීම්, ආයතනික විධිවිධාන අභිබවා යෑම්, නොගැලපෙන ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් සැලසුම් කිරීම් සහ විදුලි වාහන බැටරි බැහැර කිරීමේ සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණයේ දී ඇති වගකීම්හි අපැහැදිලි තත්ත්වයන් ඉස්මතු වී තිබුණි.

ප්‍රවාහන හා මහාමාර්ග අමාත්‍යාංශය, පරිසර අමාත්‍යාංශය, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA), ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගිතා කොමිෂන් සභාව (PUCSL), ශ්‍රී ලංකා තිරසාර බලශක්ති අධිකාරිය (SLSEA), ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය (SLSI), ආනයන හා අපනයන පාලන දෙපාර්තමේන්තුව සහ මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව ඇතුළු විදුලි වාහන නියාමනය සඳහා වගකිව යුතු ප්‍රධාන ආයතන අතර ආයතනික සම්බන්ධීකරණය සතුටුදායක මට්ටමක නොමැති බව විගණනයේදී වැඩිදුරටත් නිරීක්ෂණය විය. පවත්නා පාරිසරික රෙගුලාසි යටතේ භාවිතා කරන ලද විදුලි වාහන බැටරි උපලේඛනගත අපද්‍රව්‍ය ලෙස වර්ගීකරණය කර ඇතත්, එය බලාත්මක කිරීමේ යාන්ත්‍රණයන් සීමා සහිත වී තිබුණි.

2020 සිට 2025 දක්වා කාලය තුළ විදුලි වාහන (EV) භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා ආරම්භ කරන ලද ව්‍යාපෘති ඇගයීමේදී, රජය විසින් මෙහෙයවන ලද සහ විදේශ ආධාර මගින් මූල්‍යායනය කරන ලද එවැනි ව්‍යාපෘති කිහිපයක් අපේක්ෂිත කාල රාමු තුළ අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල අත්කර ගෙන නොමැති බව විගණනයේ දී නිරීක්ෂණය විය. ගෝලීය පරිසර පහසුකම පිළිබඳ (GEF) අරමුදලෙන් ආරම්භ කරන ලද "ශ්‍රී ලංකාවේ තිරසාර හා කාර්යක්ෂම විදුලි සංචලන පද්ධතිය" නමැති ව්‍යාපෘතිය, එහි උපායමාර්ගික වැදගත්කම සහ දේශගුණික බලපෑම් අවම කිරීමේ හැකියාව තිබියදීත්, පරිපාලනමය මාරුවීම්, දුර්වල ආයතනික සම්බන්ධීකරණය සහ ක්‍රියාකාරී මෙහෙයුම් අධීක්ෂණ රාමුවක් නොමැතිකම හේතුවෙන් දිගුකාලීන ප්‍රමාදයන්ට ලක් වී තිබුණි. එසේම, විදුලි බස් රථ යෙදවීමේ ව්‍යාපෘතිය 2023/24 වර්ෂයේදී කැබිනට් මණ්ඩලය විසින් අනුමත කර තිබුණ ද, දුර්වල ප්‍රසම්පාදන පරිපාලනය, ප්‍රමාණවත් උනන්දුවක් නොමැතිකම සහ හදිසි තත්ත්වයන් සඳහා සැලසුම් නොමැතිකම හේතුවෙන් ප්‍රසම්පාදන අදියරෙන් ඔබ්බට ප්‍රගතියක් පෙන්වීමට අපොහොසත් වී තිබුණි. ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී සිදු වී ඇති මෙම අඩුපාඩු හේතුවෙන් ඉන්ධන ආනයනය අඩු කිරීම සහ නාගරික වායු දූෂණය අඩුකිරීම ඇතුළුව අපේක්ෂිත පාරිසරික හා ආර්ථික ප්‍රතිලාභ සාක්ෂාත් කර ගැනීම ප්‍රමාද වී තිබුණි.

හරිතාගාර වායු (GHG) විමෝචනය අඩු කිරීම සඳහා විද්‍යුත් වාහනවල දායකත්වය ඇගයීමේදී, විශේෂයෙන් ද්වි රෝද රථ සහ ත්‍රි රෝද රථ වැනි ඉහළ බලපෑම් සහිත විදුලි වාහනවලින් සැලකිය යුතු මට්ටමක හරිතාගාර වායු (GHG) විමෝචනය අඩු කිරීමේ විභවයක් ඇති බව පෙන්නුම් කර ඇත. විගණනය මගින් සමාලෝචනයට ලක් කරන ලද දේශීය සහ ජාත්‍යන්තරව සිදු කර ඇති පර්යේෂණවලට අනුව මෙම අංශය විද්‍යුත්කරණය කිරීමෙන් අභ්‍යන්තර දහන එන්ජින් වාහන (ICEV) හා සසඳන විට වාහනයකින් සිදුකරන විමෝචනය සියයට 60 කට වඩා අඩු කළ හැකි බව හෙළිදරව් වී ඇත. කෙසේවුවද, ශ්‍රී ලංකාව ඉලක්කගත

මූලාා දිරිගැන්වීම් හෝ ව්‍යුහගත හුවමාරුකිරීමේ වැඩසටහන් (එන්ජින් වාහනවලින් විද්‍යුත් වාහනවලට මාරුකර ගැනීම) හරහා මෙම අංශයට ප්‍රමුඛත්වය දී නොමැති බව විගණනයේ දී හෙළිවිය. එපමණක් නොව, විද්‍යුත් වාහන භාවිතයේ සමස්ත දේශගුණික ප්‍රතිලාභය ජාතික විදුලිබල පද්ධතියේ වර්තමාන කාබන් තීව්‍රතාවය මගින් සීමා කර ඇත. මෑත වසරවලදී පුනර්ජනනීය බලශක්ති උත්පාදනය වැඩි වී ඇතත්, තාප බලය බලශක්ති මිශ්‍රණයේ සැලකිය යුතු අංගයක් ලෙස පවතින බැවින්, විද්‍යුත් වාහන ව්‍යාප්තිය හරහා ලබා ගත හැකි ශුද්ධ හරිතාගාර වායු (GHG) විමෝචනය අඩු කිරීම් සීමා කර ඇත.

විද්‍යුත් වාහන ආශ්‍රිත විමෝචන අඩු කිරීම් සඳහා ශක්තිමත් ජාතික මිනුම්, වාර්තාකරණ ක්‍රමවේද සහ සත්‍යාපන (Measurement, Reporting, and Verification framework (MRV)) රාමුවක් නොමැති බව ද විගණනය මගින් හඳුනා ගන්නා ලදී. පැරිස් ගිවිසුම යටතේ වූ ජාතික වශයෙන් තීරණය කරන ලද දායකත්වයන් (Nationally Determined Contributions) ද ඇතුළුව, ජාතික හා ජාත්‍යන්තර වාර්තාකරණ අවශ්‍යතාවයන් සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ වායු විමෝචනය අඩුවීමේ මට්ටම් නිවැරදිව ගණනය කිරීමට ප්‍රවාහන, බලශක්ති සහ පාරිසරික ආයතනයන්හි දත්ත පද්ධතිවල පවත්නා අසමාන තත්ත්වයන් බාධාවක් වී තිබුණි.

පරිශීලකයින්ගේ සහ කර්මාන්තකරුවන්ගේ දෘෂ්ටිකෝණයන්ට අනුව, විගණනය විසින් මෙහෙයුම් අභියෝග කිහිපයක් හඳුනා ගන්නා ලදී. ඔවුන් සමඟ සිදු කරන ලද සමීක්ෂණයන්හි ප්‍රතිඵලවලට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ විද්‍යුත් වාහන භාවිතය බොහෝ දුරට කෙටි හා මධ්‍යම දුර ගමන් සඳහා සීමා වී ඇති බවත් මැදිවියේ සහ වැඩිහිටි පාරිභෝගිකයින් අතර සංකේන්ද්‍රණය වී ඇති බවත් පෙනී යයි. පරිශීලකයින් විසින් සාමාන්‍යයෙන් අඩු මෙහෙයුම් පිරිවැය සහ රිය පැදවීමේ පහසුව අගය කළද, ප්‍රමාණවත් ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් නොමැතිකම, පොදු ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන සම්බන්ධව ඇති අඩු විශ්වාසය, විශේෂිත නඩත්තු පහසුකම් වල සීමිතකම සහ රජයේ ප්‍රතිපත්ති සහ බැටරි බැහැර කිරීමේ අවශ්‍යතා පිළිබඳ ඇති අඩු දැනුවත්කම විද්‍යුත් වාහන පුළුල් ලෙස භාවිතා කිරීමට බාධකයක් වී තිබුණි. බැටරි බැහැර කිරීමේ සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණ අංශය එහි සංවර්ධනයේ මුල් අවධියේ පවතින අතර, ජාතික වශයෙන් විධිමත්ව බැටරි ආපසු ගැනීමක් හෝ වර්තමානයේ දී විස්තීර්ණ නිෂ්පාදක වගකීම් (Extended Producer Responsibility (EPR)) යාන්ත්‍රණයක් ක්‍රියාත්මකව නොමැති වීම නිසා බොහෝ දුරට විවිධ තාවකාලිකව ගොඩනගා ගත් ක්‍රමවේද මත එම අංශය ක්‍රියාත්මක වෙමින් පැවතුණි.

සමස්තයක් වශයෙන්, ශ්‍රී ලංකාව විදුලි සංචලනය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා මූලික පියවර ගෙන ඇති නමුත්, ප්‍රතිපත්තිමය අඩුපාඩු, දුර්වල ආයතනික සම්බන්ධීකරණය, ප්‍රමාද වූ ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කිරීම, ප්‍රමාණවත් ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් නොමැතිකම සහ පුළුල් බැටරි ජීවන චක්‍ර කළමනාකරණය සහ විමෝචන ගිණුම්කරණ පද්ධති නොමැතිකම මගින් වත්මන් විද්‍යුත් වාහන පරිසර පද්ධතිය සීමා වී ඇති බව විගණනයේදී නිරීක්ෂණය විය. මෙම අඩුපාඩු කාලෝචිතව නිවැරදි නොකිරීමෙන්, විද්‍යුත් වාහනවලට මාරුවීමෙන් ලැබිය හැකි පාරිසරික තිරසාරභාවය අඩපණ විය හැකි අතර ජාතික දේශගුණික සහ සංවර්ධන ඉලක්ක සඳහා එහි දායකත්වය සීමා විය හැකිය.

ඒ අනුව, මෙම විගණනය තුළින් විද්‍යුත් වාහන ක්ෂේත්‍රයේ පාලනය සහ කාර්යක්ෂමතාව ශක්තිමත් කිරීම සඳහා නිර්දේශ ඉදිරිපත් කර ඇත. විදුලි සංචලනය සහ පාරිසරික ආරක්ෂණ ක්‍රම ඇතුළත් පුළුල් ජාතික ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්තියක් අනුමත කිරීම කඩිනම් කිරීම; විද්‍යුත් වාහන පාලනය සඳහා විධිමත් බහු නියෝජිතායතන සම්බන්ධීකරණ යාන්ත්‍රණයක් ස්ථාපිත කිරීම; විද්‍යුත් වාහනවල බැටරි බැහැර කිරීම සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සඳහා බලාත්මක කළ හැකි රෙගුලාසි සහ ලුහුබැඳීමේ පද්ධති (tracking systems) ක්‍රියාත්මක කිරීම; ආරෝපණ යටිතල පහසුකම්වල නියාමන අධීක්ෂණය ශක්තිමත් කිරීම; පුනර්ජනනීය බලශක්ති ව්‍යාප්තිය සමඟ විද්‍යුත් වාහන පෙළගැස්වීම; ඉහළ බලපෑම් සහිත වාහන කොටස් විද්‍යුත්කරණය සඳහා ප්‍රමුඛතාවය දීම; සහ විද්‍යුත් වාහන ආශ්‍රිත හරිතාගාර වායු අඩු කිරීම් සඳහා ඒකාබද්ධ මිනුම් වාර්තාකරණ සත්‍යාපන (MRV) රාමුවක් සංවර්ධනය කිරීම මෙයට ඇතුළත් වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි සංචලනය වෙත මාරුවීම පාරිසරික වශයෙන් හිතකර, ආර්ථික වශයෙන් කාර්යක්ෂම සහ ජාතික හා ජාත්‍යන්තර තිරසාර කැපවීම්වලට අනුකූල බව සහතික කිරීම සඳහා මෙම පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

2. හැඳින්වීම සහ වාර්තාවේ පසුබිම

2.1 වාර්තාවේ පසුබිම

2.1.1 ලෝකයේ සහ ශ්‍රී ලංකාවේ විද්‍යුත් වාහනවල වර්ධනය

විද්‍යුත් සංචලනය දෙසට සිදු වූ ගෝලීය සංක්‍රාන්තිය නූතන ඉතිහාසයේ වඩාත්ම පරිවර්තනීය තාක්ෂණික මාරුවීමක් වශයෙන් සලකනු ලැබේ. දේශගුණික විපර්යාස, වායු දූෂණය සහ පොසිල ඉන්ධන මත යැපීම පිළිබඳ සැලකිල්ල තීව්‍ර වන විට, ලොව පුරා විදුලි වාහන (EV) භාවිතය පෙර නොවූ විරූ වේගවත් වර්ධනයක් ලබා ඇත. පළමු විදුලි වාහනය 1800 දී පමණ දක්නට ලැබුණ ද, චීනය සහ එක්සත් ජනපදය වැනි රටවල් විසින් නූතන සංවර්ධනයන් මෙහෙයවනු ලැබේ.

ජාත්‍යන්තර බලශක්ති ඒජන්සියේ 2026 ගෝලීය විදුලි මෝටර් රථ පිළිබඳ එළි දැක්මට අනුව, 2025 දී ගෝලීය විදුලි මෝටර් රථ නිෂ්පාදනය ඒකක මිලියන 22 කට ආසන්න වූ අතර එය 2024 ට වඩා සියයට 25 කට වඩා වැඩි වර්ධනයක් නියෝජනය කරයි. ආසන්න වශයෙන් චීනය විදුලි මෝටර් රථ මිලියන 16 ක් නිෂ්පාදනය කර ඇති අතර එය ගෝලීය නිෂ්පාදනයෙන් සියයට 75 කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් වන අතර යුරෝපා සංගමය දළ වශයෙන් ඒකක මිලියන 3.2 ක් නිෂ්පාදනය කර ඇත. ගෝලීය විදුලි මෝටර් රථ අලෙවිය ඒකක මිලියන 20 ඉක්මවා ඇති අතර එය ලොව පුරා අලෙවි වන සියලුම නව මෝටර් රථවලින් හතරෙන් එකකට සමාන වේ. චීනය ඒකක මිලියන 13 ක් ඉක්මවන අලෙවියක් වාර්තා කර ඇති අතර එය ගෝලීය වශයෙන් අලෙවි වන සෑම විදුලි මෝටර් රථ දහයකින් හයක් නියෝජනය කරන අතර යුරෝපය ඒකක මිලියන 4.2 ක් සහ එක්සත් ජනපදය ඒකක මිලියන 1.5 ක් පමණ අලෙවි කර ඇත. 2025 දී ගෝලීය විදුලි මෝටර් රථ අලෙවියෙන් සියයට 60 ක් පමණ චීන නිෂ්පාදකයින් විසින් සපයන ලදී. චීනය, ඇමරිකා

එක්සත් ජනපදය, ජපානය සහ යුරෝපීය සංගමය වැනි ප්‍රධාන ආර්ථිකයන් ශුද්ධ-ශුන්‍ය විමෝචනය සාක්ෂාත් කර ගැනීම සහ නාගරික දූෂණය අඩු කිරීම සඳහා ඔවුන්ගේ දිගුකාලීන ජාතික උපාය මාර්ගවලට විදුලි සංචලනය ඇතුළත් කර ඇත. මෙම වේගවත් ව්‍යාප්තිය, ප්‍රවාහන අංශයෙන් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ඉවත් කිරීමට සහ 2016 සැප්තැම්බර් 21 වන දිනැති පැරිස් ගිවිසුමේ අරමුණු සමඟ සමපාත වීමට සාමූහිකව දරන ගෝලීය උත්සාහයන් පිළිබිඹු කරයි.

දකුණු ආසියාව තුළ, ඉන්දියාව සහ ශ්‍රී ලංකාව වැනි රටවල් පිරිසිදු ප්‍රවාහන ක්‍රම කරා ක්‍රමක්‍රමයෙන් සංක්‍රමණය වෙමින් පවතී. ශ්‍රී ලංකාවේ විද්‍යුත් සංචලනය පිළිබඳ ඉතිහාසය 1970 දශකය දක්වා දිව යන අතර මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලය විසින් විදුලි බලයෙන් ක්‍රියාත්මක වූ වෑන් මූලාකෘතියක් වන 'විදුලියා 1' නිපදවීමෙන් ආරම්භ කරන ලදී. ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන හඳුන්වාදීම 2015 දී පමණ ආරම්භ වූ අතර, ප්‍රධාන වශයෙන් බදු දිරිගැන්වීම් සහ තිරසාර විකල්ප කෙරෙහි වන පාරිභෝගික උනන්දුව ඉහළ යාම එයට හේතු විය. මුලින් නාගරික මධ්‍යස්ථානවල කේන්ද්‍රගත වූ ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන භාවිතය ක්‍රමයෙන් පළාත් පුරා ව්‍යාප්ත වී ඇති අතර, එය පාරිසරික ආරක්ෂාව සහ බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාව පිළිබඳ වර්ධනය වන දැනුවත්භාවය පිළිබිඹු කරයි. මෙම දියුණුව තිබියදීත්, අභ්‍යන්තර දහන එන්ජින් (ICE) වාහනවලට සාපේක්ෂව විදුලි වාහන වල සමස්ත අනුපාතය සාපේක්ෂව කුඩා මට්ටමක පවතින අතර එය 2024 වන විට මුළු ලියාපදිංචි කිරීම් වලින් සියයට 2 කටත් වඩා අඩු ප්‍රමාණයක් නියෝජනය කරයි (මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව, 2024). ප්‍රමාණවත් ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් සැපයීම, දැරිය හැකි මූල්‍යකරණ විකල්ප පැවතීම, ප්‍රමිතිගත ආරක්ෂක ක්‍රමවේද පැවතීම සහ භාවිතා කළ විදුලි වාහන බැටරිවල තිරසාර කළමනාකරණය සහතික කිරීමේදී අභියෝග පවතී.

මෙම දියුණුව තිබියදීත්, අභ්‍යන්තර දහන එන්ජින් (ICE) වාහන හා සසඳන විට විදුලි වාහන වල සමස්ත අනුපාතය සාපේක්ෂව කුඩා මට්ටමක පවතින අතර එය 2024 වන විට මුළු ලියාපදිංචි කිරීම් වලින් සියයට 2 කටත් වඩා අඩු ප්‍රමාණයක් නියෝජනය කරයි (මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව, 2024). මෙහිදී ආරෝපණ යටිතල පහසුකම්වල ප්‍රමාණවත්බව, මූල්‍යකරණ විකල්පයන් හි දැරිය හැකිබව, ප්‍රමිතිගත ආරක්ෂක ක්‍රමවේද පැවතීම සහ භාවිතා කළ විදුලි වාහන බැටරිවල තිරසාර කළමනාකරණය සහතික කිරීම ආදී අභියෝග පවතී.

**පැරිස් ගිවිසුම යනු දේශගුණික විපර්යාස පිළිබඳ නීත්‍යානුකූලව බැඳී ඇති ජාත්‍යන්තර ගිවිසුමකි. එය 2015 දෙසැම්බර්12 වන දින ප්‍රංශයේ පැවති එක්සත් ජාතීන්ගේ දේශගුණික විපර්යාස සමුළුවේදී (COP21) පාර්ශව 195 ක් විසින් සම්මත කරන ලදී*

2.1.2. ශ්‍රී ලංකාවේ ලියාපදිංචි විදුලි වාහන (2025 සැප්තැම්බර් වන විට)

මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුවට අනුව, 2025 සැප්තැම්බර් වන විට ශ්‍රී ලංකාවේ මුළු විදුලි වාහන 30,426 ක් ලියාපදිංචි කර තිබුණි. මේ අතරින් විදුලි යතුරුපැදි 25,718 ක් ලියාපදිංචි වී ඇති නිසා එහි ඉහළම කොටස හිමිකරගෙන ඇති අතර එය මුළු සංඛ්‍යාවෙන් සියයට 84 කි. විදුලි මෝටර් රථ සංඛ්‍යාව 4,476 ක් වූ අතර විදුලි ත්‍රිරෝද රථ 205 ක් පමණක් ලියාපදිංචි කර තිබුණි. ද්විත්ව කාර්ය වාහන, මෝටර් ත්‍රිරෝද රථ වෑන්, තනි කැබ් රථ සහ විශේෂ කාර්ය වාහන වැනි අනෙකුත් කාණ්ඩවල සාමූහිකව ඒකක 30 කට වඩා අඩු සංඛ්‍යාවක් නියෝජනය විය. මෙයින් පෙනී යන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි සංචලතා භාවිතය ද්වි රෝද රථ අංශය තුළ සංකේන්ද්‍රණය වී ඇති බවත්, ප්‍රධාන වශයෙන් දැරිය හැකි මිල සහ නාගරික සංචාරක අවශ්‍යතා මගින් එය මෙහෙයවනු ලබන බවත්ය.

වගුව අංක. 01

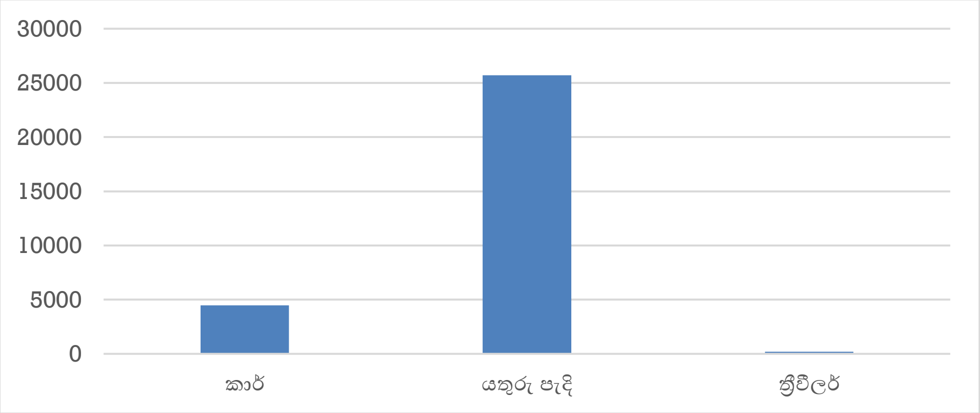
වාර්ෂික විදුලි වාහන ලියාපදිංචි කිරීම

වාහන වර්ගය	වාහන සංඛ්‍යාව
කාර්	4,476
යතුරු පැදි	25,718
ත්‍රී වීලර්	205
අනෙකුත් (ද්විත්ව කාර්ය (වාණිජ), මෝටර් ත්‍රිරෝද රථ, වෑන් රථ, තනි කැබ් රථ සහ විශේෂ කාර්ය වාහන)	27
එකතුව	**30,426**

ප්‍රභවය: මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව

රූප සටහන 01

වාර්ෂික විදුලි වාහන ලියාපදිංචි කිරීම්



ප්‍රභවය: මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව, ශ්‍රී ලංකාව (2025)

2.1.3 විදුලි වාහන ලියාපදිංචි කිරීමේ ප්‍රවනතා (2020-2024)

(අ) පසුගිය වසර පහ තුළ දී ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන ලියාපදිංචි කිරීම් අඛණ්ඩව වර්ධනය වී තිබුණි. මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තු දත්ත වලට අනුව 2020 දී ලියාපදිංචි කරන ලද විදුලි වාහන වාහන 340 සිට 2024 දී 12,519 ක් දක්වා එහි වැඩිවීමක් දක්නට ලැබුණි. පහත වගුවෙන් එක් එක් වර්ෂයන්ට අනුව වාහන කාණ්ඩයේ ලියාපදිංචිය දක්වා ඇත.

වගුව අංක 02

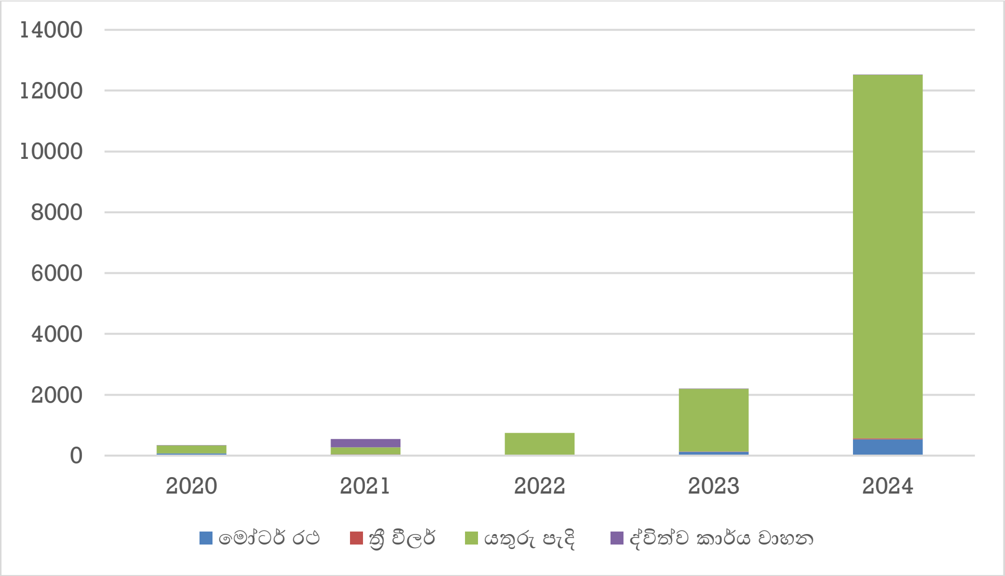
වාර්ෂික විදුලි වාහන ලියාපදිංචිය (2020-2024)

වර්ෂය	මෝටර් රථ	ත්‍රී වීලර්ස්	යතුරු පැදි	ද්විත්ව කාර්ය වාහන	එකතුව
2020	77	-	261	2	340
2021	41	3	229	-	273
2022	17	-	728	-	745
2023	124	14	2,054	3	2,195
2024	538	32	11,948	1	12,519

ප්‍රභවය: මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව

රූප සටහන 02

වාර්ෂික විදුලි වාහන ලියාපදිංචිය **(2020-2024)**



ප්‍රභවය: මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව, ශ්‍රී ලංකාව (2025)

(ආ) ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් සහ පාරිභෝගික මිලදී ගැනීමේ ශක්තිය සාපේක්ෂව ඉහළ මට්ටමක පවතින බස්නාහිර, මධ්‍යම සහ දකුණු පළාත්වල විදුලි වාහන ලියාපදිංචියේ සැලකිය යුතු වර්ධනයක් දක්නට ලැබුණි. කෙසේවුවද, මෙවැනි ඉහළ යාමේ ප්‍රවණතාවයක් පැවතිය ද, රට පුරා මිලියන 4 ක් ඉක්මවන අභ්‍යන්තර දහන එන්ජින් වාහන (ICE) සමූහයට සාපේක්ෂව සමස්ත විදුලි වාහන සංඛ්‍යාව සුළු මට්ටමක පවතී. මෙම අසමතුලිතතාවය වළක්වා මහා පරිමාණයෙන් විදුලි වාහන භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා අඛණ්ඩ මූල්‍ය දිරිගැන්වීම්, තාක්ෂණික නවෝත්පාදන සහ මහජනයා දැනුවත්කිරීමේ වැදගත්කම අවධාරණය කෙරේ.

(ඇ) කෙසේවුවද, මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සපයන ලද තොරතුරුවලට අනුව, විගණනය කරන ලද කාලපරිච්ඡේදය හා සසඳන විට 2025 සහ 2026 දී විදුලි වාහන ලියාපදිංචි කිරීම් සැලකිය යුතු ලෙස වර්ධනය වී තිබුණි. 2025 දී මුළු විදුලි වාහන 41,443 ක් ලියාපදිංචි කර තිබුණු අතර, 2026 දී විදුලි වාහන 39,700 ක් ලියාපදිංචි කර තිබුණි. මෙම ලියාපදිංචි කිරීම් විගණනය කරන ලද කාලපරිච්ඡේදයෙන් පිටත සිදු වුවද, විදුලි වාහන භාවිතයේ පවතින ප්‍රවණතාවය පිළිබිඹු කිරීම සඳහා පමණක් එකී සංඛ්‍යා මෙම වාර්තාවට ඇතුළත් කර ඇති අතර සවිස්තරාත්මක විගණන පරීක්ෂණයකට හෝ සත්‍යාපනයකට භාජනය කර නොමැත.

2.1.4 විදුලි වාහන වර්ග

විදුලි වාහන ප්‍රධාන වර්ග තුනකට වෙන් කළ හැකිය: බැටරි විදුලි වාහන (BEVs), දෙමුහුන් විදුලි වාහන (HEVs) සහ ඉන්ධන සෛල විදුලි වාහන (FCEVs) වශයෙනි. මෙම වාහන ඊයම්-අම්ලය, නිකල්-හයිඩ්‍රජන් සහ ලිතියම්-අයන බැටරි වැනි බල ප්‍රභවයන් භාවිතා කරයි.

- **බැටරි විදුලි වාහන (Battery Electric Vehicles)**

  බැටරි විදුලි වාහන සම්පූර්ණයෙන්ම නැවත ආරෝපණය කළ හැකි බැටරි මගින් බල ගැන්වේ. මෙම බැටරි වලට ඊයම්-අම්ලය, නිකල්-කැඩ්මියම්, නිකල්-හයිඩ්‍රජන් සහ ලිතියම්-අයන බැටරි වැනි වර්ග ඇතුළත් වේ. මේවා සම්පූර්ණයෙන්ම විද්‍යුත් වන අතර අභ්‍යන්තර දහන එන්ජින් මත රඳා නොපවතී.

  උදාහරණ: Nissan leaf, Tesla model 3, BYD Atto 3

- **දෙමුහුන් විදුලි වාහන/ප්ලග් ඉන් නොවන දෙමුහුන් (Hybrid Electric Vehicles/Non Plug in hybrid)**

  දෙමුහුන් විදුලි වාහන අභ්‍යන්තර දහන එන්ජිමක් (ICE) විදුලි මෝටරයක් සහ බැටරි පද්ධතියක් සමඟ ඒකාබද්ධ කරයි. නමුත් බාහිර ආරෝපණ පහසුකමක් අවශ්‍ය නොවේ. මන්දයත් බැටරිය පුනර්ජනනීය තිරිංග සහ දහන එන්ජිම ඇතුළු වාහනයේ අභ්‍යන්තර පද්ධති හරහා ආරෝපණය වන බැවිනි. ලොව ප්‍රථම මහා පරිමාණයෙන් නිපදවන ලද දෙමුහුන් මගී වාහනය ලෙස 1997 දී ටොයොටා සමාගම ජපානයේදී ප්‍රියස් හඳුන්වා දුන්නේය. පසුව, හොන්ඩා, ෆෝඩ්, ජෙනරල් මෝටර්ස් සහ යුරෝපීය නිෂ්පාදකයින් ඇතුළු අනෙකුත් ප්‍රධාන මෝටර් රථ නිෂ්පාදකයින් විවිධ දෙමුහුන් වාහන මාදිලි හඳුන්වා දුන් අතර එමඟින් ගෝලීය මෝටර් රථ වෙළඳපොලේ දෙමුහුන් තාක්ෂණය පුළුල් ලෙස භාවිතා කිරීමට දායක විය.

- **ප්ලග්-ඉන් දෙමුහුන් වාහන (Plug-in Hybrid Vehicles)**

  ප්ලග්-ඉන් දෙමුහුන් විදුලි වාහනවල එන්ජිමට මාරු වීමට පෙර සීමිත දුරක් වාහනයට බලය සැපයිය හැකි බාහිරව ආරෝපණය කළ හැකි බැටරි ඇත. එන්ජිමෙන් ජනනය වන විදුලිය භාවිතයෙන් බැටරිය නැවත ආරෝපණය කළ හැකිය.

  උදාහරණ:Toyota Prius Plug-in Hybrid, Mitsubishi Outlander ඇතුළත් වේ.

- **ඉන්ධන සෛල විදුලි වාහන (Fuel Cell Electric Vehicles)**

  ඉන්ධන සෛල විදුලි වාහන වාතයේ ඇති හයිඩ්‍රජන් හෝ මෙතනෝල් ඉන්ධන සහ ඔක්සිජන් අතර රසායනික ප්‍රතික්‍රියා හරහා විදුලිය ජනනය කරයි. ඒවා හානිකර විමෝචනයක් නිකුත් නොකරන අතර සාම්ප්‍රදායික දහන එන්ජින් වලට වඩා ඉහළ ශක්ති පරිවර්තන කාර්යක්ෂමතාවයක් ඇත. ඉන්ධන සෛල විදුලි වාහන තාක්ෂණය ගෝලීය වශයෙන් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන මට්ටමේ පවතී.

  උදාහරණ:Toyota Mirai සහ Hyundai NEXO ඇතුළත් වේ.

  මෙම පාරිසරික විගණන වාර්තාව බැටරි විදුලි වාහන කෙරෙහි පමණක් අවධානය යොමු කර ඇත.

2.1.5. ජාතික සහ ජාත්‍යන්තර ප්‍රතිපත්තිමය බැඳීම්

පිරිසිදු බලශක්තිය සහ තිරසාර ප්‍රවාහන ක්‍රමවේදයක් සඳහා වූ ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රතිපත්තිමය කැපවීම් ජාතික උපාය මාර්ග සහ ජාත්‍යන්තර පාරිසරික බැඳීම් යන දෙඅංශයම තුළ සකස් වී ඇත. හරිතාගාර වායු (GHG) විමෝචනය අඩු කිරීම සඳහා පැරිස් ගිවිසුම යටතේ ජාතික වශයෙන් තීරණය කරන ලද දායකත්වයන් (NDCs) මැනීමට පුනර්ජනනීය බලශක්තිය සහ බලශක්ති කාර්යක්ෂම ප්‍රවාහන පද්ධති වෙත සංක්‍රමණය වීම වැනි මිණුම් දඩු ඉලක්ක වශයෙන් දක්වා ඇත. ඊට අමතරව, ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික පාරිසරික ප්‍රතිපත්තිය මඟින් පාරිසරික කළමනාකරණය සහ තිරසාර සංවර්ධනය සඳහා පුළුල් රාමුවක් සපයනු ලබයි. එය දූෂණය වැළැක්වීම, අපද්‍රව්‍ය අවම කිරීම, ස්වාභාවික සම්පත් සංරක්ෂණය සහ ප්‍රවාහන හා බලශක්ති අංශ ඇතුළුව ජාතික සැලසුම්කරණයේදී සහ ආංශික ප්‍රතිපත්ති සැකසීමේදී පාරිසරික සාධක ඒකාබද්ධ කිරීම අවධාරණය කරයි. 2022-2030 ජාතික පාරිසරික ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම (NEAP) තුළ තිරසාර විද්‍යුත් වාහන භාවිතය සහ වගකීම් සහගත ආයු කාලය අවසන් බැටරි කළමනාකරණය ශක්තිමත් කිරීමේ පදනම අවධානය කර ඇති බැවින් එය හරිත වර්ධනය සහ පාරිසරික ආරක්ෂාව සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ කැපයීම පිළිඹිබු කරනු ලබයි.

අන්තර්ජාතික මට්ටමින්, ශ්‍රී ලංකාව 1989 දී බාසල් සම්මුතියට අත්සන් තැබූ රටක් බවට පත් වූ අතර, එමඟින් භාවිතා කරන ලද විද්‍යුත් වාහනවල බැටරි වැනි අන්තරායකර ද්‍රව්‍ය ආනයනය, අපනයනය සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය නියාමනය කරනු ලබන අතර අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය දේශසීමා හරහා ගෙනයාම පාලනය කිරීම සහ ඒවා බැහැර කිරීම සම්බන්ධයෙන් ගිවිසුම්ගතව සිටී. ඊට අමතරව, පැරිස් ගිවිසුම සහ එක්සත් ජාතීන්ගේ තිරසාර සංවර්ධන ඉලක්ක (SDGs) යටතේ, දේශගුණයට ඔරොත්තු දෙන සංවර්ධන උපාය මාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීමට සහ පිරිසිදු තාක්ෂණ පරිවර්තනයන් පාරිසරික අඛණ්ඩතාවයට හානියක් නොවන අයුරින් සිදුකිරීම සහතික කිරීමට රටක් වශයෙන් බැඳී සිටී. විගණනයේ දී අනුකූලතාව, පාලනය සහ ඵලදායීතාවය තක්සේරු කිරීම සඳහා මෙම ප්‍රතිපත්තිමය රාමු මහ පෙන්වන මූලධර්ම වශයෙන් යොදා ගන්නා ලදී.

2021 ඔක්තෝබර් මාසයේදී, ආසියාවේ පවත්වන ලද 14 වන කලාපීය පාරිසරික තිරසාර ප්‍රවාහන (EST) සංසදයේ දී පාරිසරික වශයෙන් තිරසාර ප්‍රවාහන පිළිබඳ අයිචි 2030 ප්‍රකාශනය (2021-2030) සම්මත කරන ලද අතර එය ආසියාව පුරා විශ්වීය වශයෙන් ප්‍රවේශ විය හැකි, ආරක්ෂිත, පිරිසිදු, අඩු කාබන් සහිත, කාර්යක්ෂම සහ ඔරොත්තු දෙන මගී හා භාණ්ඩ ප්‍රවාහනය සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා පොදු දැක්මක් සහ උපායමාර්ගික ඉලක්ක හයක් ඉදිරිපත් කරන ලදී. මෙම ඉලක්කයන්ට මෙහෙයුම් උපාය මාර්ග 25 කින් සහාය ලැබුණු අතර ආසියානු ප්‍රවාහන ඉදිරි දැක්ම (Asian Transport Outlook - ATO) හරහා අධීක්ෂණය කරනු ලැබේ. මෙම ප්‍රකාශනය අනිවාර්ය බැඳීමක් නොවූව ද සියලු ආසියානු රටවල්වලට ස්වේච්ඡා සහභාගීත්වය සඳහා විවෘත ව පවතී. එය වැදගත් කලාපීය ප්‍රතිපත්ති රාමුවක් සපයන අතර ශ්‍රී ලංකාව ATO "Aichi පැතිකඩ" මාලාවේ එහි ජාතික පැතිකඩ හරහා විධිමත් ලෙස පෙළගැසී ඇත. එමඟින් රටේ ප්‍රවාහන-පරිසර න්‍යාය පත්‍රය තිරසාර සංචලතාව සඳහා පුළුල් කලාපීය කැපවීමක් තුළ ස්ථානගත කර ඇත.

2.1.6 ආයතනික රාමුව සහ ප්‍රධාන පාර්ශවකරුවන්

ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන පරිසර පද්ධතියේ පාලනයට රාජ්‍ය හා පෞද්ගලික ආයතන කිහිපයක් සම්බන්ධ වේ. වර්තමානයේ ප්‍රවාහන, මහාමාර්ග හා නාගරික සංවර්ධන අමාත්‍යාංශය විසින් ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනය සහ සම්බන්ධීකරණය මෙහෙයවනු ලබයි. පරිසර අමාත්‍යාංශය සහ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA) පාරිසරික නීති ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ අන්තරායකර බැටරි ඇතුළු අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය කිරීමේ වගකීම දරයි. ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය (SLSEA) පුනර්ජනනීය බලශක්ති ඒකාබද්ධතාවය සහ බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාව සඳහා ප්‍රතිපත්ති සංවර්ධනය සඳහා සහාය දක්වන අතර ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගිතා කොමිෂන් සභාව (PUCSL) විදුලි වාහන ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් සඳහා විදුලි නියාමනය සහ ගාස්තු ව්‍යුහයන් අධීක්ෂණය කරයි.

ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය (SLSI) විසින් විදුලි වාහන උපාංග, බැටරි ආරක්ෂාව සහ ආරෝපණ උපකරණ සඳහා ජාතික ප්‍රමිතීන් ස්ථාපිත කිරීමේ කාර්යය භාරගෙන ඇත. මේ අතර, විදුලි වාහන ආනයනකරුවන්, අලෙවිකරුවන්, ප්‍රතිචක්‍රීය කරන්නන් සහ ආරෝපණ ජාල ක්‍රියාකරුවන් ඇතුළු පෞද්ගලික පාර්ශවකරුවන් මෙහෙයුම් ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී තීරණාත්මක කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි. පාරිසරික සංවර්ධනය සමඟ ආර්ථික සංවර්ධනය සමතුලිත කළ හැකි ශක්තිමත් හා තිරසාර විදුලි වාහන අංශයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා මෙම ආයතන අතර සහයෝගීතාවය අත්‍යවශ්‍ය වේ.

2.1.7 හරිත ප්‍රවාහනය සහ විද්‍යුත් වාහන ප්‍රවර්ධනයේ වැදගත්කම

ශ්‍රී ලංකාවේ හරිතාගාර වායු විමෝචනයට දෙවන විශාලතම දායකත්වය ප්‍රවාහන අංශය විසින් සිදු කරන අතර එය සමස්ත බලශක්ති ආශ්‍රිත කාබන් ඩයොක්සයිඩ් විමෝචනයෙන් සියයට 30 කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් වේ. (ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය [SLSEA], 2023). එබැවින් විද්‍යුත් සංචලතාව වෙත මාරුවීම විමෝචනය අඩු කිරීම, බලශක්ති විවිධාංගීකරණය සහ දේශගුණික විපර්යාස අවම කිරීම සඳහා වන ජාතික උපාය මාර්ගවල තීරණාත්මක කුළුණක් නියෝජනය කරයි.

විදුලි සංචලතාව රජයේ පුනර්ජනනීය බලශක්ති අරමුණු වලට ද අනුපූරකයක් වේ. ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය 2030 වන විට සියයට 70 ක පුනර්ජනනීය විදුලි උත්පාදන කොටසක් සාක්ෂාත් කර ගැනීමට සැලසුම් කර තිබුණි(2023). මෙම පුනර්ජනනීය බලශක්ති පද්ධතියට විදුලි වාහන ඒකාබද්ධ කිරීමෙන් ගුණවත් චක්‍රයක් ස්ථාපිත කළ හැකිය: එනම් පිරිසිදු විදුලිය හරහා පිරිසිදු වාහන බල ගැන්වීම වශයෙනි.

2.1.8 විදුලිබල උත්පාදනය සහ පුනර්ජනනීය බලශක්ති දායකත්වය (2020-2024)

ශ්‍රී ලංකාවේ බලශක්ති මිශ්‍රණය පුනර්ජනනීය උත්පාදනය දෙසට අඛණ්ඩව විකාශණය වෙමින් පවතී. 2020 සහ 2024 අතර, ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි උත්පාදන මිශ්‍රණයේ පුනර්ජනනීය බලශක්ති දායකත්වයේ අඛණ්ඩ වැඩිවීමක් පෙන්නුම් කර ඇති අතර, එය එහි බලශක්ති ක්ෂේත්‍රය කාබන් රහිත කිරීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ

කැපවීම අවධාරණය කරයි. 2020 සහ 2024 අතර, සමස්ත විදුලි උත්පාදනය වාර්ෂිකව සාමාන් යයෙන් GWh 16,000 ක් පමණ වූ අතර, ප්‍රධාන ජල, සුළං, සූර්ය, ජෛව ස්කන්ධ සහ නාගරික අපද්‍රව්‍යවලින් සමන්විත පුනර්ජනනීය ප්‍රභවයන්ගේ කොටස 2020 දී සියයට 36.8 සිට 2024 දී සියයට 53.5 ක් දක්වා ඉහළ ගොස් තිරසාර බලශක්ති සැපයුමේ සැලකිය යුතු ව්‍යාප්තියක් සනිටුහන් කරය ඇත.

වගුව 03

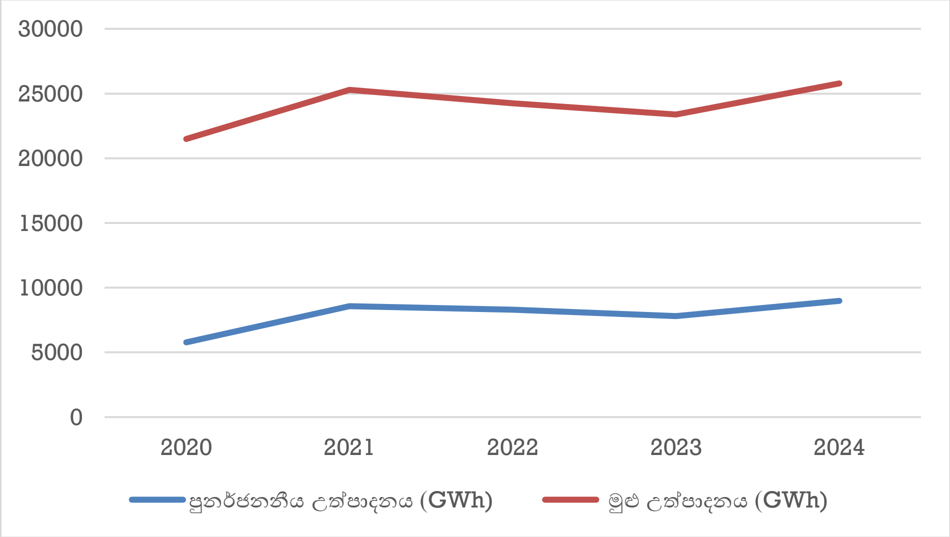
විදුලිබල උත්පාදනය සහ පුනර්ජනනීය බලශක්ති දායකත්වය (2020-2024)

වර්ෂය	මුළු උත්පාදනය (GWh)	පුනර්ජනනීය උත්පාදනය (GWh)	පුනර්ජනනීය කොටස (%)
2020	15,714	5,777	36.8
2021	16,716	8,562	51.2
2022	15,942	8,301	52.1
2023	15,576	7,795	50.0
2024	16,802	8,982	53.5

මූලාශ්‍රය: ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය

රූප සටහන 2:

ශ්‍රී ලංකා විදුලිබල උත්පාදන හා පුනර්ජනනීය දායකත්වය (2020-2024)



මූලාශ්‍රය: ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය

තවදුරටත් ජල විදුලිය අඛණ්ඩව ආධිපත්‍යය දරන අතර, සූර්ය හා සුළං ව්‍යාපෘති රාජ්‍ය හා පෞද්ගලික අංශයේ මුලපිරීම් යටතේ ක්‍රමයෙන් ව්‍යාප්ත වෙමින් පවතී. මෙම ප්‍රගතිය තිබියදීත්, තාප විදුලි උත්පාදනය ජාතික බලශක්ති මිශ්‍රණයේ ප්‍රධාන අංගයක් වන අතර එය බොහෝ දුරට ආනයනික පොසිල ඉන්ධන මත රඳා පවතී. 2030 වන විට පුනර්ජනනීය විදුලි පද්ධතියෙන් සියයට 70 ක් ලබා ගැනීම සඳහා වූ රජයේ දිගුකාලීන අරමුණ වන තිරසාර බලශක්ති සංක්‍රාන්තියට සහාය වීම සඳහා පුනර්ජනනීය යටිතල පහසුකම්, බලශක්ති ගබඩා

පද්ධති සහ ස්මාර්ට් ග්‍රිඩ් නවීකරණයන් වැඩි දියුණු කිරීමේ අවශ්‍යතාවය අවධාරණය කෙරේ. කෙසේ වුවද, තාප බලශක්තිය විදුලිබල පද්ධතියේ සැලකිය යුතු අංගයක් වන අතර ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍ර යේ පූර්ණ කාබන් උදාසීනත්වය සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා අභියෝග එල්ල කරනු ලබයි. විදුලි වාහන භාවිතයේ පාරිසරික ප්‍රතිලාභ විදුලි බල පද්ධතියේ පිරිසිදුකම සමඟ සමීපව බැඳී ඇත; පුනර්ජනනීය බලශක්ති මත පදනම් වූ බලශක්ති පද්ධතිවලට විදුලි වාහන ඒකාබද්ධ කිරීම ප්‍රධාන ජාතික ප්‍රමුඛතාවයක් වශයෙන් පවතී.

2.1.9 විදුලි වාහන භාවිතය සහ පශ්චාත් භාවිතයට අදාළ තිරසර සංවර්ධන ඉලක්ක (SDGs)

තිරසර සංවර්ධන ඉලක්ක 7: දැරිය හැකි සහ පිරිසිදු බලශක්තිය

විදුලි වාහන වලට අදාළත්වය: අඩු විමෝචන විදුලි වාහන ආරෝපණය සඳහා පිරිසිදු විදුලිය අත්‍යවශ්‍ය වේ. උත්පාදනය, ජාලක සහ අවසාන භාවිතයේ බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාව ප්‍රවාහන ජීවන චක්‍ර යේ විමෝචනය අඩු කරයි.

අදාළ ඉලක්ක:

- 7.2 : 2030 වන විට, ගෝලීය බලශක්ති මිශ්‍රණයේ පුනර්ජනනීය බලශක්තියේ කොටස සැලකිය යුතු ලෙස වැඩි කිරීම.
- 7.3:2030 වන විට, බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කිරීමේ ගෝලීය අනුපාතය දෙගුණයක් කිරීම.
- 7.a පිරිසිදු බලශක්ති පර්යේෂණ හා තාක්ෂණය සඳහා පහසුකම් සැලසීමට ජාත්‍යන්තර සහයෝගීතාව වැඩි දියුණු කිරීම.
- 7.b සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල නවීන, තිරසාර බලශක්ති සේවා සඳහා යටිතල පහසුකම් පුළුල් කිරීම සහ තාක්ෂණය වැඩි දියුණු කිරීම.

තිරසර සංවර්ධන ඉලක්ක 9: කර්මාන්ත, නවෝත්පාදන සහ යටිතල පහසුකම්

විදුලි වාහන වලට අදාළත්වය: විදුලි වාහන හඳුන්වා දීම රඳා පවතින්නේ ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව ඇති, අඩු කාබන් ආරෝපණය සහ ජාලක යටිතල පහසුකම් මත ය. කාර්මික කාබනීක හරණය සහ පිරිසිදු තාක්ෂණයන් වාහන සහ බැටරි නිෂ්පාදනයෙන් සිදුවන අධික විමෝචනය අඩු කරයි.
අදාළ ඉලක්ක: - 9.1 ආර්ථික සංවර්ධනය සහ මානව යහපැවැත්ම සඳහා සහාය වීමට ගුණාත්මක, විශ්වසනීය, තිරසාර හා ඔරොත්තු දීමේ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය. - 9.4 වැඩි සම්පත් භාවිතය කාර්යක්ෂමතාව සහ පිරිසිදු තාක්ෂණයන් සමඟ තිරසාර කිරීම සඳහා යටිතල පහසුකම් සහ ප්‍රතිසංස්කරණ කර්මාන්ත වැඩි දියුණු කිරීම.

තිරසර සංවර්ධන ඉලක්ක 11: තිරසාර නගර සහ ප්‍රජාවන්

විදුලි වාහන වලට අදාළත්වය: මාදිලිය මාරුව සහ විද්‍යුත් පොදු / නාගරික ප්‍රවාහනය දේශීය වායු දූෂණය සහ GHG අඩු කරයි. නාගරික වායු ගුණාත්මකභාවය සහ අපද්‍රව්‍ය පද්ධති විදුලි වාහන ඉහළ නැංවීම සහ බැටරි / අපද්‍රව්‍ය හැසිරවීම සමඟ ඡේදනය වේ.
අදාළ ඉලක්ක: - 11.2 2030 වන විට සියලු දෙනාටම ආරක්ෂිත, දැරිය හැකි, ප්‍ර වේශ විය හැකි සහ තිරසාර ප්‍රවාහන පද්ධති වෙත ප්‍ර වේශය ලබා දීම. - 11.6 වායු ගුණාත්මකභාවය සහ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය වැඩි දියුණු කිරීම මගින් නගරවල ඒක පුද්ගල පාරිසරික බලපෑම අවම කිරීම.

තිරසර සංවර්ධන ඉලක්ක 12: වගකීම් සහගත පරිභෝජනය හා නිෂ්පාදනය

විදුලි වාහන වලට අදාළත්වය: විදුලි වාහන බැටරි සැපයුම් දාම, බැටරි ආයු කාලය අවසානයේ දී (End-of-Life EoL) එකතු කිරීම, ප්‍රතිචක්‍රීය කිරීම සහ අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය පාලනය කිරීම සඳහා සෘජුවම අදාළ වේ. පොදු ප්‍රසම්පාදනය සහ පාරිභෝගික තොරතුරු මගින් වගකීම්සහගත විදුලි වාහන සහ බැටරි වෙළඳපොළක් ප්‍රවර්ධනය කළ හැකිය.

අදාළ ඉලක්ක:

- 12.4 රසායනික ද්‍රව්‍ය සහ සියළුම අපද්‍රව්‍ය සඳහා ඔවුන්ගේ ජීවන චක්‍රය පුරාම පාරිසරික වශයෙන් යහපත් කළමනාකරණයක් සාක්ෂාත් කර ගැනීම.
- 12.5 වැළැක්වීම, අඩු කිරීම, ප්‍රතිචක්‍රීයකරණය කිරීම සහ නැවත භාවිතා කිරීම තුළින් අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය සැලකිය යුතු ලෙස අඩු කිරීම.
- 12.6 තිරසාර භාවිතයන් අනුගමනය කිරීමට සහ තිරසාර තොරතුරු වාර්තාකරණය ඒකාබද්ධ කිරීමට සමාගම් දිරිමත් කිරීම.
- 12.7 ජාතික ප්‍රමුඛතාවයන්ට අනුකූලව තිරසාර රාජ්‍ය ප්‍රසම්පාදන පිළිවෙත් ප්‍රවර්ධනය කිරීම.
- 12.8 සොබාදහම සමඟ සමපාත වන තිරසාර සංවර්ධනය සහ ජීවන රටාව පිළිබඳ තොරතුරු සහ දැනුවත්භාවය ජනතාවට ඇති බවට සහතික කිරීම.

SDG 13: දේශගුණික ක්‍රියාමාර්ග

විදුලි වාහන සඳහා අදාළත්වය: ප්‍රවාහන විද්‍යුත්කරණය යනු **දේශගුණික** ක්‍රියාමාර්ග ජාතිකව අවම කිරීමේ මූලික මාර්ගයකි; ප්‍රතිපත්ති සහ ජාතික වශයෙන් නිර්ණය කරන ලද දායකත්වයන් (NDCs ඒකාබද්ධ වීම ඉතා වැදගත් වේ. දැනුවත්භාවය සහ ධාරිතා වර්ධනය මඟින් විදුලි වාහන උපාය මාර්ග අවම කිරීමේ සහ අනුවර්තන පියවර සමඟ පෙළගැස්වීමට උපකාරී වේ.

අදාළ ඉලක්ක:

- 13.2 දේශගුණික විපර්යාස පියවරයන් ජාතික ප්‍රතිපත්ති, උපාය මාර්ග සහ සැලසුම් වලට ඒකාබද්ධ කිරීම.

- 13.3 දේශගුණික විපර්යාස අවම කිරීම, අනුවර්තනය වීම සහ පූර්ව අනතුරු ඇඟවීම පිළිබඳ අධ්‍යාපනය සහ ධාරිතා වර්ධනය වැඩි දියුණු කිරීම.
- 13.a සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා වාර්ෂිකව ඩොලර් බිලියන 100 ක් රැස් කිරීම සඳහා වන කැපවීම් ක්‍රියාත්මක කිරීම
- 13.b අඩු සංවර්ධිත රටවල සහ කුඩා දූපත් සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවල ධාරිතාව ගොඩනැඟීම සඳහා යාන්ත්‍රණයන් ප්‍රවර්ධනය කිරීම.

විද්‍යුත් සංචලතාව සමඟ සෘජුවම සම්බන්ධ වන තිරසාර සංවර්ධන ඉලක්ක වලට අමතරව, SDG 3,8 සහ 15 වක්‍රව විදුලි වාහන (EV) භාවිතය සහ පශ්චාත් භාවිතය කළමනාකරණය සමඟ සම්බන්ධ වේ.

SDG	ඉලක්කය	විදුලි වාහන භාවිතය සහ පශ්චාත් භාවිතය සඳහා අදාළත්වය
SDG 3	යහපත් සෞඛ්‍යය සහ යහපැවැත්ම	විදුලි වාහන භාවිතය තුළින් පිටාර නල විමෝචනය සහ ඒ ආශ්‍රිත වායු දූෂක අඩු කිරීමෙන් වායු ගුණාත්මකභාවය වැඩි දියුණු කිරීමට දායක විය හැකිය. ඒ අනුව, පිරිසිදු ප්‍රවාහනයට මාරුවීම ප්‍රවාහනය ආශ්‍රිත වායු දූෂණය හා සම්බන්ධ අහිතකර සෞඛ්‍ය බලපෑම් අඩු කිරීමේ උත්සාහයන්ට සහාය විය හැකිය.
SDG 8	යහපත් වැඩ සහ ආර්ථික වර්ධනය	විදුලි සංචලතාව පුළුල් කිරීම මගින් විදුලි වාහන තාක්ෂණය, ආරෝපණ යටිතල පහසුකම්, වාහන නඩත්තු කිරීම සහ බැටරි සේවා සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය වැනි ක්ෂේත්‍රයන්හි හරිත ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම් සහ රැකියා අවස්ථා සඳහා සහාය විය හැකිය.
SDG 15	ගොඩබිම ජීවිතය	පාංශු දූෂණය වැළැක්වීම සහ භෞමික පරිසර පද්ධති අනිසි ලෙස හැසිරවීම, ගබඩා කිරීම සහ බැහැර කිරීමේ අහිතකර බලපෑම් වලින් භෞමික පරිසර පද්ධති ආරක්ෂා කිරීම සඳහා භාවිතා කරන ලද විදුලි වාහන බැටරි සහ අනෙකුත් අන්තරායකර සංරචක පාරිසරික වශයෙන් යහපත් ලෙස කළමනාකරණය කිරීම වැදගත් වේ.

2.1.10 විගණන සාධාරණත්වය සහ ජාතික තිරසාර ප්‍රමුඛතා සමඟ සම්බන්ධතාවය

" ශ්‍රී ලංකාවේ විද්‍යුත් වාහන භාවිතය, පශ්චාත් භාවිතය සහ එහි පාරිසරික බලපෑම" පිළිබඳ පාරිසරික විගණනය ජාතියේ දිගුකාලීන තිරසාර දැක්ම සහ ජාත්‍යන්තර කැපවීම් සමඟ සෘජුවම සමපාත වේ. රටේ විදුලි වාහන සංක්‍රාන්තිය පාරිසරික වශයෙන් යහපත් හා සමාජීය වශයෙන් සාධාරණ බව සහතික කිරීමේ අවශ්‍යතාවය මත විගණනයේ සාධාරණත්වය රඳා පවතී. තිරසර සංවර්ධන ඉලක්ක7 (දැරිය හැකි සහ පිරිසිදු බලශක්තිය), තිරසාර සංවර්ධන ඉලක්ක 11 (තිරසාර නගර සහ ප්‍රජාවන්), තිරසාර සංවර්ධන ඉලක්ක 12 (වගකිව යුතු පරිභෝජනය සහ නිෂ්පාදනය) සහ තිරසාර සංවර්ධන ඉලක්ක 13 (දේශගුණික ක්‍රියාමාර්ග) සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා ජාතික ප්‍රයත්නයන්ට විගණනය ද සහාය වේ. වර්තමාන භාවිතයන් කෙතරම් දුරට හරිත වර්ධන මූලධර්ම සහ චක්‍රීය ආර්ථික උපාය මාර්ග සමඟ අනුකූල ද යන්න ඇගයීම මගින් එය ශ්‍රී ලංකාවේ 2040 වර්ෂය වනවිට ළඟාවිය යුතු දැක්මේ අරමුණු සඳහා ද දායක වේ.

2.2 විගණනය සඳහා අධිකාරී බලය

ශ්‍රී ලංකා ප්‍රජාතාන්ත්‍රික සමාජවාදී ජනරජයේ ආණ්ඩුක්‍රම ව්‍යවස්ථාවේ 154(1) ව්‍යවස්ථාවේ සඳහන් විධිවිධාන ප්‍රකාරව සහ 2018 අංක 19 දරන ජාතික විගණන පනතේ විධිවිධාන ප්‍රකාරව මාගේ මඟ පෙන්වීම යටතේ මෙම විගණනය සිදු කරන ලදී.

2.3 විගණන අරමුණු සහ උප අරමුණු

ජාතික සංවර්ධන ප්‍රමුඛතා, පාරිසරික ප්‍රතිපත්ති සහ උපාය මාර්ග සහ අදාළ ජාත්‍යන්තර කැපවීම් සම්බන්ධයෙන් ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන භාවිතය සහ පශ්චාත් භාවිත කළමනාකරණයේ සමස්ත කාර්යක්ෂමතාව, නියාමන රාමුවේ ප්‍රමාණවත්භාවය සහ පාරිසරික තිරසාරභාවය තක්සේරු කිරීම මෙම පාරිසරික විගණනයේ ප්‍රධාන අරමුණ වේ.

මෙම විගණනයේ උප අරමුණු වන්නේ:

- විදුලි වාහන භාවිතය සහ ආයු කාලය අවසානයේ කළමනාකරණය සඳහා වර්තමාන නෛතික හා නියාමන රාමුව සමාලෝචනය කිරීම.
- විදුලි වාහන භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කරන ව්‍යාපෘතිවල කාර්යක්ෂමතාව සහ පාරිසරික ප්‍රතිඵල ඇගයීම.
- හරිතාගාර වායු විමෝචනය අඩු කිරීම සඳහා විදුලි වාහන වල දායකත්වය තක්සේරු කිරීම.
- විදුලි වාහන කර්මාන්තයේ පාර්ශවකරුවන් සහ පරිශීලකයින් මුහුණ දෙන අභියෝග හඳුනා ගැනීම

2.4 විගණන ප්‍රවේශය

පහත සඳහන් ප්‍රධාන කරුණු මත පදනම්ව මාතෘකාව තෝරා ගන්නා ලදී:

- ප්‍රතිපත්ති සහ නියාමන අඩුපාඩු: විදුලි වාහනවල සම්පූර්ණ ජීවන චක්‍රය, විශේෂයෙන් බැටරි බැහැර කිරීම සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය වැනි භාවිතයෙන් පසු අංශ පාලනය කරන පුළුල් නීති සහ රෙගුලාසි දැනට නොමැතිවීම.
- සීමිත යටිතල පහසුකම්: ප්‍රමාණවත් ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන සහ ආධාරක පහසුකම් නොමැති වීම හේතුවෙන් විදුලි වාහන භාවිතය අඩු මට්ටමක පැවතීම.
- පොසිල ඉන්ධනවල පාරිසරික බලපෑම: පොසිල ඉන්ධන භාවිතයෙන් ඇතිවන හරිතාගාර වායු (GHG) ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික අභියෝගවලට ප්‍රධාන දායකත්වයක් සපයයි. විදුලි වාහන එය අවම කිරීමේ ප්‍රධාන පියවරක් ලෙස හඳුනාගෙන තිබීම.
- බැටරි අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ගැටළු: විදුලි වාහන බැටරි බැහැර කිරීම සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීම සඳහා සම්මත ක්‍රියා පටිපාටි සහ අධීක්ෂණයක් නොමැති අතර, එමඟින් පාරිසරික හා සෞඛ්‍ය අවදානම් ඇති වීමේ විභවයක් පැවතීම.
- හරිත ප්‍රවාහනය සඳහා රජයේ ප්‍රමුඛතාවය: විදුලි සහ දෙමුහුන් වාහන ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා ව්‍යාපෘති ආරම්භ කර ඇති අතර, ඒවායේ ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ තිරසාර ප්‍රතිඵල තක්සේරු කිරීම කාලෝචිත වීම.

2.5 විගණනයේ විෂය පථය සහ සීමාවන්

මෙම විගණනය 2020 සිට 2025 දක්වා කාල පරිච්ඡේදය ආවරණය කරන ලද අතර ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන (EV) භාවිතය සහ පශ්චාත් භාවිත කළමනාකරණයේ නෛතික, ආයතනික, නියාමන සහ මෙහෙයුම් අංශ පරීක්ෂා කරන ලදී. අදාළ රජයේ ප්‍රතිපත්ති සහ වැඩසටහන්, ආයතනික විධිවිධාන, පුද්ගලික අංශයේ මුලපිරීම් සහ පශ්චාත් භාවිතය කළමනාකරණය සහ විදුලි වාහන බැටරි බැහැර කිරීම හා සම්බන්ධ පාරිසරික ඇඟවුම් පිළිබඳ සමාලෝචනයක් විගණනයට ඇතුළත් විය.

විදුලි වාහන බැටරි ආනයනය, නැවත භාවිතය, ප්‍රතිචක්‍රීයකරණය සහ බැහැර කිරීම සම්බන්ධව පවතින දත්තවල අසම්පූර්ණ හා අක්‍රමවත්බව, භාවිතා කරන ලද විදුලි වාහන බැටරි සඳහා විධිමත් හා ඒකාබද්ධ එකතු කිරීමේ සහ ලුහුබැඳීමේ පද්ධතියක් නොමැති වීම, අන්තරායකර අපද්‍රව්‍යයන් ප්‍රවාහනය අධීක්ෂණය කිරීම සඳහා පුළුල් යාන්ත්‍රණයක් නොමැතිකම හේතුවෙන් විගණනය යම් සීමාවන්ට යටත් කිරීමට සිදු විය. තවද, විගණන තක්සේරු කිරීම් සඳහා අවශ්‍ය තාක්‍ෂණය, තාක්ෂණික දත්ත සහ යටිතල පහසුකම් සීමිත සහිත වීම හේතුවෙන්, සාම්ප්‍රදායික අභ්‍යන්තර දහන එන්ජින් වාහන හා සසඳන විට විදුලි වාහන භාවිතය නිසා ඇතිවන නිශ්චිත පාරිසරික බලපෑම සහ ශුද්ධ විමෝචන ප්‍රතිලාභ ස්වාධීනව ප්‍රමාණනය කිරීමට විගණනයට නොහැකි විය. විශේෂයෙන්ම, විදුලි උත්පාදනය, වාහන ක්‍රියාකාරීත්වය, බැටරි නිෂ්පාදනය සහ ආයු කාලය අවසානය කළමනාකරණය ආවරණය වන පරිදි පුළුල් ජීවන චක්‍ර තක්සේරුවක් සිදු කළ නොහැකි විය.

මෙම සීමාව හැකිතාක් දුරට අවම කිරීම සඳහා, විගණනය විසින් විදුලි වාහන සහ සාම්ප්‍රදායික ඉන්ධන බලයෙන් ක්‍රියාත්මක වන වාහනවල සංසන්දනාත්මක පාරිසරික බලපෑම් තක්සේරු කිරීමට සහ විගණන විශ්ලේෂණය සහ නිගමනවලට සහාය වීම සඳහා අදාළ දේශීය හා ජාත්‍යන්තර පර්යේෂණ අධ්‍යයන සමාලෝචනය කර භාවිතා කරන ලදී.

2.6 විගණන නිර්ණායක

උත්තරීතර විගණන ආයතනවල (ISSAIs) ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිතීන් සහ පාරිසරික විගණනය පිළිබඳ INTOSAI ක්‍රියාකාරී කණ්ඩායම් (WGEA) මාර්ගෝපදේශයන්ට අනුකූලව විගණනය සිදු කර ඇති අතර පහත සඳහන් මූලාශ්‍ර භාවිතා කරන ලදී.

2.6.1 විගණන නිර්ණායක සඳහා මූලාශ්‍රයන්

i. 1980 අංක 47 දරණ ජාතික පාරිසරික පනත
ii. 2008 අංක 1 දරණ ජාතික පාරිසරික (ආරක්ෂක හා තත්ත්ව) රෙගුලාසි
iii. පාවිච්චි කරන ලද ලිතියම්-අයන බැටරි ආනයනය කිරීම සහ බැහැර කිරීම පිළිබඳ මාර්ගෝපදේශය (CEA, 2020)
iv. පාවිච්චි කරන ලද ඊයම් අම්ල බැටරි කළමනාකරණය පිළිබඳ තාක්ෂණික මාර්ගෝපදේශ (CEA, 2005)
v. ජාතික පාරිසරික ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම (NEAP) 2022-2030
vi. අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ ජාතික ප්‍රතිපත්තිය (2020)
vii. 2009 අංක 20 දරණ ශ්‍රී ලංකා විදුලිබල පනත
viii. 2007 අංක 35 දරණ ශ්‍රී ලංකා සුනීත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය පනත
ix. 2009 අංක 8 දරණ මෝටර් රථ ප්‍රවාහන (සංශෝධන) පනත

2.6.2 ජාත්‍යන්තර මිණුම් දඬු අතර;

- **බාසල් සම්මුතිය**

  අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය දේශසීමා හරහා ගමන් කිරීම සහ ඒවා බැහැර කිරීම පිළිබඳ බාසල් සම්මුතිය 1989 දී සම්මත කරන ලදී. එහි ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය වල හානිකර බලපෑම් වලින් මිනිස් සෞඛ්‍යය සහ පරිසරය ආරක්ෂා කිරීමයි. එය රටවල් අතර අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය පාලනය කරන අතර එහි පාරිසරික වශයෙන් යහපත් කළමනාකරණය ප්‍රවර්ධනය කරයි. භාවිතා කරන ලද විදුලි වාහන බැටරි සහ අනෙකුත් ඉලෙක්ට්‍රොනික අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම, ප්‍රවාහනය, ප්‍රතිචක්‍රීයකරණය, අපනයනය සහ අවසන් බැහැර කිරීම සඳහා සම්මුතිය විශේෂයෙන් අදාළ වේ.

- **පැරිස් ගිවිසුම**

  පැරිස් ගිවිසුම යනු දේශගුණික විපර්යාස පිළිබඳ එක්සත් ජාතීන්ගේ සම්මුතිය යටතේ 2015 දී සම්මත කරන ලද ජාත්‍යන්තර දේශගුණික ගිවිසුමකි. ගෝලීය සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම, පූර්ව කාර්මික මට්ටමට වඩා 2 ° C ට වඩා අඩු මට්ටමක තබා ගැනීම සහ වැඩිවීම 1.5 ° C දක්වා සීමා කිරීමේ උත්සාහයන් ඉදිරියට ගෙන යාම එහි අරමුණයි. විදුලි සංචලතාව පුළුල් කිරීම, බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කිරීම සහ වාහන ආරෝපණය සඳහා පුනර්ජනනීය විදුලිය භාවිතා කිරීම මඟින් රටවල ප්‍රවාහන අංශයේ විමෝචනය අඩු කිරීමට සහ ඔවුන්ගේ ජාතික දේශගුණික කැපවීම් සාක්ෂාත් කර ගැනීමට උපකාරී වෙනු ලැබේ.

- **තිරසර සංවර්ධන ඉලක්ක (SDGs)**

  පාරිසරික ආරක්ෂාව, තිරසාර විද්‍යුත් සංචලතාව සහ යහපත් බැටරි කළමනාකරණය, විශේෂයෙන් SDG 3 (යහපත් සෞඛ්‍යය සහ යහපැවැත්ම), SDG 7 (දැරිය හැකි සහ පිරිසිදු බලශක්තිය), SDG 9 (කර්මාන්ත, නවෝත්පාදන සහ යටිතල පහසුකම්), SDG 11 (තිරසාර නගර සහ ප්‍රජාවන්), SDG 12 (වගකිව යුතු පරිභෝජනය සහ නිෂ්පාදනය) සහ SDG 13 (දේශගුණ ක්‍රියාකාරීත්වය) මේ සඳහා දායක වේ.

2.6.3. දේශීය පර්යේෂණ පත්‍රිකා;

i. *ගජනායක, එස්., තිලක්ෂන්, ටී., සුගතපාල, ටී., සහ බණ්ඩාර, එස්.ජේ. (2020). ශ්‍රී ලංකාවේ ඉන්ධන පරිභෝජනය සහ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් විමෝචන තත්වයන් කෙරෙහි විදුලි වාහන වල බලපෑම පිළිබඳ අධ්‍යයනය. MERCon 2020: මොරටුව ඉංජිනේරු පර්යේෂණ සමුළුව*

ii. *සරන්ජන්, පී., තිලක්ෂන්, ටී., සහ බණ්ඩාර, ජේඑම්එස්ජේ (2023). ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන භාවිතයට බලපාන ප්‍රධාන නිර්ණායකයන් විශ්ලේෂණය කිරීම: පුළුල් ඇගයීමකි. MERCon 2023 හි: මොරටුව ඉංජිනේරු පර්යේෂණ සමුළුව*

2.6.4. ජාත්‍යන්තර පර්යේෂණ පත්‍රිකා;

i. *Nikzad et al. (2024) - විද්‍යුත් හා පොසිල ඉන්ධන මගින් ධාවනය වන බස් රථවල රෝද සඳහා අවශ්‍ය බලශක්ති පරිභෝජනය සහ CO_2 විමෝචනය සංසන්දනය*

ii. *ෂෙන් ඇන්ඩ් හැන් (2013) - විදුලි වාහනවල බලශක්ති පරිභෝජනය සහ හරිතාගාර වායු විමෝචනය සඳහා රෝද විශ්ලේෂණය*

2.7 විගණන ක්‍රමවේද

ප්‍රමාණවත් හා උචිත විගණන සාක්ෂි ලබා ගැනීම සඳහා ගුණාත්මක හා ප්‍රමාණාත්මක විගණන පටිපාටි විගණයේදී යොදා ගන්නා ලදී.

අංකය.	විගණන ක්‍රමවේදය	විදුලි වාහන විගණනය සඳහා භාවිතා කළ දෑ
1	ලේඛන සමාලෝචනය	විදුලි වාහන භාවිතය, ආරෝපණ යටිතල පහසුකම්, පුනර්ජනනීය බලශක්තිය සහ බැටරි බැහැර කිරීම සම්බන්ධ නීති, රෙගුලාසි, ජාතික ප්‍රතිපත්ති, උපායමාර්ගික සැලසුම්, ආයතනික වාර්තා, ප්‍රමිති, මාර්ගෝපදේශ සහ වෙනත් අදාළ ලියකියවිලි සමාලෝචනය කිරීම.
2	ජාත්‍යන්තර කැපවීම් සහ යහපත් භාවිතයන් සමාලෝචනය	පැරිස් ගිවිසුම, බාසල් සම්මුතිය සහ තිරසාර සංවර්ධන ඉලක්ක ඇතුළු අදාළ ජාත්‍යන්තර රාමු සමාලෝචනය කිරීම.
3	දත්ත විශ්ලේෂණය	විදුලි වාහන ලියාපදිංචි කිරීම සහ ආනයන කිරීම්, ආරෝපණ යටිතල පහසුකම්, විදුලිය සහ බලශක්ති අංශ, බැටරි ආනයනය සහ වාහන ලියාපදිංචිය සම්බන්ධ පවතින දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීම.
4	පාර්ශවකරුවන්ගේ සම්මුඛ සාකච්ඡා සහ සාකච්ඡා (Stakeholders Interviews and discussions)	නියාමන වගකීම්, ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ප්‍රගතිය, මෙහෙයුම් ගැටළු සහ සීමාවන් අවබෝධ කර ගැනීම සඳහා වගකිව යුතු ආයතන සහ නිලධාරීන් සමඟ සම්මුඛ සාකච්ඡා පැවැත්වීම.
5	ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නාවලිය හරහා විදුලි වාහන පරිශීලක සමීක්ෂණය	ආරෝපණ පහසුකම්, නඩත්තු කිරීමේ දුෂ්කරතා, පරිශීලක අත්දැකීම්, ප්‍රතිපත්ති පිළිබඳ දැනුවත් කිරීම සහ ඒ ආශ්‍රිත ප්‍රායෝගික ගැටළු පිළිබඳ මූලික තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා බැටරි විදුලි වාහන (BEV) භාවිතා කරන්නන් 190 දෙනෙකු සමීක්ෂණය කිරීම.
6	භෞතික පරීක්ෂණ / ස්ථාන චාරිකා	මෙහෙයුම් තත්ත්වය, ප්‍රවේශය, ආරක්ෂිත විධිවිධාන, සංඥා පුවරු, පරිශීලක මාර්ගෝපදේශ සහ යටිතල පහසුකම් පිළිබඳ කොන්දේසි තක්සේරු කිරීම සඳහා තෝරාගත් විදුලි වාහන ආරෝපණ මධ්‍යස්ථානවල භෞතික පරීක්ෂාව.

7	පර්යේෂණ සමාලෝචනය	විදුලි වාහන භාවිතය, බලශක්ති පරිභෝජනය, ඉන්ධන විස්ථාපනය, හරිතාගාර වායු විමෝචනය සහ පාරිසරික බලපෑම් පිළිබඳ අදාළ දේශීය හා ජාත්‍යන්තර අධ්‍යයනයන් සමාලෝචනය.

3 විගණන නිරීක්ෂණ

3.1 අරමුණ 1: විදුලි වාහන භාවිතය, පශ්චාත් භාවිතය සහ එහි පාරිසරික බලපෑම පිළිබඳ නෛතික හා නියාමන රාමුව සමාලෝචනය කිරීම

3.1.1 1980 අංක 47 දරණ ජාතික පාරිසරික පනත

1980 අංක 47 දරණ ජාතික පාරිසරික පනත යටතේ පිහිටුවන ලද මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA) පශ්චාත් භාවිත විදුලි වාහන (EV) බැටරි ඇතුළු අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය පාරිසරික වශයෙන් යහපත් ලෙස කළමනාකරණය සහ නියාමනය කිරීමේ වගකීම දරයි. 2008 අංක 1 දරන ජාතික පාරිසරික (ආරක්ෂණ සහ තත්ත්ව) රෙගුලාසි (අපද්‍රව්‍ය කේත S261 සහ S262) යටතේ භාවිතා කරන ලද හෝ නිශ්චිත නොවන පිරිවිතර සහිත බැටරි උපලේඛනගත අපද්‍රව්‍ය ලෙස වර්ගීකරණය කර ඇති බවත්, අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය දැනට මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ බලපත්‍රලාභී විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය එකතු කරන්නන් 14 ක් හරහා කළමනාකරණය කරන බවත් විගණනය විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

කෙසේවුව ද, ආයු කාලය අවසන් වන විදුලි වාහන බැටරිවල ඉදිරියේ සිදුවිය හැකි අපේක්ෂිත වැඩිවීමට අදාලව දැනට පවත්නා විධිවිධානවලට අමතරව විශේෂයෙන් නිර්මාණය කරන ලද පුළුල් නියාමන සහ අධීක්ෂණ රාමුවක සහාය මේ දක්වා ලැබී නොමැති බව විගණනයේ දී නිරීක්ෂණය විය. විශේෂයෙන්ම, භාවිතා කරන ලද ලිතියම්-අයන බැටරි ආනයනය, හැසිරවීම, ප්‍රවාහනය, ගබඩා කිරීම, ප්‍රතිචක්‍රීයකරණය කිරීම සහ බැහැර කිරීම පිළිබඳ සකස් කරන ලද මාර්ගෝපදේශය මේ දක්වා ගැසට් මඟින් ප්‍රකාශයට පත් කර ක්‍රියාත්මක කර නොමැති අතර, විදුලි වාහන බැටරි ඒවායේ ජීවන චක්‍රය පුරාම ලුහුබැඳීම සඳහා කේන්ද්‍රීය පද්ධතියක් ස්ථාපිත කර ද නොතිබුණි. එවැනි යාන්ත්‍රණ නොමැති විට, විදුලි වාහන භාවිතය වැඩි වන විට බැටරි එකතු කිරීම, චලනය, ප්‍රතිසාධනය සහ අවසාන බැහැර කිරීම ඵලදායී ලෙස නිරීක්ෂණය කිරීම ප්‍රමාණවත් ලෙස සහතික කළ නොහැකිය. අනාගතයේ දී මෙම අඩුපාඩු අවිධිමත් හැසිරවීම් සහ පාරිසරික වශයෙන් අහිතකර බැහැර කිරීමේ පුරුදු සම්බන්ධ අවදානම වැඩි කළ හැකි අතර එය පස හා ජල දූෂණයට තුඩු දිය හැකි අතර රටේ විදුලි සංචලතා වැඩසටහනේ දිගුකාලීන පාරිසරික තිරසාර අරමුණු අඩපණ කළ හැකිය.

3.1.2 ජාතික පාරිසරික ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම (NEAP)

(අ) ප්‍රතිපත්ති හා උපායමාර්ගික රාමුව

ජාතික පාරිසරික ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම (NEAP) 2022-2030 ශ්‍රී ලංකාවේ තිරසාර පාරිසරික කළමනාකරණය සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා පුළුල් රාමුවක් ස්ථාපිත කර ඇත. එහි තේමාව 1 වශයෙන් වායු තත්ත්ව කළමනාකරණය සහ උපාය මාර්ගය සහ තේමාව 6 වශයෙන් විද්‍යුත් සංචලතාව ප්‍රවර්ධනය කිරීම පිළිබඳ අවධානය යොමු කර ඇත. වායු දූෂණය සහ හරිතාගාර වායු විමෝචනය අඩු කිරීම සඳහා විද්‍යුත් සංචලතාවයේ වැදගත්කම මෙම සැලැස්මේ හඳුනාගෙන ඇති නමුත්, ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ප්‍රගතියේ මන්දගාමී බව විගණනයේ දී නිරීක්ෂණය කෙරේ. විදුලි සංචලතා ක්‍රියාකාරී සැලැස්මක් සකස් කිරීම, විමෝචන රහිත ප්‍රවාහන ක්‍රම හඳුන්වා දීම සහ පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයන් ඒකාබද්ධ කිරීම වැනි තේමාව 1 - උපාය මාර්ග 6.1 සිට 6.4 දක්වා යටතේ වූ සැලැස්මේ නිශ්චිත ක්‍රියාමාර්ග දක්වා ඇතත්, මෙම මුලපිරීම් තවමත් සම්පූර්ණයෙන් ක්‍රියාත්මක වී නොතිබුණි. නිශ්චිත ක්‍රියාත්මක කිරීමේ මාර්ග සිතියමක් සහ මැනිය හැකි කාර්ය සාධන දර්ශක නොමැතිකම හේතුවෙන් ජාතික පාරිසරික ක්‍රියාකාරී සැලැස්මෙහි ප්‍රවාහන අංශයේ පාරිසරික ඉලක්ක සපුරා ගැනීම සීමිත ප්‍රගතියක් පෙන්නුම් කර තිබුණි.

(ආ) විද්‍යුත් -සංචලන (ඊ- මොබිලිටි) ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම ක්‍රියාත්මක කිරීම

දේශීය නිෂ්පාදන හැකියාවන් ප්‍රවර්ධනය කිරීම අරමුණු කරගත් සැලැස්මේ තේමාව 1 - උපාය මාර්ග 6.2 ක ක්‍රියාත්මක කිරීම විගණනය විසින් පරීක්ෂාවට ලක් කරන ලදී. නියමු මුලපිරීමක් ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීමට අදහස් කරන ලද ගෝලීය පාරිසරික පහසුකම් (GEF) අරමුදලෙන් මූල්‍යායනය කරන ලද ඊ- මොබිලිටි ව්‍යාපෘතිය පරිසර අමාත්‍යාංශය සහ ප්‍රවාහන අමාත්‍යාංශයෙ අතර දිගුකාලීන පරිපාලන ප්‍රමාදයන් සහ සම්බන්ධීකරණ අභියෝගයන්ට මුහුණ දී ඇති බව නිරීක්ෂණය විය. අතිරේකව, ජාතික පාරිසරික ක්‍රියාකාරී සැලැස්මේ උපායමාර්ගය 6.4 යටතේ දැක්වෙන අපේක්ෂාවන්ට පටහැනිව, ආනයනික විදුලි වාහනවල පාරිසරික ක්‍රියාකාරිත්වය ඇගයීම සඳහා බලශක්ති කාර්යක්ෂමතා ලේබල් කිරීම හෝ නියාමන රාමු සංවර්ධනය කිරීම සීමිත වී තිබුණි. මෙම දුර්වලතාවයන් ජාතික පාරිසරික ක්‍රියාකාරී සැලැස්මේ (NEAP) අරමුණු සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා අමාත්‍යාංශ අතර අන්තර් සම්බන්ධතාවයේ අඩුපාඩු පෙන්නුම් කරයි.

(ඇ) ආයතනික සම්බන්ධීකරණය සහ වගකීම්හි පවතින පරතරයන්

මෙම විගණනය මගින් විදුලි වාහනවලට අදාල අපද්‍රව්‍ය නියාමනය, ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් සහ පුනර්ජනනීය බලශක්ති ඒකාබද්ධතාවය සම්බන්ධයෙන් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA), සුනීත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය (SEA) සහ ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගිතා කොමිෂන් සභාව (PUCSL) අතර අඛණ්ඩව පවතින ආයතනික හිඩැස් හඳුනා ගන්නා ලදී.

2024 ජූලි 10 දිනැති අංක 24/1175/608/054 දරන කැබිනට් තීරණය මගින් සම්බන්ධීකරණ කමිටුවක් පිහිටුවීමට නියම කර තිබුණු නමුත්, එම තීරණය මේ දක්වා ක්‍රියාත්මක කර නොතිබුණි. මෙම තත්ත්වය හේතුවෙන් එකම කාර්යය නැවත නැවත සිදු කිරීම, නොගැලපෙන ප්‍රතිපත්ති බලාත්මක කිරීම සහ දුර්වල

වගවීමේ ව්‍යුහයන් ඇති කර තිබුණි. තවද, විගණන දිනය වන විටත්, විද්‍යුත් වාහන බැටරිවල ජීවන චක්‍ර කළමනාකරණය අධීක්ෂණය කිරීම සඳහා අන්තර් ආයතනික යාන්ත්‍රණයක් විධිමත්ව ඇති කර නොතිබුණි.

(ඈ) පාරිසරික හා මෙහෙයුම් අවදානම්

විද්‍යුත් වාහන බැටරි එකතු කිරීම, ගබඩා කිරීම සහ ප්‍රතිචක්‍රීයකරණය කිරීම සඳහා ජාතික පද්ධතියක් නොමැති වීම සැලකිය යුතු පාරිසරික අවදානම් ඇති කරන බව විගණනයට නිරීක්ෂණය විය. 2008 අංක 1 දරන ජාතික පාරිසරික (ආරක්ෂණ සහ තත්ත්ව) රෙගුලාසියේ අර්ථ දක්වා ඇති පරිදි, භාවිතා කරන ලද විදුලි වාහන බැටරි නියමිත අපද්‍රව්‍ය කාණ්ඩ වන S261 සහ S262 වලට අයත් වේ. කෙසේ වෙතත්, දේශීය ප්‍රතිචක්‍රීයකරණ පහසුකම් නොමැතිකම හේතුවෙන්, භාවිතා කරන ලද බැටරි අවිධිමත් ලෙස ගබඩා කරනු ලැබීම හෝ ඉහළ පිරිවැයකින් විදේශීය ආයතන වෙත අපනයනය කරනු ලැබේ. මෙම පිළිවෙත සම්පත් ප්‍රතිසාධනය සහ චක්‍රීය ආර්ථික ඒකාබද්ධ කිරීම සඳහා වන ජාතික පාරිසරික ක්‍රියාකාරී සැලැස්මට පටහැනි වේ (NEAP 2022–2030, තේමාව 1 – උපාය මාර්ගය 6.4). විදේශීය ප්‍රතිචක්‍රීයකරණයන් මත රඳා පැවතීම නිසා දිගුකාලීන තිරසාරභාවය අඩපණවීම සහ පාරිසරික අපද්‍රව්‍ය වැඩිවීම සිදුවිය හැකි අතර වගකිව යුතු අයුරින් අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය කිරීම නමැති තිරසර සංවර්ධන ඉලක්ක 12.4 සාක්ෂාත් කර ගැනීම සීමා විය හැකිය.

3.1.3 ජාතික ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්තිය

ශ්‍රී ලංකාව තුළ මිනිසුන්ගේ සහ භාණ්ඩවල තිරසාර, ආරක්ෂිත සහ කාර්යක්ෂම සංචලනය සහතික කිරීම සඳහා සුසංයෝගී ජාතික ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්තියක් (NTP) අත්‍යවශ්‍ය වේ. එය ගොඩබිම් ප්‍රවාහනය, පොදු ප්‍රවාහන පද්ධති, බහුවිධ සංචලතාවය, ප්‍රවාහන විමෝචනය, විදුලි වාහන (EVs) භාවිතය, යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය සහ දිගුකාලීන ආංශික ආයෝජන සම්බන්ධ උපායමාර්ගික තීරණ සඳහා මාර්ගෝපදේශක රාමුව සකස් කරනු ලැබේ. ප්‍රවාහන අංශය සඳහා වගකිව යුතු රේඛීය අමාත්‍යාංශය ලෙස, ජාතික සංවර්ධන ප්‍රමුඛතාවන්ට අනුකූලව ජාතික මට්ටමේ ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්ති සකස් කිරීම, යාවත්කාලීන කිරීම සහ ක්‍රියාත්මක කිරීම පිළිබඳව ප්‍රවාහන අමාත්‍යාංශය (MOT) මූලික වගකීම දරයි.

විදුලි වාහනවල වෙළඳපල ප්‍රවේශය, දියුණු සංචලනය, ආරෝපණ ජාල, බලශක්ති ගබඩා කිරීම සහ කෘතිම බුද්ධිය (AI) සම්බන්ධිත ප්‍රවාහන පද්ධති ඇතුළු පරිණාමය වන ප්‍රවාහන තාක්ෂණයන් හේතුවෙන්, අමාත්‍යාංශය විසින් ජාතික ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්තියේ අදාළත්වය සහ ප්‍රතිචාරාත්මක බව සහතික කිරීම සඳහා එය වරින් වර සමාලෝචනය කර සංශෝධනය කරනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ. මේ සම්බන්ධයෙන් පහත නිරීක්ෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

(අ) යාවත්කාලීන කරන ලද ජාතික ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්තියක් නොමැති වීම

වර්තමාන ප්‍රවාහන අභියෝග පුළුල් ලෙස විසඳනු ලබන අනුමත සහ යාවත්කාලීන කරන ලද ජාතික ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්තියක් ශ්‍රී ලංකාව සතුව නොමැති බව විගණනයේ දී හෙළිදරව් විය. වර්තමාන ප්‍රවාහන අභියෝග යනු,

- විදුලි වාහන භාවිතය ඒකාබද්ධ කිරීම
- භාවිතයෙන් පසු විදුලි වාහන අපද්‍රව්‍ය සහ බැටරි ප්‍රතිචක්‍රීකරණය නියාමනය කිරීම
- පොදු ප්‍රවාහනය නවීකරණය කිරීම
- තිරසාර සංචලතාව සඳහා දිගුකාලීන යටිතල පහසුකම් අවශ්‍යතා
- ප්‍රවාහන අංශය තුළ විමෝචන අඩු කිරීමේ ක්‍රමවේද හඳුනා ගැනීම

විවිධ කාලවලදී කෙටුම්පත් ප්‍රතිපත්ති ලේඛන සකස් කර ඇතත් (උදා: 2009 ජාතික ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්ති කෙටුම්පත, පසුව සංශෝධන සිදු කිරීම), සමාලෝචනයට භාජනය වන කාල සීමාව තුළ ඒ කිසිවක් කැබිනට් මණ්ඩලය විසින් අනුමත කර හෝ ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ප්‍රකාශයට පත් කර නොගිබුණි

අනුමත ජාතික ප්‍රවාහන ප්‍රතිපත්තියක් නොමැතිකම හේතුවෙන් ඛණ්ඩනය වූ සහ සම්බන්ධීකරණය නොකළ විදුලි වාහන හඳුන්වාදීමේ උත්සාහයන්, අමාත්‍යාංශ සහ ආයතන අතර ඝට්ටන ඇති කරවන නියෝග, නොගැලපෙන අයකිරීම් සහිත යටිතල පහසුකම් සැලසුම් කිරීම සහ විදුලි වාහන ආරක්ෂාව සහ ජාල ඒකාබද්ධ කිරීම සඳහා තාක්ෂණික ප්‍රමිතීන් ස්ථාපිත කිරීමේ ප්‍රමාදයන් ඇති වී තිබුණි.

මෙය ගෝලීය පාරිසරික පහසුකම් (GEF) වැනි ආධාර අරමුදල් මඟින් විද්‍යුත් සංචලන නියමු සඳහා සහාය දක්වන මුලපිරීම් ඇතුළුව විදුලි සංචලනය ප්‍රවර්ධනය කරන ව්‍යාපෘතිවල කාර්යක්ෂමතාව සීමා කර තිබුණි.

(ආ) ආයතන අතර අන්තර් සම්බන්ධීකරණ දුර්වලතා

විධිමත් ප්‍රතිපත්ති රාමුවක් නොමැතිකම හේතුවෙන්, ප්‍රවාහන, විදුලිබල, බලශක්ති සහ පරිසර යන අංශයන්ට අදාල ආයතන අතර සම්බන්ධීකරණය විශේෂිත අවස්ථාවලට පමණක් සීමා වී තිබුණි. මේ නිසා බලපෑමට ලක්වූ ප්‍රධාන අංශ අතර:

- රට පුරා ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් සැලසුම් කිරීම
- ප්‍රවාහන විද්‍යුත්කරණයට පුනර්ජනනීය බලශක්තිය ඒකාබද්ධ කිරීම
- ප්‍රවාහන අංශයේ විමෝචන නිරීක්ෂණය කිරීම
- විදුලි වාහන ආනයනවල ආරක්ෂාව සහ නියාමන අනුකූලතාව සහතික කිරීම ආදිය වේ.

3.1.4 අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ ජාතික ප්‍රතිපත්තිය (2020)

පහත නිරීක්ෂණ සිදුකෙරේ.

(අ) විදුලි වාහන බැටරිවල පසු භාවිතය නියාමනය කිරීමේදී අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ ජාතික ප්‍රතිපත්තිය අකාර්යක්ෂම ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීම

කෙසේවුවද, සමාලෝචනයට භාජනය වූ කාල පරිච්ඡේදය තුළ දී, භාවිතයෙන් පසු විදුලි වාහන (විදුලි වාහන) බැටරි කළමනාකරණය සම්බන්ධයෙන් වූ ප්‍රතිපත්තිය ඵලදායී ලෙස ක්‍රියාත්මක කර නොමැති බව විගණනයේදී නිරීක්ෂණය විය. විශේෂයෙන්ම, මැනිය හැකි කාර්ය සාධන ඉලක්ක, මෙහෙයුම් යාන්ත්‍රණ සහ භාවිතා කළ විදුලි වාහන බැටරි එකතු කිරීම, ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීම, ලුහුබැඳීම සහ පාරිසරික වශයෙන් හිතකර ලෙස බැහැර කිරීම සඳහා ඒකාබද්ධ ආයතනික රාමුවක් ස්ථාපිත කර නොතිබුණු අතර, වගකිවයුතු ආයතන අතර සම්බන්ධීකරණය සීමිතව පැවතුනි. 2026 අංක 15 දරන නව ජාතික පරිසර (සංශෝධන) පනත මඟින් විස්තීරණ නිෂ්පාදක වගකීම් (EPR) පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා නීතිමය රාමුවක් සපයා තිබුණි. තවද, භාවිතා කළ විදුලි වාහන බැටරි ආවරණය කිරීම, දේශීයව බැටරි ජීවන චක්‍ර ලුහුබැඳීමේ පද්ධතියක් ස්ථාපිත කිරීම සහ පාරිසරික වශයෙන් යහපත් බැටරි කළමනාකරණය සඳහා නිෂ්පාදකයින් සහ ආනයනකරුවන් මත නීතිමය බැඳීම් පැනවීම සඳහා රෙගුලාසි සකස් කර තිබුණ ද, විගණනය සිදු කළ කාලපරිච්ඡේදයේ දී එය ක්‍රියාත්මක කිරීමට සූදානම්වන අදියරේ පැවතුනි. එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, මෙහෙයුම් නියාමන සහ අධීක්ෂණ රාමුවක් නොමැතිකම අනාගත ලිතියම්-අයන බැටරි අපද්‍රව්‍ය වලින් පැන නගින අනිසි පාරිසරික හැසිරවීම් සහ පාරිසරික දූෂණය වීමේ අවදානමට රට නිරාවරණය කිරීම අඛණ්ඩව සිදු වෙමින් පැවතුණි.

3.1.5 විදුලි වාහන ආරෝපණ ස්ථාන ක්‍රියාකරුවන් (Electric Vehicle Charge Point Operators (EVCPOs)) සඳහා නියාමන රාමුව

මේ සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් නිරීක්ෂණ ඉදිරිපත් කෙරේ.

(අ) ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගිතා කොමිෂන් සභාවේ අධිකාරය සම්පූර්ණයෙන් ක්‍රියාත්මක නොකිරීම:

2009 අංක 20 දරන ශ්‍රී ලංකා විදුලිබල පනත යටතේ, ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගිතා කොමිෂන් සභාව (PUCSL) විසින් විදුලි වාහන ආරෝපණ ස්ථාන ක්‍රියාකරුවන් (CPOs) සඳහා නිදහස් කිරීම් සහතික ලබා ගැනීම සහ කොමිෂන් සභාව විසින් නිකුත් කරන ලද පරිචය සංග්‍රහය සහ අනෙකුත් නියාමන උපදෙස් වලට අනුකූල වීම සඳහා අවශ්‍ය කරන නියාමන රාමුවක් ස්ථාපිත කර ඇති බව විගණනයේදී නිරීක්ෂණය විය. එහෙත් ඵලදායී අධීක්ෂණය සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රධාන නියාමන පියවර කිහිපයක් අසම්පූර්ණව පැවතුනු බව විගණනයේ දී නිරීක්ෂණය විය. ආරෝපණ ස්ථාන ක්‍රියාකරුවන් සහ ආරෝපණ ස්ථාන මෙහෙයුම් සඳහා වන පරිචය සංග්‍රහයන් හඳුන්වා දී තිබුණද, ආරෝපණ ස්ථාන පිළිබඳ ජාතික ලේඛනයක්, අවසාන පරිශීලක ගාස්තු රාමුවක් සහ නිත්‍ය දත්ත රැස්කිරීමේ සහ අධීක්ෂණ පද්ධතියක් මේ දක්වා ස්ථාපිත කර නොතිබුණි. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, පුළුල් වන විදුලි වාහන ආරෝපණ අංශය පුළුල් නියාමන අධීක්ෂණයක්, ප්‍රමිතිගත මිලකරණ යාන්ත්‍රණ සහ ඵලදායී අධීක්ෂණ රාමුවක් නොමැතිව දිගින් දිගටම ක්‍රියාත්මක වූ අතර, එමඟින්

කොමිසමට ස්ථාවර සේවා ගුණාත්මකභාවය, පාරිභෝගික ආරක්ෂාව සහ ආරක්ෂක ප්‍රමිතීන් සහතික කිරීමේ හැකියාව සීමා වී තිබුණි.

(ආ) විදුලි වාහන ක්‍රියාකරුවන් සඳහා බලපත්‍ර ලබා දීම සහ නිදහස් කිරීමේ ක්‍රියා පටිපාටි ප්‍රමාදය:

විදුලිබල පනතේ 10(i) වගන්තිය යටතේ අවසර දී ඇති පරිදි, ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන ක්‍රියාකරුවන් සඳහා බලපත්‍ර සහ නිදහස් කිරීමේ විධිවිධාන ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගිතා කොමිෂන් සභාවේ (PUCSL) විසින් බලාත්මක කිරීම සැලකිය යුතු ලෙස ප්‍රමාද වී තිබුණි. මෙකී නීතිය 2009 වර්ෂයේ සිට ක්‍රියාත්මක වුවද, විධිමත් සහතික කිරීමේ ක්‍රියා පටිපාටි 2025 මාර්තු මාසයේදී පමණ හඳුන්වා දී තිබුණු අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් 2025 අගෝස්තු වන විටත් අවම අනුකූලතාවයක් සහතික කළ ක්‍රියාකරුවන් දෙදෙනෙකු පමණක් දක්නට ලැබුණි. ප්‍රමාණවත් නොවන පරිපාලන පසු විපරම්, අපැහැදිලි ක්‍රියාවලීන් සහ පාර්ශ්වකරුවන් සමඟ වූ දුර්වල සන්නිවේදනය හේතුවෙන් මෙම ප්‍රමාදයන් ඇති වී තිබුණි. මෙම නියාමන පරතරය බලපත්‍ර රහිත ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන ව්‍යාප්ත වීමට ඉඩ සැලසූ අතර, පාරිභෝගිකයින්ට නියාමනය නොකළ මිලකරණ සහ ආරක්ෂක අවදානම් වලට නිරාවරණය කර තිබුණි.

3.1.6 ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරියේ සංයුක්ත සැලැස්ම (2021-2025)

මේ සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් නිරීක්ෂණ සිදු කෙරේ.

2007 අංක 35 දරන තිරසාර බලශක්ති අධිකාරී පනත යටතේ පිහිටුවන ලද ශ්‍රී ලංකා තිරසාර බලශක්ති අධිකාරියේ (SLSEA) සංයුක්ත සැලැස්මේ (2021–2025) උපායමාර්ගික ප්‍රමුඛතාවයක් ලෙස විදුලි සංචලනය හඳුනාගෙන ඇති අතර සූර්ය ආධාරක ආශ්‍රිත විදුලි වාහන ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන සඳහා පෞද්ගලික අංශයේ කැමැත්ත ප්‍රකාශ කිරීමට (EOI) ආරාධනා කිරීම සහ නියමු ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා සංවර්ධන හවුල්කරුවන් සමඟ සම්බන්ධ වීම වැනි පියවර ආරම්භ කර ඇතත්, විගණනිත කාලපරිච්ඡේදය තුළ දී මෙම මුලපිරීම් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ප්‍රගතියක් ලබා නොතිබුණු බව විගණනයේදී නිරීක්ෂණය විය. පුළුල් නියාමන රාමුවක් නොමැතිකම, අරමුදල් සැපයීමේ සීමාවන්, ආයතනික වගකීම් විකාශනය වීම සහ පුනර්ජනනීය බලශක්ති පාදක විදුලි වාහන ආරෝපණයට සහාය වීම සඳහා ජාතික විදුලි පද්ධතියේ සීමිත සූදානම හේතුවෙන් ප්‍රමාදය ඇති වූ බව එම අධිකාරිය විසින් ප්‍රකාශ කරන ලදී. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, පුනර්ජනනීය බලශක්තිය ආශ්‍රිත විදුලි වාහන ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් සමඟ ඒකාබද්ධ කිරීම සීමිත වූ අතර, ජාතික තිරසාර බලශක්ති අරමුණු යටතේ අපේක්ෂා කරන ලද දිගුකාලීන පාරිසරික සහ බලශක්ති ආරක්ෂණ ප්‍රතිලාභ සාක්ෂාත් කර ගැනීම ප්‍රමාද වී තිබුණි.

3.1.7 ශ්‍රී ලංකාවේ කාර්මික ප්‍රතිපත්තිය

මේ සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් නිරීක්ෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

කාර්මික ප්‍රතිපත්තිය සඳහා වගකිව යුතු ප්‍රමුඛ ආයතනය වශයෙන් කර්මාන්ත හා ව්‍යවසායකත්ව සංවර්ධන අමාත්‍යාංශය, 2021 වර්ෂයේ සිට වාහන එකලස් කිරීම සහ සංරචක නිෂ්පාදනය සඳහා සම්මත මෙහෙයුම් ක්‍රියා පටිපාටි (SOPs) හඳුන්වාදීම, විදුලි වාහන සඳහා ජාතික පිරිවිතර සකස් කිරීම සහ විදුලි වාහන නිෂ්පාදනය, ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් සහ බැටරි බැහැර කිරීම පිළිබඳ අදාළ ආයතන සමඟ සහයෝගීතාවය ඇතුළුව ගෘහස්ථ විදුලි වාහන (EV) කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා මූලපිරීම් ගෙන තිබුණද, විගණන කාලපරිච්ඡේදය ඇතුළත එම පියවරයන් සම්පූර්ණයෙන්ම ක්‍රියාත්මක කර නොතිබුණි. විශේෂයෙන්, විදුලි වාහන සංරචක නිෂ්පාදනය, බැටරි ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සහ චක්‍රීය ආර්ථික භාවිතයන් ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා පුළුල් නියාමන සහ දිරිගැන්වීමේ රාමුවක් මෙතෙක් ස්ථාපිත කර නොතිබුණි. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, විදුලි වාහන අගය එකතු කිරීමේ දාමයේ කාර්මික සහභාගීත්වය සීමිතව පැවති අතර, එමඟින් තිරසාර ආයෝජනයන් ආකර්ෂණය කර ගැනීමට සහ තරඟකාරී හරිත නිෂ්පාදන පරිසර පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමට රටට ඇති හැකියාව සීමා සහිත වී තිබුණි.

3.1.8 වාහන, බැටරි සහ අදාළ සංරචක ආනයනය සහ අපනයනය නියාමනය කිරීම

මේ සම්බන්ධයෙන් පහත නිරීක්ෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

1969 අංක 1 දරන ආනයන සහ අපනයන පාලන පනත මඟින් පාලනය වන ආනයන සහ අපනයන පාලන දෙපාර්තමේන්තුව, වාහන, බැටරි සහ අදාළ සංරචක ආනයනය සහ අපනයනය නියාමනය කිරීම සඳහා වගකිව යුතු විය. දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සාම්ප්‍රදායික වාහන සහ අන්තරායකර ද්‍රව්‍ය ආනයනය කිරීම සම්බන්ධයෙන් පාලනයන් ක්‍රියාත්මක කරන අතර, නව හෝ භාවිතා කරන ලද විදුලි වාහන බැටරි සඳහා වෙනස් බලපත්‍ර කාණ්ඩයක් හෝ හාර්මොනයිස් කරන ලද පද්ධති (HS) කේතයක් නොමැති බව විගණනය විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. නිසි ලෙස කළමනාකරණය නොකළහොත් පාරිසරික අවදානම් ඇති කරන භාවිතා කරන ලද විදුලි වාහන බැටරි ආනයනය නිරීක්ෂණය කිරීමේ හැකියාව මෙම නියාමන පරතරය අඩපණ කරයි. විදුලි වාහන බැටරි සහ සංරචක සඳහා නිශ්චිත බලපත්‍ර අවශ්‍යතා නොමැතිකම හේතුවෙන් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය සහ රේගු දෙපාර්තමේන්තුව සමඟ සම්බන්ධීකරණය සීමා කෙරෙන අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය ආනයන සහ අපනයන් හඳුනා ගැනීම අපහසු වේ. ආනයන සහ අපනයන පාලන දෙපාර්තමේන්තුව, පරිසර අමාත්‍යාංශය සහ රේගු දෙපාර්තමේන්තුව සමඟ සහයෝගයෙන් කටයුතු කර විදුලි වාහන බැටරි සඳහා වෙන් වූ HS වර්ගීකරණයක් ස්ථාපිත කර පාරිසරික වශයෙන් හිතකර ආනයන සහ අපනයන පිළිවෙත් සහතික කිරීම සඳහා අනිවාර්ය බලපත්‍ර අවශ්‍යතාවයන් ක්‍රියාත්මක කෙරේ නම්, එකී හඳුනා ගැනීම් පහසු විය හැකිව තිබුණි.

3.1.9 ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයේ ජාතික ප්‍රමිතීන්

මේ සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් නිරීක්ෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

1984 අංක 6 දරන ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතන පනත යටතේ පිහිටුවන ලද ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය (SLSI) සන්නායක ආරෝපණය, ආරෝපණ සම්බන්ධක, රැහැන් රහිත බල හුවමාරුව, බැටරි හුවමාරු පද්ධති, තොරතුරු හුවමාරුව සහ වාහන-ජාලයට (vehicle-to-grid (V2G)) සන්නිවේදනය, විදුලි වාහන බැටරි සඳහා පුළුල් ජාතික ප්‍රමිතීන්, ආරෝපණ යටිතල පහසුකම්හි ගුණාත්මකභාවය, ආයු කාලය අවසන් වන බැටරි කළමනාකරණය සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණ ක්‍රියාවලීන් ඇතුළු විදුලි වාහන (EV) ආරෝපණ පද්ධතිවල ප්‍රධාන අංශ ආවරණය වන පරිදි ජාතික ප්‍රමිතීන් 37ක් සම්මත කර ප්‍රකාශයට පත් කර ඇති බව විගණනයේදී නිරීක්ෂණය විය.

3.1.10 මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුවේ ඒකාබද්ධ දත්ත කළමනාකරණ පද්ධතිය

මේ සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් නිරීක්ෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

1951 අංක 14 දරන මෝටර් රථ ප්‍රවාහන පනත යටතේ පිහිටුවන ලද මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව (DMT), ශ්‍රී ලංකාවේ වාහන ලියාපදිංචි කිරීම, බලපත්‍ර ලබා දීම සහ මාර්ග යෝග්‍යතා සහතික කිරීම අධීක්ෂණය කරයි. DMT විසින් දෙමුහුන් සහ විදුලි වාහන සඳහා වෙනම ලියාපදිංචි කාණ්ඩ පවත්වාගෙන යන අතර, විදුලි වාහන වල මෙහෙයුම් ජීවන චක්‍රය, ලියාපදිංචිය ඉවත් කිරීම හෝ භාවිතයෙන් පසු අවධිය නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා ඒකාබද්ධ දත්ත කළමනාකරණ පද්ධතියක් නඩත්තු නොකරන බව විගණනයේදී නිරීක්ෂණය විය. වාහන ජීවන චක්‍ර දත්ත සමූහයක් නොමැතිකම නිසා බැටරි ප්‍රතිස්ථාපනය, නැවත භාවිතා කිරීම සහ ආයු කාලය අවසන් වීමේදී බැහැර කිරීම ක්‍රමානුකූලව නිරීක්ෂණය කිරීමේ හැකියාව වළක්වා තිබුණි. තවද, මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් නඩත්තු කරනු ලබන වාර්තා සහ පාරිසරික නියාමන ආයතන අතර සම්බන්ධතාවයක් නොමැතිකම හේතුවෙන් විදුලි වාහන අපද්‍රව්‍ය තිරසාර ලෙස කළමනාකරණය කිරීමේ ජාතික උත්සාහයන් අඩපණ කරවන තොරතුරු පරතරයක් නිර්මාණය කර තිබුණි.

3.2 අරමුණ 2: විදුලි වාහන භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීමේ ව්‍යාපෘතිවල කාර්යක්ෂමතාව සහ පාරිසරික ප්‍රතිඵල ඇගයීම

3.2.1 "ශ්‍රී ලංකාවේ තිරසාර හා කාර්යක්ෂම විදුලි සංචලන පද්ධතිය" (GEF–07)

"ශ්‍රී ලංකාවේ තිරසාර හා කාර්යක්ෂම විදුලි සංචලන පද්ධතිය" ව්‍යාපෘතිය එක්සත් ජාතීන්ගේ පරිසර වැඩසටහන (UNEP) සහ ගෝලීය පරිසර පහසුකම (GEF) අතර සහයෝගීතාවයකින් ක්‍රියාත්මක වූවකි (ව්‍යාපෘති හැඳුනුම්පත: GEF-10651). 2022 සැප්තැම්බර් 16 වන දින අනුමත කරන ලද මෙම ව්‍යාපෘතියෙන්, ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි සංචලනය වේගවත් කිරීම මඟින් හරිතාගාර වායු (GHG) විමෝචනය, වායු දූෂක සහ පොසිල ඉන්ධන යැපීම අඩු කිරීමට බලාපොරොත්තු වී තිබුණි. මුළු ව්‍යාපෘති පිරිවැය ඇමරිකානු ඩොලර්

මිලියන 9.65 ක් වන අතර, ඇමරිකානු ඩොලර් මිලියන 1.096 ක GEF අරමුදල් සහ ඇමරිකානු ඩොලර් මිලියන 8.4 ක ප්‍රවාහන, විදුලිබල හා බලශක්ති සහ ඛනිජ තෙල් අමාත්‍යාංශවලින් සම-මූල්‍යකරණයක් සිදු කර තිබුණි. ආරම්භයේ දී පරිසර අමාත්‍යාංශය යටතේ ක්‍රියාත්මක වීමෙන් පසු, 2024 ජනවාරි මාසයේ කැබිනට් අනුමැතියෙන් පසු පරිපාලන පාලනය ප්‍රවාහන හා මහාමාර්ග අමාත්‍යාංශයට මාරු කරන තිබුණි. (2024 ජුනි 13 දිනැති අංක 24/1175/608/054 දරන කැබිනට් සංදේශය).

මෙම ව්‍යාපෘතියට ප්‍රධාන සංරචක තුනක් ඇතුළත් වේ:

i) ජාතික මට්ටමේ උපක්‍රම, මූල්‍ය ප්‍රතිපත්ති ඒකාබද්ධ කිරීම සහ අධීක්ෂණ පද්ධතියක් ඇතුළුව විදුලි සංචලනය සඳහා ඒකාබද්ධ ප්‍රතිපත්තියක් සහ ආයතනික රාමුවක් ස්ථාපිත කිරීම;

ii) ආරෝපණ යටිතල පහසුකම්, බැටරි කළමනාකරණය සහ කොළඹ ප්‍ර දේශයේ විදුලි බස් නියමු ව්‍යාපෘතිය සඳහා ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනය ඇතුළු විදුලි සංචලතා යටිතල පහසුකම් සහ නිරූපණ ක්‍රියාකාරකම් යෙදවීම; සහ

iii) පුහුණු වැඩසටහන්, මහජන ප්‍රචාරණය සහ විද්‍යුත් සංචලතා ප්‍රතිලාභ පිළිබඳ දැනුම ව්‍යාප්ත කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් ධාරිතාව ගොඩනැගීම සහ මහජනයා දැනුවත් කිරීම.

මෙම ව්‍යාපෘතිය CO_2 මෙට්‍රික් ටොන් මිලියන 2.3 කට වඩා (සෘජු සහ වක්‍ර) අඩු කිරීම ඉලක්ක කරන අතර සෘජු සහභාගීත්වය හරහා පුද්ගලයින් 990 දෙනෙකුට (කාන්තාවන් 590 ක් සහ පිරිමින් 400 ක්) ප්‍රතිලාභ ලබා දීම අරමුණු කරයි.

මේ සම්බන්ධයෙන් පහත නිරීක්ෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

ක්‍රියාත්මක කිරීම ප්‍රමාද වීම සහ දුර්වල ආයතනික සම්බන්ධීකරණය

i. තිරසාර හා කාර්යක්ෂම විදුලි සංචලතා පද්ධති ව්‍යාපෘතියට ජාතික දේශගුණික විපර්යාස ඉලක්ක සඳහා සහාය වීමට සැලකිය යුතු විභවයක් තිබුණද, එහි ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ප්‍රගතිය මන්දගාමී හා ඛණ්ඩනය වී ඇති බව විගණනයේදී නිරීක්ෂණය විය. 2022 සැප්තැම්බර් මාසයේදී ව්‍යාපෘතියට අනුමැතිය ලැබී 2023 වන විට පරිපාලන විධිවිධාන තිබියදීත්, ව්‍යාපෘති ක්‍රියාකාරකම් මෙතෙක් මෙහෙයුම් අදියරට සංක්‍රමණය වී නොතිබුණි.

ii. අමාත්‍යාංශ අතර ව්‍යාපෘති වගකීම් පැවරීම, ක්‍රියාකාරී සම්බන්ධීකරණ යාන්ත්‍රණයක් නොමැතිකම සහ ව්‍යාපෘති සහයෝගිතා ගිවිසුම් ප්‍රමාද වීම නිසා විදුලි බස් නිරූපණය සහ අන්තර් අංශ සම්බන්ධීකරණ ආයතනය පිහිටුවීම ඇතුළු ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම් කල් දැමීමට සිදු වී තිබුණි.

iii. තවද, ක්‍රියාත්මක කරන හවුල්කරුවන් අතර පැහැදිලි වගවීමක් නොමැතිකම, රේඛීය අමාත්‍යාංශ තුළ ප්‍රමාණවත් තාක්ෂණික කාර්ය මණ්ඩලයක් නොමැතිකම සහ නිශ්චිත අධීක්ෂණ රාමුවක් නොමැතිකම කාලීන ප්‍රගතියට බාධාවක් වී තිබුණි. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, අපේක්ෂිත හරිතාගාර වායු අවම කිරීමේ ප්‍රතිඵල, මූල්‍ය ප්‍රතිපත්ති ප්‍රතිසංස්කරණ සහ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය සාක්ෂාත් කර ගැනීමට නොහැකි වී තිබුණු අතර, එමඟින් ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික වශයෙන් තීරණය කරන ලද දායකත්වයන් (NDCs) සහ තිරසාර සංවර්ධන ඉලක්ක (SDGs 7, 11, සහ 13) සඳහා සහාය වීමේ ව්‍යාපෘතියේ කාර්යක්ෂමතාව අඩු කර තිබුණි

3.2.2 විදුලි බස් රථ යෙදවීමේ ව්‍යාපෘතිය

විදුලි බස් රථ හඳුන්වාදීම (2023) පිළිබඳ කැබිනට් සංදේශයට සහ තිරසාර ප්‍රවාහන නවීකරණය සඳහා රජයේ දැක්මට අනුව, කොළඹ අගනගර කලාපයේ සහ ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ මෙහෙයුම් කේන්ද්‍රගත කරමින් ශ්‍රී ලංකා ගමනාගමන මණ්ඩලය (ශ්‍රී ලංගම) සඳහා විදුලි බස් රථ 200 ක් මිලදී ගැනීමට ප්‍රවාහන අමාත්‍යාංශයට අවශ්‍ය වී තිබුණි. ඉන්ධන ආනයනය අඩු කිරීම, වායු දූෂණය අවම කිරීම සහ ජාතික පොදු ප්‍රවාහන බලඇණියේ තිරසාරභාවය වැඩි දියුණු කිරීම මෙම ව්‍යාපෘතියේ අරමුණ විය.

මේ සම්බන්ධයෙන් පහත නිරීක්ෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

අ) කැබිනට් අනුමැතිය සහ යෝජනා සඳහා ඉල්ලීමක් (RFP) ප්‍රකාශයට පත් කර තිබියදීත්, ප්‍රවාහන අමාත්‍යාංශය සහ ශ්‍රී ලංකා ගමනාගමන මණ්ඩලය අපේක්ෂිත කාල රාමුව තුළ ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කිරීමට අපොහොසත් වී තිබුණු බව විගණනයේ දී හෙළිදරව් විය. ලංසුකරුවන් දස දෙනෙක් විසින් RFP ලේඛන මිලදී ගෙන තිබුණ ද එක් ලංසුකරුවෙකු පමණක් යෝජනාවක් ඉදිරිපත් කර තිබුණි; පසුව එම ලංසුකරු විසින් ද ව්‍යාජ කාර්ය සාධන බැඳුම්කරයක් ඉදිරිපත් කිරීම හේතුවෙන් ඔහු නුසුදුස්සකු වී තිබුණි. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, 2024 ජූලි 20 වන දින ප්‍රසම්පාදන ක්‍රියාවලිය අවසන් කරන ලද නමුත්, 2025 ඔක්තෝබර් 27 වන දින වන විටත්, විදුලි බස් රථ මිලදී ගැනීම සහ භාවිතයට යෙදවීම සඳහා වැඩ ආරම්භ කිරීමට හෝ අවසන් කිරීමට ක්‍රියාමාර්ගයන් ගෙන නොතිබුණි.

ආ) දුර්වල ප්‍රසම්පාදන පාලනය සහ ලංසුකරුවන් ඇගයීමේදී ප්‍රමාණවත් නිසි කාර්යක්ෂමතාවයක් නොපෙන්වීම හේතුවෙන් ප්‍රසම්පාදන රෙගුලාසිවලට අනුකූල නොවූ අවස්ථා දක්නට ලැබුණි. හදිසි ප්‍රසම්පාදන උපාය මාර්ග නොමැතිකම, ප්‍රවාහන අමාත්‍යාංශය, භාණ්ඩාගාරය සහ ශ්‍රී ලංකා ගමනා ගමන මණ්ඩලය අතර දුර්වල අන්තර් ආයතනික සම්බන්ධීකරණය හේතුවෙන් ක්‍රියාත්මක වීම් තවදුරටත් ප්‍රමාද වී තිබුණි.

3.3. අරමුණ 3: හරිතාගාර වායු විමෝචනය අඩු කිරීම සඳහා විදුලි වාහන වල දායකත්වය තක්සේරු කිරීම

3.3.1. දේශිය පර්යේෂණ අධ්‍යයනයන්

හරිතාගාර වායු (GHG) විමෝචන අඩු කිරීම සඳහා විදුලි වාහනවල දායකත්වය පරීක්ෂා කරන ප්‍රධාන පර්යේෂණ අධ්‍යයන දෙකකින් ලබාගත් නිරීක්ෂණ පහත වගුවේ දැක්වේ.

I ගජනායක සහ වෙනත් අය. (2020)

නිරීක්ෂණය	නිර්ණායක	තත්වය	හේතුව	බලපෑම	නිර්දේශය
ද්වි රෝද රථ විද්‍යුත්කරණයෙන් ප්‍රමාණාත්මක විභවයක් පැවතීම	පැරිස් ගිවිසුම යටතේ ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික කැපවීම් සහ ජාතික වශයෙන් තීරණය කරන ලද දායකත්වයන් (NDCs).	ද්වි-රෝද රථ විද්‍යුත්කරණය කිරීමෙන් ICE ද්වි-රෝද රථවලට සාපේක්ෂව වාහනයකට CO_2 විමෝචනය ආසන්න වශයෙන් 65.7% කින් අඩු කළ හැකිය; 0.83 kg CO_2/kWh ජාලක සාධකය භාවිතා කරමින් ICE සඳහා ~605 kg CO_2/වසරක	අඩු විදුලි වාහන වෙළඳපල සහ සීමිත ප්‍රතිපත්ති උපකරණ සහිත විශාල ද්වි-රෝද රථ කාණ්ඩ ඉලක්ක කිරීම	ප්‍රමුඛ වාහන කාණ්ඩයේ කාබන් විමෝචනය ප්‍රමාද වීම සහ ඉහළ බලපෑමක් ඇති, අඩු වියදම් සහිත හරිතාගාර වායු විමෝචනය අඩු කිරීමේ අවස්ථාව මග හැරීම.	වාර්ෂික හරිතාගාර වායු අඩු කිරීමේ ඉලක්ක සමඟ මූල්‍ය දිරිගැන්වීම්, සහනදායී මූල්‍ය පහසුකම් සහ පුනර්ජනනීය සම්බන්ධිත ආරෝපණ වැඩසටහන් හරහා E2W සම්මත කිරීම වේගවත් කිරීම.

		ට E2W සඳහා ඇස්තමේන්තුගත 207.5 kg CO_2. කි			
ත්‍රිරෝද රථ සංක්‍රාන්තිය සැලකිය යුතු ජාතික ප්‍රතිලාභ ලබා දීම	NDC ප්‍රවාහන අංශයේ අවම කිරීම සහ SDG 13 සමඟ පෙළගැස්වීම.	ත්‍රිරෝද රථ විද්‍යුත්කරණය කිරීමෙන් වාහනයකට CO_2 ~63.7% කින් අඩු කළ හැකිය; 10-30% වෙළඳපල කොටසකින් ජාතික වශයෙන් සැලකිය යුතු විමෝචන අඩු කිරීමක් සිදුවේ.	විද්‍යුත් ත්‍රිරෝද රථ පරිවර්තන/මාර්ග සිතියමක් නොමැතිකම, සීමිත විදුලි ආරෝපණ ප්‍රවේශයන් සහ පැරණි වාහන වෙනුවට නව වාහන ප්‍රතිෂ්ඨාපනයට ප්‍රමාණවත් මූල්‍යකරණ මෙවලම් නොමැතිකම.	අත්‍යවශ්‍ය පොදු ප්‍රවාහන ක්‍රමයක් තුළින් දිගින් දිගටම ඉහළ වායු විමෝචනයක් සහ අඛණ්ඩ ඉන්ධන වියදමක් පැන නැඟීම.	සහනදායී ණය, ඉවත දැමීමේ/ප්‍රතිසංස්කරණ දිරිගැන්වීම්, වේගවත් ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන සහ හරිතාගාර වායු දත්ත නිරීක්ෂණය සමඟ විද්‍යුත් ත්‍රිරෝද රථ පරිවර්තන සැලැස්මක් ක්‍රියාත්මක කිරීම.
ජාලක විමෝචන සාධක මඟින් විදුලි වාහනවල ශුද්ධ දේශගුණික ප්‍රතිලාභ තීරණය කිරීම	ජාතික බලශක්ති ප්‍රතිපත්තිය විදුලිබල අංශයේ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වියුක්ති මාර්ග සමඟ	ශ්‍රී ලංකාවේ ජාලක විමෝචන සාධකය (~0.83 kg CO_2/kWh) ශුද්ධ විදුලි වාහන දේශගුණික වාසි සීමා	පුනර්ජනනීය බලශක්ති ඒකාබද්ධ කිරීමේ මන්දගාමී බව සහ සම්ප්‍රේෂණ සහ බෙදාහැරීමේ ජාලක පද්ධතිවල පවතින සීමාවන්	වාහනවල සමස්ත ජීවන චක්‍රය ඇතුලත (well-to-wheel) හරිතාගාර වායු විමෝචන ප්‍රතිඵල සහ ජාතිකව විමෝචන අඩු කිරීමේ ගමන්	සත්‍යාපනය කරන ලද ගිණුම්කරණයක් සඳහා භාවිත කාල ගාස්තු, වහල මත සූර්ය බලශක්ති ආරෝපණය සහ වාර්ෂික ජාල-EF යාවත්කාලීන කිරීම් හරහා විදුලි වාහන දියත් කිරීම පුනර්ජනනීය

	අනුකූල වීම.	කරන නමුත් EVs කාර්යක්ෂම තාවයෙන් ICE වාහන අභිබවා යයි.		පථවල අවිනිශ්චිතතාව.	ඒකාබද්ධතාවයට සම්බන්ධ කිරීම.

පරිශීලනය (APA):

ගජනායක, එස්., තිලක්ෂාන්, ටී., සුගතපාල, ටී., සහ බණ්ඩාර, එස්. ජේ. (2020). ශ්‍රී ලංකාවේ ඉන්ධන පරිභෝජනය සහ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් විමෝචන අවස්ථා කෙරෙහි විදුලි වාහනවල බලපෑම පිළිබඳ අධ්‍යයනය. MERCon 2020 දී: මොරටුව ඉංජිනේරු පර්යේෂණ සමුළුව IEEE. https://doi.org/10.1109/MERCon50084.2020.9185248

II සරන්ජන් සහ වෙනත් අය. (2023)

නිරීක්ෂණය	නිර්ණායක	තත්වය	හේතුව	බලපෑම	නිර්දේශය
හරිතාගාර වායු අඩු කිරීමේ ප්‍රගතිය පරිවර්තනය සීමා කරයි.	ජාතික ප්‍රවාහන හා බලශක්ති ප්‍රතිපත්ති යටතේ විදුලි වාහන ප්‍රවර්ධනයේ අරමුණු	සමීක්ෂණ ප්‍රතිඵලවලට (2023) අනුව විදුලි වාහනවලට පරිවර්තනය වීමේ ප්‍රධාන සාධක වශයෙන් කාර්ය සාධනය, ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් සහ සහනාධාරවලට වඩා හිමිකාරිත්වයේ පිරිවැය පෙන්වයි.	ප්‍රමාණවත් නොවන වේගවත් ආරෝපණ, සීමිත නිවාස ආරෝපණ පහසුකම් සහ ආරක්ෂාව සහ බැටරි සෞඛ්‍යය පිළිබඳ පරිශීලක දැනුම අඩුකම	විදුලි වාහන වලට ඉතා මන්දගාමීව පරිවර්තනය වීම සහ විමෝචන අඩු කිරීම් සාක්ෂාත් කර ගැනීම ප්‍රමාද වීම.	යටිතල පහසුකම් සඳහා සූදානම, කාර්ය සාධනය මත පදනම් වූ දිරිගැන්වීම් සහ ආරෝපණ ආරක්ෂාව සහ නඩත්තුව පිළිබඳ පරිශීලක දැනුවත්භාවය පිළිබඳ ප්‍රතිපත්ති පියවර කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීම.

මිනුම්, වාර්තා කිරීම සහ සත්‍යාපන (MRV) රාමුවල පවතින අඩුපාඩු	යහපාලනය සහ ජාතික වශයෙන් තීරණය කරන ලද දායකයන් (NDC) ලුහුබැඳීමේ අවශ්‍යතා.	විදුලි වාහන ලියාපදිංචිය, සැතපුම් ගණන, ජාලක-EF දත්ත සහ බැටරි ජීවන චක්‍ර ලුහුබැඳීම සම්බන්ධ කරන ප්‍රමිතිගත ජාතික MRV පටිපාටියක් නොමැත.	විදුලිය, ප්‍රවාහනය සහ පරිසර ආයතන හරහා බිඳුණු ආයතනික වගකීම්.	විමෝචන අඩු කිරීම සහ සාක්ෂි මත පදනම වූ ප්‍රතිපත්ති පිළිබඳව පවතින දුර්වල වගවීම	වාර්ෂිකව විගණනය කරන ලද විදුලි වාහන GHG ගිණුම් සමඟ බලඇණිය, සැතපුම් ගණන, ජාලක EF සහ ජීවන චක්‍ර දත්ත ඒකාබද්ධ කරන අන්තර් ආයතනික MRV රාමුවක් ස්ථාපිත කිරීම

පරිශීලනය (APA):

සරංජන්, පී., තිලක්ෂන්, ටී., සහ බණ්ඩාර, ජේ. එම්. එස්. ජේ. (2023). ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන භාවිතයට බලපාන ප්‍රධාන නිර්ණායක විශ්ලේෂණය කිරීම පිළිබඳ පුළුල් ඇගයීමක්. MERCon 2023 දී: මොරටුව ඉංජිනේරු පර්යේෂණ සමුළුව (පිටු 788–792). IEEE. https://doi.org/10.1109/MERCon60487.2023.10355410

මේ සම්බන්ධයෙන් පහත නිරීක්ෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

(අ) ඉහළ බලපෑමක් ඇති විදුලි වාහන ක්ෂේත්‍රයේ අඩු වෙළඳපොළ අත්පත් කර ගැනීම ජාතික වශයෙන් විමෝචන අඩු කිරීම් ප්‍රමාද කරයි

පර්යේෂණවලින් සිදු කරන ලද සොයාගැනීම්වලට අනුව, පිරිවැය-ඵලදායී කාබන් අවම කිරීම සඳහා ඉහළම විභවය නියෝජනය කරන මෙම ක්ෂේත්‍රය තිබියදීත්, ශ්‍රී ලංකාව විදුලි ද්වි රෝද රථ සහ ත්‍රි රෝද රථවල වෙළඳපොළ අත්පත් කර ගැනීම අඩු මට්ටමක පවතින බව විගණනය විසින් හඳුනා ගන්නා ලදී. ජාතික වශයෙන් තීරණය කරන ලද දායකත්වයන් (NDCs) සහ අදාළ ජාතික ප්‍රවාහන අංශයේ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වියුක්ති කිරීමේ ප්‍රතිපත්තීන් මෙම වාහන කාණ්ඩවල වේගවත් සංක්‍රාන්තියක අවශ්‍යතාවය අවධාරණය කරයි. කෙසේ වුවද, ද්වි රෝද රථ විද්‍යුත්කරණය කිරීමෙන් වාහනයක CO_2 විමෝචනය ආසන්න වශයෙන් සියයට 65.7 කින් අඩු කළ හැකි බවට සාක්ෂි පෙන්වා දෙන අතර, ත්‍රි රෝද රථ විද්‍යුත්කරණය කිරීමෙන් සියයට 63.7 ක පමණ විමෝචන අඩුවීමක් දක්නට ලැබේ. මින් ලබාගත හැකි පාරිසරික ප්‍රතිලාභ විශාල වුවද, මූලික වශයෙන් ඉලක්කගත මූල්‍ය දිරිගැන්වීම් නොමැතිකම, ත්‍රි රෝද රථ සඳහා මනා ජාතික ව්‍යුහගත පරිවර්තනයක් හෝ භාවිතයෙන් ඉවත් කිරීමේ වැඩසටහනක් නොමැතිකම සහ අඩු ආදායම්ලාභී සහ කුලී රථ අංශයේ පරිශීලකයින් සඳහා සුදුසු ප්‍රමාණවත් ආරෝපණ පහසුකම් නොමැතිකම හේතුවෙන් ඒවාට අනුගතවීම ඉතා අවම මට්ටමක පැවතුණි.

එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, විමෝචනය අඩුකිරීමට වැඩි බලපෑමෙක් කළ හැකි ප්‍රධාන වාහන කාණ්ඩවල එම අවස්ථාවක් ශ්‍රී ලංකාව විසින් අහිමි කර ගෙන ඇති අතර, ජාතික හරිතාගාර වායු අඩු කිරීම් ප්‍රමාද වීම සහ ආනයනික පොසිල ඉන්ධන මත දිගු කාලයක් යැපීම සිදු වී ඇත.

(ආ) ජාලක විමෝචන සාධකය විදුලි වාහන ප්‍රසාරණයේ සම්පූර්ණ GHG ප්‍රතිලාභ සීමා කිරීම

පර්යේෂණ සොයාගැනීම්වලට අනුව, ශ්‍රී ලංකාවේ ජාලක විමෝචන සාධකය, ආසන්න වශයෙන් kWh ට 0.83 kg CO_2 ලෙස ඇස්තමේන්තු කර ඇති අතර, එය විදුලි වාහන වෙත සංක්‍රමණය වීමේ සමස්ත දේශගුණික ප්‍රතිලාභ සැලකිය යුතු ලෙස සීමා කරන බව විගණනය විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. අභ්‍යන්තර දහන එන්ජින් වාහනවලට වඩා විදුලි වාහන වඩාත් බලශක්ති කාර්යක්ෂමව පැවතුනද, ඒවායේ ශුද්ධ කාබන් වාසිය ජාතික විදුලි ජාලයේ කාබන් තීව්‍රතාවයෙන් සීමා කර තිබුණි.

මෙම තත්ත්වය පුනර්ජනනීය බලශක්ති ඒකාබද්ධතාවයේ ප්‍රමාදයන්, ජාලක නවීකරණ සීමාවන් සහ මහා පරිමාණ පුනර්ජනනීය බලශක්ති යෙදවීමට සහාය වීම සඳහා ප්‍රමාණවත් සම්ප්‍රේෂණ යටිතල පහසුකම් නොමැතිකම හේතුවෙන් මෙම තත්ත්වය පැන නැඟී තිබුණි. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, ජාතික කාබනීක හරණයේ ගමන් පථය අවිනිශ්චිතව පවතින අතර, විදුලි වාහන භාවිතයෙන් පිරිසිදු ජාලයක් යටතේ ලබා ගත හැකිව තිබුණු සම්පූර්ණ අවම කිරීමේ ප්‍රතිලාභ ලැබී නොතිබුණි.

(ඇ) විදුලි වාහන ආශ්‍රිත විමෝචන අඩු කිරීම් සඳහා ශක්තිමත් මිනුම්, වාර්තාකරණ ක්‍රමවේද සහ සත්‍යාපන (MRV) රාමුවක් නොමැතිකම

පර්යේෂණ සොයාගැනීම්වලට අනුව, ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන භාවිතය ඉහළ යාම නිසා ඇති වන සත්‍ය විමෝචන අඩු කිරීම් නිරීක්ෂණය කළ හැකි පුළුල් මිනුම්, වාර්තාකරණ ක්‍රමවේද සහ සත්‍යාපන පද්ධතියක් නොමැති බව විගණනය විසින් හඳුනා ගන්නා ලදී. මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව, ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය, සුනීත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය සහ පරිසර අමාත්‍යාංශය ඇතුළු විවිධ ආයතන අතර විදුලි වාහන ආශ්‍රිත දත්ත රැස් කිරීමේ වගකීම් බෙදා හරිනු ලැබුවද, වාහන ලියාපදිංචි කිරීම, සැතපුම් ගණන, බලශක්ති පරිභෝජනය, ආරෝපණ රටා සහ බැටරි ආයු චක්‍ර දත්ත ඒකාබද්ධ කරන ඒකාබද්ධ වේදිකාවක් නොතිබුණි

ඒ හේතුවෙන් අවිධිමත් හෝ අසම්පූර්ණ දත්ත පද්ධති බිහි වී ඇති අතර එමඟින් ජාතිකව එකඟ වී ඇති දායකත්වයන් (NDC) වාර්තාකරණය සඳහා විමෝචන අඩු කිරීම් නිවැරදිව ප්‍රමාණනය කිරීමට රජයට අපහසු වී තිබුණි. එය ජාතික වශයෙන් විදුලි වාහන ආශ්‍රිත දේශගුණික ප්‍රතිලාභ අඩු හෝ අධික ලෙස තක්සේරු කිරීමේ අවදානමක් ද ඇති කර තිබුණි.

(ඈ) ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් ප්‍රමාණවත් නොවීම නිසා විදුලි වාහනවලට සඳහා අනුවර්තනය සහ හරිතාගාර වායු අඩුකරගැනීමේ මට්ටමට ළඟා වීම මන්දගාමී කිරීම

පර්යේෂණ සොයාගැනීම්වලට අනුව, ආරෝපණ යටිතල පහසුකම්වල සීමාවීම ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන අනුවර්තනයේ වර්ධනයට බාධා කරන වැදගත්ම සාධකය බව විගණනයට නිරීක්ෂණය ක්‍රියාකාරීත්වයේ

විශ්වසනීයත්වය, පහසු ආරෝපණ පහසුකම් ලබා ගැනීම සහ පුරෝකථනය කළ හැකි ජීවිත කාලය පුරාම වන මෙහෙයුම් පිරිවැය කෙරෙහි පරිශීලකයින් දැඩි අවධානයක් යොමු කරන බව සමීක්ෂණ සොයාගැනීම් මඟින් ඉස්මතු කර තිබුණි. තවද, වේගවත් ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන ජාලයන්ගේ දැනට පවතින අඩුකම, ඒවා අසමානව බෙදී ගොස් තිබීම සහ වර්ධනය වන ඉල්ලුම සපුරාලීමට ප්‍රමාණවත් නොවීම තවත් හේතූන් වී තිබුණි.

මීට අමතරව, නිවස්වල සිදු කර තිබෙන ආරෝපණ ස්ථාපිතයන් සඳහා පැහැදිලි නියාමන මාර්ගෝපදේශ නොමැතිකම සහ බැටරි සෞඛ්‍යය සහ ආරක්ෂිත ආරෝපණ පිළිවෙත් පිළිබඳ සීමිත මහජන දැනුවත්භාවය අනාගත විදුලි වාහන ගැනුම්කරුවන් තවදුරටත් අධෛර්යමත් කර තිබුණි. මෙම තත්වයන් සාමූහිකව විදුලි වාහන වෙත මාරුවීම මන්දගාමී කරන අතර ජාතික විමෝචන අඩු කිරීමේ ප්‍රතිලාභ සාක්ෂාත් කර ගැනීම ද ප්‍රමාද කරමින් විභව ආරක්ෂක අවදානම් නිර්මාණය කර තිබුණි.

3.3.2. ජාත්‍යන්තර පර්යේෂණ අධ්‍යයනයන්

හරිතාගාර වායු (GHG) විමෝචනය අඩු කිරීම සඳහා විදුලි වාහනවල දායකත්වය පරීක්ෂා කරන ලද ප්‍රධාන ජාත්‍යන්තර පර්යේෂණ අධ්‍යයන දෙකකින් ලබාගත් නිරීක්ෂණ පහත වගු වේ දැක්වේ.

1. ෂෙන් සහ හැන් (2013)

නිරීක්ෂණය	නිර්ණායක	තත්වය	හේතුව	බලපෑම	නිර්දේශය
විදුලි වාහනවල ජනන ආරම්භ වන අවස්ථාවේ සිට රෝදයට ක්‍රියාත්මක වන අවස්ථාව දක්වා ක්‍රියාකාරිත්වය ප්‍රධාන වශයෙන් බලශක්ති අංශයේ කාර්යක්ෂමතාව මත රඳා පවතී.	පැරිස් ගිවිසුම, ජාතික බලශක්ති ප්‍රතිපත්තිය සහ ගෝලීය WTW විමෝචන ගිණුම්කරණ ප්‍රතිපත්ති සමඟ පෙළගැස්වීම.	ගල් අඟුරු ආධිපත්‍යය දරන ජාලකවල පොදු විදුලි වාහන වලට පෙට්‍රල් මෝටර් රථවලට වඩා 11–77% වැඩි WTW GHG විමෝචනයක් තිබිය	විදුලිබල උත්පාදනය ප්‍රධාන වශයෙන් ගල් අඟුරු මත පදනම් වේ, පැරණි, අඩු කාර්යක්ෂමතා බලාගාර සමඟ ඉහළ සම්ප්‍රේෂණ පාඩු සහ සීමිත CCS යෙදවීම	විදුලි වාහන මඟින් පොසිල මත යැපෙන ජාලක යටතේ ශුද්ධ විමෝචන අඩු කිරීම් ලබා නොදිය හැකි අතර, උප-ප්‍රශස්ත ජාතික GHG ප්‍රතිඵල නිර්මාණය කරයි.	පිරිසිදු විදුලිබල ප්‍රසාරණය සඳහා විදුලි වාහන පෙරළිය සම්බන්ධ කිරීම, ආරම්භයේදීම ජාල විමෝචන සාධක බලාත්මක කිරීම, සහ අනිවාර්ය WTW තක්සේරු කිරීම් සමඟ ඉහළ කාර්යක්ෂමතා විදුලි වාහන ආකෘතිවලට ප්‍රමුඛත්වය ලබාදීම.

		හැකි බව අධ්‍යයනයෙන් සොයාගෙන ඇත; උසස් ගල් අඟුරු තාක්ෂණයන් (USC/IGCC + CCS) භාවිතා කරන ඉහළ කාර්යක්ෂමතා විදුලි වාහන වලට පමණක් සැලකිය යුතු අඩු කිරීම් (83% දක්වා අඩු) ලබා ගත හැකිය.			

මූලාශ්‍රය: ෂෙන් සහ හැන් (2013) - විදුලි වාහනවලට අදාලව ඉන්ධන නිෂ්පාදනය කරන ස්ථානයේ (ළිඳේ) සිට එය වාහනයක් ධාවනය කිරීමට (රෝදයට) යොදා ගන්නා තෙක් සමස්ත ක්‍රියාවලිය සඳහාම බලශක්ති පරිභෝජනය සහ හරිතාගාර වායු විමෝචනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය

I. නික්සාඩ් සහ වෙනත් අය. (2024)

නිරීක්ෂණය	නිර්ණායක	තත්වය	හේතුව	බලපෑම	නිර්දේශය
විදුලි බස් රථ පොසිල-බර ජාලක යටතේ අඩු TTW විමෝචනයක්	SDG 11, SDG 13 සහ ජාතික අඩු කාබන් සංචලතා රාමු සමඟ	විදුලි බස් රථ අඩු TTW බලශක්ති භාවිතය (7.1 MJ/km)	ඉහළ පොසිල මත යැපෙන විදුලි උත්පාදනය, අවම පුනර්ජනනීය කොටස (<1%) සහ ඉහළ	විදුලි බස් රථ පුනර්ජනනීය ව්‍යාපෘතියකින් තොරව අර්ථවත් ජාතික හරිතාගාර වායු අඩු කිරීම් ලබා නොදෙන	පුනර්ජනනීය විදුලි සැපයුම වැඩි කිරීම, සූර්ය සම්බන්ධිත ඩිපෝ ආරෝපණය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සහ WTW-පාදක

සපයන නමුත් සීමිත WTW දේශගුණික වාසි ලබා දෙයි.	අනුකූලතාව.	සහ ශූන්‍ය ටේල්පයිප් CO_2 පෙන්වයි, නමුත් WTW CO_2 ඉරානයේ 92% පොසිල විදුලි මිශ්‍රණය යටතේ ~1,367 g/km දක්වා ළඟා වේ - ඩීසල් සහ CNG බස් රථ හා සැසඳිය හැකිය.	සම්ප්‍රේෂණ පාඩු (13.2%).	අතර, දේශගුණික කැපවීම් අඩපණ කළ හැකිය.	බලඇණි සැලසුම් මිණුම් සලකුණු භාවිතා කිරීම.

මූලාශ්‍රය: නික්සාඩ් සහ වෙනත් අය (2024) – ජනන මූලාශ්‍ර යේ සිට රෝද දක්වා භාවිතා කරන බලශක්ති පරිභෝජනය සහ විදුලියෙන් හා පොසිල ඉන්ධන ආධාරයෙන් ධාවනය වන බස් රථවල CO_2 විමෝචනය සංසන්දනය කිරීම

මෙ සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් නිරීක්ෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

අ) නිරන්තරයෙන්ම විදුලි වාහනවල දේශගුණික ප්‍රතිලාභවල යැපීම ජාතික බලශක්ති පද්ධතිවල කාබන් තීව්‍රතාවය සහ කාර්යක්ෂමතාව මත රඳෙන බව ජාත්‍යන්තර පර්යේෂණ මගින් ඉස්මතු කර තිබුණි. ෂෙන් සහ හැන් (2013) වෙතින් ලැබුණු සාක්ෂිවලින් පෙනී යන්නේ බැටරි විදුලි වාහනවලින් ජනන මූලාශ්‍ර යේ සිට රෝද දක්වා හරිතාගාර වායු විමෝචනය, ගල් අඟුරු මත යැපෙන ජාලකවල පෙට්‍රල් වාහනවලට වඩා සියයට 11–77 කින් ඉක්මවා යා හැකි බව වුව ද යල් පැන ගිය උත්පාදන තාක්ෂණයන්, ඉහළ සම්ප්‍රේෂණ පාඩු සහ කාබන් ග්‍රහණ පද්ධති නොමැතිකම හේතුවෙන් එය ගැටලු සහගත බවකි. ගල්අඟුරු මගින් ක්‍රියාත්මක වන, ඉතා ඉහළ කාර්යක්ෂමතාවයකින් යුත් නවීන තාප විදුලි බලාගාර, ඒකාබද්ධ වායුකරණ

චක්‍ර පද්ධති හෝ කාබන් ග්‍රහණය සහ ගබඩා කිරීම වැනි දෑ සඳහා දියුණු තාක්ෂණයන් යොදවා ඇති අවස්ථාවන්හිදී පමණක් විදුලි වාහන අභ්‍යන්තර දහන වාහනවලට වඩා සියයට 83 ක් දක්වා වායු විමෝචනය සැලකිය යුතු මට්ටමකින් අඩු කෙරේ. ඒ හා සමානව, නික්සාඩ් සහ වෙනත් අය විසින් කරන ලද පර්යේෂණ (2024) අනුව විදුලි බස් රථ විසින් ටේල්පයිප් විමෝචනය ශුන්‍ය කර ජනන මූලාශ්‍ර යේ සිට රෝද දක්වා බලශක්ති භාවිතය අඩු කළද, ඉරානයේ 92% තාප ජාලය වැනි පොසිල-බර විදුලි පද්ධති යටතේ ඒවායේ ජනන මූලාශ්‍ර යේ සිට රෝද දක්වා විමෝචනය ආසන්න වශයෙන් 1,367 gCO_2/km කට ඉහළ මට්ටමක පවතින බව සොයා ගෙන තිබුණි.

ආ) විදුලි වාහන යෙදවීමට සාපේක්ෂව විදුලිබල උත්පාදනයේ සමාන්තර ප්‍රතිසංස්කරණයන් සිදු නොවන්නේ නම්, අර්ථවත් හරිතාගාර වායු අඩු කිරීම් සහතික නොකරන බව මෙම සොයාගැනීම් මඟින් අවධාරණය කර තිබුණි. ජාත්‍යන්තර සාක්ෂි ඒකාබද්ධ කර බැලූ විට ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන උපාය මාර්ගය පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රසාරණය, ජාල විමෝචන මූලික සාධක අනුගමනය කිරීම සහ පොදු ප්‍රවාහනය ඇතුළුව සියලුම අනාගත විදුලි වාහන බලඇණි සඳහා ජනන මූලාශ්‍ර යේ සිට රෝද දක්වා තක්සේරු කිරීමේ ප්‍රමිතීන් බලාත්මක කිරීම සමඟ සෘජුවම පෙළගැස්විය යුතු බව පෙනී යයි. විදුලි වාහන වලට මාරු වීම තුළින් ජාතික දේශගුණික කැපවීම්වලට ඵලදායී ලෙස දායකවීම සහ උප-ප්‍රශස්ත පාරිසරික ප්‍රතිඵල වළක්වා ගැනීම සහතික කිරීම සඳහා විදුලිබල අංශයේ පුනර්ජනනීය කොටස ශක්තිමත් කිරීම, සම්ප්‍රේෂණ පාඩු අඩු කිරීම සහ විශේෂයෙන් ඩිපෝ සහ ඉහළ උපයෝගිතා බලඇණි සඳහා සූර්ය-පාදක ආරෝපණ ඒකාබද්ධ කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

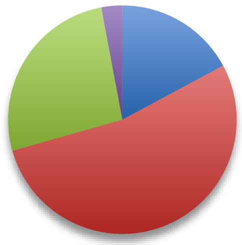
3.4 අරමුණ 4: විදුලි වාහන භාවිතා කරන්නන් සහ බැටරි බැහැර කිරීමේ කර්මාන්තය මුහුණ දෙන අභියෝග

3.4.1 ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන භාවිතා කරන්නන් මුහුණ දෙන අභියෝග

භාවිතා කරන්නන් 190 දෙනෙකුගේ සමීක්ෂණයක් මත පදනම්ව, ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන (EV) භාවිතා කරන්නන් මුහුණ දෙන ප්‍රධාන අභියෝග පහත සාරාංශ කර දක්වා ඇත. ජීව දත්ත රටා, භාවිත හැසිරීම, ආරෝපණ දුෂ්කරතා, නඩත්තු කිරීමේ අභියෝග, ප්‍රතිපත්ති පිළිබඳ දැනුවත්භාවය සහ පරිශීලක තෘප්තිය තේරුම් ගැනීම සඳහා සමාජ විද්‍යාව සඳහා වූ සංඛ්‍යානමය පැකේජය (SPSS) භාවිතයෙන් ලද ප්‍රතිචාර ප්‍රමාණාත්මක සහ ගුණාත්මක අංශ දෙකම භාවිතා කර විශ්ලේෂණය කරන ලදී. SPSS හි ප්‍රතිඵල විශ්ලේෂණය පහත දැක්වේ.

(අ) **ප්‍රතිචාර දැක්වූවන්ගේ ජීව දත්ත විස්තර**

		සංඛ්‍යාතය	ප්‍රතිශතය	වලංගු ප්‍රතිශතය	සමුච්චිත ප්‍රතිශතය
වලංගුතාවය	25–35	33	17.4	17.4	17.4
	36–50	103	54.2	54.2	71.6
	51 ට වැඩි	51	26.8	26.8	98.4
	25 ට අඩු	3	1.6	1.6	100.0
	එකතුව	190	100.0	100.0	

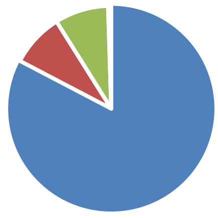


දත්ත වලට අනුව, EV භාවිතා කරන්නන්ගෙන් බහුතරයක් වයස අවුරුදු 36-50 (54.2%) කාණ්ඩයට අයත් වන අතර, ඉන් පසුව අවුරුදු 51 ට වැඩි (26.8%) අය වෙති. වයස අවුරුදු 35 ට අඩු පරිශීලකයින් නියෝජනය කරන්නේ 19% ක් පමණි, එයින් පෙන්නුම් කරන්නේ විදුලි වාහන භාවිතා කිරීම මැදිවියේ සහ වැඩිහිටි පාරිභෝගිකයින් අතර සංකේන්ද්‍රණය වී ඇති බවයි.

(ආ) වාහන භාවිත රටා

i. විදුලි වාහන භාවිතයේ සංඛ්‍යාතය:

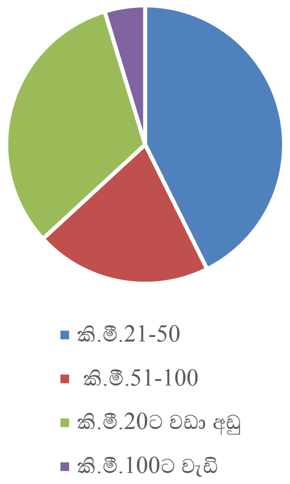
		සංඛ්‍යාතය	ප්‍රතිශතය	වලංගු ප්‍රතිශතය	සමුච්චිත ප්‍රතිශතය
වලංගුතාවය	දෛනික	157	82.6	82.6	82.6
	ඉඳහිට	16	8.4	8.4	91.1
	සතියකට කිහිප වතාවක්	16	8.4	8.4	99.5
	සතිපතා	1	.5	.5	100.0
	එකතුව	190	100.0	100.0	



විශාල බහුතරයක් (82.6%) දිනපතා තම විදුලි වාහන භාවිතා කරන අතර, එයින් පෙන්නුම් කරන්නේ බොහෝ ප්‍රතිචාර දැක්වූවන් ප්‍රධාන ප්‍රවාහන මාධ්‍යය ලෙස විදුලි වාහන භාවිතා කරන බවයි.

ii. සාමාන්‍ය දෛනික රිය පැදවීමේ දුර කිලෝමීටර (Km) වලින්:

		සංඛ්‍යාතය	ප්‍රතිශතය	වලංගු ප්‍රතිශතය	සමුච්චිත ප්‍රතිශතය
වලංගු තාවය:	21-50 කි.මී.	81	42.6	42.6	42.6
	51-100 කි.මී.	39	20.5	20.5	63.2
	කිලෝමීටර 20 ට වඩා අඩු	61	32.1	32.1	95.3
	කිලෝමීටර 100 කට වඩා වැඩි	9	4.7	4.7	100.0
	එකතුව	190	100.0	100.0	

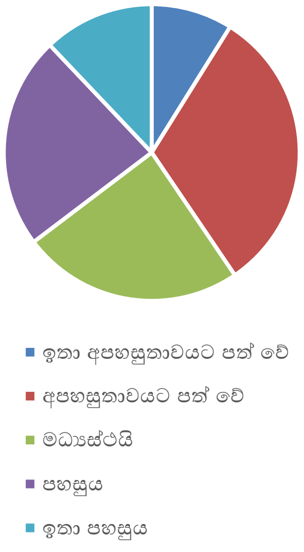


බොහෝ පරිශීලකයින් (74.7%) දිනකට කිලෝමීටර 50 ක් හෝ ඊට අඩු දුරක් ධාවනය කරන අතර, ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන භාවිතය ප්‍රධාන වශයෙන් කෙටි හා මධ්‍යම දුර ගමන් සඳහා සහාය වන බව පෙන්නුම් කරයි

(ඇ) ආරෝපණයේ අත්දැකීම් සහ යටිතල පහසුකම් පිළිබඳ අභියෝග

i. ආරෝපණ පහසුව

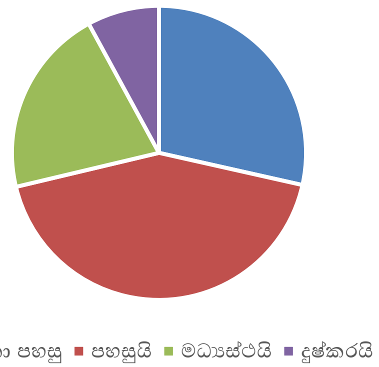
ආරෝපණ පහසුව ශ්‍රේණිගත කිරීම	සංඛ්‍යාතය	ප්‍රතිශතය	වලංගු ප්‍රතිශතය	සමුච්චිත ප්‍රතිශතය
ඉතා අපහසුතාවයට පත්වේ.	17	8.9	8.9	8.9
අපහසුතාවයට පත්වේ.	60	31.6	31.6	40.5
මධ්‍යස්තයි	46	24.2	24.2	64.7
පහසුය	44	23.2	23.2	87.9
ඉතා පහසුය	23	12.1	12.1	100.0
	190	100.0	100.0	



සමස්ත විදුලි වාහන භාවිතය පහසු බවට 87% ක් ප්‍රතිචාර දක්වා තිබුණ ද, ආරෝපණ පහසුව සඳහා ලකුණු ලබා දීම සැලකිය යුතු ලෙස අඩු වී තිබුණි. ලබාගත් ගුණාත්මක ප්‍රතිචාරවලට අනුව දිගු පෝලිම්, විශ්වාස කළ නොහැකි ආරෝපිතයන්, ජාල බිඳවැටීම් සහ වේගවත් ආරෝපණ විකල්පයන් සීමිතවීම හේතූන් වශයෙන් අනාවරණය විය.

ii. **නඩත්තු හා සේවා අභියෝගයන්**

නඩත්තු කිරීමේ දුෂ්කරතාවය	සංඛ්‍යාතය	ප්‍රතිශතය
ඉතා පහසු	54	28.4%
පහසුයි	81	42.6%
මධ්‍යස්ථ	39	20.7%
දුෂ්කරයි	13	7.9%



සාමාන්‍යයෙන් පරිශීලකයින්ට විදුලි වාහන නඩත්තු කිරීම පහසු බව පෙනේ (71%). කෙසේවුවද, විශේෂිත විදුලි වාහන අලුත්වැඩියා මධ්‍යස්ථාන වෙත ප්‍රවේශ වීම ප්‍රධාන ගැටළුවක් ලෙස පැවතුණ අතර දීර්ඝ රැඳී සිටීමේ කාලය, පුහුණු කාර්මිකයන් නොමැතිකම සහ අමතර කොටස් නොමැතිකම ද ගුණාත්මක ප්‍රශ්නාවලියට ප්‍රතිචාර වශයෙන් ඉස්මතු කර තිබුණි.

(ඈ) විදුලි වාහන ප්‍රතිපත්ති සහ දිරිගැන්වීම් පිළිබඳ අඩු දැනුවත්භාවය

ප්‍රතිචාර දැක්වූවන්ගෙන් 27% ක් පමණක් රජයේ ප්‍රතිපත්ති, බදු සහන හෝ විදුලි වාහන භාවිතයට සහාය වන පාරිසරික මුලපිරීම් පිළිබඳව දැන සිටි අතර බොහෝ පරිශීලකයින් අනාගත රෙගුලාසි, බැටරි බැහැර කිරීමේ නීති හෝ වගකීම් හා බැඳීම් පිළිබඳව අවිනිශ්චිතතාව ප්‍රකාශ කර තිබුණි.

(ඉ) සමස්ත පරිශීලක තෘප්තිය

රිය පැදවීමේ සුවපහසුව සහ ධාවන පිරිවැය ඉතිරිකිරීම් අගය කරන ලද අතර, බැටරි පිරිහීම, ආරෝපණ කාලය සහ සේවා ජාල සීමාවන් පිළිබඳව කනස්සල්ල පළ කර තිබුණි. සාමාන්‍ය තෘප්තිමත් ලකුණු ප්‍රතිශතය 5 න් 3.2 ක් විය. ඉහත ප්‍රතිඵල වලින් පහත නිරීක්ෂණ සිදු කෙරේ.

(i) ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලි වාහන (EV) භාවිතය ප්‍රධාන වශයෙන් මැදිවියේ සහ වැඩිහිටි පරිශීලකයින් අතර සංකේන්ද්‍රණය වී ඇති බවත්, තරුණ පාරිභෝගිකයින් අතර සීමිත වෙළඳපල කොටසක් පමණක් ඇති බවත්, ආරම්භයේ දැරීමට සිදුවන ඉහළ වියදම්, සීමිත මූල්‍යකරණ විකල්ප සහ දිගු කාලීන ප්‍රතිලාභ පිළිබඳ අඩු දැනුවත්භාවය පිළිබිඹු කරන බවත් විගණනයේදී නිරීක්ෂණය විය.

(ii) බොහෝ ප්‍රතිචාර දක්වන්නන් සඳහා විදුලි වාහන දෛනික ප්‍රවාහනයේ ප්‍රධාන ක්‍රමය ලෙස භාවිතා කළද, ගමනාන්තය අවසන් වීමට පෙර ආරෝපිත බැටරි දුර්වල වේ යැයි වන බිය, සීමිත නගරාන්තර ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් සහ බැටරි පිරිහීම ආශ්‍රිත ගැටළු හේතුවෙන් භාවිතය බොහෝ දුරට කෙටි හා මධ්‍යම දුර ගමන් සඳහා සීමා වී තිබුණි.

(iii) ප්‍රමාණවත් නොවන ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් මගින් පරිශීලක අත්දැකීම සඳහා තවදුරටත් බාධා ඇති කර තිබුණි. එහිදී වාර්තා වූ දිගු පෝලිම්, විශ්වාස කළ නොහැකි ස්ථාන සහ විදුලිබල බාධා කිරීම් හේතුවෙන් විශ්වාසය අඩු වී ජාතික විදුලි වාහන සංචලතා ඉලක්ක කරා මන්දගාමී ප්‍රගතියක් ඇති කර තිබුණි.

(iv) විදුලි වාහන නඩත්තු කිරීම සාමාන්‍යයෙන් පහසු යැය සැලකේ; කෙසේ වෙතත්, විශේෂිත සේවා මධ්‍යස්ථාන, පුහුණු කාර්මිකයන් සහ විශ්වාසදායක කොටස් සැපයුම් දාම නොමැතිකම මෙහෙයුම් අවදානම් ඇති කරන අතර වාහනවල අක්‍රිය කාලය දීර්ඝ කරනු ලැබේ.

(v) බැටරි බැහැර කිරීම සහ වගකීම්වලට බැඳීම් ඇතුළු රජයේ ප්‍රතිපත්ති, දිරිගැන්වීම් සහ නියාමන අවශ්‍යතා පිළිබඳ දැනුවත්භාවය සැලකිය යුතු ලෙස අඩු බව සොයා ගන්නා ලද අතර, එය අනිසි ලෙස භාවිතා කිරීමේ මෙන්ම වැරදි තොරතුරු සහ පවතින ප්‍රතිලාභ අඩුවෙන් භාවිතා කිරීමේ සම්භාවිතාව වැඩි කර තිබුණි.

3.4.2 බැටරි බැහැර කිරීමේ කර්මාන්තය මුහුණ දෙන අභියෝග

(අ) ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිතයෙන් පසු විදුලි වාහන (විදුලි වාහන) බැටරි කළමනාකරණය කිරීමේ කර්මාන්තය එහි සංවර්ධනයේ මුල් අවධියේ පවතින බව විගණනයේදී නිරීක්ෂණය විය. පෞද්ගලික සමාගම් සමඟ සිදු කළ ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ සහ සාකච්ඡාවලට අනුව, බලපත්‍රලාභී විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය එකතු කරන්නන් විසින් ප්‍රධාන වශයෙන් ටොයොටා සහ මර්සිඩීස් බෙන්ස් වැනි වාහන නිෂ්පාදකයින් සමඟ ආයතනික ගිවිසුම් වලින් මේ දක්වා සීමිත විදුලි වාහන බැටරි සංඛ්‍යාවක් පමණක් ලැබී ඇති බව තහවුරු කරන ලදී.

(ආ) බොහෝ විදුලි වාහන පරිශීලකයින් ඔවුන්ගේ අවශේෂ වෙළඳපොළ සහ මෙහෙයුම් වටිනාකම නිසා භාවිතා කළ බැටරි රඳවා තබා ගන්නා අතර, ඒවා සූර්ය බලශක්ති ගබඩා කිරීම හෝ ගෘහ බලශක්ති පද්ධති වැනි ද්විතියික යෙදුම් සඳහා නැවත භාවිතා කරයි. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, රට තවමත් විදුලි වාහන බැටරි සඳහා මහා පරිමාණ බැහැර කිරීමේ අදියරකට පිවිස නොතිබුණි.

(ඇ) COVID-19 වසංගතයට පෙර දෙමුහුන් සහ ඊයම්-අම්ල බැටරි ටොන් 60 ක් පමණ යුරෝපයට අපනයනය කර ඇති අතර මෑතකදී ඉන්දියාවට ටොන් 40 ක් පමණ අපනයනය කර ඇතත්, සීමිත පරිමාවන් සහ ඉහළ සැපයුම් පිරිවැය හේතුවෙන් ලිතියම්-අයන විදුලි වාහන බැටරි අපනයනය අවම මට්ටමක පවතී. භාවිතා කළ බැටරි අවසාන ගමනාන්තයට යැවීමට පෙර විවෘත අවකාශයේ ගබඩා කිරීම සහ විශාල බෑග්වල ඇසුරුම් කිරීම ඇතුළු වත්මන් භාවිතයන්, වැඩිදියුණු කළ අධීක්ෂණයක් අවශ්‍ය වන වෘත්තීය සහ පාරිසරික අවදානම් ඉස්මතු කරනු ලබයි.

එකතු කරන ලද විදුලි වාහන බැටරිවල සමහර ඡායාරූප පහත දැක්වේ.

රූප සටහන 04:

එකතු කරන ලද විදුලි වාහන බැටරි

ජාතික වශයෙන් විශ්වාශනීය ආපසු ගැනීමේ යෝජනා ක්‍රමයක්, පුළුල් ලුහුබැඳීමේ පද්ධතියක් සහ විදුලි වාහන බැටරි සඳහා විශේෂිත වූ ප්‍රමිතිගත ගබඩා සහ ප්‍රවාහන පටිපාටි නොමැතිකම නිසා මෙන්ම මෙම අංශය බොහෝ දුරට තාවකාලික වාණිජ විධිවිධාන මත ක්‍රියාත්මක වෙමින්, ආයු කාලය අවසන් වන බැටරි පරිමාව වැඩි වන විට ස්ථාවර පාරිසරික ආරක්ෂණය සහතික කළ නොහැකි මට්ටමක වූ බව විගණනයේ දී හෙළි විය . 2026 අංක 15 දරන ජාතික පාරිසරික (සංශෝධන) පනත මඟින් පශ්චාත්-භාවිත විදුලි වාහන බැටරි පාරිසරික වශයෙන් යහපත්ව කළමනාකරණය කිරීම සඳහා විස්තීරණ නිෂ්පාදක වගකීම් (EPR) රාමුවක් ස්ථාපිත කිරීමට අවශ්‍ය විධිවිධාන හඳුන්වා දුන්නද, සහායක රෙගුලාසි, මෙහෙයුම් ක්‍රියා පටිපාටි සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමේ යාන්ත්‍රණය කඩිනම් කළ යුතුව පැවතුණි.

3.4.3 විදුලි වාහන ආරෝපණ මධ්‍යස්ථානවල භෞතික පරීක්ෂාව

විගණනය විසින් කොළඹ දිස්ත්‍රික්කයේ තෝරාගත් විදුලි වාහන (EV) ආරෝපණ මධ්‍යස්ථානවල ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණයන් සිදු කළ අතර ක්ෂේත්‍රයේ නියාමකයින් සහ ක්‍රියාකරුවන් සමඟ සාකච්ඡා පැවැත්වීය. ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගිතා කොමිෂන් සභාවේ (PUCSL) මාර්ගෝපදේශ සමඟ මෙහෙයුම් අනුකූලතාවය තක්සේරු කිරීම සහ යටිතල පහසුකම්, නඩත්තුව සහ පුනර්ජනනීය බලශක්ති ඒකාබද්ධතාවයට අදාළ අඩුපාඩු හඳුනා ගැනීම මෙහි අරමුණ විය.

පහත නිරීක්ෂණ සිදු කරනු ලැබේ.

අ) පොදු ආරෝපණ මධ්‍යස්ථානවල නොගැලපෙන මෙහෙයුම් තත්ත්වයන්

විගණනය මගින් ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගිතා කොමිෂන් සභාවේ (PUCSL) ක්‍රියාත්මක කිරීමේ සංග්‍රහයන්ට අනුකූල වීම සහ පොදු විදුලි වාහන (EV) ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන සඳහා අදාළ වන මෙහෙයුම් අවශ්‍යතා, සේවා ලබා ගැනීමේ හැකියාව, මෙහෙයුම් ක්‍රියාකාරිත්වය සහ පාරිභෝගික තොරතුරු සැපයීම ඇතුළුව අනුකූලතාව ඇගයීමට ලක් කරන ලදී. සිදු කරන ලද භෞතික පරීක්ෂණවලට අනුව මරදාන, කොල්ලුපිටිය සහ වැල්ලවත්ත යන ප්‍රදේශවල පිහිටා ඇති ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන කිහිපයක් සම්පූර්ණයෙන්ම ක්‍රියාත්මක වුවද, ආරක්ෂිත වහලක් නොමැතිකම සහ දිගු කාලයක් අක්‍රියව පැවතීම ඇතුළු අසම්පූර්ණ යටිතල පහසුකම් හේතුවෙන් සමහර ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන ක්‍රියාත්මක නොවන බව හෙළිදරව් විය.

ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන කාලෝචිත ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීම සහතික කිරීම සඳහා වගකිවයුතු පාර්ශ්වයන් විසින් ප්‍රමාණවත් පසු විපරමක් සිදු නොකිරීම මෙන්ම බලපත්‍රලාභී ක්‍රියාකරුවන්ගේ මෙහෙයුම් කාර්ය සාධනය ප්‍රමාණවත් නොවීම විගණනයේදී තවදුරටත් නිරීක්ෂණය විය. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, මෙම අඩුපාඩු පොදු විදුලි වාහන ආරෝපණ සේවාවන්හි විශ්වසනීයත්වය සහ ප්‍රවේශ්‍යතාව අඩු කළ අතර, පවතින යටිතල පහසුකම් ඌන උපයෝගීතාවයට හේතු වූ අතර, විශේෂයෙන් ඉහළ ඉල්ලුමක් ඇති නාගරික ප්‍රදේශවල විදුලි වාහන පුළුල් කිරීම සහ මහජනතාව විදුලි වාහන සඳහා අනුවර්තනය වීමට බාධා කර තිබුණි.

ආ) තාක්ෂණික සහ ආරක්ෂණ ප්‍රමිතීන්ට සීමිත අනුකූලතාවයක් දැක්වීම

විගණනය මගින් ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගිතා කොමිෂන් සභාවේ (PUCSL) ක්‍රියාත්මක කිරීමේ සංග්‍රහයන්, ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයේ (SLSI) ආරක්ෂක ලේබල් කිරීම සහ සංඥා සම්බන්ධයෙන් වන අවශ්‍යතා සහ පොදු විදුලි වාහන (EV) ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන සඳහා අදාළ වන මූලික ප්‍රවේශ අවශ්‍යතා යටතේ නියම කර ඇති තාක්ෂණික සහ ආරක්ෂණ අවශ්‍යතාවලට අනුකූල වීම තක්සේරු කරන ලදී. භෞතික පරීක්ෂණවලට අනුව ඇතැම් ආරෝපණ මධ්‍යස්ථානවල පැහැදිලිව පෙනෙන ආරක්ෂක සංඥා, පරිශීලක මෙහෙයුම් උපදෙස් සහ සහතික කිරීමේ ලේබල නොමැති බවත්, සමහර ස්ථානවල ආරෝපණ මධ්‍යස්ථාන අඛණ්ඩව වෙන් කර නොමැති බවත් හෙළි විය. ක්‍රමානුකූල තාක්ෂණික පරීක්ෂණ නොමැතිකම, සීමිත ක්‍රියාකරු පුහුණුව සහ කොන්ත්‍රාත්කරුවන් විසින් අනුගමනය කරන ලද නොගැලපෙන පිළිවෙත් විගණනයේදී තවදුරටත් නිරීක්ෂණය විය. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, මෙම අඩුපාඩු හේතුවෙන් මෙහෙයුම් සහ ආරක්ෂණ අවදානම් වැඩිවීම, පරිශීලක අත්දැකීමට අහිතකර ලෙස බලපෑම, ආරක්ෂාවට බාධාකරන සිදුවීම් සඳහා ඇති හැකියාව වැඩි කර තිබුණි.

ඇ) පොදු ආරෝපණ යටිතල පහසුකම්වලට පුනර්ජනනීය බලශක්තිය දුර්වල ලෙස ඒකාබද්ධ කිරීම

ජාතික ප්‍රතිපත්තීන්ට අනුව පුනර්ජනනීය විදුලි කොටස වැඩි කිරීම සහ තිරසාර ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් ප්‍රවර්ධනය කිරීම ප්‍රවර්ධනය කළද (SDG 7; ජාතික ඉලක්ක), බොහෝ පරීක්ෂා කරන ලද මධ්‍යස්ථාන ජාලක විදුලිය මත පමණක් විශ්වාසය තැබූ අතර සීමිත සූර්ය ආධාරක මුලපිරීම් පැවතුණි. (උදා: පුද්ගලික ක්‍රියාකරුවන් විසින්); පොදු ස්ථානවල පුනර්ජනනීය ඒකාබද්ධතාවය සඳහා ස්ථාවර ප්‍රවේශයක් නොතිබුණි. සීමිත මූල්‍ය/තාක්ෂණික දිරිගැන්වීම් සහ ආරෝපණ ස්ථානවල බෙදා හරින ලද සූර්ය බලශක්තිය සඳහා ජාල අන්තර් සම්බන්ධතාවය පිළිබඳ සම්බන්ධීකරණය දුර්වල විය. විදුලි වාහන වලින් ජනන ස්ථානයේ සිට රෝදය දක්වා ලබා ගත හැකි හරිතාගාර වායු ප්‍රතිලාභ සීමා කිරීම සහ ජාලක විමෝචන විචල්‍යතාවයට වැඩි නිරාවරණයක් ඇති කර තිබුණි.

4. නිර්දේශ

4.1 මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA) විසින් තාක්ෂණික මාර්ගෝපදේශ ගැසට් කිරීම කඩිනම් කිරීම, භාවිතයෙන් පසු විදුලි වාහන බැටරි සඳහා ජාතික ලුහුබැඳීමේ පද්ධතියක් ස්ථාපිත කිරීම, සහ පාරිසරික වශයෙන් හිතකර බැටරි බැහැර කිරීම සහතික කිරීම සඳහා අදාළ ආයතන සමඟ සම්බන්ධීකරණය ශක්තිමත් කළ යුතුය.

4.2 පරිසර අමාත්‍යාංශය (MOE) බලාත්මක කළ හැකි රෙගුලාසි, මැනිය හැකි ඉලක්ක සහ භාවිතයෙන් පසු විදුලි වාහන බැටරි ආරක්ෂිතව එකතු කිරීම, ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සහ බැහැර කිරීම සඳහා ඵලදායී අධීක්ෂණ යාන්ත්‍රණයක් හරහා ජාතික විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිපත්තිය ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය.

4.3 ශ්‍රී ලංකා මහජන උපයෝගිතා කොමිෂන් සභාව (PUCSL) මධ්‍යගත විදුලි වාහන ආරෝපණ ස්ථාන ලේඛනයක් ස්ථාපිත කළ යුතු අතර විනිවිද තීරුබදු රාමුවක් ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය. තවද, ආරක්ෂිත, සාධාරණ සහ කාර්යක්ෂම සේවා සැපයීම සහතික කිරීම සඳහා ජාතික අධීක්ෂණ වැඩසටහනක් හඳුන්වා දිය යුතුය.

4.4 PUCSL ආයතනය, නියාමන බලාත්මක කිරීම ශක්තිමත් කිරීම, සහතික කිරීමේ ක්‍රියා පටිපාටි විධිමත් කිරීම සහ පළාත් බලධාරීන් සමඟ සහයෝගයෙන් මහජන දැනුවත්භාවය වැඩි දියුණු කළ යුතු අතර, පූර්ණ අනුකූලතාව සහ ඵලදායී පාරිභෝගික ආරක්ෂාව සහතික කළ යුතුය.

4.5 ශ්‍රී ලංකා තිරසාර බලශක්ති අධිකාරිය (SLSEA) කැපවූ අයවැය ප්‍රතිපාදන, වැඩිදියුණු කළ අන්තර්-නියෝජිත සම්බන්ධීකරණය සහ විදුලි වාහන යටිතල පහසුකම් සැලසුම්කරණයට පුනර්ජනනීය බලශක්තිය ඒකාබද්ධ කිරීම හරහා විදුලි සංචලනය කෙරෙහි එහි ආයතනික අවධානය වැඩි දියුණු කළ යුතුය.

4.6 ප්‍රවාහන හා මහාමාර්ග අමාත්‍යාංශය (MOTH) කැපවූ ව්‍යාපෘති මෙහෙයුම් කමිටුවක් ස්ථාපිත කිරීම, ව්‍යාපෘති සහයෝගිතා ගිවිසුම ක්‍රියාත්මක කිරීම, සහ ප්‍රවාහනයේ කාබන් අඩු කිරීමේ අරමුණු කාලෝචිත ලෙස සාක්ෂාත් කර ගැනීම සහතික කිරීම සඳහා ශක්තිමත් අධීක්ෂණ සහ වාර්තාකරණ රාමුවක් ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය.

4.7 ප්‍රවාහන හා මහාමාර්ග අමාත්‍යාංශය, පරිසර අමාත්‍යාංශය, බලශක්ති අමාත්‍යාංශය සහ අනෙකුත් අදාළ ආයතන සමඟ සහයෝගයෙන් ද්වි-රෝද රථ සහ ත්‍රිරෝද රථ සඳහා ව්‍යූහගත විද්‍යුත්කරණ වැඩසටහනක් සංවර්ධනය කර ක්‍රියාත්මක කළ යුතු අතර විදුලි වාහන යෙදවීම පුනර්ජනනීය බලශක්ති සංවර්ධනය සමඟ ඒකාබද්ධ කළ යුතුය.

4.8 ප්‍රවාහන හා මහාමාර්ග අමාත්‍යාංශය, බලශක්ති අමාත්‍යාංශය, මුදල් අමාත්‍යාංශය සහ අනෙකුත් අදාළ ආයතන සමඟ සහයෝගයෙන් ප්‍රතිපත්ති සන්නිවේදනය ශක්තිමත් කිරීම, වේගවත් ආරෝපණ යටිතල පහසුකම් පුළුල් කිරීම සහ අනෙකුත් අදාළ ආයතන විසින් ජාතික සේවා ප්‍රමිතීන් ස්ථාපිත කිරීම සහ තිරසාර විදුලි වාහන සංක්‍රාන්තියකට සහාය වීම සඳහා ඉලක්කගත මූල්‍ය හා අධ්‍යාපනික මැදිහත්වීම් හඳුන්වා දිය යුතුය.

4.9 රටට ඇතුළු වන විදුලි වාහන බැටරි වාර්තා කිරීමට සහ ආනයනය, ස්ථාපනය, ප්‍රතිස්ථාපනය, දෙවනවරට භාවිතා කිරීමේ ආයු කාලය, එකතු කිරීම, ප්‍රතිචක්‍රීකරණය, අපනයනය සහ අවසාන බැහැර කිරීම ඇතුළුව ඒවායේ ජීවන චක්‍රය පුරා චලනය නිරීක්ෂණය කිරීමට මධ්‍යගත ජාතික දත්ත සමුදායක් ස්ථාපිත කළ යුතුය. රේගු, ආනයන හා අපනයන පාලන දෙපාර්තමේන්තුව, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය සහ මෝටර් රථ ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව ඇතුළු අදාළ ආයතන, දත්ත සොයා ගැනීමේ හැකියාව සහ නියාමන අධීක්ෂණය සහතික කිරීම සඳහා සුදුසු දත්ත බෙදාගැනීමේ විධිවිධාන ස්ථාපිත කළ යුතුය.

4.10 පරිසර අමාත්‍යාංශය, ප්‍රවාහන හා මහාමාර්ග අමාත්‍යාංශය, බලශක්ති අමාත්‍යාංශය, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය සහ අනෙකුත් අදාළ ආයතන සමඟ සහයෝගයෙන්, ජීවන චක්‍රයක් සහ/හෝ විදුලි වාහනවල ජනනය වන අවස්ථාවේ සිට රෝදය දක්වා වූ පාරිසරික ප්‍රතිලාභ තක්සේරු කිරීම සඳහා ජාතික වශයෙන් පිළිගත් ක්‍රමවේදයක් ස්ථාපිත කළ යුතුය. විදුලි වාහන භාවිතයට හේතු වන සත්‍ය හරිතාගාර වායු අඩු කිරීම් පිළිබඳ විශ්වාසදායක තක්සේරුවක් සක්‍රීය කිරීම සඳහා ජාතික ජාලක විමෝචන සාධකය, වාහන කාණ්ඩය, බලශක්ති පරිභෝජනය, බැටරි ලක්ෂණ, විදුලි උත්පාදන මිශ්‍රණය සහ අදාළ ජීවන චක්‍ර බලපෑම් මෙයට ඇතුළත් කළ යුතුය.

4.11 පරිසර අමාත්‍යාංශය, ප්‍රවාහන හා මහාමාර්ග අමාත්‍යාංශය, බලශක්ති අමාත්‍යාංශය, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය සහ අනෙකුත් අදාළ ආයතන සමඟ සහයෝගයෙන්, විදුලි වාහන ක්ෂේත්‍රය සඳහා මැනිය හැකි දර්ශක සහ හරිතාගාර වායු අඩු කිරීමේ ඉලක්ක සහිතව විදුලි වාහන ලියාපදිංචි කිරීම්, වාහන කාණ්ඩ, විදුලි පරිභෝජනය, ආරෝපණ යටිතල පහසුකම්, පුනර්ජනනීය බලශක්ති දායකත්වය, පොසිල ඉන්ධන විස්ථාපනය, බැටරි විශ්‍රාම ගැන්වීම, ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සහ ඇස්තමේන්තුගත විමෝචන අඩු කිරීම් ඇතුළත් ඒකාබද්ධ අධීක්ෂණ, වාර්තාකරණ සහ සත්‍යාපන (MRV) රාමුවක් ස්ථාපිත කර ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය.

4.12 පරිසර අමාත්‍යාංශය, බලශක්ති අමාත්‍යාංශය, මුදල් අමාත්‍යාංශය, කර්මාන්ත අමාත්‍යාංශය සහ අනෙකුත් අදාළ ආයතන සමඟ සහයෝගයෙන්, සියලුම ප්‍රධාන ආයතනවල භූමිකාවන් සහ වගකීම්, ක්‍රියාත්මක කිරීමේ කාල නියමයන්, මූල්‍යකරණ විධිවිධාන, මැනිය හැකි ඉලක්ක, සම්බන්ධීකරණ යාන්ත්‍රණ සහ අධීක්ෂණ වගකීම් පැහැදිලිව නිර්වචනය කරමින් ඒකාබද්ධ ජාතික විද්‍යුත් චලන ක්‍රියාත්මක කිරීමේ රාමුවක් ස්ථාපිත කර ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය. මෙම රාමුවෙන් වාහන විද්‍යුත්කරණය, ආරෝපණ යටිතල පහසුකම්, පුනර්ජනනීය බලශක්තිය, බැටරි ජීවන චක්‍ර කළමනාකරණය, පාරිසරික ආරක්ෂාව සහ පොදු ප්‍රවාහන විද්‍යුත්කරණය ඒකාබද්ධ කළ යුතුය.

4.13 ප්‍රවාහන හා මහාමාර්ග අමාත්‍යාංශය, පරිසර අමාත්‍යාංශය, බලශක්ති අමාත්‍යාංශය, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය සහ අනෙකුත් අදාළ ආයතන සමඟ සහයෝගයෙන්, ජාතික විද්‍යුත් වාහන සංක්‍රාන්තිය ස්ථාපිත ඉලක්කයන් සමඟ වරින් වර ඇගයීම් සිදු කළ යුතු අතර විදුලි වාහන වෙළඳපල කොටස, යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය, පුනර්ජනනීය බලශක්ති ඒකාබද්ධ කිරීම, පොසිල ඉන්ධන ඉතිරිකිරීම්, හරිතාගාර වායු අඩු කිරීම්, බැටරි ජීවන චක්‍ර කළමනාකරණය, මූල්‍ය බලපෑම් සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමේ සීමාවන් පිළිබඳ ප්‍රගතිය වාර්තා කළ යුතුය. ප්‍රගතිය ස්ථාපිත ඉලක්ක වලින් ද්‍රව්‍යමය වශයෙන් අපගමනය වන විට නිවැරදි කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ආරම්භ කළ යුතුය.

එල්.එස්.අයි. ජයරත්න

විගණකාධිපති

2026 සැප්තැම්බර් 22 දින.