යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය

පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා (අදියර 3)

අවසාන පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව

පළමු වෙළුම - ප්‍රධාන වාර්තාව

2016 ඔක්තෝබර්

උසස් අධ්‍යාපන සහ මහාමාර්ග අමාත්‍යාංශයේ
මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය
මගින්

මහවැලි සංවර්ධන සහ පරිසර අමාත්‍යාංශයේ
මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය
වෙත
ඉදිරිපත් කරනු ලබයි.

සැකසුම : තිරසාරත්වය උදෙසා කේන්ද්‍රය, වන සහ පාරිසරික විද්‍යා අධ්‍යනාංශය,
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය

යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය

පොතුහැර සිට ගලගෙදර (අදියර 3)

අවසාන පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව

පළමු වෙළුම - ප්‍රධාන වාර්තාව

2016 ඔක්තෝබර්

උසස් අධ්‍යාපන සහ මහාමාර්ග අමාත්‍යාංශයේ මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය මගින්

මහවැලි සංවර්ධන සහ පරිසර අමාත්‍යාංශයේ
මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය වෙත

ඉදිරිපත් කරනු ලබයි

සැකසුම:

තිරසාරත්වය උදෙසා කේන්ද්‍රය (Center for Sustainability)
වන සහ පාරිසරික විද්‍යා අධ්‍යනාංශය
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය
ගංගොඩවිල, නුගේගොඩ
ශ්‍රී ලංකාව

පටුන

වගු ලැයිස්තුව v

රූපසටහන් ලැයිස්තුව vii

කෙටි යෙදුම් ලැයිස්තුව ix

ඇමිණුම් ලැයිස්තුව xii

විධායක සාරාංශය 1

පරිච්ඡේදය 1: හැඳින්වීම 11

1.1. ව්‍යාපෘතියේ පසුබිම 11

1.2. ව්‍යාපෘතියේ අරමුණ සහ සාධාරණීකරනය 14

1.3. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාවේ අරමුණු 14

1.4. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සැකසීම සඳහා භාවිතකල ක්‍රමවේද සහ ශිල්ප ක්‍රම 15

1.4.2. පාරිසරික සමීක්ෂණ 15

1.4.3. පවතින තොරතුරු ගවේෂණය 15

1.4.4. ක්ෂේත්‍ර විමර්ශන 16

1.4.5. ජෛවවිද්‍යාත්මක අංග 16

1.4.6. පවතින භූමි පරිහරණ අධ්‍යානය සඳහා භාවිත කල ක්‍රමවේදය 17

1.4.7. භූ ලක්ෂණ විශ්ලේෂණය සඳහා භාවිතකල ක්‍රමවේදය 17

1.4.8. භූවිද්‍යාව, පස සහ ස්වභාවික ආපදා සඳහා භාවිත කල ක්‍රමවේදය 18

1.4.9. ජල විද්‍යාව පිළිබඳ අධ්‍යයනය 18

1.4.10. සමාජ-ආර්ථික විමර්ෂනයන් 19

1.4.11. සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක උරුමය 20

1.5. රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති සහ සැලසුම් සමග අනුකූලතාවය 21

1.6. ව්‍යාපෘතිය සඳහා අවශ්‍ය මූලික අනුමැතීන් 21

පරිච්ඡේදය 2: යෝජිත ව්‍යාපෘති විස්තරය සහ සාධාරණ විකල්පයන් 23

2.1. විකල්ප ඇගයීම 23

2.1.1. ව්‍යාපෘතිය සිදුනොකිරීමේ විකල්පය 23

2.1.2. ගමන් පථය සඳහා විකල්පයන් 23

2.1.3. යෝජිත නිර්මාන විකල්පයන් 26

2.1.4. යෝජිත උමං කොටස් 27

2.1.5. මාර්ග පථය අනුකූලනය කිරීම (Adjustments) 27

2.2 යෝජිත ව්‍යාපෘතිය පිලිබඳ විස්තර 28

2.2.1. ව්‍යාපෘති පිහිටීම 28

2.2.2. ව්‍යාපෘති පිරිසැලැස්ම 28

2.2.3. ව්‍යාපෘති භූමියේ හිමිකාරත්වය 29

2.2.4. සියලුම ව්‍යාපෘති සංරචකවල සැලසුම් තොරතුරු 29

2.2.5. ඉදිකිරීම් ක්‍රමවේදය 30

2.2.6. ශ්‍රම බලකායේ අවශ්‍යතාවය සහ සුලභතාවය 31

2.2.7. ක්‍රියාත්මක අවධියේදී අවශ්‍ය වන නඩත්තු කටයුතු 31

2.2.9. අදියර මගින් නිම කිරීමට බලාපොරාත්තු වන කටයුතු සහ කාල රාමු විස්තර 32

2.2.10. අනාගත ව්‍යාප්ත කිරීම් 32

2.2.11. ව්‍යාපෘති වියදම, ආයෝජන සහ අරමුදල් ප්‍රභව 33

පරිච්ඡේදය 3: පවතින පරිසරය පිළිබඳ විස්තර 35

3.1. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය 35

3.2. භෞතික පරිසරය 35

3.2.1. භූලක්ෂණ 35

3.2.2. දේශගුණික සහ කාලගුණවිද්‍යාත්මක ලක්ෂණ 36

3.2.3. නායයාම් සහ පාංශු ඛාදන අවදානම් බවද සහිතව ප්‍රදේශයේ භූවිද්‍යාව සහ පස 40

3.2.4. මතුපිට සහ භූගත ජලයේ ජලවිද්‍යාව සහ ජලාපවාහනය 43

3.2.5. ජලයේ ගුණාත්මය සහ ජල දූෂණ ප්‍රභව 44

3.2.6. අවට වායු තත්ත්වය 48

3.2.7. ශබ්ද සහ කම්පන මට්ටම් සහ ශබ්ද සංවේදී ස්ථානයන් 49

3.3. ජෛව විද්‍යාත්මක පරිසරය 51

3.3.1. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය 51

3.3.2. යෝජිත මාර්ග කොරිඩෝව ඔස්සේ පවතින ප්‍රධාන වාසස්ථාන වර්ග 52

3.4. සමාජ-සංස්කෘතික පරිසරය 69

3.4.1. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල සහ අවට දැනට පවතින ජනාවාස 69

3.4.2. ජනගහනයේ සමාජ ආර්ථික තත්ත්වයන් (ජනගහනය, ආදායම් උපදවන කටයුතු, කෘෂිකර්මය, කර්මාන්ත, ව්‍යාපාර සහ සේවා) 70

3.4.3. ප්‍රධාන ආර්ථික කටයුතු 71

3.4.4. සැලසුම්ගත සංවර්ධන ක්‍රියාකාරකම් 72

3.4.5. යටිතල පහසුකම් පැවතීම 72

3.4.6. සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මකව වැදගත් ස්ථාන 74

පරිච්ඡේදය 4: යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා ඇතිවේයැයි අපේක්ෂිත පාරිසරික බලපෑම් 76

4.1. භූවිද්‍යාව/පස ට සිදුවන බලපෑම් 87

4.1.1. උමං ඉදිකිරීම නිසා සිදුවිය හැකි පාරිසරික තර්ජන 87

4.1.2. පස දූෂණය සහ භූමිය ගිලාබැසීම 87

4.1.3. ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයන් උකහාගැනීම සහ ප්‍රවාහනයේදී සහ අනවශ්‍ය පස් බැහැරලීමේදී සිදුවන බලපෑම් 88

4.2. ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම් 88

4.2.1. ඉදිකිරීම් අවධියේදී 88

4.1.2. ක්‍රියාත්මක අවධියේදී 91

4.3. සමාජ සහ සංස්කෘතිකමය බලපෑම් 93

4.3.1. ජනාවාස වලට සිදුවන සමාජ බලපෑම්. 93
4.3.2. ප්‍රජාවන් ප්‍රතිස්ථාන ගතකිරීමේ සමාජ බලපෑම් 93
4.3.3. ඉඩම් පවරාගැනීමෙන් සිදුවන බලපෑම් 94
4.3.4. ජීවිකා වෘත්තීන්ට සිදුවන බලපෑම් 95
4.3.5. යටිතල පහසුකම් සම්බන්ධයෙන් ඇතිවන සමාජ බලපෑම් 95
4.3.6. මහජනතාවගේ ආරක්ෂාවට සහ සෞඛ්‍යයට සිදුවන බලපෑම් 95
4.3.7. රථවාහන ගමනාගමනයට සිදුවන බලපෑම් 96
4.4. පරිසර විද්‍යාත්මක (Ecological) බලපෑම් 98
4.4.1. ඉදිකිරීම් අවධියේදී සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම් 98
4.4.2. . ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක වන කාලසීමාවේදී සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම 101
4.5. මතුපිට ජලය සහ භූගත ජලයට සිදුවන බලපෑම් 102
4.5.1. ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් කාලසීමාවේදී 102
4.5.2. ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක වන කාලසීමාවේදී 103
4.6. වායුවේ ගුණාත්මක බව, ශබ්දය හා කම්පන බලපෑම් 104
4.6.1. ශබ්දය හා කම්පන මගින් අවට ජනාවාස හා වාසස්ථාන මත ඇතිවන හිරිහැර 104
4.6.2. අවට ජනාවාස සහ වාසස්ථානවල පවතින වාතයේ ගුණාත්මයට සිදුවන බලපෑම් 107
4.7. සිදුවීමට හැකි වෙනත් සමාජ සහ පාරිසරික බලපෑම් 109
4.7.1. අසල්වැසියයන්ට සිදුවන පීඩාවන් 109
4.7.2. රථවාහන තදබදය (Traffic congestion) 110
4.7.3. දුම්රිය මාර්ගයට සිදුවන බලපෑම් 110
4.7.4. සෞඛ්‍යය, ආරක්ෂාව සහ හදිසි අනතුරු 110
5 පරිච්ඡේදය: යෝජිත බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග 112
5.1. භූ විද්‍යා හා පාංශු කෙරෙහි සිදුවන බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග 112
5.2. ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම් සඳහා යෝජිත වලක්වාගැනීමේ ක්‍රියාමාර්ග 113
5.2.1. ඉදිකිරීම් අවධිය තුල 113
5.2.2. මෙහෙයුම් අවධිය තුල: 113
5.3. යෝජිත සමාජ, සංස්කෘතික බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග 114
5.3.1. ජනාවාස සඳහා බලපෑම් අවම කිරීම 115
5.3.2. පවුල් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමේදී බලපෑම් අවම කිරීම 115
5.3.3. ඉඩම් අත් කර ගැනීමේදී ඇතිවන බලපෑම් අවම කිරීම 117
5.3.4. ජීවනෝපාය මත බලපෑම් අවම කිරීම 118
5.3.5. යටිතල පහසුකම් මත ඇති කරන බලපෑම අවම කිරීම 119
5.3.6. මහජන ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍යය පිළිබඳ බලපෑම් අවම කිරීම 119
5.3.7. ගමනාගමන බලපෑම් අවම කිරීම 120
5.4. පරිසර පද්ධති බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග 120
5.4.1. ඉදිකිරීම් අදියරේ දී පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීම 120

5.4.2. මෙහෙයුම් අවධියෙහිදී පරිසර පද්ධති බලපෑම් අවම කිරීම 123
5.5. මතුපිට හා භූ ගත ජලය දූෂණය අවම කිරීම සඳහා ක්‍රියාමාර්ග 125
5.5.1. ඉඩම් එළි පෙහෙළි කිරීම නිසා ඇතිවන බලපෑම් හා මතුපිට ජලය මාර්ග දූෂණය වීම අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග 125
5.5.2. ඉදිකිරීම් බිඳදැමීම් අපද්‍රව්‍ය කළමණාකරනය සහ තෙල් ඉහිරීම් කළමණාකරණය 125
5.6. වායුවේ ගුණාත්මකභාවය, ශබ්දය හා කම්පන බලපෑම් අයම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග....125
5.6.1. වායුවේ ගුණාත්මකභාවය, ශබ්දය හා කම්පන බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග 125
5.6.2. ගල් වලවල් හා පස් කපන ප්‍රදේශ සඳහා විශේෂිත ක්‍රම 126
පරිච්ඡේදය 6: පාරිසරික කළමනාකරණ හා අධීක්ෂණ වැඩසටහන....129
6.1. මූලික කරුණු 129
6.2. විස්තරාත්මක සැලසුම් අදියර සඳහා පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම....129
6.3. අවමකිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග අධීක්ෂණය....129
6.4. අවමකිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම....129
6.5. කාර්යමණ්ඩල අවශ්‍යතාවයන්....129
6.6. වාර්තා කිරීම 129
පරිච්ඡේදය 7: විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය....130
7.1. හැඳින්වීම 130
7.2. විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ මූලික පියවර....130
7.3. තීරණ උපමාන....131
7.3.1. ශුද්ධ වර්තමාන අගය (NPV) 131
7.3.2. ප්‍රතිලාභ පිරිවැය අනුපාතිකය (BCR)....131
7.3.3. අභ්‍යන්තර ඉපැයුම් අනුපාතිකය (IRR) 132
7.4. පිරිවැය සහ ප්‍රතිලාභ 132
7.4.1. පිරිවැය 132
7.4.2. ප්‍රතිලාභ....134
7.5. ඉතුරුම්....134
7.5.1. සංචරණ කාල ඉතුරුව....136
7.5.2. හදිසි අනතුරු පිරිවැය ඉතුරුම්....137
7.6. මනිනු නොලැබූ සෙසු ප්‍රතිලාභ....138
7.7. ප්‍රතිලාභ පිරිවැය අනුපාතිකය (BCR), ශුද්ධ වර්තමාන අගය (NPV) සහ අභ්‍යන්තර ඉපැයුම් අනුපාතය (IRR) ගණනය කිරීම 138
7.8. සංවේදීතා පරීක්ෂණය....139
7.9. නිගමන සහ නිර්දේශ....139
පරිච්ඡේදය 8: නිගමනය හා නිර්දේශය 140
8.1. නිගමන....140
8.2. නිර්දේශයන් 141

වගු ලැයිස්තුව

වගුව A.: යෝජිත ව්‍යාපෘතියෙන් අපේක්ෂිත ප්‍රධාන බලපෑම් සහ ඒවා අවම කිරීම සඳහා යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග වල සාරාංශය

වගුව 1.1: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියරයන්

වගුව 1.2: සත්ත්ව සමීක්ෂණ සඳහා භාවිත කල නියැදි ක්‍රම

වගුව 1.3: ව්‍යාපෘතිය සඳහා අවශ්‍ය වන අනුමැතීන්වල සාරාංශය

වගුව 2.1: විකල්පයන්ගේ ඇගයීම්වල සාරාංශය

වගුව 2.2: උමං පිළිබඳ තොරතුරු සාරාංශය

වගුව 2.3: උමං විකල්පය සහ කැපීම් විකල්පය අතර සංසන්දනය

වගුව 2.4: පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා දිවෙන මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 මගින් බලපෑමට ලක්වන පරිපාලන කොට්ඨාශ

වගුව 2.5: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 තුල පිහිටන අන්තර්හුවමාරු පිලිබද විස්තර

වගුව 2.6: සියලුම ව්‍යාපෘති සංරචක වල සැලසුම් තොරතුරු

වගුව 2.7: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 සඳහා අවශ්‍ය වේයැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇති ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන්

වගුව 2.8: ඉදිකිරීම් ක්‍රියාකාරකම් වැඩසටහන

වගුව 2.9: අදියර 3 – පැකේජ පිලිබද සාරාංශය

වගුව 2.10: මහනුවර ප්‍රදේශයේ අධිවේගි මාර්ගයට සම්බන්ධ මාර්ග (Connectivity roads)

වගුව 2.11: පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 සඳහා වියදම් සාරාංශය

වගුව 3.1: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ මාසික වර්ෂාපතන අගයන්ගේ දිගු කාලීනව සාමාන්‍ය අගයන් (average)

වගුව 3.2:අධිවේගී මාර්ගය ආසන්න වර්ෂා ජල මාපක පිහිටි ස්ථාන වලින් වාර්තාවූ මාසික වර්ෂාපතන

වගුව 3.3 : කුරුණෑගල කාලගුණ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයේ කාලගුණික දත්ත

වගුව 3.4 : මහනුවර කාලගුණ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයේ කාලගුණික දත්ත

වගුව 3.5 : යෝජිත අධිවේගී මාර්ග අදියර ඔස්සේ පවතින වායුගෝලයේ ගුණාත්මය

වගුව 3.6 : රඹුක්කන ප්‍රදේශයේ ශබ්ද මට්ටම්

වගුව 3.7 : පැය 24 කාලයක් තුල සිදුකරන ලද මිණුම් වලට අනුව ශබ්ද මට්ටම් ප්‍රතිඵල

වගුව 3.8 : කම්පන මට්ටම්

වගුව 3.9 : වාර්තා වූ වඳවීයාමේ තර්ජනයට ලක්වූ ශාක විශේෂ

වගුව3.10: අධ්‍යයනයේදී වාර්තා වූ ශාක විශේෂ පිළිබද සාරාංශය

වගුව 3.11: අධ්‍යයනය තුලදී වාර්තා වූ සත්ත්ව විශේෂ වල සාරාංශය

වගුව 3.12: සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මකව වැදගත් ස්ථාන

වගුව 4.1: බලපෑම් න්‍යාසය

වගුව 4.2: ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය උකහාගැනීම් සහ ප්‍රවාහනය නිසා ඉදිකිරීම් අවදියේදී අපේක්ෂිත බලපෑම්

වගුව 4.3: අදියර 1 හි ඉදිකිරීම් අවදියෙහි මතුපිට ජලවිද්‍යාවට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ස්ථාන

වගුව 4.4: අදියර 1 හි ක්‍රියාත්මක අවධියේ මතුපිට ජල විද්‍යාවට සිදුවන අදාල බලපෑම් සහ ස්ථාන

වගුව 4.5 සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක වැදගත්කමක් සහිත ස්ථාන වලට සිදුවන බලපෑම

වගුව 4.6 : 2016 දී විවිධ වාහන වර්ග වල වෙනස් වේගයන්ට අනුව ශබ්ද විමෝචනය

වගුව 4.7 : 2036 දී විවිධ වාහන වර්ග වල වෙනස් වේගයන්ට අනුව ශබ්ද විමෝචනය

වගුව 4.8 : ඇමරිකාවේ ෆෙඩරල් හයිවේ සංගමය (FHWA) යටතේ ඇති ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් අධිවේගී මාර්ගවල වාහන ගමනා ගමනය සඳහා සකසන ලද උපරිම අවසර දිය හැකි හෝ සැලසුම් කල හැකි ශබ්ද මට්ටම්

වගුව 4.9 : 2016 දී වෙනස් ගමන් වේගයන් වලදී කාබන් මොනොක්සයිඩ් (CO) විමෝචනය

වගුව 4.10 : 2036 දී වෙනස් ගමන් වේගයන් වලදී කාබන් මොනොක්සයිඩ් (CO) විමෝචනය

වගුව 7.1: විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ දී භාවිතා කළ ප්‍රධාන මෙවලම් සහ එළැඹුණු උපකල්පන

වගුව 7.2: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ 3 වන අදියරේ (පොතුහැර සිට ගලගෙදර) සමස්ත ව්‍යාපෘති පිරිවැය පිළිබඳ සාරාංශය

වගුව 7.3: ඉදිකිරීම් පිරිවැයවල සාරාංශය

වගුව 7.4: ආවස්ථික පිරිවැයවල ආකාර සහ පාරිසරික හානි හා ඒවා ඇස්තමේන්තුගත කරන ක්‍රම

වගුව 7.5: ආවස්ථික පිරිවැය යටතේ පිරිවැය අයිතම සහ පාරිසරික හානි හා දත්ත මූලාශ්‍ර

වගුව 7.6: අදියර සංකලන 1, 2 සහ 3 සඳහා දෛනික VKT අගයන්

වගුව 7.7: වාහන වර්ග විශ්ලේෂණයේදී භාවිත කළ රථවාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය (VOC)

වගුව 7.8: පදනම් අවස්ථාව සහ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය සඳහා දෛනික VKT අගයන්

වගුව 7.9: වාහන වර්ගය සහ ගමනේ අරමුණ මත රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය (VOC)

වගුව 7.10: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ 2019-2048 ප්‍රක්ෂේපිත ප්‍රතිලාභ

වගුව 7.11: ව්‍යාපෘතියෙන් අපේක්ෂිත මනිනු නොලැබූ ප්‍රතිලාභ

වගුව 7.12 : ECBA හි ප්‍රතිඵල

වගුව 7.13a: සංසිද්ධිය 1 යටතේ කළ CBA අධ්‍යයනයේ BCR, NPV සහ IRR අගයන්

වගුව 7.13b: සංසිද්ධිය 2 යටතේ කළ CBA අධ්‍යයනයේ BCR, NPV සහ IRR අගයන්

වගුව 7.13c: සංසිද්ධිය 1 යටතේ කළ CBA අධ්‍යයනයේ BCR, NPV සහ IRR අගයන්

රූපසටහන් ලැයිස්තුව

රූපසටහන 1.1: යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය

රූපසටහන 1.2: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 (පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා)

රූපසටහන 2.1: අදියර 3 සඳහා විකල්ප මාර්ගයන් 3

රූපසටහන 2.2: විස්තරාත්මක විශ්ලේෂණය සඳහා තෝරාගත් විකල්පයන්

රූපසටහන 2.3: කිලෝමීටර් 8+300 සිට කිලෝමීටර් 10+800 දක්වා මාර්ග පථයේ අපගමනය

රූපසටහන 2.4: ගලගෙදර ප්‍රදේශයේ දී මාර්ග අපගමනය

රූපසටහන 3.1: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයතුල දිගු කාලීන මාසික සාමාන්‍යය වර්ෂාපතනය

රූපසටහන 3.2: අධිවේගී මාර්ගයට ආසන්න වැසි ජල මාපක පිහිටන ස්ථාන වල මාසික වර්ෂාපතනය

රූපසටහන 3.3: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ සාමාන්‍ය ජල වහන රටා

රූපසටහන 3.4 : ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ජලයේ ගුණාත්මය ඇගයීම සඳහා ජල සාම්පල ලබාගත් ස්ථාන සිතියම

රූපසටහන 3.5 : බොහෝ ජල මාර්ග වල ජලය දූෂණය සිදුවිය හැකි විසිරුණු ප්‍රභවයන් වන්නේ කෘෂිකාර්මික අපද්‍රාවයන්වේ.

රූපසටහන 3.6 : රඹුක්කන් ඔයේ සහ බොහොර ඔයේ සමීප දර්ශණ

රූපසටහන 3.7 : අවට වායු ගුණාත්මය, ශබ්දය සහ කම්පනය මිණුම් කල ස්ථානයන්

රූපසටහන3.8 a: අනුච්ඡද පෙලගස්සවනලද ස්ථාන දක්වන අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ සිතියම

රූපසටහන3.8 b:අනුච්ඡද පෙලගස්සවන ලද ස්ථාන දක්වන අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ සිතියම

රූපසටහන 3.9 : කොරොස්ස කන්ද අසල ස්වභාවිකකරණය වූ වන වගාව (Ch ≈ 7+900)

රූපසටහන 3.10: රඹුක්කන් ඔයේ ඉවුරු වල පවතින ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා (Ch ≈15+750)

රූපසටහන 3.11: කුඩා ඔය දිගේ පවතින ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා (Ch ≈16+700)

රූපසටහන3.12: කොස්පොතු ඔයේ ඉවුරු වල ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා (Ch ≈25+800)

රූපසටහන 3.13: අවරිගල පාෂාණ උද්ගත ආශ්‍රිත වෘක්ෂලතා (Ch ≈0+100)

රූපසටහන3.14: වෘක්ෂලතා ස්ථරීභවනය සහිතව සැකසුනු, ඉහල ශාක ඝනත්වයක් සහිත දර්ශීය ගෙවත්තක්

රූපසටහන 3.15: මිශ්‍ර සහ අතුරුබෝග වගාවන් සහිත පොල්වතු

රූපසටහන 3.16: අධිවේගී මාර්ගය මගින් දෙකඩවීමට නියමිත රබර් වතු දෙකක්

රූපටසහන 3.17: අවරිගල මුදුනේ ඇති පොකුණ

රූපසටහන3.18:මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 න් බලපෑමට ලක්වීමට නියමිත කුඹුරු ඉඩම්

රූපසටහන3.19: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 ආරම්භ වන ස්ථානයේ (පොතුහැර) නිරීක්ෂණය වූ වාසස්ථාන

රූපසටහන 3.20 : මධ්‍යම අදිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 හි සංවේදී ප්‍රදේශ පෙන්වන සිතියම

රූපසටහන 3.21: (a)කොස්පොතු ඔය(Ch ≈25+600),(b) රඹුක්කන් ඔය (Ch ≈32+600) (c)වෙලගන් ඔය(Ch ≈7+500)සහ(d)බොහොර ඔය(Ch ≈14+800) පෙන්වන ඡායාරූප

රූපසටහන 3.22: අවරිගල මුදුනේ ඇති පොකුණ

රූපසටහන 5.1: වියත් පාලම් ආකෘති සඳහා උදාහරණ

රූපසටහන 5.2: සත්ත්ව සංචරණය සඳහා නිර්මාණය කරන ලද යටිමං පාලම් හා බෝක්කු

රූපසටහන 5.3: පක්ෂීන් පියාසර කිරීමේ මාර්ගය වෙනස් කිරීමේ ආකෘතිය දක්වන දළ සටහන

කෙටි යෙදුම් ලැයිස්තුව

AWDT – සතියේ දිනවල සාමාන්‍ය රථවාහන තදබදය

BCR – ප්‍රතිලාභ හා පිරිවැය අතර අනුපාතය

BOD - ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම

CBA - පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය

CBR - පිරිවැය හා ප්‍රතිලාභ අතර අනුපාතය

CEA - මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය

CEB - ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය

CEP - මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය

CFS - තිරසාරත්වය උදෙසා කේන්ද්‍රය

COD - රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම

CR – දැඩි අවදානමට ලක්වූ

CS – හරස්කඩ

CSC - ඉදිකිරීම් අධීක්ෂණ උපදේශක

DO - ද්‍රාවිත ඔක්සිජන්

DS – ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාල

ECBA - විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය

EIA - පරිසර බලපෑම් ඇගයුම

EMMP - පරිසර කළමනාකරණ හා අධීක්ෂණ සැලසුම

EMoP – පරිසර අධීක්ෂණ සැලසුම

EMP - පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම

EMU – පරිසර කළමනාකරණ අංශය

EN - අවදානමට ලක්වූ

EO - පරිසර නිලධාරී

ESCM - පරිසර ආරක්ෂක අනුකූලතා අත්පොත

ESDD - පරිසර හා සමාජ සංවර්ධන අංශය

ESIA - පරිසර හා සමාජ බලපෑම් ඇගයුම

FHWA – ෆෙඩරල් මහාමාර්ග සබඳතා පිහිටුවීමේ ක්‍රමය

GIS – භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධතිය

GN – ග්‍රාම නිලධාරී

GPS – ගෝලීය පිහිටුවීමේ පද්ධතිය

GRC – දුක්ගැනවිලි වලට සහන සපයන කමිටු

GSMB - භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කැනීමේ කාර්යාංශය

HFL – ඉහල ගංවතුර මට්ටම්

IAS - ආගන්තුක ආක්‍රමණශීලී විශේෂ

IRR - අභ්‍යන්තර ඉපයුම් අනුපාතය

LAA – ඉඩම් අත්පත් කරගැනීමේ පනත

MC – මහානගර සභාව

MSW – නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය

NBRO - ජාතික ගොඩනැගිලි හා පර්යේෂණ ආයතනය

NCS - ජාතික සංරක්ෂණ තත්වය

NE - ඇගයුමකට ලක් නොකරන ලද

NEA - ජාතික පරිසර පනත

NETSM – උතුරු අධිවේගී මාර්ගයේ උපාය ගමනාගමන ආකෘතිය

NIRP - ජාතික අනිඡානුගත ප්‍රතිස්ථාපන ප්‍රතිපත්තිය

NPV - ශුද්ධ වර්තමාන අගය

NT – ආසන්න අවදානම්

NWP - වයඹ පළාත

NWP-EA - වයඹ පළාත- පරිසර අධිකාරිය

NWS&DB - ජාතික ජලසම්පාදන හා ජලාපවාහන මණ්ඩලය

OP – උඩින් ගමන් කරන මාර්ගය

PMU - ව්‍යාපෘති කළමනාකරණ අංශය

PPE – පෞද්ගලික ආරක්ෂාකාරී උපකරණ

PS – ප්‍රාදේශීය සභා

RAP - ප්‍රතිස්ථාපන කාර්ය සැලසුම

RDA – මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය

ROW – නිරවද්‍ය මාර්ගය

SAIRC-සමාජ ඇගයුම හා අනිඡානුගත ප්‍රතිස්ථාපන අනුකූලතාව

SIA - සමාජ බලපෑම් අධීක්ෂණය

SLLRDC - ශ්‍රී ලංකා ඉඩමම් ගොඩකිරීමේ හා සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාව

SLS – ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිතිය

SLT – ශ්‍රී ලංකා ටෙලිකොම්

SMEC - ස්නොවී මවුන්ටන් ඉංජිනේරු සංස්ථාව

TIN - ත්‍රිකෝණ ආධාරයෙන් මනින ලද අක්‍රමවත් ජාලය

TN – මුළු නයිට්‍රජන්

TOR - කාර්ය නිර්දේශය

TP - මුළු පොස්පරස්

TRL – ගමනාගමන පර්යේෂණ පර්යේෂණාගාරය

TS – වර්ගීකරණ මට්ටම

TSS - පූර්ණ අවලම්භිත ඝන ද්‍රව්‍ය

UC – නගර සභාව

UP – යටින් දිවෙන මාර්ග

VOC - රථවාහන ක්‍රියාකිරීමේ පිරිවැය

VOT – කාලයේ අගය

VU - අවධානමට ලක්විය හැකි

WBS - කටයුතු බෙදාදීමේ සැලසුම

WHO – ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානය

ඇමිණුම් ලැයිස්තුව

1.1 කාර්ය නිර්දේශය

1.2 වාර්තාව සකස් කළ අයගේ ලැයිස්තුව

2.1 බලපෑමට ලක්වූ පාලන කොට්ටාශ වල සිතියම

2.2 ව්‍යාපෘති වින්‍යාස සැලසුම

2.3 ගෝලීය තැන සෙවුම් පද්ධතියේ ඛණ්ඩාංක

2.4 සැලසුම් න්‍යායපත්‍රය

2.5 ආකෘතික හරස්කඩ

2.6 අන්තර්හුවමාරු නිර්මාණ

2.7 දියුණු කල හැකි ද්‍රව්‍යමය පිහිටීම්

3.1.1 ජල තත්ත්ව වාර්තාව

3.1.2 වායු තත්ත්ව වාර්තාව

3.1.3 ශබ්ද හා දෙදරුම් වාර්තාව

3.2.1 සමෝච්ච සහ භූමි විශ්ලේෂණය

3.2.2 ඉඩම් භාවිතය පිලිබඳ සිතියම

3.2.3 භූ විද්‍යා සිතියම

3.2.4 පාංශු සිතියම

3.3.1 වෘක්ෂලතා පිලිබඳ ලැයිස්තුව

3.3.2 සත්ව වර්ගය පිළිබඳ ලැයිස්තුව

3.3.3 සංවේදී ප්‍රදේශ වල සිතියම

3.4 සමාජ ආර්ථික දත්ත

4.1 බලපෑම් හඳුනාගැනීමේ අනුකෘතිය

4.2 ප්‍රධාන මාර්ග කැපුම් වල සැලසුම හා පැතිකඩ

4.3 නැවත පදිංචි කිරීමේ භූමි ප්‍රදේශ

5.1 යෝජිත හිමිකම් අනුකෘතිය

7.1 පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම

7.2 පරිසර අධීක්ෂණ සැලසුම

8.1 රේඛීය ආයතන වලින් ලැබුණු ලිපි

8.2 මූලික අදහස් උදහස් සහ ප්‍රකාශයන්ගේ සාරාංශය

8.3 මහජන තොරතුරු පත්‍රිකාව

9.1 යොමුකිරීම් වල ලැයිස්තුව

විධායක සාරාංශය

ශ්‍රී ලංකා රජය, පොතුහැර ප්‍රදේශයෙන් ආරම්භ වී ගලගෙදර දක්වා ගමන්කරන අධිවේගී මාර්ග සබැඳියක් ද සහිතව කඩවත ප්‍රදේශයෙන් ආරම්භ වී දඹුල්ල දක්වා ගමන් කරන මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීමට තීරණය කර ඇත. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය (CEP) පහත දැක්වෙන පරිදි අදියර හතරකට වෙන්කර ඇත:

- අදියර 1 – කඩවත සිට මීරිගම, දිග ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර 37.0
- අදියර 2 – මීරිගම සිට කුරුණෑගල, දිග ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර 39.7
  මීරිගම සිට අඹේපුස්ස,දිග ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර 9.1
- අදියර 3 –පොතුහැර සිට ගලගෙදර, දිග ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර 32.5
- අදියර 4 – කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල, දිග ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර 60.3

මාර්ග ඉදිකිරීම් කටයුතු සහ සම්බන්ධ වෙනත් අදාල නීතිරීති සහ ප්‍රතිපත්ති මෙන්ම ජාතික පාරිසරික පනත (NEA) සහ ආශ්‍රිත රෙගුලාසි යටතේ පනවා ඇති අදාල නියෝග තහවුරු කිරීම පිණිස පරිසර කළමනාකරණ සහ පසු විපරම් සැලැස්ම (EMMP) ද සමග මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව පිළියෙල කරන ලදී.එසේම මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් (EIA) වාර්තාව සකසා ඇත්තේ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 - පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා කිලෝමීටර් 32.5 ක් වන තීරය සඳහාය. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා තීරයේ අදියර 1, 2 සහ 4 ර සඳහා වෙනත් පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාවක් සකසා ඇත. මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීමේ වපසරියෙන් (scope) පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා යෝජිත අධිවේගී මාර්ග කොරිඩෝව ආවරණය වේ.ව්‍යාපෘතියෙන් විශාල භූමි ප්‍රමාණයක් ආවරණය කෙරෙන බැවින් වෙනත් අවසරයන් සහ අනුමැතීන් ගණනාවක් ලබාගැනීමට අවශ්‍ය වන අතර ඉන් සමහරක් දැනටමත් නිකුත් කර ඇති අතර තවත් සමහරක් මේ දක්වාත් ලැබීමට නියමිතව පවතී.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 ආරම්භ වන්නේ එනම් කිලෝමීටර් 0+000 ස්ථානය පිහිටන්නේ පොතුහැර අන්තර් හුවමාරුව ප්‍රදේශයෙන් වන අතර එහි අවසානය එනම් කිලෝමීටර් 32+487 ස්ථානය ගලගෙදර A10 මාර්ගය සම්බන්ධ වන ස්ථානයේ පිහිටයි. එමගින් ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 32.5 ක දුරක් ආවරණය කෙරේ. මෙම අධිවේගී මාර්ගය මංතීරු 4 කින් සමන්විත වනු ඇති අතර පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා එහි මෙහෙයුම් වේගය පැයට කිලෝමීටර් 100 වනු ඇත. එය අන්තර්හුවමාරු 4 කින් සමන්විත වන අතර ඒවානම් කිලෝමීටර් 0+000 ස්ථානයේ පවතින පොතුහැර, කිලෝමීටර් 4+700 ස්ථානයේ පොල්ගහවෙල, කිලෝමීටර් 13+900 ස්ථානයේ රඹුක්කන සහ කිලෝමීටර් 32+487 ස්ථානයේ ගලගෙදර අන්තර් හුවමාරුවයි. රඹුක්කන් ඔය, කුඩා ඔය සහ කොස්පොතු ඔය යන ප්‍රධාන ගංගා තුන සහ එහි පිටාර තැනි හරහා ගමන් කිරීමට මාර්ගයේ ප්‍රධාන පාලම් දොළහක් (12) සහ කණුමත දිවෙන පාලම් (viaducts) දාහතක් (17) යොදාගනු ඇත. එමෙන්ම එයට මධ්‍යම/කුඩා ප්‍රමාණ වල ඇලදොළ සහ වාරි ඇල මාර්ග හරහා ගමන් කිරීමට බෝක්කු 106 ක් ද, ප්‍රාදේශීය මාර්ග හරහා යටින් ගමන්කිරීමට යටිමං (underpasses) විසිතුනක් (23) ද උඩින් ගමන් කිරීමට උඩුමං (overpasses) දාහතරක් (14) ක් ද උමං තුනක් ද අයත්ය. මෙම ඇතැම් ව්‍යුහයන් පදිකයන් විසින් අධිවේගී මාර්ගය හරහා ගමන් කිරීමට ද භාවිත කරනු ඇත. උමං මාර්ග පවතින කොටස් 3 පිළිවෙලින් පලමු උමග කිලෝමීටර් 15+120 සිට කිලෝමීටර් 15+410 ස්ථානය දක්වා මීටර් 290 ක් පමණ දිගකින්ද, දෙවන උමග කිලෝමීටර් 23+430 සිට කිලෝමීටර් 23+630 ස්ථානය දක්වා මීටර් 200 ක් පමණ දිගකින්ද, තෙවන උමග කිලෝමීටර් 27+490 සිට කිලෝමීටර් 27+725 ස්ථානය දක්වා මීටර් 235 ක් පමණ දිගකින්ද යුක්ත වනු ඇති අතර ඒවා එක් උමං මාර්ගයක මංතීරු දෙකක් බැගින් වන සේ පවතින ද්විත්ව උමං මාර්ග ලෙස ක්‍රියාකරනු ඇත. මාර්ගය සඳහාආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 9.6 ක සම්පූර්ණ දිගක් කැපීම් සිදුකල යුතු අතර ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 17.4 ක සම්පූර්ණ දුරක් පිරවීම් සිදුකිරීම අවශ්‍ය වනු ඇත.

මෙම පෙලගැන්වුම (alignment) සාමාන්‍යයෙන් වැටී ඇත්තේ රජයට අයත් භූමි ප්‍රදේශ සහ ආයතන කිහිපයක් හැර වැඩි වශයෙන් පෞද්ගලික ඉඩම් හරහාය. මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘති කොරිඩෝවේ මාර්ගය සඳහා වන සීමාව (ROW) හඳුනාගෙන ඇති අතර එයට අදාල සියලුම ඉඩම්, 1950 ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීමේ පනත (LAA) යටතේ පවරාගනු ඇත.ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කිරීමට ප්‍රථම සියලුම දේපල අත්පත්කරගැනීම අවසාන කරනු ඇත.අධිවේගී මාර්ගය එසවූ ඉදිකිරීමක් (elevated structure) ලෙස කුළුනු මත පාලම් (viaducts), පාලම්, බෝක්කු සහ පස් පිරවූ බැම් භාවිතයෙන් ඉදිකරෙනු ඇත.මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සඳහා සම්මත මාර්ග ඉදිකිරීමේ තාක්ෂණය භාවිත කරනු ඇති අතර බොහොමයක් ඉදිකිරීම් කටයුතු බර යන්ත්‍රෝපකරණ සහ යන්ත්‍රසූත්‍ර භාවිතයෙන් සිදුකරනු ඇත.මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සඳහා සම්පූර්ණ වියදම ආසන්න වශයෙන් ශ්‍රී ලංකා රුපියල් බිලියන 445.30 ක් වනු ඇත.මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 සඳහා පමණක් සම්පූර්ණ ව්‍යාපෘති වියදම ආසන්න වශයෙන් ශ්‍රී ලංකා රුපියල් බිලියන 94.7 ක් වනු ඇත.

වර්තමානයේ පවතින පරිසරය

මෙම පාරිසරික බලපෑම් අධ්‍යයනය සැකසීම අතරතුරදී ඇගයීමට ලක් කළ අධ්‍යයන ප්‍රදේශය වන්නේ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA) මගින් පරිසර බලපෑම් ඇගයීම සඳහා නිකුත් කරන ලද කාර්යය නිර්දේශයේ (TOR) විශේෂණය කර ඇති ප්‍රදේශ වේ. මෙහිදී යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඔස්සේ අන්තර්හුවමාරු පිහිටන ස්ථාන සඳහා විශේෂ අවධානයක් යොමුකරන ලදී.ඉහත සඳහන් කල කොරිඩෝව සීමාවේ පවතින භෞතික, ජෛව විද්‍යාත්මක සහ සමාජ පරිසරය පිළිබඳව පාදස්ථ (baseline) තත්ත්ව පිලිබඳ ඇගයීමක් සිදුකරන ලදී.එයට අමතරව මාර්ග පථයේ සිට ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 1 ක පමණ දුරක් දක්වා පවතින හඳුනාගත් සියලු සංවේදී ප්‍රදේශ මෙම ඇගයීම සඳහා සැලකිල්ලට භාජනය කරන ලදී.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය,තෙත් කලාපය සහ අතරමැදි කලාපය හරහා ගමන් කරයි.එය පිහිටන්නේ නාගරික ජනාවාස සහිත ප්‍රදේශ (පොතුහැර සහ ගලගෙදර), නාගරික ජනාවාස අවට පවතින ජනාවාස සහ ග්‍රාමීය ප්‍රදේශ, ළදු කැලෑ, ගංගාශ්‍රිත වනාන්තර, පාෂාණ උද්ගත වල පවතින ශාක ප්‍රජාවන්, කුඹුරු, පොල් වතු සහ වෙනත් වගාවන්, ගෙවතු, ගංගා ඇල දොළ සහ වාරි ඇල මාර්ග වැනි ජලය ගලාබසින මාර්ග ආදිය පවතින ප්‍රදේශ තුල වේ.එයට අමතරව රඹුක්කන් ඔය, කුඩා ඔය සහ කොස්පොතු ඔයද ඇතුලුව ගංගා, ඇළ දොළ සහ වාරි ඇළ මාර්ග රාශියක් හරහා හෝ ඒවාට ආසන්නයෙන් ගමන් කරයි.යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ස්ථානගත කරනු ලබන්නේ ශක්තිමත් පාදස්ථ පාෂාණ මත වන අතර භූමිය සමතල සහ මතුපිට රැලි සහිත බව අඩුවෙන් පවතින බැවින් නායයාම් ප්‍රමුඛ නොවේ.යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ භූවිද්‍යාත්මක විමර්ෂණ මගින් භූමිය ගිලා බැසීම සඳහා පවතින්නේ අඩු තර්ජනයක් බව දක්වා තිබේ.අදියර 3 හි අධිවේගී මාර්ග අනුරේඛයේතෝරාගත් ස්ථාන වල මිණුම් කරන ලද වායුගුණාත්මය, ශබ්ද මට්ටම් සහ කම්පන මට්ටම් ආදියේ පාදස්ථ පරාමිතීන් බොහොමයක් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ ප්‍රමිතීන් තුල පැවතුනි.

යෝජිත මාර්ගය විවිධාකාර වූ ස්වභාවික, අර්ධ ස්වභාවික සහ මිනිසා විසින් වෙනස් කරන ලද භූ දර්ශන සහ කෘෂි පරිසර පද්ධති සහ ගෙවතු හරහා ගමන් කරන අතර ඒවා යෝජිත ව්‍යාපෘතිය මගින් බලපෑමට ලක්වන ප්‍රධාන භූමි පරිහරණයන් ද වේ. මාර්ගය වනාන්තර කැබලි කිහිපයක් හරහා ගමන් කරන නමුදු කිසිදු ජාතික උද්‍යානයක්, අභය භූමියක් හෝ ප්‍රකාශයට පත් කරන ලද තෙත්බිමක් හෝ හරහා ගමන් නොකරයි. අධ්‍යයන ප්‍රදේශය තුල වන සතුන්ගේ සංක්‍රමණ මාර්ග (උදා. අලින්ගේ) හමුනොවීය.

යෝජිත ව්‍යාපෘතිය කුරුණෑගල, කෑගල්ල, සහ මහනුවර යන පරිපාලන දිස්ත්‍රික්ක තුනට අයත් ප්‍රාදේශීය ලේකම් බලප්‍රදේශ 4 ක ග්‍රාමනිලධාරී වසම් 38 ක් හරහා හරහා ගමන් කරයි.ජනාවාස අති බහුතරයක් ග්‍රාමීය මට්ටමමේ පවතින නමුත් අධික ලෙස යටිතල පහසුකම් නවීකරණයට සහ නාගරීකරණය ව්‍යාප්තවීමට ලක්ව ඇත. ප්‍රදේශයේ ආර්ථික සංවර්ධනය පිලිබඳ හොදින් පැහැදිලි වුවද ජනගහනයෙන් සැලකියයුතු කොටසක් දුප්පත්කමින් පීඩා විඳිනු ලබයි.

අපේක්ෂිත බලපෑම් සහ බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග

බලපෑම් හඳුනාගැනීමේ අනුකෘතියට අනුව භූතාක්ෂණික හෝ භූසම්පත් අංග, ජලවිද්‍යාත්මක අංග, සමාජ හා සංස්කෘතික අංග මෙන්ම පරිසරවිද්‍යාත්මක අංගද දැඩි ලෙස බලපෑමට ලක්වන බව හඳුනාගන්නා ලදී. ප්‍රධාන වශයෙන් හඳුනාගත් බලපෑම් සහ එම බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග වල සාරාංශයක් වගුව A හි සඳහන් වේ.

යෝජිත මාර්ගයේ නිශ්චිත කොටස් කිහිපයක්ම දළ බෑවුම් සහිත කඳු හරහා ගමන් කිරීම හේතුවෙන් භූ රූප සහ ඒවායේ ස්ථායිතාවය කෙරෙහි ඇතිවන බලපෑම් පිළිබඳව වැඩි අවධානයක් යොමුකල අතර මාර්ග කැපුම ඔස්සේ ඇතිවිය හැකි නායයාම් සහ ගිලා බැසීම් අවම කිරීමට සුදුසු ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කල යුතුය.

ඉහත සඳහන් කල ආකාරයේ බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග, නිර්මාණකරන අවධියේදීම සලකා බැලෙනු අතර ස්ථායී බෑවුම්ද එම අවයේදී නිර්මාණය කෙරෙනු ඇත. ඉදිකිරීම අවධියට අදාළ මග පෙන්වීම් කටයුතු ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානය මගින් ලබා දෙනු ඇත. මාර්ග කැපුම් පූර්ණ අධීක්ෂණයක් යටතේ සිදු කරන අතරම ස්ථායි බෑවුම් සඳහා වන උපාය මාර්ග සුදුසු ස්ථානයන්හි ස්ථාපිත කෙරෙනු ඇත.

ස්වභාවික නායයෑම් වලට ගොදුරු වීමේ ප්‍රවනතාවය වැඩි ප්‍රදේශ ස්ථායි කිරීම සඳහා නොගැඹුරු සංග්‍රාහක කාණු, පඩිපෙල් ආකාරයේ දිය බස්නා, දියර බඳාම කැවීම, කම්බි සහිත ශක්තිමත් බැමි සහ පාෂාණ වැරගැන්වීම (rock bolting) වැනි උපාය මාර්ග යොදා ගනු ඇත.

ව්‍යාපෘතිය සැලකිය යුතු තරම් වන කුඹුරුබිම් සහ පහත්බිම් ප්‍රමාණයක් හරහා ගමන් ගන්නා බැවින් ව්‍යාපෘති ඉදිකිරීම් කටයුතු හා සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකම් සමග බැදුනු, ජලගැලීම් සිදුවීම් ඉහලයාම, ජලය ගලායාමේ රටා වෙනස්වීම, වාරි ඇලවල් වල අඛන්ඩතාවයට බාධා ඇතිවීම් වැනි සැලකිය යුතු ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම් ඇතිකිරීමට හේතුවේ. මෙම බලපෑම් මගහැරීම සඳහා මනා සැලසුම් මගින් බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග රාශියක් ගත යුතු අතර එමගින් ඉදිකිරීම් කටයුතු වියලි කාලයේදී

සිදුකිරීම ද තහවුරු කරනු ඇත.රඹුක්කන් ඔය, කුඩා ඔය සහ කොස්පොතු ඔයේ පිටාර තැනි වල ගංවතුර සම්බන්ධව ගැටලු ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරයි.කුඩා වාරි ව්‍යාපාර වලින් වගා කරන කුඹුරු ප්‍රදේශ බොහොමයක් බලපෑම් වලට ලක්විය හැකි අතර මාර්ගය සඳහා වන සීමාව (ROW) වට අයත් වන ඇතැම් කුඹුරු අහිමිව යනු ඇත. හුදකලා කුඹුරු බිම් වලට වාරි ජලය ලබාදීම සම්බන්ධව තාවකාලික ගැටලුකාරී තත්ත්වයන් ඇතිවීමට ද හැකියාව පවතී.

කනුමත පාලම්(viaducts), විශාල පෙට්ටි කානු(box culverts) සහ පසුගැලුම් බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා වෙනත් ක්‍රමෝපායන් සැලසුම් කිරීම මගින්, ජල විද්‍යාත්මක සහ ජලවහන බලපෑම් බොහොමයක් අවම කරගනු ලබයි.අධිවේගී මාර්ගය දෙපස වී වගාව අඛන්ඩව සිදුකරගෙන යාමට හැකිවනු ඇත. ස්ථානීය ව විශේෂණය වූ ජලය සැපයීමේ/ගලාබැසීමේ විවර තැබීම මගින් වාරිජලය සැපයීමට/බැසයාමට සිදුවන බලපෑම සම්බන්ධ ගැටලු අවමකරගැනීමට හැකිවනු ඇත.

ඉඩම් පවරා ගැනීමේ සහ අවතැන්වීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අවට ප්‍රජාවගේ ජීවිකාවෘත්තීන් වලට සැලකිය යුතු බලපෑමක් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරයි. ඉදිකිරීම් කටයුතු සහ සම්බන්ධ සමාජ බලපෑම් බොහොමයක්ම තාවකාලික වන ඇත. ජනතාවගේ ජීවිතයට නැවත පදිංචිකරවීමෙන් සිදුවන බලපෑම් හිතකර හෝ අහිතකර යන දෙකම ලෙස සිදුවියහැක.මෙම ගැටලු වලට ප්‍රතිකර්ම සෙවීම සඳහා මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ ව්‍යාපෘති පසුවිපරම් ඒකකයක් (PMU) තුලින් සහ බලපෑමට ලක්වූ කොටස් වල උපදෙස් ලබාගැනීම මගින්, පවුල් සහ ආයතන ස්ථිර සහ තාවකාලික ප්‍රතිස්ථානගත කිරීම් සඳහා විස්තරාත්මක ප්‍රතිස්ථානගත කිරීමේ සැලැස්මක් (RAP) සැකසීම සිදුවනු ඇත. ගම්මුන්ට ඇතැම් ස්ථාන වලින් අධිවේගී මාර්ගය හරහා ගමන් කිරීමට නොහැකිවන බැවින් මානව ජනාවාස කැබලිකරණයට හේතුවන ප්‍රවේශය පිලිබඳ ගැටළු ඇතිවිය හැක.ජාතික සහ කලාපීය වශයෙන් සංවර්ධනය වෙනුවෙන් ඔවුන්ගේ ඉඩම් ලබාදීමට සහ එමගින් ඇතිවන බලපෑම් වලට ලක්වීමට ජනතාව කැමැත්තෙන් පසුවන බැවින් මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 සඳහා ප්‍රභල ප්‍රතිවිරෝධතා මානසිකත්වයක් දෘෂ්‍යමාන නොවේ. නැවත පදිංචි කරවීමට සිදුවන ප්‍රජාවන්නේ ඇතැම් සාමාජිකයන් සංඛ්‍යාවක් පමණක් තාවකාලික මානසික බලපෑම් වලට ලක්වීමට හැකියාවක් පවතී.

ඉඩම් අත්පත් කරගැනීමෙන් පසු, මහජනතාව තමන්ටම අයත් ඉතිරි ඉඩම් කොටස තුල හෝ ඔවුන් පදිංචිව සිටි ස්ථාන ආසනන්යේ වෙනත් බිම් වල ඔවුන්ට හුරුපුරුදු සරල ජීවන රටාවට බාධාවක් නොවන අයුරින් නැවත පදිංචිවීමට අපේක්ෂා කරයි.මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් මෙයට සමාන ව්‍යාපෘති සඳහා වර්තමානයේ අනුගමනය කරනු ලබන ප්‍රතිපත්ති වලට අනුකූලව මුදල්මය වන්දි ගෙවීම සහනැවත පදිංචිකිරීමට සුදුසු ප්‍රදේශ ලබාදීම (නැවත පදිංචි වීමට කැමැත්තක් දක්වන පාර්ශ්ව සඳහා) සමාජ බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා යොදාගනු ලබන ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම වනු ඇත. නැවත පදිංචිකරවීම සඳහා සුදුසු ඉඩම් අදාල ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශ වලට අනුව මූලික වශයෙන් හඳුනාගෙන ඇත.

සියඹලන්ගමුව වන රක්ෂිත සංකීර්ණයට වක්‍ර බලපෑම් ඇතිවීමට හැකියාවක් පවතින අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස එහි ජීවත්වන වනසතුන්ට ඔවුන් පවත්වාගෙන යන අඩවි පරාසයන්ට බලපෑම් ඇතිවී මාර්ගය මත මියයාමේ අනතුරුදායක තත්ත්ව වලට නිරාවරණය විය හැක.සියඹලන්ගමුව වනාන්තරයට සිදුවිය හැකි අහිත කර බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා එක් වනාන්තර කැබැල්ලක සිට අනෙකට අධිවේගී මාර්ගය හරහා ගමන් කිරීම සඳහා ඉදිකිරීමට යෝජිත,භෞමික සත්ත්වයන්ට යටිමං (underpasses) සහ ගස් උඩ ජීවත් වන සතුන්ට වියන් පාලම් (canopy bridges) සහ දැල්වලින් ආවරණය වූ ව්‍යුහයන් (mesh enclosures) භාවිතයෙන් සිදුකල හැකි වනු ඇත.

ගලගෙදර ප්‍රදේශයේ පවතින පාසල, උසාවිය, රෝහල වැනි ශබ්ද මගින් බාදා විය හැකි ස්ථාන කිහිපයකදී හැර පාසල්, විහාරස්ථාන වැනි අනෙකුත් සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක ආසන්නයෙන් මාර්ග අනුරේඛය ගමන් කලද ඒවාට අහිතකර බලපෑම් ඇති නොවනු ඇත. එම නිසා ගලගෙදර ප්‍රදේශයට ශබ්ද බාධකයක් සවි කෙරෙනු ඇත. අධික වාහන තදබදය හේතුවෙන් ඇතිවිය හැකි ශබ්ද මට්ටම අවම කිරීම සඳහා මෙහෙයුම් අවධියේදී (2020 න් පසු) තෝරාගත් තවත් ස්ථාන කිහිපයකද ශබ්ද බාධක සවි කෙරෙනු ඇත.

ඉදිකිරීම් අවදියේදී ගැඹුරු භූමි කැපුම් සිදුකරන බැවින් මාර්ග පථය අවට පවතින ඇතැම් ලිං වල භූගත ජල මට්ටම් වලට බලපෑම් සිදුවිය හැක. එම නිසා මෙවැනි බලපෑම් අවම කිරීමට පූර්ව ආරක්ෂක උපාය මාර්ග යෙදෙනු ඇත.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි ප්‍රතිලාභ වියදම් අනුපාත අගයන් මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ 4 ර අදියරයන් වල අඩංගු අගයන්ට වඩා 1.9 කින් ඉහල බැවින් සමස්ථ ව්‍යාපෘති ශක්‍යතාවය සැලකියයුතු බවට පත්කරයි. පරිසර බලපෑම් ඇගයීමේ සිදුකල සමස්ථ සොයාගැනීම් පිලිබඳව සැලකිල්ලට ගැනීමේදී, බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග, නැවත පදිංචි කරවීම් පිලිබඳ ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම සහ පරිසර විපරම් සහ කලමණාකරන සැලැස්මයන් වල අඩංගු කරුණු වලට යටත්ව ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කිරීම නිර්දේශ කරනු ලබයි. පරිසර කලමණාකරන සැලැස්ම යාවත් කාලීන කරනු ලැබිය හැකි අතර එය කොන්ත්‍රාත් ලිපිලේඛන වලට ද අඩංගු කරනු ඇත.

වගුව A.: යෝජිත ව්‍යාපෘතියෙන් අපේක්ෂිත ප්‍රධාන බලපෑම් සහ ඒවා අවම කිරීම සඳහා යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග වල සාරාංශය

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
1	භූ තාක්ෂණික අංග/ භූ සම්පත්		
1.1	පාංශු ඛාදනය	පාංශු ඛාදනය, තැන්පත්වීම සහ සුසංහනය මගින් මතුපිට ජල දේහයන් වල ඉහල බොරතාවයක් ඇතිවීම	- වැසිකාලයේදී හෑරීම් කටයුතු අවම කිරීම. - සුළඟ මගින් සිදුවන ඛාදනය අඩුකිරීමට හැරූ පස් වලට වියලි කාලයේදී ජලය ඉසීම - පස් සහ අමුද්‍රව්‍ය නිවැරදි අයුරින් ගබඩා කිරීම - මතුපිට ජල දේහ වල බොරතා මට්ටම් (turbidity levels) සතිපතා විපරම් කිරීම
1.2	භූ රූපයට සහ ස්ථාවරත්වයට සිදුවන බලපෑම්	ස්වභාවික නාය යාම්, මාර්ග කැපුම් දිගේ නායයාම්, සහ සිදුවිය හැකි භූමිය ගිලාබැසීම්	- ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානය (NBRO) මාර්ගෝපදේශ ව්‍යාපෘතිය පුරාවටම අවශ්‍ය වනු ඇත. - ස්ථාවර බෑවුම් සැලසුමට ඇතුලත් කිරීම. - විධිමත් සුපරීක්ෂාවක් යටතේ මාර්ග කැපුම් සිදුකිරීම. - අවශ්‍ය විටක දී බෑවුම් ස්ථාවර කිරීමේ ශිල්පක්‍රම ක්‍රියාවට නැංවීම - නොගැඹුරු සංග්‍රාහක කාණු, පඩිපෙල් ආකාරයේ දිය බස්නා, දියර බඳාම කැවීම, කම්බි සහිත ශක්තිමත් බැම් සහ පාෂාණ වැරගැන්වීම (rock bolting) වැනි උපාය මාර්ග යෙදීම. - පස් සුසංහනය වැලකෙන පරිදි පවතින මාර්ග ජාලය හරහා ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය සිදුකිරීම. - ස්වභාවික නාය යාම් ප්‍රදේශ ස්ථාවර කිරීම. - මාර්ගය අවට බෑවුම් ස්ථාවරත්වය ඉදිකිරීම් කාලයතුල සහ ඉදිකිරීමෙන් පසුවත් නිරන්තර විපරම
2	**ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම්**		
2.1	පාංශු ඛාදනය සහ තැන්පත්වීමට සිදුවන බලපෑම්	ආරක්ෂා නොකරන ලද බිම් පිරවුම් වලින් සිදුවන පාංශු ඛාදනය සහ ඒවා පිටාර තැන්නේ කුඹුරු, ගංගා ඇල දොළ, වැව්, අමුණු ආදියේ තැන්පත් වීම .	– අධික වර්ෂාපතනයක් අපේක්ෂිත නොකරන මාස වල ජලගැලීම් සිදුවන ප්‍රදේශයන්ගේ භූමිය පිරවීම් සම්බන්ධ ඉදිකිරීම් කටයුතු සැලසුම් කිරීම. – පාංශු ආවරණ, මතුපිට ගලා යන ජලයෙහි අඩංගු අවලම්භිත ඝන ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමට තාවකාලික ක්ෂේත්‍රයේ ගලා යන ජලය රොන්මඩ අවුරණ රැඳි යෙදීම වැනි උපක්‍රම භාවිතා කිරීම. – අස්ථාවර පාංශු ස්තර ස්ථාන ගත කිරීමෙන් වලකීම.
2.2	කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට සහ බැසයාමට ඇතිවන බලපෑම්	බෝක්කු හරහා නිවැරදි යටියන මට්ටම් (invert levels) පවත්වා නොගත හොත් වාරි ජලය සැපයීමට	– විස්තරාත්මක සැලසුම් සකසන අවදියේදී, සෑම වාරි ඇළ මාර්ගයක්ම සහ ජල වහන ඇළ මාර්ගයක්ම වාරි ජලය සැපයීමට හෝ කුඹුරු වලින්

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
		සහ කුඹුරු වල ජලය ගලාබැසීමට බාදා ඇති විය හැක.	ජලය ජලා බැසීමට සිදුවන අවහිර මගහැරෙන අයුරින් සැලසුම් කිරීම සහ සථානගත කිරීම සිදුකරනු ඇත. – තෝරාගත් ඉදිකිරීම් ප්‍රදේශ වල ජලය ගලා බැසීමට තාවකාලික විවර ඉදිකෙරෙන අතර පසුව එම විවර ස්ථාවර තත්වයට වැඩිදියුණු කිරීම. මෙය සිදු කිරීම සඳහා අදාල වාරිමාර්ග ඉංජිනේරු හෝ ගොවිජන නිලධාරීගේ සහ/හෝ අදාල ගොවි සංවිධානයේ එකගතාව ලබා ගනු ඇත.
2.3	පවතින ජලවහන රටාවට සිදුවන බලපෑම	පාලම් සහ කණු මත පාලම් (viaducts) මෙන්ම උමං මාර්ග වල අවිධිමත් ස්ථානගතකිරීම් සහ දිශානතීන් නිසා පවතින ජලවහන රටාවට බාදා ඇතිවීම.	– පාලම් සහ බෝක්කු ජලය ගලන දිශාව දිගේ දිශානත කරනු ලබන අතර ඇතැම් කණු මත පාලම් (viaducts) දිගු කිරීමට හෝ නැවතස්ථානගත කිරීමට සිදුවනු ඇත. එමගින් වර්තමානයේ පවතින ගැලීම් රටාවට බාදා සිදු නොවනු ඇත.
2.4	අමුණු වලට සිදුවන බලපෑම	අධිවේගී මාර්ගය මගින් අමුණු කිහිපයක් ඡේදනය වේ. අධිවේගී මාර්ගයේ මතුපිට අපදාවයන් අමුණු අසලට එකතුවිය හැක.	– අදාල වාරිමාර්ග ඉංජිනේරු හෝ ගොවිජන නිලධාරීගේ එකගත්වය මත අමුණු පවතින ප්‍රදේශ නිදහස් කිරීම සඳහා කණු මත පාලම් (viaducts) සපයනු ලැබිය හැකි අතර හෝ විස්තරාත්මක සැලසුම් සකසන අවධියේදී සැලසුම් වල වෙනස් කම් සිදුකරනු ලැබිය හැකිය. – මාර්ගයේ මතුපිටින් ගලායන ජලය, මාර්ග කණ්ඩිය පත්ලේ සකසා ඇති ජලවහන කානු මගින් අමුණු පවතින ප්‍රදේශ වලින් ඉවතට යොමුකරවනු ලැබේ.
2.5	අධිවේගී මාර්ගය නිසා ජලගැලීම්වලට සිදුවන බලපෑම්	නිරන්තර ජලගැලීම් නිසා අධිවේගී මාර්ගයේ ක්‍රියාකාරිත්වයට බාධා ඇති විය හැක	– අධිවේගී මාර්ග කණ්ඩිය ජලගැලීම් මට්ටම් වලට වඩා ප්‍රමාණවත් උසකින් පවත්වා ගැනීම.
2.6	ජල ගැලීම් මට්ටම් වලට සිදුවන බලපෑම්	අධිවේගී මාර්ගයේ කණ්ඩිය ඉදිකිරීමෙන් ජලය රදවාගන්නා ප්‍රදේශ අඩුවී ගැලීම් ජලගැලීම් මට්ටම් ඉහල යාමට හැකිවේ.	– මාර්ගය නිසා ගංවතුර රදවාතබා ගන්නා ප්‍රදේශ අඩු වන අවස්ථාවල පහසුවෙන් ගංවතුරට ගමන් කිරීම සඳහා බාදා වලින් තොර ගමන් මාර්ගයක් මාර්ග කණ්ඩියට යාබදව ඉතිරි කරනු ලබයි.
2.7	වැව් වලට සිදුවන බලපෑම්	අධිවේගී මාර්ගය මගින් කුඩා වැව් කිහිපයක වැව් බැම් ඡේදනය වේ.	– අදාල වාරිමාර්ග ඉංජිනේරු හෝ ගොවිජන නිලධාරීගේ එකගත්වය මත වැව් පවතින ප්‍රදේශ නිදහස් කිරීම සඳහා කණු මත පාලම් (viaducts) සපයනු ලැබිය හැකි අතර හෝ මාර්ගයේ කණ්ඩියේ සැලසුම් වෙනස් කිරීම හෝ බලපෑම් සිදුවන වැව් කන්ඩි කොටස ප්‍රතිස්ථානගත කිරීම සිදුකරනු ඇත.
3	**සමාජ – සංස්කෘතික බලපෑම්**		
3.1	ජනාවාස වලට සිදුවන සමාජ බලපෑම්	ගොඩනැගිලි 4500 කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් බලපෑමට ලක්වීමට නියමිත අතර ඉන් 75% කට පමණ ස්ථිර ප්‍රතිස්ථානගත (relocation) කිරීම් අවශ්‍ය වේ.	– වන්දි පැකේජයේදී ඔවුන්ගේ දේපළ, ව්‍යාපාර, ජීවිකා වෘත්තීන් සඳහා ඉහලම වෙලදපල වටිනාකම පදනම් කර ගැනීම.

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
			– බලපෑමට ලක්වන කාණ්ඩවල ද උපදෙස් ලබාගෙන නැවත පදංචි කරවීමේ සැලැස්ම සෑදීම – මහජන දුක් ගැනවිලි පිලිබද ක්‍රියාකිරීම සඳහා කාර්යක්ෂම යාන්ත්‍රණයක් පවත්වා ගැනීම. – බලපෑමට ලක්වන කාණ්ඩ හැකිතාක් දුරට ඔවුන්ගේ මුල් පදිංචි ස්ථාන වලට ආසන්නයෙන් නැවත පදංචිකරවීම.
3.2	නැවත පදිංචිකරවන ප්‍රජාවට සිදුවන සමාජ බලපෑම්	අත්පත්කරගත් භූමියේ පදිංචිව සිට පවුල් සහ පැවති ආයතන ස්ථිර ප්‍රතිස්ථානගත කිරීම සහ ඉදිකිරීම් ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ඇතැම් පවුල්/ආයතන තාවකාලික ප්‍රතිස්ථානගත කිරීම.	– විස්තරාත්මක නැවත පදිංචිකරවීමේ ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම (RAP) නීතිමය අවශ්‍යතාවන්ට අනුකූල වීම සහ දුක්ගැනවිලි වලට සහනය සලසන යාන්ත්‍රණය – මිනිසුන්ට ගමන් කිරීම සඳහා සුදුසු ස්ථාන වල මාර්ගය යටින් ගමන් කිරීමට හැකි මාර්ග (underpasses) ඉදිකිරීම. ගං වතුර නොමැති කාලයන්හි බෝක්කු විවර මාර්ගය යටින් ගමන් කිරීමට හැකි මාර්ග (underpasses) ලෙස භාවිතා කිරීමට ඉඩ සැලසීම.
3.3	භූමිය අත්පත් කරගැනීමෙන් සිදුවන බලපෑම්	ඇතැම් පවුල් වලට ඉඩකම් නොමැතිවීම, ඉතිරි වන භූමි කොටසේ ප්‍රයෝජනවත් භාවිතය ක්ෂය වීම, කුඹුරු ඉඩම් අඩුවීම	- භූමිය අත්පත් කරගැනීම නීතිමය ප්‍රතිපාදන වලට අනුකූල වීම සහ දුක්ගැනවිලිවලට සහනය සලසන යාන්ත්‍රණය (Grievance Redress Mechanism) . පවරාගැනීමට පෙර වන්දි ගෙවීම. - භාවිතයට අදාල කොන්දේසි සහිත විධිමත් එකගතාවයකට පසුව පමණක් තාවකාලික අත්පත් කරගැනීම් සිදුකිරීම. - වන්දි ගනනය කිරීම සඳහා පවතින වෙළඳපොළ අගයන් භාවිත කිරීම.
3.4	ජීවිකා වෘත්තියට සිදුවන බලපෑම්	අස්වැන්න, කෘෂිකර්මය සඳහා යොදවන ශ්‍රමයෙන් සිදුකරන උපයාගැනීම්, ව්‍යාපාර, ගෙවතු සහ වෙනත් ආකාරයන් වල ජීවිකාවෘත්තීන් සම්පූර්ණයෙන්ම හෝ අර්ධ වශයෙන් අහිමිවීම	- ජීවිකා වෘත්තීන් ප්‍රතිස්ථාපනය - බලපෑමට ලක්වූ ජනතාවගේ ආහාර සුරක්ෂිතතාව තහවුරු කිරීමට දුක්ගැනවිලි වලට සහනය සලසන යාන්ත්‍රණය - බලපෑමට ලක්වූ කන්ඩායම් ව්‍යාපෘති ක්‍රියාකාරකම් සඳහා සේවයේ යොදවා ගැනීමට
3.5	යටිතල පහසුකම් වලට සිදුවන බලපෑම්	ක්‍රියාකාරිත්වය සාමාන්‍ය තත්වයේ පවතින පොදු උපයෝගීතාවයන් සහ වෙනත් යටිතල පහසුකම් කඩාකප්පල් වීම	- බිඳවැටුම් සිදුවිය හැකි ස්ථාන හඳුනාගැනීම සහ සපයා ඇති ප්‍රතිකර්ම ක්‍රියාමාර්ග යොදවා ගැනීමට.
3.6	ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍යයට සිදුවන බලපෑම්	උමං මාර්ග ඇතුළු ඉදිකිරීම් ක්‍රියාකාරකම් සහ සේවක කඳවුරු නිසා, හදිසි අනතුරු සහ සෞඛ්‍ය උපද්‍රව ඇතිවිය හැක.	- පැහැදිලිව ගිවිසගත් ආරක්ෂක මාර්ගෝපදේශ මගින් ව්‍යාපෘති ක්‍රියාකාරකම් පාලනය කිරීම සහ කොන්ත්‍රාත් කරුවන් සහ ශ්‍රමබලකාය ඒ පිලිබද දැනුවත් කිරීම. - HIV/AIDS සහ අනෙකුත් බෝවන රෝග සම්බන්ධයෙන් විශේෂ අවධානය යොමුකිරීම.

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
3.7	රථවාහන ගමනාගමනයට සිදුවන බලපෑම්	රථවාහන ගමනාගමනය වෙනස් කිරීම (Traffic diversions) සහ ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය නිසා ප්‍රදේශයේ සාමාන්‍ය රථවාහන ගමනා ගමනයට බාධා ඇතිවීම.	- රථවාහන ගමනාගමනය සම්බන්ධව ගැටලු සිදුවිය හැකි සියලු ස්ථාන කලින්ම හදුනා ගැනීම සහ ඒවා කළමනාකරණයට සුදුසු ක්‍රියාමාර්ග යොදාගැනීම. - අනතුරු සංඥා, විකල්ප මාර්ග, පදික මාරු සහ කොඩි රැගත් සංඥා කරුවන් රැඳවීම. මාර්ගය උඩින් හෝ යටින් ගමන් කිරීමට හැකි මාර්ග (over passes or underpasses) සහ අන්තර් හුවමාරු සහිත ස්ථාන සඳහා රථවාහන ගමනාගමන කළමනාකරණ සැලසුමක් සැකසීම. - වැඩකිරීමේ කාලසටහන් සීරුමාරු කිරීම සහ රථවාහන ගමනාගමනය වෙනස් කිරීම .
4	**පරිසර විද්‍යාත්මක**		
4.1	භෞමික ස්වභාවික වාසස්ථාන වලට සිදුවන බලපෑම්	අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම මගින් ස්වභාවික වාසස්ථාන හායනයට ලක්වීමට සහ කැබලි වලට කැඩීයාමට හේතුවනු ඇත. වන රක්ෂිත (සියඔලාගමුව වනය) වලට වක්‍රාකාරව සිදුවන බලපෑම් හේතුවෙන් භෞමික සත්වයන්ගේ වාසස්ථාන වලට සිදුවන බලපෑම.	- පරිසර විද්‍යාත්මකව සංවේදී වාසස්ථාන හදුනාගැනීම සහ හැකිතරම් ඒවා මගහැරීම. - ජෛව සබැඳි (bio links) හෝ සතුන්ට මාර්ගය උඩින් හෝ යටින් ගමන් කිරීමට හැකි මාර්ග (over passes or underpasses) මගින් කැබලි වලට කැඩෙන වාසස්ථාන අතර සම්බන්ධතාවයන් පවත්වාගෙන යාම - විනාශ වන වාසස්ථාන වලට හිලව් කිරීමක් ලෙස තෝරාගත් ප්‍රදේශ වල ශාක ප්‍රමාණය වැඩිකිරීම සඳහා අමතර ශාක සිටුවීම (Enrichment planting) - ද්‍රව්‍ය, කැනීම් කරන ලද පස් සහ සුන්බුන්, නිවැරදි ආකාරයට ආරක්ෂිතව ගබඩා කර තැබීම සහ බැහැරලීම - හොදම ඉංජිනේරු භාවිතයන් තෝරාගැනීම පිලිබඳ වැඩකරුවන් සහ කොන්ත්‍රාත් කරුවන් දැනුවත් කිරීම
4.2	භෞමික ශාක වලට සිදුවන බලපෑම්	ඉදිකිරීම් කාලයේදී කැපීම්/පිරවීම් කටයුතු, මතුපිට පස් ඉවත්කිරීම්, වාහන ගමනාගමනය, දූවිලි සහ සේවක ක්‍රියාකාරකම් නිසා වෘක්ෂලතා විනාශ වීම සහ ඒවාට බාධා ඇතිවීම සිදුවනු ඇත. ආක්‍රමණික ශාක විශේෂ පැතිරීම ද සිදුවේ.	- වැඩකරුවන් සහ කොන්ත්‍රාත් කරුවන් දැනුවත් කිරීම සහ යෝග්‍ය මාර්ගෝපදේශ සහ කොන්දේසි කොන්ත්‍රාත් ලිපිලේඛන වලට ඇතුලත් කිරීම. - ශාක ප්‍රමාණය වැඩිකිරීම සඳහා අමතර ශාක සිටුවීම (Enrichment planting) - ශබ්ද සහ දූවිලි බාධකයන් ලෙස හරිත තීරු ස්ථාපනය. - ආගන්තුක ආක්‍රමණශීලී විශේෂ (IAS) මුලින් උපුටා දැමීම භූදර්ශන නඩත්තු සැලසුමේ කොටසක් ලෙස ඇතුලත් කරනු ඇත.
4.3	භෞමික සත්ත්වයන්ට සිදුවන බලපෑම්	වාසස්ථාන අහිමිවීම, හායනය සහ කැබලි වීම, ශබ්දයෙන් බාධා ඇතිවීම, ක්‍රියාත්මක අවධියේදී මාර්ග අනතුරු නිසා මිය යාම.	- ජෛව සබැඳි (bio links) හෝ සතුන්ට මාර්ය උඩින් හෝ යටින් ගමන් කිරීමට හැකි මාර්ග (over passes or underpasses) මගින් වාසස්ථාන අතර සම්බන්ධතාවයන් පවත්වාගෙන යාම. - විනාශ වන වාසස්ථාන වලට හිලව් කිරීමක් ලෙස තෝරාගත් ප්‍රදේශ වල

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
			ශාක ප්‍රමාණය වැඩිකිරීම සඳහා අමතර ශාක සිටුවීම (Enrichment planting) - ශබ්ද සහ දූවිලි බාධකයන් ලෙස හරිත තීරු ස්ථාපනය - සතුන් අධිවේගී මාර්ගයට ඇතුලු වීම අඩුකිරීම, වාහන වලට දර්ශනය වන පරිදි අනතුරු ඇඟවීම් සංඥා සවිකිරීම, සහ අධිවේගී මාර්ගය උඩින් අඩු උසකින් පක්ෂීන්ට පියාඹීමට නොහැකි වන පරිදි ව්‍යුහාත්මක බාධක ඉදිකිරීම. - සත්වයන්ගේ චලනයන් නිරීක්ෂණයට භාජනය කරනු ලබන අතර වැදගත් වන වෙනත් කරුණු දක්ෂිණ අධිවේගී මාර්ගයට අදාළ දත්ත වලින් උපුටා ගනු ලැබේ. - දැල් ආවාර, වියන් පාලම් වැනි ස්ථාන කලින් කල නිසියාකාරව නිරීක්ෂණයට ලක් කිරීම.
4.4	ජලජ පරිසර, ශාක සහ සතුන්ට සිදුවන බලපෑම්	ජලජ වාසස්ථාන අහිමි වීම් හායනය, ජලජ ජීවීන්ගේ කිරීමට බාධා ඇතිවීම, ජල දූෂණය	- වඩාත් ගැලපෙන ඉදිකිරීම් ක්‍රියාමාර්ග යොදාගැනීම මගින් පාංශු ඛාදනය සහ අවසාදනය වීම නිසා වාසස්ථාන හායනය පාලනය කල හැක. - ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම් ස්ථාන ජල මාර්ග වලින් ඈත්ව ස්ථානගත කිරීම - බෝක්කු සහ ජලාපවාහන ව්‍යුහයන් ස්ථාපනය කිරීම සහ ඒවා නිසි අයුරින් නඩත්තු කිරීම
5	ජලය		
5.1	ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජලයේ ගුණාත්මයට සිදුවන බලපෑම්	ඉදිකිරීම් කාලයේදී අවසාදිතයන් සේදීයාම, කසල ද්‍රව්‍ය සහ දූෂකාරක නිසා ජල දේහයන් වල ජලයේ ගුණාත්මය, විශේෂයෙන්ම බොරතාවය සහ මුළු අවලම්භිත අංශු ප්‍රමාණ වැඩිවීම නිසා පිරිහීමට ලක්වීම.	- කම්කරු කඳවුරු වල ජනනය වන අපජලයද ඇතුලුව, අපද්‍රව්‍ය එක්රැස් කිරීම, පිරිපහදු කිරීම සහ බැහැරලීම නිසියාකාරව සිදුකිරීම - පාංශු ඛාදනය සහ අවසාදන අංශු හසුකරගැනීම (entrapment), දූෂකාරක සහ සුන්බුන් පාලනය කිරීම. - කුඩා ඇළ මාර්ග, ජලය ගෙන එන හා ගෙන යන දිය බස්නා කලින් කල නිසියාකාරව නඩත්තු කිරීම. - ජලයේ ගුණාත්මය නිසි පරිදි විපරම් කිරීම සහ දූෂණය වැලැක්වීම සඳහා කාලානුරූපව ක්‍රියාකාරකම් හඳුන්වාදීම
5.2	ක්‍රියාත්මක කාලයේදී ජලයේ ගුණාත්මයට සිදුවන බලපෑම්	මාර්ගය දෙපස සහ අනෙකුත් ප්‍රදේශවල සිට අපද්‍රව්‍ය සහ දූෂකාරක සෝදාගෙන ගලන ජලය නිසා ජලාපවහානය නිසා ජල දේහයන් වල ජලයේ ගුණාත්මය පිරිහීමට ලක්වනු ඇත.	- විවේක ප්‍රදේශයේ අපද්‍රව්‍ය එක්රැස් කිරීම, පිරිපහදු කිරීම, සහ බැහැරලීම සඳහා වඩා සුදුසු ක්‍රමවේදයන් යොදාගැනීම - සංවේදී ග්‍රාහකස්ථාන වල (receivers) මණ්ඩි උගුල් (Sediment traps) ස්ථානගත කිරීම ; කණ්ඩි බෑවුම (embankment slopes) දිගේ ස්ථිර ස්වභාවික ශාක ස්ථාපනය මගින් පාංශුඛාදන සැලසුම් තහවුරු කිරීම - මාර්ගය මතුපිට සිදුකරන නඩත්තු කටයුතු අතරේදී දූෂකාරක ජල දේහයන්ට ඇතුලුවීම වැලැක්වීම

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
6	**වායුගෝලයේ ගුණාත්මය**		
6.1	ඉදිකිරීම් කාලයේදී වායුගෝලයේ ගුණාත්මය පිරිහීම	වාසර(air-borne) අංශු මට්ටම් උත්සන්නවීම (Elevated) මගින් වායුගෝලයේ ගුණාත්මය පිරිහීම	– දූවිලි ජනනය වීම් කටයුතු කාර්යක්ෂම ලෙස කලමනාකරනය.(භූමිය සම්බන්ධ කටයුතු, අධික සුලගක් පවතින විට හෝ වඩා ස්ථාවර තත්ත්ව පවතින අවස්ථාවක වුවත් සුලං දිශාව යාබද නේවාසික ප්‍රදේශ සහ වෙනත් පහසුකම් දෙසට පවතින විට පස් සහ සමූහනයන් (aggregate) හැසිරවීමේ දී සහ ප්‍රවාහනයේදී, වැනි) – සියලුම භූමිය සම්බන්ධ කටයුතු දූවිලි ජනනය අවම වන අකාරයට ආවරණය කල යුතුය. දූවිලි පිටවීම අවම කිරීම සඳහා නිරන්තරව තෙත් කිරීම හෝ දූවිලි සහිත මතුපිටට සහ ඕනෑම භූමිය නිරාවරණ වූ භූමිකටයුතු මතුපිටවල් වලට සම්බන්ධ ජලය ඉසීම වැනි ක්‍රමෝපායන් භාවිත කල හැක. – කුඩු කරන යන්ත්‍රාගාර මගින් සහ ගල්තාර (asphalt) යන්ත්‍රාගාර, කොන්ක්‍රීට් කාණ්ඩ මිශ්‍ර කිරීමේ යන්ත්‍රාගාර වලට අමුද්‍රව්‍ය පැටවීම සිදුකරන විට දූවිලි ජනනය වීම පාලනය කරනු ඇත.
6.2	ක්‍රියාත්මක කාලයේදී වායුගෝලයේ ගුණාත්මය පිරිහීම	වාසර(air-borne) අංශු මට්ටම් උත්සන්නවීම (Elevated) මගින් වායුගෝලයේ ගුණාත්මය පිරිහීම	– කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (CO2) විමෝචනයන් අවශෝෂනය කල හැකි හරිත තීරයක් පවත්වාගැනීම සහ වැඩිපුර ගස් සිටුවීම; SOx වැනි වෙනත් අනර්ථකාරී වායූන් පිටවීම ඉහළ ගුණාත්මයෙන් යුත් ඉන්ධන ආනයනය සහ භාවිතයෙන් අඩුකරගනු ඇත. – එයට අමතරව, දූවිලි සහ වාසර (airborne) දූෂකයන් රඳවාගැනීමට අධිවේගී මාර්ගය අසල වෘක්ෂලතා ආවරණයක් පවත්වාගැනීම සහ හැකි තරම් ප්‍රමාණයක් ගස් නැවත සිටවීම සිදුකරනු ඇත.
7	**ශබ්දය සහ කම්පනය**		
7.1	ඉදිකිරීම් කාලයේදී අසල ඇති ජනාවාස වලට සහ වාසස්ථාන වලට ශබ්දයෙන් සිදුවන බලපෑම්	ඉහල ශබ්ද මට්ටම්, ඉදිකිරීම් කටයුතු වලදී නියම කරන ලද සීමාවන්ට වඩා වැඩි නම්, අවට පිහිටි ප්‍රදේශ වලට සැලකියයුතු තරමකින් බාධා ඇතිකරයි. උමං හැරීමේ ක්‍රියාකාරකම් නිසා ඉහල ශබ්දයක් සහ කම්පනයන් හටගනු ඇත. හැක. අධිවේගී මාර්ගයේ ක්‍රියාත්මක අවධියේදී විශේෂයෙන්ම ගලගෙදර ප්‍රදේශයේසංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක	– ඉදිකිරීම් අවධියේදී භාවිත කිරීමට අපේක්ෂිත සියලුම යන්ත්‍ර සහ උපකරණ සහ නිරන්තරව හොඳින් නඩත්තු කිරීම සිදුකරනු ඇත. – පිටකරන ශබ්දය අඩුකිරීමට සියලුම වාහන සහ උපකරණ වලට උසස් තත්ත්වයේ නිහඬකරයන් (mufflers) හෝ සයිලන්සර් තිබීම තහවුරු කරනු ඇත. – රාත්‍රි කාලයේදී ඉහල ශබ්දයක් නිකුත් කරන යන්ත්‍ර සහ උපකරණ ක්‍රියාත්මක කරවීම සහ වෙනත් ශබ්දය ඇතිකරවන ක්‍රියාවන් සිදුකිරීම නොකරනු ඇත. (කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍ර කිරීම සහ මුසු කිරීම්, යාන්ත්‍රික තැලීම්, කියත් භාවිතය, එස්කැවේටර්ස් භාවිතයෙන් හැරීම,

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
		වලට ශබ්දයෙන් බලපෑම් ඇතිවිය හැක	ජැක් හැමර්ස්, ගල් විදීම් යන්ත්‍ර සහ ගල් කැඩීම් යන්ත්‍ර වැනි) – පවතින ව්‍යුහයන් කඩා බිඳ දැමීමේදී ඒ සඳහා නිශ්ශබ්ද (quieter) ක්‍රමයන් භාවිත කරනු ඇත(විශේෂයෙන්ම ජනාවාස අසලදී). – හැකි සෑම අවස්ථාවකම ඉදිකිරීම් භූමි වෙත ට්‍රක් රථ සහ බර වාහන ප්‍රවාහන මාර්ගයන් නේවාසික ප්‍රදේශ වලට අවම බලපෑමක් වන ලෙස තෝරාගත යුතුව ඇත. – ශබ්ද බාධක ඉදිකරනු ඇත.

පරිච්ඡේදය 1: හැඳින්වීම

1.1. ව්‍යාපෘතියේ පසුබිම

ඉන්දියාවේ ගිණිකොන වෙරළ තීරයේ සිට කිලෝමීටර් 28 ක් පමණ දුරකින් ඉන්දියන් සාගරයේ ශ්‍රී ලංකාව පිහිටා ඇත. එයට වර්ග කිලෝමීටර් 65000 ක පමණ භූමි ප්‍රමාණයක් අයත්වන අතර ජනගහනය මිලියන 20 ක් පමණ වේ. එහි නිරිතදිග කොටසේ ජන ඝනත්වය උපරිම වන අතර රටේ ප්‍රධාන වරාය පිහිටා ඇත්තේ සහ කාර්මික කටයුතු මධ්‍යගත වී ඇත්තේ කොළඹ ප්‍රදේශයටයි. එහි වාර්ෂික ජනගහන වර්ධන වේගය 0.7% ක පමණ අගයක් ගනී. ශ්‍රී ලංකාව ඉහල-මධ්‍යම අදායම් ලබන රටක් බවට සංක්‍රමනය වීම සඳහා පරිශ්‍රම දැරීමට දිගු කාලීන උපාය මාර්ගික සහ ව්‍යුහාත්මක සංවර්ධන අභියෝග කෙරෙහි කේන්ද්‍රගත වී ඇත. ඒ සඳහා ප්‍රධාන අභියෝග ලෙස පවතින්නේ මානව ප්‍රාග්ධනයද ඇතුලත්ව ආයෝජන වැඩිකරගැනීම, මධ්‍යම අදායම් රටකට අවශ්‍ය ප්‍රතිපත්ති සහ පොදු වියදම් ප්‍රතිසංවිධානය කිරීම, නිශ්පාදනය සහ අපනයනය ඉහල නැංවීම සඳහා සුදුසු පරිසරය ලබාදීම ඇතුලත්ව පෞද්ගලික අංශයේ භූමිකාව වැඩි කිරීම සහ එම වර්ධනය තහවුරු කිරීමයි.

වර්තමාන සමාජයේ එදිනෙදා පැවැත්ම සඳහා ප්‍රවාහනය යන සාධකය ප්‍රධාන අවශ්‍යතාවක් බවට පත්වී ඇත. එබැවින් රටේ සංවර්ධනය සඳහා නිසිලෙස සැකසූ සහ වේගවත් ප්‍රවාහන මාධ්‍යයන් පැවතිය යුතුය. ශ්‍රී ලංකාවේ නාගරික ප්‍රදේශ වල පවතින අධික වාහන තදබදය පොදුජනතාවට හිතියක් ඇතිකරන්නක් පමණක් නොව රටේ දැවැන්ත ආර්ථික හායනයක් ඇතිකරවමින් සංවර්ධනය සඳහා පවතින ප්‍රධානතම බාධකයක් බවටද පත්ව ඇත. එමනිසා ප්‍රවාහන පද්ධතිය සමස්ථයක් ලෙස සලකා එහි පවතින අවශ්‍යතා තුල ඇති විශේෂිත අවශ්‍යතා සැපිරිය හැකි අයුරින් ප්‍රවාහන පහසුකම් වල ධාරිතාව ඉහල නැංවිය යුතුව ඇත.

ශ්‍රී ලංකා රජය, පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා අධිවේගී සබැඳි මාර්ගයක් ද ඇතුලත්ව කඩවත ප්‍රදේශයෙන් ආරම්භ කර දඹුල්ල දක්වා මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය නමින් අධිවේගී මාර්ගයක් ඉදිකිරීමට තීරණය කර ඇත. මාර්ග ඉදිකිරීම් කටයුතු සහ සම්බන්ධ වෙනත් අදාල නීතිරීති සහ ප්‍රතිපත්ති මෙන්ම ජාතික පාරිසරික පනත (NEA) සහ ආශ්‍රිත රෙගුලාසි යටතේ පනවා ඇති අදාල නියෝග තහවුරු කිරීම පිණිස පරිසර කළමනාකරණ සහ පසු විපරම් සැලැස්ම (EMMP) ද සමග මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව පිළියෙලකරන ලදී.

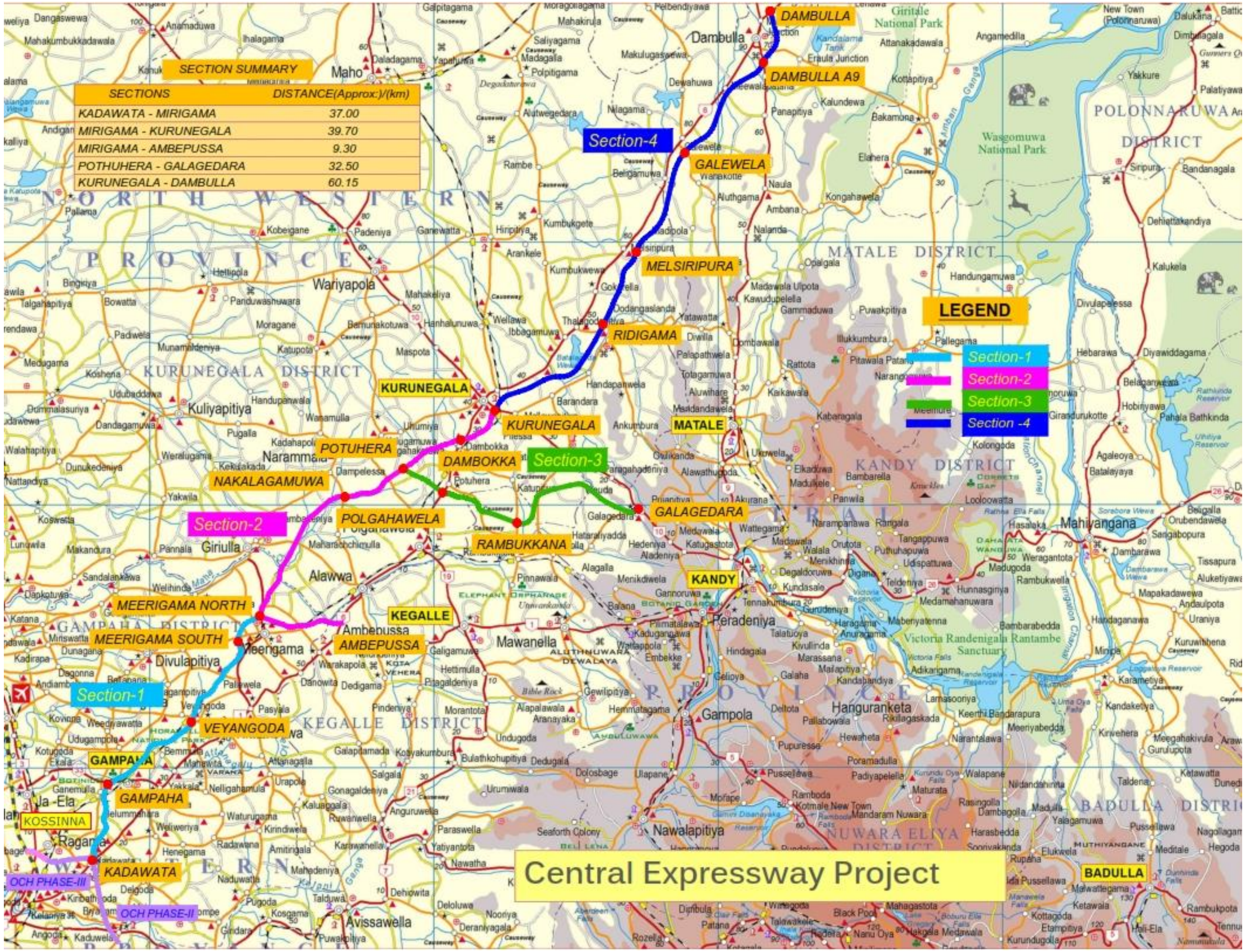
මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය (CEP) පහත 1.1 වගුව හි දක්වා ඇති ආකාරයට අදියර (4) ක් ලෙස සලකනු ලබයි.:

වගුව 1.1: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියරයන්

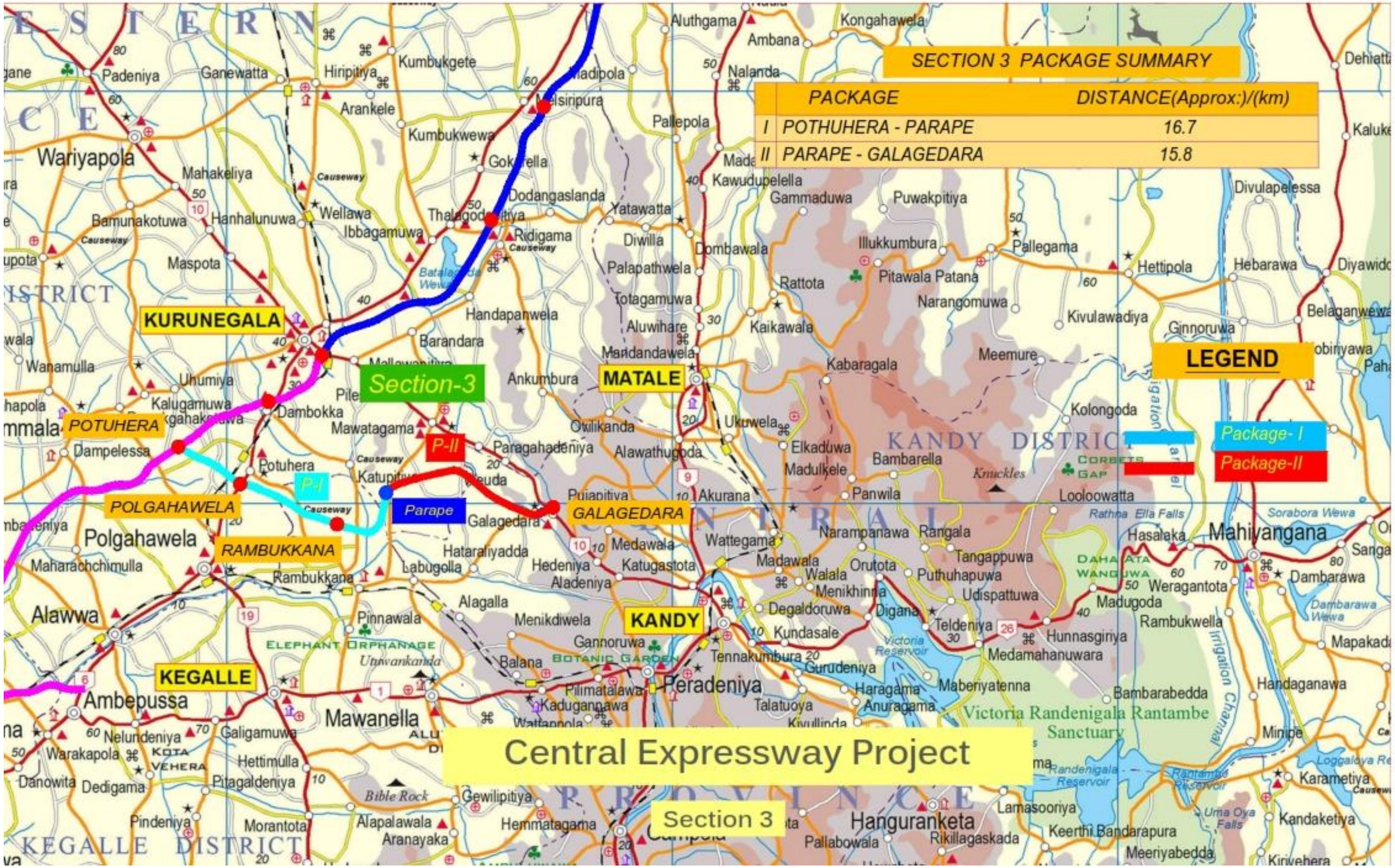
අදියර	විස්තරය	දිග (කිලෝමීටර)
1 අදියර	කඩවත සිට මීරිගම දක්වා	37.0
2 අදියර	මීරිගම සිට කුරුණෑගල දක්වා	39.7
	මීරිගම (විල්වත්ත) සිට අඹේපුස්ස (අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගය) දක්වා	9.1
3 අදියර	පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා	32.5
4 අදියර	කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල දක්වා	60.3

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 ඇගයීම සඳහා මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව (EIA) සකසන ලදී. අදියර 1, 2. සහ 4 සඳහා පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව (EIA) සැකසීම සඳහා වෙනත් අධ්‍යයනයක් සිදුකරන ලදී. වගුව 1.1 හි මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියරයන් වෙන් වශයෙන් දක්වා ඇත.

ශ්‍රී ලංකා ප්‍රජාතාන්ත්‍රික සමාජවාදී ජනරජයේ මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය (RDA) සහ ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලයේ (USJP) වන හා පාරිසරික විද්‍යා අධ්‍යනාංශයේ තිරසාරත්වය උදෙසා කේන්ද්‍රය (Center for Sustainability - CFS) එකතුව මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA) විසින් නිකුත් කරන ලද කාර්යය නිර්දේශයට (TOR) අනුව මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 සඳහා මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සකසන ලදී.



රූපසටහන **1.1 :** යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය



රූපසටහන **1.2:** මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 **(**පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා**)**

1.2. ව්‍යාපෘතියේ අරමුණ සහ සාධාරණීකරනය

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ජාලය මගින් උතුරු සහ නැගෙනහිර ඇතුලු රටේ බොහෝ ප්‍රදේශ අන්තර් සම්බන්ධ කිරීමට මෙන්ම එමගින් රටේ කඩිනම් සංවර්ධනයක් ද අපේක්ෂිතය. මහාමාර්ග ජාලයට පහසුකම් සැපයීම සමග දේශීය සහ අන්තර්ජාතික ආයෝජනයන් යන දෙකම ඉහල යාම සහ රටේ ආර්ථිකයේ වේගවත් වර්ධනයක් අපේක්ෂා කරනු ලබයි. එමගින් සංචාරක ගමනාන්ත කර පහසුවෙන් ලගාවීමට ඇති හැකියාව වර්ධනය, ගමනාගමනය සඳහා ගතවන කාලය අඩුවීම සහ ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතාව ඉහල නැගීම ආදියද සිදුවන බැවින් පාරිසරික සහ සමාජයීය සුරක්ෂිතතාව තහවුරු කරමින් තිරසාර සංවර්ධනයක් සඳහා දායකත්වය ලබාදෙයි.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රධාන ව්‍යාපෘති අරමුණු පහතින් දක්වා ඇත.

- රටේ සංවර්ධන සැලසුම් සඳහා මධ්‍යම හා උතුරු ප්‍රදේශ සඳහා පහසුවෙන් හා ඉක්මනින් ලගා විය හැකි කාර්යක්ෂම ප්‍රවාහන ජාලයක් සැපයීම.
- මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ කොරිඩෝවේ පිහිට ඇති ප්‍රදේශ වල කාර්මික හා සමාජයීය සංවර්ධනය සඳහා අවශ්‍යතා සැපයීම.
- කොළඹ, ගම්පහ, කුරුණෑගල, නුවර සහ දඹුල්ල වැනි ප්‍රධාන සංවර්ධන මධ්‍යස්ථාන සහ රටේ උතුරු - නැගෙනහිර ප්‍රදේශ අතර පවතින සම්බන්ධතාව වැඩිදියුනු කිරීම,
- ප්‍රමාණවත් තරම් සේවාව සපයමින් පුරෝකථනය කර ඇති රථවාහන ගමනාගමන කටයුතු හැසිරවීම,
- පරිසර සුක්ෂිතතාව වර්ධනය කිරීම, හැකිතාක් ආරක්ෂා කිරීම,
- ආර්ථික වශයෙන් ශක්‍යතාවයක් සහිත අධිවේගී මාර්ග ජාල පද්ධතියක් ස්ථාපිත කිරීම,
- මෙම මෙහෙවර සිදුවන ස්ථානයේ හා ඒ අවට තිරසාරත්ව සංවර්ධනය ළගා කර ගැනීම.

  වැඩිදුරටත්, මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සම්පූර්ණවීමෙන් පසු, මහජනතාවටපහත දැක්වෙන ප්‍රතිලාභ හිමිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරනු ලබයි:

- උතුරු, නැගෙනහිර, වයඹ, උතුරුමැද සහ මධ්‍යම පළාත් වෙත කාර්යක්ෂම ප්‍රවාහන පද්ධතියක් පැවතීම,
- උතුරු සහ නැගෙනහිර පළාත්වල පවතින දුරස්ථ නගර නව ආයෝජන අවස්ථා සඳහා විවර වීම,
- විදේශීය සහ පෞද්ගලික අංශයේ ආයෝජකයන් ආයෝජනය සඳහා පෙළඹීම වැඩිකිරීම මගින් නව රැකියා අවස්ථා පුළුල් කිරීම සඳහා දායකත්වය සැපයීම,
- කොළඹ සහ ගම්පහ, කුරුණෑගල, නුවර, දඹුල්ල, යාපනය, ත්‍රිකුණාමලය අතර ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය අඩුවීම,
- ඉන්ධන වියදම සහ ප්‍රමාදය නිසා ඇතිවන වියදම අඩුවීම මගින් රටේ ජාතික ආර්ථිකය නගාසිටුවීමට දායකත්වය,
- සංචාරක කර්මාන්තයේ ව්‍යාප්තියට මගපාදන සංචාරක ගමනාන්ත සඳහා ප්‍රවේශය වැඩිදියුනු කිරීම
- හදුනාගත් අන්තර්හුවමාරු අවට ඇති නගර ආර්ථික මධ්‍යස්ථාන ලෙස සංවර්ධනය කිරීම
- අධිවේගී මාර්ගය ආශ්‍රිත ප්‍රදේශවල ඉඩම් සහ දේපල වල අගය ඉහලයාම,
- දඹුල්ල වැනි කෘෂිකර්මය පදනම් කරගත් නගර වල ආර්ථික සහ සමාජයීය සංවර්ධනය වැඩිදියුනු කිරීම,
- උතුරු සහ නැගෙනහිර පළාත් වලට ඒකාකාරී ලෙස සම්පත් ව්‍යාප්තිය පහසුකිරීම
- කොළඹ සිට මහනුවර දක්වා ගමන් කාලය අඩුවීම නිසා කාලය ඉතිරිවීම

එමනිසා පොතුහැර-ගලගෙදර අධිවේගී මාර්ග සබැදියද ඇතුලත්ව සමස්ථ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සාධාරනීකරණය කරනු ලබයි.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 හි විශේෂිත අරමුණු

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 හි ප්‍රධානතම විශේෂිත අරමුණ වන්නේ කොළඹ සිට පොතුහැර සහ ගලගෙදර හරහා රඹුක්කනට සහ මහනුවරට වේගවත් ප්‍රවේශයන් සපයා දීමයි.

1.3. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාවේ අරමුණු

මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව (EIAR) පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා කිලෝමීටර් 32.5 ක් දිගැති අධිවේගී මාර්ගය සංවර්ධනයට සඳහා අදාල වන අතර එම සංවර්ධණ ව්‍යාපෘතිය සැලසුම් කිරීමේදී, ඉදිකිරීමේදී සහ පවත්වාගෙන යන අවදිවල දී ඇතිවිය හැකියැයි අපේක්ෂිත යහපත් සහ අයහපත් පාරිසරික බලපෑම් වලට අදාලව අපේක්ෂිත ව්‍යාපෘති ප්‍රතිඵල පිලිබඳව ගැඹුරින් ඇගයීමකට ලක් කර ඇත. ව්‍යාපෘතිය නිසා ජෛව-භෞතික සහ සමාජ ආර්ථික පරිසරයට සිදුවිය හැකි

ඕනෑම අහිතකර බලපෑමක් කලින් ම හඳුනාගෙන ව්‍යාපෘතියේ පාරිසරික ශක්‍යතාව තීරණය කිරීම සහ එවැනි සිදුවිය හැකි අහිතකර බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා අවශ්‍ය බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග (migratory measures) යෝජනා කිරීම මෙම වාර්තාවේ අරමුණයි. නිර්දේශිත බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග නිසිලෙස පිලිපදින්නේද යන්නත් එම ක්‍රියාමාර්ග කාර්යක්ෂම ලෙස අපේක්ෂිත අහිතකර පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීමට හේතුවන්නේද යන්නත් තහවුරු කිරීම සඳහා පසුවිපරම් සැලැස්මක් ද යෝජනා කරනු ලබයි. දර්ශක ලෙස භාවිත කල හැකි හඳුනාගත් පරාමිතීන්, පසුවිපරම් කල යුතු තීව්‍රතාව සහ ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් සහ පවත්වාගෙන යාමේ අවධිවල දී පසුවිපරමේදී තීරණය කරනු ලබන ඕනෑම අනපේක්ෂිත බලපෑමක් අවම කිරීමට ව්‍යාපෘති යෝජක සහ ව්‍යාපෘති පසුවිපරම් සඳහා වගකිවයුතු අදාල නියාමන ආයතන විසිනු සිදුකල යුතු වගකීම්, පසුවිපරම් සැලැස්මට ඇතුලත්ය.

ව්‍යාපෘතිය පිහිටා ඇත්තේ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ බලප්‍රදේශයේ බැවින් 1980 අංක 47 දරන ජාතික පාරිසරික පනත ප්‍රකාරව පාරිසරික අනුමැතිය ලබාගැනීම සඳහා මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම සකසා ඇත. ව්‍යාපෘති යෝජක වන මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය වෙත ඉදිරිපත් කරන ලද මූලික ව්‍යාපෘති තොරතුරු මත මෙම පාරිසරික බලෑම් ඇගයීම සිදුකිරීම සඳහා වන කාර්යය නිර්දේශය (TOR) මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් ව්‍යාපෘති යෝජක වෙත නිකුත් කර ඇත. (සටහන: කාර්යය නිර්දේශය (TOR) ඇමිණුම 1 හි දක්වා ඇත.)

1.4. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සැකසීම සඳහා භාවිතකල ක්‍රමවේද සහ ශිල්ප ක්‍රම

1:50,000 සහ 1:10,000 අංකිත සිතියම්, මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව විසින් නිකුත් කරන ලද පාංශු සහ භූවිද්‍යාත්මක සිතියම් ආධාරයෙන් මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සඳහා අවශ්‍ය වන සිතියම්, භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති විශේෂඥයකු විසින් (GIS Specialist) සකසා ඇත.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි භූ ලක්ෂණ මිනින්දෝරු සිතියම් සහ ගූගල් ප්‍රෝ සිතියම් (Google Pro maps) ද මෙම අධ්‍යයනය සඳහා භාවිත කර ඇත.

පහත සඳහන් මාර්ගෝපදේශ සහ ප්‍රතිපත්ති යොදාගන්නා ලදී:

- පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය ක්‍රියාවට නැංවීමේ මාර්ගෝපදේශ අංක. 1159/22 (2000 නොවැම්බර්)
- මාර්ග අංශයේ ව්‍යාපෘතීන් සඳහා පාරිසරික මාර්ගෝපදේශ, මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය 2005
- පාරිසරික සහ සමාජ අනුකූලතා අත්පොත, පලමු වෙළුම - පාරිසරික ආරක්ෂණ අනුකූලතා අත්පොත (ESCM), මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය, 2009
- පාරිසරික සහ සමාජ අනුකූලතා අත්පොත, දෙවන වෙළුම, සමාජ ඇගයීම් සහ ස්වකැමැත්තෙන් තොරව නැවත පදිංචි කරවීමේ අනුකූලතා අත්පොත (SAIRC), මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය, 2009
- මාර්ග ඉදිකිරීම් සහ ක්‍රියාත්මක කිරීම් වලට අදාල ප්‍රතිපත්ති, පනත් සහ වෙනත් නෛතික ලියකියවිලි

1.4.2. පාරිසරික සමීක්ෂණ

පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීමේ වපසරිය (scope) මගින් පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා යෝජිත අධිවේගීමාර්ග කොරිඩෝව සහ පොතුහැර පද්ධති අන්තර්හුවමාරුව ආවරණය වේ.

පවතින දත්ත හා දත්ත හිඟයන් පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීම සඳහා මධ්‍යම අධිවේගී පථය පිළිබඳ දැනට පවතින ලිපි ලේඛන අධ්‍යනය කරන ලදී.

වැඩිදුර අධ්‍යයනයන් පවතින දත්ත භාවිත කරමින් සිදුකරන ලදී.

1.4.3. පවතින තොරතුරු ගවේෂණය

පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සැකසීමේදී පහත දක්වා ඇති ලිපිලේඛණ/පොත්පත් පරිශීලනය කරන ලදී:

- අධිවේගී මාර්ග සඳහා ශක්‍යතා වාර්තාවේ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සඳහා වන ආර්ථික ශක්‍යතා විශ්ලේෂණය, ප්‍රවාහන ඉංජිනේරු කොට්ඨාශය, සිවිල් ඉංජිනේරු දෙපාර්තමේන්තුව, මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලය, 2016 අප්‍රේල්.

- මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියෙන් (2016) සකසන ලද යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3හි මූලික නිර්මාණ

- ගම්පහ, කෑගල්ල, කුරුණෑගල සහ මාතලේ දිස්ත්‍රික්ක සඳහා ජන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව 2010 වසරේ සකසන ලද සංඛ්‍යාලේඛන අත්පොත්
- ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා පැතිකඩ (Hazard Profile of Sri Lanka) - ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය, ආපදා කලමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව, 2012-දෙසැම්බර්
- මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ පොතුහැර සිට ගලගෙදර දල්වා අදියර 3හි ජලවිද්‍යාව පිළිබඳ අධ්‍යනය, ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩකිරීමේ හා සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාව, 2016

1.4.4. ක්ෂේත්‍ර විමර්ශන

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සඳහා යොදාගැනීමට අපේක්ෂිත බිම් තීරයට අදාල නව තොරතුරු එක්රැස් කිරීම සඳහා සහ පවතින තොරතුරු සනාථ කිරීම්, යාවත්කාලීන කිරීම් සඳහා 2015 සැප්තැම්බර් සිට 2016 ජනවාරි දක්වා ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනය සිදුකරන ලදී.

1.4.5. ජෛවවිද්‍යාත්මක අංග

- පෙර කරන ලද ජෛවවිද්‍යාත්මක අධ්‍යනයන්ගෙන් ලද තොරතුරු ද්විතීය දත්ත ලෙස යොදා ගන්නා ලදී. දත්ත වල ප්‍රමාණවත් බව, දත්ත හිඟයන් හා ජෛවවිද්‍යාත්මකව සංවේදී ස්ථාන වැනි විශේෂ අවධානයක් යොමු කළ යුතු ස්ථාන හඳුනා ගැනීමට දත්ත විශ්ලේෂණය කරන ලදී.
- මූලිකව හඳුනාගත් ජෛවවිද්‍යාත්මකව සංවේදී ස්ථාන පිළිබඳ තොරතුරුවල වලංගුතාවය නූතන අධ්‍යනයන් වලදී සලක බලන ලදී.

සොයාගත නොහැකි තොරතුරු (missing information) ලබාගැනීම සඳහා භාවිත කල ක්‍රමවේදය වූයේ:

ගූගල් ඡායාරූප (Google images), 1:50,000 සහ 1:10,000 පරිමාන භූලක්ෂණ සිතියම් යොදාගෙන අධ්‍යයන ප්‍රදේශය තුල ප්‍රධාන වාසස්ථාන / භූමි භාවිත ආකාර හඳුනා ගන්නා ලදී. අධ්‍යයන ප්‍රදේශයට ආසන්නව පවතින ආරක්ෂිත ප්‍රදේශ හඳුනාගැනීම සහ අධ්‍යයනය සඳහා ගූගල් ඡායාරූප (Google images), සහ 1:10,000 පරිමාණ භූලක්ෂණ සිතියම් භාවිත කරන ලදී. ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂණ මගින් වාසස්ථාන සිතියම් සනාථ කිරීම සිදුකරන ලදී. අධ්‍යයන ප්‍රදේශය තුල තහවුරු කරනු ලැබූ වාසස්ථාන සිතියම් භාවිතයෙන් නියැදි තීව්‍රතාවය සහ එක් එක් වාසස්ථාන/ඉඩම් පරිහරන ආකාරය සඳහා නියැදි ප්‍රදේශ තීරනය කරන ලදී. හඳුනාගත් එක් එක් නියැදි ස්ථාන සඳහා විස්තරාත්මක අධ්‍යයනයක් සිදුකරන ලදී. විවිධ වූ ක්‍රමයන් භාවිතයෙන් ජලජ සහ භෞමික යන පරිසරයන් දෙකේම සත්ත්ව සහ ශාක ඇගයීම සඳහා සිදුකරන ලද ක්ෂේත්‍ර නියැදි මෙම අධ්‍යයනයට ඇතුලත්ය. භාවිත කරල ලද නියැදි ක්‍රමයන් පහත දක්වා ඇත.

වන සතුන්

- අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ එක් එක් හඳුනාගත් වාසස්ථාන තුල භෞමික සත්ත්වයන් ඇගයීම සඳහා රේඛීය හරස් කඩ සමීක්ෂණ (Line transect survey), නියැදි බිම්කඩ සමීක්ෂණ (plot survey), උගුල් ඇටවීම සහ අවස්ථානුකුල නිරීක්ෂණ සිදුකල අතර ජලජ සත්ත්වයන් හඳුනාගැනීම සඳහා දැල් දැමීම සහ දෘෂ්‍ය නිරීක්ෂණයන් සිදුකරන ලදී. ප්‍රධාන සත්ත්ව වර්ගීකරණ කාණ්ඩවල තොරතුරු එකතු කිරීම සඳහා රේඛීය හරස්කඩ සමීක්ෂණ වල සහ නියැදි බිම්කඩ සමීක්ෂණ වල භාවිත කරන ලද ශිල්පීය ක්‍රම පහත 1.2 වගුවෙහි දක්වා ඇත.

වගුව 1.2: සත්ත්ව සමීක්ෂණ සඳහා භාවිත කල නියැදි ක්‍රම

සත්ත්ව කාන්ඩය	අධ්‍යයනය සඳහා භාවිත කල ශිල්පීය ක්‍රම
• පක්ෂීන්	• විචල්‍ය වෘත්තීය බිම්කඩ (සෘජු සහ වක්‍ර නිරීක්ෂණ ක්‍රම දෙකම භාවිත කරන ලදී)
• බත්කූරන් සහ සමනලුන්	• අවස්ථානුකූල නිරීක්ෂණය
• උරගුන්, උභයජීවීන් සහ භෞමික ගොලුබෙල්ලන්	• සිව්රැස පැදීම සහ අවස්ථානුකූල නිරීක්ෂණ (සෘජු සහ වක්‍ර නිරීක්ෂණ ක්‍රම දෙකම භාවිත කරන ලදී)
• මත්ස්‍යයින්	• දැල් දැමීම (රාමු දැල්, විසිදැල් සහ අත් දැල් ආදිය), උගුල් සහ දෘෂ්‍ය නිරීක්ෂණය
• ක්ෂීරපායින් (ප්‍රයිමේටාවන් ඇතුලුව)	• අවස්ථානුකූල නිරීක්ෂණය සහ ගනනය (සෘජු සහ වක්‍ර නිරීක්ෂණ ක්‍රම දෙකම භාවිත කරන ලදී)

ශාක

- Gradsect (gradient-directed transect) නියැදි ශිල්ප ක්‍රමය ශාක විවිධත්වය පිලිබඳ දත්ත රැස් කිරීම සඳහා භාවිත කරන ලදී. අධ්‍යයන ප්‍රදේශය තුල භෞමික ශාක පිලිබඳව ඇගයීමට හඳුනාගත් එක් එක් වාසස්ථාන තුල මීටර් 100 x 5 ප්‍රමාණයේ නියැදි බිම්කඩවල් (Plots) යොදාගන්නා ලදී. එක් එක් නියැදි බිම්කඩ තුල හමුවූ ශාක, ඒවායේ කුලය, ගණය සහ විශේෂය අනුව හඳුනාගන්නා ලදී. හඳුනානොගත් විශේෂයන්ගේ ආදර්ශන අංකනය කර එක්රැස් කරගත් අතර ඒවා වියලා පේරාදෙනිය උද්භිද උද්‍යානයේ පිහිටුවා ඇති ජාතික ශාකාගාරයේ තැන්පත් කර ඇති නිදර්ශක සමග සසඳමින් හඳුනාගැනීම සිදුකරන ලදී.

1.4.6. පවතින භූමි පරිහරණ අධ්‍යනය සඳහා භාවිත කල ක්‍රමවේදය

- යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය දිගේ පවතින භූමි භාවිතයන් පෙර පැවති වාර්තා සහ ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂණ භාවිතයෙන් එකතුකරගත් තොරතුරු භාවිතයෙන් අධ්‍යනය කරන ලදී. මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුවේ අංකිත දත්ත (digital data) (පරිමානය 1:10,000) භාවිත කල අතර ඒවා ක්ෂේත්‍ර සාක්ෂි සමග යාවත්කාලීන කරන ලදී. යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය ගමන් ගන්නා බිම් තීරය දිගේ පවතින භූමි භාවිත තොරතුරු, ගූගල් අර්ත් ඡායාරූප භාවිතයෙන් (Google Earth images) සහ පවතින චන්ද්‍රිකා ඡායාරූප වලින් වැඩිදුරටත් විශ්ලේෂණය කරන ලදී. විශේෂයෙන්ම සංරක්ෂිත වනාන්තර ප්‍රදේශ, වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ මෑත තොරතුරු භාවිතයෙන් අංකිත (digital) දත්ත ගබඩාවට ඇතුලත් කරන ලදී. ඉන්පසු යාවත්කාලීන කරන ලද අංකිත භූමි පරිහරණ දත්ත අවසානයේදී පරිසර බලපෑම් ඇගයීම් තීරණ ගැනීම සඳහා භාවිත කරන ලදී.
- ප්‍රධාන වශයෙන්ම ස්වාරක්ෂක කලාප (buffer zones) නිර්දේශ කිරීම සඳහා පවතින භූමි පරිහරණය පිළිබඳ අධ්‍යයනය සිදුකරන ලදී. මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ නිර්දේශ වලට අනුව, යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ මධ්‍යනා රේඛාවේ සිට මීටර් 60 ක දුරක් මූලික කොරිඩෝව (මුලු පළළ මීටර් 120) සහ මූලික කොරිඩෝව කෙලවරේ සිට සිට මීටර් 100 ක් වෙන්කල ප්‍රදේශය (reservation area) ලෙස ද (මුලු පළල මීටර් 320) යෝජිත ව්‍යාපෘතිය ආවරණය වී ඇති විවිධ භූමි පරිහරණයන් ගනනය සඳහා වෙන් වශයෙන් භාවිත කරන ලදී. විවිධ භූමි පරිහරණයන් මගින් යෝජිත මාර්ගය ආවරණය වී ඇති ප්‍රදේශ ප්‍රතිශතය, දෙන ලද පරිමාණ අධාරයෙන් භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධතියේ (geographical information system -GIS) අවකාශ සහ භූස්ථාවර විශ්ලේෂණය (special and geostatistical analyses) භාවිතයෙන් සාකච්ඡා කර ඇත. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ආවරණය කෙරෙන 1:10,000 සිතියම් ආසන්න වශයෙන් අංක හැටක් (60) මේ සඳහා භාවිත කර ඇත. රට සඳහා සකසා ඇති ප්‍රක්ෂේපිත ජාතික ජාල සමකක්ෂ පද්ධති (Projected national grid coordinate system) (මීටර් පරිමාණයෙන්) ගණනයන් භාවිත කරන ලදී. ප්‍රධාන ගංගා සහ මාර්ග සියල්ල යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය හරහා ගමන් ගන්නා ස්ථාන (crossing points), අවකාශ විශ්ලේෂණය (spatial analyses) භාවිතයෙන් ඒවා හරහා ගමන් කරන සමකක්ෂ (crossing coordinates) අනුබද්ධයෙන් සාකච්ඡා කර ඇත.

1.4.7. භූ ලක්ෂණ විශ්ලේෂණය සඳහා භාවිතකල ක්‍රමවේදය

- යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඔස්සේ පවතින භූලක්ෂණ ඉතාවැදගත් පරාමිතියක් ලෙස මූලිකව හඳුනා ගැනුනි. පොතුහැර-ගලගෙදර කොටස තුල මූලික භූරූප විද්‍යාත්මක නිරීක්ෂණයන්ට අනුව, මෙම කොටස පිහිටා ඇත්තේ සැලකිය යුතු තරම් ඉහල උන්නතාංශ සහිත, තිව්‍ර සහ මෘදු බෑවුම් වලින් වැසුනු සංකීර්ණ භූමි ප්‍රදේශයක් හරහා වේ.
- එමනිසා යෝජිත මාර්ගය ඔස්සේ පවතින භූලක්ෂණ අධ්‍යයනය කරන ලද්දේ උන්නතාංශය, සමෝච්ඡ රේඛා, බෑවුම, බෑවුම් දිශානතිය සහ භූමි පරිහරණය ආදිය අනුසාරයෙනි. විස්තරාත්මක භූමි පරිහරණය අධ්‍යයනය සඳහා භාවිත කල ක්‍රමවේද, පවතින භූමිපරිහන කොටසේ දක්වා ඇත. එමෙන්ම උන්නතාංශ සහ බෑවුම් සිතියම් මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව විසින් ගොඩනගන ලද 1:10,000 භූමි දත්ත (terrain data) මත පදනම්ව ඇත. භූ ලක්ෂණ අධ්‍යයනයට ශ්‍රී ලංකාව සඳහා පවතින ප්‍රක්ෂේපිත ජාතික ජාල සමකක්ෂ පද්ධතිය (මීටර් පරිමාණයෙන්) සමග සමෝච්ඡ රේඛා සිතියම් හැටක් පමණ භාවිත කරන ලදී. Triangulated Irregular Network (TIN) ක්‍රමය භාවිතයෙන් මතුපිට උස ගොඩනැගීම සඳහා Arc GIS 9.3 මෘදුකාංගයේ ත්‍රිමාණ විශ්ලේෂණය යොදාගන්නා ලදී. මීට අමතරව, බෑවුම සහ බෑවුම් දිශානති (aspect) සිතියම් ගොඩනැංවීම සඳහා Triangulated Irregular Network (TIN) ක්‍රමය භාවිතයෙන් අවකාශ විශ්ලේෂණ තාක්ෂණය යොදාගන්නා ලදී.

නිර්දේශිත ස්වාරක්ෂක කලාප සඳහා ද භූලක්ෂණ අධ්‍යයනය සිදුකරන ලදී. භූලක්ෂණ සමීක්ෂණය සඳහා මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ නිර්දේශ වලට අනුව යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ මධ්‍යනා රේඛාවේ සිට මීටර් 60 ක දුරක් මූලික කොරිඩෝව (මුලු පළළ මීටර් 120) සහ මූලික කොරිඩෝව කෙලවරේ සිට සිට මීටර් 100 ක් වෙන්කල ප්‍රදේශය (reservation area) ලෙස ද (මුලු පළල මීටර් 320) ලෙස වෙන් වශයෙන් භාවිත කරන ලදී.

එයට අමතරව, ප්‍රධාන අන්තර්හුවමාරු පිහිටන ප්‍රදේශ විස්තරාත්මකව සලකාබලන ලදී. එසේවුවද, භූලක්ෂණ අධ්‍යයනය නිර්දේශිත ස්වාරක්ෂක කලාපයට පමණක් සීමා නොවුනි. එයට අමතරව, විවිධ භූලක්ෂණ අනුබද්ධයෙන් යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය හරහා සිදුවිය හැකි භූමිය ගිලා බැසීම් (subsidence) ස්ථාන ද අධ්‍යයනය කරන ලදී.

- මාර්ගයේ භූමිය කැපීමේදී (road cuts) සිදුවිය හැකි නායයාම් තත්ත්ව නිසා යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ පවතින භූලක්ෂණ සැලකිල්ලට ගැනීම ඉතා වැදගත්ය. එමනිසා, යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීමෙන් පසුව ඇතිවිය හැකි නායයාම් තත්ත්ව මග හැරීම පිණිස අවශ්‍ය අධ්‍යයනයන් ද සිදුකර ඇත.

1.4.8. භූවිද්‍යාව, පස සහ ස්වභාවික ආපදා සඳහා භාවිත කල ක්‍රමවේදය

- පොදුවේ, මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සඳහා ශක්‍යතා අධ්‍යයනයේ භූ-තාක්ෂනික විමර්ෂණයන් (geotechnical investigations) සහ සැලසුම් වාර්තා භාවිත කරන ලදී. මෙම තොරතුරු භාවිතයෙන් පවතින භූ-විද්‍යාව සහ භූරූප විද්‍යාව (geomorphology) තක්සේරු කිරීමකට ද ලක් කරන ලදී. භූමියේ යෝග්‍යතාව, ස්ථාවරථාව (stability), පස සහ එහි ලක්ෂණ සාකච්ඡා කිරීම සඳහා ශක්‍යතා අධ්‍යයනයේ සිදුකරන ලද විදුම් සිදුරු කඳ (Borehole logs) සහ පාංශු නියැදි වැඩිදුරටත් භාවිත කර තිබේ. භූ-තාක්ෂනික විමර්ෂණ වලදී පස් නියැදි (samples) වල ඇටර්බර්ග් සීමාව (atterberg limit), පවතින තෙතමනය, අංශු වල ප්‍රමාණ ව්‍යාප්තිය (particle size distribution), තැලීමේ හැකියාව (compaction), කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය සහ රසායනික පරාමිතීන් (pH, ක්ලෝරයිඩ සහ සල්පේට) නිර්නය කිරීම සඳහා විද්‍යාගාර පර්යේෂණ සිදුකරන ලදී. අවශ්‍ය අවස්ථාව වලදී යෝජිත ව්‍යාපෘතිය අවට පවතින පසෙහි තත්ත්වය විස්තර කිරීම සඳහා මෙම පරාමිතීන් භාවිත කරන ලදී.
- විශේෂයෙන්ම මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීමේ භූවිද්‍යාව (geology) සහ පාංශු විමර්ශන (soil investigations) සිදුකරන ලද්දේ ක්ෂේත්‍ර විමර්ශන සහ භූවිද්‍යා සමීක්ෂණ සහ පතල් කාර්යංශය (GSMB) විසින් ගොඩනංවන ලද 1:100,000 භූවිද්‍යා සහ ව්‍යුහාත්මක සිතියම් විශ්ලේෂන මගිනි.. අවශ්‍ය අවස්ථාව වලදී යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය හරහා පවතින පාදස්ථ පාෂාණ වර්ගය, තිරස්විකා (strike), ගිලුම් (dip) සහ වෙනත් ව්‍යුහ විස්තරාත්මකව අධ්‍යයනය සිදුකරන ලදී. මාර්ගය හරහා පවතින පාද්ස්ථ පාෂාණවල (basement rocks) ව්‍යුහයන් ඉතා සංකීර්ණ වන අතර එබැවින් නැමුම් (folds) සහ ව්‍යාකෘති කලාප (shear zones) කිහිපයක් විශ්ලේෂණය කරන ලදී.
- කුරුණෑගල, නුවර සහ මාතලේ දිස්ත්‍රික්කවල වගාකරන කුඹුරු දිගේ ගමන් කරන මාර්ග කොටස් පිළිබඳව විශේෂිතව, පසේ සිදුවිය හැකි සුසංහසනය (compaction) සහ ඛාදනය (erosion) සලකා යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය දිගේ පිහිටන පස පිළිබඳ වැඩිදුර අධ්‍යයනය සිදුකරන ලදී පරිශ්‍රවණ ධාරිතාව (infiltration capacity) මෙන්ම පෝෂක හානිවීම් (nutrient losses) යන සිදුවිය හැකි ගැටලු සඳහා පසෙහි ස්වරූපයන් අධ්‍යයනය කරන ලදී.. මෙයට අමතරව, මාර්ගයේ සිදුකරන භූමි කැපුම් (cuts) දිගේ සිදුවිය හැකි නායයාම් තර්ජන වැලැක්වීම පිණිස පාදස්ථ භූවිද්‍යාව (basement geology) සහ ව්‍යුහයන් (structures) පිළිබඳ සැලකිල්ලට ගනිමින් භූමි තත්ත්ව (terrain conditions) විමර්ෂණයන් සිදුකරන ලදී. Investigation of Pothuhera - Galagedara stretch was done for possible natural landslide locations as well. Especially, analyses were done of the area crossing isolated rock outcrops along the proposed road. වැඩිදුරටත්, භූවිද්‍යාව, පස සහ භූතාක්ෂණික වාර්තා පදනම් කරගෙන සිදුවිය හැකි භූමිය ගිලාබැසීම් (land subsidence) විමර්ෂනය කරන ලදී. භූවිද්‍යාව සහ ව්‍යුහයන් ප්‍රධාන වශයෙන්ම අධ්‍යයනය කරන ලද්දේ අන්තර්හුවමාරු සහ පද්ධති අන්තර්හුවමාරු පිහිටුවන ස්ථාන සහ ඒ අවට ප්‍රදේශ වලයි. යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ගැඹුරු භූජල සංචලනය (groundwater movements) සහ වෙනත් සිදුවිය හැකි ස්වභාවික ආපදා වල බලපෑම් සාකච්ඡා කිරීමට ව්‍යාපෘතිය දිගේ ව්‍යුහාත්මක භූවිද්‍යාව අධ්‍යයනය කරන ලදී..

1.4.9. ජල විද්‍යාව පිළිබඳ අධ්‍යයනය

අදාල පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තා, ශක්‍යතා සහ මූලික සැලසුම් වාර්තා පරිශීලනය ප්‍රධාන වශයෙන්ම පාදක කරගනිමින් විමර්ෂනය සිදුකරන ලදී. වාර්තා වල තොරතුරු සඳහන් ගංවතුර තත්ත්වය උග්‍ර ලෙස පවතින ඇතැම් ස්ථාන ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ මගින් තහවුරුකර ගන්නා ලදී. මාර්ග පථය (ROW) දිගේ පවතින භූමි පරිහරණ සහ භූලක්ෂණ සමීක්ෂණ දත්ත ලබාගැනීම සඳහා චන්ද්‍රකා ඡායාරූප භාවිත කරන ලදී. මාර්ග පථ (ROW) කොරිඩෝව දිගේ සහ මාර්ග පථයේ සිට මීටර් 100 ක් දෙපසට ප්‍රදේශයේ පවතින ජලගැලීම් සහ ජල වහන ගැටලු සම්බන්ධව අවධානය යොමුකරන ලදී. බොක්කු, පාලම් සහ වෙනත් සියලු මාර්ගය සහ සම්බන්ධ ජල ව්‍යුහයන් (hydraulic structures) ගේ ජලාධාර මායිම් (catchment boundaries) තහවුරු කිරීමට මිනින්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව මගින් මුද්‍රණය කරන ලද 1:50,000 සහ 1:10,000 සිතියම් භාවිත කරන ලදී. ජල සහ ජලය ගලාබැසීමේ බලපෑම් ප්‍රධාන වශයෙන්ම ඇගයීම සිදුකරනු ලැබුවේ ලබාදුන් උතුරු අධිවේගී

මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සහ කොළඹ-නුවර විකල්ප මහා මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ ශක්‍යතා සහ මූලික සැලසුම් වාර්තා වල දැක්වෙන යෝජිත බෝක්කු, පාලම්, ගංවතුර බැසයාමේ කානු, ජල වහන සැලසුම සහ ගංවතුර ප්‍රදේශ යනාදියේ පිහිටීම පදනම් කරගනිමිනි මාර්ගයේ වෙනස් දික්කඩවල් (stretches) ආවරණය වන පරිදි තොරතුරු රැස් කිරීම සහ සම්පූර්ණ කරගැනීම සිදුකෙරිනි.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා අදියර 3හි ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩකිරීමේ හා සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාවේ(2016) විද්‍යාත්මක අධ්‍යනයෙන් අදාල තොරතුර ලබා ගන්නා ලදී.

1.4.10. සමාජ-ආර්ථික විමර්ෂනයන්

පාදස්ථ (baseline) තොරතුරු හඳුනාගැනීම

යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ සමාජ බලපෑම් හඳුනාගැනීම සඳහා සහ යෝජිත අධිවේගී මාර්ග පථය (ROW) යටතට වැටෙන ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය, මාර්ග පථයේ සිට මීටර් 100 දක්වා දෙපසට වන ස්වාරක්ෂක කලාපය හෝ යාබදව පවතින ප්‍රදේශ වල, සමාජ ආර්ථික ලක්ෂණයන් නිවැරදිව අවබෝධ කරගැනීම සඳහා දත්තයන් ප්‍රාථමික මූලාශ්‍ර (sources) සහ ද්විතීයික මූලාශ්‍ර වලින් එකතුකරගන්නා ලදී. පවතින ද්විතීයික මූලාශ්‍ර වලින් තොරතුරු රැස්කර ගැනීමෙන් පසු ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයන සිදුකරන ලදී. විශේෂයෙන්, අදාල ප්‍රජාවන්ගේ ජන විකසන (demographic) සහ සමාජ-ආර්ථික ලක්ෂණ විස්තර කිරීම සඳහා ජන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුවෙන් ප්‍රකාශයට පත් කරන ලද නවතම තොරතුරු අධ්‍යනය කරන ලදී. වැඩිදුරටත්, අදාල නගර සභා, ප්‍රාදේශීය සභා, ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාල, ප්‍රාදේශීය ඉංජිනේරු කාර්යාල සහ රජයේ රෝහල් ද්විතීයික තොරතුරු ගවේෂණය සඳහා දත්ත මූලාශ්‍ර විය. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ පවතින ප්‍රජාවන් (communities), ආයතන, ව්‍යාපාර, යටිතල පහසුකම් සහ භූමිය ඇතුලු සම්පත් වල භාවිතය පිලිබඳ පැතිකඩක් ද සකසන ලදී.

මෑත ඉතිහාසයේ තෝරාගත් මාර්ගය සඳහා කරන ලද සමාජ ආර්ථික සමීක්ෂණ වලින් ලබා ගන්නා ලද දත්ත පරිහරණය කරන ලදී.

ජනතාව පදිංචි ස්ථාන, කුටුම්බය (family), සහ සමාජ ජීවිතයට සිදුවිය හැකි අහිතකර සමාජ බලපෑම් ආදී සංවේදීතාවයෙන් වැඩි කරුණු මගහැරවීම සඳහා එකම බලපෑම් සම්බන්ධව එකම ප්‍රදේශයේ මෑතකදී නැවත නැවතත් සිදුකරන ලද සමාජ විමර්ෂණ වලදී රැස් කරන ලද දත්ත උපක්‍රමික ලෙස භාවිත කරන ලදී. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය සඳහා සිදුකරන ලද විස්තරාත්මක නැවත පදිංචි කරවීමේ ක්‍රියාකාරී සැලසුම් (Action Plans) වල දත්තයන්ද ද්විතීයික දත්ත ලෙස භාවිත කරන ලදී.

කාන්ඩ දෙකකට අයත් පොදුජනතාව සහ ආයතන හඳුනාගන්නා ලදී.

පලමු කාන්ඩය වන්නේ ව්‍යාපෘතිය නිසා සෘජුව බලපෑම් සිදුවන පුද්ගලයන් සහ ආයතනයි. පුද්ගලයන්ගේ විවිධවූ ප්‍රමාණයෙන් නිවාස, ආයතන, සංවිධාන, දේපළ, වස්තුව (possessions), ආයෝජන, ව්‍යාපාර, යටිතල පහසුකම්, හිමිකම් (rights), ද්‍රව්‍ය ප්‍රභවයන් (material resources), සමාජ ජීවිතය, සංස්කෘතිය සහ පුද්ගලයන්ගේ සමාජ ක්‍රියාකාරිත්වයන් සියල්ල මෙම කාන්ඩයට ඇතුලත්ය. යෝජිත ව්‍යාපෘතිය මගින් එම පුද්ලයන්, ආයතන සහ සමාජ ක්‍රියාකාරිත්වයට සිදුවන සමාජ බලපෑම් වල ස්වභාවය සහ විශාලත්වය පර්යේෂණයට ලක්කරන ලදී.

දෙවන කාන්ඩයට ඇතුලත් වන්නේ ව්‍යාපෘතිය නිසා දැකිය හැකි හෝ දැනෙන අහිතකර බලපෑමක් ඇති නොවන නමුත් ඒ ගැන උනන්දුවක් දක්වන සහ යෝජිත ව්‍යාපෘතිය මගින් ප්‍රතිලාභ ඇතිවන සහ පුද්ගලයන් සහ ආයතනයි.

ප්‍රාථමික දත්ත එකතු කිරීම සහ විශ්ලේෂණය.

උප කාර්යය 1. නිවාස වල සමාජ ආර්ථික සමීක්ෂණය.

2014 වසර වල උතුරු අධිවේගී මාර්ගය සඳහා පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම සිදුකිරීමට මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් නිර්දිශ්‍ය (prescribed) සම්මත මෙවලම වන ප්‍රශ්නාවලි හරහා එකතු කරන ලද දත්ත, යෝජිත ව්‍යාපෘතිය යටතේ ඇති ප්‍රදේශ වලට ඇති අදාලත්වය සලකා බලමින් භාවිත කරන ලදී. පෙරදී අධ්‍යයනයට ලක් නොකරන ලද, ව්‍යාපෘතියේ නව ගමන් පථයට අයත්වන තොරතුරු ද්විතියික ප්‍රභව මෙන්ම එම ප්‍රදේශවලින් තෝරාගත් පුද්ගලයන් සහ ආයතන සමග පැවැත්වූ සම්මුඛ සාකච්ඡා මගින් ද යන ආකාර දෙකෙන්ම රැස්කරගන්නා ලදී.

උප කාර්යය 2. රාජ්‍ය අංශයේ ආයතන සහ දේපල සමීක්ෂණය.

ව්‍යාපෘතිය මගින් බලපෑමට ලක්විය හැකි, ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ පවතින රාජ්‍ය අංශයේ ආයතන සහ දේපල හඳුනාගැනීම පිණිස මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ SAIRC විසින් නිර්දිශ්‍ය වෙනත් ප්‍රශ්නාවලියක් මගින් රැස් කරන ලද දත්ත භාවිත කරන ලදී.

උප කාර්යය 3. පෞද්ගලික අංශයේ ආයතන සහ දේපළ

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ පිහිටා ඇති සහ ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑමකට ලක්විය හැකි ව්‍යාපාරික සහ වෙනත් පෞද්ගලික අංශයේ ආයතන සහ දේපල, මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ SAIRC විසින් නිර්දිශ්‍ය වෙනත් ප්‍රශ්නාවලියක් මගින් රැස් කරන ලද තොරතුරු ආධාරයෙන් හඳුනාගන්නා ලදී.

උප කාර්යය 4. කේන්ද්‍රීය කන්ඩායම් (Focus group) සාකච්ඡා .

ව්‍යාපෘති නිසා බලපෑමට ලක්වන විවිධ ප්‍රජාවන්ගේ සිදුකරන ලද කේන්ද්‍රීය කන්ඩායම් සාකච්ඡා ආධාරයන් රැස් කරන ලද තොරතුරු මගින් ව්‍යාපෘතිය සම්බන්ධව සහ එහි සමාජ බලපෑම පිලිබඳ පුද්ගලයන්ගේ හැගීම් (Peoples' perceptions), අදහස් සහ ආකල්ප මෙන්ම ඔවුන්ගේ යෝජනා හදුනාගන්නා ලදී.

උප කාර්යය 5. ප්‍රධාන තොරතුරු සපයන්නන් සමග සම්මුඛ සාකච්ඡා.

තොරතුරු ප්‍රභවය වූයේ ග්‍රාම නිලධාරීන්, ප්‍රාදේශීය ලේකම්වරු, නගරාධිපතිවරු, ප්‍රාදේශීය සභා සභාපතිවරු, පොලිස් ස්ථානවල ප්‍රධානීන්, විදුහල්පතිවරු, පෞද්ගලික ආයතන වල හිමිකරුවන් සහ කලමනාකරුවන් ඉඩම් නිලධාරීන්, රෝහල් බලධාරීන්, ආගමික නායකයන් සහ ව්‍යාපෘතිය සම්බන්ධව විශේෂ උනන්දුවක් දක්වන පුද්ගලයන් ආදී ප්‍රධාන තොරතුරු සපයන්නන් කන්ඩායමයි.

විවිධ මූලාශ්‍ර වලින් රැස් කරන ලද තොරතුරු MS excel, SPSS වැනි පරිගනක මෘදුකාංග භාවිතයෙන් නියමාකාරයෙන් විශ්ලේෂණය කරන ලද අතර ඒවා ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑම් සිදුවන ප්‍රදේශයේ සමාජ-ආර්ථික පැතිකඩ ගොඩනැංවීම සහ යෝජිත ව්‍යාපෘතිය ගැන මහජන අදහස් සහ හැගීම් පිලිබඳ අදහසක් ලබා ගැනීමට භාවිතකරන ලදී.

1.4.11. සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක උරුමය

පරිසරයේ සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක උරුමයන් සංඝටකය පිලිබඳ අධ්‍යයනය සහ සමාජ බලපෑම් ඇගයීම (ESIA) උරුමයනට සිදුවන බලපෑම ඇගයීම (HeIA) ලෙස සිදුකරන ලදී.

ක්‍රමවේදයෙන් කේන්ද්‍රගත කරන ලද්දේ;

a) යෝජිත මාර්ග කොරිඩෝව තුල පවතින මානවකෘති (artifacts), භූමි (sites) සහ ඓතිහාසික, සංස්කෘතිකමය සහ පුරාවිද්‍යාත්මක (ආගමික දේවල් ද ඇතුලත්ව) උරුම ප්‍රදේශවල වැදගත්කම හඳුනාගැනීම
b) මානවකෘති (artifacts), භූමි (sites) වල පිහිටීම සහ ඓතිහාසික, සංස්කෘතිකමය සහ පුරාවිද්‍යාත්මකව වැදගත් උරුම ප්‍රදේශ සිතියම්ගත කිරීම.
c) ඓතිහාසික, සංස්කෘතිකමය සහ පුරාවිද්‍යාත්මක උරුමයන්ට මාර්ග කොරිඩෝව මගින් සිදුවිය හැකි බලපෑම විස්තර කිරීම.
d) ව්‍යාපෘතිය මගින් ඓතිහාසික, සංස්කෘතිකමය සහ පුරාවිද්‍යාත්මක උරුමයන්ට සිදුවන බලපෑම අවම කිරීම සඳහා අවම කිරීමේ ක්‍රමවේද සහ සුදුසු නිර්දේශ ගොඩනැංවීම.

පහත දැක්වෙන පරාසය තුල උරුම දේපල ඇගයීම සඳහා අධ්‍යයනය ව්‍යාප්ත කරන ලදී. (a) සංස්කෘතික දේපල සහ ගුණාංග මගින් සියලු සංස්කෘතික ව්‍යුහයන් සහ ඒවායේ වර්තමාන සහ අතීතයේ සිට පැවති කෘත්‍යය ආවරණය වේ. (b) ඓතිහාසික දේපල සහ ගුණාංග මගින් ලිඛිත කාලපරිච්ඡේදයක සිට පැවතෙන සියලු ඓතිහාසික වැදගත්කමක් සහිත ව්‍යුහයන් සහ කෘත්‍යයන් සලකාබැලීම සිදුවේ. (c) පුරාවිද්‍යාත්මක දේපල සහ ගුණාංග මගින් ප්‍රාග්-ඓතිහාසික සහ ප්‍රාග්-ඓතිහාසික යුගයටත් ප්‍රථම යුගයේ (Proto-historical) ආවරණය වේ. මේසය මත සිට සිදුකරන (Desktop*)* අධ්‍යයන, භූමිය මතුපිට විමර්ශන, භූගෝලීය හෝ භූරසායනික විමර්ශණ සහ අකාශයේ සිට සිදුකරන විමර්ශන (*Aerial surveys*) ආදිය සිදුකල හැකි වුවත් සම්පත්/සහ තාක්ෂණයේ හිඟතාව නිසා සිදුකරන ලද්දේ මේසය මත සිට සිදුකරන *අධ්‍යයන* සහ භූමිය මතුපිට සිදුකරන විමර්ශන පමණි.

උරුමයන් කලමණාකරන ක්ෂේත්‍රයේ පිළිගත් විශේෂඥයන් / ආයතන මගින් දැනටමත් සිදුකර ඇති ක්‍රමාණුකූල සහ සාර්ථක ඇගයීම් අනුව; අධ්‍යයනයේ වපසරිය සපුරාගැනීම සඳහා ක්‍රමවේදය නිර්මානය කරන ලදී. එමගින් උරුමයන්ට සිදුවන බලපෑම් ඇගයීම පහත දක්වා ඇති වර්ගීකරණයට අනුව ආවරණය වනු ඇත.;

- සංස්කෘතික දේපල සහ ගුණාංග (Cultural Properties and attributes)
- ඓතිහාසික දේපල සහ ගුණාංග (Historical Properties and attributes)
- පුරාවිද්‍යාත්මක දේපල සහ ගුණාංග (Archaeological Properties and attributes)
  (ආගමික දේපල ප්‍රධාන වශයෙන්ම සංස්කෘතික සහ ඓතිහාසික ස්වරූපයන්ගෙන් ආවරණය වී ඇත)

ක්ෂේත්‍ර සහ පවතින තොරතුරු පදනම්ව අවශ්‍ය තොරතුරු සහ දත්ත එක්රැස් කරගැනීම සඳහා පහත දැක්වෙන මෙවලම් (tools) භාවිත කරන ලදී.

- ලිඛිත තොරතුරු ගවේෂණය (Literature Survey) (පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, විශ්ව විද්‍යාල සහ වෙනත් පුස්තකාල, මධ්‍යම සංස්කෘතික අරමුදල, ජාතික කෞතුකාගාරය වැනි රජයේ කාර්යයාල, සහ පොත්හල් ආදිය)
- ප්‍රධාන තොරතුරු සපයන්නන් සමග සාකච්ඡා (පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව)
- අර්ධ ව්‍යුහගත සම්මුඛ සාකච්ඡා (ක්ෂේත්‍රය)
- ඍජු නිරීක්ෂණ (ක්ෂේත්‍රය)
- පෞරාණික පැතිකඩ (Historical Profiles) (ක්ෂේත්‍රය)
- ක්‍රමානුකූල නොවන ක්ෂේත්‍ර විමර්ශන (ක්ෂේත්‍රය)
- ඡායාරූප සාක්ෂි (ක්ෂේත්‍රය)

ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයන සඳහා PRA මෙවලම් (tools) වල මූලධර්ම ද සැලකිල්ලට ලක් කරන ලදී.

1.5. රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති සහ සැලසුම් සමග අනුකූලතාවය

වර්තමාන රජයේ ප්‍රතිපත්ති ප්‍රකාශනය යටතේ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය, මාර්ග අංශයේ ප්‍රධාන සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියක් ලෙස හදුනාගෙන ඇත. මෙම අධිවේගී මාර්ග කොටස, පොතුහැර පද්ධති අන්තර්හුවමාරුව මගින් කඩවත-දඹුල්ල අදියර සමග සම්බන්ධ වන අතර එමගින් මහනුවර සිට කඩවත දක්වා ගමන් කාලය පැය එක හමාරක් දක්වා අඩුකරනු ඇත.මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය කඩවත පද්ධති අන්තර් හුවමාරුව මගින් පිටත වටරවුම් අධිවේගී මාර්ගය(OCH) (E2) සමග සම්බන්ධ වේ. එමගින් මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය භාවිත කරන්නන්ට, කොළඹ-කටුනායක අධිවේගී මාර්ගය(E3) (පිටත වටරවුම් මාර්ගයේ අදියර 3 සමග), දක්ෂිණ අධිවේගී මාර්ගය (E1), සහ යෝජිත රුවන්පුර අධිවේගී මාර්ගය සහ කොළඹ ඉහලින් ගමන් කරන අධිවේගී මාර්ගය (Elevated Highway) සමග සම්බන්ධවීමට පැහැදිලි මාර්ගයක් ලබාදේ. එමගින් පරිපාලනමය සහ ආර්ථිකමය වැදගත් ස්ථානයන් බොහොමයක් කරා වේගයෙන් ප්‍රවේශවීම අවස්ථාව සැලසේ.

1.6. ව්‍යාපෘතිය සඳහා අවශ්‍ය මූලික අනුමැතීන්

ව්‍යාපෘතිය මගින් කුඹුරු සහ පොල්වතු වලට සිදුවන බලපෑම හේතුවෙන් ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුවෙන්, වී වගාකිරීමේ මණ්ඩලය සහ පොල් වගාකිරීමේ මණ්ඩලයෙන් අනුමැතිය අවශ්‍ය වනු ඇත.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය වාරිමාර්ග සහ ජලාපවාහන ව්‍යුහයන් හරහා දිවෙන බැවින් ඒවාට බලපෑම් සිදුවන අතර විශේෂයෙන්ම ඒවාට ව්‍යුහයන් සැකසීම අවශ්‍ය වේ. එනිසා වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුවෙන්, වයඹ සහ මධ්‍යම පළාත් වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තු වලින් අනුමැතිය ලබාගත යුතුය.

ව්‍යාපෘතියේ දී යොදාගැනීමට අපේක්ෂා කරන ජලාපවාහන සැකසුම් (drainage provisions) සම්බන්ධයෙන් ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩකිරීම් සහ සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාව (SLLRDC) වේ එකගතාව අවශ්‍ය වනු ඇත.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය පොතුහැර ආසන්නයේදී දුම්රිය මාර්ගය හරහා ගමන් කරනු ඇත. සැලසුම් සංවර්ධන ක්‍රියාවලියේදී මේ සම්බන්ධව ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුව සමග සාකච්ඡා සිදුවෙමින් පවතී . ව්‍යාපෘතියේ යෝජිත අධිවේගීමාර්ගය දුම්රිය මාර්ග උඩින් ගමන් කරන ස්ථාන සඳහා ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුවේ අනුමැතිය අවශ්‍ය වනු ඇත.

ව්‍යාපෘති කොරිඩෝවේ පිහිටන සේවා පහසුකම් සැපයුම් මාර්ග වෙනස් කිරීමට සිදුවන බැවින් ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය (CEB), ජාතික ජලසම්පාදන සහ ජලාපවාහන මණ්ඩලය (NWSDB) සහ ශ්‍රී ලංකා ටෙලිකොම් යන ආයතනයන් ගේ එකගත්වය ද අවශ්‍ය වනු ඇත.

අධිවේගී මාර්ගයේ ආරම්භක කොටස් කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයට අයත් වන බැවින් එම කොටස සඳහා වයඹ පළාත් පාරිසරික ප්‍රඥප්තිය ක්‍රියාත්මක වේ. එබැවින් වයඹ පළාත තුල ඉදිකිරීම් කටයුතු සහ ද්‍රව්‍ය කැනීම් යනාදි වැඩකටයුතු කිරීම සඳහා පළාත් පරිසර අධිකාරියෙන් අනුමැතිය ලබාගත යුතුය.

වගුව 1.3: ව්‍යාපෘතිය සඳහා අවශ්‍ය වන අනුමැතීන්වල සාරාංශය

අංකය	ආයතනය/දෙපාර්තමේන්තුව	අනුමැතිය ලබාගැනීම සඳහා අවශ්‍යවීමට හේතුකාරණය	අනුමැතිය පවතින තත්වය (Status of Concern)
1	ගොවිජන සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව	මාර්ග පථය කුඹුරු සහ කුඩා වාරිමාර්ග ව්‍යාපාර ඔස්සේ වැටී ඇති බැවින්	වාර්තාවේ සාකච්ඡා කර ඇත.
2	ලංකා විදුලිබල මණ්ඩය (CEB) /ශ්‍රී ලංකා ටෙලිකොම් (SLT) /ජාතික ජලසම්පාදන සහ ජලාපවාහන මණ්ඩලය (NWSDB)	මාර්ග පථය මගින් ඡේදනය/බලපෑමක් ඇතිවන සම්ප්‍රේෂණ මාර්ග/ජල සැපයුම් ජාලය සහ දුරකථන රැහැන් ජාලය වෙනත් ප්‍රදේශ වලට ස්ථානගත කිරීම අවශ්‍ය වන බැවින්	අදාල ආයතන වල එකගතාව විස්තරාත්මක සැලසුම් සිදුකිරීමේදී ලබාගනු ඇත.
3	ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුව	මාර්ග පථය පවතින දුම්රිය මාර්ගය හරහා පොතුහැර දී ගමන් කරන බැවින්	වාර්තාවේ සාකච්ඡා කර ඇත.
4	වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව	මාර්ග පථය වනාන්තර ප්‍රදේශ කිහිපයක් අසලින් ගමන් කරන නිසා	හැකි සෑම අවස්ථාවකම වනාන්තර ප්‍රදේශ මගහැර ඇත
5	වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව	මාර්ග පථය වනාන්තර කොටස් ආසන්නයේ වැටී ඇති බැවින්	යෝජිත මාර්ගයේ සීමාව තුල වනජීවී ප්‍රදේශ නොමැත.
6	පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව	යෝජිත මාර්ග පථය ගවේශනය නොකල පුරාවිද්‍යා භූමි හරහා ගමන් කිරීමට හැකියාවක් පවතින බැවින්	පුරාවිද්‍යාත්මක බලපෑම් ඇගයීම සම්පූර්ණ කර ඇත.

අනුමැතීන් සහ එකගත්වය පලකරන ලිපි ඇමිණුම 8.1 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

පරිච්ඡේදය 2: යෝජිත ව්‍යාපෘති විස්තරය සහ සාධාරණ විකල්පයන්

2.1. විකල්ප ඇගයීම

2.1.1. ව්‍යාපෘතිය සිදුනොකිරීමේ විකල්පය

ව්‍යාපෘතිය සිදු නොකිරීමේ විකල්පයෙන් අදහස් වන්නේ පොතුහැර සහ මහනුවර අතර අධිවේගී මාර්ග සබැඳියක් ඉදිනොකර සිටිනු ඇති බවයි. අඹේපුස්ස සහ මහනුවර අතර A001 මාර්ගයේ අධික රථවාහන තදබදයක් පවතින බැවින් මෙම විකල්පය සුදුසු නොවේ.මහනුවර යනුවිවිධ ආර්ථික, අධ්‍යාපනික සහ සංචාරක කටයුතු සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකම් නිසා ප්‍රමුඛ වැදගත් කමක් සහිත නගරයකි.මහියංගනය, අම්පාර සහ මාතලේ වැනි වෙනත් වැදගත් නගර වලට මහනුවර හරහා ලඟාවිය හැක.කොළඹ සිට මහනුවර දක්වා අධිවේගී මාර්ගයක් සැකසීම සඳහා මාර්ග පථයන් කිහිපයක්ම සැලකිල්ලට ගත් අතර, විවිධ හේතුන් නිසා ඉන් එකක් සතුවවත් අවශ්‍ය ශක්‍යතාව නොතිබුනි.කොලඹ සිට මහනුවර දක්වා අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීම සඳහා අවසාන වශයෙන් තීරණය වූයේ, කොලඹ සිට කුරුණෑගල දක්වා (අදියර 1 සහ 2) අධිවේගී මාර්ගයක් ඉදිකිරීම සහ එහි අදියර 3 ලෙස පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා (එනම් මෙම වාර්තාවේ විෂය පථය වන අදියර 3) එම අධිවේගී මාර්ගය සමග සම්බන්ධ වන තවත් අධිවේගී මාර්ගයක් ඉදිකිරීමටයි. එමනිසා අදියර 3 යනු කොළඹ සිට මහනුවර දක්වා අධිවේගී මාර්ගයේ අත්‍යාවශ්‍ය අංගයකි. (මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයට සබැඳියක් ලෙස).

පවත්නා මාර්ග වල රථවාහන ධාරිතාවය ඉහල යන නිසා, රථවාහන තදබදය, ගමන් කාලය, ඉන්ධන නාස්තිවීම් සහ ආර්ථිකයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම් ඉහලයනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරනු ලබයි.යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය මගින් කොළඹ සහ මහනුවර අතර පවතින එකම සෘජු සම්බන්ධතාවය ඇති කරන බැවින් A001 මාර්ගයේ (කොළඹ සිට නුවර දක්වා) රථවාහන තදබදය සමනය කරනු ඇත.අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ යෝජිත අදියර 3 සමග,කොළඹ සිට මහනුවර දක්වා සෘජු රථවාහන ගමනාගමනයෙන් වැඩි ප්‍රමාණයකට පොතුහැර හරහා යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය භාවිත කරමින් ගමන් කිරීමට හැකිවනු ඇත. එමනිසා, අධිවේගී මාර්ගයේ 3 වන අදියර එහි පලමු සහ දෙවන අදියරයන්ගෙන් හුදකලා එකක් ලෙස සැලකිය නොහැකිවනු ඇත.

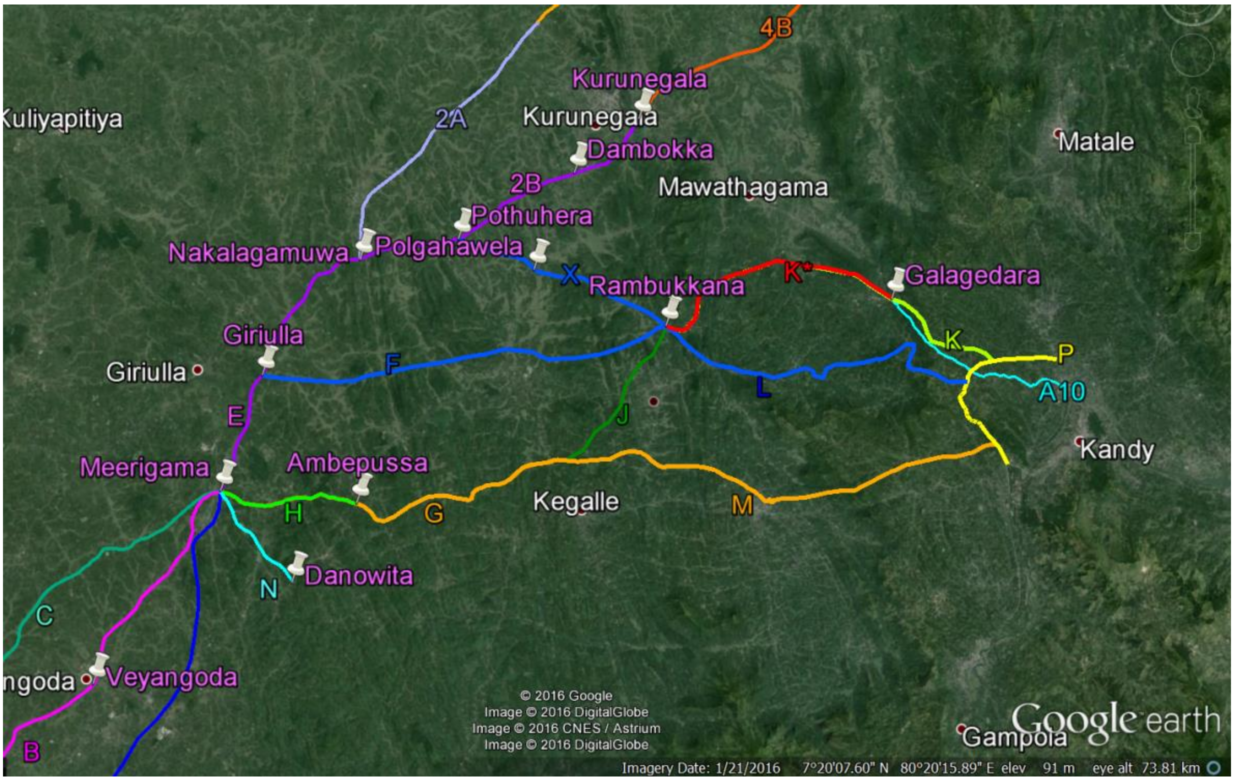
එබැවින් ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක නොකිරීමේ විකල්පය සුදුසු විකල්පයක් ලෙස සැලකිය නොහැක.

2.1.2. ගමන් පථය සඳහා විකල්පයන්

අදිරය 3 සඳහා ගමන්පථ විකල්පයන් කිහිපයක් සලකා බලන ලදී. විකල්ප ගමන් පථයෙන්ගේ බටහිර දෙසට වන්නට පිහිටි කොටස සමතලා සිට මද වශයෙන් ගොඩැලි සහිත බව දක්වා වෙනස් වන භූරූප ලක්ෂණයන් පෙන්නුම් කරන අතර විකල්පයන්ගේ නැගෙනහිර දෙසට පිහිටි කොටස ඉදිකිරීම් සඳහා ඉතාමත් අසීරු භූමියක පිහිටයි. විශේෂයෙන්ම, මහනුවර සිට කිලෝමීටර් 15-20 ට ආසන්න දුරක් බටහිර දෙසට වන්නට පිහිටි ඇතැම් ස්ථාන වල කිලෝමීටර් 2 ක පමණ දුරක් තුලදී ආසන්න වශයෙන් මීටර් 200-250 උන්නතාංශයේ සිට මීටර් 600 ට ආසන්න උන්නතාංශයක් දක්වා එක් වරටම ඉහල නගින අධික බෑවුම් ස්වභාවයක් පවතී.අවශ්‍ය සැලසුම් කරන ලද ප්‍රමිතීන්ට අනුව අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීම සඳහා මෙම තීව්‍ර බෑවුම තරණය කිරීම අධික වියදම් සහිත වනු ඇති අතර මෙම බෑවුම් ස්වභාවය සමග කටයුතු කිරීම සඳහා බෑවුම් හරහා අධික ලෙස භූමිය කැපීම් සිදුකිරීම හෝ උමං සැකසීම අවශ්‍ය වනු ඇත. අවශ්‍ය ප්‍රතිඵලය ලබාගැනීම සඳහා, පිරිවැයි ඵලදායීතාව සහිතව මෙම ගැටලුවට විසඳුමක් සැපයීමට අදියර 3 සඳහා සුදුසු මාර්ගය තෝරාගැනීමේදී වැඩි වශයෙන් සැලකිල්ල යොමුකරන ලදී. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සුදුසුම මාර්ග පථය තීරණය කිරීම සඳහා විවිධ මාර්ග පථයන් රාශියක් අධ්‍යයනය කිරීමට සිදුවිය.විශේෂයෙන්ම, අධික මූලික ඉදිකිරීම් වියදම සහ පවත්වාගෙන යාමේදී නඩත්තුව සඳහා අධික වියදමක් දැරීමට සිදුවන බැවින්, උමං මාර්ග වල කිසිදු අවශ්‍යතාවයක් ඇතිවීම වැලැක්වීම සඳහා විශාල උත්සාහයක් දරණ ලදී.

විකල්ප කොරිඩෝවන්ට අමතරව, මෙම අදියරේ, විශේෂයෙන්ම අසීරු භූමි තත්ත්වයන් තුල වියදම් අඩුම කිරීමට උත්සාහ ගැනීම සඳහා සහ අඩුම පාරිසරික බලපෑම් ඇතිවීම සඳහා අඩුම ජ්‍යාමිතික ප්‍රමිතීන් භාවිතයට ඉඩසැලසීමට සැලසුම් වල විවිධ සංකරණයන් (combinations) සහ මාර්ගයේ ක්‍රියාත්මක අවධියේදී පවත්වා ගතහැකි වේගයන් ද ඇගයීමට ලක්කරන ලදී.

අදියර 3 (මහනුවර සබැදිය) සඳහා අධ්‍යනය කරන ලද මූලික කොරිඩෝවන් රූපසටහන 2.1 හි දක්වා ඇත.



රූපසටහන2.1 අදියර 3 සදහා විකල්ප මාර්ගයන් 3

රූපසටහන 2.1 හි විකල්ප ‘P’ ලෙස අමතර සබැදියක් ද දක්වා ඇති බව සැලකිල්ලට ගන්න. මෙය හදුනාගන්නා ලද්දේ අධ්‍යනය සිදුකරනමින් පවතින අතරතුර දී වන අතර එය මහනුවර නගරය මගහැරයාමට හැකි A9 මාර්ගය සහ A1 මාර්ගය අතර පවතින අතුරු මගක් ලෙස ක්‍රියාකරයි. එයින් නගරයේ මාර්ග තදබදය අඩුකරනු ඇත. මෙම සබැදිය අදියර 3 හි සලකාබලන ලද පලමු විකල්ප මාර්ග 4 සදහා ම (විකල්ප 1-4) පොදු වන අතර 5 වන විකල්පයේ දැක්වෙන්නේ ගලගෙදරදී A10 මාර්ගය සමග සම්බන්ධ වී එම A10 මාර්ගය අධිවේගී මාර්ග ප්‍රමිතීන්ට පුළුල්කරනු ඇති බවයි.

අධ්‍යනයේදී මූලික අවස්ථාවේදී පහත දැක්වෙන විකල්පයන් සැලකිල්ලට භාජනය කරන ලදී.

- **<u>විකල්පය 1:</u>** F-L: අදියර 2 හි ගිරිඋල්ලට ආසන්නයෙන් ආරම්භ වී පොල්ගහවෙල සහ රඹුක්කන හරහා ගමන් කර මහනුවර මගහැරයාමට හැකි අතුරු මං සැබැදිය (P) සමග එකතු වීම.
- **<u>විකල්පය2:</u>** G-M: කඩුගන්නාවෙහි දී දැනට පවතින A1 මාර්ගයට ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 1 ක් උතුරින් තීව්‍ර බෑවුම මගහැරගනිමින්, විකල්පය 1 ට දකුණින් යෝජනා කරන විකල්ප අනුරේඛය
- **<u>විකල්පය3:</u>** G-J-L: මීරිගම සිට ආරම්භ වන විකල්ප මාර්ගය උතුරු දෙසට හැරී පින්නවල ආසන්නයෙන් රඹුක්කන දෙසට ගමන් කර ඉන්පසු විකල්ප 1 හි ගමන් මාර්ගයම අනුගමනය කිරීම.
- **<u>විකල්පය4:</u>** G-J-K: මීරිගම සිට ආරම්භ වන විකල්ප මාර්ගය උතුරු දෙසට හැරී පින්නවල ආසන්නයෙන් රඹුක්කන දෙසට ගමන් කර ඉන්පසු උතුර දෙසට හැරී දැනට පවතින A10 මාර්ග පෙලගැන්නුමට ආසන්නයෙන් මහනුවර දක්වා ලගාවීම.
- **<u>විකල්පය5:</u>** F-K: විකල්පය 1 හි දැක්වෙන මාර්ග කොර්ඩෝවම භාවිත කරමින් ආරම්භ වන මෙම විකල්ප මාර්ගය ඉන්පසු උතුර දෙසට හැරී දැනට පවතින A10 මාර්ග පෙලගැන්නුමට ආසන්නයෙන් මහනුවර දක්වා ලගාවීම.
- **<u>විකල්පය6:</u>** X-K: අදියර 2B හි පොතුහැරින් ආරම්භ වන මෙම විකල්ප මාර්ගය පොල්ගහවෙල පසුකර රඹුක්කන දෙසට ගමන් කර ඉන්පසු උතුරු දෙසට හැරී ගලගෙදර දක්වා ගමන් කර එහිදී A10 මාර්ගය සමග සම්බන්ධ වීම.

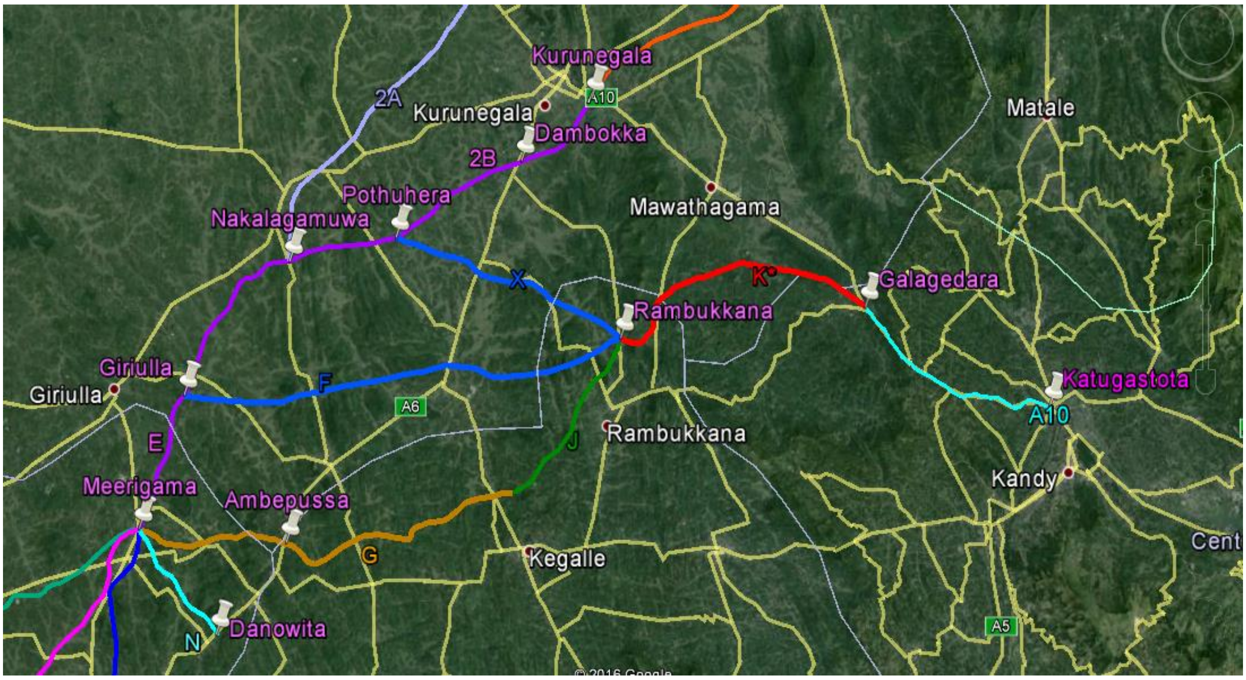
කෙසේවුවද, මහනුවර වට මාර්ගය සදහා අවශ්‍ය මුදල් වටිනාකම සැලකිල්ලට ගනිමින්, මෙම සංකල්පය මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියෙන් බැහැර කරන ලදී. එබැවින් ඉහත විකල්ප වලින්, සබැදි M, L සහ K හි පසු කොටසද (ගලගෙදර සිට මහනුවර වට මාර්ගය දක්වා) බැහැර කරන ලදී. වැඩිදුර අධ්‍යයනය සිදුකරන විට සබැදි ‘L’ සහ ‘M’ වලට තීව්‍ර බෑවුම් මගහැරයාමට පවතින බැවින් එය මිල අධික මෙන්ම තාක්ෂණිකවද අපහසු බව තහවුරු වූ අතර, භූමියේ පවතින දුර්වල

ජ්‍යාමිතික තත්ත්වය හේතුවෙන් සැලසුම් කරන ලද වේගයන් පවත්වාගැනීමට නොහැකිවීමෙන් ගමන් කාලය වැඩිවීම හෝ දීර්ඝ උමං භාවිතයට අවශ්‍යවීම ආදිය පිලිබඳව අනාවරණය විය. එමනිසා මෙම 3 වන අදියරේ ගලගෙදර දක්වා පහත දැක්වෙන විකල්පයන් වඩා සුදුසු විකල්පයන්ලෙස සැලකිල්ලට ගන්නා ලදී. රූපසටහන 2.2 හි අදිරය 3 සඳහා අවසාන වශයෙන් තෝරාගන්නා ලද විකල්පයන් සිතුවම් කර ඇත.

(1) විකල්පයF-K*
(2) විකල්පයX-K*
(3) විකල්පයG-J-K*

සටහන: K* රඹුක්කන සිට ගලගෙදර දක්වා K සබැදිය හරහා පවතින සබැදිය දක්වයි.

අදියර 3 හි විකල්ප මාර්ග විශ්ලේෂණය පහත කොටස් වල විස්තර කර ඇත.



රූපසටහන 2.2 විස්තරාත්මක විශ්ලේෂණය සඳහා තෝරාගත් විකල්පයන්

තෝරාගත් ගත් සියලු විකල්පයන් ඇගයීම සඳහා, පහත දැක්වෙන සාධක වැනි දේ සැලකිල්ලට ගන්නා ලදී:

- සිදුකල හැකි නිර්මාණවල ප්‍රමිතීන්
- භූ තාක්ෂණික ස්වරූප
- ව්‍යුහාත්මක මූලිකාංග, විශේෂයෙන්ම පාලම් සහ උමං මාර්ග
- නැවත පදිංචිකරවීම්
- පාරිසරික ගැටලු
- ඉදිකිරීම් වියදම
- ගමන් කාල
- මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ ඉතිරිකොටසේ රථවාහන ගමනාගමනයට සිදුවන බලපෑම්
- පවතින මාර්ග ජාලයේ රථවාහන ගමනාගමනයට සිදුවන බලපෑම්
- ආර්ථිකය

වඩාත් සුදුසු මාර්ග පෙලගැන්වුම ලෙස ප්‍රතිඵලය වූයේ X-K* මාර්ග කොරිඩෝව (අවසානයේ තෝරාගන්නා ලද විකල්ප තුනෙන් දෙවන විකල්පය) බැවින් එම කොරිඩෝව මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා තෝරාගන්නා ලදී. අවසානයට තෝරාගත් විකල්පයන් 3 හි ඇගයීමේ සාරාංශය වගුව 2.1 හි දක්වා ඇත.

වගුව 2.1: විකල්පයන්ගේ ඇගයීම්වල සාරාංශය

විකල්ප කොරිඩෝව	දිග (කිලෝමීටර්)	සාපේක්ෂ ප්‍රතිලාභ	සාපේක්ෂ අවාසි
F-K*	43.5	• සංවර්ධනය සඳහා යොදාගැනීමට හැකියාව පවතින විවෘත ප්‍රදේශ • තීව්‍ර බෑවුම් මගහැර පැයට කිලෝමීටර් 80 ක සැලසුම්කරන ලද වේගය ලබාගතහැකි වීම • අඩු සමාජ සහ පරිසර බලපෑම්	කොළඹ දක්වා පවතින දුර X-K* කොරිඩෝවට වඩා මධ්‍යස්ථ වශයෙන් අඩු වීම
X-K*	32.5	• සංවර්ධනය සඳහා යොදාගැනීමට හැකියාව පවතින විවෘත ප්‍රදේශ •තීව්‍ර බෑවුම් මගහැර පැයට කිලෝමීටර් 80-100 ක සැලසුම්කරන ලද වේගය ලබාගතහැකි වීම • අඩුම ඉදිකිරීම් වියදම • අඩුම සමාජ සහ පරිසර බලපෑම් • අදියර 2 අඹේපුස්ස දක්වා දිගු කිරීම මගින් පහසුවෙන් අධිවේගී මාර්ගයට ප්‍රවේශවීමට සහ ඉවත්වීමට ඉඩසැලසීම	කෙටිම පෙලගැන්වුම වුවත් එහි ප්‍රතිඵලය ලෙස මහනුවර සිට කොලඹට දුරම මාර්ගය බවට පත්වීම
G-J-K*	52.5	• A1 සහ A6 මාර්ග ආසන්නයෙන් පසුකරන යන බැවින් , පහසුවෙන් අධිවේගී මාර්ගයට ප්‍රවේශවීමට සහ ඉවත්වීමට ඉඩසැලසීම • තීව්‍ර බෑවුම් මගහැර පැයට කිලෝමීටර් 80 ක සැලසුම්කරන ලද වේගය ලබාගතහැකි වීම • අධික සමාජ සහ පාරිසරික බලපෑම්	කොළඹට පවතින කෙටිම මාර්ගය භූරූප ලක්ෂණ වඩාත් අභියෝගාත්මක නිසා G පෙලගැන්වුම F සහ X පෙලගැන්වුම් වලට වඩා වංගු සහිතය

මහනුවර නගරය පමණක් සලකන විට එය තුල අධික ජනගහන ඝනත්වයක් පවතින බැවින්, නගරයට සහ එහි නිවැසියන්ට දැවැන්ත විපත්තිදායක බලපෑම් ඇතිකිරීමකින් තොරව ඍජුවම අධිවේගී මාර්ග සබැදියක් මහනුවර නගර මධ්‍යයට ඉදිකිරීම කල නොහැකි කාර්යයක් වනු ඇත. එමනිසා ගලගෙදර සිට මහනුවර දක්වා අධිවේගී සබැදිය ද අත්හැර දමන ලද අතර පවතින A10 මාර්ගය ගලගෙදර සිට කටුගස්තොට දක්වා වැඩිදියුණු කිරීමට යෝජනා කරයි.

2.1.3. යෝජිත නිර්මාන විකල්පයන්

එසේවුවත්, වඩාත්ම සුදුසු මාර්ග කොරිඩෝව තීරණය කර අවසාන කිරීමට පසුව එහි උපරිම ප්‍රතිලාභ ලබාගැනීම සඳහා නිර්මානයන්ගේ විකල්ප පිලිබද වැඩිදුර කටයුතු සිදුකරන ලද අතර ඒවා පහත සාකච්ඡා කර ඇත.

මෙම කොටසේ මාර්ග පෙලගැන්වුමේ, මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 2B සමග සිදුකරන අන්තර්හුවමාරුවේ සිට (පොතුහැර සිට) බෑවුම ආරම්භ වන එනම් බෑවුම් පත්ල පිහිටන ප්‍රදේශය දක්වා (ගලගෙදර ප්‍රදේශය) කොටස ගමන් කරනු ලබන්නේ බොහොමයක් ඉංජිනේරුමය අපහසුතාවයන්ට හේතු නොවන භූමියක් හරහා වේ.එසේම ජනගහන ඝනත්වයට සාපේක්ෂව අඩු බැවින් සහ එමගින් පවතින ජනාවාස වලට සිදුවන බලපෑමද සාපේක්ෂව අඩුය.මෙම වාර්තාවේ අවශ්‍යතා සඳහා පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා පවතින මෙම තෙවන අදියර,3A අදියර 3B අදියර ලෙස නම්කරනු ලැබේ.එසේවුවද මහනුවර දක්වා ලගාවීමේ ප්‍රකාශිත අරමුණු ඉටුකර ගැනීම සඳහා මාර්ගයට, පවතින බෑවුම් ස්වභාවය සමග අනිවාර්ය ගනුදෙනු කිරීමක් සිදුකිරීමට වනු ඇති අතර ආසන්න වශයෙන් මීටර් 300 සිට 400 දක්වා ඉහල නැගීමක් ද අවශ්‍ය වේ.මහනුවර නගරය පමණක් සලකන විට එය තුල අධික ජනගහන ඝනත්වයක් පවතින බැවින්, නගරයට සහ එහි නිවැසියන්ට දැවැන්ත විපත්තිදායක බලපෑම් ඇතිකිරීමකින් තොරව ඍජුවම අධිවේගී මාර්ග සබැදියක් මහනුවර නගර මධ්‍යයට ඉදිකිරීම කල නොහැකි කාර්යයක් වනු ඇත. එමනිසා අධිවේගී මාර්ගය ගලගෙදර දී A10 මාර්ගය සමග සම්බන්ධ වීමෙන් අවසාන වනු ඇත.

2.1.4. යෝජිත උමං කොටස්

අධිවේගී මාර්ගයේ මූලික සැලසුම් නැවත සංශෝධනය කරන ලද අතර මීටර් 20 ට වඩා උසට කැපීම් සිදුකිරීමට අවශ්‍ය ප්‍රදේශ වල බෑවුම් ස්ථාවරත්වය වැඩිකිරීම සඳහා මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 සඳහා උමං මාර්ග කොටස් 3 ක් ඇතුලත් කර ඇත. මෙම උමං ද්විත්ව උමං ලෙස ඉදිකරනු ලබන අතර එම උමං පිළිබඳ විස්තර වගුව 2.2 හි සාරාංශගත කර ඇත.

වගුව 2.2: උමං පිළිබඳ තොරතුරු සාරාංශය

උමං අංකය	ප්‍රධාන පෙලගැන්වුම (Main Alignment)	දකුණු පැත්තෙන් පෙලගැන්වුම (RHS Alignment)	වියදම (ශ්‍රී ලංකා රුපියල්)
1	15+120 - 15+410 - මීටර් 290	15+120 - 15+410 - මීටර්290	2.639 Bn
2	23+430 - 23+630 - මීටර්200	23+430- 23+630 - මීටර්200	1.878 Bn
3	27+490 - 27+725 - මීටර්235	27+495- 27+665 - මීටර්170	1.762 Bn

උමං සහ කැපීම් විකල්ප අතර සංසන්දනයක් පහත 2.3 වගුවෙහි දක්වා ඇත.

වගුව 2.3: උමං විකල්පය සහ කැපීම් විකල්පය අතර සංසන්දනය

	කැපීමේ විකල්පය	උමං විකල්පය
දිග	කිලෝමීටර් 0.7	කිලෝමීටර්0.7
වියදම	ශ්‍රී ලංකා රුපියල් බිලියන 3 (ආසන්නව)	ශ්‍රී ලංකා රුපියල් බිලියන6.279
සමාජ බලපෑම	අධික බලපෑම් (පවුල් නැවත පදිංචි කරවීමට සිදුවීම, අධිවේගී මාර්ගය මගින් ප්‍රදේශය කොටස් දෙකකට වෙන්වීම)	අඩු බලපෑම්
භූගත ජලයට සිදුවන බලපෑම්	අධික බලපෑම්	මධ්‍යස්ථ බලපෑම්
වනජීවීන්ට/වනසතුන්ට සිදුවන බලපෑම්	වාසස්ථාන කැබලි වීම නිසා අධික වේ.	නැත/අවම බලපෑම්
කම්පන වලින් ඇති වන බලපෑම්	අඩු බලපෑම්	අධික බලපෑම්
සිදුවිය හැකි නායයාම්	සිදුවීමට ඇති හැකියාව වැඩිය	සිදුවීමට ඇති හැකියාව අඩුය
නඩත්තු වියදම්	අඩුය	අධිකය

උමං විකල්පයේ වියදම කැපීම් විකල්පයට වඩා වැඩි වුවද, අඩු බලපෑම් ස්වභාවය නිසා අවසාන සැලසුම සඳහා උමං විකල්පය තෝරාගන්නා ලදී.

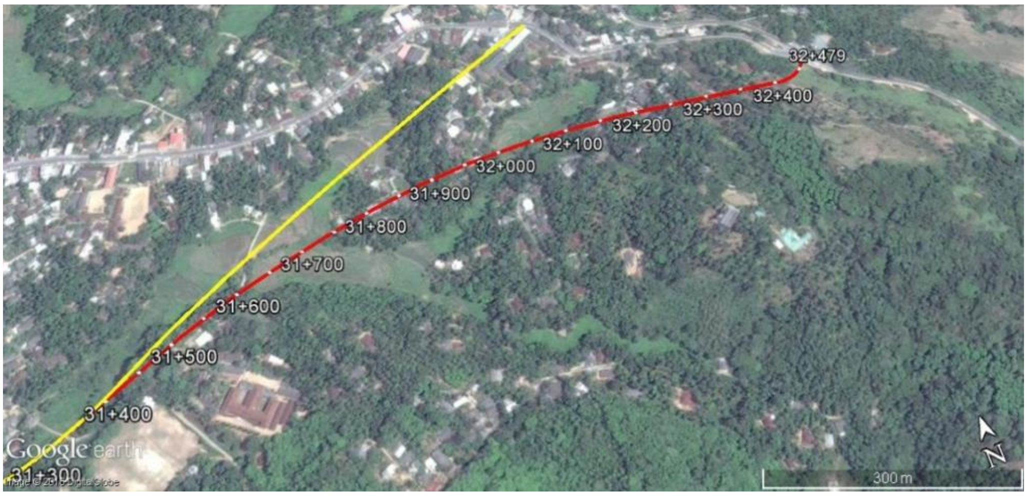
2.1.5. මාර්ග පථය අනුකූලනය කිරීම (Adjustments)

අදියර 3 සඳහා තෝරාගන්නා ලද X-K* මාර්ග පථය අවසාන වශයෙන් තීරණය කිරීමේදී, බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා සහ ප්‍රතිලාභ උපරිම කිරීම සඳහා අනුකූලනය කිරීම් සිදුකරන ලදී(adjusted).

ප්‍රදේශයේ සමාජ ජීවිතයට සිදුවන බලපෑම අවම කිරීම සඳහා තෝරාගන්නා ලද මාර්ග පථය කිලෝමීටර් 8+300 සිට කිලෝමීටර් 10+800 දක්වා ඊසාන දෙසට අපගමනය කරන ලද අතර එමගින් නිවාසයන්ට සිදුවන බලපෑම 60% කටත් වඩා අඩුවනු ඇත. රූපසටහන 2.3 හි මාර්ගය නැවත පෙලගැන්වුම (Re alignment) දක්වා ඇත.

රූපසටහන 2.3 කිලෝමීටර් 8+300 සිට කිලෝමීටර් 10+800 දක්වා මාර්ග පථයේ අපගමනය

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය සෘජුවම කටුගස්තොට-කුරුණෑගල-පුත්තලම මහා මාර්ගය සමග සම්බන්ධවීමට ගලගෙදර මංසන්ධිය දකුණු දෙසට තැන් මාරු කර ඇත. මෙමගින් වැඩිදුරටත් ගලගෙදර නගරය තුල අපේක්ෂිත වාහන තදබදය අඩුවනු ඇත.යෝජිත ගලගෙදර වටරවුම (roundabout), යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ සිට පැමිනෙන සහ එයට ඇතුලු වන වාහන කලමනාකරනය කරනු ඇත. ගලගෙදර ප්‍රදේශයේදී මාර්ගයේ සිදුකරන ලද අපගමනය රූපසටහන 2.4 හි දක්වා ඇත.



රූපසටහන **2.4** ගලගෙදර ප්‍රදේශයේ දී මාර්ග අපගමනය

2.2 යෝජිත ව්‍යාපෘතිය පිලිබඳ විස්තර

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය බස්නාහිර පළාත, උතුරු සහ මධ්‍යම ප්‍රදේශ දක්වා සම්බන්ධ කරනු ලබයි.මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ සහ මධ්‍යම පලාත් තුල පිහිටා ඇත.

2.2.1. ව්‍යාපෘති පිහිටීම

අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ 3 වන අදියර ඉහත පළාත් තුල කුරුණෑගල, කෑගල්ල සහ නුවර දිස්ත්‍රික්ක හරහා ගමන් කරයි. බලපෑමට ලක්වන ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශ, පළාත් පාලන ආයතන සහ ග්‍රාමනිලධාරී වසම් සංඛ්‍යාව පිලිබඳ සාරාංශය පහත 2.4 වගුවේ දක්වා ඇත. බලපෑම් සිදුවන පරිපාලන කොට්ඨාශ වල සිතියම ඇමිණුම 2.1 හි පෙන්වා ඇත.

වගුව **2.4:** පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා දිවෙන මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 මගින් බලපෑමට ලක්වන පරිපාලන කොට්ඨාශ

	පලාත්	දිස්ත්‍රික්ක	ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ටාශ	පළාත් පාළන ආයතන (ප්‍රාදේශීය සභා)	බලපෑම් සිදුවන ග්‍රාමනිළධාරී වසම් ගනන
	වයඹ	කුරුණෑගල	පොල්ගහවෙල	පොල්ගහවෙල	13
			මාවතගම	මාවතගම	7
	සබරගමුව	කෑගල්ල	රඹුක්කන	රඹුක්කන	9
	මධ්‍යම	නුවර	තුම්පනේ	තුම්පනේ	9
එකතුව	**3**	**3**	**4**	**4**	**38**

2.2.2. ව්‍යාපෘති පිරිසැලැස්ම

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි පරිසර බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාවට කිලෝමීටර් 32.5ක සම්පූර්ණ දුරක් (පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා)අයත් වේ. මෙම අධිවේගී මාර්ග අදියරට එක් පද්ධති අන්තර් හුවමාරුවක්ද (පොතුහැර) ගලගෙදර මංසන්ධිය ඇතුලු සේවා හුවමාරු තුනක් ද ඇතුලුව අන්තර්හුවමාරු හතරක් අයත් වේ. වගුව 2.5 හි එක් එක් අන්තර් හුවමාරුව සම්බන්ධ විස්තර පැහැදිලි කර ඇත.

වගුව 2.5: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 තුල පිහිටන අන්තර්හුවමාරු පිලිබඳ විස්තර

අන්තර්හුවමාරුවේ පිහිටීම	කඩවත සිට දුර (කිලෝමීටර් 0.000)	පොතුහැර සිට දුර (කිලෝමීටර්)	අන්තර්හුවමාරුවේ ස්වභාවය	විස්තරය
පොතුහැර	62.8	0.00	පද්ධති අන්තර් හුවමාරුව	මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය සමග අදියර 3 හි පද්ධති අන්තර්හුවමාරුව (මහනුවර දක්ව අධිවේගී සබැදිය)
පොල්ගහවෙල	67.5	4.7	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	අඹේපුස්ස – කුරුණෑගල මාර්ගය (A 06)
රඹුක්කන	76.7	13.9	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	රඹුක්කන- කුලියපිටිය මාර්ගය (B384)
ගලගෙදර	95.3	32.5	සේවා අන්තර් හුවමාරුව(මංසන්ධිය)	කටුගස්තොට – කුරුණෑගල – පුත්තලම් මාර්ගය (A 010)

2.2.3. ව්‍යාපෘති භූමියේ හිමිකාරත්වය

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ (CEP) අදියර 3 හි පෙලගැන්වුම සාමාන්‍යයෙන් වැටී ඇත්තේ රජයට අයත් භූමි ප්‍රදේශ සහ ආයතන කිහිපයක් හැර වැඩි වශයෙන් පෞද්ගලික ඉඩම් හරහාය වේ.

මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘති කොරිඩෝවේ මාර්ගය සඳහා වන සීමාව (ROW) හඳුනාගෙන ඇති අතර එයට අදාල සියලුම ඉඩම්, 1950 ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීමේ පනත (LAA) යටතේ පවරාගනු ඇත. ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කිරීමට ප්‍රථම සියලුම දේපල අත්පත්කරගැනීම අවසාන කරනු ඇත. එමනිසා භූමිය අත්පත් කරගැනීම අවසාන වූ පසු යෝජිත කොරිඩෝවේ පවතින භූමිය මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ හිමිකාරිත්වය සතු වේ.

2.2.4. සියලුම ව්‍යාපෘති සංරචකවල සැලසුම් තොරතුරු

ව්‍යාපෘති කළමනාකරණ ඒකකය **(PMU)** මගින් යෝජිත අධිවේගී මාර්ග අදියර සඳහා සැලසුම් දැනටමත් සකස්කර අවසන්ව ඇත. දර්ශීය හරස්කඩවල් සහ අන්තර්හුවමාරු සැලසුම් ඇමිණුම 2.5 සහ 2.6 හි දක්වා ඇත. භූමිය අත්පත්කරගැනීම මංතීරු 4 ක් සඳහා ඉඩසලසන පරිදි පුළුල් කොරිඩෝවක් දිගේ සිදුකරනු ඇත. (උමං කොටස් සඳහා මංතීරු 6 ක්)..

අධිවේගී මාර්ගය එසවූ ඉදිකිරීමක් (**elevated structure**) ලෙස කුළුනු මත පාලම් (**viaducts**), පාලම්, බෝක්කු සහ පස් පිරවූ බැම් භාවිතයෙන් ඉදිකරෙනු ඇත.සිදුවිය හැකි බලපෑම් අවම කිරීම සඳහාමූලික වශයෙන් පැවති කනුමත පාලම් (viaduct) වල දිග කිලෝමීටර් 4 ක් දක්වා වැඩිකරන ලදී. නිර්මාණ විස්තරයන්ගේ සාරාංශය වගුව 2.6 හි ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙම අධිවේගී මාර්ග අදියර තුල උමං තුනක් සහ සේවා ප්‍රදේශයක් පවතී. ව්‍යුහයන්ගේ උපලේඛනයක් ඇමිණුම 2.4 හි දක්වා ඇත.

වගුව 2.6: සියලුම ව්‍යාපෘති සංරචක වල සැලසුම් තොරතුරු

අයිතමය	සැලසුම් විස්තර	දුර/සංඛ්‍යාව
1	පථයේ දුර (කිලෝමීටර්)	32.5
2	කුළුණු මත පාලම් වල දිග (කිලෝමීටර්)	4.0
3	උමං දුර (km)	0.7
4	කැපීම් සිදුකරන දිග (කිලෝමීටර්)	9.6

අයිතමය	සැලසුම් විස්තර		දුර/සංඛ්‍යාව
5	පිරවීම් සිදුකරන දිග (කිලෝමීටර්)		17.4
6	කණ්ඩියේ උස (මීටර්)		09
7	මාර්ග පථයේ (ROW) පළළ (මීටර්)		80
8	මං තීරු ගණන	මූලික අවස්ථාව	04
		අවසන් අවස්ථාව	04
9	අන්තර් හුවමාරු ගණන	පද්ධති	01*
		සේවා	01
		මංසංධි	01
10	යටි මං (underpasses) ගණන		23
11	උඩු මං පාළම් (over bridges) ගණන		14
12	ජලවහනය සඳහා ඉඩකඩ සැපයීම		හැසිරවීමට ඇති මුළු ජල ප්‍රමාණය සහ විසර්ජන කාල විභජනය සලකා බලමින් මතුපිට සහ මතුපිටට මදක් යටින් ජල වහනය සකසනු ඇත. (විස්තරාත්මක ජල විද්‍යා අධ්‍යයනයට අනුව). අවශ්‍ය සියලුම ජලය බැස යාමේ ව්‍යුහ ඉදිකරනු ඇති අතර නල-බෝක්කු, පැති අගල්, රැඳවුම් තටාක හා ඉස්/පත් බැම් (head / wing walls) යනාදිය සකසනු ඇත.
13	සේවා ප්‍රදේශ		නැත

* - පොතුහැර පද්ධති අන්තර් හුවමාරුව

2.2.5. ඉදිකිරීම් ක්‍රමවේදය

2.2.5.1. ඉදිකිරීම් කාලයේදී යොදාගන්නා සාමාන්‍ය ක්‍රමවේදයන්

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සඳහා සම්මත මාර්ග ඉදිකිරීමේ තාක්ෂණය භාවිත කරනු ඇති අතර බොහොමයක් ඉදිකිරීම් කටයුතු බර යන්ත්‍රෝපකරණ සහ යන්ත්‍රසූත්‍ර භාවිතයෙන් සිදුකරනු ඇත.
මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සඳහා සම්මත මාර්ග ඉදිකිරීමේ තාක්ෂණය භාවිත කරනු ඇති අතර බොහොමයක් ඉදිකිරීම් කටයුතු බර යන්ත්‍රෝපකරණ සහ යන්ත්‍රසූත්‍ර භාවිතයෙන් සිදුකරනු ඇත. මහා පරිමාණයේ යන්ත්‍රසූත්‍ර වන බැකෝ, ඩෝසර්, ක්‍රේන්, දිගු අත් ඩැහැගැනීම් යන්ත්‍ර (long arm grabbers) ආදිය ඒ සඳහා යොදාගනු ලබයි. විශේෂයෙන්ම ගංගා ආදිය ඡේඛනය කරන (cross) ප්‍රදේශ වල කාර්යයන් වලදී පාරු මත සවිකරන යන්ත්‍රෝපකරණ (pontoon mounted equipment) වැනි ඇතැම් ජලයෙහි භාවිතකල හැකි යන්ත්‍රෝපකරණ භාවිතය සිදුකරනු ඇත. එයට අමතරව මංතීරු සලකුණු කිරීම සහ නිමාවන් සිදුකිරීම (finishes) වැනි ඇතැම් ශ්‍රමායික කාර්යයන්ද පවතී.

2.2.5.2. ඉදිකිරීම් සැලසුම් කිරීම

ඉදිකිරීම් ක්‍රියාදාමය, ව්‍යාපෘති ගුණාත්මය සහ පාරිසරික පරමාර්ථ සැපිරෙන අයුරින් ඉදිරිය ගැන සිතා සැලසුම් කරනු ඇත. ඒ අනුව ව්‍යාපෘති මහ සැලැස්ම (master plan) පදනම් කරගෙන විස්තරාත්මක ඉදිකිරීමේ වැඩසටහනක් සකසනු ඇත.

ඉදිකිරීම් කටයුතු නිශ්චිත විය යුතු අතරම ක්‍රමානුකූලව කාර්යය අනුබණ්ඩන ව්‍යුහයක් තුලට (Work Breakdown Structure -WBS). ව්‍යුහගත විය යුතුය. පරිසර බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා සියලුම කටයුතු, කාර්යයන් අතර

අන්තර්ක්‍රියාව සැලකිල්ලට යොමුකරමින් කාර්යය සැලැස්මකට අනුව සැකසීම අවශ්‍ය වේ. බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා ඉහල පාරිසරික බලපෑමක් පවතින බවට හඳුනාගත් කාර්යයන් සිදුකිරීමේදී විශේෂ සැලකිල්ලක් දක්වනු ඇත.

2.2.5.3 කැණීම් (quarry) කලමනාකරණය

ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ලබාගැනීම සඳහාම විශේෂිත වූ කැණීම් වලවල් මෙම අවධියේදී හඳුනාගෙන නොමැති වුවත්, ඒ සඳහා යොදාගත හැකි කැනීම් වලවල් ලයිස්තුවක් හඳුනාගෙන ඇත. වලංගු පාරිසරික ආරක්ෂණ බලපත්‍ර සහිත කැනීම් වලවල් පමණක් ඉදිකිරීම් අවධියේදී ප්‍රසම්පාදිත ද්‍රව්‍ය ලබාගැනීම සඳහා භාවිත කරනු ඇත. ඇතැම් නව කැනීම් වලවල් සඳහා වෙනම අනුමැතීන් ලබාගැනීම අවශ්‍ය වනු ඇත. භූවිද්‍යා සමීක්ෂණ සහ පතල් කාර්යංශය/, ප්‍රාදේශීය සභා, ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාල, සහ වයඹ පළාත් පරිසර අධිකාරිය (NWP-EA) සහ/හෝ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය ආදී ආයතන වලින් අවශ්‍ය අනුමැතීන් ලබාගනු ඇත.ඇමුණුම 2.7 හි ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය ආශ්‍රිතව පවතින බලපත්‍ර සහිත ගල්වලවල් (quarry sites) වල විස්තර ඉදිරිපත් කර ඇත.

වගුව 2.7: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 සඳහා අවශ්‍ය වේයැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇති ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන්

	දිග කි.මී. (Km)	පස් ඝ.මී. (m^3)	කලු ගල් ඝ.මී. (m^3)	සිමෙන්ති මෙ.ටො. (Mt)	වැලි ඝ.මී. (m^3)	වැරගැන්නුම් Reinforcement මෙ.ටො. (Mt)
අදියර 3 පොතුහැර-ගලගෙදර(0+000-32+500)	32.5	1,461,443.92	794,652.71	124,648.74	180,933.14	29,665.28

2.2.6. ශ්‍රම බලකායේ අවශ්‍යතාවය සහ සුලභතාවය

ඉදිකිරීම් කටයුතු පිලිගත් ප්‍රධාන ඉදිකිරීම් කොන්ත්‍රාත්කරුවන්ට පිරිනමනු ලබන අතර ඔවුන් ව්‍යාපෘතියේ අවධිය පදනම් කරගෙන අවශ්‍ය ශ්‍රම බලකාය බඳවාගනු ඇත. ශ්‍රමිකයන් සේවා කාලයට අනුව වැඩබිමට ගෙන එනු ලබන අතර ශ්‍රමික කඳවුරු වලට සිටින කිසිදු නේවාසික ශ්‍රමිකයෙක් ROW තුල ඇති වැඩබිම් වල නොතබනු ඇත. එනමුත් සීමිත ශ්‍රමිකයින් ගණනක් වැඩබිම පවත්වාගෙන යාම සහ ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය වලට සහ උපකරණ වලට ආරක්ෂාව සැපයීම සඳහා සම්පූර්ණ ඉදිකිරීම් කාලය පුරාම වැඩබිමේ රැදී සිටිනු ඇත. පුහුණු සහ සහ නුපුහුණු ශ්‍රමිකයන් වැඩි ප්‍රමාණයක් අවට ගම්මාන වලින් බඳවාගනු ලබන අතර ඉතා ඉහල පුහුණුවක් සහිත සීමිත පුද්ගලයන් ගණනක් වෙනත් ප්‍රදේශ වලින් බඳවාගනු ඇත. එමෙන්ම සීමිත සංඛ්‍යාවක විදේශීය ශ්‍රමිකයන්ද සිටිනු ඇත.

2.2.7. ක්‍රියාත්මක අවධියේදී අවශ්‍ය වන නඩත්තු කටයුතු

අධිවේගී මාර්ගය නඩත්තු කිරීම, මහජනතාවට ආරක්ෂිත, කාර්යක්ෂම, සහ ඉහල වේගයක් සහිත මාර්ග පද්ධතියක් ලබාදීම යන අධිවේගී මාර්ග අධිකාරියේ පරමාර්ථය සාක්ෂාත් කරගැනීමට පවතින මූලිකම ක්‍රියාමාර්ගය වේ. අධිවේගී මාර්ගය නඩත්තු කිරීමට ඇතුලත් වනුයේ වාහන ගමන් කරන මංතීරු (carriageway), ෂොල්ඩර්ස් (the shoulders), ප්‍රධාන ව්‍යුහයන්, ජලාපවාහන ව්‍යුහයන් සහ මතුපිටවල්, ආරක්ෂක උපකරණ (safety furniture) සහ අධිවේගී මාර්ගයේ උපකරණ (expressway furniture) නඩත්තු කිරීමයි.

අධිවේගී මාර්ගයේ නඩත්තුව, නඩත්තු මධ්‍යස්ථානයක් මගින් සිදුවනු ඇත. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියට, අධිවේගී මාර්ග සඳහා නඩත්තු මධ්‍යස්ථානයට අවශ්‍ය උපකරණ සහ පහසුකම් සඳහා ප්‍රතිපාදනයන්ද ඇතුලත්ය.

නඩත්තු අත්පොතක් (manual) සැකසීමටද නිර්දේශ කරනු ලබයි. එම අත්පොතෙහි අධිවේගී මාර්ගයේ ක්‍රියාත්මක අවධියේදී සිදුකල යුතු චර්යානුගත (routine) සහ වෙනත් නඩත්තු ක්‍රියාකාරකම් පිලිබඳ විස්තරාත්මක ක්‍රමවේදයන් ඇතුලත් විය යුතුය. ඒවා පහත දැක්වෙන මාර්ගෝපදේශ මත පදනම් වනු ඇත:

- අධිවේගී මාර්ගයට ලබාදිය යුතු සේවාවේ මට්ටම සහ නඩත්තු ප්‍රමිතීන් සම්බන්ධයෙන් තොරතුරු සමග භාවිත කරන්නන්ට සැපයීම..
- අධිවේගී මාර්ගයට සිදුකල යුතු නඩත්තු ක්‍රියාකාරකම් සම්බන්ධව නඩත්තු දෙපාර්තමේන්තුවේ වගකීම් සටහන් කිරීම (Outline).
- නඩත්තු සේවා මට්ටම් වල ඒකාකාරත්වය (uniformity) සහ අනුරූපත්වය (consistency) තහවුරු කිරීම.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියරය 3 ආවරණය වන පරිදි ඉඩම් අත්පත් කරගැනීම, පුනරුත්ථාපනය සහ ප්‍රජාවන් නැවත ස්ථානගත කිරීම පිළිබද විස්තරාත්මක නැවත පදිංචි කරවීමේ සැලැස්මක් සකසා ඇති අතර රජයේ අදාල නීතිරීති සහ රෙගුලාසි වලට අනුව වන්දි ගෙවීම සිදුකනු ඇත.

2.2.9. අදියර මගින් නිම කිරීමට බලාපොරාත්තු වන කටයුතු සහ කාල රාමු විස්තර

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය රජයේ ප්‍රමුඛතා ව්‍යාපෘතියක් ලෙස හඳුනාගෙන ඇත. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ සියලු අදියරයන්හි ඉදිකිරීම් මාස 30 ක් තුල අවසන් කරනු ඇත. පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි සිවිල් කටයුතු ආරම්භ කිරීම 2016 තෙවන කාර්තුවේ සිදුකිරීමට අපේක්ෂා කරයි.මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි සිවිල් කටයුතු පැකේජ දෙකක් ලෙස සිදුකරනු ලබන අතර එම පැකේජ දෙකෙහිම කටයුතු එකම අවස්ථාවේ ආරම්භ කිරීමට නියමිතව ඇත. වගුව 2.8 හි ඉදිකිරීම් කටයුතු සිදුකරන වැඩසටහන දක්වා ඇති අතර වගුව 2.9 හි අදියර 3 හි පැකේජ පිළිබද සාරාංශය දක්වා ඇත.

වගුව 2.8: ඉදිකිරීම් ක්‍රියාකාරකම් වැඩසටහන

අදියර	ක්‍රියාකාරකම/ වසර	2016				2017				2018			
	වසරේ කාර්තුව	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
අදියර 3 පොතුහැර සිට ගලගෙදර	කොන්ත්‍රාත්තු පිරිනැමීම			■									
	සිවිල් කටයුතු			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

වගුව 2.9: අදියර 3 – පැකේජ පිළිබද සාරාංශය

කොන්ත්‍රාත්පැකේජය	කොටස	දිග කිලෝමීටර්
අදියර 3 - A	පොතුහැර - පරපේ	16.7
අදියර 3 - B	පරපේ - ගලගෙදර	15.8

2.2.10. අනාගත ව්‍යාප්ත කිරීම්

අධිවේගී මාර්ගයේ 3 වන අදියර පොතුහැර පද්ධති අන්තර්හුවමාරුව මගින් මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ කඩවත - දඹුල්ල (අදියර 1,2, සහ 4) සමග සම්බන්ධ වේ.අධිවේගී මාර්ගයෙන් පැමිනෙන රථවාහන වලට පහසුකම් සැපයීම සඳහා මේ වනවිට පවතින කටුගස්තොට-කුරුණෑගල-පුත්තලම මහා මාර්ගයේ(A 10)ගලගෙදර සිට කටුගස්තොට දක්වා කොටස මංතීරු 4 ක මාර්ගයක් බවට වැඩිදියුණු කරනු ඇත. එය වැඩිදුරටත් කටුගස්තොටදී යෝජිත මහනුවර වටරවුම් මාර්ගයට සම්බන්ධ වනු ඇති අතර එමගින් පේරාදෙනියට සහ ගන්නොරුවට සම්බන්ධ වනු ඇත. ඉහත දැක්වූ අනාගත ව්‍යාප්ත කිරීම් වලට අමතරව නුවර ප්‍රදේශයේ පහත දැක්වෙන මාර්ග වැඩිදියුණු කිරීම් ද සිදුකරනු ඇත.

වගුව **2.10:** මහනුවර ප්‍රදේශයේ අධිවේගී මාර්ගයට සම්බන්ධ මාර්ග **(Connectivity roads)**

	මාර්ගය	දිග (කිලෝමීටර්)	වර්තමාන තත්ත්වය	යොජිත වැඩිදියුණු කිරීම
1.0	කුරුණෑගල-කටුගස්තොට-පුත්තලම **(A-10)**මාර්ගය පුළුල් කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම (CH 0+000 - CH 13+000) **(A-10)**	13.00	මංතීරු 2	මංතීරු 4
2.0	අලදෙණියෙ-ඊරියගම **(B 005)** මාර්ගය පුළුල් කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම	10.00	මාර්ගයේ පලල මීටර් 3.5 – 4.0	මංතීරු 2
3.0	අඹතැන්න-බොක්කාවල-අරඹෙකඩෙ **(B 015)**මාර්ගය පුළුල් කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම	2.50	මාර්ගයේ පලල මීටර් 5.5	මංතීරු 2
4.0	පේරාදෙණිය-හල්ඔලුව-කටුගස්තොට**(B 365)** මාර්ගය පුළුල් කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම(Ch 3+000- Ch 10+500)	7.50	මංතීරු 2	මංතීරු 2
5.0	අලවතුගොඩ-පූජාපිටියමාර්ගය පුළුල් කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම(**B-377** මාර්ගයේකිලෝමීටර් 0+000 සිට කිලෝමීටර් 7+500 දක්වා සහ **B-204**මාර්ගයේ කිලෝමීටර් 7+500 සිට කිලෝමීටර් 8+100 දක්වා)	8.10	මාර්ගයේ පලල මීටර් 3.5 – 4.0	මංතීරු 2
6.0	ජෝර්ජ්ඊදසිල්වාමාවත අනිවත්ත මාර්ගයකිලෝමීටර් 0+000 සිට කිලෝමීටර් 1+100 දක්වා, කිලෝමීටර් 1+650 සිට කිලෝමීටර් 2+350 දක්වා සහ අනිවත්ත මාර්ගය කිලෝමීටර් 1+100 සිට කිලෝමීටර් 1+650 දක්වා පුළුල් කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම	2.35	මාර්ගයේ පලල මීටර් 3.5 – 4.0	මංතීරු 2
7.0	බරිගම-හල්ඔලුව (B-537)මාර්ගය පුළුල් කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම(කි.මී. 0+000 සිටකි.මී 5+750 දක්වා)	5.75	මාර්ගයේ පලල මීටර් 3.5 – 4.0	මංතීරු 2
8.0	කිලෝමීටර්0+000 සිට කිලෝමීටර් 2+000 දක්වා දෙවෙනි රාජසිංහ මාවත සහ කිලෝමීටර් 2+000 සිට කිලෝමීටර් 2+500 දක්වා කුඩාරත්වත්ත මාවතපුළුල් කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම	2.50	මාර්ගයේ පලල මීටර් 3.5 – 4.0	මංතීරු 2
9.0	ශ්‍රී පුෂ්පානන්දමාවත අනිවත්ත මාර්ගයකිලෝමීටර් 0+000 සිට කිලෝමීටර් 1+500 දක්වා සහ ශ්‍රී පුෂ්පානන්ද මාවත කිලෝමීටර් 1+500 සිට කිලෝමීටර්1+900දක්වා පුළුල් කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම	1.90	මාර්ගයේ පලල මීටර් 3.5 – 4.0	මංතීරු 2
10.0	කිලෝමීටර් 0+000 සිට කිලෝමීටර් 4+500 දක්වා ශ්‍රීමත් කුඩාරත්වත්ත මාවත පුළුල් කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම	4.50	මාර්ගයේ පලල මීටර් 3.5 – 4.0	මංතීරු 2
11.0	කිලෝමීටර් 0+000 සිට කිලෝමීටර් 0+400 දක්වා වට්ටාරන්තැන්න මාවත පුළුල් කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම	0.40	මාර්ගයේ පලල මීටර් 3.5 – 4.0	මංතීරු 2

2.2.11. ව්‍යාපෘති වියදම, ආයෝජන සහ අරමුදල් ප්‍රභව

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා අදියර 3 හි සම්පූර්ණ ව්‍යාපෘති වියදම වැට් රහිතව ශ්‍රී ලංකා රුපියල් බිලියන 94.66 කට ආසන්න වනු ඇත(ඇමරිකානු ඩොලර් මිලියන 652).මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ (අදියර 4 රම සඳහා) සම්පූර්ණ ව්‍යාපෘති වියදම වැට් රහිතව ශ්‍රී ලංකා රුපියල් බිලියන 445.3 කට ආසන්න වනු ඇත (ඇමරිකානු ඩොලර් මිලියන 3071.03).මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 සඳහා වියදම් සාරාංශය වගුව 2.11 හි දක්වා ඇත. ව්‍යාපෘතියේ මුළු වියදම සඳහා අරමුදල් සැපයීම ශ්‍රී ලංකාවේ රජය විසින් දේශීය බැංකු හරහා සිදුකරනු ඇත.

වගුව 2.11: පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 සඳහා වියදම් සාරාංශය

කොන්ත්‍රාත් පැකේජය	කොටස	දිග කිලෝමීටර්	වියදම රුපියල් බිලියන (වැට් රහිත)	වියදම රුපියල් බිලියන (වැට් සමග)
අදියර 3 - A	පොතුහැර - පරපෙ	18.5	55.10	62.00
අදියර 3 - B	පරපෙ - ගලගෙදර	14.0	39.56	44.51
අදියර 3 සඳහා සම්පූර්ණ වියදම		**32.5**	**94.66**	**106.51**

පරිච්ඡේදය 3: පවතින පරිසරය පිළිබඳ විස්තර

3.1. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය

මෙම පාරිසරික බලපෑම් අධ්‍යයනය සැකසීම අතරතුරදී ඇගයීමට ලක්කල අධ්‍යයන ප්‍රදේශය වන්නේ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (CEA) මගින් පරිසර බලපෑම් ඇගයීම සඳහා නිකුත් කරන ලද කාර්යය නිර්දේශයේ (TOR) විශේෂණය කර ඇති ප්‍රදේශ විය. මෙම විමර්ශනය මූලිකව කේන්ද්‍රගත වූයේ පළල මීටර් 320 ක් වන තීරයක් සඳහා වන අතර එම තීරයට මාර්ග පථය (ROW) උදා- අධිවේගී මාර්ග අනුරේඛයේ (trace) මධ්‍යනා රේඛාවේ සිට මීටර් 60 ක පමණ දුරක් දෙපසටම සහ මාර්ග පථයේ සීමාවේ සිට මීටර් 100 ක් දෙපසටම වෙන්කරන ලද කලාපයට (reservation zone) (0+000) සිට රඹුක්කන හරහා ගලගෙදර (32+487) දක්වා අයත් වේ.

මෙහිදී යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය දිගේ බලපෑමට ලක්වන පොතුහැර (පද්ධති අන්තර්හුවමාරුව), පොල්ගහවෙල් (සේවා අනතර් හුවමාරුව), රඹුක්කන (සේවා අන්තර්හුවමාරුව), අන්තර්හුවමාරු පිහිටන ස්ථාන තුන සඳහා සහ ගලගෙදර මංසන්ධිය විශේෂ අවධානයක් යොමුකරන ලදී. ඉහත සඳහන් කල කොරිඩෝව සීමාවේ පවතින භෞතික, ජෛව විද්‍යාත්මක සහ සමාජ පරිසරය පිළිබඳව පාදස්ථ (baseline) තත්ත්ව පිලිබඳ ඇගයීමක් සිදුකරන ලදී. එයට අමතරව මාර්ග පථයේ සිට ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 1 ක පමණ දුරක් දක්වා පවතින වනාන්තර, ආගමික ස්ථාන, පාසල් සහ පුරාවිද්‍යාත්මකව වැදගත්වන ස්ථාන වැනි හදුනාගත් සියලු සංවේදී ප්‍රදේශ මෙම ඇගයීම සඳහා සැලකිල්ලට භාජනය කරන ලදී. ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම් ඇගයීමේදී කේන්ද්‍රගත ප්‍රදේශය ඉහල ජලධර (upstream catchment) ප්‍රදේශ සහ යටිගං ගමනාන්තයන් (downstream lead away destinations) දක්වා පුළුල් කරන ලදී. මූලික ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ 2014 අප්‍රේල් සහ මැයි මස සිදුකරන ලද අතර පවතින දත්තයන් තහවුරු/යාවත්කාලීන කිරීම සඳහා අමතර ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ 2015 ඔක්තෝම්බර් මස සිට 2016 පෙබරවාරි මස දක්වා සිදුකරන ලදී.

3.2. භෞතික පරිසරය

3.2.1. භූලක්ෂණ

(a) භූමියේ ස්වභාවය

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ මහනුවර සබැදිය ඔස්සේ පවතින භූලක්ෂණයන් සමෝච්ඡ රේඛා, භූමියේ ස්වභාවය, බෑවුම් සහිත බව සහ භූමි භාවිතයන්ට අනුව විස්තර කල හැක. පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා මාර්ගය ඔස්සේ පවතින සංකීර්ණ භූරූපවිද්‍යාත්මක ලක්ෂණයන් සමෝච්ඡ රේඛා සහ භූලක්ෂණ සිතියම් වලින් පැහැදිලිව දැක්වේ (ඇමිණුම3.2.1).එම මාර්ගයේ බොහොමයක් කොටස් නිම්න සහ කඳු බෑවුම් දිගේ ගමන් කරයි. පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා මාර්ගය දිගේ භූමි උන්නතාංශය ක්‍රමයෙන් වැඩිවන අතර එය පොතුහැර පද්ධති අන්තර්හුවමාරුව අවට ආසන්න වශයෙන් මීටර් 100 පමණ වන අතර ගලගෙදර පිටවීම් ස්ථානයේදී ආසන්න වශයෙන් මීටර් 330 ක් පමණ වේ.මෙම කොටසේ දිග කිලෝමීටර් 32 කට ආසන්න වන අතර යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය සඳහා භූලක්ෂණ වල මැදිහත්වීම සලකා බලන විට මෙම උන්නතාංශ වෙනස ඉතා සැලකිල්ලට ගත යුතු තරම් වේ.භූලක්ෂණ සහ සමෝච්ඡ රේඛා විශ්ලේෂණයට අනුව, යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි මුල් කිලෝමීටර් 7.5 තුල භූමි උන්නතාංශය මීටර් 150 ක් දක්වා ඉහල නගියි .මෙම තීරය තුල භූමියේ කුඩා කඳුගැට සමග මඳ රැලිති සහිත බවක් පවතින බැවින් නායම් සිදුවීමට හැකියාවක් පවතී.එමනිසා මාර්ගය සැකසීම සඳහා ඒ ඔස්සේ භූමිය කැපීම් සහ පිරවීම් සිදුකිරීම අවශ්‍ය වේ.

කිලෝමීටර් 7.5 සිට 10 දක්වා මාර්ග තීරය, භූමියේ උන්නතාංශය මීටර් 50 කින් පමණ වැඩිවන නමුත් එමගින් නායයාම් ඇතිවීමට සැලකියයුතු තරම් හැකියාවක් පවතින බව නිරීක්ෂණය නොවුනි.භූවිද්‍යාව අනුව මෙම කිලෝමීටර් 2.5 ක් දිග තීරය භූමියේ නැවීම් කලාපයක් (fold zone) ලෙස සැලකිය හැක.ඒ අවට පලුදු (faults) කිහිපයක් ද පවතින බැවින් (ඇමිණුම 3.2.3) මෙම ප්‍රදේශය, භූවිද්‍යාත්මකව දුර්වල කලාපයක් ලෙස සැලකිය හැක.මෙම තීරයේ කිලෝමීටර් 10 සිට කිලෝමීටර් 14.5කොටසේ භූමිය පහත් උන්නතාශයක් සහිත වන බව භූමි විශ්ලේෂණයෙන් වැඩිදුරටත් හෙළිදරව් වේ. සාමාන්‍යයෙන්,මෙම ප්‍රදේශයේ මධ්‍යනා මුහුදු මට්ටමේ (MSL) සිට මීටර් 100 සිට මීටර් 115 ක් පමණ දක්වා උන්නතාශය වෙනසක් පවතියි. එමනිසා සිදුවිය හැකි නායයාම් වලින් අවධානමක් නොපවතී(ඇමිණුම3.2.1). භූමි විශ්ලේෂණයට අනුව, කිලෝමීටර් 14.5 සිට කිලෝමීටර් 16 දක්වා තීරය ප්‍රධාන වශයෙන්ම ගමන් කරන්නේ ඉතා පටු නිම්නයක වන අතර එහි දෙපැත්තේම තීව්‍ර බෑවුම් සහිත කඳුකර ස්වභාවයක් පවතී. එමනිසා, සිදුවිය හැකි මාර්ග කැපුම් වලින් පසුව එම බෑවුම් ඔස්සේ නායයාම් සිදුවීමට හැකියාවක් පවතී.යෝජිත මාර්ගය පහත් භූමි උන්නතාංශයක් සහිත (මධ්‍යනාය මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර් 100 පමණ) භූමියක් ඔස්සේ පැමින කිලෝමීටර් 20.5 වන තෙක් පටු නිම්නයක් ඔස්සේ ගමන් කරයි. එමනිසා, මෙම තීරය දෙපසම කඳු පවතින බැවින් මාර්ගය කැපීම් සිදුකිරීමෙන් පසු නායයාම් ආරම්භවීමට හැකියාවක් ඇත. කිලෝමීටර් 20.5 සිට කිලෝමීටර් 26 දක්වා තීරයේ භූමියේ සැලකිය යුතු මතුපිට රැලිති සහිත බවක් පවතී. විශේෂයෙන්ම යෝජිත මාර්ගයේ

කිලෝමීටර් 23 - 24.5 අතර කොටසේදී සැලකිය යුතු අන්දමක මාර්ග කැපුම් සිදුකිරීම අවශ්‍ය වන කඳු හරහා ගමන් කිරීමක් සිදුවේ. කිලෝමීටර් 24.5 ස්ථානයෙන් පසුව යෝජිත මාර්ගය භූමි උන්නතාංශය මීටර් 200-300 ක පරාසයක් සහිත අධි බෑවුම් ප්‍රදේශයක් හරහා ගමන් කරයි. මෙම තීරය ඔස්සේයෝජිත මාර්ගයේ දකුණු මායිම දිගේ බෑවුම් කැපීමක් අවශ්‍ය විය හැක.

(b) ආනතිය (slope)

කෙටියෙන් කියතහොත් යෝජිත සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියේ භූමි විශ්ලේෂණය සඳහා ආනති කෝණය (slope angle) වැදගත් සාධකයකි.භූමි ආනති විශ්ලේෂණයට අනුව ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය අවට ආනතිකෝණ පරාසය අංශක 0 සිට අංශක 90 දක්වා පවතී (ඇමිණුම 3.2.1). එසේවුවද අධිවේගී මාර්ගයේ මාර්ග පථය ප්‍රධාන වශයෙන්ම සැලසුම් කර ඇත්තේ පහත් උන්නතාංශ සහ සාපේක්ෂව සමතලා භූමි මත වේ. එසේම යෝජිත අදිවේගී මාර්ගය අවට සැලකිය යුතු තරම් ඉහල අගයක ආනති කෝණ සහිත බෑවුම් ද පවතී.(ඇමිණුම 3.2.1).

(b) භූමි භාවිතය

යෝජිත මාර්ගය වෙනස් භූමි භාවිත රටා පවතින ප්‍රදේශ හරහා ගමන් කරයි. 1:10,000 පරිමාණයේ භූමි භාවිත සිතියම් ඇමිණුම 3.2.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.මාර්ගයේ මධ්‍යන්‍ය රේඛාවේ සිට මීටර් 50 ක දුරක් දෙපැත්තට පිහිටන මාර්ග පථය (right of the way) සහ මාර්ගයේ මධ්‍යන්‍ය රේඛාවේ සිට මීටර් 100 ක දුරක් දෙපැත්තට පිහිටන රක්ෂිත ප්‍රදේශය (reservation area) මෙම සිතියම් වල සලකුණු කර ඇත. පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා පවතින ප්‍රධානම භූමි භාවිතය වන්නේ කුඹුරු බිම් වේ.එසේවුවද පලමු කිලෝමීටර් 16 හි දී කුඹුරු වලට වඩා පොල් ඉම් ප්‍රමුඛව පවතී. භූමි භාවිතා පිළිබද විශ්ලේෂණයට අනුව, කිලෝමීටර් 16 සිට කිලෝමීටර් 32 අතර තීරයෙහි ප්‍රමුඛ භූමි භාවිත ආකාරය වන්නේ කුඹුරු ඉඩම් සහ ගෙවතුය. එයට අමතරව, රබර් වගාවන් සහ ලඳු කැලෑ ද පවතී. යෝජිත මාර්ගය හරහා වනාන්තර ලෙස නිශ්චිතව නම් කර ඇති වනාන්තර නොපිහිටයි

3.2.2. දේශගුණික සහ කාලගුණවිද්‍යාත්මක ලක්ෂණ

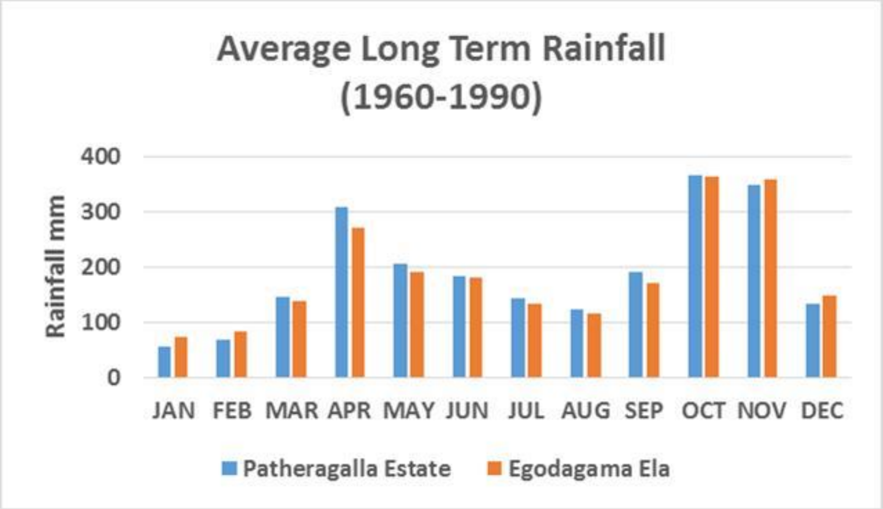
3.2.2.1. දේශගුණය

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ කාලගුණය, වෙන්කර හදුනා ගත හැකි වියලි සහ තෙත් කාලගුණික රටාවන් සහිත, නිවර්තන කාලගුණයක ලෙස ප්‍රමුඛ ලක්ෂණ පවතින එකක් ලෙස විස්තර කල හැක. ව්‍යපෘති ප්‍රදේශයේ වර්ෂාපතන රටාව, අප්‍රේල් (අන්තර් මෝසම්) සහ නොවැම්බර් (ඊසාන දිග මෝසම්) මාසයන්ගේ උපරිම වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන ද්වි-ආකෘතියක් සහිත (bi-model) එකකි.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යෘපෘතියේ යෝජිත අදියර 3 ආසන්නයේ දිගු කාලීන වර්ෂාපතන වාර්තා පවත්වාගෙන යන වර්ෂාපතන මැණීම් සිදුකරන ස්ථානයක් දෙකක් පමනක් පවතින (පතෙරගල්ල වත්ත සහ එගොඩගම ඇල) බව හදුනාගන්නා ලද අතර ඒවායින් දිගුකාලීන සහ විශ්වසනීය දශක තුනක පමන සාමාන්‍යය අගයන් (averages) ලබාගත හැක. එම ස්ථානයන් දෙකෙහි වාර්තා වූ දිගුකාලීනව මාසික සාමාන්‍ය (average) වර්ෂාපතන අගයන් පහත 3.1 වගුවෙහි දක්වා ඇති අතර එම දත්ත වල නිරූපිතයන් රූපසටහන 3.1 හි දක්වා ඇත.

වගුව 3.1: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ මාසික වර්ෂාපතන අගයන්ගේ දිගු කාලීනව සාමාන්‍ය අගයන් (average)

වර්ෂාපතනය මැනීමේ ස්ථානය	ජන	පෙබ	මාර්තු	අප්‍රෙල්	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නොවැ	දෙසැ
පතෙරගල්ල වත්ත	56.4	66.5	144.5	308.1	206.4	183.9	142	123.6	190.6	365.2	347.6	133.9
එගොඩගම ඇල (1960-1990)	71.7	81.8	138.4	269.9	190.3	179.7	133.4	114.9	169.5	363.8	358.2	147.4



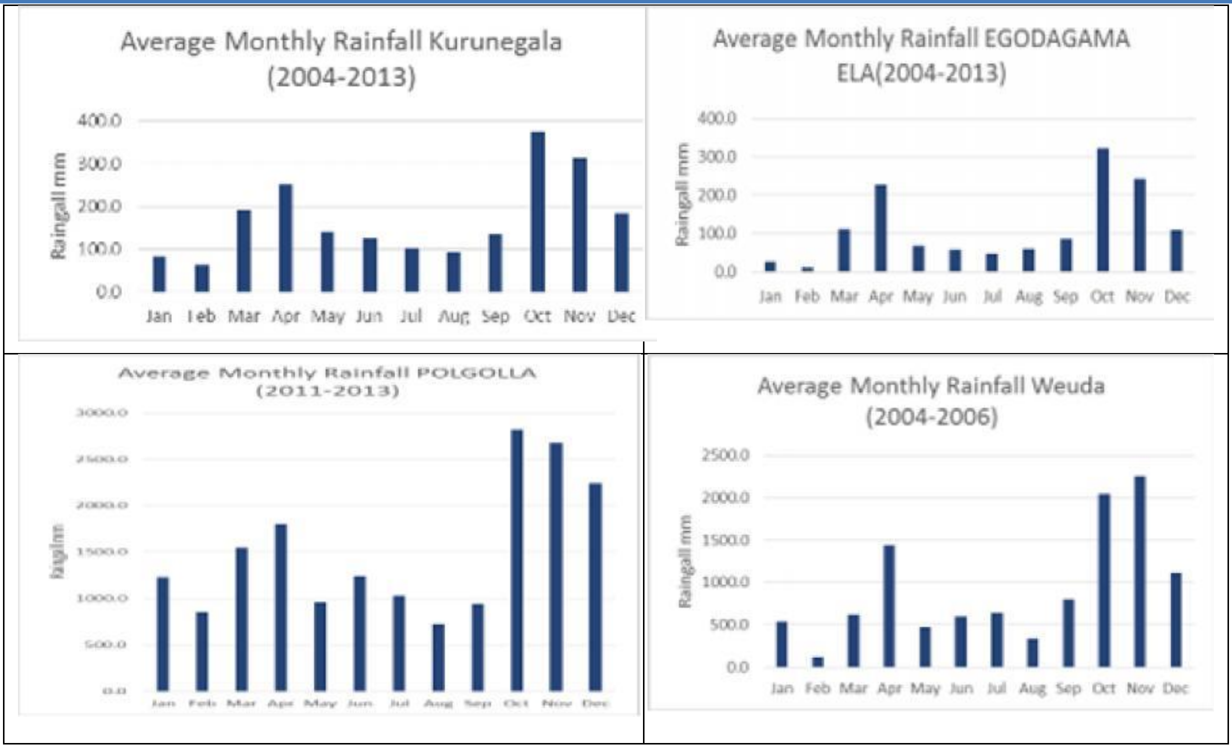
රූපසටහන3.1: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයතුල දිගු කාලීන මාසික සාමාන්‍යය වර්ෂාපතනය

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය ආසන්නව, වර්ෂා ජල මාපක පිහිටි ස්ථාන වල මෑත කාලයේ වර්ෂාපතන දත්ත වගුව 3.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇති අතර රූපසටහන 3.2 හි වර්ෂාපතනයන්ගේ මාසික සාමාන්‍යය දක්වා ඇත.

වගුව 3.2: අධිවේගී මාර්ගය ආසන්න වර්ෂා ජල මාපක පිහිටි ස්ථාන වලින් වාර්තාවූ මාසික වර්ෂාපතන

කුරුණෑගල												
වර්ෂය	ජන	පෙබ	මාර්තු	අප්‍රේල්	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නොවැ	දෙසැ
2004	30	43	86.1	290	183.8	121.5	95	52.1	235.3	423.9	290.1	147.5
2005	49	59.3	214.7	160.2	101.5	105	115.4	8	52.6	562.7	478.6	99
2006	133.9	17.1	160.6	71.5	156.1	104.3	40	173.9	27.6	703.3	671.1	56.7
2007	32	24.4	55.1	170.2	53	191.3	95.9	79	185.6	339.4	211.6	180.9
2008	80.5	137.6	522.4	330.2	126.1	85	316.2	62.9	50.1	514.8	131.5	47.5
2009	21.2	4.8	369.4	160.2	172	95.2	76.3	255.8	179.8	130.8	268	317.3
2010	85.7	1.5	160.9	332.2	142.5	162	93.8	99	207.4	275.8	550.5	323
2011	177.5	154.4	86.8	634.1	223	64.7	36.5	87	142.5	155.7	124	71.8
2012	11.9	143.4	105.2	239	8.3	128.9	66.6	103.3	26.7	356.9	208.2	563.5
2013	194.8	52.9	160.3	132.4	242.9	183.4	65.6	24.5	229.3	297.4	190.1	31.8
සාමාන්‍යය	81.7	63.8	192.1	252	140.9	124.1	100.1	94.6	133.7	376.1	312.4	183.9
ගොඩගම ඇල												
වර්ෂය	ජන	පෙබ	මාර්තු	අප්‍රේල්	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නොවැ	දෙසැ
2004	6.2	0	96.5	178	149.4	8.7	61.6	56.7	193.3	306.6	176.2	44.8
2005	4.9	0	13.8	94.3	19.5	69.1	77.9	36	15.2	485.8	178.3	33.7
2006	9.9	0.3	108.2	62.4	92.5	55.5	4.9	178.4	3.3	619.9	715.2	0.5
2007	0	0.4	0	178.1	0	182.4	2.7	50.1	135.4	221.3	266.2	250.5
2008	0	9.9	207.9	468.2	35	2.6	114.9	6.2	59.7	406	78.6	4.4
2009	0	0.1	177.4	173.8	94.5	41.6	25.5	80.9	150.4	87.6	205.8	186
2010	74.7	0	47.4	214.9	144.3	23.2	74.2	23.8	123.1	290.5	379.1	311.1
2011	160.6	93.5	89	389.2	81	13	3	35	89	223	79	44
2012	2	NA	263	278	2	116	71	79.9	6	248.5	148	NA
2013	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	183.3	NA

සාමාන්‍යය	28.7	13	111.5	226.3	68.7	56.9	48.4	60.8	86.2	321	241	109.4
පොල්ගොල්ල												
වර්ෂය	ජන	පෙබ	මාර්තු	අප්‍රේල්	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නොවැ	දෙසැ
2004	48.5	35.5	139.6	102.1	104.8	121.2	121.9	60.6	109.7	171.6	122.4	312.5
2005	9.9	64	165.3	125	115.8	107.2	106.8	46.8	91.5	213.9	422.4	152.8
2006	190.8	62	303.4	141.5	151.2	217.2	84.1	61.1	50.1	397.6	404.9	170.9
2007	89	100.4	100.4	334.1	60.4	167.6	104	31.9	196	207.2	172.4	298.7
2008	114.1	96.6	308.8	253	1.1	52.5	94.9	69.7	44.9	287.1	206	69.6
2009	6.1	10.3	198.5	104.9	215.1	56	43.8	67.1	98.3	250.6	318.4	276.6
2010	86.6	25.5	105.8	237.8	100.9	146.8	207.8	165.9	81.2	177.9	454.7	388.3
2011	390.3	234.2	83.6	163.8	65.3	41.7	38.2	31	108.1	312.6	153.9	79.7
2012	21.1	105.5	71.6	174.7	0.2	42.8	134.1	57.6	18.4	513.1	306.8	409.7
2013	269.6	119	71.2	163.1	144	284.7	96.8	129.8	145.9	288.3	111.9	84.2
Average	1226	853	1548.2	1800	958.8	1237.7	1032.4	721.5	944.1	2819.9	2673.8	2243
වැලඩ												
වර්ෂය	ජන	පෙබ	මාර්තු	අප්‍රේල්	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නොවැ	දෙසැ
2004	58.5	9.5	107.2	199.5	131.8	104.7	52	0	132.4	266.7	205	210.8
2005	0	0	46.9	162.9	76.9	63.3	41	0	96.2	423.8	367.5	199.4
2006	215.4	0	176.2	116	103	98.5	43.5	75.8	32	548	674	124
2007	59	15	0	236	38.5	286.6	-9.9M	52.1	217.2	230.6	307.4	264.8
2008	158.3	91.6	254.3	286.7	8.3	50.8	228.6	38.6	84.2	399.5	245.9	110.3
2009	0	0	47.8	45.3	21.8	0	32	164	240	176	452.5	200.6
2010	49.5	0	-9.9	394.1	89.4	-9.9M	246.3	11.2	-9.9M	-9.9M	-9.9M	-9.9M
සාමාන්‍යය	540.7	116.1	622.5	1440.5	469.7	603.9	643.4	341.7	802	2044.6	2252.3	1110



රූපසටහන 3.2: අධිවේගී මාර්ගයට ආසන්න වැසි ජල මාපක පිහිටන ස්ථාන වල මාසික වර්ෂාපතනය

3.2.2.2. කාලගුනවිද්‍යාව

විශ්වාසනීය කාලගුණික දත්ත සහිත ආසන්නතම කාලගුණ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය කුරුණෑගල පිහිටා ඇති අතර එහි පවතින 1961සිට1990 දක්වා දශක තුනක කාලයක විශ්වාසනීය සහ දිගුකාලීන උශ්නත්ව සහ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතා පිලිබඳ දත්ත පහත 3.3 සහ 3.4 වගුවල ඉදිරිපත් කර ඇත.

වගුව 3.3 : කුරුණෑගල කාලගුණ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයේ කාලගුණික දත්ත

ශ්‍රී ලංකාවේ කුරුණෑගල නගරයේ කාලගුණ දත්ත, (1961-1990)													
මාසය	ජන	පෙබ	මාර්තු	අප්‍රේල්	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නොවැ	දෙසැ	වසර
වාර්තා වූ උපරිම °C (°F)	35.6 (96.1)	37.6 (99.7)	39.2 (102.6)	39.0 (102.2)	37.7 (99.9)	35.5 (95.9)	35.3 (95.5)	35.7 (96.3)	37.2 (99)	36.7 (98.1)	34.0 (93.2)	39.0 (102.2)	39.2 (102.6)
උපරිම සාමාන්‍ය °C (°F)	30.8 (87.4)	33.1 (91.6)	34.5 (94.1)	33.5 (92.3)	32.2 (90)	31.0 (87.8)	30.8 (87.4)	31.1 (88)	31.5 (88.7)	31.3 (88.3)	30.9 (87.6)	30.1 (86.2)	31.7 (89.1)
දිනපතා මධ්‍යන්‍ය °C (°F)	25.7 (78.3)	27.0 (80.6)	28.4 (83.1)	28.6 (83.5)	28.3 (82.9)	27.6 (81.7)	27.3 (81.1)	27.4 (81.3)	27.5 (81.5)	27.0 (80.6)	26.5 (79.7)	25.9 (78.6)	27.3 (81.1)
අවම සාමාන්‍ය °C (°F)	20.7 (69.3)	20.9 (69.6)	22.4 (72.3)	23.6 (74.5)	24.4 (75.9)	24.2 (75.6)	23.9 (75)	23.8 (74.8)	23.5 (74.3)	22.8 (73)	22.1 (71.8)	21.7 (71.1)	22.8 (73)
වාර්තා වූඅඩුම °C (°F)	14.6 (58.3)	14.7 (58.5)	16.2 (61.2)	20.4 (68.7)	20.3 (68.5)	20.8 (69.4)	20.2 (68.4)	19.4 (66.9)	19.2 (66.6)	18.3 (64.9)	15.7 (60.3)	14.8 (58.6)	14.6 (58.3)
% ආර්ද්‍රතාව - දිවා	65	59	60	69	73	74	73	71	71	74	74	72	69.6

මූලාශ්‍ර: කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව

වගුව 3.4 : මහනුවර කාලගුණ නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයේ කාලගුණික දත්ත

ශ්‍රී ලංකාවේ මහනුවර නගරයේ කාලගුණ දත්ත (1961-1990)													
මාසය	ජන	පෙබ	මාර්තු	අප්‍රේල්	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නොවැ	දෙසැ	වසර
උපරිම සාමාන්‍ය °C (°F)	27 (81)	28 (82)	30 (86)	30 (86)	29 (84)	28 (82)	27 (81)	28 (82)	28 (82)	28 (82)	27 (81)	27 (81)	28.1 (82.5)
දිනපතා මධ්‍යන්‍ය °C (°F)	23.1 (73.6)	24.1 (75.4)	25.4 (77.7)	25.9 (78.6)	25.6 (78.1)	24.8 (76.6)	24.3 (75.7)	24.4 (75.9)	24.3 (75.7)	24.3 (75.7)	24 (75)	23.7 (74.7)	24.49 (76.06)
අවම සාමාන්‍ය °C (°F)	18 (64)	18 (64)	18 (64)	20 (68)	20 (68)	20 (68)	20 (68)	19 (66)	19 (66)	19 (66)	19 (66)	18 (64)	19 (66)
% ආර්ද්‍රතාව- දිවා	70	64	63	71	72	73	73	72	71	74	75	74	71

මූලාශ්‍ර: කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව

3.2.3. නායයෑම් සහ පාංශු ඛාදන අවදානම් බවද සහිතව ප්‍රදේශයේ භූවිද්‍යාව සහ පස

(a) සාමාන්‍ය භූවිද්‍යාව

පාෂාණ උද්ගතයේ (rock outcrops) හීනතාවය හේතුවෙන් යෝජිත මාර්ගය දෙපස කිලෝමීටර් 2 ක අවරෝධක කලාපයක් තුල පදනම්ව භූවිද්‍යාව අධ්‍යයනය කෙරිණි. භූවිද්‍යා සමීක්ෂණ සහ පතල් කාර්යාංශය (GSMB) මගින් සකසන ලද 1:100 000 සිතියම් සහ ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයන යන ආකාර දෙකම භාවිතයෙන් විමර්ශණ සිදුකෙරිණි. පොදුවේ ගත් කළ සියලුම පදනම් පාශාණ තට්ටු යෝජිත මාර්ගය හරහා ස්ථානගතවී ඇති අතර එබැවින් වඩා දුර්වල කාලාප සහ පාෂාණ ස්පර්ෂිත මායිම් යෝජිත මාර්ගය හරහා පිහිටයි. ප්‍රදේශය තුල ඇති ප්‍රධාන පාෂාණ වර්ග පහත පරිදි විස්තර කල හැක. (ඇමිණුම 3.2.3.),

- විභේදනය නොවූ චානොකයිට් (Undifferentiated charnockite)
- චානොකයිට් නයිස් (Charnockite gneiss)
- ග්‍රැනයිට් නයිස් (Granite gneiss)
- හොර්න්බ්ලෙන්ඩ් බයෝටයිට් නයිස් (Hornblende biotite gneiss)
- බයෝටයිට් හෝර්න්බ්ලෙන්ට් නයිස් (Biotite hornblende gneiss)
- ගානට් සිලිමනයිට් බයෝටයිට් නයිස් (Garnet sillimanite biotite gneiss)
- ක්වාර්ට්සයිට් (Quartzite)
- අපිරිසිදු ක්වාර්ට්සයිට්
- ක්වාර්ට්සො පෙල්ඩ්ස්පතික් නයිස්

විභේදනය නොවූ චානොකයිට්

විභේදනය නොවූ චානොකයිට් පාෂාණ මගින් ප්‍රධාන වශයෙන් පෙන්නුම් කරන්නේ යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඔස්සේ ඇති පාෂාණ උද්ගතයන්ගේ සීමාසහිත බවයි. කෙසේ වෙතත් යාබද පදනම් සැකසීම සහ යෝජිත මාර්ගය අවට පවතින ක්ෂේත්‍ර සාධක ආශ්‍රයෙන් පැවතියහැකි පාෂාණ තට්ටු පිළිබඳව විස්තර කල හැක. මෙලෙස ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල දැකියහැකි පාෂාණ විස්තර කල හැක්කේ විභේදනය නොවූ චානොකයිට් සහ පටි සහිත නයිස් පාෂාණ ලෙස පමණි. විභේදනය නොවූ චානොකයිට් අලුපැහැති නයිස් පාෂාණ වන අතර චානොකයිට් ලෙස දිස්වෙයි. ඛනිජ හයිපස්තීනයන් (Mineral hypersthenes) විසිරී ඇති අතර ඒවා බොහෝවිට පවතින්නේ වැටි සැකසුම් උද්ගත ලෙසය. පාෂාණ උද්ගතයන්ගේ ඌණතාවය මගින් පදනමේ ඇඩි ඛාදනය වැඩිදුරටත් පෙන්නුම් කරන අතර එනිසා පස් තට්ටුව සැලකියුතු අයුරින් ගොඩනැගී ඇත්තේ පදනම මතුපිට වේ. (ඇමිණුම 3.2.3)..

චානොකයිට් නයිස් (*Charnockite gneiss*)

සීමාසහිත පාෂාණ උද්ගතයන් බොහෝ විට වැටි ගොඩනගන සහ ආවේනික කොළ පැහැ තෙල් සහිත දීප්තියක් සමග රළු කනිකාමය ලාක්ෂණික ස්වභාවයක් සහිත, හයිපස්තීනයන් ඌණ විය හැකි, එතැන්හිම පැල්ලම් සහිත චානොකයයිට් පාෂාණද පාර්ශ්වික වශයෙන් ක්ෂය වුනු නිර්මිතයන් ද වෙයි.මෙම පාෂාණවල ජීර්ණය වීමේ වේගය සහ භූතාක්ෂණික ලක්ෂණයන් වෙනත් විපරීත පාෂාණයන්ට වඩා ශක්තිමත් බව පෙනියයි. එමනිසා සිවිල් ඉංජිනේරු ව්‍යුහයන් සඳහා අවැසි ඕනෑම පදනම් ඉදිකිරීමක් සඳහා (foundation construction) වෙනත් පාෂාණයන්ට වඩා මෙය ස්ථායි වේ.

ග්‍රැනයිට් නයිස් (*Granite gneiss*)

මෙම ප්‍රදේශය තුල දක්නට ලැබෙන ග්‍රැනයිටික් නයිස් වන්නේ (granitic gneisses) 20% ක පමණ තිරුවානා (quartz) ප්‍රතිශතයකින් සහ මයිකා සුළු ප්‍රතිශතයකින් සමන්විත දැවැන්ත ලියුක්‍රොක්රේටික් ක්වාර්ට්සොපෙල්ඩ්ස්පතික් (leucrocratic quartzofeldspathic) පාෂාණයයි. භූ තාක්ෂණික ගුණ අනුව ග්‍රැනයිටික් නයිස් (granitic gneisses) පාෂාණය චානොකයිටික් නයිස් (charnockitic gneisses) පාෂාණයට තරමක් සමාන බවක් පෙන්නුම් කරයි. කෙසේවුවද පාෂාණය තුල අන්තර්ගත පෙල්ඩ්ස්පාර් (feldspar) ප්‍රමාණය අනුව එය ජීර්ණය වීමේ වේගය වෙනස්විය හැක. එමෙන්ම පාෂාණයේ ශක්තිමත්බවට හේතුවන ලක්ෂනයන් සැලකියයුතු පුළුල් පරාසයකින් වෙනස් විය හැක.

බයෝටයිට් හෝර්න්බ්ලෙන්ට් නයිස් (B*iotite hornblende gneiss*) සහ හෝර්න්බ්ලෙන්ට් බයෝටයිට් නයිස් (*Hornblende biotite gneiss*)

මේවා තිරුවානා (quartz) 20% ට වැඩි ප්‍රතිශතයක් සහ plagioclase සහ රබහ (garnet) 10% සහිත අලුපැහැති නයිස් (grey gneiss) සංයුක්ත ස්ථර සිට දැවැන්තයන් (massive) දක්වා පවතී. භූතාක්ෂණික ලක්ෂණවලට අනුව හෝර්න්බ්ලෙන්ඩ් නයිස් සහ බයෝටයිට් හෝර්න්බ්ලෙන්ට් නයිස් පාෂාණ සැලකිය යුතු තරම් දුර්වල පාෂාණයක් වේ. එසේවුවද මෙම පාෂාණ quartzo-feldspathic පාෂාණ වලට වඩා තරමක් ශක්තිමයත්ය

ගාර්නට් සිලිමනයිට් බයෝටයිට් නයිස් (Garnet sillimanite biotite gneiss) -

සාමාන්‍යයෙන් කොන්ඩොලයිට් (Khondalite) ලෙස හඳුන්වයි.අධික ජීර්ණයවීමේ තීව්‍රතාවයක් සහිත විපරීත-අවසාදිත(Meta-sedimentary) පාෂාණ, රළු කනිකාමය රතු පැහැති වර්ණයක් සහිත ගානට් (garnet)සුලභය. 30 % ක් පමණ ඛනිජ මිනිරන් පවතී (1-3 cm). සිලිමනයිට් සඳහා ප්‍රධාන ප්‍රභවය මෙම ප්‍රදේශයේ දියලු වැලි තැන්පතු වල පවතී.

ක්වාර්ට්සයිට් සහ අපිරිසිදු ක්වාර්ට්සයිට් (Quartzite and Impure quartzite)-

<5% අඩු සිලිමනයිට් ප්‍රතිශතයක් සහිත පිරිසිදු රළු කනිකාමය වැටි ගොඩනංවන (ridge-forming) ක්වාර්ට්සයිට්, කඔලිනයිස්ඩ් (kaolinised) පෙල්ඩ්ස්පාර් හෝ බයෝටයිට් පවතී.ක්වාර්ට්සයිට් ද ක්වාර්ට්සො පෙල්ඩ්පතික් නයිස් මෙන්ම දුර්වල භූතාක්ෂනිකව දුර්වල පාෂාණයකි. එය අධික පැලුම් සහිත පාෂාණයක් වන අතර භූගත ජලය රඳවාතබා ගැනීමට සැලකියයුතු තරම් වැදගත් සැකසීමකි.එසේවුවද, යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඔස්සේ ක්වාර්ට්සයිට් පැවතීම ප්‍රමුඛ නොවන අතර ඒවා කිසිදු ඉදිකිරීමක් සඳහා සැලකියයුතු තරම් ස්ථාවර බවක් නොදක්වයි.

ක්වාර්ට්සො පෙල්ඩ්ස්පතික් නයිස් (Quartzo-feldspathic gneiss) -ක්වාර්ට්ස් සහ පෙල්ඩ්ස්පාර් වලින් සරු පාෂාණවේ.මෙම පාෂාණ සතුව අධික පෙල්ඩ්ස්පාර් ප්‍රමාණයක් පවතින බැවින් ඒවා වෙනත් පාෂාණයන්ට වඩා අධික ලෙස ජීර්ණයවීමේ තීව්‍රතාවයක් පවතී. එමනිසා ඕනෑම ඉංජිනේරු ඉදිකිරීමක් සඳහා මෙම පාෂාණ වලට ලබාදිය හැක්කේ දුර්වල වේදිකාවකි.

ව්‍යුහාත්මක භූවිද්‍යාව (Structural geology)**-** විශේෂයෙන්ම භූගත ජලය, මතුපිට ජලය, ස්වභාවික විපත් සහ සිවිල් ඉංජිනේරුමය ඉදිකිරීම් වලට ඇතිවන පාරිසරික බලපෑම් දැඩි ලෙස රඳාපවතින්නේ පාදස්ථ පාෂාණයන්ගේ ව්‍යුහමය වෙනස්කම් මත වේ. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය දිගේ පවතින පාදස්ථ පාෂාණයන්, ව්‍යුහාත්මක සිතියම් සමග ඇමිණුම 3.2.3 හි ඉදිරිපත් කර ඇත පාෂාණ ස්ථර වල සාමාන්‍ය නැඹුරු දිශානතිය වන්නේ උතුරු සිට දකුණ දිශාවට වන අතර ගිල්වීම් (dipping) නිතරම බටහිර සහ නැගෙනහැර දිශාවලට සිදුවේ. (ඇමිණුම 3.2.3 හි ඇති ව්‍යුහාත්මක සිතියම් බලන්න). ක්ෂේත්‍ර සහ රසායනාගාර අධ්‍යයන වලින් තවදුරටත් පාෂාණ ස්ථරයන් බොහොමයක් යෝජිත මාර්ගය හරහා ව්‍යාප්තව ඇති බව පෙනීයනු ඇත එමනිසා, ඉදිකිරීම් වලදී පාදස්ථ පාෂාණ වල සහ ව්‍යුහයන්ගේ සැලකියයුතු පාර්ශ්වික විචලනයක් හඳුනාගැනීමට හැකියාවක් පවතී. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස භූගත ජලය එක්රැස්වීමට සහ භූජල තලයේ (aquifer) චලනයට ඇති හැකියාව අඩුකිරීමට මගපාදයි. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ශක්තිමත් පාදස්ථ පාෂාණ මත ස්ථානගත වී ඇත. එහෙත් දුර්වල කලාප (ව්‍යාකෘති කලාප) කිහිපයක් හඳුනාගත හැක. . මෙයට අමතරව, යෝජිත මාර්ගය හරහා පාෂාණ මායිම් බොහොමයක් පවතින අතර ඒවා භූවිද්‍යාත්මකව සහ ව්‍යුහාත්මකව දුර්වල සීමාවන් ලෙස සැලකිය හැක. (ඇමිණුම 3.2.3 හි දක්වා ඇති භූවිද්‍යා සිතියම් පරිශීලනය කරන්න).

භූමිය ගිලා බැසීම් සහ වෙනත් ස්වභාවික ආපදා –

භූමිය ගිලා බැසීම් සහ නායයාම්, වේගවත් සංවර්ධන ව්‍යාපෘතීන් සමග වාර්තා වී ඇති බරපතල පාරිසරික ගැටලුවකි. එහෙත් යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ භූවිද්‍යාත්මක සමීක්ෂණයේදී භූමිය ගිලා බැසීම් වලට ඇති තර්ජනය අඩුබව දක්වා ඇත. භූමියේ, භූවිද්‍යාත්මක සහ ව්‍යුහමය තත්ත්වය බොහෝසෙයින් ස්ථාවරවන අතර සාමාන්‍යයෙන් ගිලාබැසීම් සිදුවීම හගවන කාස්ට් (kast) ලක්ෂණ තත්ත්වයන් නොමැත.

(b) පස පිළිබඳ සාමාන්‍ය විස්තරය (General description of soil) - යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ ප්‍රධාන වශයෙන් දක්නට ලැබෙන පස් වර්ගය වන්නේ රතු කහ පොඩ්සොලික් පස වන අතර එය මෘදු සහ දෘඩ ලැටරයිට් (කබොක්) ලෙසින් දැකිය හැකිය. කබොක් සැකැස්ම අවට බෑවුම් සහිත කඳු සහ තදින් පුල්ලි වැටුණු රතු කහ පොඩ්සොලික් පස් දැකිය හැකිය. එයට අමතරව, වෙනස්වන ජලය බැසයාමක් සහ වයනයක් සහිත දියලු පස ද කලාතුරකින් පවතියි. හැල සහ අර්ධ හැල පස් දක්නා ලද්දේ විශේෂයෙන් වගුරු බිම් වල ස්ථාන කිහිපයක පමණි. එම පස රතු, කහ හෝ දුඹුරු පාටින් යුක්ත වන අතර සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයේදී කබොක් පස් ලෙස හඳුන්වයි. ස්වභාවික භූමියෙහි මෙම පස සෙන්ටිමීටර් 25 සිට සෙන්ටිමීටර් 40 දක්වා ඝනකමින් පවතියි. කෙසේ වුවද වගා බිම්වල මෙම පාංශු ස්ථරය ඉතා තුනී ස්වභාවයක් ගනියි. තවද මෙම පස ආම්ලික බවකින් යුක්ත වන අතර පහසුවෙන් ඛාදනයට ලක් නොවේ.

රතු කහ පොඩ්සොලික් (*Red yellow podzolic soil*) - මෙය පොදුවේ ලැටරයිට් පස ලෙස හඳුන්වයි කබොක් පස උණුසුම් හා ආර්ද්‍රතාවයෙන් යුතු දේශගුණ තත්වයන් සහිත නිවර්තන සහ උපනිවර්තන කලාප වල ස්ථානීය ජීර්ණයකට හෝ වියෝජනට ලක්වූ පාෂාණයන්ගෙන් සැකසුනු දැඩි ලෙස ජීර්ණය වූ ශේෂ පාෂාණ වර්ගයකි. ජීර්ණය වීමේ ක්‍රියාවලියෙන් පසුව ඇතිවන පස ඝනකම, පංතිය, රසායනය සහ ඛනිජ විද්‍යාව අනුව විවිධත්වයක් පෙන්නුම් කරයි. කබොක් සහ ඇලුමිනියම් ඔක්සයිඩ්, අයන් ඔක්සයිඩ් වලින් පොහොසත් අතර සිලිකේට අඩු ප්‍රමාණයක්ද කෙයොලිනයිට් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් ද සමන්විත වේ. මෙම පස සාරවත් බවින් අඩුවන අතර සාමාන්‍යයෙන් වගා කටයුතු වලට සුදුසු නොවේ. පාංශු පරීක්ෂණ වලින් ලබාගත් ප්‍රතිඵල අනුව කබොක් පස මාර්ග දෙපස පස් වැටි ඉදිකිරීමට සහ ගොඩනැගිලි අමුද්‍රව්‍ය ලෙස ඉදිකිරීම් ඇතුලත්ව ඉංජිනේරු ඉදිකිරීම් කටයුතු ගනනාවකට යොදගතහැකි බව පෙනී යයි. කෙසේවුවද ග්‍රැනයිට් නයිස් පාෂාණ වලින් ඇතිවුනු කබොක් පස් මාර්ග දෙපස කණ්ඩිය පිරවීමට යොදාගතහ හැකි බව පෙනී ගොස් ඇත. එසේම ඇම්පිබොලයිට් වලින් ඇතිවුනු කබොක් පසෙහි ඉංජිනේරුමය ගුණ වැඩි කිරීමට එය සංගත කල යුතුය.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඔස්සේ ග්‍රැනයිටික් සහ ඇම්පිබොලයිට් පාෂාණයන් දෙකම මාරුවෙන් මාරුවට පවතී. එබැවින් යෝජිත මාර්ග පෙළගැන්වුම ඔස්සේ පවතින කබොක් පසෙහි ඉංජිනේරුමය ගුණාංගයන්ගේ සැලකියයුතු තරම් වෙනස් වීමක් දැකගත හැක. ප්‍රදේශය තුළ වඩා සුලභව පවතින්නේ යකඩ වලින් පොහොසත් කබොක් පස වන අතර වාතයට නිරාවරණය වීම නිසා සහ හිමටයිට් සහ ජියෝතයිට් (goethite) වැනි ද්විතීයික ඛනිජ අඩංගුව පවතින බැවින් එහි මතුපිට තත්ත්වය බොහෝවිට තද ගතියකින් යුක්ත වේ. එමනිසා යඩක බහුල කබොක්, සිවිල් ඉංජිනේරු කටයුතු වලදී ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයක් (කබොක්ගල්) ලෙස සාමාන්‍යයෙන් භාවිත කරනු ලබයි. වැඩිදුරටත්, ප්‍රමුඛව පවතින යකඩ වලින් පොහොසත් කබොක් සැකැස්ම තුල මෘදු ඇලුමිනියම්වලින් පොහොසත් පාංශු ස්ථරයන් ද පවතී. කබොක් පසෙහි පැතිකඩයන් තිරස් අතට ඒකාකාරී බවක් පෙන්නුම් කරන අතර විශේෂයෙන් ඇලුමිනියම් වලින් පොහොසත් ප්‍රදේශ වල මැටි සාමාන්‍යයෙන් ඍතුමය ධාරිතා වෙනස්කම් (seasonal volume changes) වලට මගපාදයි. එමගින් අත්තිවාරම් දුර්වල කල හැකි බැවින් ඕනෑම සිවිල් ඉංජිනේරු ඉදිකිරීමට පෙර නියමිත අයුරින් පස සුසංහනය (compaction) කිරීම අවශ්‍ය වේ.

නාය යාම් (Landslides)

යකඩ වලින් පොහොසත් පසෙහි දෘඩ කබොක් ඇතිවීමේ ස්වභාවික ක්‍රියාවලිය යෝජිත මාර්ගයේ කැපුම් සිදු කරන ස්ථාන වල ඇති විය හැකි නාය යාම් වැලැක්වීමට ඉවහල් වනු ඇත. එසේම මාර්ගය කැපීමේදී ලැබෙන අමතර කබොක් පස් මාර්ගයේ ඉදිකිරීම් කටයුතු සිදුකෙරෙන අනෙකුත් ප්‍රදේශ වල පස් වැටි සෑදීමේදී යොදාගත හැක. මන්ද යත් කබොක් පස සිවිල් ඉංජිනේරුමය කටයුතු වලදී භූමිය පිරවීම සඳහා යෝග්‍ය වන භෞතික-රසායනික ගුණයන්ගෙන් සමන්විත වන බැවිනි.

නායයාම් ඇති වියහැකි ප්‍රදේශ ඇමිණුම 3.3.3 හි ඉදිරිපත් කර ඇති අතර මාර්ග පථය ඔස්සේ ප්‍රධාන වශයෙන් භූමියේ කැපුම් සිදුකරන ප්‍රදේශ වල කැපුම් සැලසුම් සහ පැතිකඩ ඇමිණුම 4.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

3.2.3.1. උමං මාර්ග

යෝජිත මහනුවර සබැදියේ සිතියම් විශ්ලේෂණයට සහ ක්ෂේත්‍ර විමර්ෂණ වලට අනුව උමං ඉදිකිරීම පහත දැක්වෙන මතුපිට භූවිද්‍යාත්මක තත්ත්ව යටතේ සිදුකරනු ඇත.

යෝජිත උමගය **1** - (15+120 - 15+410) -අස්ඵටික නයිස් සහ අධික ලෙස ජීර්ණය වූ ග්‍රැනයිට් නයිස්

යෝජිත උමගය **2** - (23+ 430 - 23+630) -ජීර්ණය වූ හෝර්න්බ්ලෙන්ඩ් බයෝටයිට් නයිස්

යෝජිත උමගය **3** - (27+490 - 27+725) -ජීර්ණය වූ ක්වාර්ට්සො ෆෙල්ඩ්ස්පතික් නයිස්

ශක්‍යතා අධ්‍යයනයේදී උමං පිහිටුවීමට යෝජිත ස්ථාන අසල විදුම් සිදුරු පරීක්ෂණ (Bore hole tests)සිදුකර ඇත.එසේවුවද, ඉදිකිරීම් ආරම්භ කිරීමට පෙර යෝජිත උමං පවතින ස්ථාන අවට භූවිද්‍යාව සහ පාංශු තත්ත්ව වැඩිදුරටත් අධ්‍යයනයන් සිදුකිරීම අවශ්‍ය වේ. සාමාන්‍යයෙන්, භූවිද්‍යාත්මක ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂණයන් වලට අනුව පහත දැක්වෙන තත්ත්ව හඳුනාගෙන ඇත.

- යෝජිත උමං ඉදිකිරීමට තෝරාගත් ප්‍රදේශ සියල්ල තුලම මානව ජනාවාස පවතී.
- මතුපිටට යටින් පිහිටන පාෂාණයන් අධික ලෙස ජීර්ණය වූ තත්ත්වයක පවතින අතර ශක්තිමත් අත්තිවාරමක් සපයන පාෂාණ උද්ගත නොමැත.
- උමං කොටස් තුන සඳහා, ප්‍රධාන ජල ප්‍රභවය භූගත ජලය වන අතර විශේෂයෙන්ම යෝජිත පලමු උමග අවට භූගත ජල මට්ටම ඉතා නොගැඹුරු මට්ටමක පවතී. එබැවින් යෝජිත උමං නිසා ප්‍රදේශයේ භූගත ජලයට සැලකිය යුතු බලපෑමක් සිදුකිරීමට හැකියාව පවතී.
- අර්ධ වශයෙන් සහ අධික වශයෙන් ජීර්ණය වූ පාංශු තට්ටු යෝජිත උමං ප්‍රදේශ අවට ප්‍රමුඛව පවතින බව සටහන් කල හැකි අතර එනිසා මූලික වශයෙන්ම උමං ඉදිකිරීම අවශ්‍ය වනු ඇත්තේ ජීර්ණය වූ පස් තට්ටු හරහා වේ.
- යෝජිත පළමු උමගය අවට පවතින ඇතැම් කොටස් වල රූපාකාරය ලෙස ඉතා ඈත අතීතයේ සිදුවූ නායයාම් නිසා තැන්පත් වූ විශාල ගල් කුට්ටි සහ පාංශු තැන්පතු දැකගත හැකි අතර ඒවා උමග ඉදිකිරීමේ කටයුතු වලදී අස්ථාවර විය හැක.
- යෝජිත තෙවන උමග සැදලාකාර රූපවිද්‍යාවක් (saddle morphology) දිගේ ඉදිකරනු ඇති අතර එය නිම්නය දිගේ භූගත ජලය ගමන්කිරීමට බලපෑමක් ඇතිකල හැක.
- සාමාන්‍යයෙන්, සියලුම උමං ඉදිකරනු ලබන ප්‍රදේශ වල පාෂාණ ජීර්ණය, භූගත ජලයේ ස්ථාවර බව සහ බෑවුම් ස්ථාවරත්වය අතින් බලන කල දුර්වල භූවිද්‍යාත්මක තත්ත්වයන් පවතී.
  උමං කැනීම් සිදුකිරීමේ සැලැස්ම සහ එම ප්‍රදේශයේ පවතින පාංශු පැතිකඩ ඇමිණුම 4.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

3.2.4. මතුපිට සහ භූගත ජලයේ ජලවිද්‍යාව සහ ජලාපවාහනය

3.2.4.1. ජලවිද්‍යාත්මක භූසැකසුම් (Hydrological Landscape) වල වැදගත් ලක්ෂණ

යෝජිත මාර්ගයේ කිලෝමීටර් 32.5 ක් පමණ වන මුළු දුරින් කිලෝමීටර් 7.6 ක සම්පූර්ණ දුරක් කුඹුරු මත පිහිටා ඇත. එසේවුවද, මෙම ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1 සහ 2 මෙන් නොව කුඹුරු බොහොමයක්ම පිහිටා ඇත්තේ උස් බිම් වල වන බැවින් ගංවතුරින් කිසිදු තර්ජනයක් නොමැත.යෝජිත මාර්ගයේදී හමුවන ප්‍රධාන ජල මාර්ග වන්නේ පරපේ ප්‍රදේශයේදී හමුවන රඹුක්කන් ඔය, කුඩා ඔය සහ කොස්පොතු ඔයයි.

A. රඹුක්කන් ඔය (ගංගාවක්) -කිලෝමීටර්15+600 සිටකිලෝමීටර්16+000 දක්වා, අධිවේගී මාර්ගය රඹුක්කන් ඔය හරහා ගමන් කරන අතර මෙම ප්‍රදේශයේ රඹුක්කන් ඔයේ තියුණු වගුවක් ද දැකිය හැක. අධික ගංවතුර තත්ත්වයක දී ගංගා ජලය මෙම තියුණු වංගුව මහහැර ගලා යන අතර මාර්ග පථය පිහිටන්නේ මෙම ගංවතුර ඇතිවන ප්‍රදේශයේය. කිලෝමීටර් 15+860 ස්ථානයේදී රඹුක්කන් ඔය වසර 100 ක ආවර්ත කාලයක් සහිත ව උපරිම ගංවතුර මුදාහැරීමකදී තත්පරයට ඝනමීටර් 920 ක් පමණ (920 m^3/s) මුදාහරින බව වාර්තා වී ඇත.

B. කුඩා ඔය (රඹුක්කන් ඔයේ අතු ගංගාවක්) - කිලෝමීටර් 16+000 සිට කිලෝමීටර් 21+000 දක්වා පරපේ ප්‍රදේශයේදී, යෝජිත මාර්ග පෙලගැන්වුම රඹුක්කන් ඔයේ අතුගංගාවක් වන පරපෙ කුඩා ඔය ගලන සමාන්‍ය දිශාවටම පවතී.මීටර් 100 සිට 200 පමණ පලලක් සහිත, දිගු නමුත් ඉතා පටු නිම්නයක් යෝජිත මාර්ගය මට්ටමේ පිහිටයි. නිම්නයේ, කුඹුරු පිහිටා ඇති අතර රඹුක්කන-මාවතගම B281 මාර්ගය සහ දොළපහරක් ද පිහිටා ඇත.යෝජිත මාර්ගය ස්ථාන කිහිපයදී මෙම දොලපහර හරහා (with highly skewed bridges) එය උඩින් ගමන් කරයි.මෙම දොළපහරේ දැඩි බෑවුම් සහිත බව නිසා ගංගවතුර ඇතිවීම ප්‍රධාන ගැටලුවක් නොවන අතර ඒ අසල වෙසෙන නිවැසියන්ට අනුව දොලපහර පිටාර දැමීම සිදුවන්නේ ඉතා සුළු ස්ථාන ගනනකින් පමණි. 2014 SMEC ආයතනය විසින් සකසන ලද මූලික සැලසුම් වාර්තා, අදියර 3- වෙළුම 3 - ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය කොටසට අනුව වසර 100 ක ආවර්ත කාලයක් සහිත ගංවතුරකදී කිලෝමීටර් 19+080 ස්ථානයේදී උපරිම ජලය මුදාහැරීමේ ධාරිතාවය තත්පරයට ඝන මීටර් 370 ක් වන බව ඇස්තමේන්තු කර ඇත.

C. කොස්පොතු ඔය (ගංගාවක්) - යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය කිලෝමීටර් 25+800 , කිලෝමීටර්26+550, කිලෝමීටර් 27+800, සහ කිලෝමීටර් 31+000යන ස්ථාන වලදී කොස්පොතු ඔය හරහා ගමන් කරයි. කිලෝමීටර් 26+200 ස්ථානයේ කොස්පොතු ඔයේ තියුණු වංගුවකට ඉතා ආසන්නයෙන් මාර්ග පථය පිහිටයි. පහත්බිම් ගොඩකිරීම් සහ සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාව විසින් 2016 වසරේ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා 3 වන අදියර සඳහා සකසන ලද ජල විද්‍යාත්මක අධ්‍යයන වාර්තාවට අනුව, කිලෝමීටර් 25+800 ස්ථානයේ කොස්පොතු ඔයේ වර්ෂ 100 ක ආවර්ත කාලයක් සහිත උපරිම මුදාහැරීම තත්පරයට ඝනමීටර් 254 (254 m^3/s) ක් පමණ වනු ඇත.

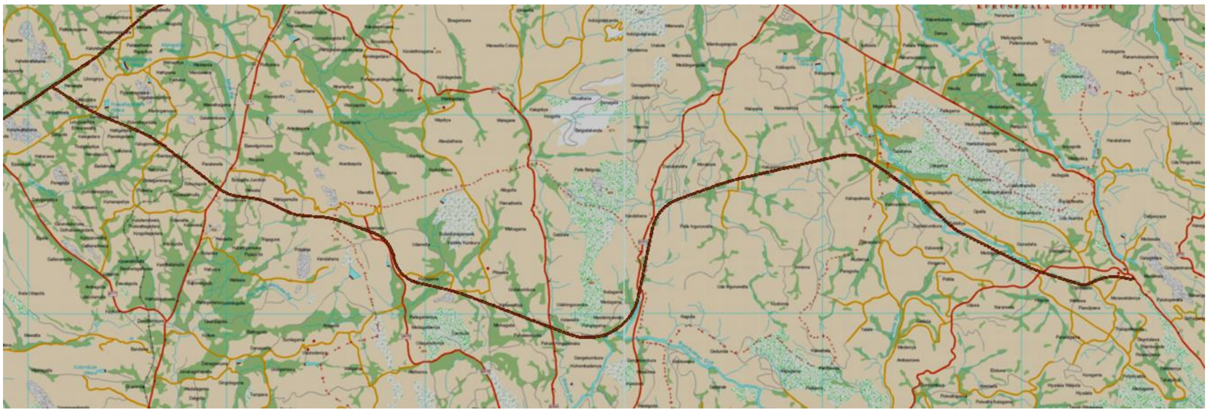
3.2.4.2. ජලය බැස යාමේ කුඩා මාර්ගයන් (Minor Drainages)

පහත්බිම් ගොඩකිරීම් සහ සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාව විසින් 2016 වසරේ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා 3 වන අදියර සඳහා සකසන ලද ජල විද්‍යාත්මක අධ්‍යයන වාර්තාවෙන්, යෝජිත මාර්ගය හරහා ජලය බැසයාම සඳහා බෝක්කු සැපයිය යුතු කුඩා සහ මධ්‍ය පරිමාණයේ දොළ පහරවල් (streams), කුඩා ගංගා (creeks), වාරි

සහ ජල වහන ඇලවල්, සහ නිම්න ස්ථාන 106 ක් හඳුනාගෙන ඇත. එම වාර්තාවේම ඇමිණුම 2 සහ 3 හි එම ස්ථානයන්ගේ ජල පෝෂක ප්‍රදේශ, උපරිම ජලය පිටකිරීම් ප්‍රමාණයන් සහ අදාල අනෙකුත් තොරතුරු ලබාදී ඇත.

3.2.4.3. ජලය රඳවාතබා ගැනීම් ප්‍රදේශ සහ රඳවාතබා ගැනීම් කාලයන්

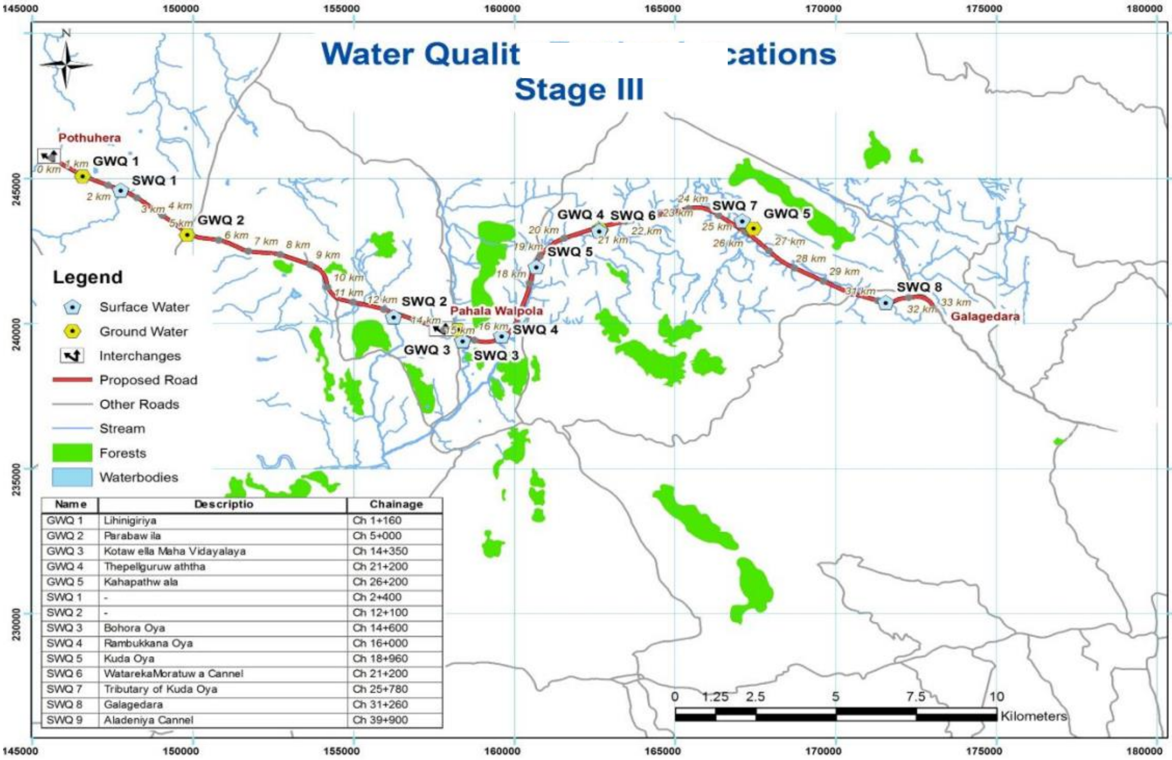
සාමාන්‍යයෙන්, ගංගවතුර තත්වයකදී පහත් බිම් ප්‍රදේශ, ගංවතුර රඳවාතබා ගන්නා ප්‍රදේශ ලෙස ක්‍රියාකරයි. එසේවුවද පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා යෝජිත මාර්ග අනුරේඛය පුරාම පහත් බිම් ප්‍රදේශ නොමැති තරම් විය. ජල මාර්ග වලට ආසන්න කුඹුරු පැවතිය ද භූමියේ පවතින බෑවුම් සහිත බව නිසා ඒවා ගංවතුර රඳවා තබා ගන්නා ප්‍රදේශ ලෙස ක්‍රියා නොකරයි. එමනිසා ගංවතුර රඳවා තබාගන්නා කාලය ස්ථානය මත රඳාපවතින අතර පැය කිහිපයකට නොවැඩි වන නිසා ඇතිවිය හැක්කේ ක්ෂණිකවම බැස යන ගංවතුර තත්වයක් පමණි.



රූපසටහන 3.3: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ සාමාන්‍ය ජල වහන රටා

3.2.5. ජලයේ ගුණාත්මය සහ ජල දූෂණ ප්‍රභව

පාදස්ථ තත්ත්වයන් ඇගයීම සඳහා මතුපිට ජල සාම්පල ලබාගත් ස්ථානයන් රූපසටහන 3.4 හි දක්වා ඇත.



රූපසටහන 3.4 : ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ජලයේ ගුණාත්මය ඇගයීම සඳහා ජල සාම්පල ලබාගත් ස්ථාන සිතියම

තෝරාගත් ජල මාර්ග වල සහ ස්ථාන වල දැනට පවතින මතුපිට ජලයේ සහ භූගත ජලයේ ගුණාත්මය පිලිබඳ වාර්තා ඇමිණුම 3.1.1 හි දක්වා ඇත.

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ සිදුකරන ලද ජලයේ ගුණාත්ම විශ්ලේෂණය මගින්, රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (COD) සහ ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම් $(BOD)_5$මට්ටම් යන දෙකමමධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් යෝජිත අවට ජලයේ ගුණාත්මය පිලිබඳ ප්‍රමිතීන් ඉක්මවා නොමැති බැවින්, වර්තමානයේදී සැලකියයුතු මට්ටමකින් කාබනික දූෂකාරක නොපවතින බවට හෙලිදරව් වේ. එසේවුවද, විශ්ලේෂණ වාර්තා වල මළ ද්‍රව්‍ය පැවතීම (ඉහලර්-කොලයි (e-coli) බැක්ටීරියා ගනනයක්) මගින් ජලය අපිරිසිදු වී ඇති බව දැක්වේ. ජලයේ ගුණාත්මය සහ ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් මට්ටම් (DO levels) අතර පවතින සබදතාවය පිලිබඳ සැලකීමේදී, ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් මට්ටම් ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 6-8 (6-8 mg/L) පවතින බැවින් සියලුම ජල මාර්ග දූෂණය වී ඇත්තේ සාපේක්ෂව අඩු මට්ටමකින් බව පෙනීයයි. ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් මට්ටම ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 2 (2 mg/L) හෝ එයට වඩා වැඩි අගයක පවතින්නේ නම් බොහෝ මත්ස්‍යයන්ට ජීවිතය රැකගැනීමට හැකියාව පවතී.බොහෝ ස්ථාන වල pH අගයේ පරාසය 6-9 අගයන් අතර පවතින නමුදු කුඩා ඔය (SWQ7) දී වෙනත් ස්ථානයන්ට වඩා මදක් ආම්ලික ස්වභාවයක් පෙන්නුම් කරයි. මෙය බොහෝ ජෛව ජීවිතයන්ගේ පැවතීමට අනුකූල වන බව පෙන්වා දෙයි.

රඹුක්කන් ඔය (SWQ4), කුඩා ඔය (SWQ5), වටරැක මොරටුව (SWQ6) සහ ගලගෙදර (SWQ8)යන ස්ථාන වල ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 10 ටත් වඩා (10 µg/L) ඉහල මට්ටම් වලින් තෙල් සහ ග්‍රීස් පවතින බව පෙන්නුම් කරයි. (මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ යෝජිත අවට ජල තත්ත්ව ප්‍රමිතීන්: දෙවන පංතියේ ජලය සඳහා : මත්ස්‍ය සහ ජලජීවී ආරක්ෂා කාන්ඩය)තෙල් එකතු වීම සිදුවිය හැකි ප්‍රභවයන් විය හැක්කේ ට්‍රැක්ටර් (සේදීමෙන් ඉවත්වන තෙල්) සහ ගලගෙදර නගරයයි (නාගරික අපධාවයන් සහ ආහාර ගන්නා ස්ථාන වල මුළුතැන් ගෙවල්වලින් බැහැර කෙරෙන අපජලය).

ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් සහ ජලයේ ගුණාත්මය අතර පවතින සම්බන්ධතාවය පමණක් සලකන විට[1]ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ භූගත ජලයේ ගුණාත්මය, මධ්‍යස්ථ මට්ටමේ සිට අධික මට්ටමක් දක්වා දූෂණය වී ඇති බව පෙනී යයි.වැඩිදුරටත් pH අගය ද නියමිත පරාසය වන 7-8.5 අතර (උපරිම අභිමත(desirable) මට්ටම් - SLS 614 (පලමු කොටස - පානීය ජල මාර්ගෝපදේශ 1983) සහ 6.5-9 අතර (උපරිම අවසර දිය හැකි (permissible) මට්ටම් - SLS 614 (පලමු කොටස - පානීය ජල මාර්ගෝපදේශ 1983) නොපිහිටයි.

ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ (WHO)සහ ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිතීන් SLS 614 සැලකිල්ලට ගැනීමේදී (පලමු කොටස පානීය ජල මාර්ගෝපදේශ (ලීටරට මිලිග්‍රෑම් 0.3 (0.3 mg/L) කට වඩා වැඩි මට්ටම් වලින් පවතින බැවින්))ලිහිණිගිරියේදී (GWQ1) සැලකිය යුතු මට්ටම් වලින් යකඩ (Fe) පවතින බව අනාවරණය කරගත හැකි විය.GWQ3 ස්ථානයේදී (කොටවැල්ල මහා විද්‍යාලය) නයිට්‍රේට් (NO^-_3) මට්ටම් ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 10 ට වඩා වැඩි වන අතර(SLS 614; 1983 – පළමු කොටසපානීය ජල තත්ත්ව සීමා යටතේ උපරිම අවසර දිය හැකි මට්ටම්)ඒ සඳහා හේතුවිය හැක්කේ අවට පවතින කුඹුරු බිම් වලින් එක්වන කෘෂිකාර්මික දූෂකාරක වල ක්ෂීරිතයන්ය. GWQ1 නියැදි ස්ථානයේනයිට්‍රයිට් (NO^-_2) මට්ටම ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 0.01 ට වඩා මදක් ඉහල අගයක් වාර්තා කරයි (SLS 614; 1983 – පළමු කොටසපානීය ජල තත්ත්ව සීමා යටතේ උපරිම අවසර දිය හැකි මට්ටම්).

GWQ1, GWQ2 සහ GWQ5 යන ස්ථාන වල භූගත ජල නියැදීන් මධ්‍යස්ථ වශයෙන් දෘඩතාවයක් පවතින බව (මුළු දෘඩතාවය ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 75 සිට ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 150 ක් අතර පවතින බැවින්) පෙනීයන අතර මුළු දෘඩතාවයට (total hardness) වඩා මුළු ක්ෂාරීයතාව (total alkalinity) අඩු බැවින් කාබනික නොවන දෘඩතාවයක් ද පවතින බව පෙනීයයි.එයට අමතරව, උරාගැනීම් වලවල් වලින් (soakage pit) වැස්සෙන අපජලය මගින් ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ජලය මළ ද්‍රව්‍ය මගින්ද දූෂණයක් සිදුවිය හැකි බවට සාක්ෂි පවතී.

3.2.5.1. මතුපිට ජලයේ ගුණාත්මය

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ තෝරාගත් ස්ථාන වල මිණුම් කරන ලද ජලයේ ගුණාත්ම විශ්ලේෂණ ප්‍රතිඵල වලට අනුව ඇතැම්විට මළ ද්‍රව්‍ය මගින් සිදුවී ඇති දූෂණ තත්ත්වයක් පෙන්නුම් කලද රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (COD) සහ ජෛවවිද්‍යාත්මක ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD_5) යන දෙකම මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ යෝජිත අවට ජල ගුණාත්ම ප්‍රමිතීන් (උදා., 4 BOD_5 mg/L සහ15 COD mg/L දෙවන පංතියේ ජලය(Class II Waters) පිලිබඳ සැලකීමේදී; බාන්ඩය 4; මත්ස්‍ය සහ ජලජ ජීවීන්), ඉක්මවා නොයන බැවින් වර්තමානයේදී එම ප්‍රදේශයේ සිදුවී ඇති කාබනික දූෂණය සැලකිය යුතු තරම් නොවන බව හෙලිදරව් කරයි. සාමාන්‍යයෙන්, ජලයේ ගුණාත්මය, ජෛවවිද්‍යාත්මක ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD) ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 5 හෝ (5 mg/L) එය ඉක්මවා පවතීනම් එවැනි ජල මාර්ග වල පවතින ජලය හානයට ලක්වී ඇති බවත් එය ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 10 හෝ එයටත් වැඩිනම් එම ජලය දූෂණය වී ඇති ලෙසත් සලකනු ලබයි. (නහල්ලගේ සහ පියසිරි , 1997 - මූලාශ්‍ර-53).

සියලුම ජල මාර්ගවල, ගවයින් නැවීම සහ මළ ද්‍රව්‍යයන් සහිත අපද්‍රාවයන් ආදිය මගින් සිදුවීමට හැකියාවක් පවතින, මුළු සහ මළ කෝලි ආකාර බැක්ටීරියා (total and faecal coliform) පැවතීම මත තරමක් දුරට අපවිත්‍රවීමකට ලක්ව පවතින බව

[1]ඉලේපෙරුම (2000) ට අනුව ජලයේ ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් මට්ටම් < 4.5 mg/L ට පවතින විට ජලය අධික ලෙස දූෂණය වී ඇති බවත් සහ 4.5 mg/L සිට 6 mg/L අතර පවතින විට ජලය මධ්‍යස්ථ වශයෙන් දූෂණය වී ඇති බවත් පවසයි.

පෙනේ. pH අගය මට්ටම6-9පරාසයක පවතින අතර (වෙනත් මිණුම් කරන ලද ස්ථාන සමග සැසඳීමේදී රූපසටහන 3-17 හි දක්වා ඇති SWQ7 යන එක් ස්ථානයක හැර අනෙක් ස්ථාන වල ජලය මදක් ආම්ලිකය) මිණුම් කරන ලද අගයන් වලට අනුව බොහෝ ජලජ ජීවීන්ගේ පැවැත්මට සුදුසු බව පෙනේ. pH මට්ටමද 6.5-8.0 අතර නියමිත සීමාව තුල පවතී. (මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ යෝජිත අවට ජල ගුණාත්ම ප්‍රමිතීන් දෙවන පංතියේ ජලය(Class II Waters) බාන්ඩය 4; මත්ස්‍ය සහ ජලජ ජීවීන් ආරක්ෂාව).

3.2.5.2. භූගත ජලයේ ගුණාත්මය

ප්‍රදේශයේ පවතින ජල රසායනය මත (water chemistry) භූ තැන්පතු (ground deposits) මගින් ජලයේ ගුණාත්මය වෙනස් කරයි. එවැනි ප්‍රදේශ වල පවතින යකඩ වල ද්‍රාව්‍යතාව මගින් භූගත ජලයේ යකඩ ප්‍රමාණය ඉහල නංවන අතර එහි පවතිනාන්වූ ඔක්සි සහ නිර්ඔක්සි තත්ත්ව අනුව විවිධ අයන සහ අයන හුවමාරුව සිදුවේ. භූගත ජලයේ සැලකිය යුතු යකඩ (Fe) මට්ටම් පවතින බව අනාවරණය නොවුනි. (ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ (WHO) සහ ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති (SLS) SLS 614; 1983 - පලමු කොටස පානීය ජල මාර්ගෝපදේශ සමග සලකා බැලීමේදී මිණුම් කරන ලද මට්ටම් ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 0.3 ට වඩා අඩුවෙන් පැවතුනි).ලෝක සෞඛ්‍ය සංවිධානයේ සහ ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති (SLS) SLS 614; 1983 - පලමු කොටස පානීය ජල මාර්ගෝපදේශ සමග සමග සලකා බැලීමේදී මිණුම් කරන ලද pH මට්ටම් ද පිළිගත හැකි මට්ටමක පැවතුනි. (මිණුම් කරන ලද pH මට්ටම් පරාසය 7-8.5 අතර පැවතුනි.).එසේවුවද මිණුම් කරන ලද අගයන්ට අනුව සියලුම භූගත ජල ප්‍රභවයන් මළ ද්‍රව්‍ය වලින් අපිරිසිදුව පවතින බව පැවසිය හැක. මේ සඳහා හේතුවිය හැක්කේ මළ අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම සඳහා නුසුසුසු උරාගැනීමේ වලවල් භාවිත කිරීම විය හැක. (ඇමිණුම 3.1.1 පරිශීලනය කරන්න).

පූර්ණ දෘඩතාවය (total hardness) ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 150 සහ ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 300 අතර පවතින එක් ස්ථානයක හැර (7 වන ස්ථානය) පරීක්ෂාකරන ලද අන් සියලුම ස්ථාන වලින් ලබාගත් භූගත ජල නියැදි මධ්‍යස්ථ වශයෙන් දෘඩතාවය පවතින බව පෙනේ (පූර්ණ දෘඩතාවය (total hardness) ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 75 සහ ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 150 අතර පවතින බැවින්).මුළු දෘඩතාවයට (total hardness) වඩා මුළු ක්ෂාරීයතාව (total alkalinity) අඩු බැවින් කාබනික නොවන දෘඩතාවයක් ද පවතින බව පෙනීයයි.(ඇමිණුම 3.1.1).

3.2.5.3. ජල දූෂණය සිදුවන ප්‍රභවයන්

අවට ජීවත්වන ජනතාව කෘෂිකාර්මික ඉඩම් වලට වාරිජලය සැපයීමට, ස්නානය , සේදීම් කටයුතු සහ ගෘහස්ථ කටයුතු සඳහා ජලය ලබාගැනීමට භාවිත කරන ඉතා වැදගත් රඹුක්කන් ඔය සහ කුඩා ඔය ලෙස ප්‍රධාන ජල මාර්ග දෙකක් ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල පිහිටයි.අතු ගංගාවන් ලෙස ස්ථාන කිහිපයකදීම මාර්ග පථයට නිරන්තරව රඹුක්කන් ඔය සහ කුඩා ඔය හමුවේ.මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි කිලෝමීටර් 2+400 , කිලෝමීටර් 12+100 , කිලෝමීටර් 14+600 (බොහොර ඔය), කිලෝමීටර් 16+000 (රඹුක්කන් ඔය), කිලෝමීටර් 21+860, සහ කිලෝමීටර් 31+275 යන ස්ථාන ද ඇතුලුව, මාර්ගය ජල මාර්ග හරහා ගමන් කරන ස්ථාන කිහිපයකදී ගුවන් මාර්ග/පාලම් ඉදිකිරීමට නියමිතව පවතී.ඉහත දක්වා ඇති කිසිදු ජල මාර්ගයක මානව ක්‍රියාකාරකම් නිසා ඇතිවූ සුපෝෂණ තත්ත්වයක් (cultural eutrophication)පිළිබද සලකුණු පෙන්නුම් නොකරන (දෘෂ්‍ය නිරීක්ෂණය ඔස්සේ දැක ගත් තත්වයන්ට අනුව ගම්‍යවන ආකාරයට) අතර ජලමාර්ග වල ගැලීම් ස්වභාවය නිසා සැලකිය යුතු අයුරකින් ජලජ වල් පැලෑටි වර්ධනයක් සිදුවී ඇති බවක් ද දක්නට නොමැත.ජල තත්ත්ව වාර්තා වලට අනුව මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ යෝජිත අවට ජල ගුණාත්ම සීමාවන් ඉක්මවා අධික පෝෂණ මට්ටම් පවතින බවද හෙළිදරව් නොවීය. එසේ වුවද ස්ථාන රාශියකදී කෘෂිකාර්මික බිම් වලට (විශේෂයෙන්ම කුඹුරු) පවතින සමීපතාව හේතුකොටගෙන වර්ෂා කාලයන් සහ එයට පසු කාලයේ කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍යයන් (වගාකරන කාලයේ අධික ලෙස රසායනික පොහොර භාවිත කිරීම නිසා අධික වශයෙන් මුළු නයිට්‍රජන් සහ මුළු පොස්පරස් වලින් සරු) මෙම ජල මාර්ග වලට ගලාඒමට විශාල හැකියාවක් පවතී.

ප්‍රදේශයේ ජීවත්වන ජනතාව සමග සාකච්ඡා කිරීමේදී (උදාහරණ ලෙස කිලෝමීටර් 14+600 , කිලෝමීටර් 21+200 , කිලෝමීටර් 31+275 යන ස්ථාන අවට) කෘෂිකාර්මික දූෂකාරක පැවතීමට ඉඩ ඇති බැවින් ඔවුන් මෙම ජලය පානීය ජල අවශ්‍යතා සඳහා යොදා නොගන්නා බව හෙළිදරව් විය.

A10 රඹුක්කන-මහනුවර මාර්ගයට පහල ප්‍රදේශයේ සහ සමාන්තරව පිහිටි ඇල මාර්ගයට එම මාර්ගය භාවිත කරන්නන් විසින් බැහැරලන නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය (MSW) එකතුවීමෙන් ජලදූෂණය සිදුවීමට බොහෝවිට හේතුවිය හැකි අතර වර්ෂා කාලයේදී වැඩි ප්‍රමාණයක සම්පූර්ණ අවලම්භිත අංශු සහිත නාගරික අපද්‍රව්‍යයන් ද ගලාඒමට හැකියාව පවතී (රූපසටහන3.5).

රූපසටහන 3.5 : බොහෝ ජල මාර්ග වල ජලය දූෂණය සිදුවිය හැකි විසිරුණු ප්‍රභවයන් වන්නේ කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍යයන්වේ.

රඹුක්කන් ඔය (SWQ4), කුඩා ඔය (SWQ5), වටරැක මොරටුව ඇල (SWQ6), සහ ගලගෙදර (SWQ8) වන ස්ථාන වලලීටයරට මයික්‍රොග්‍රෑම් 10 වඩා වැඩි (> 10 µg/L) අධික තෙල් සහ ග්‍රීස් මට්ටම් පවතින බව පෙනේ. (මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ යෝජිත අවට ජල ගුණාත්ම ප්‍රමිතීන් දෙවන පංතියේ ජලය(Class II Waters) බාන්ඩය 4; මත්ස්‍ය සහ ජලජ ජීවීන් ආරක්ෂාව).

ඇතැම් ස්ථාන වල තෙල් සහ ග්‍රීස් මට්ටම් ලීටයරට මයික්‍රොග්‍රෑම් 200 ට ද වඩා වැඩියෙන් (>200 µg/L) (මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ යෝජිත අවට ජල ගුණාත්ම ප්‍රමිතීන් දෙවන පංතියේ ජලය(Class II Waters) බාන්ඩය 3; ස්නානය සඳහා භාවිත කිරීම) පවතින බව හෙලිදරව් වූ අතර එම තෙල් සඳහා ප්‍රභවයන් විය හැක්කේ මතුපිට අපද්‍රව්‍යයන් සහ ට්‍රැක්ටර් වැනි කෘෂිකාර්මික යන්ත්‍රසූත්‍ර සේදීම ආදිය විය හැකිය.

විශේෂයෙන්ම රඹුක්කන් ඔයේ, නීති විරෝධී වැලි කැනීම් කටයුතු සිදුකරන ස්ථාන සහ වර්ෂා කාලයේ උපරිම අවස්ථාවේදී අධික ලෙස ජලය ගලායාම නිසා ගංගාවල තියුණු වංගු/ නැවීම් පවතින ස්ථාන වල සිදුවන ප්‍රේරිත ඛාදනය හැර ජලමාර්ග ඔස්සේ පාංශු ඛාදනය සැලකිය යුතු මට්ටමක නොපවතී. බොහොර ඔයේ ඇතැම් ස්ථාන වල අවට වාසයකරන්නන් විසින් ගෘහස්ථ මට්ටමින් වැලි ගොඩ දැමීම් සිදුකරන බවට ද සාක්ෂි පවතී. (රූපසටහන 3.6).

<table>
<tr>
<td>
රඹුක්කන් ඔයේ වම් ඉවුරේ වැලි කැනීම් (යෝජිත මාර්ග පථයේ ගග පහලින් ඇති ඔයේ ජලය රොන් මඩ සහිතව සාපේක්ෂව ඉහල බොරතාවයක් පවතින බව පෙනේ (දෘෂ්‍ය නිරීක්ෂණ))</td>
<td>
සැලකියයුතු ලෙස ඛාදනයට ලක්වී ඇති දකුණු ඉවුර (රඹුක්කන් ඔයේ ගග පහළ ප්‍රදේශය)</td>
</tr>
</table>

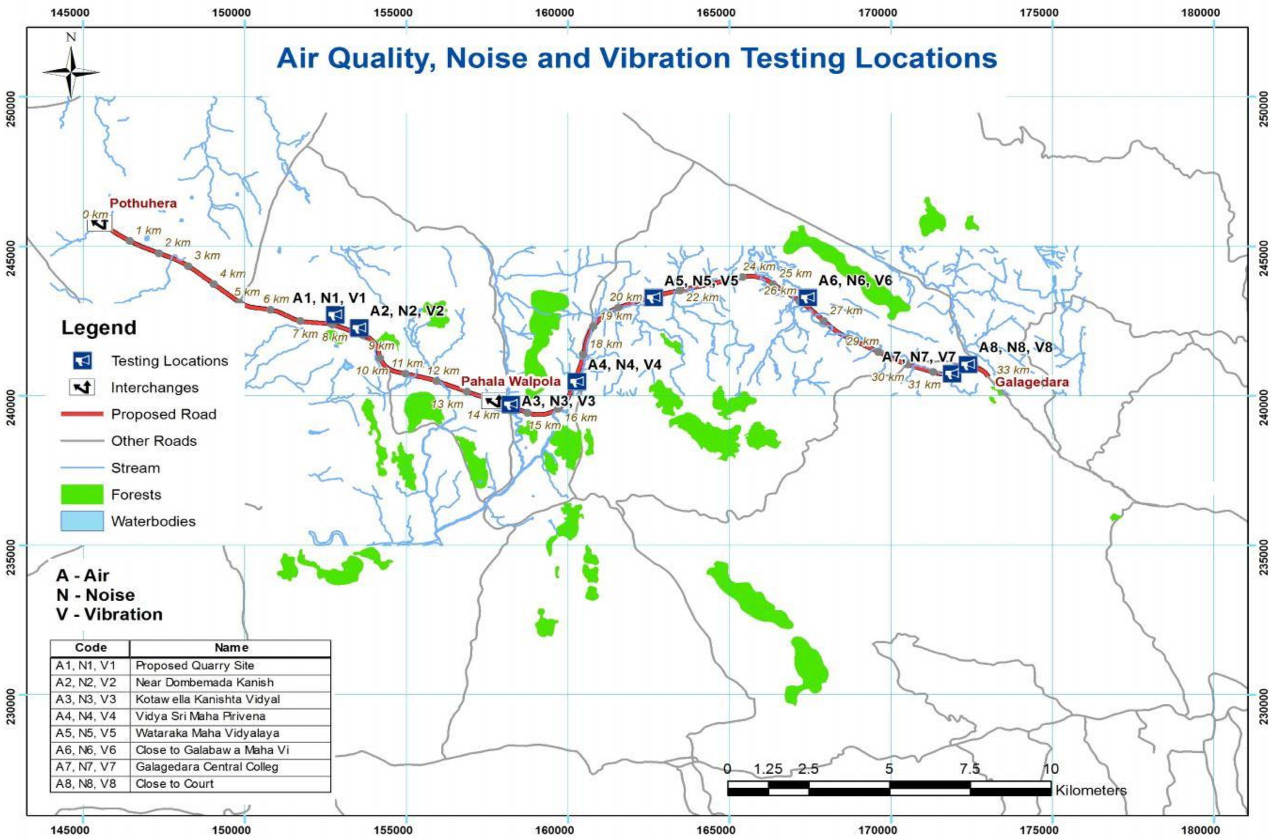
බෙහොර ඔයේගග පහලප්‍රදේශය	බොහොර ඔයේ වම්ඉ වුරේපිහිටා ඇති ගෙවත්තක ගොඩගසා ඇති ඔයෙන් ලබාගත් වැලි ගොඩක්

රූපසටහන 3.6 : රඹුක්කන් ඔයේ සහ බොහොර ඔයේ සමීප දර්ශණ

3.2.6. අවට වායු තත්ත්වය

1994, ජාතික පාරිසරික (අවට වායු තත්ත්ව) රෙගුලාසි යටතේ බලාත්මක කර ඇති, 2008 අගෝස්තු 15, අතිවිශේෂ ගැසට් පත් අංක 1562/22 හි දක්වා ඇති SPM, SO_2සහ NO_x (පැය 8 ක සාමාන්‍යය)අගයයන් සමග සැසඳීමේදී පෙරදී සිදුකරන ලද අධ්‍යනයන් ලැබී ඇති අගයයන් වන්නේ පිලිවෙලින් 78 g/m^3, 41 g/m^3සහ 23 g/m^3වේ. ඒ අනුවරඹුක්කන් ඔය ප්‍රදේශයේ අවට වායු තත්ත්ව ප්‍රමිතීන්ට අනුව දූෂණය වී නොමැති බව හෙලිදරව් වී තිබේ. (RDA, 2001).

එසේ වුවද, 2014 ජූනි මස අවසාන භාගයේදී උතුරු අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 සඳහා එකතු කරන ලද දත්ත වලට අනුව (මද වැසි සහ වලාකුළු පවතින අවස්ථාවක සුලං තත්ත්ව යටතේ) දැනට අවට වාතයේ පවතින SO_2, NO_2, CO, PM_{10}සහ $PM_{2.5}$ මට්ටම් ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර සහ ස්වභාවික සම්පත් අමාත්‍යාංශය විසින් පනවන ලද අවට වායු තත්ත්ව ප්‍රමිතීන්ට සාපේක්ෂව (2008 අගෝස්තු 15, අතිවිශේෂ ගැසට් පත් අංක 1562/22) ඉතා අඩු මට්ටමක පවතින බව දක්වා ඇත. නියැදිලබාගත් ස්ථාන රූපසටහන 3.5 හි දක්වා ඇත. පෙරදී සිදුකරන ලද වායු තත්ත්ව මිණුම් විස්තර පරිශීලනය සඳහා ඇමිණුම 3.1.2 දක්වා ඇත.



රූපසටහන 3.7 : අවට වායු ගුණාත්මය, ශබ්දය සහ කම්පනය මිණුම් කල ස්ථානයන්

වගුව 3.5 : යෝජිත අධිවේගී මාර්ග අදියර ඔස්සේ පවතින වායුගෝලයේ ගුණාත්මය

ස්ථානය	ස්ථාන විස්තරය	GPS ඛණ්ඩාංක	NO_2 (μg/m³)	SO_2 (μg/m³)	SPM (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)	$PM_{2.5}$ (μg/m³)
L1	ගල් කැනීම්වල සඳහා යොදාගැනීමට ඉඩ ඇති ස්ථනය කි.මී. 7 + 600	N- 07⁰ 23'12.3" E-080⁰20'46.1"	-	-	16	7	4
L2	R.S.J.රත්නායක	N- 07⁰ 22'58.1" E-080⁰21'10.4"	11	5	31	15	8
L3	කොටවෙලකනිෂ්ඨ විද්‍යාලය	N- 07⁰21'35.0' E- 080⁰23'43.6"	12	6	18	11	4
L4	විද්‍යාසිරි මහ පිරිවෙන	N- 07⁰21'59.8" E- 080⁰24'50.1"	12	5	17	9	5
L5	වටරැක මහා විද්‍යාලය	N- 07⁰23'31.4" E- 080⁰26'7.4"	8	6	25	12	7
L6	ගලබාව මහා විද්‍යාලය	N- 07⁰23'31.6" E- 080⁰28'43.2"	9	6	21	10	5
L7	ගලගෙදර මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය	N- 07⁰22'08.8" E- 080⁰31'08.5"	7	4	32	17	9
L8	රත්නායක නිවස	N- 07⁰22'19.0" E- 080⁰31'24.7"	9	6	16	6	4

කිසියම් ගුප්ත තැන්පතුවක් පැවතිය හැකි බව (SO_2 සහ NO_x වැඩි වශයෙන් පැවතීමට) සහ තෙත් කාලගුණ තත්ත්ව වලදී අංශුමය ද්‍රව්‍ය තෙත් තැන්පතු ලෙස තැන්පත් වීම සටහන් කිරීම අවශ්‍ය වේ. (මූලාශ්‍ර: NBRO, 2014)

3.2.7. ශබ්ද සහ කම්පන මට්ටම් සහ ශබ්ද සංවේදී ස්ථානයන්

කොළඹ සහ නුවර අතර විකල්ප අධිවේගී මාර්ගය සඳහා සිදුකරන ලද පරිසර බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සඳහා සැලකිල්ලට ගන්නා ලද රඹුක්කන ප්‍රදේශයේ දී වාර්තා කරන ලද අවශේෂ (residual) ශබ්ද මට්ටම් වගුව 3.6 හි දක්වා ඇත. (RDA, 2001).

වගුව 3.6 : රඹුක්කන ප්‍රදේශයේ ශබ්ද මට්ටම්

නියැදීම සිදුකල දිනය	L_{10}	L_{90}	Leq	උපරිම	ආරම්භක වේලාව	නියැදිය සිදුකල කාලය මිනිත්තු
28/11/2001	51.7	41.5	50.0	74.8	10.36 am	15 min

(මූලාශ්‍ර: මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය, 2001)

ව්‍යාපෘති පථයේ අවශේෂ ශබ්ද (residual noise) මට්ටම් සහ පාදස්ථ කම්පන (baseline vibration) මට්ටම් ක්ෂේත්‍ර මිණුම් ලබාගැනීම මගින් හඳුනාගන්නා ලදී (මිණුම් සිදුකල ස්ථාන සඳහා රූපසටහන 3-20 බලන්න). ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානය (NBRO) විසින් ඇගයීම් සිදුකරන ලද අවශේෂ ශබ්ද සහ පාදස්ථ කම්පන මට්ටම් වල ප්‍රතිඵල පිළිවෙලින් වගුව 3.6, වගුව 3.7 සහ වගුව 3.8 හි සාරාංශ ගත කර ඇත.ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල අධික වාහන ගමනාගමනයක් පවතින මාර්ග ප්‍රදේශ වල පාදස්ථ ශබ්ද මට්ටම් සාපේක්ෂව ඉහළ වන බව සහ ග්‍රාමීය ප්‍රදේශ තුල එය අඩු මට්ටමක් පවතින බව ද සටහන් කිරීම අවශ්‍ය වේ. එසේවුවද, පවතින පාදස්ථ ශබ්ද මට්ටම්, 1996 අංක 1 දරණ ජාතික පාරිසරික (ශබ්ද පාලන) රෙගුලාසි වල පලමු උපලේඛනය යටතේ පනවා ඇති ශබ්ද මට්ටම් ඉක්මවා නොයන බව පෙනේ.

කම්පන සඳහා උපරිම අංශු ප්‍රවේගයන් (Peak particle velocities (PPVs)), අන්තර්කාලීන ප්‍රමිතීන්ගේ දැක්වෙන අගයන්ටවඩා අඩුවෙන් එනම් 2වන බාන්ඩයේ/ආකරයේ ව්‍යුහයන් සඳහා (කම්පන තීව්‍රතාව 10-50 Hz අතර පවතින අඛන්ඩ සහ විටන් විට පවතින කම්පන සඳහා පිලිවෙලින් 4 mm/sec සහ 8 mm/sec වේ) සහ යන්ත්‍රසූත්‍ර ක්‍රියාකරවන විට, ඉදිකිරීම්

කටයුතු වලදී සහ වාහනගමනාගමනය පිලිබඳ සැලකීමේදී 3 වන බාන්ඩයේ/ආකාරයේ ව්‍යුහයන් සඳහා (කම්පන තීව්‍රතාව 10-50 Hz අතර පවතින අඛන්ඩ සහ විටින් විට පවතින කම්පන සඳහා පිලිවෙලින්2 mm/sec සහ4 mm/sec වේ) පවතී.

වගුව 3.7 : පැය 24 කාලයක් තුල සිදුකරන ලද මිණුම් වලට අනුව ශබ්ද මට්ටම් ප්‍රතිඵල

ස්ථානය	ස්ථානය පිලිබඳ විස්තරය	උදෑසන (පෙ.ව. 06.00 - පෙ.ව. 09.00)			මධ්‍යහ්න (පෙ.ව. 11.00 - ප.ව.13.00)			සන්ධ්‍යා කාලය (ප.ව.17.00 - ප.ව.22.00)			රාත්‍රී කාලය (ප.ව.22.00- ප.ව.24.00)		
		Leq	L50	L90	Leq	L50	L90	Leq	L50	L90	Leq	L50	L90
N1	කිලෝමීටර් 7+940 ස්ථානයේ පවතින ගල් වල(පෙරකාලයේදීසක්‍රිය ගල් වලක් ලෙස පැවතී තිබු අතර මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය සඳහා ද භාවිත කල හැකි බව පෙනීයයි. මෙම වැඩබිම අවට නිවාස කිහිපයක් ස්ථානගතව පවතී.)	57	49	43	47	44	43	46	44	42	47	45	43
N2	R.S.J.රත්නායක	56	46	41	53	45	39	49	46	41	51	48	42
N3	කොටවෙලකනිෂ්ඨවිද්‍යාලය	49	47	44	49	47	44	48	46	44	48	46	44
N4	විද්‍යාසිරි මහ පිරිවෙන	49	45	42	51	48	44	52	46	41	51	44	43
N5	වටරැක මහා විද්‍යාලය	50	48	46	51	48	47	49	47	46	49	43	44
N6	ගලබාව මහා විද්‍යාලය	55	49	45	49	44	39	52	49	42	45	43	40
N7	ගලගෙදර මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය	52	48	45	51	47	43	50	46	43	48	45	41
N8	රත්නායක නිවස	50	48	46	52	47	43	49	46	42	47	45	42

(මූලාශ්‍ර: ජාතික ගොඩනැගිලි සංවිධානය NBRO, 2014)

1996 අංක 1 ජාතික පාරිසරික (ශබ්ද පාලන) රෙගුලාසි වල උපලේඛන VII ප්‍රකාරව පාදස්ථ (baseline)ශබ්ද මට්ටම් ලබාගැනීම සඳහා (ඉදිකිරීම් බලපෑම් ඇගයීමට) මිණුම් සිදුකරන කාලය මිනිත්තු 5 ක් ලෙස තෝරාගන්නා ලදී.මෙමගින් ඉදිකිරීම් අවදිය සඳහා පාදස්ථ ශබ්ද මට්ටම් නිරූපනය වන අතරම දිනයක අවස්ථා කිහිපයකදීම ශබ්ද මට්ටම් මිණුම් කර ඇත.ශබ්ද රෙගුලාසි වලට අනුව, "පැය 06:00 සිට පැය 21:00 දක්වා කාලයක් අදහස් කෙරෙන තෙවන උපලේඛණය සහ සයවන උපලේඛනය හැර (ඉදිකිරීම් ක්‍රියාකාරකම් සඳහා)දිවාකාලය යනු: පැය 06:00 සිට පැය 18:00 දක්වා ලෙස නිර්වචනය කර ඇත." එමනිසා, මිණුම් කරන ලද කාල අන්තරයන් තෝරාගැනීම සිදුකරන ලද්දේ ඉදිකිරීම් අවදියේදී මෙන්ම ක්‍රියාත්මක අවදියේදී ද භාවිත කල හැකි අයුරින් (දිනයේ ඕනෑම වේලාවක ඉදිකිරීම් හෝ ක්‍රියාත්මක වන විට ජනනය වන ශබ්දය මැනීම මගින් ඉදිකිරීම් බලපෑම් හෝ ක්‍රියාත්මකවන විට බලපෑම් ඇගයීමට හැකිවන අයුරින්), දිනක අවශේෂ ශබ්ද මට්ටම් (residual noise levels) නියෝජනය වන අයුරිනි.

වගුව 3.8 : කම්පන මට්ටම්

ස්ථානය	ස්ථානය පිලිබද විස්තරය	මිණුම් සිදුකල කාලය (මිනිත්තු)	උදෑසන (පෙ.ව. 06.00 - පෙ.ව. 09.00)		මධ්‍යහ්න (පෙ.ව. 11.00 - ප.ව.13.00)		සන්ධ්‍යා කාලය (ප.ව.17.00 - ප.ව.22.00)		රාත්‍රී කාලය (ප.ව.22.00- ප.ව.24.00)	
			සංඛ්‍යාත පරාසය (Hz)	කම්පනය ppv (mm/sec)	සංඛ්‍යාත පරාසය (Hz)	කම්පනය ppv (mm/sec)	සංඛ්‍යාත පරාසය (Hz)	කම්පනය ppv (mm/sec)	සංඛ්‍යාත පරාසය (Hz)	කම්පනය ppv (mm/sec)
V1	ගල් කැනීම්වල සඳහා යොදාගැනීමට ඉඩ ඇති ස්ථනය කි.මී. 7 + 600	15	10-50	0.08	10-50	0.31	10-50	0.08	10-50	0.09
V2	R.S.J. රත්නායක	15	10-15	0.14	10-50	0.08	10-50	0.09	10-50	0.12
V3	කොටවෙලකනිෂ්ඨවිද්‍යාලය	15	10-50	0.57	10-50	0.13	10-50	0.09	10-50	0.08
V4	විද්‍යාසිරි මහ පිරිවෙන	15	10-50	0.3	10-50	0.2	10-50	0.16	10-50	0.15
V5	වටරැක මහා විද්‍යාලය	15	10-50	0.17	10-50	0.18	10-50	0.21	10-50	0.13
V6	ගලබාව මහා විද්‍යාලය	15	10-50	0.24	10-50	0.17	10-50	0.13	10-50	0.11
V7	ගලගෙදර මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය	15	10-50	0.08	10-50	0.09	10-50	0.17	10-50	0.11
V8	රත්නායක නිවස	15	10-50	0.08	10-50	0.08	10-50	0.09	10-50	0.09

3.3. ජෛව විද්‍යාත්මක පරිසරය

3.3.1. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය

යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ තෙවන අදියර කුරුණෑගල, කෑගල්ල සහ මහනුවර යන පරිපාලන දිස්ත්‍රික්ක තුන හරහා ගමන් කරයි. එමනිසා ව්‍යාපෘතිය රටේ අතරමැදි කලාපය (කුරුණෑගල) සහ තෙත් කලාපය (කෑගල්ල සහ මහනුවර) යටතට වැටේ. මාර්ගය ඔස්සේ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය විශාල වශයෙන් වෙනස් වේ. අතරමැදි කලාපය යටතට වැටෙන මුල් කොටස තුලට වාර්ෂිකව මිලි මීටර් 1,750 සිට 2,500 දක්වා වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන අතර කෙටි සහ ප්‍රමුඛ නොවූ වියලි කාලයක් පවතී. මාර්ගයේ ඉතිරි කොටස තෙත් කලාපයේ පිහිටන අතර එයට වාර්ෂිකව මිලි මීටර් 2500සිට4000දක්වා වර්ෂාපතනයක් ලැබේ. සම්පූර්ණ ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල උපරිම සාමාන්‍ය උශ්නත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 28-33 දක්වා පරාසයක පවතින අතර උපරිම අගය වාර්තා වී ඇත්තේ මාර්තු අග සිට මැයි මුල දක්වා කාල පරිච්ඡේදය තුලයි. දිවා කාලයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය සාමාන්‍යයෙන් 55 සිට 75 දක්වා ප්‍රතිශත පරාසයක් තුල පවතින අතර රාත්‍රී කාලයේ අගයන් සාමාන්‍යයෙන් 75 සිට 85 අතර ප්‍රතිශතයක් වේ.පවතින දේශගුණ තත්ත්වයන් නිසා, මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි මුල් කොටස් තෙත් සදාහරිත සහ වියලි මෝසම් වනාන්තර මිශ්‍රණයක් හමුවන අතරමැදි කලාපීය වෘක්ෂලතා වලට අනුග්‍රයහ ලබාදෙන අතර එහි පසු කොටස් තෙත් කලාපයට දර්ශීය වන වෘක්ෂලතා වලට අනුග්‍රහ සපයයි.

ජෛවභූගෝලීයව, සම්පූර්ණ ගමන් පථය ප්‍රධාන වෘක්ෂලතා කලාප 2 ක් යටතට වැටේ.;ඒවානම් III: උතුරු අතරමැදි පහත් බිම් (අතරමැදි කලාපය තුල) සහ V: උතුරු තෙත් පහත් බිම් (තෙත් කලාපය තුල) (ඇෂ්ටන් සහ ගුණතිලක, 1987) ලෙසිනි.වෘක්ෂලතා කලාප III හි හමුවන දර්ශීය ස්වභාවික වෘක්ෂලතා සැකැස්මට අයත් වන්නේ නිවර්තන තෙත් අර්ධ-සදාහරිත වනාන්තර වන අතර නිවර්තන තෙත් සදාහරිත වනාන්තර උතුරු තෙත් පහත් බිම් වල වෘක්ෂලතා කලාප V හි පවතින ස්වභාවික වෘක්ෂලතා සැකැස්ම වේ. යෝජිත ගමන් පථය උතුරු අතරමැදි කලාපය සහ උප-කඳුකර කලාපය ලෙස වැඩිදුරටත් ජෛවදේශගුණ කලාප 2 ක් යටතට වැටේ. (විජේසිංහ සහ කණ්ඩායම., 1993).

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 යටතේ පවතින සම්පූර්ණ තීරයේ මීටර් 100 පලල කොරිඩෝවක් ඔස්සේ පරිසර විද්‍යාත්මක විමර්ශණයන් සිදුකරන ලදී.යෝජිත මාර්ගය ස්වභාවික, අර්ධ ස්වභාවික සහ මානවයා විසින් වෙනස් කරන ලද ආදී භූමි දර්ශ මිශ්‍රණයක් හරහා ගමන් කරයි.ස්වභාවිකවම පැවති වනාන්තර ආවරණයෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් මානව ජනාවාස, කෘෂිකාර්මික වගාවන් සහ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය සඳහා හෙලිපෙහෙලි කර ඇත.නවතම සංඛ්‍යාලේඛණ වලට අනුව බලපෑම් වලට ලක්වන දිස්ත්‍රික්ක සතුව ඇත්තේ සාපේක්ෂව සීමාසහිත වනාන්තර ආවරණයකි. එනම් කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ 4.5 % ක් ද කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ 9.1 % ක් ද මහනුවර දිස්ත්‍රික්කයේ 19.3 % ක් ද වශයෙනි (එදිරිසිංහ සහ පිරිස 2012). එසේවුවද වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ පාලනය යටතේ පවතින වනාන්තර දෙකකට පමණක්, මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ තෙවන අදියර නිසා ඍජු හෝ වක්‍ර බලපෑම් ඇතිවිය හැකියැයි නිරීක්ෂණය කරනු ලැබීය.

යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑමට ලක්වන ප්‍රධාන භූමි පරිහරණ ආකාර දෙකක් වන්නේ කෘෂි-පරිසර පද්ධති සහ ගෙවතුය. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ තෙවන අදියරෙහි, අතරමැදි කලාපය (කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කය) යටතට වැටෙන කොටස ප්‍රධාන වශයෙන්ම කුඹුරු ඉඩම් සහ ඇතැම් ප්‍රදේශ වලදී ගෙවතු සහ පොල්වතු හරහා ද ගමන් කරයි. එහි තෙත් කලාපය යටතට වැටෙන කොටස ප්‍රධාන වශයෙන්ම ගමන් කරන්නේ රබර් වතු සහ ගෙවතු හරහාය.මිනිසා විසින් වෙනස් කරන ලද වාසස්ථාන ලෙස සැලකුවද, තෙත් කලාපයේ පවතින ගෙවතු, ශාක සහ සත්ත්ව විවිධත්වය අතින් පොහොසත් බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී. එබැවින් ඒවා හුදකලා කැබලිකරණයට ලක්වූ වූ ස්වභාවික වනාන්තර අතර පවතින වැදගත් වාසස්ථාන සබැඳියක් ලෙස ක්‍රියාකරන බැවින් ඉහල සංරක්ෂණ වටිනාකමක් සහිතය.

ව්‍යාපෘතිය මගින් බලපෑම් සිදුවන ප්‍රදේශයෙහි ජල වහනය, ජල මාර්ග (streams) ජාලයක් මගින් සිදුවන අතර ඒවා මත්ස්‍යයන් සහ වෙනත් ජලජ අපෘෂ්ඨවංශිකයන් වාසය කරන ස්ථිර ජල ප්‍රභවයන් ද වේ.මෙම ජලමාර්ග ප්‍රදේශයේ වාරි කටයුතු සඳහා ද උදව් වේ.ජලමාර්ග වලට මායිම් වූ ගංගාශ්‍රිත වාසස්ථාන තරමක් දුරට මානව බලපෑම් වලට ලක්වී ඇති අතර ඒවායින් බොහෝ ස්ථානයන් වල අනේකවිධ ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂයන්ට රැකවරණය සලසයි.

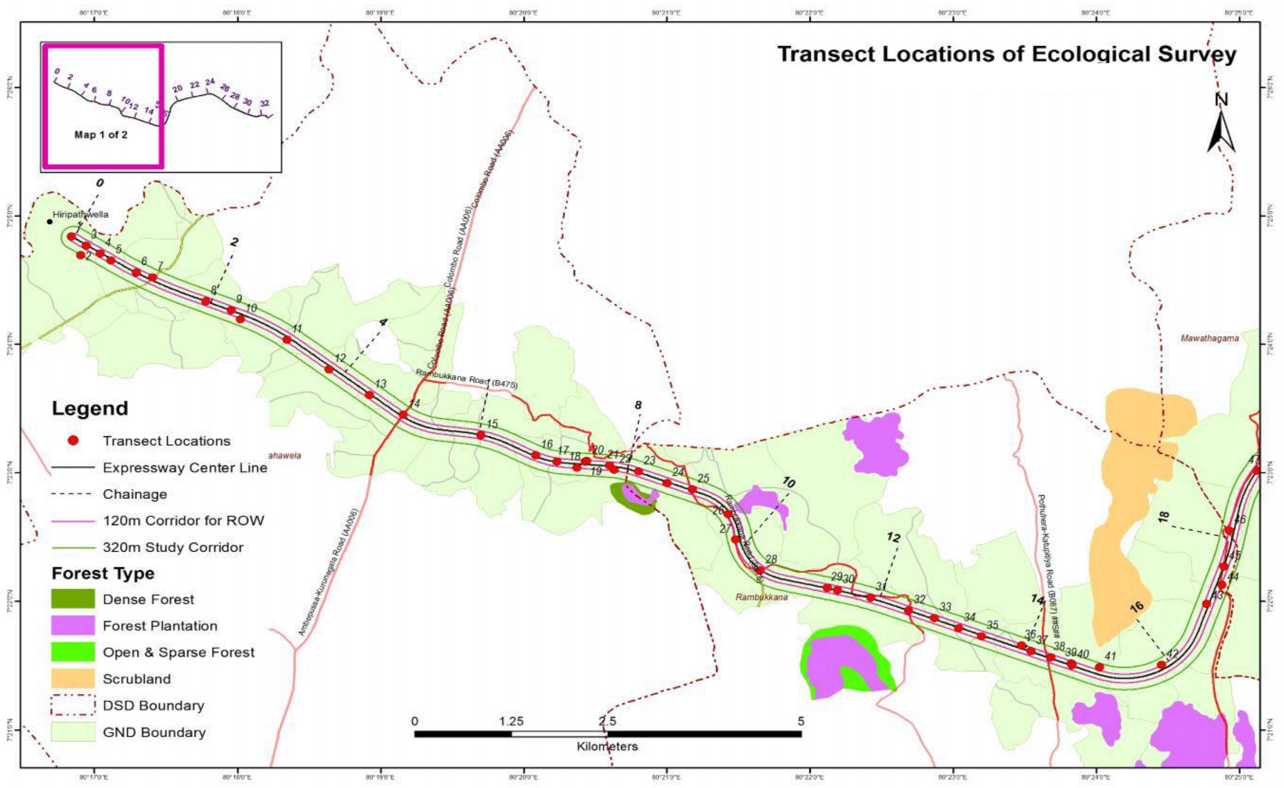
3.3.2. යෝජිත මාර්ග කොරිඩෝව ඔස්සේ පවතින ප්‍රධාන වාසස්ථාන වර්ග

2013 වසරේදී, යෝජිත මාර්ගය ඔස්සේ අනුච්ඡද (transects) 89 භාවිතයෙන් සිදුකරන ලද විස්තරාත්මක පරිසර විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනය තුලින් වාසස්ථාන වර්ග මෙන්ම එම වාසස්ථාන වල වාසය කරන ශාක සහ සතුන්ගේ සංයුතිය පිලිබඳව අධ්‍යානය කිරීමට දළවිශ්ලේෂණයක් ලබාගන්නා ලදී. එම ස්ථාන 2015 නොවැම්බර් සහ දෙසැම්බර් කාලයේ අහඹු ලෙස නැවත නිරීක්ෂණය කරන ලද අතර එමගින් 2013 වසරේ මෙම මාර්ග පථය ඔස්සේම සිදුකරන ලද පරිසර බලපෑම් ඇගයීමේ තොරතුරු වැඩිදුරටත් තහවුරු කරගන්නා ලදී. එයට අමතරව කලින් හඳුනාගත් පරිසර විද්‍යාත්මකව සංවේදී ස්ථානයන් විශේෂයෙන්ම පරීක්ෂාවකට බඳුන් කරන ලදී. 2013 පරිසර විද්‍යාත්මක අධ්‍යානයේදී භාවිත කල අනුච්ඡද පිහිටා ඇති ආකාරය සහ එම ස්ථානයන්ගේ නිවැරදි භූගෝලීය පිහිටීම් (geo-references) (මාර්ගයේ දුර සහ විස්තර සහිතව) රූපසටහන 3-8 a සහ රූපසටහන 3-8 b හි දක්වා ඇත.

යෝජිත මාර්ගය III: උතුරු අතරමැදි පහත්බිම් සහ V: තෙත් පහත්බිම් යන වෘක්ෂලතා කලාප වල ඇති භෞමික, ජලජ සහ අර්ධ ජලජ පද්ධතීන් ඇතුලත් විවිධ වූ ස්වභාවික සහ මානව නිර්මිත වාසස්ථාන වර්ග ගනනාවක් මතින් ගමන් කරයි. ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී ව්‍යාපෘතිය මගින් බලපෑමට ලක්වන ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන භෞමික වාසස්ථාන/වෘක්ෂලතා කාන්ඩ 8 ක් සහ අභ්‍යන්තර ජලජ/තෙත්බිම් වාසස්ථාන 2 කක් ද හඳුනා ගන්නා ලදී. ඒවා පහත දක්වා ඇති පරිදි භෞමික, ජලජ හෝ තෙත්බිම් වාසස්ථාන ලෙසට වර්ග කල හැක.

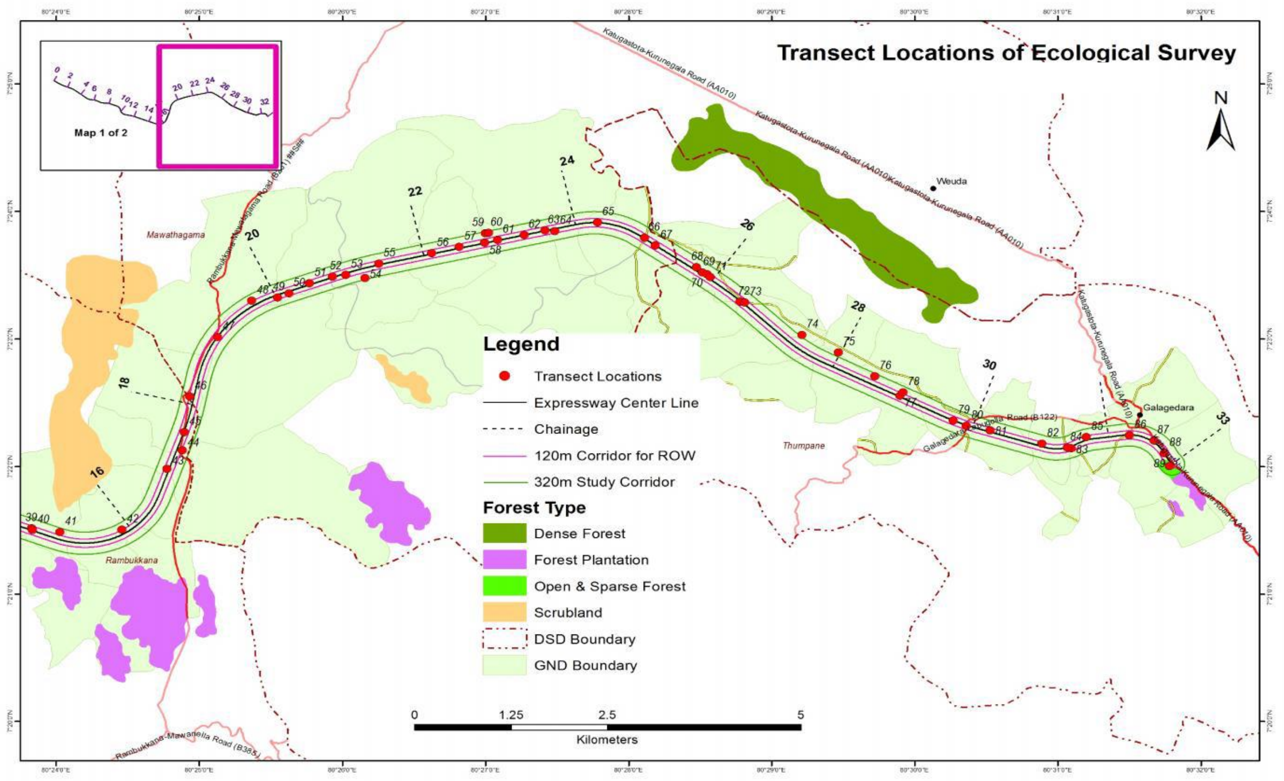
I. ස්වභාවික භෞමික වාසස්ථාන*:* තෙත් කලාපයේ ස්වභාවිකකරනය වූ (Naturalized*)* වන වගා, ගංගාශ්‍රිත වනාන්තර, පාෂාණ උද්ගත මත ඇති වෘක්ෂලතා (Rock outcrops)
II. මානව නිර්මිත භෞමික වාසස්ථාන: ගෙවතු, පොල් වගාවන්, රබර් වගාවන්, මාර්ග දෙපස වෘක්ෂලතා
III. ස්වභාවික ජලජ/තෙත්බිම් වාසස්ථාන*:* ඇල දොළවල්/ගංගා, පොකුණු
මානව නිර්මිත ජලජ/තෙත්බිම් වාසස්ථාන: කුඹුරු

එක් එක් වාසස්ථාන වර්ග පිලිබඳ කෙටි විස්තර මෙතැන් සිට ඉදිරිපත් කර ඇත.



රූපසටහන**3.8 a:** අනුච්ඡද පෙලගස්සවනලද ස්ථාන දක්වන අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ සිතියම

.



රූපසටහන**3.8 b:**අනුච්ඡද පෙලගස්සවන ලද ස්ථාන දක්වන අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ සිතියම.

3.3.2.1. ස්වභාවික භෞමික වාසස්ථාන

A. ස්වභාවිකකරණය වූ වන වගා (Naturalized Forest Plantations)

අධ්‍යයන කොරිඩෝවට ආසන්නව හමුවන ප්‍රධාන වනාන්තර වාසස්ථාන වන්නේ ස්වභාවිකකරනයට ලක්වූ වන වගාවන්ය.. වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව විසින් මෙම වනාන්තර මූලිකව ස්ථාපනය කරන ලද්දේ දැව ලබා ගැනීමේ අරමුණෙන් වුවද, වසර ගනනාවක් තිස්සේ කලමනාකරනය කිරීමකින් තොරව අත්හැර දමා පැවතීම නිසා සහ එමගින් ස්වභාවික ශාක විශේෂ වනාන්තරය තුල නැවත වැවීමට පටන්ගෙන ඇති නිසා දැන් තෙත් කලාපයේ ස්වභාවික වනාන්තර වල ආසන්න තත්ත්වයකට පත්ව ඇති නමුත් ගස් උසින් අඩු මට්ටමක පවතින අතර වට ප්‍රමානය ද කුඩාය. එසේවුවද යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා රජයට අයත් වනාන්තර කැබලි බලපෑමට ලක්වන බවක් නොපෙනේ.පෞද්ගලික හිමිකාරත්වයක් සහිත සමහර ප්‍රදේශ(උදා. කොරොස්සකන්දට ආසන්න දොඹේමඩට යාබදව පවතින විශාල වත්ත (කිලෝමීටර් 7+900 ස්ථානය) ස්වභාවිකකරණය වූ වනවගාවන්ට සමාන ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරයි. (රූපසටහන 3.9).එවැනි වනාන්තර කැබලි වල ජීවත්වන ශාක සහ සත්ත්ව ප්‍රජා ප්‍රදේශයේ වන රක්ෂිතවල ජීවත්වන ශාක සහ සත්ත්ව ප්‍රජා වලට අඩු හෝ වැඩි වශයෙන් සමානත්වයක් දක්වයි.

රූපසටහන 3.9 : කොරොස්ස කන්ද අසල ස්වභාවිකකරණය වූ වන වගාව (Ch ≈ 7+900)

මෙම වනාන්තර කැබලිවල වාර්තා වූ ශාක නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර සහ නිවර්තන වියලි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර යන වනාන්තර දර්ශ දෙකේම ශාක විශේෂ සංයුතියේ පවතින ශාක වලට සමානත්වයක්දරයි.එවැනි වනාන්තර කැබලි වල හමුවූ ශාක විශේෂ කිහිපයක් වන්නේ කැන්ද (*Macaranga peltata*), ගැඩුඹ (*Trema orientalis*),බූකැන්ද(*Mallotus tetracoccus*), හිගුරු වැල් Wel (*Acacia caesia*), හවරිනුග(*Alstonia macrophylla*),තිත්ත වැල් (*Anamirta cocculus*), ලුනුමිදෙල්ල(*Melia azedarach*), හාල් බැඹියා(*Cipadessa baccifera*), කොහුකිරිල්ල(*Microcos paniculata*), මහඑරමිනියා(*Ziziphus rugosa*), මුස්සැන්ද(*Mussaenda frondosa*), අන්කෙන්ද(*Acronychia pedunculata*), දං(*Syzygium caryophyllatum*), බෝඹු(*Symplocos cochinchinensis*), සපු(*Michelia champaca*), ගුරුල්ල(*Leea indica*), ගදපාන(*Lantana camara*), පොඩිසිංඤොමරං(*Eupatorium odoratum*), රුක් අත්තන(*Alstonia scholaris*), දිවි කදුරු(*Pagiantha dichotoma*), පෝට වැල්(*Pothos scandens*), කිතුල්(*Caryota urens*) සහ ලීනිය (*Helicteres isora*) වේ.

වාර්තා වූ ද්වීතියීක වෘක්ෂලතා අතර ආවේනික ශාක විශේෂ පහක් බදුල්ල(*Semecarpus nigro-viridis*), රත් කැලිය(*Litsea longifolia*), හීංකැබෙල්ල(*Aporusa lanceolata*), *Cissus lonchiphylla*, කලවැල්(*Derris parviflora*), එක් වදවී යාමේ අවදානමට ලක්ව ඇති ශාක විශේෂයක්, වල්ලපට්ට(*Gyrinops walla*) සහ වද වී යාමේ තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න(NT) ශාක විශේෂ පහක්, මහ එරමිනියා(*Ziziphus rugosa*), මිල්ල(*Vitex altissima*), ලීනිය(*Helicteres isora*), දවට(*Carallia brachiata*) සහ*Cissus lonchiphylla*ඇතුලත්ව ඇත. විස්තරාත්මක ශාක ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.1 හි ලබා දී ඇත.

වන සතුන් පිළිබද සලකන විට, විශේෂ කිහිපයක් ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල හෝ අවට ජීවත් වන බව සෘජු නිරීක්ෂණ මගින් තහවුරු කරගත් අතර වක්‍ර සලකුණු (indirect signs) සහ වනාන්තර ප්‍රදේශ ආසන්නයේ ජීවත් වන පුද්ගලයන් සමග පැවැත්වූ සම්මුඛ සාකච්ඡා ද ඇතැම් සතුන්ගේ පැවැත්ම පිලිබද අදහසක් ලබාගැනීමට උපයෝගී කරගන්නා ලදී.මෙමගින් මෙම වනාන්තර වල අගය කල නොහැකි තරමක සත්ත්ව විශේෂයන්ගේ ඒකරාශීවීමක් පවතින බව හෙලිදරව් විය. වාර්තා

වූ සත්ත්ව විශේෂයන් අතරට ප්‍රයිමේටාවන් (උණහපුලුවන් සහ රිලවුන්), හඳුන් දිවියන්, මීමින්නන්, සහ වැලිමුවන්, සහ කෘන්තකයන් විශේෂ කිහිපයක් (ඉත්තෑවුන්, මීයන් සහ හික්මීයන්, කැලෑ ලේනුන්) ද අයත් විය.

B. ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3, විශාලත්වය කුඩා සිට මධ්‍යම ප්‍රමාණය දක්වා පවතින ජල මාර්ග කිහිපයක් හරහා යමින් හෝ ඒවාට සමාන්තරව ගමන් කරමින් ඒ ආශ්‍රිතව පිහිටන ගංගාශ්‍රිත (riverine/ riparian) වෘක්ෂලතා වලට සෘජුව හෝ වක්‍රව බලෑම් සිදුකරනු ඇත. මෙම වෘක්ෂලතා වලට සිදුවන බලපෑමේ ස්වභාවය දැඩි ලෙස විචලනය විය හැකි අතරම වටපිටාවේ පවතින භූමි පරිහරණය මත ද රඳාපවතිනු ඇත. ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී, එවැනි ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා වලට දැඩිලෙස බලපෑම් සිදුවන ස්ථාන 3 ක් හඳුනාගන්නා ලදී.උදාහරණ වශයෙන් කියතහොත්, යෝජිත මාර්ගය රඹුක්කන් ඔය හරහා ගමන් කරන ස්ථාන දෙකකදී (කිලෝමීටර් 15+750 සිට 15+930 දක්වා) ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා වලට බලපෑම් ඇතිවේ. එසේ වුවද ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා වල හොඳින් ස්ථාපිත වූ ගස් දැකිය හැක්කේ වම් ඉවුරේ පමණි. මාර්ගය සඳහා වඩාත් භාවිත වන ඉවුර කුඹුරු වලට මායිම් වී ඇති අතර ප්‍රධාන වශයෙන්ම පඳුරු වලින් සමන්විත වේ. (රූපසටහන 3.10)

රූපසටහන 3.10: රඹුක්කන් ඔයේ ඉවුරු වල පවතින ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා (Ch ≈15+750)

යෝජිත මාර්ගය කුඩා ඔයට සමාන්තරව කිලෝමීටර් 4 ක පමණ දුරක් ගමන් කරන අතර මීටර් 60 ක් පලල අධිවේගී මාර්ගයේ මාර්ග පථයට (ROW) කුඩා ඔයද ඇතුලත් වේ (Ch ≈16+400 to 20+300).එය වැඩිදුරටත් ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 17+100 ස්ථානයේදී කුඩා ඔය හරහා ගමන් කරයි. කුඩා ඔයේ මෙම තීරයේ විශේෂයෙන්ම වම් ඉවුරේ සාපේක්ෂව අඩු බලපෑම් සිදුවූ පටු ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා තීරයක් පවතී.

රූපසටහන 3.11: කුඩා ඔය දිගේ පවතින ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා (Ch ≈16+700)

ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් ≈25+800 ස්ථානයේදී, යෝජිත මාර්ගය කොස්පොතු ඔය හරහා ගමන් කරයි. එහි ඉවුරු දෙකම දිගේ කෘෂිකාර්මික භූමි භාවිතයක් පැවතියද හොඳින් ස්ථාපිත වූ විශාල ගස් සහ පඳුරු සහිත පටු ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා තීරයක් ද පවතී. මෙම වෘක්ෂලතා නොපවතින ස්ථාන වල ගංඉවුරු ඛාදනයට ලක්ව පවතී.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය මගින් බලපෑමට ලක්වන ඉහතින් හදුනාගන්නා ලද ස්ථාන වල පවතින ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා, එම වෘක්ෂලතා කලාපයේ එනම් V: උතුරු තෙත් පහත්බිම් කලාපයේ පවතින වෘක්ෂලතා සංයුතියට අඩු වැඩි වශයෙන් සමාන වන වෘක්ෂලතා සංයුතියක් පෙන්නුම් කරයි.ගංගාශ්‍රිත ප්‍රදේශ වල හමුවන ශාක විශේෂ අතරට අයත් වන ශාක විශේෂ කිහිපයක් නම් කෙටල(*Lagenandra* sp.), ඕකෙයියා(*Pandanus ceylanicus*), ගහල(*Colocasia esculenta*), දියමිදෙල්ල(*Barringtonia racemosa*), කුඹුක්(*Terminalia arjuna*), මගුල් කරද(*Pongamia pinnata*), කහඋණ (*Bambusa vulgaris*), හිගුරු වැල්(*Acacia caesia*), මුරුත(*Lagerstroemia speciosa*), වල් උක්(*Saccharum spontaneum*), හොඩපර(*Dillenia indica*), යක් එරබදු(*Erythrina fusca*), පෝට වැල්(*Pothos scandens*), පුවක් (*Areca catechu*), කිතුල්(*Caryota urens*), මකුලු(*Hydnocarpus venenata*), තිත්ත වැල්(*Anamirta cocculus*), කොටදිඹුල(*Ficus hispida*), අට්ටික්කා(*Ficus racemosa*), නිටුල්(*Streblus asper*), ගොන්ගොටු(*Streblus taxoides*), සහ වල්ගම්මිරිස් වැල්(*Piper sylvestre*) වේ.

රූපසටහන3.12: කොස්පොතු ඔයේ ඉවුරු වල ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා (Ch ≈25+800)

ආවේනික විශේෂ නවයක්, බදුල්ල (*Semecarpus nigro-viridis*), රත් ගොරකා(*Garcinia quaesita*), මකුලු(*Hydnocarpus venenata*), බැදිදෙල්(*Artocarpus nobilis*), ඕකෙයියා(*Pandanus ceylanicus*), හීං කැබෙල්ල(*Aporusa lanceolata*), රත්කැලිය(*Litsea longifolia*), *Cissus lonchiphylla*, රුක්(*Horsfieldia iryaghedhi*), වඳවී යාමේ අවදානම් කාන්ඩයට (VU) අයත් ශාක විශේෂ හයක්, මා වේවැල්(*Calamus thwaitesii*), කරව්(*Margaritaria indicus*), *Hugonia ferruginea,* ඕ කෙයියා(*Pandanus ceylanicus*), වල්ලහ පට්ට(*Gyrinops walla*), රුක්(*Horsfieldia iryaghedhi*) සහ වඳවීයාමේ තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න (NT) ශාක විශේෂ හයක්, යක් එරබදු(*Erythrina fusca*), මුරුත(*Lagerstroemia speciosa*), තෙලටිය(*Olax imbricata*), මහ එරමිනියා(*Ziziphus rugosa*),මිල්ල(*Vitex altissima*), සහ*Cissus lonchiphylla*මෙම ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා වලට අයත් ව පැවතුනි.

ගංගාශ්‍රිත වාසස්ථාන භෞමික පක්ෂී, උභයජීවී සහ කෘමි (බත්කූරන් සහ සමනලයන්) ආදී සත්ත්ව ඛාන්ඩයන් ජීවත්වන ස්ථානවේ. විශේෂයෙන්ම වඳවීයාමේ තර්ජනයට ලක්ව ඇති වක රැලි දිය මැඩියා (*Lankanectes corrugatus*) සහ රන්වන් දිය මැඩියා (Rana aurantiaca) මෙම වාසස්ථාන වලදී මෙහිදී නිරීක්ෂණය කරන ලදී. ක්ෂේත්‍ර පරිසර විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයේදී ගංගාශ්‍රිත තීරයේ වාර්තා වූ ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂ පිලිබඳ විස්තරාත්මක ලයිස්තු පිළිවෙලින් ඇමිණුම 3.3.1 සහ 3.3.2 හි දක්වා ඇත.

C. පාෂාණ උද්ගත ආශ්‍රිතව පවතින ශාක ප්‍රජා

අනන්‍යවශයෙන්ම හමු වන්නේ පාෂාණ උද්ගත ආශ්‍රිතව වන අතර මෙම වෘක්ෂලතා සැකැස්ම වියලි මිශ්‍ර වනාන්තර වල ඇති ශාකයන්ගේ ලක්ෂණ වලට සමානය. යෝජිත මාර්ගය දිගේ විශේෂයෙන්ම අතරමැදි කලාපයේ සහ වියලි කලාපයේ, වෙන්කර හඳුනාගත හැකි පාෂාණ උද්ගත ආශ්‍රිත පවතින වනාන්තර කැබලි කිහිපයක් විශේෂයෙන්ම පොතුහැර සිට නුගවෙල දක්වා කොටස තුල හමුවේ. වෘක්ෂලතා වලින් ආවරණ වී ඇති ප්‍රමාණය සහ පාෂාණ වල උස ප්‍රමාණය විශාල වශයෙන් වෙනස් වේ.ඇතැම් පාෂාණ උද්ගතයන් වල අතරින් පතර පැතිරුණු වෘක්ෂලතා දැකිය හැකි අතර අනෙක් ඒවායේ සාපේක්ෂව ඝනව ව්‍යාප්ත වූ වෘක්ෂලතා සහිත කැබලි දැකිය හැක.ඇතැම් විශාල පාෂාණ උද්ගතයන් පොතුහැර යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 ආරම්භක ස්ථානයේදී (කිලෝමීටර් ≈0+100 - 0+300) හමුවේ. (රූපසටහන 3.11). මෙම වෘක්ෂලතා සැකැස්මේස්ථරීභවනය වී ඇති බව අඩු වශයෙන් පෙන්වනු ලබන අතර ගස් කලාතුරකින් පමණක් මීටර් 10 ට වඩා උසට වැඩී අඛන්ඩ නොවන වියනක් ගොඩනංවයි. පඳුරු ස්ථරය මීටර් 3-4 උසකින් පවතින අතර බිම් ස්ථරය මීටර් 1 ට වඩා අඩු පැලෑටි වලින් සමන්විත වී වෘක්ෂලතා ව්‍යුහයේ ඉතිරි කොටස සම්පූර්ණ කරයි. වියලි කාලයන් වලදී ගස්වලින්

වියලීගිය කොල වැටීම නිරීක්ෂණය කල හැක. පාෂාණ ව්‍යුහයේ සහ නග්න පදනමේ මතුපිට ලක්ෂණ මත පදනම්ව පවතින වෘක්ෂලතාද වෙනස්වීමට නැඹුරුවක් පවතී. මෙම ප්‍රදේශවල විශාල ගල් කුට්ටි අතර සහ පාෂාණ පැලුම් අතර මෙන්ම පාෂාණ අතර පවතින පසේ/නග්න භූමියේද ශාක වලට වර්ධනය වීමට හැකි බව නිරීක්ෂණය කර ඇත.

රූපසටහන 3.13: අවරිගල පාෂාණ උද්ගත ආශ්‍රිත වෘක්ෂලතා (Ch ≈0+100)

මෙම පාෂාණ උද්ගත ආශ්‍රිතව වාර්තා වූ සුලභ ශාක විශේෂ වලට අයත් වූයේ *Croton lacciferus* (ගස් කැප්පෙටියා), *Euphorbia antiquorum* (දලුක්), *Hugonia mystax* (බූ ගෙටියා), *Tarenna asiatica* (තරණ),*Grewia damine* (දමිනිය), *Phyllanthus polyphyllus* (කුරටිය), *Hiptage benghalensis* (පුවක්ගෙඩියා වැල්), *Lannea coromandelica* (හික්), *Jasminum angustifolium* (වල් පිච්ච),Vitex *altissima* (මිල්ල), *Flueggea leucopyrus* (හීං කටු පිළ), *Strychnos nux-vomica* (ගොඩකදුරු), *Trema orientalis* (ගැඩුඹ), *Osbecki aaspera* (බෝවිටියා), *Cipadessa baccifera* (හාල් බැඹියා), *Litsea glutinosa* (බෝමී), *Anisochilus carnosus* (ගල් කප්පරවල්ලිය), *Agave vera-cruz* (හණ), *Chionanthus zeylanica* (ගෙරටිය), *Kalanchoe pinnata* (අක්කපාන), *Ziziphus oenoplia* (හීංඑරමිනියා), *Cissampelos pareira* (දියමිත්ත), *Albizia odoratissima* (සූරියමාර) සහ*Derris scandens* (බෝකල වැල්) ආදී ශාක විශේෂයි.

මෙම පාෂාණ උද්ගත වල වාර්තා වූ ශාක විශේෂයන් අතර,එක් ආවේනික ශාක විශේෂයක්: ගිරිතිල්ල (*Argyreia* populifolia), වඳවී යාමේ තර්ජිත (EN) එක්විශේෂයක්: මහ නාම්බා (*Cyanotis obtusa*), වඳවී යාමේ තර්ජනයට ලක්වූ අවදානම් කාන්ඩයට (VU) අයත් ශාක විශේෂ දෙකක්:කරව් (*Margaritaria indicus*) සහ , ගොඩ කදුරු (*Strychnos nux-vomica*), සහ වඳවී යාමේ තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න (NT) ශාක විශේෂ දෙකක් මිල්ල (*Vitex altissima*) සහබෝවිටියා (*Osbeckia aspera*) හමුවිය. එයට අමතරව, මෙම පාෂාණ උද්ගත සත්ත්ව විශේෂ රාෂියකට රක්ෂාස්ථාන සපයයි. මෙම පාෂාණ උද්ගත වාසස්ථාන වල වාර්තා වූ ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂ වල විස්තරාත්මක ලයිස්තුවක් පිලිවෙලින් ඇමිණුම 3.3.1සහ 3.3.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

3.3.2.2. මානව නිර්මිත භෞමික වාසස්ථාන

A. ගෙවතු

ගෙවතු, බොහෝ කාලක් තිස්සේ මානව පරිහරණයට ලක්වූ වාසස්ථාන වේ. එහෙත් යෝජිත මාර්ගය දිගේ අතරමැදි කලාපය තුල හමු වූ ගෙවතු, වෘක්ෂලතා වල ස්ථරීභවනය ද සහිත සාම්ප්‍රදායික මහනුවර ගෙවතු පද්ධති (traditional Kandyan home garden systems) වල ව්‍යුහයන්ට සමාන ලක්ෂණ පෙන්වයි. මෙම වෘක්ෂලතා වලින් ගහන වූ ගෙවතු ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂයන්ට වැදගත් වාසස්ථාන සපයන අතරම ස්වභාවික වාසස්ථාන අතර සබදකම් පවත්වා ගැනීම සඳහා උපකාරී වන වාසස්ථාන සබැදියක් ලෙසද වටිනාකමක් සහිතය. ප්‍රමාණයෙන් සහ සංකීර්ණත්වයෙන් අතිශය විවිධ වූ ගෙවතු බොහෝ ගනනක් යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය නිසා බලපෑමට ලක්වේ. මෙම ගෙවතු දේශීය නමුත් සුලභ ශාක (බොහෝවිට ආර්ථිකව වැදගත්) සහ සත්ත්ව ප්‍රජාවන්ට සැලකියුතු අයුරින්උපකාර සලසයි. (ඇමිණුම– 3.3.1සහ ඇමිණුම-3.3.2).

රූපසටහන**3.14:** වෘක්ෂලතා ස්ථරීභවනය සහිතව සැකසුනු, ඉහල ශාක සනත්වයක් සහිත දර්ශීය ගෙවත්තක්

B. පොල් වතු

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 මගින් කුරුණෑගල සහ කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ පොල්වතු කිහිපයක් කැබලිවීම සිදුවේ. මින් බොහොමයක් වතු ඉතා විශාල සහ හොදින් ස්ථාපිත වූ ඒවා වේ. ඇතැම් පොල්වතු වල අතුරු බෝග වගාවන් යොදා ඇති අතර ඇතැම් පොල්වතු වල ස්වභාවික වෘක්ෂලතා ස්ථාපිත වී මිශ්‍ර වගාවක දර්ශනයක් ලබාදේ. (රූපසටහන 3.15). එවැනි ඒවායේ සරු ජෛව ප්‍රජාවන් පවතින බව පෙනීයයි. ක්ෂේත්‍ර පරිසර විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයේදී පොල් වගාවන් වල වාර්තා වූ ශාක විශේෂ ඇමිණුම 3.3.1 හි ලයිස්තුගත කර ඇත.

රූපසටහන 3.15: මිශ්‍ර සහ අතුරුබෝග වගාවන් සහිත පොල්වතු

C. **රබර්වතු**

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය මගින් බලපෑමට ලක්වීමට නියමිත බොහොමයක් රබර් වගාවන් හොඳින් කලමනාකරණය කරනු ලබන ඒක වගාවක් (monoculture) ලෙස රබර් වගාව පවතින වගාවන් වේ.එසේවුවද, ප්‍රවේශ මාර්ග සහ ඇතැම් රබර් වගාවන් තුල පවතින පිළිවෙලින් අපෘෂ්ඨවංශීන්, උරග සහ උභයජීවී විශේෂ රාශියක පැවැත්මට උපකාරී වන පැලෑටිමය ශාක (herbaceous plants) වලින් ආක්‍රමණය කරන ලද ඒවා බවට හැරවී ඇති විශේෂිත ස්ථානවලට අධික ලෙස බාධා ඇතිවන බව පෙනී යයි.එවැනි වාසස්ථාන වල හමුවූ ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂ ඇමිණුම් 3.3.1 සහ 3.3.2 හි ලබාදී ඇත.

රූපසටහන 3.16: අධිවේගී මාර්ගය මගින් දෙකඩවීමට නියමිත රබර් වතු දෙකක්

3.3.2.3. ස්වභාවික ජලය/තෙත්බිම් වාසස්ථාන

A. **ගංගා ඇල දොළ**

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑමට ලක්වීමට නියමිත ප්‍රධාන ගංගා ඇලදොල ජලය වන්නේ කොස්පොතු ඔය,රඹුක්කන් ඔය, කුඩා ඔය සහ බොහොර ඔයවේ. වියලි කාලයේදී තාවකාලිකව ජලය ගැලීම අඩුවීමක් සිදුවුවද මෙම ඔයවල් නිරන්තරව ජලය පවතින ඒවා වන අතර වසර පුරාම විශාල ජල ප්‍රමාණක් ගෙන යයි.ඝන ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා තීරයේ පැවැත්මට ආධාර සපයන සහ ජලජ ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂ රාශියකට රැකවරණය සලසන බැවින් ඒවා පරිසර විද්‍යාත්මකව

වැදගත් වේ.ප්‍රදේශයේ ජීවත්වන ජනතාව වාරිජලය මගින් වගාකරන කුඹුරු වලට ජලය ලබා ගැනීමට භාවිත කරන කරන බැවින් ද මෙම ජලමාර්ග වැදගත් වේ.ගංගාශ්‍රිත වාසස්ථාන භාවිත කරන භෞමික සත්ත්ව විශේෂ වලට අමතරව, ජලජ සත්ත්ව විශේෂ රාශියක් ද මෙම ගංගා ඇලදොළ පද්ධතියේ නිරීක්ෂණය කරන ලදී.මෙම ගංගා ඇලදොල සාරවත් මත්ස්‍ය ප්‍රජාවක් ද දරාසිටී. සමීක්ෂණ කාලය තුල කිසිදු ගංගාවක මසුන් ඇල්ලීමේ කටයුතු සිදුකරණ බව නිරීක්ෂනය නොවීය. ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී මෙම ගංගා ඇලදොළ වලින් වාර්තා වූ සත්ත්ව විශේෂයන් ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

B. පොකුණු

මෙම මාර්ග පථය ආරම්භ වන ස්ථානය වන ඇවරිගල පාෂාණ කන්දෙහි ස්වභාවිකකරණය වූ පාෂාණ පොකුණක් දැකගත හැක. (රූපසටහන 3.17). බොහෝවිට මිනිසා විසින් සාදන්නට ඇති මෙම පොකුණ වර්තමානයේදී විවිධ ස්වභාවික ජලජ ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂ රාශියක් විසින් හිමිකරගෙන ඇත. මෙම පොකුණ පුරාවිද්‍යාත්මක වැදගත්කමක් සහිත බව සිතිය හැකි අතර විහාරස්ථානයක් ආශ්‍රිතව පවතින්නට ඇත.

රූපසටහන **3.17:** අවරිගල මුදුනේ ඇති පොකුණ

3.3.2.4. මිනිසා විසින් සාදන ලද තෙත්බිම් වාසස්ථාන

A. කුඹුරු

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදිරය 3 නිසා බලපෑමට ලක්වන ප්‍රධාන වගාවන්ගෙන් එකක් වන්නේ වී වගාවයි. මන්ද යත් යෝජිත මාර්ගය වැඩිම දුරක් ගමන් ගන්නේ කුඹුරු බිම් මතිනි. මෙම වාසස්ථාන වල හමුවන ශාක විශේෂ පරාසය ඇමිණුම 3.3.1 හි ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙම වාසස්ථාන භෞමික සහ ජලජ සත්ත්ව යන අංශ දෙකේම සරු සංරචක පවත්වාගෙන යාම සඳහා වැදගත් වේ. සමහර ජලජ පක්ෂී විශේෂ කුඹුරු ආශ්‍රිතව සුලබව නිරීක්ෂණය කරන ලදී. ඔවුන්ගෙන් සමහරෙක් නම් දියකාවුන්, කොකුන් (herons, egrets), කිතලුන් (water hens) , පිලිහුඩුවන්,ඉපල්පාවුන් (stilts) සහ ලතුවැකියන් (storks) විය.එසේම වර්ෂා සහිත කාලගුණයක් ඇතිවීමට මොහොතකට පෙර නියැදීම් සිදුකරන ලද නිසා බත්කූරන්, ගිනිකූරන් සහ උභයජීවීන් ද නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙම වාසස්ථාන වල වාර්තා වූ සත්ත්ව විශේෂයන් පිලිබඳ විස්තර ඇමිණුම 3.3.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

රූපසටහන3.18:මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 න් බලපෑමට ලක්වීමට නියමිත කුඹුරු ඉඩම්

යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 ආරම්භක සහ අවසාන ස්ථාන වල පවතින වාසස්ථාන

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ තෙවන අදියර පොතුහැර ප්‍රදේශයේ අවරිගල නම් පාෂාණ උද්ගත පවතින ස්ථානයකින් ආරම්භ වේ. වර්තමානයේ මෙම අවරිගල නම් පාෂාණ උද්ගතයේ ගල් කැනීම් සිදුකරමින් පවතින අතර එහි සැලකිය යුතු කොටසක් දැනටමටත් පිපිරවීම් සිදුකර කඩා දමා ඇත. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ තෙවන අදිරයේ මාර්ග පථය අවසාන කිරීමට යෝජිතව ඇත්තේ කිලෝමීටර් 32+487 දුරකින් ගලගෙදර ප්‍රදේශයේ දී වේ.

(a) ආරම්භක ස්ථානය:අවරිගල කන්ද (b) අවරිගල පාෂාණ කැනීම් සිදුකල ස්ථානය

රූපසටහන3.19: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 ආරම්භ වන ස්ථානයේ (පොතුහැර) නිරීක්ෂණය වූ වාසස්ථාන

3.3.2.5. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ශාක සංයුතිය

අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ සිදුකල පරිසර විද්‍යාත්මක ගවේෂණයේදී ආවේනික ශාක විශේෂ 16 ක් ද ඇතුලුව මුලු ශාක විශේෂ 355 ක් පමණ වාර්තා වූ අතර එම සංඛ්‍යාවට ජාතික වශයෙන් වඳවී යාමේ තර්ජනයට දැඩිලෙස ලක්වූ (CR) කාන්ඩයට අයත් එක් ශාක විශේෂයක්, වඳවීයාමේ තර්ජිත (EN) කාන්ඩයට අයත් ශාක විශේෂ දෙකක්, වඳවී යාමේ අවදානම් (VU) කාන්ඩයට අයත් ශාක විශේෂ 13 ක් (ආවේනික විශේෂ 4 ක් ද ඇතුලුව) සහ වඳවී යාමේ තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න (NT) ශාක විශේෂ එකොලහක් ද අයත් විය. (වගුව 3.10). වාර්තා වූ ශාක විශේෂ අතුරින් බහුතරයක් ගස් විශේෂ (130) වූ අතර පඳුරු විශේෂ 76 ක් ද පැලෑටි විශේෂ 65 ක් ද ආරෝහක විශේෂ (වැල්) 39 ක් ද, තෘණ සහ තෘණ වැනි ශාක විශේෂ 37 ක් ද ජලජ විශේෂ දෙකක් සහ එක් අපිශාක විශේෂයක් ද විය.වැඩිදුරටත්, වාර්තා වූ ශාක විශේෂයන්ගෙන් 34.6 % ක පමන ප්‍රතිශතයක් විදේශ වලින් මෙරටට ගෙන්වන ලද හෝ අහම්බෙන් පැමිණි විදේශීය ශාක විශේෂ වන අතර 65.4 % ක පමන වැඩි ප්‍රතිශතය මෙරට ස්වභාවික ශාක විශේෂයන් වේ (ආවේනික ශාක විශේෂයන්ද ඇතුලත්ව).මෙහිදී ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයට පමණක් ආවේනික හෝ සීමා වූ කිසිදු ශාක විශේෂයක් වාර්තා නොවුනි. වාර්තා වූ ශාක විශේෂ අතුරින් වඳවීයාමේ දැඩි තර්ජනයට ලක්වූ එකම ශාක විශේෂය වන වල් බිලිං (*Ailanthus triphysa*) ශාකය ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ගෙවතු සහ මාර්ගය අසල සුලභව වාර්තා විය. ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී වාර්තාවූ ශාක විශේෂ ලයිස්තුව ඇමුණුම 3.3.1 හි දක්වා ඇත.

වගුව 3.9 : වාර්තා වූ වදවීයාමේ තර්ජනයට ලක්වූ ශාක විශේෂ

NCS - ජාතික සංරක්ෂිත තත්ත්වය: CR - දැඩි තර්ජිත, EN - තර්ජිත, VU - අවදානම්, NT - තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න
TS - වර්ගීකරණ තත්ත්වය : N - දේශීය, E - ආවේනික
H - ස්වරූපය : T - ගස්, H- පැලෑටි, C - ආරෝහක (වැල්), S- පඳුරු,

ශාක කුලය	විශේෂය	සිංහල නම	ඉංග්‍රීසි නම	TS	NCS	H
Simaroubacea	*Ailanthus triphysa*	වල්බිලිං	White siris	N	CR	T
Annonaceae	*Polyalthia suberosa*	කලටි		N	EN	T
Commelinaceae	*Cyanotis obtuse*	මහ නාම්බා		N	EN	H
Arecaceae	*Calamus thwaitesii*	මා වේවැල්		N	VU	C
Fabaceae	*Saraca asoka*	අශෝක	Ashoka	N	VU	T
Linaceae	*Hugonia ferruginea*			N	VU	S
Loganiaceae	*Strychnos nux-vomica*	ගොඩකදුරු	Nux-vomica	N	VU	T
Phyllanthaceae	*Phyllanthus emblica*	නෙල්ලි	Indian gooseberry	N	VU	T
Phyllanthaceae	*Margaritaria indica*	මහ කරම්		N	VU	T
Poaceae	*Coix lacryma-jobi*	කිරිදි	Job's tear	N	VU	G
Rutaceae	*Chloroxyclon swietania*	බුරුත	Satinwood	N	VU	T
Thymelaeaceae	*Gyrinops walla*	වල්ලපට්ට	Sri Lankan Agarwood	N	VU	T
Lauraceae	***Cinnamomum verum***	කුරුඳු	Cinnamom tree	E	VU	T
Myristicaceae	***Horsfieldia iryaghedhi***	රුක්		E	VU	T
Pandanaceae	***Pandanus ceylanicus***	ඕකෙයියා	Indian sorrl	E	VU	S
Phyllanthaceae	***Phyllanthus myrtifolius***	ගගවැරැල්ල		E	VU	S
Fabaceae	*Erythrina fusca*	යක් එරබදු	Coral Bean	N	NT	T
Lamiaceae	*Vitex altissima*	මිල්ල		N	NT	T
Lythraceae	*Lagerstroemia speciosa*	මුරුත	Queen's flower	N	NT	T
Malvaceae	*Helicteras isora*	ලීනිය	Screw tree	N	NT	S
Melastomataceae	*Osbeckia aspera*	බොවිටියා		N	NT	S
Olacaceae	*Olax imbricate*	තෙලටිය		N	NT	T
Rhamnaceae	*Zizyphus rugosa*	මහ එරමිනියා		N	NT	S
Rhizophoraceae	*Carallia brachiata*	දවට		N	NT	T
Sapotaceae	*Chrysophyllum roxburghii*	ලාවලු		N	NT	T
Sapotaceae	*Madhuca longifolia*	මී	South Indian Mahua	N	NT	T
Vitaceae	***Cissus lonchiphylla***			E	NT	C

වගුව 3.10: අධ්‍යයනයේදී වාර්තා වූ ශාක විශේෂ පිළිබඳ සාරාංශය

ශාක කාන්ඩය	සම්පූර්ණ විශේෂ ගනන	තර්ජනයට ලක්වූ/ලක්වීමට ආසන්න				ආවේනික	දේශීය	විදේශීය
		CR	EN	VU	NT			
ගස්	130	1	1	8	7	10	76	54
පඳුරු	76	0	0	3	3	2	48	22
පැලෑටි	64	0	1	0	0	0	39	22
අපිභාක	2	0	0	0	0	0	2	0
වැල්	39	0	0	1	1	3	22	13
ජලජ ශාක	2	0	0	0	0	0	2	0
තෘණ	42	0	0	1	0	1	30	8
එකතුව	**355**	**1**	**2**	**13**	**11**	**16**	**219**	**119**
ප්‍රතිශතය		**0.2**	**0.5**	**4**	**3**	**5**	**62**	**34**

EN–තර්ජිත, **VU**–අවදානම්, **NT**–තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න

3.3.2.6. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ සත්ත්ව විශේෂයන්ගේ සංයුතිය

සත්ත්ව කාන්ඩ 7 කට (සමනලුන්, බත්කූරන්, මත්ස්‍යයන්,උභයජීවීන්, උරගයින්, පක්ෂීන් සහ ක්ෂීරපායින්) අයත් මුලු සත්ත්ව විශේෂ 259 ක් පමණ අධ්‍යයනයේදී වාර්තා විය. මෙම සංඛ්‍යාවට ආවේනික විශේෂ 26 ක් මෙන්ම වඳවීයාමේ තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂ 19 ක් ද අයත් වේ. අධ්‍යයනයේදී වාර්තා වූ එක් එක් සත්ත්ව කාන්ඩයට අයත් මුලු සත්ත්ව විශේෂ පිලිබඳ සාරාංශය වගුව 3.11 හි දක්වා ඇත. සත්ත්ව විශේෂ පිලිබද විස්තරාත්මක ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.2.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

වගුව 3.11: අධ්‍යයනය තුලදී වාර්තා වූ සත්ත්ව විශේෂ වල සාරාංශය

සත්ත්ව කාන්ඩය	කුල	විශේෂ	ආවේනික	විදේශීය	ස්වභාවික	DD	NCS 2012					
							CR	EN	VU	NT	LC	NE
සමනලයින්	5	61	2 (3%)	0 (0%)	59 (97%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (5%)	4 (7%)	54 (89%)	0 (0%)
බත්කූරන්	5	18	1 (6%)	0 (0%)	17 (94%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (22%)	0 (0%)	14 (78%)	0 (0%)
මත්ස්‍යයින්	9	21	3 (14%)	3 (14%)	14 (67%)	1 (5%)	0 (0%)	1 (5%)	0 (0%)	0 (0%)	17 (81%)	3 (14%)
උභයජීවීන්	6	12	3 (25%)	0 (0%)	9 (75%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (8%)	0 (0%)	11 (92%)	0 (0%)
උරගයින්	10	32	8 (25%)	0 (0%)	24 (75%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (16%)	0 (0%)	27 (84%)	0 (0%)
පක්ෂීන්	46	94	8 (9%) (4PE)	3 (3%)	83 (88%)	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (4%)	86 (91%)	3 (3%)
ක්ෂීරපායින්	16	21	1 (5%)	0 (0%)	20 (95%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5%)	1 (5%)	4 (19%)	15 (71%)	0 (0%)
එකතුව	**97**	**259**	**26**	**6**	**226**	**1**	**1**	**2**	**14**	**12**	**224**	**6**
							17					
							259					
%			**10**	**2**	**87**	**0**	**0**	**1**	**5**	**5**	**86**	**2**

CR- දැඩි තර්ජිත,**EN**–තර්ජිත,**VU**–අවදානම්, **NT**–තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න, **DD - දත්ත ඌණ**

යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා ස්වභාවික වනාන්තර වලට ඍජු බලපෑම් ඇති නොවේ. එසේ වුවද වර්යාවන් වලට අවහිරතාවයන් සිදුවීම වැනි වක්‍ර බලපෑම් ඇතිවිය හැක.මෙම ප්‍රදේශයේ පවතින පොල් වගාවන් ප්‍රධාන වශයෙන්ම මිශ්‍ර වගා ලෙස පවතින බව නිරීක්ෂණය කර ඇති අතර කුඹුරු සහ රබර් වගාවන් ද විශේෂ රාශියක පැවැත්මට උපකාරීවේ. අධිවේගී මාර්ග ප්‍රදේශයේ විශේෂයෙන්ම අවසන් භාගයේ ගෙවතු වෘක්ෂලතා වලින් පොහොසත්ය. මෙම ගෙවතු, සමනලයින් සහ පක්ෂීන්ගේ ප්‍රධාන වාසස්ථාන වේ. ජලජ වාසස්ථාන ද ඒවාගේ පලල, ගැඹුර, පවතින වෘක්ෂලතා, ගැලීම් වේගය, පවතින උපස්ථරය ආදී ලක්ෂණ වලට අතිශය විවිධත්වයක් පෙන්නුම් කරන අතර එමනිසා එම ස්ථාන මත පදනම්ව ජීවත්වන සත්ත්ව ප්‍රජාවන්ද තරමක් දුරට වෙනස්කම් දක්වයි.

අධ්‍යනයේදී හමුවූ සත්ත්ව විශේෂ පිලිබඳ විස්තර එක් එක් සත්ත්ව ඛාන්ඩයට අනුව පහතින් විස්තර සහිතව දක්වා ඇත.

අපෘෂ්ඨවංශිකයන්

මාර්ග පථය ඔස්සේ පවතින භෞමික සහ ජලජ වාසස්ථාන සරු විවිධත්වයක් සහිත අපෘෂ්ඨවංශික ජීවී විශේෂ විශාල සංඛ්‍යාවක පැවැත්මට උපකාරීවේ. වෙනත් අපෘෂ්ඨ වංශික කාන්ඩ සමග සංසන්දනයේදී ඉතා වැඩි වශයෙන් දෘෂ්‍යමාන වන නිසා සහ වාසස්ථාන වල සෞඛ්‍යය පිලිබඳ දර්ශක වශයෙන් වැදගත් වන බැවින් සමනලයින් සහ බත්කූරන් යන අපෘෂ්ඨවංශී සත්ත්ව කාන්ඩ වලට විශේෂ අවධානයක් යොමුකරන ලදී. සමනල් කුල 5 කට අයත් දේශීය සමනල් විශේෂ 59 ක් මෙහිදී වාර්තා වූ අතර ඉන් විශේෂ දෙකක් ආවේනිකය. ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණයේදී බත්කූරන් විශේෂ නිරන්තරව නිරීක්ෂණය නොවූ අතර විශේෂ 18 ක් පමණක් හමුවිය.වඩාත් සුලභව වාර්තාවූ සමනල් විශේෂයන් (විශේෂ 27 ක්) අයත්වූයේ Nymphalidae නම් සමනල කුලයටයි.සමනලුන් වඩාත් කැමති වාසස්ථාන වූයේ වනාන්තර අද්දර, කුඹුරු වල පවතින වෘක්ෂලතා පවතින කුඩා කැබලි, වන වගා වල පවතින පැලෑටි වලින් ගැවසුන ප්‍රවේශ මාර්ග ආදියයි. වඩාත් සුලභව හමුවූයේ අග්නි ගෝමරා (*Danausgenutia*), පලිඟු ගෝමරා (*Parantica aglea*), මනහාරි (*Leptosianina*)සහ ඉන්දු කාකයා (*Euploea core*) යන සමනල් විශේෂයන්ය. වාර්තා වූ සියලුම සමනල් විශේෂ ‘අඩු අවදානම් (LeastConcern) කාන්ඩය යටතේ වර්ග කර ඇති අතර වඳවී යාමේ තර්ජනයට ලක්ව නොමැත. කොස්පොතු ඔයේ ඉවුරෙහි මකුළු විශේෂයක් (Theraphosidae කුලයට අයත් දිවිමකුලු විශේෂයක්) වාර්තා වූ අතර ගොලුබෙලි විශේෂ කිහිපයක් ද (උදා: ඔයේ *Paludomus*විශේෂ සහ ගෙවතු/වගාවන් වල *Acavusindica*විශේෂය) විය. වාර්තා වූ සමනල් විශේෂ පිලිබඳ විස්තරාත්මක ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

පෘෂ්ඨවංශීන්

මත්ස්‍යයන් (Class: Pisces)

යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි පෙලගැන්වුම මගින් හොඳ සෞඛ්‍යය තත්වයකින් පවතින ස්වභාවික වෘක්ෂලතා තීර විශාල ප්‍රමාණයක් සහිත බහුවාර්ෂික ගංගා ඇලදොල රාශියක් සහ ඡේදනය කිරීම සිදුකරයි.සමීක්ෂණය තුලදී මත්ස්‍ය කුල නවයක් නියෝජනය වන මුළු මත්ස්‍ය විශේෂ 21 ක් වාර්තා වූ අතර එයට වඳවී යාමේ තර්ජිත කාන්ඩය යටතේ වර්ග කර ඇති එක් විශේෂයක් එනම් මඩ පෙතියා (*Puntius kamalika*)ද ඇතුලු ආවේනික මත්ස්‍ය විශේෂ තුනක් සහ විදේශීය විශේෂ තුනක් ද අයත් විය. මත්ස්‍ය විශේෂ විවිධත්වය උපරිමව පැවතියේ රඹුක්කන් ඔයේ වන අතර එහි එක් ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවකදී පමණක් මත්ස්‍ය විශේෂ 5 ක් පමණ වාර්තා කර ඇත. වඩාත්ම සුලභ මත්ස්‍ය විශේ අතරින් එකක් වූයේ ආවේනික විශේෂයක් ද වන ශ්‍රී ලංකා දංකොල පෙතියා (*Dawkinsia sinhala*) වේ. ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණ කාලය තුල අඛන්ඩව අධික වර්ෂාතත්ත්වයක් පැවති බැවින් මත්ස්‍ය විශේෂ හඳුනාගැනීම තරමක් අසීරු ඉලක්කයක් විය. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ගංගා ඇලදොළවල අධික ජල පරිමාවක් සහ අඳුරු ස්වභාවක් පැවතුනි.හඳුනාගත් විශේෂ පිලිබඳ විස්තරාත්මක ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

ගෙම්බන් සහ මැඩියන් (Class: Amphibia)

උභයජීවීන් පිලිබඳ සලකන විටBufonidae,Ranidae,Dicroglossidae, Microhylidae, Nyctibatrachidae සහ Rhacophoridae යන උභයජීවී කුල හයට අයත් උභයජීවීන් විශේෂ 12 ක් මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුලදී වාර්තා විය. එයට ආවේනික විශේෂයන් තුනක් සහ වඳවීයාමේ අවධානම් කාන්ඩයට අත් එක් විශේෂයක් ඇතුලත් විය. එම විශේෂ ගංගා ඇලදොළ සහ කුඹුරු වල සුළභව වාර්තා විය. උත්පතන මැඩියා (Euphlyctiscyanophlyctis), සයැඟිලි පලා මැඩියා (*Euphlyctis hexadactylus*) සහ වෙල් මැඩියා (*Fejervaryalimnocharis*) වැනි විශේෂ කුඹුරු වලින් වාර්තා වූ අතර ගෙයි ගෙම්බා (*Duttaphrynus melanostictus*) සහ පුල්ලි ගස් මැඩියා (*Polypedates maculatus*) වාර්තා වූයේ ගෙවතු, පොල්වතු සහ රබර් වතු වලයි.

රඹුක්කන් ඔයේ නොගැඹුරු වැලි සහිත තීරවල ශ්‍රී ලංකාවට ආවේනික වකරැලි දිය මැඩියා (*Lankanectes corrugates*) වාර්තා විය. මෙම විශේෂය වඳවී යාමේ අවදානම් කාන්ඩය යටතේ නම් කර ඇති විශේෂයකි.ගොදුරු සහ විලෝපිකයන් ලෙස

ද්විත්ව කාර්යයක් ඉටුකරනු ලබන උභයජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වය පරිසර පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරිත්වය කෙරෙහි තීරණාත්මකවේ. විස්තරාත්මක විශේෂ ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

උරගයින්(Class: Reptilia)

ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනය තුලදී කටුසු විශේෂ 3 ක්, හූනු විශේෂ 2 ක්, සර්ප විශේෂ 20 ක්, හිකනල් විශේෂ 3 ක්, ඉබ්බන් විශේෂ 2 ක් සහ ගොයින් විශේෂ දෙකක් ඇතුලු මුළු විශේෂ 32 ක් පමණ නිරීක්ෂණය කරන ලදී. එම සංඛ්‍යාවට ආවේනික විශේෂ 3 ක් සහ වඳවීයාමේ අවදානම් කාන්ඩයට අයත් විශේෂ 5 ක් ද ඇතුලත් විය. උරගයින් සාමාන්‍යයෙන් මිනිසා විසින් වෙනස් කරන ලද වාසස්ථාන වල ජීවත් වීමට හැඩගැසෙනු ලබයි. එම නිසා වාර්තා වූ උරග විශේෂ රාශියක් හමුවූයේ වගාවන් සහ ගෙවතු වලයි. වඩාත් සුලභ උරග විශේෂ දෙකක් වූයේ ගරා කටුස්සා (*Calotesversicolor*)සහපින්ගු හිකනලා(*Eutropismacularia*) ය.හිකනලුන් මූලිකව නිරීක්ෂණය කරනු ලැබුවේ පාෂාණ උද්ගත වල වන අතර කටුස්සන් වෙනස් වාසස්ථාන කිහිපයකින්ම නිරීක්ෂණය කරනු ලැබීය. තලගොයා (*Varunus bengalensis*) සහ කබරගොයා (*Varunus salvator*)යන ගොයින් විශේෂ දෙක අවස්ථා කිහිපයකදී පමණක් වාර්තා වූ අතර විශේෂයෙන්ම කබරගොයා නිරීක්ෂණය කරනු ලැබුවේ ඇලදොල ආශ්‍රිතවයි. වාර්තා වූ ඇතැම් සර්ප විශේෂ කිහිපයක් වූයේ ඇහැටුල්ලා, ගැරඩියා, දිය නයා සහ වඳවීයාමේ අවදානම් කාන්ඩය යටතේ වර්ග කර ඇති මල්සරා (*Chrysopelea ornate*)ය. විස්තරාත්මක විශේෂ ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

පක්ෂීන් (Class: Aves)

ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණය තුලදී වැඩිම විවිධත්වයක් නිරීක්ෂණය කරනු ලැබුවේ පක්ෂීන්ගේ වන අතර එයට පක්ෂී කුල 46 කට අයත් විශේෂ 94 ක් අයත් විය.ඒ අතරට ආවේනික විශේෂ 4 ක් සහ යෝජිත ආවේනික විශේෂ 4 ක් ද, සංක්‍රමණික විශේෂ 3 ක් ද අයත් විය. සියලුම ස්වභාවික සහ මානව නිර්මිත වාසස්ථාන වල සුලභව පක්ෂී විශේෂ වාර්තා වූ අතර ජලජ පක්ෂීන්, විලෝපිකය පක්ෂීන්, වී කුරුල්ලන්, වඩු කුරුල්ලන් සහ ගේ කුරුල්ලන් ඒ අතර විය. විස්තරාත්මක විශේෂ ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

ක්ෂීරපායීන්(Class : Mammalia)

මාර්ග පථය ඔස්සේ ක්ෂීරපායී කුල 16 ක් නියෝජනය කරන ඉගිලෙන සහ නොඉගිලෙන දේශීය ක්ෂීරපායීන් විශේෂ 20 ක් වාර්තා විය. ඒ අතරට එක් ආවේනික විශේෂයක් සහ වඳවීයාමේ තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂ 2 ක් ඇතුලත්විය. ක්ෂීරපායීන් සාපේක්ෂව වැඩි සචලතාවයක් පෙන්වන බැවින් ඔවුන් දිගු දුරක් ගමන් කිරීමේ නැඹුරුවක් පෙන්නුම් කරයි.එබැවින් මෙම සත්ත්වයින් සඳහා විශාල බලපෑම් ප්‍රදේශයක් සැලකිල්ලට ගැනීම අවශ්‍ය වේ. සියඹලන්ගමුව වනාන්තරයේ වාර්තා වූ ඇතැම් ක්ෂීරපායීන් විශේෂ අතරට අළු උනහපුලුවා (*Loris lydekkerianus*), රිලවා(*Macaca sinica*), *ශ්‍රී ලංකා මීමින්නා*(*Moschiola meminna*),වැලි මුවා (*Muntiacusmuntjak*), ඉත්තෑවා (*Hystrixindica*)සහ දඩු ලේනා (*Ratufa macroura*)ඇතුලත් විය. මුගටියන් විශේෂ, ලේනුන් සහ වල් ඌරන් නිරීක්ෂණය මගින් සහ සලකුණු මගින් වාර්තා කරන ලදී. අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ ගංගාවන් අසල නරින්ගේ සහ දියබල්ලන්ගේ වසුරු ද හමුවිය. තල වවුල් (*Cynopterus*) ගනයට අයත් වවුලන් විශේෂ ගෙවතු වලින් වාර්තා වූ අතර මාර්ග දෙපස ඇතුලු බොහොමයක් වාසස්ථාන වල රිලවුන් ද සුලභව හමුවිය. විස්තරාත්මක විශේෂ ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

3.3.2.7. පාරිසරිකව සංවේදී වාසස්ථාන/ විශේෂ

සංවේදී වාසස්ථාන

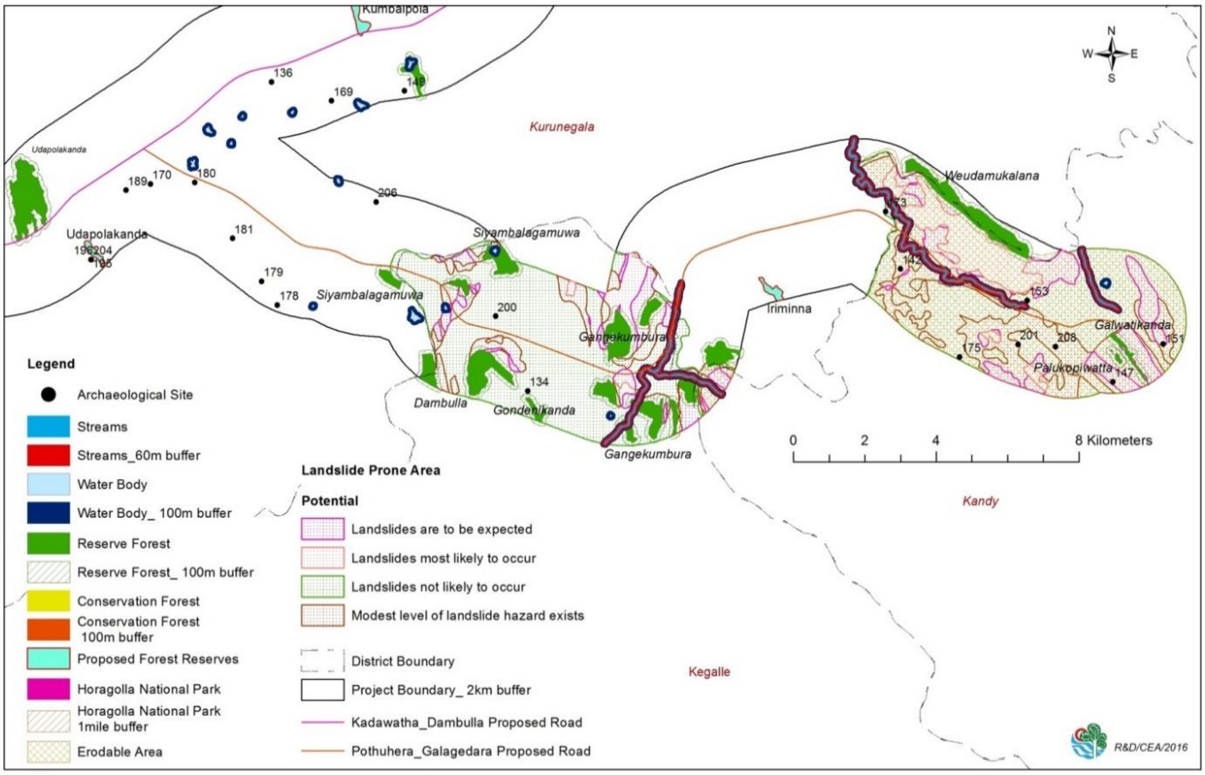
සැලකියයුතු තරම් ජෛව විවිධත්වයක් දරා සිටින හෝ වාසස්ථාන සබැදියක් ලෙස ක්‍රියාකරන ස්වභාවික/ අර්ධ ස්වභාවික වාසස්ථාන දෙකකට බලපෑම් සිදුවන නිසා යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයෙන් වක්‍ර බලපෑම් සිදුවනපරිසර පද්ධති කිහිපයක්වැදගත් ලෙස සැලකිය හැකිවේ. මෙම වනාන්තර දෙක පිලිබඳ විස්තර පහත දක්වා ඇත. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය අවට වනාන්තර වල පිහිටීම රූපසටහන 3.20 හි දක්වා ඇත.

විශේෂ වැදගත්කම:

- කාබන් තිර කිරීම සඳහා වනාන්තර වැදගත් මෙහෙයක් ඉටුකරනු ලබයි. එමනිසා ලොව පුරා විශාල ප්‍රදේශ වල මෙම විශේෂිත අරමුණ සඳහා නැවත වන වගාව සිදුකරනු ලබයි.

- නොඉඳුල් අන්තර් කලාපීය වනාන්තර නොමැති බැවින්, මෙම වනාන්තර ජෛව විවිධත්වය රක්ෂා ස්ථාන ලෙස වැදගත් වන නිසා, සිදුවිය හැකි හෙලිපෙහෙලි කිරීම් හෝ බාධාකිරීම් වලින් මගහරවා ගනු ඇත.

- සියඹලන්ගමුව වනාන්තරය වන වගාවක් ලෙස පැවතියද එය දැන් ස්වභාවිකකරණය වී වර්ෂා වනාන්තර කැබැල්ලකට සමාන තත්ත්වයකට පත්ව ඇත. එමනිසා දේශීය/ආවේනික ශාක සහ සතුන් ගනනාවක් දැන් මෙම වනාන්තරය තුල වාසය කරයි.



රූපසටහන 3.20 : මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 හි සංවේදී ප්‍රදේශ පෙන්වන සිතියම (ඇමිණුම 3.3.3)

සියඹලන්ගමුව

සියඹලන්ගමුව වනාන්තරය ගැසට් කරන ලද රක්ෂිතයක් (1925; ගැසට් අංක 8388) වන අතර හුදකලා වනාන්තර කැබලි 3 කින් සමන්විත වේ.මෙය ආරම්භයේදී මහෝගනී වන වගාවක්ව පැවති අතර කාලය ගතවත්ම ඇතැම් ප්‍රදේශ විවෘත සහ අතරින්පතර වෘක්ෂලතා සහිත මිශ්‍ර වෘක්ෂලතා සැකැස්මක් ස්ථාපිතව ස්වභාවිකකරණයට ලක්වී වී වනාන්තර බවට පවත් ඇත. මෙම වනාන්තර කැබලි තුනෙන් දෙකක පිටත සීමාවන් මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි මීටර් 320 අධ්‍යයන කොරිඩෝව තුලට වැටේ. එසේ වුවද එය මීටර් 120 ක මාර්ග පථයේ තුලට අයත් නොවේ. එමනිසා අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීමෙන් මෙම වනාන්තරයේ වෘක්ෂලතා වලට බලපෑම් සිදුනොවනු ඇත. එනමුදු වනාන්තරය, වනාන්තර සංකීර්ණයක් ලෙස ක්‍රියාත්මක වන බැවින් (වනාන්තර කැබලි තුන අතර) ඒවායේ ජීවත්වන සතුන් (විශේෂයෙන්ම උනහපුලුවන්, වඳුරන්, වැලිමුවන්, මීමින්නන් වැනි විශාල සහ වැඩි සචලතාවයක් සහිත විශේෂ) නිරන්තරව තම දිනපතා අවශ්‍යතා සපයා ගැනීම සඳහා අඛන්ඩවමව මෙම වනාන්තර කැබලි අතර ගමන්කරනු ඇත. එමනිසා මෙම වනාන්තර කැබලි අතර මැදි කොටස්වල පවතින ප්‍රදේශ ආරක්ෂා කිරීම ද අත්‍යාවශ්‍ය වේ.

ගංගා(Streams) සහ ඇලමාර්ග

අධිවේගී මාර්ගය නිසා සෘජුව බලපෑමට ලක්වනු ඇති ගංගා ජාලයන් තුන වන්නේ කොස්පොතු ඔය, රඹුක්කන් ඔය සහ කුඩා ඔය ගංගා පද්ධතීන්ය. මේවාට අමරතව වෙලගන් ඔය සහ බොහොර ඔය ද අධ්‍යයන කොරිඩෝවේ පවතින බව නිරීක්ෂණය කර ඇති අතර ඒවා ද සෘජුව හෝ වක්‍ර බලපෑමට ලක්වනු ඇත. මෙම ගංගාවන් ඒ ආශ්‍රිතව පවතින වෘක්ෂලතා සහ නිරීක්ෂණය කරන ලද සත්ත්ව විශේෂ මත පදනම් ඉහල ගුනාත්මයකින් යුක්තව පවතී.

වැදගත්කම:ජෛව විවිධත්වය

- මෙම මිරිදිය වාසස්ථාන දේශීය සහ ආවේනික මත්ස්‍ය, ගොලුබෙලි, බත්කූරන් සහ මකුලුවන් විශේෂ රැසක පැවැත්මට උපකාරී වන බව පෙනී ගොස් ඇත.
- ඇතැම් ස්වභාවික ඇලදොළ සහ ගංගා මගින්, ඉවුරු ස්ථාවර කිරීමට සහ ජෛව විවිධත්වයට වැදගත්වන ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා තීරයන්ගේ පැවැත්මට උපකාරී කරයි.
- මෙම ගංගා ඇලදොළ බොහොමයක් ස්නානය සඳහා (ඇතිකරන සතුන් ද ඇතුලත්ව) සහ වාරි ජලය ලබාගැනීම සඳහා භාවිත කරනු ලබයි.
- කුඹුරු වල වාසය කරන ජෛව ප්‍රජාවන්ට මෙම ගංගා ඇලදොල වලින් වක්‍රව ප්‍රතිලාභ සලසයි.

විශේෂයෙන් සැලකිල්ල යොමුකල යුතු ස්ථානයන් වන්නේ:

- කොස්පොතු ඔය සහ එහි අතු ගංගා
- රඹුක්කන් ඔය සහ එහි අතු ගංගා
- කුඩා ඔය
- වලගන් ඔය
- බොහොර ඔය

(a) කොස්පොතු ඔය

(b) රඹුක්කන් ඔය

(c) වලගන් ඔය

(d) බොහොර ඔය

රූපසටහන 3.21: (a)කොස්පොතු ඔය(Ch ≈25+600),(b) රඹුක්කන් ඔය (Ch ≈32+600) (c)වෙලගන් ඔය(Ch ≈7+500)සහ(d)බොහොර ඔය(Ch ≈14+800) පෙන්වන ඡායාරූප

පොකුණු

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි මාර්ග පථයේ බලපෑමට ලක්වනු ඇති එකම ස්වභාවිකකරණය වූ පොකුණ මෙම අධිවේගී මාර්ගය ආරම්භ වන ස්ථානයේ අවරිගල නම් පාෂාණ කන්දේ මුදුනෙහි පිහිටා ඇත.ගල් කොරියේ සේවකයන් සමග සිදුකල සංවාදයේදී මෙම පොකුණ අනාදිමත් කාලයක සිට පැවතෙන බව සදහන් කරන ලද අතර එමනිසා පුරාවිද්‍යාත්මක අගයක් පැවතිය හැක. මෙම පොකුණ පාෂාණ මගින් සීමාවී ඇති නමුත් කාලය ගතවත්ම ජලජ සහ භෞමික වෘක්ෂලතා සහ ජලජ සහ අර්ධ ජලජ සත්ත්ව විශේෂ ආක්‍රමණය කර ඇත.

රූපසටහන3.22: අවරිගල මුදුනේ ඇති පොකුණ

- **විශේෂයෙන් සැලකිල්ල යොමුකල යුතු සත්ත්ව විශේෂයන්**

පහත විස්තර කර ඇති සත්ත්ව විශේෂයන් හෝ සත්ත්ව කාන්ඩ සම්බන්ධයෙන් තරමක විශේෂ සැලකිල්ලක් යොමුකිරීම අවශ්‍ය වේ. දුර්ලභ මත්ස්‍ය විශේෂ,කොස්පොතු ඔයේ මඩ පෙතියා (*Puntius kamalika*)නිරීක්ෂණය කර ඇත. එමෙන්ම තවත් ආවේනික විශේෂයක් වන දම්කොල පෙතියා (*Dawkinsia singhala*) ද නිරීක්ෂණය කර ඇත. යෝජිත අධිවේගීමාර්ගය හේතුවෙන් ජලමාර්ග අවහිරවීම හෝ ජල දූෂණය සිදුවීම නිසා මෙම විශේෂයන්ට බලපෑම් ඇතිවිය හැක.එසේවුවද, මෙම විශේෂ දෙකම මෙම ස්ථානයන්ට පමණක් සීමාවී නොමැත. (ස්ථානීය ආවේනික විශේෂ නොවේ). අළු උනහපුලුවා සියඹලන්ගමුව වනාන්තරයේ සහ එයට යාබද පෞද්ගලික හිමිකාරිත්වයක් පවතින වනාන්තර කැබලි වලද වාර්තා වී ඇති අතර වනාන්තර හෙලිපෙහෙලි කිරීම සහ කැබලිකරණය නිසා සහ ගංගාශ්‍රිත වනාන්තර විනාශ වීම සහ කැබලිකරණය නිසා ද බලපෑමට ලක්විය හැක. මෙම උණහපුලු විශේෂ ගමන් කරන්නේ ගස් අතරින් වන බැවින් ඔවුන්ට ජීවිතය රැක ගැනීම සඳහා වනාන්තර කැබලි අතර ගමන්කිරීමට අඛන්ඩව වෘක්ෂලතා තීරු පැවතීම අවශ්‍ය වේ.

හඳුන් දිවියන්, වැලිමුවන් සහ මීමින්නන් වනාන්තර සහ පෞද්ගලික හිමිකාරිත්වය සහිත ඉඩම් සහ ඒ අවට ප්‍රදේශ වලින් (විශේෂයෙන්ම සියඹලන්ගමුව ප්‍රදේශයේ) වාර්තා විය.

කොස්පොතු ඔයේ සහ රඹුක්කන්ඔ යේ යන ඔයවල් දෙකෙහිම අතුගංගාදිගේ දියබල්ලන්ගේ වසුරු නිරීක්ෂණය මගින් ඔවුන් එහි ජීවත්වන බව තහවුරු කරගත හැකි විය.

3.4. සමාජ-සංස්කෘතික පරිසරය

3.4.1. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල සහ අවට දැනට පවතින ජනාවාස

පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය රඹුක්කන (කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කය තුල), මාවතගම සහ පොල්ගහවෙල (කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කය තුල) සහ තුම්පනේ (මහනුවර දිස්ත්‍රික්කය තුල) යන ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශ හතර තුල පිහිටි ඇමිණුම 3.4 හි වගුව 3.4.1 හි සඳහන් කර ඇති ග්‍රාමනිලධාරී කොට්ඨාශ 38 ක් හරහා ගමන් කරයි.සියලුම ග්‍රාමනිලධාරී කොට්ඨාශ වල මානව ජනාවාස පවතින අතර වෙනස් ප්‍රමාණ වලින් ජනගහනය ව්‍යාප්තවී ඇත.නවතම සංඛ්‍යාලේඛන වලට අනුව, ප්‍රාදේශීය ලේකම් බලප්‍රදේශ හතරෙහි ජීවත්වන මුළු ජනගහනය 26645 ක් වන අතර ඉන් 30.6% ක් පොල්ගහවෙල ප්‍රාදේශීය ලේකම් බලප්‍රදේශයට අයත් ග්‍රාමනිලධාරී කොට්ඨාශ 13 තුල ජීවත්වන අතර 25.8%

රඹුක්කන ප්‍රාදේශීය ලේකම් බලප්‍රදේශයට අයත් ග්‍රාමනිලධාරී කොට්ඨාශ 9 හි ජීවත්වේ. මාවතගම ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශයට අයත් ග්‍රාමනිලධාරී කොට්ඨාශ හතෙහි මුලු ජනගහනයෙන් 23.3% ප්‍රතිශතයක් වෙසෙන අතර තුම්පනේ ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශයට අයත් ග්‍රාමනිලධාරී කොට්ඨාශ 9 හි මුලු ජනගහනයෙන් 20.3% ක් වාසය කරයි.වාසය කරන ජනතාවයේග ලිංග බේදය සලකන විට ජීවත්වන මුළු ජනගහනයෙන් ස්ත්‍රී ප්‍රතිශතය 52.9% ක් වේ.ඒ අනුවරටේ මුළු ජනගහනයෙන් ස්ත්‍රී ප්‍රතිශතය දැක්වෙන ජාතික ප්‍රතිශතය සමග සංසන්දනයේදී එයට වඩා වැඩි ස්ත්‍රී ප්‍රතිශතයක් මෙම ප්‍රදේශ වල ජීවත්වන බව පෙනේ.ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑමට ලක්වන ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශ වල ජීවත්වන වයස අවුරුදු 39 ට වඩා අඩු සාපේක්ෂව තරුණ ජනගහනය ආසන්න වශයෙන් 60% ක් පමණ වේ. ඉන් වසය පරාසය අවුරුදු 0-19 දක්වා ඒ අතර වන ජනගහනය 30.8% ක් ද වයස අවුරුදු 20-39 පරාසයක පවතින ජනගහන ප්‍රතිශතය 27.6%. ක් ද වේ. ජනගහනයෙන් හතරෙන් පංගුවකට මදක් වැඩි ප්‍රතිශතයක් (25.6%) වයස අවුරුදු 40-59 කාන්ඩය යටතට වැටෙන අතර ඉතිර 16% ක ප්‍රතිශතය වයස අවුරුදු 60 ට වැඩි ජනගහනයයි.(ඇමිණුම 3.4 හි වගුව.3.4.2).බලපෑමට ලක්වීමට නියමිත ප්‍රදේශයේ ජීවත්වන ජනතාවගේ මෙම සුවිශේෂ වයස් ව්‍යාප්තිය අනුව, ජීවත්වීම සඳහා අනෙක් අය මත යැපීමට සිදුවන වයස අවුරුදු 19 ට අඩුවෙන් පවතින 30% ට මදක් වැඩි ප්‍රතිශතයට සහ වයස අවුරුදු 60 ට වැඩියෙන් පවතින 16% ක ප්‍රතිශතයට (මුළු ජනගහනයෙන් 46.8% ප්‍රතිශතයකට) විශේෂ අවධානයක් යොමුකිරීම අවශ්‍ය වේ.

සිංහල සහ බෞද්ධ ජනතාව විසින් බහුතරයක් නියෝජනය කලද යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑමට යටත් වන ජනාවාස වල ජීවත්වන ජනතාවගේ, ජනවාර්ගික සහ ආගමික ලක්ෂණ සලකාබලන විට සමජාතීය නොවේ. ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශ හතරෙහි බලපෑමට ලක්වන ප්‍රදේශ වල ජනතාවගෙන් ආසන්න වශයෙන් 90% ක ප්‍රතිශතයක් සිංහල ජනතාවවේ. ශ්‍රී ලාංකික සහ ඉන්දියානු දමිල ප්‍රතිශතය 2.6% කින් නියෝජනය වන අතර ශ්‍රී ලංකා මුස්ලිම් ජනතාවගේ ප්‍රතිශතය 7.4% කි. ආගම පිලිබද සැලකිල්ලට ගන්නා විට ජනගහනයෙන් 87.4% ක් බෞද්ධාගමිකයන් වන අතර 2% ක් හින්දු බැතිමතුන්ද, 7.6% ක් ඉස්ලාම් භක්තිකයන් ද වේ. රෝමාණු කතෝලික ආගමික නියෝජනය 1.3% ක් වන අතර ක්‍රිස්තියානි ආගමික නියෝජනය 1.6% ක් ද වේ. (ඇමිණුම 3.4, වගුව 3.4.3, සහ වගුව 3.4. 4)

මේ දක්වා අධ්‍යයනය කල ජනාවාසවල ස්වභාවය පිලිබඳ සැලකිල්ල යොමුකල විට ග්‍රාමනිලධාරී වසම් වලින් 92% ක ග්‍රාමීය සමාජ-සංස්කෘතිකමය සහ ග්‍රාමීය ආර්ථික ව්‍යුහයන් ස්වභාවය පවතින බවත් 8% ක් නාගරික සහ අර්ධ නාගරික ගති ලක්ෂණ පවතින බවත් දැක්විය හැක. පොල්ගහවෙල, රඹුක්කන සහ ගලේවෙල යන ප්‍රදේශ, ප්‍රමුඛව වානිජ්‍ය කෘෂිකාර්මික නිශ්පාදන මත පදනම්වූ වේගයෙන් පුළුල් වන වෙළඳපල ආර්ථිකයක් යටතේ පවතී. ග්‍රාම නිලධාරී කොට්ටාශ 38 ක නිවාස ඒකක 7221 ක්,ව්‍යාපෘතියෙන් සෘජු බලපෑම් සිදුවන ප්‍රදේශය යටතට වැටෙන අතර ඉන් 30.3% ක් පොල්ගහවෙල ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය තුලද, 25.5% ක් රඹුක්කන ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය තුලද, 24.2% මාවතගම ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය තුලද, 20% ක් තුම්පනේ ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය තුලද ව්‍යාප්තව ඇත. එම නිවාස ඒකක වලින් 90% කට වඩා වැඩි ප්‍රතිශතයක් තනි මහල් නිවාස වන අතර දෙමහල් නිවාස 5.6%. ක ප්‍රතිශතයක් ද පැවතුනි. (මඩු සහ පැල්පත් පැවතුන ප්‍රතිශතය 0.6% ක් තරම් ඉතා අඩු අගයක් විය. (ඇමිණුම 3.4 හි වගුව.3.4.5).

3.4.2. ජනගහනයේ සමාජ ආර්ථික තත්ත්වයන් (ජනගහනය, ආදායම් උපදවන කටයුතු, කෘෂිකර්මය, කර්මාන්ත, ව්‍යාපාර සහ සේවා)

අධ්‍යාපනය, නිවාස සහ ඒවායේ තත්ත්වය, රැකියාව, ආදායම් සහ වියදම්, සන්නිවේදන සහ ගෘහස්ථයේ භාවිත කරන උපකරණ ආදී සාධක රාශියක් ආධාරයෙන් එම ප්‍රදේශයේ ජීවත්වන ජනතාවගේ සමාජ-ආර්ථික තත්ත්වයන් ගවේෂණය කරන ලදී. සමාජයේ සාමාන්‍ය අධ්‍යාපනය සහ අධ්‍යාපන ජයග්‍රහණ, ජනතාවගේ සමාජ තත්ත්වය හොඳින්ම විදහා දැක්වෙන වැදගත් ස්වරූපයකි. ග්‍රාමනිලධාරී කොට්ටාශ පිළිබඳව සලකන විට, පාසල් අධ්‍යාපනය ලබා නොතිබුනේ ජනතාවගෙන් 2.2% ක ප්‍රතිශතයක් පමණක් වූ අතර අවම වශයෙන් 3.4% ප්‍රතිශතයන් උපාධිධාරීන් විය. අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර සාමාන්‍ය පෙල සහ උසස් පෙල මට්ටමට අධ්‍යාපනය හැදෑරූ ජනතාවගේ ප්‍රතිශත පිලිවෙලින් 18.9% සහ 14.7% ක් විය. ජනගහනයෙන් 20% ක ප්‍රතිශතයක් ප්‍රාථමික සහ 39.1% ක ප්‍රතිශතයක් ද්විතීයික අධ්‍යාපනය ලැබීමට පමණක් සීමා වී පැවතීම වාර්තාකිරීමට සිත්ගන්නාසුලු කරුණකි. (ඇමිණුම 3.4 වගුව.3.4.6).

නේවාසික පහසුකම් පිලිබඳව සැලිකිල්ල දක්වන විට, නිවසක් සතුව පැවතීම සහ කල්පවත්නා පාරිභෝගික භාන්ඩ සහ ගෘහස්ථ උපකරණ එය සතුව පැවතීම පවුලේ සමාජ තත්ත්වය පෙන්නුම් කරන සංකේතයන් වේ. මුළු නිවාස සංඛ්‍යාවෙන් 90% කට වැඩි ප්‍රතිශතයකට තමන් ජීවත්වන නිවාසයට ස්ථිර හිමිකමක් පවතී. පවුල් 1% ක් පමණ අයුතු ලෙස අල්ලාගත් ඉඩම් වල තනාගත් නිවාස වල ජීවත්වන අතර ඉතිරි කොටසට තමන් ජීවත්වන නිවාසය පිලිබඳ නීත්‍යානුකූල හිමිකමක් නොමැත. පවුල් 3.7% ක් පමන කුලියට හෝ බදුගත් නිවාස වල වාසය කරයි. (ඇමිණුම 3.4 වගුව.3.4.7). නිවාස ඉදිකිරීම සඳහා භාවිත කල ද්‍රව්‍යයන් පිලිබඳව සලකන විට, නිවාස ඒකක 77.7% ක ප්‍රතිශතයක් සිමෙන්ති ගෙබිමක් සහිත ස්ථිර නිවාස වූ අතර 7.2% ක ප්‍රතිශතයක් බිම් ගඩොල් (Tiled floors) අතුරන ලද ඒවා විය(ඇමිණුම 3.4 වගුව.3.4.8). නිවාස 70% ක ප්‍රතිශතයක වහල සඳහා උළු භාවිත කර පැවති අතර නිවාස 19% ක ප්‍රතිශතයක වහල සඳහා ඇස්බැස්ටෝස් භාවිත කර තිබුනි (ඇමිණුම 3.4 වගුව.3.4.9). නිවාස 84.2% ක ප්‍රතිශතයක බිත්ති බැඳීම සඳහා ගඩොල් භාවිත කර තිබූ අතර නිවාස

7.2% ක ප්‍රතිශතයක සිමෙන්ති ගඩොල් භාවිත කර පැවතුනි. නිවාස 5.7% ක ප්‍රතිශතයක පමණක් වරිච්චි බිත්ති භාවිත කර පැවතුනි. (ඇමිණුම 3.4 වගුව.3.4.10). සිදුකරන ලද නිවාස ඇගයීමට අනුව 87.2% නිවාස ප්‍රතිශතයක් ස්ථිර ව්‍යුහයන් වූ අතර ඉතිරිය අර්ධ-ස්ථිර නිවාස විය. (ඇමිණුම 3.4 වගුව.3.4.11). එම ප්‍රදේශයන් වල ජනතාව සමග උපදේශනයන් සිදුකල අවස්ථාවල හෙලිදරව් කරන ලද කරුණක් වූයේ හොඳින් ඉදිකල ස්ථිර නිවාසයක් තමන්ට පැවතීම පිලිබඳව බොහොමයක් පවුල් අභිමානයෙන් පසු වන බවයි. ඇතැම් පවුල් ඔවුන්ගේ ආදායම අනුව තම නිවාසය හොඳින් ඉදිකර ගැනීම සඳහා මුලු ජීවිත කාලයම වැය කර ඇත.

ව්‍යාපෘති අරමුණු සඳහා සිදුකල නියැදි අධ්‍යයනයෙන් ජනතාවගේ සමාජ ආර්ථික තත්ත්වයන් පිලිබඳව හොඳින් පැහැදිලි වේය. නියැදිය සඳහා ගෘහ ඒකක 311 ක සාමාජිකයන් 1246 ක් ඇතුලත් වූ අතර එහි ස්ත්‍රී ප්‍රතිශතය 51% ක් හා පුරුෂ ප්‍රතිශතය 49% ක් ද විය. ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.12 වගුවෙන් එම නියැදි ගහනයේ නිවාස වල ජීවත්වන ජනතාව යෙදීසිටින ආකාර 13 ක රැකියාවන් දක්වා ඇත. ඒ අනුව ගෘහමූලිකයන් 76.3% ක් රැකියාවක නිරත වී සිටින අතර 13.8% ක් විශ්‍රාම ලබා ඇත. පවුල් වලින් බහුතරයක් (18%) ක් කෘෂිකර්මාන්තයෙන් ජීවත් වේ. වැඩිම සංඛ්‍යාවක් සේවයේ නිරතවන දෙවන රැකියා කාන්ඩය වන්නේ කෘෂිකාර්මික නොවන ක්ෂේත්‍ර වල පුහුණු සහ නොපුහුණු කම්කරුවන් ලෙස සේවය කිරීම වන අතර ඔවුන්ගේ ගෘහමූලිකයන් ප්‍රතිශතය 11.6%. තෙවන කාන්ඩය රාජ්‍ය අංශයේ රැකියාවල නියුතු වන්නන් වන අතර ඔවුන්ගේ ප්‍රතිශතය 10.6% කි. පෞද්ගලික අංශයේ සේවය කරන ගෘහමූලිකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 6.1% කි. ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.13 වගුවෙන් එම නියැදි ගහනයේ සාමාජිකයන් 1246 දෙනා සිදුකරන රැකියාවන් හෝ යෙදීසිටින වෙනත් කටයුතු සම්බන්ධව තොරතුරු ඉදිරිපත් කර ඇත. ඒ අනුව නියැදියෙන් 22.4% පාසල් සිසුන් වන අතර 7.3% ක් වයස අවුරුදු 5 ට අඩු දරුවන්ය. රැකියා විරහිත ප්‍රතිශතය 6.1% කි. (ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.13 වගුව). ග්‍රාමනිලධාරී කොට්ඨාශ 38 හි සම්පූර්ණ ජනගහනයෙන් රැකියාවක නියැලී සිටින ජනගහන අනුපාතය පිලිඹඳව ද වාර්තා කිරීම වැදගත් වේ. පවතින සංඛ්‍යාලේඛණ වලට අනුව, මුළු ජනගහනයෙන් 37.4% ක ප්‍රතිශතයක් රැකියානියුක්තිකයන් වන අතර 36.8% ක ප්‍රතිශතයක් ආර්ථික වශයෙන් නිශ්ක්‍රීය (economically inactive) වේ. (ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.14 වගුව)

ප්‍රජාව භාවිත කරන සන්නිවේදන උපකරණ සහ ගෘහස්ථයන්ගේ පවතින ගෘහ උපකරණයන් පිලිබඳව අවධානය යොමුකරන විට එමගින් ඔවුන් නවීකරණය වී පවතින ප්‍රමාණය පිලිබඳ පැහැදිලිව දැකගත හැක. ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.15 වගුවෙන් භාවිත කරන එවැනි උපකරණ වල ආකාරයන් (types) සහ ඒවායින් සේවය ලබා ගන්නා පවුල් සංඛ්‍යාව පිලිබඳව තොරතුරු ඉදිරිපත් කර ඇත. ආසන්න වශයෙන් නිවාස ඒකක 50% ක ප්‍රතිශතයක ස්ථාවර දුරකථන පවතින අතර 85% ක ප්‍රතිශතයක ජංගම දුරකථන පවතී. රූපවාහිනී යන්ත්‍ර නිවාස 92.7% ප්‍රතිශතයක භාවිත කරන අතර ගුවන්විදුලි යන්ත්‍ර නිවාස 60.7% ක භාවිත කරයි. DVD ධාවන යන්ත්‍ර (players) ද නිවාස 36.1% ප්‍රතිශතයක භාවිත කරයි. පවුල් 54% ක ප්‍රතිශතයක් පුවත්පත් මිලදී ගනු ලබයි. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ජීවත්වන බොහෝ පුද්ගලයන්ට යතුරු පැදි, ත්‍රී රෝද රථ, ට්‍රැක්ටර්, වෑන්, කාර්, සහ ලොරි වැනි පෞද්ගලික භාවිතය සඳහා යොදා ගන්නා කුමන හෝ එක් ආකාරයක වාහනයක් අයිතිව පවතී. නූතන ග්‍රාමීය සහ නාගරික සන්ධර්භය තුල මෙම වාහන අයිතිව පැවතීම නම් විශේෂිත හිමිකාරත්වය යනු ජීවත්වන ඔවුන්ගේ ජීවිතයේ ද්‍රව්‍යමය සාර්ථකත්වය පෙන්වන සංකේතයක් ලෙස සැලකිය හැක.

3.4.3. ප්‍රධාන ආර්ථික කටයුතු

නියැදියේ ගෘහමූලිකයන්ගේ රැකියා පිලිබඳ සම්පූර්ණ තොරතුරු ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.12 සහ 3.4.13 වගු වල දක්වා ඇති අතර එමගින් සැලිකිලිමත් විය යුතු ප්‍රදේශයේ ජනතාවගේ ආර්ථික කටයුතු හොඳින් හෙලිදරව් කරයි. වානිජ්‍ය කෘෂිකර්මාන්තය, මෙම ප්‍රදේශයේ ජනතාව බහුතරයක්, තම පවුල් නඩත්තු කිරීම සඳහා උපයෝගී කරගන්නා ප්‍රධාන උපක්‍රමය ලෙස පවතී. ජනතාවගෙන් බහුතරයකට ජීවිකාව සපයා දෙනු ලබන්නේ ආර්ථික වැවිලි වන පොල්, එළවලු, පලතුරු, වී සහ ධාන්‍ය වර්ග මෙන්ම ගෙවතු වල පවතින ශාක වර්ගයි. ඔවුන්ගේ වගාවන් වලින් සැලකිය යුතු කොටසක් සිදුකරනු ලබන්නේ වැසි දියෙන් වන බැවින් වාර්ෂික වර්ෂාපතනයේ සිදුවන ඕනෑම වෙනසකින් අපේක්ෂිත අස්වැන්නට අහිතකර ලෙස බලපෑම් ඇතිවේ. පවුලේ සාමාජිකයන්, ඉඩම් වගාකිරීම හැර, රජයේ සහ පෞද්ගලික අංශයේ කර්මාන්ත සහ උපකාරක සේවා රැකියා වල නිරතවීමෙන් පවුල්වල ආර්ථික සුභසාදනය සඳහා ආධාර කරයි. බැංකු, මූල්‍ය ආයතනය වැනි ඒ හා සම්බන්ධ වෙනත් සියලු අංශයන්ද සමග වෙළඳපල ආර්ථිකය පුළුල්වීම කෘෂිකර්මාන්තයට, කාර්මික සහ සේවා අංශයන්ගේ ආර්ථික කටයුතු වලට පහසුකම් සපයයි. මෙම ආර්ථික වෙනස්කම් වල ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ගෘහ ඒකකයන්ගේ මධ්‍යනා වියදම සමග සංසන්දනය කරන විට මධ්‍යනා ආදායම, වඩා ඉහල මට්ටම් වලින් රැඳීපවතී. කුරුණෑගල, කෑගල්ල සහ නුවර යන දිස්ත්‍රික්ක 3 හි මධ්‍යනා ආදායම් සහ මධ්‍යනා වියදම් පිලිබඳව ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.16 වගුවෙන් දක්වා ඇත. නියැදි ජනගහනයේ ආදායම් පිලිබඳ විස්තරාත්මක වාර්තාවක් ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.17 වගුවෙන් ඉදිරිපත් කර ඇත. සංඛ්‍යාලේඛන වලින් පෙනෙන පරිදි, ගෘහඒකක වලින් 25.5% කට වැඩි ප්‍රතිශතයක් මසකට රු. 50000.00 කට වඩා වැඩි ආදායමක් ලබන අතර 3% ක පමණ ප්‍රතිශතයකට මසකට රු. 10,000.00. ට අඩු අල්ප ආදායමක් ලැබේ. ගෘහඒකක වලින් බහුතරයක එනම් 62.1%, ක ප්‍රතිශතයක මාසික ආදායම රු. 15,000-50,000 අතර පරාසයක පවතී. ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.18 වගුවෙන් ඉදිරිපත් කර ඇති නියැදියේ දක්වා ඇති වියදම් පිලිබඳ තොරතුරු මගින් ඔවුන්ගේ ගෘහ ඒකක වල ආදායම් වලට වඩා වියදම් සාපේක්ෂව පහල මට්ටමකින් පවතින බව හොඳින්ම ප්‍රත්‍යක්ෂ වේ. ආසන්න වශයෙන් 40% ප්‍රතිශතයක පවුල්

මසකට රු. 25,000.00 කට අඩු මුදලක් වියදම් කරනු ලබයි. නිවාස ඒකක 41% කට වඩා ප්‍රතිශතයක් රු. 25,000.00 - 50,000.00 අතර පරාසයක වියදමක් සිදුකරනු ලබන අතර ඉතිරිය මසකට රු. 50,000.00 කට වැඩි මුදලක් වියදම් කරනු ලබයි.

ග්‍රාමීය ප්‍රජාවන්ගේ ප්‍රමුඛව පැවති ඇතැම් යැපුම් ආර්ථික පුරුදු සහ බෙදාහදාගැනීම සහ නිර්ලෝභීබව පිලිබඳ සමාජ අගයන් මෙම ප්‍රදේශ වල තවමත් ආරක්ෂා වෙමින් පවතී. ඉහල නාගරීකරණයක් සහිත ප්‍රදේශවල ජීවත්වන පුද්ගලයන් සමග සංසන්දනය කිරීමේදී මෙම ප්‍රදේශවල ජීවත්වන පුද්ගලයන්ට තමන්ගේ මූල්‍යමය වියදම් පහත් මට්ටමකින් පවත්වාගැනීමට හැකියාව ලැබී ඇත. විශේෂයෙන්ම, ගෙවතුවල සිදුකරන වගාවන් සහ කුඹුරු වලින් ලැබෙන සහල් වලින් පවුල්වල දිනපතා පරිභෝජන අවශ්‍යතා සැපිරෙනු ලැබේ. මෙම ග්‍රාමීය ප්‍රජාවන්ගේ ආර්ථිකය, අතීතයේ පැවති සංස්කෘතිමය අගයන් සහ ආහාර සංස්කෘතියේ සරල පාරිභෝජන රටාවන් මූලධර්ම සමග ද්‍රව්‍යමය දේ හිමිකරගැනීමේ සාර්ථකත්වය සහ මුදල් සහ දේපල ඉතිරිකිරීම වැනි නූතන අගයන් ලබාගැනීම වැනි අරමුණු සඳහා දැඩිව එකට සම්මිශ්‍රණය වූ පද්ධතියක් සේ විස්තර කල හැක. ග්‍රාමීය ප්‍රජාවන්ගේ භූගෝලීයව ස්ථානගතවීම මත සහ ඔවුන්ගේ ජීවන රටාව සංස්ථායනය සඳහා ඒ ආශ්‍රිතව ඔවුන්ට පහසුකම් සපයන සම්පත් පැවතීම නිසා මෙවැනි ප්‍රජාවන් වෙනත් ස්ථාන වල නැවත පදිංචිකරවීම නිසා සහ වෙනස් සමාජ සන්ධර්භයකට ප්‍රත්‍යානුකූලවීමේදී ඉතා අසීරු ගැටලු වලට මුහුණ පෑමට ඔවුන්ට සිදුවේ. කෙටියෙන් කියතහොත්, ඇතැම් ප්‍රජාවන් වල ගැමි ජනතාව පිලිබඳ විස්තර කරනු ලබන්නේ, ඔවුන්ගේ ගෘහස්ථ ආර්ථිය මූලිකව පදනම් වන්නේ ඔවුන් තම ගෙවතු වල වවා ඇති බෝගවලින් ලැබෙන නිශ්පාදනයන් මත වන බවයි.

3.4.4. සැලසුම්ගත සංවර්ධන ක්‍රියාකාරකම්

ප්‍රාදේශීය අධිකාරීන් විසින් හෙලිදරව් කල පරිදි, අදාල පලාත් සභා සහ පලාත් පාලන ආයතන වල සහයෝගයෙන් මධ්‍යම රජය විසින් මෙම කොට්ටාශ වල යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය කිරීමේ ව්‍යාපෘති ගනනාවක් සැලසුම් කිරීම සහ ක්‍රියාත්මක කිරීම පිලිබද සැලකියල්ල යොමුකරමින් තිබේ. විශේෂයෙන්ම, මාර්ග සංවර්ධන ව්‍යාපෘති කිහිපයක් යෝජිතව සහ සිදුකෙරෙමින් පවතී. අඹේපුස්ස-ත්‍රිකුණාමලය මාර්ගය (A 006), දඹදෙනිය-රඹුක්කන මාර්ගය (B 475), කටුපිටිය-කුරුණෑගල මාර්ගය (B087), රඹුක්කන – මාවතගම මාර්ගය (B 310), සහ ගලගෙදර-හතරලියැද්ද මාර්ගය (B 122) යන මාර්ග සංවර්ධනය කිරීම සඳහා හඳුනාගෙන ඇත. කන්නදෙණිය - ඉලුක්වෙල මාර්ගය (C 060) පළාත් සභාව මගින් සංවර්ධනය කරනු ඇත. රඹුක්කන නාගරික ප්‍රදේශයේ නාගරික සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියක් ද ක්‍රියාත්මක කරනු ඇත. එම ව්‍යාපෘතියෙන් සැලකිල්ල දක්වන්නේ නාගරික ප්‍රදේශ වල මාර්ග, බස් නැවතුම් පොල, දුම්රිය පොල, පොදු වෙලඳපල, මාර්ග ආලෝකකරනය, ජල සැපයුම සහ ජලාපවාහන පද්ධතිය සහ නගරයේ පොදු අවකාශයන් ආදිය වැඩිදියුණු කිරීමයි. ගලගෙදර නාගරිකයද සංවර්ධනය කරනු ඇත. රඹුක්කන සහ ගලගෙදර යන නගර දෙකින්ම ඒ අවට ස්ථානගත වන යෝජිත අන්තර්හුවමාරු මගින් යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයට ප්‍රවේශයන් පවතී.

3.4.5. යටිතල පහසුකම් පැවතීම

ජන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුවෙන් ලබාගත හැකි සංඛ්‍යාලේඛන තොරතුරු වලට අමතරව ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑම් සිදුවන ප්‍රදේශ වල පවතින යටිතල පහසුම් පිලිබඳව, ක්ෂේත්‍ර පරික්ෂකයන්ගෙන් සමන්විත කන්ඩායමක් මගින් සමීක්ෂණයක් සිදුකර අවශ්‍ය තොරතුරු එක්රැස් කරගන්නා ලදී.

ගමනාගමනය සම්බන්ධ යටිතල පහසුකම්

මෙහිදී සලකා බැලෙන ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ජනතාවගේ සහ පවතින ආයතනවල ගමනාගමන අවශ්‍යතා සැපිරීම සඳහා හොඳ ජාතික, පලාත් සභා සහ පළාත් පාලන ආයතන වලින් නඩත්තු කරන මාර්ග පද්ධතියක් මෙන්ම පෞද්ගලික මාර්ග සහ අඩිපාරවල් වලින් ද පහසුකම් සැපයෙනු ඇත. නියැදි අධ්‍යයනයේ සාමාජිකයන් විසින් භාවිත කරන ප්‍රධාන මාර්ග සහ ප්‍රවේශ මාර්ග පහසුකම් වල වර්ගය පිලිබඳව ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.19 වගුවෙන් දක්වා ඇත. ඒ අනුව ගෘහ මූලිකයන් 313 න් 2.6% ක ප්‍රතිශතයකට පොදු මාර්ග වලින් ප්‍රවේශයන් පවතී. 20% කට වැඩි ප්‍රතිශතයක් තම නිවසට ප්‍රවේශ වීමට භාවිත කරනු ලබන්නේ අඩි 5 කටත් වඩා පලලින් අඩු අඩිපාරවල් වේ. 29.7% ක ප්‍රතිශතයකට ගුරු පාරවල් මගින් ප්‍රවේශය සැපයෙන අතර තවත් නිවාස 26.2% ප්‍රතිශතයකට කොන්ක්‍රීට් පාරවල් මගින් ප්‍රවේශය සැපයේ. 19% ක ප්‍රතිශතයකට තාර පාරවල් මගින් ප්‍රවේශය පවතී. ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණ වලදී නිරීක්ෂණය වූයේ බොහොමයක් ග්‍රාමීය මාර්ග සාපේක්ෂව හොඳ තත්ත්වයකින් පවතින බව සහ ඇතැම් මාර්ගයන් වසර ගනනාවකින් නඩත්තු කර නොමැති බවයි. එසේවුවත් නියැදි ජනගහනයෙන් 80% ක ප්‍රතිශතයකට තමන්ගේ ප්‍රවේශ මාර්ග පවතින තත්ත්වය පිලිබඳව ධනාත්මක ප්‍රතිරූපයක් පවතී. (ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.20 වගුව). ඉතිරි පුද්ගලයන් තම ප්‍රවේශ මාර්ග පවතින තත්වය පිලිබඳව සතුටක් නොදක්වයි. රථ වාහන හිමිකර ගැනීමේ සහ භාවිතයේ හැකියාව වැඩිවෙමින් පවතින වර්තමානයේදී, රථවාහන භාවිතය සඳහා පහසුකම් සපයන ප්‍රවේශ මාර්ගයන් පැවතීම සියලුම ප්‍රජාවන් සමග පවතින අත්හල නොහැකි අවශ්‍යතාවයක් ලෙස සැලකිය හැක. සියලුම ප්‍රජාවන්, පසුගිය දශකය හෝ දශක කිහිපය තුල කෘෂිකර්මාන්තය, කාර්මික, වානිජ්‍යමය, ගමනාගමනය සහ භාන්ඩ බෙදා හැරීම සඳහා භාවිත කරන වාහන ධාරිතාවයේ වේගවත් ඉහල යාමක් අත්විඳ ඇත. මෙම සුවිශේෂී වෙනස්වීම ග්‍රාමීය අඩිපාරවල් පුළුල් මාර්ග බවට වේගයෙන් වෙනස්වීමට හේතු වී ඇත.

ජල සැපයුම

යටිතල පහසුකම් ලෙස, නල ජල පහසුකම් පවතින්නේ ග්‍රාමනිලධාරී වසම් 38 හි නිවාස වලින් නිවාස ඒකක 15% ක ප්‍රතිශතයකට පමණි. 84% ක ප්‍රතිශතයකට වැඩි පවුල් ගනනක් පානීය ජලය ලබා ගන්නේ විවිධාකාරයේ ලිං මගිනි (ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.21වගුව). සිදුකරන ලද නියැදි අධ්‍යයනයට අනුව, ජාතික ජලසම්පාදන සහ ජලාපවාහණ මන්ඩලයෙන් සපයනු ලබන සෞඛ්‍යාරක්ෂිත ජල සැපයුම පවතින්නේ එම නියැදියේ නිවාස ඒකක වලින් 12% ක ප්‍රතිශතයකට පමණක් වන අතර 87.8% ක ප්‍රතිශතයක් තම පානීය ජල අවශ්‍යතා සපුරාගැනීම සඳහා ලිං භාවිත කරයි. (ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.22 වගුව)

බලශක්ති ප්‍රභවය

නිල සංඛ්‍යාලේඛන වලට අනුව ග්‍රාමනිලධාරී වසම් 38 හි නිවාස වලින් 95% ක ප්‍රතිශතයක් ඉවුම්පිහුම් කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය වන බලශක්ති අවශ්‍යතාව සපුරා ගැනීම සඳහා දර (firewood) භාවිත කරනු ලබයි. පවුල් 3.5% ක ප්‍රතිශතයක් පමණක් ඉවුම්පිහුම් කටයුතු සඳහා ද්‍රව වායුන් (liquid gas) භාවිත කරනු ලබයි. (ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.23 වගුව) නියැදි අධ්‍යයනය සිදුකල නිවාස වල ඉවුම් පිහුම් සඳහා භාවිත කරන්නේද මෙයටම සමාන දර ප්‍රතිශතයක් ලෙස වාර්තා විය. (ඇමිණුම 3. හි 3.4.24 වගුව)

ආලෝකය ලබා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන බලශක්ති ප්‍රභවය

ග්‍රාමනිළධාරී වසම් 38 හි ජනගහනයෙන් සැලකියයුතු ප්‍රමාණයක් විදුලිබල සැපයුමෙහි ජාතික සංවර්ධනයේ ප්‍රතිලාභ භුක්ති විඳිනු ලබයි. විශේෂයෙන්ම ගෘහ ආලෝකකරණය මෙම ග්‍රාමනිලධාරී වසම් වල මුළු ජනගහනයෙන් 91.2% ක ප්‍රතිශතයක් ජාතික විදුලි බල ජාලයෙන් බලශක්තිය ලබා ගන්නා අතර ඉතිරි පවුල් ඒ සඳහා භූමිතෙල් භාවිත කරනු ලබයි. (ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.25 වගුව). නියැදි අධ්‍යයනයේ නිවාස වලින් 98% ක් නිවාස ආලෝකකරණයට සහ වෙනත් අවශ්‍යතා සඳහා ජාතික විදුලි බල පද්ධතිය සමග සම්බන්ධ වී පවතී. නිවාස ඒකකයන්ද 1.3% ක ප්‍රතිශතයකට විදුලි ජනක යන්ත්‍ර මගින් විදුලිබලය සපයාදේ. (ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.26 වගුව).

කසල බැහැරලීම

කසල බැහැරලීම පිලිබඳව සැලකීමේදී, තම ගෘහස්ථ කැලිකසල බැහැරලීම සඳහා පළාත් පාලන ආයතන වල සේවය සැපයෙන්නේ ග්‍රාම නිලධාරී වසම් 38 හි පවතින නිවාස වලින් 3% ක ප්‍රතිශතයකට පමණි. නිවාස බහුතරයක තම කැලිකසල බැහැරලීම සඳහා පිලිස්සීම (49.4%) හෝ වැලලීම (32.4%) යන ක්‍රම දෙකින් එකක් භාවිත කරනු ලබයි. ඝන අපද්‍රව්‍ය යොදාගෙන කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා භාවිත කල හැකි කොම්පෝස්ට් නිපදවා ගැනීම වැනි ප්‍රයෝජනවත් කාර්යයක් සිදුකරනු ලබන්නේ පවුල් 10.3% ක් වැනි සුලු ප්‍රතිශතයක් පමණි. (ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.27 වගුව).

විදුලි සංදේශ සහ තැපැල් සේවා

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ජීවත්වන ජනතාවට විදුලි සංදේශ හෝ තැපැල් සේවා පිලිබඳ කිසිදු තීරණාත්මක ප්‍රශ්නයක් නොමැති බව පෙන්නුම් කෙරෙන අතර ඔවුන් එම සේවාවන් දෙකටම හොඳින් සම්බන්ධවී ඇත. නියැදි අධ්‍යයනයට අනුව නිවැසියන් 48.9% ක ප්‍රතිශතයකට ස්ථාවර දුරකථන පවතින අතර නිවැසියන් 85% ක ප්‍රතිශතයකට ජංගම දුරකථන පවතී. අන්තර්ජාල පහසුකම් 8.9% ක ප්‍රතිශතයක් භුක්තිවිඳිනු ලබන අතර නිවාස 20.4% ක ප්‍රතිශතයක පරිඝනක පහසුකම් පවතී. පුද්ගලයන් 4.5% ක ප්‍රතිශතයකට විද්‍යුත් තැපැල් (E-mail) ප්‍රවේශයන් ඇත. ජනතාවගේ තැපැල් අවශ්‍යතාවන් සඳහා ග්‍රාමීය තැපැල් කාර්යාල මගින් ක්‍රමාණුකූල සේවයක් සපයනු ලැබේ. නියැදි සිදුකල ජනගහනයෙන් 41% කට වඩා වැඩි පවුල් ප්‍රතිශතයක් තම ප්‍රදේශයේ පවතින තැපැල් සේවය ලබාගනී. . (ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.25 වගුව).

සෞඛ්‍යය සහ වෛද්‍ය සේවා

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ජනතාවගේ සෞඛ්‍යය සහ වෛද්‍ය අවශ්‍යතාවයන් සැපිරීම සඳහා රජයේ සහ පෞද්ගලික අංශයේ වෛද්‍ය සේවා රාශියක් මෙම දිස්ත්‍රික්ක තුනෙහි සහ එයට යාබද දිස්ත්‍රික්ක වල පවතින අතර ඒවායේ සේවය ලබාගැනීම අසනීපයෙහි බරපතල බව සහ රෝගියාගේ තේරීම මත තීරණය වේ. බහුතරයක් ජනතාව තමාට අවශ්‍ය ප්‍රතිකාර සහ උපදේශනය සඳහා ප්‍රථම කැමැත්ත ලෙස තීරණය කිරීමට නැඹුරුවක් දක්වන්නේ රජයේ රෝහල් සහ වෛද්‍ය මධ්‍යස්ථාන වන බැවින් ඒවා ඉතා අත්‍යවශ්‍ය කාර්යයක් ඉටුකරනු ලබයි. සෞඛ්‍යය සහ වෛද්‍ය සේවා නොමිලේ සැපයීමට රජය ගෙන ඇති ප්‍රතිපත්තිමය තීරණයෙන් පෞද්ගලික අංශයේ සෞඛ්‍යය ආරක්ෂාව ලබාගැනීමට හැකියාවක් නොමැති, තමන් උපයන ස්වල්ප ආදායමෙන් තම මූලික අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට අරගලයක් සිදුකරන ග්‍රාමීය ජනතාවගේ සුභසාදනය තහවුරු කෙරෙනු ඇත. ගලගෙදර දිස්ත්‍රික් රෝහල. කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික් රෝහල, මහනුවර මහ රෝහල, පේරාදෙනිය මහ රෝහල,

පොතුහැර දිස්ත්‍රික් රෝහල, රඹුක්කන දිස්ත්‍රික් රෝහල, ආදී ප්‍රධාන රජයේ රෝහල් සහ ප්‍රාදේශීය රෝහල් ජනතාවට ක්‍රමානුකූල සේවයක් සපයනු ලබයි. නියැදි ජනගහනයේ ජනතාව ප්‍රතිකාර ගැනීම සඳහා නැඹුරුවන් දක්වන ආයතන පිලිබඳ ප්‍රතිචාර ඇමිණුම 3.4 හි 3.4.28 වගුව දක්වා ඇත.

ආගමික සේවාවන්

වෙනස් ආගමික ප්‍රජාවන් තුල සහ අවට පිහිටා ඇති බෞද්ධ විහාරස්ථාන, මුස්ලිම් පල්ලි, ක්‍රිස්තියානි පල්ලි සහ වෙනත් ආගමික ස්ථාන වලින් ආගමික සේවාවන් ලබාදෙයි. ජනතාවගෙන් බහුතරය බෞද්ධයන් වන නිසා සියලුම ගම්මාන වල වාගේ බෞද්ධ විහාරස්ථානයක් හමුවේ. එක් ගමකට එක් විහාරස්ථානයක් යන සම්ප්‍රදාය ව්‍යාපෘතිය ප්‍රදේශය තුලින් පැහැදිලිව ප්‍රත්‍යක්ෂ වේ. මෙලෙස ගම්මානයේ පවතින අනන්‍යතාවය සමග විහාරස්ථානය බැඳී පවතින බැවින් බෞද්ධ විහාරස්ථානයක් ප්‍රති-ස්ථාන ගත කිරීම කල නොහැකිතරම් වන බැවින් ව්‍යාපෘතිය සැලසුම් කිරීමේදී මෙම සංස්කෘතික සාධකය සැලකිල්ලට ගතයුතු වේ. මෙම විශේෂිත අනන්‍යතාවය වෙනත් ප්‍රදේශයක ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම කල නොහැකි අතර එවැනි ගම්මාන වල හොඳින් ස්ථාපනය වූ වෙනත් විහාරස්ථානයක් පවතිනු ඇත. ව්‍යාපෘති බලපෑම් සිදුවන ප්‍රදේශය ආසන්නයේ විහාරස්ථාන වල ස්වාමීන්වහන්සේලා සමග සිදුකරන ලද උපදේශනයන් වලදී ඉහත සඳහන් කල සම්ප්‍රදාය පිලිබඳ කරුණු හෙලිදරව් වූ අතර විහාරස්ථාන ආරක්ෂා කිරීම සඳහා නිසි අවධානය යෙදිය යුතු බව අවධාරණය කරන ලදී.

3.4.6. සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මකව වැදගත් ස්ථාන

වගුව 3.12 සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මකව වැදගත් ස්ථාන

අංකය	ස්ථානයේ නම	වර්ගය	උරුමයේ ආකාරය	ඛන්ඩාංක	මාර්ගයේ සලකුණු කල දුර අනුවපිහිටීම කිලෝමීටර් +මීටර්	පැත්ත	දුර මීටර්
01	ශ්‍රී විජේසුන්දරාරාම රජමහා විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක	07⁰24’03.3” 080⁰16’37.2”	01+120	R	1.5 Km
02	මයුරවති රජමහා විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක	07⁰24’18.3” 080⁰16’58.0”	01+340	R	700 m
03	පොත්ගුල්විහාරය, ලිහිණිගිරිය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	07⁰24’26.9” 080⁰17’18.6”	01+700	R	75 m
04	ශ්‍රී අස්වත්තරාම විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	07⁰23’40.7” 080⁰19’39.3”	06+500	L	670 m
05	විවේකාරාම පුරාණ විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	07⁰22’58.1” 080⁰19’43.1”	06+940	R	550 m
06	ශ්‍රී සරණපාල පාර විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	07⁰23’31.7” 080⁰20’09.8”	07+280	L	720 m
07	ශ්‍රී නිග්‍රෝධාරාම සේනාසනය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික	07⁰22’50.8” 080⁰20’11.7”	07+760	R	425 m

අංකය	ස්ථානයේ නම	වර්ගය	උරුමයේ ආකාරය	ඛණ්ඩාංක	මාර්ගයේ සලකුණු කල දුර අනුවපිහිටීම කිලෝමීටර් +මීටර්	පැත්ත	දුර මීටර්
08	සම්බුද්ධ මන්දියර සහ ඇල්ල බෝධිය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික	7°23'27.23" 80°20'27.39"	08+100	L	710 m
09	කෙත්තාරාමවිහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික	07⁰23’03.6” 080⁰21’03.6”	09+220	L	265 m
10	මාර්ගාසන්න පිළිමය 01 (ක්‍රිස්තියානි)	ක්‍රිස්තියානි පිලිමය	සංස්කෘතික	07⁰22’36.2” 080⁰21’27.3”	10+300	R	45 m
11	මාර්ගාසන්න පිළිමය02 (ක්‍රිස්තියානි)	ක්‍රිස්තියානි පිලිමය	සංස්කෘතික	07⁰22’13.2” 080⁰21’37.9”	11+060	R	60 m
12	දේවාස්ථානය(මහ පල්ලිය)	ක්‍රිස්තියානි පල්ලිය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	7°22'4.26" 80°21'38.14"	11+200	R	285 m
13	ගල්දෙනි කන්ද පුරාණ විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	07⁰21’52.1” 080⁰21’39.1”	11+300	R	615 m
14	දඹුලු රජමහා විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක	07⁰21’11.3” 080⁰21’43.9”	11+660	R	1750 m
15	ගලගෙදර පල්ලිය	මුස්ලිම් පල්ලිය	සංස්කෘතික	07⁰22’23.0” 080⁰30’55.1”	31+680	L	420 m

පරිච්ඡේදය 4: යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා ඇතිවේයැයි අපේක්ෂිත පාරිසරික බලපෑම්

බලපෑම් හඳුනාගැනීම් න්‍යාසය (Impact Identification Matrix)

මූලික විමර්ශනවලින් පසුව ව්‍යාපෘතිය හා සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකම්වල ප්‍රතිඵල නිසා ඇතිවිය හැකි සැලකියයුතු මට්ටමක පවතින බලපෑම් හඳුනා ගැනීම සඳහා බලපෑම් න්‍යාසයක් ගොඩනගන ලදී. ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රධාන අවධි තුනෙහි එනම් ඉදිකිරීම් වලට පෙර අවදිය (සැලසුම්), ඉදිකිරීම් අවදිය සහ ඉදිකිරීම් වලට පසු අවදිය (ක්‍රියාත්මක) කාලයන් හිදී ව්‍යාපෘති ක්‍රියාකාරකම් යටතේ සිදුකරන සියලුම ක්‍රියාකාරකම් සැලකිල්ලට ලක් කරන ලදී. අධ්‍යයනය කල ප්‍රදේශයට පරිසරයට අදාල පාරිසරික ස්වරූපය, භෞතික, පරිසර විද්‍යාත්මකව සහ සමාජ ආර්ථික ස්වරූපයන් ලෙස පරිසරයේ ප්‍රධාන කාන්ඩ වලට වර්ගීකරණය කරන ලදී. බලපෑම් න්‍යාසයේ එක් අක්ෂයකින් ව්‍යාපෘති ක්‍රියාකාරකම් ද අනෙක් අක්ෂයෙන්පාරිසරික පරාමිතීන් ද ඉදිරිපත් කර ඇත. ධන ලකුණ "+" යොදා ඇත්තේ හිතකර බලපෑම් දැක්වීමට වන අතර ඍන ලකුණින් "-" අහිතකර බලපෑම් දක්වා ඇත. විශේෂඥයන්ගේ උපදෙස් වලට අනුව බලපෑම් වල සැලකියයුතු බව දැක්වීම සඳහා 1,2,3 වැනි සංඛ්‍යාත්මක අගයන් ලබාදීමෙන් පිලිවෙලින් අඩු බලපෑම්, මධ්‍යම බලපෑම් සහ අධික බලපෑම් ලෙස දක්වා ඇත. බලපෑම් ඇගයීමට සහ මධ්‍යම සහ අධික බලපෑම් ඇතිකරන ක්‍රියාකාරකම් සඳහා යෝජනා කරන බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග සඳහා, මධ්‍යම සහ අධික බලපෑම් වැඩිදුර විමර්ෂණය කරනු ලැබීය. විෂයය නිර්ණේය අරමුණ (scoping purposes) සඳහා පුරවන ලද බලපෑම් න්‍යාසය වගුව 4.1 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

සිදුවීමට ඉඩ ඇති සැලකිය යුතු බලපෑම් (3 ලෙස සංඛ්‍යාත්මක අගයන් ලබා දී ඇති) සහ මධ්‍යස්ථ බලපෑම් (2 ලෙස සංඛ්‍යාත්මක අගයන් ලබා දී ඇති) ලයිස්තුව ව්‍යාපෘති අවධි තුල සඳහා වෙන වෙනම පහතින් දක්වා ඇත.

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවදියට පෙර අවදිය හෝ සැලසුම් අවදියේදී ඇතිවිය හැකි බලපෑම්

ඇතිවීමට ඉඩ ඇති වඩාත් සැලකිල්ල දැක්විය යුතු බලපෑම් වන්නේ ;

<u>සමාජ-සංස්කෘතිකමය ස්වරූපයේ</u>

- ඉඩම් පවරා ගැනීමේදී, නැවත පදිංචි කිරීමේදී ඉඩම් හිමියන් සමග කතිකා කිරීම නිසා සමාජ අන්තර්සම්බන්ධතා වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

ඇතිවීමට ඉඩ ඇති මධ්‍යස්ථ මට්ටමේ බලපෑම් වන්නේ ;

<u>මානව අයිතීන් (Human Interest)</u>

- හිමිකම් වාර්තා එකතු කිරීමේදී සහදේපල අගය තක්සේරු කිරීමේදී, සමාජ අන්තර්සම්බන්ධතා වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- ඉඩම් අත්පත් කරගැනීම සහනැවත පදිංචි කිරීම් නිසා ජීවන රටාවට, සෞඛ්‍යයට සහ ආරක්ෂාවට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- ඉඩම් අත්පත් කරගැනීම සහ නැවත පදිංචිකිරීම් නිසා දරුවන්ගේ අධ්‍යාපනයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

<u>ආර්ථික</u>

- ඉඩම් අගය තක්සේරුව, ඉඩම් අත්පත් කරගැනීම සහ නැවත පදිංචිකිරීම් නිසා ඉඩම් අගයට (මාර්ග පථය ආසන්නයේ එහෙත් මාර්ග පථය තුල නොවන) සිදුවන හිතකර බලපෑම්
- ඉඩම් අත්පත් කරගැනීම සහ නැවත පදිංචිකිරීම් නිසා මිනිසුන්ගේ ජීවිකා වෘත්තියට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- නැවත පදිංචිකරවීම් නිසා ප්‍රාදේශීය සහ කලාප ආර්ථික වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

භූ-තාක්ෂණික/ භූමි සම්පත්

- ප්‍රවේශය ආරක්ෂා කිරීම නිසා පස සෝදාගෙන යෑමේ හැකියාව සහ භූ-රූපය (landform) කෙරෙහි අහිතකර බලපෑම්

ප්‍රවාහනය/ ප්‍රවේශවීමේ හැකියාව සහ ගමනය (Movement)

- නැවත පදිංචිකරවීම් නිසා ප්‍රවාහනයට සහ ගමනාගමනයට සිදුවන අහිතරක බලපෑම්

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් සිදුකරන අවධියේදී

සිදුවිය හැකියාවක් පවතින වඩාත්ම තීරණාත්මක බලපෑම් වන්නේ;

ජලවිද්‍යාව

- පස් තැලීම/තද කිරීම (soil compaction) සහ ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය නිසා ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්
- කන්ඩිය (embankment) සහ රැඳවුම් බැමි (retaining walls) නිසා ජලගැලීම් සහ ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්

භූ-තාක්ෂණික/ භූමි සම්පත්

- භූමි හෙලිපෙහෙලි කිරීමේ, භූමිය හැරීමේ, මඩ ඉවත් කිරීමේ, උමං හැරීමේ, පිපිරවීමේ, විදීමේ, ගැඹුරු අත්තිවාරම් දැමීමේ, කුළුණු බැස්සවීමේ (piling) කටයුතු නිසා පාංශු ඛාදනය/නායයාම්, භූමියේ ස්වභාවයට, අවසාදනයට, ස්ථාවරත්වයට, සම්පින්ඩනය වීමට සහ තැන්පත් වීම් වලට ඇතිවන අහිකර බලපෑම්.
- භූගත ව්‍යුහයන් නිසා භූමියේ ස්වභාවයට (land form) ඇතිවන අහිතරක බලපෑම්

අපේක්ෂිත මධ්‍යස්ථ මට්ටමේ බලපෑම් වන්නේ;

ජලවිද්‍යාව

- භූමි හෙලිපෙහෙලි කිරීම් කටයුතු, ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය, භූමිය හැරීම, මඩ හැරීම සහ උමං හැරීම නිසා ප්‍රදේශයේ ජල ගැලීම් වලට අහිතකර බලපෑම්
- භූමි හෙලිපෙහෙලි කිරීම් කටයුතු, බිදහෙලීම් (demolition), භූමිය හැරීම්, මඩ හැරීම් සහ උමං හැරීම්නිසා ජලවහන රටාවටඅහිතකර බලපෑම්
- ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය (reclamation) නිසා ජල ගැලීම් වලට ප්‍රවාහ ගැලීමටඅහිතකර බලපෑම්
- හැරීම (excavations) නිසා භූජල මට්ටමට සහ ප්‍රවාහ ගැලීමට අහිතකර බලපෑම්
- පාංශු ස්ථාවර කිරීම් (soil stabilization), වැටවල් ගැසීම් (fencing) සහ බාධක ඉදිකිරීම (barriers) නිසා ජල ගැලීම්, සහ ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්
- ගැඹුරු අත්තිවාරම් (deep foundations) සහ ජම්බාර නිසා (piles) ජල ගැලීම් , භූජල මට්ටමට, භූගත ජලය නැවත පිරීමට සහ ජලවහන රටාවන්වලට අහිතකර බලපෑම්
- බෝක්කු සහ පාලම් නිසා ජල ගැලීම්, ප්‍රවාහ ගැලීම්, සහ ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්
- භූගත ව්‍යුහයන් නිසා භූජල මට්ටමට, භූගත ජලය නැවත පිරීමට සහ (recharge) ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්
- වැසිජල පිටමුව (outlets), කානු සහ පයිප්ප ඉදිකිරීම මගින් ජල ගැලීම්, ප්‍රවාහ ගැලීම්, සහ ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්
- අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම සහ භූදර්ශන සැකසීම (landscaping) නිසා ජල ගැලීම්, ප්‍රවාහ ගැලීම්, සහ ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්

භූ-තාක්ෂණික/ භූමි සම්පත්

- කඩාබිඳ දැමීම් (demolition) කටයුතු නිසා පාංශු ඛාදනයට/නායයාම් වලට, භූමියේ ස්වභාවයට, අවසාදනයවීම් වලට, ස්ථාවරත්වයට, සම්පින්ඩනය වීම් වලට සහ තැන්පත්වීම් වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- මාර්ග කන්ඩිය සහ රැඳවුම් බිත්ති (retaining walls) නිසා පාංශු ඛාදනයට/නායයාම් වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණ කටයුතු නිසා පාංශු ඛාදනයට/නායයාම් වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- පස ස්ථාවර කිරීම් සහ භූමි දර්ශන සැකසීම් නිසා පාංශු ඛාදනයට/නාය යාම් වලට සහ භූමි ස්වභාවයට සිදුවන හිතකර බලපෑම්
- පස සංගත කිරීම නිසා පාංශු ස්ථාවරත්වයට, සම්පින්ඩනයට සහ තැන්පත්වීමට සිදුවන හිතකර බලපෑම්
- භූගත ව්‍යුහයන් නිසා පාංශු ඛාදනයට/නාය යාම් වලට, අවසාදනය වීමට සහ ස්ථාවරවීමට, සම්පින්ඩනය වීමට සහ තැන්පත් වීමට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- පස තැලීම නිසා සම්පින්ඩනයට සහ තැන්පත් වීමට සිදුවන හිතකර බලපෑම්

ජලය

- බොරතාවය ඉහලයාම නිසා මතුපිට ජලයේ ගුණාත්මයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- භූගත ව්‍යුහයන් නිසා භූගත ජලයේ ගුණාත්මයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

වාතය

- ශබ්දය, කම්පනය සහ බිදහෙලීම් වලදී, පිපිරවීම් සහ සිදුරු කිරීම් වලදී සහ උමං හෑරීම් වලදී ඇතිවන දූවිලි නිසා, වාතයේ ගුණාත්මයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

ශාක සහ සතුන්

- භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීමේ කටයුතු සහ ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණ කටයුතු නිසා භෞමික පරිසරයේ පවතින ස්වභාවික වෘක්ෂලතා සහ බෝග වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- භූමිය හෑරීම්, මඩ ඉවත් කිරීම්, මාර්ග කන්ඩිය සහ රැඳවුම් බිත්ති නිසා සතුන් ගමන් කරන කොරිඩෝවලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීමේ කටයුතු නිසා විශේෂ විවිධත්වයට සහ සතුන්ගේ භෞමික වාසස්ථාන වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

භූමි භාවිතයන්

- භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරිම, පවතින ව්‍යුහයන් කඩාබිද දැමීම, පිපිරවීම සහ සිදුරු කිරීම, උමං හෑරීම්, බාධක සහ වැටවල් ඉදි කිරීම, රථවාහන ගමනා ගමනය වෙනස් කිරීම සහ කසල බැහැරලීම නිසා නේවාසික සහ ආර්ථික භූමි භාවිතයන්ට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම, භූමිය ගොඩකිරීම, උමං හෑරීම සහ භූමි දර්ශන සැකසීම මගින් කෘෂිකාර්මික බිම් වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

සෞන්දර්යාත්මක

- කම්කරු කඳවුරු, භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම් සහ කසල බැහැරලීම නිසා සෞන්දර්යාත්මක තත්ත්වයට, විවෘත අවකාශ වලට තත්ත්වයට සහ භූමි දර්ශන වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

මානව අයිතීන් (Human Interest)

- පවතින ව්‍යුහයන් කඩාබිද දැමීම, පිපිරවීම සහ සිදුරු කිරීම, බාධක සහ වැටවල් ඉදි කිරීමේ ක්‍රියාකාරකම් නිසා නිවාස සහ සමාජ අන්තර්සම්බන්ධතා වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- උමං හෑරීම් ක්‍රියාකාරකම් නිසා නිවාස, සෞඛ්‍යය, ආරක්ෂාව සහ උපයෝගීතා ජාලයන්ට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- කම්කරු කඳවුරු, පවතින ව්‍යුහයන් කඩාබිද දැමීම, රථවාහන ගමනා ගමනය වෙනස් කිරීම නිසා ජනතාවගේ ජීවන රටාවට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- වැඩකරුවන්ගේ සංක්‍රමණය, වැඩකරුවන්ගේ කඳවුරු, පවතින ව්‍යුහයන් කඩා බිද දැමීම්, පිපිරවීම් සහ සිදුරු කිරීම්, ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය කිරීම්, සහ රථවාහන ගමනාගමනය වෙනස් කිරීම් නිසා සෞඛ්‍යයට සහ ආරක්ෂාවට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- පිපිරවීම් සහ සිදුරු කිරීම් නිසා උපයෝගීතා ජාලයන්ට (utility networks) සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- පවතින ව්‍යුහයන් කඩා බිද දැමීම්,පිපිරවීම් සහ සිදුරු කිරීම් නිසා නිසා ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක වටිනාකමක් සතු ස්ථාන වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- පවතින ගොඩනැගිලි කඩා බිද දැමීම් නිසා අධ්‍යාපනයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

ආර්ථික

- ඉඩම් ගොඩකිරීම නිසා ඉඩම් වටිනාකම් වලට සිදුවන හිතකර බලපෑම්
- වැඩකරුවන්ගේ සංක්‍රමණය, වැඩකරුවන්ගේ කඳවුරු, ගැඹුරු අත්තිවාරම් සහ මාතෘ පාෂාණය දක්වා ගිල්වන කුළුනු (piling), කන්ඩිය සහ පැති/රදවාගැනීම් බැම් ඉදිකිරීම සහ භූමිදර්ශන සැකසීම ආදී ක්‍රියාවන් නිසා රැකියා අවස්ථාවන් වලට සහ ප්‍රාදේශය ආර්ථිකයට සිදුවන හිතකර බලපෑම්

- උමං හැරීම් ක්‍රියාකාරකම් නිසා නිසා ඉඩම් වල වටිනාකම් වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

__ගමනාගමනය__

- බාධක, වැටවල් සහ රථවාහන ගමනා ගමනය වෙනස් කිරීම නිසා පවතින මාර්ග පද්ධතියට, ප්‍රවේශ වීම් වලට, ප්‍රවාහනයට සහ ගමනාගමනයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අවදිය හෝ ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක වන අවදියේදී

ඇතිවීමට ඉඩ ඇති වඩාත් සැලකිල්ල දැක්විය යුතු බලපෑම් වන්නේ:

__භූමි භාවිතය__

- විදුලි බලය ලබාදීම, ආලෝකරණය සහ වෙනත් පහසුකම් නිසා භූමි භාවිතයට (නේවාසික, වෙළඳ සහ කාර්මික), උපයෝගීතා ජාලයන් වලට සහ අධ්‍යාපනයට සිදුවන හිතකර බලපෑම්

__ආර්ථිකය__

- ද්වීතියික සංවර්ධනයන් සහ ප්‍රවේශයේ සිදුවන වෙනස්වීම් නිසා, ඉඩම් වල වටිනාකම් වලට, රැකියා අවස්ථාවලට සහ ජීවිකාවෘත්තීන් වලට සිදුවන හිතකර බලපෑම්
- ද්වීතියික සංවර්ධනයන් සහ ප්‍රවේශයේ සිදුවන වෙනස්වීම් නිසා, ප්‍රාදේශීය ආර්ථිකයට, ප්‍රාදේශීය ආර්ථික තත්ත්ව වලට, සහ කලාප ආර්ථික තත්ත්ව වලට සිදුවන හිතකර බලපෑම්

__ගමනාගමනය__

- ප්‍රවේශයේ සිදුවන වෙනස්වීම් සහ රථවාහන හැසිරවීම කළමනාකරණය මගින් ප්‍රවාහනයට සිදුවන හිතකර බලපෑම්
- ප්‍රවේශයේ සිදුවන වෙනස්වීම් නිසා පවතින ප්‍රවාහන පද්ධතියට සිදුවන හිතකර බලපෑම්
- ප්‍රවේශයේ සිදුවන වෙනස්වීම් සහ රථවාහන හැසිරවීම කළමනාකරණය මගින් රථවාහන නවතා තැබීමට සිදුවන හිතකර බලපෑම්
- රථවාහන හැසිරවීම කළමනාකරණ කටයුතු නිසා රථවාහන ආපදා (traffic hazards) වලට සිදුවන හිතකර බලපෑම්

අපේක්ෂිත මධ්‍යස්ත බලපෑම් නම්:

__ජල විද්‍යාව__

- භූගත (underground) ව්‍යුහයන් නිසා ප්‍රවාහ ගැලීමට සහ ජල වහන රටා වලට ඇතිවන අහිතකර බලපෑම්

__භූ-තාක්ෂණික/ භූමි සම්පත්__

- නඩත්තු ක්‍රියාකාරකම් නිසා පාංශු ඛාදනය/නායයාම් ඇතිවීමට අහිතකර බලපෑම්

__භූමි භාවිතය__

- ප්‍රවේශවීමට ඇති හැකියාව වෙනස්වීම සහ ද්වීතීයික සංවර්ධනය නිසා භූමි භාවිතය සඳහා හිතකර බලපෑම (නේවාසික සහ වානිජ්‍යාමය)

__ශාක සහ සතුන්__

- ප්‍රවේශවන මාර්ග වෙනස්වීම නිසා භෞමික සත්ත්වයින්ගේ සංක්‍රමණ කොරිඩෝවන් වලට අහිතකර බලපෑම්

__සමාජ සංස්කෘතිකමය__

- ප්‍රවේශවීමට ඇති හැකියාව වෙනස්වීම සහ ද්වීතීයික සංවර්ධනය නිසා සමාජ සම්බන්ධතා වලට, කෘෂිකාර්මික සහ කාර්මික භූමි පරිහරණයන්ට සිදුවන හිතකර බලපෑම

- ප්‍රවේශවීමට ඇති හැකියාව වෙනස්වීම සහ ද්වීතීයික සංවර්ධනය ජනගහන ඝනත්වයට, සෞඛ්‍යයට සහ ආරක්ෂාවට ඇතිවන හිතරක බලපෑම්
- නඩත්තු කටයුතු වලදී විසිරී (spills) යා හැකි බැවින් ජල භාවිතයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

ගමනාගමනය

- රථවාහන කලමනාකරණ ක්‍රියාකාරකම් නිසා වාහන නවතා තැබීමේ පහසුකම් වලට හිතකර බලපෑම්
- රථවාහන කලමනාකරණ ක්‍රියාකාරකම් නිසා රථවාහන උවදුරු (traffic hazards) වලට හිතකර බලපෑම්
- ද්වීතියික සංවර්ධන කටයුතු නිසා රථවාහන උවදුරු (traffic hazards) වලට අහිතකර බලපෑම්

බලපෑම් න්‍යාසයට (impact matrix) අනුව භූ-තාක්ෂනික ස්වරූපයට (Geotechnical Aspects) හෝ භූමි සම්පත්වලට (Earth resources) සිදුවන බලපෑම යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා සිදුවන වඩාත්ම අහිතකර බලපෑම ලෙස පෙනී යයි. ඉන්පසු වඩාත් බලපෑම් සිදුවන අංශ පිලිවෙලින් ජල විද්‍යාත්මක ස්වරූපයට (Hydrological Aspects) මානව අයිතීන්ට සිදුවන බලපෑම (Human Interest impacts,) භූමි භාවිතයට සිදුවන බලපෑම සහ වනසතුන් සහ ශාක වලට සිදුවන බලපෑම වේ.

න්‍යාස විශ්ලේෂනය මාර්ගයෙන් සැලකියයුතු තරම් බවට හඳුනාගත් බලපෑම් ඉන්පසු වැඩිදුරටත් අධ්‍යයනය කරන ලදී. භූ-තාක්ෂනික ස්වරූපයට හෝ භූමි සම්පත්වලට (Earth resources), ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම්, සමාජ-සංස්කෘතික ස්වරූපයට සිදුවන බලපෑම් (මානව අයිතීන්, භූමි භාවිතය, ආර්ථිකය, සෞන්දර්යාත්මක සහ ප්‍රවාහන ස්වරූපයන්), පරිසර විද්‍යාත්මක ස්වරූපයට, ජලයට, සහ වාතයට සිදුවන බලපෑම, ලෙස සිදුවිය හැකි සැලකියයුතු තරම් අහිතකර බලපෑම් පිලිබඳ සාකච්ඡාවක් ප්‍රමුඛතා අනුපිළිවෙලට පහත සාකච්ඡා කර ඇත.

වගුව **4.1:** බලපෑම් න්‍යාසය

බලපෑම්	පූර්ව ඉදිකිරීම් අවස්ථාව									ඉදිකිරීම් අවස්ථාව																						පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අවස්ථාව								බලපෑම් අගය
ක්‍රියාකාරකම්> පරාමිතීන්	ශක්‍යතා අධ්‍යයනය	මැනුම් විමර්ශණ (Site Surveying)	හිමිකම් වාර්තා එකත්කිරීම	නිශ්චල දේපල තක්සේරුව	ඉඩම් හිමිකරුවන් සමග සාකච්ඡා	භූමිය අත්පත්කිරීම	නැවත පදිංචිකරවීම	ආරක්ෂිත ප්‍රවේශය	පාංශු සමීක්ෂණ	ශ්‍රමිකයන් සංක්‍රමණය	කම්කරු කඳවුරු	භූමිය පෙළි පෙළෙලි කිරීම	බිඳහෙලීම (Demolition)	ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය	භූමිය හෑරීම	පිදුම් සහ පිරවීම	උමං හෑරීම	මඩ හෑරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය	තැලීම/තදකිරීම	බාධක-වැටවල් ගැසීම	පස ස්ථාවර කිරීම	රථවාහන වෙනතකට යැවීම	ගැඹුරු අත්තිවාරම් සහ සැසිලි	බෝක්කු සහ පාලම්	භූගත ව්‍යුහ	කාණු සහ රඳවුම් බැමි	වැසි ජල පිටවුම්, කානු සහ පයිප්ප	ආලෝකකරණය	අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම	භූදර්ශන	බිදුලිබල, ආලෝකකරණය සහ වෙනත්	භූගත ව්‍යුහයන්	ඉරිතැලීම් (Spills)	මාර්ග නඩත්තුව	මාර්ගය දෙපස ද්විතීයික ඉදිකිරීම්	ප්‍රවේශවීමේ හැකියාවේ	වාහන හැසිරවීම කළමනාකරණ කටයුතු		
භූමිය																																								භූමිය
පාංශු බාදනය/ නායයාම්								-2			-1	-3	-2	-2	-3	-3	-3	-3		1		2		-3	-1	-2	-2	-1		-1	2				-2				-29	
භූමියේ ස්වභාවය								-2			-1	-3	-2	1	-3	-3	-3	-3		1		2		-3	-1	-3	-1	-1		-1	2		-1						-25	
අවසාදනය												-3	-2		-3	-3	-3	-3						-3	-1	-2	-1	-1		-1	1								-25	
ස්ථාවරථාව								-1				-3	-2	1	-3	-3	-3	-3		2		1		-3		-2	-1								-2				-22	
සම්පින්ඩනය සහ තැන්පත්වීම (Consolidation & settling)												-3	-2	1	-3	-3	-3	-3		2		1		-3	-1	-2					1								-18	
																																							-119	**-119**
ජලය																																								ජලය
ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම											-1																			-1						-1			-3	
අශුචි කෝලිෆෝම් (Fecal coliform)											-1																									-1			-2	
බොරතාවය (Turbidity)												-1	-1		-1	-1	-2	-1				-1			-1	-1	-1	-1		-1	-1			-1	-1	-1			-17	
වර්ණය												-1	-1		-1			-1							-1		-1	-1		-1				-1	-1	-1			-11	
විෂ සහිත ද්‍රව්‍යයන් (Toxic substances)													-1																	-1				-1	-1	-1			-5	
පාවෙන ද්‍රව්‍ය (Floating materials)													-1					-1												-1						-1			-4	
ගන්ධය																																		-1		-1			-2	
භූගත ජලයේ ගුණාත්මය											-1				-1			-1								-2		-1							-1				-7	
																																							-51	**-51**
වාතය																																								වාතය
අංශුමය ද්‍රව්‍යයය සහ දූවිලි (Particulate matter and dust)												-1	-2		-1	-2	-2		-1	-1		-1		-1	-1	-1		-1		-1	-1				-1	-1		-1	-20	

බලපෑම්	පූර්ව ඉදිකිරීම් අවස්ථාව									ඉදිකිරීම් අවස්ථාව																						පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අවස්ථාව								බලපෑම් අගය
ක්‍රියාකාරකම්> පරාමිතීන්	ශක්‍යතා අධ්‍යනය	මැනුම් විමර්ශන (Site Surveying)	හිමිකම් වාර්තා එකත්කිරීම	නිශ්චල දේපල තක්සේරුව	ඉඩම් හිමිකරුවන් සමග සාකච්ඡා	භූමිය අත්පත්කිරීම	නැවත පදිංචිකරවීම	ආරක්ෂිත ප්‍රවේශය	පාංශු සමීක්ෂණ	ශ්‍රමිකයන් සංක්‍රමණය	කම්කරු කඳවුරු	භූමිය එළි පෙහෙළි කිරීම	බිඳහෙළීම (Demolition)	ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය	භූමිය හෑරීම	පිරවීම සහ සිසරවීම	උමං හෑරීම	මඩ හෑරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය	ගැලීම/තදකිරීම	කාණු-වැටවල් ගැසීම	පස ස්ථාවර කිරීම	රථවාහන වෙනතකට යැවීම	ගැඹුරු අත්තිවාරම් සහ පයිල්	බෝක්කු සහ පාලම්	භූගත ව්‍යුහ	කානු සහ රඳවුම් බැමි	වැසි ජල පිටවුම, කානු සහ පයිප්ප	ආලෝකකරණය	අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම	භූදර්ශන	විදුලිබල, ආලෝකකරණය සහ වෙනත්	භූගත ව්‍යුහයන්	ඉහිරුම් (Spills)	මාර්ග නඩත්තුව	මාර්ගය දෙපස දර්ශනීය ඉදිකිරීම	ප්‍රවේශවීමේ හැකියාවේ	වාහන හැසිරවීම කළමනාකරණ කටයුතු		
හයිඩ්‍රොකාබන්																																						0	
සල්ෆර් ඔක්සයිඩ්																																						0	
නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ්																																						0	
ශබ්දය සහ කම්පනය								-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-2		-1					-2													-1	-1	-18	
ක්ෂුද්‍ර දේශගුණය												-1	-1																									-2	
ගන්ධය																														-1								-1	
																																						-41	-41
ජල විද්‍යාව																																							ජල විද්‍යාව
ජල ගැලීම්												-2		-2	-2		-1	-2		-2	-2	-2		-2	-2		-3	-2		-2	-2					-1			-29	
භූ ජල මට්ටම															-2			-2						-2		-2													-8	
ප්‍රවාහ ගැලීම												-2		-2	-2			-2			-2				-2		-1	-2		-2	-2		-2						-21	
භූගත ජලය නැවත පිරීම															-1									-2		-2													-5	
ජලවහන රටා												-2	-2	-3	-2		-2	-2		-3	-2	-2		-2	-2	-2	-3	-2		-2	-2		-2			-1			-38	
																																						-101	-101
සත්වයන්-භෞමික																																						0	සත්වයන්-භෞමික
විශේෂ විවිධත්වය												-1		-1	-1	-1	-1													-1								-6	
දුර්ලභ සහ තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂ												-1																										-1	
වාසස්ථාන								-1				-2			-1	-1	-1											-1		-1	-1								-9	
සංක්‍රමණ රටා															-1		-1							-1				-1								-1			-5	
ආහාර දාම																																						0	

බලපෑම්	පූර්ව ඉදිකිරීම් අවස්ථාව									ඉදිකිරීම් අවස්ථාව																						පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අවස්ථාව								බලපෑම් අගය
ක්‍රියාකාරකම්> පරාමිතීන්	ශක්‍යතා අධ්‍යනය	මැනුම් සමීක්ෂණ (Site Surveying)	හිමිකම් වාර්තා එකතුකිරීම	නිශ්චල දේපල තක්සේරුව	ඉඩම් හිමිකරුවන් සමග සාකච්ඡා	භූමිය අත්පත්කිරීම	නැවත පදිංචිකරවීම	ආරක්ෂිත ප්‍රවේශය	පාංශු සමීක්ෂණ	ශ්‍රමිකයන් සංක්‍රමණය	කම්කරු කඳවුරු	භූමිය හෙළි පෙහෙළි කිරීම	බිඳහෙළීම (Demolition)	ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය	භූමිය හෑරීම	බිඳුම් සහ පිපිරවීම	උමං හෑරීම	මඩ හෑරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය	තැළීම/තදකිරීම	බාධක-වැටවල් ගැසීම	පස ස්ථාවර කිරීම	රථවාහන වෙනතකට යැවීම	ගැඹුරු අත්තිවාරම් සහ කුළුණු	බෝක්කු සහ පාලම්	භූගත ව්‍යුහ	කාණු සහ රැඳවුම් බැමි	වැසි ජල පිටවුම, කානු සහ පයිප්ප	ආලෝකකරණය	අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම	භූදර්ශන	විදුලිබල, ආලෝකකරණය සහ වෙනත්	භූගත ව්‍යුහයන්	ඉහිරැලුම් (Spills)	මාර්ග නඩත්තුව	මාර්ගය දෙපස ද්විතීයික ඉදිකිරීම	ප්‍රවේශවීමේ හැකියාවේ	වාහන හැසිරවීම කළමනාකරණ කටයුතු		
මංකඩවල්												-1			-2			-2						-1			-2	-1			-1					-1	-2		-13	
																																							-34	-34
සත්වයන් - ජලජ																																								**සත්වයන් - ජලජ**
විශේෂ විවිධත්වය																									-1					-1	-1								-3	
දුර්ලභ සහ තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂ												-1																			-1								-2	
වානිජ ධීවර කර්මාන්තය																																							0	
ආහාර දාම												-1																		-1	-1								-3	
වාසස්ථාන											-1	-1													-1					-1	-1			-1	-1				-7	
සංක්‍රමණ රටා												-1													-1														-2	
																																							-17	***-17***
ශාක- භෞමික																																							0	**ශාක- භෞමික**
විශේෂ විවිධත්වය												-1																			-1								-2	
දුර්ලභ සහ තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂ												-1																											-1	
ස්වභාවික වෘක්ෂලතා								-1			-1	-2		-1	-1		-1							-1		-1		-1		-1	-1					-1	-1		-14	
වගාවන්								-1			-1	-2		-1	-1		-1							-1		-1		-1		-1				-1		-1	-1		-14	
																																							-31	-31
ශාක - ජලජ																																								**ශාක-ජලජ**
විශේෂ විවිධත්වය																									-1					-1									-2	
දුර්ලභ සහ තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂ																																							0	

බලපෑම්	පූර්ව ඉදිකිරීම් අවස්ථාව									ඉදිකිරීම් අවස්ථාව																						පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අවස්ථාව								බලපෑම් අගය
ක්‍රියාකාරකම්> පරාමිතීන්	ශක්‍යතා අධ්‍යයනය	වැඩබිම විමර්ශණ (Site Surveying)	හිමිකම වාර්තා එකතුකිරීම	නීත්‍යාල දේපල තක්සේරුව	ඉඩම් හිමිකරුවන් සමග සාකච්ඡා	භූමිය අත්පත්කිරීම	නැවත පදිංචිකරවීම	ආරක්ෂිත ප්‍රවේශය	සංඥා සමීක්ෂණ	ශ්‍රමිකයන් සංක්‍රමණය	කම්කරු කඳවුරු	භූමිය හෙළි පෙහෙළි කිරීම	බිඳහෙළීම (Demolition)	ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය	භූමිය හෑරීම	බිඳීම සහ පිපිරවීම	ළිං හෑරීම	මඩ හෑරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය	තැලීම/තදකිරීම	බාධක-වැටවල් ගැසීම	පස ස්ථාවර කිරීම	රථවාහන වෙනතකට යැවීම	ගැඹුරු අත්තිවාරම් සහ පයිල්	බෝක්කු සහ පාලම්	භූගත ව්‍යුහ	කාණු සහ රැඳවුම් බැමි	වැසි ජල පිටතුව, කාණු සහ පයිප්ප	ආලෝකකරණය	අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම	භූදර්ශන	බිදුලිබල, ආලෝකකරණය සහ වෙනත්	භූගත ව්‍යුහයන්	ඉහිරීම් (Spills)	මාර්ග නඩත්තුව	මාර්ගය දෙපස ද්විතීයික ඉදිකිරීම	ප්‍රවේශවීමේ හැකියාවේ	වාහන නැවැත්වීම කළමනාකරණ කටයුතු		
ස්වභාවික වෘක්ෂලතා																									-1					-1				-1	-1				-4	
																																							-6	-6
භූමි භාවිතය																																								භූමි භාවිතය
නේවාසික									-1	-1	-1	-2	-2		-1	-2	-2		-1		-2		-2	-1	-1	-1	-1	-1	1	-2		3	-1	-1	-1	2	2	1	-18	
වානිජ්‍යමය											-1	-2	-2		-1	-2	-2		-1		-2		-2	-1	-1		-1	-1	1	-2		3	-1		-1	2	2	1	-14	
කෘෂිකාර්මික									-1			-2	-1	-2	-1	-1	-2		-1	-1	-1	-1		-1	-1	-1	-1	-1		-1	-2	1	-1	-1	-1	-1	2		-23	
තෙත්බිම්												-1		-1	-1	-1	-1			-1				-1			-1	-1		-1	-2		-1	-1					-14	
කර්මාන්ත												-1	-1		-1	-1	-1				-1		-1		-1		-1		1	-1		3	-1		-1		2		-6	
විනෝදාස්වාදය සඳහා භාවිතය											-1	-1	-1		-1	-1	-1				-1		-1		-1		-1		1	-1	-1	3			-1	1			-8	
																																							-83	-83
සෞන්දර්යාත්මක																																								සෞන්දර්යාත්මක
අලංකාර දර්ශන සහ ස්ථාන (Scenic views & sites)										-1	-1	-2	1		-1	-1	-1		-1		-1			-1	-1	-1	-1	-1	1	-2	2	2			1	-1			-10	
විවෘත අවකාශ තත්ත්වයන් (Open space qualities)											-2	-2	1		-1	-1	-1		-1		-1			-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	1	1			1	-1			-14	
භූදර්ශන සැලසුම්											-2	-2	1		-1		-1				-1	1		-1	-1	-1	-1	-1		-2	1								-11	
අද්විතීය භෞතික ලක්ෂණ (Unique physical features)												-2	-2				-1														-1								-6	
ස්මාරක												-1	-1		-1																								-3	
ජලයෙහි දර්ශනය (Appearance of water											-1	-1	-1		-1	-1	-1													-1				-1					-8	
භූරූප ලක්ෂණ (Topographic character)													-1		-1	-1	-1			-1		1		-1							-1								-6	
																																							-58	-58
මානව අයිතීන් Human Interest																																							0	*මානව අයිතීන්*

බලපෑම්	පූර්ව ඉදිකිරීම් අවස්ථාව									ඉදිකිරීම් අවස්ථාව																						පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අවස්ථාව								බලපෑම් අගය
ක්‍රියාකාරකම්> පරාමිතීන්	ශක්‍යතා අධ්‍යයනය	බැඩීම් මිර්ණෂණ (Site Surveying)	භිමිකම් වාර්තා එකතුකිරීම	නිශ්චල දේපල තක්සේරුව	ඉඩම් හිමිකරුවන් සමඟ සාකච්ඡා	භූමිය අත්පත්කිරීම	නැවත පදිංචිකරවීම	ආරක්ෂිත ප්‍රදේශය	සංශු සමීක්ෂණ	ශ්‍රමිකයන් සංක්‍රමණය	කම්කරු කඳවුරු	භූමිය පෙළි පෙහෙළි කිරීම	බිඳහෙලීම (Demolition)	ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය	භූමිය හෑරීම	පිදුම් සහ පිරවීම	ළිං හෑරීම	මඩ හෑරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය	කැළීම්/තදකිරීම	බාධක-වැටවල් ගැසීම	පස ස්ථාවර කිරීම	රථවාහන වෙනතකට යැවීම	ගැඹුරු අත්තිවාරම් සහ සුළිපල	බෝක්කු සහ පාලම්	භූගත ව්‍යුහ	කාණු සහ රඳවුම් බැමි	වැසි ජල පිටමුඩ, කාණු සහ පයිප්ප	ආලෝකකරණය	අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම	භූදර්ශන	විදුලිබල, ආලෝකකරණය සහ වෙනත්	භූගත ව්‍යුහයන්	ඉතිරීම් (Spills)	මාර්ග නඩත්තුව	මාර්ගය දෙපස ද්විතීයික ඉදිකිරීම	ප්‍රදේශවීමේ හැකියාව	වාහන නැසීරවීම කාලමානුකරණ කටයුතු		
නිවාස											-1	-1	-2		-1	-2	-2				-2		-1	-1		-1		-1	-1	-1		1				2	2		-12	
සමාජ අන්තර්සම්බන්ධතා	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-3	-1	-1	-1	-1	-1	-2		-1	-3	-1		-1		-2		-1				-1		1			1				2	2		-26	
සංස්කෘතික රටා/ජීවන රටා	-1	-1	-1	-1		-2	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-2		-1	-1	-1				-1		-1				-1		1	-1		1				2	2		-17	
සෞඛ්‍යය සහ ආරක්ෂාව						-2	-2			-2	-2	-1	-2		-1	-2	-2		-2		-1		-2	-1	-1	-1	-1		1	-2		1	-1	1	-1	2	2	2	-20	
ජනගහන ඝනත්වය										-1	-1																									2	1		1	
උපයෝගීතා ජාල Utility networks													-1		-1	-2	-2							-1		-1			1			3			-1	1	1		-3	
ජල භාවිතය										-1	-1		-1		-1	-1	-1												1			1		-2	-1	1	1		-5	
ඓතිහාසික/ආගමික/පුරාවිද්‍යාත්මක ස්ථාන												-1	-2		-1	-2	-1							-1		-1													-9	
අධ්‍යාපනය						-2	-2						-2		-1	-1	-1						-1									3					1		-6	
																																							-97	-97
ආර්ථික																																								ආර්ථික
ඉඩම් වටිනාකම	-1	-1	-1	-1		-1	-1	-1	-1			1	-1	2		-1	-2				-1	1		-1		-1	-1		1	-1		2				3	3	1	-3	
රැකියා අවස්ථා										2	2	1	-1	1	1	-1	2	1	1	1		1	1	2	1	-1	2				2	1	-2		2	3	3		25	
ජීවනෝපාය						-1	-1			1	1	1			1	-1	-1				-1				1											3	3		6	
ග්‍රාමීය ආදායම් මට්ටම						-1	-2			2	2	1		1	1	-1		1	1	1	-1		1	2	1		2		1		2	2				3	2		21	
සංචාරක කර්මාන්තය																																					1		1	
ග්‍රාමීය ආර්ථික තත්වය						-1	-2			1	1	1							1		-1				1				1			2				3	3		10	

බලපෑම්	පූර්ව ඉදිකිරීම් අවස්ථාව									ඉදිකිරීම් අවස්ථාව																						පශ්වාත් ඉදිකිරීම් අවස්ථාව								බලපෑම් අගය
ක්‍රියාකාරකම්> පරාමිතීන්	ශක්‍යතා අධ්‍යයනය	වැඩබිම විමර්ශණ (Site Surveying)	භූමිකාම වාර්තා එකතුකිරීම	නිශ්චල දේපල තක්සේරුව	ඉඩම හිමිකරුවන් සමග සාකච්ඡා	භූමිය අත්පත්කිරීම	නැවත පදිංචිකරවීම	ආරක්ෂිත ප්‍රවේශය	සංශු සමීක්ෂණ	ශ්‍රමිකයන් සංක්‍රමණය	කම්කරු කඳවුරු	භූමිය හෙළි පෙහෙළි කිරීම	බිඳහෙළීම (Demolition)	ඉඩම ප්‍රතිසංස්කරණය	භූමිය හෑරීම	පිරවුම සහ සියරවීම	උමං හෑරීම	මඩ හෑරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය	තැළීම/තද්කිරීම	බොරලු-වැටවල් ගැසීම	පස ස්ථාවර කිරීම	රථවාහන වෙනතකට යැවීම	ගැඹුරු අත්තිවාරම් සහ පයිල්	බෝක්කු සහ පාලම්	භූගත වැඩ	කාණු සහ රඳවුම් බැමි	වැසි ජල පිටවුම්, කානු සහ පයිප්ප	ආලෝකකරණය	අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම	භූදර්ශන	විදුලිබල, ආලෝකකරණය සහ වෙනත්	භූගත වැඩයන්	පිටාරලීම (Spills)	මාර්ග නඩත්තුව	මාර්ගය දෙපස ද්විතීයික ඉදිකිරීම	ප්‍රවේශවීමේ හැකියාවේ	වාහන හැසිරවීම කලමනාකරණ කටයුතු		
ප්‍රාදේශීය ආර්ථික තත්වය							-2																													3	3		4	
ජාතික ආර්ථික තත්වය																																					3		3	
																																							67	67
ගමනාගමනය																																								ගමනාගමනය
/ ප්‍රවේශවීමේ හැකියාව/ ගමනය (movement)							-2	-1	-1			-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1		-2		-2	-1	-1	-1	-1							- 1	-1		3	3	-15	
පවතින ගමනාගමන පද්ධතිය								-1									-1		-1		-2		-2	-1	-1	-1											3		-7	
පවතින වාහන නැවතුම් පහසුකම්																					-1															-1	3	3	4	
ප්‍රවාහන උවදුරු (Traffic hazards)																	-1		-1		-1		-1	-1	-1	-1						2		- 1		-2	2	3	-3	
																																							-21	-21

4.1. භූවිද්‍යාව/පස ට සිදුවන බලපෑම්

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය සංකීර්ණ බිම් පෙදෙසක් මත කරන අතර එනිසා සිදුවිය හැකි භූමිය කැපීම් වලින් අනතුරුව බෑවුම් ස්ථාවර බව සම්බන්ධයෙන් ඇතැම් සෘජු බලපෑම් පවතී. කඳු සහිත බිම් පෙදෙසක් ඔස්සේ මාර්ගය සඳහා භූමිය කැපීම සිදුකරන විට එම කැපීම් බෑවුම් (cut slopes) හරහා භූගත ජලය පිටවීමේ ගැටලුවක් මතුවිය හැක. එමගින් බෑවුමේ ඉහල ප්‍රදේශ වල භූගත ජලයේ ස්ථාවර බවට බලපෑම් ඇතිවිය හැක. එයට අමතරව, කඳුවල මොහොර බෑවුම් හරහා මාර්ගය කැපීම සිදුකරන විට ගල් පහතට ලිස්සා ඒම (rock slides) අපේක්ෂා කල හැක.

මාර්ගය කැපීම් සිදුකරන අතරතුරදී සහ මාර්ග කන්ඩිය පිරවීම් සිදුකරන විට පාංශු ඛාදනය සහ අසල ඇති ජල දේහයන් වලට අවසාදනයන් එක්වීම උග්‍ර ගැටලුවක් විය හැක. උදාහරණ වශයෙන්, පස හැරීමේදී, පස් අංශු සුලඟ මගින් විසිරීයාමෙන් අවට වාතයේ ගුණාත්මය වෙනස් විය හැක. එසේම, කැනීම් කරන ලද පස් අපද්‍රාවයන් මගින් ගසාගෙන ගොස් අවට පවතින ජල දේහයන් වල සහ ජලය ගලා බැසයන කානු පද්ධතියේ එක්රැස්විය හැක. එමනිසා ජලය ගලා බසින මාර්ග පද්ධතිය අවහිර විය හැකි අතර අවට පවතින මතුපිට ජලදේහයන් වල රොන්මඩ එක්රැස්වීම අපේක්ෂා කල හැක.

4.1.1. උමං ඉදිකිරීම නිසා සිදුවිය හැකි පාරිසරික තර්ජන

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 සඳහා උමං පවතින කොටස් 3 ක් ඇතුලත්ය, පළමු උමග (Ch 15+120 - 15+410 – 290m), දෙවන උමග (Ch 23+430 - 23+630 – 200m) සහ තෙවන උමග (Ch 27+490 - 27+725 – 235m). මෙම උමං මාර්ග ද්විත්ව උමං මාර්ග ලෙස ක්‍රියාකරනු ලබන අතර එක් උමං මාර්ගයක මං තීරු දෙක බැගින් පවතී. එනම් ද්විත්ව උමං මාර්ගය මංතීරු 4 කින් යුක්ත වේ.

භූ විද්‍යාත්මක නිරීක්ෂණයන්ට අනුව (3.2.3.1 කොටස බලන්න), පාෂාණ ජීර්ණයවීම, භූගත ජල ස්ථාවරත්වය සහ බෑවුම් ස්ථාවරත්වය යන ස්වරූප තුනෙන් දුර්වල භූගෝල විද්‍යාත්මක තත්ත්වයන් උමං ඉදිකිරීමට යෝජිත ස්ථාන තුනෙහිම පවතී. එමනිසා, ඉහල මට්ටම් වලින් ඇතිවන කම්පනයන් ගෙන්, අස්ථාවර තත්ත්වයන් ඇතිකිරීමට මගපෑදිය හැකි අතර එමගින් පාෂාණ කඩා වැටීම් (fall out of rocks), දුර්වල පාෂාණ තට්ටු හරහා පවතින පැලුම් (cracks) ප්‍රචාරනය (propagation) වීම, බෑවුම් අස්ථාවරවීම් ප්‍රේරණය වීම (triggering) සහ භූගත ජලය අධික ප්‍රමාණයන්ගෙන් වෑස්සීම (seepage) සිදුවීමද ඇතිවිය හැක.

පාෂාණ පිපිරවීම් නිසා පෙර පැලුම් නොමැතිව (intact) පැවති පාෂාණයන්ගේ නව පැලුම් ඇතිකිරීම, දැනට පවතින කුස්තුරයන් (joints) සහ කඩඉම් (discontinuities) ප්‍රසාරණය සහ අසතුටුදායක (unfavourably) ලෙස දිශාගතව (oriented) ඇති කුස්තුර සහ පැළුම් ඔස්සේ ලිස්සායාම් (slip) ප්‍රවර්ධනය වීම ඇතුලු අවට පවතින පාෂාණ ව්‍යුහයන්ට බලපෑම් ඇතිකල හැක. පෙර පැලුම් නොමැතිව (intact) පැවති පාෂාණයන්ගේ නව පැලුම් ඇතිකිරීම, දැනට පවතින කුස්තුරයන් (joints) සහ කඩඉම් (discontinuities) ප්‍රසාරණය ඉහල මට්ටම් වල කම්පනයන් නිසා ඇතිවිය හැකි අතර ඒවා පිපිරවීම් කලාපය ආසන්නයේ ‘ක්ෂේත්‍ර-ආසන්න’ (‘near-field’) ලෙසින් සිදුවිය හැකිය. එයට අමතරව අසතුටුදායක (unfavourably) ලෙස දිශාගතව (oriented) ඇති කුස්තුර ඔස්සේ ලිස්සායාම (slippage) ආරම්භවීම, කම්පනයන්ගේ බලපෑමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සිදුවිය හැකි අතර පිපිරවීම් සිදුකරන ස්ථානයේ සිට මීටර් සිය ගනනක් දුරකින් පවා ඇතිවිය හැක.

අසාර්ථක පිපිරවීම් වලින්, පිපිරීම් වල සැබෑ අරමුණු ඉටුකරගත නොහැකිවනවා පමණක් නොව ද්විතිකව කැඩීම් අවශ්‍ය වීම (secondary breakage requirements), පැටවීම් (loading) සහ ඉවත් කිරීමේ වියදම් සහ යන්ත්‍රසූත්‍ර නඩත්තු කිරීමේ වියදම් ආදී නිශ්පාදන වියදම් ද ඉහලනැංවීමට මගපෑදිය හැක. අසාර්ථක පිපිරවීම් සිදුවීමට පවතින හැකියාවන් අඩුකිරීම පිණිස අතීතයේ සිටි ඇතැම් පිපිරුම් ක්‍රියාකරුවන් (operators) අති පිපිරුම් (over blast) සිදුකිරීමට නැඹුරුව සිටියහ. මෙම අති පිපිරුම් (Over-blasting) වලින් පිලිගත නොහැකි තරම් අස්ථාවරවීම් (instability) සහ පිපිරුම් වල බලපෑම් සිදුවන දුරවල් තුල පවතින වෙනත් ව්‍යුහයන් සහ උපයෝගීතාවයන්ට මෙන්ම පාෂාණ ස්කන්ධයන්ට ද ස්ථිර හානිවීම් සිදුකල හැකිය.

එයට අමතරවව, ඉහල මට්ටම් වල කම්පනයන් අවට පවතින ව්‍යුහන්ගේ ඉරිතැලීම් ද ඇති කිරීමට හේතුවිය හැක. ඉහළ මට්ටම් වල ශබ්ද, වැඩබිම් සේවකයන් ඇතුලු අසල්වාසීන්ට දරුණුලෙස කරදරයන් සිදුකල හැක.

4.1.2. පස දූෂණය සහ භූමිය ගිලාබැසීම

යෝජිත මාර්ග තීරය අවට පස ඉදිකිරීම සඳහා යොදාගනු ලබන සිමෙන්ති සහිත ද්‍රව්‍ය වලින් සෘජුවම දූෂණයට ලක්විය හැක. විශේෂයෙන්ම යෝජිත ඉදිකිරීම් කුඹුරු හරහා සිදුවන විට, එයි පවතින අධික ඉරිතැලීම් ඝනත්වය (fracture density) නිසා දූෂකාරක වලට පහසුවෙන් පස් ස්ථරවලට ගමන් කල හැක. ප්‍රදේශයේ පවතින සාමාන්‍ය භූලක්ෂණ වලට අනුව යෝජිත තීරය ඔස්සේ භූමිය ගිලා බැසීම් සිදුවීමට හැකියාවක් පවතින ස්ථාන නොමැත. එසේවුවත්, මාර්ගය ඉදිකිරීමට පෙර විස්තරාත්මක අධ්‍යයනයක් අවශ්‍ය වේ.

4.1.3. ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයන් උකහාගැනීම සහ ප්‍රවාහනයේදී සහ අනවශ්‍ය පස් බැහැරලීමේදී සිදුවන බලපෑම්

ඉදිකිරීම් අවධියේදී, ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයන් උකහාගැනීම සහ ප්‍රවාහනය සිදුකරන ඇතැම් ක්‍රියාකාරකම් සඳහා අපේක්ෂිත බලපෑම් වල සාරාංශයක් 4.4. වගුවේ ඉදිරිපත් කර ඇත.

වගුව 4.2: ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය උකහාගැනීම් සහ ප්‍රවාහනය නිසා ඉදිකිරීම් අවදියේදී අපේක්ෂිත බලපෑම්

ක්‍රියාකාරකම	බලපෑම් වලට හේතුවන සාධක	සටහන
ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය, උකහාගැනීම , හැසිරවීම සහ ගබඩා කිරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයන් අවිධිමත් ලෙස හැසිරවීම සහ ගබඩා කිරීම ; උදා. සිමෙන්ති, පස්, බොරලු	අධික වැසි සහිත කාල වලදී බොරතාවය සහ වර්ණය පිලිබඳ ගැටලු තීරනාත්මක වේ., එහෙත් බලපෑම් තාවකාලිකය.
භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම	වර්ෂාව පවතින විට අපධාවයන් මගින් සුන්බුන් සහ අවසාදිතයන් යනාදිය රැගෙන යාම	අධික වැසි සහිත කාල වලදී බොරතාවය සහ වර්ණය පිලිබඳ ගැටලු තීරනාත්මක වේ., එහෙත් බලපෑම් තාවකාලිකය.
කැපීම් සහ පිරවීම් මෙහෙයුම්	වර්ෂාව පවතින විට අපධාවයන් මගින් සුන්බුන් සහ අවසාදිතයන් යනාදිය රැගෙන යාම	අධික වැසි සහිත කාල වලදී බොරතාවය සහ වර්ණය පිලිබඳ ගැටලු තීරනාත්මක වේ.
භූමිය හාරා පස් ගන්නා ප්‍රදේශ	වර්ෂාව පවතින විට අපධාවයන් මගින් සුන්බුන් සහ අවසාදිතයන් යනාදිය රැගෙන යාම	
සුදුසු නොවන පස් බැහැරලීම (Spoil disposal)	වර්ෂාව පවතින විට අපධාවයන් මගින් සුන්බුන් සහ අවසාදිතයන් යනාදිය රැගෙන යාම	
පාලම් සහ බෝක්කු ඉදිකිරීම	වැසි දින වලදී සිදුවන අපද්‍රාවය අපධාවයන් මගින් ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය අපතේ යාම	බොරතාවය සහ වර්ණය පිලිබඳ ගැටලු තීරනාත්මක වේ. එහෙත් බලපෑම තාවකාලිකය.
කොන්ක්‍රීට් යන්ත්‍රාගාර	තෙල් විසිරීම් සහ වැසිකාල වල අපිරිසිදුවීම් (අපද්‍රාවයන් ලෙස) යන්ත්‍ර පිරිසිදු කිරීමෙන් ඇතිවන සේදුම් ජලය	බලපෑම් සැලකිල්ලට ගතයුතු වෙයි. (ක්‍රියාමාර්ග නොගතහොත්), තාවකාලිකය
මෘදු භූමි දර්ශන සැකසීම් සඳහා වල්නාශක යෙදීම	යොදන තීව්‍රතාවය සහ මාත්‍රාව දූෂකාරක අපද්‍රාවය සහ ක්ෂීරණය වීම	OCPs වලින් සරු පලිබෝධ නාශක යෙදීම , ව්‍යාපෘතිය සඳහා එවැනි රසායන ද්‍රව්‍ය මහා පරිමාණයෙන් යොදන්නේ නම් OPPs සහ බැර ලෝහ පවා දැඩිලෙස සැලකිල්ලට ගත යුතු වේ.
සැලසුම් නොකරන ලද ක්‍රියාකාරකම්	රැකියාවෙහි නියුතු පුද්ගලයන් සහ ව්‍යාපෘතිය නිසා අවතැන්වුනු සංඛ්‍යා පහසුකම් ප්‍රමාණවත් නොවීම හෝ සුදුසු සනීපාරක්ෂාව සඳහා යටිතල පහසුකම් සහ ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම්	පෙර නොසිතන ලද අපහසුතාවයන් නිසා ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවධියේ කාලය දිගු වන්නේ නම් ජලයේ ගුණාත්මයට ඇති බලපෑම් සැලකිය යුතු තරම් වනු ඇත.

4.2. ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම්

4.2.1. ඉදිකිරීම් අවධියේදී

ඉදිකිරීම් කාලය තුලදී, නියමු මාර්ගය නිසා මෙන්ම වෙනත් තාවකාලික ඉදිකිරීම් නිසාද දැනට පවතින ජලය ගලා බැසීමේ රටාවට බාධා සිදුවිය හැක. වර්ෂාව නොමැති අවස්ථාවක ජලය ගලා යාමක් නොවන බැවින් බොක්කු තබා නොතිබෙන ස්ථාන වල මෙම තත්ත්වය වඩා ප්‍රමුඛව සිදුවනු ඇත.. මතුපිට ජලය ගලායාමේ මාර්ග අඛන්ඩව නොතිබීම හේතුවෙන් ඉහල ගං (upstream) ප්‍රදේශයේ ජලය එක් රැස්වනු ඇත (water logging). වැඩිදුරටත්, දැනට පවතින භූමිය මතුපිටින් සිහින් තලයක් ලෙස ගලායාමේ (sheet flow) තත්ත්වය නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු සහ පාලම් හරහා සාන්ද්‍රගත වූ ගලායාමක්

(concentrated flow) බවට වෙනස් වනු ඇත. විශේෂයෙන්ම බෝක්කු ස්ථාන ගතවී ඇත්තේ කුඹුරු වැනි මෘදු බිම් වල නම්, බෝක්කු වලදී ජලය අධික වේගකින් ගලා යන බැවින්, පාංශු ඛාදනය සිදුවිය හැක. ජලය ගලා යාමේ වේගය අඩු වන කුඹුරු සහ වෙනත් පහත් බිම් වල ද එම සෝදාගෙන යන ද්‍රව්‍යයන් තැන්පත් විය හැක. නියමු මාර්ගය ඉදිකරනු ලබන්නේ ගංවතුර ඇති විය හැකි ප්‍රදේශයක කණ්ඩියක් මත නම්, එම කණ්ඩිය නිසා ගංගවතුර රඳවා ගැනීමේ ප්‍රදේශය අඩුවන බැවින් ගංවතුර මට්ටම් ඉහල යාමට හැකිය.

බෝක්කු හරහා ඇල මාර්ග වල අඛන්ඩත්වය, නියමිත යටියන මට්ටම් (invert levels) පවත්වාගැනීම සහිතව සහ ප්‍රමාණවත් විශාලත්වයක් සහිත බොක්කු යෙදීමෙන් තොරව සිදුකරමින්, නියමු මාර්ගය නඩත්තු කල හොත් වාරි ජලය සැපයුමට බාදා සිදුවිය හැක. මාර්ගය හරහා නිවැරදිව ස්ථානගත කරන ලද සහ ඉදියුම් (aligned) කල බෝක්කු නොතබා කුඹුරු වල ජලය ගලා බැසයාමට බාධා සිදුකළ හොත් එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ජලය එක්රැස් වනු ඇත. ඉදිකිරීම් අවදියෙහි යම් බලපෑම් සිදුවීමට හැකියාවක් පවතින ප්‍රදේශ ලයිස්තුවක් වගුව 4.2 හි දක්වා ඇත.

වගුව 4.3: අදියර 1 හි ඉදිකිරීම් අවදියෙහි මතුපිට ජලවිද්‍යාවට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ස්ථාන

පිහිටීම	වර්තමාන භූමි භාවිතය	සිදුවිය හැකි බලපෑම්
0+400 to 0+650	කුඹුරු	නියමු මාර්ගයේ කන්ඩිය මගින් එල්ලංගා පද්ධතියෙන් පහලට ජලය ගලායාම බාදා කල හැකි නිසා කුඹුරු වලට අඛන්ඩව වාරි ජලය සැපයීම සහ කුඹුරු වලින් ජලය බස්සවා හැරීමට අවහිර විය හැක.
0+800 to 1+000		
1+050 to 1+100		
1+600 to 1+700		
2+150 to 2+400		
2+900 to 3+000		
3+600 to 3+700		
3+950 to 4+050		
4+650 to 4+750		
5+400 to 5+450		
5+600 to 5+650		
5+750 to 6+000		
7+150 to 7+250		
7+500 to 8+000	වෙල්ගම් ඔය	නියමු මාර්ගය වෙලගම් ඔයේ ගැලීම් මාර්ගය තුලට ඇතුලුවිය හැකි බැවින් එහි ගෙන යන ජල ධාරිතාවය සහ ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාවයනි අඩුවිය හැක.
8+050 to 8+450	කුඹුරු	නියමු මාර්ගය නිසා කුඹුරු හරහා ජල මාර්ග වලට පවතින ජලය ගලා බැසයාමේ මාර්ග වලට බාදා ඇතිවිය හැක.
9+150 to 9+400		
10+850 to 11+400	කුඹුරු	නියමු මාර්ගයේ කන්ඩිය මගින් එල්ලංගා පද්ධතියෙන් පහලට ජලය ගලායාම බාදා කල හැකි නිසා කුඹුරු වලට
11+900 to 12+700	කුඹුරු	

පිහිටීම	වර්තමාන භූමි භාවිතය	සිදුවිය හැකි බලපෑම්
13+650 to 13+850	කුඹුරු	අබන්ධව වාරි ජලය සැපයීම සහ කුඹුරු වලින් ජලය බස්සවා හැරීමට අවහිර විය හැක. බොහොර ඔයේ සහ එහි අතු ගංගාවන් වල ගංවතුර රඳවා ගැනීමේ ප්‍රදේශ ද මාර්ග කන්ඩිය නිසා අඩුවනු ඇත.
14+100 සිට 14+700	කුඹුරු, බොහොර ඔය	
15+500 සිට 16+150	කුඹුරු, රඹුකකන්	නියමු මාර්ග කන්ඩිය රඹුක්කන් ඔයේ සහ පරපේ කුඩා ඔයේ පිටාර තැනි වලට ඇතුලුවිය හැකි බැවින් ඒවායේ ගංවතුර රඳවාගැනීම් ප්‍රදේශ අඩුවියහැක. වැඩිදුරටත් ඒවා කුඹුරු වල පවතින වාරි ජල සැපයුම් සහ ජලය ගලාබැස්සවීමේ මාර්ගවට බාධා සිදුකල හැක.
16+550 සිට 17+050	කුඹුරු, පරපේ කුඩා ඔය	
17+050 සිට 17+550	පරපේ කුඩා ඔය	
17+550 සිට 18+800	කුඹුරු, පරපේ කුඩා ඔය	
18+800 සිට 19+800	පරපේ කුඩා ඔය	
20+900 සිට 21+250	කුඹුරු	නියමු මාර්ගයේ කන්ඩිය මගින් එල්ලංගා පද්ධතියෙන් පහලට ජලය ගලායාම බාධා කල හැකි නිසා කුඹුරු වලට අබන්ධව වාරි ජලය සැපයීම සහ කුඹුරු වලින් ජලය බස්සවා හැරීමට අවහිර විය හැක.
21+800 සිට 22+600	කුඹුරු	
23+650 සිට 23+750	කුඹුරු	
23+850 සිට 23+950	කුඹුරු	
24+150 සිට 24+250	කුඹුරු	
24+550 සිට 25+550	කුඹුරු	නියමු මාර්ගයේ කන්ඩිය මගින් එල්ලංගා පද්ධතියෙන් පහලට ජලය ගලායාම බාධා කල හැකි නිසා කුඹුරු වලට අබන්ධව වාරි ජලය සැපයීම සහ කුඹුරු වලින් ජලය බස්සවා හැරීමට අවහිර විය හැක.
25+750 සිට 25+950	කොස්පොතු ඔය	නියමු මාර්ගයේ පාලම්වල අවශ්‍ය තරම් විවර නොසැපයුවහොත් කොස්පොතු ඔයේ නිදහස් ගලායාමට බාධා සිදුවනු ඇත.
26+200 සිට 26+300	කොස්පොතු ඔය	ROW හි දකුණු මායිමට ආසන්නයේ නියමු මාර්ගය ඉදිකල හොත් ගංවතුර නිදහසේ බැසයාමට බාධා සිදුවිය හැක.
26+500 සිට 26+850	කොස්පොතු ඔය	නියමු මාර්ගයේ පාලම්වල අවශ්‍ය තරම් විවර නොසැපයුවහොත් කොස්පොතු ඔයේ නිදහස් ගලායාමට බාධා සිදුවනු ඇත.
27+200 සිට 28+100	කොස්පොතු ඔය	
30+550 සිට 31+750	කුඹුරු, කොස්පොතු ඔය	

4.1.2. ක්‍රියාත්මක අවධියේදී

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ගංගා හෝ ජල මාර්ග හරහා යන ප්‍රදේශ වල, නියමිත මට්ටම් වලට (proper levels) ප්‍රමාණවත් තරම් විවර (openings) නොසපයන්නේ නම්, දැනට පවතින ජලය ගලාබැසීමේ රටා වෙනස්විහ හැකි අතර මාර්ගයට උඩ පැත්තේ (upstream) ජලය ඒකරැස්වී තිබීම (water logging) හෝ ගංවතුර තත්ත්ව ඇතිවීමට හැකිය. පහත්බිම් ගොඩකිරීම් සහ සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාව මගින් 2016 වසරේ අධිවේගී මාර්ගයේ පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා අදියර 3 කොටස සඳහා සිදුකල ජලවිද්‍යාත්මක අධ්‍යයන වාර්තාවෙන් ලබා දී ඇති, බෝක්කු සහ පාලම්වල පවත්වාගත යුතු විවර ප්‍රමාණය (opening sizes), සැලසුම් කරන ලද විසර්ජන වලට එරෙහිව සංසන්දනය කරන ලද අතර ප්‍රමාණවත් දැයි සොයාගන්නා ලදී. එසේවුවද, ජල පෝෂක ප්‍රදේශයේ මුදාහැරීම් සඳහා බාදාවන් නොමැති මාර්ගයක් සැපයීම සඳහා, එහි භාවිතය, බෝක්කු සහ පාලම් නිසි පරිදි ස්ථාන ගත නොකිරීමෙන් හෝ නියමිත පරිදි ඉදියුම් (aligned) නොකිරීමෙන් අඩුකරනු ඇත. ඉහත වාර්තාවෙන් ජල මාර්ග පවතින ස්ථානයන්වල ඉදිකිරීමට යෝජිත ව්‍යුහයන් සඳහා යටියන මට්ටම් (invert levels) ලබාදී තිබුනද, ඉදිකිරීම් කටයුතු ආරම්භ කිරීම සඳහා ගතවන කාලය තුලදී, සිදුවියහැකි තැන්පත්වීම් සහ සෝදායාම් නිසා එම ජල මාර්ග වල භූමි මට්ටම් (ground levels) සමග සුළු වෙනස්කම් සිදුකිරීමට අවශ්‍ය විය හැකි බැවින්, ඉදිකිරීම් අවදියේදී එම වාර්තාවෙන් ලබාදී ඇති යටියන මට්ටම්, දැන් පවතින භූමි මට්ටම් සමග නැවත වරක් ගැලපීම වැදගත් වේ. වැඩිදුරටත්, වාරි ජලය සැපයුම් ඇල මාර්ග සහ බැසයාමේ ඇල මාර්ග අධිවේගී මාර්ගය හරහා අඛන්ඩව පවත්වාගැනීමට අවසර නොදුන හොත්, ඇතැම් කුඹුරුවලට ජලය සැපයීමට හෝ ජලය බස්සවා හැරීමට නොහැකි වනු ඇත. ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක අවදියෙහි ජලවිද්‍යාත්මක භූමිදර්ශවලට යම් අහිතකර බලපෑම් සිදුවීමට හැකියාවක් පවතින ස්ථාන ලයිස්තුවක් වගුව 4.3 හි දක්වා ඇත.

වගුව 4.4: අදියර 1 හි ක්‍රියාත්මක අවධියේ මතුපිට ජල විද්‍යාවට සිදුවන අදාල බලපෑම් සහ ස්ථාන

<table>
<tr><th>පිහිටීම</th><th>වර්තමාන භූමි භාවිතය</th><th>සිදුවිය හැකි බලපෑම්</th></tr>
<tr><td>0+400 to 0+650</td><td rowspan="13">කුඹුරු</td><td rowspan="13">යෝජිත මාර්ගය, කණ්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වල ජලය නියමාකාරයෙන් බැසයාමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට නොහැකි වනු ඇත.</td></tr>
<tr><td>0+800 to 1+000</td></tr>
<tr><td>1+050 to 1+100</td></tr>
<tr><td>1+600 to 1+700</td></tr>
<tr><td>2+150 to 2+400</td></tr>
<tr><td>2+900 to 3+000</td></tr>
<tr><td>3+600 to 3+700</td></tr>
<tr><td>3+950 to 4+050</td></tr>
<tr><td>4+650 to 4+750</td></tr>
<tr><td>5+400 to 5+450</td></tr>
<tr><td>5+600 to 5+650</td></tr>
<tr><td>5+750 to 6+000</td></tr>
<tr><td>7+150 to 7+250</td></tr>
<tr><td>7+500 to 8+000</td><td>වෙලගම් ඔය</td><td>අධිවේගී මාර්ගය කනුමත පාලම් (via duct) වල ගමන් කරයි. අධිවේගී මාර්ගයේ අපදාවයන් වෙලගම් ඔයට එක්වී එහි ජලය දූෂණය විය හැක.</td></tr>
<tr><td>8+050 to 8+450</td><td rowspan="2">කුඹුරු</td><td rowspan="2">යෝජිත මාර්ගය, මාර්ග කන්ඩිය (embankment)මතින් ගමන් කරයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග</td></tr>
<tr><td>9+150 to 9+400</td></tr>
</table>

පිහිටීම	වර්තමාන භූමි භාවිතය	සිදුවිය හැකි බලපෑම්
		නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වල ජලය නියමාකාරයෙන් බැසයාමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට නොහැකි වනු ඇත.
10+850 to 11+400	කුඹුරු	යෝජිත මාර්ගය, මාර්ග කන්ඩිය (embankment)මතින් ගමන් කරයි. (තීරණාත්මක ස්ථාන දෙකක පවතින මීටර් 120 ක පමණ දුරක් හැර). ඇතැම් ස්ථාන වල ගංවතුර රඳවා තබාගැනීමේ විභවය පවතින සැලකියුතු තරම් ප්‍රදේශයන් මාර්ග කන්ඩිය නිසා අඩුවේ. මෙමගින් ගංවතුර මට්ටම් ඉහල නැගිය හැක.
11+900 to 12+700	කුඹුරු	
13+650 to 13+850	කුඹුරු	
14+100 to 14+800	කුඹුරු	අධිවේගී මාර්ගය කනුමත පාලම් (via duct) වල ගමන් කරයි. ජලය ගලා බැසීමේ රටාවන්ට සැලකිය යුතු බලපෑමක් සිදු නොවේ.
15+500 to 16+150	කුඹුරු, රඹුක්කන් ඔය	අධිවේගී මාර්ගය මීටර් 420 ක දුරක් කනුමත පාලම් (via duct) වල ගමන් කරයි. අධිවේගී මාර්ගයේ අපද්‍රාවයන් රඹුක්කන් ඔයට එකතු වී එහි ජලය දූෂණය කල හැකි අතර එම ජලය, ගඟ පහල ජීවත්වන්නන් පානීය ජලය ලෙස සහ වාරි ජලය ලෙස භාවිත කරයි.
16+550 to 17+200	කුඹුරු, පරපෙ කුඩා ඔය	පරපෙ කුඩා ඔය ROW තුල පවතී. අධිවේගී මාර්ගය මීටර් 330 ක දුරක් කනුමත පාලම් (via duct) වල ගමන් කරයි. ගංවතුර රඳවා ගැනීමේ විභවයක් සහිත ප්‍රදේශය අඩු කරවන යෝජිත මාර්ගයේ ඉතිරි කොටස මාර්ග කන්ඩිය (embankment)මතින් ගමන් කරයි. නියමිත ස්ථාන වලට බෝක්කු නොයෙදුවහොත් පරපෙ කුඩා ඔය වෙත ගමන් කරන දැනට පවතින කුඩා ජලය ගලා බැසීමේ මාර්ගයන් වලට අවහිර විය හැක. අධිවේගී මාර්ගයේ අපද්‍රාවයන් කුඩා ඔයට එකතු වී එහි ජලය දූෂණය කල හැකි අතර එම ජලය, ගඟ පහල ජීවත්වන්නන් පානීය ජලය ලෙස සහ වාරි ජලය ලෙස භාවිත කරයි.
17+200 to 18+000	පරපෙ කුඩා ඔය	යෝජිත මාර්ගය පරපෙ කුඩා ඔය පවතින සාමාන්‍ය දිශාවටම ගමන් කරයි. මාර්ගය ඔයට ඉතා ආසන්න වන ස්ථානයන් සඳහා මීටර් 1390 ක කනුමත පාලම් (via duct) සපයා ඇත. කණුමත පාලම් මාර්ගයේ කණු මගින් ගංවතුර ගලා යාමට අවහිර විය හැකි නමුත් එමගින් සැලකිය යුතු තරම් ගංවතුර මට්ටමේ ඉහල නැගීමක් සිදු නොවනු ඇත.
18+000 to 18+800	කුඹුරු, පරපෙ කුඩා ඔය	
18+800 to 19+900	පරපෙ කුඩා ඔය	
20+900 to 21+250	කුඹුරු	යෝජිත මාර්ගය හරහා කුඩා ජල මාර්ග ගමන් කරන නිවැරදි ස්ථානයෙන්ම බෝක්කු නොතැබුවහොත් එම ජලමාර්ග වල ගැලීමට බාදා සිදුවනු ඇත.
21+800 to 22+600	කුඹුරු	යෝජිත මාර්ගය හරහා කුඩා ජල මාර්ග ගමන් කරන නිවැරදි ස්ථානයෙන්ම බෝක්කු නොතැබුවහොත් එම ජලමාර්ග වල ගැලීමට බාදා සිදුවනු ඇත.

පිහිටීම	වර්තමාන භූමි භාවිතය	සිදුවිය හැකි බලපෑම්
23+650 to 23+750	කුඹුරු	යෝජිත මාර්ගය, මාර්ග කන්ඩිය (embankment)මතින් ගමන් කරයි. (දිග මීටර් 50 ක් වන කනුමත පාලම් (via ducts) දෙකකදී හැර). හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වල ජලය නියමාකාරයෙන් බැසයාමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට නොහැකි වනු ඇත.
23+850 to 23+950	කුඹුරු	
24+150 to 24+250	කුඹුරු	
24+550 to 25+550	කුඹුරු	
25+750 to 25+800	කොස්පොතු ඔය	මීටර් 1183 ක මුළු දුරක් කනුමත පාලම් (via ducts) මතින් ගමන් කරයි. කණුමත පාලම් වල කණු කොස්පොතු ඔය මත ස්ථානගත කල හොත් කොස්පොතු ඔයේ නිදහස් ගලායාමට බාදා වනු ඇත. අධිවේගී මාර්ගයේ අපදාවයන් කොස්පොතු ඔයට එකතු වී එහි ජලය දූෂණය කල හැකි අතර එම ජලය, ගඟ පහල ජීවත්වන්නන් පානීය ජලය ලෙස සහ වාරි ජලය ලෙස භාවිත කරයි.
26+200 to 26+300	කොස්පොතු ඔය	
26+500 to 26+850	කොස්පොතු ඔය	
30+550 to 31+750	කුඹුරු, කොස්පොතු ඔය	

4.3. සමාජ සහ සංස්කෘතිකමය බලපෑම්

තෝරාගත් දිස්ත්‍රික්ක වල පවතින මානව ජනාවාස සහ ක්‍රියාත්මක වන සමාජ සංස්ථාවන් වලට අවම සමාජ බලපෑම් සිදුවීමේ ප්‍රතිපත්තිමය මූලධර්මය මත පදනම්ව පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීම සඳහා සැලසුම් කර ඇත.හැකි ඉහල මට්ටමින්, ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල සහ අවට මිනිසුන් සහ ඔවුන්ගේ ජනාවාස වලට සිදුවිය හැකි සියලුම අහිතකර සමාජයීය බලපෑම් මගහරවාගනිමින්මාර්ගය ඉදිකිරීමේ ප්‍රමුඛතම අරමුණ ඉටුකරගැනීමට, විශේෂ අවධානයක් යොමුකිරීමෙන් පසුවඅධිවේගී මාර්ගයේ යෝජිත මාර්ග පථය ඉතා ප්‍රවේශමෙන් තෝරා ගන්නා ලදී. නමුත් එවැනි විද්‍යාත්මක සැලසුමකින් පසුව පවා, අධිවේගී මාර්ග ඉදිකිරීම් ව්‍යාපෘතියේ පවතින මගහැරිය නොහැකි තාක්ෂණික සහ වෙනත් අවශ්‍යතාවයන් නිසාම එහි ඇතැම් සමාජයීය බලපෑම් ඇතුලත්ව පවතී. පර්යේෂකයන් කන්ඩායමක් විසින් ව්‍යාපෘතියෙන් සිදුවන සමාජයීය බලපෑම් සහ ජනතාවගේ හැඟීම් (perception) පිලිබඳව තොරතුරු එක්රැස් කරන ලදී. පහත කොටසෙහි ඒ පිලිබඳව සාකච්චා කර ඇත.

4.3.1. ජනාවාස වලට සිදුවන සමාජ බලපෑම්.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය26645 ක ජනගහනයක් ජීවත්වන නිවාස 7301 ක් පවතින ග්‍රාම නිලධාරී වසම 38 ක් හරහා ගමන් කරයි. සෑම ග්‍රාම නිලධාරී වසමක්ම ගම් 2-3 කින් සමන්විතය. ඒ පරිද්දෙන් ඒවා පිහිටි ස්ථාන මත ගම්මාන 97 ක් හෝ එපමනම ග්‍රාමීය ප්‍රජාවන් සංඛ්‍යාවක් ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑමට ලක්වනු ඇත.ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයන වලදී, එම ප්‍රදේශ වල සියලුම ජනාවාස වල, ඔවුන් දිවිපෙවෙත ආරම්භ කල දා පටන් සැලකිය යුතු තරම් කාලයක් තිස්සේ තදින් මුල්බැසගත් සංස්කෘතියක් සහ සකස් කරගත් සමාජ ව්‍යුහයක් පවතින බව නිරීක්ෂණය කර ඇත.හොඳින් වගාකරන ලද ගෙවතු, උසට වැවුනු පොල් ගස් කොස් ගස් සහ වෙනත් ගෘහාශ්‍රිත ගස් වර්ග ඔවුන්ගේ ජනාවාස දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ පවතින බවට සාක්ෂි සපයයි.සියලුම ප්‍රදේශ වල හොඳින් සංවිධානය වූ සමාජ සංස්ථා මගින් සියලුම ප්‍රජා අවශ්‍යතා පාහෝ සපුරාගනු ලබයි.මෙම සුවිශේෂ සමාජ සංවිධානය සහ එහි පාරිසරික පසුබිම යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් සහ ක්‍රියාත්මක කිරීම සමග ප්‍රභල වෙනසකට යටත්විය හැක.ප්‍රදේශයේ මෙම දිගුකාලීන වෙනස්කම් අවශ්‍යවන, බලපෑමට ලක්වූ ජනතාවගේ නැවත පදිංචිකරවීම්, නැවත හැඩගැසීම් (re-adaptation) ප්‍රත්‍යනුකලනය (reintegration) සහ ප්‍රතිස්ථානගත කිරීම් (relocation) ඔවුන්ගේ වටපිටාවේ හෝ යාබද ප්‍රදේශයේ පවතින නව අධිවේගී මාර්ගයක් සමග ප්‍රජාවේ මටසිලිටු ක්‍රියාකාරිත්ව ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වේ.

4.3.2. ප්‍රජාවන් ප්‍රතිස්ථාන ගතකිරීමේ සමාජ බලපෑම්

මාර්ග ඉදිකිරීමේ දී අත්හල නොහැකි අවශ්‍යතාවක් වන්නේ යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ ස්ථිර භාවිතය සඳහා විශේෂිත ඉදිකිරීම් සැලසුම් මගින් හඳුනාගන්නා ඉඩම් අත්පත්කර ගැනීමයි. ඒ අනුව, යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රධාන මාර්ගය සහ සියලුම යෝජිත අන්තර්හුවමාරු සඳහා ඉඩම් අත්පත්කර ගැනීම මගින් ඍජුව බලපෑමට ලක්වන පවුල් සහ ආයතන ප්‍රතිස්ථානගත කිරීමට අවශ්‍ය වේ. ව්‍යාපෘති අවශ්‍යතාවයන් සඳහා ස්ථිරව භාවිත කරන, පවුල් පදිංචිව සිටින සහ වැඩකරන ආයතන පවතින ඉඩම් පවරා ගැනීමට සිදුවන අතර එහි සිටින ජනතාව සහ පවතින ආයතන ස්ථිරව ප්‍රතිස්ථානගත කිරීම අවශ්‍ය වේ. ඉදිකිරීම් අවදියේදී තාවකාලිකව අවශ්‍ය වන ඉඩම් ලබා ගැනීම සඳහා පවුල් සහ ආයතන ගනනාවක්

කැමැත්තෙන් තොරව ප්‍රතිස්ථානගත කිරීම අවශ්‍ය විය හැක. විශේෂයෙන්ම මෙහි දැක්වෙන ස්ථාන වලට ආසන්නව ජීවත්වන පවුල් සහ පවතින ආයතන (1) ගැඹුරු කැපීම්, (2) භූමිය පිරවීම් ප්‍රදේශ, (3) ගල් පිපිරවීම් ප්‍රදේශ, (4) ගල් තාර (asphalt) සහ කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ යන්ත්‍රාගාර, (5) ගල් මෝල් (metal crushers), (6) ඉන්ධන, වායු සහ පුපුරණ ද්‍රව්‍ය ඇතුලුව උපද්‍රවකාරී ද්‍රව්‍ය අඩංගු ගබඩා (6) ශ්‍රමික කඳවුරු, (7) තාවකාලිකව පස් ගෙනගොස් දමන ස්ථාන (8) ව්‍යාපෘති අවශ්‍යතා සඳහා පොදු ජනතාවට ප්‍රවේශ ලබා නොදෙන මාර්ග (9) ව්‍යාපෘති කටයුතු නිසා හටගන්නා, ජලයෙන් යටවීමේ අවදානමක් සහිත ප්‍රදේශ සහ ආබාදිත සාමාජිකයන් සිටින පවුල්, දරුණු රෝග වලින් පීඩා විඳින සාමාජිකයන් සහිත පවුල්, ගැබිනි මව්වරුන්, සහ දූවිලි, ශබ්දය සහ ව්‍යාපෘති කටයුතු මගින් ඇතිවන වෙනත් අහිතකර බලපෑම් වලට අබන්ධව නිරාවරණය වීමට නුසුදුසු පුද්ගලයන් තාවකාලික ප්‍රතිස්ථානගත කිරීම් (relocation) අවශ්‍ය වනු ඇත.

ස්ථිර සහ තාවකාලික ප්‍රතිස්ථානගත කිරීම ව්‍යාපෘතියේ අනිවාර්යය අවශ්‍යතාවයක් වන අතර ව්‍යාපෘති භූමිය තුල සිටින ජනතාව නැවත පදිංචිකරවීම සැලකිල්ලට භාජනය කල යුතු ප්‍රධාන කරුණු වලින් එකකි. ප්‍රජාව සමග සිදුකල මහජන අදහස් විමසීම් වලදී (public consultations) වයස්ගත පරම්පරාවේ සමාජිකයන් ප්‍රතිස්ථානගත කිරීමේ ගැටලු සම්බන්ධයෙන්, නව නිවාස ඉදිකිරීමට හැකියාවක් නොමැති බව සහ ආගන්තුක සමාජ සහ භූගෝලීය පරිසරයකට තමන්ම ප්‍රත්‍යනුකලනය (reintegrating) වීම යන උපකල්පන මත පැමිණිලි සිදුකරන ලදී. දිගටම එම ප්‍රජාව තුලම තමන්ගේ ජීවිතය ගතකිරීම සහතික කිරීම තහවුරු කිරීම සඳහා ව්‍යාපෘතියට ඔවුන් බලාපොරොත්තු රහිතව විකල්පයන් සොයයි. ඇතැමුන්, ඔවුන්ගේ වයස්ගත දෙමාපියන් එය දැනගතහොත් දරාගැනීමට අපහසු වෙතැයි සහ දරුණු මානසික බලපෑමක් ඇතිවේයැයි හැඟීමෙන් තමන්ගේ වයස්ගත දෙමාපියන්ට ව්‍යාපෘතිය සම්බන්ධව දැනුවත් කිරීමෙන් වැලකී සිටියි. ප්‍රජාවන් විසින් ප්‍රතිස්ථානගත කිරීමේ බලපෑම් විදිනු ලබන්නේ ජීවිතයේ අවිනිශ්චිතබව, ඔවුන්ගේ දේපල සංවර්ධනය වීම, අනාගත ජනාවාස සහ ජීවිකා වෘත්තීන්, දරුවන්ගේ අධ්‍යාපනය, මහලු අය රැකබලා ගැනීම ආදීය සහ එක් එක් පුද්ගලයා සතුව බලාපොරොත්තු නොවන අභියෝග වලට මුහුණ දීමට පවතින ධාරිතාවයෙනි. මෙම අවිනිශ්චිත යන අරුත සහ අපේක්ෂිත ප්‍රතිවිපාක, සමාජ සහ වෙනත් සමීක්ෂණ, මහජන අදහස් විමසීම් සහ ව්‍යාපෘතිය සහ එය ක්‍රියාත්මක කිරීමට අපේක්ෂිත ප්‍රදේශය ආශ්‍රිත මාධ්‍ය වාර්තා සහ විවිධ කටකතා ආදී ව්‍යාපෘතියේ මූලික ක්‍රියාකාරකම් මගින් උග්‍ර කරනු ලබයි. මෙවැනි බලපෑම් නිසා කෝප වූ සහ අසතුටින් සිටින ඇතැම් පුද්ගලයන් ව්‍යාපෘතිය සම්බන්ධව ප්‍රකාශ කරන ප්‍රභව විරෝධතා වලින් අවධාරණය කරන කරුණ වන්නේ ව්‍යාපෘතිය නිසා ඇතිවන ඕනෑම බලපෑමක් විඳදරාගන්නා නමුත් නැවත පදිංචිකරවීමේ අවශ්‍යතාවයට එකග නොවන බවයි.

4.3.3. ඉඩම් පවරාගැනීමෙන් සිදුවන බලපෑම්

යෝජිත ව්‍යාපෘතිය සඳහා නැවත පදිංචිකරවීමේ ක්‍රියාකාරී සැලැස්මක් (RAP) දැනටමත් සකසා ඇති අතර ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීම, වන්දි ගෙවීම සහ නැවත පදිංචි කරවීම එම සැලැස්මට අනුව සිදුකරනු ඇත.ව්‍යාපෘති බලපෑම් ප්‍රදේශයේ පවතින, ප්‍රජාවන් සහ ආයතන වල ඉඩම් පවරා ගැනීම සතුව බරපතල සමාජ බලපෑම් පවතී.ව්‍යාපෘතියේ ඉඩම් අවශ්‍යතාව අනුව, ඉඩම් හිමියන්ට ඔවුන්ගෙ ඉඩම් සම්පූර්ණයෙන්ම අහිමි වීම හෝ අර්ධ වශයෙන් ලබාදීම රදාපවතිනු ඇති අතර එමගින් ගැටලු ගනනාවක් සහ ඇතැම් පවුල් වලට ඉඩම් නොමැති වීම, ඉතිරි වන ඉඩම් කොටසේ ලාභදායී භාවිතය ක්ෂයවීයාම, කුඹුරු ඉඩම් ප්‍රමාණ අඩුවීම, ඉතිරි ඉඩම් කොටස වගා කිරීම සඳහා ඒවා තෙත් සහ උස් ඉඩම් වීම වැනි ගැටලු සහ අත්පත් කරගත් ඉඩම් නියම මායිමක් හෝ ආරක්ෂාවක් නොමැතිව බලෙන් අල්ලා ගැනීම වැනි දුෂ්කරතා රාශියක් පැන නගී.

යෝජිත ව්‍යාපෘතිය සඳහා කුඹුරු ඉඩම් අත්පත්කර ගැනීම, අධිවේගී මාර්ගය කුඹුරු ඉඩම් හරහා සැලකියයුතු දිගක් ගමන් කරන දිස්ත්‍රික්ක දෙකෙහි වගාකල හැකි තෙත්බිම් වල උපයෝජ්‍යතාවය (availability) කෙරෙහි අහිතකර ලෙස බලපෑමට හැකිවේ. මානව ජනාවාස සහිත උස්බිම් ඉතිරි කරමින් එවැනි ආකාරයෙන් ඉඩම් තෝරාගැනීම සිදුකලද, ජාතියේ ප්‍රධාන ආහාරය නිපදවන කුඹුරු ඉඩම් ප්‍රමාණය ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට ක්‍රමයක් නොමැත. ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑම් සිදුවන ප්‍රජාවන්ගේ ජනතාව, ශතවර්ෂ ගණනාවක් තිස්සේ ඔවුන්ගේ තිරසාර බව පිලිබඳ වූ ප්‍රධාන වත්කම වන කුඹුරු අත්පත් කරගැනීම සම්බන්ධව දැඩි ලෙස සැලකිලිමත් වේ. ඉඩම් හිමියන්ට අයත් ඇතැම් කුඹුරු ඉඩම් වල පෞරාණික සහ පරම්පරාගත වටිනාකමක් සොයාගන්නා ලද අතර ඔවුන්ට ඒවායේ හිමිකාරිත්වය බුක්තිවිදීමට ලැබීම ඔවුන් ලබන සමාජ තත්ත්වයක් ලෙස සලකනු ලබයි. මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා අත්පත් කරගනු ලබන ඉඩම් අතර කුඩා කොටසක් සමහර විහාරස්ථාන සතුව පවතින හෝ එහි පාලනය යටතේ පවතින ඒවා ද වේ. බුද්ධශාසනයට පූජා කර ඇති බැවින් සහ බෞද්ධ ආයතන වල පරිහරණයට සීමාකර ඇති බැවින් ඒවා ශුද්ධ වූ දේපල ලෙස ද සලකනු ලබයි. එසේවුවද ඇතැම් ඉඩම් එම විහාරස්ථාන වෙතින් ලබාගත් අවසරයන් මත සහ ඇතැම් විට යම් වාරික මුදලක් පවා ගෙවමින් ජනතාව විසින් වගා කිරීම සඳහා සහ නේවාසික භාවිතයන් සඳහා යොදාගනු ලබයි.

ඉඩම් හිමියන්, රජය මගින් තම ඉඩම් සඳහා ගෙවනු ලබන මිලත් වන්දි ගෙවීම සිදුකරනු ලබන කාලයත් පිලිබඳව සැලකිලිමත් වේ. ඔවුන්ගේ තමන්ගේ ඉඩම් සඳහා අඩු අගයක් ලබා දෙනු ඇතැයි ද, වන්දි ගෙවීම සිදුකිරීම අසීරු සහ වසර ගණනක් ගතවන ක්‍රියාමාර්ගයක් මගින් සිදුකරනු ඇතැයි ද අල්ලස් සහ දූෂණයන් ඒ සඳහා මැදිහත් වනු ඇතැයිද ලෙසින් බියට පත්ව ඇත.

4.3.4. ජීවිකා වෘත්තීන්ට සිදුවන බලපෑම්

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියෙන් ජාතික ආර්ථික සංවර්ධනය කාර්යක්ෂම කිරීම සඳහා සැලසුම් කරනු ලැබුවද, ඉදිකිරීම් කාලපරිච්ඡේදය සහ ක්‍රියාත්මක වන දිගු කාලපරිච්ඡේදය සම්බන්ධව සලකා බලනවිට, යෝජිත ව්‍යාපෘතිය සතුව ප්‍රජාවේ ජීවිකා වෘත්තීන් සහ ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම් සම්බන්ධයෙන් සැලකිය යුතු තරම් බලපෑම් පවතී. යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය කිරීමේ ජාතික අරමුණ වන්නේ ජනගහනයේ සැලකිය යුතු කොටසක ජීවනෝපායේ වියදම සහ ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම් සාක්ෂාත් කරගැනීමයි.

සෘජුව සහ වක්‍රව බලපෑම් සිදුවන ග්‍රාමනිලධාරී වසම් 38 තුල නැවත පදිංචිකරවීමේ ගැටලුව ඉවත් කල පසු ඔවුන් දැඩිලෙස සැලකිලිමත් වන්නේ නැවත පදිංචිකරවීමෙන් පසුව ඔවුන්ගේ ජීවිකාවෘත්තීන් වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම් සහ එනිසා ඔවුන්ගේ ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම් අඛන්ඩව සිදුකරගෙන යාමට නොහැකිවනු ඇතැයි යන කරුණ සම්බන්ධයෙනි. කෘෂිකර්මාන්තයේදී කන්න වලින් ලැබෙන අස්වැන්න සම්පූර්ණයෙන් හෝ අර්ධ වශයෙන් අහිමිවීම සහ කෘෂිකාර්මික ශ්‍රමිකයකු සහ ව්‍යාපාර සිදුකල හැකි උපයා ගැනීම් අහිමිවීම ව්‍යාපෘතියෙන් නිසා ඔවුන්ට විඳීමට සිදුවන අහිතකර බලපෑම් වේ. තාවකාලික නැවත පදිංචිකරවීම් අවශ්‍ය වන අවස්ථා වලදී පවා ඔවුන්ට ගෙවතු වලින් සහ ප්‍රජාවේ සමාජයීය සහයෝගයෙන් ලැබෙන ආර්ථික ප්‍රතිලාභ අහිමිවීම සිදුවනු ඇත. ව්‍යාපෘති ක්‍රියාකාරකම් වල අනියත බව, ඉදිකිරීම් කටයුතු දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ සිදුවීම, ප්‍රජාවට සිදුවන අහිතකර බලපෑම් නොසකලා සිටීම, සහ සාධාරණ කාලයක් තුලදී ප්‍රජාවට ඇතිවන ගැටලු සම්බන්ධව ක්‍රියාත්මක වීමට පවතින නිළධාරීවාදී අලසකම ආදිය නිසා ජනතාවගේ ජීවිකා වෘත්තීන් සහ ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම් සම්බන්ධයෙන් ඇති ගැටලු තවදුරටත් උග්‍ර වනු ඇත. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඉදි කිරීම මගින් ග්‍රාමීය සහ නාගරික ප්‍රජාවන් දෙකට බෙදීමට හේතුවේ. මෙම සෘජු වෙන්කිරීමෙන් නව ප්‍රවේශ මාර්ග, වාසය කරන ස්ථානයේ සිට රැකියාව කරන ස්ථානයට ගමන් කිරීමට ප්‍රවාහන මාධ්‍ය, වෙලඳපලවල් සහ වෙනත් සේවා සොයාගැනීමට ජනතාවට බලකරන නිසා එමගින් නිසා ජනතාවගේ ආර්ථික ක්‍රියාකාරකම් සඳහා අහිතකර බලපෑම් සිදුවේ. අධිවේගී මාර්ගය මගින් පහසු ප්‍රවේශයන් වසා දැමීමෙන් වැඩ සහ වෙළඳාම අඩුවීම නිසා ජනතාවගේ ඔවුන්ගේ ජීවිකාවෘත්තීන් අහිමිවීමට හැකියාව පවතී.

කුඹුරු වල සිදුකරන ඉදිකිරීම් කටයුතු වලින් වාරිමාර්ග පද්ධතිය අවහිරවීම, ඔවුන්ගේ නිරන්තර මෙහෙයුම් නිසා වැඩ බිම් වලට සම්බන්ධ වී ඇති ක්ෂේත්‍රයන්ගේ වගාවන් විනාශ වීම හෝ පාංශු බාදනය නිසා බලපෑම් ඇතිවීම, ව්‍යාපෘතිය නිසා සිදුවන ජල ගැලීම්, තාවකාලික ප්‍රවේශ මාර්ග සෑදීම, ද්‍රව්‍ය සහ පස් බැහැරලීම ආදිය සිදුවේ. වාරි ඇලමාර්ග වසා දැමීමෙන් වගාවන් වලට සහ එහි අස්වැන්නට අහිතකර බලපෑම් ඇතිකරනු ලැබිය හැකිය.

4.3.5. යටිතල පහසුකම් සම්බන්ධයෙන් ඇතිවන සමාජ බලපෑම්

පොදු දේපල සහ නිවාස, පොදු උපයෝගීතාවයන්, මාර්ග සහ ප්‍රවාහනය ආදී පවතින යටිතල පහසුකම් වලට ඉදිකිරීමේ ක්‍රියාවලියේදී ඇතිවන බලපෑමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ව්‍යාපෘතියෙන් තාවකාලික සමාජ පීඩාවක් ඇතිකරනු ඇත. අධිවේගී මාර්ගයේ සැලකිය යුතු තරම් දිග ප්‍රමාණයක් කුඹුරු ඉඩම්, වනාන්තර බිම්, සහ විරල ලෙස ජනතාව ජීවත් වන ප්‍රදේශ හරහා ගමන් කිරීමට සැලසුම් කර ඇති බැවින් යටිතල පහසුකම් වලට සිදුවිය හැකි බලපෑම අවම මට්ටම පවතී. එසේවුවද, අධිවේගී මාර්ගය කුඹුරු බිම් හරහා ගමන් කරන විට එහි පවතින මෘදු ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් යුතු වාරිමාර්ග පද්ධතිය කඩාකප්කල් කර දමනු ඇත. එමෙන්ම පොල් සහ වෙනත් වගාවන් සිදුකර ඇති උස්බිම් වල ජලවහන පද්ධතියේ දිශාවන් වෙනස් කරනු ඇත. අධිවේගී මාර්ගය පොදු සහ පෞද්ගලික මාර්ග හරහා ගමන් කරන අවස්ථා වලදී සහ ඒවාට සමාන්තරව ගමන් කරන අවස්ථා වලදී එමගින් පොදු සහ පෞද්ගලික මාර්ග භාවිතයට බාධා සිදුකරනු ඇත. ඉදිකිරීම් අවශ්‍යතා මගින් විදුලිබල සම්ප්‍රේෂණ රැහැන්, දුරකථන රැහැන්, ජලය බෙදා හරින නල මාර්ග, සුසානභූමි භාවිතය, පොදු උද්‍යාන, ක්‍රීඩාපිටි සහ මහජන මධ්‍යස්ථාන වලට බලපෑම් සිදුවනු ඇත. එමෙන්ම ව්‍යාපෘතිය නිසා ඒ අවට පිහිටා ඇති සාමකාමී පරිසරයක් සහිත පාසල්, පන්සල්, රෝහල්, හෝටල්, ආගමික මධ්‍යස්ථාන, වෙලඳපලවල් සහ බස් නැවතුම් වැනි ස්ථාන වලට ද සෘජුව හෝ වක්‍රව බලපෑම් සිදුකරනු ඇත. ඉදිකිරීම් කටයුතු නියත වශයෙන්ම පොදු මාර්ග භාවිතා කරන වාරගනන සහ ව්‍යාපෘති භූමිය වෙත ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය රැගෙන එන වාහන ධාරිතාවය ඉහල නංවනු ඇත. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, පොදු මාර්ග සහ සියලුම ප්‍රවේශ මාර්ග නිසිපරිදි නඩත්තුව සිදු නොකල හොත් දැඩි ලෙස හානි වනු ඇත. විශේෂයෙන්ම, බර වාහන යොදාගෙන දුරස්ථ ප්‍රදේශ වල සිට පස්, වැලි,කොන්ක්‍රීට් ගල්, සහ ගල්තාර (asphalt) ප්‍රවාහනයේදී , එම මාර්ග වලට හානිසිදුවනු ඇති අතර එම මාර්ග සියල්ලම එහි ජනතාව නිරන්තරයෙන් භාවිත කරන ඒවා වේ. එමනිසා මාර්ග යටිතලපහසුකමට සිදුවන බලපෑම ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයට පමණක් සීමා නොවන අතර ව්‍යාපෘතියට ද්‍රව්‍ය සැපයුම් සිදුකරන ඒ හා සම්බන්ධ වෙනත් ප්‍රදේශ වලට ද අදාල වේ.

4.3.6. මහජනතාවගේ ආරක්ෂාවට සහ සෞඛ්‍යයට සිදුවන බලපෑම්

යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ පවතින ස්වභාවය නිසා එහි ඉදිකිරීම් වැඩබිම් සහ සිදුකිරීමට නියමිත කාර්යයන් වල ස්වභාවය සැලකිල්ලට ගනිමින්, ග්‍රාමනිලධාරී වසම් 38 වාසය කරන්නන් මෙන්ම ව්‍යාපෘතියේ සේවය කරන සේවක බලකායට ද

සිදුවිය හැකි ඕනෑම අහිතකර බලපෑම පිලිබඳව එක් කොටසකට පමණක් අඩුතක්සේරුවක් කිරීමට හැකියාවක් නොමැත. නියමිත ආරක්ෂණ ක්‍රියාමාර්ග වලින් තොරව සිදුකරන ඕනෑම සංවර්ධන කටයුත්තක මිනිසුන්ට හානි ඇතිකර විය හැකි සම්භාවිතාවයක් පවතී. බර වාහන භාවිතය, යන්ත්‍රසූත්‍ර, පුපුරණ ද්‍රව්‍ය, ගැඹුරු කැපීම් සහ කඳුකර ප්‍රදේශ වල භූමිය පිරවීම් ආදී සිදුකරන ප්‍රදේශ, තුල සහ අවට වැඩකිරීම සහ ජීවිතය අනතුරුදායක විය හැක. ග්‍රාමනිලධාරී වසම් 38 හි ජීවත්වන ජනගහනය ගැන සැලකිලිමත් වන විට මතක් කල යුතු වැදගත් කරුණක් වන්නේ එහි ජනගහනයෙන් 30% ක් පමන වයස අවුරුදු 19 අඩු කාන්ඩයට අයත් වන බවයි. එම සියලු දෙනා ක්‍රියාකාරී පාසල් යන සහ සමාජයේ නිතර හැසිරෙන පුද්ගලයන් වේ. නව අධිවේගී මාර්ගයක් ඉදිකිරීම ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශ වල ජීවත්වන පුද්ගලයන්ට නව අත්දැකීමක් වන බැවින් ඔවුන් ව්‍යාපෘති වැඩබිම් වලට එහිදී සිදුවිය හැකි අනතුරු සහ හානිකර බලපෑම් පිලිබඳ කිසිදු දැනුවත් වීමකින් තොරව සංචාරයේ පැමිණීමට ඉඩතිබේ.

පොදු ජනතාවගේ සෞඛ්‍යය ආරක්ෂාකිරීම පිලිබඳ අවධානය යොමු නොකරන්නේ නම් සේවක කඳවුරු, ද්‍රව්‍ය සහ කැලිකසල බැහැරලීම්, ආදී ඇතැම් ව්‍යාපෘති ක්‍රියාකාරකම් සහ වැඩබිම් මගින් එවැනි ගැටලු වල බලපෑමක් ලෙස සෞඛ්‍යය උවදුරු ඇතිවීමට හැකියාවක් පවතී. විශේෂයෙන්ම සේවක වැඩබිම් සහ ආරක්ෂා නොකරන ලද ප්‍රදේශ වල ජලය එක්රැස්වී පවතින ස්ථාන වල ඩෙංගු මදුරුවන් හමුවීමට හැකියාවක් පවතිනු ඇත. බහුතරයක් පවුල් පානීය ජලය ලබා ගන්නේ ලිං වලින් වන බැවින්, මිනිස් අපද්‍රව්‍ය, කැලිකසල, සහ කාර්මික අපද්‍රව්‍ය අපරීක්ෂාකාරී ලෙස බැහැරලීම නිසා ලිං වල භූගත ජලය අපවිත්‍රවීම සිදුවිය හැකි බැවින් එසේ කිරීමට කිසිසේත්ම ඉඩලබාදීම සිදුනොකල යුතුය.

4.3.7. රථවාහන ගමනාගමනයට සිදුවන බලපෑම්

යෝජිත ව්‍යාපෘතිය සඳහා වසර ගනනක් පවා ගතවිය හැකි සැලකියයුතු තරම් ඉදිකිරීම් කාලයක් අවශ්‍ය වනු ඇත. එවැනි ව්‍යාපෘතියක, ප්‍රධාන මාර්ගයේ මෑදු ලෙස රථවාහන ගමනාගමනයට අබන්ධව බාදා කරමින් රථවාහන ගමනාගමනයට සංවේදී ස්ථානයක අසම්පූර්ණ කාර්යයන් පැවතිය හැක. උදෑසන, පාසල් අවසාන වල වේලාවල් වල, සහ සවස් කාලයේ කලබල වේලාවන් වලදී ඉදිකිරීම් අවශ්‍යතාවයන් සිදුකිරීමෙන් සහ ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය අබන්ධව ව්‍යාපෘතියේ වැඩබිම් වෙත ප්‍රවාහනය කිරීමට අවකාශ සැලසීමෙන් සියලුම ප්‍රධාන මාර්ග වල වාහන තදබදයක් ඇතිවිය හැක.

සංස්කෘතියකමය, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක උරුමයන්ට සහ එහි උපලක්ෂණයන් වලට සිදුවන බලපෑම ඇගයීම සිදුකරනු ලැබුවේ ප්‍රධාන වශයෙන්ම ව්‍යාපෘතියට පවතින භෞතික ආසන්න බව සහ අධිවේගී මාර්ගය සහ එම දේපල අතර පවතින භූගෝලීය ස්වභාවය පදනම් කරගෙන සහ එම ප්‍රදේශයේ පවතින ප්‍රවේශ මාර්ගන් පිලිබඳව ද අවධානය යොමුකරමිනි. ප්‍රධාන ප්‍රමුඛතාව දෙනු ලැබුවේ මීටර් 120 ක් වන මාර්ග කොරිඩෝව තුල ස්ථානගතවී ඇති දේපල සඳහාය (ඍජු බලපෑම්). ඉන්පසු මාර්ග මධ්‍යනා රේඛාවේ සිට දෙපැත්තටම මීටර් 500 ක් දක්වා වන සීමාව ද ඉන්පසු එයටත් එපිටින් පිහිටා ඇති ප්‍රදේශ ද සලකා බලන ලදී (වක්‍ර බලපෑම්).

හඳුනාගත් දේපලයන් අතර, අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීමේදී අවම වශයෙන් එම දේපල වල කොටසක් හෝ මීටර් 120 කොරිඩෝව තුල පැවතීම නිසා අධිවේගී මාර්ගය ඒ හරහා ගමන් කිරීමෙන් දේපල තුනකට ඍජු බලපෑම් සිදුවන බව තීරණය කරන ලදී. අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම් නිසා තවත් දේපල දෙකකට වක්‍ර නමුත් ඉහල බලපෑම් ද දේපල 6 කට වක්‍ර නමුත් මධ්‍යස්ථ බලපෑම් ද දේපල 4 කට වක්‍ර නමුත් අඩු මට්ටමක බලපෑම් ද සිදුවන බව හඳුනාගෙන ඇත. යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑම් සිදුවේයැයි අපේක්ෂිත සංස්කෘතිකමය, ඓතිහාසික, පුරාවිද්‍යාත්මක වශයෙන් වැදගත් ස්ථාන වගුව 4.5 හි සාරාංශ ගත කොට ඇත.

වගුව 4.5 සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක වැදගත්කමක් සහිත ස්ථාන වලට සිදුවන බලපෑම

අංකය	ස්ථානයේ නම	උරුමයේ ආකාරය	උරුම කාන්ඩය	ඛන්ඩාංක	මාර්ගයේ සලකුණු කල දුර සහ පැත්ත	දුර මීටර්	සිදුවිය හැකි බලපෑම් මට්ටම[i]	සංවේදී බව[ii]	සටහන
01	ශ්‍රී විජේසුන්දරාරාම රජමහා විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක	$07^{0}24'03.3''$ $080^{0}16'37.2''$	01+120(දකුණු)	1500	වක්‍ර අඩු	මධ්‍ය	සංවේදී සහ හානිවීමේ අවදානම් දේපලකි
02	මයුරවතී රජමහා විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක	$07^{0}24'18.3''$ $080^{0}16'58.0''$	01+340 (දකුණු)	700	වක්‍ර මධ්‍ය	අධික	සංවේදී සහ හානිවීමේ අවදානම් දේපලකි
03	පොත්ගුල්විහාරය, ලිහිණිගිරිය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	$07^{0}24'26.9''$ $080^{0}17'18.6''$	01+700 (දකුණු)	75	ඍජු අධික	අධික	අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකරන සීමාව

									මායිමේ පිහිටා ඇත.
04	ශ්‍රී අස්වත්තරාම විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	07^{0}23’40.7” 080^{0}19’39.3”	06+500 (වම්)	670	වක්‍ර මධ්‍ය	මධ්‍ය	තරමක් දුරට භූරූප විද්‍යාත්මක බාධක පවතී
05	විවේකාරාම පුරාණ විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	07^{0}22’58.1” 080^{0}19’43.1”	06+940 (දකුණු)	550	වක්‍ර මධ්‍ය	මධ්‍ය	තරමක් දුරට භූරූප විද්‍යාත්මක බාධක පවතී
06	ශ්‍රී සරණපාල පාර විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	07^{0}23’31.7” 080^{0}20’09.8”	07+760 (වම්)	720	වක්‍ර අඩු	අඩු	අධිවේගී මාර්ගය විරුද්ධ පැත්තේ ඉදිකරනු අතර තරමක් දුරට භූරූප විද්‍යාත්මක බාධක පවතී
07	ශ්‍රී නීග්‍රෝධාරාම සේනාසනය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික	07^{0}22’50.8” 080^{0}20’11.7”	07+760 (දකුණු)	425	වක්‍ර මධ්‍ය	මධ්‍ය	භූරූප විද්‍යාත්මක බාධක අඩුය
08	සම්බුද්ධ මන්දියර සහ ඇල්ල බෝධිය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික	7°23'27.23" 80°20'27.39"	08+100 (වම්)	710	වක්‍ර අඩු	අඩු	අධිවේගී මාර්ගය විරුද්ධ පැත්තේ ඉදිකරනු අතර භූරූප විද්‍යාත්මක බාධක පවතී
09	කෙත්තාරාමවිහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික	07^{0}23’03.6” 080^{0}21’03.6”	9+220 (වම්)	265	වක්‍ර මධ්‍ය	ඇගයිය යුතුව ඇත	අධිවේගී මාර්ගය විරුද්ධ පැත්තේ ඉදිකරනු අතර තරමක් දුරට භූරූප විද්‍යාත්මක බාධක පවතී
10	මාර්ගාසන්න පිළිමය 01 (ක්‍රිස්තියානි)	ක්‍රිස්තියානි පිලිමය	සංස්කෘතික	07^{0}22’36.2” 080^{0}21’27.3”	10+300 (දකුණු)	45	ඍජු අධික	අධික	අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකරන සීමාව මායිමේ පිහිටා ඇත.
11	මාර්ගාසන්න පිළිමය 02 (ක්‍රිස්තියානි)	ක්‍රිස්තියානි පිලිමය	සංස්කෘතික	07^{0}22’13.2” 080^{0}21’37.9”	11+060 (දකුණු)	60	ඍජු අධික	අධික	අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකරන සීමාව මායිමේ පිහිටා ඇත.
12	දේවාස්ථානය(මහ පල්ලිය)	ක්‍රිස්තියානි පල්ලිය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	7°22'4.26" 80°21'38.14"	11+200 (දකුණු)	285	වක්‍ර අධික	ඇගයිය යුතුව ඇත	අධිවේගී මාර්ගය විරුද්ධ පැත්තේ ඉදිකරනු අතර භූරූප විද්‍යාත්මක බාධක ප්‍රමුඛ නොවේ.
13	ගල්දෙනි කන්ද පුරාණ විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික	07^{0}21’52.1” 080^{0}21’39.1”	11+300 (දකුණු)	615	වක්‍ර මධ්‍ය	ඇගයිය යුතුව ඇත	අධිවේගී මාර්ගය විරුද්ධ පැත්තේ ඉදිකරනු අතර තරමක් දුරට භූරූප විද්‍යාත්මක බාධක පවතී
14	දඹුලු රජමහා විහාරය	බෞද්ධ විහාරස්ථානය	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක	07^{0}21’11.3” 080^{0}21’43.9”	11+660 (දකුණු)	1750	වක්‍ර අඩු	ඇගයිය යුතුව ඇත	අධිවේගී මාර්ගය විරුද්ධ පැත්තේ ඉදිකරනු අතර භූරූප විද්‍යාත්මක බාධක ප්‍රමුඛව පවතී
15	ගලගෙදර පල්ලිය	මුස්ලිම් පල්ලිය	සංස්කෘතික	07^{0}22’23.0” 080^{0}30’55.1”	31+680 (වම්)	420	වක්‍ර අධික	මධ්‍ය	භූරූප විද්‍යාත්මක බාධක අඩුයආසන්නයේම පිහිටන අතර අධිවේගී මාර්ගය පිහිටන පැත්තේම පිහිටා ඇත

[i]සිදුවිය හැකි බලපෑම් වලට අගයන් ලබාදී ඇත්තේ අධිවේගී මාර්ගයේ සිට පවතින දුර සහ අවට භූරූප විද්‍යාත්මක ස්වභාවය පදනම් කරගෙන වේ.
[ii]උරුම දේපල සහ එහි අනුලක්ෂණයන්ගේ සංවේදීබවට අගයන් ලබාදී ඇත්තේ එහි වැඩිදුර අගයකිරීම් වලට සිදුවිය හැකි වෙනස්කම් පදනම් කරගෙන වේ.

බලපෑම් මට්ටම්

ඍජුඅධික – 3; වක්‍රඅධික – 2; වක්‍ර මධ්‍ය – 6; වක්‍ර අඩු– 4

සංවේදීබව

අධික – 4, මධ්‍ය – 5; අඩු – 2; ඇගයිය යුතුව ඇති – 4

උරුමයේ ස්වභාවය

සියලු ආකාරයේ බෞද්ධ විහාරස්ථාන සහ පිළිම – 11; ක්‍රිස්තියානි පල්ලි සහ පිළිම (සුරුවම්) – 3; මුස්ලිම් පල්ලි – 1; වෙනත් සංස්කෘතික ස්මාරක – 1

4.4. පරිසර විද්‍යාත්මක (Ecological) බලපෑම්

මෙම කොටස මගින් යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 3 හි ඉදිකිරීම් සහ ක්‍රියාත්මකවීම් යන අවධි දෙකෙහිදීම සැලකිය යුතු පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම් ඇතිවීමට හැකියාවක් පවතින මූලික ක්‍රියාකාරකම් හඳුනාගැනීමක් සිදුකර ඇත. ඇතිවීමට හැකි සැලකිය යුතු පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම්, භෞමික සහ ජලජ පරිසර පද්ධති ආශ්‍රයෙන් සාකච්ඡා කර ඇත.

4.4.1. ඉදිකිරීම් අවධියේදී සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම්

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවධියේදී, ප්‍රධාන අනුරේඛය සහ ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය කරන මාර්ග දිගේ පවතින වෘක්ෂලතා හෙළිපෙහෙළි කිරීම, ද්‍රව්‍ය ගබඩා කරන අංගන, සේවකයන්ට නවාතැන් සපයන කඳවුරු ඉදිකිරීම, භූමිය හෑරීම, භූමිය කැපීම, භූමිය පිරවීම, ගල් පිපිරවීම, මාතෘ පාෂාණය දක්වා කුළුනු බැස්සවීම (piling) සහ මාර්ග ඉදිකිරීම් කටයුතු වලදී සිදුකරන ලාක්ෂනික වෙනත් සිවිල් කටයුතු ආදිය සිදුකරනු ලබයි. මෙම කටයුතු වලදී සිදුවිය හැකි බරපතල පරිසර විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවිපාක පැවතිය හැකි අතර ඒවා බොහොමයක් ස්ථානවලට විශේෂිත (location-specific) වනු ඇත.

භෞමික වාසස්ථාන වල සිදුවිය හැකි පරිසර විද්යාත්මක බලපෑම්

4.4.1.1. ස්වභාවික වාසස්ථාන විනාශ වීම සහ වාසස්ථාන කැබලිකරණය (Fragmentation)

යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ වැඩිම කොටසක් පිහිටන්නේ අධික ලෙස සහ මධ්‍යස්ථ ලෙස මානවයා විසින් වෙනස් කරන ලද වාසස්ථාන (ප්‍රධාන වශයෙන්ම කෘෂිකාර්මික පරිසර පද්ධති සහ ගෙවතු) මතයි. මූලික සැලසුම් සිදු කරන අවදියේදීම අධිවේගී මාර්ගය සංවේදී ස්වභාවික වාසස්ථාන බොහොමයක්ම මගහැරෙන අයුරින් සිදුකර ඇත. එසේවුවත් යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා ස්වභාවික භෞමික වාසස්ථාන සැලකිය යුතු තරම් ප්‍රමාණයකට හානිවීම සිදුවේ. ස්වභාවික වාසස්ථාන හානිවීම සහ කැබලිකරණය සිදුවන්නේ ROW කොරිඩෝවට අවශ්‍ය කරන සහ අන්තර්හුවමාරු ස්ථාන සඳහා විශාල බිම් ප්‍රමාණයක් හෙළිපෙහෙළි කිරීම් සිදුකිරීම නිසා වේ. ප්‍රවේශ මාර්ග පුළුල් කිරීම්, ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීමට තාවකාලික/ස්ථිර ව්‍යුහයන් ඉදිකිරීම්, ගල් පිපිරවීම් සහ පොලොවෙන් ද්‍රව්‍ය ලබා ගන්නා වැඩබිම් සැකසීම් අදිය නිසාද අමතර ලෙස භූමිය හෙළි පෙහෙළි කිරීමක් සිදුවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරයි.

සතුන්ගේ ගමනා ගමනයට සහ වෙනත් පරිසර විද්‍යාත්මක ප්‍රවාහයන්ට පහසුකම් සලසන භූමිදර්ශන තත්ත්වයන් භූදර්ශන සබඳතාව (Landscape connectivity) ලෙස දැක්විය හැක. ඉහල මට්ටමකින් භූදර්ශන සබඳතාව සිදුවන්නේ භූදර්ශනයක පවතින වඩා වැදගත් වාසස්ථාන (core habitats) ප්‍රදේශ සහ සාපේක්ෂව මෘදු ආකාරයේ වාසස්ථාන අඛංගුව පවතින ස්ථාන අතර බාදක නොමැතිව පවතින විටයි. එමගින් වනජීවීන්ට ඒවා හරහා නිදහසේ ගමනාගමනය සිදුකිරීමෙන් තම ජෛවවිද්‍යාත්මක අවශ්‍යතාවයන් සපුරාගැනීමට අවස්ථාව ලබාදේ. භූදර්ශන මගින් සම්බන්ධතාවය හේතූන් දෙකක් සඳහා වැදගත් වේ:

- සතුන් බොහොමයක් භූදර්ශන හරහා ඔවුන්ගේ දිනපතා, සෘතුමය (seasonal) සහ මූලික ජෛවවිද්‍යාත්මක අවශ්‍යතාවයන් සපුරා ගැනීම සඳහා වෙනස් වාසස්ථානයන් වෙත නිරන්තරයෙන් ගමනෙහි යෙදේ.
- සම්බන්ධතාවය මගින් ප්‍රදේශයන් වල නැවත ජනපද පිහිටුවීමට (recolonized), ව්‍යාප්ත වීමට, කලාප පශ්ච-ගහනයන් (meta-populations) පවත්වා ගැනීමට ගහනයක් තුලම සමාභිජනනය (inbreeding) වීමට පවතින අවදානම අවම කිරීම අවස්ථාව ලබාදේ.

මාර්ග නිසා භූදර්ශන මගින් සම්බන්ධතාවය අඩුවීම සහ සතුන්ගේ ගමනාගමනය සීමා කිරීම හේතුවෙන් වනසතුන්ගේ අධික මර්ත්‍යතාව (mortality) සහ ප්‍රජනන වේගය අඩුකරවීම නිසා අවසානයේ කුඩා සහ යෝග්‍යතාවය අඩු සත්ත්ව ගහනයක් ප්‍රතිඵලයවේ. අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීම සඳහ භූමිය කැපීමේ සහ පිරවීමේ ක්‍රියාකාරකම් යොදා ගනී. භූමිය පිරවීම අවශ්‍ය වන ස්ථාන වල, අධිවේගී මාර්ගය පස්පුරවන ලද කන්ඩියක් මතින් ගමන් කරයි. එවැනි පස් පුරවන ලද කන්ඩි සතුන්ගේ ගමනාගමනයට ප්‍රභල බාධක ලෙස ක්‍රියා කරයි. ගමන් කරන වාහන මගින් තමන්ට තර්ජනයක් වේ යැයි සිතා හෝ වඩා විවෘත වූ ස්ථානයක් හරහා ඔවුන්ට මාර්ගයේ අනෙක් පස ඇති සුදුසු වාසස්ථාන වෙත ගමන් කිරීමට සිදුවන බැවින් සතුන් මාර්ගය හරහා ගමන් කිරීමට අකමැති වනු ඇති නිසා එමගින් ද භූමිය කැපීම් සිදුකිරීමට අවශ්‍ය ස්ථාන වල මාර්ගය මගින් වාසස්ථාන කැබලි වීමේ බලපෑම සිදුවේ.

4.4.1.2. මිනිසා විසින් සකසන ලද වාසස්ථාන අහිමිවීම සහ කැබලිකරණය

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ වැඩි කොටසක් පිහිටන්නේ අධික වශයෙන් හෝ මධ්‍යස්ථ වශයෙන් මිනිසා විසින් වෙනස් කරන ලද වාසස්ථාන මත වේ (ප්‍රධාන වශයෙන්ම කෘෂිකාර්මික පරිසර පද්ධති සහ ගෙවතු).දේශීය ශාක සහ සත්ත්ව

විශේෂ වලට ප්‍රධාන වාසස්ථාන සපයන කුඹුරු ඉඩම්, පොල් වගාවන්, ගස්ලබු, කෙසෙල් වැනි වෙනත් සුළු වගාවන් සහ ගෙවතු වල විශාල තීරයන් යෝජිත මාර්ගය සෑදීම නිසා විනාශ වනු ඇත.සන වෘක්ෂලතා වැස්මක් සහිත ගෙවතු වල දේශීය සහ ආවේනික පක්ෂී වර්ග රාශියක් ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී වාර්තා කර ඇත.මෙම ගෙවතු පක්ෂීන්ට ආහාර සොයාගැනීමට, විවේකය ගතකිරීමට සහ බෝවීම සිදුකිරීමට අවශ්‍ය ආවරණය සපයයි. ක්ෂීරපායී විශේෂ රාශියක් (කළවැද්දන්, හෝතඹුවන්, දඬුලේනුන්, වඳුරන්, මීයන් සහ හික්මීයන් වැනි කුඩා ක්ෂීරපායීන්), උරගයින් සහ උභයජීවීන් මෙම මිනිසා විසින් වෙනස් කරන ලද වාසස්ථාන වල එක්ව වාසය කරන අතර අධිවේගී මාර්ගය ගමන්කිරීම සඳහා සකස් කරන පස් පිරවූ කන්ඩිය මගින් ඔවුන්ගේ ගමනා ගමනයට සැලකිය යුතු බාධාවන් ඇති කරනු ඇත.වැඩිදුරටත් මෙම වාසස්ථාන වල ක්ෂුද්‍රදේශගුණ තත්ත්ව (microclimates) වෙනස්වීමට ලක්වන නිසා දේශීය ජෛව විවිධත්වයට ප්‍රත්‍යාවර්ත්‍ය කල නොහැකි දිගුකාලීන බලපෑම් ඇතිවනු ඇත.

4.4.1.3. ඉවත් කරන ලද වෘක්ෂලතා සහ පස්/සුන්බුන් නුසුදුසු ලෙස බැහැරලීමෙන් සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම්

ස්වභාවික වාසස්ථාන වලට අපරීක්ෂාකාරී ලෙස අපද්‍රව්‍ය/සුන්බුන් බැහැරලීම මගින් වාසස්ථාන විනාශවීම සහ හායනය තවදුරටත් සිදුවීමට හේතු වනු ඇත. මෙම බලපෑම් වල වැදගත්කම සහ පැවතිය හැකි කාලය එහි විශාලත්වය මත පදනම්ව වෙනස් විය හැකි අතර, එය වැඩි වශයෙන් ස්ථාන විශේෂිත වේ.

4.4.1.4. කම්කරුවන් සහ ඔවුන්ගේ කඳවුරු වල ක්‍රියාකාරිත්වය මගින් සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක පීඩාවන්

කසල බැහැරලීම, සනීපාරක්ෂක අපද්‍රව්‍ය සහ මළාපවාහන වැනි ද්‍රව්‍යයන් ජලමාර්ග වලට බැහැරලීම, කම්කරුවන්ගේ කඳවුරු සඳහා වෘක්ෂලතා හෙලිපෙහෙලි කිරීම, සත්ත්ව විශේෂ දඩයම් කිරීම සහ වනාන්තර වලින් දර එකතු කිරීම වැනි අහිතර බලපෑම් කිහිපයක් විශේෂයෙන්ම කඳවරු බිම් වලදී උග්‍ර විය හැක. එය ජලමාර්ග දූෂණය වීමට හේතුවිය හැක. මෙම බිම් වල කසල විවෘත ලෙස බැහැරලීම මදුරුවන්, මැස්සන් බෝවීමේ තර්ජනය වැඩි කල හැකි අතර මීයන් සහ කපුටන්ද ව්‍යාප්ත වනු ඇත. මෙවැනි කසල බැහැරලීම් මගින් වනසතුන් ආකර්ෂනය සිදුකල හැකි අතර මිනිසුන් සහ වනසතුන් යන දෙකොටසටම ඇතැම් තර්ජන මතු කල හැක. කම්කරුවන් සහ කම්කරු කඳවුරු වල ක්‍රියාකාරිත්වය මගින් ඇතිවන බලපෑම් වල ස්වභාවය මධ්‍යස්ථ අතර ඉදිකිරීම් අවදියට පමණක් සීමා වනු ඇත.

4.4.1.5. ඉදිකිරීම් යන්ත්‍ර සූත්‍ර සහ ඒවායේ ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක පීඩාවන්

යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවධියේදී ඉදිකිරීම් වාහන, බර වාහන/යන්ත්‍රසූත්‍ර ආදිය භාවිත කරනු ඇත. වනාන්තර/තෙත්බිම් වාසස්ථාන වැනි සංවේදී වාසස්ථාන තුලදී එවැනි වාහන අපරීක්ෂාකාරී ලෙස ක්‍රියාකරවීම මගින් වාසස්ථාන වලට, සතුන්ට සහ ශාක වලට බරපතල හානිසිදුවීම් ඇතිවීමට හැකියාවක් පවතී. පාංශු සුසංහනය (Soil compaction) සහ පස් වලට සිදුකරන බාධා කිරීම් මගින් පාංශු බීජ තැන්පතුවට හානි සිදුවීමට හැකි අතර එමගින් බීජවලට පැලවීමට අසීරුතා ඇති කරනු ඇත. වාහන ගාල් කරන සහ නඩත්තු කරන ප්‍රදේශ වල තෙල් විසිරීම් සිදුවීමෙන් පස සහ ජල දේහයන් අපවිත්‍ර වීම වැනි අහිතකර පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම් ද ඇතිකරනු ඇත. මෙම බලපෑම් වල ස්වභාවයන් සැලකිය යුතු මට්ටකින් මර්ධනය කල හැකි අතර ඒවා බොහොමයක් ඉදිකිරීම් අවධියට සීමා වනු ඇත.

4.4.1.6. දූවිලි, කම්පනය සහ ශබ්දය නිසා සිදුවන පීඩා

විශාල යන්ත්‍රසූත්‍ර, පිපිරවීම් සහ භූමිය හෑරීම් මගින් නිකුත්වන ශබ්දය, කම්පනය සහ දූවිලි වලට වනාන්තරයේ, කෘෂිකාර්මික ඉඩම් වල සහ ගෙවතු වල වාසය කරන සත්ත්ව විශේෂ වලට බාධා කිරීමේ විභවයක් පවතී. සිවිල් කටයුතු වලදී, භූමිය හෑරීමේදී සහ ඉදිකිරීම් වාහන ගමනාගමනයේදී ඇතිවන ශබ්දයට, සතුන්ගේ සාමාන්‍ය චර්යාවට බාධාකිරීමට විභවයක් පැවතිය හැක. සතුන්ගේ වාර්තා වී ඇති ප්‍රතිචාර වලට අයත් වන්නේ ආහාර ගැනීම, විවේක ගැනීම, සමාජකරණය නවතා දැමීම, ආක්‍රමණකාරී බව අඩුවීම හෝ මගහැරීම් ආදිය යි. ව්‍යාපෘති බලපෑම් ප්‍රදේශයේ විශාල තීරයක් දැනටමත් දැඩිලෙස මානව බලපෑම් වලට ලක්ව ඇති බැවින් භෞමික සත්ත්ව විශේෂ බොහොමයක් දැනටමත් මිනිසුන්ගේ සාමාන්‍ය බාධාකිරීම් වලට පුරුදු වී ඇත. නමුත් අඛන්ඩව පවතින බාධා කිරීම් නිසා ඇතැම් සත්ත්ව විශේෂයන් (විශේෂයෙන්ම වනාන්තර වල වාසය කරන්නන්) ස්ථිර ලෙසම මෙවැනි වාසස්ථාන මගහැරයාම සිදුවිය හැක. වැඩිදුරටත්, වෘක්ෂලතා මත දූවිලි සහ මඩ තැන්පත් වීම් නිසා ගස්වල කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලීන්ට බාධා සිදුවීමට හැකි වේ. ශබ්දය, කම්පන සහ දූවිලි නිසා ඇතිවන බාධාවන් මධ්‍යම මට්ටමේ බලපෑම් ලෙස සැලකිය හැක. නමුත් ස්ථානය, ස්වභාවය සහ පරිමානය මත පදනම් ව එහි බලපෑම් කෙටි කාලීන සිට දිගු කාලීන දක්වා පැවතිය හැක.

4.4.1.7. ආක්‍රමනික විශේෂ ව්‍යාප්තවීම

අර්ධ වශයෙන් සිදුවන බාධා කිරීම් සහ සම්පූර්ණ හෙලි පෙහෙලි කිරීම් නිසා වාසස්ථාන භාහිරයට විවෘත වීමක් සිදුවේ. එය ආක්‍රමණික විශේෂයන් ව්‍යාප්තියට උපකාර වනු ඇති අතර එම විශේෂ හෙලිපෙහෙලි කල ප්‍රදේශ වලට පමණක් සීමා නොවී දෙවනුව ස්වභාවික වනාන්තර වලට පවා ඇතුලුවීම සිදුවිය හැකිය. මෙම ආක්‍රමණික විශේෂයන් (ශාක සහ සත්ත්ව) මගින් දේශීය විශේෂ විස්ථාපනය කර දැමීම සිදුවිය හැකිය. ආක්‍රමණික ශාක විශේෂ ඉදිකිරීම් උපකරණ මගින් ද ව්‍යාප්තවීමට හැකියාවක් පවතී. වාසස්ථාන කැබලිවීමෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස වාසස්ථාන මායිම් ප්‍රමාණය වැඩිවීමක් සිදුවන අතර එමගින්

ගෘහාශ්‍රිත සතුන් සහ නාගරික විශේෂයන් ට ස්වභාවික වනාන්තර තුලට ගමන් කිරීමට වැඩි දිරියක් ලැබීමට හැකියාවක් පවතින අතර ඔවුන් වන සතුන්/කුඩු වල සිටින පැටවුන් ගොදුරු කර ගැනීම හෝ පවතින සම්පත් සඳහා තරගකිරීමක් සිදුකරනු ඇත. මෙය මධ්‍යස්ථ වශයෙන් වැදගත් කමක් පවතින ප්‍රතිවර්ත්‍ය කල නොහැකි බලපෑමකි. මෙම බලපෑම් වල කාල දිගන්තය (time horizon) කෙටි හෝ දිගු කාලීන විය හැකිය.

4.4.1.8. සතුන්ගේ ගමන් මාර්ග වලට සිදුවන බලපෑම

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල ස්ථිර භෞමික සත්ත්ව සංක්‍රමණ මාර්ග නිරීක්ෂණය නොවිය. වනාන්තර කැබලි තුල ජීවත්වන ඉහත හඳුනාගෙන ඇති සත්ත්ව විශේෂවලට අධිවේගී මාර්ගය බාධකයක් ලෙස ක්‍රියාකරන බැවින් සහ යාබදව පවතින වාසස්ථාන කැබලි හෝ ජලදේහයන්, ගංගා ඇලදොල වැනි වෙනත් සම්පත් ප්‍රදේශ අතර ගමන් කිරීමට පවතින මාර්ග දෙකඩ වී යාමෙන් ඉදිකිරීම නිසා බලපෑම් ඇතිවිය හැක. විශේෂයෙන්ම ක්ෂීරපායීන්, උරගයින් සහ උභයජීවීන් මෙම වෙන්කිරීම නිසා බලපෑමට ලක්වනු ඇත. ඉහත සඳහන් කර ඇති වනාන්තර කැබලි වල ජීවත්වන සතුන්ගේ නිදහස් ගමනාගමනයට ඉඩසලසන කිසිදු යටිමං (under passes)/උඩුමං (over passes) මාර්ගයක් ලබා නොදුන හොත් අපේක්ෂා නොකල මානව-වනසත්ත්ව ගැටුමක් නිර්මානය විය හැක.

4.4.1.9. ශාක සහ සතුන්ට අමතරව වශයෙන් සිදුවිය හැකි තර්ජන

භූමිය හැරීම සහ භූමියෙන් යම් යම් ද්‍රව්‍ය උකහාගැනීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඇතිවන තාවකාලික වලවල් හෝ කානු වලට සතුන් නිරාවරනය වීමෙන් ඔවුන් එයට ඇදවැටීමේ අවදාමක් පවතී. හෙලිපෙහෙලි කිරීම හෝ බාධාවීම් නිසා වනාන්තරය හැර දමා විතැන් වූ සත්ත්වයින් දඩයම් කිරීමට ලක්වීම ඉහල යාම සිදුවිය හැකි අතර ඔවුන් මෙම වලවල් වලට වැටීමෙන් එය වඩාත් පහසු වනු ඇත. එවැනි වලවල් වලට වැසි ජලය පිරීයාමෙන් මදුරු උවදුර උත්සන්න විය හැක. වනාන්තරය හෙලිපෙහෙලි කිරීම සහ විවෘත කිරීම් මගින් ගෘහාශ්‍රිත විලෝපියකයන්ට (බලලුන් වැනි) වඩාත් වනාන්තරයට තුලට ගමන් කිරීමට හැකියාව ලබාදේ. මෙය කෙටි කාලීන මධ්‍යස්ථ අප්‍රතිවර්ත්‍ය බලපෑමකි.

ජලජ වාසස්ථාන වලට සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම

4.4.1.10. ජලජ වාසස්ථාන අහිමි වීම සහ හායනය වීම

අධිවේගී මාර්ගයේ විශාල දුරක් ගමන් කරන්නේ පහත්බිම් ප්‍රදේශ සහ කුඹුරු මතිනි. එමනිසා, ඉදිකිරීම් කටයුතු වලදී එවැනි ප්‍රදේශ පස්වලින් පිරවීමට අවශ්‍ය වේ. මෙමගින් ප්‍රදේශයේ සම්පූර්ණ සාමාන්‍ය ජලවිද්‍යාවටම බලපෑම් සිදුවන අතර, බලපෑමට ලක්වන ජලජ පරිසර පද්ධති වල ජීවත්වන ජෛව ප්‍රජාවන්ද බලපෑමට ලක්වේ. මාර්ගපථය ගංගා,ඇලදොළ, සහ වාරි ඇල මාර්ගයන් හරහා ගමන් කරන විට ද ජලවිද්‍යාවේ වෙනස්කම් සිදුවනු ඇත.

4.4.1.11. පස, සුන්බුන්, ඝන අපද්‍රව්‍ය සහ සනීපාරක්ෂක කසල (waste) අවිධිමත් ලෙස බැහැරලීම නිසා සිදුවන බලපෑම්

අපරීක්ෂාකාරී කසල බැහැරලීම් මගින් ගංගා ඇලදොල අවහිර වීම සිදුවී ප්‍රදේශයේ ජලවිද්‍යාවට බලපෑම් ඇතිකල හැක. ඇල දොල රාශියක් විශාල ගංගාවන් සමග එකිනෙක අන්තර් සම්බන්ධ වී පවතින අතර එවා එකට එක්වී මත්ස්‍යයන්ට සහ වෙනත් ජලජ ජීවීන්ට වාසස්ථාන ලබා දෙන අතර ඒවා දිගේ සංක්‍රමනය වීමට ද අවස්ථාව ලබා දෙන බැවින් මෙලෙස ඒවා අවහිර වීම ඉතා බරපතල කරුණක් විය හැක. මෙලෙස ජලය බැසයාමේ සහ ගලාමේ රටාවට සිදුවන ඕනෑම වෙනසකින් සම්පූර්ණ ගංගා ඇලදොල පද්ධතියටම බලපෑම් සිදුවිය හැකි අතර එම පරිසර වල ජීවත්වන සත්ත්ව විශේෂයන්ට ද අහිතකර බලපෑම් ඇතිවේ. මෙම බලපෑමේ ස්වභාවය සැලකිය යුතු මට්ටමක පවතින බවට සැලකිය හැකි අතර කෙටි කාලීන වේ. එය අප්‍රතිවර්ත්‍ය විය හැකි නමුත් එය ස්ථානය සහ පරිමානය මත රඳාපවතී.

4.4.1.12. ජලජ ජීවීන්ගේ ගමනාගමනට (movement) සිදුවන බාධා

ගංගා සහ ඇලදොල රාශියක් එකිනෙකට අන්තර්සම්බන්ධ වීමෙන් ජාලයක් ගොඩනංවයි. මෙම අන්තර් සම්බන්ධතාවය නිසා මත්ස්‍ය සහ වෙනත් ජලජ ජීවීන් මෙම වෙනස් ගංගා ඇල දොල පහර වල් හරහා ගමනාගමනයේහි යෙදේ. පිරවීම මගින් හෝ පාලම් ඉදිකිරීමේදී සිදුවන ඕනෑම බාධකයක් නිසා මින් එක් ගංගාවක හෝ ජීවත්වන ශාක සහ සතුන්ට සිදුවන යම් බලපෑමක් එම ඉදිකිරීම් බිම ආසන්නයට පමණක් සීමා නොවන අතර එහි යටිගං ප්‍රදේශයන් දක්වා ද පවතී. මෙය ගංගා ඇල දොල පද්ධතිය හරහා සංක්‍රමනය සිදුකරන මත්ස්‍ය විශේෂ වලට බලපෑම් සිදුකල හැකි අතර ඔවුන් ප්‍රාදේශීය වශයෙන් වඳවීමට පවා මගපෑදිය හැක.

4.4.2. . ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක වන කාලසීමාවේදී සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම

4.4.2.1. මාර්ගයේ සිදුවන අනතුරු වලින් සතුන් මියයාම

අධිවේගී මාර්ග වල වඩාත් නිරන්තරයෙන් සිදුවන අහිතකර බලපෑම් වලින් එකක් ලෙස නිරීක්ෂණය වී ඇතිතේ මාර්ගය මත වාහන වලට යටවීමෙන් සතුන් මියයයාමයි. ඒ සඳහා වඩාත් අවදානම් සත්ත්ව කාන්ඩ කිහිපයක් වන්නේ ක්ෂීරයපායීන් (වඳුරන් සහ රිලවුන්, හෝතඹුවන්, මුවන්, කලවැද්දන් සහ කුඩා බිලාල වර්ගයේ සතුන්) සහ උරගයින්ය (සර්පයින්, කබරගොයින් සහ තලගොයින්). එසේවුවද, අධිවේගී මාර්ග ආශ්‍රිත මාර්ගය මත සතුන් මියයාම සම්බන්ධයෙන් වෙනත් අධිවේගී මාර්ගයන් ගේ අත්දැකීම් වලට අනුව දක්වා ඇත්තේ එසේ මාර්ගය මත සතුන් මියයාම කාලයත් සමග අඩුවීමට නැඹුරුවක් දක්වන බවයි. (බ්‍රවුන් සහ බ්‍රවුන් 2013). මෙසේ සිදුවීමට ඉඩ ඇත්තේ පවතින අනතුරු දායක තත්ත්වයන් මගහරවා ගැනීමට සතුන් ඉගෙනගැනීම හෝ මෙම ප්‍රදේශ වල හුදකලාව ඇවිදින සතුන් මාර්ග අනතුරු මගින් මියගොස් තිබීම වියහැක.

මාර්ගයේ ක්‍රියාකාරිත්වය ආරම්භ කල පසු මුල් කාලපරිඡේදයේ වාහන ගමන් කරන අධික වේගය නිසා ගෘහාශ්‍රිත සහ වනසතුන් යන දෙකොටසම නියෝජනය වන පරිදි මාර්ගය මත සතුන් මියයාම වැඩිවීමෙන් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවන බව සිතිය හැක. ගෘහාශ්‍රිත සතුන් (විශේෂයෙන්ම සුනඛයින්) මාර්ගය මත මිය යාම පිලිබඳ සැලකිලිමත් වී ඇත. මෙය කෙටිකාලීන සහ බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග මගින් බොහෝදුරට ප්‍රත්‍යාවර්ත කල හැකි බලපෑමකි.

4.4.2.2. කැබලි වූ වාසස්ථාන හරහා සතුන්ගේ ගමන්කිරීම

පරිසර-නල (eco-ducts), වියන් පියමග (canopy walkways) ආදී යෝජිත අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග භාවිතයෙන් කැබලිකරණය වූ වනාන්තර අතර ගැලපෙන සම්බන්ධතා පවත්වා ගැනීමට අවකාශ සපයා නොදුනහොත් අධිවේගී මාර්ගය මගින් ඔවුන්ගේ වාසස්ථාන කැබලිකරණයට ලක්වූ සතුන් සඳහා මෙය අඛන්ඩවම ගැටලුවක් බවට පත්වනු ඇත. නොනැසී පැවත්ම සඳහා ප්‍රමාණවත් තරම් විශාල භූමි පරාසයක් (අඩවියක්) අවශ්‍ය වන වඳුරන්, මුවන්, හඳුන්දිවියන් වැනි විශාල ක්ෂීරපායීන්ට මෙය විශේෂයෙන්ම බලපානු ඇත. මෙම බලපෑමේ ස්වභාවය සැලකිය යුතු තරම් වන අතර කෙටි කාලීන සහ දිගු කාලීන වේ. එමෙන්ම අප්‍රතිවර්ත්‍යය.

4.4.2.3. අනාගත සංවර්ධන කටයුතු නිසා අවට ප්‍රදේශයේ පවතින වෘක්ෂලතා සහ වාසස්ථාන අහිමිවීම

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය අවට ප්‍රදේශයේ විශේෂයෙන්ම අන්තර්හුවමාරු පිහිටන ස්ථාන වලට යාබදව, ජනාවාස සංවර්ධනය සහ මානව කටයුතු වලට පහසුකම් සපයන ප්‍රවේශ මාර්ග ක්‍රමයෙන් වැඩිවනු ඇති බවට බලාපොරොත්තු වේ. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස තවදුරටත් වාසස්ථාන විනාශ වීම සහ කැබලිකරණය, පරිසර දූෂණය සහ පාංශු ඛාදනය සිදුවනු ඇත. අපේක්ෂිත වෙනත් බලපෑම් විය හැක්කේ අනවසර ගස් කැපීම් සහ ආසන්න වනාන්තර වලට පහසුවෙන් ගමන් කිරීමට අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියෙන් සපයා දුන් ප්‍රවේශ මාර්ග භාවිතයෙන් ගොස් දඩයම් කිරීමයට. මෙම බලපෑමේ ස්වභාවය අධික, දිගුකාලීන සහ අප්‍රතිවර්ත්‍ය වේ.

4.4.2.4. ශබ්ද සහ කම්පන දූෂණය

අධිවේගී මාර්ගය ඔස්සේ පවතින වාහන ගමනාගමනය නිසා ඇතැම් සත්ත්වයන්ට දරාගත නොහැකි කම්පන සහ ශබ්ද ජනනය විය හැක. එවැනි බලපෑම් නිසා එම සතුන් අවට වාසස්ථාන වලින් ස්ථිරවම ඉවත්ව යාමට හේතුවනු ඇත. ඇතැම් වනාන්තර කුරුළු වර්ග විශේෂයෙන්ම ශබ්ද වලින් සිදුවන බාධාවන්ට සංවේදී වේ. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය වනාන්තර හරහා ගමන් කරන ස්ථාන වලදී මෙය සැලකිලිමත්විය යුතු බලපෑමක් වනු ඇත. මෙම බලපෑමේ ස්වභාවය මධ්‍යස්ථ, දිගු කාලීන සහ අප්‍රතිවර්ත්‍ය වේ.

4.4.2.5. දූෂණය නිසා සිදුවන පරිසරවිද්‍යාත්මක බලපෑම

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ මතුපිට ජලය ගලායාම් වලදී හමුවන දූෂකාරක ජලජ වාසස්ථාන වලට ඇතුලුවිය හැකි අතර එමගින් ජලජ ශාක සහ සත්ත්වයන්ගේ වාසස්ථාන වල ගුණාත්මයට බලපෑම් සිදුකල හැක. තෙල් කාන්දුවීම්, දූවිලි, වැහැරුණු සහ ගෙවීගිය ටයර් මගින් ඇතිවන අංශූන් සහ වාහන වල කාබන් මොනොක්සයිඩ් විමෝචනයෙන්ද පරිසර දූෂණය සිදුවිය හැක.

4.4.2.6. ආක්‍රමනික විශේෂ ව්‍යාප්තවීම

මාර්ගය දෙපැත්තේම පුළුල් වෘක්ෂලතා තීරයක් වෙන්කිරීම් (reservations) සඳහා හෙලිපෙහෙලි කරනු ඇති නිසා, එවැනි ප්‍රදේශ වල ආක්‍රමණික ශාක පැතිරීමට අවදානමක් පවතී. ඉන්පසු මෙම විශේෂ වෙන්කිරීම් සිදුකල ප්‍රදේශයෙන් පිටත ස්වභාවික හෝ මානවයා විසින් ගොඩනගන ලද වෙනත් වාසස්ථාන වලටද පැතිරෙනු ඇත. මෙම බලපෑමේ ස්වභාවය මධ්‍යස්ථ වන අතර මැදි සහ දීර්ඝ කාලීන වේ. ප්‍රත්‍යාවර්ත්‍ය/ අප්‍රතිවර්ත්‍ය බව අවස්ථාව මත රදාපවතී.

4.4.2.7. සෞන්දර්යාත්මක අගයට සිදුවන බලපෑම්

භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම, කැපීම සහ පිරවීමේ ක්‍රියාකාරකම්, කෘතිම ව්‍යුහයන් සමග භූදර්ශන වල වෙනස්කම්, ජලදේහ මතුපිට පාලම් වල සෙවනැලි පෙනීම සහ වෙනත් කොන්ක්‍රීට් ව්‍යුහයන් පැවතීම නිසා ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ සෞන්දර්යාත්මක අගය අඩුකරනු ඇත. මෙම බලපෑම් වනාන්තර ප්‍රදේශ වලදී වඩාත් උග්‍රවනු ඇත.

4.5. මතුපිට ජලය සහ භූගත ජලයට සිදුවන බලපෑම්

4.5.1. ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් කාලසීමාවේදී

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ගංගා කිහිපයක්, ඇල දොළ රාශියක්, වාරි වැව් සහ පහත් බිම් වල පවතින කුඹුරු හරහා (හෝ)ඒවාට යාබදව) ගමන් කරයි.කුඹුරු හරහා හෝ ජල දේහයන්ට උඩින් අධිවේගී මාර්ගය ගමන් කරන ස්ථාන වල, ක්‍රියාත්මක අවදියට වඩා ඉදිකිරීම් අවදියේදී, ජලයේ ගුණාත්මයට, සාපේක්ෂව වඩා සැලකිල්ලක් දැක්විය යුතු තරම් ඉහල බලපෑම් ඇතිවනු ඇත.රඹුක්කන් ඔය (කිලෝමීටර් 15+600), කුඩා ඔය (කිලෝමීටර් 16+000), කොස්පොතු ඔය (කිලෝමීටර් 25+800), වාරි ඇල මාර්ග රාශියක් (ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල කුඩා සහ මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ දොල පහරවල් සහ අතු ගංගා 83 ක් පමන පවතී.), ප්‍රධාන ගංගා ද්‍රෝණි (ඉහත දක්වා ඇති ප්‍රධාන ගංගා සහ ඒවායේ අතු ගංගා), මෙම වැව්, ඇල දොළ ආසන්නයෙන් අධිවේගී මාර්ගය ගමන් ගන්නා ස්ථාන වැනි ස්ථාන වලදී මතුපිට අපදාවයන් ගෙන් රොන්මඩ ඇතිවීමට වැඩි අවදානමක් පවතී.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය, අන්තර්හුවමාරු සහ ඒ සම්බන්ධ වෙනත් පහසුකම්, ද්‍රව්‍ය සහ යන්ත්‍රසූත්‍ර අංගන සහ ගබඩා කිරීම් සම්බන්ධ පහසුකම් ඉදිකිරීම සහ භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම, කැපීම් සහ පිරවීම් මෙහෙයුම්, භූමිය හෑරීම, පිපිරවීම් සහ සිදුරුකිරීම්, පස් බැහැරලීම් සහ පාංශු ස්ථාවර කිරීම්, ප්‍රවේශ මාර්ග ඉදිකිරීම්, සහ භූමි දර්ශන සැකසීම් වැනි ක්‍රියාකාරකම් වල ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සැමවිටම වාගේ මතුපිට ජලයෙහි තත්ත්වය පිරිහීමට ලක්වන අතර විශේෂයෙන්ම වැසි කාලයන් වලදී ප්‍රධාන වශයෙන්ම ප්‍රතිඵල වන්නේ ජලයෙහි ඉහල බොරතාවයක් (turbidity) සහ වර්ණයක් පැවතීමයි. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකරනු ලබන්නේ උසට සකසන ලද කන්ඩියක් මතවන අතර ඒ සඳහා ඉතා විශාල පස් ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ. එම පස් වෙනත් ප්‍රදේශ වලින් ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයට ප්‍රවාහනය කල යුතු වේ. මෙම පස් ලබා ගන්නා පාංශු කැනීම් වලවල් පිහිටන ප්‍රදේශ වල සහ සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් කන්ඩිය පිරවීමට අවශ්‍ය වන කොටස් වලද ඉහල පාංශු ඛාදන වේගයක් පැවතීමට එමගින් මගපැදෙයි. (පාංශු තට්ටු ස්ථාවර වන තෙක් අලුතින් පස් පිරවූ ප්‍රදේශවල සහ පස් ලබාගන්නා කැනීම් වලවල් පිහිටන ප්‍රදේශ වල පාංශු ඛාදනය සිදුවේ යැයි අපේක්ෂා කල හැක). ගංගා පත්ලේ කණු ඉදිකිරීමේදී තාවකාලිකව ජලයේ බොරතාවය ඉහල යාමට හැකි අතර ස්ථිර බලපෑමක් විය හැකි ගැලීම් රෙජීමයට ද බලපෑම් සිදුවිය හැක. එවැනි ප්‍රදේශ වල මතුපිටින් වර්ෂා ජලය ගලාමේදී ඛාදනය වූ පාංශු අංශුන් විශාල ප්‍රමාණයක් ද රැගෙන යන අතර එමගින් ගංගා ඇල දොල වල උග්‍ර බොරතාවයක් පැවතීමක් සහ වර්ණය පිලිබඳ ගැටලු ඇතිකරයි. ඉදිකිරීම් බිම් වලින් සොදාගෙන යන පස් සහ සුන්බුන් (භූමිය සම්බන්ධ මෙහෙයුම් සිදුකරන කාලයේදී) මෙම ජල දේහයන් වෙතට ගලා යාමෙන් මතුපිට ජලයට සිදුවිය හැකි ප්‍රධාන බලපෑමක් වන අවසාදනය වීම් ඇතිකරයි. අවසාදනයන් සහිත ජලය ආසන්න ප්‍රදේශ වල ඇති කුඹුරු බිම් වලට ද ගලායා හැකි අතර එම බිම් වලද රොන්මඩ තැන්පත්විය හැකි වීමෙන් එම බිම් වලින් ලැබෙන අස්වැනන්නට ද බලපෑම් සිදුවිය හැක. බස්නාහිර සහ වයඹ පළාත් තුල, අධික වැසි සමයයන් වන නිරිත දිග මෝසම් සමයේ (මැයි-සැප්තැම්බර්) සහ ඊසාන දිග මෝසම් සමයේ (දෙසැම්බර්-පෙබරවාරි) වන කාලයන් තුලදී මතුපිට සහ (උපමතුපිට subsurface) අපදාවයන් මගින් මතුපිට ජලයේ ගුණාත්මය පිරිහීම සැලකියයුතු තරම් වනු ඇත.

වෙනත් ප්‍රදේශ වල පිහිටා ඇති පස් කැනීම් ස්ථානයන්ගේ සිට ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය දක්වා පස් අතිවිශාල ප්‍රමාණයක් ප්‍රවාහනය කිරීම පිලිබඳව සලකාබලන විට, මාර්ගයට දූවිලි සහ පස් විසිරීම් සිදුවන අතර එය එම මාර්ග සෝදා ගලායන අපසන්දන වල අධික අවසාදිත ප්‍රමානයක් අඩංගුව පැවතීමට දායක වනු ඇති අතරම එම අවසාදිත අංශුන් අඩංගු ජලය ආසන්නයේ ඇති ඇල දොල වලට සහ පහත් බිම් ප්‍රදේශ වලට ගලා යනු ඇත. ප්‍රවේශ මාර්ග ආසන්නයේ, පස් කැනීම් ප්‍රදේශ ආසන්නයේ, සහ ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශ ආසන්නයේ පිහිටා ඇති නොගැඹුරු ලිං වලට සැලකියයුතු ප්‍රමාණයක සුලග මගින් රැගෙන යන (wind-borne) දූවිලි අංශුන් පතිත වීමට හැකියාවක් පවතී. අවිධිමත් ලෙස ගබඩා කරනු ලබන පිරවීම් වලට යොදාගන්නා ද්‍රව්‍ය (පස්) ද ඉහල රොන්මඩ (silt) ප්‍රමාණයක් දායක කිරීමට හැකියාවක් පවතින ප්‍රභවයක් වනු ඇත.

මෙයට අමතරව භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම්, පිපිරවීම් සහ සිදුරු කිරීම්, මඩ හෑරීම් (dredging) ආදී ඉදිකිරීම් ක්‍රියාකාරකම් ද අපධාවයන් සමග අතිවිශාල ප්‍රමාණයක මතුපිට පස් සෝදායාමට හේතුවක් වනු ඇත. පාලම්, බෝක්කු, සහ ඇලමාර්ග පද්ධති ඉදිකිරීම සඳහා ඇතැම් විට ජලයේ බොරතාවය වැඩි කිරීමට සහ වර්ණ ගැටලු ඇතිකිරීමට මගපැදෙන මඩ හෑරීම් (dredging) සහ ඉවුරු ස්ථාවර කිරීම් අවශ්‍ය වේ. මඩහෑරීමෙන් ඉවත් කරන ද්‍රව්‍ය බැහැරලීමේදී මෙවැනිම බලපෑම් ඇතිවිය හැකි නමුත් ඒවා මීට වඩා උග්‍රවීමට හැකියාවක් පවතී.

ප්‍රධාන වශයෙන්ම පස් සහ වෙනත් ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය සඳහා ඉදිකිරීම් වාහන විශාල සංඛ්‍යාවක් යොදවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරයි. මෙම වාහන සේදීම සහ පිරිසිදු කිරීම ද ජල දේහයන් වෙත ඝන ද්‍රව්‍ය විශාල ප්‍රමාණයක් එක්කිරීමට දායක

වනු ඇත. වාහන වලින් සහ ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රසූත්‍ර වලින් තෙල් විසිරීම්, ඉන්ධන සහ ලිහිසි ද්‍රව්‍ය කාන්දුවීම්, මතුපිට සහ භූගත ජලය යන දෙකම දූෂණය කරනු ඇත. ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය, කසල සහ සුන්බුන් අවිධිමත් ලෙස ගබඩාකිරීම මතුපිට සහ භූගත ජලය යන දෙකම දූෂණය කල හැකි ප්‍රභවයක් ලෙස සැලකිය හැක. පදිකවේදිකා ඉදිකිරීමට භාවිතකරන රසායන ද්‍රව්‍ය අහඹු හේතු මත විසිරීම්/කාන්දුවීම්, වැසිජලය සමග මිශ්‍රවීමෙන් පසුව හෝ සේවක කඳවුරු, අංගන සහ වාහන සේවා ස්ථාන, වාහන අලුත්වැඩියා කරන ස්ථාන ආදියේ අපජල බැහැරලීම් සමග තෙල් සහ ඉන්ධන මතුපිට ජල දේහයන්ට ගලායාමේ හැකියාවක් පවතී. එවැනි අවස්ථාව වලින්ද ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ මතුපිට සහ භූගත ජලයේ ගුණාත්මය පිරිහීම සිදුවනු ඇත.

තවත් ජලයේ ගුණාත්මයට බලපෑම් සිදුකල හැකි දෙයක් විය හැක්කේ කම්කරු පිරිසෙන් නිපදවෙන මළ අපවහන සහ නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍යයයි. මෙම ද්‍රව්‍යයන් පරීක්ෂාකාරිත්වයෙන් තොරව බැහැර කල කලහොත් සහ ප්‍රමාණවත් නොවන කසල හැසිරවීම් නිසා ජලයේ, ඉහල මට්ටම් වල ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම් (BOD), පෝෂණ ද්‍රව්‍ය සහ ව්‍යාධිජනකයින් පැවතීමට හේතුවේ. ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා තරමක් විශාල කොන්ක්‍රීට් ප්‍රමානයක් අවශ්‍ය වේ. කොන්ක්‍රීට් යන්ත්‍රාගාර හෝ කොන්ක්‍රීට් කාන්ඩ නිෂ්පාදන යන්ත්‍රාගාර (batching plants) වල භාවිත කරන යන්ත්‍රසූත්‍ර පිරිසිදු කිරීම් වලින් ඇතිවන සේදුම් ජලය, ජල දේහයන් වල වර්ණ සහ බොරතාවය සම්බන්ධ ගැටලු වලට හේතුවිය හැකි අතර තෙල් හෝ හයිඩ්‍රොකාබන (HCs) සහ ඊයම්, යකඩ වැනි බැර ලෝහ වලින්ද අපිරිසිදුව පැවතිය හැක. ඉදිකිරීම් අවධියේ කෙටි කාලසීමාව පිළිබඳ සලකන විට මෙම බලපෑම් තාවකාලික වුවද යන්ත්‍රසූත්‍ර සහ උපකරණ කිහිපයක්ම සේදීම් කරන බැවින් මෙම බලපෑම් සැලකිය යුතු තරම් ඒවා විය හැක. සාමාන්‍ය සිමෙන්ති ද්‍රව්‍යය ජෛව සමුදායට (biota) විෂ සහිත නොවුවද, සිමෙන්ති වලින් ගහන අපජලයේ හුණු (කැල්සියම් ඔක්සයිඩ්) පැවතීම නිසා භාෂ්මික වන බැවින් ජලජ ජෛව සමුදාය මියයාමට සඳහා බලපෑමට හැකි වේ.

සේවක කඳවුරු වලින් ජනනය වන මානව අපද්‍රව්‍ය (ඉදිකිරීම් අවදියේදී), නියමාකාරයෙන් පිරිපහදුවට ලක් නොකර ඒවා ජනනය වන ස්ථානයේදීම බැහැර කිරීමෙන් භූගත ජල ප්‍රභව දූෂණයට ලක්විය හැකි අතර එමගින් පරපෝෂිත ආසාදන (මළ ද්‍රව්‍ය සමග ඍජුව ගැටීමෙන්), සෙංගමාලය සහ කොලරාව සහ ටයිපොයිඩ් උණ ඇතුලු විවිධාකාර ජඨර-ආන්ත්‍රික ව්‍යාධීන් ඇතිවීමේ අවදානමක් මතුවනු ඇත. සේවක කඳවුරු, ගබඩා අංගන, මුලුතැන් ගෙවල් වලින් බැහැරලන සහ වෙනත් ජෛව හායනය වන ඝන සහ ද්‍රව අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම් මගින් අධික ඔක්සිජන් අධික ඉල්ලුමක් සහිත වන හෝ නිර්වායු වියෝජනය වීම් වලට ලක්වන ක්ෂීරිතයන් (leachates) ඇතිවිය හැකිය. ඒවා ලක්වේ. එවැනි අපද්‍රව්‍යවලට නොගැඹුරු භූගත ජලය දූෂණය කල හැකි නමුත් එම තත්ත්වයන් දිගුකාලීනව නොපවතී. ද්‍රාව්‍ය ඝන අංශු අඩංගු ඝන අපද්‍රව්‍ය වලින් සිදුවන කාන්දුවීම් පස හරහා ගමන්කිරීමේදී අවක්ෂේපනය,අධිශෝෂණය සහ කැටායන හුවමාරුව වැනි යාන්ත්‍රණයන්ගෙන් තණුකකරනයට ලක්විය හැක. හිතකර ජලවිද්‍යාත්මක තත්ත්ව යටතේ, ඝන අපද්‍රව්‍යන්ගෙන් සිදුවන දූෂිත කාන්දුවීම් වලට එහි යට තිබෙන සංතෘප්ත නොවුනු පස් හරහා ගමන් හැකි අතර එමගින් ඝන අපද්‍රව්‍ය තැන්පතු අවට සහ සම්පූර්ණයෙන් එම ප්‍රදේශයේම භූගත ජලය දූෂණය කිරීමට ලක්කල හැක.

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ජීවත් වන ජනතාවගෙන් බොහොමයක් තම ගෘහාශ්‍රිත අවශ්‍යතා සඳහා යොදාගනු ලබන්නේ භූගත ජලයයි (ලිං මගින් ලබා ගන්නා). අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීම් අවධියේදී භූගත ජලය දූෂණය වීම සැලකිලිමත් විය යුතු සමාජ බලපෑමක් බවට පවත්වීමට විභවයක් පවතින්නකි.

4.5.2. ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක වන කාලසීමාවේදී

ව්‍යාපෘතියේ ක්‍රියාත්මක අවදියේදී, මාර්ගයේ ගමන් ගන්නා වාහන වලිස් සිදුවන තෙල්, ග්‍රීස් සහ වෙනත් පෙට්‍රෝලියම් නිශ්පාදනයන් අපතේයෑම් (spillage), සහ වැහැරී සහ ගෙවීගිය ටයර් මගින් පිටවන දෑ අපධාවයන් සමග සේදී ගියහොත් මතුපිට ජලය දූෂණය විය හැක. හයිඩ්‍රොකාබන, තෙල්, රීයම් සහ සින්ක් වැනි ක්ෂුද්‍ර ලෝහ මතුපිට ජල අපදාවයට එක්වීමෙන් තවදුරටත් ජල දූෂණයට දායක වනු ඇත. අධිවේගී මාර්ගය ඔස්සේ ඉන්ධන සහ වෙනත් රසායන ද්‍රව්‍ය පුරවා ගත් බවුසර් සහ ට්‍රක්රථ ගමන් ගනු ඇත. මෙවැනි වාහන වලින් අහඹු (accidental) විසිරීම් සහ කාන්දුවීම් සිදුවීමට ඇති හැකියාව ඉවත දැමිය නොහැක. එවැනි අපතේ ගිය ඉන්ධන හෝ රසායන ද්‍රව්‍ය වැසිජලය ගලාබසින කානු වලට ගලා යාමට හැකි අතර එමගින් ප්‍රදේශයේ මතුපිට ජලය දූෂණය විය හැක. සිදුවිය හැකි ජල දූෂණයේ විශාලත්වය විසිරුණු ද්‍රව්‍යයේ වර්ගය, ප්‍රමාණය, සාන්ද්‍රණය සහ පවතින කාලගුණ තත්ත්ව වැනි සාධක රැසක් මත රඳා පවතිනු ඇත.

අතරමැදි මධ්‍යස්ථාන (transit stations), අන්තර්හුවමාරු, සේවා ප්‍රදේශ හා වෙනත් අධිවේගී මාර්ගය හා සම්බන්ධ පහසුකම් වලින් ජනනය වන ඝන අවද්‍රව්‍ය සහ අපජලය අනිසි ආකරයෙන් බැහැර කිරිම් නිසා සිදුවන පරිසර දූෂණය සිදුවිය හැකි බලපෑම් වලින් එකක් ලෙස සැලකිය හැක. වාහන භාවිත කරන්නන් විසින් ඉවතට විසිකරන කසල මාර්ගය දෙපස පරිසරය දූෂණයට ලක්කිරීමට දායක වේ. විවෘතව පවතින ජලය බැස යන කානු සහ කසල කානු වල රැඳී, ඉවත් නොකර පවතින ඉවත දමන ද්‍රව්‍ය මගින් කානු අවහිර වී අපජලය පිටාර ගැලීම සිදුවීමෙන් අවට ප්‍රදේශය අපිරිසිදු බවට පත්විය හැක. බිම් පිරවුම් (landfill) ප්‍රදේශ වල ක්ෂීරිතයන්ගෙන් දූෂණය වූ අපදාවයන්, මතුපිට ජලය (සහ කලාතුරකින් භූගත ජලය) ට එක්වීමෙන් ඒවාද දූෂණයට ලක්විය හැක. දුම්රිය වල වැසිකිලි වලින් බැහැරලන පිරිපහදු නොකල මළාපද්‍රව්‍ය වලට ද මතුපිට ජලය දූෂණය සිදුකල හැකි විභයක් පවතී.

4.6. වායුවේ ගුණාත්මක බව, ශබ්දය හා කම්පන බලපෑම්

4.6.1. ශබ්දය හා කම්පන මගින් අවට ජනාවාස හා වාසස්ථාන මත ඇතිවන හිරිහැර

අධිවේගී මාර්ගයෙහි ශබ්ද මට්ටම් ගණනය , පරිසණක මොඩලයන් යොදා ගනිමින් සවිස්තරාත්මක විශ්ලේෂණයක් කිරීමට අවශ්‍ය වන සංකීර්ණ ක්‍රියාදාමයකි. කෙසේ වෙතත් පහත ක්‍රම අනෙකුත් රටවල් විසින් යෝජනා කර ඇති උදා: US Federal Highway Association or Federal Expressway Administration,, සමක ශබ්ද මට්ටම් Leq4 (එන්ජිම/ප්‍රචාලනය + ටයර ශබ්දය) අන්‍ුමාන කරන සාමාන්‍ය අධිවේගී මාර්ග ශබ්ද ගනණය කරන ක්‍රමයක් වන අතර තැනිතලා හා කඳු රහිත භූමි ප්‍රදේශවල ශබ්ද ගණනය සඳහා යෝග්‍ය වේ. ADB හා JBIC ආධාර මත ඉදි කරන ලද දක්ෂිණ අධිවේගී මාර්ගය සඳහා මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලය විසින් මෙම ක්‍රමය භාවිතා කර ඇත.

මෙ ක්‍රමයෙහි වාසිය වනුයේ යනු ශබ්ද මට්ටම් සාමාන්‍යය වීම හා එය රථවාහන ගලන සංඛ්‍යාතියෙන් ස්වායායක්තවීමය. වෙනත් වචනවලින් කිවහොත්, මෙම ක්‍රමය ගමනාගමන ගලන රටාවෙන් (නිදහස් චලනය, සමාන දුරක් තබා ගනිමින් චලනය, පෙළට ගමන් කිරීම/ සමුහ වශයෙන් ගමන් කිරීම) ස්වායාක්ත වීමයි (මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලය2006a, b)

ඇමරිකාවේ Federal Highway Association හෝ Federal Expressway Administration (FHWA) විසින් ගොඩනංවන ලද ආදර්ශකය (model) මගින් දැක්වෙන්නේ තනි Leq ගනනය කිරීම වන අතර ඒ සඳහා පාදක කරගෙන ඇත්තේ මෝටර් රථ සහ වෙළඳ වාහන (මධ්‍යම සහ විශාල ට්‍රක් රථ) සඳහා වෙන් වශයෙන් Leq ගනනය කිරීම සහ ඉන්පසු ඒවායේ සියලු ලඝුගනකයන් එකතු කිරීම මගින් පැයක් පසා පහත දැක්වෙන පරිදි Leq s ලබා ගැනීමයි.(University of Moratuwa, 2006a, b).

$$Leq = Loe + 10 \log (N/ST) + 10 \log (15 / d)^{1+a} + Ds - 13$$

$$Leq\ (hr)\ total = 10 \log [10^{Leq\ cars/10} + 10^{Leq\ buses/10} + 10^{Leq\ trucks/10}]$$

Loe = මිණුම් කිරීමෙන් හෝ ප්‍රකාශයට පත් කර ඇති ලේඛණ වලින් සොයාගන්නා ලද වාහන කාන්ඩය සඳහා නිර්දේශිත මධ්‍යන්‍ය බලශක්ති මට්ටම් (Reference mean energy level), (ට්‍රක් රථ සඳහා - 80 dB(A), මොටර්රථ සඳහා 75 db(A) සහ ට්‍රක් සඳහා 77dB(A)

N = කාලය තුළදී පසුකල වාහන කාන්ඩ ගනන T. S - සාමාන්‍ය වේගය පැයට කිලෝමීටර් වලින්

d - ලම්භක දුර මීටර්වලින් , රථවාහන ගමන් කරන මාර්ග තීරුවේ මැද සිට නිරීක්ෂකයා සිටින ස්ථානයට, Ds - නිවාරණ සාධකය (shielding factor) ශබ්ද බාදක වලින් සපයනු ලබන ආදී

a - මාර්ගය සහ නිරීක්ෂකයා අතර පවතින භූමිය ආවරණය වී ඇති දේ වල අවශෝෂණ ලක්ෂණ වලට අදාලව පවතින සාදකයකි. (තණබිම්, පිට්ටනි, මෘදු පස් වැනි මධ්‍යස්ථ වශයෙන් අවශෝෂණය මතුපිටවල් වල මෙම සාදකය 0.5 ක් පමණ වේ.)

විවිධ කාල පරාස වලදී අන්තර් හුවමාරු වලදී ගනනය කරන ලද ශබ්ද මට්ටම් ප්‍රතිපල වගුව 4.6හි දක්වා ඇත. AWDT අගයන් SMEC හා Ocyana Consultants (2013) විසින් සකස් කරන ලද ශක්‍යතා අධ්‍යනයෙන් උපුටා ගෙන ඇති අතර තත්ත්වය 4- දළ ජාතික නිෂ්පාදනය සම්බන්ධ CV වර්ධනය හි (ශක්‍යතා වාර්තාව 169 පිටුව; ඇමුණුම A) සඳහන් AWDT අගයන් භාවිතා කිරීමට පරිසර බලපෑම් ඇගයීම් කණ්ඩායමට උපදෙස් දී ඇත. වර්තමාන පථය , ශක්‍යතා අධ්‍යනයෙහි සඳහන් කර ඇති පථයට වඩා වෙනස් නමුත්, වර්තමාන පථයෙහි රථ වාහන ගණනය ඒ හා සමාන වන බවට උපකල්පනය කර ඇත. (අවසන් පථයට අදාළ ගණනයන් නොමැති නිසාවෙන්).

වගුව 4.6 : 2016 දී විවිධ වාහන වර්ග වල වෙනස් වේගයන්ට අනුව ශබ්ද විමෝචනය

අඹේපුස්ස-දේවාලේගමඅතර (AWDT3480 වේ)					
වාහන වර්ගය	වේගය පැයට කිලෝමීටර් (km/hr)				
	70	80	90	100	120
මෝටර් රථ සහ බස්- Leq(hr)	65.7	65.1	64.6	64.2	63.4
ට්‍රක් හෝ වෙලද වාහන- Leq(hr)	65.2	64.7	64.1	63.7	62.9
මුළු Leq	68.5	67.9	67.4	66.9	66.1
දේවාලේගම-රඹුක්කනඅතර (AWDT 2560වේ)					

වාහන වර්ගය	වේගය පැයට කිලෝමීටර් (km/hr)				
	70	**80**	**90**	**100**	**120**
මෝටර් රථ සහ බස්- Leq(hr)	64.3	63.8	63.3	62.8	62.0
ට්‍රක් හෝ වෙළඳ වාහන- Leq(hr)	63.9	63.3	62.8	62.3	61.5
මුළු Leq	67.1	66.5	66.0	65.6	64.8
රඹුක්කන-ගලගෙදරඅතර (AWDT 2580වේ)					
වාහන වර්ගය	වේගය පැයට කිලෝමීටර් (km/hr)				
	70	**80**	**90**	**100**	**120**
මෝටර් රථ සහ බස්- Leq(hr)	64.5	63.9	63.4	62.9	62.1
ට්‍රක් හෝ වෙළඳ වාහන- Leq(hr)	63.9	63.4	62.8	62.4	61.6
මුළු Leq	67.2	66.6	66.1	65.7	64.9

Leq අගයන් ගනනය කිරීම වාහන ගමන් ගන්නා මධ්‍යනාය රේඛාවේ සිට මීටර් 15 ක් පමණ දුරක් සැලකිල්ලට ගනිමින් සිදුකර ඇත. ,AWDT= සතියේ දිනක දිනපතා වාහන ගමනාගමනයේ සාමාන්‍යය

වගුව 4.7 : 2036 දී විවිධ වාහන වර්ග වල වෙනස් වේගයන්ට අනුව ශබ්ද විමෝචනය

අඹේපුස්ස-දේවාලේගමඅතර (AWDT13,530 වේ)					
වාහන වර්ගය	වේගය පැයට කිලෝමීටර් (km/hr)				
	70	**80**	**90**	**100**	**120**
මෝටර් රථ සහ බස්- Leq(hr)	70.8	70.2	69.7	69.3	68.5
ට්‍රක් හෝ වෙළඳ වාහන- Leq(hr)	71.5	70.9	70.4	69.9	69.2
මුළු Leq	74.2	73.6	73.1	72.6	71.9
දේවාලේගම-රඹුක්කනඅතර (AWDT 10,850වේ)					
වාහන වර්ගය	වේගය පැයට කිලෝමීටර් (km/hr)				
	70	**80**	**90**	**100**	**120**
මෝටර් රථ සහ බස්- Leq(hr)	69.9	69.3	68.8	68.3	67.5
ට්‍රක් හෝ වෙළඳ වාහන- Leq(hr)	70.5	69.9	69.5	68.9	68.2
මුළු Leq	73.2	72.7	72.1	71.7	70.9
රඹුක්කන-ගලගෙදරඅතර(AWDT 11,460 වේ)					
වාහන වර්ගය	වේගය පැයට කිලෝමීටර් (km/hr)				
	70	**80**	**90**	**100**	**120**
මෝටර් රථ සහ බස්- Leq(hr)	70.1	69.5	69.0	68.6	67.8
ට්‍රක් හෝ වෙළඳ වාහන- Leq(hr)	70.8	70.2	69.7	69.2	68.4
මුළු Leq	73.5	72.9	72.4	71.9	71.1

Leq අගයන් ගනනය කිරීම වාහන ගමන් ගන්නා මධ්‍යනාය රේඛාවේ සිට මීටර් 15 ක් පමණ දුරක් සැලකිල්ලට ගනිමින් සිදුකර ඇත.

මොඩලයට අදාල ප්‍රතිඵල අනාවරනය කරන පරිදි ප්‍රධාන වශයෙන් රථවාහන ඇණියෙහි වැඩි වීමත් සමඟම ශබ්ද මට්ටම් ජනනය කාලය සමඟ ඉහළ යන අතර එබැවින් උපරිම ශබ්ද අගයන් 2036 පවතී.

මෙම මොඩලයම යොදා ගනිමින් දක්ෂිණ අධිවේගී මාර්ගය සඳහාද මේ හා සමාන ප්‍රතිඵල ලැබී ඇත (මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලය 2006 a, b)

පාසල් , අධ්‍යාපනික මධ්‍යස්ථාන, වැනි ශබ්ද සංවේදී ප්‍රතිගාහක (receptors) සහ නේවාසික ප්‍රදේශ ආසන්නයේ ශබ්ද මට්ටම් (Leq), කාලය සමග අදාල භූමි කාන්ඩ සඳහා අපේක්ෂිත මට්ටම් වලට වඩා සුළුවශයෙන් වැඩි බව සොයාගෙන ඇත. වැඩිදුරටත්, 1996 අංක 01 දරණ ජාතික පාරිසරික (ශබ්ද පාලන) රෙගුලාසි යටතේ අඩු ශබ්ද මට්ටම් පවත්වාගෙන යායුතුයැයි නියම කර ඇති ඇතැම් ප්‍රදේශ වල (ප්‍රාදේශීය සභා බල ප්‍රදේශ; පෙරවරු 6 සිට පස්වරු 6 දක්වා දිවා කාලයේ අගයන් 55 dB(A) සහ පස්වරු 6 සිට පෙරවරු 6 දක්වා රාත්‍රී කාලයේ 45 db(A), මධ්‍යස්ථ ශබ්ද සහිත ප්‍රදේශයන් වල (උදා., නගරසභා

සහ මහනගර සභා බල ප්‍රදේශ; දිවා කාලයේ 63 dB(A) සහ රාත්‍රී කාලයේ 50 db(A)), සහ නිහඬ කලාප (silent zones) වල (දිවා කාලයේ 50 dB(A) සහ රාත්‍රී කාලයේ 45 db(A),) ප්‍රක්ශේපිත ශබ්ද මට්ටම් (projected noise levels), සම්මත ශබ්ද මට්ටම් (standard values) ඉක්මවා යන බව පැහැදිලි වී තිබේ.

හඳුනාගත් සියලුම සංවේදී ශබ්ද ප්‍රතිග්‍රාහක ස්ථාන වල (වගුව 4.8 බලන්න) අනාගත කාල දිගන්තයේදී (horizons) ඉහල ශබ්ද මට්ටම් වලට භාජනය වනු ඇත. තෝරාගත් ස්ථාන වලට අනාගතයේදී ශබ්ද බාධක යෙදීම අවශ්‍ය වන ඇත.

වගුව 4.8 : ඇමරිකාවේ ෆෙඩරල් හයිවේ සංගමය (FHWA) යටතේ ඇති ප්‍රවාහන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් අධිවේගී මාර්ගවල වාහන ගමනා ගමනය සඳහා සකසන ලද උපරිම අවසර දිය හැකි හෝ සැලසුම් කල හැකි ශබ්ද මට්ටම්

ඇමරිකාවේ ෆෙඩරල් හයිවේ සංගමය (FHWA) ට අනුව භූමි බාන්ඩය	Leq හෝ L10	විස්තරය	සටහන
A	60dB(A) (පිටස්තර)	ශාන්තබව පවතින හෝ නිහඬ බව පවතින බිම් ප්‍රදේශ අතිවිශේෂයෙන්ම සැලකිල්ලට ගත යුතු අතර ඒවා මගින් වැදගත් පොදු අවශ්‍යතා සලසනු ලබන අතර එම ප්‍රදේශ ඉදිරියටත් එයින් අපේක්ෂිත කාර්යය සිදුකරන්නේ නම් එහි පවත්නාතත්ත්වයන් ආරක්ෂා කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.	සියඹලන්ගමුව වැනි වනාන්තර කැබලි
B	70 dB(A) (පිටස්තර) 55 dB(A) අභ්‍යන්තර	විනෝද ගමන් සඳහා යොදා ගන්නා ප්‍රදේශ, විනෝදාශ්වාදය සඳහා යොදා ගන්නා ප්‍රදේශ, ක්‍රීඩා පිට්ටනි සහ ක්‍රීඩා සඳහා යොදා ගන්නා ප්‍රදේශ, උද්‍යාන, නේවාසික ප්‍රදේශ, නවාතැන්පලවල්, හෝටල්, පාසල්, පල්ලි, පුස්ථකාල සහ රෝහල්	උදාහරණ ලෙස අන්තර්හුවමාරු දෙක සහ ඒ ආශ්‍රිත කාර්යයබහුල ප්‍රදේශ. අනෙකුත් ප්‍රදේශ වන්නේඅඹේපුස්ස-කුරුණෑගලමාර්ගය (A6 මාර්ගය හරහා ගමන් කරන ස්ථානය),දෙයවාඩිවල-පිටවල මාර්ගය (N240117 සහ E156971),රඹුක්කන-කටුපිටිය මාර්ගය ඡේදනය කරන ස්ථානය,දොඹේමඩ-රඹුක්කන- කුරුණෑගල මාර්ගය/ හරහා ගමන් කරන ස්ථානය(N242106 සහ E153556), කිලෝමීටර් 27 + 675 (පුබ්බිලිය), කොටවැල්ලකනිශ්ඨවිද්‍යාලය (කිලෝමීටර් 14+350), පරපෙ මහා විද්‍යාලය සහ ශ්‍රී විද්‍යාසිරි මහ පිරිවෙන (කිලෝමීටර් 17+050), වටරක මහා විද්‍යාලය (කිලෝමීටර් 21+200), ගලගෙදර මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය (කිලෝමීටර් 31+560), ගලබාව මහා විද්‍යාලය (කිලෝමීටර් 26 + 200) සහ කාමාව දොඹේමඩ කනිෂ්ඨ විද්‍යාලය (කිලෝමීටර්8 + 500).ගලගෙදර අන්තර්හුවමාරුව අසල ද රෝහල් 3 ක් (භික්ෂු වාට්ටුව, සෞඛ්‍ය අමාත්‍යංශය සහ

ඇමරිකාවේ ෆෙඩරල් හයිවේ සංගමය (FHWA) ට අනුව භූමි බාන්ඩය	Leq හෝ L10	විස්තරය	සටහන
			ගලගෙදර දිස්ත්‍රික් රෝහල) සහ ගලගෙදර මහේස්ත්‍රාත් අධිකරණය එසේම ඉහත දක්වා ඇති පාසල් අවට ප්‍රදේශ 1996 අංක 1 දරණ ජාතික පාරිසරික (ශබ්ද පාලන) රෙගුලාසි වලට අනුව නිහඬ කලාප ලෙසද විස්තර කල හැකි බව සටහන් කිරීම අවශ්‍ය වේ.
C	75 dB(A) (පිටස්තර)	සංවර්ධිත භූමි, දේපල හෝ ඉහත A හෝ B හි අඩංගු නොවන ක්‍රියාකාරකම්	-
D	සීමාවක් නැත	සංවර්ධනය නොකල ඉඩම්	මෙයටඅයත්වන්නේකුඹුරු වැනි කෘෂිකාර්මික බිමය,(උදාහරණ ලෙස, Ch 2+400 km, Ch 12+100 km, Ch 16+000 km, Ch 25+740 km සහ ගල්වැටිහේන ප්‍ර දේශයේ කුඹුරු බිම්; N242322 සහ E152853)

(මූලාශ්‍රය: වෙයිනර් (Weiner) සහ මැතිව්ස්, 2012)

රථවාහන ගමනාගමනයේදී ඇතිවන ශබ්ද වලට අමතරව, නඩත්තු කටයුතු සඳහා භාවිත කරන වාතරෝධක (pneumatic) ඉදිකිරීම් උපකරණ මගින් අධික ශබ්ද මට්ටම් ජනනය විය හැකි වුවත් එහි බලපෑම් තාවකාලික වනු ඇත.

4.6.2. අවට ජනාවාස සහ වාසස්ථානවල පවතින වාතයේ ගුණාත්මයට සිදුවන බලපෑම්

විශේෂයෙන් NOx, CO සහ හයිඩ්‍රොකාබන් වැනි ප්‍රාථමික දූෂක හා වායුගෝලයෙහි රසායනික ක්‍රියාකාරකම් මගින් ව්‍යුත්පන්න වූ හෝ ද්විතීක දූෂක (ප්‍රකාශ- රසායනික ඔක්සිකාරක වැනි) වැනි ඉදි කිරීම් අවධිය තුළදී ප්‍රවාහනය හේතුවෙන් ඇති වන වායු දූෂණය වායුගෝලයෙහි පවතිනු ඇත. ඍජු විමෝචන, විමෝචක නල, එන්ජින්, ඉන්ධන ටැංකි, කාබ්‍යුරේටර ආදිය මගින් ජනනය වේ.

මාර්ගයේ රථවාහන ගමනාගමනයෙන් සිදුවන වායු දූෂණය ආදර්ශණය (modeling) කිරීමේ ක්ෂේත්‍රයේ වර්තමාන ප්‍රවේශය විශාල ප්‍රමාණය (macroscopic), මධ්‍යම ප්‍රමාණය (mesoscopic), සහ කුඩා ප්‍රමාණය (microscopic) ලෙස කාන්ඩ තුනක යටතට වර්ග කරනු ලබයි. විශාල ප්‍රමාණයේ ආදර්ශන වලදී, රථ වාහනගමනාගමනය සම්පීඩනය කල හැකි තරලයක් ලෙස පෙනී සිටින අතර එක් එක් වාහනයේ ගමන පිළිබඳ විපරම් කල නොහැක.

වායු විමෝචනයන් සාමාන්‍යයෙන් තීරණය කරනු ලබන්නේ පූර්ණ රථවාහන ගමනාගමන ධාරිතාව සහ රථවාහන ගමන් ගන්නා සාමාන්‍ය වේගය මත පදනම්ව වේ. මේ නිසා විශාල ප්‍රමාණයේ (macroscopic model) ආදර්ශන වල දී සාමාන්‍යයෙන් වේගයේ සිදුවන විචලනයෙන් ඇතිවන බලපෑම් නියෝජනය වීම සිදුනොවිය හැක. මාර්ගයේ රථවාහන ගමනාගමනයෙන් සිදුවන විමෝචනය ඇස්තමේන්තුගත කිරීම සඳහා විශාල ප්‍රමාණයේ (macroscopic model) ආදර්ශන ගොඩනංවන ලද්දේ 1982 වසරේ මහා බ්‍රිතාන්‍යයේ ප්‍රවාහන පර්යේෂණ විද්‍යාගාරය (Transport Research Laboratory (TRL))විසිනි. මෙම ආදර්ශනය අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 හි විමෝචන ඇස්තමේන්තු කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ඇත.

මෙම ආදර්ශනයේ කාබන් මොනොක්සයිඩ් (CO) විමෝචනය යනු සාමාන්‍ය වාහන ගමනාගමන වේගය (average traffic speed) සහ වාහන ගමන් කිරීමේ (flow) ඍජු ශ්‍රිතයක් (direct function) ලෙස අර්ථදක්වා ඇති අතර ඉන්පසු වෙනත් දූෂකාරක (උදා- HC, NOx සහ Pb) විමෝචනය, කාබන් මොනොක්සයිඩ් (CO) විමෝචන ධාරිතාවය අනුව ප්‍රකාශ කර ඇත.

$$E(CO) = 1{,}031 \times q \times v^{-0.795} \times 10^{-4}$$

අකුරු වලින් දක්වා ඇත්තේ ;

1. E (CO) =කාබන් මොනොක්සයිඩ් විමෝචන පරිමාව (g/m)
2. q = පැයකට ගමන් කරන වාහන ගනන
3. v = වේගයේ සාමාන්‍යය

4.9 සහ 4.10 වගු වලින්, SMEC International ආයතනය විසින් ලබාදුන් රථවාහන ගමනාගමන දත්ත මත පදනම්ව, 2016 සහ 2036 වසර වල, 70 km/hr, 100 km/hr සහ 120 km/hr ලෙස තෝරාගත් වේගයන් වලදී ඇස්තමේන්තු කරන ලද කාබන් මොනොක්සයිඩ් (CO) විමෝචනය දක්වා ඇත. AWDT අගයන් උකහාගන්නා ලද්දේ SMEC සහ Ocyana Consultants (2013) විසින් සකසන ලද ශක්‍යතා අධ්‍යයන වාර්තාවෙන් වන අතර තත්ත්වය 4- දළ ජාතික නිෂ්පාදනය සම්බන්ධ CV වර්ධනය හි (ශක්‍යතා වාර්තාව 169 පිටුව; ඇමුණුම A) සඳහන් AWDT අගයන් භාවිතා කිරීමට පරිසර බලපෑම් ඇගයීම් කණ්ඩායමට උපදෙස් දී ඇත. වර්තමාන පථය , ශක්‍යතා අධ්‍යනයෙහි සඳහන් කර ඇති පථයට වඩා වෙනස් නමුත්, වර්තමාන පථයෙහි රථ වාහන ගණනය ඒ හා සමාන වන බවට උපකල්පනය කර ඇත. (අවසන් පථයට අදාළ ගණනයන් නොමැති නිසාවෙන්).

වගුව 4.9 : 2016 දී වෙනස් ගමන් වේගයන් වලදී කාබන් මොනොක්සයිඩ් (CO) විමෝචනය

අන්තර්හුවමාරුව	පැයකට ගමන් කරන වාහන ගනන	වෙනස් ගමන් වේගයන් වලදී(පැයට කිලෝමීටර්) කාබන් මොනොක්සයිඩ් විමෝචනය වන ග්‍රෑම් ගනන(CO emissions in g at different Speeds (km/hr)		
		70	100	120
අඹේපුස්ස- දේවාලේගම	145	0.510	0.384	0.332
දේවාලේගම- රඹුක්කන	107	0.377	0.284	0.245
රඹුක්කන- ගලගෙදර	108	0.380	0.286	0.248

වගුව 4.10 : 2036 දී වෙනස් ගමන් වේගයන් වලදී කාබන් මොනොක්සයිඩ් (CO) විමෝචනය

අන්තර්හුවමාරුව	පැයකට ගමන් කරන වාහන ගනන	වෙනස් ගමන් වේගයන් වලදී(පැයට කිලෝමීටර්) කාබන්මොනොක්සයිඩ්ව විමෝචනය වන ග්‍රෑම් ගනන (km/hr)		
		70	100	120
අඹේපුස්ස- දේවාලේගම	564	1.98	1.49	1.29
දේවාලේගම- රඹුක්කන	452	1.59	1.20	1.04
රඹුක්කන- ගලගෙදර	678	2.39	1.80	1.55

වාහන ඇන්ජිම (engine) තුල පුලිඟු ගැන්වීම (sparking) සහ පිටකර විමෝචන (exhaust emissions) යන් සම්බන්ධව වාතය සහ ඉන්ධන අතර පවතින අනුපාතය (Air to fuel ratio) නැතිනම් මිශ්‍ර අනුපාතය (mixing ratio) සතුව පැහැදිලිව පෙනෙන බලපෑමක් පවතී. රිය පැදවීම සිදු කරන ආකාරයේ (driving mode) සිදුවන විචලනයෙන් රථයේ ඇන්ජිම තුල බලශක්ති ඉල්ලුමක් ඇතිවන අතර එමනිසා පිටකෙරන විමෝචනයන් ද රියපැදවීම සිදුකරන ආකාරය මත රඳාපවතී. එමනිසා, වාහනය පනගන්වා ගමන් නොකර පවතින අවස්ථාවල (idling conditions), දහණයෙන් ඇතිවූ වායූන් එන්ජිමේ සිලින්ඩර තුල රැඳීපැවතීමට නැඹුරුවක් පවතින බැවින් බොහොමයක් ඇන්ජින් වලට සරු ඉන්ධන මිශ්‍රණයක් අවශ්‍ය කරන අතර, අඩු

වේගයන් වලදී සහ වේගය අඩුකරන අවස්ථා වලදී (deceleration conditions) ඇන්ජිමේ ඉන්ධන පාලකයන් (throttle) වැසීයාම හේතුවෙන් manifold රික්තය (vacuum) ඉහලයාමට හේතුවන අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස වායුව (air intake) සහ අධික ලෙස සරු මිශ්‍රණ (exceedingly rich mixtures) ලබාගැනීම අඩුවේ. මෙනිසා මෙම ඕනෑම අවස්ථාවක, සරු මිශ්‍රණ වල හයිඩ්‍රොකාබන (HCs) ස්ටොයිකියෝමිතික (stoichiometric) ප්‍රමාණයට වඩා වැඩිපුර පවතින අතර, අමතර නොදැවුනු හයිඩ්‍රොකාබන මෙන්ම කාබන් මොනොක්සයිඩ ද ඇන්ජිමෙන් පිටකරනු ඇත. (Baker, 1977; Bunce, 1993; Kularatne, 1999). අඩු වේගයන් වලදී හෝ වේගය අඩුකරන අවස්ථාවලදී විමෝචන වායුවේ ඉහල කාබන් මොනොක්සයිඩ් මට්ටම් පැවතීමට හේතුව වන්නේ මෙයයි. එසේ වුවත් වාහන ගමන් කිරීමට පවතින තදබදය ඉහලයාමට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස වාහනය මීටරයක් ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය ඉහල යන අතර ඒ සඳහා විමෝචනය කරන කාබන් මොනොක්සයිඩ් ප්‍රමාණයද ඉහලයයි. එහෙත් පසු පයිප්පයේ (tail pipe) විශ්කම්භය සහ දිග යන මානයන් (ඇන්ජිමේ වර්ගය/අශ්වබල ප්‍රමාණය ආදිය මත රඳාපවතී) සහ පිටකරන වායුවේ පැවතිය හැකි ප්‍රවේගයන් (velocities) වැඩිදුරත් කාබන් මොනොක්සයිඩ් පුරෝකථනය කිරීමට සහ TRL ආදර්ශක මගින් ලබාගත් කාබන් මොනොක්සයිඩ් මට්ටම් මත පදනම්ව ඉන්පසුව සිදුවන NOx සහ HC පුරෝකථනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වේ.

යථාර්ථයේදී, A සහ B ශ්‍රේණි වල මාර්ග හෝ නාගරික සීමාව තුල හෝ අධික වාහන ගමනාගමන තදබදයක් සහිත වෙනත් අධික ලෙස නාගරික වූ ප්‍රදේශ වල පවතින මාර්ග වල පවතින වායු තත්ත්වන් අධිවේගී මාර්ග සමග සන්සන්දනය කරන විට රථවාහන වලින් ජනනය වන වායූන් (CO, NOx) සහ PM2.5 ආදිය අධිවේගී මාර්ග වල පවතින මට්ටම් අඩු වනු ඇත. මෙයට හේතුව වන්නේ සාමාන්‍යයෙන් අධිවේගී මාර්ග වල රථවාහන තදබදයක් නොමැති වීම සහ එහි ගමන්කරන වාහන සාපේක්ෂව නියත ප්‍රවේග වලින් ගමන් කරනු ඇති නිසාය.(පැයට කිලෝමීටර් 70 කට වඩා වැඩි (≥ 70 km/hr) උපරිම ප්‍රවේග වලින් ≥ 70 km/hr).

4.7. සිදුවීමට හැකි වෙනත් සමාජ සහ පාරිසරික බලපෑම්

4.7.1. අසල්වැසියයන්ට සිදුවන පීඩාවන්

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවදිය තුලදී

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවධිය සඳහා කම්කරුවන් සහ යන්ත්‍රසූත්‍ර ක්‍රියාකරුවන් ඇතුලු පුහුණු ශ්‍රමිකයන් අවශ්‍ය වේ. 2000 ක් පමණ වෙතැයි ඇස්තමේන්තුගත කර ඇති මෙම කම්කරු අවශ්‍යතාව වැඩපරීක්ෂක, තාක්ෂණික නිලධාරීන් සහ ඉංජිනේරුවරුන් විසින් අධීක්ෂණය කරනු ඇත.

මෙහිදී ශ්‍රමිකයන් සඳහා ඉල්ලුමක් පවතින බව පැහැදිලි කරුණක් වන බැවින් කොන්ත්‍රාත්කරුවන් මෙම ශ්‍රමික අවශ්‍යතාව සපුරාගැනීම සඳහා රටේ වෙනත් ප්‍රදේශ වලින් හෝ වෙනත් රටවලින් පවා ශ්‍රමිකයන් රැගෙන එනු ඇත. ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා ගෙන එනු ලබන සංක්‍රමණික ශ්‍රමිකයන් තුල වෙනත් සංස්කෘතික ප්‍රතිමානයන් (norms) පවතිනු ඇතැයි සිතිය හැක. මෙම වෙනස්කම් නිසා විශේෂයෙන්ම සේවක කඳවුරු අවට, එහි දැනට ජීවත්වන පුද්ගලයන් සහ සංක්‍රමණික සේවකයන් අතර සංස්කෘතිකමය අර්බුද (Cultural conflicts) පැනනැගීමට හැකියාව පවතී. නීතිවිරෝධී මත්පැන් විකිණීම, අනවසර සතුන් දඩයම සහ වෙනත් නීති විරෝධී කටයුතු වැනි ක්‍රියාකාරකම් ද ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල ඉහල යාමට හැකියාව පවතින අතර ඒවා අසල්වාසී ජනතාවට පීඩාකාරී තත්ත්වයන් ඇතිකරනු ඇත.

ශ්‍රමික කඳවුරු වලින් අපද්‍රව්‍යය බැහැරලන ස්ථාන වලට දඩාවතේ යන බල්ලන් සහ වෙනත් සතුන් ආකර්ෂනය විය හැකි බැවින් එමගින් ද මහජන පීඩාකාරී තත්ත්ව ඇති වනු ඇතැයි සිතිය හැක. ප්‍රාදේශීය මාර්ග අවට සුන්බුන් බැහැරකිරීම සහ කොන්ක්‍රීට් ප්‍රවාහනය කරන වාහන සේදීම ද මහජන පීඩාවක් වනු ඇත.

තාවකාලික සේවා මාර්ග ඉදිකිරීම, ප්‍රාදේශීය මාර්ග වල කොටසක් වසා දැමීම හෝ වෙනත් අතකට හැරවීම මගින් එම ප්‍රදේශයේ ජනතාවට, අවශ්‍ය ස්ථානයට ගමන් කිරීමට අමතර දුරක් ගෙවායාමට සිදුවනු ඇත. ඇතැම් විට ඉදිකිරීම් කාල තුලදී ප්‍රාදේශීය මාර්ග තාවකාලිකව වසා දැමීමට සිදුවිය හැකි අතර එමගින් එම ප්‍රදේශයේ ජනතාවට අපහසුතා ඇතිකරනු ඇත.

ව්‍යාපෘතියේ ක්‍රියාත්මක (operational) අවදියේදී

මෙම අවදියේදී ප්‍රදේශයේ මහජනතාවට මුහුණපෑමට සිදුවන ප්‍රධානතම අවහිරය වන්නේ ගමනාගමන සීමාවීම් වේ. උදා. මහජනතාවට අධිවේගී මාර්ගයේ අනෙක් පැත්තට ගමන් කිරීම සඳහා හැකියාව ලැබෙන්නේ ඒ සඳහා වෙන්කර ඇති සීමාසහිත ප්‍රවේශයන් හරහා පමණි .

4.7.2. රථවාහන තදබදය (Traffic congestion)

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවදියේදී

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 පිහිටා ඇත්තේ මධ්‍ය වශයෙන් රථවාහන ගමනාගමනයක් පවතින ප්‍රදේශයක් තුලයි. රථවාහන ගමනාගමනය වෙනස් කිරීම (Traffic diversions) සහ එක් අතකට පමණක් වාහන ගමනාගමනය සිදුකිරීම නිසා අඹේපුස්ස-කුරුණෑගල-ත්‍රිකුණාමලය (A006) මහාමාර්ගය සහ කටුගස්තොට-පුත්තලම (A010) මහාමාර්ගය වැනි ප්‍රධාන මාර්ග ඔස්සේ සාමාන්‍ය වාහන ගමනාගමනයට බාධා සිදුවනු ඇත.

බොහෝ අවස්ථාවන් වලදී පටු මාර්යන් වන ප්‍රාදේශීය මාර්ග භාවිත කරමින් විශේෂයෙන්ම ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය හෝ සුන්බුන් ප්‍රවාහනය කරන ට්‍රක්රථ ගමන් කිරීම නිසා එම ප්‍රාදේශීය මාර්ගවල මාර්ග තදබදයක් ඇතිවිය හැක.

ජාතික මහා මාර්ග හරහා තාවකාලික සේවා මාර්ග ගමන් කරන ස්ථාන වලදී කොඩි කරුවන් (Flag men) සේවයේ යොදවනු ඇත. ප්‍රධාන මාර්ගයන් ඔස්සේ වාහන ගමනාගමනය දිගු කාලයකට (මිනිත්තු 10-15 ට වඩා වැඩි) නැවතීම සිදුකරන්නේ නම්, එය රියදුරන්ට පීඩාකාරී තත්වයක් ඇතිකර කොන්ත්‍රාත්කරුවන්ගේ කාර්යය මන්ඩලය සමග ආරවුල් ඇතිකර ගැනීමට ද මගපෑදිය හැකි අතර ප්‍රවාහන කටයුතු ප්‍රමාද වීම නිසා ආර්ථික බලපෑම් ද පවතී.

එසේවුවත්, මේවා ඉදිකිරීම් අවධියේදී පමණක් සැලකියයුතු බලපෑම් ඇතිකරන තාවකාලික බලපෑම් වනු ඇත.

ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මකවන (operational) අවදියේදී

මෙම ව්‍යාපෘතියේ මෙහෙයුම් ක්‍රියාත්මකවීමත් සමග, ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රධානතම ප්‍රතිලාභී බලපෑම වන A006 සහ A010 මහා මාර්ග වල ගමන් කරන රථවාහන සංඛ්‍යාව අඩුවනු ඇතැයි අපේක්ෂිතය. A006 සහ A010 මහාමාර්ග ඔස්සේ වාහන ගමනාගමනය සමග සංසන්දනය කිරීමේදී අධිවේගී මාර්ගය භාවිතය වඩා කාලය ඉතිරිකරවන සහ මාර්ගය භාවිත කරන පදිකයන්ගේ ආරක්ෂාව වැඩිදියුණු කරනු ඇත. අධිවේගී මාර්ගයට වාහන ඇතුළුකරවන සියලුම පෝෂක මාර්ග (feeder roads) ද අවම වශයෙන් මාර්ග තීරු දෙකක් දක්වා වත් පුළුල් කෙරෙනු ඇති නිසා (සහ අවම වශයෙන් ලඟම ඇති නගරය මධ්‍යයය තෙක් වත්) එම මාර්ග ඔස්සේ ද වාහන තදබදයක් ඇති නොවනු ඇත.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 1,2, සහ 3 කොටස් වල වාහන ගමනාගමනය ආරම්භ වීමත් සමග කොළඹ සිට මහනුවර දක්වා ගමන් කරන පුද්ගලයකුට තම ගමනාන්තයට ලඟාවීමට පැය එකහමාරකට (1 1/2) කට වඩා අඩුකාලයක් ගතවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරයි.

4.7.3. දුම්රිය මාර්ගයට සිදුවන බලපෑම්

යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය පොතුහැරදී, ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුවේ දුම්රිය මාර්ගය හරහා ගමන් කරනු ඇත. මෙම ස්ථානයේදී අධිවේගී මාර්ගය, දුම්රිය මාර්ගය උඩින් ගමන් කිරීම සැලසුම් කරනු ඇත්තේ කණුමත පාලම් (viaduct) ව්‍යුහයක් මගිනි.

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවදියේදී

පහතට වැටීමට ඉඩ ඇති ද්‍රව්‍යයන් සහ දුම්රිය මාර්ගය ආශ්‍රිතව ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය තැබීමෙන් දුම්රියේ ගමනාගමනයට සහ දුම්රියේ ගමන්ගන්නා මගීන්ගේ ආරක්ෂාවට බලපෑම් ඇතිවිය හැක. මෙම කොටසේදී දුම්රිය අඩු වේගයකින් ධාවනය කිරීම අපේක්ෂා කරන බැවින් දුම්රියන් ප්‍රමාද වී එමගින් මගීන්ට සිය ගමන් වලට ප්‍රමාදයන් ඇතිවිය හැක.

4.7.4. සෞඛ්‍යය, ආරක්ෂාව සහ හදිසි අනතුරු

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවදියේදී

ප්‍රධාන යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය කිරීමේ ව්‍යාපෘතියක් ලෙස, මෙම ව්‍යාපෘතියෙහි වැඩබිම් වල පුහුණු සහ නොපුහුණු කම්කරුවන් රාෂියක් බර වාහන/විශාල ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රසූත්‍ර සහ ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයන් සමග වැඩකටයුතු සිදුකරනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරයි. ප්‍රදේශීය මාර්ග මෙන්ම ජාතික මාර්ග හරහා සහ දුම්රිය මාර්ගයට උඩින් ද ඉදිකිරීම් කටයුතු සිදුකරනු ඇති බැවින්, එම අවස්ථාවන් වලදී එම ස්ථාන රථවාහන ගමන් කිරීම සහ නිතරම පදිකයන් ගමන්ගන්නා ස්ථාන ආසන්නයෙන් පවතී.

භූමිය හෑරීම (soil excavation), කුළුණු බැස්සවීම (piling), හෑරීම් සිදුකරන ලද ස්ථාන නැවත පිරවීම (backfilling), මාර්ග කන්ඩියෙහි කටයුතු (embankment work) ආදී ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා බර වාහන ක්‍රියාත්මක කරවීම අවශ්‍ය වනු ඇත. ඉදිකිරීම් අවදියේ මුල් කාලයේදී ද්‍රව්‍යයන් ප්‍රවාහනය කරන ට්‍රක් රථ ගමන් කිරීම සහ ද්‍රව්‍යන් පුරවාගත් ට්‍රක්රථ පැවතීම

සාමාන්‍යය තත්වයක් වනු ඇත. මෙම රථ හා ගැටීමෙන් මාරාන්තික තුවාල ඇතිකල හැකිවීමට ඉඩකඩක් පැවතීම නිසා ජනතාවට සහ සේවකයන්ට මෙම රථවලින් අනතුරු දායක තත්ත්වයක් පවතී.

මාර්ග පථය ඔස්සේ සහ සහ කළුගල් කැනීම් සිදුකරන ස්ථාන වල (quarry sites) සිදුකරන පිපිරවීම් කටයුතු ද හදිසි අනතුරු සහ තුවාල සිදුවීම් ඇතිවීමට හැකියාව පවතින අවස්ථාවන් වේ. බල මෙවලම් (power tools) භාවිතය, විශේෂයෙන්ම සේවකයන්ට හදිසි අනතුරු ඇතිවීමේ අවධානම ඉහල නංවනු ඇත. මෙවැනි විශාලත්වයේ ව්‍යාපෘතියක් සිදුකිරීමේ දී ගිනිගැනීම් සහ විදුලිය වැදීම් වලට පවතින අවදානම පිලිබඳවද සැලකිල්ල යොමුකල යුතු වේ. කම්කරු කඳවුරු, ද්‍රව්‍ය සහ ඉන්ධන ගබඩා වල ගිනිගැනීම් සහ විදුලිය වැදීම් වලට සැලකියයුතු තරම් අවධානමක් පවතී.

උපද්‍රවකාරී විෂදුමාරයන්ට (fumes) සහ ගිනිදැල් වලට (flames) සේවකයන් නිරාවරණය වීම ඉදිකිරීම් අවදිය තුලදී සිදුවිය හැකි තවත් වෘත්තියට සම්බන්ධ උපද්‍රවයකි. භූමි මට්ටමේ සිට මීටර් 2 කට වඩා උසකින් යුත් ස්ථාන වල වැඩ කිරීමේදී සේවකයන් නියමිත ආරක්ෂණ උපක්‍රම භාවිත නොකරන්නේ නම් උස් ස්ථානවලින් ඇදවැටීම් ද සිදුවිය හැක.

වැඩබිම් සේවකයන් සහ ඉදිකිරීම් වැඩබිම් ආසන්නයේ ජීවත්වන ජනතාව දූවිලි, යන්ත්‍ර සූත්‍ර වලින් පිටකරන වායූන් සහ වෙනත් විෂ දුමාරයන්ට (fumes) නිරාවරනය වීම, ශ්වසන ආබාධ වලට මගපාදනු ඇත. මෙම බලපෑම් වායු තත්වයට සිදුවන බලපෑම් යටතේ වඩා පුළුල්ව සාකච්චා කරයි.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3, රටේ තෙත් කලාපය සහ අතරමැදි කලාපය තුල පිහිටා ඇති නිසා, ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයට වසරේ වැඩි කාලයක් තුල වර්ෂාව ලැබෙනු ඇති අතර එමගින් එක තැන පල්වන ජලදේහයන් ඇතිකිරීමේ හැකියාවක් පවතී.

විදුම් සිදුරු (borehole) පිහිටි ස්ථාන වැනි ඉදිකිරීම් බිම්වල සහ විශේෂයෙන්ම සේවක කඳවුරු වැනි ස්ථාන වල ගෘහාශ්‍රිත ජලය එක් රැස්වී එක තැන රැඳී පැවතීම නිසා සේවකයන්ට සහ අසල්වැසි ජනතාවට වාහකයන් මගින් බෝවන රෝග බෝකිරීමට හේතුවන මැස්සන් සහ මදුරුවන් ව්‍යාප්තවීමට මගපැදීය හැක. සේවකයන්ට කෑම පිසීමට සහ ආහාර ද්‍රව්‍ය ගබඩා කර තැබීමට සුදුසු නියමිත පහසුකම් ලබා නොදුන හොත් ආහාර මගින් බෝවන රෝග ද සුලභ විය හැක. වැඩබිම් වල පවත්වාගනෙ යනු ලබන තත්ත්වයන් සනීපාරක්ෂක නොවීම නිසා කැරපොත්තන්, මීයන් වැනි ගෘහාශ්‍රිත පලිබෝධකයන් ද ව්‍යාප්තවීමට මගපැදිය හැක.

ශ්‍රමික බල ඇනිය සංඛ්‍යාත්මකව ඉහලයාමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, සැලකිය යුතු තරම් සෞඛ්‍යය බලපෑම් සිදුකරන ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන රෝග (Sexually Transmitted Diseases -STD) ප්‍රදේශය පුරා වැඩිවීමේ හැකියාවක් පවතී.

ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මකවන (operational) අවදියේදී

අධිවේගී මාර්ගයේ වාහන ගමනා ගමනය ආරම්භ වූ පසු ක්‍රියාත්මක අවදියේදී සෞඛ්‍යය, ආරක්ෂාව සහ හදිසි අනතුරු පිලිබඳ ස්වරූපයෙන් වඩාත්ම සැලකියිමත් විය යුතු බලපෑම වන්නේ අධිවේගී මාර්ගය මත සිදුවන අනතුරු වේ. එසේ වුවත් ROW වෙන් කර ස්ථිර වැටක් සැකසීම සිදුකරන බැවින්, පුද්ගලයන්ට, ගොවිපල සතුන්ට සහ වනසතුන්ට අධිවේගී මාර්ගය තුලට ඇතුලුවීම හෝ ඒ හරහා ගමන් කිරීම වලක්වා ඇත.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයෙන් උසස් ගුණාත්මයක් සහිත වැඩි වේගයකින් ගමනාගමනය සිදුකිරීම සඳහා මනා සේ සැලසුම් කල සංවෘත පරිසරයක් ලබාදෙනු ඇත. දැනට පවතින ගමනාගමන ක්‍රියා පිළිවෙලවල් සමග සංසන්දනය කල විට, සාමාන්‍ය මාර්ග භාවිත කරන්නන්ගේ ආරක්ෂාවට වඩා යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය භාවිත කරන්නන්ට සැලකිය යුතු තරම් වැඩිදියුණු කල ආරක්ෂාවක් සපයනු ඇත.

සපයා ඇති වඩා හොඳ ඇතිරුම් තත්ත්වයන් (pavement conditions) සමග අධිවේගී මාර්ගය ඔස්සේ රථවාහන ධාවනය කරන රියදුරන් අධිවේගී මාර්ගයේ ලබාදී ඇති මෙහෙයුම් වේග සීමාවන්ට වඩා වැඩි වේගයකින් වාහන ධාවනය කිරීමට උත්සාහ කිරීමට ඉඩකඩක් පවතින අතර එය අධික වේගයෙන් ගොස් සිදුවන හදිසි අනතුරු සංඛ්‍යාව ඉහලට යාමේ හැකියාව වැඩිකරයි. හදිසි අනතුරු සිදුවිය හැකි හැකියාම ඉහල නැංවීමට දායක වන තවත් සාදකයක් වන්නේ අධිවේගී මාර්ගයේ ධාවනය කරන වාහන එම මාර්ගයේ ධාවනය කිරීමට තරම් සුදුසු තත්ත්වයක (road worthiness) නොමැතිවීමයි.

5 පරිච්ඡේදය: යෝජිත බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග

5.1. භූ විද්‍යා හා පාංශු කෙරෙහි සිදුවන බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග

- පොළව යට භූ විද්‍යා තත්වයන් අධීක්ෂණය සඳහා පොළව විදීම සිදුකල හැක. පොළව විදීම අදාල ප්‍රදේශයේ අධස්තලයේ ඇති ගලක් කරා භූ විද්‍යාඥයා හා භූ තාක්ෂණ ඉංජිනේරුවරයාගේ උපදෙස් මත සිදු කළ යුතුය.
- උමං මාර්ග ඉදිකිරීමට පෙර මතුපිට විස්තරාත්මක භූ විද්‍යාත්මක සිතියම් හා ආකෘතිමය භූ විද්‍යා සිතියම් සකස් කර ගැනීම යෝග්‍ය වේ.
- අදාළ ප්‍රදේශයේ පොළව අභ්‍යන්තරය අධීක්ෂණයෙන් අනතුරුව විවිධ වර්ගයේ උමං තැනීමේ ආකාර පිළිබඳ විමසා බැලිය හැක.
- යෝග්‍ය උමං මාර්ග තැනීම මගින් භූ කම්පන අවම වන අතර එමගින් ගොඩනැගිලි ආකෘති ආරක්ෂා වේ. එම නිසා අසාර්ථක මතුපිට බෑවුම්, භූමිය කිදාබැසීම් මගින් සිදුවිය හැකි බලපෑම් වලින් ආරක්ෂා විය හැක.
- අදාළ ප්‍රදේශය නිරීක්ෂණය මගින් යෝජිත උමං මාර්ග වල බොහෝ කොටස් මෘදු භූමිය හරහා ඉදිවන බව තහවුරු වේ. එම නිසා ක්ෂිසිදු උමං මාර්ගයක් තැනීමට ප්‍රථම, භූගත ජලයේ ස්ථායිතාවය පවත්වා ගැනීමට මෘදු භූමි ප්‍රදේශය සිමින්ති දියර බදාම කැවීම තුලින් ශක්තිමත් කළ යුතුය. තවද භූගත ජලයේ ස්ථායිතාවය සඳහා උමං ආවරණය හා උමං පෙළ ගැස්වීම අධීක්ෂණයක් යටතේ සිදු කළ යුතුය.
- මීට අමතරව උමං මාර්ග තැනීම අතරතුර මතිපිට පාංශු බිඳවැටීම් අපේක්ෂා කළ හැකිය. එම නිසා දුර්වල ප්‍රදේශ හරහා උමං මාර්ග ඉදිකිරීමට පෙර සුදුසු බෑවුම් ස්ථායි කිරීමේ ක්‍රමවේද යෙදිය යුතුය.
- තවදුරටත් සැලකීමේදී, යෝජිත මාර්ගය වෙනස් කිරීම තුලින් උමං තැනීමට අවශ්‍ය නොවනු ඇත. විශේෂයෙන්ම දෙවන උමං මාර්ගය අවට ඇති ඒකලිත කන්ද යෝජිත මාර්ගය මදක් වෙනස් කිරීම තුලින් මග හරවා ගත හැක.
- උමං තැනීමේදී උමං මාර්ගය ඔස්සේ වර්ධක වැස්ම කෙරෙහි තාවකාලිකව බලපෑම් ඇතිවිය හැක. එනිසා ප්‍රදේශයේ පැවතී පවත්නා භූගත ජල ස්ථායිතාව පවත්වා ගත යුතුය.
- උමං කැනීම් අවධිය තුලදී PPV අගය අඩුකිරීමේ සරල ක්‍රම නොමැත. TBM හි කර්තක හිසෙහි වේගය අඩුකිරීමෙන් හෝ මුහුණත මත තෙරපුම අඩු කිරීම මගින් දෙදරුම අඩු කල හැකි වුවද දෙදරුම නිසා ඇතිවන බලපෑම දැඩිව අධ්‍යනය කළ යුතුය.
- ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ ආයතනය (NBRO) හා භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශය (GSMB) මගින් කරන ලද යෝජනා අනුව තෝරාගත් සංවේදී ප්‍රදේශ සඳහා විස්තරාත්මක භූ විද්‍යා හා ආකෘති සිතියම් දැක්වීම සිදු කළ යුතුය.
- ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ ආයතනය මගින් යෝජිත පරිදි එහි නායයාම් උවදුරු කලාප සිතියම භාවිතා කර යෝජිත මාර්ගය ඔස්සේ නායයාම් අවදානම් ස්ථාන අධ්‍යනය කළ යුතුය. මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ ඉල්ලීම අනුව ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ ආයතනය මගින් දෙන ලද නිර්දේශයන් අවශ්‍ය නිර්මාණ අදියරේදී අදාල කරගනු ඇත.
- විස්තරාත්මක නිර්මාණකරණය ඉදිකිරීම් සපයන්නා මගින් සිදුවනු ඇති අතර විස්තරාත්මක භූ විද්‍යා හා භූ තාක්ෂණ අධීක්ෂණයන් විස්තරාත්මක නිර්මාණකරණය පෙර පාරවල් කැපුම්, උමං මාර්ග හා සැකසහිත නායයාම් ප්‍රදේශ අවට සිදුවේ.
- අධීක්ෂණයන් විස්තරාත්මක නිර්මාණකරණයට පෙර ඉදිකිරීම් අවධියේදී හා ඉදිකිරීන්ම් අවසන් වූ පසු අවධානම් ස්ථාන අවට ජාතික ගොඩනැගිලි සංස්ථාවේ භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශයේ හා රටෙහි වෙනත් ආයතන වල විශේෂඥයින් කණ්ඩායමක උදවු සහිතව මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය මගින් සිදුවේ.
- බොහෝ යෝජිත මාර්ග කැපුම් කඳු බෑවුම් වල පහතින් ගමන් කරයි. එම නිසා බෑවුම් ස්ථායි කරන ක්‍රම යෙදීම අවශ්‍ය වේ.
- ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ ආයතනය හා භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශයේ යෝජනා පරිදි බෑවුම් ස්ථාවර කිරීම බෑවුමේ ඉහල සිට ආරම්භ කර මාර්ග කැපුම් තෙක් පහලට සිදුකල යුතුය. විස්තරාත්මක භූ තාක්ෂණ අධ්‍යනයෙන් අනතුරුව සුදුසු බෑවුම් ස්ථාවර කිරීමේ ක්‍රමවේදයක් නිර්මාණය කළ යුතුය.
- වඩාත් ගැලපෙන බෑවුම් ස්ථාවර කිරීමේ ක්‍රම භූ තාක්ෂණ විශ්ලේෂණ පදනම් කරගෙන විශේෂඥ අදහස් අනුව තෝරාගත යුතුය. විශාල අවධානම් සහිත ස්වභාවික නායයාම් ස්ථාන හා සියලු මාර්ග කැපුම්, බෑවුම් ස්ථායිතාවය සඳහා ඉදිකිරීම් අවදියේදී අධ්‍යනය වනු ඇත.
- ස්ථායි කල බෑවුම්, කාලයක් ගත වන තුරු නිශ්චිත කාල පරිච්චේද වලදී අධීක්ෂණය කළ යුතු අතර වර්ෂා සමයේදී විශේෂයෙන් අධීක්ෂණය කළ යුතුය. ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංස්ථාව හා භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශය මගින් කරන ලද යෝජනා මෙහිදී සැලකිල්ලට ගනු ඇත.

- ඉදිකිරීම් අවධිය තුලදී සිදුකරන ගල්කුළු පිපිරවීම්ද බැවුම් ස්ථායිතාවය කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරයි. එම නිසා ගල්කුළු පිපිරවීමේදී භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශයේ නිර්දේශ භාවිතා කළ යුතුය.
- යෝජිත මාර්ග පථය ඔස්සේ අවශ්‍ය ස්ථාන වලදී භූ විද්‍යාත්මක හරස්කඩවල් නිර්මාණය කළ යුතු අතර ආකෘතිමය වශයෙන් දුර්වල ප්‍රදේශ විශේෂඥ කණ්ඩායමක් විසින් අධ්‍යානය කළ යුතුය.
- අදාල ක්ෂේත්‍රයේ විශේෂඥ කණ්ඩායමක උපදෙස් මත යෝජිත මාර්ගය ඔස්සේ උමං තැනීමේ අවදියේදී උමං සිතියම් ගත කිරීම සිදු වනු ඇත.
- යෝජිත මාර්ග කැපුම් හා උමං තැනීමේ ප්‍රදේශ අවට ගල්කුළු පිපිරවීම භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශයේ උපදෙස් මත සිදුවිය යුතුය.භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශයේ යෝජනා අනුව ඉදිකිරීම් සපයන්නා විසින් පිපිරවීම් පාලනය කළ යුතුය.
- ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ ආයතනයේ හා භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශයේ උපදෙස් මත යෝජිත උමං තැනීමේදී හා ගැඹුරු මාර්ග කැපුම් අවට ඉවත්කිරීම් සැලසුම් සකස් කළ යුතුය. උමං ප්‍රදේශවල බෑවුම් ඉහල ජීවත් වන සියලු මිනිසුන් ඉවත් කිරීමට නිර්දේශ කර ඇත.
- උමං ප්‍රදේශයේ භූ ජල පීඩනයේ හා භූගත ජල මට්ටම් වල වෙනස්කම් ඉදිකිරීම් වලට පෙර අධීක්ෂණය කළ යුතුය. භූගත ජල තත්වය අධීක්ෂණය සඳහා යෝජිත මාර්ගය ඔස්සේ තෝරාගත් ස්ථාන වලට පීඩන මාන ඇතුලත් කළ යුතුය.
- භූගත ජලයේ පීඩනය මැනීම බෑවුම් ඔස්සේ උමං අක්ෂය අවටද උමං මාර්ග අවට පටු නිම්න ඔස්සේද සිදුවිය යුතුය.
- භූ ජල පීඩනය වියලි හා තෙත් කාල යන දෙකේදීම අධීක්ෂණය කළ යුතු අතර භූගත ජල මට්ටමේ වෙනස්කම් ඉදිකිරීම් අවධියට පෙර සිටම සටහන් කළ යුතුය. තවද, පීඩන මාන මගින් පීඩනය මැනීම යෝගිත මාර්ගයේ සාපේක්ෂව ඉහල බෑවුම් සහිත ප්‍රදේශ අවට සිදුකල යුතුය.
- පීඩන මාන වල කියවීම් හා අනෙකුත් තොරතුරු මත ජලධර තත්වයන් අධ්‍යානය කළ යුතුය. එය මත පදනම්ව ජලධර ස්ථායිතාව අධ්‍යානය කළ යුතු අතර යෝජිත ඉදිකිරීම් මගින් ඒවාට සිදුවිය හැකි බලපෑම් විශ්ලේෂණය කළ යුතුය.
- සාමාන්‍යයෙන් කලාප ජලධර හා කාස්ට් ජලධර තත්වයන් කෙරෙහි සිදුවන පාරිසරික බලපෑම් විස්තරාත්මකව විශ්ලේෂණය කළ යුතුය.

5.2. ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම් සඳහා යෝජිත වලක්වාගැනීමේ ක්‍රියාමාර්ග

5.2.1. ඉදිකිරීම් අවධිය තුල

1. නියමු මාර්ගය තාවකාලික කානු සහිත බෝක්කු, පාලම් හා අමුණක් සහිතව ගංවතුර වලට අවුරුදු 2ක් හෝ 3ක ආපසු හැරුම් කාලයක් සඳහා නිර්මාණය කර ඇත (ගංවතුර වල ප්‍රභලත්වය මත රඳා පවතී). එම නිසා වැඩි ආපසු එවුම් කාලපරිච්චේදයක් සහිත අවශ්‍යතාවක් නිසා පසු ජලය ඉහල යාම මගින් නියමු මාර්ගය ඇතැම් ස්ථාන වලින් කැඩී ගංවතුර ගැලීම පහසු කරයි.

2. ද්‍රව්‍ය සෝදා අවට ජල අංගයන් කෙරේ ගලා ඒමෙන් ඇතිවන බොරතාවය, වියලි කාලවලදී පොළව හා සම්බන්ධ ක්‍රියාවලි සැලසුම් කිරීම, ලිහිල් පාංශු කොටස් හරහා ජලය ගලායාම වැලැක්වීම, ලිහිල් පාංශු කොටස් ආවරණය කිරීම, සුදුසු සංචිත ස්ථාන තොරා ගැනීම හා වැසිදිනවලදී, තෙල්,ඉන්ධන,ග්‍රීස්,තාර,සිමෙන්ති හා අනෙක් දෑ වැසිජලය හා මිශ්‍රවීම වැලැක්වීම මගින් වලක්වා ගත හැකිය.

3. වාරිමාර්ග හා අපවහන ඇළමාර්ග ඉදිකිරීම් ප්‍රදේශය හරහා පවත්වා ගෙන යනු ඇත. එම නිසා මාර්ග පථයෙන් එපිට සිදුවන කෘෂිකාර්මික කටයුතු වලට බාධාවීමක් සිදු නොවේ. ඇළමාර්ග හරහා ඉදිකිරීම් සිදුවන්නේ නම් වාරිමාර්ග ඉංජිනේරුවරයා හෝ/හා කෘෂිකාර්මික සේවා නිලධාරියා හා කෘෂිකාර්මික ආයතන මගින් අවසර ලබා ගත යුතුය.

5.2.2. මෙහෙයුම් අවධිය තුල:

1. පස් බැම්ම මත ඇති යෝජිත මාර්ගයෙහි උඩුගං ප්‍රදේශයෙහි අනිසි ජලපවහනහය හා ජලය රැඳීම නිර්මාණකරනයේදී අවම කල හැක. පස් බැම්මෙහි අක්පාව (toe) ඔස්සේ ඇති සංග්‍රාහක කාණු , නියමිත පරිදි ස්ථානගත කල බොක්කු හා දිය බස්නා මගින් ජලය පස් බැම්මෙහි යටිගං ප්‍රදේශයට කාර්යක්ෂමව ගලා යාමට සලස්වනු ඇත.

2. නිර්මාණ සැලැස්ම මගින් සාක්ෂාත් කර ගත හැකි මාර්ග පස් බැමි, නිර්මාණය කරන ලද පිටාර මට්ටම් ඉවත් කිරීමට තරම් ප්‍රමාණවත් උසකින් යුත වනු ඇත. ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩකිරීමේ හා සංවර්දනය කිරීමේ සංස්ථාවෙන් (2016) සිදුකරන ලද

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා වන අදියර 3හි ද්‍රව ආකෘති දත්ත පරීක්ෂණ හා ජල විද්‍යා අධ්‍යන වාර්තාවේ පෙන්වා ඇති අනෙක් විශ්ලේෂණ මගින් මාර්ගය අවසන් වන මට්ටම අවුරුදු 100ක ගංවතුර මට්ටම් හා ඵලකයේ උසේ එකතුවට වඩා වැඩි බව තහවුරු වේ.

3. පාලම් හා බෝක්කු, මාර්ගයේ එක් පැත්තක සිට අනෙක් පැත්තට ගංවතුර අමතර පීටර ගැලීමකින් තොරව පහසුවෙන් ගලා යාමට තරම් විශාල විය යුතුය. ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩකිරීමේ හා සංවර්දනය කිරීමේ සංස්ථාවේ (2016) සිදුකරන ලද මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අධියර 3 වන පොතුහෙර සිට ගලගෙදර දක්වා කොටසේ ජල විද්‍යා අධ්‍යන වාර්තාවෙන් කිසිදු පීටර ගැලීමක් හෝ අවහිර වීමක් ඇති නොවන බව පෙන්වා දී ඇත.

4. යෝජිත මාර්ගයෙහි හා ඒ අවට ජලය රැස් වීම වැලැක්වීම සඳහා මාර්ගය මතුපිට , සියළු මාර්ග අපවහනයන්, කැපු බෑවුම් හරහා වන අපවහනයන්, පස් බැමි පහළ අපවහනයන්, කේන්ද්‍රීය මධ්‍යස්ථ අපවහනයන්, අක්පා කාණු අපවහනයන්, පාලම් ආදියෙහි අපවහනයන් ආදිය යටිගං ප්‍රදේශය හා සම්බන්ධව ඇති දැනට පවතින ජල මාර්ග හා නිසි පරිදි සම්බන්ධ කරනු ඇත.

5. ප්‍රදේශයේ ස්වාභාවික ජල වහන රටාව වෙනස් වන බැවින් දියපාරවල් හැරවීම හැකි පමණ වළක්වනු ඇත. පාංශු ඛාදනය හා තැන්පත් වීම හරහා දිය පහර නව හැරවීම හා ප්‍රතිසමායෝග වනු ඇත. ඇතැම් විට මෙම ප්‍රතිසමායෝගය යාබද ප්‍රදේශ කෙරෙහි ඉතා අයහපත් ලෙස බලපානු ඇත. එම නිසා මාර්ගවල පස් බැමි ගංගාව දෙසට ප්‍රසර්පනය වන ස්ථාන වල කඳු මතින් දිවෙන පාලම් ඉදිකළ යුතුය.

6. කුඹුරු වල ඇති සියළු වාරි මාර්ග හා අපවහන මාර්ග, එම අපවහන මාර්ග වල පතුල් මට්ටම (bed levels) හා සමාන යෝජිත මාර්ගයේ යටියන මට්ටම් (invert levels) සහිත බෝක්කු හරහා නොනැනවති ගලා යාමට ඉඩ සලසනු ලැබේ. කුඩා වාරිමාර්ග සඳහා වූ හතරැස් බෝක්කු වල පළල ඉතා වැඩි අවස්ථා වලදී වාරි හා සාමාන්‍ය ජල වහනයන් සඳහා හතරැස් බොක්කුවෙහි පතුල තුළ පටු අගලක් තනනු ලැබේ. මෙමගින් පුළුල් බෝක්කු පලල නිසා ජල ප්‍රවාහයේ ප්‍රවේගය අඩු වීම වළක්වා ගත හැකි අතර එමගින් රොන්මඩ තැන්පත් වීම වළක්වා ගත හැක. වාරි මාර්ග අඛන්ඩව පවත්වා ගැනිම සඳහා බෝක්කු නිර්මාණය කිරීම වාරිමාර්ග ඉංජිනේරුවරයාගේද, ගොවිජන සේවා නිළධාරියා හා / හෝ අදාළ ගොවි සංවිධාන වල එකඟතාවය මත සිදු කරනු ඇත.

7. යෝජිත මාර්ගයෙහි හා ඒ අවට ජලය රැස් වීම වැලැක්වීම සඳහා මාර්ගය මතුපිට, සියළු මාර්ග අපවහනයන්, කැපු බෑවුම් හරහා වන බානු, පස් බැමි පහළ බානු, කේන්ද්‍රීය මධ්‍යස්ථ බානු, අක්පා කාණු බානු, ආදිය නිසි පරිදි නඩත්තු කරනු ඇත.

8. ජල ප්‍රවාහය බාධාවකින් තොරව ගැලීමට සැලසීම තහවුරු කරමින් බොක්කු, ජලය ගෙන එන හා ගෙන යන දිය බස්නා කලින් කල නඩත්තු කිරීම මගින් පසු ගැල්ම හා ජලය රැඳීම නිසා ඇති වන පිටාර ගැලීම (efflux) අවම කරනු ඇත.

9. පිටාර මට්ටම් වැඩි වන්නේ නම් පස් බැමි යෙදීම නිසා ජලය රඳවා ගන්නා ප්‍රදේශ අඩු වීම වළක්වනු ඇත. 10+850 සිට 11+400 km දක්වා, 11+900 සිට 12+700 දක්වා , 13+650 km සිට 13+850 km දක්වා හා 14+100 km සිට 14+700 km දක්වා ප්‍රදේශය තුළ ජලය රඳවා ගැනීමේ ප්‍රදේශ වල සැලකිය යුතු අඩු වීමක් දක්නට ඇත. කෙසේ වෙතත් මෙම කුඹුරු සාපේක්ෂව බෑවුම් සහිත වන අතර ජල ගැලීම් පිළිබඳව පෙර වාර්තා වී නොමැත. එබැවින්, ජල ධාරණ ප්‍රදේශ අඩු වීම හේතුවෙන් සැලකිය යුතු බලපෑමක් ඇති නොවනු ඇත.

5.3. යෝජිත සමාජ, සංස්කෘතික බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග

මිනිසුන් හා විවිධ ආයතන පැතිරී සිටින සැලකිය යුතු තරම් වූ බිම් වපසරියක් අත්පත් කර ගැනීමට සිදුවන හෙයින් සමාජයීය බලපෑම් අවම කිරීම මෙම ව්‍යාපෘතියෙහි ප්‍රධාන වැදගත් අංගයක් වේ. ඉඩම් අක්කර 1162.5 වැඩි භූමි ප්‍රමාණයක පදිංචිව සිටින නිවැසියන් 2069දෙනෙකු බලපෑමට නතු වන අතර ඉන් 857දෙනෙකුට ස්ථිරවම ප්‍රතිස්ථාපනය කල යුතුවේ. ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑමට හසු වූ සම්පූර්ණ නිවැසියන් අතුරින් නිවාස 707 ක්ද ව්‍යාපාර 35ක්ද ගොවිබිම් අයිතිකරුවන් 1303 ක්ද වේ. මෙම ව්‍යාපෘතිය නිසාවෙන් මෙම නිවාස වල 8465 ක් වූ ජනතාවක් බලපෑමට හසුවනු ඇත. සාමූහික වශයෙන් ගත් කල යෝජිත ව්‍යාපෘතිය ඉදි කිරීම ජාතික වශයෙන් වැදගත් වන බැවින්, බලපෑමට නතුවන ප්‍රජාව හා ඔවුන්ගේ යහපැවැත්ම ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කරමින් මෙම ජාතික වශයෙන් වැදගත් අරමුණු සාක්ෂාත් කරගනු ඇත.

යහපාලනය පරම අර්ථය වනුයේ , යම් පුද්ගල කොට්ඨාශයකගේ යහපැවැත්ම පමණක් නොව, සියලු ප්‍රජාවන් හට යහපත සැලසීම වේ. සමාජ සමීක්ෂණ හා මහජන මතය විමසීම් වලදී මෙම සාධකය, ප්‍රජා සාමාජිකයන් සියලු දෙනාම විසින් අවධාරණය කරන ලද අතර රටේ සංවර්ධනය සඳහා මෙවැනි යෝධ ව්‍යාපෘතීන්ගේ ජාතික අවශ්‍යතාව පිලිගන්නා ලදී.

බලපෑමට හසුවන ජනතාව මෙම ව්‍යාපෘතිය නිසාවෙන් ගැමි ජනතාවට හා එකිනෙකට සම්බන්ධ වන දිස්ත්‍රික්ක වලට සැලසෙන්නාවූ ප්‍රතිලාභ පිළිබඳව දැනුවත්ය. එහෙත් මෙම ව්‍යාපෘතියෙහි අයහපත් සාමාජ-ආර්ථික බලපෑම් රජය විසින් ඔවුන්ගේ දුක්ගැනිවිලි කෙතරම් තෘප්තිකර මට්ටමකට පත්කිරීමට සහන සලසන්නේද යන්න මත සැලකිලිමත් වීමට බලකරනු ඇත. සමාජ- ආර්ථික ක්‍රියාවලින් ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කිරීමේ වර්තමාන ආර්ථික අභියෝග පිළිබඳව ඉතා සැලකිලිමත් වෙමින් හානි හා දුක්ගැනිවිලි වලට සහන සැලසීම සඳහා වූ මූලධර්ම 4ක් යොදාගැනීමේ වැදගත්කම ඔවුන් නැවත නැවතත් සඳහන් කරයි. (1) ඔවුන්ගේ ව්‍යාපාර, දේපළ, හා ජීවනෝපාය සඳහා වැඩිම වෙළඳපොල මත පදනම් වූ වන්දි පැකේජයක් (2) තම මුල් පදිංචි ස්ථාන වල පැවති දුර්වල ආර්ථික තත්ත්වයන්, දේපළ අයිතිය පිළබඳ නෛතික ගැටළු හා වෙනත් ඕනෑම පහත්කොට සැලකීම් නොසලකා හරිමින් වර්තමාන සාමාජ-ආර්ථික ප්‍රමිතීන්ට අනුව ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කිරීමට හා නැවත පදිංචි කරවීමට පූර්ණ ලෙස ප්‍රමාණවත් පැකේජයක් (3) සමාජ සබඳතා , පවුල් වල වෙනත් කටයුතු හා ව්‍යාපාර පවත්වා ගැනිමට පහසු හා ඔවුන්ට හුරු පුරුදු භූගෝලීය පරිසරයක් තුළ නැවත පදිංචි කරවීම සහ (4) එකඟතාව පරිදි, තම දුක් ගැනිවිලි වලට විසඳුම් ලබා ගැනීම සඳහා හා අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම සඳහා වගකිවයුතු නිළධාරින් හා පහසුවෙන් සම්බන්ධ විය හැකි සරළ යාන්ත්‍රණයක් හා ආයතනිකමය සැලැස්මක්. ව්‍යාපෘතිය නිසාවෙන් ඇතිවන බලපෑම් පිළිබඳ ප්‍රජාවගේ හැඟීම් හා තත්ත්වය අවබෝධ කර ගනිමින් සියළුම බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රමෝපායන් සැලසුම් කරනු ඇත.

5.3.1. ජනාවාස සඳහා බලපෑම් අවම කිරීම

ජනාවාස මත ඇතිවිය හැකි බලපෑම් සලකාබලන කල ජනතාව තම වටිනා වාසස්ථාන හා වෙනත් දේපළ මඟ හරිමින් යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඉදි කරන ලෙස යෝජනා කරන ලදි. විශේෂයෙන්ම බෞද්ධ විහාරස්ථාන වල භික්ෂූන් වහන්සේලා, පෞද්ගලික වෛද්‍ය මධ්‍යස්ථාන වල ආයුර්වේද වෛද්‍යවරුන්, හෝටල් හිමිකරුවන් ඔවුනගේ නේවාසික, ආගමික හා වාණිජ කාර්යයන් නොනවත්වා අඛණ්ඩව පවත්වා ගෙන යාමට හැකිවන පරිදි මාර්ගය නිර්මාණය කිරීමට සලකා බලන මෙන් ඉල්ලා සිටියහ.

ඒ අනුව යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයෙහි ගැටළුකාරී ප්‍රදේශ පිළිබඳ නැවතා සලකා බැලීමක් සිදු කල අතර එමගින් අහිතකර බලපෑම් හැකි උපරිම අයුරින් අවම කිරීමට කටයුතු යොදන ලදි. ඇතිවිය හැකි වැරදි වටහා ගැනීම් වළක්වනු වස් සිදුකල එවැනි වෙනස්කම් හා එවැනි අවශ්‍යතා සැපයීමට ඇති දුෂ්කරතා පිළිබඳව අදාළ පුද්ගලයන් නිසි පරිදි දැනුවත් කරනු ඇත. ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණයෙන් තහවුරු වන ලද්දේ බලවත් දේශපාලකයන්ගේ සිතැඟි පරිදි මාර්ග ගමනාන්තයෙහි වෙනස් කම් පිළිබඳ විවිධ කටකතා පතුරවා ඇති බවයි. එබැවින් යෝජිත ව්‍යාපෘතියෙහි වර්තමාන ගමන්මගෙහි තර්කානුකූල, විද්‍යාත්මක හා තාක්ෂණික තෝරා ගැනීම පිළිබඳ සම්පූර්ණ දැනුවත් කිරීමක වැදගත්කම එවැනි දුර්මත වලින් පැහැදිලි විය

යෝජිත මාර්ග නිර්මාණයට අවශ්‍ය වෙනස්කම් කිරීමෙන් පසුව, නොවැලැක්විය හැකි අහිතකර බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රම අදාළ නීතිමය සම්පාදන හා ජාතික සංවර්ධන ව්‍යාපෘති වලදී පැන නගින මහජන දුක් ගැනිවිලි සඳහා සහන සැලසීමේ ජාත්‍යන්තරව පිළිගත් සම්මුති හා මාර්ග නිර්දේශ වලට අනුකූලව සකස් කරනු ඇත. විශේෂයෙන්, ඉඩම් අත්පත් කරගැනීමේ පනත හා එහි සංශෝදන හා රෙගුලාසි අන්තර්ගත 2013 නොවැම්බර් 22 අංක 1837/47 දරණ ගැසට් නිවේදනය, 1935 , 1947 අංක 8 දරණ රජයේ ඉඩම් ආඥා පනත, ඉඩම් සංවර්ධන ආඥා පනත, 1871 අංක 22 දරණ කාලාවරෝද ආඥා පනත, 1981 අංක 73 දරණ මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරි පනත හා නැවත පදිංචි කරවීමේ ජාතික ප්‍රතිපත්තිය, 1980 අංක 47 දරණ ජාතික පාරිසරික පනත හා 1988 අංක 56 අරණ සංශෝධිත පනත, ශ්‍රී ලංකා වන ආඥා පනත, නැවත පදිංචි කරවීමේ ජාතික ප්‍රතිපත්තිය, 1939 අංක 30 දරණ දුගී (සහන) නීති ආඥා පනත, 1959 අංක 01 දරණ කුඹුරු ඉඩම් පනත, 1979 ගොවිජනසේවා පනත, කම්කරු නිතිය, කාන්තාවන්, ළමයින් හා තරුණයන් සඳහා වන නීති හා 1979 අංක 23 දරණ ශ්‍රී ලංකා මහවැලි අධිකාරි පනත, යනාදිය අනුව ව්‍යාපෘතියෙන් පීඩාවට පත් ජනතාවට උපරිම සාධාරණය ඉටු කිරීම සහතික කරනු ඇත.

ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිති හා මාර්ගෝපදේශ සළකා බලන කල , ආසියානු සංවර්ධන බැංකුවෙහි ආරක්ෂක ප්‍රතිපත්ති ප්‍රකාරව අහිතකර බලපෑම් අවම කිරීම හා හාණි පුරණය සඳහා යාන්ත්‍රණයක් ව්‍යාපෘතිය මගින් සකස් කල යුතුවේ. ඒ අනුව, අදාල හා නිර්දේශිත පාර්ශවකරුවන්ගෙන් සමන්විත මහජන දුක් ගැනිවිලි සඳහා සහන සැලසීමේ කමිටුවක් හරහා මහජන දුක් ගැනිවිලි සඳහා සහන සැලසීමේ යාන්ත්‍රණයක් ක්‍රියාත්මක කිරීම ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක ආයතනය වන මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියෙහි වගකීම වේ. මෙම ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කිරීම, ඇගයීම හා පසු විපරම් කිරීම පූර්ණ වශයෙන් අධීක්ෂණය කිරීමේ ප්‍රධාන නියෝජිත ආයතනය වශයෙන් RDA හි ව්‍යාපෘති කළමණාකරන ඒකකය (PMU) ක්‍රියා කරයි.

5.3.2. පවුල් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමේදී බලපෑම් අවම කිරීම

ඕනෑම නේවාසික හා ආයතනික වෙනසක් පීඩාවට පත් ජනතාවගේ සමාජ ජීවිතයෙහි සමතුලිතතායෙහි ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් ඇති කරන හෙයින් හා ලබා දෙන ලද කාලයක් ඇතුලත ඔවුන්ව වෙනත් ස්ථානවල පදිංචි කරවීමේ අවශ්‍යතාවය නිසාවෙන් ඉහත සඳහන් කල පවුල් හා ආයතන නැවත ස්ථාපිත කරවීම මෙම ව්‍යාපෘතියෙහි වැදගත්ම අංගය වනු ඇත.

මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ පවුල් හා ආයතන 857ක් ස්ථිර ලෙස නැවත පදිංචි කරවීම හා තාවකාලික නැවත පදිංචි කරවීම් 115ක් සිදුවනු ඇත.

ව්‍යාපෘතිය හේතුවෙන් පීඩාවට පත් ජනතාව නැවත පදිංචි කරවීමේ හා විශේෂයෙන් මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා මහජන පීඩා සඳහා සහන සැලසීමේ යාන්ත්‍රණයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ නෛතික අවශ්‍යතාවට අනුරූපීව RDA, එහි ව්‍යාපෘති කළමණාකරන ඒකකය (PMU) හරහා ස්ථිරව හා තාවකාලිකව පවුල් හා ආයතන නැවතපදිංචිකරවීම සඳහා වන නැවත පදිංචි කරවීම සඳහා වන ක්‍රියාකාරී සැලැස්මක් පිළියෙල කල යුතුය. ඉවත් කරන ලද පවුල් හා ආයතන නැවත පදිංචි කරවීම හා සමාජ බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා නියමිත ක්‍රියාමාර්ග හා හානි පූරණය සම්බන්ධ සියළු කාරණා නැවත පදිංචි කරවීම සඳහා වන ක්‍රියාකාරී සැලැස්මක් මගින් විසඳිය යුතුය.

ඇතැම් පවුල් සාමාජිකයන් අතර පරස්පර විරෝධී යෝජනා, හිමිකම්, හා කාලාත්‍රයා, දෙමාපියන් ආච්චිලා සීයලා හා දරුවන් අතර අසමගිකම් ආදිය ඇති බැවින් හා සහන පැකේජයට අයත් මූල්‍ය වන්දි හා නව ස්ථාන හා වෙනත් ප්‍රදානය කරන ද්‍රව්‍ය අත්පත් කර ගැනීම හා අයිතිය සඳහා එකිනෙකාට එරෙහි වංචා, කුමන්ත්‍රණ ආදිය සිදු වන බැවින් පවුලේ සියලු සාමාජිකයන්ගේ කැමැත්ත හා එකඟත්වය මත නැවත පදිංචි කරවීමේ ක්‍රියාමාර්ග දියත් කරනු ඇත. එක් අයෙක් හෝ ඊට වැඩි සාමාජිකයන් ගණනක් අනෙක් අය වෙනුවෙන් පෙනී සිටියද, පවුලේ දේපල අයිතිය සඳහා නීතිමය අයිතියක් ඇති විය හැකි වුවද, පවුලේ සියලුම යැපෙන්නන්ට මෙම සහන යාන්ත්‍රණය මගින් ඔවුන්ගේ අනාගත ආරක්ෂාව සලසනු ඇත. පවුල කේන්ද්‍රකර ගත් වන්දි ගෙවීමේ ක්‍රමයක් මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් අනුගමනය කල යුතුය.

බොහෝ ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑම් ලත් පුද්ගලයන් තම ප්‍රජාවන් සමඟ නැවත පදිංචි කරවීම වැදගත් කොට දක්වන හෙයින් වන්දි වශයෙන් මුදල් ලබාදීම මගින් පමණක් මෙම ගැටළුව නිරාකරණය කිරීමට නොහැකි වනු ඇත. එබැවින් නව නිවාස හා ආයතන ඉදිකිරීමට මුල් පදිංචි ස්ථානවල හෝ ආසන්න ස්ථාන හඳුනාගෙන ඇති අතර එමගින් පවතින සමාජ ආර්ථික සම්බන්ධතා හා වෙනත් වාණිජ කටයුතු අඩු බාධක සහිතව පවත්වාගෙන යාමට සලසනු ඇත. මෙම පැවරීම්, පවතින රෙගුලාසි හා පීඩාවට පත් පාර්ශවයන්ගේ උපදෙස් සහිතව සිදු කරනු ඇත. RDA විසින් සෑම ප්‍රදේශයක් තුළම නැවත පදිංචිකරවීම සඳහා විභවතාවක් ඇති ස්ථාන හඳුනා ගනු ලබන අතර අයිතිකරුවන්ගෙන් එම ඉඩම් ලබා ගැනීමට ක්‍රියා කරනු ඇත.

ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීම මෙම ව්‍යාපෘතියෙහි පූර්ව අවශ්‍යතාවයක් බැවින් ඉදිකිරීම් කටයුතු ආරම්භ කිරීමට පෙර සියල්ලන් (ස්ථිර හා තාවකාලික) නැවත පදිංචි කරවීම සම්පූර්ණ කල යුතුවේ. නැවත පදිංචි කිරීමේ අවශ්‍යතාව, ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීමේ ක්‍රමය සහ කොන්දේසි, නැවත පදිංචි කිරීම් සැලැස්ම, සියල්ල ඇතුලත් හානිපූරණ පැකේජය, ඉඩම් වලින් ඉවත් කිරීමේ කාලය, දේපල ඉවත් කිරී ම හා විදුලි හා වෙනත් සැපයුම් විසන්දි කිරීම් පිළිබඳව විස්තර ස්ථිරව හා තාවකාලිකව ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑම් ලත් පුද්ගලයන් හට හිරිහැරයක් නොවන අයුරින් මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් ප්‍රමාණවත් කාලයක් සපයමින් පැහැදිලිව දන්වනු ඇත. ඉඩම් අත්පත් කරගැනීමේ හා ඉවත් කිරීමේ නෛතික එකඟතාවන් පමණක් නොව පරම්පරාගතව භුක්තිවිඳි දේපල වලින් ජනයා ඉවත් කිරීම ඉතා සංවේගකාරී සංසිද්ධියක් බැවින් ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑම් ලත් පුද්ගලයන් ගේ අනපේක්ෂිත ප්‍රායෝගික සිදුවීම් නිසි පරිදි ඇමතිය යුතුවේ. ඔවුනට අයත් සියළුම දෑ සඳහා හානි පූරණයෙන් පසු, ඔවුන්ගේ ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය, ගස් හා උපයා ගත්, ගොඩ නගා ගත් හා උරුමවූ වෙනත් සියළුම සම්පත් ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට ඉඩ දෙනු ලැබේ. එවැනි ද්‍රව්‍ය නැවත පදිංචි වීමේදී ප්‍රයෝජනවත් වනු ඇත.

මහජන ආරක්ෂාව හා ජීවනෝපාය රැක ගැනීම යන නිර්ණායකයන්ට අනුව විශ්ලේෂණය කල ව්‍යාපෘති අවශ්‍යතා හා ඉදි කිරීම් කාර්යය අනුපිළිවෙල අනුව එවැනි අවතැන් වීම් කාලය පිළිබඳ විශේෂ අවධානයක් සහිතව නිවාස හා ආයතන තාවකාලිකව ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමද නැවත පදිංචි කරවීම සඳහා වන ක්‍රියාකාරී සැලැස්මෙහි (RAP) සඳහන් කල යුතුය. තාවකාලික ප්‍රතිස්ථාපන කාල වකවානු, නැවත පදිංචි කරවීම ආරම්භ කිරීම , ප්‍රතිස්ථාපන කාලය දීර්ඝ කිරීමේ සම්භාවිතාවය, ව්‍යාපෘති බලපෑමට හසු වූවන්ගේ දේපල වලට ඇතිවිය හැකි බලපෑම්වල ස්වභාවය හා විශාලත්වය, බලපෑමට නතු වූ දේපල හා ව්‍යාපාර යථාතත්ත්වයට පත් කිරීමේ යාන්ත්‍රණය, හා වෙනත් පීඩා සඳහා සහන සැලසීම යනාදිය පිළිබඳව ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑම් ලත් පුද්ගලයන්ව කල්තියා දැනුවත් කල යුතුය. ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑම් ලත් පුද්ගලයන්ගේ දරුවන්ගේ අධ්‍යාපනය, විශේෂ අවශ්‍යතා හා ආරක්ෂාව අවැසි පුද්ගලයන්ගේ සුභසිද්ධිය හා පවුලේ සමගිය යනාදියට මෙවැනි ප්‍රතිස්ථාපනයන් නිසා අඩාල නොවිය යුතුය.

කාන්තාවන්, ළමුන්, වැඩිහිටියන්, ආබාධිතයන්, වැන්දඹුවන්, තනි මාපිය පවුල් සහ අනෙකුත් යැපෙන්නන්ගේ යහපැවැත්ම සහ ආරක්ෂාව විශේෂයෙන් සැලකිල්ලට ගත යුතු අතර තාවකාලික සහ ස්ථිර නැවත පදිංචි කිරීමේ ක්‍රියාවලි තුළ එවැනි අවශ්‍යතා නිසි පරිදි සාක්ෂාත් කර ගැනීම සහතික කිරීමට ක්‍රමෝපායයන් අනුගමනය කළ යුතු ය යුතු ය. ඔවුන්ගෙන් සමහරක් නැවත පදිංචි කිරීමේ කටයුතු සිදු කිරීමට තරම් ශක්තියක් නොමැති වීම හෝ එම කටයුතු සාර්ථක ලෙස අවසන් කිරීමට තම ධාරිතාව පිළිබඳ විශ්වාසයක් නොමැති වීම හේතුවෙන් මෙම ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑම් ලත් පුද්ගලයන් කාණ්ඩ

නැවත පදිංචි කරවීමේදී විශේෂ අවධානයක් යොමු කරනු ලැබේ. 5.3.6 හා 7 යන කොටස් හි සඳහන් පරිදි එම අවතැන් වී සිටින ජනතාවගේ ගැටලු හා අදාළව කටයුතු කිරීමට මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියෙහි ව්‍යාපෘති කළමණාකරන ඒකකය විශේෂ පියවර අනුගමනය කරනු ඇත.

දිගු කාලීන ක්‍රියාවලියක් වීම නිසාවෙන්, නැවත පදිංචි කිරීම් සඳහා නිසි අධීක්ෂණය හා ඇගයුම් පද්ධතියක් අවශ්‍ය වන අතර මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය එවැනි ක්‍රමයක් අනුගමනය කරනු ඇත. නැවත පදිංචි කිරීමේ වැඩසටහන මගින් සියලු ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑම් ලත් පුද්ගලයන් හට ඔවුන්ගේ පෙර නේවාසික ස්ථානවලදී තිබුණු දේ රැක ගැනීම හා සාපේක්ෂව වඩා හොඳ ජීවිතයක් සහතික කළ යුතු ය.මාර්ග හා ප්‍රවාහන, ජාතික විදුලි බල පද්ධතිය විසින් සපයනු විදුලිය, ජල සම්පාදනය, තැපැල් හා සන්නිවේදන, අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම වැනි යටිතල පහසුකම් සියලුම නැවත පදිංචි කරවීම් සිදු කිරීමේදී සංවර්ධනය කරනු ලබන අතර අදාළ බලධාරීන්ගේ නිසි අවධානය ඒ සඳහා යොමු විය යුතුය.

5.3.3. ඉඩම් අත් කර ගැනීමේදී ඇතිවන බලපෑම් අවම කිරීම

මෙම ව්‍යාපෘතිය හේතුවෙන් පීඩාවට පත් ප්‍රදේශයේ නේවාසික සහ කෘෂිකාර්මික ඉඩම් සියල්ලම පාහේ ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑම් ලත් පුද්ගලයන් සඳහා හිඟ සීමිත සහ වටිනාකමක් නොමැති දේපල බවට පත් වන අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් පූර්ණ හෝ අර්ධ අත්පත් කර ගැනීම් ඔවුන් මත අහිතකර සමාජ බලපෑම් ඇති කරයි. එබැවින් මෙම ව්‍යාපෘතිය මගින් ස්ථිර සහ තාවකාලික භාවිතය සඳහා ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීම, ඉඩම් අත්කර ගැනීමේ පනත හා මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියෙහි දුක්ගැනවිලි සහන යාන්ත්‍රණය ඇතුළු නීතිමය විධිවිධාන වලට අනුකූලව සිදු කළ යුතු ය.
ඉඩම් ජනතාවගේ වටිනාම වත්කම වන බැවින් , ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීම මෙම ව්‍යාපෘතියෙහි ඉඩම් අවශ්‍යතා හොඳින් සැලසුම් කල සැලසුමක් අනුව සිදු කළ යුතු අතර නිසි සීමා මායිම් සළකුණු කිරීමෙන් පසුව නිවැරදි ඉඩම් ප්‍රමාණය පමණක් අත්පත් කර ගත යුතු වන අතර අත් කර ගත් ඉඩම් සඳහා අනුමත සැලැස්මක් සහිත නීත්‍යානුකූල ලියවිල්ලක් ඉඩම් හිමියන් වෙත ලබා දිය යුතුය. තවද, , එම ඉතිරි වූ ඉඩම් සහ ව්‍යුහයන් වල නව සීමා මායිම් හා ඒවා මත අනාගතයෙහිදී ඇතිවිය හැකි බලපෑම් පිළිබඳව සියලුම ඉඩම් හිමියන් පූර්ණ දැනුවත් කිරීමක් කළ යුතු ය.
ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීමේ යාන්ත්‍රණය මගින් මෙම ව්‍යාපෘතිය සඳහා ලබා ගෙන ඇති ඉඩම්වල ඉතිරි කොටස්වල ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම අවශ්‍ය වේ.විශේෂයෙන්, ආරක්ෂිත පියවර එකවිට නොගන්නේ නම් අත්පත් කරගත් ඉඩම් කොටසේ ඉදිකිරීම් කටයුතු හේතුවෙන් ඉතිරි ඉඩම් කොටස් මත, පාංශු ඛාදනය, ඉඩම් නායයෑම්, ජල ගැලීම්, රොන්මඩ එකතුවීම, දිය පාරවල් වල හැරවීම සහ අනපේක්ෂිත විපත් ඇතිවිය හැකිය. එවැනි ව්‍යාපෘතිය මගින් ඇතිවන ගැටලු ඉඩම්වල ඉතිරි කොටස්වල ජීවත් වන ජනතාව මත අහිතකර බලපෑමක් ඇති කරනු ඇතැයි බලාපොරොත්තු වන අතර එවැනි හානි සහ හදිසි අනතුරු සඳහා මෙම ව්‍යාපෘතිය වගකිව යුතු වන අතර, මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය, එවන් සිද්ධීන් සඳහා හානිපූරණය කරනු ඇත. ව්‍යාපෘතියෙහි RAP අනුව වන්දි ලබා දීම සඳහා පහත සඳහන් ප්‍රතිපත්ති හා මූලධර්ම නියම කර ඇත.

5.3.3.1. ප්‍රතිස්ථාපන පිරිවැය

ඉඩම් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන්දි මුදල, අවම වශයෙන් අහිමි වූ හෝ බලපෑමට හසු වු ඉඩම්, ඉදිකිරීම් සහ අනෙකුත් දේපලවලට සමාන ගුණාත්මක හා ප්‍රමාණාත්මක ප්‍රමාණ වලින් ගෙවිය යුතුය. වයස නොසලකා ගොඩනැගිලි සඳහා ප්‍රතිස්ථාපන පිරිවැය ගෙවනු ඇති අතර PAPs ට බේරාගත් ද්‍රව්‍ය තබා ගැනීමට ඉඩදෙනු ලැබේ. වෙනත් වන්දි වලට අමතරව, කටුමැටි හා පොල් අතු සෙවිලි කල නිවාස වල වාසය කරන්නන්ගේ නිවාස අහිමිවීම්ද මුලා ප්‍රතිපාදන ලැබීම සඳහා සුදුසුකම් ලබයි

5.3.3.2. පෞද්ගලික ඉඩම් තාවකාලික පරිහරණය

ද්‍රව්‍ය කැණීම, ද්‍රව්‍ය ගොඩ ගැසීම, කාර්මික අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම, වාහන හා යන්ත්‍රෝපකරණ නවතා තැබීම, පස් බැමි තැනීම ආදි විවිධ කර්තව්‍යයන් සඳහා තෝරාගත් ස්ථාන වල පෞද්ගලික ඉඩම් යොදා ගැනීමට අවශ්‍යවේ. එවැනි අවස්ථා වලදී ඉඩම් අයිතිකරුවන් හා කොන්ත්‍රාත්කරුවන් හා RDA හි PMU අතර තාවකාලික ඉඩම් අයිතිය වෙනුවෙන් ගිවිසුමක් අත්සන් තැබීමෙන් අනතුරුව ඉඩම් ලබාගනු ඇත. එවැනි ගිවිසුමක සඳහන් නියමයන් අතර (1) කාලය, (2)අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් එකඟ වූ වන්දි මුදල හා කොන්දේසි (3) තාවකාලික අත්කර ගැනීමේ කාල සීමාව සඳහා ද්‍රව්‍යමය පාඩු සඳහා වන්දි (4) සිදුවන අනෙකුත් හානි සඳහා සහ බාධාවන්සඳහා වන්දි ගෙවීම (5) වන්දි ගෙවීමේ වාර ගණන, (6) පුනරුත්ථාපන හා ප්‍රතිසංස්කරණ පියවර, (7) පදිංචි කාල සීමාව සඳහා පාරිභෝගික බිල්පත් ගෙවීමේ කොන්දේසි සහ (8) දේපල ආපසු භාර දීමේ කොන්දේසි යනාදිය ඇතුලත් වේ.

5.3.3.3. අත්පත් දේපල වෙනුවෙන් අනුපාත තීරණය

අත්පත් කරගත් එම දේපල සඳහා ප්‍රතිස්ථාපන පිරිවැය හිලව් කිරීම සඳහා වෙළඳපොළ තක්සේරු අනුපාත අත්‍යාවශ්‍ය වන බව උපකල්පනය කරමින් , අත්පත් කරගැනීමට නියමිත දේපල සඳහා වන්දි ගණනය කිරීමේදී අදාළ දේපල සඳහා පවතින වෙළඳ පොළ අනුපාත භාවිතා කළ යුතුය. PAPs ගේ අහිමි වූ දේපල ප්‍රතිස්ථාපනය සඳහා ප්‍රමාණවත් වන්දි ප්‍රදානයක් නැවත පදිංචි කරවීමේ ජාතික ප්‍රතිපත්තිය හා ලෝක බැංකු නැවත පදිංචි කරවීමේ ප්‍රතිපත්තිය මගින් අත්‍යාවශ්‍ය බව සඳහන් කර

ඇත. එබැවින් අදාල අනුපාත තීරණය කිරීමේදී මෙම හා GRM හි වෙනත් මාර්ගෝපදේශ සඳහා අවශ්‍ය අවධානය යොමු කළ යුතුය.

5.3.3.4. බලපෑමට හසු විය හැකි පවුල් වල විශේෂ අවශ්‍යතා

5.2.6 කොටසෙහි සඳහන් කල පරිදි, කාන්තා මූලික පවුල්, වයස්ගත පුද්ගලයන් සහිත පවුල්, ආබාධිත පුද්ගලයන්, දරිද්‍රතා සීමාවෙන් පහළ පුද්ගලයන්, දේපල සඳහා නීතිමය හිමිකමක් නොමැති පුද්ගලයින් ආදී වශයෙන් බලපෑමට හසු විය හැකි විශේෂ අවශ්‍යතා සහිත පවුල් හැඳින්විය හැක. ඔවුන් සඳහා ලබා ගත හැකි වෙනත් වන්දි වර්ග වලට අමතරව ගෘහ ඒකකයක් සඳහා රුපියල් 15,000 බැගින් වූ විශේෂ ණය ආධාරයක් ලබා ගැනීම සඳහා ඔවුන් සුදුසුකම් ලබයි. PMU, සමාජ කටයුතු සඳහා විධිමත් පුහුණුවක් සහිත විශේෂ ප්‍රජා සේවකයන්ගේ ද සහාය ඇතිව සාර්ථක නැවත පදිංචි කිරීමක් සඳහා ඔවුන්ට සහයෝගය දෙනු ඇත. ඔවුන් විසින් උපකාර අවශ්‍ය පවුල් හඳුනා ගන්නා අතර නැවත පදිංචි කරවීමේ ක්‍රියාවෙහි සාර්ථකත්වය සඳහා ක්‍රියා කරනු ඇත. තවද, එවැනි PAPsගේ ශුභ සාධනය වෙනුවෙන් ආයතනිකව ක්‍රියා කරන DSD මට්ටමෙහි ජාතික ආයතන සමඟ PMU කටයුතු කරනු ඇත

5.3.3.5. අඳ ගොවීන්ගේ හිමිකම් (කුඹුරු ඉඩම් පනතට අනුව)

මෙම යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ මානව ජනාවාස වැලැක්වීමේ අරමුණින් දිස්ත්‍රික්ක තුන තුළ සැලකිය යුතු දුරක් කුඹුරු ඉඩම් හරහා යාමට කිරීමට නිර්මාණය කර ඇති අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් එම අත්පත් ප්‍රදේශවල වී ගොවිතැන මත අහිතකර බලපෑමක් ඇති කරයි. අඳ ගොවිබිම් මගින් උපයන අදායමෙන් ජීවත් වන බැවින්, මෙම ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීම කුඹුරු පනත මගින් තහවුරු කරන ඔවුන්ගේ පැවැත්ම කෙරෙහි බලපානු ඇත. ඉඩම් හිමියන්, මෙන්ම අඳ ඉඩම් හිමියන් විසින් කුඹුරු වගා කර ඇත. කුඹුරු ඉඩම් හිමියන් වෙත අස්වැන්නෙන් නියමිත කොටස ගෙවිය යුතුව සිටින අඳ වී ගොවීන්ගේ අයිතීන් 1958 දරන කුඹුරු පනත සුරක්ෂිත කරනු ඇත. ඔවුන් අඳ කුඹුරු ඉඩම් උපයාගත් ආදායම මත ජීවත් වන බැවින්, එම ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීම ඔවුන්ගේ ජීවනෝපාය අහිමි කරන අතර කුඹුරු ඉඩම් පනත මගින් තහවුරු කරනු ඇත. ඒ අනුව හා වෙනත් අදාල නීති අනුව වන්දි මුදලෙන් කොටසක් අඳ ගොවියන් හට ගෙවනු ඇත.

5.3.3.6. රාජ්‍ය සංස්ථා ඉඩම්

යම් කාලයක් සඳහා රාජ්‍ය සංස්ථා ඉඩම් බදු ගත් ජනතාව ව්‍යාපෘතිය මගින් එම ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීම පසු ඉතිරි කාල පරිච්ඡේදය සඳහා ආදායම් ශේෂ ලබා ගැනීමට සුදුසුකම් ලබයි.

5.3.4. ජීවනෝපාය මත බලපෑම් අවම කිරීම

ගොවිපල ඉඩම්, ගෙවතු, වගා කලහැකි ඉඩම්, කර්මාන්ත, ව්‍යාපාරික හා සේවා සහ යම් යම් ඉදිකිරීම් කටයුතු අවශ්‍යතා සඳහා භාවිත ඉඩම් අත්කර ගැනීම හේතුවෙන් බලපෑම් එල්ල වූ පුද්ගලයින් සහ පවුල් වල ජීවන තත්වය මත අහිතකර බලපෑමක් ඇති කරයි. ඔවුන්ගේ ජීවන වෘත්තීන් යථා තත්ත්වයට පත් කිරීම වැදගත් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ගයක් වන අතර මෙම ව්‍යාපෘතිය දුප්පත් පවුල් හා විවිධ වර්ගයේ ආර්ථික යැපෙන්නන් සඳහා විශේෂ අවධානය යොමුකරනු ඇත. විපතට පත් ජනතාවගේ ආහාර සුරක්ෂිතතාව ව්‍යාපෘතියේ දුක්ගැනවිලි සහන යාන්ත්‍රනය මගින් විශේෂයෙන් විමසනු ඇත. බොහෝමයක් ජනතාව කෘෂිකාර්මාන්තයෙන් උපයාගත් ආදායමෙන් ජීවත් වන අතර, ගොවි ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීම ග්‍රාමීය ගොවි ජනතාවගේ ප්‍රධාන ජීවනෝපාය මාර්ග සැලකිය යුතු ලෙස අහිමි කරවීමට හේතු වේ. මෙම ව්‍යාපෘතිය මගින් PAPs හට තාවකාලික හා දිගු කල් පවතින ආදායම් මාර්ග විධි සපයනු ඇත.

කුඹුරු ඉඩම් වෙනුවට වෙනත් ප්‍රදේශයක් ඒ හා සමාන ඉඩම් ලබා දීම කල නොහැකි බැවින් ඔවුන්ට ලාභ ඉපයිය හැකි ස්වයං රැකිය හා ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑමට ලක්වූවන්ගේ බාල පරම්පරාවට වෘත්තීය පුහුණුව ලබා දීම වැනි විකල්ප රැකියා විධි සැපයීමට ව්‍යාපෘතිය උත්සාහ කරයි. ව්‍යාපෘතියෙන් බලපෑමට ලක්වූවන්ගේ කෘෂිකාර්මික නිපුණතා උස් බිම් වල වෙළඳ බෝග වගා කිරීම සඳහා උපයෝගී කරගත හැක. එබැවින් ව්‍යාපෘතිය තුළ හෝ අවට වගා කල හැකි උස් බිම් (රජයේ ඉඩම් වැනි) හඳනා ගනු ලබන අතර කෘෂිකර්මාන්තය ජීවනෝපාය ලෙස කරගෙන යාම අවශ්‍ය හා වෙනත් ජීවනෝපාය මාර්ගයක් සොයා ගැනීමට අපහසු පුද්ගලයන් අතර බෙදා හරිනු ඇත. වසර කිහිපයක් තුල අහිමිවූ ගෙවතු වගාවන් නැවත ඇති කිරීම සඳහා නැවත පදිංචි කල පවුල්වල ගෙවතු වගාව සඳහා නිසි සහාය සහ මූල්‍ය සහාය ලබා දීම හිතකර වනු ඇත. ගෙවතු වගාවන් ග්‍රාමීය ගොවි ප්‍රජාවගේ ප්‍රධාන ආර්ථික මාර්ගයෙහි සැලකිය යුතු කොටසක් නියෝජනය කරන බැවින් මෙම යෝජනාව නොසලකා හැරිය යුතු නොවේ.

මෙම ව්‍යාපෘතිය මගින් ව්‍යාපෘතියෙන් පීඩාවට පත් පුද්ගලයින් සතු දක්ෂතා හා සුදුසුකම් හා පවුල් ආර්ථික දුෂ්කරතා මත පදනම්ව විවිධ මට්ටමේ රැකියා හා තනතුරු සඳහා බඳවා ගැනීම සලකා බලනු ඇත. එවැනි පවුල් වලට මුල්තැන දෙමින් මෙම අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීම සඳහා එම ජනතාව සේවයේ යෙදවීම වාසියක් වනු ඇති අතර, දේශීය PAPs රැකියා අවස්ථා සහතික කිරීම සඳහා බඳවා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය තුල PMU මැදිහත් වනු ඇත. මෙම ව්‍යාපෘතිය රැකියා අවස්ථා සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් නිර්මාණය කරනු ලබන අතර PAPs අතර වැඩකළ හැකි අය මෙම ව්‍යාපෘතියේ ඍණ ආර්ථික බලපෑම් අවම කරන මිම්මක් ලෙස සලකනු ඇත.

දීර්ඝ කාලීන තාවකාලික ප්‍රතිස්ථාපනයන් හේතුවෙන් බලපෑම එල්ල වූ ප්‍රදේශවල මුල් පදිංචිකරුවන්ගේ ව්‍යාපාර, රැකියා හා වෙනත් ආදායම් මාර්ග ස්ථිරලෙස අහිමි විය හැකි අතර, එවැනි අවස්ථා අන් අය වෙත මාරු කළ හැකිය. එබැවින්, මෙම ව්‍යාපෘතිය යම් කාලයක් සඳහා ප්‍රතිස්ථාපිත ජනතාවගේ ජීවනෝපාය ආරක්ෂා කිරීම සඳහා ක්‍රම සහ විධි සලකා බලනු ඇත

5.3.5. යටිතල පහසුකම් මත ඇති කරන බලපෑම අවම කිරීම

මෙම ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් කටයුතු මගින්, මාර්ග හා ප්‍රවාහනය, විදුලි සංදේශ, ජල සම්පාදනය, විදුලි බලය, වාරිමාර්ග පද්ධති හා ඇල මාර්ග හා අපවහන පද්ධති ආදී යටිතල පහසුකම් වල නිසි ලෙස ක්‍රියාකාරීත්වය මත බලපෑමක් ඇති විය හැක. PMU යටිතල පහසුකම් පද්ධති බිඳවැටීම සිදුවිය හැකි සියලු ස්ථාන හඳුනා ගනු ලබන අතර පූර්වෝපායයන් හා ප්‍රතිකර්ම කල්තියා අනුගමනය කරනු ඇත. කුඹුරු ඉඩම්වල ඉදිකිරීම් කටයුතු නිසාවෙන් වාරි මාර්ග අවහිර වීමෙන් ඒවා මගින් පෝෂණය වන කුඹුරු සඳහා ජලය සැපයීමට බාධා වනු ඇත. පස් ගොඩගැසීම්, කැණීම් හා බිම් පිරවීම් නිසා අනපේක්ෂිත ජලයෙන් යටවීම් ද ඇතිවිය හැක. මාර්ගය ඉදි කර අවසන් වූ පසු වාරිමාර්ග ඇල නැවත සකස් කරනු ලබන අතර, තාවකාලික විකල්ප ජල සැපයුම් පද්ධති බලපෑමට හසු වූ කුඹුරු ඉඩම් වල ඉදි කරනු ලබන අතර ඒවායේ නිසි ක්‍රියාකාරීත්වය ඒවායේ පාලනය සඳහා නෛතික වගකීම ඇති බලධාරීන්ගේ ද සහාය ඇතිව නිරන්තරයෙන් පවත්වාගෙන යා යුතුය.

මහා මාර්ග හා අනෙකුත් සියලු ප්‍රවේශ මාර්ග සඳහා වන අහිතකර බලපෑම් ඒවා ප්‍රතිසංස්කරණය හා ප්‍රතිස්ථාපනයන් සමග නිරන්තර නඩත්තු කිරීම මගින් අවම කරනු ඇත.ද්‍රව්‍ය පරිවහනයෙන් හා වෙනත් ඉදි කිරීම් කටයුතු නිසා සිදුවන ඕනෑම හානියක් සඳහා ව්‍යාපෘතිය වගකිව යුතුවේ. මාර්ග අනතුරු හා බර වාහන සඳහා නියමිත නැති මාර්ග භාවිතය වැළැක්වීම සඳහා ප්‍රධාන මාර්ග හා තවත් පිවිසුම් මාර්ග භාවිතය නියාමනයට අදාළ බලධාරීන් සමඟ සාකච්ඡා කළ යුතු වනු ඇත. ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා පවත්නා මාර්ග ඇතැම් ස්ථානවල දී වසා දමා ඇති විට, ආරක්ෂිත හා පහසු තාවකාලික විකල්ප පිවිසුම් මාර්ග ඉදි කල යුතුය.

මෙම ව්‍යාපෘතියේදී විදුලි සම්ප්‍රේෂණ රැහැන් හා මාර්ග පථය(ROW) පිහිටා ඇති කණු වෙනත් ස්ථානවලට රැගෙන යාමට අවශ්‍ය වන අතර එවැනි ප්‍රතිස්ථාපනයන් නිසා සිදුවන විදුලි බල කප්පාදු පිළිපඳව පදිංචිකරුවන් හා අනෙකුත් ආයතන හට කිසිදු අයහපත් බලපෑමක් සිදුවීම වැළැක්වීම සඳහා කල්තියා දැනුම් දිය යුතු ය. ජාතික විදුලිබල මණ්ඩලය හා එහි කලාපීය මධ්‍යස්ථාන හා ක්‍රියාකාරී සහයෝගයත්වයෙන් හා සාකච්ඡා මගින් ඉදිකිරීම් අතරතුර අඛණ්ඩව විදුලිය සැපයීම සඳහා PMU සහතික වනු ඇත. නිවාස හා ආයතන සඳහා විදුලි බල සැපයුමෙහි සිදුවිය හැකි ඕනෑම දීර්ඝ බාධාවක් PMU හරහා බලපෑම එල්ල වූ පක්ෂ සමග විකල්ප පිළිබඳ සාකච්ඡා මගින් අවම කළ යුතු ය.

5.3.6. මහජන ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍යය පිළිබඳ බලපෑම් අවම කිරීම

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීම් කාලය තුලදී මෙන්ම මෙහෙයුම් සමයේ දී ද මහජන ආරක්ෂාව හා සෞඛ්‍යය සහතික කිරීමට අවමකිරීම පියවර අවශ්‍ය වේ. ඉහළ ජනගහන ඝනත්වය ඇති ප්‍රදේශ , නුදුරු අනාගතයේ දී ඉහළ ජනගහන ඝනත්වය සහිත වීමට ඉඩ ඇති ප්‍රදේශ, සියලු අන්තර් හුවමාරු හා ප්‍රවේශ මාර්ග, පාලම්,මාර්ග ඉහලින් ගමන් කරන පාලම් හා මාර්ගයට පහළින් ගමන් කරන පාලම් සහ දැනට පවතින යටිතල පහසුකම් හා ගැඹුරු කැපුම් හා කැණීම් සහිත ප්‍රදේශ හරහා දිවෙන ස්ථාන ඇතුළු අධිවේගී මාර්ගයෙහි සියලු අවදානම් කොටස් හා ස්ථානවල දීර්ඝ කාලීන ආරක්ෂක පියවර අනුගමනය කෙරේ. ඉදිකිරීම් අතරතුර දී, එම ඉදිකිරීම් ප්‍රදේශයේ විවිධ කාර්යයන් එයට සම්බන්ධ නමුත් බාහිර ප්‍රදේශවල ක්‍රියාත්මක වන කාර්යයන් මගින් ජනතාවගේ මහජන සෞඛ්‍ය සහ ආරක්ෂාව වෙත බරපතළ තර්ජනයන් එල්ල විය හැක. එබැවින්, සියලු ව්‍යාපෘති කටයුතු PMU විසින් පැහැදිලිව නියම කරන ලද ආරක්ෂක මාර්ගෝපදේශ අනුව පාලනය කළ යුතු ය. සියලු කොන්ත්‍රාත්කරුවන් හා කම්කරුවන් ආරක්ෂක මාර්ගෝපදේශ පිළිබඳව දැනුවත් විය යුතු අතර කම්කරුවන්ගේ හා මෙම ව්‍යාපෘතිය නිසා පීඩාවට පත් ප්‍රදේශ වල ජීවත් වන ජනතාවගේ යහපත උදෙසා එම මාර්ගෝපදේශ නිතිපතා භාවිතය සහතික කිරීම අධීක්ෂණය කරනු ඇත.

අවදානම් ප්‍රදේශවල, HIV / AIDS රෝගය සහ වෙනත් රෝග තත්ත්වයන් වැළැක්වීම සඳහා විශේෂ අවධානය යොමු කළ යුතුය. ඩෙංගු රෝගය වැළැක්වීම, ව්‍යාපෘතිය භූමිය ඇතුලත සහ පිටත ඉදිකිරීම් කටයුතු සම්බන්ධව කටයුතු කරන සියලු දෙනාගේ වැදගත් වගකීමක් ලෙස සැලකියයුතු ය. විශේෂයෙන් මෙම ව්‍යාපෘතිය හා සම්බන්ධ සියලු ස්ථාන ඩෙංගු මදුරුවන් බෝවීම සඳහා ඉඩක් නොතැබීමට නිරන්තරයෙන් අධීක්ෂණය විය යුතු ය. මෙම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘති වැඩබිමෙහි ජනතාවගේ ආරක්ෂාව පමණක් නොව ද්‍රව්‍ය සැපයීම, ද්‍රව්‍ය සැකසීම සහ, ද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීම සිදු කරන පිටත ස්ථානවල ජීවත් වන ජනතාවද සියළුම සෞඛ්‍ය උවදුරු සහ රෝග වලින් ආරක්ෂාවීම සහතික කළ යුතු ය. ව්‍යාපෘතිය හේතුවෙන් පානීය ජලය අපවිත්‍රවීම, වාරිමාර්ග ජලය, වායුව දූෂණය හා අනෙකුත් සෞඛ්‍ය උවදුරු නියම කරන ලද පූර්වාරක්ෂක ක්‍රම මගින් වළක්වා ගත යුතුය.

මෙම ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශවල බොහෝ පදිංචිකරුවන් පානය කිරීමට හා වෙනත් කටයුතු සඳහා ළිං ජලය මත යැපෙන බැවින්, ළිං ජලයෙහි සනීපාරක්ෂක තත්ත්වය ආරක්ෂා කිරීම සඳහා පූර්ව ආරක්ෂාක පියවරයන් විශේෂයෙන් සැලකිල්ලට ගත යුතුය. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුළ ගැඹුරු කැපුම් හා ඉඩම් ගොඩකිරීම් නිසාවෙන් ළිං ජල පැවැත්ම කෙරෙහි උග්‍ර බලපෑම් ඇතිවිය හැකි බැවින් නල ළිං සහ නළ ජල සැපයුම් ආදී විකල්ප ක්‍රම මගින් බලපෑම අවම කරනු ඇත. එවන් පියවර අනුගමනය කරන තෙක් ජනතාවගේ නිරන්තර ජල අවශ්‍යතා මෙම ව්‍යාපෘති භූමියට පිටතින් ගෙන එන ජලය මගින් සැපිරිය යුතු ය.

මෙම අරමුණු ඉටු කර ගැනීම සඳහාම කුණු කසළ හා කාර්මික අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම නිසි පරිදි සිදු කලයුතු වේ. සම්පූර්ණ ඉදිකිරීම් කාලය සඳහා එවැනි යාන්ත්‍රණයක් පවත්වාගෙන යාම හා එමගින් ජනතාවගේ සුභසිද්ධිය සහතික කිරීම PMU හි වගකීම වේ.

ජනතාව මත ඍජු හානිකර බලපෑම් ඇති විය හැකි සියලුම ව්‍යාපෘති කාර්යයන් වැළැක්වීම පූර්වාරක්ෂණ ක්‍රම අනුගමනය කිරීමෙන් පසුව සිදු කරනු ලැබේ. විශේෂයෙන් නිවෙස්වල දරුවන් සහ කාන්තාවන් ඇතුළු ප්‍රදේශයේ හෝ ප්‍රජාවන් තුළ ජනතාව, එවැනි අවදානම සහිත කාර්යයන් ක්‍රියාත්මක කිරීම් සහ සිදුකරන වේලාවල් පිළිබඳව හොඳින් දැනුවත් කරනු ලැබේ. ගස් කැපීම, පුපුරණ ද්‍රව්‍ය භාවිතය, සහ ඒ හා සමාන අවදානම් කටයුතු එවැනි ව්‍යාපෘති කටයුතු සිදුවන ප්‍රදේශ වල ජීවත් වන ජනතාව සමඟ මනා සන්නිවේදනයක් නොමැතිව නොකළ යුතු ය.

5.3.7. ගමනාගමන බලපෑම් අවම කිරීම

ඉදිකිරීම් කටයුතු හේතුවෙන් ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයෙහි ප්‍රධාන පොදු මංමාවත් සහ වෙනත් අදාළ මාර්ග වල ප්‍රවාහන ගැටලු ඇති විය හැකි අතර රථවාහන තදබදය ඇතිවිය හැකි සියලු ස්ථාන PMU මගින් කල්තියා හඳුනා ගන්නා අතර සුමට ගලනය මත අහිතකර බලපෑම් සිදුවීමකින් තොරව කළමනාකරණය කිරීමට නිසි පියවර අනුගමනය කරනු ඇත. වැඩ කාලසටහන් වල අවශ්‍ය වෙනස්කම් කිරීම මගින් හා රථවාහන හැරවීම මගින් ව්‍යාපෘතිය ප්‍රදේශය තුළ මාර්ග තදබදය අඩු කර ගත හැක.

5.4. පරිසර පද්ධති බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග

5.4.1. ඉදිකිරීම් අදියරේ දී පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීම

5.4.1.1. ස්වාභාවික වාසස්ථාන අහිමි වීම, වාසස්ථාන කැබලි වීම හා සතුන්ගේ චලනයනට බාධා

විස්තරාත්මක සැලැසුම් මගින් සංවේදී ප්‍රදේශ වලට සිදුවන බලපෑම හැකිතාක් ඉවත් කල යුතුය. සංවේදී වාසස්ථාන මග හැරීම හොඳම විකල්පය වුවද එමගින් පිරිවැය සැලකිය යුතු ඉහළ යන බැවින් හැම විටම සාධ්‍ය නොවේ. එවැනි අවස්ථා වල ජෛව සබැඳි මාර්ග හෝ සත්ත්ව උඩු මං පාලම්, යටිමං පාලම් ඉදි කල යුතුය. වෙනත් ස්ථාන වලින් සම්මත සමහර සාර්ථක නිර්මාණ සලකා බැලීම් මෙහි සාරාංශගත කොට ඇත (Department of Environment and Heritage of Australian Government, 2008).

1. උඩු මං පාලම්: මාර්ගයට ඉහළින් සතුන්ට ගමන් කිරීමට සලස්වයි **වියන් පාලම් (Canopy Bridge):** රථවාහන වලට ඉහලින් සිරස් කණු හෝ ගස් වල සිට ලණු හෝ පොලු රැඳවීමෙන් හෝ දැල් ආවාර අතරින් වෘක්ෂවාසී (arboreal scansorial) හෝ වෘක්ෂාරෝහී (ඉහළට නගින) සතුන් හට දැල් මත හෝ ව්‍යුහය හරහා ගමන් කිරීමට හැකි වන සරල ආකෘතියකි. මෙම ආවාරයේ උස වියන් මට්ටමට වඩා බෙහෙවින් අඩු විය හැක. වියන් පාලම් වලදි, මාර්ගය හරහා වෘක්ෂවාසී සතුන් ගමන් කිරීම වැළක්වීමට වියන් මට්ටම දක්වා දැල් සහිත වැටක් මාර්ගය දෙපසම ඉදිකිරනු ලැබේ.

රූප සටහන **5.1:** වියන් පාලම් ආකෘති සඳහා උදාහරණ

2. යටි මං: මාර්ග වැනි ප්‍රධාන යටිතල ව්‍යුහයන් හරහා ගමන් කිරීමට සලසා දෙයි

බෝක්කු හා උමං මාර්ග: සාමාන්‍යයෙන් බෝක්කු හතරැස්, සෘජුකෝණාස්‍රාකාර හෝ අර්ධ කවාකාර හැඩයෙන් යුක්ත වන අතර සතුන්ට ගමන් කිරීම සඳහා හෝ ජලය බැස යාම සඳහා හෝ එම කාර්යයන් දෙකම සඳහා අරමුණු කොට ඉදි කරනු ඇත. සාමාන්‍යයෙන් පෙර වාත්තු කරන ලද කොන්ක්‍රීට් කුටීර හෝ ආරුක්කු වන අතර (රූප සටහන 5.3) වානේ වලින් නිමවා ඇත. උමං හෝ eco-pipes’සාමාන්‍යයෙන් කුඩා විශ්කම්භ සහිත රවුම් නල වේ (උදා . විශ්කම්භය< මීටර 1.5).

රූපසටහන 5.2: සත්ත්ව සංචරණය සඳහා නිර්මාණය කරන ලද යටිමං පාලම් හා බෝක්කු

5.4.1.2. කෘත්‍රිම වාසස්ථාන අහිමි වීම හා කැබලි වීම

ගොවි බිම් හා ගෙවතු අහිමි වීම නොවැලැක්විය හැක.මෙම වාසස්තාන අහිමි වීම හානි පූරණය සඳහා ගෙවතු සාරවත් කිරීමේ ශාක රෝපණ (enrichment planting) සිදු කරනු ඇත. ගෙවතු වල විවිධත්වය වැඩි කිරීම සඳහා දේශීය බහුකාර්ය ශාක හා දැවමය වටිනාකමක් සහිත දේශීය ශාක ගෙවතු හිමියන් හට සපයනු ඇත (නොමිලයේ).

5.4.1.3. ඉවත් කරන ලද ශාක හා පස්/ සුන්බුන් නුසුදුසු ලෙස බැහැර කිරීම නිසා ඇතිවන පරිසර පද්ධති බලපෑම්

සෑම වැඩ බිමකම හා ප්‍රවේශ මාර්ග වල මතු පිට පස් හා කණින ලද ද්‍රව්‍ය ඉවත් කරනු ලබන අතර ගොඩගසනු හෝ වැඩ බිම් යතාතත්ත්වයට පත් කිරීමට/ පිරවුම් සඳහා සැණින් යොදාගනු ඇත. මෙය පස් ගොඩ ගැසීම වළක්වනු ඇත.

පරිසර දූෂණය හා ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම මගින් ගොඩබිම මෙන්ම ජලජ වාසස්ථාන වලටද හානි පැමිණිය හැක. වැසි ජලය සමග රසායන ද්‍රව්‍ය සෝදායාම හා අහඹු ඉහිරවීම් වැලැක්වීමට ආරක්ෂිතව හා නිසි ලෙස ද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීම සිදු කරනු ඇත. තෙල් ඉහිරුම් හා කාන්දුවීම් වලක්වා ගැනීමට වාහන හා යන්ත්‍ර නිසි පරිදි නඩත්තු කරනු ලැබේ.

5.4.1.4. කම්කරුවන් හා ඔවුන්ගේ කඳවුරු ක්‍රියාකාරකම් නිසා සිදුවන ජෛවවිද්‍යාත්මක බාධා

කම්කරු කඳවුරු හා අනෙක් අංශ වලින් රැස්වන ඝන අපද්‍රව්‍ය හා සනීපාරක්ෂක අපද්‍රව්‍ය නිසි පරිදි එකතු කර බැහැර කළ යුතුය. කිසිදු හේතුවක් මත එම අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිකර්ම වලින් තොරව පරිසරයට බැහැර කිරීම සිදු නොකළ යුතුය. සියලු කම්කරුවන් හා කොන්ත්‍රාත්කරුවන් හොඳම ඉංජිනේරු ක්‍රියාමාර්ග හා ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ උපදෙස් පිළිබඳ අවබෝධයකින් යුතු විය යුතුය. මෙහෙයුම් සඳහා අවශ්‍ය උපදෙස් හා තත්වයන් පිළිබඳ කොන්ත්‍රාත්තු පිරිනැමීමේ ලියවිලි වල අන්තර්ගත විය යුතුය.

5.4.1.5. ඉදිකිරීම් රථ වාහන හා ඒවායේ ක්‍රියාකාරීත්වය නිසා පරිසර පද්ධතීන් හට ඇති වන බාධා

විශිෂ්ඨ භාවිතයන් අනුගමනය කිරීම මගින් මේවා අවම කරගත හැක. නියම කරන ලද පිවිසුම් මාර්ග වල සියළුම වාහන ක්‍රියාකරවිය යුතුය. අමතර සැපයුම් මාර්ග ඇවැසි නම් පසුව්පරම් කමිටුව සමග තිරණය කරන ලද දැනටමත් බාධා වී ඇති/හානි වී ඇති මාර්ග වල ඒවා පිහිටුවිය යුතුය. නිසි ආරක්ෂිත පියවරයන් අනුගමන ය කිරීමට කොන්ත්‍රාත්කරුට උපදෙස් සැපයිය යුතු අතර ගිවිසුම් ලියවිල්ලෙහි මාර්ගෝපදේශ ඇතුලත් කරනු ඇත. පරිසර කළමනාකරන සැලැස්ම හා දැඩිව අනුගත වීමට කොන්ත්‍රාත්කරුට උපදෙස් සැපයිය යුතුයි.

5.4.1.6. ශබ්දය, කම්පන හා දූවිලි නිසා ඇතිවන බාධා

සාමාන්‍යයෙන්, යෝජිත මාර්ගය ඔස්සේ සිටිනා සතුන් හට මිනිසුන්ගෙන් ඇති වන බාධා වලට අනුවර්තනය වීමටත් මිනිසා විසින් වෙනස් කරන ලද වාසස්ථානවල එකට වාසය කිරීමටත් හැකියාව ඇත. එවැවින් විශේෂ බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග අවශ්‍ය වෙතත්,ඉදිකිරිම අවධියෙහිදී ශබ්දය මගින් ඇති වන බාධා වලට සංවේදී සතුන් සඳහා අවම කිරීමේ පියවරයන් අවශ්‍ය වනු ඇත. ශබ්ද හා කම්පන බාධා අවම කිරීමට රථවාහන හා යන්ත්‍ර නිසි ලෙස නඩත්තු කරනු ඇත. ඉදි කිරීම් අවධිය තුලදී සංවේදී ප්‍රදේශවල තාවකාලික ශබ්ද බාධක (sound barriers) ඉදි කරනු ඇත. නිසි ආරක්ෂිත පියවරයන් හා මාර්ගෝපදේශ, ගිවිසුම් ලියවිල්ලෙහි ඇතුලත් කරනු ඇති අතර පරිසර කළමනාකරන සැලැස්ම හා දැඩිව අනුගත වීමට කොන්ත්‍රාත්කරුට උපදෙස් සැපයිය යුතුයි.

5.4.1.7. ආක්‍රමණික විශේෂ පැතිරීම

ආක්‍රමණික විශේෂ වටිනා දේශීය ශාක හට මහත් තර්ජනයක් වේ. එබැවින් ඔවුන්ගේ පැතිරීම වැළැක්විය යුතුය. එබැවින් සියළුම සේවකයන් ආක්‍රමණික විශේෂ පිළිබඳව දැනුවත් කල යුතු අතර ඒවා මතු වන මුල් අවස්ථාවේදීම ගලවා ඉවත් කිරීම යෝග්‍ය වේ.

5.4.1.8. ශාක හා සතුන් කෙරෙහි බලපාන තර්ජන

සතුන් වැටීම වැලැක්වීමට හා මදුරුවන් බෝවීම වැළැක්වීමට කණින ලද වලවල් හා අගල්, ඉදි කිරීම අවධිය තුලදී අවහිර කල යුතුය. මෙම අගල් තුලට වැටෙනා සතුන් හට බේරී පලා යාමට හැකි වන පරිදි අගල්වල පැති බෑවුම් කල යුතුය. සමීක්ෂණය තුළදී ස්ථානීය ආවේනික ශාක විශේෂ දක්නට නොලැබුනි. කෙසේ වෙතත්, තර්ජනයට ලක් වූ, ආවේණික හා වැදගත් සත්ත්ව විශේෂ හා සංක්‍රමණික මාර්ග හමු වූ විට හැකි පමණ වනාන්තරයට හානි නොකර තබනු ඇත.

ජලජ වාසස්ථාන සඳහා පරිසර පද්ධති බලපෑම් අවම කිරීම

5.4.1.9. ජලජ වාසස්ථාන අහිමි වීම හා හායනය වීම

පාංශු ඛාදනය හා අවසාදනය හේතුවෙන් වාසස්තාන හායනය වීම, නිසි අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම තුලින් පාලනය කල හැක. හැකි සෑම සංවේදී ස්ථානයකදීම මිනිස් ශ්‍රමය යොදා ගනු ඇත. පාංශු ඛාදනය හා අවසාදනය අවම කිරිමට, ප්‍රධාන ඉදි කිරීම්, අවුරුද්දේ වියළි කාල වලදී සිදුකිරිමට හැකි වන පරිදි කාල නිර්ණය කරනු ඇත. ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා අවශ්‍ය කොන්දේසි හා මාර්ගෝපදේශ ගිවිසුම් ලියවිල්ලෙහි ඇතුලත් කරනු ඇත. පරිසර කළමනාකරන සැලැස්ම හා දැඩිව අනුගත වීමට කොන්ත්‍රාත්කරුට උපදෙස් සැපයිය යුතුයි

5.4.1.10. පස්, සුන්බුන්, ඝන අපද්‍රව්‍ය හා සනීපාරක්ෂක අපද්‍රව්‍ය නිසා බලපෑම්

ජල දේහ වලින් ඈත්ව කලින් හඳුනා ගත් ස්ථාන වල පස්, සුන්බුන් හා ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කල යුතුය.අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරිම සඳහා යෝග්‍ය ස්ථාන හා ක්‍රම තෝරා ගත යුතුය. නිසි මල අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ පහසුකම් සහිත පිළිගත් සනීපාරක්ෂක ක්‍රම (උදා ජංගම වැසිකිලි) සපයනු ඇත. පෙගවුම් වලවල් (Soakage pits) ජලදේහ වලින් ඈත්ව ස්ථාන ගත කරනු ඇත. පස්, සුන්බුන්, ඝන අපද්‍රව්‍ය හා සනීපාරක්ෂක අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සම්බන්ධ අවශ්‍ය මාර්ගෝපදේශ හා කොන්දේසි කොන්ත්‍රාත් ගිවිසුමෙහි අන්තර්ගත වනු ඇත. පරිසර කළමනාකරන සැලැස්ම හා දැඩිව අනුගත වීමට කොන්ත්‍රාත්කරුට උපදෙස් සැපයිය යුතුයි

5.4.1.11. ජලජ ජීවීන්ගේ සංචරණයට ඇතිවන බාධා

මෙයින් බොහෝමයක් නොගිණිය යුතු තරම් කෙටි කාලින බලපෑම් වන අතර එබැවින් විශේෂ අවම කිරීමේ පියවරයන් වශ්‍ය නොවනු ඇත. කෙසේ වෙතත් ඉදි කිරීම් අපද්‍රව්‍ය , පස් , සුන්බුන් හා වෙනත් ද්‍රව්‍ය ජලදේහ වලට යාම අවම කිරීමට ඉදිකිරීම් කටයුතු ජලදේහ/ දියපාරවල් අසල සිදුකිරීමේදී අවශ්‍ය පූර්වෝපායයන් ගනු ඇත. විශේෂිත ක්‍රම හා ඉදිකිරීම් විශිෂ්ට භාවිතයන් මෙම වාර්ථාවෙහි වෙනත් ස්ථානයක සාකච්ඡා කර ඇත. ස්වාභාවික අපවහන පද්ධතියට ගලා යාමට හැකි වන පරිදි බෝක්කු හා අපවහන ව්‍යුහයන් මෙහෙයුම් අවධියෙහිදී මනාව නඩත්තු කරනු ඇත.

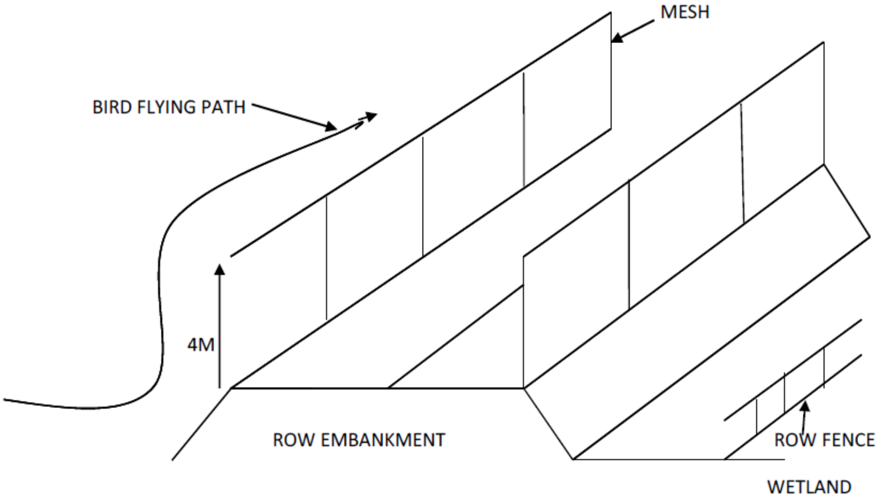
5.4.2. මෙහෙයුම් අවධියෙහිදී පරිසර පද්ධති බලපෑම් අවම කිරීම

5.4.2.1. මාර්ග මරණ (Road kills)

මාර්ගයන්ට සතුන්ගේ ප්‍රවේශයන් අවම කිරිම: බොහෝ ස්ථාන ආවරණය කිරීම සඳහා අවම වශයෙන් මීටර 2ක් උස දැල් සහිත වැටවල් (වනාන්තර ප්‍රදේශ හැර) යොදා ගත හැක. හුවමාරු ස්ථාන වලදී එවැනි වැටවල් ඉදි කිරීමට පියවර ගත යුතු අතර එවිට ගෘහාශ්‍රිත සතුන් හට මාර්ගයට පිවිසීමට නොහැකි වනු ඇත.

රථ වාහන වලට අනතුරු හැඟවීම සඳහා සංඥා භාවිතය : අධිවේගී මාර්ගය තුලට සතුන් පිවිසීමට ඉඩ ඇති ස්ථාන වල සංඥා ඉදිකල හැක. එවැනි ස්ථාන හඳුනා ගැනිම සඳහා මෙහෙයුම් අවධියට පෙර අධ්‍යනයක් කරනු ඇත. ඊට අමතරව ඇතැම් ස්ථාන වල වේග සීමා පනවනු ඇත.

පහතින් පියාසර කරන පක්ෂීන් ගැටීම් හා වේගයෙන් ගමන් කරන වාහන වලට යටවීම වර්තමානයේ ශ්‍රී ලංකාවේ ක්‍රියාත්මක වන අධිවේගී මාර්ග පද්ධතියේ බහුල වශයෙන් සිදුවේ. පක්ෂීන්ගේ මරණ සංඛ්‍යාව අඩු කිරීම් සඳහා අධිවේගී මාර්ගය තෙත් බිම් හරහා ගමන් කරන ප්‍රදේශයට 5.3 රූපසටහනේ දක්වා ඇති නිර්මාණය සුදුසු පරිදි යොදා ගත හැක. මෙම අදහස මගින් පක්ෂීන්ගේ පියාසර උස වැඩි කරන අතර එමගින් වාහන හා ගැටීම් අඩු වේ. මෙය පහත 5.3 රූපසටහනේ පෙන්වා ඇති පරිදි පාදිකවට වහාම පිටතින් අමතර වැටක් සවිකිරීම මගින් සිදුකල යුතුය.



රූපසටහන 5.3: පක්ෂීන් පියාසර කිරීමේ මාර්ගය වෙනස් කිරීමේ ආකෘතිය දක්වන දළ සටහන

5.4.2.2. අවට ප්‍රදේශයේ අනාගත සංවර්ධනයන් නිසා ශාක හා වාසස්ථාන අහිමි වීම

පෞද්ගලික ඉඩම් වල සංවර්ධනය සඳහා සීමා පැනවීම අපහසුය. කෙසේ වෙතත්, රජයේ ඉඩම් වල හා මාර්ග දෙපස අවම වෙන් කිරීමක් නිරුපද්‍රිතව තැබිය යුතුය

5.4.2.3. ශබ්ද හා කම්පන දූෂණය

මෙහෙයුම් අවධයේදී, විශේෂයෙන් පාරිසරික සංවේදී ප්‍රදේශ වල ශබ්ද බාධා වලට සංවේදී විශේෂ සඳහා අවම කිරීමේ පියවරයන් අවශ්‍ය වේ.විශේෂයෙන් සංවේදී ප්‍රදේශවල අධිවේගි මාර්ගයෙහි වාහන ක්‍රියාකරවීමේ බලපෑම අවම කිරීම සඳහා ශාක/ මාර්ග දෙපස ශාක රෝපණය ශබ්ද බාධක වශයෙන් යොදා ගනු ලැබේ. ඇතුලත් වීමේ ස්ථාන වලදී වාහන ඇතුලත් කර ගැනීමේදී වාහන වල තත්ත්වය සලකා බලනු ලැබේ.

5.4.2.4. පරිසර දූෂණය නිසා ඇතිවන පාරිසරික බලපෑම්

දූවිලි හා වායු දූෂණ බලපෑම අවම කිරීමට දේශීය ශාක වලින් යුත් හරිත කලාප යොදවනු ලැබේ. පිවිසීමේ ස්ථාන වලින් වාහන ඇතුලත් කර ගැනීමේදී ඒවායේ යාන්ත්‍රික තත්ත්වය සලකා බලනු ඇත(රථවාහන කළමණාකරන ප්‍රතිපත්තිය)

5.4.2.5. ආක්‍රමණික විශේෂ පැතිරීම

ආක්‍රමණික ශාක මුලිනුපුටා දැමීම භූ දර්ශන නඩත්තු කිරීමේ සැලැස්මට ඇතුලත් කරනු ඇත. එවැවින් සියළු නඩත්තු කම්කරුවන් ආක්‍රමණික ශාක පිළිබඳව දැනුවත් කරනු ඇත.

5.4.2.6. සෞන්දර්යාත්මක අගය කෙරෙහි ඇතිවන බලපෑම්

පරිසර පද්ධති තුලනය හා භූ දර්ශනය වර්ධනය සඳහා භූ දර්ශන සැකසීම හා ශාක නැවත සිටුවීම සිදු කරනු ඇත. පරිසර පද්ධති සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම හා දර්ශනය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා ක්ෂේත්‍රයෙහි සඳහා භූ දර්ශනය හා ශාක නැවත සිටුවීම. ඉදි කිරීමෙන් අනතුරුව, භූ දර්ශනය සඳහා තෝරාගනු ලබන ශාක විශේෂ , එහි වාසය කරන පක්ෂි වර්ග, සමනලුන්, හා වෙනත් සතුන් තීරණය කිරීමට බෙහෙවින් ඉවහල් වේ. අඩු නඩත්තුවක් සහිත දේශීය ශාක හැකි සෑම ස්ථානයකම යොදා ගනු ලැබේ.

5.5. මතුපිට හා භූ ගත ජලය දූෂණය අවම කිරීම සඳහා ක්‍රියාමාර්ග

5.5.1. ඉඩම් එළි පෙහෙලි කිරීම නිසා ඇතිවන බලපෑම් හා මතුපිට ජලය මාර්ග දූෂණය වීම අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග

පහත ක්‍රියාමාර්ග නිර්දේශ කරනු ලැබේ;

1) ඉඩම් එළි පෙහෙලි කිරීම, කැපීම්/ පිරවීම කටයුතු, කැණීම් හා, පාලම් ඉදිකිරීම් කටයුතු වියළි කාලගුණික තත්ත්වය තුළ සිදු කරනු ඇත. ඉදිකිරීම් කාලසටහන සැලසුම් කිරීම සඳහා කාළගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවේ ඇති ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුළ (ආසන්නතම ස්ථානයෙන්) මාසික වර්ෂාපතන රටාව පිළිබඳ දත්ත (අවම වශයෙන් පසුගිය අවුරුදු 5-10ක) අධ්‍යනය කරනු ඇත.
2) කුඹුරු හා ඇළ මාර්ග වැනි පහත් බිම් වලින් වට වූ මාර්ග දෙපස ඔස්සේ රොන්මඩ රැඳවුම් ස්ථානගත කරනු ඇත (රූප සටහන 5-12). (උදා: Ch 17+000 සිට Ch 17+200 kmදක්වා, Ch 18+650 සිට 18+950 km දක්වා & Ch 18+750 සිට Ch 19+150 km දක්වා කුඩා ඔය සහ Ch 21+200 km හිදී වටරැක මොරටුව). අවසාදන නිතිපතා ඉවත් කරන අතර පිරවුම් ද්‍රව්‍යයක් ලෙස හෝ පසු පිරවුම් ද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිතා කරනු ඇත.
3) භූමිය ශුද්ධ කිරීමෙන් පසු සුන්බුන් හා ගොඩනැගිලි සුන්බුන්, ගල්වලවල් වල අපද්‍රව්‍ය ජලමාර්ග අසළ හෝ ජලයෙන් යට වන ප්‍රදේශ අසල (කුඹුරු) ගොඩ නොගසනු ඇත.
4) භූමිය ශුද්ධ කිරීමෙන් පසු සුන්බුන් ගල් වලවල් පුනරුප්තාපනය කිරීම සඳහා යොදා ගනු ඇත.
5) භූමිය ශුද්ධකිරීම හා පාලම් ආධාරක ඉදිකිරීම සඳහා ඉවුරු කැණීමේදී ඉවුරු/ මඩ අමුණු කැණීම් සිදුකරන ප්‍රදේශ වල තැනීම තහවුරු කරන අතර රැඳුන අවසාදිත යටිගං ප්‍රදේශයට යාම වැලැක්වීම සඳහා නිතිපතා පරීක්ෂා කිරීම හා නඩත්තු කිරීම සිදුකරනු ලැබේ.
6) ජලමාර්ගවල යටිගං ප්‍රදේශ භාවිතා කරන්නන් හඳුනා ගන්නා අතර එවැන්නන් සිටින්නේ නම් ජලය භාවිතා කිරීම තාවකාලිකව නැවතීමට ඔවුනට උපදෙස් දෙනු ලබන අතර විකල්ප ජල සැපයුම් සපයනු ඇත. බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම මගින් හැකි සෑම ස්ථානයකදීම ගංගා දූෂණය වලක්වනු ඇත.
7) ජලමාර්ග මතින් පාලම් ඉදිකරන පහත ජල මාර්ග සඳහා මඩ අමු ණු හා රොන්මඩ රැඳවුම් අවශ්‍ය වනු ඇත.
රඹුක්කන ඔය (Ch 15+830 සිට Ch 16+060 km දක්වා, Ch 16 + 900 km, Ch 25+740 km සහ Ch 30+200 km)
කුඩා ඔය (Ch 18 + 000 km, Ch 18+700 සිට Ch 18+800 km දක්වා & Ch 18+750 සිට 19 +150 km දක්වා)

- ඉදිකිරීම් නිසාවෙන් හානි වූ ඕනෑම ඉවුරක් රළු ගල් ඇතිරීම හෝ කාන්දු සිදුරු සහිත කොන්ක්‍රීට් රැඳවුම් බැම් හෝ ගේබියන් බිත්ති ඉදි කිරීම මගින් පුනරුප්තාපනය කරනු ඇත. විශේෂිත/නිවැරදි නිර්දේශ සැපයීම සඳහා සවිස්තරාත්මක මාර්ගෝපායන් පිළිබඳ ප්‍රකාශනයක් පිළයෙල කරනු ඇත.
- වායු දූෂණය වැලැක්වීම සඳහා සංචිත මත තණකොල වැවීම/ ජලය යෙදීම මගින් හඳුනාගත් ස්ථාන වල කැපීම් හා පිරවීම් කටයුතු වල මතුපිට පස සංක්ෂණය කරනු ඇත. ජලගැලීම් සඳහා නැඹුරුතාවක් ඇති ප්‍රදේශවල පස් බැම් ඉහළ ගැලීම් මට්ටමට ඉහළින් නිර්මාණය කරනු ඇත.
- වල් පැළ ඉවත් කිරීම සඳහා කෘමිනාශක (වල් නාශක) යෙදීමෙන් වැළකෙනු ඇත.
- බිම් ගඩොල් අතුරන ලද ස්ථාන වල පමණක් වාහන සේදීම සිදු කරන අතර මුදා හැරීමට පෙර එම ජලය අවසාදන/පිරියම් පොකුණු වලට රැස් කරනු ලැබේ. ඊට අමතරව වාහන/ යන්ත්‍ර හා උපකරණ සැපයීම හා නඩත්තුව සේවා ස්ථාන වලින් පිට වැනි නියම කරන ලද ස්ථාන වල පමණක් සිදු කරනු ඇත.

5.5.2. ඉදිකිරීම් බිඳදැමීම් අපද්‍රව්‍ය කළමණාකරනය සහ තෙල් ඉහිරීම් කළමණාකරණය

දූෂණය පාලනය කිරීම සඳහා ඉදිකිරීම් බිඳදැමීම් අපද්‍රව්‍ය හා තෙල් ඉහිරීම් කළමනාකරණය කිරීම කල යුතුය. අදාල අංශ පිළිබඳව පරිසර කළමනාකරණ සැලසුමේ දක්වා ඇත.

5.6. වායුවේ ගුණාත්මකභාවය, ශබ්දය හා කම්පන බලපෑම් අයම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග

5.6.1. වායුවේ ගුණාත්මකභාවය, ශබ්දය හා කම්පන බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග

පූර්ව ඉදිකිරීම් අවධියෙහිදී වායු හා ජලයේ ගුණාත්මකභාවය හායනය සම්බන්ධයෙන් ඇඩි ක්‍රියාමාර්ග අවශ්‍ය නොවනු ඇත. ඉදිකිරීම් ඇරඹීමට පෙර වායුව, ශබ්දය, කම්පන හා ජලයේ ගුණාත්මකභාවය පිළිබඳ මූලික මානයන් ලබාගනු ඇත.

අවට ගොඩනැගිලි වැනි ව්‍යුහයන් පවතින විටදී (ඉංජිනේරුවන්/ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය/භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශය) තීරණය කරන පරිදි අවම වශයෙන් මීටර 500) කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් බිඳවැටීම් පිළිබඳ සමීක්ෂණ, PPV හා

කම්පන සංඛ්‍යාත පිළිබඳ පූර්ව ඉදිකිරීම අධීක්ෂණ සහ සිදු කල යුතුය. පහත ස්ථාන පිළිබඳ විශේෂ අවධානය යොමු කරමින් පථය ඔස්සේ සමීක්ෂණ සිදු කල යුතුවේ;

- අතුරුමාරු 2 හා අවට
- රඹුක්කන් ඔය (Ch 15+830 සිට Ch 16+060 km දක්වා, Ch 16 + 900 km සහCh 30+200 km)
- කුඩා ඔය (Ch 18 + 000 km, Ch 18+700 සිට Ch 18+800 km සහ Ch 18+750 සිට 19 +150 kmදක්වා)
- අඹේපුස්ස- කුරුණෑගල මාර්ගය (A6 මාර්ගය; හරස්වන ස්ථානය / Ch 5 km)
- දියවැඩිවල-පිටිවල මාර්ග අතුරුමාරුව (13+075km)
- රඹුක්කන- කටුපිටිය මාර්ග අතුරුමාරුව (14+375km)
- දොඹේමැද- රඹුක්කන- කුරුණෑගල / හරස්වන ස්ථානය (6+900km)
- Ch 27 + 675 km (පුබ්බිලිය)
- Ch 13+900 km
- දොඹමැද කණිෂ්ඨ විද්‍යාලය (Ch 8 + 500 km)
- කොටවෙල කණිෂ්ඨ විද්‍යාලය (Ch 14+350 km)
- පරපේ මහා විද්‍යාලය හා ශ්‍රී වීදිය ශ්‍රී මහා පිරිවෙන (Ch 17+050 km)
- වටරැක මහා විද්‍යාලය (Ch 21+200 km)
- Ch 7 + 940 km
- ගලගෙදර මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය (Ch 31+560 km)
- ගලබෑව මහා විද්‍යාලය (Ch 26 + 200 km)
- ශ්‍රී වාලුකාරාම පන්සල Ch 18 + 000 km

ඉදිරි යෝජනා සඳහා මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය මගින් ජරාවාස වීමේ ප්‍රතිඵල පිළිබඳ මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය හා භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශය සමග සාකච්ඡා කරනු ඇත. තට්ටු ගණන, ගොඩනැගිලි සඳහා යොදා ගත ඉදිකිරීම් අමුද්‍රව්‍ය, ව්‍යාපෘති ස්ථානය කරා ඇති ආසන්නතාවය, ඡායාරූප සාක්ෂි මත GPS ස්ථාන හා ඒවායේ දිග පළල යන සිවිල් ඉංජිනේරු තොරතුරු දළ වශයෙන් වාර්තාවේ අන්තර්ගත විය යුතුය.

5.6.2. ගල් වලවල් හා පස් කපන ප්‍රදේශ සඳහා විශේෂිත ක්‍රම

දැනට භාවිත කරන ප්‍රදේශ කිහිපයක් ඇති නමුදු(උදා: Ch 29+900 km සහ Ch 24+280 km හි පස් කපන ප්‍රදේශ)කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් ගල් වලවල් හා පස් කපන ප්‍රදේශ හඳුනාගත යුතුය. මෙම හඳුනාගත් ස්ථාන සඳහා එම ස්ථාන වලටද විශේෂිත EMP සහ EMoP ඇතුලත් සවිස්තරාත්මක පරීක්ෂණ (පාරිසරික ඇගයීම්), කොන්ත්‍රාත්කරුගේ ක්‍රම ප්‍රකාශනයෙන් හා පාරිසරික අනුකූලතා සැලැස්ම ඇගයීමෙන් පසුව සිදු කල යුතුය.

කෙසේ වුවද, පහත දක්වා ඇති ක්‍රියාමාර්ග කොන්ත්‍රාත්තුකරුවන් විසින් සියලු තාවකාලික ස්ථාන හා ආකර ස්ථාන සඳහා මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ හා භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ හා පතල් කාර්යාංශයේ අධීක්ෂණය යටතේ ක්‍රියාත්මක වනු ඇත.

- පාංශු ඛාදනය වැලැක්වීම සඳහා හා ගල් වලවල් ඇති ප්‍රදේශවල ශාක ආස්තරණය ඉවත් කිරීම අවම කිරීම. සෑම ස්ථානයකම ඉවත්කල මතුපිට පස ගොඩගසා භූමි ආවරණය නැවත ඇති කිරීම සඳහා නැවත ඉසීම.
- අනුමත කල ස්ථාන වල පමණක් ඉදි කිරීම් සඳහා අවශ්‍ය ගල් කැඩීම හා පස් කැපීම සිදු කිරීම. වැසි කාල වලදී ජලයේ ගුණාත්මක තත්ත්වය කෙරෙහි බලපෑම වැලැක්වීම සඳහා එම ස්ථාන ජලාශ වලින් ඈත්ව පිහිටුවීම. අධික ශබ්දය හා කම්පන මට්ටම මගින් වාසය කරන්නන් හට අවහිර වීම වැළැක්වීම සඳහාද නේවාසික ප්‍රදේශවලින් ඈත්ව පිහිටවිය යුතුවේ.
- අධික බර පැටවීමක් සිදු නොවන පරිදි පිරවීම් ද්‍රව්‍ය ලබා ගන්නා භූමිය පැතලි පැතිකඩවල් වලට කැපීම. පස් කැපීමෙන් අනතුරුව බෑවුම ප්‍රදේශයේ සමෝච්චය සමග ගැලපෙන හෝ සංයෝග වන පරිදි අනුක්‍රමණය කරනු ඇත. වැටුනු සතුන් හට බේරී පලා යාමට හැකි වන පරිදි වලවල් වල මායිම් නැවත බෑවුම් කරනු ඇත.
- වර්ෂා කාලයේදී නායයාම් සඳහා නැඹුරුතාවක් ඇති ස්ථාන වල ගල් හා පස් වලවල් සෑදීමෙන් වැළකීම (නායයාම් අවදානම් ප්‍රදේශ හ දුනා ගැනීම සඳහා NBRO හි සහය ලබා ගත යුතුය)
- ප්‍රදේශය තුළ සතුන් ගැවසීම අධෛර්යමත් කරනු පිණිස හොඳින් දර්ශනය වන වැටක් ඉදි කිරීම
- ප්‍රදේශයෙහි දේශීය ශාක වගා කල යුතුය.වැසි කාලවලදී මතුපිට ජලය ගලා යාම අවම කිරීම සඳහා නිරාවරණය වූ ප්‍රදේශ ජීවී හෝ අජීවී හෝ ඉවත් කල දේශීය ශාක මගින් ආස්තරණය කිරීම කල යුතුය.
- කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් අධීක්ෂණ කමිටුවට පුනරුප්තාපන සැලැස්ම ඉදිරිපත් කල යුතුවේ. වෙනස්කම් දැක්වීම සඳහා ප්‍රගතිය දින සහිත ඡායාරූප සමගින් ලේඛනගත කල යුතුය.

5.6.2.1. ශබ්ද හා කම්පන පාලනය

ඇතිවිය හැකි ශබ්ද හා කම්පන බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා පහත ක්‍රම නිර්දේශ කරනු ලැබේ. මෙම ක්‍රියාමාර්ග ප්‍රවේශ මාර්ග, පස් වලවල්, සියළුම ගල් වලවල් , හා සිමෙන්ති කාණ්ඩ කිරීම, ගල් කැඩීම හා කැබලි කිරීමේ ස්ථා න ඇතුළු සම්පූර්ණ ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය සඳහා අදාල වේ.

•රාත්‍රී කාලයේ වැඩ සිදු නොකරනු ඇත. එය සිදු කල නොහැකි අවස්ථාවල ජනාවාසී ප්‍රදේශවල ජනතාව පෙර දැනුවත් කිරීමක් කල යුතුය (වාසස්ථාන පිහිටා ඇති ප්‍රදේශවලට අදාල වේ- උදා: අතුරුමාරු විශේෂයෙන් ගලගෙදර, දියවාඩිවෙල-පිටවල මාර්ගය, රඹුක්කන- කටුපිටිය හරස් මාර්ග, දොඹේමැද- රඹුක්කන- කුරුණෑගල මාර්ගය, අඹේපුස්ස- කුරුණෑගල මාර්ගය(A6මාර්ගය- හරස් ස්ථානය) සහා Ch 27 + 675 km (පුබ්බිලිය) හා පාසල් අවට ඇති ජනාවාස).

•සියළුම යන්ත්‍ර හා උපකරණ නඩත්තු කල යුතු අතර ශුන්‍යාකාරක සයිලන්සර වැනි ශබ්ද අවම කිරීමේ උපකරණ තිබිය යුතුයි.

• පාසල් පිහිටා තිබෙන සියළුම ස්ථාන (කොටවෙල කණිෂ්ඨ විද්‍යාලය Ch 14+350 km, පරපේ මහා විද්‍යාලය Ch 17+050 km, වටරක මහා විද්‍යලය Ch 21+200 km, ගලගෙදර මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය Ch 31+560 km, දොඹේමැද කණිෂ්ඨ විද්‍යාලය Ch 8 + 500 km, හා ගලබෑව මහා විද්‍යාලය Ch 26 + 200 km0 වල ඉදි කිරීම කටයුතු පාසල් වේලාවෙන් පසුව හා සති අන්ත හා නිවාඩු දින වල සිදු කරනු ඇත.

• තහඩු ටැම් යෙදීම සිදු කරනා විට හෙලුම් මිටි භාවිතයට වඩා කම්පන මිටි භාවාතය නිර්දේශකරනු ඇත. මෙය විශේෂයෙන් නේවාසික ප්‍රදේශ ඇති (අතුරුමාරු 2, රඹුක්කන් ඔය (Ch 15+830 සිට Ch 16+060 km දක්වා, Ch 16 + 900 km සහCh 30+200 km), කුඩා ඔය (Ch 18 + 000 km, Ch 18+700 සිට Ch 18+800 kmදක්වා සහ Ch 18+750 සිට 19 +150 kmදක්වා), අඹේපුස්ස- කුරුණෑගල මාර්ගය (A6 මාර්ගය; හරස්වන ස්ථානය / Ch 5 km), දියවැඩිවල-පිටිවල මාර්ග අතුරුමාරුව (13+075km), රඹුක්කන- කටුපිටිය මාර්ග අතුරුමාරුව (14+375km), දොඹේමැද- රඹුක්කන- කුරුණෑගල / හරස්වන ස්ථානය (6+900km) ,Ch 27 + 675 km (පුබ්බිලිය), දොඹමැද කණිෂ්ඨ විද්‍යාලය (Ch 8 + 500 km), කොටවෙල කණිෂ්ඨ විද්‍යාලය (Ch 14+350 km), පරපේ මහා විද්‍යාලය හා ශ්‍රී වීදිය ශ්‍රී මහා පිරිවෙන (Ch 17+050 km), වටරක මහා විද්‍යාලය (Ch 21+200 km),Ch 7 + 940 km, ගලගෙදර මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය (Ch 31+560 km), ගලබෑව මහා විද්‍යාලය (Ch 26 + 200 km), සහ පන්සල Ch 24 + 975 km) ප්‍රදේශවලට අදාල වේ.

• සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහකයන් සිටින ප්‍රදේශවල ආසන්නතම යටිතලපහසුකම් වල බිඳවැටීම් සමීක්ෂණය සිදු කරනු ඇත (අවම වශයෙන් අධිවේගී මාර්ගයේ සිට 500 m ක් ව්‍යාපෘති ඉංජිනේරුවා/ CEA තීරණය කරන පරිදි). පූර්ව ඉදිකිරීම් කම්පන සංඛ්‍යාත හා උපරිම අංශු ප්‍රවේග අධීක්ෂණය කරනු ලැබේ. කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් කම්පන නිසා සිදු වූ හානි සඳහා හානි පූරණය කරනු ලැබේ. (උ: ටිපර් රථ මගින් සිදු වූ අධික වාහන තදබදය නිසා).ජනතාවට පහසුවෙන් ලඝා විය හැකි පරිදි පැමිණිලි හා මහජන දුක් ගැනිවිලි සටහන් පොතක් පවත්වා ගෙන යනු ඇත.

•ගල් පිපිරවීම වැනි අධික ශබ්ද උපදවන ක්‍රියාකාරකම් වල නියැලී සිටින පුද්ගලයන් හට ආරක්ෂිත උපකරන (කන් පළඳනා) ලබා දෙනු ඇත. 80 dB (A) හා 90 dB(A)අතර ශබ්ද මට්ටම් හි පවත්න විට කන් පළඳනා පැලදීමටත් (Ear plugs), 90-110 dB (A)අතර පවතින විට ear muffs පැළදීමටත් 110 dB ඉක්මවා යන විට ear plugs හා ear muffs යන දෙකම පැළදීමටත් නිර්දේශ කරනු ඇත.

- සැලකිය යුතු ශබ්ද මට්ටම් ඇති වීම වැළැක්වීම සඳහා ඉදි කිරීම අවධියෙහිදී යොදා ගනු ලබන වාහන නිතිපතා නඩත්තු කල යුතුය. හැකි සෑම විටම ශබ්දය අඩු වශයෙන් ජනනය වන යන්ත්‍ර භාවිතා කල යුතුය.
- රථ වාහන ශබ්දය අවම කිරීම සඳහා ගල් ඇතුළු ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනයේදී රථවාහන හොඳ තත්ත්වයේ පවත්වාගෙන යාම අවශ්‍ය වේ.
- වාසර ශබ්ද සම්ප්‍රේෂණය අවම කිරීම සඳහා ඇස්පෝල්ට්, ගල් කුඩු කිරීම, කොන්ක්‍රීට් සෑදීම වැනි ක්‍රියා ස්ථානගත කිරීමේදී සැලසුම සහිතව නිසි ශබ්ද වලත්වා ගැනීමේ ක්‍රම භාවිකා කල යුතුය. එවැනි සථාන සංවේදි සංග්‍රාහකයන්ගේ සිට අවම වශයෙන් මීටර 500ක් සුළං දිශාවටද, අවම වශයෙන් මීටර 100 ප්‍රතිවිරුද්ධ සුළං දිශාවටද ඔබ්බෙන් පිහිට විය යුතුය.

5.6.2.2. ශබ්ද බාධක නිරිමාණය කිරීම

RDA විසින් අවශ්‍ය උස සහිත ස්ථිර ශබ්ද බාධක පථය ඔස්සේ දොඹමැද කණිෂ්ඨ විද්‍යාලය (Ch 8 + 500 km), කොටවෙල කණිෂ්ඨ විද්‍යාලය (Ch 14+350 km), පරපේ මහා විද්‍යාලය හා ශ්‍රී වීදිය ශ්‍රී මහා පිරිවෙන (Ch 17+050 km), වටරක මහා විද්‍යාලය (Ch 21+200 km),Ch 7 + 940 km, ගලගෙදර මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය (Ch 31+560 km), ගලබෑව මහා විද්‍යාලය (Ch 26 + 200 km), සහ ගලගෙදර හුවමාරුව , භික්ෂු වාට්ටුව, ගලගෙදර සෞඛ්‍ය අමාත්‍යාංශ හා දිස්ත්‍රික රෝහල, හා ගලගෙදර මහේස්ත්‍රාත් උසාවිය යනාදියට මුහුණලා රථ වාහන ශබ්ද වලින් ආවරණය කරනු ඇත. මෙය ටෙන්ඩර පත්‍රිකා වල

ඇතුලත්ව ඇත. අධිවේගී මාර්ගය ඉදි කරන අවස්ථාවේදීම මෙම ස්ථිර ව්‍යුහයන් වන ශබ්ද බාධක ඉදි කල යුතු වේ. එබැවින් මෙම ව්‍යුහයන් සවිස්තරාත්මක නිර්මාණ අවධියෙහිදී සලකා බලනු ඇත. මාර්ග කොටස සඳහා ශබ්ද මොඩල ගොඩනැගීමෙන් පසු ඉදි කිරීම් අවධිය තුලදී මෙම ශබ්ද බාධක ඉදි කරනා ස්ථාන නිගමනය කරනු ඇත. අධිවේගී මාර්ගය ඔස්සේ වන සම්පූර්ණ දිග 4250m පමන (දෙපැත්තේම) වේ.

5.6.2.3. වායුවේ ගුණාත්මක භාවය මගින් අවට ජනාවාස හා වාසස්ථාන වලට ඇති විය හැකි බලපෑම්

වායුවේ ගුණාත්මක බාවය හායනය වීම අවම කිරීමේ ක්‍රම

ඉදි කිරීම් අවධිය තුළදී පහත ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කරනු ඇත. මෙම ක්‍රියාමාර්ග ප්‍රවේශ මාර්ග, පස් වලවල්, සිළුම ගල් වලවල් , හා සිමෙන්ති කාණ්ඩ කිරීම, ගල් කැඩීම හා කැබලි කිරීමේ ස්ථා න ඇතුළු සම්පූර්ණ ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය සඳහා අදාල වේ.

දූවිලි ජනනය විය හැකි ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය කරන (පිරවුම් ද්‍රව්‍ය, හා සිමෙන්ති) හා ඉදිකිරීම අපද්‍රව්‍ය රැගෙන යන සියළුම වාහන ඉහිරුම් වලක්වා ගැනීම සඳහා තාපලින් රෙදි වලින් ආවරණය කරනු ලැබේ.
කම්කරුවන්ගේ හා ප්‍රජාවගේ ආරක්ෂාව තහවුරුකිරීම සඳහා ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුළ පැයට කි මී 5-10අතර වේග සීමා පනවනු ලැබේ. උප මාර්ගයන් හි තැනින් තැන වේග සීමා දක්වන සංඥා පුවරු ඉදි කරනු ඇත. වේග සීමා පිළිබඳව රියදුරන් දැනුවත් කරනු ඇත. ජනගහනය අධික ප්‍රදේශ වල විශේෂයෙන් දැඩි රථවාහන තදබදයක් පවතින වේලාවල් වල ප්‍රවාහනයෙන් පැළකෙනු ඇත.
දූවිලි ජනනය වීමට හැකි හා වියළි මතුපිට පෘෂ්ඨ පවතින අවස්ථා වලදී නිරාවරණය වූ මතුපිට පෘෂ්ටයන් හා ආස්තරණය නොකරන ලද ප්‍රවේශ මාර්ගයන් මත නිරන්තරයෙන් ජලය ඉසිනු ඇත. දූවිලි අවම කිරීම සඳහා පුමා/නවත් ජල සැපයුමක් ලබා දෙනු ඇත.
දූවිලි ආවරණ, ඇස් ආවරණ, ආරක්ෂක හිස් වැසුම් හා උස් සපත්තු ආදී ආරක්ෂිත උපකරණ කම්කරුවන් හට ලබා දෙනු ඇත.

- දූවිලි ජනනය කරන ඕනෑම උපකරණයක් (සිමෙන්ති මිශ්‍රක) වාසස්ථාන වල සිට සුළං දිශාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශවෙන් හෝ වාසසාථාන හා පාසල් පක්සල් වැනි සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහකයන්ගෙන් ඈත්වද පිහිටුවනු ඇත.

යන්ත්‍රෝපකරණ, උපකරණ එකලස් කිරීම, මෙහෙයවීම හා කොටස් ගැලවීම දූවිලි ජනනය අවම වන පරිදි සිදු කරනු ඇත.
$PM_{2.5}$ වැනි වායු දූෂක අවම කිරීම සඳහා ඉදි කිරීම් වාහන හා යන්ත්‍ර නිතිපතා නඩත්තු කිරීම හා සේවා සපයනු ඇත.
සෑම වේලාවකම ඉදිකිරීම ද්‍රව්‍ය තොග, අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා භූමිය ශුද්ධ කිරීමෙන් පසු සුන්බුන් ආවරණය කර තබනු ලැබේ.

පරිච්ඡේදය 6: පාරිසරික කළමනාකරණ හා අධීක්ෂණ වැඩසටහන

6.1. මූලික කරුණු

4 වන පරිච්ඡේදයේදී යෝජනා කරන ලද බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා වන ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම තුලින් ව්‍යාපෘතියේ පූර්ව ඉදිකිරීම්, ඉදිකිරීම් හා මෙහෙයුම් අවධීන් තුල සිදුවියහැකි අහිතකර බලපෑම් අවම කල හැක. 4 වන හා 5 වන පරිච්ඡේද වල විස්තර කරන ලද සිදුවියහැකි බලපෑම් හා ඒවා අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග (ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අංශය, ආර්ථික අංශය, පාරිසරික අංශය හා සමාජයීය අංශය තවදුරටත් ව්‍යාපෘතියට හා ප්‍රදේශයට විශේෂ විය යුතුය) ව්‍යාපෘතියේ විස්තරාත්මක සැලසුම් අවදියේදී තවදුරටත් යාවත්කාලීන කෙරේ.

පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම මෙම පරිච්ඡේදයට ඇමුණුමක් ලෙස ඉදිරිපත් කර ඇත. (ඇමුණුම 7.1)

6.2. විස්තරාත්මක සැලසුම් අදියර සඳහා පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම

පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම විස්තරාත්මක සැලසුම් අවදියේදී සංශෝධනය විය යුතු අතර සංශෝධිත පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම කොන්ත්‍රාත් ලියකියවිලි වල කොටසක් ලෙස ඇතුලත් විය යුතුය. ඉදිකිරීම් කොන්ත්‍රාත්කරු මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය වෙනුවෙන් ඉදිකිරීම් අවධිය තුල පරිසර කළමනාකරණ සැලැස්ම ක්‍රියාත්මක කිරීම පිළිබඳ වගකිව යුතුය.

6.3. අවමකිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග අධීක්ෂණය

පාරිසරික බලපෑම් නිසි පරිදි කළමනාකරණය වන බව සහතික කර ගැනීම සඳහා අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම, පරිසර කළමනාකරණ සැලසුමේ දක්වා ඇති පරිදි ව්‍යාපෘතියේ පූර්ව ඉදිකිරීම්, ඉදිකිරීම් හා පසු ඉදිකිරීම් අවධි වලදී අධීක්ෂණය කල යුතුය.

ව්‍යාපෘතියේ පූර්ව ඉදිකිරීම්, ඉදිකිරීම් හා පසු ඉදිකිරීම් අංශ වල අධීක්ෂණය කරන පාරිසරික පරාමිතීන් ඇමුණුම 7.2 තුළ අන්තර්ගත පාරිසරික අධීක්ෂණ සැලසුමෙහි ඉදිරිපත් කර ඇත.

6.4. අවමකිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම

ඉහත සඳහන් පරිදි ඉදිකිරීම් අවධිය තුළ අහිතකර බලපෑම් අවමකිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග කොන්ත්‍රාත්කරු මගින් ක්‍රියාත්මක කිරීම මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ ප්‍රධාන වගකීමයි. පූර්ව ඉදිකිරීම් හා පසු ඉදිකිරීම් අවධි තුළ අහිතකර බලපෑම් අවමකිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ වගකීමයි. අභ්‍යන්තර අධීක්ෂණයන් ලෙස මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ පරිසර හා සමාජ සංවර්ධන අංශය පරිසර කළමනාකරණ සැලැස්ම ක්‍රියාත්මක කිරීම අධීක්ෂණය කිරීම සඳහා වගකීම දරන අතර මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය/ වයඹ පලාත් පරිසර අධිකාරිය ව්‍යාපෘතියේ බාහිර අධීක්ෂණ ආයතන වේ. අනුකූලතා මට්ටම් නිර්ණය කිරීම සඳහා පාරිසරික හා සමාජ සංවර්ධන අංශය ව්‍යාපෘති භූමියේ ක්‍රමවත් අධීක්ෂණ කටයුතු සිදුකරන අතර මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය/ වයඹ පලාත් පරිසර අධිකාරිය කාර්තු ලෙස හෝ අහඹු ලෙස තීරණය කර පරීක්ෂා කල යුතුය.

6.5. කාර්යමණ්ඩල අවශ්‍යතාවයන්

ව්‍යාපෘතිය සඳහාම සුවිශේෂිත වූ පාරිසරික හා සමාජ සුරක්ෂිතතාව පිළිබඳ නිළධාරියෙක්ගෙන් හා ඔහුගේ සහායකයන්ගෙන් ව්‍යාපෘති කළමනාකරණ ඒකකය සමන්විත වේ. පාරිසරික අනුකූලතාවයන්ගේ අවශ්‍යතාවය පිළිබඳ උපදෙස් දීම සඳහා කැපවූ පරිසර නිලධාරියෙකු කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් ඔහුගේ ඉදිකිරීම් කණ්ඩායමට බඳවාගනු ඇත. ඉදිකිරීම් අවධිය තුළ පරිසර කළමනාකරණ සැලැස්ම හා පරිසර අධීක්ෂණ සැලැස්ම ක්‍රියාත්මක කිරීම සම්බන්ධයෙන් කොන්ත්‍රාත්කරුට උපදෙස් ලබාගැනීමට ඉදිකිරීම් අධීක්ෂණ උපදේශකයන් විසින් පරිසර විශේෂඥයෙකුගේ සේවාවන් ලබා ගත යුතුය. කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් ඉදිකිරීම් හා සම්බන්ධ පාරිසරික අධීක්ෂණ කටයුතු සිදු කල යුතු අතර ඉන් පසුව කොන්ත්‍රාත්කරු නිරීක්ෂණය කල දේ ව්‍යාපෘති කළමනාකරණ ඒකකයට වාර්තා කල යුතුය.

6.6. වාර්තා කිරීම

මාසික වාර්තා ව්‍යාපෘති කළමනාකරණ ඒකකයට භාර දිය යුතු අතර, අනතුරුව ඒවා පරීක්ෂා කිරීම සඳහා පරිසර හා සමාජ සංවර්ධන අංශය වෙත භාර දිය යුතුය. පරිසර හා සමාජ සංවර්ධන අංශය වාර්තා මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියට භාර දිය යුතුය. වාර්තා මාසිකව භාර දිය යුතුය.

පරිච්ඡේදය 7: විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය

7.1. හැඳින්වීම

මෙම පරිච්ඡේදය මඟින් විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ (ECBA) හඳුනා ගැනීම් ඉදිරිපත් කෙරෙයි. විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය යනු පාරිසරික සහ සමාජ බලපෑම් ආදිය ද සැලකීමට ගනිමින් කිසියම් ව්‍යාපෘතියක් ආර්ථිකමය වශයෙන් සාධාරණීකරණයට යොදා ගන්නා තක්සේරුකරණ මෙවලමකි. පාරිසරික/සමාජීය බලපෑම් මුල්‍ය වටිනාකම්වලින් මිනුම් කර පිරිවැය හෝ ප්‍රතිලාභ හෝ ලෙස සළකා ව්‍යාපෘතියේ අපේක්ෂිත ප්‍රතිලාභ ඇස්තමේන්තුගත පිරිවැය සමග සංසන්දනය කර ඇගයීමට ලක් කරන පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ (CBA) විෂය පථය පුළුල් කිරීම මඟින් විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය ක්‍රියාවට නංවනු ලබයි. පිරිවැය සහ ප්‍රතිලාභවල වට්ටම් කළ ප්‍රවාහය (discounted flow) මත එය පදනම් වී ඇත. ශුද්ධ වර්තමාන අගය (NPV), ප්‍රතිලාභ පිරිවැය අනුපාතිකය (BCR) සහ අභ්‍යන්තර ඉපැයුම් අනුපාතිකය (IRR) ව්‍යාපෘතිය සාධාරණීකරණයට භාවිතා කරන ලද මූලික ආර්ථික උපමාන වේ.

ව්‍යාපෘති සැලසුම මඟින් අපේක්ෂිත ප්‍රතිලාභ/පිරිවැයවලට අමතරව ඕනෑම ව්‍යාපෘතියක පාරිසරික සහ සමාජයීය බලපෑම් පවතී. බලපෑම්වල ස්වභාවය මත පදනම්ව ඒවා සමාජය වෙත බලපාන පිරිවැය ලෙස හෝ ප්‍රතිලාභ ලෙස හෝ හඳුනා ගත හැක. සාමාන්‍යයෙන් ව්‍යාපෘතියක සාධ්‍යතා අවදියේ දී එවැනි බලපෑම් පිළිබඳව දත්ත ලබා ගත නොහැක. පාරිසරික හා සමාජයීය බලපෑම් ඇගයීම් මඟින් පාරිසරික සහ සමාජ බලපෑම් පිළිබඳව තොරතුරු ලබා ගත් වහා ම ව්‍යාපෘතියක ආර්ථිකමය ජීව්‍යතාව ඇගයීමට විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය (ECBA) භාවිතා කරයි. ECBA මඟින් බලපෑම්වල ස්වභාවය මත පිරිවැය හා ප්‍රතිලාභ ලෙස පාරිසරික සහ සමාජයීය බලපෑම් සැළකීමට ගත් පසුව ද ව්‍යාපෘතියක් ආර්ථිකමය වශයෙන් සාධාරණීකරණය කළ හැකිදැයි ඇගයීම සිදු කරයි.

7.2. විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ මූලික පියවර

විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ මූලික පියවර පහත පරිදි වේ:

- විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය (ECBA) සඳහා පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීමෙන් සහ සමාජ බලපෑම් ඇගයීමෙන් හඳුනා ගන්නා ලද පාරිසරික සහ සමාජයීය බලපෑම් උචිත පරිදි ආවරණය කිරීමට සුදුසු අධිවේගී මාර්ග පියවර සංකලන තෝරා ගැනීම.
- ව්‍යාපෘති ශක්‍යතා අධ්‍යයනයේ දී ක්‍රියාත්මක කරන ලද අදාළ ආර්ථික හා මූල්‍ය විශ්ලේෂණයෙන් ව්‍යාපෘතියේ පිරිවැය සහ ප්‍රතිලාභ පිලිබඳව අවශ්‍ය පදනම් දත්ත නිෂ්කර්ෂණය.
- පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීමෙන් සහ සමාජ බලපෑම් ඇගයීමෙන් වාර්තා කරන ලද ආර්ථිකමිතික පාරිසරික හා සමාජීය බලපෑම් හඳුනා ගැනීම සහ ඒවා සමාජයට බලපාන්නේ ශුද්ධ ඍණ (පිරිවැය) හෝ ශුද්ධ ධන (ප්‍රතිලාභ) බලපෑම් නියෝජනය කරන්නේදැයි නිශ්චය කරගැනීම.
- පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් සහ සමාජ බලපෑම් ඇගයීම් කණ්ඩායමේ විශේෂඥයන්ගෙන් අදාළ බලපෑම් සම්බන්ධව අවශ්‍ය වන භෞතික දත්ත ලබා ගැනීම.
- උචිත තක්සේරුකරණ ශිල්ප ක්‍රම භාවිතා කරමින් පාරිසරික හා සමාජීය බලපෑම්වල පිරිවැය හා ප්‍රතිලාභ ඇගයීම.
- පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීමෙන් සහ සමාජ බලපෑම් ඇගයීමෙන් හඳුනා ගන්නා ලද පිරිවැය හා ප්‍රතිලාභවල විස්තාරිත විෂය පථය අන්තර්ගත කරගනිමින් විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය (ECBA) සහ ව්‍යාපෘති කාර්ය සාධන උපමාන ගණනය කිරීම- එනම්, NPV, BCR සහ IRR
- ව්‍යාපෘති ශක්‍යතා අධ්‍යයනයේදී සිදු කළ ආර්ථික විශ්ලේෂණයේ තෝරාගත් පියවර සංකලන සඳහා මෙහෙයවූ පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය (CBA) සමඟ විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ (ECBA) ප්‍රතිඵල සංසන්දනය කර ඒවා විවරණය කිරීම.

විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ දී භාවිතා කළ මෙවලම් සහ එළැඹුණු උපකල්පන

තක්සේරුකරණයේ සම්මත මෙවලම් භාවිතා කරමින් හඳුනාගත් බලපෑම් තක්සේරුකරණ ලදී. ආර්ථික හා මූල්‍ය විශ්ලේෂණ සඳහා ක්‍රියාත්මක කරන ලද පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේදී (CBA) භාවිතා කළ කල්පිත සහ සම්මතයන් ම මෙම විශ්ලේෂනවලදී ද උපයෝගී කරගන්නා ලදී. එසේ උපයෝගී කරගත් උපකල්පන සහ සම්මත 7.1 වගුවේ දක්වා ඇත.

7.1 වගුව: විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ දී භාවිතා කළ ප්‍රධාන මෙවලම් සහ එළැඹුණු උපකල්පන

පරාමිතිය	සම්මත / උපකල්පන	විශේෂ සටහන්
වට්ටම් අනුපාතය	7%	රටේ පොලී අනුපාතිකවල ඓතිහාසික හැසිරීම් පදනම් කර ගෙන තීරණය කරන ලදී.
ඇගයීම් කාල සීමාව	ඉදිකිරීම් කාලය වසර 4ක් සහ මෙහෙයුම් කාලය වසර 30.	ඉදිකිරීම් සඳහා ඇස්තමේන්තුගත පිරිවැය දෙන ලද වර්ෂ ගණන සඳහා වන අතර සමාන ව්‍යාපෘති සඳහා යෙදෙන සාමාන්‍ය සම්මත සමඟ අනුරූප වේ.
මිල වර්ෂය	2016 නිත්‍ය මිල ගණන්	පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය සඳහා ද එම පදනම් වර්ෂය ම යොදා ගන්නා ලදී.
ගණ්‍යතා විනිමය	ශ්‍රී ලංකා රුපියල් බිලියන	පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ දී භාවිතා වන සම්මතයයි.
උද්ධමන හැසිරීම	උද්ධමනය අදාළ කර නොගනිමින් නිත්‍ය මිල ගණන් යෙදීම.	ආර්ථික විශ්ලේෂණයේ සම්මත ක්‍රියාමාර්ගයයි.

ඡායා පරිවර්තන සාධක, ආර්ථික ඒකක පිරිවැය සහ බඳුකරණය සම්බන්ධ අනෙකුත් උපකල්පන ව්‍යාපෘතියේ ආර්ථික විශ්ලේෂණයේදී භාවිතා කළ උපකල්පන ම යොදා ගෙන ඇත. (මොරටුව විශ්වවිද්‍යාලය, 2016).

7.3. තීරණ උපමාන

විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේදී සළකන ලද තීරණ උපමාන තුන මෙසේය:

- ශුද්ධ වර්තමාන අගය (NPV)
- ප්‍රතිලාභ පිරිවැය අනුපාතිකය (BCR)
- අභ්‍යන්තර ඉපැයුම් අනුපාතය (IRR)

7.3.1. ශුද්ධ වර්තමාන අගය (NPV)

ශුද්ධ වර්තමාන අගය ව්‍යාපෘතියේ සත්‍ය ශුද්ධ ආර්ථික ප්‍රතිලාභ මැනීමට භාවිතා කෙරෙයි. වට්ටම් කරන ලද පිරිවැය වට්ටම් කරන ලද ප්‍රතිලාභවලින් අඩු කිරීමෙන් ශුද්ධ වර්තමාන අගය ගණනය කරනු ලබයි. ධන NPV අගයක් සහිත සියලු ව්‍යාපෘති ශුද්ධ ආර්ථික ප්‍රතිලාභ සපයන අතර ඒවා ආර්ථිකමය වශයෙන් සාධාරණීකරණය කරනු ලැබේ. අන්‍යෝන්‍ය බහිෂ්කාර ව්‍යාපෘති විකල්ප සැසඳීමේ දී ශුද්ධ වර්තමාන අගය භාවිත කළ යුතු ය. ඉහළ ම ශුද්ධ වර්තමාන අගය සහිත විකල්පය ආර්ථිකමය වශයෙන් වඩාත් උචිත විකල්පය යි.

ශුද්ධ වර්තමාන අගය ගණනය කිරීම සඳහා යොදන ලද සූත්‍රය පහත පරිදි වේ:

$$NPV = \sum_{i=1}^{n} \frac{(B_i - C_i)}{(1+r)^i}$$

B= ශුද්ධ වාර්ෂික ප්‍රතිලාභ
C = ශුද්ධ වාර්ෂික පිරිවැය
r = වට්ටම් කළ අගය

7.3.2. ප්‍රතිලාභ පිරිවැය අනුපාතිකය (BCR)

ප්‍රතිලාභ පිරිවැය අනුපාතිකය (BCR) යනු ප්‍රතිලාභවල වර්තමාන අගය පිරිවැයවල වර්තමාන අගයට දරණ අනුපාතය වන අතර එමඟින් යෝජිත වියදමට සාපේක්ෂ ශුද්ධ ප්‍රතිලාභය ද මැනගත හැක. වට්ටම් කළ ප්‍රතිලාභ, වට්ටම් කළ පිරිවැය ඉක්මවා යන්නේ නම් BCR අගය 1ට වඩා විශාල වනු ඇත. BCR අගය 1ට ඉහළ ව්‍යාපෘතියක් ශුද්ධ ආර්ථික ප්‍රතිලාභයක් ලබා දෙන අතර එසේ හෙයින් එය ආර්ථිකව සාධාරණීකරණය කෙරේ. අයවැය මඟින් සීමා කෙරෙන පරිසරයක් තුල දී ව්‍යාපෘතිවලට ඒවායේ BCR අගය අනුව ප්‍රමුඛත්වය ලබා දිය යුතු ය. ඉහළ ම BCR අගය සහිත ව්‍යාපෘතිය ආයෝජිත ඩොලරයකට විශාලත ම ප්‍රතිලාභය ලබා දෙන අතර එම නිසා මූල්‍ය පහසුකම් වෙන් කිරීමේ දී එම ව්‍යාපෘතියට ප්‍රමුඛත්වය හිමි විය යුතු ය. මෙය දුලබ සම්පත්වල කාර්යක්ෂම ප්‍රයෝජනය සහතික කරනු ඇත.

ප්‍රතිලාභ පිරිවැය අනුපාතිකය ගණනය කිරීම සඳහා යොදන ලද සූත්‍රය පහත පරිදි වේ:

$$BCR = \sum_{i=1}^{n} \frac{B_i}{(1+r)^i} \Big/ \sum_{i=1}^{n} \frac{C_i}{(1+r)^i}$$

7.3.3. අභ්‍යන්තර ඉපැයුම් අනුපාතිකය (IRR)

අභ්‍යන්තර ඉපැයුම් අනුපාතිකය (IRR) යනු ප්‍රතිලාභවල වර්තමාන අගය පිරිවැයවල වර්තමාන අගයට සමාන වන අවස්ථාවේ වට්ටම් කළ අගය යි (මේ අවස්තාවේ දී NPV අගය ශුන්‍ය වේ). එය පිරිවැයවලට ප්‍රතිලාභවල ඉපැයුම් අනුපාතිකය මනිනු ලබයි. IRR අගය පොලී අනුපාතිකයට වඩා වැඩි නම් එය සවිමත් ආයෝජනයක් ලෙස සැළකේ.

7.4. පිරිවැය සහ ප්‍රතිලාභ

7.4.1. පිරිවැය

පිරිවැය අයිතමයන් පහත දැක්වෙන ප්‍රධාන ප්‍රවර්ග යටතේ හඳුනා ගන්න ලදී.

පූර්ව- ඉදිකිරීම් පිරිවැය : මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම් ආරම්භයට පෙර දැරිය යුතු පිරිවැය අයිතමයන් මෙයට අයත් වේ. ශක්‍යතා පිරිවැය, සවිස්තර සැලසුම සහ භූමිය අත්පත් කර ගැනීම ආදිය ප්‍රධාන පිරිවැය අයිතම ලෙස හඳුනා ගැනේ. මෙම පිරිවැය අයිතම පිලිබඳ තොරතුරු ශක්‍යතා අධ්‍යයනයේ දී සිදු කෙරෙන පිරිවැයකරණයේ දී නිෂ්කර්ෂණය කරන ලදී. ඉඩම් අත්පත් කරගැනීමේ පිරිවැය රුපියල් බිලියන 54.4 ක් ලෙස ඇස්තමේන්තුගත කර ඇත.

7.4.1.1. ව්‍යාපෘති පිරිවැය

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ 3 වන අදියරේ සමස්ත ව්‍යාපෘති පිරිවැය වැට් බද්ද රහිතව රුපියල් බිලියන 94.66ක් වේ. (එ.ජ.ඩො. මිලියන 652) මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ සමස්ත ව්‍යාපෘති පිරිවැය (සියලු අදියර සඳහා) වැට් බද්ද රහිතව රුපියල් බිලියන 445.3ක් වේ. (එ.ජ.ඩො. මිලියන 3071.03) මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ 3 වන අදියරේ සමස්ත ව්‍යාපෘති පිරිවැය පිලිබඳ සාරාංශයක් පහත වගුවෙහි දැක්වේ.

වගුව 7.2 : මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ 3 වන අදියරේ (පොතුහැර සිට ගලගෙදර) සමස්ත ව්‍යාපෘති පිරිවැය පිලිබඳ සාරාංශය

කොන්ත්‍රාත් පැකේජය	අදියර	දිග (කි.මී.)	පිරිවැය රු. බිලියන (වැට් බද්ද රහිතව)	පිරිවැය රු. බිලියන (වැට් බද්ද සහිතව)
3 – A අදියර	පොතුහැර- පරපේ	18.5	55.10	62.00
3 – B අදියර	පරපේ- ගලගෙදර	14.0	39.56	44.51
3 වන අදියරේ සමස්ත එකතුව		**32.5**	**94.66**	**106.51**

මෙහෙයුම් පිරිවැය: ඉදිකිරීම් අදියරෙන් පසු වර්ෂ 30ක කාල වකවානුවක් සඳහා ඇස්තමේන්තුගත මෙහෙයුම් පිරිවැය මෙහි අන්තර්ගත වේ. රාජ්‍ය කළමනාකරණය, ගාස්තු අය කිරීම, සේවා සැපයීම, නඩත්තු කටයුතු සහ සළකනු ලබන කාල වකවානුව තුල මාර්ගයේ ප්‍රතිෂ්ටාපන කටයුතු සම්බන්ධ පිරිවැය ආවරණය කිරීම එම ඇස්තමේන්තු මඟින් ආවරණ වේ. මෙම පිරිවැය අයිතම පිලිබඳ තොරතුරු ශක්‍යතා අධ්‍යයනයේ දී සිදු කෙරෙන පිරිවැයකරණයේ දී නිෂ්කර්ෂණය කරන ලද තොරතුරු මේ ඇස්තමේන්තුවලට ද පාදක කරගන්නා ලදී.

මාර්ගයේ නිතිපතා සහ කාලාවර්තීව සිදු කෙරෙන නඩත්තු කටයුතු, මාර්ගයේ විවිධ භාණ්ඩ (road furniture) අලුත්වැඩියා කටයුතු, ගාස්තු අය කරන ස්ථාන මෙහෙයුම් පිරිවැය, අධිවේගී මාර්ග කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානයේ මෙහෙයුම් පිරිවැය; එනම් බෝක්කු, පාලම් සහ ජලාපවාහන නඩත්තු පිරිවැය, මාර්ග ආලෝකකරණය, සංවෘත පරිපථ රූපවාහිනී (CCTV) මෙහෙයුම් ආදිය මෙයට අයත් වේ. වාර්ෂික මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු පිරිවැය උතුරු අධිවේගී මාර්ග ශක්‍යතා අධ්‍යයන වාර්තාවේ ගණනය කර ඇති අතර එය කිලෝමීටරකට ඇමෙරිකානු ඩොලර් මිලියන 0.34ක් ලෙස ඇස්තමේන්තුගත කර ඇත (එක්සත් ජනපද ඩොලරය 2013). ආසියානු සංවර්ධන බැංකුවේ (ADB) වාර්ථාවක එය කිලෝමීටරකට ඇමෙරිකානු ඩොලර් මිලියන 0.19ක් ලෙස ගණනය කර ඇත. කෙසේ වුව ද මෙම අධ්‍යයනයේ දී වාර්ෂික මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු පිරිවැය ඇස්තමේන්තුගත කර ඇත්තේ දක්ෂිණ අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම්වලට දරණ ලද පිරිවැය සැළකිල්ලට ගැනීමෙනි.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ ඇස්තමේන්තුගත කාලාවර්ත නඩත්තු සහ මෙහෙයුම් පිරිවැය වර්ෂයකට රුපියල් බිලියන 2.78කි (එ.ජ.ඩො. 1 = රු. 143 ලෙස කිලෝමීටරයකට එ.ජ. ඩො. මිලියන 0.11කි.).
වාර්ෂික මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු පිරිවැයවලට අමතරව මාර්ගය නැවත ඇතිරීම, උපකරණ සහ රථ වාහන ප්‍රතිෂ්ඨාපනය, ආදිය ද පවතී. උතුරු අධිවේගී මාර්ගයේ ඇස්තමේන්තුගත ආවර්තිත පිරිවැය දස වසරකට වරක් කිලෝමීටරයකට එ.ජ.ඩො. මිලියන 1.92කි. මෙම අධ්‍යයනයේ කටයුතු සඳහා ආවර්තිත පිරිවැය දස වසරකට වරක් ඇතිවන රු. බිලියන 14.07ක් ලෙස ගෙන ඇත. ප්‍රතිෂ්ඨාපන පිරිවැය, වාහන සහ උපකරණ අධිශ්‍රේණිකරණය ද මෙයට ඇතුලත් ය.

7.3 වගුව: ඉදිකිරීම් පිරිවැයවල සාරාංශය

	අදියර	දිග (කිලෝමීටර්)	පිරිවැය රු. බිලියන
1 අදියර	කඩවත-මීරිගම	36.54	143.87
2 අදියර	මීරිගම - පොතුහැර - කුරුණෑගල	39.72	97.74
	අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගය (link)	9.30	10.80
3 අදියර	පොතුහැර -ගලගෙදර	32.50	102.09
4 අදියර	කුරුණෑගල -දඹුල්ල	60.15	153.09

මූලාශ්‍රය: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ ආර්ථික ශක්‍යතා විශ්ලේෂණය, මොරටුව විශ්වවිද්‍යාලය, 2016

ඉහත සඳහන් කළ, ව්‍යාපෘතියට අදාළ පිරිවැයවලට අමතරව පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම සහ සමාජ බලපෑම් ඇගයීම මගින් මතු දැක්වෙන පාරිසරික/සමාජයීය බලපෑම් හඳුනා ගෙන ඇත.

බලපෑම් ලත් භූමි භාවිතාවල ආවස්ථික පිරිවැය: යෝජිත මාර්ගය තැනීම සඳහා, මේ වන විට ආර්ථිකමය වශයෙන් වටිනා භූමි භාවිත සහිත බිම් තීරුවක් උපයෝගී කර ගැනීමට යයි. ඒවායේ හිමිකරුවන්ට කෘෂිකාර්මික ආදායමක් ලබා දෙන අතර ම මෙම භූමි භාවිතාවල වෘක්ෂලතා සහ වගාවන් වායුගෝලීය කාබන්ඩයොක්සයිඩ් පරිවේෂ්ටනය කරයි. කාබන් පරිවේෂ්ටන අගයන් සහ කෘෂිකාර්මික ආදායම් යන දෙක ම මාර්ගයේ ඉදිකිරීමත් සමඟ ම අහිමි වන අතර එය ව්‍යාපෘතිය සඳහා මුදාහළ භූමියේ ආවස්ථික පිරිවැය ලෙස සැලකිය හැක.

පාරිසරික හානියේ පිරිවැය: පදනම් අවස්ථාව (base case) සමග සසඳන විට මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය අමතර වායු විමෝචන සිදු කරන මහා පරිමාණයේ අමතර වාහන ගමනාගමනයකට මග පාදනු ඇත. මීට අමතරව ප්‍රාදේශීය පරිසරයට සිදුවන ඇතැම් අහිතකර බලපෑම් සහ ඒවා අවම කර ගැනීමේ ක්‍රමෝපායන් පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම තුල හඳුනා ගෙන ඇත. පවතින දත්ත මත පදනම්ව මැනිය හැකි සහ අගය කළ හැකි පිරිවැය ECBA සඳහා යොදා ගෙන ඇත.

ඉහත ප්‍රවර්ග සහ මෙම පිරිවැය ඇස්තමේන්තු කිරීමට භාවිත කළ ක්‍රම යටතේ හඳුනා ගත් පිරිවැය අයිතමවල ස්වභාවය පිළිබඳ සාරාංශයක් 7.4 වගුවේ දැක්වේ.

7.4 වගුව: ආවස්ථික පිරිවැයවල ආකාර සහ පාරිසරික හානි හා ඒවා ඇස්තමේන්තුගත කරන ක්‍රම

පිරිවැය අයිතමය	ඇස්තමේන්තුගත කළ ක්‍රමය
බලපෑම්වලට ලක් වුණු භූමි භාවිතවල සහ ගමන් කාලයේ ආවස්ථික පිරිවැය	
ගෙවතු වගා සහ අනෙකුත් කෘෂිකාර්මික භූමි භාවිත අහිමි වීම	ප්‍රතිස්ථාපන කාර්ය සැලසුමේ(RAP) සහ සමාජ බලපෑම් විශ්ලේෂණය (SIA) සමීක්ෂණ මගින් ව්‍යාපෘති කාල සීමාව සඳහා වාර්තා කළ ප්‍රධාන වෘක්ෂලතාවල ආර්ථික වටිනාකම්
පාරිසරික හානිවල පිරිවැය	
ජෛව විවිධත්වය සහ ස්වභාවික වෘක්ෂලතාදියට සිදුවන බලපෑම	
වෘක්ෂලතාදිය ඉවත් කිරීම හේතුවෙන් අහිමි වන ජෛව- පද්ධති සේවාවන්	ව්‍යාපෘති කාල සීමාව සඳහා භූමි භාවිත ආකාරවල කාබන් පරිවේෂ්ටන අගයන්
වනජීවී වාසස්ථාන අහිමිවීම සහ ඒවාට එල්ල වන බලපෑම්	• *නිවාරණ පිරිවැය*: පාරිසරික අවශ්‍යතා සඳහා යෝජිත ආකෘති සහ සැලසුම් පිරිවැය (යටි මංකඩ (UP), උඩු මංකඩ (OP) සහ සොබා පාලම් (eco- ducts)) • නැවත වගා කිරීමේ පිරිවැය
පාරිසරික දූෂණයේ පිරිවැය	
ශබ්ද, වායු සහ ජල දූෂණයේ පිරිවැය	*නිවාරණ පිරිවැය*: ශබ්ද බාධක පිරිවැය; වායු සහ ජල දූෂණ අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ගවල පිරිවැය

බලපෑමට ලක් වූ භූමි භාවිතවල ආවස්ථික පිරිවැය ඇගයීමේ දී භාවිත කළ ප්‍රධාන දත්ත මූලාශ්‍ර වන්නේ සමාජ බලපෑම් විශ්ලේෂණය (SIA) සහ ප්‍රතිස්ථාපන කාර්ය සැලසුම (RAP) සඳහා ක්‍රියාත්මක කරන ලද සමීක්ෂණ මාලාව ය. පාරිසරික හානිවල පිරිවැය පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් (EIA) කණ්ඩායමේ විශේෂඥයන් විසින් සපයන ලද දත්ත මත පදනම් ව ඇත.

පවතින දත්ත සීමිත බැවින් පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීමේ දී හඳුනා ගත් බොහොමයක් බලපෑම්, නිවාරණ පිරිවැය ප්‍රවේශය (prevention cost approach) මගින් තක්සේරුකරණ ලදී. මෙහි දී විවිධ බලපෑම් මැඩපැවැත්වීමට යෝජිත නිවාරණ පිරිවැය ක්‍රියාමාර්ග, සළකනු ලබන බලපෑම්වල පිරිවැය නියෝජනය කිරීමට යොදා ගන්න ලදී.

අධිවේගී මාර්ග ප්‍රදේශයේ වෘක්ෂලතාදිය ඉවත් කිරීම නිසා අහිමි වන කාබන් පරිවේෂ්ටන හැකියාව වෙනස් වෘක්ෂලතාදී ආකාර සහිත ප්‍රදේශවල තොරතුරු භාවිත කරමින් ගණනය කරන ලදී. බලපෑමට ලක් වූ මුළු භූමි ප්‍රදේශය හෙක්ටයාර 511.19ක් ලෙස තක්සේරු කර ඇත.

මීට අමතරව EIA කණ්ඩායම පාරිසරික නියාමන වැඩසටහනක් යෝජනා කර තිබෙන අතර මෙම වැඩසටහන ක්‍රියාත්මක කිරීමේ පිරිවැය ද ඇතුළත් කර ඇත. ආවස්ථික පිරිවැය සහ පාරිසරික හානි යටතේ හඳුනා ගත් පිරිවැය අයිතමවල ඇස්තමේන්තුගත මට්ටම 7.5 වගුවේ දැක්වේ.

7.5 වගුව: ආවස්ථික පිරිවැය යටතේ පිරිවැය අයිතම සහ පාරිසරික හානි හා දත්ත මූලාශ්‍ර

පිරිවැය අයිතම	මූල්‍ය පිරිවැය (රු. බිලියන)	දත්ත මූලාශ්‍ර
බලපෑම්වලට ලක් වුණු භූමි භාවිතවල ආවස්ථික පිරිවැය		
ගෙවතු වගා සහ අනෙකුත් කෘෂිකාර්මික භූමි භාවිත අහිමි වීම	166.56	RAP/SIA සමීක්ෂණ
පාරිසරික හානිවල පිරිවැය		
ජෛව විවිධත්වය සහ ස්වභාවික වෘක්ෂලතාදියට සිදුවන බලපෑම		
ස්වභාවික වෘක්ෂලතාදිය ඉවත් කිරීම නිසා අහිමි වන කාබන් පරිවේෂ්ටන අගයන්	0.88	EIA
පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීමේ සහ නියාමන වැඩසටහනේ පිරිවැය		
යෝජිත සියලු පාරිසරික නියාමන ක්‍රියාමාර්ගවල පිරිවැය	1.38	EIA

7.4.2. ප්‍රතිලාභ

ව්‍යාපෘතියේ ශක්‍යතා අධ්‍යයනයේ දී සහ ආර්ථික විශ්ලේෂණයේ දී මතු දැක්වෙන ප්‍රවාහන පද්ධතියේ (transport system) ප්‍රතිලාභ ව්‍යාපෘතියේ මූලික ප්‍රතිලාභ ලෙස හඳුනා ගනා ලදී.

රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය ඉතුරුම්: රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය (VOC) යනු රථ වාහන ධාවනය හා සම්බන්ධ ඉන්ධන, තෙල්, ටයර්, අලුත්වැඩියා සහ නඩත්තු කටයුතු සහ අගය අඩුවීමේ පිරිවැය ආදී පිරිවැය වේ.

පවතින මාර්ග ජාලයේ පදනම් අවස්ථා තත්වයට එදිරිව මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ සුමට රිය ධාවන තත්වය උපකල්පනයක් ලෙස ගන්න ලදී. ඒ අනුව මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ මෙහෙයුම් නිසා ඒකක VOC අගය අඩු වන අතර ප්‍රධාන ආර්ථික ප්‍රතිලාභය ලෙස රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය ඉතුරුම් මාර්ග පරිශීලකයන්ට හිමි වේ.

සංචරණ සහ ප්‍රවාහන කාල ඉතුරුම්: ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේ ව්‍යාපෘති මෙහෙයවීමේ ප්‍රමුඛ ම ආර්ථික ප්‍රතිලාභයක් වන්නේ ප්‍රවාහනයට ගත වන කාලයේ ඇතිවන ඉතිරිය යි. මෙම ඉතුරුම්, මඟීන් මෙන් ම භාණ්ඩ ප්‍රවාහකයන් විසින් ද භුක්ති විඳිනු ලබයි. **සංචරණ සහ ප්‍රවාහන කාල ඉතුරුම** රථ වාහන ආදර්ශක මගින් අනාවැකි පළ කර ඇති මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ ප්‍රධානත ම ප්‍රතිලාභයයි.

අනතුරු පිරිවැය ඉතුරුම්: පවතින මාර්ග ජාලය (පදනම් අවස්ථාව) හා සැසඳීමේ දී අඩු වුණු මාර්ග අනතුරු සංඛ්‍යාව මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ තවත් ප්‍රතිලාභයකි. ආර්ථික ප්‍රතිලාභවල අනතුරු පිරිවැය ඉතුරුම් ඇති වීමට මෙය හේතු වේ.

අනුයාත ප්‍රතිලාභ වර්ග ගණනය කිරීම සඳහා යොදා ගත් ක්‍රම පහත පරිදි විස්තර කළ හැක.

7.5. ඉතුරුම්

රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය (VOC) ඉතුරුම්

රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය ඉතුරුම් පහත සූත්‍රය භාවිත කොට ඇස්තමේන්තුගත කරන ලදී.

$$VOC \text{ ඉතුරුම්} = \text{වාහන පන්තිවල සමස්ත } VKT \text{ අගය } \times \text{ වාහන පන්තියක වාහන කිලෝමීටරයකට OC } \Delta \text{ ඒකක}$$

VKT	= ගමන් කළ වාහන කිලෝමීටර් ගණන
OC Δ ඒකක	= පදනම් අවස්ථාව සහ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය අතර ඒකක මෙහෙයුම් පිරිවැය අතර වෙනස

උතුරු අධිවේගී මාර්ග උපායමාර්ගික ප්‍රවාහන ආදර්ශනය (NETSM) ආශ්‍රයෙන් ස්නොවි මවුන්ටන් ඉංජිනේරු සංස්ථාව (SMEC) උතුරු අධිවේගී මාර්ගය වෙත යොමු වෙන රථ වාහන පන්ති 5ක් සඳහා ආර්ථික සංසිද්ධි 6ක් යටතේ 2016, 2021, 2026 සහ 2036 වර්ෂවල ඇගයීම් සඳහා VKT අගය ප්‍රක්ෂේපණය කර තිබේ. 'දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයට සබැඳි වාණිජ වාහන වර්ධනය' යන ආර්ථික සංසිද්ධිය යටතේ ප්‍රක්ෂිප්ත සංඛ්‍යා රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය (VOC) ඉතුරුම් ඇස්තමේන්තුගත කිරීමට තෝරා ගනු ලැබී ය.

මොරටුව විශ්වවිද්‍යාලය (2016) සඳහන් කරන පරිදි මෙම සංසිද්ධිය වඩාත් සසම්භාවී සංසිද්ධිය වන අතර හේතු දෙකක් මත පදනම්ව පුනරීක්ෂණයට ද ප්‍රස්තාව ඇත. ඒ අනුව පහත දැක්වෙන වෙනස්කම් සිදු කෙරිණි.

1. පුද්ගලික වාහනවලට 1.40% - 1.47%ක වාර්ෂික වර්ධන වේගයක් සැළකීම පුද්ගලික වාහනවල වර්ධනය අවතක්සේරු කිරීමකි. ශ්‍රී ලංකාවේ මෝටර් වාහන ලියාපදිංචි කිරීමේ වර්ධනය 2011 සිට 2014 වර්ෂවල සිට කාර් සඳහා 6.65%ක් පමණ වන අතර යතුරු පැදි සඳහා එම අගය තවත් ඉහළ 9.55%ක පමණ අගයක් සහ ත්‍රී රෝද රථ සඳහා 15% ක් ද විය. එම නිසා පුද්ගලික වාහන සඳහා වර්ධන අගය පවතින මාර්ග පද්ධතියේ වාර්ෂික වර්ධනය ද සළකා බලා 5%ක් ලෙස යාවත්කාලීන කරන ලදී.

2. සියලු වාණිජ වාහන වර්ග තුල 5.21%ක් වන වාණිජ වාහන වර්ධන සාධකය වඩාත් වැඩි අගයක් ලෙස සළකන ලදී. සැහැල්ලු වාණිජ වාහන (LCV) සඳහා ජාතික මහාමාර්ග ජාලයේ ඉහළ ම වාර්ෂික වර්ධනය 4%ක් පමණ වන අතර මධ්‍යම වාණිජ වාහන (MCV) සහ බර වාණිජ වාහන (HCV) සඳහා එම අගය පිළිවෙලින් 3.5% සහ 2.5% වේ. එම නිසා වාණිජ වාහන සඳහා වර්ධන අනුපාත යළි සකසන ලදී.

අදාළ සංඛ්‍යා 7.6 වගුවේ දක්වා ඇත.

7.6 වගුව: අදියර සංකලන 1, 2 සහ 3 සඳහා දෛනික VKT අගයන්

පදනම් අවස්ථාව 'අවමය කරන' රථවාහන ගමනාගමන ආදර්ශනයේ ප්‍රතිඵල

	ඒකක	2021	2026	2036
VKT				
පුද්ගලික වාහන - ව්‍යාපාර නොවන (PV NB)	කි.මී.	965,413	1,567,497	4,529,998
පුද්ගලික වාහන - ව්‍යාපාර (PV B)	කි.මී.	226,007	384,322	993,341
සැහැල්ලු වාණිජ වාහන (LCV)	කි.මී.	80,598	103,204	158,744
මධ්‍යම වාණිජ වාහන (MCV)	කි.මී.	232,509	312,451	569,916
බර වාණිජ වාහන (HCV)	කි.මී.	13,722	16,888	24,661
එකතුව	**කි.මී.**	**1,518,248**	**2,384,361**	**6,276,660**
VKT				
ගාස්තු අය කරන මාර්ග සඳහා				
පුද්ගලික වාහන - ව්‍යාපාර නොවන (PV NB)	කි.මී.	13,653,108	18,170,602	32,832,086
පුද්ගලික වාහන - ව්‍යාපාර (PV B)	කි.මී.	1,914,935	2,704,188	5,069,967
සැහැල්ලු වාණිජ වාහන (LCV)	කි.මී.	1,125,955	1,341,671	1,884,972
මධ්‍යම වාණිජ වාහන (MCV)	කි.මී.	5,207,680	6,027,550	7,902,504

බර වාණිජ වාහන (HCV)	කි.මී.	309,125	354,551	457,989
මුළු එකතුව	**කි.මී.**	**22,210,804**	**28,598,561**	**48,174,554**
සමස්ත එකතුව	**කි.මී.**	**23,729,052**	**30,982,922**	**54,424,214**

මූලාශ්‍රය: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ ආර්ථික ශක්‍යතා විශ්ලේෂණය, මොරටුව විශ්වවිද්‍යාලය, 2016

මොරටුව විශ්වවිද්‍යාලයෙන් සකසන ලද වාර්තාවට අනුව විවිධ රථ වාහන වර්ග විශ්ලේෂණයේ දී භාවිත කළ රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය (VOC) පහත 7.7 වගුවේ දැක්වේ.

7.7 වගුව: වාහන වර්ග විශ්ලේෂණයේදී භාවිත කළ රථවාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය (VOC)

වර්ගය	අධිවේගී මාර්ගය සඳහා **VOC** අගය (රු./කි.මී.)	මහාමාර්ග ජාලය සඳහා **VOC** අගය (රු./කි.මී.)
පුද්ගලික වාහන	25.9	28.8
සැහැල්ලු වාණිජ වාහන	25.9	28.8
මධ්‍යම වාණිජ වාහන	39.1	47.1
බර වාණිජ වාහන	56.8	68.4

මූලාශ්‍රය: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ ආර්ථික ශක්‍යතා විශ්ලේෂණය, මොරටුව විශ්වවිද්‍යාලය, 2016

ප්‍රවාහන අංශයෙහි මහජන ආයෝජන තක්සේරු කරමින් ජාතික සැලසුම්කරණ දෙපාර්තමේන්තුව වර්ෂ 2000 දී නිකුත් කළ වාර්තාවේ දෙන ලද අගයන් මත පදනම් ව රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය සහ කාල වටිනාකම් තක්සේරුකරණය කරන ලදී. වාහනවල ක්ෂය වීම් අවම වීම, මාර්ගයේ පහල රළු අගය නිසා විශාල වශයෙන් ඉන්ධන පරිභෝජනය ආදිය නිසා අධිවේගී මාර්ගයේ රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය මහාමාර්ගවල එම අගයට වඩා අඩු වෙයි. මීට සමාන ඇස්තමේන්තුවක් උතුරු අධිවේගී මාර්ග ආර්ථික ශක්‍යතා විශ්ලේෂණයේ ද යොදා ගෙන තිබේ.

7.5.1. සංචරණ කාල ඉතුරුව

කාලයේ වටිනාකම ඇස්තමේන්තුගත කිරීමට පදනම් වී ඇත්තේ ජාතික සැලසුම්කරණ දෙපාර්තමේන්තුව වර්ෂ 2000 දී නිකුත් කළ 'Assessing Public Investment in the Transport Sector' වාර්තාවයි.

7.8 වගුව: පදනම් අවස්ථාව සහ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය සඳහා දෛනික VKT අගයන්

පදනම් අවස්ථාව

	ඒකක	2021	2026	2036
VHT				
PV NB	පැය	514,075	827,994	3,527,241
PV B	පැය	70,751	117,173	489,993
LCV	පැය	38,587	52,281	145,158
MCV	පැය	176,978	234,724	621,496
HCV	පැය	10,890	14,613	41,258
Total	පැය	**811,281**	**1,246,786**	**4,825,146**

මූලාශ්‍රය: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ ආර්ථික ශක්‍යතා විශ්ලේෂණය, මොරටුව විශ්වවිද්‍යාලය, 2016

7.9 වගුව: වාහන වර්ගය සහ ගමනේ අරමුණ මත රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය (VOC)

වර්ගය	VOT (රු./පැය)
ව්‍යාපාරික නොවන පුද්ගලික වාහන	407
ව්‍යාපාරික පුද්ගලික වාහන	597
සැහැල්ලු වාණිජ වාහන	517
මධ්‍යම වාණිජ වාහන	850
බර වාණිජ වාහන	1,250

7.5.2. හදිසි අනතුරු පිරිවැය ඉතුරුම්

සාමාන්‍ය A ශ්‍රේණියේ මහා මාර්ගයකට සාපේක්ෂව අධිවේගී මාර්ගවල හදිසි අනතුරු අනුපාතිකය අඩු ය. මහාමාර්ගවල මාරක රිය අනතුරු අනිපාතිකය වාහන-කිලෝමීටර මිලියනයකට 0.12 ක් වන අතර අධිවේගී මාර්ගවල එය වාහන-කිලෝමීටර මිලියනයකට 0.05කි. ශ්‍රී ලංකාවේ හදිසි අනතුරුවල සමස්ත ආර්ථික පිරිවැය බහුතර ප්‍රමාණයක් නියෝජනය කරන්නේ මාරක අනතුරුවල ආර්ථික පිරිවැය වන අතර ශ්‍රී ලංකාවේ අධිවේගී මාර්ගවල වෙනත් ආකාරයේ හදිසි අනතුරු (හානි, දරුණු හෝ සාමාන්‍ය) අනුපාතිකය පිළිබඳව වර්තමාන ඇස්තමේන්තු නොමැත. එම නිසා මාරක හදිසි අනතුරු අවම කර ගැනීම සැළකිල්ලට ගැනීම මෙම විශ්ලේෂණයේ ප්‍රයෝජන සඳහා ප්‍රමාණවත් වේ. ජාතික සැලසුම්කරණ දෙපාර්තමේන්තුව වර්ෂ 2000 දී නිකුත් කළ වාර්තාවකට අනුව මාරක හදිසි අනතුරක ආර්ථික වටිනාකම රු. මිලියන 1.51 කි. වත්මන් අගය නියෝජනය කිරීම සඳහා එම අගය රු. මිලියන 5.75 ලෙස නැවත සකසන ලදී.

ඒ අනුව හදිසි අනතුරු පිරිවැය ඉතුරුම් පහත සූත්‍රය භාවිතයෙන් ඇස්තමේන්තුගත කරන ලදී.

හදිසි අනතුරු පිරිවැය
= මාර්ග වර්ගයකට මුළු VKT අගය
× Δ මාර්ග වර්ගය අනුව වාහන කි. මීටරයකට හදිසි අනතුරු අනුපාතිකය × අනතුරේ අගය

VKT = ගමන් කළ වාහන-කි.මී. ගණන
Δ හදිසි අනතුරු අනුපාතිකය = පදනම් අවස්ථාව සහ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය අතර වාහන-කි.මීටරයකට අනතුරු අනුපාතිකයේ වෙනස

මොරටුව විශ්වවිද්‍යාලය (2016) විසින් ඇස්තමේන්තු ගත කළ හදිසි අනතුරු අනුපාතිකවලට අදාළ දත්ත මෙම අධ්‍යයනයේ දී භාවිතා කරන ලදී.

ඉහත ප්‍රවර්ග යටතේ වසර 30ක් සඳහා ප්‍රක්ෂේපිත ප්‍රතිලාභ 7.9 වගුවේ සාරාංශ ගත කොට ඇත.

7.10 වගුව: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ 2019-2048 ප්‍රක්ෂේපිත ප්‍රතිලාභ

ප්‍රතිලාභ	වර්තමාන වටිනාකම රු. බිලියන
රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය ඉතුරුම්	69.60
සංචරණ කාල ඉතුරුව	728.39
හදිසි අනතුරු පිරිවැය ඉතුරුම්	8.16

7.6. මනිනු නොලැබූ සෙසු ප්‍රතිලාභ

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර I සහ II සංස්ථාපනය නිසා ඇතිවන පහත දැක්වෙන ප්‍රතිලාභ යතාර්ථවාදී ඇගයීමකට අවශ්‍ය දත්ත හිඟ වීම නිසා පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයට අන්තර්ගත වූයේ නැත.

7.11 වගුව: ව්‍යාපෘතියෙන් අපේක්ෂිත මනිනු නොලැබූ ප්‍රතිලාභ

ප්‍රතිලාභ	සටහන්
ඉදිකිරීම් කාල සීමාවේ ප්‍රතිලාභ	
රැකියා අවස්ථා (සෘජු + වක්‍ර)	මහා පරිමාණ ඉදිකිරීම් ව්‍යාපෘතියක් වන මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම් කාල සීමාවේ දී සැලකිය යුතු රැකියා අවස්ථා ප්‍රමාණයක්(සෘජු සහ වක්‍ර) නිර්මාණය වන බව අපේක්ෂිත ය.
ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් පසු ප්‍රතිලාභ	
ඉඩ කඩම්වලට වෙළෙඳ පොළ අගයක් ලැබීම	මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ කටයුතු ආරම්භ කිරීම සමග මාර්ගය දෙපස සහ ආශ්‍රිත ප්‍රදේශවල දේපළවල මිල සීඝ්‍රයෙන් ඉහළ යනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ.
රැකියා අවස්ථා (සෘජු + වක්‍ර)	මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ කටයුතු ආරම්භ කිරීම සමග මාර්ගයේ කළමනාකරන සහ නඩත්තු සඳහා අමතර රැකියා අවස්ථා උත්පාදනය කෙරෙනු ඇත.

7.7. ප්‍රතිලාභ පිරිවැය අනුපාතිකය (BCR), ශුද්ධ වර්තමාන අගය (NPV) සහ අභ්‍යන්තර ඉපැයුම් අනුපාතය (IRR) ගණනය කිරීම

ආරම්භක අදියරේ දී (ව්‍යාපෘති කාලය 2014- 2018) ප්‍රාග්ධන ආයෝජන ඉහළ වන අතර එයින් අනතුරුව දේශීය ප්‍රජාව, මහා ජනතාව සහ ශ්‍රී ලංකා රජය ප්‍රතිලාභ ලබන බව සොයා ගෙන ඇත. BCR, NPV සහ IRR අගයන් ගණනය කර ඇත්තේ 7.3.1 සහ 7.3.2 කොටස්වල සඳහන් කර ඇති සමීකරණ ආදේශයෙනි.

ප්‍රතිලාභ පිරිවැය අනුපාතිකය වත්මන් තත්වයට (ආධාරක සංසිද්ධිය- baseline scenario) සහ ඉතා අයහපත් අවස්ථා (worst case scenario) තුනක් සඳහා ඇස්තමේන්තුගත කෙරිණ. පවතින තත්වය යටතේ වට්ටම් අනුපාතිකය ප්‍රතිලාභ සහ පිරිවැය යන දෙකට ම 7%ක් ලෙස සළකන ලදී. මුදල් ගලනයට අනුව වසර 30ක් සඳහා පහත ඇස්තමේන්තුව වාර්තා කරන ලදී. එසේ වාර්තා කළ BCR, NPV සහ IRRඅගයන් 7.11 වගුවේ දක්වා ඇත.

7.12වගුව : ECBA හි ප්‍රතිඵල

අයිතමය	වට්ටම් කළ අගය (රු. බිලියන)
ප්‍රතිලාභ	
රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය ඉතුරුම්	69.60
සංචරණ කාල ඉතුරුව	728.39
හදිසි අනතුරු පිරිවැය ඉතුරුම්	8.16
එකතුව	806.15
පිරිවැය	
ඉදිකිරීම් පිරිවැය	248.75
මෙහෙයුම් පිරිවැය	27.31
අත්පත් කර ගැනීමේ පිරිවැය	50.47
අහිමි වූ කාබන් පරිවේෂ්ටන හැකියාව සඳහා පිරිවැය	0.88
භූමියේ ආවස්ථික පිරිවැය	166.56
පාරිසරික කළමනාකරණ පිරිවැය	1.38
එකතුව	495.35
තීරණ උපමාන	
BCR	1.26
NPV (රු. බිලියන)	127.71
IRR	8.62%

7.8. සංවේදීතා පරීක්ෂණය

පහත සංසිද්ධි යටතේ සංවේදීතා පරීක්ෂණයක් ක්‍රියාත්මක කරන ලදී.

- සංසිද්ධිය 1: ප්‍රතිලාභ 20%කින් අඩු කර ඇත
- සංසිද්ධිය 2: පිරිවැය 20%කින් වැඩි කර ඇත
- සංසිද්ධිය 3: පිරිවැය 10%කින් වැඩි කර ඇති අතර ප්‍රතිලාභ 10%කින් අඩු කර ඇත

ඇස්තමේන්තුගත BCR, NPV සහ IRR අගයන් 7.13a-c වගුවල දක්වා ඇත.

7.13a වගුව: සංසිද්ධිය 1 යටතේ කළ CBA අධ්‍යයනයේ BCR, NPV සහ IRR අගයන්

අයිතමය	අගය
BCR	1.00
NPV	රුපියල් බිලියන 4.71
IRR	7.07%

7.13b වගුව: සංසිද්ධිය 2 යටතේ කළ CBA අධ්‍යයනයේ BCR, NPV සහ IRR අගයන්

අයිතමය	අගය
BCR	1.05
NPV	රුපියල් බිලියන 30.25
IRR	7.35%

7.13c වගුව: සංසිද්ධිය 1 යටතේ කළ CBA අධ්‍යයනයේ BCR, NPV සහ IRR අගයන්

අයිතමය	අගය
BCR	1.03
NPV	රුපියල් බිලියන 17.48
IRR	7.22%

7.9. නිගමන සහ නිර්දේශ

පදනම් අවස්ථාවේ කරනු ලැබූ උපකල්පන යටතේ මෙම ව්‍යාපෘතිය රු. බිලියන 128ක ශුද්ධ වර්තමාන අගයක් සහිතව ඉතා සුළු වශයෙන් ජීව්‍ය වේ. 7.13 (a, b, c) වගුවලින් පෙන්වන පරිදි පුරෝකථනය කළ NPV, IRR සහ BCR අගයන් සිදුවිය හැකි ඉතා අයහපත් අවස්ථා තුනක් යටතේ ගණනය කර ඇත. එම ඉතා අයහපත් අවස්ථා යටතේ මෙම ව්‍යාපෘතිය ජාතික ආර්ථිකය සහ පාරිසරික දෘෂ්ටි කෝණයෙන් සළකනු ලබද්දී ජීව්‍ය (Viable) නොවේ.

පරිච්ඡේදය 8: නිගමනය හා නිර්දේශය

8.1. නිගමන

මෙම අධ්‍යනයෙන් පහත සඳහන් පුළුල් නිගමන වලට එළඹෙන ලදී.

1. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ 3 වන අදියර වන පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා කොටස අධ්‍යනය සඳහා මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයුම සකස් කරන ලදී. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයුමේ විෂය පථය යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා කොරිඩෝව ආවරණය කරයි. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයුම යෝජිත ව්‍යාපෘතිය හා සම්බන්ධ පාරිසරික හා සමාජයීය බලපෑම අධීක්ෂණය කරයි.
2. විකල්පයන් පිළිබඳ විශ්ලේෂණයේදී බොහෝ විකල්ප සලකමින් යෝජිත ව්‍යාපෘතියට වඩාත් ගැලපෙන විකල්පය තොර ගන්නා ලදී.
3. යෝජිත මාර්ග පථයේ සැලකිය යුතු දුරක් වෙල් යායවල් හා පහත්බිම් හරහා ගමන් කරන බවත් එය ගංගා සුළු ප්‍රමාණයක් හරහා ගමන් කරන බවත් පවතින පරිසරය පිළිබඳ මූලික අධ්‍යනයෙන් පැහැදිලි වේ. තවද, යෝජිත මාර්ගය විවිධ ස්වභාවික, අර්ධ ස්වභාවික හා මිනිසා විසින් නවීකරණය කරන ලද භූ දර්ශන හරහා ගමන් කරන බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී.කෙසේවුවද, යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය කිසිදු ජාතික වනෝද්‍යානයක්, අභය භූමියක් හෝ හඳුනාගත් වගුරු බිමක් හරහා ගමන් නොකරයි. මාර්ග පථය මධ්‍යම පළාතේ මහනුවර, සබරගමුව පළාතේ කැගල්ල හා වයඹ පළාතේ කුරුණෑගල යන රටේ පරිපාලන දිස්ත්‍රික්ක 3ක් හරහා ගමන් කරයි. එය ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාස 4ක පිහිටි ග්‍රාම නිලධාරී කොට්ඨාස 38ක් හරහා ගමන් කරයි.
4. පාංශු ඛාදනය හා උමං තැනීම මගින් ඇතිවන බලපෑම් නිර්මාණ මගින් වලක්වා ගෙන ඇත.
5. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීමෙන් ලද දත්ත අනුව යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය භෞතික, පරිසර විද්‍යාත්මක හා සමාජයීය පරිසරයන් කෙරෙහි අහිතකර බලපෑම් ඇතිකරන බව පැහැදිලි වේ. නමුත් එම බලපෑම් ස්ථාන කිහිපයක් සඳහා පමණක් සීමා වේ.
6. මාර්ග පථය සංකීර්ණ භූමි භාගයක් හරහා ගමන් කරන නිසා හා යෝජිත උමං මාර්ග නිසා භූ විද්‍යාත්මක වශයෙන් සිදුවන බලපෑම් විශාල වශයෙන් සැලකිය යුතු අතර ඒවා විස්තරාත්මක ලෙස අධ්‍යනය කළ යුතුය. සිදුවිය හැකි අහිතකර බලපෑම් අවම කරගැනීම සඳහා බෑවුම් ස්ථායි කිරීමේ ක්‍රම වැනි වලක්වාගැනීමේ ක්‍රමෝපායන් භාවිතා කළ යුතුය.
7. යෝජිත පථය වෙල් යායවල් හා පහත බිම් විශාල ප්‍රමාණයක් හරහා ජලවිද්‍යාත්මක වශයෙන් සැලකිය යුතු තරම් බලපෑම් ඇතිවිය හැක. කණු මතින් දිවෙන මාර්ග හා පෙට්ටි බෝක්කු නිර්මාණය තුලට ඇතුලත් කරගැනීම මගින් ඊදිදියෙන් ඇතිවන බලපෑම හා පාරිසරික ඇගයීම් වාර්තාවේ සඳහන් පරිදි ප්‍රාදේශීය ගංවතුර හා ස්ථාන ගංවතුර වැනි අපවහන හා ජල විද්‍යාත්මක ගැටළු අවම කරගත හැක.
8. අනෙක් ප්‍රධාන බලපෑම් ඉඩිකිරීමේ, මිනිසුන් ඉවත් කිරීමේ, හා නැවත පදිංචි කිරීමේ ප්‍රතිඵල ලෙස සමාජයීය පරිසරය මත පදනම්ව ඇතිවිය හැකි බලපෑම් වේ. එම නිසා මිනිසුන්ගේ ජීවනෝපායන් සම්බන්ධ බලපෑම් ඇතිවිය හැක. මෙම වාර්තාවෙන් සාකච්ඡා කර ඇති සියලු සමාජයීය, ආර්ථික හා සංස්කෘතිකමය කරුණු අනුව ඔවුන්ගේ ජීවනෝපාය කෙරෙහි ඉඩම් අත්පත් කරගැනීමෙන් විශාල බලපෑමක් එල්ල වන බව අදහස් වේ. අක්කර 1162.5කට වඩා වැඩි භූමි භාගයක් පරිහරණය කළ 2069ක් වූ ගෘහවසීන් පිරිසක් මෙමගින් බලපෑමට ලක්වන අතර ඔවුන්ගෙන් 857 දෙනෙක් සඳහා ස්ථිරව නැවත පදිංචි කිරීම සිදුකල යුතුය. ව්‍යාපෘතිය මගින් බලපෑමට ලක්වූ පිරිස අතර ගෘහමූලිකයින් 707 දෙනෙක්, ව්‍යාපාරිකයින් 35 දෙනෙක් හා ගොවිබිම් අයිතිකරුවන් 1303 දෙනෙක් වේ. එම නිවාස වල වූ පුද්ගලයින් 8465 දෙනෙක් ව්‍යාපෘතිය මගින් බලපෑමට ලක්වේ. ප්‍රදේශයේ සිදුවන මෙම දීර්ඝකාලීන වෙනස්කම් නිසා බලපෑමට ලක්වූ පුද්ගලයින්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වයන් ප්‍රදේශය අවට නව අධිවේගී මාර්ගය සමග සුමටව ගලා යාම සඳහා ඔවුන් ප්‍රතිවාසනය කිරීම, ප්‍රත්‍යානුවර්තනය, ප්‍රතිසංකලනය හා නැවත පදිංචි කිරීම අවශ්‍ය වේ.
9. ප්‍රාදේශීය හා ජාතික සංවර්ධනය කෙරෙහි ධනාත්මක බලපෑම් ඇතිවන නිසා බලපෑමට ලක්වූ පුද්ගලයින් යෝජිත ව්‍යාපෘතිය කෙරෙහි මුළුමනින්ම විරුද්ධ වීමක් සිදු නොවේ. සමීක්ෂණ වලදී බොහෝ දෙනාගේ අදහස වූයේ ඔවුන්ගේ ජීවන අරමුණු සාක්ෂාත් කරගැනීම සඳහා අධිවේගී මාර්ගය ඉවහල් කරගත හැකි බවයි. නමුත් ඒ සඳහා ඔවුන්ට ඔවුන්ගේ වත්කම් හා සංස්කෘතික උරුමයන් කැප කළ යුතුවන අතර එය සෘජුවම ඔවුන්ට හා ඔවුන්ගේ අනාගත පරපුරට අහිතකර බලපෑම් ඇති කරයි. එම නිසා බලපෑමට ලක්වූ පාර්ශව වන්දි ගෙවීම්, නැවත පදිංචි කරවීම් හා ජීවන තත්ත්ව ප්‍රකෘති භාවයට පත් කිරීම සඳහා මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ සෘජු මැදිහත්වීම අපේක්ෂා කරයි.
10. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ජාතික වනෝද්‍යාන, වනජීවී වාසස්ථාන හෝ අභයභූමි වැනි ස්ථාන හරහා ගමන් නොකරයි. සංවේදී ප්‍රදේශ වලට සිදුවන බලපෑම හැකි තරම් අවම කිරීම අරමුණු කරගෙන විස්ටරත්මක නිර්මාණය සිදු කල යුතුය. වාසස්ථාන මගහැරීම හොඳම විකල්පය වුවද සෑම අවස්ථාවකම එය යෝග්‍ය නොවන්නේ පිරිවැය අධික වීම නිසාය. එවන් අවස්ථාවලදී ජෛව බන්ධන හෝ සත්ව පාලම්, යටින් ගමන් කිරීමට ඇති මාර්ගය, ජෛව නල ස්ථාපනය කළ යුතුය. ස්ථිර අවශ්‍යතා විස්තරාත්මක අවධියේදී තීරණය කල යුතුය.

11. මෙම අහිතකර බලපෑම් තිබුනද බොහෝ ප්‍රාදේශීය හා ජාතික මට්ටමේ ධනාත්මක ප්‍රතිඵල මෙමගින් ලැබෙන අතර ඒවා අහිතකර බලපෑම් අභිබවා යයි. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ජීවන තත්වයන් ඉහල දැමීම සිදුකරන නිසා බලපෑමට ලක්වූ පුද්ගලයින් හා ජනගහනයන් එයට සම්පූර්ණයෙන් විරුද්ධ නොවේ.
12. අවතැන්වීම නිසා ඇතිවන භෞතික, සමාජයීය හා ජෛවවිද්‍යාත්මක ආදී සියලු බලපෑම් යෝජිත වලක්වගනීමේ ක්‍රියාමාර්ග මගින් වලක්වා ගත හැක.

8.2. නිර්දේශයන්

මෙම අධ්‍යනය මගින් පහත සඳහන් නිර්දේශ වලට එළඹෙන ලදී.

1. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීමේදී හඳුනා ගත් පරිදි වැළක්වීමේ ක්‍රියාමාර්ග, නැවත පදිංචි කිරීමේ සැකැස්ම හා පාරිසරික විශ්ලේෂණ හා කළමනාකරණ සැකසුම් සහිතව අදියර 3හි තෝරාගත් මාර්ග පථය ඉදිකිරීම සිදුකල හැක.
2. ව්‍යාපෘතියෙන් පාරිසරික බලපෑම ඇගයීමෙන් අනුමත වූ භූමි ප්‍රමාණයට වඩා ඉතා විශාල භූමි ප්‍රමාණයක් ආවරණය වන බැවින් විවිධ රජයේ ආයතන මගින් තවත් බොහෝ අනුමැතීන් හා අවසරයන් ලබා ගත යුතුය. එවායින් සමහරක් දැනටමත් ලබාදී ඇති අතර අනෙක් ඒවා අතිරික වේ. ව්‍යාපෘතිය ආරම්භ කිරීමට පෙර සියලු අනුමැතීන් ලබා ගත යුතුය.
3. භූ විද්‍යා අන්වේෂණයන් මගින් යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ භූමි කිදා බැසීම් අවධානම අඩු බව දැක්වුවද මාර්ගයේ ඇතැම් කොටස් අධික බෑවුමින් යුතු කඳු වලින් සමන්විත බැවින් හා උමං මාර්ග සහිත වීමෙන් භූමි ස්වභාවයට හා එහි තිරසාරත්වයට ඇතිවන බලපෑම සැලකිය යුතු මට්ටමක පවතී. එම නිසා භූ තාක්ෂණ හා භූමි සම්පත් කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු කල යුතුය.
4. මාර්ග කැපුම් ඔස්සේ සිදුවිය හැකි නායයාම් හා සිදුවිය හැකි භූමි කිදා බැසීම් වැලැක්වීම සඳහා ස්ථිර බෑවුම් නිර්මාණය වනු ඇත. ඉදිකිරීම් අවධියේදී ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානය මගින් මුළු ව්‍යාපෘතියටම අදාල මගපෙන්වීම් ලබා ගනු ඇත. මාර්ග කැපුම් විධිමත් අධීක්ෂණයක් යටතේ සිදුවන අතර ස්ථායී බෑවුම් තාක්ෂණය අවශ්‍ය සියලු ව්‍යාපෘති ස්ථාන වලදී ක්‍රියාත්මක වනු ඇත.
5. දිය අගල්, දියඇලි, දියර බදාම කැවුම්, ප්‍රතිස්තම්භනයන් හා ගල් පිපිරවීම පිළිබඳ අධ්‍යනයන් සඳහා හා කිසියම් ප්‍රදේශයක් ස්වභාවික නායයාම් අවධානමට ලක්වී ඇත්දැයි හඳුනා ගැනීමට ඉදිකිරීම් හා පසු ඉදිකිරීම් අවධි වලදී මාර්ගය අවට බෑවුම් ස්ථායිතාව ක්‍රමිකව අධීක්ෂණය වේ.
6. මාර්ග පථය වෙල් යායවල් ඇතුළු පහත් බිම් හරහා ගමන් කරන බැවින් ජල විද්‍යාත්මක කරුණු සම්බන්ධව වැඩි අවධානයක් යොමු කල යුතුය.
7. කණු මතින් මාර්ගය ඉදිකිරීම, විශාල බෝක්කු නිර්මාණය කිරීම හා රැඳීදිය මගින් ඇතිවන බලපෑම් අවම කිරීම වැනි ක්‍රියාමාර්ග මගින් නිර්මාණ අවධියේම ජල විද්‍යාත්මක හෝ අපවහන මගින් සිදුවිය හැකි බලපෑම් අවම කිරීමට ක්‍රියාමාර්ග ගෙන ඇත. මාර්ගය හරහා අවශ්‍ය අමතර විවර යෙදීම මගින් මාර්ගය දෙපස වී වගා කිරීම දිගටම කරගෙන යාමටත් වාරිමාර්ග කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය ජලය සඳහා වන බලපෑමත් අවම කරගත හැක.
8. ජාල විද්‍යා නිරූපකරණය සිදුකර, නිර්මාණ හා ආකෘති ස්ථාන හඳුනා ගනු ලැබුවද එම නිර්මාණ විස්තරත්මක නිර්මාණ අවධියේදී ගංගා භූමි මට්ටම් හා දියමට ගලායාමේ තොරතුරු ආදී වඩාත් නිවැරදි තොරතුරු සහිතව අධ්‍යනය වනු ඇත.එවැනි අභික්‍රමණයන් මගින් ආකෘති නිර්මාණය වඩා නිවැරදි වනු ඇත. බෝක්කු පාරවල් වල දිග, ඉදිකරන ස්ථාන හා එම ඉදිකිරීම් වලට යන වියදම් අතර සමබරතාවයක් තිබිය යුතු බැවින් කණු මත ඉදිවන මාර්ග ඉදිකිරීමේදී විශේෂ අවධානයක් යොමු කල යුතුය.
9. දැනට පවතින වාරිමාර්ග ඇලවල් හා අපවහන විධි ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ විධිමත් ලෙස නඩත්තු වනු ඇත. වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩකිරීමේ හා සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාව හා කෘෂිකර්ම සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සඳහන් කර ඇති අවශ්‍යතාවයන් වල එකතුවක් විස්තරාත්මක නිර්මාණ වල හා ව්‍යාපෘතියේ කොන්ත්‍රාත්තු ලියකියවිලි වල අන්තර්ගත වේ.
10. ඉදිකිරීම් වියලි කාලයේදී සිදු කරනු ලබන බව සහතික කරනු ඇත.
11. අනෙක් ප්‍රධාන ගැටලුව වන්නේ ඉඩම් අත්පත් කරගැනීම හා නැවත පදිංචි කිරීම නිසා සමාජයට ඇතිවන බලපෑමයි. නැවත පදිංචි කිරීම හා බලපෑමට ලක්වූ පාර්ශව සඳහා වන්දි ගෙවීම් පරදු දරන්නන්ගේ අදහස් හා දිස්ත්‍රික්ක ලේකම් කාර්යාල වැනි පෙළ කාර්යාංශ වල අදහස් සැලකිල්ලට ගෙන සිදු කල යුතුය. වන්දි වශයෙන් මුදල් ගෙවීම හා සුදුසු නැවත පදිංචි කිරීමේ ස්ථාන ලබාදීම (නැවත පදිංචි වීම අපේක්ෂා කරන පාර්ශව සඳහා) මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය මගින් මේ හා සමාන ව්‍යාපෘති වලදී අනුගමනය කල ක්‍රියාමාර්ග අනුව සිදුකල යුතුය. මෙම අංශය දැඩි උද්යෝගයකින් යුතුව විශ්ලේෂණය කල යුතුය.
12. නැවත පදිංචි කිරීමේ සැලැස්ම නියමිත පරිදි සිදුවූ බව හා අනපේක්ෂිත ගැටළු හා දුක් ගැනවිලි එමගින් ආමන්ත්‍රණය වූ බව හඳුනා ගැනීමද සඳහා පොදු උපදෙස් ලබාදීම සමස්ත නැවත පදිංචි කිරීමේ ක්‍රියාවලිය පුරාවටම සිදුවනු ඇත.
13. විශාල පරිසර විද්‍යාත්මක ගැටළු අපේක්ෂා නොකලද සියඹලන්ගමුව වනාන්තර රක්ෂිතය වැනි ස්ථාන වල ඇති විය ඇතැම් වක්‍රාකාර බලපෑම් නිසා භෞමික සත්ව විශේෂ සඳහා පොලව යටින් ගමන් ගන්න පාරවල්, උඩුවියන් පාලම් හා ගස් වල ජීවත් වන සත්ව විශේෂ වලට අධිවේගී මාර්ගය තරණය කර එක් වනාන්තර වැස්මක සිට තවත්

වනාන්තර වැස්මක් කරා ගමන් කිරීමට දැල් වැනි ආවරණ වැනි වලක්වා ගැනීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම හා අධීක්ෂණය කිරීම සිදු කල යුතුය.

14. ඉදිකිරීම් හා මෙහෙයුම් අවධිවලදී ගලගෙදර ප්‍රදේශයේ රෝහල, උසාවි හා පාසල් අධික ශබ්ද වලට නිරාවරණය විය හැකි අතර එම ප්‍රදේශයේ ශබ්ද බාධක සකස් කල යුතුය. ඉහල රථවාහන ශබ්ද ඇතිවන නිසා මෙහෙයුම් අවධියේදී ශබ්ද බාධක වෙනත් තෝරාගත් ප්‍රදේශ වල ස්ථාපිත කල යුතුය.
15. ඉදිකිරීම් අවධියේදී භූගත ජල මට්ටම් වලට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි නිසා ඒවා අවම කිරීමට වලක්වා ගැනීමේ ක්‍රියාමාර්ග ස්ථාපනය කල යුතුය. තවද බලපෑමට ලක්වන ළිං පරිභෝජනය කරන අය සඳහා තාවකාලික ජල සැපයුම් ක්‍රමවේදයක් ක්‍රියාත්මක කල යුතුය.
16. විස්තරාත්මක නිරූපන අවධියේදී හා අදාල ටෙන්ඩර් ලියකියවිලි වල පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම හා පරිසර අධීක්ෂණ සැලසුම යාවත්කාලීන කල යුතුය.