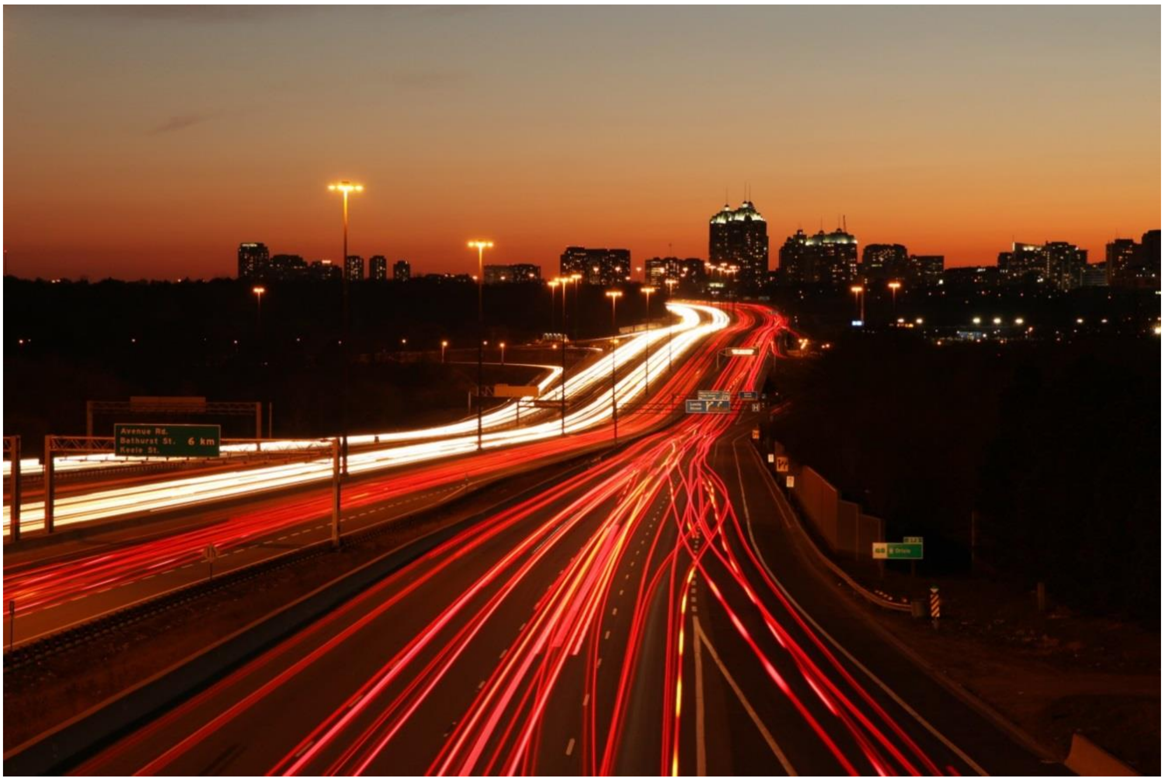
යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය

කඩවත සිට දඹුල්ල (අදියර 01, 02 සහ 04)

අවසාන පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව

පළමු වෙළුම - ප්‍රධාන වාර්තාව

2016 මැයි



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

කඩවත සිට දඹුල්ල (අදියර 01, 02 සහ 04)

අවසාන පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව

පළමු වෙළුම - ප්‍රධාන වාර්තාව

2016 මැයි

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

කෙටි යෙදුම් ලැයිස්තුව v

ඇමිණුම් ලැයිස්තුව vii

රූපසටහන් ලැයිස්තුව viii

වගු ලැයිස්තුව x

විධායක සාරාංශය 1

පරිච්ඡේදය 1: හැඳින්වීම 9

1.1. ව්‍යාපෘතියේ පසුබිම 9

1.2. ව්‍යාපෘතියේ අරමුණ සහ සාධාරණීකරනය 11

1.3. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාවේ අරමුණු 11

1.4. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සැකසීම සඳහා භාවිතකල ක්‍රමවේද සහ ශිල්පක්‍රම 12

1.4.1. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සැකසීම සඳහා භාවිතකල ක්‍රමවේද සහ ශිල්පක්‍රම 12

1.4.2. පාරිසරික සමීක්ෂණ 12

1.4.3. පවතින තොරතුරු ගවේෂණය 13

1.4.4. බලපෑම් හඳුනාගැනීම සඳහා වපසරිය (Scoping) 13

1.4.5. ක්ෂේත්‍ර විමර්ශන 13

1.4.6. භූමි පරිහරණ අධ්‍යානය සඳහා භාවිත කල ක්‍රමවේදය 13

1.4.7. භූ ලක්ෂණ විශ්ලේෂණය සඳහා භාවිතකල ක්‍රමවේදය 14

1.4.8. භූවිද්‍යාව, පස සහ ස්වභාවික ආපදා සඳහා භාවිත කල ක්‍රමවේදය 14

1.4.9. ජල විද්‍යාව පිළිබඳ අධ්‍යයනය 15

1.4.10. පාරිසරික සංරචකය (Ecological Component) 15

1.4.11. සමාජ-ආර්ථික විමර්ෂනය 17

1.4.12. සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක උරුමය 18

1.5. රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති සහ සැලසුම් සමග අනුකූලතාවය 19

1.6. ව්‍යාපෘතිය සඳහා අවශ්‍ය මූලික අනුමැතීන් 19

පරිච්ඡේදය 2: යෝජිත ව්‍යාපෘති විස්තරය සහ සාධාරණ විකල්පයන් 21

2.1. විකල්ප ඇගයීම 21

2.1.1. ව්‍යාපෘතියක් සිදු නොකිරීමේ විකල්පය 21

2.1.2. A001, A006, A009 සහ A011 මහාමාර්ග වැඩිදියුනු කිරීම සහ පුළුල් කිරීම 21

2.1.4. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ කොළඹ-දඹුල්ල (අදියර 1,2 සහ 4) හි සකලාබලා ඇති ගමන්මගෙහි (Route) විකල්පයන් 22

2.2. යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ විස්තර 27

2.2.1. ව්‍යාපෘතියේ පිහිටීම 27

2.2.2. ව්‍යාපෘති පිරි-සැලසුම (Project layout plan) 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

2.2.8. ඉඩම් අත්පත් කරගැනීම, පුනරුත්ථාපනය/ ප්‍රජාවන් නැවත ස්ථානගත කිරීම, වන්දි ලබා දීමේ ක්‍රියාපිළිවෙල පිළිබඳ විස්තර 32

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

2.2.10. අනාගත පුළුල් කිරීම් (Future expansions) 32

2.2.11 ව්‍යාපෘති වියදම, ආයෝජන සහ අරමුදල් ප්‍රභව (funding sources) 32

පරිච්ඡේදය 3: පවතින පරිසරය පිළිබඳ විස්තර 34

3.1. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය 34

3.2. භෞතික පරිසරය 34

3.2.1 භූලක්ෂණ, භූවිද්‍යාව සහ පස 34

3.2.2. දේශගුණික සහ කාලගුණික ලක්ෂණ 41

3.2.4 මතුපිට සහ භූගත ජලයේ ජලවිද්‍යාව සහ ජලාපවාහනය 44

3.2.5. ජලයේ ගුණාත්මය සහ ජල දූෂණ ප්‍රභවයන් 53

3.2.6. අවට වාතයේ ගුණාත්මය 57

3.2.7. ශබ්ද සහ කම්පන මට්ටම් සහ ශබ්ද සංවේදී ස්ථානයන් 59

3.2.8. ස්වභාවික ආපදා පිලිබද පසුගිය වාර්තාවන් 62

3.3. ජෛව විද්‍යාත්මක පරිසරය 63

3.3.1. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය පිලිබද සාමාන්‍ය විස්තරය 63

3.3.2. ඕනෑම සංවේදී රක්ෂිතයකට ඇති ආසන්න බව 64

3.3.3. යොජිත මාර්ග කොරිඩෝව දිගේ ඇති ප්‍රධාන වාසස්ථාන වර්ග 64

3.3.4. වර්තමාන පරිසර විද්‍යාත්මක තත්ත්වය පිලිබද ඇගයීම 77

3.3.5. වන සතුන්ගේ සංක්‍රමණික හෝ නිශ්චිතව ගමන් ගන්නා මාර්ග 85

3.4. සමාජ-සංස්කෘතික පරිසරය 85

3.4.1 ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල සහ අවට පවතින ජනාවාස 85

3.4.2 ජනගහනයේ සමාජ ආර්ථික තත්ත්වයන් (ජනගහනය, ආදායම් උපදවන කටයුතු, කෘෂිකර්මය, කර්මාන්ත, ව්‍යාපාර සහ සේවා) 87

3.4.3. ප්‍රධාන ආර්ථික කටයුතු 88

3.4.4. සැලසුම්ගත සංවර්ධන ක්‍රියාකාරකම් 90

3.4.5 යටිතල පහසුකම් පැවතීම 92

3.4.6 පවතින පරිසරයේ ඇති සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක උරුම දේපල 93

පරිච්ඡේදය 4: යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා ඇතිවේයැයි අපේක්ෂිත පාරිසරික බලපෑම් 98

බලපෑම් හදුනාගැනීම් න්‍යාසය (Impact Identification Matrix) 98

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවදියට පෙර අවදිය හෝ සැලසුම් අවදියේදී ඇතිවිය හැකි බලපෑම් 98

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවදියේදී 99
පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අවදිය හෝ ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක වන අවදියේදී 101
4.1. ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම් 108
4.1.1. ඉදිකිරීම් අවධියේදී....108
4.1.2. ක්‍රියාත්මක අවධියේදී....114
4.2. සමාජ - සංස්කෘතික බලපෑම්....122
4.2.1 ඉදිකිරීම් අවධිය තුලදී ඇති වන බලපෑම් 122
4.3. පරිසර විද්‍යාත්මක (Ecological) බලපෑම් 130
4.3.1. ඉදිකිරීම් අවධියේදී සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම් 130
භෞමික වාසස්ථාන වල සිදුවිය හැකි පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම්....131
ජලජ වාසස්ථාන වලට සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම....140
4.3.2. ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක වන කාලසීමාවේදී සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම 141
4.4 ජලය, පස, භූවිද්‍යාව සහ වාතයේ ගුණාත්මයට සිදුවන බලපෑම 142
4.4.1 මතුපිට ජලය සහ භූගත ජලය දූෂණය....142
4.5. භූවිද්‍යාවට/පසට සිදුවන බලපෑම....146
4.5.1. ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයන් උකහාගැනීම සහ ප්‍රවාහනයේදී සහ අනවශ්‍ය පස් බැහැරලීමේදී සිදුවන බලපෑම්....147
4.5.2. පස දූෂණය සහ භූමිය ගිලාබැසීම....147
4.6. වාතයේ ගුණාත්මයට, ශබ්දයට සහ කම්පනයට සිදුවන බලපෑම් 147
4.6.1. ආසන්නයේ ඇති ජනාවාස සහ වාසස්ථාන වෙත සිදුවන ශබ්දයේ බලපෑම්....147
4.6.2. ජනාවාස වලට සහ වාසස්ථාන වලට කම්පනය නිසා සිදුවන බලපෑම් 150
4.4.3.2 වාතයේ ගුණාත්මක බව සම්බන්ධයෙන් ආසන්න ජනාවාස සහ වාසස්ථාන වලට ඇති වන බලපෑම් 151
4.7 දුම්රිය මාර්ගයට සිදුවන බලපෑම....153
පරිච්ඡේදය 5: යෝජිත බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග....155
5.1 ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග....155
5.1.1 ඉදිකිරීම් අවධිය තුළ....155
5.2. සමාජ- සංස්කෘතික බලපෑම් අවම කිරීම 159
5.2.1. ජනාවාස සඳහා බලපෑම් අවම කිරීම....159
5.2.2. පවුල් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමේදී බලපෑම් අවම කිරීම 160
5.2.3. ඉඩම් අත් කර ගැනීමේදී ඇතිවන බලපෑම් අවම කිරීම 161
5.2.5. යටිතල පහසුකම් මත ඇති කරන බලපෑම අවම කිරීම....163
5.2.6. මහජන ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍යය පිළිබඳ බලපෑම් අවම කිරීම....163
5.2.7. ගමනාගමන බලපෑම් අවම කිරීම 164
5.2.8. සංස්කෘතික, ඓතිහාසික හා පුරාවිද්‍යාත්මක උරුමයන් මත බලපෑම් අවම කිරීමේ පියවර 164
5.3. ජීව විද්‍යාත්මක බලපෑම් අවම කිරීම 165
5.3.1. ඉදිකිරීම් අවධියේ දී පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීම....165
5.3.2.මෙහෙයුම් අවධියෙහිදී පරිසර පද්ධති බලපෑම් අවම කිරීම....170

5.4 ජලයේ ගුණාත්මකභාවය කෙරෙහි ඇතිවිය හැකි බලපෑම් අවම කිරීම 172
5. 5. භූ විද්‍යාව හා පස් සඳහා යෝජිත බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ගයන් 173
5.6 ශබ්දය, කම්පන හා වායුවේ ගුණාත්මක භාවයට ඇතිවන බලපෑම් අවම කිරීම 174
5.7 දුම්රිය මාර්ගය මත බලපෑම් අවම කිරීම 179
6 වන පරිච්ඡේදය: පාරිසරික කළමනාකරණ හා අධීක්ෂණ වැඩසටහන 180
6.1 මූලික කරුණු 180
6.2 විස්තරාත්මක සැලසුම් අදියර සඳහා පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම 180
6.3 අවමකිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග අධීක්ෂණය 180
6.4 අවමකිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම 180
6.5 කාර්යමණ්ඩල අවශ්‍යතාවයන් 180
6.6 වාර්තා කිරීම 180
පරිච්ඡේදය 7: විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය 181
7.1. හැඳින්වීම 181
විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ මූලික පියවර 181
විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේ දී භාවිතා කළ මෙවලම් සහ එළැඹුණු උපකල්පන 181
තීරණ උපමාන 182
ශුද්ධ වර්තමාන අගය (NPV) 182
ප්‍රතිලාභ පිරිවැය අනුපාතිකය (BCR) 182
අභ්‍යන්තර ඉපැයුම් අනුපාතිකය (IRR) 183
7.2. පිරිවැය සහ ප්‍රතිලාභ 183
7.2.1. පිරිවැය 183
7.2.2. ප්‍රතිලාභ 185
ඉතුරුම් 185
සංචරණ කාල ඉතුරුව 187
හදිසි අනතුරු පිරිවැය ඉතුරුම් 187
ඉහත ප්‍රවර්ග යටතේ වසර 30ක් සඳහා ප්‍රක්ෂේපිත ප්‍රතිලාභ 7.9 වගුවේ සාරාංශ ගත කොට ඇත. 188
මනිනු නොලැබූ සෙසු ප්‍රතිලාභ 188
ප්‍රතිලාභ පිරිවැය අනුපාතිකය (BCR), ශුද්ධ වර්තමාන අගය (NPV) සහ අභ්‍යන්තර ඉපැයුම් අනුපාතය (IRR) ගණනය කිරීම 188
සංවේදීතා පරීක්ෂණය 189
නිගමන සහ නිර්දේශ 190
පරිච්ඡේදය 8: නිගමනය හා නිර්දේශය 191
8.1 නිගමන 191
8.2 නිර්දේශ 192

කෙටි යෙදුම් ලැයිස්තුව

AG - කෘෂිකාර්මික වගා

AQ - ජලාජ වාසස්ථාන

BOD - ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම

CBA - පිරිවැය- ප්‍රතිලාභ විශලේෂණය

CBR - පිරිවැය- ප්‍රතිලාභ අනුපාතය

CEA - මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය

CEB - ලංකා විදුලිබල මණ්ඩලය

CEP - මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය

CFS - තිරසාරත්වය උදෙසා කේන්ද්‍රය

CKAH – කොළඹ- නුවර විකල්ප මහාමාර්ගය

CO – පොල් වගා

COD - රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම

CSC - ඉදිකිරීම් අධීක්ෂණ උපදේශක

DO - ද්‍රාවිත ඔක්සිජන්

ECBA - විස්තාරිත පිරිවැය- ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණය

EIA - පරිසර බලපෑම් ඇගයුම

EMMP - පරිසර කළමනාකරණය සහ අධීක්ෂණ සැලසුම

EMP - පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම

EO - පරිසර නිලධාරියා

ESCM - පරිසර ආරක්ෂණ අනුකූලතා අත්පොත

ESDD - පරිසර සහ සමාජ සංවර්ධන අංශය

ESIA - පරිසර සහ සමාජ බලපෑම් ඇගයුම

FP - වන වගාව

GP – තෘණ සහිත තැන්න

GSMB - භූ විද්‍යා සමීක්ෂණ සහ පතල් කැනීම් කාර්යාංශය

HeIA - උරුමයන් වලට සිදුවන බලපෑම් ඇගයුම

HG – ගෙවතු වගා

IAS - ආක්‍රමණික විදේශ විශේෂ

IRR - අභ්‍යන්තර ඉපැයුම් අනුපාතය

NAAQ - ජාතික පැතිරුණු වායු ස්වභාවය

NBRO - ජාතික ගොඩනැගිලි හා පර්යේෂණ ආයතනය

NCS - ජාතික සංරක්ෂණ තත්වය

NE - ඇගයුමකට ලක් නොකරන ලද

NEA - ජාතික පරිසර පණත

NF - ස්වභාවික වනාන්තර

NIRP - ජාතික අනිච්චනුගත ප්‍රතිස්ථාපන ප්‍රතිපත්තිය

NPV - ශුද්ධ වර්තමාන අගය

NWP - වයඹ පළාත

NWP-EA - වයඹ පළාත- පරිසර අධිකාරිය

NWS&DB - ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලය

OCH - පිටත වටරවුම් මාර්ගය

PE - යෝජිත ඒකදේශික

PF - කුඹුරු

PMU - ව්‍යාපෘති කළමනාකරණ ඒකකය

RAP - ප්‍රතිස්ථාපන කාර්ය සැලසුම

RO - පාෂාණ මතුවීම්

RS - ගංගාබද තීරු

SAIRC-සමාජ ඇගයුම සහ අනිච්චනුගත ප්‍රතිස්ථාපන අනුකූලතාව

SF - අතරින් පතර පිහිටි වනාන්තර

SIA - සමාජ බලපෑම් විශ්ලේෂණය

SLLRDC - ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩකිරීමේ සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාව

SMEC- ස්නොවී මවුන්ටන් ඉංජිනේරු සංස්ථාව

SPL - ශබ්ද පීඩන මට්ටම්

SPM - අවලම්භිත අංශුමය ද්‍රව්‍ය

TIN - ත්‍රිකෝණ ආධාරයෙන් මනින ලද අක්‍රමවත් ජාලය

TOR - කාර්ය නිර්දේශය

TP - පූර්ණ පොස්පරස්

TSS - පූර්ණ අවලම්භිත ඝන ද්‍රව්‍ය

VOC - රථවාහන ක්‍රියාකිරීමේ පිරිවැය

WBS - කටයුතු බෙදාදීමේ සැලසුම්

ඇමිණුම් ලැයිස්තුව

1.1 කාර්ය නිර්දේශය

1.2 වාර්තාවේ පිටුවල 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

3.2.1 සමෝච්ච සහ භූමි විශ්ලේෂණය

3.2.2 ඉඩම් භාවිතය පිළිබඳ 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

4.1 බලපෑම් හඳුනාගැනීමේ අනුකෘතිය

4.2 ප්‍රධාන මාර්ග කැපුම් වල සැලසුම හා පැතිකඩ

4.3 භූමි ප්‍රදේශ

5.1 යෝජිත හිමිකම් අනුකෘතිය

7.1 පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම

7.2 පරිසර අධීක්ෂණ ලැයිස්තුව

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

රූපසටහන් ලැයිස්තුව

රූපසටහන 1.1: යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය

රූපසටහන 2.1 අදියර 1 සඳහා යොදාගත් මාර්ග කොරිඩෝ (Corridors) සහ අදියර 2,3 සහ 4 සඳහා තෝරාගත් මූලික අනුරේඛ (traces)

රූපසටහන 2.2 අදියර 1 සඳහා සැලකිල්ලට ලක් කල අනුරේඛ (Traces)

රූපසටහන 2.3 අදියර 2 සහ 4 සඳහා සැලකිල්ලට බඳුන් කල විකල්පයන්

රූපසටහන 2.4 ; මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අවසාන මාර්ග පථය (Alignment)

රූපසටහන 3.1: කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සකසන ලද ජනවාරි, අප්‍රේල්, ජූලි සහ ඔක්තොම්බර් මාස වලට අදාල සුළං ප්‍රවාහයේ දිශාව දක්වන සටහන්

රූපසටහන 3.2: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල පවතින ජලමාර්ග

රූපසටහන 3.3: 2013 මැයි ගංගවතුර ඇතිවූ අවස්ථාවේදී ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ කොටසක ගුවන් ඡායාරූපයක් (මූලාශ්‍රය: ද සන්ඩේ ටයිම්ස් (The Sunday Times) පුවත්පත)

රූපසටහන 3.4: ජනතාව ආරක්ෂිත ස්ථාන වලට ගමන් කිරීම (මූලාශ්‍ර: ද අයිලන්ඩ් (The Island) පුවත්පත)

රූපසටහන 3.5: කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ සිදුවූ නායයාම් නිසා හානිවූ නිවසක් (මූලාශ්‍ර: ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානය - NBRO)

රූපසටහන 3.6: මීරිගම කොස් කැලේ වනාන්තරය

රූපසටහන 3.7 (a): නිකමඩ වත්ත (කිරිදිගොල්ල වනාන්තරයට මායිම් වන (Ch ≈ 90 +200)) සහ(b) කිරිදිගොල්ල වනාන්තරයේ අභ්‍යන්තරය

රූපසටහන3.8: දියතුර වනාන්තරයේ ඇතුලත (හේනගෙදරලන්ද)

රූපසටහන 3.9: හෙවනතැන්න වනාන්තරය තුල දේශානුකූලකෘත (Naturalized) ප්‍රදේශයන්

රූපසටහන 3.10: ඕමාරගොල්ල වනාන්තරය

රූපසටහන 3.11: වේරගල්කන්ද ලඳුකැලෑ ප්‍රදේශ

රූපසටහන 3.12: (a) බඹරකන්ද වනාන්තරයේ කොටසක් වන නටංගල වනාන්තරය (Ch ≈ 114+ 300) සහ (b) නටංගල ඇති ගල්ගුහාවක්

රූපසටහන 3.13: කැතිගානා කන්ද

රූපසටහන 3.14: (a) මාලිගාතැන්න වනාන්තරය ((Ch≈ 127+100) (බණ්ඩක්කාගල වනාන්තර සංකීර්ණයේ විශාල ප්‍රදේශයක කොටසක් වන) සහ (b)මාලිගාතැන්නේ වවුල් ගුහාවක්)

රූපසටහන 3.15: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 4 මගින් ඡේදනය වන හෝ ආසන්නව පවතින වනාන්තර දැක්වෙන සිතියම

රූපසටහන 3.16: අධිවේගී මාර්ගය ගංගා හරහා ගමන් කරන ස්ථාන (a) දැදුරු ඔය (Ch≈ 90+300), (b) මීරිස්ගෝනියා ඔය (Ch≈ 135+700) සහ (c) දඹුලු ඔය (Ch≈ 128+300))

රූපසටහන 3.17: ඍජුව හෝ වක්‍රව බලපෑමට ලක්වන වැව්

රූපසටහන 3.18: එක් එක් වාසස්ථානවල හමුවූ විශේෂ සංඛ්‍යා (The species richness)

රූපසටහන 4.1: මීරිගම කොස් කැලේ වනාන්තරයේ වාසස්ථාන හානි වීම සහ කැබලිකරණය (Ch 6+540 to 6+840)

රූපසටහන 4.2: හොරකැලේ වනාන්තරයේ වාසස්ථාන හානි වීම සහ කැබලිකරණය

රූපසටහන 4.3: වේරගල්කන්ද වනාන්තරයේ වාසස්ථාන විනාශවීම සහ කැබලිකරණය (Ch 58+550)

රූපසටහන 4.4: කිරිදිගොල්ල වනාන්තරයේ වාසස්ථාන විනාශවීම සහ කැබලිකරණය (Ch 90+020)

රූපසටහන 4.5: හැවන්තැන්න වනාන්තරය (Ch 106+100) කැබලිවීම සහ වාසස්ථාන විනාශ වීම

රූපසටහන 4.6: ඕමාරගොල්ල වනාන්තරය කැබලීවීම සහ වාසස්ථාන අහිමිවීම (Ch ≈ 110 + 350)

රූපසටහන 4.7: නැටංගල කඳුගැටය ද සමග බමරකන්ද වනාන්තරයේ පිහිටීම

රූපසටහන 4.8: කැතිගානා කන්ද වනාන්තරය

රූපසටහන 4.9: දැදුරු ඔය

රූපසටහන 4.10: පිපිරවීම් බිමට විරුද්ධව / සමාන්තරව නිවාස පිහිටා ඇත

රූපසටහන 4.11: වාහන වල වෙනස් වේගයන් වලදී CO2 පිටවීම් මට්ටම්

රූපසටහන 5.1: භූමි පාලම් සඳහා උදාහරණයක්

රූපසටහන 5.2: වියන් පාලම් ආකෘති සඳහා උදාහරණ

රූපසටහන 5.3: සතුන්ට ගමන් කිරීම සඳහා සැළසුම් කරන ලද යටිමං මාර්ග සහ බෝක්කු

රූපසටහන 5.4: පක්ෂි පියාසර මාර්ගය හැරවීමේ ව්‍යුහයේ දළ සටහන

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: අදියර 1 හි විකල්ප කොරිඩෝවන් පිලිබඳ සාරාංශය

වගුව 2.2: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ 4 මගින් බලපෑම් සිදුවන පරිපාලන කොට්ඨාශ

වගුව 2.3: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ 4 හි අන්තර් හුවමාරු පිළිබඳ විස්තර

වගුව 2.4: සියලුම ව්‍යාපෘති සංරචක වල සැලසුම් තොරතුරු

වගුව 2.5: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ 4 සඳහා අවශ්‍ය වේයැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇති ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන්

වගුව 2.6: ඉදිකිරීම් ක්‍රියාකාරකම් වැඩසටහන

වගුව 2.7: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ වියදම් සාරාංශය

වගුව 3.1: කොළඹ නගරයේ දේශගුණ දත්තයන්

වගුව 3.2: කුරුණෑගල නගරයේ දේශගුණ දත්ත

වගුව 3.3: අදියර 1 හි යෝජිත පෙලගැන්වුමේ පවතින ජලවිද්‍යාත්මකව වැදගත් තීරයන් (Stretches)

වගුව 3.4: අදියර 2 හි යෝජිත පෙලගැන්වුමේ පවතින ජලවිද්‍යාත්මකව වැදගත් තීරයන් (Stretches)

වගුව 3.5: අදියර 4 හි යෝජිත අධිවේගී මාර්ග අනුරේඛයේ පවතින ජලවිද්‍යාත්මකව වැදගත් තීරයන් (Stretches)

වගුව 3.6: මතුපිට ජලයේ ගුණාත්මය අධ්‍යයනය කල ස්ථාන

වගුව 3.7: පාදස්ථ (baseline) මතුපිට ජල ගුණාත්මය විපරම් කිරීමේ ප්‍රතිඵල

වගුව 3.8: වායු ගුණාත්මය විපරම් කල ස්ථාන වල විස්තර

වගුව 3.9: එක් එක් නියැදි සිදුකල ස්ථාන වල එක් එක් වායු ගුණාත්ම වල පරාමිතීන් හි සාරාංශය

වගුව 3.10: අදියර 4 ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල අවට වායු තත්ත්ව මිණුම් ප්‍රතිඵල

වගුව 3.11: අවට (ambient) ශබ්ද මට්ටම් සහ කම්පන මට්ටම් පරීක්ෂාව සඳහා යොදාගැනුනු ස්ථාන පිළිබඳ විස්තරය

වගුව 3.12: එක් එක් නියැදි ස්ථාන වල පැය 24 ක් පුරා නිරීක්ෂණය කරන ලද ශබ්ද මට්ටම්

වගුව 3.13: එක් එක් නියැදි ස්ථානයන්හි පැයක් පුරා නිරීක්ෂණය කරන ලද කම්පන මට්ටම්

වගුව 3.14: පරිවේෂී (ambient) ශබ්ද මට්ටම් මැනීම් සිදුකල ස්ථාන (මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 4)

වගුව 3.15: ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී වාර්තාව වූ ශාක විශේෂයන් පිළිබඳ සාරාංශය

වගුව 3.16: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයෙන් වාර්තාව වූ ආවේනික ශාක විශේෂ ලයිස්තුව

වගුව 3.17: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයෙන් වාර්තාව වූ වඳවී යාමේ තර්ජනයට ලක්වූ ශාක විශේෂ ලයිස්තුව

වගුව 3.18: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයෙන් වාර්තා වූ ආරක්ෂිත ශාක විශේෂ ලයිස්තුව (වන සත්ත්ව සහ වෘක්ෂලතා ආරක්ෂක ආඥාපනත 2009 යටතේ - 2009)

වගුව 3.19: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල වාර්තා වූ සත්ත්ව විශේෂයන්ගේ සාරාංශය

වගුව 3.20: නියැදි සිදුකල නිවාස වල සාමාජිකයන්ගේ වයස අනුව ව්‍යාප්තිය

වගුව 3.21: නියැදි සිදුකල නිවාස වල සාමාජිකයන්ගේ අධ්‍යාපන මට්ටම් අනුව ව්‍යාප්තිය

වගුව 3.22: පවුලේ මාසික අදායමේ ව්‍යාප්තිය (සාමාන්‍ය ආදායම)

වගුව 3.23: පවුලේ මාසික වියදමේ ව්‍යාප්තිය (සාමාන්‍යය)

වගුව 3.24: රැකියාව අනුව ගෘහමූලිකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය

වගුව 3.25: සංනිවේදන, මාධ්‍ය සහ තොරතුරු තාක්ෂණ පහසුකම් වල සාරාංශය, (අගයන් බහුවිධ උත්තර වලිනි)

වගුව 3.26: විදුලි බල සුලභතාවය

වගුව 3.27: ජල ප්‍රභවය

වගුව 3.28: උරුම දේපල (Heritage Properties)

වගුව 4.1: බලපෑම් න්‍යාසය

වගුව 4.2: අදියර 1 හි ඉදිකිරීම් අවදියෙහි මතුපිට ජලවිද්‍යාවට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ස්ථාන

වගුව 4.3: අදියර 2 හි ඉදිකිරීම් අවදියේදී මතුපිට ජලවිද්‍යාවට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ස්ථාන

වගුව 4.4: අදියර 2 හි අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය ඉදිකිරීම් අවදියේදී මතුපිට ජලවිද්‍යාවට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ස්ථාන

වගුව 4.5: අදියර 4 හි ඉදිකිරීම් අවදියේදී මතුපිට ජලවිද්‍යාවට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ස්ථාන

වගුව 4.6: අදියර 1 හි ක්‍රියාත්මක අවධියේ මතුපිට ජල විද්‍යාවට සිදුවන අදාල බලපෑම් සහ ස්ථාන

වගුව 4.7: අදියර 2 හි ක්‍රියාත්මක අවධියේ මතුපිට ජල විද්‍යාවට සිදුවන අදාල බලපෑම් සහ ස්ථාන

වගුව 4.8: අදියර 4 හි ක්‍රියාත්මක අවධියේ මතුපිට ජල විද්‍යාවට සිදුවන අදාල බලපෑම් සහ ස්ථාන

වගුව 4.9: ජනාවාස වලට සිදුවන සමාජ බලපෑම්

වගුව 4.10: ඉඩම් අත්පත් කරගැනීමේ බලපෑම්

වගුව 4.11: කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා ඇතිවීමට හැකි බලපෑම් මට්ටම් වල සාරාංශය

වගුව 4.12: ඉදිකිරීම් අවදියේදී අපේක්ෂිත බලපෑම්

වගුව 4.13: ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රසූත්‍ර මගින් පිටවන ශබ්ද මට්ටම්

වගුව 4.14: තෝරාගත් ඉදිකිරීම් උපකරණ වල කම්පන ප්‍රභව මට්ටම්

වගුව 4.15: ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුවේ පවතින සහ යෝජිත දුම්රිය මාර්ග මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අධිවේගී මාර්ග මගින් ඡේදනය වන ස්ථානයන්ගේ සාරාංශය

වගුව 5.1: පිපිරවීම් සඳහා කම්පන ප්‍රමිතීන්

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

වගුව 7.2: ඉදිකිරීම් පිරිවැයවල සාරාංශය

වගුව 7.3: ආවස්ථික පිරිවැයවල ආකාර සහ පාරිසරික හානි හා ඒවා ඇස්තමේන්තුගත කරන ක්‍රම

වගුව 7.4: ආවස්ථික පිරිවැය යටතේ පිරිවැය අයිතම සහ පාරිසරික හානි හා දත්ත මූලාශ්‍ර

වගුව 7.5: අදියර සංකලන 1, 2 සහ 4 සඳහා දෛනික VKT අගයන්

වගුව 7.6: වාහන වර්ග විශ්ලේෂණයේදී භාවිත කළ රථවාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය (VOC)

වගුව 7.7: Daily VHT for පදනම් අවස්ථාව සහ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය සඳහා දෛනික VKT අගයන්

වගුව 7.8: වාහන වර්ගය සහ ගමනේ අරමුණ මත රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය (VOC)

වගුව 7.9: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ 2019-2048 ප්‍රක්ෂේපිත ප්‍රතිලාභ

වගුව 7.10: ව්‍යාපෘතියෙන් අපේක්ෂිත මනිනු නොලැබූ ප්‍රතිලාභ

වගුව 7.11 : ECBA හි ප්‍රතිඵල

වගුව 7.12a: සංසිද්ධිය 1 යටතේ කළ CBA අධ්‍යයනයේ BCR, NPV සහ IRR අගයන්

වගුව 7.12b: සංසිද්ධිය 2 යටතේ කළ CBA අධ්‍යයනයේ BCR, NPV සහ IRR අගයන්

වගුව 7.12c: සංසිද්ධිය 1 යටතේ කළ CBA අධ්‍යයනයේ BCR, NPV සහ IRR අගයන්

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 කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා තීරයේ අදියර 1, 2 සහ 4 හි ඇගයීම් සඳහාය. මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීමේ වපසරියෙන් (scope) කඩවත පද්ධති අන්තර් හුවමාරුව හැර කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා යෝජිත අධිවේගී මාර්ග කොරිඩෝව, සහ විල්වත්ත සිට අඹේපුස්ස දක්වා සබැඳි මාර්ගය (අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගය) ආවරණය වේ. ව්‍යාපෘතියෙන් විශාල භූමි ප්‍රමාණයක් ආවරණය කෙරෙන බැවින් වෙනත් අවසරයන් සහ අනුමැතීන් ගණනාවක් ලබාගැනීමට අවශ්‍ය වන අතර ඉන් සමහරක් දැනටමත් ලබාගෙන ඇති අතර තවත් සමහරක් මේ දක්වාත් ලැබීමට නියමිතව පවතී.

කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා අධිවේගී මාර්ගයේ සම්පූර්ණ දිග කිලෝමීටර් 136.9 කි. එය ගම්පහ, කුරුණෑගල, කෑගල්ල සහ මාතලේ යන දිස්ත්‍රික්ක හතර හරහා ගමන් කරයි. අඹේපුස්ස මංසන්ධිය ඇතුලු සේවා අන්තර්හුවමාරු 12 ක් සහ පද්ධති අන්තර්හුවමාරු 3 ක් (කඩවත, විල්වත්ත සහ පොතුහැර) ඇතුලුව අන්තර්හුවමාරු 14 ක් මෙම අධිවේගී මාර්ගය තුල පවතී. (කඩවත පද්ධති අන්තර්හුවමාරුව මෙම ව්‍යාපෘතියට අයත් නොවන ලෙස සැලකේ). මෙම පෙලගැන්වුමේ (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 1,2 සහ 4 සඳහා පමණක් සම්පූර්ණ ව්‍යාපෘති වියදම ආසන්න වශයෙන් ශ්‍රී ලංකා රුපියල් බිලියන 350.64ක් 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 දිගේ 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.

අදියර 1(කඩවත සිට මීරිගම): අධිවේගී මාර්ගය ආරම්භ වන්නේ පිටත වටරවුම් මාර්ගයේ (OCH) අන්තර්හුවමාරුව සමගින් වන අතර මාර්ග අනුරේඛය ප්‍රධාන වශයෙන්ම කුඹුරු සහ වගා නොකරන ලද ඉඩම් පසුකරමින් ගමන් කරයි. ගම්පහින් පසුව මාර්ග අනුරේඛය (trace) වැඩි වශයෙන් පවතින දුම්රිය මාර්ගයට සමාන්තරව ගමන් කරයි.

අදියර 2 (මීරිගම සිට කුරුණෑගල): මෙම අදියර පිහිටා ඇත්තේ කුඹුරු, පොල්වතු සහ වගා නොකරන ලද ඉඩම් උඩිනි. මෙම අදියර තුලදී අධිවේගී මාර්ගය වේරගලකන්ද සංරක්ෂිත වනාන්තරයේ දකුණු මායිම පසුකරමින් ඒ දිගේ ගමන් කරයි.

(මීරිගම සිට අඹේපුස්ස): මෙම සබැදි මාර්ගය ආරම්භ වන්නේ විල්වත්ත (මීරිගම උතුර) අන්තර්හුවමාරුවෙනි. මෙම පෙලගැන්වුම (alignment) කදුකර භූමියක් සහිත "මීරිගම කොස් කැලේ" වන වගා වනාන්තරයේ කොටසක් වන වනාන්තර කැබැල්ලක් පසුකරමින් ගමන් කරයි. මෙම මාර්ගය අවසාන වන්නේ අඹේපුස්ස A001/ A006 මහාමාර්ග සන්ධියේ සිට කිලෝමීටර් දෙකක් කුරුණෑගල දෙසට වන්නට A006 මහාමාර්ගය සමග ඉදිවන සන්ධිස්ථානයකි.

අදියර 4 (කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල): මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ මෙම අදියර පිහිටා ඇත්තේ කුඹුරු, පොල්වතු සහ වගා නොකරන ලද ඉඩම් උඩිනි. මෙම අදියරය තුලදී අධිවේගී මාර්ගය කිරිදිගොල්ල, හෙවන්තැන්න, ඕමාරගොල්ල, බමරකන්ද, කැතිගානාකන්ද සහ බණ්ඩක්කාගල යන වනාන්තර ඔස්සේ එවා පසු කරමින් ද ගමන් කරයි.

සමස්ථ පරිසරය -

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය, තෙත් කලාපය සහ අතරමැදි කලාපය මැදින් නිරන්තරව ජලගැලීම් සිදුවන කුඹුරු සහ පහත්බිම් ප්‍රදේශ බොහොමයක් හරහා ප්‍රධාන වශයෙන් ගමන් කරයි. එයට අමතරව මාර්ගය 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.

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. එහෙත් අධ්‍යයන ප්‍රදේශය තුල වන සතුන්ගේ සංක්‍රමණ මාර්ග (උදා. අලි මං) හමුවිය.

යෝජිත ව්‍යාපෘතිය ගම්පහ, කැගල්ල, කුරුණෑගල සහ මාතලේ යන පරිපාලන දිස්ත්‍රික්ක හතරකට අයත් ප්‍රාදේශීය ලේකම් බලප්‍රදේශ 18 ක ග්‍රාමනිලධාරී වසම් 163 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 හොඳින් පැහැදිලි වුවද ජනගහනයෙන් සැලකියයුතු කොටසක් දුප්පත්කමින් පීඩා විඳිනු ලබයි.

අපේක්ෂිත බලපෑම් සහ ඒවා අවම කිරීම සඳහා ක්‍රියාමාර්ග

බලපෑම් හදුනා ගැනීමේ න්‍යාසයක් හරහා හදුනාගන්නා ලද වැඩිපුරම බලපෑමට ලක්විය හැකි අංශ වන්නේ පිලිවෙලින් ජලවිද්‍යාත්මක, සමාජ සංස්කෘතික අංශය සහ පරිසර විද්‍යාත්මක අංශය වේ. යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා ඇතිවිය හැකි ප්‍රධාන බලපෑම් සහ ඒවා අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග වල සාරාංශය වගුව A හි දක්වා ඇත.

ව්‍යාපෘතිය සැලකිය යුතු තරම් වන කුඹුරුබිම් සහ පහත්බිම් ප්‍රමාණයක් හරහා ගමන් ගන්නා බැවින් ව්‍යාපෘති ඉදිකිරීම් කටයුතු හා සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකම් සමග බැඳුනු, ජලගැලීම් සිදුවීම් ඉහලයාම, ජලය ගලායාමේ රටා වෙනස්වීම, වාරි ඇලවල් වල අඛන්ඩතාවයට බාදා ඇතිවීම් වැනි සැලකිය යුතු ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම් ඇතිකිරීමට හේතුවේ. මේවා මගහැරීම සඳහා මනා සැලසුම් මගින් බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග රාශියක් ගත යුතු වේ. එසේම ඉදිකිරීම් කටයුතු වියලි කාලයේදී සිදුකිරීම ද තහවුරු කරනු ඇත.

යෝජිත ව්‍යාපෘතිය මගින් මානව ජනාවාස වලට ඇතිවිය හැකි එක් ප්‍රධාන අහිතකර බලපෑමක් වන්නේ ව්‍යාපෘතිය මගින් ඉඩම් අත්පත් කර ගැනීම නිසා සහ සැලකිය යුතු සංඛ්‍යාවක් ප්‍රතිස්ථානගත කිරීමට සිදුවීම නිසා ප්‍රදේශයට දිගුකාලීන වෙනස්කම් ඇතිකිරීමයි. භූමි පරිහරණ රටාවේ සිදුවන වෙනස්කම් නිසාද ප්‍රාදේශීය ආර්ථිකයට සහ ජීවිකාවෘත්තීන්ට සැලකිය යුතු බලපෑමක් සිදුවනු ඇත. 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. ඉදිකිරීම් අතරතුර කාලයේදී ඒ ආශ්‍රිත ප්‍රජාව පොදු උපයෝගීතාවයන්ට සහ යටිතල පහසුකම් වලට බාදා ඇතිවීම වැනි ඇතැම් කෙටිකාලීන බලපෑම් වලට ලක්වනු ඇති බැවින් ඒවා අවම කිරීම සඳහා අදාල අධිකාරීන් සමග සාකච්ඡා කිරීම සහ ඉදිරි කාලයේදී සිදුවිය හැකි බිඳවැටීම් සම්බන්ධව පොදුජනතාව දැනුවත් කිරීම සිදුවනු ඇත. පොදු ජනතාවගේ සහ වැඩබිම් සේවකයන්ගේ සෞඛ්‍යය සහ ආරක්ෂාව සම්බන්ධව සැලකිල්ල යොමු කරනු ඇති අතර යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම් කාලයේ සහ ක්‍රියාත්මක කාලයේ යන දෙකෙහිම පොදු මහජනතාවගේ ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍යය තහවුරු කිරීම පිණිස ගතහැකි සියලු ක්‍රියාමාර්ග ගනු ඇත.

අනෙක් අතට, යෝජිත ව්‍යාපෘතිය ගමන් කාලය අඩුවීම, යටිතල පහසුකම් වැඩිදියුනු වීම, ඉඩම් වල අගය වැඩිවීම සහ ද්විතියික සංවර්ධනයන් සහ රැකියා අවස්ථා වැඩිවීම ආදිය මගින් ප්‍රාදේශීය සහ කලාප සංවර්ධනය සමග බැඳී පවතී.
යෝජිත ව්‍යාපෘතිය සැලකිය යුතු ප්‍රදේශයක් හරහා ගමන් කරන බැවින් පාරිසරික බලපෑම් අනිවාර්යයවේ. අධිවේගී මාර්ගයේ මූලික සැලසුම් සිදුකිරීමේදී සංවේදී ස්වභාවික වාසස්ථාන බොහොමයක් මගහැර එය සිදුකලද ස්වභාවික භෞමික වාසස්ථාන

බණ්ඩනය වීමක් සිදුවන අතරම විශාල කුඹුරු තීරයන්, පොල් වගාවන් සහ වෙනත් අතුරු බෝග වගාවන් සහ ගෙවතු සැලකියයුතු විශාල ප්‍රමාණයක ස්ථිර විනාශ වීමක් සිදුවේ. සංවේදී ප්‍රදේශ හැකි සෑම අවස්ථාවකම මගහරිනු ලැබ ඇති අතර තාක්ෂණික ක්‍රියාමාර්ග හේතුවෙන් එලෙස මගහැරිය නොහැකි අවස්ථාවල ඒවා භාවිත කර ඇති මුත් ස්වභාවික වාසස්ථාන සහ වන සතුන් සහ ශාක වලට සිදුවිය හැකි අවහිරතා අවම කිරීමට කටයුතු කරනු ඇත.

මාර්ග අනුරේඛය (trace) ජල දේහ කිහිපයක් හරහා ගමන් කරන නිසා ජලයේ ගුණාත්මයට සිදුවිය හැකි බලපෑම සැලකිය යුතු මට්ටමක පැවතිය හැක. ඉදිකිරීම් සහ ක්‍රියාත්මක අවධීන් වලදී ජල දේහ වෙත සිදුවිය හැකි අපධාවයන් (run off) සහ විසිරීම් (spills) අවම කිරීමට අවශ්‍ය සියලු ක්‍රියාමාර්ග ගත යුතු වේ. මෙහිදී යහපත් ගෘහපාලන (housekeeping) භාවිතයන් ද යොදාගනු ඇත. ඉදිකිරීම් සේවක කඳවුරුවල නියමිත අපද්‍රව්‍ය කලමනාකරණ පහසුකම් පැවතීම තහවුරු කෙරෙනු ඇත. කඳු සහිත ප්‍රදේශ දිගේ මාර්ග කැපුම් සිදුකරන විට පාංශු ස්ථායිතාවයට සහ භූමි ස්ථායිථාවයට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි අතර ඇතැම් විට මාර්ග කැපුම් කන්දේ මොහොර බෑවුම් හරහා ගමන් කරන විට ගල් කඩාවැටීම් පවා සිදුවේයැයි අපේක්ෂා කල හැක. අවශ්‍ය වූ විට මාර්ග කැපුම් සහ භූමි ස්ථාවර ශිල්පීය ක්‍රම ක්‍රියාවට නැංවීම සම්බන්ධයෙන් භූවිද්‍යාඥ/භූතාක්ෂණික ඉංජිනේරුවන් ගේ මගපෙන්වීම් බලාපොරොත්තු වනු ඇත. නායයාම් වලට නැඹුරුවක් දක්වන ප්‍රදේශයන්ගේ ඉදිකිරීම් වලදී අවශ්‍ය බෑවුම් ස්ථාවර කිරීමේ ක්‍රමවේද යොදාගනු ඇත.

දූවිලි විමෝචනය, ශබ්ද සහ කම්පනය වායු දූෂණයට ප්‍රධාන හේතුව වේ. එයට අමතරව වියලි කාලයේ ඉදිකිරීම් කටයුතු සිදුකරන විට මනා ගෘහපාලන (house-keeping) කටයුතු හරහා දූවිලි ජනනය වීම අවම කිරීම සඳහා ගතහැකි සියලු ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කරනු ඇත. ඉදිකිරීම් අවදියේදී ශබ්ද මට්ටම් විපරම් කිරීම සහ නියමිත මට්ටම් වලට අඩුවෙන් පවත්වාගෙන යාම සිදුවනු ඇති අතර ඉහල ශබ්දයක් ජනනයවීම අනිවාර්ය වන වැඩබිම් වල සේවකයන්ට සුදුසු ආරක්ෂක මෙවලම් (protective gear) සපයනු ඇත. ඉදිකිරීම් යන්ත්‍ර සහ උපකරණ වලින් ජනනයවන ශබ්දය අඩු කිරීමට අවශ්‍ය ක්‍රියාමාර්ග ගනු ඇත. පිපිරවීම් කටයුතු, නියමිත කාලාන්තරයක් සහිතව පමණක් ද අවට ජනතාව දැනුවත් කිරීමෙන් පසුව පමණක් ද සිදුකරනු ඇත. පිපිරවීම් කටයුතු වලින් පසුව අවට පවතින ගොඩනැගිලි ව්‍යුහයන්ගේ අස්ථාවරවීම් ඇතිවන්නේ දැයි හෝ ඒවාට හානි සිදුවන්නේදැයි පරීක්ෂා කරනු පිණිස නිරන්තරව විපරම් කරනු ඇත.

මෙම වාර්තාවේ යෝජිත පාරිසරික කලමණාකරණ සැලැස්ම (EMP) විස්තරාත්මක සැලසුම් අවදියේදී සංශෝධනයට ලක්විය හැකි අතර යාවත්කාලීන පාරිසරික කලමණාකරණ සැලැස්ම (EMP) කොන්ත්‍රාත් ලියකියවිලි වල කොටසක් ද වනු ඇත. පාරිසරික කලමණාකරණ සැලැස්ම ක්‍රියාත්මක කිරීම සම්බන්ධව ඉදිකිරීම් කොන්ත්‍රාත් කරුවන් ඉදිකිරීම් අවධිය තුලදී වගකිවයුතු අතර පාරිසරික කලමණාකරණ සැලැස්මේ සංක්ෂිප්තව දක්වා ඇති බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාවට නැංවීම පසුවිපරම් කරනු ඇත.

පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීමට අනුව, යෝජිත ව්‍යාපෘතියෙන් නියත වශයෙන්ම සිදුවනු ඇතැයි අපේක්ෂිත සැලකියයුතු තරමේ අහිතකර බලපෑම් පැවතියත්, ඒවා යෝජිත බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග යොදාගැනීම හරහා අවම කරගැනීමට හැකි වනු ඇති බව අවසාන වශයෙන් දැක්විය හැක. අසාර්ථකවීමකින් තොරව බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාවට නැංවීම තහවුරු කිරීමට සහ අවම පාරිසරික බලපෑම් සහිත බව තහවුරු කිරීම පිණිස ව්‍යාපෘතිය අඛන්ඩව විපරම් කිරීමට පාරිසරික බලපෑමේ ඇති යෝජිත පාරිසරික කලමණාකරණ සැලැස්ම (EMP) සහ EMoP දැඩිව පිලිපැදීම අවශ්‍යයෙන්ම කලයුතුය.

දිගු කරන ලද පිරිවැය-ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේදී (Extended Cost Benefit Analysis (ECBA)) සම්මත තක්සේරුකරණ මෙවලම් භාවිතයෙන්, හඳුනාගන්නා ලද බලපෑම් වලට මිලක් නියම කරන ලදී. සිදුකරන ලද උපකල්පනයන් යටතේ මූලික තත්ත්වයේදී, ව්‍යාපෘතිය රුපියල් බිලියන 9.73 ක සම්පූර්ණ වර්තමාන අගයක් (net present value) දක්වමින් සිදුකල හැකි එකක් (viable) බව තහවුරු විය.

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	**ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම්**		
1.1	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
1.2	කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට සහ බැසයාමට ඇතිවන බලපෑම්	බෝක්කු හරහා නිවැරදි යටියන මට්ටම් (invert levels) පවත්වා නොගත හොත් වාරි ජලය සැපයීමට සහ කුඹුරු වල ජලය ගලාබැසීමට බාධා ඇති විය හැක.	විස්තරාත්මක සැලසුම් සකසන අවදියේදී, සෑම වාරි ඇළ මාර්ගයක්ම සහ ජල වහන ඇළ මාර්ගයක්ම වාරි ජලය සැපයීමට හෝ කුඹුරු වලින් ජලය ජලා බැසීමට සිදුවන අවහිර මගහැරෙන අයුරින් සැලසුම් කිරීම සහ සථානගත

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
			කිරීම සිදුකරනු ඇත. මෙය සිදු කිරීම සඳහා අදාල වාරිමාර්ග ඉංජිනේරු හෝ ගොවිජන නිලධාරීගේ සහ/හෝ අදාල ගොවි සංවිධානයේ එකගතාව ලබා ගනු ඇත.
1.3	පවතින ජලවහන රටාවට සිදුවන බලපෑම	පාලම් සහ කණු මත පාලම් (viaducts) 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.
1.4	අමුණු වලට සිදුවන බලපෑම	අධිවේගී මාර්ගය මගින් අමුණු කිහිපයක් ඡේදනය වේ. අධිවේගී මාර්ගයේ මතුපිට අපධාවයන් 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.
1.5	අධිවේගී මාර්ගය නිසා ජලගැලීම්වලට සිදුවන බලපෑම්	නිරන්තර ජලගැලීම් නිසා අධිවේගී මාර්ගයේ ක්‍රියාකාරිත්වයට බාදා ඇති විය හැක.	අධිවේගී මාර්ග කණ්ඩිය ජලගැලීම් මට්ටම් වලට වඩා ප්‍රමාණවත් උසකින් පවත්වා ගැනීම.
1.6	ජල ගැලීම් මට්ටම් වලට සිදුවන බලපෑම්	අධිවේගී මාර්ගයේ කණ්ඩිය ඉදිකිරීමෙන් ජලය රඳවාගන්නා ප්‍රදේශ අඩුවී ගැලීම් ජලගැලීම් මට්ටම් ඉහල යාමට හැකිවේ.	මාර්ගය නිසා ගංවතුර රඳවාතබා ගන්නා ප්‍රදේශ අඩු වන අවස්ථාවල පහසුවෙන් ගංවතුරට ගමන් කිරීම සඳහා බාදා වලින් තොර ගමන් මාර්ගයක් මාර්ග කණ්ඩියට යාබදව ඉතිරි කරනු ලබයි.
1.7	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.
2	**සමාජ – සංස්කෘතික බලපෑම්**		
2.1	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 වෙළෙඳපල වටිනාකම පදනම් කර ගැනීම - බලපෑමට ලක්වන කාණ්ඩවල ද උපදෙස් ලබාගෙන නැවත පදංචිකරවීමේ සැලැස්ම සැදීම - මහජන දුක් ගැනවිලි පිලිබඳ ක්‍රියාකිරීම සඳහා කාර්යක්ෂම යාන්ත්‍රණයක් පවත්වා ගැනීම
2.2	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
2.3	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

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
			- වන්දි ගනනය කිරීම සඳහා පවතින වෙළඳපොළ අගයන් භාවිත කිරීම
2.4	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
2.5	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.
2.6	ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍යයට සිදුවන බලපෑම්	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 පිලිබඳ දැනුවත් කිරීම. - HIV/AIDS සහ අනෙකුත් බෝවන රෝග සම්බන්ධයෙන් විශේෂ අවධානය යොමුකිරීම.
2.7	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 හඳුනා ගැනීම සහ ඒවා කළමනාකරණයට සුදුසු ක්‍රියාමාර්ග යොදාගැනීම. - වැඩකිරීමේ කාලසටහන් සීරුමාරු කිරීම සහ රථවාහන ගමනාගමනය වෙනස් කිරීම .
3	**පරිසර විද්‍යාත්මක**		
3.1	භෞමික ස්වභාවික වාසස්ථාන වලට සිදුවන බලපෑම්	අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම මගින් ස්වභාවික වාසස්ථාන හායනයට ලක්වීමට සහ කැබලි වලට කැඩීයාමට හේතුවනු ඇත.	- පරිසර විද්‍යාත්මකව සංවේදී වාසස්ථාන හඳුනාගැනීම 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 - හොඳම ඉංජිනේරු භාවිතයන් තෝරාගැනීම පිලිබඳ වැඩකරුවන් සහ කොන්ත්‍රාත් කරුවන් දැනුවත් කිරීම
3.2	භෞමික ශාක වලට සිදුවන බලපෑම්	ඉදිකිරීම් කාලයේදී කැපීම්/පිරවීම් කටයුතු, මතුපිට පස් ඉවත්කිරීම්, වාහන ගමනාගමනය, දූවිලි සහ සේවක ක්‍රියාකාරකම් නිසා වෘක්ෂලතා විනාශ වීම සහ එවාට බාධා ඇතිවීම සිදුවනු ඇත.	- වැඩකරුවන් සහ කොන්ත්‍රාත් කරුවන් දැනුවත් කිරීම සහ යෝග්‍ය මාර්ගෝපදේශ සහ කොන්දේසි කොන්ත්‍රාත් ලිපිලේඛන වලට ඇතුලත් කිරීම

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
		ආක්‍රමණික ශාක විශේෂ පැතිරීම ද සිදුවේ.	- 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.
3.3	භෞමික සත්ත්වයන්ට සිදුවන බලපෑම්	වාසස්ථාන අහිමිවීම, හායනය සහ කැබලි වීම, ශබ්දයෙන් බාධා ඇතිවීම, ක්‍රියාත්මක අවධියේදී මාර්ග අනතුරු නිසා මිය යාම	- ජෛව සබැදි (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 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 ඇගවීම් සංඥා සවිකිරීම, සහ අධිවේගී මාර්ගය උඩින් අඩු උසකින් පක්ෂීන්ට පියාඹීමට නොහැකි වන පරිදි ව්‍යුහාත්මක බාධක ඉදිකිරීම
3.4	ජලජ පරිසර, ශාක සහ සතුන්ට සිදුවන බලපෑම්	ජලජ වාසස්ථාන අහිමි වීම සහ හායනය, ජලජ ජීවීන්ගේ ගමන් 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
4	**ජලය**		
	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 - ජලයේ ගුණාත්මය නිසි පරිදි විපරම් කිරීම සහ දූෂණය වැලැක්වීම සඳහා කාලානුරූපව ක්‍රියාකාරකම් හඳුන්වාදීම
	ක්‍රියාත්මක කාලයේදී ජලයේ ගුණාත්මයට සිදුවන බලපෑම්	මාර්ගය දෙපස සහ අනෙකුත් ප්‍රදේශවල සිට අපද්‍රව්‍ය සහ දූෂකාරක සෝදාගෙන ගලන ජලය නිසා ජලාපවහනය 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

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
			ස්වභාවික ශාක ස්ථාපනය මගින් පාංශුඛාදන සැලසුම් තහවුරු කිරීම - මාර්ගය මතුපිට සිදුකරන නඩත්තු කටයුතු අතරේදී දූෂකාරක ජල දේහයන්ට ඇතුලුවීම වැලැක්වීම
5	**පස/ භූවිද්‍යාව**		
	පාංශු ඛාදනය	පාංශු ඛාදනය, තැන්පත්වීම සහ සුසංහනය මගින් මතුපිට ජල දේහයන් වල ඉහල බොරතාවයක් ඇතිවීම	- වැසිකාලයේදී හැරීම් 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
	භූ රූපයට සහ ස්ථාවරත්වයට සිදුවන බලපෑම්	ස්වභාවික නාය යාම්, මාර්ග කැපුම් දිගේ නායයාම්, සහ සිදුවිය හැකි භූමිය ගිලාබැසීම්	- ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානයේ මාර්ගෝපදේශ ව්‍යාපෘතිය පුරාවටම අවශ්‍ය වනු ඇත. - විධිමත් සුපරීක්ෂාවක් යටතේ මාර්ග කැපුම් සිදුකිරීම. - අවශ්‍ය විටක දී බෑවුම් ස්ථාවර කිරීමේ ශිල්පක්‍රම ක්‍රියාවට නැවීම - 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
6	**වායුගෝලයේ ගුණාත්මය**		
	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 නිරාවන වූ භූමිකටයුතු මතුපිටවල් වලට සම්බන්ධ ජලය ඉසීම වැනි ක්‍රමෝපායයන් භාවිත කල හැක. – කුඩු කරන යන්ත්‍රාගාර මගින් සහ ගල්තාර (asphalt) යන්ත්‍රාගාර, කොන්ක්‍රීට් කාණ්ඩ මිශ්‍ර කිරීමේ යන්ත්‍රාගාර වලට අමුද්‍රව්‍ය පැටවීම

අංකය	පාරිසරික ස්වරූපය	බලපෑම	බලපෑම් අවම කිරීමේ යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග
			සිදුකරන විට දූවිලි ජනනය වීම පාලනය කරනු ඇත.
	ක්‍රියාත්මක කාලයේදී වායුගෝලයේ ගුණාත්මය පිරිහීම	වාසර(air-borne) අංශු මට්ටම් උත්සන්නවීම (Elevated) මගින් වායුගෝලයේ ගුණාත්මය පිරිහීම	– කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (CO_2) විමෝචනයන් අවශෝෂනය කල හැකි හරිත තීරයක් පවත්වාගැනීම සහ වැඩිපුර ගස් සිටුවීම; SOx වැනි වෙනත් අනර්ථකාරී වායූන් පිටවීම ඉහළ ගුණාත්මයෙන් යුත් ඉන්ධන ආනයනය සහ භාවිතයෙන් අඩුකරගත හැක. – එයට අමතරව, දූවිලි සහ වාසර (airborne) දූෂකයන් රඳවාගැනීමට අධිවේගී මාර්ගය අසල වෘක්ෂලතා ආවරණයක් පවත්වාගැනීම සහ හැකි තරම් ප්‍රමාණයක් ගස් නැවත සිටවීම සිදුකල යුතුය.
7	**ශබ්දය සහ කම්පනය**		
	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 දරුණු ලෙස බාධා ඇතිකරයි.	– ඉදිකිරීම් අවධියේදී භාවිත කිරීමට අපේක්ෂිත සියලුම යන්ත්‍ර සහ උපකරණ සහ නිරන්තරව හොඳින් නඩත්තු කිරීම සිදුකල යුතු වේ. – පිටකරන ශබ්දය අඩුකිරීමට සියලුම වාහන සහ උපකරණ වලට උසස් තත්ත්වයේ නිහඬකරයන් (mufflers) හෝ සයිලන්සර් තිබිය යුතුය. – රාත්‍රි කාලයේදී ඉහල ශබ්දයක් නිකුත් කරන යන්ත්‍ර සහ උපකරණ ක්‍රියාත්මක කරවීම සහ වෙනත් ශබ්දය ඇතිකරවන ක්‍රියාවන් සිදුකිරීම නො කළ යුතුය. (කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍ර කිරීම සහ මුසු කිරීම්, යාන්ත්‍රික තැලීම්, කියත් භාවිතය, එක්කැවේටර්ස් භාවිතයෙන් හැරීම, ජැක් හැමර්ස්, ගල් විදීම් යන්ත්‍ර සහ ගල් කැඩීම් යන්ත්‍ර වැනි) – පවතින ව්‍යුහයන් කඩා බිඳ දැමීමේදී ඒ සඳහා නිශ්ශබ්ද (quieter) ක්‍රමයන් භාවිත කල යුතුය. (විශේෂයෙන්ම ජනාවාස අසලදී) – හැකි සෑම අවස්ථාවකම ඉදිකිරීම් භූමි වෙත ට්‍රක් රථ සහ බර වාහන ප්‍රවාහන මාර්ගයන් නේවාසික ප්‍රදේශ වලට අවම බලපෑමක් වන ලෙස තෝරාගත යුතුය.

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, මීරිගම සිට අඹේපුස්ස සහ පොතුහැර සිට ගලගෙදර දක්වා අධිවේගී සබැඳි මාර්ග දෙකද ඇතුලත්ව කඩවත ප්‍රදේශයෙන් ආරම්භ කර දඹුල්ල දක්වා මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය නමින් අධිවේගී මාර්ගයක් ඉදිකිරීමට තීරණය කර ඇත.

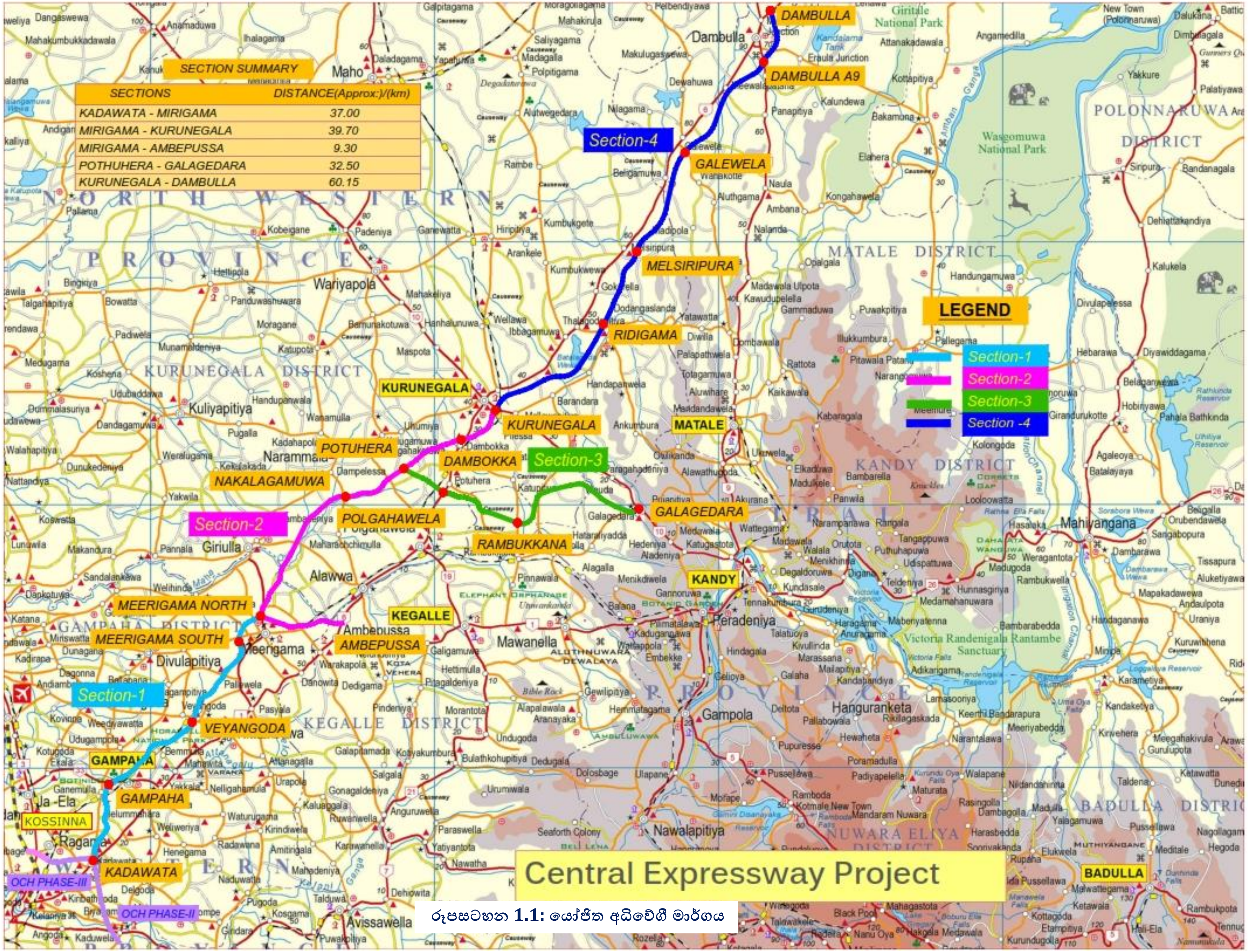
මාර්ග ඉදිකිරීම් කටයුතු සහ සම්බන්ධ වෙනත් අදාල නීතිරීති සහ ප්‍රතිපත්ති මෙන්ම ජාතික පාරිසරික පනත (NEA) සහ ආශ්‍රිත රෙගුලාසි යටතේ පනවා ඇති අදාල නියෝග තහවුරු කිරීම පිණිස පරිසර කළමනාකරණ සහ පසු විපරම් සැලැස්ම (EMMP) ද සමග මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව පිළියෙලකරන ලදී.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය (CEP) පහත 1.1 වගුව හි දක්වා ඇති ආකරයට 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 මාර්ගයේ මාර්ගය ගමන් කරන පථය (Expressway alignment) යෝජනා කිරීමෙන් අනතුරුව, මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සඳහා මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් වෙන් වශයෙන් කාර්යය නිර්දේශ (TOR) දෙකක් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියෙන් ලබාගන්නා ලදී. ඒ එක් කාර්යය නිර්දේශයක් කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා අධිවේගී මාර්ගය සඳහා ද (ඇමිනුම 1.1) අනෙක පොතුහැර සිට නුවර දක්වා සබැඳි අධිවේගී මාර්ගය සඳහා ද වශයෙනි. මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම (EIA) සැකසීම සඳහා සැලකිල්ලට බඳුන් කරනු ලැබුවේ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1, 2 සහ 4 සඳහා පමණකි. අදියරය 3 හි සහ කඩවත පද්ධති අන්තර් හුවමාරුව (System Interchange) සඳහා පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම වෙනත් අධ්‍යයනයක් ලෙස සිදුකරනු ලබයි. වගුව 1.1 හි මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියරයන් වෙන් වශයෙන් දක්වා ඇත.



රූපසටහන **1.1:** යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය

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 ව්‍යාපෘතිය සඳහා මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සකසන ලදී.

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 ආයෝජන 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 කඩිනම් කිරීම සඳහා කාර්යක්ෂම ප්‍රවාහන ජාලයක් සැපයීම,
- අධිවේගී මාර්ගය ගමන්ගන්නා ප්‍රදේශ සහ ඒ ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ වල පිහිටා ඇති නගරාශ්‍රිතව අපේක්ෂිත කාර්මික සහ සමාජයීය සංවර්ධනය සඳහා වන අවශ්‍යතාවයනට පහසුකම් 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,

කඩවත-දඹුල්ල අදියරෙහි විශේෂිත අරමුණු

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ කඩවත-දඹුල්ල අදියරෙහි ප්‍රධානතම විශේෂිත අරමුණ වන්නේ රටේ උතුරු, මධ්‍යම සහ නැගෙනහිර ප්‍රදේශ අතර වේගයෙන් ගමනාගමනයට සහ ප්‍රවාහනයට අවස්ථාව ලබාදීමයි.

එයට අමතරව මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සම්පූර්ණකිරීමෙන් පසු පහත දැක්වෙන ප්‍රතිලාභ ද මහජනතාවට ලැබෙනු ඇතැයි අපේක්ෂිතය.

- 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,
- ඉන්දන වියදම සහ ප්‍රමාදය නිසා ඇතිවන වියදම අඩුවීම මගින් රටේ ජාතික ආර්ථිකය නගාසිටුවීමට දායකත්වය,
- සංචාරක කර්මාන්තයේ ව්‍යාප්තියට මගපාදන සංචාරක ගමනාන්ත සඳහා ප්‍රවේශය වැඩිදියුනු කිරීම
- හඳුනාගත් 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,

ඉහත අපේක්ෂිත ප්‍රතිලාභ පදනම් කරගෙන සහ ශ්‍රී ලංකාවේ සංවර්ධනය සහ රටේ දුරස්ථ ප්‍රදේශ අතර සම්බන්ධතාව වැඩිදියුනු වීම තහවුරුවීම මත මෙම සම්පූර්ණ ව්‍යාප්තිය සාධාරණීකරණය සිදුකල හැක.

1.3. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාවේ අරමුණු

මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව (EIAR) කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා කිලෝමීටර් 137 ක් දිගැති අධිවේගී මාර්ගය සහ විල්වත්ත සිට අඹේපුස්ස (අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය) දක්වා කිලෝමීටර් 9.1 ක් දිගැති සබැදි මාර්ගය සංවර්ධනයට සඳහා පමණක් 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.

1.4. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සැකසීම සඳහා භාවිතකල ක්‍රමවේද සහ ශිල්පක්‍රම

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 1,2 සහ 4 හි භූ ලක්ෂණ මිනින්දෝරු සිතියම් සහ ගූගල් ප්‍රෝ සිතියම් (Google Pro maps) ද මෙම අධ්‍යයනය සඳහා භාවිත කර ඇත.

1.4.1. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සැකසීම සඳහා භාවිතකල ක්‍රමවේද සහ ශිල්පක්‍රම

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 කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා යෝජිත අධිවේගීමාර්ග කොරිඩෝව සහ විල්වත්ත සිට අඹේපුස්ස දක්වා සබැදි මාර්ගය (අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය) ආවරණය කෙරෙන අතර කඩවත පද්ධති අන්තර් හුවමාරුව ඇතුලත්ව නොමැත.

උතුර අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2,4, අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය සඳහා සහ කොළඹ-නුවර විකල්ප මහාමාර්ගය සඳහා සකසන ලද පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තා/ පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තා කෙටුම්පත්, කොළඹ-නුවර විකල්ප අධිවේගී මාර්ගයේ 1+000 – 10+000 කිලෝමීටර් දුර අතරට අදාලව සහ උතුරු අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 1,2,4 සහ අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගයට අදාලව සකසා ඇති නැවත පදිංචිකරවීමට අදාල ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම ඇතුලු ඒ වන විට පැවති මූලිකව පරිශීලනය කල හැකි තොරතුරු ගැඹුරින් අධ්‍යයනය කර පවතින දත්තයන් සහ හිදැස් හඳුනාගන්නා ලදී. ඉන්පසු පවතින දත්තයන් භාවිත කර වැඩිදුර අධ්‍යයනය 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 කොට්ටාශය, සිවිල් ඉංජිනේරු දෙපාර්තමේන්තුව, මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලය, 2016 අප්‍රේල්
- ගම්පහ, කෑගල්ල, කුරුණෑගල සහ මාතලේ දිස්ත්‍රික්ක සඳහා ජන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව 2010 වසරේ සකසන ලද සංඛ්‍යාලේඛන අත්පොත්
- කොළඹ සහ නුවර අතර විකල්ප මහාමාර්ගය (අධිවේගී මාර්ග) සඳහා පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව, මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය,2001-දෙසැම්බර්,
- ශ්‍රී ලංකාවේ ආපදා පැතිකඩ (Hazard Profile of Sri Lanka) - ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය, ආපදා කලමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව, 2012-දෙසැම්බර්
- පෙරදී යෝජනා කරන ලද උතුරු අධිවේගී මාර්ගය සඳහා මාර්ගය සඳහා සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් සකසන ලද සියලු වාර්තා

1.4.4. බලපෑම් හඳුනාගැනීම සඳහා වපසරිය (Scoping)

මූලික සමීක්ෂණ වලින් පසුව ප්‍රදේශයේ පරිසරය (සමාජයීය සංඝටකයද ඇතුලත්ව) පිළිබඳ සැලකිල්ලට ගෙන බලපෑම් න්‍යාසයක් (impact matrix) සකසන ලදී. එහිදී පරිසර අංගයයන් (aspects) පරිසරයේ ප්‍රධාන කාන්ඩ වලට වර්ගීකරණය කර ඇත. බලපෑම් න්‍යාසයේ ව්‍යාපෘති කටයුතු (පූර්ව ඉදිකිරීම්, ඉදිකිරීම් සහ පශ්චාත්- ඉදිකිරීම් අවදි කටයුතු ලෙස වර්ග කල)) එක් අක්ෂයකත් පාරිසරික පරාමිතීන් අනෙක් අක්ෂයේත් සඳහන් කර ඇත. ධන "+" සලකුණ හිතකර බලපෑම් දැක්වීම සඳහා යොදා ඇති අතර ඍණ "-" ලකුණෙන් අහිතකර බලපෑම් දැක්වේ. බලපෑම් වල වැදගත්කම දැක්වීම සඳහා 1, 2 සහ 3 යන සංඛ්‍යාත්මක අගයන් භාවිත කර ඇති අතර එමගින් අඩු (අංක 1), මධ්‍යම (අංක 2) හෝ ඉහල (අංක 3) බලපෑම් ඇති බව දැක්වේ. මධ්‍යම සහ ඉහල බලපෑම් සහිත ව්‍යාපෘති කටයුතු, බලපෑම් ඇගයීම සඳහා වැඩිදුරටත් විමර්ෂණය කරන ලදී. වපසරිය හඳුනාගැනීමේ අභ්‍යාස (scoping exercise) සඳහා පුරවන ලද බලපෑම් න්‍යාස ඇමිණුම 4.1 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

1.4.5. ක්ෂේත්‍ර විමර්ශන

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

1.4.6. භූමි පරිහරණ අධ්‍යනය සඳහා භාවිත කල ක්‍රමවේදය

යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය දිගේ පවතින භූමිභාවිතයන් 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 විශේලේෂණය 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. මූලිකව නිරීක්ෂණය කල භූලක්ෂණයන්ට අනුව කොළඹ සහ ගම්පහ දිස්ත්‍රික්ක සමතලා වන අතර මතුපිට ගොඩැලි සහිත බව (surface undulations) අඩුය. එහෙත් කුරුණෑගල සහ මාතලේ දිස්ත්‍රික්ක වල යෝජිත මාර්ගයේ ගමන්මග වැටී ඇත්තේ හුදකලා කඳුගැට (hillocks) හරහාය. 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

සාමාන්‍ය වශයෙන්, මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව සඳහා ශක්‍යතා අධ්‍යයනයේ භූ-තාක්ෂනික විමර්ෂණ (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, ස්ථාවරත්‍වය (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 සාකච්ඡා කිරීම සඳහා මෙම පරාමිතීන් භාවිත කරන ලදී.

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. ඝනකම් පාංශු තට්ටුවක් (soil overburden) පවතින බැවින් කොළඹ සහ ගම්පහ දිස්ත්‍රික්ක වල පාෂාණ උද්ගතයන් (Outcrops) සීමාසහිත වේ. එබැවින් අධ්‍යානය කරන ලද ස්වාරක්ෂක කලාපය යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ මධ්‍යනා රේඛාවේ සිට මීටර් 500 ක් පමණ දක්වා විස්තීරණය කරන ලදී. අනෙක් අතට, කුරුණෑගල, මාතලේ සහ නුවර දිස්ත්‍රික්ක වල පාෂාන උද්ගතයන් කිහිපයක් දැකිය හැක. සිදුවිය හැකි පාෂාණ ලිස්සායාම් (rock slides) සහ නායයාම් ඇතුලත්ව ස්වභාවික ආපදා මෙන්ම භූගත ජල සංචලනය (groundwater movements) විමර්ෂණයට පාදස්ථයේ (basement) ව්‍යුහාත්මක භූවිද්‍යාව අධ්‍යයනය කරන ලදී. මහනුවර දිස්ත්‍රික්කය අවට දී යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය

ගමන් කරන්නේ සංකීර්ණ භූවිද්‍යාවක් (geology) සහ ව්‍යුහයන් හරහාය. එමනිසා, යෝජිත පරිසර බලපෑම් ඇගයීම පිළිබද විස්තරාත්මක සාකච්ඡාවක් සිදුකරන ලදී.

ගම්පහ, කුරුණෑගල, නුවර සහ මාතලේ දිස්ත්‍රික්කවල වගාකරන කුඹුරු දිගේ ගමන් කරන මාර්ග කොටස් පිළිබඳව විශේෂිතව, පසේ සිදුවිය හැකි සුසංහසනය (compaction) සහ හායනය (erosion) සලකා යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය දිගේ පිහිටන පස පිළිබද වැඩිදුර අධ්‍යයනය සිදුකරන ලදී. පරිශ්‍රවණ ධාරිතාව (infiltration capacity) මෙන්ම පෝෂක හානිවීම් (nutrient losses) යන සිදුවිය හැකි ගැටලු සඳහා ද පස අධ්‍යයනය කරන ලදී. මෙයට අමතරව, මාර්ගයේ සිදුකරන භූමි කැපුම් (cuts) දිගේ සිදුවිය හැකි නායයාම් තර්ජන වැලැක්වීම පිණිස පාදස්ථ භූවිද්‍යාව (basement geology) සහ ව්‍යුහයන් (structures) පිළිබද සැලකිල්ලට ගනිමින් භූමි තත්ත්ව (terrain conditions) විමර්ෂණයක් සිදුකරන ලදී. 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 පිළිබද 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. අදියර 4 තුලම මාර්ගයේ වෙනස් දික්කඩවල් (stretches) ආවරණය වන පරිදි තොරතුරු රැස් කිරීම සහ සම්පූර්ණ කරගැනීම සිදුකෙරිනි.

1. කොළඹ-නුවර විකල්ප මහාමාර්ග සහ පිටත වටරවුම් මාර්ගය සඳහා මොරටුව විශ්ව විද්‍යාලය විසින් 2006 සැප්තැම්බර් මස සකසන ලද කඩවත සිට ගම්පහ දක්වා තීරුව සඳහා, පූර්ව-ශක්‍යතා (Prefeasibility) අධ්‍යයනය, තෝරාගත් මාර්ග අනුරේඛ (Traces) සඳහා සංශෝධණ සහ 2001 දෙසැම්බර් Euro Infra Group සමග සම්පත් සංවර්ධන උපදේශක ආයතනය (Resource Development Consultants) එක්වී කොළඹ-නුවර විකල්ප මහාමාර්ගය සඳහා සකසන ලද පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව, අදාල තොරතුරු ලබාගැනීම සඳහා භාවිත කරන ලදී.

2. ගම්පහ සිට කුරුණෑගල දක්වා (අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගයද ඇතුලත්ව) කොටස සඳහා අදාල තොරතුරු ලබාගැනීමට, උතුරු අධිවේගී මාර්ගයේ ශක්‍යතා අධ්‍යයනය, මූලික සැලසුම් වාර්තාව, අදියර 1 සහ 2, 3 වෙලුම, ජල විද්‍යාව සහ ජලවහනය, SMEC සහ OCYANA, 2014 අප්‍රේල් සහ උතුරු අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගයේ පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව ස්කිල්ස් ජාත්‍යන්තරය (SKILLS International), 2014 ඔක්තෝම්බර් යොදාගෙන ඇත.

3. යෝජිත අධිවේගී මාර්ග අදියරේ ජලවිද්‍යාත්මක සහ ජලවහනය සම්බන්ධ තොරතුරු ලබාගැනීම සඳහා කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල දක්වා ශක්‍යතා අධ්‍යයනය, මූලික සැලසුම් වාර්තාව, 4 අදියර, 3 වෙලුම, - ජල විද්‍යාව සහ ජලවහනය, SMEC සහ OCYANA, 2014 අප්‍රේල් සහ උතුරු අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 4, පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව අවසන් කෙටුම්පත, ස්කිල්ස් ජාත්‍යන්තරය (SKILLS International), 2014 ඔක්තෝම්බර් පරිශීලනය කරන ලදී.

1.4.10. පාරිසරික සංරචකය (Ecological Component)

- පෙර සිදුකරන ලද පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තා වල පවතින තොරතුරු පාරිසරික ඇගයීම සඳහා ද්විතියික දත්ත ලෙස භාවිත කරන ලදී. මෙම වාර්තා ඒවායේ ප්‍රමාණවත් බව තීරණය කිරීම සඳහා සහ සිදුවිය හැකි තොරතුරු අතර පරතර (gaps) හදුනාගැනීම මෙන්ම විශේෂ අවධානයක් අවශ්‍ය පාරිසරික සංවේදී ස්ථාන හදුනාගැනීම සඳහා විමර්ශනය ට භාජනය කරන ලදී.

- මෙයට පෙර සිදුකරන ලද අධ්‍යයන වලදී කඩවත සිට ගම්පහ කොටසේ පාරිසරික තක්සේරුව සම්පූර්ණ කරන ලද්දේ 2001 වසරේ වන අතර එම තොරතුරු භාවිත කිරීමට හැක්කේ සීමිත හැකියාවකි. එබැවින් ගතවූ කාලය තුල සිදුවූ භූමි පරිහරණය වෙනස්වීම අනුව, මෙම කොටස සඳහා පුළුල් පාරිසරික ඇගයීමක් සිදුකරන ලදී.
- ගම්පහ සිට මීරිගම, මීරිගම සිට අඹේපුස්ස, සහ කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල දක්වා අධිවේගී මාර්ගයේ අදියරයන්ට වඩාත් පුළුල් පාරිසරික ඇගයීමක් සිදුකරන ලදී. එහිදී වාසස්ථාන, සංවේදී ස්ථාන, සිදුවිය හැකි බලපෑම්, සහ පවතින බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රමෝපායන් ආදී පාරිසරික තොරතුරු පිළිබඳ සම්පූර්ණ විශ්ලේෂණයක් සහ ප්‍රමාණවත් නියැදීන් අධ්‍යයනයද සිදුකරන ලදී. පූර්වව හඳුනාගත් පාරිසරික සංවේදී ස්ථාන වල තොරතුරු තහවුරු කිරීමද සිදුකරන 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 අවස්ථානුකූල 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
• **කුරුල්ලන්**	• විචල්‍ය වක්‍රිය බිම්කඩ (ඍජු සහ වක්‍ර නිරීක්ෂණ ක්‍රම දෙකම භාවිත කරන ලදී)
• **බත්කූරන් සහ සමනලුන්**	• අවස්ථානුකූල නිරීක්ෂණය
• **උරගුන්, උභයජීවීන් සහ භෞමික ගොලුබෙල්ලන්**	• සිව්රැස පැදීම සහ අවස්ථානුකූල නිරීක්ෂණ (ඍජු 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 (ඍජු 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.

1.4.11. සමාජ-ආර්ථික විමර්ෂනය

1.4.11.1. 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. වැදගත් දත්ත ලබාගැනීමට පෙර යෝජිතව පැවති උතුරු අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සහ මෑත අතීතයේ යෝජිතව පැවති මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සඳහා සිදුකරන ලද සමාජ-ආර්ථික විමර්ශණ වාර්තා ද පරිශීලනය 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.

කොළඹ-නුවර විකල්ප මහාමාර්ගයේ කිලෝමීටර් 1+000 – 10+000 අතර දුරකට සහ පෙර යෝජිතව පැවති උතුරු අධිවේගී ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2,4 සහ අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගයේ සිදුකරන ලද විස්තරාත්මක නැවත පදිංචි කරවීමේ ක්‍රියාකාරී සැලසුම් (Action Plans) ද 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.

1.4.11.2. ප්‍රාථමික දත්ත එකතු කිරීම සහ විශ්ලේෂණය.

උප කාර්යය 1. නිවාස වල සමාජ ආර්ථික සමීක්ෂණය.

2013 සහ 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 පරිඝනක 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.

1.4.12. 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 හදුනාගැනීම
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. එමෙන්ම පුරාවිද්‍යාත්මක දේපල සහ ගුණාංග යටතේ සලකනු ලබන ඓතිහාසික ව්‍යුහයන් සහ ඒවායේ කෘත්‍යයන් පරීක්ෂා කිරීම සඳහා පුළුල් පරාසයක පිරික්සුම් තාක්ෂණයන් (reconnaissance techniques) මගින් පුරාවිද්‍යාත්මක ප්‍රදේශ සහ දේපල ස්ථානගත කල හැකි අතර ඒ සඳහා පූර්වව කැනීම් අවසරයක් අවශ්‍ය නොවේ. පුළුල්, 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)
- සෘජු 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. ඉහත කාර්යයන්ට අමතරව පුරා විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව විසින් විස්තරාත්මක පුරාවිද්‍යාත්මක බලපෑම් ඇගයීමක් සිදුකරන ලදී.

1.5. රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති සහ සැලසුම් සමග අනුකූලතාවය

වර්තමාන රජයේ ප්‍රතිපත්ති ප්‍රකාශනය යටතේ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය, මාර්ග අංශයේ ප්‍රධාන සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියක් ලෙස හඳුනාගෙන ඇත. මෙම අධිවේගී මාර්ගය, පොතුහැර පද්ධති අන්තර්හුවමාරුව මගින් පොතුහැර-ගලගෙදර 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, බස්නාහිර 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 ස්ථාන කිහිපයකදී ප්‍රධාන දුම්රිය මාර්ගය හරහා ගමන් කරනු ඇත. සැලසුම් සංවර්ධන ක්‍රියාවලියේදී මේ සම්බන්ධව ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුව සමග සාකච්ඡා සිදුවී 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 අවශ්‍ය වේ.
අධිවේගී මාර්ගයේ මැද කොටස කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයට අයත් වන බැවින් එම කොටස සඳහා වයඹ පළාත් පාරිසරික ආඥාපනත 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	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව	මාර්ග පථය බතලගොඩ වැනි ප්‍රධාන වාරිමාර්ග ව්‍යාපාර සහ අන්තර් පළාත් ගංගා ඡේදනය කරන බැවින්	වාර්තාවේ සාකච්ඡා කර ඇත.

අංකය	ආයතනය/දෙපාර්තමේන්තුව	අනුමැතිය ලබාගැනීම සඳහා අවශ්‍යවීමට හේතුකාරණය	අනුමැතිය පවතින තත්වය (Status of Concern)
3	ලංකා විදුලිබල මණ්ඩය (CEB) /ශ්‍රී ලංකා ටෙලිකොම් (SLT) /ජාතික ජලසම්පාදන සහ ජලාපවාහන මණ්ඩලය (NWS&DB)	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.
4	ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුව	මාර්ග පථය පවතින දුම්රිය මාර්ගය හරහා ස්ථාන කිහිපයකින් ගමන් කරන බැවින්	වාර්තාවේ සාකච්ඡා කර ඇත.
5	වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව	මාර්ග පථය වනාන්තර ප්‍රදේශ කිහිපයක් හරහා ගමන් කරන නිසා	හැකි සෑම අවස්ථාවකම වනාන්තර ප්‍රදේශ මගහැර ඇති අතර වෙනත් අදහස් දැක්වීම් වාර්තාවේ සාකච්ඡා කර ඇත.
6	වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව	මාර්ග පථය දඹුල්ල ආදී අලි සංක්‍රමණික මාර්ග (මංකඩ) වලට ආසන්නව ගමන් කරන බැවින් සහ වනාන්තර කොටස් දිගේ වැටී ඇති බැවින්	යෝජිත මාර්ගයේ සීමාව තුල වනජීවී ප්‍රදේශ නොමැත.
7	පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව	යෝජිත මාර්ග පථය ගවේශනය නොකල පුරාවිද්‍යා භූමි හරහා ගමන් කිරීමට හැකියාවක් පවතින බැවින්	පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව විසින් පුරාවිද්‍යාත්මක බලපෑම් ඇගයීම සම්පූර්ණ කර ඇත.
8	ශ්‍රී ලංකා මහවැලි අධිකාරිය	අදියර 4 හි අවසාන කොටසේදී මාර්ග පථය මහවැලි ප්‍ර දේශයක් හරහා ගමන් කරන බැවින්	විස්තරාත්මක සැලසුම් වලදී මහවැලි අධිකාරියේ එකගත්වය පිලිබඳ සාකච්චා කරනු ලබයි

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

පරිච්ඡේදය 2: යෝජිත ව්‍යාපෘති විස්තරය සහ සාධාරණ විකල්පයන්

2.1. විකල්ප ඇගයීම

කඩවත සිට දඹුල්ලට අධිවේගී මාර්ගයක් ඉදිකිරීම කඩවත සිට නුවර, කුරුණෑගල, දඹුල්ල, රටේ උතුරු සහ නැගෙනහිර ප්‍රදේශ වලට පවතින සහ ප්‍රක්ෂේපිත (projected) ප්‍රවාහන ඉල්ලුම සැපයීමට අත්‍යාවශ්‍ය වනු ඇත. මෙම කොටසේදී යෝජිත ව්‍යාපෘතියට යොදාගතහැකි විකල්ප පිළිබඳ සාකච්ඡා කර ඇත.

2.1.1. ව්‍යාපෘතියක් සිදු නොකිරීමේ විකල්පය

වසර 30 ක සිවිල් යුද්ධයෙන් පසු ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකය වේගයෙන් වර්ධනයක් වෙමින් පවතී. යුද්ධය නිසා සෘජුවම බලපෑමට ලක්වූ උතුර සහ නැගෙනහිර ප්‍රදේශ වලට මෙම සංවර්ධන ව්‍යාපෘති නිසා ප්‍රධාන වශයෙන්ම ප්‍රතිලාභ හිමිවන අතර එමගින් රටේ දළ දේශීය නිෂ්පාදනයට සැලකියයුතු දායකත්වයක් ලබාදෙනු ඇත. යෝජිත බස්නාහිර ප්‍රදේශ මහානගර (Western Region Megapolis) සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය යටතේ කටුනායක, මීරිගම, කොළඹ, හෝමාගම, හොරණ නගර අවට සහ වෙනත් ප්‍රධාන නගර අවට සංවර්ධනය වනු ඇති අතර එමගින් පෙරනොදුටු විරූ ප්‍රමාණයක අමතර රථවාහන ප්‍රමාණයක් රටේ පවතින මාර්ග ජාලයට එකතුවනු ඇත. සමාජ-ආර්ථික සංවර්ධනයේ තිරසාරත්වය පිණිස උතුරු,මධ්‍යම සහ නැගෙනහිර පළාත්, රටේ බස්නාහිර පළාත සමග "කාර්යක්ෂම" ගොඩබිම් මහාමාර්ග පද්ධතියක් හරහා සම්බන්ධ විය යුතුබව පෙනීයයි.

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ දැනට පවතින මහාමාර්ග පද්ධතිය ප්‍රධාන වශයෙන්ම සමන්විත වන්නේ කොළඹ – නුවර (A001), අඹේපුස්ස – කුරුණෑගල – ත්‍රිකුණාමලය (A006), නුවර – යාපනය (A009), මරදන්කඩවල – හබරන – තිරික්කොන්ඩියාඩිමඩු මහා මාර්ගය (A011), දක්ෂිණ අධිවේගී මාර්ගය (E01) කොළඹ-කටුනායක අධිවේගී මාර්ගය (E03) සහ පිටත වටරවුම් අධිවේගී මාර්ගය (E02) වලිනි. වර්තමානයේදී උතුරු පළාතේ යාපනය සහ කොළඹ අතර ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර 400 ක පමණ දුරක් හෝ නැගෙනහිර පළාතේ මඩකලපුව සහ ත්‍රිකුණාමලයේ සිට කොළඹ දක්වා (ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර 300) ගමනාගමනය සඳහා පැය 12 කට වඩා වැඩි කාලයක් ගතවේ. මෑත අතීතයේ ප්‍රතිසංස්කරණ සහ මතුපිට ඇතිරීම් (resurfacing) කටයුතු සිදුකල ද, මෙම මාර්ගයන්ගේ මංතීරු 4 ක් පවතින ප්‍රධාන නගර ප්‍රදේශ කිහිපයක හැර වැඩිම ප්‍රමාණයක පවතින්නේ මංතීරු 2 ක් පමණි. එමෙන්ම මතුපිට ඇතිරීම් මගින් මාර්ගය වැඩිදියුනු කළා වුවද මෙම මාර්ග වල පවත්වා ගත හැකි උපරිම වේගය නගර සීමාවන්ගේ පැයට කිලෝමීටර 50 ක් පමණ සහ නගර ප්‍රදේශ වලින් පිටත පැයට කිලෝමීටර් 70 ක් පමණ සීමාවක බවද සඳහන් කිරීම අවශ්‍යය.

උතුරු සහ නැගෙනහිර ප්‍රදේශ වල ප්‍රක්ෂේපිත (Projected) සමාජ-ආර්ථික වර්ධනය සහ වෙනත් ප්‍රධාන නගර ඉහත දක්වා ඇති මාර්ග මගින් සම්බන්ධ වන විට එම මාර්ග වල පවතින වාහන ගැලීමට ඇති ඉල්ලුම වඩාත් ඉහල යනු ඇත. එවැනි තත්වයකදී කුරුණෑගල, දඹුල්ල, යාපනය, ත්‍රිකුණාමලය,නුවර වැනි නගර සහ කොළඹ නගරයට අතර ගමන් කාලය තවත් වැඩිවනු ඇත. දැනටමත් A001 මහාමාර්ගයේ කොළඹ සහ අඹේපුස්ස අතර කොටසත්, A006 මහාමාර්ගයේ අඹේපුස්ස සහ කුරුණෑගල අතර කොටසත් අධික වාහන තදබදයකින් අවහිර වී ඇත. ගමන් කාලය වැඩිවීම වාහන මෙහෙයුම් වියදම ද ඉහල නැංවීමට හේතුවන අතර පවතින මාර්ග වල මතුපිටවල් ද වඩා වැඩි වේගයකින් පිරිහීමට ලක්වන අතර එමගින් නිරන්තර පුනරාවර්තන නඩත්තු කටයුතු සිදුකිරීමට ද මගපාදයි.

ඉහත සාකච්ඡා කර ඇති පවතින තත්ත්වය අනුව, මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සමග ඉදිරියට ක්‍රියාත්මක නොකිරීමේ විකල්පය සිතාබැලීමට නොහැකි බව පිළිගැනීමට සිදුවේ. "ව්‍යාපෘතිය සිදුනොකිරීමේ" තත්වය තුල කැමැත්තෙන් තොරව නැවත පදිංචිකරවීමේ බලපෑම් සහ බාධා කිරීමට සිදුනොවන බැවින් ස්වභාවික පරිසර පද්ධති වලට ද සිදුවන බලපෑම් ද ඇතිනොවනු ඇත. ආර්ථික වර්ධන විභවය ගෙන එන අහිතකර බලපෑම් සීමාකරවීම බරපතල ලෙස සලකා මෙම බලපෑම් මගහැරවීම සිතාබලා නොමැත. එහෙත් වඩාත් බරපතලව පවතින්නේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, ව්‍යාපෘතිය සමග ඉදිරියට නොයාමේ විකල්පය සිතාබලා නොබැලීම පිලිගෙන ඇති අතර එබැවින් ඒ පිළිබඳ වැඩිදුරටත් පිරික්සීම නොකරන ලදී.

2.1.2. A001, A006, A009 සහ A011 මහාමාර්ග වැඩිදියුනු කිරීම සහ පුළුල් කිරීම

A001, A006, A009 සහ A011 මහාමාර්ග වල වැඩි කොටස් මෑත අතීතයේ වැඩිදියුණු කර තිබෙන අතර හැකි සෑම ස්ථානයකම වාගේ මංතීරු 4 ක් පවතින ලෙස පුළුල් කර ඇති අතර ඇතැම් කොටස් මංතීරු 4 ක් පවතින ලෙස පුළුල් කරමින් පවතී. A001 මහාමාර්ගයේ කොළඹ-අඹේපුස්ස කොටස සහ A006 මහාමාර්ගයේ අඹේපුස්ස-කුරුණෑගල කොටස, යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1 සහ 2 ට සමාන වන බවට සිතාබැලිය හැක. වර්තමානයේ මෙම මහාමාර්ග කොටස් දෙක ඒවායේ ධාරිතාවයන් බොහෝ සේ ඉක්මවා ඇත. අනාගත ප්‍රවාහන ඉල්ලුම (traffic demand) තිරසාර කරනු පිණිස A001 මහාමාර්ගයේ කොළඹ-අඹේපුස්ස කොටස මංතීරු 6 ක් දක්වා පුළුල් කිරීම අවශ්‍ය වනු ඇත. එවැනි පුළුල් කිරීමදී මාර්ග කොරිඩෝවට වහාම යාබදව පවතින තදබද වූ භූමි භාවිතයන්ට, භූමිය අත්පත් කරගැනීමේ සහ නැවත පදිංචි කරවීමේ

අතිවිශාල ප්‍රමාණයක බලපෑමක් ඇතිවනු ඇත. වැඩිදුරටත්, මහාමාර්ගයේ මෙම කොටස මංතීරු 6 ක් දක්වා වැඩිදියුණු කලද ජාතික මාර්ග සඳහා බල පවත්වන ලබාදිය හැකි උපරිම වේග සීමා නිසා ගමන් කාලයට සැලකියයුතු යහපතක් සිදුකිරීමට අවස්ථාව ලබා නොදේ. මීට අමතරව, පදිකයන්ට සහ වාහන යන දෙකටම හදිසි අනතුරු සිදුවීමට ඇති අවදානමද ඉහල යනු ඇත.

ඉහත දැක්වූ සාධක වල ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, කොළඹ සහ උතුරු සහ නැගෙනහිර පළාත් අතර පවතින සබැඳියන් නියෝජනය කරන ප්‍රධාන මාර්ග වැඩිදියුණු කිරීම සහ පුළුල් කිරීම මගින් ගමන් කාලයට සැලකියයුතු යහපතක් ඇති නොවීම සැලකිල්ලට ගෙන ව්‍යාපෘති අරමුණු සංතෘප්තකිරීමේ හැකියාව ඇති විකල්පයක් ලෙස තීරණය කර නොමැත.

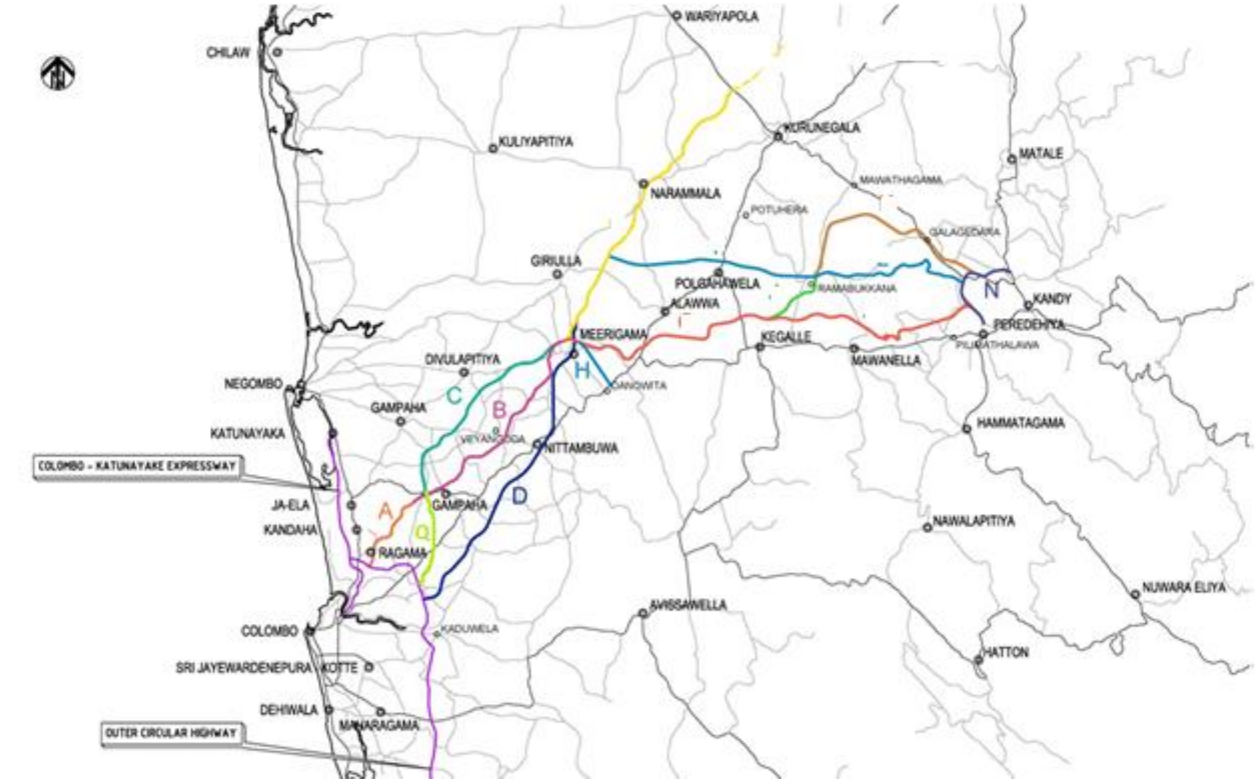
2.1.4. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ කොළඹ-දඹුල්ල (අදියර 1,2 සහ 4) හි සකලාබලා ඇති ගමන්මගෙහි (Route) විකල්පයන්

පහත දැක්වෙන පරිදි යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ සබැඳියන් (links) හඳුනාගෙන ඇත:

- අදියර I – කොළඹ සිට මීරිගම
- අදියර II – මීරිගම සිට කුරුණෑගල
- අදියර III – නුවර දක්වා අධිවේගී මාර්ග සබැඳිය (Link)
- අදියර 1V – කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල

2.1.4.1 අදියර 1 සඳහා විකල්ප විශ්ලේෂණය

අදියර 1 සඳහා මාර්ග කොරිඩෝර හතරක් සමීක්ෂණයට ලක්කරන ලදී; ඉන් දෙකක් එඬේරමුල්ල සිට ආරම්භ වේ; 1) එක් මාර්ග කොරිඩෝවක් A1 මාර්ගයෙන් අධිවේගී මාර්ගයට ප්‍රවේශ වීමට සහ පිටවීමට දංඕවිට දෙසට අමතර අන්තයක් සහිතව (A-B-N), 2) අනෙක් මාර්ගය A-B- N කොරිඩෝව අනුගමනය කරමින් එඬේරමුල්ල සිට ගම්පහ දක්වා පැමිණ මීරිගම දී A-B_N කොරිඩෝවට වැටීමට පෙර බටහිරට අපගමනය (deviating) වීම (A-C-N ලෙස නම් කරන ලද). අනෙක් මාර්ග කොරිඩෝ දෙක ආරම්භ වන්නේ නව අන්තර්හුවමාරුවකින් සහ පිටත වටරවුම් අධිවේගී මාර්ගයේ (OCH) කඩවත අන්තර්හුවමාරුවෙනි; 1) එක් මාර්ග කොරිඩෝවක් කඩවත සහ කොතලාවල අන්තර්හුවමාරු අතරින් ආරම්භ වී පවතින A1 (D) මාර්ගයට නැගෙනහිරින් වන අතර, 2) අනෙක් කොරිඩෝව කඩවත අන්තර්හුවමාරුවෙන් ආරම්භ වී ගම්පහ දක්වා නව අනුරේඛනයක් (trace) (Q) භාවිතයෙන් පැමින මීරිගම දී අවසාන වේ. ඉන්පසු එය අඹේපුස්ස දක්වා නව අනුරේඛනයක් (trace) ලෙස (H) ගමන් කරයි. මෙම අවසාන විකල්පය Q-B-H ලෙස නම් කරයි. රූපසටහන 2.1 මගින් අදියර 1 සඳහා සලකා බලන ලද විකල්ප කොරිඩෝවන් හතර (A-B-N, A-C-N, D සහ Q-B-H)දක්වා ඇත. රූපසටහන 2.2 හි එම යෝජිත විකල්ප අනුරේඛයන් ගූගල් සිතියමක (Google map) දක්වා ඇත.



රූපසටහන 2.1 අදියර 1 සඳහා යොදාගත් මාර්ග කොරිඩෝ (Corridors) සහ අදියර 2, 3 සහ 4 සඳහා තෝරාගත් මූලික අනුරේඛ (traces)

රූපසටහන 2.2 අදියර 1 සඳහා සැලකිල්ලට ලක් කල අනුරේඛ (Traces)

තෝරාගත් විකල්පයන් සම්බන්ධ මූලික සංසන්දනයක් වගුව 2.2 හි දක්වා ඇත. එ සඳහා අපේක්ෂිත ඉදිකිරීම් වියදම, එම විකල්ප සමග පවතින සාපේක්ෂ ප්‍රතිලාභ සහ අවාසි ඇගයීමක් ද වගුව 2.2 හි ඇතුලත් කර ඇත.

වගුව 2.1: අදියර 1 හි විකල්ප කොරිඩෝවන් පිලිබඳ සාරාංශය

විකල්ප කොරිඩෝවන්	දිග කි.මී (km)	වියදම් වියහැකි ඉදිකිරීම් වියදම (රුපියල් බිලියන)	සාපේක්ෂ ප්‍රතිලාභ	සාපේක්ෂ අවාසි
A-B-N	45	129	• දුම්රිය මාර්ග කොරිඩෝවට ආසන්නයෙන් ගමන් කරන බැවින් සමාජ බලපෑම් සහ නැවත පදිංචිකරවීම් අවම වීම. • අවම දේපල සංඛ්‍යාවකට බලපෑම් සිදුවීම (791)	• අධික ඉදිකිරීම් වියදම
A-C-N	46	113	• බණ්ඩාරනායක ජාත්‍යන්තර ගුවන්තොටුපලට පහසු ප්‍රවේශ මාර්ගයක් ඇතිකිරීම	• අධික දේපල සංඛ්‍යාවකට බලපෑම් සිදුවීම (916). • ප්‍රත්‍යක්ෂවන අධික සමාජ බලපෑම් • අධික ඉදිකිරීම් වියදම.
D	42	96	•නව කැලණි පාලමේ සහ පිටත වටරවුම්/කොළඹ කටුනායක අධිවේගී මාර්ග මංසන්ධියට ඇතිවන මාර්ග තදබදය අඩුවීම.	• අධික දේපල සංඛ්‍යාවකට බලපෑම් සිදුවීම (900) • කොළඹ වරායට සෘජු සබැදියක් ඇති නොකිරීම • ප්‍රත්‍යක්ෂවන අධික සමාජ බලපෑම්. • පිටත වටරවුම් මාර්ගයට නව අන්තර්හුවමාරුවක් ඇතුලත් කිරීමට අපහසු වීම
Q-B-H	36.5	128	• නව කැලණි පාලමේ සහ පිටත වටරවුම්/කොළඹ කටුනායක අධිවේගී මාර්ග මංසන්ධියට ඇතිවන මාර්ග තදබදය අඩුවීම • දුම්රිය මාර්ග කොරිඩෝවට ආසනනයෙන් ගමන් කරන බැවින් සමාජ බලපෑම් සහ නැවත පදිංචිකරවීම් අවම වීම. • පිටත වටරවුම් මාර්ගයට සහ දකුණට කෙටිම දුරක් පැවතීම	• කොළඹ වරායට සෘජු සබැදියක් ඇති නොකිරීම. • මධ්‍යස්ථ දේපල සංඛ්‍යාවකට බලපෑම් සිදුවීම (800) • අධික ඉදිකිරීම් වියදම.

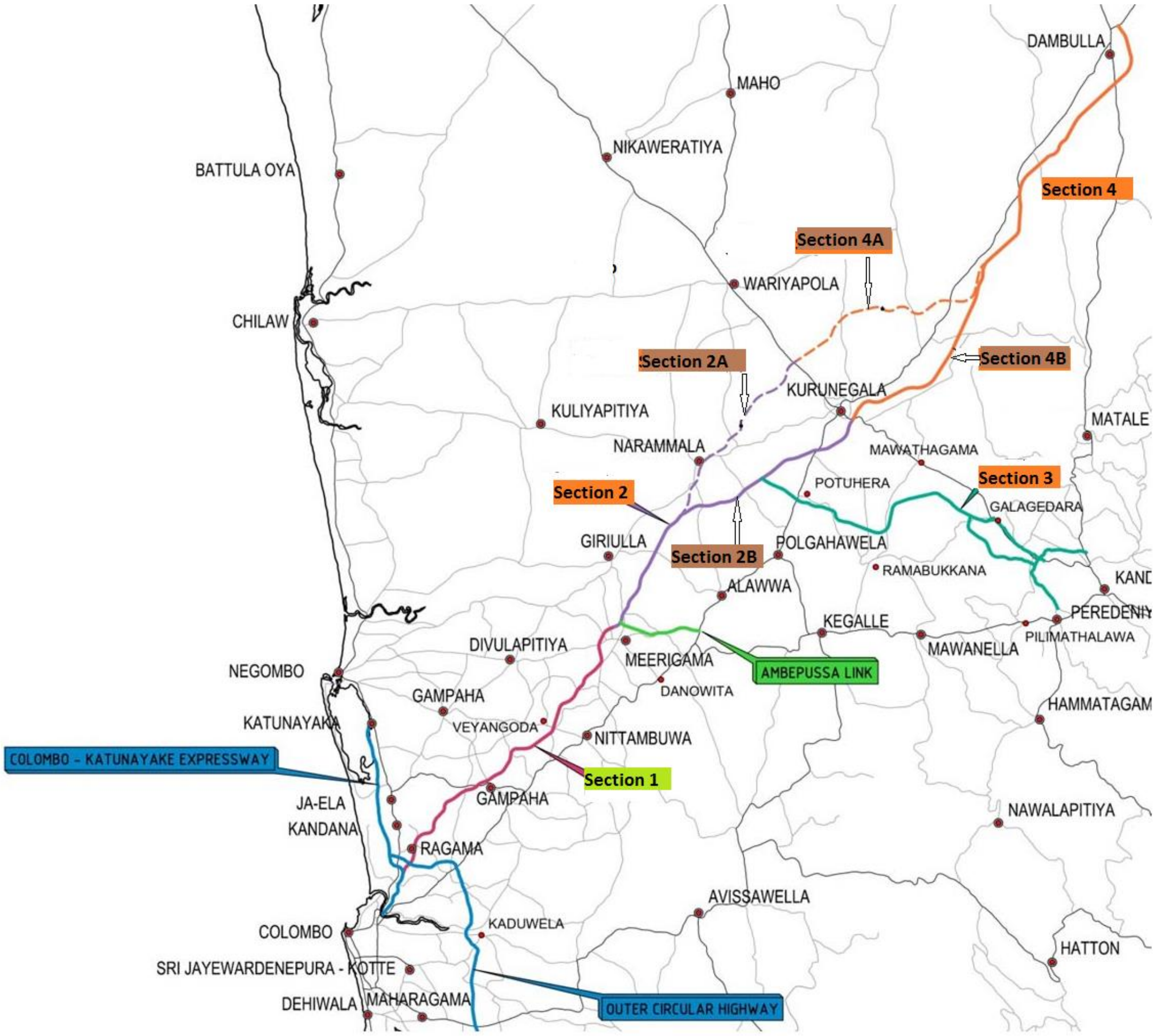
වගුව 2.2 හි ලබාදී ඇති වියදම් වෙනස් ගමන් පථ (routes) අතර අභිප්‍රාය (purposes) සංසන්දනය කිරීම සඳහා පමණක් විස්තර දක්වා ඇති අතර එය විස්තරාත්මක වියදම් ඇස්තමේන්තුවක් ලෙස භාරගතයුතු නැත. නිගමන ලෙස, ඉදිකිරීම් වියදම සාපේක්ෂව වැඩි වුවත් එය සතුව අඩුම නැවත පදිංචිකරවීම් සහ සමාජ ගැටලු අඩුම බැවින් සහ එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අවම සාමාජයීය වියදමක් (social costs) පවතින බැවින් වැඩිදුර අධ්‍යයනය සඳහා Q-B-H විකල්පය තෝරාගනු ලැබීය. පිටත වටරවුම් මාර්ගයට අවම දුරක් පැවතීම යන අතිරේක වාසියද එය සතුව පවතින සාධකයකි. ඉන් දකුණු දෙසට ගමන් කරන වාහන නගර මධ්‍යවල පිහිටි කාර්යය බහුල අන්තර්හුවමාරු මහහැර (by- pass) ගමන් කරවීමට ද හැකිවේ. එමනිසා සලකාබැලූ ගමන්පථ වලින් Q-B-H වඩා සතුටුදායක විකල්පය ලෙස තොරාගැනුනි. එයට අමතරව වෙනත් විකල්ප වලට වඩා අඩු නේවාසික දේපල සංඛ්‍යාවකට සිදුවන බලපෑම නිසා සහ එමගින් ඉදිකිරීම් සඳහා වැයවන අධික මුදලට අඩුම වශයෙන් කොටසකින් හෝ හිලව්වක් වන බැවින් ඇගයීමට ලක්කරන ලදී.

පිටත වටරවුම් අධිවේගී මාර්ගයට (OCH) අඩුම දුරක් පවතින්නේද QBH ගමන්පථයෙහි (Route) වේ. ඉන් දකුණු දෙසට ගමන් කරන වාහන නගර මධ්‍යවල පිහිටි කාර්යය බහුල අන්තර්හුවමාරු මහහැර (by- pass) ගමන් කරවීමට ද හැකිවේ. දංඕවිට 'N' සබැදිය (link) ඉවත්කරන ලද අතර මීරිගම සිට අඹේපුස්ස දක්වා A6 මාර්ගයට සම්බන්ධ වන සබැදි මාර්ගය "H" ට වැඩි කැමැත්තක් පවතී. මෙම පෙලගැන්වුමේ (alignment) ප්‍රධාන වාසිය වන්නේ දැනටමත් වැඩියෙන් තදබදයකට

ලක්වන අඹේපුස්ස සිට දංඔිවිට දක්වා A1 මාර්ගය දිගේ ගමන් නොකොට පහසුවෙන් A6 මාර්ගයේ සිට අධිවේගී මාර්ගයට ඇතුලුවීමට රථවාහන වලට ඉඩකඩ පැවතීමයි.

2.1.4.2 අදියර 2 සඳහා විකල්ප විශ්ලේෂණය

භාරගන්නා ලද වෙනත් කොරිඩෝවන් සමීක්ෂණට ලක්කලද, මීරිගම සහ කුරුණෑගල අතර කෙටිම දුරක් සහිත සහ හදුනාගත් සැලකිය යුතු කිසියම් ප්‍රතිලාභ ලබාදෙන වැදගත් විකල්පයන් හමු නොවීය. වෙනත් කිසිදු සිදු කළ හැකි විකල්පයන් නොමැති බැවින් අදියර 2A සහ අදියර 2B ලෙස හදුනාගත් විකල්පයන් දෙක පමණක් සලකා බලන ලදී. අදියර 2A මීරිගමින් ආරම්භ වී ආසන්න වශයෙන් උතුරු-වයඹ (N,NE) දිශාවට ගමන් කර A10 මාර්ගයේ පෙල්ලන්දෙනිය ප්‍රදේශයෙන් අවසාන වේ. අදියර 2B, අදියර 2A වලින් අපගමනය වන්නේ ගොඩකුරුව/විල්ගමුව ආසන්නයෙන් වන අතර කුරුණෑගලට නැගෙනහිර දෙසින් අවසාන වේ. ඉහත මාර්ග දෙක අතර එක් සැලකිය යුතු තරම් වෙනසක් පවතී. අදියර 2 හි උතුරට වන්නට පිහිටන 22 වන කිලෝමීටරයේ සිට අදියර 2B, අදියර 2A වලින් අපගමනය වේ. මෙම පෙලගැන්වුමේ, කුරුණෑගලට බටහිරින් පිහිටන පෙල්ලන්දෙනියෙන් A10 මාර්ගය හා සම්බන්ධවී අවසානවීම වෙනුවට එය තවදුරටත් නැගෙනහිර දෙසට වඩාත් බරවී ගමන්කර කුරුණෑගල දුම්රිය ස්ථානය අසලින් A10 මාර්ගය සමග සම්බන්ධ වී අවසාන වේ. අදියර 2 හි උතුරු කොටස සඳහා මෙම යෝජනාව තෝරාගැනීම, අදියර 4 හි කුරුණෑගල දුම්රිය ස්ථානයේ සිට මැල්සිරිපුර දක්වා දකුණු කොටස නැගෙනහිර දෙසට ගෙනයාමට හේතුවක් වේ. අදියර 4 ර වෙත සහ කුරුණෑගල වෙත සබැදුම ගැන සලකා බලා අදියර 2B වඩාත් ගැලපෙන විකල්පය ලෙස තොරාගන්නා ලදී. කුරුණෑගල සහ A6 හි රථවාහන ගමනාගමන ගැටලු අඩු කිරීම සඳහා අදියර 2B හි දම්බොක්ක සහ පොතුහැර ලෙස කුරුණෑගලට දකුණින් අන්තර්හුවමාරු දෙකක් සපයනු ලබයි. රූපසටහන 2.3 මගින් අදියර 2 සහ 4 සඳහා සලකාබලන ලද විකල්පයන් දක්වා ඇත.



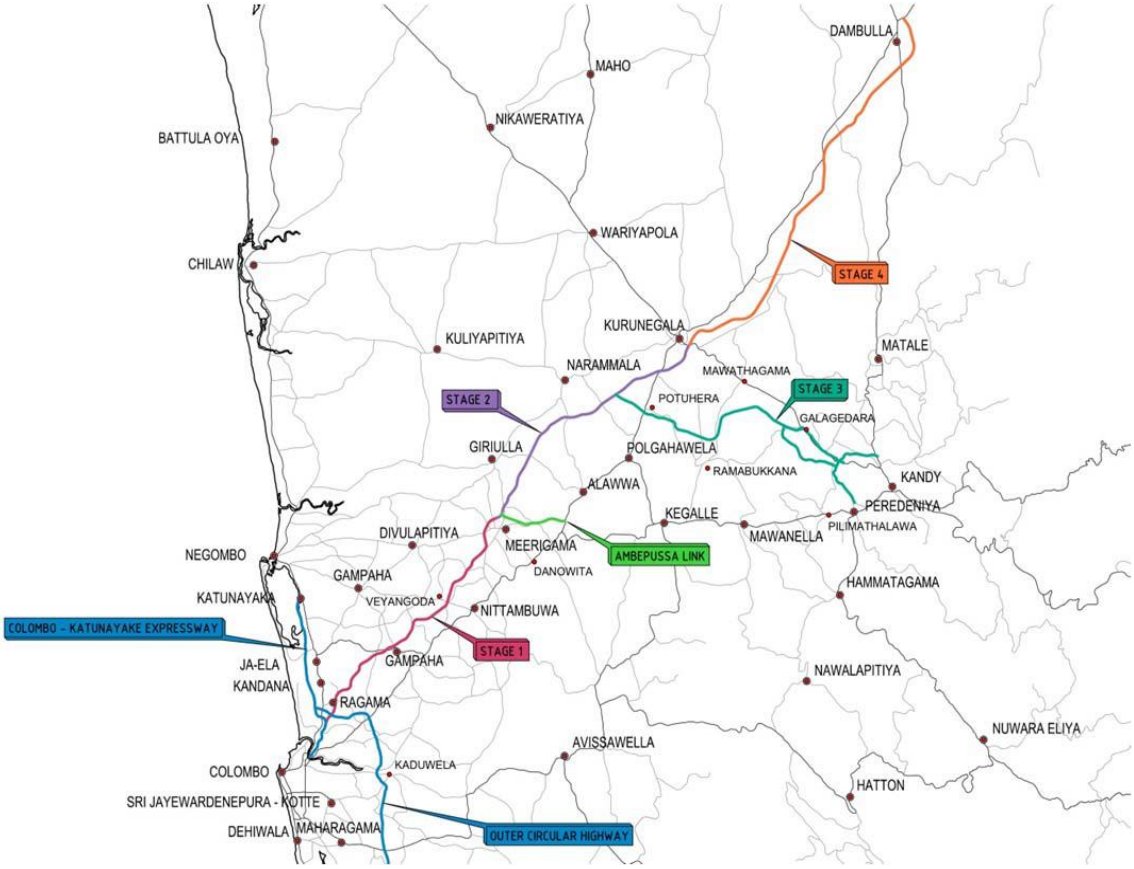
රූපසටහන 2.3 අදියර 2 සහ 4 සඳහා සැලකිල්ලට බඳුන් කල විකල්ප

2.1.4.3. අදියර 4 සඳහා විකල්ප විශ්ලේෂණය

අදියර 4 හි දකුණු කොටස සඳහා විකල්පයන් දෙකක් යෝජනා කරනු ලැබූ අතර ඒවා අදියර 4A සහ අදියර 4B ලෙස නම් කර ඇත. අදියර 4A, A10 මාර්ගයේ අදියර 2A අවසාන වන සහ කුරුණෑගලට බටහිරින් පිහිටන පෙල්ලන්දෙනියෙන් ආරම්භ වේ. අදියර 4A පෙල්ලන්දෙනිය ආරම්භක ස්ථානයේ සිට නැගෙහිර දෙසට ගමන්කර මැල්සිරිපුර ආසන්නයේදී A6 මාර්ගය හරහා ගමන් කිරීමෙන් පසුව A6 මාර්ගයට දළ වශයෙන් සමාන්තරව එහි නැගෙනහිර දෙසින් ගමන් කරයි. ප්‍රදේශයේ පවතින භූලක්ෂණ වල ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ගමන් පථය, පවත්නා A6 මාර්ගයට සැලකියයුතු තරම් දුරක් බටහිරින් පැවතිය යුතු වීම සහ එමනිසා පවතින සහ නව මාර්ග ජාල අතර හොඳ සම්බන්ධතාවය ලබාදීමට අවශ්‍ය වන අධිවේගී මාර්ගය සහ A6 මාර්ගය සම්බන්ධ කිරීමට වැඩි මුදලක් වැයවන බව ඔප්පුවී ඇති බැවින් මෙම ගමන් පථය වැඩිදුර අධ්‍යයනයෙන් ඉවත් කරන ලදී. එයට අමරතව ලංකා විදුලි බල මණ්ඩලය විසින් මෙම ප්‍රදේශයේ නව අධි වෝල්ටියතා විදුලිබල සම්ප්‍රේශණ මාර්ගයක් ඉදිකිරීම සඳහා යෝජනාවක් ඉදිරිපත් කර ඇති අතර එමගින් සැලසුම සඳහා අමතර දුෂ්කරතා ද ඇතිවේ. එමනිසා කුරුණෑගලට නැගෙනහිරින් ආසන්න වශයෙන් A6 මාර්ගයට සමාන්තරව දඹුල්ල දක්වා කොරිඩෝව අනුගමනය කිරීමට තීරණය කරන ලදී.

අදියර 4B, A10 මාර්ගයේ කුරුණෑගල නගර මධ්‍යයට ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 1.7 ක් පමණ නැගෙනහිරින් සහ කුරුණෑගල දුම්රිය ස්ථානය අසලින්ම නැගෙනහිරින් ආරම්භ වේ. භූලක්ෂණ, පවතින ජනාවාස සහ වැව් රාශියක් නිසා මෙම ගමන්පථයේ ඇතැම් විශාල අපගමනයන් සිදුවුවද එහි දිග පුරාවටම, පෙලගැන්වුම ගමන් කරන්නේ A6 මාර්ගයට ආසන්න වශයෙන් සමාන්තරවයි. පවතින මාර්ගාසන්න සංවර්ධනයන් සහ වැව් නිසා කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල දක්වා පවතින වර්තමාන A6 මාර්ගය අධිවේගී ප්‍රමිතීන්ට වැඩිදියුණු කිරීමට නොහැකිය. තෝරාගත් පෙලගැන්වුම ගමන් කරන්නේ A10 මාර්ගයට උතුරින්, පවතින දුම්රිය මාර්ගය අවස්ථා දෙකකදී ඡේදනය කර සහ අධික ජනගහනයක් ඇති ප්‍රදේශ මගහැරීමට රජයට අයත් ඉඩමක් හරහා නැගෙනහිර දිශාවටයි. කුරුණෑගල සිට හබරණ දක්වා දුම්රිය මාර්ගයක් ඉදිකිරීමට යෝජිතව පවතින බැවින් මෙම ප්‍රදේශයට අදාල විස්තරාත්මක සැලසුම් වලදී ගමන් පථයට අවසර දෙන්නේදැයි සැලකිලිමත්වීම අවශ්‍ය වේ. මේ සම්බන්ධව, දුම්රිය මාර්ගය දීර්ඝ කිරීම සහ අදියර 4 හි සැලසුම් කරුවන් අතර කිට්ටු සම්බන්ධීකරණයක් පවත්වා ගැනීම අත්‍යාවශ්‍ය ලෙස සලකනු ලැබේ. ඉන්පසු ගමන් පථය සාමාන්‍යයෙන් වයඹ දිශාණුකූලව ගමන් කර දැදුරු ඔය ඡේදනය කිරීමට ප්‍රථම ප්‍රධාන වශයෙන් කුඹුරු ඉඩම් සහ වගාවන් හරහා ද ගමන් කර බතලගොඩ වැවට නැගෙනහිර දෙසට ගමන් කරයි. ඉන්පසු උතුරු දෙසට හැරී, මැල්සිරිපුරට ලගාවීමට ප්‍රථම B409 දොඩන්ගස්ලන්ද මාර්ගය ඡේදනය කරමින් කුඹුරු ඉඩම් සහ වගාවන් හරහා ගමන් කරයි. මෙම යෝජනාවේ මැල්සිරිපුරට නුදුරුව සේවා අන්තර්හුවමාරුවක් ඇතුලත්ව ඇත. ඉන්පසුව හමුවන තරමක් දුරට සමතලා ගලේවෙල සේවා අන්තර්හුවමාරුව දෙසට ලගාවීමට ප්‍රථම මැල්සිරිපුරට උතුරු දෙසට වන්නට භූමියේ භූ-ලක්ෂණ කඳු සහිත බවට පත්වන අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සමහර කොටස් වල ගැඹුරු කැපීම් සහ පිරවුම් අවශ්‍ය වේ. මීලගට පෙලගැන්වුම දඹුල්ල මධ්‍යයේ සිට කිලෝමීටර් 4.5 කට ආසන්න දුරක් දකුණුට වන්නට A9 මහනුවර-යාපනය මහාමාර්ගය ඡේදනය කිරීමට ප්‍රථම වැඩිපුර කුඹුරු ඉඩම් සහ වගාවන් හරහා ගමන් කරයි. ඉන්පසු දඹුල්ලට නැගෙනහිරට වන්නට A9 මාර්ගය සහ A6 මාර්ගය හමුවන මිරිස්ගෝනියා මංසන්ධියේ සිට ආසන්නව කිලෝමීටර් 0.5 ක් උතුරට ගමන් කර A6 මාර්ගය හා සම්බන්ධ වී අවසාන වේ.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ ගොඩනැංවීම සඳහා අවසානයේදී තෝරාගත් කොරිඩෝවන් රූපසටහන 2.4 හි දක්වා ඇත.



රූපසටහන 2.4 ; මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අවසාන මාර්ග පථය (Alignment)

2.1.5.3. අවසාන අනුරේඛය තෝරාගැනීම (Selection of Final Trace)

සියලුම විකල්පයන් ගැන සලකා බලා වැඩිදුර අධ්‍යයනය සඳහා අවසාන අනුරේඛ තොරාගැනුනි.:

1. අදියර 1 –කඩවත – මීරිගම – අඹේපුස්ස – Q-B-H කඩවත අන්තර්හුවමාරුවෙන් ආරම්භ වී ගම්පහ දක්වා නව අනුරේඛය (Q) භාවිතයෙන් සහ අවසානය මීරිගමින් සහ අඹේපුස්ස දක්වා නව අනුරේඛයක් (H) ලෙස අඛන්ඩව සිදුකිරීම.
2. අදියර 2 – මීරිගම – කුරුණෑගල – අදියර 2B – මීරිගම ප්‍රදේශයෙන් ආරම්භවී ආසන්නව උතුරු,ඊසාන (N,NE) හිසැතිව දිශානුගතව සහ කුරුණෑගල දුම්රිය ස්ථානය ආසන්නයෙන් A-10 මාර්ගයේදී අවසාන වේ.
3. අදියර 4 – කුරුණෑගල – දඹුල්ල – අදියර 4B - කුරුණෑගල නගර මධ්‍යයට ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 1.7 ක් නැගෙනහිර දෙසින් සහ කුරුණෑගල දුම්රිය ස්ථානය ආසන්නව නැගෙනහිර දෙසින් ආරම්භ වේ. එය සම්පූර්ණ දුරම ගමන් කරන්නේ ආසන්න වශයෙන් A6 මාර්ගයට සමාන්තරවයි.

2.2. යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ විස්තර

බස්නාහිර පළාත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය මගින් උතුරු සහ මධ්‍යම ප්‍රදේශ සමග සම්බන්ධ වේ. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 1,2 සහ 4 ශ්‍රී ලංකාවේ බස්නාහිර, වයඹ සහ මධ්‍යම පළාත් තුල පිහිටා ඇත.

2.2.1. ව්‍යාපෘතියේ පිහිටීම

අධිවේගී මාර්ගය ඉහත දක්වා ඇති පළාත් තුලදී ගම්පහ, කුරුණෑගල, කෑගල්ල සහ මාතලේ දිස්ත්‍රික්ක හරහා ගමන් කරයි. අධිවේගී මාර්ගය මගින් බලපෑම් සිදුවන ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශ (DS), පළාත් පාලන ආයතන සහ ග්‍රාම නිලධාරී වසම් ගණන (GN) පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත විස්තරයක් පහත 2.2 වගුවේ දක්වා ඇත. බලපෑම් සිදුවන පරිපාලන කොට්ටාශ පිලිබඳ සිතියමක් සහ ග්‍රාමනිලධාරී වසම් ලයිස්තුව ඇමිණුම 2.1 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

වගුව **2.2:** මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1, 2 සහ 4 මගින් බලපෑම් සිදුවන පරිපාලන කොට්ඨාශ

අදියර	පළාත	දිස්ත්‍රික්කය	ප්‍රාදේශීය ලේකම් බලප්‍රදේශය	ග්‍රා.නි. වසම් ගණන	මහ නගර සභා, නගර සභා හෝ ප්‍රාදේශීය සභා
අදියර 1 (කඩවත සිට මීරිගම)	බස්නාහිර පළාත	ගම්පහ	මහර	5	මහර ප්‍රා.ස.
			ගම්පහ	18	ගම්පහ ප්‍රා.ස.
					ගම්පහ ම.න.ස.
			මිනුවන්ගොඩ	4	මිනුවන්ගොඩ ප්‍රා.ස.
			අත්තනගල්ල	12	අත්තනගල්ල ප්‍රා.ස.
			මීරිගම	16	මීරිගම ප්‍රා.ස.
අදියර 1 (කඩවත සිට මීරිගම)	බස්නාහිර පළාත	ගම්පහ	මීරිගම		මීරිගම ප්‍රා.ස.
			දිවුලපිටිය	2	දිවුලපිටිය ප්‍රා.ස.
	වයඹ පළාත	කුරුණෑගල	අලව්ව	7	අලව්ව ප්‍රා.ස.
			නාරම්මල	9	නාරම්මල ප්‍රා.ස.
			වීරඹුගෙදර	6	පොල්ගහවෙල ප්‍රා.ස.
			පොල්ගහවෙල	14	
			කුරුණෑගල	6	කුරුණෑගල ප්‍රා.ස. සහ කුරුණෑගල ම.න.ස.
අදියර 2 (අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය)	බස්නාහිර පළාත	ගම්පහ	මීරිගම	13	මීරිගම ප්‍රා.ස.
	සබරගමුව පළාත	කෑගල්ල	වරකාපොල	3	වරකාපොල ප්‍රා.ස.
අදියර 4 (කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල)	වයඹ පළාත	කුරුණෑගල	කුරුණෑගල	1	කුරුණෑගල ම.න.ස.
			මල්ලවපිටිය	7	කුරුණෑගල ප්‍රා.ස.
			මාවතගම	9	මාවතගම ප්‍රා.ස.
			ඉබ්බගමුව	14	ඉබ්බගමුව ප්‍රා.ස.
			රිදීගම	5	රිදීගම ප්‍රා.ස.
	මධ්‍යම පළාත	මාතලේ	ගලේවෙල	10	ගලේවෙල ප්‍රා.ස.
			දඹුල්ල	4	දඹුල්ල ප්‍රා.ස.
එකතුව	**4**	**4**	**18**	**163**	**17**

ම.න.ස. (MC) - මහ නගර සභා (පළාත් පාලන ආයතනය)

න.ස. (UC) – නගර සභා (පළාත් පාලන ආයතනය)

ප්‍රා.ස.– ප්‍රාදේශීය සභා (පළාත් පාලන ආයතනය)

2.2.2. ව්‍යාපෘති පිරි-සැලසුම (Project layout plan)

මෙම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියරයන්හි මුලු දිග කිලෝමීටර් 136.9 (කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා) කි. මෙම අධිවේගී මාර්ගයේ පද්ධති අන්තර් හුවමාරු 3 ක් (කඩවත, මීරිගම උතුර-විල්වත්ත සහ පොතුහැර), අඹේපුස්ස මංසන්ධිය සහ සේවා අන්තර් හුවමාරු 11 ක් ද ලෙස අන්තර් හුවමාරු 14 ක් පවතී. එක් එක් අන්තර් හුවමාරු පිළිබඳ විස්තර පහත 2.3 වගුවේ දක්වා ඇත.

වගුව 2.3: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ 4 හි අන්තර් හුවමාරු පිළිබඳ විස්තර

අන්තර් හුවමාරු පිහිටා ඇති ස්ථාන	කඩවත සිට දුර (0.000 කිලෝමීටර)	අන්තර් හුවමාරුවේ ස්වභාවය	සම්බන්ධ වන මාර්ගය/මාර්ග
කඩවත	0.000	පද්ධති අන්තර් හුවමාරුව	පිටත වටරවුම් අධිවේගී මාර්ගය සමග
ගම්පහ	11.3	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	ගම්පහ - මිනුවන්ගොඩ නව මාර්ගය සමග
වෙයන්ගොඩ	22.0	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	වෙයන්ගොඩ-රුවන්වැල්ල (B445) මාර්ගය සමග
මීරිගම දකුණ	33.37	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	මීරිගම-දිවුලුපිටිය-මීගමුව මාර්ගය සමග
මීරිගම උතුර	37.8	පද්ධති/සේවා අන්තර් හුවමාරුව	අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය සහ පස්යාල-ගිරිඋල්ල මාර්ගය සමග
අඹේපුස්ස	47.1	මංසන්දි	අඹේපුස්ස-කුරුණෑගල මාර්ගය (A006)
නාකලගමුව	55.5	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	අලව්ව-දම්පැලැස්ස (B008) මාර්ගය සමග
පොතුහැර	62.8	පද්ධති අන්තර් හුවමාරුව	මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 3 සමග (නුවර අධිවේගී සබැදිය)
දම්බොක්ක	70.4	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	අඹේපුස්ස -කුරුණෑගල-ත්‍රිකුණාමලය (A006) මාර්ගය
කුරුණෑගල	75.8	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	කටුගස්තොට-කුරුනැගල-පුත්තලම (A 010) මාර්ගය
රිදීගම	92.6	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	තල්ගොඩපිටිය-යටවත්ත-දොඹවෙල මාර්ගය (B409) මාර්ගය
මැල්සිරිපුර	101.9	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	අඹේපුස්ස-කුරුණෑගල-ත්‍රිකුණාමලය (A006) මාර්ගය
ගලේවෙල	115.4	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	අඹේපුස්ස-කුරුණෑගල-ත්‍රිකුණාමලය (A006) මාර්ගය
දඹුල්ල (A- 9)	129.5	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	නුවර – යාපනය (A009) මාර්ගය
දඹුල්ල	136.9	සේවා අන්තර් හුවමාරුව	අඹේපුස්ස-කුරුණෑගල-ත්‍රිකුණාමලය (A006) මාර්ගය

2.2.3. ව්‍යාපෘති භූමියේ හිමිකාරත්වය

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ (CEP) පෙලගැන්වුමේ (alignment) අදියර 1,2 සහ 4 හි ගමන්මග 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 6 ක් සඳහා ඉඩසලසන පරිදි පුළුල් කොරිඩෝවක් දිගේ සිදුකරනු ඇත. **(අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය සඳහා එය මංතීරු 2 කි)**

අධිවේගී මාර්ගය එසවූ ඉදිකිරීමක් (**elevated structure**) ලෙස කුළුනු මත පාලම් (**viaducts**), පාලම්, බෝක්කු සහ පස් පිරවූ බැම් භාවිතයෙන් ඉදිකරෙනු ඇත. සැලසුම් තොරතුරු වල සාරාංශය වගුව 2.4 හි ඉදිරිපත් කර ඇත. මීරිගම දී සේවා ප්‍රදේශයක් (**service area**) සැලසුම් කර ඇත. එම ව්‍යුහයන් වල විස්තරාත්මක ලේඛනයක් ඇමිණුම 2.4 හි ලබාදී ඇත.

වගුව 2.4: සියලුම ව්‍යාපෘති සංරචක වල සැලසුම් තොරතුරු

අයිතමය	සැලසුම් විස්තර		අදියර 1	අදියර 2		අදියර 4
				මීරිගම සිට කුරුණෑගල	අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගය	
1	පථයේ දුර (කිලෝමීටර්)		37.0	39.7	9.3	60.3
2	කුළුණු මත පාලම් වල දිග (කිලෝමීටර්)		10.2	1.6	-	0.8
3	කැපීම් සිදුකරන දිග (කිලෝමීටර්)		3.3	5.0	2.7	9.5
4	පිරවීම් සිදුකරන දිග (කිලෝමීටර්)		23.3	33.0	6.6	49.9
5	කණ්ඩියේ උස (මීටර්)		08	06		06
6	මාර්ග පථයේ (ROW#) පළළ (මීටර්)		75	70		65
7	මං තීරු ගණන	මූලික අවස්ථාව	04	04	02	04
		අවසන් අවස්ථාව	06	06	02	06
8	අන්තර් හුවමාරු ගණන	පද්ධති		01*	-	-
		සේවා	04	04	-	05
		මංසංධි			01	
9	යටි මං (underpasses) ගණන		08	07	02	30
10	උඩු මං පාළම් (over bridges) ගණන		13	13	-	07
11	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.			
12	සේවා ප්‍රදේශ		01 (මීරිගම)			

01* - පොතුහැර පද්ධති අන්තර් හුවමාරුව # - මාර්ග පථයේ (ROW) සාමාන්‍යය

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. මහා පරිමාණයේ යන්ත්‍රසූත්‍ර වන බැකෝ, ඩෝසර්, ක්‍රේන්, දිගු අත් ඩැහැගැනීම් යන්ත්‍ර (long arm grabbers) ආදිය ඒ සඳහා යොදාගනු ලබයි. විශේෂයෙන්ම ගංගා ආදිය ඡේදනය 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

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 සැකසිය යුතුව 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 සහ අවශ්‍යවන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන්

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. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1, 2 සහ 4 සඳහා අවශ්‍ය වෙයැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇති ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන් වල සාරාංශයක් 2.5 වගුවේ දක්වා ඇත.

වගුව 2.5: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ 4 සඳහා අවශ්‍ය වෙයැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇති ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන්

අදියර	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 1 **කඩවත-මීරිගම** (0+500-37+090)	36.59	3,036,601.55	1,063,871.81	266,491.63	400,180.53	72,393.52
අදියර 2 **මීරිගම-කුරුණෑගල** (37+090-76+810+ (9+300))	39.72 + 9.3	7,415,348.31	1,046,832.40	151,277.32	220,570.93	36,902.20
අදියර 4 **කුරුණෑගල-දඹුල්ල** (76+810-137.110)	60.3	11,048,405.07	1,480,297.82	193,673.48	278,138.66	38,726.22
එකතුව	**136.61**	**21500354.93**	**3591002.03**	**611442.43**	**898890.12**	**148021.94**

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 රැඳී 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), ශෝල්ඩර්ස් (the shoulders), ප්‍රධාන ව්‍යුහයන්, ජලාපවාහන ව්‍යුයන් 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 මට්ටම් 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.

2.2.8. ඉඩම් අත්පත් කරගැනීම, පුනරුත්ථාපනය/ ප්‍රජාවන් නැවත ස්ථානගත කිරීම, වන්දි ලබා දීමේ ක්‍රියාපිළිවෙල පිළිබඳ විස්තර

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ එක් එක් අදියරයන් ආවරණය වන පරිදි ඉඩම් අත්පත් කරගැනීම, පුනරුත්ථාපනය සහ ප්‍රජාවන් නැවත ස්ථානගත කිරීම පිළිබඳ විස්තරාත්මක නැවත පදිංචි කරවීමේ සැලැස්මක් සකසා ඇත. රජයේ අදාල නීතිරීති සහ රෙගුලාසි වලට අනුව වන්දි ලබාදීම සිදුවනු ඇති අතර ඒ සඳහා 2013 රෙගුලාසි භාවිත කරනු ඇත.

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

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය රජයේ ප්‍රමුඛතා ව්‍යාපෘතියක් ලෙස හඳුනාගෙන ඇත. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ සියලු අදියරයන්හි ඉදිකිරීම් ඉදිරි වසර පහ තුල අවසන් කරනු ඇත. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ සිවිල් කටයුතු (Civil works) 2016 වසරේ දෙවන කාර්තුව අවසානයේදී ආරම්භ කරනු ලබයි. වගුව 2.6 හි ඉදිකිරීම් ක්‍රියාකාරකම් වැඩසටහන පෙන්වා ඇත.

වගුව 2.6: ඉදිකිරීම් ක්‍රියාකාරකම් වැඩසටහන

අදියර	ක්‍රියාකාරකම / වසර	2016				2017				2018				2019				2020			
	වසරේ කාර්තුව	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
අදියර 1 කඩවත සිට මීරිගම	කොන්ත්‍රාත් පිරිනැමීම			■																	
	සිවිල් ඉදිකිරීම් කටයුතු			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
අදියර 2 මීරිගම සිට කුරුණෑගල	කොන්ත්‍රාත් පිරිනැමීම			■																	
	සිවිල් ඉදිකිරීම් කටයුතු			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
අදියර 2 මීරිගම සිට අඹේපුස්ස	කොන්ත්‍රාත් පිරිනැමීම			■																	
	සිවිල් ඉදිකිරීම් කටයුතු				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
අදියර 4 කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල	කොන්ත්‍රාත් පිරිනැමීම				■																
	සිවිල් ඉදිකිරීම් කටයුතු					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		

2.2.10. අනාගත පුළුල් කිරීම් (Future expansions)

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 2 කොටසේදී පොතුහැර පද්ධති අන්තර් හුවමාරුව මගින් මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේම අදියර 3 සමග සම්බන්ධ වී මහනුවර ප්‍රදේශයට ප්‍රවේශය සපයයි. අනාගතයේදී මෙම අධිවේගී මාර්ගය දඹුල්ලේ සිට රටේ උතුරු සහ නැගෙනහිර කොටස් වලට දිගු වනු ඇත. එසේම මෙම අධිවේගී මාර්ගයට අනාගතයේ පිටතින් මංතීරු දෙකක් එකතු කර මංතීරු 6 ක් දක්වා පුළුල් කිරීමට අවශ්‍ය පහසුකම් පවත්වාගෙන යනු ලබයි.

2.2.11 ව්‍යාපෘති වියදම, ආයෝජන සහ අරමුදල් ප්‍රභව (funding sources)

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය සඳහා සම්පූර්ණ වියදම ශ්‍රී ලංකා රුපියල් බිලියන 445.30 පමණ වනු ඇත. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ 4 සඳහා සම්පූර්ණ වියදම ශ්‍රී ලංකා රුපියල් බිලියන 350.64 පමණ වේ. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ වියදම් සාරාංශය පහත වගුව 2.7 දක්වා ඇත. කඩවත සිට මීරිගම දක්වා අදියර සඳහා චීනයේ එක්සිම්

බැංකුව (EXIM Bank of China) අරමුදල් සපයනු ඇත. අදියර 2 සඳහා ආසියානු සංවර්ධන බැංකුව (ADB) සහ අදියර 4 සඳහා ශ්‍රී ලංකා රජය අරමුදල් සපයනු ඇතැයි අපේක්ෂිතය.

වගුව 2.7: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ වියදම් සාරාංශය

කොන්ත්‍රාත් පැකේජය (Contract package)	අදියර	දිග කි.මී. (km)	වියදම රු. බිලියන (වැට් රහිත)	වියදම රු. බිලියන (වැට් සහිත)
අදියර 1 - A	කඩවත - මීරිගම	36.54	127.88	141.95
අදියර 2 - A	මීරිගම - කුරුණෑගල	39.72	77.08	86.71
අදියර 2	අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගය	9.3	9.60	10.81
අදියර 3 - A	පොතුහැර - ගලගෙදර	32.5	94.66	106.51
අදියර - A	කුරුණෑගල - කුරුණෑගල	60.15	136.08	153.10
අදියර			**445.30**	

මූලාශ්‍රය (මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය)

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- කඩවත (Ch 0+000) සිට දඹුල්ල (Ch 136+960) සහ විල්වත්ත (Ch 0+000) සිට අඹේපුස්ස දක්වා (Ch 9+174)අධිවේගී මාර්ග අනුරේඛයේ (trace) මධ්‍යන්‍ය රේඛාවේ සිට මීටර් 60 ක පමණ දුරක් දෙපසටම සහ මාර්ග පථයේ සීමාවේ සිට මීටර් 100 ක් දෙපසටම වෙන්කරන ලද කලාපයට (reservation zone) වේ.

මෙහිදී යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය දිගේ අන්තර්හුවමාරු පිහිටන ස්ථාන සඳහා විශේෂ අවධානයක් යොමුකරන ලදී. ඉහත සඳහන් කල කොරිඩෝව සීමාවේ පවතින භෞතික, ජෛව විද්‍යාත්මක සහ සමාජ පරිසරය පිළිබඳව පාදස්ථ (baseline) තත්ත්ව පිළිබඳ 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 හඳුනාගත් 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 2013 ඔක්තෝම්බර් මස සිට 2014 මැයි මස දක්වා 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, භූවිද්‍යාව සහ පස

3.2.1.1 පදනමෙහි සාමාන්‍ය සහ භූතාක්ෂණික විස්තරය

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 පාෂාණ තට්ටු යෝජිත මාර්ගය හරහා ස්ථානගතවී ඇති අතර එබැවින් වඩා දුර්වල කාලාප සහ පාෂාණ ස්පර්ශිත 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)
- විභේදනය නොවූ පටි සහිත නයිස් (Undifferentiated banded gneiss)
- චානොකයිට් නයිස් (Charnockite gneiss)
- ග්‍රැනයිට් නයිස් (Granite gneiss)
- බයෝටයිට් හෝර්න්බ්ලෙන්ට් නයිස් (Biotite hornblende gneiss)
- හොර්න්බ්ලෙන්ඩ් බයෝටයිට් නයිස් (Hornblende biotite gneiss)
- ක්වාර්ට්සයිට් (Quartzite)
- පෙග්මටයිටික් ග්‍රැනිටොයිඩ් (Pegmatitic granitoid)

විභේදනය නොවූ චානොකයිට් / විභේදනය නොවූ පටි සහිත නයිස්

විභේදනය නොවූ චානොකයිට් සහ පටි සහිත නයිස් 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 දැඩි 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 චානොකයිට් පාෂාණද පාර්ශ්වික වශයෙන් ක්ෂය වුනු නිර්මිතයන් ද වෙයි.මෙම පාෂාණවල ජීර්ණය වීමේ වේගය සහ භූතාක්ෂණික ලක්ෂණයන් වෙනත් විපරීත පාෂාණයන්ට වඩා ශක්තිමත් බව පෙනීයයි. 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. එබැවින් මෙවැනි පාෂාණ සැකැස්මක් පවතින ස්ථාන වලට ඉහලින් සිවිල් ඉංජිනේරු ඉදිකිරීමක් සිදුකිරීමේදී ඒ පිළිබඳ ඉතා ප්‍රවේශම් සහගත විමර්ෂණයක් සිදුකල යුතුය.

බයෝටයිට් හෝර්න්බ්ලෙන්ට් නයිස් (*Hornblende biotite gneiss*)

මේවා තිරුවානා (quartz) 20% ට වැඩි ප්‍රතිශතයක් සහ plagioclase සහ රබඟ (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.

තිරුවානා (ක්වාර්ට්සයිට් - *Quartzite*)

අධ්‍යයන ප්‍රදේශය තුල සිලිමනයිට් (sillimanite), කෙඔලිනයිට් ෆෙල්ඩ්ස්පාර් (kaolinised feldspar) හෝ බයෝටයිට් (biotite) ප්‍රතිශතය <5% ට වඩා අඩුවෙන් ඇති ශුද්ධ රළු කනිකාමය වැටි සාදන තිරුවානා ද දක්නට ලැබිණි. ක්වාර්ට්සයිට් (Quartzite) ද quartzo-feldspathic gneiss මෙන් භූතාක්ෂනිකව දුර්වල පාෂාණයකි. එය විශාල වශයෙන් පැලුම් සහිත පාෂාණයක් වන අතර භූගත ජලය රඳා පැවතීමට ඉවහල් වන සැකසුමක් වශයෙන් සැලකියයුතු තරම් වැදගත් වේ. එසේ වුවද යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයට අදාල ප්‍රදේශයේ තිරුවානා පාෂාණය සුලභව හමු නොවේ. එමෙන්ම තිරුවානා පාෂාණ කිසිදු ඉදිකිරීමක් සඳහා සැලකිල්ලට ගත හැකි අයුරින් ස්ථාවර නොවේ.

පෙග්මටයිටික් ග්‍රැනිටොයිඩ් (*Pegmatitic granitoid*)

මැග්මටයිට් (magnetite) සහ/හෝ ඇලනයිට් (allanite) සහිත සරළ ක්වාර්ට්ස්-පෙල්ඩ්ස්පාර් පෙග්මටයිට් (quartz-feldspar pegmatite) පවතී. වෙනත් බයෝටයිට් නයිස් පාෂාණ වලට වඩා ක්වාර්ස්සො-පෙල්ඩ්ස්පතික් (quartzo-feldspathic) සුලභ පාෂාණවල ජීර්ණයවීමේ වේගය සහ භූතාක්ෂණික ගතිගුණ දුර්වල බව පෙනීයයි. එබැවින් ක්වාර්ස්සො-පෙල්ඩ්ස්පතික් නයිස් පාෂාණ මත වැදගත් සිවිල් ඉංජිනේරුමය ව්‍යුහයන්ගේ අත්තිවාරම් සැලසුම් කිරීමේදී ඒවායේ කල්පැවැත්ම පිළිබඳ සලකා ඒ පිළිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමුකල යුතුය.

ආර්ථික ඛනිජ තැන්පතු (*Economic mineral deposits*)

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය දිගේ කිසිදු ආර්ථික වැදගත්කමක් සහිත ඛනිජ තැන්පතු හඳුනාගෙන නොමැත. එබැවින් යෝජිත මාර්ගය මගින් රටෙහි පවතින වටිනා භූ-සම්පත් කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති නොවේ.

3.2.1.2. 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 ඇමිණුමේ ඉදිරිපත් කර ඇත. පාෂාණ ස්ථර වල සාමාන්‍ය නැඹුරු දිශානතිය වන්නේ බටහිර සිට නැගෙනහිර දිශාවට වන අතර ගිල්වීම් (dipping) නිතරම දකුණු සහ උතුරු දිශාවලට සිදුවේ. (ඇමිණුමේ ඇති ව්‍යුහාත්මක සිතියම් බලන්න). ක්ෂේත්‍ර සහ රසායනාගාර අධ්‍යයන වලින් තවදුරටත් පෙනීයන්නේ පාෂාණ ස්ථරයන් බොහොමයක් යෝජිත මාර්ගය හරහා ව්‍යාප්තව ඇති බවයි. එමනිසා, ඉදිකිරීම් වලදී පාදස්ථ පාෂාණ වල සහ ව්‍යුහයන්ගේ සැලකියයුතු පාර්ශ්වික විචලනයක් හඳුනාගැනීමට හැකියාවක් පවතී.

ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂණ සහ ලිඛිත තොරතුරු විමර්ෂණයට අනුව පාෂාණ සාමාන්‍යයෙන් ඉතා විශාල සහ එමනිසා සන්ධි සහ පැලුම් ඝනත්වය සාපේක්ෂව අඩුය. මෙය භූගත ජලය එක්රැස්වීමට සහ භූජල තලයේ (aquifer) චලනයට ඇති හැකියාව අඩුකිරීමට මගපාදයි. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ශක්තිමත් පාදස්ථ පාෂාණ මත ස්ථානගත වී ඇත. එහෙත් ගුවන් ඡායාරූප අධ්‍යයනයේදී දුර්වල කලාප (ව්‍යාකෘති කලාප) කිහිපයක් හඳුනාගන්නා ලදී. එයට අමතරව, පාෂාණ සීමාවන් (rock boundaries) බොහොමයක් යෝජිත මාර්ගය හරහා පවතින බව සහ ඒවා භූවිද්‍යාත්මකව සහ ව්‍යුහාත්මකව දුර්වල ප්‍රදේශ ලෙස සැලකේ.

3.2.1.3. 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. එහෙත් ස්ඵටිකීකරණය වූ කුඩා පරිමාණයේ කිරිගරුඬ (marble) තට්ටු මාර්ගය දිගේ තැනින් තැන හමුවිය.

භූගත ජලය අධික ලෙස උකහාගැනීම් නිසාද භූමිය ගිලාබැසීම් ඇතිවිය හැක. එමනිසා පස් කන්ඩියට සිදුවිය හැකි කිසියම් හානියක් වලක්වාලීම සඳහා යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය අවට භූගත ජලය සහ මතුපිට ජල ප්‍රභව නිසිලෙස කලමනාකරණය කල යුතුව ඇත. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය දිගේ සිදුකරන ලද භූ-රූපවිද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයන් මගින් භූමියේ සමතලා බව පැවතීම සහ මතුපිට රැලි සහිත බව අඩු නිසා නායයාම් ප්‍රමුඛ නොවන බව තහවුරු වී ඇත. එනමුදු , මාර්ගය කුරුණෑගල ප්‍රදේශය දෙසට ගමන්කරන විට එහි තලය (level) පවත්වාගෙන යනු පිණිස මාර්ගයේ දැඩිලෙස ජීර්ණය වූ පස් සහිත ප්‍රදේශ සහ සහ පාදස්ථය (basement) දිගේ බෑවුම් කැපීම අවශ්‍ය වේ. එමනිසා සිදුවිය හැකි භූමිය ලිස්සායාම් (earth slips) ස්ථාවර කිරීම සඳහා පාෂාණ කාන්ඩය සහ පාංශු කාන්ඩය පිලිබඳ සළකා බලා ගැලපෙන කැපීම් සහ ආනතියන් සැලසුම් කල යුතුය. සාමාන්‍යයෙන්, ඇතැම් ස්ථාන සඳහා ගැලපෙන බෑවුම් ස්ථාවර කිරීමේ ක්‍රමවේදයන් සිතාබැලිය යුතු වේ. ප්‍රාදේශීය භූමිකම්පා වලින් තර්ජනයක් නොමැති බව භූවිද්‍යාත්මක සමීක්ෂණයේදී වැඩිදුරටත් අනාවරණය විය. එහෙත් කලාප පරිමාණයේ භූමි කම්පාවලට ප්‍රාදේශීය භූමි කම්පනය ප්‍රේරණය කල හැකි නිසා, යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ අත්තිවාරම්, සිදුවිය හැකි කුඩා පරිමානයේ කම්පනයන් සැලකිල්ලට ගනිමින් සැලසුම් කිරීම අවශ්‍ය වේ.

3.2.1.4. 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.

3.2.1.5. ප්‍රධාන පස් කාන්ඩ වල සාමාන්‍ය ඉංජිනේරු ගතිගුණ (General engineering properties of major soils)

රතු කහ පොඩ්සොලික් හෝ ලැටරයිට් පස (*Red yellow podzolic/Laterite soil*)

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 බව්න් 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 ඇම්ෆිබොලයිට් වලින් ඇතිවුනු කබොක් පසෙහි ඉංජිනේරුමය ගුණ වැඩි කිරීමට එය සංගත කල යුතුය.

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 ද්වීතීයික 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 සෘතුමය ධාරිතා වෙනස්කම් (seasonal volume changes) වලට මගපාදයි. එමගින් අත්තිවාරම් දුර්වල කල හැකි බැවින් ඕනෑම සිවිල් ඉංජිනේරු ඉදිකිරීමට පෙර නියමිත අයුරින් පස සුසංහනය (compaction) කිරීම සිදුකල යුතුය.

යකඩ වලින් පොහොසත් කබොක් පාෂාණයෙහි ස්වභාවික සැකැස්ම 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. +

දියළු (ඇලුවියල්) පස

දියළු පස පෝෂණ සංඝටකයන්ගෙන් සාරවත් පසක් වන අතර බැර ලෝහ ද ඇතුලත්ව තිබිය හැක. ගංගා සහ දිය පහරවල් අඩු වේගයකින් ගලා යන විට මෙම පස් ඇතිවේ. අවලම්භිත පස් අංශු බරින් වැඩි බැවින් අඩු වේගයකින් ගලා යන ජලපහරට ගසාගෙන නොයන අතර ඒවා ගං පත්ලෙහි සහ ගං ඉවුරෙහි තැන්පත් වේ. කලාපීය ප්‍රදේශයේ භූවිද්‍යාත්මක සැකැස්ම අනුව දියළු පස් ඛණිජ සංයුතියෙන් සහ නිශ්චිත පාංශු ලක්ෂණයන්ගෙන් වෙනස් වේ.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ආශ්‍රිතව දැකිය හැකි දියළු පස් ශක්තිමත්ව ගොඩනැගී නොමැති අතර එයට ප්‍රධාන හේතුව ප්‍රදේශය තුල නිතර ඇතිවන ගංවතුර තත්වයයි. මේ හේතුවෙන් දියළු පාංශු ස්ථර තද සහ මෘදු කබොක් සැකැස්ම මත සෑදේ. ක්ෂේත්‍ර යෙන් ලද සාක්ෂි අනුව පාංශු ස්ථරයෙන්ගේ ඝනකම මීටර් 1 ක් පමන බව පෙනී යයි. මෙම පස් බොහෝ විට හොඳින් ජලය කාන්දු වන වැලිවලින් ගහන පිටාර තැන්නෙහි හා එහි ඇල මාර්ගයේ ඉවුරු වල තැන්පත් වී ඇති රොන් මඩ හා රොන්මඩ සහිත මැටි වලින් සමන්විත වේ. භූතාක්ෂණික ගුණයන්ට අනුව මෙම පස් අත්තිවාරම් ඉදිකිරීමට යෝග්‍ය යැයි සැලකේ. කෙසේවුවද යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ අත්තිවාරම සවිමත් කිරීම මගින් එහි ඉංජිනේරු ගුණයන් ඉහල නැංවීමට අවශ්‍ය මට්ටමේ සංගතතාවයක් යොදාගත යුතුය.

වී වගා කරන පස

වී වගා කරන පස ද, වයනය, ජලවහනය, පෝෂ්‍ය තත්ත්වයන් සහ පස විසින් ඇති කරන ගැටලු වැනි ගුණාංගයන්ගේ විචලයක් දක්වයි. මෙම පස්, විවිධ භූ සැකැස්මවල් තුල, විවිධ වූ භූලක්ෂණ, පාංශු විද්‍යාත්මක සහ ජලවිද්‍යාත්මක තත්ත්වයන් යටතේ පවතී.

ගම්පහ ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන වශයෙන් වී වගා කෙරෙන පස් රටෙහි තෙත් කලාපයට අයත් වේ. (WL1 කෘෂි පාරිසරික කලාපයට අනුව). මෙම ඛණිජ පසෙහි මධ්‍ය කාලීන සහ කෙටි කාලීන වී වර්ග කන්න දෙක තුලම වගා කෙරේ. සමහර කුඹුරු බිම් වල ප්‍රධානම ගැටළුව වී ඇත්තේ යකඩ විෂවීමයි (Iron toxicity) . කලාපයේ ප්‍රධානතම පස් වර්ග වන්නේ තැනිතලා බිම් වල ඇති මෘදු කබොක් මත පවතින රතු කහ පොඩ්සොලික් පස් සහ සමතලා බිම් වල පවතින විවිධ ජලය ගලාබැසීමේ පංති වලට අයත් දියළු පස්ය. එබැවින් පසෙහි ඉංජිනේරුමය ගුණ කබොක් සහ දියළු පස් වලට සමානය.

කුරුණෑගල ප්‍රදේශයෙහි ප්‍රධාන වශයෙන් වී වගා කෙරෙන පස පහත රට අතර මැදි කලාපයට අයත් වේ. (**IL1**කෘෂි පාරිසරික කලාපයට අනුව) මෙම ප්‍රදේශයේ වී වගා කෙරෙන පස් වර්ග වන්නේ රැලි සහිත බිමෙහි පවතින හියුමික් අඩු ග්ලේ පස් සහ තැනිතලා බිමෙහි පවතින ගංගා දියළු පසයි. තදින් පුල්ලි වැටුනු උපපාංශු වර්ග සහිත හොඳින් ජලය බැස නොයන රතු කහ පොඩ්සලික් පසද වී වගාව සඳහා යම් ප්‍රමාණයකට යොදා ගැනේ. හොඳින් ජලය බැසයන සහ තරමක් ජලය බැස යන පස් වෙනත් ආහාර බෝග(එලවලු) සඳහා සුදුසුය.

හැල සහ අර්ධ හැල පස (*Bog half bog soil*)

ශාක වැවෙන සහ ඒවා දිරාපත්වන ස්ථාවන වල ඇතිවන කාබනිද ද්‍රව්‍යයන් වල එකතු වීමෙන් හැල පස සෑදේ. එම පස් සාමාන්‍යයෙන් අඳුරු පැහැයක් ගන්නා අතර සම්පීඩ්‍යතාවය ඉතා ඉහල බැවින් අත්තිවාරම් වලට උදව්දීම සඳහා කිසිසේත් යෝග්‍ය නොවේ. කෙසේවුවද මෙම පස් යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය දිගේ සුලභව හමු නොවන අතර, ඒවා දක්නට ලැබෙන්නේ වගුරු පරිසර වල (කිලෝමීටර් 0 - 2 තීරයේ) සහ ගංපත්ල වල් වල පමණි.

3.2.1.6. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය දිගේ භූවිද්‍යාත්මක සහ පස් වල සුවිශේෂ විස්තරය

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය දිගේ පවතින වැදගත් ස්ථාන වල පවතින භූවිද්‍යාත්මක, පාංශු සහ ජලවිද්‍යාත්මක සුවිශේෂ විස්තර කිරීම් සඳහා ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂණ, භූතාක්ෂණික වාර්තා, භූ විද්‍යාත්මක සිතියම් (1:50 000), ව්‍යුහාත්මක සිතියම් (1:50 000), පාංශු සිතියම් (1:50 000) සහ දුරස්ථ ගෝචරග්‍රහන (remote sensing) දත්ත භාවිත කරන ලදී.

3.2.1.7. ප්‍රධාන අන්තර්ඡේදන/අන්තර්හුවමාරු පිහිටන ස්ථාන

මාර්ග පථය දිගේ ප්‍රධාන අන්තර්ඡේදන/අන්තර්හුවමාරු දොලහක් පවතී. දැනට පරිසරයේ පවතින පාංශු ද්‍රව්‍යයන්ගේ තත්ත්වය පහත පරිදි විස්තර කල හැක.

(i) කඩවත පද්ධති අන්තර්හුවමාරුව

මෙම ප්‍රදේශයද අස්ඵටික පාෂාණ වලින් ආවරණය වී ඇති අතර හෝන්බ්ලෙන්ඩ් නයිස් පාෂාණ සමග ස්පර්ශ කලාප ඇතිකරයි.

පාෂාණ වර්ග දෙකක ස්පර්ශ කලාප දිගේ දුර්වල කලාපයක් ගොඩනැගේ. ව්‍යාකෘති කලාපයේ (shear zone) සැලකිය යුතු මට්ටමක පාෂාණ ජීර්ණ වීමක් සහ පාංශු ඛාදනයක් අපේක්ෂා කල හැක. එබැවින් එම ප්‍රදේශය හරහා කෙරෙන ඉදිකිරීම් වලදී ව්‍යාකෘති කලාපය පිලිබඳ සලකා බැලිය යුතුය. ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන වශයෙන්ම දක්නට ලැබෙන පස් වර්ග වනුයේ හියුමික් අඩු වී පස හා එයට යටින් ඇති රතු කබොක් පසයි.

(ii) ගම්පහ අන්තර්හුවමාරුව

අන්තර්හුවමාරුව පිහිටා ඇත්තේ වගාකරන ලද කුඹුරක් මතය. භූවිද්‍යාත්මක සිතියම් වලට අනුව, පවතින් ප්‍රධාන පාෂාණ වර්ග වන්නේ ග්‍රැනයිට් නයිස්, කොර්ඩියරයිට් නයිස් (cordierite gneiss), හෝර්න්බ්ලෙන්ට් බයෝටයිට් නයිස් (hornblende biotite gneiss) සහ අස්ඵටික නයිස් (undifferentiated gneisses) පාෂාණ වේ. එහෙත් වඩා ප්‍රමුඛ වන්නේ අස්ඵටික නයිස් (undifferentiated gneisses) පාෂාණ වේ. එම පාංශු ස්ථර පවතින්නේ අධිවේගී මාර්ගය හරහා ගමන් කරන පටු පාෂාණ තීරු ලෙසයි. එබැවින් ස්පර්ෂ සීමාවන් (contact boundaries) කිහිපයක් පවතින අතර අධික ජීර්ණය වීම හේතුවෙන් එම සීමාවන් සාමාන්‍යයෙන් දුර්වල විය හැක.

ප්‍රදේශය ආශ්‍රිතව ස්වභාවික භූමියේ පවතින ප්‍රධාන පස් කාණ්ඩය වන්නේ රතු කබොක් පසයි. අනෙක් අතට, කුඹුරු වල අධික ලෙස ජීර්ණය වූ කහ පැහැති හියුමික් අඩු ග්‍රේ පස් (low humic grey soils) පවතී. එසේවුවද, අත්තනගලු ඔය ආශ්‍රිත කුඹුරු වල ඇති පස, කාබනික ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් සාරවූ පසකින් වැසුනු දියලු සැකැස්මක් දක්වයි.

(iii) වේයන්ගොඩ අන්තර්හුවමාරුව

මෙම ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන වශයෙන් දක්නට ලැබෙන පාෂාණ වර්ග වන්නේ ග්‍රැනයිට් නයිස්, චානොකයිට් නයිස් සහ බයෝටයිට් හෝර්න්බ්ලෙන්ඩ් නයිස් පාෂාණ වේ. පාදස්ථ භූවිද්‍යාවට අනුව, මෙම ප්‍රදේශය ඕනෑම ආකාරයක සිවිල් ඉංජිනේරුමය ඉදිකිරීම් සඳහා ස්ථාවර වේ. මන්ද යත්, චානොකයිට් සහ ග්‍රැනයිට් පාෂාණ සාමාන්‍යයෙන් අතිවිශාල අයුරින් පවතින අතර ඒවාට කැඩීබිඳීයාම් (fractures), සන්ධි (joints) සහ දුර්වල කලාප (shear zones) වැනි දුර්වල පෘෂ්ඨයන් ඇත්තේ සාපේක්ෂව අඩු සනත්වයකිනි.

යෝජිත අන්තර්හුවමාරුව පිහිටා ඇත්තේ වගා කරන ලද කුඹුරු මතය. භූමිය අවට පවතින වෙනස් නොකරන ලද පස සාමාන්‍යයෙන් කබොක් පසින් සමන්විත වේ. කෙසේවුවද, වී වගා කරන පස දියලු මැටි පසක් වන අතර කාබනික ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් පොහොසත් බැවින් කළු පාටට හුරු දුඹුරු පැහැයක් ගනී. මෙම පස් ආසන්න ගංගා මාර්ගවලින් ප්‍රවාහනය වන්නට ඇත.

(iv) මීරිගම අන්තර්හුවමාරුව

මීරිගම අන්තර්හුවමාරුව පවතින ප්‍රදේශයේ පවතින ප්‍රධාන පාෂාණ කාන්ඩ වන්නේ චානොකයිට් නයිස්, පෙග්මටයිටික් ග්‍රැනිටොයිඩ් නයිස් සහ ග්‍රැනයිට් නයිස් පාෂාණ වේ. මෙම පාදස්ථ පාෂාණයන් සාමාන්‍යයෙන් පලුදු නොමැති සහ දැවැන්ත වන අතර අන්තර්හුවමාරුව ඉදිකිරීමට යෝජනා කර ඇත්තේ මීරිගම ප්‍රදේශයේ ඇති ව්‍යාකෘති කලාප තුනෙන් ඉවතට වන්නටයි. එබැවින් අත්තිවාරම්වල ස්ථාවරබවට වලට සැලකිය යුතු තරම් තර්ජනයක් නොමැත.

ප්‍රදේශයේ පවතින ප්‍රධාන පාංශු කාන්ඩ වන්නේ මෘදු සහ තද කබොක් පස සමග රතු කහ පොඩ්සොලික් පසයි. කුඹුරු වල ප්‍රමුඛව පවතින්නේ අඩු හියුමික් ග්‍රේ වර්ණය සහිත පොඩ්සොලික් පසයි. කබොක් පස දක්නට ලැබෙන්නේ ස්වභාවික භූමියේය. භූරූප විද්‍යාත්මක නිරීක්ෂණයන්ට අනුව අන්තර් හුවමාරුව ආශ්‍රිතව මාර්ගය කැපීම අවශ්‍ය වනු ඇති බව පෙනීයයි. කෙසේ වුවද තද කබොක් සැකැස්ම දිගේ යොදන බැවුම් කැපුම් බොහෝ විට රැඳවුම් බිත්ති නොමැතිව ස්ථාවරව පවතිනු ඇත. අනෙක් අතට, මෘදු කබොක් හරහා මාර්ග කැපුම් යොදන්නේ නම් නාය යාම් වලක්වා ගැනීම සඳහා සුදුසු බෑවුම් ආනතියක් පවත්වා ගත යුතුය.

(v) විල්වත්ත සේවා අන්තර්හුවමාරුව

මෙම ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන වශයෙන් දක්නට ලැබෙන පාෂාණ වර්ගය වන්නේ අස්ඵටික චානොකයිට් (undifferentiated charnockite) සහ කොර්ඩිඑරයිට් නයිස්ය (cordierite gneiss). එබැවින් ස්ථාවර ඉදිකිරීමක් සඳහා පාදස්ථයේ ශක්තිමත්

බව ප්‍රමාණවත්ය. අන්තර්හුවමාරුව කුඹුරු මත ස්ථානගත කිරීමට යෝජිත අතර භූරූප විද්‍යාව අනුව එම ප්‍රදේශය සාපෙක්ෂව සමතලාය. එබැවින් නාය යාමේ සහ පාෂාණ ලිස්සීම් වලට සැලකිය යුතු අවදානමක් නොමැත. ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන වශයෙන් පවතින පාංශු වර්ගය වන්නේ මෘදු සහ තද කබොක් පස සමග රතු කහ පොඩ්සොලික් පසයි. කෙසේවුවද කුඹුරු සාමාන්‍යයෙන් හියුමික් අඩු ග්‍රේ පසින් සමන්විත වේ.

(vi) නාකුළුගමුව අන්තර්හුවමාරුව

නාකලගමුව අන්තර්හුවමාරුව පිහිටා ඇත්තේද සමතලා භූමි ප්‍රදේශයකයි. ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන වශයෙන්ම පවතින පාෂාණ වර්ගය වන්නේ අස්ඵටික චානොකයිට් ය. කෙසේවුවද අතරින් පතර ග්‍රැනයිට් නයිස් (granite gneiss) සහ තීරුසහිත අස්ඵටික නයිස් (banded undifferentiated gneiss) ද පවතී.

(vii) බෝයගනේ අන්තර්හුවමාරුව

බෝයගනේ අන්තර්හුවමාරුව මූලිකව ස්ථානගතව ඇත්තේ දැවැන්ත චානොකයිට් පාෂාණ සැකැස්මක් මත බැවින් මෙම පරිසරය තුල අත්තිවාරම් ඉතා ස්ථාවර වේ. චානොකයිට් වලට අමතරව හොඳින් සැකසී නැති තිරුවානා (quartzite) තීරු ද මෙම ප්‍රදේශයේ අතරින් පතර දැකිය හැකිය. කෙසේවුවද තිරුවානා පාෂාණ මගින් අත්තිවාරම් වල ස්ථාවර බවට සැලකියයුතු බලපෑමක් සිදු නොවේ. තවද මෙම ප්‍රදේශයේ පස, වැඩි වශයෙන් ශක්තිමත් පුල්ලි සහිත රතු කහ පොඩ්සොලික් පසක් සහ රතු දුඹුරු පසක් වල බැවින් කලින් විස්තර කල ස්ථාන වලට වඩා යම් ප්‍රමාණයක වෙනස් ස්වභාවයක් ගනී.

(viii) කුරුණෑගල අන්තර්හුවමාරුව

මෙම ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන වශයෙන් දක්නට ලැබෙන පාෂාණ වර්ගය වන්නේ ග්‍රැනයිට් නයිස් වන අතර එය අත්තිවාරමෙහි ස්ථාවරභාවයට ඉතාම සුදුසු වේ. එසේම ව්‍යුහමය භූවිද්‍යාව අනුව කුරුණෑගල අන්තර්හුවමාරුව ආශ්‍රිතව කිසිදු දුර්වල කලාපයක් නොමැත. මෙම ප්‍රදේශයේ පස මෙයට පෙර විස්තර කල ස්ථානයේ පසට සමාන වන අතර බොහෝවිට එය තදින් පුල්ලි වැටුනු රතු කහ පොඩ්සොලික් පසින් සහ රතු දුඹුරු පසින් සමන්විත වේ.

(ix) රිදීගම අන්තර්හුවමාරුව

මෙම ප්‍රදේශයේ පවතින ප්‍රධාන පාෂාණ වර්ග වන්නේ ග්‍රැනයිට් සිලිමනයිට් බයෝටයිට් නයිස් (granite silimanite biotite gneiss) සහ හෝර්න්බ්ලෙන්ඩ් බයෝටයිට් නයිස් (hornblende biotite gneiss) ය. ඒවා සතුව ස්ථාවර අත්තිවාරම් සඳහා ශක්තිමත් හැකියාවක් පවතී. එමෙන්ම, පාෂාණ වල ව්‍යුහයන්ට අනුවද රිදීගම අන්තර්හුවමාරු ප්‍රදේශය අවට දුර්වල කලාප නොපිහිටයි. ප්‍රදේශයේ පසද මෙයට පෙර විස්තර කල ස්ථානවල පසට සමාන වන අතර බොහෝවිට එය තදින් පුල්ලි වැටුනු රතු කහ පොඩ්සොලික් පස වේ.

(x) මැල්සිරිපුර අන්තර්හුවමාරුව

මැල්සිරිපුර ප්‍රදේශයේ පවතින ප්‍රධාන පාෂාණ වර්ග වන්නේ ක්වාර්සො-පෙල්ඩ්ස්පතික් නයිස් (quartzo-feldspathic gneiss) වන අතර කුඩා කිරිගරුඬ (මාබල්)තට්ටුවක් ද පවතී. ක්වාර්සො-පෙල්ඩ්ස්පතික් නයිස් සහ මාබල් යන පාෂාණ වර්ග දෙකෙහිම අනෙක් පාෂාව වලට වඩා දුර්වල ලක්ෂණ පවතී. එමෙන්ම, පාෂාණ ව්‍යුහයන් වලට අනුවද මැල්සිරිපුර අන්තර් හුවමාරුව අවට ප්‍රදේශයේ දුර්වල ෂියර් කලාප (weak shear zones) පවතී. මෙම ප්‍රදේශයේ පස මෙයට පෙර විස්තර කල ස්ථානවල පසට සමාන වන අතර බොහොවිට එය තදින් පුල්ලි වැටුනු රතු කහ පොඩ්සොලික් පසින් සහ රතු දුඹුරු පසින් (reddish brown earth) සමන්විත වේ.

(x) ගලේවෙල අන්තර්හුවමාරුව

ගලේවෙල ප්‍රදේශයේ පවතින ප්‍රධාන පාෂාණ වර්ග වන්නේ ග්‍රැනයිට් නයිස්, බයෝටයිට් හෝර්න්බ්ලෙන්ඩ් නයිස්, මෙටාගබ්‍රෝ (metagabro) සහ ක්වාර්සො-පෙල්ඩ්ස්පතික් නයිස් (quartzo-feldspathic gneiss) ය. ක්වාර්සො-පෙල්ඩ්ස්පතික් නයිස් හැර අනෙක් සියලු පාෂාණ සතුව අත්තිවාරම් ශක්තිමත්ව තැබීම සඳහා ශක්තිමත් හැකියාවක් ඇත. එමෙන්ම, පාෂාණ ව්‍යුහයන් වලට අනුවද ගලේවෙල අන්තර්හුවමාරුව ප්‍රදේශය අවට දුර්වල කලාප නොමැත. මෙම ප්‍රදේශයේ පස මෙයට පෙර විස්තර කල ස්ථානවල පසට සමාන වන අතර බොහෝවිට එය තදින් පුල්ලි වැටුනු රතු කහ පොඩ්සොලික් පසින් සහ රතු දුඹුරු පසින් (reddish brown earth) සමන්විත වේ.

(xi) දඹුල්ල A 9 අන්තර්හුවමාරුව

දඹුල්ල A 9 ප්‍රදේශයේ පවතින ප්‍රධාන පාෂාණ වර්ග වන්නේ බයෝටයිට් හෝර්න්බ්ලෙන්ඩ් නයිස් සහ හෝර්න්බ්ලෙන්ඩ් බයෝටයිට් නයිස්ය. මෙම පාෂාණ සතුව අත්තිවාරම් ස්ථාවරව පවත්වා ගැනීමේ ශක්තිමත් හැකියාවක් ඇත. පාෂාණ ව්‍යුහයන් වලට අනුව දඹුල්ල A 9 අන්තර්හුවමාරුව ප්‍රදේශය අවට දුර්වල කලාපයක් පවතී. එනමුදු එම ප්‍රදේශයේ සමතලා

භූමියක් පවතින බැවින් යෝජිත ඉදිකිරීම් එහි සඳහා බලපෑමක් සිදුනොවේ. ප්‍රදේශයේ පවතින්නේ රතු දුඹුරු පස වන අතර එය එතැන්හිම ජීර්ණය වන තත්ත්වයක් පෙන්නුම් කරයි.

***(xii)* දඹුල්ල අන්තර්හුවමාරුව**

දඹුල්ල අන්තර්හුවමාරුව පිහිටන ප්‍රදේශයේ සැලකිය යුතු තරම් වෙනස් පාෂාණ වර්ග පිහිටා තිබෙන අතර එමගින් සිදුවිය හැකි පාරිසරික ගැටලු නොමැත.

3.2.1.8. මාර්ග තීරය දිගේ ඇති වෙනත් වැදගත් පිහිටීම්

***(i)* කිලෝමීටර් *1* සිට කිලෝමීටර් *5* දක්වා තීරය**

යෝජිත මාර්ග තීරයේ පලමුවන කිලෝමීටර් 5 ක තීරයේ ප්‍රමුඛව පවතින්නේ අත්හැර දමන ලද කුඹුරු සහ වගුරු බිම් වලිනි. කුඹුරු වල පස සාමාන්‍යයෙන් කාබනික ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් පොහොසත් වන අතර ප්‍රදේශය ආශ්‍රිත නාගරික ජනාවාස තුල පවතින වාරි ඇළ මාර්ග මිනිසුන් විසින් බැහැරලන ද්‍රව්‍ය හේතුවෙන් සැලකියයුතු තරමකට දූෂණය වී ඇත. එසේම අත්හැරදමන ලද කුඹුරු මධ්‍යයේ තාවකාලිකව ජලය එක්රැස්වීම සාමාන්‍ය තත්වයකි. මෙයට හේතුව කුඹුරු වල ජීර්ණ පැතිකඩෙහි කාවයක හැඩයට සම්පිණ්ඩිත මැටි තට්ටු පැවතීම විය හැක. මෙම මැටි තට්ටු ඒකාකාරී නොවන අතර ජලය එක්රැස්වීම සෑමතැනකම දැකිය හැකි සාමාන්‍ය තත්ත්වයක් නොවේ. මෙම ඉඩම් දැනට කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා භාවිත නොකලද ඒවා භූගත ජලය නැවත පිරීයාමේ ප්‍රාදේශීය සහ කලාප ක්‍රියාකාරකම් ලෙස වැදගත් වේ. භූවිද්‍යාත්මකව කුඹුරු සලකනු ලබන්නේ පාදස්ථයේ අධිකව දැදුර කලාප (fractured zones) පවතින ප්‍රදේශ ලෙසින් වන අතර එබැවින් පසේ පාරගම්‍යතාවය (permeability) සහ සච්චරතාව (porosity) මෙන්ම අර්ධව ජීර්ණය වූ පාෂාණ ද ඉතා අධිකය. මෙය සැලකියයුතු මට්ටමක වැසි ජලය කාන්දුවීමට (infiltration) සහ අධික භූගත ජල ගලයනයට මගපෑදිය හැක.

ප්‍රදේශයේ කුඹුරු අවට වගුරු බිම් පවතී. වගුරු බිම් වල පීට් (Peat) සහ හැල පස් (bog soils) සුලභ වන අතර පස් ස්ථර වල ඝනකම සැලකියයුතු තරම් නොවන බව පෙනීයයි. ප්‍රදේශයේ වගුරු බිම් ප්‍රධානව වර්ධනය වී ඇත්තේ පෙර පැවති වාරිමාර්ග ඇලවල් වලිනි. මානව බලපෑම් නිසා මෙම වාරි ඇළවල ජලය ගලායාම අවහිර වී ඇති බැවින් මෙම ඇලවල් කුඹුරු දෙසට ව්‍යාප්ත වී පුළුල් මිරිදිය වගුරු සාදයි.

***(ii)* කිලෝමීටර් 12 සිට කිලෝමීටර් 20 දක්වා සහ කිලෝමීටර් 24 සිට කිලෝමීටර් 26 දක්වා තීරය**

යෝජිත මාර්ගයේ ඉහත තීරය දිගේ අත්තනගලු ඔයේ පිටාර තැන්න විහිදී ඇති අතර විශාල ලෙස ගොඩනැගුනු දියලු පාංශු නිධි වලින් සමන්විතය. මෙම පස් අත්තනගලු ඔය සහ එහි අතු ගංගා ආශ්‍රිත කුඹුරු වල වැඩි වශයෙන් පවතී. මෙම ප්‍රදේශයේදී යෝජිත මාර්ගය සැලකියයුතු අයුරින් දියලු තැන්පතු (alluvial deposit) හරහා ගමන් කරයි. එබැවින් ඉදිකිරීම් කටයුතු ආරම්භ කිරීමට ප්‍රථම යෝග්‍ය භූතාක්ෂණික විමර්ෂණයක් සිදුකිරීම අවශ්‍ය වේ. දියලු තැන්පතු වල ප්‍රධාන වශයෙන්ම පවතින්නේ කාබනික ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් පොහොසත් සම්පිණ්ඩිත නොවුනු පස් (unconsolidated soil) නිසා කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා වැඩි සරුතාවයක් පවතී. ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණයේදී ප්‍රදේශයේ අධික ලෙස ගොඩනැගුනු සියුම් කනිකාමය වැලි ස්ථරයන්ගෙන් සමන්විත වැලි ස්ථරයන් සහිත ඇතැම් පාංශු පැතිකඩයන්ද නිරීක්ෂනය විය.

***(iii)*කිලෝමීටර් 5 සිට කිලෝමීටර් 7 දක්වා, කිලෝමීටර් 42 සිට කිලෝමීටර් 45 දක්වා, කිලෝමීටර් 49 සිට කිලෝමීටර් 50 දක්වා, කිලෝමීටර් 67 සිට කිලෝමීටර් 69 දක්වා සහ කිලෝමීටර් 74 සිට කිලෝමීටර් 76 දක්වා තීරය**

මාර්ගයේ ඉහත දක්වා ඇති කොටස් ප්‍රධාන වශයෙන්ම නැමී පාදස්ථ පාෂාණ තට්ටු (folded basement rock layers) වලින් සමන්විතය. බොහෝ අවස්ථා වල, පාෂාණ වල නැමුම් අක්ෂය (fold axis)යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය හරහා ස්ථානගතවී ඇත. එබැවින් සෑම පිහිටීමකම දුර්වල පාදස්ථයක් නිරීක්ෂණය වේ. කෙසේවුවද පාෂාණ ස්ථර ගිලීම (dipping) යෝජිත මාර්ගයට ලම්භකව සිදුවන අතර එමගින් පෙනී යන්නේ සිදුවිය හැකි මාර්ග කැපුම් දිගේ අභිනත-ලිස්සුම් (dip -slip) ආකාරයේ නාය යාම් වලින් ස්ථාවර තත්ත්වයක පවතින බවයි.

***(iv)* කිලෝමීටර් 68 සිට කිලෝමීටර් 76 දක්වා තීරය**

භූවිද්‍යාවෙන් සලකා බලන විට, මෙම ප්‍රදේශය හුදකලා පාෂාණ කඳු තැන්නට (rock hill plain) බොහෝ දුරට සමානව පවතින බැවින් යෝජිත මාර්ගය සඳහා වඩාත් සැලකිල්ලට ගතයුතු කොටසකි. සිතියම් විශ්ලේෂනයෙන් සහ ක්ෂේත්‍ර විමර්ෂන මගින් හුදකලා පාෂාණ නිරාවරනය වූ ස්ථාන කිහිපයක් හඳුනාගත හැකි විය. තීරය දිගේ පවතින වඩාත් සුලභ පාෂාණ වර්ගය වන්නේ චානොකයිට් නයිස්ය (charnockite gneiss). ඒවා අඩු ඉරිතැලුම් (fractures) සහ සන්ධි (joint) ඝනත්වයක් පවතින අතර සාමාන්‍යයෙන් දැවැන්ත සහ මියර ගොඩනගන ආකාර (ridge forming) වේ. චානොකයිට්

පාෂාණයේ ව්‍යාස්ථරණ (Exfoliation) අකාරයේ ජීර්ණයක් සාමාන්‍යයෙන් පවතින අතර එමනිසා පාෂාණ උද්ගත බොහොමයක් වෘත්තාකාර හැඩයක් ගනී.

එයට අතරව, ග්‍රැනයිට් නයිස්, හෝර්න්බ්ලෙන්ඩ් බයෝටයිට් නයිස් වැනි පටිසහිත නයිස් (banded gneisses) පාෂාණ සහ ක්වාර්ට්ස් ප්‍රදේශයේ පවතී. සාමාන්‍යයෙන් ග්‍රැනයිට් නයිස් සහ හෝර්න්බ්ලෙන්ඩ් බයෝටයිට් නයිස් යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය හරහා පවතී. ඒවා නිතරම නැමි පාදස්ථ (folded basements) මායිම් ආශ්‍රිතව පවතී. එනමුදු, චානොකයිට් නයිස් පාෂාණ වලට වඩා ඉහල ජීර්ණ තීව්‍රතාවයක් පවතින බැවින් ක්ෂේත්‍රයේදී හඳුනාගත හැකි වූයේ සීමිත උද්ගතයන් (outcrops) ගණනක් පමනි. එම තීරුව දිගේ දැකිය හැකි අනෙක් ප්‍රධාන පාෂාණ වර්ගය වන්නේ තිරුවානා (Quartzite) පාෂාණයයි. මෙම පාෂාණ නිතරම පවතින්නේ නැමි පටි ආකාරයට (folded bands) වන අතර යෝජිත මාර්ගය දිගට (along) මෙන්ම හරහට (across) ද පවතී. ඒවා සුලභව හමුවන්නේ දැඩිව ඉරිතැලුණු සහිත ආකාරයෙන් සහ පෙල්ඩ්ස්පාර් ඛනිජය ප්‍රධාන ඛනිජය ලෙස පවතින ආකාරයෙන් ද වන බැවින් ජීරණයවීම පිරිසිදු තිරුවානා වලට සාපේක්ෂව වැඩිය. එමනිසා ප්‍රදේශයේ පවතින තිරුවානා භූගත ජලය එක්රැස් වීම සඳහා සුදුසු වේ.

අධිවේගී මාර්ග වැනි විශාල පරිමාණයේ ව්‍යාපෘතීන් සඳහා පාෂාණ වර්ග සහ ඒවායේ ඉංජිනේරු ගුණාංගයන් වැදගත්ය. යෝජිත තීරය දිගේ, ප්‍රදේශයේ පවතින පාෂාණ වර්ග බොහොමයක ගොඩනැඟීම පාෂාණ උද්ගත (outcrops) කිහිපයකින් සිදුවී ඇත. උදාහරණයක් වශයෙන් කියතහොත්, චානොකයිට් සහ ග්‍රැනයිට් නයිස් වර්ගයේ පාෂාණ පිපිරවීම, වායු ගුණාත්මය (air quality) සහ භූමිය කම්පනය වීම (earth vibrations) වැනි සිදුවිය හැකි පාරිසරික බලපෑම් පිළිබඳ ප්‍රවේශමෙන් සිතාමතා සිදුකල යුතුය. එනමුදු, එය පවත්නා අතිවිශාල ස්වභාවය සහ අඩු ඉරිතැලුම් ඝනත්වයක් (low fracture density) පවතින බැවින් මාර්ග කැපුම් දිගේ තීව්‍ර බෑවුමක් (steep slope) පවත්වාගත හැකි වේ. අනෙක් අතට හෝර්න්බ්ලෙන්ඩ් බයෝටයිට් නයිස් සහ ක්වාර්ට්සයිට් සාපේක්ෂව දුර්වලය. එමනිසා මාර්ග කැපුම් දිගේ තීව්‍ර බෑවුමක් පවත්වාගත හොත් එය පසුවට පාෂාණ කඩාවැටීම් (rock slides) ඇති කල හැක. එයට අමතරව, ප්‍රදේශයේ පවතින වඩා දුර්වලම පාෂාණ වර්ගය වන්නේ තිරුවානා (quartzite) පාෂාණයයි. සැලකිය යුතු මට්ටමක පෙල්ඩ්ස්පාර් සහිත ක්වාර්ට්සයිට් පාෂාණවල ඇතිකරන මාර්ග කැපුම් සාමාන්‍යයෙන් දුර්වල ඒවා වන අතර සුලභව පාෂාණ කඩාවැටීම් ඇතිවීම ආරම්භ කරවයි (trigger). පාරිසරික හානි වලක්වා ගැනීමට මෙන්ම වැඩිදුර බෑවුම් ස්ථාවර කිරීම් සහ එය වටා ඇති භූගත ජලය කලමනාකරණය සඳහා ක්වාර්ට්සයිට් ආකාරයේ පාෂාණ හරහා මාර්ග කැපුම් සිදුකරන විට ඒ දිගේ ගැලපෙන බෑවුම් ස්ථාවර කිරීමේ ක්‍රමවේදයන් යොදාගැනීම අවශ්‍ය වේ.

***(v)* කිලෝමීටර් 107+680 සිට කිලෝමීටර් 107+900 දක්වා තීරය**

භූවිද්‍යාවෙන් සලකාබලන විට උමගක් ඉදිකිරීමට යෝජිත නිසා, මෙම කොටස අධිවේගී මාර්ගය සඳහා වඩාත්ම සුවිශේෂ ප්‍රදේශයකි. මෙම ප්‍රදේශය හුදකලා පාෂාණ කඳු තැන්නට (rock hill plain) සමානය. සිතියම් විශ්ලේෂනයෙන් සහ ක්ෂේත්‍ර විමර්ෂන මගින් හුදකලා පාෂාණ නිරාවරනය වූ ස්ථාන කිහිපයක් හඳුනාගත හැකි විය. තීරය දිගේ පවතින වඩාත් සුලභ පාෂාණ වර්ග වන්නේ ක්වාර්ට්සො පෙල්ස්පතික් නයිස් සහ ක්වාර්ට්සයිට් වේ. සාමාන්‍යයෙන් ක්වාර්ට්සො පෙල්ස්පතික් නයිස් දුර්වල පාෂාණයක් වන අතර පහසුවෙන් ජීර්ණයට ලක්විය හැක. අනෙක් අතට ක්වාර්ට්සයිට් යනු අධිකව ඉරිතැලුනු (fractured) පාෂාණය වර්ගයකි. එමනිසා මෙම පාෂාණ මත සිදුකරන ඕනෑම ආකාරයක ඉදිකිරීමක් සඳහා පුළුල් ශක්‍යතා අධ්‍යයනයක් අවශ්‍ය වේ.

***(vi)* කිලෝමීටර් 108+110 සිට කිලෝමීටර් 108+390 දක්වා තීරය**

විකල්පයක් ලෙස උමගක් ඉදිකිරීමට යෝජනා කර ඇති නිසා මෙම කොටස ද අධිවේගී මාර්ගය සඳහා වැදගත් ප්‍රදේශයක් වේ. මෙම ප්‍රදේශය හුදකලා පාෂාණ කඳු තැන්නට (rock hill plain) සමානය.සිතියම් විශ්ලේෂණය අනුව මෙම තීරය දිගේ වඩාත් සුලභව පවතින පාෂාණ වර්ගය වන්නේ තිරුවානා (ක්වාර්සයිට් - quartzite) ය.

***(vii)* කිලෝමීටර් 110+890 සිට කිලෝමීටර් 111+240 දක්වා තීරය**

මෙම ප්‍රදේශය හුදකලා පාෂාණ කඳු තැන්නට (rock hill plain) සමානය. සිතියම් විශ්ලේෂණය අනුව මෙම තීරය දිගේ වඩාත් සුලභව පවතින පාෂාණ වර්ගය වන්නේ ක්වාර්සො පෙල්ඩ්ස්පතික් නයිස් සහ බයෝටයිට්-හෝර්න්බ්ලෙන්ඩ් නයිස්ය.

3.2.2. දේශගුණික සහ කාලගුණික ලක්ෂණ

දකුණු-මධ්‍යම කලාපයේ කඳුකර භූලක්ෂණ සහ නිරිත දිග සහ ඊසාන දිග මෝසම් සුලං ප්‍රවාහ මගින් ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණයට දැඩි බලපෑමක් ඇතිකරයි. (කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව 2013). රටේ දේශගුණය සමයයන් (seasons) හතරකට ලාක්ෂනික කර ඇත:

- මාර්තු සිට අප්‍රේල් දක්වා පලමු අන්තර් මෝසම් සමය

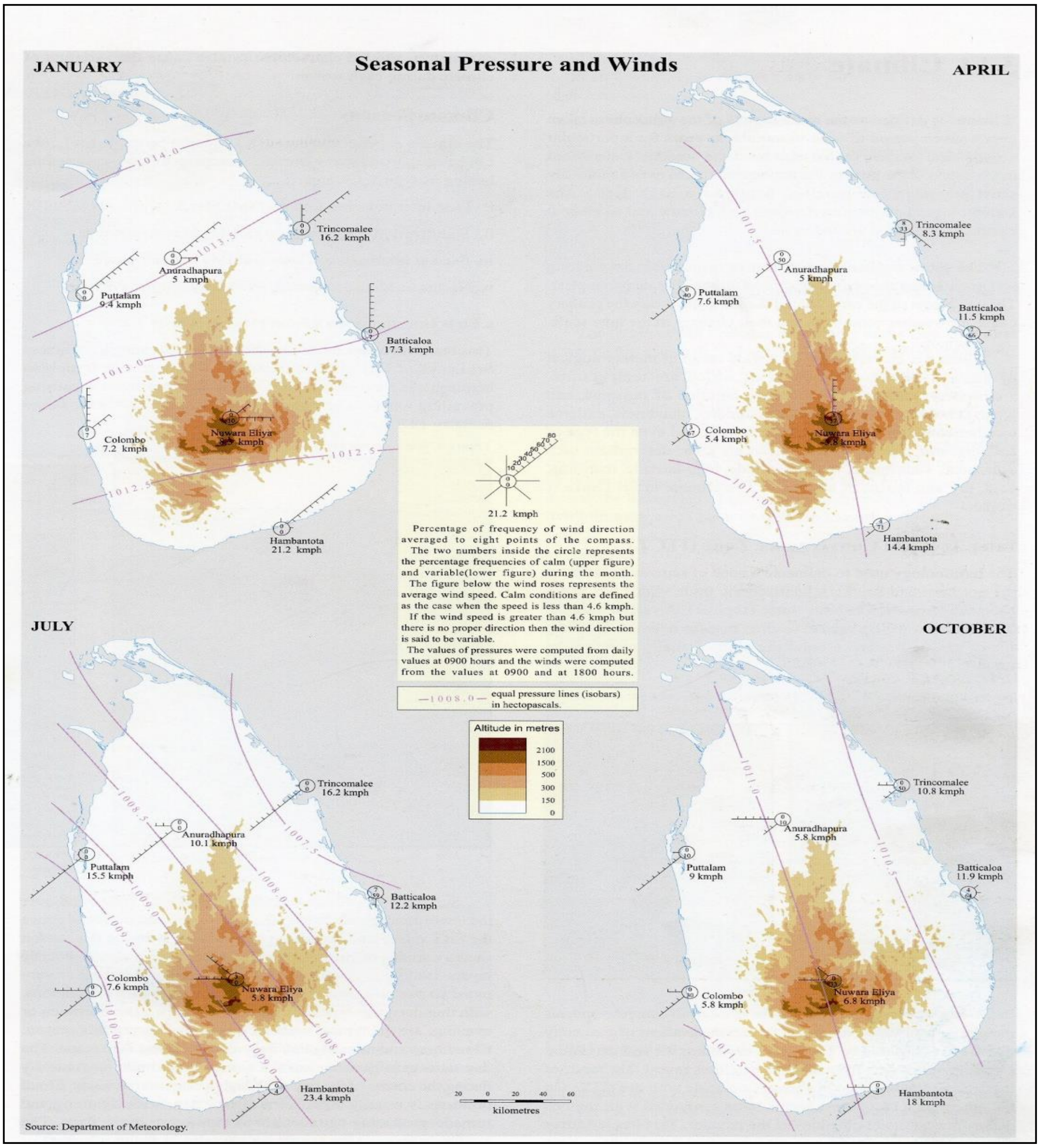
- මැයි සිට සැප්තැම්බර් දක්වා නිරිත දිග මෝසම් සමය
- ඔක්තෝම්බර් සිට නොවැම්බර් දක්වා දෙවන අන්තර් මෝසම් සමය
- දෙසැම්බර් සිට පෙබරවාරි දක්වා ඊසාන දිග මෝසම් සමය

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග පෙලගැන්නුමේ අදියර 1,සහ 2 අදියරයන් ගෙන් වැඩිකොටසක් පිහිටා ඇත්තේ දේශගුණික වශයෙන් තෙත් කලාපය ලෙස හඳුන්වන දිවයිනේ නිරිත දිග කොටස තුලයි. අදියර 2 හි කොටසක් සහ අදියර 4 හි මාර්ග පථයෙහි කොටසක් අතරමැදි කලාපය තුල පිහිටයි. කෘෂි-පාරිසරික විද්‍යාත්මක වශයෙන් ගම්පහ සහ මීරිගම පිහිටා ඇත්තේ WL3 කලාපය තුල වන අතර අඹේපුස්ස WL2b කලාපයේ සහ කුරුණෑගල WL2b කලාපයේ පිහිටා ඇත. 75% ක අපේක්ෂිත මට්ටමක් අනුව සලකන විට මෙම කලාප 3 ට පිළිවෙලින් මිලිමීටර් 1,700, මිලිමීටර් 2,200 සහ මිලිමීටර් 1,400 ට වැඩි වාර්ෂික වර්ෂාපතනය ලැබේ.

අවකාශමය වශයෙන් දිවයිනේ මධ්‍ය (average) වාර්ෂික මධ්‍යන්‍ය (mean) මුහුදු මට්ටමේදී වායුගෝලීය පීඩනය හෙක්ටොපැස්කල් 1010 (hPa) සහ 1012(hPa) අතර විචනය වේ. මැයි, ජූනි, ජූලි සහ අගෝස්තු මාස අතර දිවයිනට ඉහලින් පීඩනය සාමාන්‍ය යෙන් අඩු අගයක් ගන්නා අතර එය දෙසැම්බර්, ජනවාරි, පෙබරවාරි සහ මාර්තු මාස වල උපරිම අගයක් ගනී.

රටෙහි සහ බටහිර සහ වයඹ කලාප වල සුලගේ දිශාව සහ සුලගේ වේගය සයිබීරියානු අධිකය (Siberian high) සහ මැස්කරියානු අධිකය (Mascarine high) අතර වර්ධනය වන පීඩන අනුක්‍රමණ මත පදනම් වේ. කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව මගින් ජනවාරි, අප්‍රේල්, ජූලි, සහ ඔක්තෝම්බර් මාස සඳහා ගොඩනගන ලද සුළං ප්‍රවාහයේ දිශාව දක්වන ප්‍රස්ථාර (Wind roses) පහත 3.1 රූපසටහනේ දක්වා ඇත. එම ප්‍රස්ථාර (wind roses) වලට අනුව බටහිර සහ වයඹ කලාප තුල සුලගේ දිශා සහ වේග පහත පරිදි විස්තර කල හැක.

- ජනවාරි - පැයට කිලෝමීටර් 7.2 - 9.4 සාමාන්‍ය වේගයකින් උතුරු දිශානුගතව
- අප්‍රේල් - පැයට කිලෝමීටර් 5.4 - 7.6 සාමාන්‍ය වේගයක් සහිත මද සුලග
- ජූලි - පැයට කිලෝමීටර් 7.6 - 15.5 සාමාන්‍ය වේගයකින් නිරිත දිශානුගතව
- ඔක්තෝම්බර් - පැයට කිලෝමීටර් 5.8 - 9.0 සාමාන්‍ය වේගයකින් නිරිත දිශානුගතව



රූපසටහන 3.1: කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සකසන ලද ජනවාරි, අප්‍රේල්, ජූලි සහ ඔක්තොම්බර් මාස වලට අදාල සුළං ප්‍රවාහයේ දිශාව දක්වන සටහන්

(මූලාශ්‍රය: ජාතික සිතියම්, දෙවන සංස්කරණය)

හිරුගේ ඍතුමය චලනය සමග වර්ෂාපතනය මගින් ඇතිකරවන යම් මැදිහත්වීම් මත රටෙහි මධ්‍යන්‍ය මාසික උශ්නත්ව වෙනස් වේ. කොළඹ සහ කුරුණෑගල මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ 4 අදියරයන්ට අදාල ප්‍රධාන නගර දෙකක් වන අතර මෙම නගර දෙකෙහි දේශගුණ තත්ත්වය පිළිබඳ විස්තරයක් පහත කොටස් වලින් දැක්වේ.

කොප්පෙන්(Köppen) දේශගුණික වර්ගීකරණයට අනුව කොළඹ දේශගුණය නිවර්තන මෝසම් දේශගුණයක් ලෙස හැදින්විය හැකි අතර නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර දේශගුණයට වඩ මදක් කෙටිවන තත්වයට වැටේ. කොළඹ දේශගුණය වර්ෂය පුරාම තරමක සෞම්‍ය බමක් පෙන්නුම් කරයි. මාර්තු සිට අප්‍රේල් දක්වා උපරිම උශ්නත්වයේ සාමාන්‍යය සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 31 ක (31^0C) ක අගයක් ගනී. කොළඹ කාලගුණ තත්ත්වයේ වෙනසක් පෙන්නුම් කරන්නේ මැයි සිට අගෝස්තු දක්වා සහ ඔක්තෝම්බර් සිට ජනවාරි දක්වා වන මෝසම් සමයේ පමණකි. වර්ෂයේ තද වැසි අපේක්ෂා කල හැක්කේ මෙම කාල පරිඡේදය තුලයි. කොළඹ නගරයේ අවම සාමාන්‍ය උශ්නත්වය සෙන්ටිග්‍රේඩ් අංශක 22 (22^0C) ක් වන වියලි ශීත මාසයන් වල තරමක වැඩි අගයක් සටහන් කලද උශ්නත්වයේ දෛනික අන්තරය සාපේක්ෂව අඩුය. නගරයේ වර්ෂාපතනයේ

සාමාන්‍යය වසරකට මිලිමීටර් 2,4000 ක පමණ අගයක් ගනී. කොළඹ නගරයෙහි දේශගුණික දත්ත සාරාංශය පහත 3.1 වගුවෙහි දැක්වෙයි.

වගුව 3.1: කොළඹ නගරයේ දේශගුණ දත්තයන්

මාසය	ජන	පෙබ	මාර්තු	අප්‍රේ	මැයි	ජුනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නො	දෙසැ	සාමාණ්‍ය
ඉහල සාමාන්‍යය ^{0}C (සෙ.අ.)	30.9	31.2	31.7	31.8	31.1	30.4	30.0	30.0	30.2	30.0	30.1	30.3	30.64
දිනපතා මධ්‍යන්‍ය ^{0}C (සෙ.අ.)	26.6	26.9	27.7	28.2	28.3	27.9	27.6	27.6	27.5	27.0	26.7	26.6	27.38
පහළ සාමාන්‍යය ^{0}C (සෙ.අ.)	22.3	22.6	23.7	24.6	25.5	25.5	25.2	25.1	24.8	24.0	23.2	22.8	24.11
වර්ෂාපතනය (මි.මී.)mm	58.2	72.7	128.0	245.6	392.4	184.9	121.9	119.5	245.4	365.4	414.4	175.3	2,523.7
% ආර්ද්‍රතාව	69	69	71	75	78	79	78	77	78	78	76	73	75

මූලාශ්‍ර: ලෝක දේශගුණ තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය- කොලඹ, ලෝක කාලගුණ සංවිධානය

කොප්පෙන් දේශගුණ වර්ගීකරණයට අනුව කුරුණෑගල නගරයෙහි දේශගුණය නිවර්තන වැසි වනාන්තර දේශගුණයට සමාන වේ. වසර පුරාම නිවර්තන සහ උෂ්ණ දේශගුණයක් නගරයෙහි පවතී. කුරුණෑගල නගරයේ කාලගුණය කෙරෙහි එය වටවී ඇති ගල් පර්වත බොහෝ සෙයින් බලපායි. මන්ද යත් ඒවා මගින් දිවා කාලයේ උශ්නත්වය ඉහල දැමීම සහ පවත්වා ගැනීම සිදුකරන බැවිනි. අප්‍රේල් මාසය තුල උෂ්ණත්වය 35 ^{0}C පමන දක්වා ඉහල යා හැකිය. කුරුණෑගල නගරයේ කාලගුණය ප්‍රධාන වශයෙන් වෙනස් වන්නේ මැයි සිට අගෝස්තු සහ ඔක්තෝම්බර් සිට ජනවාරි දක්වා වන මෝසම් කාලයේය. වර්ෂයේ තද වැසි අපේක්ෂා කල හැක්කේ මෙම කාල පරිච්ඡේදය තුලයි. ජනවාරි සහ පෙබරවාරි මාස තුල නගරයෙහි සැලකියයුතු වියලි කාලගුණ තත්ත්වයක් පැවතියද එය සත්‍ය වශයෙන්ම වියලි කාලගුණ තත්ත්වයක් සේ සැලකිය නොහැක. මන්ද යත් මාස දෙකෙහිම වර්ෂාපතනය මිලිමීටර් 60 ට වඩා වැඩි වන බැවිනි. පොදුවේ ගත් කල මෙහි නොවැම්බර් අග සිට පෙබරවාරි මැද දක්වා කාලය තුල වසරේ ඉතිරි කාල පරිජේදයට වඩා අඩු උශ්නත්වයක් පවතියි. කුරුණෑගල නගරයේ සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මිලිමීටර් 2,000 ක් පමණ වේ. කුරුණෑගල නගරයෙහි දේශගුණික දත්ත පහත 3.2 වගුවෙහි දැක්වේ.

වගුව 3.2: කුරුණෑගල නගරයේ දේශගුණ දත්ත

මාසය	ජන	පෙබ	මාර්තු	අප්‍රේ	මැයි	ජුනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නො	දෙසැ	සාමාණ්‍ය
ඉහල සාමාන්‍යය ^{0}C (සෙ.අ.)	30.8	33.1	34.5	33.5	32.2	31.0	30.8	31.1	31.5	31.3	30.9	30.1	31.7
දිනපතා මධ්‍යන්‍ය ^{0}C (සෙ.අ.)	25.7	27.0	28.4	28.6	28.3	27.6	27.3	27.4	27.5	27.0	26.5	25.9	27.3
පහළ සාමාන්‍යය ^{0}C (සෙ.අ.)	20.7	20.9	22.4	23.6	24.4	24.2	23.9	23.8	23.5	22.8	22.1	21.7	22.8
වර්ෂාපතනය (මි.මී.)mm	62	92	138	262	194	156	114	93	159	359	327	139	2,095
% ආර්ද්‍රතාව	65	59	60	69	73	74	73	71	71	74	74	72	69.6

මූලාශ්‍ර: ලෝක දේශගුණ තොරතුරු මධ්‍යස්ථානය- කොලඹ, ලෝක කාලගුණ සංවිධානය

3.2.4 මතුපිට සහ භූගත ජලයේ ජලවිද්‍යාව සහ ජලාපවාහනය

3.2.4.1 ජලවිද්‍යාත්මක භූසැකසුම් (Hydrological Landscape) වල වැදගත් ලක්ෂණ

අදියර 1

යෝජිත මාර්ගයේ කඩවත සිට මීරිගම දක්වා කිලෝමීටර් 38.2 ක සම්පූර්ණ දුරක් පවතින අතර ඉන් කිලෝමීටර් 29.6 ක පමණ මුලු දුරක් මාර්ගය වැටී ඇත්තේ කුඹුරු සහ පහත් බිම් ප්‍රදේශ තුලිනි. කඩවත සිට මීරිගම දක්වා පවතින කුඹුරු බොහොමයක් පහත් බිම් වන අතර ජලගැලීම් නිරන්තරව සිදුවේ. ජලගැලීම් ප්‍රදේශ වල සම්පූර්ණ දිග කිලෝමීටර් 24.5 කි. ඌරුවල් ඔය, අත්තනගලු ඔය, දීඇලි ඔය, දී ඇලි ඔයේ ශාඛාවක්, මහ ඔය සහ අඹේපුස්සේදී කුඩා ඔය, යෝජිත මාර්ගයේදී හමුවන ප්‍රධාන ගංගාවන් වේ. යෝජිත අධිවේගී මාර්ග පෙලගැන්වුමේ (alignment) පවතින ජලවිද්‍යාත්මක වැදගත්කමක් සහිත කොටස් (sections) වල විස්තර වගුව 3.3 හි දක්වා ඇත.

වගුව 3.3: අදියර 1 හි යෝජිත පෙලගැන්වුමේ පවතින ජලවිද්‍යාත්මකව වැදගත් තීරයන් (Stretches)

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් කොටස්	දිග (මීටර්)	භූමි භාවිතය	ජල ගැලීම්	මාර්ග පථයේ වඩාත් සංවේදී කොටස්	සටහන
0+000 - 1+700	1700	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	-	ස්ථානීයව සිදුවන ජලාපවාහනය පමණි (local drainage)
2+800 - 3+500	700	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	-	ස්ථානීයව සිදුවන ජලාපවාහනය පමණි
3+900 - 4+100	200	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	-	ස්ථානීයව සිදුවන ජලාපවාහනය පමණි
4+400 - 4+900	500	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	-	ස්ථානීයව සිදුවන ජලාපවාහනය පමණි
4+900 - 13+900	9000	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	8+500	ඌරුවල් ඔය
				13+250	කෙටවල අමුණ - මාර්ග කන්ඩියේ සිට මීටර් 25 ක පමණ ඈතින් ඇත.
				13+800	අත්තනගලු ඔය
				15+100	දොරණාගොඩ අමුණ - මීටර් 225 පමණ ඈතින් පිහිටයි
				15+500	දී ඇලි ඔය
14+100 - 19+650	5550	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	16+200	බෙම්මුල්ල අමුණ මීටර් 275 පමණ ඈතින් පිහිටයි
				17+700	දී ඇලි ඔය
				18+200 - 18+450	දී ඇලි ඔයට සමාන්තරව ගමන් කරයි. (අක්පාවේ (toe) සිට මීටර් 20 කට වඩා අඩු දුරකි)
				19+000	දී ඇලි ඔය
				19+600	දී ඇලි ඔය
				19+300	මාඔිවිට අමුණ - මීටර් 170 පමණ ඈතින් පිහිටයි
19+650 - 20+050	400	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	19+900 - 20+000	දී ඇලි ඔයට සමාන්තරව ගමන් කරයි (මධ්‍යන්‍ය රේඛාව දිගේ පවතින අතර හරහා ගමන් කිරීම - 19+950)
20+300 - 20+450	150	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	20+300 - 20+450	දී ඇලි ඔයට සමාන්තරව ගමන් කරයි (කන්ඩියේ අක්පාව (embankment toe) දොළපහරක් මත පිහිටයි)
20+650 - 20+750	100	දකුණු පැත්තේ වගුරු	අධික ජල ගැලීම්	20+650 - 20+750	දොළපහරට සමාන්තරව ගමන් කරයි (කන්ඩියේ අක්පාව (embankment toe) දොළපහරක් මත පිහිටයි)
20+900 - 21+650	750	කුඹුරු /වගුරු	අධික ජල ගැලීම්	21+000	දී ඇලි ඔය
				21+100	වාරි ඇල
				21+250	ප්‍රධාන ජලාපවාහන ඇල
				21+250 - 21+650	ප්‍රධාන ජලාපවාහන ඇල සමාන්තරව ගමන් කරයි (ගංගාධාර හැසිරවීම (river training) යෝජනා කරනු ලබයි)
				21+450	පනුගල අමුණ මීටර් 250 පමණ ඈතින් පිහිටයි
				21+625	ප්‍රධාන ජලාපවාහන ඇල
21+700 - 22+200	500	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	22+200	කච්චේරි අමුණ ඉතා ලගින් පිහිටන අතර පිටවීම් මගේ බෑවුම (ramps) අමුණනෙහි පිටාරමගට බාදා සිදුකරයි.
22+450 - 22+750	300	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	22+550	දී ඇලි ඔය
				22+600 - 22+650	මෝලේ අමුණ කන්ඩියේ අක්පාව (toe of the embankment) මුල පිහිටයි. කන්ඩියේ අක්පාව වංගුවක දී ඇලි ඔය ස්පර්ෂ කරයි..
22+800 - 25+450	2650	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	23+050	වාරි ජලාපවාහන ඇල (Irrigation drainage canal)
				23+100	දී ඇලි ඔයේ ශාකාවක්
				23+100 - 23+300	දොළපහරකට සමාන්තරව/ දොලපහර මතින් ගමන් කරයි
				23+300 - 25+100	පිටාර තැන්නෙන් 20% ක් පමණ කන්ඩිය මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය වේ.
				23+900 - 24+700	වාරි ජලාපවාහන ඇල හැරවීම අවශ්‍ය වේ.
				24+900	ප්‍රධාන වාරි ජලාපවාහන ඇල
				25+050	වාරි ඇල
25+700 - 26+150	450	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	25+850	වාරි ඇල
				25+925	දී ඇලි ඔය
				25+500 - 25+900	වාරි ඇලකට සමාන්තරව සහ උඩින් ගමන් කරයි.
26+300 - 27+600	1300	කුඹුරු / වගුරු	අධික ජල ගැලීම්	26+600	කුඹල්ඔලුව අමුණ මීටර් 90 ක් පමණ ඈතින් පිහිටයි
				26+900	දී ඇලි ඔය
				26+900 - 27+300	දී ඇලි ඔයට සමාන්තරව ගමන් කරයි (ඔයට උඩින් මාර්ගය පවතින අතර ගංගාධාර හැසිරවීම (river training) යෝජනා කරනු ලබයි)
				27+150	පලු ඔය
27+800 - 28+500	700	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	27+800 - 28+500	පටු (පළල මීටර් 70-30) පිටාර තැන්න
29+125 - 29+250	125	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්		
29+500 - 34+000	4500	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	29+550	වාරි ඇල
				29+600	පල්ලෙවල අමුණ මීටර් 90 පමණ ඈතින් පිහිටයි
				29+900	දොළපහර (Stream)/ වාරි සහ ජලාපවාහන ඇල
				29+950	අමුණ මීටර් 100 ක් පමණ ඈතින්
				30+000	වාරි ජලාපවාහන ඇල (Irrigation drainage canal)
				30+600 - 34+000	දොළපහරට සමාන්තරව ගමන් කරයි. පිටාර තැන්න මීටර් 100-200 දක්වා පුළුල්ය ය.

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් කොටස්	දිග (මීටර්)	භූමි භාවිතය	ජල ගැලීම්	මාර්ග පථයේ වඩාත් සංවේදී කොටස්	සටහන
				31+600, 31+750, 32+150, 32+550, 32+650,33+900	වාරි සහ ජලාපවාහන ඇලවල්
34+000 - 34+750	750	වම් පැත්තේ කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		ස්ථානීයව සිදුවන ජලාපවාහනය පමණි
35+700 - 37+600	1900	දකුණු පැත්තේ කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		ස්ථානීයව සිදුවන ජලාපවාහනය පමණි
37+600 - 38+200	600	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		ස්ථානීයව සිදුවන ජලාපවාහනය පමණි

A. ඌරුවල් ඔය

අධිවේගී මාර්ගයේ කිලෝමීටර් 3+900 සිට කිලෝමීටර් 8+700 දක්වා කොටස ගමන් කරන්නේ ඌරුවල් ඔයේ පිටාර තැන්න (flood plain) හරහා වන අතර කිලෝමීටර් 8+500 ස්ථානයේදී මාර්ගය ඌරුවල් ඔය හරහා ගමන්කරයි. උතුරු-නැගෙනහිර අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය (කොළඹ- නුවර විකල්ප මහා මාර්ගය) සඳහා ශ්‍රී ලංකා පහත්බිම් ගොඩකිරීම් සහ සංවර්ධනය කිරීම් මණ්ඩලය මගින් (SLLRDC) 2011 වසරේ සිදුකරන ලද ජලවිද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයට අනුව, වසර 100 ක ප්‍රත්‍යාවර්ත කාලයක් සඳහා (return period) ඌරුවල් ඔයේ පැවතිය හැකි උපරිම ජල ගැලීම් මට්ටම මධ්‍යනා මුහුදු මට්ටමේ (MSL) සිට මීටර් 7.6 ක පමණවේ. ඉහල ගංවතුර අවස්ථාවල් වලදී කිලෝමීටර් 8+000 සිට කිලෝමීටර් 10+000 දක්වා කොටසේ පිටාර තැන්න, ඌරුවල් ඔයේ පිටාර ගැලීම නිසා අත්තනගලු ඔය සමග එකට එක්වී එකම ජලගැලුම් තටාකයක් සාදයි.

B. අත්තනගලු ඔය

අධිවේගී මාර්ග පථයේ, කිලෝමීටර් 9+000 සිට කිලෝමීටර් 14+000 දක්වා කොටස අත්තනගලු ඔය ගලන දිශාවටම පිහිටා ඇත. අධිවේගී මාර්ගයට බටහිර දෙසින් කිලෝමීටර් 12+500 ආසන්නයේදී අත්තනගලු ඔය සහ දී ඇලි ඔය එකට එකතු වේ. එහෙත් අධික ගංවතුර තත්වයකදී පිටාර ගැලීම නිසා මෙම ගංගා දෙක කිලෝමීටරයක පමණ දුරක් උඩුගං (upstream) ස්ථානයකදී එක්වීම සිදුවේ. කිලෝමීටර් 13+100 සිට කිලෝමීටර් 13+900 දක්වා කොටසේදී අධිවේගී මාර්ගය පිහිටන්නේ අත්තනගලු ඔයේ සිට මීටර් 50 ක දුරකින් පමණ වේ. 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 3, මූලික සැලසුම් වාර්තාවෙන් මෙම අදියරේ වසර 100 ක උපරිම මුදාහැරීම් ධාරිතාවය (peak discharge) තත්පරයට ඝන මීටර් 1700 ක් (1700 m^3/s) ලෙස ඇස්තමේන්තු කර ඇත. යෝජිත පෙලගැන්වුම (alignment) කිලෝමීටර් 13+800 ස්ථානයේදී අත්තනගලු ඔය හරහා ගමන් කරන අතර ඉන්පසු නැගෙනහිර දෙස උඩුගං පිටාර තැන්නට දෙසට ගමන් කරයි. ඉහත වාර්තාව අනුව අත්තනගලු ඔය මගින් වසර 100 ක කාලයක ගංවතුරකදී දී ඇලි ඔය සමග බෙදාගන්නා පොදු පිටාර තැන්නට තත්පරයට ඝනමීටර් 1060 (1060 m^3/s) ක ජලය ප්‍රමාණයක් නිදහස් කරන බව දැක්වේ.

C. දී ඇලි ඔය

කිලෝමීටර් 14+100 සිට කිලෝමීටර් 22+750 දක්වා සහ කිලෝමීටර් 25+700 සිට කිලෝමීටර් 34+750 දක්වා, යෝජිත මාර්ග පෙලගැන්වුම (alignment) දී ඇලි ඔයේ සහ එහි අතු ගංගා වල සාමාන්‍ය දිශාවට අනුව පවතී. වගුව 3.4 හි දක්වා ඇති පරිදි, යෝජිත මාර්ගය දී ඇලි ඔය හරහා ගමන් කරන්නේ කිලෝමීටර් 17+700, කිලෝමීටර් 19+000, කිලෝමීටර් 19+600, කිලෝමීටර් 21+000, කිලෝමීටර් 22+550, කිලෝමීටර් 25+925 සහ කිලෝමීටර් 26+900 යන ස්ථාන වලදීය. මාර්ගය දී ඇලි ඔයට ඉතා ආසන්නව ගමන් කරන අතර, වාරි සහ ජලවහන ඇලවල් ස්ථාන කිහිපයකදීම ඡේදනය කරයි. මෙම සියලුම ස්ථාන පාහේ මෑත අතීතයේදී කිහිප වරක්ම මහා ගංවතුර තත්වයන්ට ලක්විය. 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 3, මූලික සැලසුම් වාර්තාවෙන්, කිලෝමීටර් 16+000 ස්ථානයේ වසර 100 ක උපරිම මුදාහැරීම් ධාරිතාවය තත්පරයට ඝන මීටර් 800 ක් ලෙස ඇස්තමේන්තු කර ඇත. කිලෝමීටර් 22+800 වෙයන්ගොඩ සිට කිලෝමීටර් 25+450 දක්වා යෝජිත මාර්ගය පටු නිම්නයක් හරහා ගමන් කරන අතර එහි වසර 100 ක ගංවතුර උපරිම මුදාහැරීම් ධාරිතාවය තත්පරයට ඝන මීටර් 210 (210 m^3/s) ක් ලෙස ඇස්තමේන්තු කර ඇති ගංවතුරක 20% පමණ රඳවා තබා ගන්නා ප්‍රදේශයකි. වැඩිදුරටත්, කිලෝමීටර් 30+600 සිට කිලෝමීටර් 34+000 දක්වා යෝජිත මාර්ගයේ කන්ඩිය (embankment) මීටර් 100 සිට 200 දක්වා පළල නිම්නයක් උඩ පිහිටනු ඇත.

D. මහ ඔය

යෝජිත මාර්ගයේ අඹේපුස්ස සබැඳියේ කිලෝමීටර් 7+000 ස්ථානයේදී යෝජිත මාර්ගයේ මධ්‍යනා රේඛාව (centre line) පිහිටන්නේ මා ඔය ඉවුරේ සිට මීටර් 100 ක් පමණ කිට්ටු දුරක් ඇතුලත වේ. එසේවුවත් මාර්ග පථය (ROW) මා ඔය ඡේදනය නොකරන අතර මා ඔය පිහිටන උන්නතාංශය, මාර්ගය පිහිටන උන්නතාංශයේ සිට මීටර් 30 කට ආසන්න ප්‍රමාණයක් පහලින් පිහිටා ඇත.

E. අත්තනගලු ඔය වාරිමාර්ග ව්‍යාපාරය

යෝජිත මාර්ගය කිලෝමීටර් 4+000 සිට කිලෝමීටර් 33+000 දක්වා ගමන් කරන්නේ වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුවේ අත්තනගලු ඔය වාරිමාර්ග යෝජනා ක්‍රමය දිගේය. මෙම යෝජනාක්‍රමය යටතේ කුඹුරු අක්කර 3800 ක් පමණ ඇත. මෙම පද්ධතියේ අමුණු, ගේට්ටු සහ ජලමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම සහ නඩත්තු කිරීම සිදුකරනුයේ ගම්පහ වාරිමාර්ග ඉංජිනේරු මගිනි. මෙම පද්ධතියේ අමුණු (Anicuts) 37 ක් සහ වාරි ඇලවල් බොහෝ ගනනක් පවතී. කෙටවල, දොරණාගොඩ, බෙම්මුල්ල, මාඕවිට, පනුගල, කච්චේරි අමුණ, මෝලේ අමුණ, කුඹල්ඔලුව සහ පල්ලේවෙල අමුණ යන අමුණු වල සිට මීටර් 250 ක දුර සීමාව තුලකදී යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ගමන් කරයි. වේයන්ගොඩ අන්තර්හුවමාරුවේ පිටවීම් බෑවුම් මං (Exit ramps) කච්චේරි අමුණෙහි පිටාර මගෙහි මායිමක් ඡේදනය කරයි. යෝජිත ගංගාධාර හැසිරවීමේ (river training) කටයුතු මගින් කිලෝමීටර් 26+900 සිට කිලෝමීටර් 27+300 දක්වා, කුඹල්ඔලුව අමුණෙහි ජලය රදවාගැනීමේ ප්‍රදේශය නැගෙනහිර දෙසට විතැන් (shift) කරනු ඇත.

අදියර 2

අදියර 2 හි යෝජිත මාර්ගය, කිලෝමීටර් 38.1 ක් වන මීරිගම සිට කුරුණෑගල දක්වා වන කොටසේ ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 23.4 ක මුලු දිගක් සහ අඹේපුස්ස සබැඳියේ කිලෝමීටර් 9.1 ක දුර ප්‍රමාණයෙන් කිලෝමීටර් 3.3 ක්, පවතින්නේ කුඹුරු සහ පහතිබිම් ප්‍රදේශ මතින් වේ. එම ප්‍රදේශයේ ජීවත්වන ජනතාවට අනුව, කුඩා ඔය ද්‍රෝණියේ පිහිටි කුඹුරු බිම් (කිලෝමීටර් 44+000 සිට කිලෝමීටර් 59+000 දක්වා) මෑත අතීතයේ කිහිපවරක් ගංවතුර තත්වයන්ට ලක්වූ බව සඳහන් කල හැක. ගංවතුර පවතින ප්‍රදේශයේ සම්පූර්ණ දිග ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 13.5 ක් පමණ වේ. යෝජිත මාර්ගයේදී හමුවන ප්‍රධාන ගංගා වන්නේ මහ ඔය, කුඩා ඔය සහ මගුරු ඔයේ උඩු ගං ප්‍රදේශයි (upstream reaches). යෝජිත අධිවේගී මාර්ග පෙලගැන්වුමේ ජලවිද්‍යාත්මකව වැදගත් කොටස් පිළිබඳ විස්තර වගුව 3.4 න් දක්වා ඇත.

වගුව 3.4: අදියර 2 හි යෝජිත පෙලගැන්වුමේ පවතින ජලවිද්‍යාත්මකව වැදගත් තීරයන් (Stretches)

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් කොටස්	දිග (මීටර්)	භූමි භාවිතය	ජල ගැලීම්	මාර්ග පථයේ වඩාත් සංවේදී කොටස්	ඇළ දොළ සහ ජලාපවාහන මාර්ග
38+400 - 41+450	3050	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	39+950 - 40+300	වාරි ජලාපවාහන ඇල
			ජල ගැලීම්	40+600	වාරි ජලාපවාහන ඇල
			ජල ගැලීම්	40+750 - 41+100	පටු (මීටර් 80 ක් පමණ පලලැති) නිම්නය
			ජල ගැලීම්	41+100	වාරි ජලාපවාහන ඇල
			ජල ගැලීම්	41+350 - 41+400	වාරි ජලාපවාහන ඇල
41+650 - 41+900	250	කුඹුරු	ජල ගැලීම්		
42+350			ජල ගැලීම් නැත		මහ ඔය, උස් ඉවුරු, ගැඹුරු දොරුව (deep gorge)
42+900 - 43+450	550	කුඹුරු	ජල ගැලීම්		
43+750 - 44+050	300	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්		
44+050 - 44+300	250	පොල් වගාව	ජල ගැලීම් නැත		කුඩා ඔයට සමාන්තරව ගමන් කරන අතර කුඩා ඔයට ඇත්තේ මීටර් 70 ක දුරක් පමණි
44+300 to 46+850	2550	කුඹුරු / පහත් බිම්	අධික ජල ගැලීම්		කුඩා ඔයට සමාන්තරව ගමන් කරන අතර කුඩා ඔයට ඇත්තේ මීටර් 40-150 ක දුරක් පමණි
				44+800	කුඩා ඔය
				45+700	කුඩා ඔය
				46+000	කුඩා ඔය
				45+100 - 45+400	කුඩා ඔය උඩින් මාර්ගය වැටී ඇත. හැරවීම අවශ්‍ය වේ
				45+550 - 45+750	කුඩා ඔය උඩින් මාර්ගය වැටී ඇත හැරවීම අවශ්‍ය වේ
47+100			ජල ගැලීම්		කුඩා ඔය
47+150 - 47+500	350	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්		
47+800 - 49+900	2100	පහත් බිම්/ ලඳු කැලෑ	අධික ජල ගැලීම්	48+000 - 48+450	කුඩා ඔය උඩින් මාර්ගය වැටී ඇත. හැරවීම අවශ්‍ය වේ
			අධික ජල ගැලීම්	48+450	කුඩා ඔය
			අධික ජල ගැලීම්	49+600	කුඩා ඔයේ ශාකාවක් , වාරි ඇල
50+100			ජල ගැලීම් නැත		දොළ
50+300 - 50+550	250	ලඳු කැලෑ / කුඹුරු	ජල ගැලීම්		
50+700 - 50+900	200	කුඹුරු	ජල ගැලීම්		
51+050 - 51+150	100	කුඹුරු	ජල ගැලීම්		
51+250 - 52+250	1000	කුඹුරු	ජල ගැලීම්	51+400	වාරි ජලාපවාහන ඇල

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් කොටස්	දිග (මීටර්)	භූමි භාවිතය	ජල ගැලීම්	මාර්ග පථයේ වඩාත් සංවේදී කොටස්	ඇළ දොළ සහ ජලාපවාහන මාර්ග
			ජල ගැලීම්	51+500	වාරි ජලාපවාහන ඇල
			ජල ගැලීම්	52+050	වාරි ජලාපවාහන ඇල
			ජල ගැලීම්	52+150	දොළ
52+450			ජල ගැලීම්		කුඩා ඔය
52+750 - 53+100	350	ලඳු කැලෑ / කුඹුරු	ජල ගැලීම්		
53+250			ජල ගැලීම්		කුඩා ඔය
54+250 - 54+500	250	ලඳු කැලෑ	අධික ජල ගැලීම්	54+400	කුඩා ඔය
55+050 - 55+650	600	ලඳු කැලෑ / කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්		
55+650 - 56+750	1100	ලඳු කැලෑ / කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්		කුඩා ඔය මීටර් 100 කට අඩු දුරක් ඈතින් පිහිටයි
56+750 - 57+650	900	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	57+450	වාරි ජලාපවාහන ඇල
57+650 - 59+200	1550	ලඳු කැලෑ / උස් බිම්	ජල ගැලීම්		කුඩා ඔය මීටර් 50-100 පමණක් ඈතින් පිහිටයි to 100
				57+870	කුඩා ඔය
				57+950	කුඩා ඔය
				59+050 to 59+100	කුඩා ඔයට සමාන්තරව ගමන් කරයි. හැරවීම අවශ්‍ය වේ.
60+000 - 60+250	250	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	60+220	වාරි ජලාපවාහන ඇල
60+650 - 61+250	600	ලඳු කැලෑ / කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
62+050 - 62+850	800	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	62+350	වාරි ජලාපවාහන ඇල
				62+600 - 62+700	කුඹුරේ ඇති කුඩා ඇල . හැරවීම අවශ්‍ය වේ.
63+420 - 64+150	730	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	63+600	වාරි ජලාපවාහන ඇල
64+430 - 64+820	390	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
64+900 - 65+120	220	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
65+720 - 65+820	100	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
66+650 - 67+700	1050	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	66+930	කුඹුරේ ඇති කුඩා ඇල
				67+100	කුඹුරේ ඇති කුඩා ඇල
68+800 - 69+350	450	ලඳු කැලෑ/ කුඹුරු	ජල ගැලීම්	69+300	මගුරු ඔය
69+450 - 69+650	200	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
70+350 - 70+520	170	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
70+650 - 72+300	650	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		පටු (මීටර් 50 - 150 දක්වා පලලැති) පිටාර තැන්න . ජල රැඳවුම් ප්‍ර දේශ අහිමි වේ.
74+020 - 75+520	1500	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	74+400 to 75+000	වාරි ජලාපවාහන ඇල. හැරවීම අවශ්‍ය වේ.
				75+170	වාරි ජලාපවාහන ඇල
				75+350	වේඩරු වැවේ දකුණු ඉවුරු වාන් ජලය බැසයාම
75+700 - 76+250	550	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගය					
ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් කොටස්	දිග (මීටර්)	භූමි භාවිතය	ජල ගැලීම්	මාර්ග පථයේ වඩාත් සංවේදී කොටස්	ඇළ දොළ සහ ජලාපවාහන මාර්ග
2+200 - 3+900	1700	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
4+900 - 5+600	700	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
6+100 - 6+200	100	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
6+900 - 7+200	300	උස් භූමිය	ජල ගැලීම් නැත		මහ ඔයට සමාන්තරව ගමන් කරයි. එහෙත් ඉතා ඉහල උන්නතාංශයක් ඇත.
8+500 - 9+000	500	පිටාර තැන්න	ජල ගැලීම්	8+950	අඹේපුස්ස කුඩා ඔය

A. මහ ඔය (මා ඔය)

යෝජිත මාර්ගයේ මෙම අනුරේඛයේදී (stretch) හමුවන ප්‍රථම ප්‍රධාන ගංගාව වන්නේ කිලෝමීටර් 42+350 ස්ථානයේ පවතින මහ ඔයයි. උපඛ්‍යාත (anecdotal) සාදක වලට අනුව මා ඔය පිටාර තැන්නේ 1957 සහ 1978 දී මහ ගංවතුර තත්ත්ව දෙකක් ඇතිවී ඇත. පාලම පිහිටන භූමිය උස් භූමියක් බැවින් ගංවතුර ඇතිවීමට හැකියාවක් නොමැත. එහෙත් මාර්ගයේ කිලෝමීටර් 39+500 සිට කිලෝමීටර් 41+900 දක්වා කොටසේදී කුඹුරු සහ පහත් බිම් ප්‍රදේශවල ජලය මා ඔයට ගලාබසින බැවින් එහි ජලගැලීම් ඇතිවේ. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ මා ඔය පාලම පිහිටන ස්ථානයේ සිට මීටර් 150 ක් පමණ උඩුගං (upstream) දෙසට වන්නට උසින් අඩු වේල්ලක් සහ ජලය ලබාගැනීමේ තුලුමගක් (water intake) පවතී. කුඩා ඔය මා ඔයට වැනේනේ එහි කිලෝමීටර් 2 ක් පමණ ගඟ පහළට වන්නට දකුණු ඉවුරෙනි.

B. කුඩා ඔය

කිලෝමීටර් 44+000 සිට කිලෝමීටර් 59+000 දක්වා, අධිවේගී මාර්ග පෙලගැන්වුම කුඩා ඔයේ සාමාන්‍ය දිශානතියටම පවතී. එය වරින්වර ස්ථාන 10 කින් පමණ කුඩා ඔය හරහා ගමන් කරන අතර ස්ථාන 5 ක දී පමණ කුඩා ඔය හැරවීම අවශ්‍ය වනු ඇත. ප්‍රදේශයේ ජීවත්වන නිවැසියන්ට අනුව කිලෝමීටර් 43+800 සිට කිලෝමීටර් 49+900 දක්වා සහ කිලෝමීටර්

54+300 සිට කිලෝමීටර් 56+300 දක්වා නිරන්තර ගංවතුර තත්ත්ව ඇතිවේ. කිලෝමීටර් 47+250 ස්ථානයේදී අලව්ව-බොයවලාන මාර්ගයෙහි ජලගැලීම් උස මීටර් 1 ඉක්මවා ගිය අවස්ථා රැසක් මෑත අතීතයේ ඇතිවී තිබේ.

C. මගුරු ඔය

කිලෝමීටර් 66+920 ස්ථානයේ, කිලෝමීටර් 67+100 ස්ථානයේ සහ කිලෝමීටර් 69+300 ස්ථානයේදී යෝජිත මාර්ගය මගුරු ඔයේ ඉහළ කෙලවරවල් (upstream ends) හරහා ගමන් කරයි. වඩා මෑත අතීතයේ එනම් 2012 වර්ෂයේ ඇතිවූ ගංවතුර තත්වයේදී කිලෝමීටර් 68+900 සිට කිලෝමීටර් 69+350 දක්වා කොටසේ කුඹුරුවල මධ්‍යන්‍ය (average) බිම් මට්ටමේ සිට මීටර් 1 කට වඩා වැඩි මටටමකට ගංවතුර පැවතී ඇත.

D. වේඩරු වැව ඇල

සිට වේඩරු වැවේ වැව් බැම්මේ සිට මීටර් 400 ක් පමණ දුරකින් වැවේ පහළ පෙදෙසේ (downstream) යෝජිත මාර්ගයේ කිලෝමීටර් 74+400 සිට කිලෝමීටර් 75+500 දක්වා කොටස පිහිටා ඇත. වේඩරු වැවෙන් ආරම්භ වන ඇල මාර්ග තුනක් යෝජිත මාර්ගයේ කිලෝමීටර් 75+350, කිලෝමීටර් 74+900 සහ කිලෝමීටර් 75+530 යන ස්ථාන වලදී මාර්ග කන්ඩිය හරහා ගමන් කරයි. යෝජිත මාර්ගය ජලවහන ඇල උඩින් ගමන් කරන බැවින් කිලෝමීටර් 74+700 සිට කිලෝමීටර් 74+900 දක්වා ජලවහන ඇල වෙනත් අතකට හැරවීම අවශ්‍ය වේ.

E. අඹේපුස්ස කුඩා ඔය

අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගයේ අවසාන දෙසට වන්නට කිලෝමීටර් 8+950 ස්ථානයේදී අධිවේගී මාර්ගයෙන් 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 3, මූලික සැලසුම් වාර්තාවෙන් මෙම අදියරේ වසර 100 ක උපරිම මුදාහැරීම් ධාරිතාවය (peak discharge) තත්පරයට ඝන මීටර් 400 ක් (400 m^3/s) ලෙස ඇස්තමේන්තු කර ඇති අඹේපුස්ස කුඩා ඔය ඡේදයන වේ. මෙම කොටසේ මීටර් 400 ක පමණ දුරක් ජලගැලීම් වලට ලක්වන බව දැනගන්නට ඇත.

අදියර 4

කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල දක්වා වන කිලෝමීටර් 61.1 ක දිගකින් යුත් යෝජිත මාර්ගයේ තහරවන අදියරේ කිලෝමීටර් 28.6 ක සම්පූර්ණ දුරක් පවතින්නේ කුඹුරු සහ පහත් බිම් මතයි. ප්‍රදේශයේ පවතින සාපේක්ෂ වියලි බව නිසා ස්ථාන කිහිපයක හැර පහත්බිම් වගුරු ස්වභාවයක නොපවතින නමුදු වැසි කාලයේ ජලයෙන් යටවීම සිදුවේ. සම්පූර්ණ ජල ගැලීම් ප්‍රදේශ වල දිග කිලෝමීටර් 4.1 ක් පමණ වේ. යෝජිත මාර්ගයේ අදියර 4 හි හමුවන ප්‍රධාන ගංගා වන්නේ දැදුරු ඔය, කිඹුල්වානා ඔය, වැලමිටියා ඔය, දඹුලු ඔය සහ මිරිස්ගෝනියා ඔයයි. මාර්ගය නිසා ඍජුව හෝ වක්‍රව බලපෑමට ලක්විය හැකි වැව් එල්ලංගා පද්ධති (cascade systems) කිහිපයක් මෙම අදියෙරෙහි පවතී. බතලගොඩ වැව, කිඹුල්වානා වැව සහ ඉබ්බන්කටුව වැව යන ප්‍රධාන වාරි වැව්වල ජල පෝෂක ප්‍රදේශය මාර්ගය මගින් ඡේදනය වීමකට ලක්වේ. යෝජිත අධිවේගී මාර්ග අනුරේඛයේ පවතින ජලවිද්‍යාත්මකව වැදගත් තීරයන් පිලිබද විස්තර වගුව 3.5 හි දක්වා ඇත.

වගුව 3.5: අදියර 4 හි යෝජිත අධිවේගී මාර්ග අනුරේඛයේ පවතින ජලවිද්‍යාත්මකව වැදගත් තීරයන් (Stretches)

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් කොටස්	දිග (මීටර්)	භූමි භාවිතය	ජල ගැලීම්	මාර්ග පථයේ වඩාත් සංවේදී කොටස්	ඇල/දොළ, ජලය ගලාබැසීමේ කානු සහ වැව්
76+700 - 78+350	650	කුඹුරු, වගුරු, දුම්රිය මාර්ග	ජල ගැලීම් නැත	77+950	වාරි ජලාපවාහන ඇල.
78+830 - 79+270	440	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	79+000	වාරි ජලාපවාහන ඇල.
80+550 - 80+650	100	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	80+600	වාරි ජලාපවාහන ඇල.
81+250 - 81+500	250	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
81+900 - 82+100	200	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	82+050, 82+100	වාරි ජලාපවාහන ඇල.
82+450 - 82+550	100	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
83+150 - 83+600	550	කුඹුරු	අධික ජල ගැලීම්	83+420	වාරි ජලාපවාහන ඇල.
83+600 - 83+700	100	ගංගාව	අධික ජල ගැලීම්		දැදුරු ඔය
83+700 - 84+830	1130	පොල්	ජල ගැලීම් නැත		
84+830 - 86+400	1570	කුඹුරු	ජල ගැලීම්	84+950	වාරි ජලාපවාහන ඇල.
			ජල ගැලීම්	85+800	වාරි ඇල.
			ජල ගැලීම් නැත	86+120	වාරි ජලාපවාහන ඇල
		ඇල	ජල ගැලීම් නැත	86+360	ප්‍රධාන වාරි ඇල (ඉබ්බාගමුව පිටමං (offtake) ඇල)
86+700 - 87+620	920	ඇල	ජල ගැලීම් නැත	86+700	ප්‍රධාන වාරි ඇල (ඉබ්බාගමුව පිටමං (offtake) ඇල)

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් කොටස්	දිග (මීටර්)	භූමි භාවිතය	ජල ගැලීම්	මාර්ග පථයේ වඩාත් සංවේදී කොටස්	ඇල/දොළ, ජලය ගලාබැසීමේ කානු සහ වැව්
		ඇල	ජල ගැලීම් නැත	87+400	ප්‍රධාන වාරි ඇල (ඉබ්බාගමුව පිටමං (offtake) ඇල)
87+950 - 88+300	350	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
89+350 -o 89+550	200	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
89+730 - 89+820	90	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
90+500 - 90+900	400	ලඳු කැලෑ	ජල ගැලීම් නැත		
91+600 - 91+800	200	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
92+050 - 92+400	350	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	92+200	වාරි ජලාපවාහන ඇල
92+500 - 93+000	500	ලඳු කැලෑ	ජල ගැලීම් නැත		
93+600 - 95+500	1900	ලඳු කැලෑ, කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	94+850	දොළ
96+100 - 97+400	1300	ලඳු කැලෑ, කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	97+200	වාරි ජලාපවාහන ඇල
98+200 - 98+350	150	වැව	ජලයෙන් යටවීම		වැව
98+450 - 98+600	150	කුඹුරු / වගුරු	ජලයෙන් යටවීම		
99+100 - 99+200	100	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
100+000 -o 100+200	200	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
101+150 - 101+900	750	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
102+750 - 103+050	300	පහත් බිම්/ තෘණ	මීටර් 200 ක් දක්වා ජල ගැලීම් නැත	102+800 - 102+900	වැව
104+030		ගංගාව	ජල ගැලීම් නැත		කිඹුල්වානා ඔය
112+200			ජල ගැලීම්		අතුගංගාව (Creek)
112+700 - 113+000	300	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
114+900 - 116+000	1100	ලඳු කැලෑ/ හේන / කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
116+000 - 116+350	350	ලඳු කැලෑ/ හේන / කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
117+250 - 119+000	1750	ලඳු කැලෑ/ හේන / කුඹුරු /වැව	ජල ගැලීම් නැත	18+400	වැව
119+900 - 120+150	250	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
120+150		ඇල			ප්‍රධාන අන්තර් නිම්න ඇල (මහවැලි අධිකාරියේ)
120+150 - 121+100	950	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
121+100 - 122+100	1000	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
122+100		ගංගාව	ජල ගැලීම්		ගංගාව
122+100 -122+700	600	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	122+150	වැලමිටියා ඔයේ ශාකාවක්
123+500		ගංගාව	ජල ගැලීම්		වැලමිටියා ඔය
123+500 - 124+000	500	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
124+050		ගංගාව	ජල ගැලීම්		වැලමිටියා ඔයේ ශාකාවක්
124+100 - 124+550	450	කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
125+200 - 127+200	2000	ලඳු කැලෑ/ හේන/ කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	125+250	දොළ
127+800 - 128+700	900	ලඳු කැලෑ/ හේන / කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	126+750	දොළ
128+700		ගංගාව	ජල ගැලීම්		දඹුලු ඔය
128+700 - 129+600	900	ලඳු කැලෑ/ හේන / කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත		
130+300		දොළ (Stream)	ජල ගැලීම් නැත		දොළ
130+300 - 131+800	1400	ලඳු කැලෑ/ හේන / කුඹුරු	ජල ගැලීම් නැත	131+000	දොළ
		දොළ	ජල ගැලීම් නැත	131+450	දොළ
		දොළ	ජල ගැලීම් නැත	131+600	දොළපහර හරවන වාන් මග
		ඇල	ජල ගැලීම් නැත	131+640	වාරි ඇල
		දොළ	ජල ගැලීම් නැත	131+700	දොළපහර හරවන වාන් මග
		වැව	ජලයෙන් යටවීම	131+800	ඉතා කුඩා වැව
134+250 - 137+456	3206	කුඹුරු	ජල ගැලීම්	134+400	දොළ / ජලාපවාහන ඇල
		දොළ	ජල ගැලීම්	134+950 - 135+200	දොළ හැරවීම
		ඇල	ජල ගැලීම්	135+650	ජලාපවාහන ඇල
		ගංගාව	ජල ගැලීම්	136+300	මිරිස්ගෝනියා ඔය / කන්ඩලම වැවේ වාන්මග හරවන ඇල
		ඇල	ජල ගැලීම්	136+350 - 136+550	වාරි ඇල හැරවීම
		ඇල	ජල ගැලීම්	136+580	වාරි ඇල
		ඇල	ජල ගැලීම්	136+700	ජලාපවාහන ඇල
		ඇල	ජල ගැලීම් නැත	137+080	වාරි ඇල
		ඇල	ජල ගැලීම් නැත	137+180	වාරි ඇල

A. දැදුරු ඔය

යෝජිත මාර්ගයේ අදියර 4 හමුවන ප්‍රථම ප්‍රධාන ගංගාව වන්නේ කිලෝමීටර් 83+600 සිට කිලෝමීටර් 93+000 දක්වා තීරය ආශ්‍රිතව පිහිටි දැදුරු ඔයයි. මාර්ගය කිලෝමීටර් 83+600 ස්ථානයේදී දැදුරු ඔය හරහා ගමන් කරන අතර එහි ඊලග කිලෝමීටර් 10 දැදුරු ඔයේ සාමාන්‍ය දිශානතිය අනුව පවතී. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය දැදුරු ඔය හරහා ගමන් කරන පාලම පිහිටි ස්ථානයේ සිට කිලෝමීටර් 1.5 ක් පමණ ගග පහළින් ජලය ලබා ගන්නා තුළුමගක් (intake) සහ ගග හරහා උසින් අඩු වේල්ලක් පවතී. කිලෝමීටර් 5 ක් පමන ගග ඉහලට වන්නට අමුණක් ද පිහිටා ඇත (බතලගොඩ වැවට ජලය හරවන). කොස්පොතු ඔය දැදුරු ඔයට එකතු වන්නේ කිලෝමීටර් 1.2 ක් පමණ ගග ඉහලට වන්නට එහි වම් ඉවුර හරහාය. උපඛ්‍යාත (anecdotal) සාක්ෂි වලට අනුව මෑතකදීම එනම් 2012 වර්ෂයේ ගංවතුර ද ඇතුලත්ව පසුගිය වසර 10 තුල කිහිපවරක්ම ගග පිටාර ගලා ගංවතුර ඇතිවී ඇත. අධිවේගී මාර්ගයේ පාලම ඉදිවන ස්ථානයේ ගගේ නැම්මක් (bend) පවතින අතර ගං පත්ල ගල් සහිත (rocky bed) එකකි. එහෙත් නැම්මට ඇතුල් පැත්තේ ගොඩබිම උස්ව පවතින බැවින් අධික ජලගැලීම් තත්ත්වයකදී වුවද මෙම නැම්ම මගහරිමින් ගග පිටාර ගැලීමේ හැකියාවක් නොමැත. 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 4, මූලික සැලසුම් වාර්තාවෙන්, වසර 100 ක උපරිම මුදාහැරීම් ධාරිතාවය තත්පරයට ඝන මීටර් 1250 (1250 m^3/s) ක් ලෙස ඇස්තමේන්තු කර ඇත. 2012 ගංවතුරේදී, යෝජිත පාලම ඉදිකරන ස්ථානයේදී ජලගැලුම් ගැඹුර (flood depth) ගංඉවුරු වලට උඩින් මීටර් 2 ක් පමණ වී ඇති අතර ගංවතුර දින දෙකක් පමණ පැවතී ඇත. ගං පත්ලේ පවතින අධික බෑවුම් සහිත ස්වභාවය නිසා රටේ පවතින මෙම ප්‍රමානයේම වෙනත් ගංගාවක් සමග සංසන්දනය කිරීමේදී දැදුරු ඔයේ ජලය ගලායාමේ වේගය (flow velocities) ඉතා අධිකය. එමෙන්ම ඉහල ගංවතුර තත්ත්වයකදී විශාල ප්‍රමාණයක සුන්බුන් (debris) ගෙන යන ගංගාවක් ලෙසින් ද දැදුරු ඔය ප්‍රකටය. කිලෝමීටර් 90+600 සිට කිලෝමීටර් 90+850 දක්වා තීරයේදී යෝජිත මාර්ගයේ මධ්‍යන්‍ය රේඛාවේ සිට දැදුරු ඔයට පවතින්නේ මීටර් 50 ක පමණ ඉතා කෙටි දුරක් පමණි. කිලෝමීටර් 83+700සිට කිලෝමීටර් 84+700 දක්වා සහ කිලෝමීටර් 90+500 සිට කිලෝමීටර් 90+850 දක්වා කොටස් වලදී දැදුරු ඔය සහ මාර්ගයේ මධ්‍යන්‍ය රේඛාව අතර මීටර් 100 පමණ දුරක් පවතී.

B. කිඹුල්වානා ඔය

කිලෝමීටර් 104+030 ස්ථානයේදී අධිවේගී මාර්ග පෙලගැන්වුම කිඹුල්වානා ඔය ඡේදයනය කරයි. 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 4, මූලික සැලසුම් වාර්තාවට අනුව, ඔයේ වසර 100 ක ගංවතුර මුදාහැරීම් ධාරිතාවය තත්පරයට ඝන මීටර් 230 (230 m^3/s) ක් ලෙස ඇස්තමේන්තු කර ඇත. ගං ඉවුරු උස්ව පිහිටන බැවින් ජල ගැලීම් අවස්ථාවක පිටාර දැමීම සීමා සහිත වී ඇත.

C. වැලමිටියා ඔය

කිලෝමීටර් 22+150, කිලෝමීටර් 123+500 සහ කිලෝමීටර් 124+050 යන ස්ථාන වලදී යෝජිත මාර්ගය වැලමිටියා ඔයේ ඉහලින් පවතින කොටස් හරහා ගමන් කරයි. කිලෝමීටර් 123+500 ස්ථානයේදී වැලමිටියා ඔය හරහා මාර්ගය ගමන් කරන අතර අනෙක් ස්ථාන දෙකේදී ගමන් කරන්නේ එහි අතුගංගාවන් දෙකක් හරහාය. උපඛ්‍යාත (anecdotal) සාක්ෂි වලට අනුව, මෙම ප්‍රදේශය ප්‍රධාන පිටාර තැන්න නොවන නමුත් වැලමිටියා ඔයේ සිට මීටර් 30 ක් පමන දුරකින් පවතින කුඹුරු ඉහල ගංවතුර තත්ත්වයකදී ජලයෙන් යටවේ. 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 4, මූලික සැලසුම් වාර්තාවට අනුව, ඔයේ වසර 100 ක ගංවතුර මුදාහැරීම් ධාරිතාවය තත්පරයට ඝන මීටර් 450 (450 m^3/s) ක් පමණ වේ.

D. දඹුලු ඔය

යෝජිත මාර්ගය මගින් කිලෝමීටර් 128+700 ස්ථානයේදී දඹුලු ඔය ඡේදනය කරයි. දඹුලු ඔය ගලාබසින ඉබ්බන්කටුව වැව කිලෝමීටර් 4 ක් පමන යටි ගං (downstream) දෙසින් පිහිටා ඇත. අධික ගංවතුර තත්ත්වයකදී ඉහල නගින වැවේ ජලමට්ටම නිසා දඹුලු ඔයේ ගලායෑමේ වේගය අඩුවන බැවින් අවට පිහිටන කුඹුරුවලට ජල ගැලීම් ඇතිකරයි. 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 4, මූලික සැලසුම් වාර්තාවට අනුව, ඔයේ වසර 100 ක ගංවතුර මුදාහැරීම් ධාරිතාවය තත්පරයට ඝන මීටර් 258 (258 m^3/s) ක් පමණ වේ.

E. මිරිස්ගෝනියා ඔය

යෝජිත මාර්ගය මගින් කිලෝමීටර් 136+300 ස්ථානයේදී මිරිස්ගෝනියා ඔය ඡේදනය කරයි. අධික ගංවතුර තත්ත්වයකදී කිලෝමීටර් 134+700 සිට කිලෝමීටර් 136+900 දක්වා පවතින කුඹුරු ජලයෙන් යටවේ. කන්ඩලම වැවේ වාන් ජල මාර්ගය මිරිස්ගෝනියා ඔයට ඍජුවම සම්බන්ධ කර ඇති බැවින් එහි වාන් දැමීම ගංවතුර තත්ත්වය තවත් උග්‍ර කරයි. 2014

SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 4, මූලික සැලසුම් වාර්තාවට අනුව, ඔයේ වසර 100 ක ගංවතුර මුදාහැරීම් ධාරිතාවය තත්පරයට ඝන මීටර් 505 (505 m^3/s) ක් පමණ වේ.

3.2.4.2 කුඩා ජල වහන මාර්ග (Minor Drainages)

අදියර 1

කිලෝමීටර් 9+000 සිට කිලෝමීටර් 38+200 දක්වා කොටසට සහ අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය සඳහා, 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 3, මූලික සැලසුම් වාර්තාවේ , 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 71 ක් හඳුනාගෙන ඇත. ඉහත වාර්තාවේම ඇමිණුම - C අවධිය 3 ජල පෝෂක ප්‍රදේශයේ දත්ත, මෙම ප්‍රදේශයේ උපරිම ජල මුදාහැරීම් (peak discharges) සහ වෙනත් අදාල තොරතුරු ලබා දී ඇත. එයට අමතරව කිලෝමීටර් 0+000 ස්ථානයේ සිට 9+000 දක්වා කොටස සඳහා, පහත්බිම් ගොඩකිරීම් සහ සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාව (SLLRDC) මගින් 2011 වසරේ උතුරු-නැගෙනහිර අධිවේගී මාර්ගය (කොළඹ-නුවර විකල්ප මාර්ගය) සඳහා සිදුකරන ලද ජලවිද්‍යාත්මක අධ්‍යයන වාර්තාවේ දොලපහර (streams) සහ ඇලමාර්ග 34 ක් පමණ හඳුනාගෙන ඇත.

අදියර 2

මීරිගම සිට කුරුණෑගල දක්වා, 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 2, මූලික සැලසුම් වාර්තාවේ , 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 67 ක් හඳුනාගෙන ඇත. මේ මහ ඔය, කුඩා ඔය, මගුරු ඔය, ඒවායේ අතු ගංගා, සහ වේඩරු වැව වාන් ඇල යන ජල මාර්ග ඉහලින් ඉදිකිරීමට නියමිත ප්‍රධාන පාලම් වලට අමතරවයි. ඉහත වාර්තාවේම ඇමිණුම - C අවධිය 2 ජල පෝෂක ප්‍රදේශයේ දත්ත, මෙම ප්‍රදේශයේ උපරිම ජල මුදාහැරීම් (peak discharges) සහ වෙනත් අදාල තොරතුරු ලබා දී ඇත.

අදියර 4

කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල දක්වා, 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 4, මූලික සැලසුම් වාර්තාවේ , 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 90 ක් හඳුනාගෙන ඇත. මේ දැදුරු ඔය, කිඹුල්වානා ඔය, වැලමිටියා ඔය, දඹුලු ඔය සහ මිරිස්ගෝනියා ඔය යන ගංගා වලට ඉහලින් ඉදිකිරීමට නියමිත ප්‍රධාන පාලම් වලට අමතරවයි. දැදුරු ඔය, කිඹුල්වානා ඔය, වැලමිටියා ඔය, දඹුලු ඔය සහ මිරිස්ගෝනියා ඔය. ඉහත වාර්තාවේම ඇමිණුම - C අවධිය 4 ජල පෝෂක ප්‍රදේශයේ දත්ත, මෙම ප්‍රදේශයේ උපරිම ජල මුදාහැරීම් (peak discharges) සහ වෙනත් අදාල තොරතුරු ලබා දී ඇත.

3.2.4.3 ජලය රඳවාතබා ගන්නා ප්‍රදේශ සහ ජලය රැදී පවතින කාලයන් (Retention Areas and Retention Times)

අදියර 1

සාමාන්‍යයෙන් පහත්බිම් වල පිහිටන කුඹුරු සහ වගුරු බිම් අධික ගංවතුර තත්ත්ව වලදී ජලය රඳවාතබා ගන්නා ස්ථාන ලෙස ක්‍රියාකරයි. අධිවේගී මාර්ගය කඩවත සිට මීරිගම දක්වා, කිලෝමීටර් 29.7 ක පමණ සම්පූර්ණ දුරක් පහත් බිම් ප්‍රදේශ හෝ කුඹුරු මතින් ගමන් කරයි. මාර්ගය කිලෝමීටර් 3+300 සිට කිලෝමීටර් 32+000 දක්වා අත්තනගලු ඔය පද්ධතියේ පිහිටන අතර එය බොහෝ සමතලා භූමියකි. එහි සාමාන්‍ය බෑවුම 1:1000 නොඉක්මවයි. ගං දගර (River meanders,) බැමි (bunds) රාශියක්, අමුණු සහ ගේට්ටු, ඝන වෘක්ෂලතා ආවරණ, මාර්ග කන්ඩි (road embankments) ආදිය මගින් මෙම ප්‍රදේශය ගංවතුර රඳවා ගැනීම (retention area) සඳහා ඉතා සුදුසු ප්‍රදේශයක් බවට පත් කර ඇත. මෙම ගංවතුර රඳවා ගැනීමේ ප්‍රදේශය බෙම්මුල්ල, ගම්පහ, මිණුවන්ගොඩ, ජාඇල, ඒකල, කොටුගොඩ සහ වෙනත් යටිගං (downstream) ප්‍රදේශයේ පිහිටන ජනාකීර්ණ පෙදෙස් වෙත ගංවතුර ලගාවීම ප්‍රමාද කිරීමට සහ දුර්වල කිරීමට ඉතාමත් වැදගත් වේ. ගනේගොඩ සිට ගම්පහ දක්වා කිලෝමීටර් 25 ක පමණ දුරක් ගමන් කිරීමට ගංවතුරට පැය 24 ක පමණ කාලයක් ගතවන අතර මෙම ඉතාමත් අවදානම් ගංවතුර තීරයට යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය නිසා බලපෑම් සිදුවේ. මෙම රඳවාගැනීම් නොවන්නට, ගංවතුර පහළට ගලා ඒමේ වේගය වඩාත් වැඩිවිය හැකි අතර ඒ සඳහා ගතවන කාලය අඩකින් (50%) පමණ අඩුවිය හැක.

අදියර 2

මාර්ගයේ කිලෝමීටර් 44+000 සිට කිලෝමීටර් 59+000 දක්වා, කුඩා ඔය දිගේ, ඉහල ගංවතුරකදී ගංවතුර රඳවා තබා ගන්නා ප්‍රදේශයක් ලෙස ක්‍රියාකල හැකි විභවයක් සහිත පුළුල් පිටාර තැනි පවතී. මෙම තීරයේ නිවැසියන්ට පැය 24 කට වඩා පවතින ඉහල ගංවතුර මට්ටම් පිලිබඳ අත්දැකීම් ඇත. එමගින් දැක්වෙන්නේ මෙම පද්ධතිය ඵලදායී ගංවතුර රඳවා තබාගැනීමේ ප්‍රදේශය වන බවයි. එය ප්‍රධාන වශයෙන්ම සිදුවන්නේ පවු ජලය ගලා එන මාර්ග කිහිපයක් පැවතීම සහ කුඩා ඔය සහ එහි පිටාර තැන්න මහ ඔය දෙසට පැතිරී තිබීමයි.

අදියර 4

යෝජිත මාර්ගයේ මෙම අදියරයේ ඇති නිම්න බොහොමයක වැව් පැවතීම, ගංවතුර ගැලීම් වේගය අඩුකිරීම සහ ගංවතුරේ උස අඩුකිරීමට උපකාරී වේ. ගංවතුර රඳවා තබා ගැනීම සඳහා වැව්වල පවතින කාර්යක්ෂමතාව රඳා පවතින්නේ ගංවතුර තත්වයක් ඇතිවන විට වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් දරා ගැනීම සඳහා වැව් වල පවතින ධාරිතාවයි (available capacities). එමනිසා වැව් වල රඳවාතබා ගත හැකි ගංවතුර ප්‍රමාණය කන්නය (season) අනුව වෙනස් වෙයි. අධික ගංවතුර තත්ත්වයකදී බොහොමයක් කුඹුරු සතුව ද ගංවතුර රඳවාතබාගන්නා ප්‍රදේශ ලෙස ක්‍රියාකිරීමට විභවය පවතී. එහෙත් පිටාර තැනි එතරම් පුළුල් නැති බැවින් ගංවතුර රඳවා තබාගැනීමේ හැකියාව අවම වේ.

3.2.5. ජලයේ ගුණාත්මය සහ ජල දූෂණ ප්‍රභවයන්

අදියර 1 සහ 2

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග අනුරේඛය සඳහා පවතින විකල්ප කැමති (alternative options) මගින් සෘජුව හෝ වක්‍රව බලපෑමට ලක්වන ජලදේහයන් ක්ෂේත්‍ර සංචාර වලට ප්‍රථම ප්‍රවේශමෙන් සටහන් කරගන්නා ලදී. ඉන්පසු ගංගා/දොළ, වැව් සහ වෙනත් පහත් බිම් ප්‍රදේශ කිහිපයක පවතින ජලයේ ගුණාත්මය පිලිබඳ පරාමිතීන් මැනීම සිදුකරන ලදී. යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ජලදූෂණයන් සිදුවිය හැකියැයි පුරෝකථනය කර ඇති අවස්ථා සහ පසුව සිදුවන බලපෑම් ප්‍රමාණනය (quantified) කරන ලදී.

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ස්ථාන 60 ක පමණ භූගත සහ මතුපිට ජල නියැදි ලබා ගැනීම සිදුකරන ලදී. පාදස්ථ දත්ත ස්ථාපනය කිරීම සඳහා මෙම ජල නියැදි විශ්ලේෂනය කරන ලදී. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ වර්තමානයේ පවතින ජලයේ ගුණාත්මය ඇගයීම සඳහා මතුපිට සහ භූගත ජල නියැදි එකතු කරන ලද අතර පහත දැක්වෙන පරාමිතීන් තීරණය කිරීම සඳහා විශ්ලේෂනය කරන ලදී:

1. භෞතික පරාමිතීන්: pH, උශ්ණත්වය, විද්‍යුත් සන්නායකතාව (සහ ලවණතාව), බොරතාව (Turbidity)
2. රසායනික පරාමිතීන්: ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් (DO) සාන්ද්‍රණය, සම්පූර්ණ දෘඩ බව (Total Hardness ($CaCO_3$ ලෙස), සම්පූර්ණ අවලම්භිත අංශු (Total Suspended Solids (TSS)); ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD); රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (COD), නයිට්‍රේට (Nitrates) සහ නිදහස් ඇමොනියා (දෙකම නයිට්‍රජන් (N) ලෙස), තෙල් සහ ග්‍රීස්, ක්ලෝරයිඩ (Chlorides), සල්ෆේට් (Sulphates)
3. ක්ෂුද්‍රජීවවිද්‍යාත්මක පරාමිතීන් : අසූචි (Faecal) සහ සම්පූර්ණ කෝලිෆෝර්ම් (Total Coliform)

සියලුම නියැදීම් සිදුකල ස්ථාන වල පිහිටීම් විස්තර, පරීක්ෂාවට ලක්කල පරාමිතීන් පිලබඳව සහ ස්ථාන කිහිපයක පවත්නා ජලයේ ගුණාත්මය පිලිබඳව, පිළිවෙලින් වගුව 3.3 සහ 3.4 හි ඉදිරිපත් කර ඇත. එක් එක් නියැදි සිදුකල ස්ථානයට අදාල මිණුම් කරන ලද පාදස්ථ මට්ටම් ඇමිණුම 1.3 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

වගුව 3.6: මතුපිට ජලයේ ගුණාත්මය අධ්‍යයනය කල ස්ථාන

නියැදි සිදුකල ස්ථාන	එම ස්ථානයේ භූගෝලීය බන්ඩාංක (උත්තර අක්ෂාංශ සහ නැගෙනහිර දේශාංශ)	නියැදි සිදුකල ස්ථාන	එම ස්ථානයේ භූගෝලීය බන්ඩාංක (උත්තර අක්ෂාංශ සහ නැගෙනහිර දේශාංශ)
WP12	7° 5' 15.83" N 79°58' 46.96" E	WP37	7° 14' 41.76" N 80° 6' 44.10" E
WP13	7° 5' 46.30" N 79°59' 25.10" E	WP38	7° 15' 14.57" N 80° 7' 07.90" E
WP14	7° 6' 11.75" N 80° 0' 13.11" E	WP39	7° 16' 36.49" N 80° 8' 15.12" E
WP15	7° 6' 17.30" N 80° 0' 15.12" E	WP40	7° 17' 25.20" N 80° 8' 49.20" E
WP16	7° 6' 35.99" N 80° 0' 21.74" E	WP41	7° 17' 51.00" N 80° 9' 07.68" E

නියැදි සිදුකල ස්ථාන	එම ස්ථානයේ භූගෝලීය බන්ඩාංක (උත්තර අක්ෂාංශ සහ නැගෙනහිර දේශාංශ)	නියැදි සිදුකල ස්ථාන	එම ස්ථානයේ භූගෝලීය බන්ඩාංක (උත්තර අක්ෂාංශ සහ නැගෙනහිර දේශාංශ)
WP17	7° 6' 50.97" N 80° 0' 53.57" E	WP42	7° 17' 58.73" N 80° 9' 08.93" E
WP18	7° 7' 12.84" N 80° 1' 6.39" E	WP43	7° 18' 11.59" N 80° 9' 16.59" E
WP19	7° 7' 42.13" N 80° 1' 27.73" E	WP44	7° 18' 22.63" N 80° 9' 10.65" E
WP20	7° 7' 52.15" N 80° 2' 16.58" E	WP45	7° 19' 04.28" N 80° 9' 28.49" E
WP21	7° 7' 58.39" N 80° 2' 22.49" E	WP46	7° 19' 08.98" N 80° 9' 37.67" E
WP22	7° 8' 05.01" N 80° 2' 36.00" E	WP47	7° 19' 20.20" N 80° 9' 47.12" E
WP23	7° 8' 17.22" N 80° 2' 49.40" E	WP48	7° 19' 34.56" N 80° 9' 56.21" E
WP24	7° 7' 30.44" N 80° 1' 08.17" E	WP49	7° 21' 04.00" N 80° 10' 37.2" E
WP25	7° 9' 16.89" N 80° 3' 53.63" E	WP50	7° 21' 54.1" N 80° 11' 04.0" E
WP26	7° 10' 05.48" N 80° 4' 02.55" E	WP51	7° 22' 19.3" N 80° 11' 31.8" E
WP27	7° 10' 34.24" N 80° 4' 10.82" E	WP52	7° 22' 31.6" N 80° 11' 48.7" E
WP28	7° 10' 32.27" N 80° 4' 17.00" E	WP53	7° 23' 17.0" N 80° 13' 26.3" E
WP29	7° 10' 55.79" N 80° 4' 45.68" E	WP54	7° 24' 15.3" N 80° 15' 50.5" E
WP30	7° 10' 54.01" N 80° 4' 45.97" E	WP 55	7° 26' 44.8" N 80° 20' 24.9" E
WP31	7° 10' 52.48" N 80° 4' 52.11" E	WP56	7° 27' 03.2" N 80° 21' 25.8" E
WP32	7° 11' 08.39" N 80° 4' 04.57" E	WP57	7° 28' 25.6" N 80° 22' 12.0" E
WP33	7° 11' 39.24" N 80° 5' 23.89" E	WP58	7° 14.198' N 80° 05.032' E
WP34	7° 11' 58.37" N 80° 5' 37.50" E	WP59	7° 15' 09.0" N 80° 10' 44.3" E
WP35	7° 12' 25.74" N 80° 6' 02.52" E	WP60	7° 15' 33.7" N 80° 08' 18.5" E
WP36	7° 13' 38.69" N 80° 6' 47.06" E		

වගුව **3.7**: පාදස්ථ (**baseline**) මතුපිට ජල ගුණාත්මය විපරම් කිරීමේ ප්‍රතිඵල

පරාමිතීන්		උෂ්ණත්වය (^{0}C)	විද්‍යුත් සන්නායකතාව (µS/cm)	pH	බොරතාවය NTU	සම්පූර්ණ කෝලිෆොර්ම (MPN/100ml)	ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් (mg/l)	BOD_5 (mg/l)
සම්මත උපමාන	**I පංතිය බීමට ගන්නා ජලය උකහාගැනීම**	ස්වභාවික	-	**6.0 - 9.0**	-	**1,000**	**5**	**4**
	II පංතිය මත්ස්‍ය සහ ජල ජීවීන්	ස්වභාවික	-	**6.0 - 8.5**	-	**20,000**	**3**	**4**
ස්ථානය	WP17	25	29	5.7	12	900	7.13	<0.0
	WP39	25	43	5.8	04	250	6.17	07
	WP43	25	54	5.6	04	250	5.98	06
	WP49	25	163	5.6	24	1800	5.25	01
	WP51	25	72	4.8	01	550	6.23	<0.0
	WP55	25	508	6.6	13	1800	7.01	05
	WP57	25	305	5.4	01	900	6.88	<0.0

සම්මත උපමාන: *"ශ්‍රී ලංකාවේ ගොඩබිම් පවතින ජලය සඳහා යෝජිත අවට ජල ගුණාත්ම ප්‍රමිතීන්" (මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, 2001)*

3.2.5.1. මතුපිට ජලයේ ගුණාත්මය

සාමාන්‍යයෙන්, රටේ වඩාත් ජනාකීර්ණ ප්‍රදේශ පවතින බටහිර කොටස සමග සංසන්දනය කරන විට අනෙක් ප්‍රදේශයන්ගේ මතුපිට සහ භූගත ජලයේ ගුණාත්මය සාපේක්ෂව මානව ක්‍රියාකාරකම් නිසා දූෂණය නොවී පවතී. එහෙත් කෘෂිකාර්මික කටයුතු, විශේෂයෙන්ම වී වගාව, මතුපිට සහ භූගත ජල දූෂණය කරන දූෂකාරක රාශියක්, (විශේෂයෙන්ම නයිට්‍රජන්, පොස්පරස් සහ කෘෂි රසායන සුලභ මුදාහැරීම්) ස්ථානීය නොවන ප්‍රභවයක් ලෙස එක් කිරීමට දායක වේ. නගර කේන්ද්‍ර කිහිපයක්, නිවාස සහ කුඩා පරිමාණ කර්මාන්ත වැනි ජනාකීර්ණ ප්‍රදේශ හරහා සිදුකරන සිදුකරන අපජල මුදාහැරීම් මගින්

සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක ඔක්සිජන් අවධානග්‍රාහී (demanding) අපද්‍රව්‍ය සෘජුවම ප්‍රධාන ගංගා සහ ඇලදොල වලට එකතු වේ. වර්තමානයේ, ගංගා ඇල දොළ, වාරි වැව් වැනි මතුපිට ජල ප්‍රභවයන්, නෑම, සේදීම, කෘෂිකාර්මික කටයුතු, ධීවර කටයුතු, විනෝදාත්මක භාවිතයන්, කර්මාන්ත ක්‍රියාකිරීමට සහ යම් පමණකින් පානය සඳහා ද භාවිත කරයි. භූගත ජලය බොහෝ ප්‍රදේශ වල මූලිකවම පානීය ජල ප්‍රභවයක් සහ ගෘහාශ්‍රිත භාවිතයන් සඳහා යොදාගනී. එසේම, බොහෝ නාගරික ප්‍රදේශ වලට නල ජල සැපයුමක් පවතී.

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ සිදුකරන ලද ජලයේ ගුණාත්ම විශ්ලේෂණයන්ට අනුව කාබනික දූෂකාරක සාපේක්ෂව වැඩි බව හෙළිදරව් විය. (ඇමිණුම 3.1.1). දින පහකදි ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම් (BOD_5) මට්ටම් ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 4 (4 mg/L) සිට ලීටරයට මිලිග්‍රෑම් 15 (15 mg/L) දක්වා විචනය වන අතර එය මධ්‍යම අධිකාරිය විසින් අභ්‍යාන්තර ජලය සඳහා යෝජිත (ගැසට් කර නොමැති) අවට ජල ගුණාත්ම ප්‍රමිතීන් (Ambient Water Quality Standards) ඉක්මවා යාමකි. මේ සඳහා හේතු වීමට ඉඩ ඇත්තේ ගව මුත්‍ර සහ මළ ද්‍රව්‍යන්ගෙන් (සම්පූර්ණ (total coliform) සහ මළ කෝලි ෆොම් (feacal coliform) යන මට්ටම් දෙකම < 1800 MPN / 100 mL) ජලය අපවිත්‍ර වීම සහ ජලය ගසාගෙන නොයාම සහ තනුක (dilution) නොවීම ද විය හැක.

සියලුම ජල මාර්ග සම්පූර්ණ (total coliform) සහ මළ කෝලිෆොම් (feacal coliform) යන දෙකෙන්ම අපවිත්‍ර වී ඇති බව පෙනීයන අතර එය සිදුවීමට හේතු විය හැක්කේ මළ (faecal matter) වැනි ද්‍රව්‍යයන් අඩංගු අපදාවයන් (runoff) ය. සමග. (ඇමිණුම 3.1.1). ජලයෙහි pH අගය 6-9 පරාසයක පවතින අතර එය බොහෝ ජෛවීය සංඝටකයන්ගේ පැවැත්මට හිතකර බව පෙන්වයි. එම මට්ටම් මධ්‍යම අධිකාරිය විසින් යෝජිත අභ්‍යාන්තර ජලය ගුණාත්ම ප්‍රමිතීන් තුල පවතී.

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.

බොහෝ ප්‍රදේශ වල භූගත ජලය මූලිකවම පානීය ජල ප්‍රභවයක් සහ ගෘහාශ්‍රිත භාවිතයන් සඳහා යොදාගනී. එහෙත් බොහෝ නාගරික ප්‍රදේශ වල නල ජල සැපයුමක් පවතී . භූගත ජලයේ සැලකිය යුතු තරමකට යකඩ මට්ටම් (iron levels) පවතින බවට අනාවාරණය නොවූ අතර pH මට්ටම් WHO සහ SLS 614 (පලමු කොටස, පානීය ජල මාර්ගෝපදේශ, 2001) වලට අනුකූලව පිළිගත හැකි මට්ටමේ පවතී. එහෙත් සියලුම භූගත ජල ප්‍රභවයන් පාහේ වැසිකිලි වලින් පිට වන ජලය බැහැරලීම සඳහා උරාගැනීමේ වලවල් භාවිතය නිසා (soakage pits) (ඇමිණුම 3.1.1) මළ ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් (faecal matter) අපිරිසිදු වී ඇත. බොරතා මට්ටම් (turbidity levels) > 4 NTU (limits stipulated for drinking waters by SL614:2013 සහ WHO, 2001 මගින් පානීය ජලය සඳහා නියම කර ඇති මට්ටම්) ලෙස පවතී.

වැඩිදුරටත්, පරීක්ෂා කල භූගත ජල නියැදිවල, ජලය දෘඩ බව පෙන්වන එක් ස්ථානයක හැර (මුලු දෘඩතාවය (total hardness) 150 mg/L සහ 300 mg/L අතර) (ස්ථානය 7) අනෙක් සියලු ස්ථාන වල තරමක් දෘඩ බව පෙනෙන්නට තිබුනි (මුලු දෘඩතාවය (total hardness) 75 mg/L සහ 150 mg/L අතර). සම්පූර්ණ ක්ෂාරීයතාවය (total alkalinity) සම්පූර්ණ දෘඩතාවයට වඩා අඩු වන ලෙස (ඇමිණිම 3.1.1 බලන්න) කාබනේට් නොවන දෘඩතාවයත් පවතින බව පෙනී යයි.

5.2.5.3. ජල දූෂණ ප්‍රභව

පහත දැක්වෙන ජල මාර්ග වලට, ඒවා රසායනික පොහොර යොදනු ලබන කුඹුරු ප්‍රදේශතුල පිහිටීම හේතුවෙන් නයිට්‍රේට් (NO_3^-) සහ පූර්ණ පොස්පරස් (TP) බහුල කෘෂිකාර්මික අපධාවයන් (runoff) ලැබීමට හැකියාව පවතී:

- වාරි ඇල; පහල ගැට්ටුවාන 77+450 km
- දෙනගමුව ඇල (වාරි ඇල) 78+650 km
- බතලගොඩ වැවට ජලය ගෙන යන ඇල මාර්ගය; 86+000 km
- බම්බාව විහාර වැව; 116+000 km
- මහ වාරි ඇල; 119+750 km
- කැතිගානාකන්ද වැව (වාරි වැව); 120+750 km (වලස්වැව පිපිරීම් ප්‍රදේශයට ආසන්න)
- වාරි වැව 118+100 km
- වාරි වැව 131+300 km
- මිරිස්ගෝනි ඔය 135+900 km

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ වැව් සහ සෙමින් ගලා යන වාරි ඇලමාර්ග වල සංස්කෘතික සුපෝෂණය (cultural eutrophication) පවතින බවට ලක්ෂණ විද්‍යාමාන නොකරන නමුදු කිලෝමීටර් 86+000 ස්ථානයේ පවතින බතලගොඩ වැවට ජලය ගෙන යන; (රූපසටහන 3.2 බලන්න) සහ කිලෝමීටර් 46+060 ස්ථානයේ පවතින විශාල වාරි ඇල මාර්ග වැනි ඇතැම් ඇලවල් පෝෂණ ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් සරු බව ජපන් ජබර (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) වැනි ජලජ වල්පැලෑටි පැවතීම මගින් දෘෂ්‍ය සාක්ෂි සපයයි.

අවට පවතින කෘෂිකාර්මික බිම් හරහා ගලන කෘෂිකාර්මික අපධාවයන් (run-off) එකතු වීමට අධාර වන ජල මාර්ග වල අඩංගු පෝෂණද්‍රව්‍ය ප්‍රමානය අධික බව ජල ගුණාත්ම විශ්ලේෂණ අධ්‍යයන මගින් හෙලිදරව් කරයි ඇමිණුම 3.1.1 ; එහි නයිට්‍රේට් (NO_3^-) මට්ටම 5 mg/L ඉක්මවයි (මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ යෝජිත අවට අභ්‍යන්තර ජල ගුණාත්ම ප්‍රමිතීන්) සහ ජලමාර්ග බොහොමයක පොස්පේට් (PO_3^{4-}) මට්ටම් > 0.7 mg/L ඉක්මවයි. (මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියේ යෝජිත අවට අභ්‍යන්තර ජල ගුණාත්ම ප්‍රමිතීන්). ඛන්ඩාංක N-07^0 33.876’ E-080^0 29.424 ස්ථානයේ පිහිටන ගොකරැල්ල ජල සැපයුම් ඇල (stream) ද පෝෂණ මට්ටම් සහ මළ කොලිෆොම් (faecal coliform) ගණනයට අනුව දූෂණය වී ඇත. එහෙත් ජලයේ ගුණාත්මය සහ දියවී ඇති ඔක්සිජන් (DO) මට්ටම් අතර පවතින සබදතාවය පමණක් සලකා බලා, දියවී ඇති ඔක්සිජන් මට්ටම් 6-8 mg/L අතර පවතින බැවින් සියලුම ජල මාර්ග මද වශයෙන් දූෂණයට ලක්ව ඇති බව පැවසිය හැක (ඉලේපෙරුම, 2000).. However, considering the relationship between water quality and dissolved oxygen (DO) levels only, (ඉලේපෙරුම, 2000). එසේ වුවද ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් මට්ටම ≥ 2 mg/L ට පවතින බැවින් බොහෝ මත්ස්‍යයන්ගේ පැවැත්ම නොනැසී පවතී.

කිලෝමීටර් 102+ 960 ස්ථානයේ පවතින මැල්සිරිපුර ගොවිපලේ වැව ගවයින් නැවීම සදහා භාවිත කරනු ලබන අතර එම වැව ගොවිපලේ පෝෂණ ද්‍රව්‍ය සපිරි අපධාවයන් සහ ගොම පොහොර සහ ගව මුත්‍ර වැනි පෝෂණ ද්‍රව්‍ය සපිරි දේ එකතු වීමට ඉඩඇති හැකි ස්ථානයකි. එහෙත් කිසිදු ජලදූෂණයක් පවතින බවට දෘෂ්‍ය සලකුණු නොමැත. ඇතැම් වැව් (උදා- කැතිගානා වැව සහ උඩ තුත්තිරි වැව) වියලි කාලවලදී සම්පූර්ණයෙන්ම සිදීයාමට ලක්වේ. (රූපසටහන 3.2). ගංගා වලින් අධිකලෙස වැලි කැනීමෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස වයඹ පලාතේ දැදුරු ඔයේ ස්ථාන රාශියක මෑත අතීතය තුල සැලකිය යුතු මට්මින් සිදුවූ ඉවුරු ඛාදන මෙන්ම භූගත ජල මට්ටම අඩුවීම සහ මුහුදේ සිට ලවණ ජලය රට තුලට ගලා ඒමත් සමග කුඹුරු සහ සරු පොල් වගාවන්ට අධික ලෙස හානි සිදුවීමකට ලක්ව ඇත. (කුලරත්න, 2014b). එසේම දැදුරු ඔයේ ඇතැම් ප්‍රදේශ සහ දඹුලු ඔයේ වම් ඉවුරේ ඇතැම් කොටස්වල(කිලෝමීටර් 128 + 320) කුඩා ජල පහරවල් ලෙසින් (as rills) පාංශු ඛාදන ලක්ෂණ පෙන්වයි. අධික වැලි කැනීම් නිසා ඇතිවී ඇති අධික රොන්මඩ බැදීම (siltation) නිසා වැලමිටියා ඔයේ යටිගං (Downstream) ප්‍රදේශ ජලය එකතැන රැදී පැවතීම් (stagnant) හෝ ඉතා අඩුවේගයකින් ගලායාමේ තත්ත්වයන් පෙන්නුම් කරයි. (ඇතැම් ප්‍රදේශ වල ජලය එක් රැස් වී පවතින වලවල් (water pockets) ද දැකිය හැක). වැඩිදුරටත්, වැලමිටියා ඔයේ සැලකියයුතු තරම් ඉවුරු ඛාදනයක් සිදුවන බව පැහැදිලි වූ අතර ජලයේ ඉතා බොර තාවයක් (very turbid) පෙනී යයි. (දෘෂ්‍ය නිරීක්ෂණ) රූපසටහන 3.2).

ජපන් ජබර වැවී ඇති බතලගොඩ වැවට සම්බන්ධ ඇළ මාර්ගයේ දර්ශනයක්	පහළ ගැට්ටුවාන ප්‍රදේශයේ වැස්සකට පසු අධික බොරතාවයෙන් යුත් ජලය ගලා යන වාරි ඇළක්

දෙනගමුව ඇළ (වාරි ඇළ)	වැලමිටියා ඔයේ පහල කොටසේ අධික ලෙස රොන්මඩ සහිත එකතැන පල්වෙන සහ දැඩි බොරතාවයක් සහිත ජලය දැක්වෙන ආසන්න දර්ශන - (දෘෂ්‍ය නිරීක්ෂණ)
මිරිස්ගෝනි ඔය වියලි කාලයේදී සෙමින් ගලායන ජලපහරක් වන අතර සාපේක්ෂව බොර ජලය සහිතය (දෘෂ්‍ය නිරීක්ෂණ)	උඩතුත්තිරි වැව (වම් ඡායාරූපය) සහ කැතිගානාකන්ද වැව(දකුණු ඡායාරූපය) වැනි සමහර වැව් වියලි කාලයේදී සම්පූර්ණයෙන්ම වියලීයාමට ලක්වෙයි.

රූපසටහන 3.2: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල පවතින ජලමාර්ග

3.2.6. අවට වාතයේ ගුණාත්මය

අදියර 01 සහ 02

2014 අප්‍රේල් කාලය තුලදී අවට වායු තත්ත්ව මැනීම් සිදුකල ස්ථාන පිලිබද විස්තර වගුව 3.8 හි ඉදිරිපත් කර ඇත. වගුව 3.9 හි ඉහත විමර්ෂණයන්ගේ ප්‍රතිඵල මෙන්ම මනිනු ලැබූ අගයන් සහ ජාතික අවට වායු තත්ත්ව ප්‍රමිතින් (NAAQ) (2008) අතර සංසන්දනයක් සමග ඉදිරිපත් කර ඇත. විපරම් (monitoring) සිදුකල කාලය තුලදී, කාලගුණය වියලිව සහ මදක් සුලග සහිතව පැවතුනි.

ව්‍යාපෘති අනුරේඛය දිගේ, ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල අවට (ambient) වායු තත්ත්ව මට්ටම්, මූලික දත්ත රැස්කිරීම හරහා හදුනාගන්නා ලදී. අදියර 1 සහ 2 සදහා මිණුම් කටයුතු සිදුකර ඇත්තේ SGS ලංකා පුද්ගලික ආයතනය (SGS Lanka (Pvt) Ltd) විසිනි. ගම්පහ, වෙයන්ගොඩ, මීරිගම, සහ කුරුණෑගල නගර මධ්‍යයන් හැර ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ දැනට පවතින වායු තත්ත්වය සැලකියයුතු තරම් දූෂණයට ලක්ව නොමැති බව පෙනීයයි. සැලකිය යුතු තරම් වාහන සංඛ්‍යාවක් A006 මාර්ගයේ ගමන් ගන්නා නිසා අධිවේගී මාර්ගය A006 මහාමාර්ගය හරහා ගමන් කරන බෝයගනේ අවට වායුගෝලයේද දූෂකාරක අඩංගුව ඇත. මෙම ප්‍රතිඵල වලට අනුව සියලු වායු දූෂණ මට්ටම් වගුව 3.9 හි අවසර දී ඇති මට්ටම් වලට වඩා බොහෝ අඩුවෙන් පවතින බව පැහැදිලිය. එමෙන්ම ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ අඩු කර්මාන්ත ශාලා ගනනක් පැවතීමත්, කෘෂිකර්මය (වී වගාව) ප්‍රධාන ආර්ථික කටයුත්ත වී වගාව බැවිනුත් යන සාධක ද ඒ සදහා හේතුවේ. වැඩිදුරටත්, බස්නාහිර පලාතේ කොළඹ ප්‍රදේශය වැනි ප්‍රධාන නගර සමග සන්සංදනය කරන විට ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ පවතින්නේ සාපේක්ෂව ඉතා අඩු මාර්ග තදබදයකි.

වගුව 3.8: වායු ගුණාත්මය විපරම් කල ස්ථාන වල විස්තර

ස්ථාන අංකය	ප්‍රධාන නගරය	ඛන්ඩාංක (G.P.S ස්ථානය)	
A2	ගම්පහ	N 07° 05.445'	E 079° 58.485'
A3	වේයන්ගොඩ	N 07° 09.088'	E 080° 03.806'
A4	මීරිගම	N 07° 14.688'	E 080° 06.691'
A5	නාකලගමුව	N 07° 23.113'	E 080° 13.245'
A6	දම්බොක්ක/ බෝයගනේ	N 07° 26.775'	E 080° 20.433'
A7	කුරුණෑගල	N 07° 28.404'	E 080° 22.318'

වගුව 3.9: එක් එක් නියැදි සිදුකල ස්ථාන වල එක් එක් වායු ගුණාත්ම වල පරාමිතීන් හි සාරාංශය

ස්ථාන අංකය	නයිට්‍රජන් ඩයොක්සයිඩ් (mg/m^3)	සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් (mg/m^3)	ඕසෝන් (mg/m^3)	කාබන් මොනොක්සයිඩ් (mg/m^3)	කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (ppm)	PM_{10} (mg/m^3)	$PM_{2.5}$ (mg/m^3)	SPM (mg/m^3)
NAAQ ප්‍රමිතීන්	**0.100 (පැය24)***	**0.080 (පැය24)***	**0.200 (පැය 1)***	**10 (පැය 8)***	අදාල නොවේ	**0.100 (පැය24)***	**0.050 (පැය24) ***	**0.30 (පැය24) ***
A2	0.005	<0.025	<0.020	3.1	456	0.042	0.023	0.052
A3	0.004	<0.025	<0.020	1.4	426	0.043	0.020	0.055
A4	0.010	<0.025	<0.020	2.9	412	0.040	0.028	0.041
A5	0.008	<0.025	<0.020	3.6	420	0.062	0.042	0.069
A6	0.007	<0.025	0.029	2.4	416	0.074	0.049	0.082
A7	0.005	<0.025	0.038	2.4	408	0.070	0.027	0.071

*සටහන: * 2008 අගෝස්තු No. 1562/22 දරණ අතිවිශේෂ ගැසට් පත්‍රය යටතේ නියම කර ඇති පරිදි 2008 ලබාදී ඇත NAAQ නියම කර ඇති ** 1994ගැසට් කරන ලද NAAQ රෙගුලාසි මත පදනම්ව අවලම්භිත අංශුමය ද්‍රව්‍ය (SPM) සඳහා උපරිම අවසර දෙන මට්ටම්*

තෝරාගත් ස්ථාන වල මනින ලද සියලුම අවට වායු ගුණාත්ම මට්ටම් මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් පනවන ලද අවට වායු ගුණාත්ම ප්‍රමිති වල දක්වා ඇති අවසර දිය හැකි මට්ටම් තුල පැවතුනි.

අදියර 04

මධ්‍යම අදිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 4 තුල ජාතික ගොඩනැගිලි සංවිධානය (NBRO) විසින් මෑතක දී (2014) සිදුකරන ලද අධ්‍යනයන් මගින් SO_2, NO_2, CO, PM_{10} සහ $PM_{2.5}$ යන දූෂකාරක සම්බන්ධයෙන් පවතින අවට වායු තත්ත්ව මට්ටම්, 2008 අගෝස්තු, අතිවිශේෂ ගැසට් අංක 1562/22 හි දක්වා ඇති අවට වායු තත්ත්ව ප්‍රමිතීන් වලට වඩා බොහෝ අඩු මට්ටම් වල පවතින බව හෙලිදරව් වී ඇත. වගුව 3.10 හි ප්‍රතිඵල දක්වා ඇත.

වගුව **3.10:** අදියර **4** ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල අවට වායු තත්ත්ව මිණුම් ප්‍රතිඵල

ස්ථාන අංකය	GPS ඛන්ඩාංක	*ස්ථාන විස්තරය*	*නියැදි සිදුකල දින*	*කාලයේ සාමාන්‍ය*	*සාන්ද්‍රණය*				
					SO_2 (g/m^3)	NO_2 (g/m^3)	CO (ppm)	PM_{10} (g/m^3)	$PM_{2.5}$ (g/m^3)
AQ1	07⁰30' 24.04"N 80⁰25'49.35"E	*M.K.* මහතා, අංක *26*, ඇඹිලන්යාය, ඔරන්දන, හිදගොල්ල	17-18.04.2014	පැය *8*	-	-	<1	-	-
				පැය *24*	6	7	-	12	5
AQ2	07⁰37' 21.19"N 80⁰30'37.97"E	උදම්මිට මහා විද්‍යාලය, උදම්මිට	17-18.04.2014	පැය *8*	-	-	<1	-	-
				පැය *24*	11	16	-	15	8
AQ3	07⁰38' 19.05"N 80⁰31'1.37"E	ජගත් වීරසූරිය මහතා, රජගෙදර පාර, කදවල, මැල්සිරිපුර	17-18.04.2014	පැය *8*	-	-	1	-	-
				පැය *24*	12	18	-	25	14
AQ4	07⁰44'44.81"N			පැය *8*	-	-	1	-	-

	80⁰34’20.48”E	බම්බාව රජමහා විහාරය, පලාපත්වෙල පාර, ගලේවෙල	17-18.04.2014	*පැය 24*	13	20	-	19	11
AQ (*දූවිලි පමණි*)	07⁰46’28.84”N 80⁰36’1.05”E	*M.G.* ජයකොඩි මහතා, අංක *428*, කැතිගානේ, වලස්වැව, ගලේවෙල	17-18.04.2014	*පැය 24*	-	-	-	10	5
				පැය 8	-	-	2	-	-
AQ6	07⁰53’ 18.18”N 80⁰39’20.46”E	සිරිල් රත්නේ විදුසේන මහතා, මිරිස්ගෝනියාවැව, දඹුල්ල	17-18.04.2014	*පැය 24*	20	26	-	38	20

සටහන- එහි කිසියම් ගුප්ත තැන්පතුවක් පැවතීම හේතුවෙන් (SO_2 සහ NO_X අධිකව) සහ තෙත් කාලගුණ තත්ත්ව තුලදී අවලම්භිත අංශුවල තෙත් තැන්පත්වීම (*මූලාශ්‍ර*: NBRO, 2014).

3.2.7. ශබ්ද සහ කම්පන මට්ටම් සහ ශබ්ද සංවේදී ස්ථානයන්

අදියර 1 සහ 2

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග කොරිඩෝව ප්‍රධාන වශයෙන් කලබලකාරීත්වයෙන් තොර පරිසරයන් සහ ශබ්ද අඩුවෙන් ජනනය වන ක්‍රියාකාරකම් සහිත කුඹුරු, වගුරු බිම් සහ පොල්වතු හරහා පැතිරී ඇත. කෙසේ වුවද බිම් සකසන කාලයේදී සහ අස්වනු නෙලන කාලයේදී යන්ත්‍රෝපකරණ භාවිතය හේතුවෙන් වැඩි ශබ්දයක් ඇති විය හැක. තවද ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල පිහිටා ඇති දුම්රිය මාර්ගයේ ගමන් කරන දුම්රිය ද ශබ්ද ජනනය කරන තවත් සාධකයක් ලෙස සැලකිය හැක. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ දැනට පවතින මහා මාර්ග සහ ග්‍රාමීය මාර්ග වල ගමන් කරන වාහන නිසා ජනනය වන ශබ්දයද මෙම ශබ්ද මට්ටමට දායක වන තවත් සාධකයකි. යෝජිත ව්‍යාපෘති කොරිඩෝවේ නිරීක්ෂණය කල හැකි කම්පන මට්ටම කෙරෙහිද ඉහත සාධකයන් ද්විත්වය බලපායි. අවට ශබ්ද මට්ටම් සහ කම්පනය මැන බැලීමට යොදා ගැනුන ස්ථාන 3.11 වගුවෙන් දක්වා ඇති අතර පැය 24 පුරා මැන බලන ලද ශබ්ද මට්ටම් සහ පැය 1 ක කාලයක් තුල මැන බලන ලද කම්පන මට්ටම් පිලිවෙලින් වගුව 3.12 සහ 3.13 හි දක්වා ඇත.

වගුව 3.11: අවට (ambient) ශබ්ද මට්ටම් සහ කම්පන මට්ටම් පරීක්ෂාව සඳහා යොදාගැනුනු ස්ථාන පිළිබඳ විස්තරය

ස්ථානය	විස්තරය	බන්ධාංක ගත පිහිටීම (G.P.S අගය)	
N2/ V2	R.A. මැණිකා මහත්මියගේ පරිශ්‍රය, අංක 88/D/1 G. හෙන්රගේවත්ත, පහළගම, ගම්පහ	7°05' 27.03"N	79° 59' 0.20"E
N3/ V3	ප්‍රේම් වසන්ත ජයසිංහ මහතාගේ පරිශ්‍රය, අංක 165, වටරවුම් පාර, පත්තලගෙදර, වේයන්ගොඩ	7° 09' 5.98"N	80° 03' 48.43"E
N4/ V4	ශ්‍රී මුනින්දාරාමය, හල්පේ, මීරිගම	7°14' 42.05"N	80° 06' 41.59"E
N5/ V5	ජේ. හෙට්ටිආරච්චි මහතාගේ පරිශ්‍රය, නාකලගමුව, නාරම්මල	7°23' 11.02"N	80° 13' 14.40"E
N6/ V6	සණස කාර්යාලය, අංක 1811, බෝයගනේ	7°26' 46.31"N	80° 20' 25.29"E
N7/ V7	ශ්‍රී විදර්ශනාරාමය, ඇඹිලන්පිටිය, කුරුණෑගල	7°28' 24.10"N	80° 22' 17.70"E

වගුව 3.12: එක් එක් නියැදි ස්ථාන වල පැය 24 ක් පුරා නිරීක්ෂණය කරන ලද ශබ්ද මට්ටම්

දිනය	මැනීම සිදුකල ස්ථානය	ඇගයීම සිදුකරන ලද කාලසීමාව- දිවා dB(A)			ඇගයීම සිදුකරන ලද කාලසීමාව- සවස් dB(A)			ඇගයීම සිදුකරන ලද කාලසීමාව- රාත්‍රි dB(A)		
		ABL	**RBL**	**ENL**	**ABL**	**RBL**	**ENL**	**ABL**	**RBL**	**ENL**
2014 ජනවාරි 04,05	N1	39	43	69	43	46	68	47	49	45
2014 ජනවාරි 30,31	N2	44	45	51	47	48	51	44	45	48
2014 මාර්තු 10,11	N3	39	43	53	42	45	50	42	43	46
2014 මාර්තු 17,18	N4	41	45	59	48	54	57	44	46	52
2014 මාර්තු 13,14	N5	40	42	52	38	41	49	31	32	41
2014 මාර්තු 20,21	N6	40	42	47	39	40	45	37	38	44
2014 මාර්තු 20,21	N7	38	41	49	40	44	40	42	44	48

සටහන: ABL- ඇගයීම පසුබිම් මට්ටම ($L_{A90,15min}$)*, RBL- ප්‍රමාණන පසුබිම් මට්ටම* ($L_{A90, 15min}$)*, ENL- පවතින ශබ්ද මට්ටම* ($L_{Aeq,h}$) *h- පැය*

වයාපෘති ප්‍රදේශයේ පාදස්ථ ශබ්ද මට්ටම් ස්ථාපනය කිරීම සඳහා ස්ථාන තෝරාගනු ලැබුවේ ඒවා පවතින දුම්රිය මාර්ගයන්ට, පවතින මහාමාර්ගයන්ට, වන්දනාමාන කරන ස්ථානයන්ට සහ ජනාවාස වලට පවතින ආසන්නතාව හේතුකොට ගෙනය. නියැදි ස්ථාන හතෙන් දිවා කාලය සහ සවස් කාලය තුල ඉහලම ශබ්ද මට්ටම් වාර්තා වූයේ N1 නියැදි ස්ථානයෙන් වූ අතර ඊට හේතුව ලෙස දුම්රිය ගමනාගමනය දැක්විය හැක. ඉහත දත්ත තුල සිත්ගන්නාසුලු නිරීක්ෂනයක් වන්නේ පන්සල් භූමියක පිහිටි N4 නියැදි ස්ථානයේ රාත්‍රී කාලයෙහි සාපේක්ෂ ඉහළ ශබ්දයක් ඇතිවීමයි. රාත්‍රී කාලය තුල එවැනි ඉහල ශබ්ද මට්ටමක් කියවීමට ප්‍රධාන හේතුව ලෙස නිරීක්ෂණය වූයේ නිශාචර කෘමීන් සහ සතුන් නිපදවන තියුණු ශබ්දයි.

වගුව 3.13: එක් එක් නියැදි ස්ථානයන්හි පැයක් පුරා නිරීක්ෂණය කරන ලද කම්පන මට්ටම්

ස්ථානය	විස්තරය	ඇගයීම සිදුකරන ලද කාලය	කාලය (මිනිත්තු)			
			0-15	15 – 30	30-45	45-60
V1	ව්‍යුහයේ කාණ්ඩය	දිවා කාලය	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3
	ප්‍රතිඵල- කම්පනය					
	ප්‍රවේග ක්‍රමයේදී උපරිම. තුඩු (Peak) අගය (mm/sec)		0.089	0.109	0.312	0.107
	සංඛ්‍යාත පරාසය(Hz)		>50	>50	>50	>50
	අති ප්‍රමුඛ සංඛ්‍යාතය(Hz)		96.50	67.00	67.50	68.50
V2	ව්‍යුහයේ කාණ්ඩය	දිවා කාලය	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3
	ප්‍රතිඵල- කම්පනය					
	ප්‍රවේග ක්‍රමයේදී උපරිම තුඩු (Peak) අගය (mm/sec)		0.085	0.075	0.078	0.080
	සංඛ්‍යාත පරාසය(Hz)		0-10	10-50	10-50	10-50
	අති ප්‍රමුඛ සංඛ්‍යාතය(Hz)		8.00	22.50	11.00	11.00
V3	ව්‍යුහයේ කාණ්ඩය	දිවා කාලය	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3
	ප්‍රතිඵල- කම්පනය					
	ප්‍රවේග ක්‍රමයේදී උපරිම තුඩු (Peak) අගය (mm/sec)		0.083	0.084	0.085	0.090
	සංඛ්‍යාත පරාසය(Hz)		>50	>50	>50	10-50
	අති ප්‍රමුඛ සංඛ්‍යාතය(Hz)		87.00	89.00	89.50	36.50
V4	ව්‍යුහයේ කාණ්ඩය	දිවා කාලය	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3
	ප්‍රතිඵල- කම්පනය					
	ප්‍රවේග ක්‍රමයේදී උපරිම තුඩු (Peak) අගය (mm/sec)		0.077	0.060	0.082	0.084
	සංඛ්‍යාත පරාසය(Hz)		>50	>50	>50	>50
	අති ප්‍රමුඛ සංඛ්‍යාතය(Hz)		119.00	58.50	110.00	48.00
V5	ව්‍යුහයේ කාණ්ඩය	දිවා කාලය	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3
	ප්‍රතිඵල- කම්පනය					
	ප්‍රවේග ක්‍රමයේදී උපරිම තුඩු (Peak) අගය (mm/sec)		0.083	0.063	0.062	0.081
	සංඛ්‍යාත පරාසය(Hz)		>50	>50	>50	>50
	අති ප්‍රමුඛ සංඛ්‍යාතය(Hz)		67.50	68.50	68.50	64.00
V6	ව්‍යුහයේ කාණ්ඩය	දිවා කාලය	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3

ස්ථානය	විස්තරය	ඇගයීම සිදුකරන ලද කාලය	කාලය (මිනිත්තු)			
			0-15	15 – 30	30-45	45-60
	ප්‍රතිඵල-කම්පනය					
	ප්‍රවේග ක්‍රමයේදී උපරිම තුඩු (Peak) අගය (mm/sec)		0.146	0.082	0.085	0.094
	සංඛ්‍යාත පරාසය(Hz)		>50	10-50	>50	>50
	අති ප්‍රමුඛ සංඛ්‍යාතය(Hz)		100.00	38.50	82.00	81.50
V7	ව්‍යුහයේ කාණ්ඩය	දිවා කාලය	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3	වර්ගය 3
	ප්‍රතිඵල-කම්පනය					
	ප්‍රවේග ක්‍රමයේදී උපරිම තුඩු (Peak) අගය (mm/sec)		0.075	0.081	0.120	0.082
	සංඛ්‍යාත පරාසය(Hz)		>50	>50	>50	>50
	අති ප්‍රමුඛ සංඛ්‍යාතය(Hz)		87.00	71.50	73.50	70.00

නියැදි ස්ථාන තුලදී නිරීක්ෂණය කල සියළුම ව්‍යුහයන් ISO4966: 1990 (E) ප්‍රමිතීන්ට අනුව 3 වන වර්ගයට ගැනේ. 3 වර්ගයේ ව්‍යුහයන් ලෙස තනි මහල් සහ දෙමහල් නිවාස සහ ගඩොල්, සිමෙන්ති, බ්ලොක් ගල් වැනි සැහැල්ලු අමුද්‍රව්‍ය යොදාගෙන භූමි කම්පා වලින් ආරක්ෂාවීම සඳහා නිර්මාණය නොකෙරුණ ගොඩනැගිලි නිර්වචනය කර ඇත. නියැදි ස්ථාන වල කම්පන ප්‍රභව වාහන ගමනාගමනයට දර්ශීය වන අතර V1 ස්ථානයේ කම්පනය ඇතිවීමට හේතුව ලෙස දුම්රිය ගමනාගමනය දැක්විය හැකිය. ඉහත කරුණු අණුව පවතින කම්පන මට්ටම් 3 වර්ගයේ ව්‍යුහයන් සඳහා නියම කරන ලද සීමාවන් තුල පවතින බව නිගමනය කල හැක.

අදියර 4

ග්‍රාමීය ප්‍රදේශ වල ශබ්ද මට්ටම් ඩෙසිබල් 50 ට අඩු අගයක පැවතියද ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානය (NBRO) විසින් 2014 වසරේ සිදුකරන ලද අධ්‍යනයන්ට අනුව අදියර 4 ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල මාර්ගාසන්න ස්ථාන වල දිවා කාලයේ මනින ලද පාදස්ථ ශබ්ද මට්ටම් ඩෙසිබල් 70 (dB) කට ආසන්න සාපේක්ෂව ඉහල අගයක පවතින බව හෙළිදරව් වී ඇත. රාත්‍රි කාලයේ මනින ලද පාදාස්ථ ශබ්ද මට්ටම් ග්‍රාමීය ප්‍රදේශ වල ඩෙසිබල් 58 ආසන්න අගයක පැවති අතර මාර්ගාසන්නයේද පැවතියේ ඩෙසිබල් 58 ක අගයකි. (වගු 3.16 සහ 3.17 බලන්න).

වගුව 3.14: පරිවේෂී (*ambient*) ශබ්ද මට්ටම් මැනීම් සිදුකල ස්ථාන (මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 4)

ස්ථාන අංකය:	GPS ඛන්ඩාංක	ස්ථාන විස්තරය
N1	70 30’ 26.12” N 800 25’ 49.75” E	හිඳගොල්ල, ඔරන්දන, දැදුරු ඔයට ආසන්න මාර්ගය
N2	70 37’ 19.88” N 800 30’ 39.16” E	උදම්මිට, උදම්මිට මහා විද්‍යාලය ආසන්න මාර්ගය
N3	70 38’ 19.22” N 800 31’ 1.62” E	මැල්සිරිපුර, කන්දවල, රාගෙදර පාර, ජගත් වීරසූරිය මහතාගේ පරිශ්‍රයට ආසන්න මාර්ගය
N4	70 39’ 36.58” N 800 31’ 52.25” E	කොස්කැලේ, ඇහැලගොලයාය
N5	70 44’ 44.60” N 800 36’ 16.08” E	ගලේවෙල, පළාතපත්වල පාර, බම්බාව රජමහා විහාර පරිශ්‍රය
N6	70 46’ 28.85” N 800 36’ 0.73” E	ගලේවෙල, වලස්වැව, කැතිගානේ, එම්.ජී. ජයකොඩි මහතාගේ පරිශ්‍රය
N7	70 50’ 40.55” N 800 39’ 15.75” E	දඹුල්ල, කපුවත්ත, මූන් පවර් කොටේජ් ආසන්න A-9 මාර්ගය
N8	70 53’ 18.18” N 800 39’ 20.46” E	දඹුල්ල, මිරිස්ගෝනියාව, සිරිල් රත්නෙ විදුසේන මහතාගේ පරිශ්‍රය ආසන්න මාර්ගය

(මූලාශ්‍ර: NBRO, 2014 - ක්ෂේත්‍ර මිණුම්)

3.2.8. ස්වභාවික ආපදා පිලිබඳ පසුගිය වාර්තාවන්

ශ්‍රී ලංකාව තුල සුලභවම ඇතිවන ආපදාව වන්නේ ජලගැලීම්ය (ගංවතුර). ජලගැලීම් ඇතිවීමට ස්වභාවික හේතූන් මෙන්ම මිනිස් ක්‍රියාකරකම් යන කරුණු දෙකම බලපායි. අන්තර් මෝසම් සහ නිරිත දිග මෝසම් කාලය අතර තුර අත්තනගලු ඔය පිටාර ගැලීමෙන් ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කය තුල ජනතාව අවතැන් වීම සහ දේපල හානි ඇතිවේ. 2010 දී ඇතිවූ ගංවතුර හේතුවෙන් අත්තනගල්ල ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශයට අයත් අලවල, තිහාරිය සහ කහටෝවිට ගම්මාන වල පවුල් 150 ක පමණ නිවාස වලට හානි සිදුවිය. 2013 මැයි මාසයේ ඇතිවූ ගංවතුරෙන් පවුල් 500 ක් පමණ විපතට පත්විය. පහතින් දැක්වෙන්නේ ගංවතුර අවස්ථාවකදී ලබාගත් ගුවන් ඡායාරූප සහ මිනිසුන් ආරක්ෂිත ස්ථාන කරා ගමන් කරන ඡායාරූපයකි.

රූපසටහන 3.3: 2013 මැයි ගංවතුර ඇතිවූ අවස්ථාවේදී ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ කොටසක ගුවන් ඡායාරූපයක් (මූලාශ්‍රය: ද සන්ඩේ ටයිම්ස් (The Sunday Times) පුවත්පත)

රූපසටහන 3.4: ජනතාව ආරක්ෂිත ස්ථාන වලට ගමන් කිරීම (මූලාශ්‍ර: ද අයිලන්ඩ් (The Island) පුවත්පත)

අත්තනගලු ඔය පිටාර ගැලීම හේතුවෙන් ඇතිවූ ස්වභාවික ගංවතුර තත්වයන්ට අමතරව ජනාවාසයන්හි අවිධිමත් ජලාපවාහන කානු අවහිරවීම ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කය තුල ක්ෂණික ගංවතුර තත්ත්වයක් ඇතිවීමට හේතු වී ඇත.

ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කය හා සැසඳීමේදී කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කය ස්වභාවික විපත් වල ගොදුරුවීම අවම මට්ටමක පවතී. කෙසේවුවද ඉතා මෑතකදී (2014 අප්‍රේල්) කුරුණෑගල නගරය තද වැසි සහ සුළංවල බලපෑමට ලක්විය. මෙම අවස්ථාවේ මරණ වාර්තා නොවුවද ප්‍රදේශයේ නිවාස රැසක්, පොලිස් ස්ථානය, පාසලක්, විදුලි සහ දුරකථන රැහැන් මෙයින් හානියට පත්විය.

ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානය NBRO විසින් කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කය නාය යෑමේ අවදානමක් සහිත ප්‍රදේශයක් ලෙස ප්‍රකාශයට පත්කර ඇත. 2011 මැයි මාසය තුල පස් කඳු කඩා වැටීම් 46 ක් වාර්තා වී ඇත. මේ අතරින් අවස්ථා 7 ක් නාය යාම් ලෙස ජාතික ගොඩනැගි පර්යේෂණ සංවිධානය විසින් වර්ග කර ඇත. මෙමගින් මාරක විපත් තුනක් සිදුවිය.

රූපසටහන 3.5: කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ සිදුවූ නායයාම් නිසා හානිවූ නිවසක් (මූලාශ්‍ර: ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානය - **NBRO)**

3.3. ජෛව විද්‍යාත්මක පරිසරය

3.3.1. ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය පිලිබද සාමාන්‍ය විස්තරය

කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා වූ යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අධ්‍යයන පථයට අදියර 1- කඩවත සිට මීරිගම දක්වා, අදියර 2 - අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය ද ඇතුලත්ව මීරිගම සිට කුරුණෑගල දක්වා සහ අදියර 4 කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල දක්වා ලෙස කොටස් ඇතුලත් වේ. යෝජිත මාර්ග අනුරේඛය (trace) රටේ තෙත් කලාපය (ගම්පහ සහ කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්ක), අතර මැදි කලාපය (කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කය), සහ වියලි දේශගුණික කලාපය (මාතලේ දිස්ත්‍රික්කයේ කොටසක්) හරහා වැටී ඇත.

ජෛවභූගෝලීයව, කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා සම්පූර්ණ ගමන් පථය ප්‍රධාන වෘක්ෂලතා කලාප 3 ක් යටතට වැටේ.;ඒවානම් II: වියලි සහ ශුෂ්ක පහත් බිම් (වියලි කලාපය තුල), III: උතුරු අතරමැදි පහත් බිම් (අතරමැදි කලාපය තුල) සහ V: උතුරු තෙත් පහත් බිම් (තෙත් කලාපය තුල) (ඇෂ්ටන් සහ ගුණතිලක, 1987) ලෙසිනි. වියලි සහ ශුෂ්ක පහත් බිම් වල, වියලි-මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර ප්‍රමුඛ වේ. 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 වියලි කලාපය, උතුරු අතරමැදි කලාපය සහ පහතරට තෙත් කලාපය ලෙස වැඩිදුරටත් ජෛවදේශගුණ කලාප 3 ක් යටතට වැටේ. (විජේසිංහ සහ කණ්ඩායම., 1993).

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ 4 යටතේ පවතින සම්පූර්ණ තීරයේ මීටර් 100 පලල කොරිඩෝවක් දිගේ පරිසර විද්‍යාත්මක විමර්ෂණයන් 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. යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑමට ලක්වන ප්‍රධාන භූමි පරිහරණ ආකර දෙකක් වන්නේ කෘෂි-පරිසර පද්ධති සහ ගෙවතුය. තෙත් සහ අතරමැදි කලාපයේ පවතින ගෙවතු මිනිසා විසින් වෙනස් කරන ලද වාසස්ථාන ලෙස පැවතියද, සත්ත්ව සහ ශාක විවිධත්වයෙන් පොහොසත් බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

3.3.2. ඕනෑම සංවේදී රක්ෂිතයකට ඇති ආසන්න බව

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය කිසිදු ජාතික වනෝද්‍යානයක්, අභය භූමියක් හෝ ප්‍රකාශයට පත්කරන ලද තෙත්බිමක් හරහා ගමන් නොකරයි. කෙසේවුවද යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය අදියර 1 හි කිලෝමීටර් 11+000 යන ස්ථානයේදී ගම්පහ හෙනරත්ගොඩ උද්භිද උද්‍යානය ආසන්නයෙන් (මාර්ග මධ්‍යනා්‍ය රේඛාවේ සිට මීටර් 150 පමණ දුරකින්) ගමන් කරයි. මාර්ගයට ආසන්නයෙන්ම පිහිටා ඇති වනජීවී රක්ෂිතය වන්නේ හොරගොල්ල ජාතික වනෝද්‍යානයයි. එයට මාර්ගයේ අදියර 2 හි කිලෝමීටර් 21+500 යන ස්ථානයේදී මාර්ග මධ්‍යනා්‍ය රේඛාවේ සිට ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 2.5 ක පමණ ඍජු දුරක් පවතී. අදියර 2 හි අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගයේ කිලෝමීටර් 7+000 සිට කිලෝමීටර් 7+400 දක්වා කොටස "මීරිගම කොස් කැලේ" වනාන්තරය හරහා ගමන් කරන අතර එය ස්වභාවිකකරණය වූ වන වගාවකි.

අදියර 2 හි කිලෝමීටර් 58+200 සිට කිලෝමීටර් 59+600 දක්වා කොටසට ආසන්නයෙන් වේරගලකන්ද නම් ලදු කැලයක් ලෙසින් විස්තර කල හැකි වනාන්තරයක් පවතින අතර යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය එම වනයේ දකුණු මායිම මත පිහිටනු ඇත. මාර්ගයේ ගමන් මග වැටී ඇති මෙම ප්‍රදේශය හරහා මානව ජනාවාස, ගල් කැනීම් ස්ථාන සහ වගාවන් දැකිය හැක. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 4 රෙහි මාර්ග පථය කිලෝමීටර් 90+200 ස්ථානයේදී කිරිදිගොල්ල වනාන්තරය හරහා/ආසන්නයෙන් ගමන් කරන අතර, කිලෝමීටර් 104+380 සිට කිලෝමීටර් 105+400 දක්වා කොටස හේනෙගෙදර ලන්ද වනාන්තරය හරහා ද, කිලෝමීටර් 107+650 ස්ථානයේදී හෙවනතැන්න වනාන්තරය හරහා ද, කිලෝමීටර් 110 + 350 ආසන්නයේදී ඕමාරගොල්ල වනාන්තරය හරහාද, කිලෝමීටර් 110 + 350 ආසන්නයේදී බඹරකන්ද වනාන්තරය හරහා ද, සහ කිලෝමීටර් 90+100 දී කැතිගානාකන්ද වනාන්තරය හරහා ද ගමන් කරයි. අධිවේගී මාර්ගය දිගේ ඇති සංවේදී ප්‍රදේශ පිලිබඳ සිතියම ඇමිණුම 3.3.3 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

3.3.3. යොජිත මාර්ග කොරිඩෝව දිගේ ඇති ප්‍රධාන වාසස්ථාන වර්ග

යෝජිත මාර්ගය II: වියලි සහ ශුෂ්ක පහත් බිම්, 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 හදුනා 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*)* මිශ්‍ර වන වගා, අතරමැදි කලාපයේ දේශාණුකූලකෘත මිශ්‍ර වන වගා, අතරමැදි කලාපයේ ද්විතීයික තෙත් අර්ධ සදාහරිත වනාන්තර, ලදුකැලෑ වනාන්තරය, ගංගාශ්‍රිත වනාන්තර, පාෂාණ උද්ගත මත ඇති වෘක්ෂලතා (Rock outcrops)
II. මානව නිර්මිත භෞමික වාසස්ථාන: ගෙවතු, පොල් වගාවන්, රබර් වගාවන්
III. ස්වභාවික ජලජ/තෙත්බිම් වාසස්ථාන*:* ඇල දොළවල්/ගංගා, වගුරු බිම්
IV. මානව නිර්මිත ජලජ/තෙත්බිම් වාසස්ථාන: කුඹුරු

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

3.3.3.1. ස්වභාවික භෞමික වාසස්ථාන

A. තෙත් කලාපීය ස්වභාවිකකරණය වූ මිශ්‍ර වන වගා

තෙත් කලාපය තුලදී (උතුරු තෙත් පහත්බිම් වෘක්ෂලතා කලාපය) 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. අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගයේ කිලෝමීටර් 7+000 සිට කිලෝමීටර් 7+400

අතරදී හමුවන කොස් කැලේ එවැනි ස්වභාවිකකරණයට ලක්වුනු තෙත්කලාපීය මිශ්‍ර වන වගාවකි.

මීරිගම කොස් කැලේ (කැන්දහේන)

මීරිගම කොස් කැලේ වනාන්තරය, වන සංරක්ෂන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් කලමනාකරණය කරන කොස්-මහෝගනී මිශ්‍ර වන වගාවකි. මෙම වනාන්තර කැබැල්ලේ විශාලත්වය හෙක්ටයාර් 57.9 ක් පමණ වේ. මෙම වන වගාව වසර 100 කටත් වඩා පැරණි අතර වරණීය හෙළීම් (selective felling) වලට ලක්වී ඇත. එසේවුවද වර්තමානයේ, මෙම වන වගාව දේශීය වෘක්ෂලතා වර්ධනය වීම මගින් ස්වභාවික තත්වයට පත්ව ඇත. මෙම වනාන්තර කැබැල්ලේ සුලභව දැකිය හැකි ශාක විශේෂ කිහිපයක් ලෙස *Macaranga peltata* (කැන්ද), *Trema orientalis* (ගැඩුඹ), *Mallotus tetracoccus* (බූ කැන්ද), *Acacia caesia* (හිගුරු වැල්), *Alstonia macrophylla* (හවරි නුග), *Anamirta cocculus* (තිත්ත වැල්), *Melia azedarach* (ලුනුමිදෙල්ල), *Cipadessa baccifera* (හාල් බැඹියා), *Microcos paniculata* (කොහු කිරිල්ල), *Ziziphus rugosa* (මහ එරමිනියා), *Mussaenda frondosa* (මුස්සැන්ද), *Acronychia pedunculata* (අන්කෙන්ද), *Syzygium caryophyllatum* (දං), *Symplocos cochinchinensis* (බෝඹු), *Michelia champaca* (සපු), *Pothos scandens* (පෝට වැල්), *Caryota urens* (කිතුල්) සහ *Helicteres isora* (ලිහිණිය) දැක්විය හැක. මෙම වන වගා වනාන්තරයේ ශ්‍රී ලංකාවට ආවේනික රිළවා සහ වදවීයාමේ තර්ජනට ලක්ව ඇති (තර්ජිත- (EN) කාන්ඩයට ඇතුලත්) ශ්‍රී ලංකා කලු වඳුරා සුලභය. මෙම වනාන්තරයෙන් හමුවූ ශාක සහ සතුන් පිළිබද විස්තරාත්මක ලයිස්තුවක් පිළිවෙලින් ඇමිණුම 3.3.1. සහ 3.3.2. හි ලබා දී ඇත.

රූපසටහන 3.6: මීරිගම කොස් කැලේ වනාන්තරය

හොරකැලේ

හොරකැලේ රක්ෂිත වනාන්තරය අදියර 2 හි අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගයෙන් Ch ≈ 1+970 සිට 2+170 දක්වා ස්ථාන අතර දෙකඩවීමකට ලක්වේ. මෙම ස්වභාවිකකරණය (naturalized) වූ කොස්-මහෝගනී මිශ්‍ර වනාන්තර වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව යටතේ පාලනය වේ. වර්තමානයේදී, හුදකලා වීම සහ කැබලිකරණයට ලක්වීම නිසා, හොරකැලේ රක්ෂිත වනාන්තරය සාපේක්ෂව අඩු ජෛව විවිධත්වයක් පෙන්නුම් කරයි. එනමුදු හුදර්ශන සන්ධර්භයෙන් උරග සහ පක්ෂී ඇතුලු සත්ත්ව විශේෂ බොහෝ ගනනකට වැදගත් ආරක්ෂක ස්ථානයක් (refuge) ලෙස එය ක්‍රියාකරයි. එහි ශාක සහ සතුන් පිළිබඳ විස්තරාත්මක ලයිස්තුවක් පිලිවෙලින් ඇමිණුම 3.3.1 සහ 3.3.2 හි ලබා දී ඇත.

B. අතරමැදි කලාප ස්වභාවිකකරණය වූ මිශ්‍ර වන වගා

යෝජිත මාර්ග අනුරේඛයේ (trace) අධ්‍යයනය කල කොරිඩෝව දිගේ සහ එයට පිටතින් ස්වභාවිකකරණය වූ මිශ්‍ර වන වගා කිහිපයක් හමුවේ. මෙම වනාන්තර වන සංරක්ෂන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් විදේශීය ශාක භාවිත කර ස්ථාපිත කරන ලද අතර නිසි කලමණාකාරිත්වයක් තිබී නොමැති බැවින් ඒවා ස්වභාවිකරණයට ලක්ව ඇත.

වගාකරන ලද වනාන්තර වල ප්‍රධාන විදේශීය විශේෂයන් වන්නේ *Artocarpus heterophyllus* (කොස්) සහ *Swietenia macrophylla* (මහෝගනී) ය. එම වනාන්තර වල යටිරෝපනයේ *Mallotus philippensis* (හම්පරිල්ල), *Mallotus rhamnifolius* (මොලබෑ), *Macaranga peltata* (කැන්ද), *Polyalthia korinti* (උල් කැන්ද), *Polyalthia suberosa* (කලටි), *Miliusa indica* (කිකිලිමැස්ස), *Artabotrys zeylanicus* (කළු බඹර වැල්), *Nothopegia beddomei* (බල), *Stenosiphonium cordifolium* (බූ නෙලු), *Pagiantha dichotoma* (ද්විකදුරු), *Eranthemum capense*, *Pothos scandens* (පෝට වැල්), *Caryota urens* (කිතුල්), *Garcinia terpnophylla*, *Connarus monocarpus* (රදලිය), *Maba buxifolia*, *Adenanthera pavonina* (මඩිතිය), *Derris parviflora* (කලවැල්), *Hydnocarpus venenata* (මකුලු), *Salacia reticulata* (කොතලහිඹුටු), *Curculigoorchioides* (හීන් බිම් තල්), *Nothapodytesnim moniana*, *Neolitsea cassia* (දවුල් කුරුඳු), *Anamirtacocculus* (තිත්ත වැල්), *Antiaristoxi caria* (රිටි), *Streblus asper* (නිටුල්), *Streblus taxoides* (ගොන්ගොටු), *Strombosia ceylanica* (පුබබෙරිය), *Tropidia thwaitesii*, *Piper sylvestre* (වල් ගම්මිරිස් වැල්), *Ventilago madraspatana* (යකඩ වැල්), *Ziziphus rugosa* (මහ එරමිනියා), *Ixora coccinea* (රත්මල්), *Atalantia ceylanica* (යකිනාරං), *Glycosmis mauritiana*, *Murraya paniculata* (ඇට්ටේරියා), *Madhuca longifolia* (මී), *Schleichera oleosa* (කොන්), *Pterospermum suberifolium* (වෙලං), *Memecylon capitellatum* (දැඩි කහ), *Berrya cordifolia* (හල්මිල්ල), *Celtis philippensis* (මැඩිතල), *Vitex altissima* (මිල්ල), *Elytraria acaulis*, *Polyalthia coffeoides* (ඔමාර), *Combretum albidum* (කදුරුකෙටිය වැල්), *Margaritaria indicus* (කරව්), *Leea indica* (ගුරුල්ල), *Cipadessab accifera* (හාල් බැඹියා), *Glycosmis pentaphylla* (දොඩංපනා), *Allophylus cobbe* (කොබ්බෑ), *Dimocarpus longan* (මොර) සහ *Filicium decipiens* (පිහිඹියා) වැනි ස්වභාවික ශාක (දේශීය සහ ආවේනික) විශේෂ වාසය කරයි..

ආවේනික ශාක විශේෂ පහක්, *Derris parviflora* (කලවැල්), *Hydnocarpus venenata* (මකුලු), *Garcinia terpnophylla*, *Uvaria sphenocarpa*, *Memecylon capitellatum* (දැඩි කහ); එක් ආවේනික ශාක විශේෂයක් ද අයත්ව වදවී යාමේ තර්ජිත (EN) කාන්ඩයට ඇතුලත් ශාක විශේෂ හතරක් (EN), *Garcinia terpnophylla*, *Tropidia thwaitesii*, *Salacia reticulata* (කොතලහිඹුටු), *Polyalthia suberosa* (කලටි); වදවී යාමේ අවදානම් (VU) කාන්ඩයට අයත් ශාක විශේෂ දෙකක්,

Strombosia ceylanica (පුබ්බෙරිය), *Margaritaria indicus* (කරව්) සහ වදවී යාමේ තර්ජනට ලක්වීමට ආසන්න (NT) කාන්ඩයේ ශාක විශේෂ හයක්, *Nothapodytes nimmoniana*, *Antiaristoxi caria* (රිටි), *Vitex altissima* (මිල්ල), *Madhuca longifolia* (මී), *Ziziphus rugosa* (මහඑරමිනියා), *Combretum albidum* (කදුරුකෙටිය වැල්) මෙම වන වගාවේ ස්වභාවික ශාක විශේෂ (දේශීය සහ ආවේනික) අතරට අයත් වේ.

Alstonia macrophyl la (හවරි නුග), *Syngonium angustatum* (වැල් කොහිල) *Castilla elastic* (පැනමා රබර්), *Coffea arabica* (කෝපි) වැනි විදේශ වලින් හඳුන්වාදුන් ශාක විශේෂ කිහිපයක් ද වගා කරන ලද විදේශීය ශාක විශේෂ වලට අමතරව මෙම වනාන්තරයේදී හමුවේ. වන වගාවේ සිදුකල ක්ෂේත්‍ර පරිසරවිද්‍යාත්මක අධ්‍යනයේදී වාර්තා වූ ශාක විශේෂ ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.1 හි ඇතුලත් කර ඇත.

කිරිදිගොල්ල වනාන්තරය (Ch ≈ 90 +200 අසල)

මූලිකව කොස්-මැහෝගනී ශාක විශේෂ යොදාගෙන වන වගාවක් ලෙස ස්ථාපිත කරන ලද මෙම වනාන්තරය, වන සංරක්ෂන දෙපාර්තමේන්තුව මගින් වසර 50 ක් තිස්සේ වරණීය හෙලීම් සිදු කිරීමට අපොහොසත්වීම නිසා ස්වභාවිකකරනයට පවත්ව ඇත. එමනිසා පසුව මෙම වනාන්තරය වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව විසින් රක්ෂිතයක් ලෙසද ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. මෙම වනාන්තරයේ බහු-ස්ථරායනයක් පවතින අතර මීටර් 30-40 උසට වැඩුනු ගස් ද පවතී. එම තත්ත්වයන් අළු කෑදැත්තන් වැනි දේශීය ආවේනික පක්ෂි විශේෂ වලට ඉතා සුදුසු රක්ෂාස්ථාන (refuge) සහ කැදලිතැනීමේ වාසස්ථාන සපයයි. මෙහි වාර්තා වූ ක්ෂීරපායීන් අතර තිත් මුවන් ද ඇතුලත්ය. වදවී යාමේ තර්ජනයට ලක්ව ඇති උඩවැඩියා විශේෂ සහ වෙනත් ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂ ගනනාවක් ද මෙහිදී හමුවිය. මෙම වනාන්තරය නිකමඩ වත්ත සහ දැදුරු ඔයට මායිම් ව පවතී. දැදුරු ඔයට මායිම් වන තීරයේ ගංගාශ්‍රිත වනාන්තර දැකගත හැක. මෙම වනාන්තරයේ ජීවත්වන සත්ත්ව විශේෂයන්ට ජලය ලබා දෙන ප්‍රභවයක් ලෙස දැදුරු ඔය ක්‍රියා කරයි. යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය මෙම වනාන්තරය හරහා ගමන් ගන්නේ දැදුරු ඔයට මායිම් වන වනාන්තර කොටසිනි.

(a) නිකමඩ වත්ත

(b) කිරිදිගොල්ල වනාන්තරය

රූපසටහන 3.7 (a): නිකමඩ වත්ත (කිරිදිගොල්ල වනාන්තරයට මායිම් වන *(Ch ≈ 90 +200)*) සහ(b) කිරිදිගොල්ල වනාන්තරයේ අභ්‍යන්තරය

හේනගෙදර ලන්ද *(Ch ≈ 103+700 අවට)*

දියතුරේ ලෙසද ව්‍යවහාරකරන හේනෙගෙදරලන්ද ද ස්වභාවිකකරණය වූ වන වගාවකි. වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව යටතේ පාලනය වන එය යෝජිත සංරක්ෂිත වනාන්තරයකි. එය වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව සහ වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව එක්ව පාලනය කරන විශාල පල්ලේකැලේ රක්ෂිතයට ද ආසන්නයෙන් පිහිටයි. මෙම වනාන්තරය ද කිරිදිගොල්ල වනාන්තරය මෙන් වන අතර බහු-ස්ථරායනය පවතින අතර සාපේක්ෂව නිරෝගී ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂ වල මිශ්‍රණයක් පවතී. යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය මෙම වනාන්තරයේ මායිමේ ස්ථාන දෙකක් හරහා ගමන් කරන අතර වනාන්තරයේ වාසය කරන සතුන්ගේ ජල ප්‍රභවයක් ලෙස ක්‍රියාකරන්නේයැයි සැලකිය හැකි යාබද දොළ පහරට පවතින ප්‍රවේශ ද අවහිර කරනු ඇත.

රූපසටහන 3.8: දියතුර වනාන්තරයේ ඇතුලත (හේනගෙදරලන්ද)

හෙවනතැන්න (ඔයදෙක) (*Ch ≈* ***107+580)***

හෙවනතැන්න වනාන්තරයට ස්වභාවික සහ වගාකරන ලද ලෙසින් වනාන්තර කොටස් දෙකක් අයත් වේ. එය හේනෙගෙදරලන්ද රක්ෂිතයට යාබදව පිහිටා ඇති අතර වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව මගින් රක්ෂිතයක් ලෙස ද ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. මෙහි ඉහල උන්නතාංශ වල පවතින වෘක්ෂලතාදිය ස්වභාවික වේ. මෙම වනාන්තරය එහි පොල්වත්තකට (එක් මායිමක්) ආසන්නව පවතින කෙරවලේදී බාධාකිරීම් (disturbed) වලට ලක්ව ඇති නමුදු අභ්‍යන්තරයට යනවිට සාපෙක්ෂව අඩු බාධාකිරීම් සහිත වේ. එහි වැදගත් ස්වභාවික සත්ත්ව සහ ශාක විශේෂ දැකිය හැක. යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය හෙවනතැන්න වනාන්තරයේ ස්වභාවික ප්‍රදේශ හරහා ගමන් කරයි.

රූපසටහන 3.9: හෙවනතැන්න වනාන්තරය තුල දේශානුකූලකෘත (Naturalized) ප්‍රදේශයන්

ඕමාරගොල්ල ***(Ch ≈ 110 + 350*** අවට***)***

ඕමාරගොල්ල වනාන්තරයට ඇකේෂියා (Acasia) වගාවන් අයත් වන අතර වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව විසින් එය රක්ෂිත වනාන්තරයක් ලෙස ප්‍රකාශයට පත් කර තිබේ. එහි බෑවුම් වල ඇකේෂියා ගස් දක්නට ලැබුනද මේ වන විට ස්වභාවික, ආවේනික සහ තර්ජනයට ලක්වූ ශාක විශේෂ රාශියක් වනාන්තරය තුලට ආක්‍රමනය කර තිබේ. (රූපසටහන 3.10). වනාන්තරයේ යටිරෝපනය බෑවුම් වල පවා සාපේක්ෂව ඝනව පවතින අතර එමගින් උරගයන් සහ පක්ෂීන්ට ගැලපෙන වාසස්ථාන සපයයි. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය මගින් ඕමාරගොල්ල වනාන්තර සංකීර්ණය දෙකඩවීමකට ලක්වනු ඇත.

රූපසටහන **3.10:** ඕමාරගොල්ල වනාන්තරය

C. අතරමැදි කලාපීය ලදු කැලෑ වනාන්තර

මේවා ස්වභාවික වනාන්තර වන අතර දිගු කාලයක් තිස්සේ මානව බලපෑම් වලට ලක්ව පැවතී ඇති අතර වර්තාමානයේදී, සාපේක්ෂව විවෘත ස්වභාවක් පෙන්වන සහ අඛණ්ඩ නොවූ වියනක් සහිතව හායනට ලක්වූ/ලදුකැලෑ ලක්ෂණ පෙන්වයි.

වේරගල්කන්ද වනාන්තරය

වේරගල්කන්ද වනාන්තරය වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව යටතේ පවතින රක්ෂිත වනාන්තරයකි. මෙය හෙක්ටයාර 164 ක විශාලත්වයකින් යුක්තය. වනාන්තරයේ නැගෙනහිර මායිමේ කොටස් අතීතයේදී අනවසර අල්ලාගැනීම් වලට ලක්ව පැවති අතර දැන් එම ප්‍රදේශයේ ස්වභාවික පුනර්වර්ධනයක් පවතී. එසේවුවද එමගින් වල්ඌරන්, රිලවුන්, ඉත්තෑවුන්, හාවන් සහ දඬුලේනුන් වැනි ක්ෂීරපායී විශේෂ රාශියකට රැකවරණය සලසයි.

රූපසටහන 3.11: වේරගල්කන්ද ලදුකැලෑ ප්‍රදේශ

D. අතරමැදි කලාපීය ද්වීතියික තෙත් අර්ධ-සදාහරිත වනාන්තර

උතුරු අන්තර් කලාපීය පහත්බිම් වෘක්ෂලතා කලාපයේ (අතරමැදි කලාපය තුල) දර්ශීය ස්වභාවික වෘක්ෂලතා සැකැස්ම වන්නේ තෙත් අර්ධ-සදාහරිත වනාන්තර යි. අධ්‍යයන කොරිඩෝව දිගේ හමුවන මෙවැනි වනාන්තර කාලයක් තිස්සේ මානව බලපෑමට ලක්ව පැවති ඇති බැවින් ඒවා ද්වීයිතීයික තෙත් අර්ධ-සදාහරිත වනාන්තර ලෙස විස්තර කල හැක.

විශේෂ සංයුතියට දර්ශීයව ඇතුලත් වන්නේ *Vitex altissima* (මිල්ල), *Filicium decipiens* (පිහිඹිය), *Pterospermum suberifolium* (වෙලං), *Lepisanthes senegalensis* (ගල්කුම), *Neolitsea cassia* (දවුල් කුරුඳු), *Dimocarpus longan* (මොර), *Mallotus philippensis* (හම්පරිල්ල), *Mallotus rhamnifolius* (මොලබෑ), *Nothopegia beddomei* (බල), *Artabotrys zeylanicus* (කලු බඹර වැල්), *Polyalthia coffeoides* (ඕමාර), *Uvaria sphenocarpa*, *Mitrephora heyneana*, *Polyalthia korinti* (උල් කැන්ද), *Stenosiphonium cordifolium* (බූ නෙලු), *Miliusa indica* (කිකිලිමැස්ස), *Grewia orientalis* (වෙල්කැලිය), *Glycosmis mauritiana*, *Streblus asper* (නිටුල්), *Clausena indica* (මීගොන් කරපිංචා), *Gomphia serrata* (බෝ කැර), *Celtis philippensis* (මැඩිතල), *Berrya cordifolia* (හල්මිල්ල), *Discospermum sphaerocarpum*, *Ventilago madraspatana* (යකඩ වැල්), *Anamirta cocculus* (තිත්ත වැල්), *Streblus taxoides* (ගොන් ගොටු), *Pisonia aculeata* (වවුල්ලැටිරිය), *Margaritaria indicus* (කරව), *Combretum albidum* (කදුරුකෙටිය වැල්), *Salacia reticulata* (කොතලහිඹුටු), *Dioscorea oppositifolia* (හිරිතල), *Pachygone ovata*, *Capparis rotundifolia* (බලල්කටු), *Connarus monocarpus* (රදලිය), *Derris parviflora* (කල වැල්) වැනි සුලභව දක්නට ලැබෙන ශාක විශේෂයන්ය.

ආවේනික ශාක විශේෂ දෙකක්, *Derris parviflora* (කලවැල්), *Uvaria sphenocarpa*, වඳවීයාමේ තර්ජනයට (තර්ජිත කාන්ඩයට (EN) ඇතුලත්) ලක්වූ එක් ශාක විශේෂයක්, *Salacia reticulata* (කොතලහිඹුටු), වඳවීයාමේ තර්ජනයට (අවදානම් කාන්ඩයට (VU) ඇතුලත්) ලක්වූ එක් ශාක විශේෂ දෙකක්, *Margaritaria indicus* (කරව), *Pachygone ovata* සහ වඳවී යාමේ තර්ජනට ලක්වීමට ආසන්න (NT) කාන්ඩයට අයත් ශාක විශේෂ පහක්, *Mitrephora heyneana*, *Dioscorea oppositifolia* (හිරිතල), *Pisonia aculeata* (වවුල්ලැටිරිය), *Vitex altissima* (මිල්ල), *Combretumalbidum* (කදුරුකෙටිය වැල්) ආදී ශාක විශේෂ අතරමැදි කලාපය තුල පිහිටන වනාන්තරය වල පවතින ශාක විශේෂයන්ට අයත් වේ. වනාන්තර වල සිදුකල ක්ෂේත්‍ර පරිසරවිද්‍යාත්මක අධ්‍යානයේදී වාර්තා වූ විස්තරාත්මක ශාක විශේෂ ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.1. හි ඇතුලත් කර ඇත. බඹරකන්ද, අධ්‍යයන ප්‍රදේශයේ පවතින ද්වීතියික තෙත් අර්ධ-සදාහරිත වනාන්තර කැබැල්ලකි.

බඹරකන්ද *(Ch ≈ 110 + 350)*

මෙම වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව යටතේ රක්ෂිතයක් ලෙස ප්‍රකාශයට පත් කර ඇති ස්වභාවික වනාන්තරයකි. මෙම වනාන්තරයේ අද්විතීය ව්‍යුහයක පාෂාණ උද්ගතයන්, බෑවුම් සහ සමතලා භූමි ප්‍රදේශයන් පවතී. එමනිසා මෙහි දැකිය හැකි වෘක්ෂලතාදිය ද මිශ්‍ර ලක්ෂණ පෙන්වන අතර වෙනස් හුලක්ෂණ තත්ත්වයන් පවතින බැවින් එලෙස සිදුවේයැයි අපේක්ෂා කල හැක. වනාන්තර පරාසයේ පවතින වෘක්ෂලතා වලට කුඩා ඇතින් ඇත ගස් පිහිටන වනාන්තර වල සිට උස සාපෙක්ෂ්කව ඝන වනාන්තර දක්වා පවතී. තවත් අද්විතීය ලක්ෂණයක් වන්නේ වනාන්තර අඛන්ඩව නොපැවතී හුදකලා කඳුගැට කිහිපයකට එකතු වී තිබීමයි. එහි පවතින එක් විශේෂිත පාෂාණ කන්දක් වන්නේ නැටන්ගල හෝ දෙයන්ගල නමින් ප්‍රකටව පවතින කන්දයි. එහි අද්විතීය සැකැස්ම සහ ස්ථානගතවීම නිසා මෙම නම සෑදී ඇත. (රූපසටහන 3.12 බලන්න). වනාන්තරය ස්වභාවික සහ ආවේනික පක්ෂී, ක්ෂීරපායී (වවුලන්ද ඇතුලුව), උරග සහ උභයජීවී විශේෂ රාෂියකට අනුග්‍රහය සපයන බව පෙනීයයි. නැටංගල පාෂාණ ප්‍රදේශය සෙසු වනාන්තරයෙන් හුදකලා කරමින් යෝජිත මාර්ග අනුරේඛය මෙම වනාන්තරය හරහා ගමන් කරයි.

Vitex altissima (මිල්ල), *Filicium decipiens* (පිහිඹිය), *Pterospermum suberifolium* (වෙලං), *Lepisanthes senegalensis* (ගල් කුම), *Neolitsea cassia* (දවුල් කුරුඳු), *Dimocarpus longan* (මොර), *Nothopegia beddomei* (බල), *Artabotrys zeylanicus* (කලු බඹර වැල්), *Croton laccifer* (ගස් කැප්පෙටියා), *Euphorbia antiquorum* (දලුක්), *Phyllanthus polyphyllus* (කුරටිය), *Hiptage benghalensis* (පුවක්ගෙඩිය වැල්), *Lannea coromandelica* (හික්), සහ *Trema orientalis* (ගැඩුඹ) ආදී විශේෂ මෙම වනාන්තර වල පවතින දර්ශීය වෘක්ෂලතා වේ.

(a) (b)

රූපසටහන **3.12: (a)** බඹරකන්ද වනාන්තරයේ කොටසක් වන නටංගල වනාන්තරය *(Ch ≈ 114+ 300)* සහ (b) නටංගල ඇති ගල්ගුහාවක්

E. පාෂාණ උද්ගත මත වැවෙන ශාක (**Rock outcrops**)

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 හදුනාගත හැකි පාෂාණ උද්ගත ආශ්‍රිත පවතින වනාන්තර කැබලි කිහිපයක් හමුවේ.

කැතිගානා කන්ද (Ch ≈ 90+200))

මෙම වනාන්තරය තුල පාෂාණ උද්ගත ආශ්‍රිත ශාක ප්‍රජා කිහිපයක් සහ ස්වභාවික වෘක්ෂලතා පවතින අතර එය කැතිගානා වැවට ආසන්නව පිහිටා තිබේ. මෙම වනාන්තරය, බොහෝ විට එහි විශාලත්වය අඩු බැවින්, රක්ෂිතයක් ලෙස ප්‍රකාශයට පත් කර නොමැති නමුත් කුඩා ක්ෂීරපායින්ට (ඉත්තෑවන්, මීයන්), උරගයන්ට (හීරලුවන්, සර්පයන් සහ කටුස්සන්) සහ සමනලුන්ට වැදගත් වාසස්ථානයකි. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය මෙම වනාන්තරය හරහා ගමන් කරන්නේ කැතිගානා වැවට පවතින ප්‍රවේශයට බාධා කරමිනි.

රූපසටහන **3.13:** කැතිගානා කන්ද

බන්ඩක්කාගල *(Ch ≈127+600)*

මෙම වනාන්තරය ගැසට් කර ඇත්තේ බණ්ඩක්කාගල නමින් වන අතර එයට පුංචි දඹුලුගල යනුවෙන්ද ව්‍යවහාර කෙරේ. එය වනාන්තර කැබලි සහ පාෂාණ උද්ගත ශාක ප්‍රජා ශ්‍රේණියක එකතුව ගොඩනැගී ඇති අද්විතීය ස්වභාවික භූදර්ශනයකි. පාෂාණ ගහන ප්‍රදේශ වල ලඳු කැලෑ (Sparse forests) හමුවන අතර වඩා උස ස්වභාවික වෘක්ෂලතා බෑවුම් සහ කඳුවල පිහිටයි. වැව් සහ වෙනත් ජල ප්‍රභව සමග එක්ව සලකන විට, සමස්ථ වාසස්ථානය සතුව පොහොසත් ජෛව සංඝටක පවතී. මෙම වනාන්තරයේ කොටසක් ගැමියන් විසින් මාලිගාතැන්න ලෙස හඳුන්වනු ලබයි. එය ද බන්ඩක්කාගල නමින් හඳුන්වන රක්ෂිත වනාන්තර (වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව විසින්) සංකීර්ණයේ කොටසකි. එයට ස්වභාවික වනාන්තර කැබලි අතර පවතින ලඳු කැලෑ කුඤ්ඤයක් අයත් වන අතර එය සතුන්ට වැදගත් මංකඩක් (corridor) ලෙස ක්‍රියාකරයි. මෙය තවත් විශාල ගල් සහිත භූමියකින් සමන්විත වනාන්තරයක් වන අතර එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පාෂාණ මත/අතර ජීවත්වන විවිධ ජීවී විශේෂයන්ට අනුග්‍රහ සපයයි. එහි පාෂාණමය ගුහාවක් ද නිරීක්ෂණය කරන ලද අතර එය බොරත් අස්ලාඩම් වවුල් විශේෂයේ

(*Rhinolophus rouxii*) විශාල කොලනියකට නිවස්නය වේ. (රූපසටහන 3.14). මෙහි දී වාර්තාවූ සිත් ඇදගන්නා වෙනත් සත්ත්ව විශේෂ වන්නේ හීරළුවන් (හිකනලුන්) සහ කටුසන් විශේෂයි.

(a) මාලිගාතැන්න

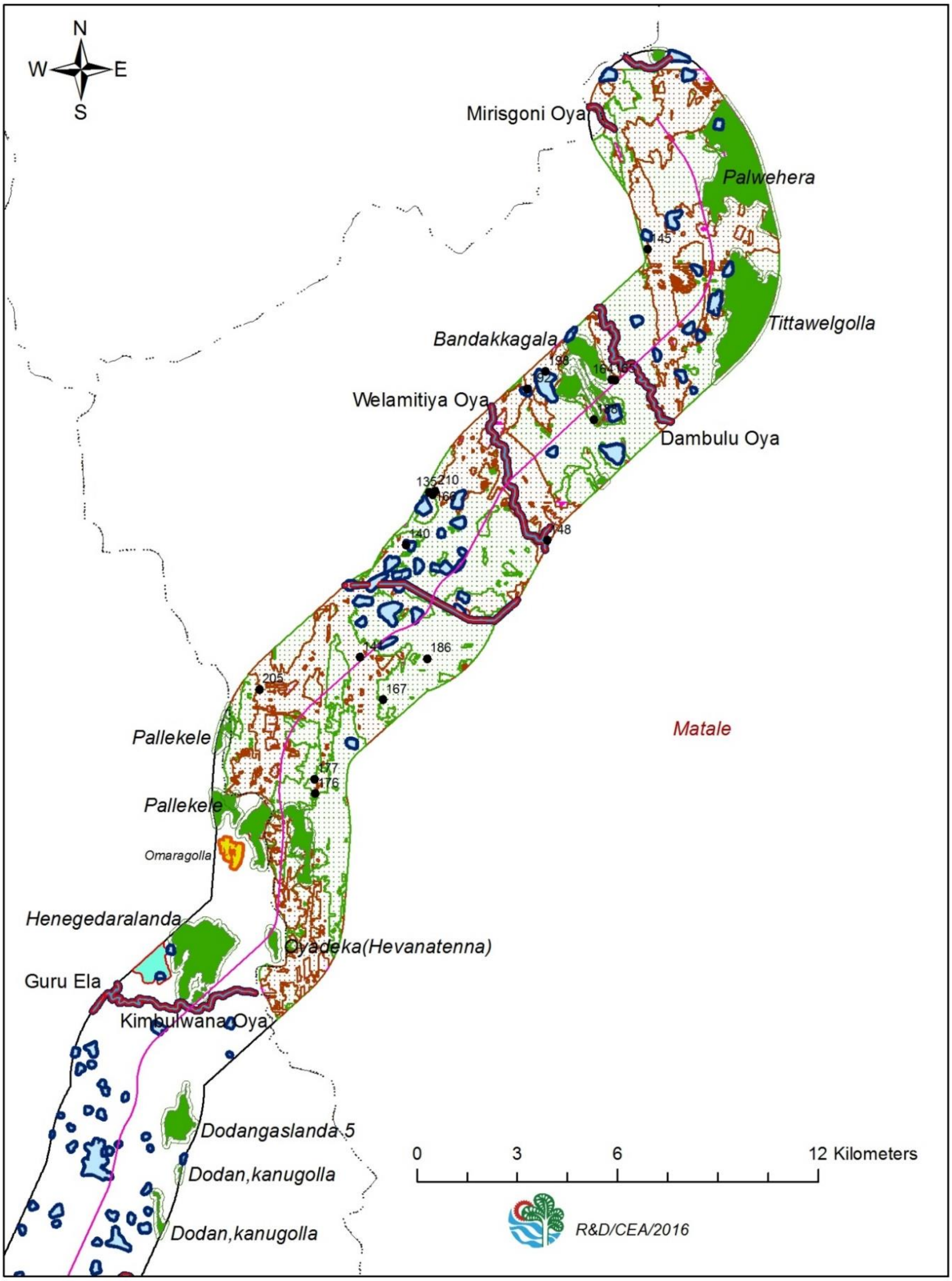
(b)) මාලිගාතැන්නේ දැකිය හැකි වවුල් ගුහා

රූපසටහන 3.14: (a) මාලිගාතැන්න වනාන්තරය ((Ch≈ 127+100) (බණ්ඩක්කාගල වනාන්තර සංකීර්ණයේ විශාල ප්‍රදේශයක කොටසක් වන) සහ (b)මාලිගාතැන්නේ වවුල් ගුහාවක්)

පාෂාණ මත වැවෙන ශාක ප්‍රජා (rock outcrops) වේ වාර්තාවූ සුලභව දක්නට ලැබෙන ශාක විශේෂ වන්නේ *Croton lacciferus* (ගස් කැප්පෙටියා), *Euphorbia antiquorum* (දළුක්), *Hugonia mystax* (බූගැටියා), *Tarenna asiatica* (තරණ), *Grewia damine* (දමිනිය), *Phyllanthus polyphyllus* (කුරටිය), *Lannea coromandelica* (හික්), *Jasminum angustifolium* (වල් පිච්ච), Vitex *altissima* (මිල්ල), *Flueggea leucopyrus* (හීං කටු පිල), *Strychnos nux-vomica* (ගොඩ කදුරු), *Trema orientalis* (ගැඩුඹ), *Osbeckia aspera* (බෝවිටියා), *Cipadessa baccifera* (හාල බැඹියා), *Litsea glutinosa* (බෝමී), *Anisochilus carnosus* (ගල් කප්පරවල්ලිය), *Agave vera-cruz* (හන), *Chionanthus zeylanica* (ගෙරටිය), *Kalanchoe pinnata* (අක්කපාන), *Ziziphus oenoplia* (හීං එරමිනියා), *Cissampelos pareira* (දියමිත්ත), *Albizia odoratissima* (සූරිය මාර) සහ *Derris scandens* (බෝ කල වැල්) වේ.

අතරමැදි කලාපය සහ වියලි කලාපය හරහා ගමන් කරන අදියර 4 යෝජිත මාර්ග අනුරේඛය තුල පාෂාණ මත වැවෙන ශාක ප්‍රජා (rock outcrops) වල වාර්තා වූ ශාක විශේෂයන් අතර එක් ආවේනික ශාක විශේෂයක්; *Argyreia* populifolia (ගිරිතිල්ල), වදවී යාමේ අවදානම් කාන්ඩයට අයත් ශාක විශේෂ දෙකක් (VU); *Margaritaria indicus* (කරව්), *Strychnos nux-vomica* (ගොඩකදුරු), සහ වදවීයාමේ තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න ශාක විශේෂ දෙකක් (NT); *Vitex altissima* (මිල්ල) සහ *Osbeckia aspera* (බෝවිටියා) ඇතුලත් විය.

යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා ඍජුව හෝ වක්‍රව බලපෑමට ලක්වන මෙම සියලුම වනාන්තර කැබලි සංවේදී වාසස්ථාන ලෙස හඳුනාගන්නා ලදී. අදියර 4 රේ යෝජිත මාර්ග අනුරේඛයට සහ අධ්‍යයන කොරිඩෝවට අනුව මෙම වනාන්තර කැබලි වල පිහිටීම් රූපසටහන 3.15 හි දක්වා ඇත.



රූපසටහන 3.15: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 4 මගින් ඡේදනය වන හෝ ආසන්නව පවතින වනාන්තර දැක්වෙන සිතියම

F. **ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා**

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය, 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 ඍජුව හෝ වක්‍රව බලැම් සිදුකරනු ඇත. මෙම වෘක්ෂලතා වලට සිදුවන බලපෑමේ ස්වභාවය දැඩි ලෙස විචලනය විය හැකි අතරම වටපිටාවේ පවතින භූමි පරිහරණය මත ද රදාපවතිනු ඇත. ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණය තුලදී අත්තනගලු ඔය, මහ ඔය, දැදුරු ඔය සහ මිරිස්ගෝනියා ඔය යන ප්‍රදේශ ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා වලට බලපෑම් ඇතිවිය හැකියැයි හඳුනාගත් ප්‍රදේශ වේ. මෙම ගංගා බහුවාර්ෂිකය. වියලි කාලයේ තාවකාලිකව ජලය ගලායාමේ අඩුවක් සිදුවුවත් ඒවායේ වසර පුරාම ප්‍රමාණවත් තරම් විශාල ජල ප්‍රමාණයක් පවතී.

දැදුරු ඔය දිගේ, මිරිස්ගෝනියා ඔයේ වැලමිටි වංගුව, සහ දඹුලු ඔයේ ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා තීරයන් පවතින අතර එහි උස් ගස් සහ භූමි ආවරණ ශාක ඇතුලත්ව පවතී. වෙනත් ප්‍රදේශ වල පවතින ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා තීර මීටර් 3 ක් පමන සිහින් ඒවා වන අතර උසින් අඩු ගස් සහ ඝන යටිරෝපනයන් ඇතුලත්ය. ජල මාර්ග ආශ්‍රිතව සුලභව නිරීක්ෂණය කරන ලද ශාක විශේෂ සමහරක් වූයේ කුඹුක් (*Terminalia arjuna*), මගුල් කරද (*Pongamia pinnata*), යක් එරබදු (*Erythrina fusca*), අට්ටික්කා (*Ficus racemosa*), නිටුල් (*Streblus asper*), රත්මල් (*Ixora coccinea*), බක්මී (*Nauclea orientalis*), මකුලු (*Hydnocarpus venenata*), ඔවිල (*Polyalthia longifolia*), කහ උණ (*Bambusa vulgaris*), කදුරුකෙටිය වැල් (*Combretum albidum*), *Eranthemum capense*, සුදුපුරුක් (*Justicia betonica*), හීන් තොලබෝ (*Crinum defixum*), ගහල (*Colocasia* esculenta), අතිළඩයන් (*Cryptocoryne beckettii*), හොඬපර (*Dillenia indica*), තිඹිරි (*Diospyros malabarica*), ඕකුරු (*Cleidion spiciflorum*), වැලිවැන්න (*Dimorphocalyx glabellus*), හල්මිල්ල (*Berrya cordifolia*) සහ මී (*Madhuca longifolia*) වේ.

ආවේනික ශාක විශේෂ හතරක්, කලවැල් (*Derris parviflora*), ඇටඹ (*Mangifera zeylanica*), අතිළඩයන් (*Cryptocoryne beckettii*) සහ මකුලු (*Hydnocarpus venenata*), වඳවීයාම් තර්ජනයට ලක්ව එහි අවදානම් කාන්ඩයට (VU) ඇතුලත් විශේෂ දෙකක් (එක් ආවේනික විශේෂයක් ද ඇතුලත්ව) අතිළඩයන් (*Cryptocoryne beckettii*) සහ ඕකුරු (*Cleidion spiciflorum*) සහ වඳවීයාම් තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න(NT) ශාක විශේෂ දෙකක් මී (*Madhuca longifolia*) කදුරුකෙටිය වැල් (*Combretum albidum*), සහ යක් එරබදු (*Erythrina fusca*) මෙම වාසස්ථාන වලදී හමු විය. ගංගාශ්‍රිත කලාපයේදී වාර්තා වූ ශාක විශේෂ ලයිස්තුව අවශ්‍ය තොරතුරු සමග ඇමිණුම 3.3.1.b ලබා දී ඇත.

3.3.3.2. 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 සබඳකම් 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.

B. **පොල්වතු**

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල පවතින දෙවෙනියට වැඩිම බලපෑමක් ඇතිවන භූමි පරිහරණ රටාව ලෙස පවතින්නේ පොල් වගාවන්ය. මේවා මූලිකව ස්ථානගතව පවතින්නේ මීරිගම,කුරුණෑගල,දඹුල්ල අතර සහ අඹේපුස්ස සබැදියේ ඇතැම් කොටස් වලයි. මෙම පොල් වගාවන් බොහොමයක් ඉතා විශාල වන අතර සියල්ලම හොඳින් ස්ථාපිත ඒවාය. ඇතැම් වතු වල සහ ඇතැම් වගාවන් වල අතුරු බෝගයන්ද භාවිත කර ඇත.

C. **රබර් සහ වෙනත් වගාවන්**

රබර් සහ තේක්ක, මහෝගනී වැනි වෙනත් වගාවන් ද යෝජිත කොරිඩෝව දිගේ වාර්තා වූ නමුත් හඳුනාගත් භූමි පරිහරණයන්ගෙන් සැලකිය යුතු කොටසක් එම වගාවන්ගෙන් නිරූපනය නොකරයි.

3.3.3.3. ස්වභාවික ජලජ/තෙත්බිම් වාසස්ථාන

A. **ගංගා ඇල දොළ**

ස්වභාවික ගංගා ඇල දොළ රාශියක් සහ මිනිසා විසින් සාදන ලද ඇල මාර්ග ද මාර්ග පථය තුල, එය දිගේ සහ රක්ෂිත කලාපය තුල පිහිටයි. මේවායින් බොහොමයක් සතුව පැහැදිලි ජලය පවතින (නිරීක්ෂණය කල ඒවායේ පමණි) බව සටහන්ව ඇති අතර සැලකිය යුතු සංරක්ෂණ වටිනාකමක් සහිත සත්ත්වයන් ද ජීවත් වේ.

වැදගත්කම:

- කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල දක්වා මිරිදිය වාසස්ථාන වැදගත් වේ. මන්ද යත් ඒවා දේශීය සහ ආවේනික මත්ස්‍ය විශේෂ කිහිපයකට සහ වෙනත් ජලජ ජීවීන්ට උපකාරී වේ.
- සමහර ස්වභාවික ඇල දොළ සහ ගංගා මගින් උපකාර ලැබෙන ගංගාශ්‍රිත වෘක්ෂලතා තීරය, ඉවුරු ස්ථාවර කිරීමට සහ ජෛව විවිධත්වයට වැදගත් වේ.
- ධීවර කටයුතු සඳහා භාවිත කරන වැව් වෙත මෙම ගංගා ඇලදොළ බොහොමයකින් ජලය ගෙන යනු ලබයි.
- වාරිමාර්ග කටයුතු සඳහා භාවිත කරන ඍතුමය (seasonal) වැව් වෙත මෙම ගංගා ඇලදොළ බොහොමයකින් ජලය සපයනු ලබයි. එමනිසා කුඹුරු වල ජීවත්වන ජීවීන්ට මෙම ඇල දොල වලින් වක්‍ර යහපතක් සැලසේ.

විශේෂයෙන් අවධානය යොමුකල යුතු ස්ථාන:

- දැදුරු ඔය සහ එහි අතු ගංගා *(Ch.≈ 90+300)* යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ස්ථාන රාශියකදී දැදුරු ඔය හරහා ගමන් කරන හෝ ඉවුරු දිගේ ගමන් කරනු ලබයි. එලෙස ගමන් ගන්නා එක් ප්‍රධාන ස්ථානයක් වන්නේ කිරිදිගොල්ල වනාන්තර අසල පිහිටයි. (Ch≈ 90+400).
- මිරිස්ගෝනි ඔය සහ එහි අතු ගංගා *(Ch≈136+250)*

  ගංගාවේ හැඩය සහ එම ස්ථානයේ පිහිටීම නිසා වැලමිටි වංගුව විශේෂ අවධානයක් යොමුකල යුතු ස්ථානයක් වේ.
- වැලමිටියා ඔය *(Ch≈ 123+480)* සහ දඹුලු ඔය (Ch≈ 128+120) සහ එහි අතු ගංගා යෝජිත ව්‍යාපෘතිය මගින් ස්ථාන කිහිපයකදී ඡේදනය කරනු ඇත.

(a) දැදුරු ඔය

(b) මිරිස්ගෝනියා ඔය

(c) දඹුලු ඔය

රූපසටහන 3.16: අධිවේගී මාර්ගය ගංගා හරහා ගමන් කරන ස්ථාන (a) දැදුරු ඔය (Ch≈ 90+300), (b) මිරිස්ගෝනියා ඔය (Ch≈ 135+700) සහ (c) දඹුලු ඔය (Ch≈ 128+300))

3.3.3.4. මානව නිර්මිත ජලජ/තෙත්බිම් වාසස්ථාන

A. වැව්

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 4 ර දිගේ වැව් විශාල ගනනක් පිහිටා ඇත. ඒවායින් බොහොමයක් ඍතුමය (seasonal) වන අතර සම්පූර්ණයෙන්ම හෝ සැලකියයුතු තරම් ප්‍රමානයක් වාසස්ථාන විමර්ශනය සිදුකළ වියලි ඍතුවේදී වියලී යයි. වාසස්ථාන විමර්ෂණය සිදුකරන කාලයේදී ඒවා වියලී ගොස් පැවතුනි.

වැදගත්කම:

- ආදායම් උපදවන මාර්ගයක් ලෙසත්, අල්ලාගන්නා ලද මසුන් ග්‍රාමීය ප්‍රජාවගේ පෝෂණ අතිරේකයක් නිසාත් අභ්‍යන්තර ධීවර කර්මාන්තය සඳහා මෙම වැව් වැදගත් වේ. මෙම වැව් වලින් සුලභව අල්ලා ගන්නා මත්ස්‍ය විශේෂ දෙක වන්නේ ලූලා සහ තිලාපියා විශේෂයි. වියලි කාලයේ උපරිමයේ දී පවා මසුන් අල්ලා ගන්නා බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී. (උදා. අහස්පොකුණ වැව ජල තටාකය)
- පොකුණු තාවකාලික හෝ ස්ථිර ඒවා (පවතින ජලය ප්‍රමාණය මත පදනම්ව) වන අතර ජලජ පක්ෂීන්ගේ සහ ජලජ ක්ෂීරපායින්ගේ ආහාර බවට පත්වන මත්ස්‍යයන්, උභයජීවීන්, ඉබ්බන් සහ අනෙකුත් ජලජ ජීවීන්ගේ රක්ෂාස්ථානයක් ලෙසද ක්‍රියාකරයි. මෙම වැව් බොහොමයක් සතුව ජලජ පැලෑටි ද පවතී.
- මෙම වාරි වැව් බොහොමයක් ම පැරණි ඒවා වන අතර පාරිසරිකව ස්ථායි වී ඇත. අවට ප්‍රදේශයේ පවතින වෘක්ෂලතා සහ ජීවත්වන සත්ත්වයින්, ජෛව විද්‍යාත්මකව ජලය පිරුණු දේහයක් සහිත වන බැවින් වැව් සමග සමීප සබඳතාවයක් පවතී. එමනිසා වැව්, ස්වාධීන පරිසරවිද්‍යාත්මක ඒකක (ecological units) ලෙස ක්‍රියාකරනු ලබයි.

විශේෂයෙන් අවධානය යොමුකල යුතු ස්ථාන*:*

- බතලගොඩ (බහුවාර්ෂික) – අධිවේගී මාර්ග පෙලගැන්වුමෙන් පිටත
- බම්බාව (බහුවාර්ෂික) (Ch≈ 116+160)
- ඉපතවැව(සෘතුමය) (Ch≈ 120+250)*l*
- තුත්තිරිවැව (සෘතුමය) (Ch≈ 117+160)
- උඩවැව (Ch≈118+400)
- අහස්පොකුණ වැව (සෘතුමය)

අහස්පොකුණු වැව

බම්බාව වැව

තුත්තිරිවැව

රූපසටහන 3.17: සෘජුව හෝ වක්‍රව බලපෑමට ලක්වන වැව්

A. කුඹුරු

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ 4 නිසා බලපෑමට ලක්වන ප්‍රධාන වගාවන්ගෙන් එකක් වන්නේ වී වගාවයි. මන්ද යත් යෝජිත මාර්ගය වැඩිම දුරක් ගමන් ගන්නේ කුඹුරු බිම් මතිනි. ජනාවාස වලට සිදුවන බලපෑම හැකිතාක් අවම කිරීම සඳහා හැකි තරම් ප්‍රමාණයක් කුඹුරු බිම් යොදා ගැනීම ව්‍යාපෘති සැලසුම මගින් බලාපොරොත්තුව විය. 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.

3.3.4. වර්තමාන පරිසර විද්‍යාත්මක තත්ත්වය පිලිබඳ ඇගයීම

3.3.4.1. ශාක විවිධත්වය

මාර්ග පථය (ROW) දිගේ (2013 ඔක්තොම්බර් –2014 මැයි, 2015 ඔක්තොම්බර් සහ 2016 පෙබරවාරි කාල වල දී) සිදුකරන ලද ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයන්ට අනුව ශාක කුල 126 කට අයත් සපුෂ්ප ශාක විශේෂ 729 ක් වාර්තා කරන ලදී. ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී වාර්තා කරන ලද ශාක විශේෂයන්ගේ සාරාංශයක් වගුව 3.15 හි දක්වා ඇත. වාර්තා කරන ලද ශාක විශේෂයන්ගෙන් වැඩි ගනනක් (58.43%) දේශීය ශාක විශේෂ වූ අතර ආවේනික ශාක විශේෂ තිහක් (30) ක් පමණ ද ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී වාර්තාවිනි.(වගුව 3.16). 2012 ජාතික රතු දත්ත ලයිස්තුවට අනුව, තර්ජනයට ලක්වූ ශාක විශේෂ හතලිස් හයක් (46) වඳවී යාමට ආසන්න ශාක විශේෂ තිස් දෙකක් (32) සහ දත්ත ඌණ ශාක විශේෂ තුනක් (3) ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී වාර්තා වූ ශාක අතරින් හඳුනාගන්නා ලදී. (වගුව 3.17). තර්ජනයට ලක්වූ සහ ආවේනික ශාක බොහොමයක් ප්‍රධාන වශයෙන්ම හමුවූයේ ගෙවතු සහ කුඹුරු ආශ්‍රිතව වැනි මිනිසා විසින් සකසන ලද හෝ වැඩිවශයෙන් වෙනස් කිරීම් වලට ලක් කරන ලද වාසස්ථාන තුලයි. ඇතැම් තර්ජිත (endangered) ශාක විශේෂ මෙම ප්‍රදේශ වල ස්වභාවිකව හමු නොවන ශාක විශේෂ වන අතර ඒවා විසිතුරු/ආහාර ශාක ලෙස හෝ ඖෂධීය ශාක ලෙස හෝ සිතාමතාම වවන ලද ඒවා වේ. (උදා. ගඟ වැරැල්ල හෝ වලස්ඇඹිරිය (*Phyllanthus myrtifolius*), නිවිතිය (*Basella alba*), නෙල්ලි (*Phyllanthus emblica*). දැඩි ලෙස තර්ජනයට ලක්ව ඇතැයි නම් කර ඇති ශාක විශේෂ දෙකක් ද ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී වාර්තා කරන ලදී. ඉන් එක් විශේෂයක් වඳවී ගොස් ඇතැයි (possibly extinct) ලෙසද සැලකෙන විශේෂයකි. එහෙත් මෙම දැඩි ලෙස තර්ජනයට ලක්ව ඇතැයි සැලකෙන විශේෂ දෙකේම සැලකිය යුතු තරම් විශාල ගහනයන් අධ්‍යයනය කල ප්‍රදේශයේ මෙන්ම ඒ අවට ද නිරීක්ෂණය විය. එමගින් හෙලිවන්නේ ජාතික සංරක්ෂණ තත්ත්ව තීරණය කිරීම සඳහා මෙම විශේෂ දෙක ඇගයීමේදී කිසියම් දෝෂයක් හට ගන්නට ඇති බවයි. එමෙන්ම ජාතික සංරක්ෂණ තත්ත්ව (NCS) 2012 සැකසීමේදී විදේශ වලින් හඳුන්වා දුන් ශාක ඇගයීමට ලක් කර නොමැති බවද සඳහන් කිරීම අවශ්‍ය වේ.

අධ්‍යයන ප්‍රදේශයෙන් වාර්තා වූ ශාක විශේෂ 26 ක් 2009 අංක 22 දරණ වන සත්ත්ව සහ වෘක්ෂලතා ආරක්ෂක ආඥාපනත යටතේ ආරක්ෂිත ශාක විශේෂ ලෙස නම් කර ඇති විශේෂයන්ය. එම පනතට අනුව මෙම ශාක විශේෂ ඒවා වැඩෙන ස්ථානයෙන් ඉවත් කිරීම හෝ විනාශ කිරීම තහනම් කර ඇත. එම නිසා එම ශාක ඉවත් කිරීම සම්බන්ධයෙන් වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ නිර්දේශ/අනුමැතීන් ලබා ගැනීම අවශ්‍ය වේ. වාර්තා වූ ආරක්ෂිත ශාක ලයිස්තුව වගුව 3.18 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයෙන් විශාල ප්‍රමාණයක් මානව කටයුතු නිසා වෙනස්කම් වලට ලක්වී ඇත. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස *Stachytarpheta cayennensis, Pennisetum polystachion,* වතුපාළු (*Mikania cordata,*) වැල් නිදිකුම්බා (*Mimosa invisa*), *Ludwigia peruviana,* ගිනි තණ (*Panicum maxicum*), අරුණදේවි (*Sphagneticola trilobata*), පොඩිසිංඤොමරං (*Chromolaena odorata*) කටකලු බෝවිටියා (*Clidemia hirta,*) වෙල් අනෝදා (*Annona glabra*), පර (*Dillenia suffruticosa*) සහ ගඳපාන (*Lantana camara*) වැනි ආක්‍රමනික ශාක විශේෂ රාශියක් ද වාර්තා විය.

වගුව 3.15: ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී වාර්තාව වූ ශාක විශේෂයන් පිළිබඳ සාරාංශය

ශාක කුල ගනන	ශාක විශේෂ ගනන	සම්භවය						ජාතික සංරක්ෂණ තත්ත්ව 2012						
		ආවේනික	%	දේශීය	%	හඳුන්වා දුන්	%	CR	EN	VU	NT	LC	DD	NE
126	729	30	4.11	426	58.43	273	37.44	2	8	36	32	367	3	273

සටහන : **CR-** දැඩි තර්ජිත , **EN** - තර්ජිත, **Vu** – අවදානම්, **NT-** තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න, **LC-** LC- අඩු සැලකිල්ලක් දැක්වූ (වඳවීයාමේ තර්ජනයක් නොමැති) **DD** - දත්ත ඌණ, **NE** -ඇගයීමට ලක් නොකල

වගුව **3.16:** ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයෙන් වාර්තාව වූ ආවේනික ශාක විශේෂ ලයිස්තුව

ශාක කුලය	උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය	සාමාන්‍ය භාවිත නම (සිංහල)	ස්වරූපය	NCS 2012
Achariaceae	*Hydnocarpus venenata*	මකුලු	T	LC
Anacardiaceae	*Mangifera zeylanica*	ඇටඹ	T	LC
Anacardiaceae	*Semicarpus nigro-viridis*	ගැට බඩුල්ල	T	LC
Annonaceae	*Uvaria sphenocarpa*		C	LC
Annonaceae	*Goniothalamus gardneri*	කලු කැර	T	VU
Apocynaceae	*Walidda antidysenterica*	වල් ඉද්ද	S	LC
Apocynaceae	*Petchia ceylanica*	වස කදුරු	S	NT
Araceae	*Lagenandra praetermissa*	කෙටල	H	LC
Araceae	*Cryptocoryne beckettii*	අතිළඩයන්	H	VU
Asteraceae	*Vernonia zeylanica*	පුපුල	S	LC
Calophyllaceae	*Calophyllum calaba*	ගුරු කීන	T	LC
Calophyllaceae	*Mesua thwaitesii*	දිය නා	T	LC
Centroplacaceae	*Bhesa ceylanica*	පෙලං	T	LC
Clusiaceae	*Garcinia terpnophylla*	කොකටිය	T	EN
Clusiaceae	*Garcinia zeylanica*	එල ගොරකා	T	EN
Clusiaceae	*Garcinia quaesita*	රත් ගොරකා	T	LC
Connvolvulaceae	*Argyreia populifolia*	ගිරිතිල්ල	C	LC
Dilleniaceae	*Tetracera sarmentosa*	කොරස වැල්	C	LC
Dipterocarpaceae	*Dipterocarpus zeylanicus*	හොර්	T	NT
Fabaceae	*Derris parviflora*	කල වැල්	C	LC
Lauraceae	*Litsea longifolia*	රත් කැලිය	T	LC
Lauraceae	*Cinnamomum verum*	කුරුදු	T	VU
Melastomataceae	*Memecylon capitellatum*	වැලි කහ	S	LC
Melastomataceae	*Osbeckia octandra*	හීං බෝවිටියා	S	LC
Moraceae	*Artocarpus nobilis*	බැදි දෙල්	T	LC
Myristicaceae	*Horsfieldia iryaghedhi*	රුක්	T	VU
Myrtaceae	*Cleistocalyx operculatus*	බට දොඹ	T	LC
Phyllanthaceae	*Phyllanthus myrtifolius*	ගගවැරැල්ල	S	VU
Phyllanthaceae	*Aporosa lanceolata*	හීං කැබෙල්ල	T	LC
Poaceae	*Ochlandra stridula*	බට	S	LC

සටහන : ස්වරූපය - T - ගස්, S - පඳුරු, C- වැල් (දෘඩ කඳක් සහිත වැල්ද ඇතුල්ව) H - පැලෑටි, NCS = ජාතික සංරක්ෂණ තත්ත්වය CR- දැඩි තර්ජිත , EN- තර්ජිත, Vu – අවදානම්, NT- තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න, LC- අඩු සැලකිල්ලක් දැක්වූ (වඳවීයාමේ තර්ජනයක් නොමැති)

වගුව **3.17:** ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයෙන් වාර්තාව වූ වඳවී යාමේ තර්ජනයට ලක්වූ ශාක විශේෂ ලයිස්තුව

ශාක කුලය	උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය	සාමාන්‍ය භාවිත නම (සිංහල)	ස්වරූපය	වර්ගීකරණ තත්ත්වය	NCS 2012
Combretaceae	*Combretum acuminatum*		S	N	CR(PE)
Simaroubacea	*Ailanthus triphysa*	වල් බිලිං	T	N	CR
Basellaceae	*Basella alba*	නිවිති	C	N	EN
Celastraceae	*Salacia reticulata**	කොතලහිඹුටු	C	N	EN
Menispermaceae	*Hyserpa nitida*	නිරිවැල්	C	N	EN

ශාක කුලය	උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය	සාමාන්‍ය භාවිත නම (සිංහල)	ස්වරූපය	වර්ගීකරණ තත්ත්වය	NCS 2012
Orchidaceae	*Tropidia thwaitesii**		Or	N	EN
Annonaceae	*Polyalthia suberosa*	කලටි	S	N	EN
Ebenaceae	*Diospyros ebenum*	කලුවර	T	N	EN
Clusiaceae	***Garcinia terpnophylla****	කොකටිය	T	E	EN
Clusiaceae	***Garcinia zeylanica****	එලගොරකා	T	E	EN
Nymphaeaceae	*Nymphaea nouchali*	මානෙල්	aq-H	N	VU
Annonaceae	*Artabotrys hexapetalus**	යකඩ වැල්	C	N	VU
Apocynaceae	*Anodendron paniculatum*	ගැරඬි දුල්	C	N	VU
Arecaceae	*Calamus thwaitesii*	මා වේවැල්	C	N	VU
Fabaceae	*Caesalpinia globulorum*	කලු වවුලැටිය	C	N	VU
Menispermaceae	*Pachygone ovata*		C	N	VU
Menispermaceae	*Tinospora cordifolia*	රසකිඳ	C	N	VU
Moraceae	*Plecospermum spinosum*	කටු තිඹොල්	C	N	VU
Cactaceae	*Rhipsalis baccifera*	නවහංදි	ep	N	VU
Poaceae	*Coix lacryma-jobi*	කිරිදි	G	N	VU
Aponogetonaceae	*Aponogeton crispus*	කෙකටිය	H	N	VU
Aponogetonaceae	*Aponogeton natans*	කෙකටිය	H	N	VU
Asteraceae	*Erigeron sublyratus*		H	N	VU
Dioscoreaceae	*Trichopodium zeylanicum**	බිම් පොල්	H	N	VU
Eriocaulaceae	*Eriocaulon thwaitesii*		H	N	VU
Rubiaceae	*Hedyotis neesiana*	පිටසුදු පලා	H	N	VU
Orchidaceae	*Vanda tessellata**	රාස්සන	Or	N	VU
Apocynaceae	*Carissa inermis*		S	N	VU
Anacardiaceae	*Spondias pinnata*	වල් ඇඹරැල්ලා	T	N	VU
Euphorbiaceae	*Cleidion javanicum* *	ඔකුරු	T	N	VU
Fabaceae	*Pericopsis mooniana**	නැදුන්	T	N	VU
Loganiaceae	*Strychnos nux-vomica*	ගොඩකදුරු	T	N	VU
Loganiaceae	*Strychnos potatorum*	ඉගිනි	T	N	VU
Meliaceae	*Aphanamixis polystachya*	එලහිරිල්ල	T	N	VU
Olacaceae	*Strombosia ceylanica*	කනු	T	N	VU
Phyllanthaceae	*Phyllanthus emblica*	නෙල්ලි	T	N	VU
Phyllanthaceae	*Margaritaria indica*	මහ කරව්	T	N	VU
Rutaceae	*Chloroxyclon swietania*	බුරුත	T	N	VU
Sapotaceae	*Manilkara hexandra*	පලු	T	N	VU
Simaroubacea	*Quassia indica*	සමදරා	T	N	VU
Thymelaeaceae	*Gyrinops walla*	වල්ලපට්ටා	T	N	VU
Araceae	***Cryptocoryne beckettii***	අතිඋඩයන්	H	E	VU
Phyllanthaceae	***Phyllanthus myrtifolius***	ගගවැරැල්ල	S	E	VU
Lauraceae	***Cinnamomum verum***	කුරුඳු	T	E	VU
Myristicaceae	***Horsfieldia iryaghedhi***	රුක්	T	E	VU
Annonaceae	***Goniothalamus gardneri****	කලු කැර	T	E	VU

ශාක කුලය	උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය	සාමාන්‍ය භාවිත නම (සිංහල)	ස්වරූපය	වර්ගීකරණ තත්ත්වය	NCS 2012
Arecaceae	*Calamus rotang*	පොලොන්නරු වැල්	C	N	NT
Cucurbitaceae	*Mukia maderaspatana*	ගොන් කැකිරි	C	N	NT
Dioscoreaceae	*Dioscorea oppositifolia*	හිරිතල	C	N	NT
Poaceae	*Hygroryza aristata*	ගෝජබ්බ	G	N	NT
Araceae	*Typhonium roxburghii*	පොලොන් අල	H	N	NT
Asperagaceae	*Sansevieria zeylanica*	මහ නියද	H	N	NT
Pontederiaceae	*Monochoria hastata*	ජබර	H	N	NT
Asperagaceae	*Dracaena thwaitesii*	වෙඩිකොකා ගස්	S	N	NT
Combretaceae	*Combretum albidum*	කදුරුකෙටියා වැල්	S	N	NT
Cornaceae	*Alangium salviifolium*	රුක් අගුණ	S	N	NT
Erythroxylaceae	*Erythroxylum moonii*	බට කිරිල්ල	S	N	NT
Malvaceae	*Wissadula periplocifolia*	කිරි කජු	S	N	NT
Malvaceae	*Helicteras isora*	ලියන්	S	N	NT
Melastomataceae	*Osbeckia aspera*	බෝවිටියා	S	N	NT
Olacaceae	*Olax imbricata*	තෙලටිය	S	N	NT
Pandanaceae	*Pandanus thwaitesii*	දුමුකෙයියා	S	N	NT
Rhamnaceae	*Ziziphus rugosa*	මහඑරමිනියා	S	N	NT
Annonaceae	*Mitrephora heyneana*	කනු	T	N	NT
Apocynaceae	*Hunteria zeylanica*	මෙඩිය	T	N	NT
Fabaceae	*Albizia lebbeck*	සූරියමාර	T	N	NT
Fabaceae	*Erythrina fusca*	යක්එරබදු	T	N	NT
Icacinaceae	*Nothapodytes nimmoniana*	ගොඩ පනා	T	N	NT
Lamiaceae	*Gmelina arborea*	ඇත් දෙමට	T	N	NT
Lamiaceae	*Vitex altissima*	මිල්ල	T	N	NT
Lauraceae	*Cryptocarya wightiana*	ගුලු මොර	T	N	NT
Lythraceae	*Lagerstroemia speciosa*	මුරුත	T	N	NT
Moraceae	*Antiaris toxicaria*	රිටි	T	N	NT
Rhizophoraceae	*Carallia brachiata*	දවට	T	N	NT
Sapotaceae	*Madhuca longifolia*	මී	T	N	NT
Sapotaceae	*Mimusops elengi*	මූනමල්	T	N	NT
Apocynaceae	***Petchia ceylanica****	වස කදුරු	S	E	NT
Dipterocarpaceae	***Dipterocarpus zeylanicus***	හොර	T	E	NT
Poaceae	*Eragrostis zeylanica*	මල් ඇටොර තණ	G	N	DD
Lamiaceae	*Orthosiphon aristatus*		H	N	DD
Rubiaceae	*Spermacoce pusilla*		H	N	DD

සටහන : ස්වරූපය - T - ගස්, S - පදුරු, C- වැල් (දෘඩ කඳක් සහිත වැල්ද ඇතුල්ව) H - පැලෑටි, G- තෘණ, Or-උඩවැඩියා, ep- අපිශාක, **වර්ගීකරණ තත්ත්වය** - N-දේශීය, E - ආවේනික, NCS = ජාතික සංරක්ෂණ තත්ත්වය CR(PE) - දැඩි තර්ජිත (වඳවී ගොස් ඇතැයි සැලකෙන) CR- දැඩි තර්ජිත , EN- තර්ජිත, Vu – අවදානම්, NT- තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න, DD - දත්ත ඌණ, LC- අඩු සැලකිල්ලක් දැක්වූ (වඳවියාමේ තර්ජනයක් නොමැති)

වගුව 3.18: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයෙන් වාර්තා වූ ආරක්ෂිත ශාක විශේෂ ලයිස්තුව (වන සත්ත්ව සහ වෘක්ෂලතා ආරක්ෂක ආඥාපනත 2009 යටතේ)

ශාක කුලය	උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය	සාමාන්‍ය භාවිත නම (සිංහල)	ස්වරූපය	වර්ගීකරණ තත්ත්වය	NCS 2012
Annonaceae	*Artabotrys hexapetalus**	යකඩ වැල්	C	N	VU
Annonaceae	***Goniothalamus gardneri****	කලු කැර	T	E	VU
Apocynaceae	***Petchia ceylanica****	වස කදුරු	S	E	NT
Araceae	***Lagenandra praetermissa****	කෙටල	H	E	LC
Calophyllaceae	***Calophyllum calaba****	ගුරු කීන	T	E	LC
Celastraceae	*Salacia reticulata**	කොතල හිඹුටු	C	N	EN
Clusiaceae	***Garcinia terpnophylla****	කොකටිය	T	E	EN
Clusiaceae	***Garcinia zeylanica****	එළ ගොරකා	T	E	EN
Dioscoreaceae	*Trichopodium zeylanicum**	බිම් පොල්	H	N	VU
Euphorbiaceae	*Cleidion javanicum **	ඕකුරු	T	N	VU
Fabaceae	*Pericopsis mooniana**	නැදුන්	T	N	VU
Myrtaceae	***Cleistocalyx operculatus****	බට දොඹ	T	E	LC
Orchidaceae	*Tropidia thwaitesii**		Or	N	EN
Orchidaceae	*Cymbidium bicolor**	විෂ දූලි	Or	N	LC
Orchidaceae	*Vanda tessellata**	රාස්සන	Or	N	VU
Santalaceae	*Santalum album**	සුදු හඳුන්	T	Ex	

සටහන : ස්වරූපය - T - ගස්, S - පඳුරු, C- වැල් (දැඩ කඳක් සහිත වැල්ද ඇතුල්ව) H - පැලෑටි, Or-උඩවැඩියා, **වර්ගීකරණ තත්ත්වය** - N- දේශීය, E - ආවේනික, Ex - විදේශීය NCS = ජාතික සංරක්ෂණ තත්ත්වය EN- තර්ජිත, Vu – අවදානම්, NT- තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න, LC- අඩු සැලකිල්ලක් දැක්වූ (වඳවීයාමේ තර්ජනයක් නොමැති)

3.3.4.2. සත්ත්ව විවිධත්වය

ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂනයේදී සත්ත්ව කුල 117 කට අයත් සත්ත්ව විශේෂ 309 ක් වාර්තා විය. එයින් විශේෂ තිස් එකක් (31) ක් ශ්‍රී ලංකාවට ආවේනික විශේෂ වන අතර විශේෂ තිස් අටක් 2012 ජාතික රතු ලයිස්තුවේ වඳ වී යාමේ තර්ජනයට ලක්ව ඇතැයි සඳහන් විශේෂ වේ. ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණ වලදී වාර්තා වූ සත්ත්ව විශේෂ පිලිබඳ සාරාංශයක් වගුව 3.19 හි දක්වා ඇති අතර වාර්තා වූ එක් එක් සත්ත්ව කාන්ඩ පිලිබඳ විස්තර පහතින් ඉදිරිපත් කර ඇත.

- **පක්ෂීන්**

ශ්‍රී ලංකාව තුලදී පක්ෂි විශේෂ 496 ක් වාර්තා වී ඇති අතර ඉන් විශේෂ 240 ක් නිවැසි පක්ෂී විශේෂ වේ. නිවැසි පක්ෂී විශේෂයන්ගෙන් 27 ක් ආවේනික විශේෂ වන අතර තවත් විශේෂ 6 ක් ආවේනික බවට යෝජනා කර ඇත

වැඩිම විවිධත්වයක් නිරීක්ෂණය කරන ලද්දේ පක්ෂීන් අතරයි. ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනය තුලදී වාර්තා කරන ලද පක්ෂී විශේෂ ගනන 113 ක් තරම් විශාල සංඛ්‍යාවක් වන අතර ඔවුන් කුල 54 කට අයත්වේ. ඔවුන් අතර එක් ඇඩි තර්ජිත විශේෂයක් නිල් පෙද බිගුහරයා (*Merops philippinus*), ආවේනික විශේෂ පහක් සහ යෝජිත ආවේනික විශේෂ 5 ක් ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණයේදී නිරීක්ෂනය කරන ලදී. ආවේනික විශේෂ වූයේ ශ්‍රී ලංකා ගිරාමලිත්තා (*Loricus beryllinus*), ශ්‍රී ලංකා බොරග පිරි දෙමලිච්චා (*Pellorneum fuscocapillum*), ශ්‍රී ලංකා අළු කෑදැත්තා (*Ocyceros gingalensis*), ශ්‍රී ලංකා වළිකුකුලා (*Gallus lafayetii*), සහ යෝජිත ආවේනික විශේෂ වූයේ පිට දම් බටගොයා (*Treron pompadora*), ලේ පිට මහ කෑරලා (Chrysocolaptes lucidus), කලු ඉසැසි කොන්ඩයා (*Pycnonotus melanicterus*), පොදු වන සැරටිත්තා (*Tephrodornis pondicerianus*) සහ නිතඹ රත් වැහිලිහිනියා (*Hirundo hyperythra*).

කලු උරිස් පතනකුස්සා (*Elanus caeruleus*), කහ මැටි කොකා (*Ixobrychus sinensis*), සිලුබඹරකුස්සා (*Pernis ptilorhyncus*) සහ ශ්‍රී ලංකා අළු ගිරවා (*Psittacula calthropae*) තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න විශේෂ (NT) ලෙස වර්ග කර ඇත. අපේක්ෂිත ලෙසම, වනාන්තර (ස්වභාවික සහ වන වගා දෙකම) සහ ජලජ වාසස්ථාන වැඩි විශේෂ සංඛ්‍යාවකට අනුග්‍රහය සපයයි. වන වගා වල සුලභ ලෙස පක්ෂීන් ද නිරීක්ෂණය කරන ලදී. වී වගාවන් සහ ජලජ පරිසර සාමාන්‍යයෙන් පුලුල් භූදර්ශණයෙන් ඈත්ව පවතින අතර ජලජ පක්ෂීන්, විලෝපිකයන්, සහ වී කුරුල්ලන්, වඩු කුරුල්ලන් සහ ගේ

කුරුල්ලන් වැනි වෙනත් කුඩා විශේෂ රාශියකට පහසුකම් සපයයි. ඇතැම් වාසස්ථාන සංක්‍රමනික විශේෂ කිහිපයකට ද අනුග්‍රහය සපයයි. උදා. අවිච්චියා, (*Pitta brachyuran*) සහ සුදුරෙදි හොරා (*Terpsiphone paradise*).

වැඩිම පක්ෂීන් සංඛ්‍යාවක් නිරීක්ෂණය කරනු ලැබුවේ වගුරු සහ කුඹුරු බිම් වලයි. ගනේගොඩ දුම්රිය ස්ථානය ආසන්නයේ කුරුල්ලන් සමූහ වශයෙන් කූඩු සෑදීම සඳහා යොදාගන්නා ගස් දෙකක් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. ඇමිණුම 3.3.2 විස්තරාත්මක විශේෂ ලයිස්තුවක් ඉදිරිපත් කර ඇත.

- **සමනලයින්**

2012 ජාතික රතු ලයිස්තුවට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ සමනල විශේෂ 245 ක් වාර්තා වී ඇති අතර ඉන් විශේෂ 26 ක් ශ්‍රී ලංකාවට ආවේනික වේ.

සමනල් කුල 5 කට අයත් විශේෂ 55 ක් අධ්‍යනයේදී වාර්තා විය. වාර්තා වූ විශේෂ අතුරින් වඳවී යාමේ තර්ජනට ලක්ව ඇති විශේෂ ලෙස වාර්තා වූයේ වඳවී යාමේ අවදානම් කාන්ඩයට අයත් Dark Palmdart (*Telicotabambuse Moore*) සහ Blue Glassy Tiger (*Ideopsis similis*)යන විශේෂ දෙක පමණි. Nymphalidae කුලයට අයත් සමනල් විශේෂ වඩාත් සුලභව වාර්තා විය. එම කුලයට අයත් විශේෂ 20 ක් වාර්තා විය. සමනලුන්ට සුදුසු වාසස්ථාන ලෙස වාර්තා වූයේ වනාන්තර මායිම් විය. වඩාත් සුලභ සමනල් විශේෂ වූයේ Crimson Rose (*Pachliopta hector*), Common Tiger (*Danaus genutia*) සහ Psyche (*Leptosia nina*). සමනල් විශේෂ බොහොමයක්ම අඩු අවදානම් (Least Concerned) කාන්ඩයට අයත් වූ අතර ඔවුන් වඳවීයාමේ තර්ජනයට ලක්ව නොමැත. වාර්තා වූ සමනල් විශේෂ වල විස්තරාත්මක ලයිස්තුවක් ඇමිනුම 3.3.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

- **බත්කූරන් සහ ගිනිකූරන් (Dragonflies and Damselflies)**

ශ්‍රී ලංකාව තුල බත් කූරන් සහ ගිනිකූරන් විශේෂ 118 ක් වාර්තා වී ඇත. ඉන් විශේෂ 47 ක් මෙරටට ආවේනික වේ. ක්ෂේත්‍ර සමීක්ෂණය තුලදී ව්‍යාපෘති කොරිඩෝව දිගේ කුල 8 කට අයත් විශේෂ 37 ක් පමණ වාර්තා විය. අධ්‍යයනය අතර තුරදී වාර්තාව වූ අනෙකුත් සත්ත්ව කාන්ඩ හා සැසදීමේදී තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂ ප්‍රතිශතය (35.13%) අයත් වන්නේ මෙම කාන්ඩයටයි. වඳවී යාමේ තර්ජිත කාන්ඩයට අයත් Green's Gem (*Libellago greeni*), වඳවී යාමේ අවදානම් කාන්ඩයට අයත් Adam's Gem (*Libellago adami*), Painted Waxtail (*Ceriagrion cerinorubellum*), Oriental Greenwing (*Neurobasis chinensis*), Black-tipped Flashwing (*Vestalis apicalis*), සහ Dark-glittering Threadtail (*Elattoneura centralis*) සහ වඳවී යාමේ තර්ජනට ලක්වීමට ආසන්න විශේෂ 7 ක් වාර්තා වූ විශේෂ අතරට ඇතුලත් විය.

පසුව සඳහන් වූ විශේෂ හිගවීමට (සහ ගිනිකූරන් නොමැති වීමට) හේතුවිය හැක්කේ ඔවුන්ගේ වඩාත් හොඳ වාසස්ථාන වන ජල දේහයන් නියගයන් නිසා සිදීමට ලක්ව පැවතීමයි.

** බත් කූරන් සඳහා වෙන් වෙන් වශයෙන් භාවිත වන සිංහල නම් සාදා නොමැති බැවින් ඔවුන් සඳහා භාවිත කරන ඉංග්‍රීසි නාමය එලෙසම භාවිත කර ඇත.

- **උරගයින්**

ශ්‍රී ලංකාව තුල උරග විශේෂ දෙසිය නමයක් වාර්තා වී ඇති අතර ඉන් විශේෂ 125 ක් ආවේනික විශේෂ වේ.

කටුසු විශේෂ 3, හූණු විශේෂ 3, සර්ප විශේෂ 22, හීරළු විශේෂ 4, ගොයින් විශේෂ 2 සහ ඉබි විශේෂ 4 ක් ඇතුලු සමස්ථ උරග විශේෂ 38 ක් ක්ෂේත්‍ර විමර්ෂණය තුලදී නිරීක්ෂණය කරන ලදී. එයට ආවේනික විශේෂ 10 ක් ඇතුලත් වූ අතර එම විශේෂ වන්නේ ශ්‍රී ලංකා පිණුම් කටුස්සා (*Otocryptis weigmanni*), පදුරු මාපිලා (*Boiga barnesii*), ලේ මැඩිල්ලා (*Aspidura brachyorrhos*), පොඩි ගල් හූනා (*Cnemaspis podihuna*), කිරි ඉබ්බා (*Lissemys ceylonensis*), පලා පොළගා (*Trimeresurus trigonocephalus*), නිහාලුවා (*Xenochrophis asperrimus*), ශ්‍රී ලංකා මුදු කරවලා (*Bungarus ceylonicus*), දියබරියා (*Xenochrophi asperrimus*) සහ සුලභ ලක් හීරලුවා (*Lankascincus fallax*) ය. එක් විදේශීය විශේෂයක් ද රතු ඇස් ඉබ්බා - Red-eared Slider (*Trachemys scripta*), වඳවී යාමේ අවදානම් කාන්ඩයට අයත් විශේෂ පහක් සහ වඳවීයාමේ තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න එක් උරග විශේෂයක් ද වාර්තා වූ විශේෂ අතරට ඇතුලත්ය.

උරගයින් අනෙකුත් සත්ත්ව කාන්ඩයන් වලට වඩා වෙනස් වන්නේ වනාන්තරයේ මෙන්ම ඔවුන් විශාල ගනනින් පොල් වතු සහ ගෙවතු වැනි මානව නිර්මිත වාසස්ථාන වලද හමුවීමයි. සමස්ථයක් වශයෙන් වඩාත් සුලභ උරග විශේෂ වූයේ පාෂාණ උද්ගත වල පවතින ශාක ප්‍රජා, ගෙවතු, පොල්වතු සහ වනාන්තරවල බහුලව නිරීක්ෂණය වූ ගරා කටුස්සා (*Calotes versicolor*), සුලභ හිකනලා (*Mabuya carinata*) සහ තලගොයා (*Varunus bengalensis*) වේ.

වාර්තා වූ සර්ප විශේෂ අතරට සුලභව නයා (එක් නයි හැවක් ද ගෙවත්තක තිබී හමුවිය),පොළඟා, ඇහැටුල්ලා, ගැරඩියා යන සර්පයින් ඇතුලත් වූ අතර වඳවීයාමේ අවදානම් කාන්ඩයට අයත් එක් ජලයේ ජීවත්වන සර්පයෙක් සහ අලංකාර මල්සරා (*Chrysopelea ornate)* ද ඇතුලත් විය. උභයජීවීන් මෙන් උරගයින් ද පලිබෝධ පාලනය කරන ස්වභාවික නියෝජිතයින් ලෙස ක්‍රියාත්මක වන බැවින් පරිසර පද්ධතිව වල වැදගත් කාර්යයක් ඉටුකරයි. විස්තර සහිත විශේෂ ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.2 හි ලබාදී ඇත.

- **උභයජීවීන්**

ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යානයේදී වාර්තා වූයේ කුල 5 කට අයත් විශේෂ 10 ක් පමණි. ඒ අතරින් ආවේනික විශේෂ ලෙස ලංකා දිය මැඩියා (*Hylarana gracilis*), වක රැලි දිය මැඩියා (*Lankanectis corrigatus*) සහ සුලභ පහිඹු ගස් මැඩියා (*Polypedates cruciger*) යන විශේෂ 3 පමනක් වාර්තා විය.

මාර්ග පථයේ අදියරයන්ගේ සැලකිය යුතු කොටසක් කුඹුරු හරහා ගමන් කරන අතර කුඹුරු යනු ජලයෙන් පිරී ඇති කාල වලදී උභයජීවීන්ට ඉතා සුදුසු වාසස්ථාන සාදන ස්ථාන වේ. එසේම ජලයෙන් පිරිගිය වැව් (ජලය පවතින), ඇල මාර්ග සහ ගංගා ඇල දොල පද්ධතිය මෙම විශේෂයන්ට රක්ෂාස්ථාන සපයයි. *Euphlyctis cyanophlyctis, E. hexadactylus* සහ *Fejervarya limnocharis* වැනි විශේෂ සිදීගිය වැව් වල සහ පොල් වගාවන් තුල පවතින ජලය පිරුණු වලවල් වල සුලභව හමුවිය. එහෙත් පුල්ලි ගස් මැඩියා (*Polypedates maculates*) නිරීක්ෂණය කරනු ලැබුවේ වනාන්තර, ගෙවතු, කෘෂිකාර්මික බිම් සහ ගංගාශ්‍රිත වාසස්ථාන වලයි. ගෙයි ගෙම්බා *(Duttaphrynus melanostictus*) වාසස්ථාන කිහිපයක දී හමුවිය. එසේ වුවත් වෙනත් වර්ගීකරණ කාන්ඩ (taxa) වල මෙන් මෙහිදී වාර්තා නොවූ වෙනත් උභයජීවී විශේෂයන් රැසක් ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයට මායිම් වී ඇති ප්‍රදේශ වල පෙර සිදුකරන ලද සමීක්ෂණ වලදී වාර්තා වී ඇත. එමනිසා එම උභයජීවී විශේෂ යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයෙන් සෘජු බලපෑම් ඇති වන ප්‍රදේශ වලද සිටීමට විශාල විභවයක් පවතී. උභයජීවීන්, කෘමීන් විශාල ප්‍රමාණයක් ආහාරයට ගනු ලබන බැවින් ඔවුන් මානව ජනාවාස වල සහ කෘෂිකාර්මික භූමි දර්ශන වල යන දෙකෙහිම කෘමීන් පාලනය කරන ස්වභාවික නියෝජිතයන් ලෙස වැදගත් කාර්යයක් සිදුකරනු ලබයි. එමනිසා ඔවුන් සංරක්ෂණය කලයුතුය. විස්තර සහිත විශේෂ ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.2 හි ලබාදී ඇත.

- **ක්ෂීරපායීන්**

අධ්‍යයන කාලයේදී වාර්තා වූ කුල 18 කට අයත් ක්ෂීරපායී විශේෂ 27 තුලට වඳවී යාමේ අවදානම් කාන්ඩයට අයත් දියබල්ලා (*Lutra lutra*), වඳවීයාමේ තර්ජිත කාන්ඩයට සහ ආවේනික ශ්‍රී ලංකා කලු වඳුරා (*Semnopithecus vetulus*) සහ ආවේනික ශ්‍රී ලංකා රිලවා (*Macaca sinica*) ඇතුලත් වේ. එසේ වුවත් මෙයට වඩා වැඩි ක්ෂීරපායින් විශේෂ ගනනක් ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය අවට සිටීමට අවස්ථාව පවතී.

කුල 15 කට අයත් දේශීය පියාඹන සහ පියාඹන්නේ නැති ක්ෂීරපායී විශේෂ 19 ක් මාර්ගය දිගේ වාර්තා විය. ඔවුන් අතර විශේෂ 5 ක් වන අතර විශේෂ 6 ක් තර්ජනයට ලක්ව ඇත. ඔවුන් ඉතා සචල (mobile) බැවින් චර්යාවේ දිනපතා සහ කාලඅනුව සිදුවන ක්‍රියාකාරකම් වලදී විශාල දුරක් ආවරණය කරන බැවින් ඇතැම් ක්ෂීරපායින් විශේෂ වලට (විශේෂයෙන්ම ප්‍රයිමේටාවන්, මුව වර්ග, කලවැද්දන් සහ බිලාලයන්) විශාල බලපෑම් ප්‍රදේශයක් අවශ්‍ය වන බව සිතිය හැක.

වසරේ අතැම් කාල තුලදී ජීවත් වන වටපිටා පෙදෙස් අවදානම් සහිත වන විට විශේෂයෙන්ම ප්‍රයිමේටාවන් (රිලවුන්,වඳුරන්) වනාන්තර අතර සංක්‍රමනය වන බව දන්නා කරුණකි. ඇතම් ක්ෂීරපායීන් සෘජුව නිරීක්ෂණය කල නොහැකි වුවද ඇතැම් සලකුණු (signs) මගින් ඔවුන් එම පරිසරයේ ජීවත්වන බව නිගමනය කර හැක. දැදුරු ඔය ආසන්නයේ සහ මීරිස්ගෝනියා ඔයේ අතු ගංගාවක දියබල්ලන් සිටින බවට සලකුණු (මල ද්‍රව්‍ය) නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

කුඹුරු සහ වැව් ද මෙම විශේෂයන් සඳහා සුදුසු වාසස්ථාන වේ. විශේෂයෙන්ම පොල් වගාවන්ට ඔවුන් සිදුකරන ආර්ථික හානිය නිසා රිලවුන් පොල් වගාවේ පලිබෝධයක් ලෙස ද සලකනු ලැබේ. දඬුලේනා (*Ratufa macroura*) ගෝලීය වශයෙන් වඳ වී යාමේ තර්ජනයට ලක්වී ඇති විශේෂයක් ලෙස වර්ග කළ ද සැලකිය යුතු ව්යනක් සහිත භෞමික වාසස්ථාන වල වාර්තා වූ ඉතා සුලභ විශේෂ කිහිපයන්ගෙන් එකකි. මුගටි විශේෂ, පැනි කලවැද්දා (palm civet), දඬුලේනා සහ ලේනා වැනි ක්ෂීරපායී විශේෂ කිහිපයක් ගෙවතු වලින් සුලභව නිරීක්ෂණය විය. මෙම විශේෂයන්ට, පලතුරු ශාක සහ වෙනත් ආහාර ප්‍රභව පැවතීම නිසා මානව ජනාවාස වලින් ප්‍රතිලාභ හිමිවේ. මී විශේෂයන්ට, ඉත්තෑවුන්ට, මුගටි සහ කලවැදි විශේෂ වලට කුඹුරු ද වැදගත් වාසස්ථාන ලෙස සැලකිය හැක. විස්තර සහිත විශේෂ ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.2 හි ලබාදී ඇත.

වර්තමාන ක්ෂේත්‍ර වැඩසටහන් ක්‍රියා කාලය තුලදී සීමිත ක්ෂේත්‍ර චාරිකා ගනනක් පමණක් සිදුකල බැවින් වාර්තා නොවුවද, සියලුම වර්ගීකරණ කාන්ඩ (taxonomic groups) වලට අයත් වෙනත් බොහෝ විශේෂ ගනනක් පසුගිය වසර 2 ඇතුලත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග පථයේ කිලෝමීටර් 1 ක සීමාව තුල නිරීක්ෂණය කර තිබේ. එබැවින් එවැනි විශේෂයන්ද ව්‍යාපෘති

ප්‍රදේශයේ ජීවත් වීමට හැකියාව පවතී. එම තොරතුරු වල පවතින විස්තීරණ ස්වභාවය නිසා මෙම වාර්තාවේ ඇතුලත් නොකරන ලද නමුත් එවැනි තොරතුරු ඉල්ලීම් වලට අනුව ලබාදිය හැකිය.

- **මිරිදිය මත්ස්‍යයින්**

යෝජිත මාර්ගය මෙම සමීක්ෂණය සිදුකල වියලි කාලයේ උපරිම අවස්ථාවේදී පවා යම් තරමකට ජලය පවතින බහුවාර්ෂික දොලපහර සහ ගංගා කිහිපයක් ඡේදනය කරයි. මෙම සමීක්ෂණය තෙත් කාලයක (wet season) සිදු කලේ නම් මෙයට වඩා වැඩි මත්ස්‍ය විවිධත්වයක් සහ සුලබත්වයක් පවතින්නට තිබුනු බවට අවධාරණය කල යුතුය. ඉහලින් එල්ලුනු බට සහ පන් මෙන්ම විශාල ගස් වලින්ද ගොඩනැගෙන ගංගාශ්‍රිත තීරය මත්ස්‍යයන්ට වඩාත් සුදුසු රක්ෂාස්ථාන ලබා දේ.

යෝජිත ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය දිගේ පවතින ජල දේහයන් වල මිරිදිය මත්ස්‍යයින් නිරීක්ෂණය සිදුකරන ලදී. කුල 15 කට අයත් මත්ස්‍ය විශේෂ 29 ක් වාර්තා වූ අතර එයට ආවේනික විශේෂ 5 ක් සහ විදේශික විශේෂ 6 ක් ඇතුලත් විය. ශ්‍රී ලංකා ඇවිදින මගුරා (*Clarias brachysoma*), දෙපුල්ලියා (*Puntius cumingii*), ශ්‍රී ලංකා කාමලිකාගේ පෙතියා (*Puntius kamalika*), සහ කොළ කණයා (*Channa orientails*) යන විශේෂ ආවේනික සහ තර්ජනයට ලක්ව ඇති යන කාන්ඩ දෙකටම අයත් වේ. පෙරදී තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂයක් ලෙස ට නම් කර තිබූ දංකොල පෙතියා (*Dawkinsia singhala*), සහ වදවියාමේ තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න යොන්නා (*Xenentodon cancila*) ද වාර්තා වූ විශේෂ අතර පවතී.

මත්ස්‍ය විශේෂ වැඩිම ගණනක් (විශේෂ 9) වාර්තාවූයේ දඹුලු ඔයෙනි (විශේෂ සුලභතාව වැඩිම). එහෙත් දැදුරු ඔයේද තරමක වැඩි මත්ස්‍ය විශේෂ ගණනක් (විශේෂ 5) පමණ වාර්තා විය. එම විශේෂ වූයේ පෙතියන් (barbs), වැලිගොව්වන් (gobies), මගුරා, තිලාපියා සහ ගුරාමිය. විදේශ වලින් හඳුන්වාදුන් විශේෂ වූයේ *Tilapia spp, Trichogaster* sp, *Gambusia spp, Poecilia reticulate, Trichogaster pectoralis* සහ *Pterygoplichthys multiradiatus.* වඩාත් සුලභව ආහාරය සඳහා අල්ලනු ලබන විශේෂ වූයේ ලූලා (*Channa striata*), හුංගා (*Heteropneustes fossilis*), *තිත් කොරළියා* (*Etroplus suratensis*) සහ තිලාපි විශේෂයි. විස්තර සහිත විශේෂ ලයිස්තුව ඇමිණුම 3.3.2 ලබා දී ඇත.

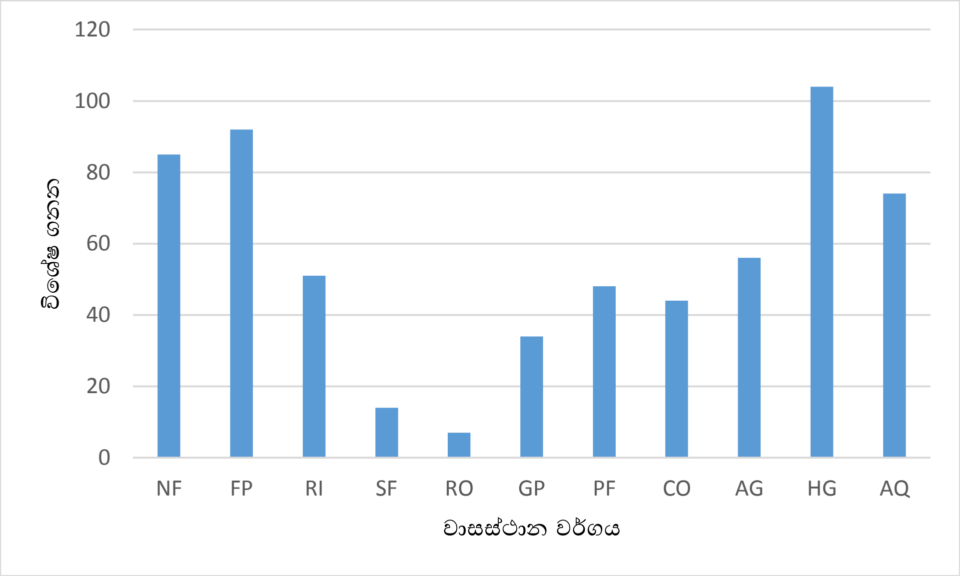
වගුව 3.19: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල වාර්තා වූ සත්ත්ව විශේෂයන්ගේ සාරාංශය

සත්ත්ව බාන්ධය	කුලය	විශේෂය	ආවේනික	විදේශීය	දේශීය	ජාතික සංරක්ෂණ තත්ත්ව (NCS) 2012					
						CR	EN	VU	NT	LC	NE
සමනලයින්	5	55	0 (0%)	0 (0%)	55 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (4%)	0 (0%)	53 (96%)	0 (0%)
බත්කූරන්	8	37	3 (8%)	0 (0%)	34 (92%)	0 (0%)	1 (3%)	5 (14%)	7 (19%)	24 (65%)	0 (0%)
මත්ස්‍යයින්	15	29	5 (17%)	6 (21%)	18 (62%)	0 (0%)	2 (7%)	1 (3%)	2 (7%)	18 (62%)	6 (21%)
උභයජීවීන්	5	10	3 (30%)	0 (0%)	7 (70%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (10%)	0 (0%)	9 (90%)	0 (0%)
උරගයින්	12	38	10 (26%)	1 (3%)	27 (71%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (13%)	1 (3%)	31 (82%)	1 (3%)
කුරුල්ලන්	54	113	5 (4%) (5PE)	0 (0%)	96 (85%)	1 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (4%)	101 (89%)	7 (6%)
ක්ෂීරපායීන්	18	27	5 (19%)	2 (7%)	21 (78%)	0 (0%)	3 (7%)	1 (4%)	2 (7%)	19 (70%)	2 (7%)
එකතුව	**117**	**309**	**31**	**9**	**257**	**1**	**6**	**15**	**16**	**255**	**16**
						38					
						309					
%			**10.0**	**2.9**	**83.0**	**0.3**	**1.9**	**4.9**	**5.2**	**82.5**	**5.2**

මෙහි සැලකිය යුතු ස්ථානය වන්නේ සාරවත් සත්ත්ව සමූහයකට අනුග්‍රහ සපයන ස්වභාවිකකරණය වූ වන වගාවන්ය. (රූපසටහන 3.18 පෙනෙන පරිදි). වඩාත් සුලභව නිරීක්ෂණය වූ ජීවීන් වන්නේ පක්ෂීන් ය. ඔවුන් එක් වනාන්තරයක් තුල එක් ක්ෂේත්‍ර සැසියකදී විශේෂ 18 ක් වාර්තා කිරීමට තරම් ඉහල විවිධත්වයක් පෙන්නුම් කර ඇත. (උදා- කිරිදිගොල්ල Ch ≈ 90 +200). කටුසු විශේෂ කිහිපයක්, සමනලුන් සහ ක්ෂීරපායීන් සිටින බවට සලකුණු (signs) (උදා- වවුලන්, ඉත්තෑවුන්, වල් ඌරන් සහ හාවුන්) මෙම වනාන්තර තුලදී හමුවිය.

වල් පැල සහ වෙනත් පැලෑටි වලින් යුක්ත ඝන යටිරෝපනයක් සහිත නිතර විවෘත මට්ටමක පවතින වෘක්ෂලතා ඇති ප්‍රදේශ වලට වැඩි කැමැත්තක් දක්වන බැවින්, පොල් සහ වී වගාවන් (අස්වැන්න නෙලීමෙන් පසුව පවා) පක්ෂීන් සහ සමනලුන් වැනි සත්ත්ව විශේෂ රාශියකට උපකාරී වේ.

මෙම ප්‍රතිඵල ලබාගෙන ඇත්තේ වියලි කාලයේ උපරිම අවස්ථාවේදී (height of the dry season) වන අතර මෙම වාසස්ථාන වල විවිධත්වය වර්ෂා කාලයේදී සැලකියයුතු ලෙසකින් ඉහලයනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරයි. වැඩිදුරටත්, විශේෂයෙන්ම සමනලයින්, පක්ෂීන් සහ ක්ෂීරපායීන් වැනි වඩාත් සචල (mobile) බොහෝ විශේෂ ගනනක් සඳහා සිදුකරනු ලබන්නේ මෙම සමීක්ෂණයේදී මෙන් සීඝ්‍ර ඇගයීමකි (rapid assessments). සාපේක්ෂව ඉහල ප්‍රතිශතයක විශේෂ ගනනක් වාර්තා වී ඇති බැවින් ගෙවතු ද ජීවීන් සඳහා වැදගත්ය. රූපසටහන 3.17 හි පෙනෙන පරිදි, අතිශය විවිධ වන ජලජ වාසස්ථාන, විශේෂ සංයුතියෙන් සහ ප්‍රජාවට දක්වන සහයෝගීත්වයෙන් වෙනත් පරිසර පද්ධතීන්ගෙන් වෙනස් වේ.



රූපසටහන 3.18: එක් එක් වාසස්ථානවල හමුවූ විශේෂ සංඛ්‍යා (The species richness)

(ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනය තුලදී යෝජිත ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුලදී නිරීක්ෂණය කල භෞමික සහ ජලය සත්ත්ව විශේෂයන්)

(NF – ස්වභාවික වනාන්තර, FP – වන වගා, RI- ගංගා අසල තීරු, SF – ලඳු කැලෑ, RO – පාෂාණ උද්ගත මත වැඩෙන ශාක, GP – තෘණ තැනි, PF – කුඹුරු , CO – පොල් වගා, AG – කෘෂිකාර්මික වගාවන් (කුඹුරු සහ පොල් හැර) , HG – ගෙවතු, AQ – ජලජ වාසස්ථාන)

3.3.5. වන සතුන්ගේ සංක්‍රමණික හෝ නිශ්චිතව ගමන් ගන්නා මාර්ග

සංරක්ෂණ සඳහා වැදගත් කමක් ඇති සත්ත්ව විශේෂයක ස්ථිර භෞමික ගමන් මාර්ග ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුලදී නිරීක්ෂණය නොවීය. දඹුල්ල සහ ගලේවෙලට ආසන්නව දැනට පවතින අඹේපුස්ස-දඹුල්ල මාර්ගය හරහා කලාතුරකින් අලින් ගමන් කරන බව වාර්තා වී ඇති නමුත් යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය අලින්ගේ ගමන් මාර්ගයක් ලෙස හොඳින් හඳුනාගෙන ඇති කිසිදු සංක්‍රමණ මාර්ගයකට බාධා ඇති නොකරයි. එසේ වුවද, යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය නිසා ප්‍රදේශයේ ජීවත්වන සත්ත්ව ගහන වල සංක්‍රමණ මාර්ග වලට බාධා ඇතිවීමට හැකි නමුත් ඒවා සීමාගත බලපෑම් විය හැකිය.

3.4. සමාජ-සංස්කෘතික පරිසරය

3.4.1 ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල සහ අවට පවතින ජනාවාස

යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ 1, 2 සහ 4 අදියරයන් ශ්‍රී ලංකාවේ, බස්නාහිර පළාතේ ගම්පහ, සබරගමුව පළාතේ කෑගල්ල, වයඹ පළාතේ කුරුණෑගල සහ මධ්‍යම පළාතේ මාතලේ යන පරිපාලන දිස්ත්‍රික්ක හතර හරහා ගමන් කරයි. එය ඉහත දිස්ත්‍රික්ක වල ප්‍රාදේශීය ලේකම් බලප්‍රදේශ 18 ක ග්‍රාමනිලධාරී කොට්ඨාශ 163 ක් හරහා ගමන් කරයි. ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ මහර, ගම්පහ, මීණුවන්ගොඩ, අත්තනගල්ල,මීරිගම සහ දිවුලපිටිය යන ප්‍රාදේශීය ලේකම් බලප්‍රදේශ 6 ද කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ වරකාපොල ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශයද බලපෑමට ලක්විය හැක. එමෙන්ම කුරුණෑගල

දිස්ත්‍රික්කයේ අලව්ව, නාරම්මල, වීරඹුගෙදර, පොල්ගහවෙල, කුරුණෑගල, මල්ලවපිටිය, මාවතගම, ඉබ්බාගමුව, රිදීගම යන ප්‍රාදේශීය ලේකම් බලප්‍රදේශ 9 ද මාතලේ දිස්ත්‍රික්කයේ ගලේවෙල සහ දඹුල්ල යන ප්‍රාදේශීය ලේකම් බලප්‍රදේශ 2 ද ව්‍යාපෘති බලපෑමට යටත්වනු ඇත.

දිස්ත්‍රික්ක හතරේම පවතින මානව ජනාවාස ග්‍රාමීය, අර්ධ නාගරික සහ නාගරික ලෙස වර්ග කල හැක. කර්මාන්තකරණයට, නාගරීකරණයට සහ ආර්ථික සංවර්ධනයට අධික ලෙස නිරාවරනය වූ දිස්ත්‍රික්කයක් ලෙස සහ සංක්‍රමණික මධ්‍යස්ථානයක් ලෙස ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ වෙනත් දිස්ත්‍රික්ක වලට වඩා නාගරික සහ අර්ධනාගරික ජනාවාස පවතී. 2012 දී එහි ජනගහනය 2,294,641 ක් ලෙස වාර්තා වී ඇත. එය ශ්‍රී ලංකාවේ මුලු ජනගහනයෙන් 11% වන පවතින ජනගහන ඝනත්වය වර්ග කිලෝමීටරයට 1654 ක් වේ. කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කය ද පසුගිය මෑත කාලය තුල වේගවත් නාගරීකරණයට ලක්වෙමින් පවතින අතර ජනගහන ඝනත්වය වර්ගකිලෝමීටරයට පුද්ගලයන් 334 ක් දක්වා වර්ධනය වී ඇත. එසේවුවද කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ ජන ගහන ඝනත්වය වර්ග කිලෝමීටරයට පුද්ගලයන් 494 ක් පමණක් වන අතර එය කුරුණෑගල සහ මාතලේ දිස්ත්‍රික්ක වල ජන ගහන ඝනත්වයට වඩා වැඩිය. මෙම දිස්ත්‍රික්ක හතර අතර අඩුම ජනගහන ඝනත්වයක් පවතින දිස්ත්‍රික්කය ලෙස වාර්තා වී ඇතිතේ මාතලේ දිස්ත්‍රික්කයේ වන අතර එය වර්ග කිලෝමීටරයට පුද්ගලයන් 254 කි. ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක වීමට නියමිත 163 ක් පමණ වන සියලුම ග්‍රාමනිලධාරී කොට්ටාශවල මානව ජනාවාස පවතින අතර වෙනස් වේගයන් පවතින ජනගහනය පැතිරීමක් ඇත. ඉතා මෑත සංඛ්‍යාලේඛන වලට අනුව බලපෑමට ලක්වන ප්‍රාදේශීය ලේකම් බලප්‍රදේශ 18 තුල ජීවත්වන සම්පූර්ණ ජනගහනය 1,919,592 වන අතර එම ජනගහනයෙන් 56% ක ප්‍රතිශතයක් ජීවත් වන්නේ ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කය තුල වේ. ඒ අනුව යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑමට ලක්වන පුද්ගලයන්ගෙන් බහුතරයක් අයත් වන්නේ ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ ඉහතින් දක්වා ඇති ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශ 6 තුලට බව පූර්වාපේක්ෂා කර ඇත. කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ මුලු ජනගහනයෙන් 30.6% ක ප්‍රතිශතයක් ඉහත ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශ 9 යේ ජීවත් වන අතර ඔවුන් දෙවැනියට යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය නිසා බලපෑමට ලක්වන බහුතරය වේ. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය නිසා ඍජුව බලපෑමට ලක්වන්නේ කෑගල්ල සහ මාතලේ දිස්ත්‍රික්ක වල සියලුම ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශ වල ජීවත්වන ජනතාව නියෝජනය වන පිලිවෙලින් 5.8% ක සහ 7.6% ක ප්‍රතිශත පමණි. (ජන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව 2012)

සිංහල සහ බෞද්ධාගමික ජනතාව බහුතරය නියෝජනය කල ද, යෝජිත ව්‍යාපෘතිය මගින් බලපෑමට ලක්වන ජනාවාස ජනවාර්ගික සහ ආගමික ලක්ෂණ වලින් සමජාතීය නොවේ. ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශ 18 හි සම්පූර්ණ ජනගහනයෙන් 92% කට වැඩි ප්‍රතිශතයක් සිංහල ජාතිකයන් වේ. ශ්‍රී ලංකා සහ ඉන්දියානු ද්‍රවිඩ ජනතාව 1.5% ක ප්‍රතිශතයක් නියෝජනය කරන අතර ජනගහනයෙන් 5.6% සඳහා ශ්‍රී ලංකා මුස්ලිම් ජනතාව දායක වේ. 87% ක ට වැඩි ජනතාවක් බුද්ධාගම අදහන අතර හිංදු ආගම නියෝජනය කරන්නේ 1.1% ප්‍රතිශතයකි. ඉස්ලාම් ආගම 6% ක් පමණත් රෝමානු කතෝලික සහ ක්‍රිස්තියානි ජන ගහනය පිලිවෙලින් 4.6% සහ 0.8% ක් ලෙස නියෝජනය කරන බවත් නිරීක්ෂණය විය. (ජන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව 2012)

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ පවතින නිවාස සහ එහි ජීවත්වන්නන් පිලිබඳ සිදුකල සමීක්ෂණයේදී අදියර 1 සහ 2 හි ජනගහනයෙන් 65% කට වැඩි ප්‍රතිශතයක් වයස් කාන්ඩ අවුරුදු 15-19 යටතට ගැනෙන බවත් අදිරය 4 හි එම වයස් කාන්ඩයට ගැනෙන ජනගහන ප්‍රතිශතය 58% ක් බවත් පෙනේ. අදියර 4 හි වයස අවුරුදු 14 ට අඩු ජනගහනය 13% ක් තරම් සාපේක්ෂව අඩු අගයක පැවතුන ද අදිරය 1 සහ 2 සමග සන්සංදනය කරන විට එහි එම අගය 19% ක් පමණ වේ. එසේම අදියර 4 හි වයස් ගත ජනගහනය අනෙක් අදියරයන්ට සාපේක්ෂව ඉහල ප්‍රතිශතයක් ජීවත් වේ.

අදියර 4 හි වයස අවුරුදු 60 ට වැඩි ජනගහන ප්‍රතිශතය 29% මදක් වැඩි අගයක් ගන්නා අතර අදියර 1 සහ 2 හි එම කාන්ඩයේ ප්‍රතිශත පිලිවෙලින් 15% සහ 18% ලෙස පවතී. (වගුව 3.21). බලපෑම් සිදුවන ප්‍රදේශයේ මෙම ජනගහන ව්‍යාප්තිය ව්‍යාපෘති බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග සැලසුම් කිරීම සඳහා අතිශය වැදගත් වේ. පුද්ගලයන්ගේ වයස අනුව ප්‍රදේශයේ භූගෝලීයව සහ සමාජ-ආර්ථිකමය වෙනස් කම් වලට හැඩ ගැනීමට ඇති ධාරිතාවය සහ ප්‍රතිස්ථාපනගත කිරීමට අවශ්‍ය තත්ත්වයන් වෙනස් වේ. ව්‍යාපෘතිය වගකියන විශේෂ අවධානය යටතේ වයස් ගත ජනතාවට නව පරිසරය සඳහා හැඩ ගැසීමට ඉතිරිව පවතින්නේ සීමිත කාල පරිච්ඡේදයක් පමණි.

වගුව 3.20: නියැදි සිදුකල නිවාස වල සාමාජිකයන්ගේ වයස අනුව ව්‍යාප්තිය

ව්‍යාපෘති අදියර	වයස් කාණ්ඩ (අවුරුදු)							
	0-14		15-59		60 ට වැඩි		එකතුව	
	පුරුෂ	ස්ත්‍රී	පුරුෂ	ස්ත්‍රී	පුරුෂ	ස්ත්‍රී	පුරුෂ	ස්ත්‍රී
අදියර 1	706 *(9.67%)*	699 *(9.58%)*	2374 *(32.53%)*	2396 *(32.82%)*	536 *(7.35%)*	588 *(8.05%)*	**3616 (49.54%)**	**3683 (50.46%)**

ව්‍යාපෘති අදියර	වයස් කාණ්ඩ (අවුරුදු)							
	0-14		15-59		60 ට වැඩි		එකතුව	
	පුරුෂ	ස්ත්‍රී	පුරුෂ	ස්ත්‍රී	පුරුෂ	ස්ත්‍රී	පුරුෂ	ස්ත්‍රී
අදියර 2	444 *(8.92%)*	469 *(9.96%)*	1396 *(30.89%)*	1455 *(31.62%)*	365 *(9.19%)*	403 *(9.42%)*	**2205 *(48.65%)***	**2327 *(51.35%)***
අදියර 4	136 *(6.51%)*	134 *(6.41%)*	593 *(28.37%)*	611 *(29.23%)*	312 *(14.93%)*	304 *(14.55%)*	**1041 *(49.81%)***	**1049 *(50.19%)***
එකතුව	**1286 *(9.24%)***	**1302 *(9.35%)***	**4363 *(31.34%)***	**4462 *(32.05%)***	**1213 *(8.71%)***	**1295 *(9.30%)***	**6862 *(49.29%)***	**7059 *(50.71%)***

මූලාශ්‍ර: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ නියැදි නිවාස සමීක්ෂණය

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

ජනතාවගේ සමාජ තත්ත්වය තේරුම් ගැනීම සඳහා වාසය කරන නිවාස අයිතියේ ස්වභාවය ඉතා වැදගත් වේ. වාර්තා වූ සංඛ්‍යාලේඛන වලට අනුව 89% ක් පමන නිවාස එහි නිවැසියන්ටම අයත් වේ. මහර, ගම්පහ, මීනුවන්ගොඩ, සහ කුරුණෑගල වැනි නාගරීකරණයට සහ ඒ අනුව සමාජ වෙනස්කම් වලට අධික ලෙස නිරාවරණය වූ ප්‍රදේශ වල, ජීවත්වන නිවාස අයිතියේ ප්‍රතිශතය නිවැසියන්ටම පැවතීම වෙනත් ප්‍රදේශ සමග සංසන්දනය කරන විට අඩු ප්‍රතිශතයක් පෙන්වයි. පෞද්ගලික හිමිකරුවන්ට අයිති වාසස්ථාන 5% කට වැඩි ප්‍රතිශතයක් වර්තමානයේ නිවාසයේ ජීවත්වන්නන්ට කුලියට හෝ බද්දට ලබා දී ඇත. එසේම 1.3% ක පමණ නිවාස ඒකක රජය මගින් වර්තමානයේ නිවාසයේ ජීවත්වන්නන්ට කුලියට හෝ බද්දට ලබා දී ඇත. පුද්ගලයන් විසින් ආසන්නවශයෙන් 0.9% ක් වන නේවාසික දේපල බලෙන් අත්පත් කරගෙන ඇත. නිවාසයේ අයිතිය සම්බන්ධයෙන් මෙම තොරතුරු වලට අනුව, ව්‍යාපෘතිය නිසා, තමාගේම නිවාසයේ ජීවත්වන වැඩි පිරිසකට, තමාට නියම හිමිකමක් නොමැති ස්ථාන වල ජීවත්වන පිරිසට වඩා විශාල බලපෑමක් සිදුවේ.

ඕනෑම සමාජයක ජනතාව ලබා ඇති අධ්‍යාපනයෙන් ජනතාවගේ වෙනත් ස්වරූපයක් දර්ශනය කරවන අතර බලපෑමට ලක්වන ජනතාවට ප්‍රමාණවත් තරම් අධ්‍යාපන මට්ටමක් පැවතීම යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා ඇති වන අහිතකර බලපෑම් නිරාකරණය කර ගැනීම සඳහා වැදගත් වේ. වගුව 3.23 මගින් ව්‍යාපෘතියේ අදියරයන් 3 හිම (1,2,4) ජීවත්වන ජනතාව ලබා ඇති අධ්‍යාපන මට්ටම් වෙන් වශයෙන් දක්වා ඇත. පාසල් අධ්‍යාපනයක් ලබා නොමැති ජනතාවගේ ප්‍රතිශතය අදියර 1 සහ 2 හි 0.7% ක් වැනි ඉතා අඩු අගයක පවතින අතර අදියර 4 හි එය 1.4% කට අඩු අගයක් ගනී. අදියර සියල්ලෙහිම පාසල් යාමට අපේක්ෂිතව සිටින ප්‍රතිශතය 7% කට අඩු අගයක පවතී. එම අධ්‍යාපන මට්ටම් සංඛ්‍යා ලේඛන වලට අනුව අදියර 1 සහ 2 හි වාසය කරන ජනතාවගේ විධිමත් අධ්‍යාපන මට්ටම සාපේක්ෂව අදියර 4 හි ජීවත්වන ජනතාවගේ ට වඩා වැඩි බව පැහැදිලි වේ. එසේ වුවද උසස් අධ්‍යාපනය සලකන විට මෙම අදියරන් තුනෙහිම සැලකිය යුතු තරම් වෙනසක් නොපවතී.

වගුව 3.21: නියැදි සිදුකල නිවාස වල සාමාජිකයන්ගේ අධ්‍යාපන මට්ටම් අනුව ව්‍යාප්තිය

ව්‍යාපෘති අදියර		අදියර 1		අදියර 2		අදියර 4		එකතුව	
		ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%
අධ්‍යාපන මට්ටම	අකුරු නොදන්නා	40	0.55	52	1.15	42	2.0	**134**	**0.96**
	අත්සන් කල හැකි	48	0.66	32	0.71	30	1.4	**110**	**0.79**
	පාසල් යාමට අපේක්ෂිත (අඩු වයස්)	430	5.89	292	6.44	149	7.1	**871**	**6.26**
	1-5 වසර	761	10.43	570	12.58	350	16.7	**1681**	**12.08**
	6 වසර සිට - සාමාන්‍ය පෙල	2064	28.28	1169	25.79	754	36.0	**3987**	**28.64**
	අ.පො.ස. සා.පෙ. සමත්	2018	27.65	1348	29.74	425	20.3	**3791**	**27.23**
	අ.පො.ස. උ.පෙ. සමත්	1582	21.67	878	19.37	265	12.7	**2725**	**19.57**
	උපාධි අපේක්ෂිත, උපාධි	287	3.93	161	3.55	64	3.1	**512**	**3.68**
	පශ්චාත් උපාධි	25	0.34	4	0.09	6	0.3	**35**	**0.25**
	වෙනත්	44	0.60	26	0.57	8	0.4	**78**	**0.56**
		7299	**100**	**4532**	**100**	**2090**	**100**	**13921**	**100.00**

මූලාශ්‍ර: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ නියැදි නිවාස සමීක්ෂණය

ප්‍රදේශයේ ජනයාගේ සමාජ ජීවිතයේ ගුණාත්මය ගැන අදහසක් ලබාගැනීමට ඔවුන්ගේ නිවාස පහසුකම් වලින් සහ වෙනත් මූලික අවශ්‍යතා වලින් අර්ධ වශයෙන් සාක්ෂි සපයයි. නිවාස ඒකක වල ගුණාත්මය සලකන විට 60.4% දෙනා තම නිවස ගොඩ නැගීම සඳහා ගඩොල් භාවිත කර ඇත. තවත් 28.2% ක් ඒ සඳහා සිමෙන්ති බ්ලොක් ගල් සහ කලුගල් භාවිත කර ඇත. තවත් 6.8% ක් වරිච්චි බිත්ති සහිත නිවාස වේ. මෝඩ් ගඩොල් (soil brick) භාවිත යෙන් සාදන ලද නිවාස ප්‍රතිශතය 2.15% කි. බිත්ති සඳහා වියන ලද පොල්අතු, තල්අතු,ලෑලි සහ ලෝහ තහඩු (ටකරං) භාවිතයෙන් සාදා ඇති නිවාස ඒකකද 1.35% හමුවිය. වහල සෙවිලි කිරීම සඳහා යොදාගෙන ඇති ද්‍රව්‍යයන් සලකන විට නිවාස ඒකක 63.13% ක් සඳහා උළු යොදාගෙන ඇත. තවත් 26% ක් ඒ සඳහා ඇස්බැස්ටෝස් තහඩු යොදගෙන ඇත. නිවාස 2.5% ක වහල වෙනුවට පැවතියේ කොන්ක්‍රීට් ලැලිය. ආසන්න වශයෙන් නිවාස 6% ක වහල සඳහා

ලෝහ තහඩු භාවිත කර තිබුනි. 1.6% කට මදක්වැඩි නිවාස ප්‍රතිශතයක වහල සෙවිලි කර තිබුනේ වියන ලද පොල් අතු, තල් අතු සහ පිදුරු වැනි සෙවිලි ද්‍රව්‍යයන්ගෙනි. බිත්ති බැඳීම සඳහා වහලය සෙවිලි කිරීම සඳහා, සහ ගෙබිම (floors) සඳහා භාවිත කර ඇති ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයන් ගෙන් ඔවුන්ගේ ගුණාත්මය හෙළිදක්වයි. 70.45% ක් පමණ නිවාස වල ගෙබිම සඳහා සිමෙන්ති භාවිත කර තිබූ අතර ගැනයිට් ගෙබිම සඳහා යොදා තිබුනේ 14.43% ක් පමණි. නිමා නොකරන ලද කොන්ක්‍රීට් පමණක් අතුරා තිබූ ගෙබිම් ද 9.59% පැවතුන අතර ඉතිරියෙහි ගෙබිම ස්වභාවික මැටි පොලව විය. ස්ථිර සහ හොඳින් ඉදිකරන ලද නිවාස පහසුකම් පවතින පවුල් ඒ සඳහා දශක කිහිපයක් තිස්සේ ඔවුන්ගේ ආදායමෙන් සැලකිය යුතු කොටසක් වියදම් කර තිබෙන අතර, ඔවුන්ගේ නිවාස ඒකක සමාජ සුරක්ෂිතාව තහවුරු කරන වටිනා වත්කමක් ලෙස පවතී.

3.4.3. ප්‍රධාන ආර්ථික කටයුතු

2012 සංඛ්‍යා ලේඛන වලට අනුව මහ කන්නයේදී හෙක්ටයාර් 525,388 ක වී වගා කර තිබූ අතර ඉන් 13.6% ක ප්‍රතිශතයක් (හෙක්ටයාර් 71,731) ක් වගා කර තිබුනේ කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේය. රටේ පවතින සහල් ඉල්ලුමෙන් සැලකිය යුතු ප්‍රතිශතයක් සපයනු ලබන්නේ කුරුනෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ වී වගාවන් වලිනි. මාතලේ, ගම්පහ සහ කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්ක වලින් පිලිවෙලින් 3%, 1.2% සහ 1.6% ක් වශයෙන් වී වගා කරන කුඹුරු ඉඩම් පවතී. (ජන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව 2012).

දිස්ත්‍රික්ක හතරෙහි බලපෑම් සිදුවන ප්‍රදේශයේ ප්‍රධාන ආර්ථික සක්‍රිකරනය (activation) නිරූපනය කරන ප්‍රධාන කර්මාන්ත, කෘෂිකාර්මික සහ වෙනස් ගාස්තු මත සිදුකරන සේවා සලකාබලන ලදී. රටේ, සේවකයන් 5 හෝ එයට වඩා සේවය කරන සියලුම කර්මාන්තායතන වලින් තුනෙන් එකක් (33.4%) ගම්පහ, කුරුණෑගල, මාතලේ සහ කෑගල්ල යන දිස්ත්‍රික්ක හතරෙහි පවතී. එයට ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ 16.6% ක් ද සහ කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ 11.5% ක් ද ඇතුලත්ය. ආර්ථික ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් බලන කල මාතලේ 2.2% ක් සහ කෑගල්ල 3.1% ක් ලෙස අඩුවෙන් කාර්මීකරණය වී ඇති බව පෙනීයයි. රටේ සමස්ථ කර්මාන්ත වල සේවය කරන සේවක සංඛ්‍යාවෙන් 25.6% ක් ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයෙන් වේ. 8% වැඩි සේවක පිරිසක් කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ කර්මාන්ත වලිනි. රටේ වගා කර ඇති සම්පූර්ණ රබර් වගාවෙන් (හෙක්ටයාර් 116,477) 30.5% වගා කර ඇත්තේ කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ වන අතර සම්පූර්ණ පොල් වගාවෙන් (හෙක්ටයාර් 394,836) 33.8% ක් පවතින්නේ කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයෙහි වන අතර 11% ක් ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ පවතී. අනෙකුත් දිස්ත්‍රික්ක වල ආකාර තුනක ආර්ථික බෝග වගාවන් පවතින්නේ 4% කට අඩු මට්ටමකයි. සියලුම දිස්ත්‍රික්ක වල බලපෑම් ඇති වන ප්‍රදේශයන්ගේ ආර්ථික ලක්ෂණ ඉතා පැහැදිලි වේ. කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ වී වගාව, රටේ හෙක්ටයාර් 774,380 ක් වන ප්‍රධාන කන්නයේ වී වගා කරන අවම භූමි ප්‍රදේශයෙන් 10.4% ක් පමණ වේ. ගම්පහ, මාතලේ සහ කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්ක වල වගා කරන්නේ සම්පූර්ණ වී වගා කරන බිම් ප්‍රමාණයෙන් 3% කටත් වඩා අඩු කුඹුරු ප්‍රමානයකයි. (ජන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව 2012).

නියැදි අධ්‍යයන වලින් ආර්ථික සංවර්ධනය ඉතා පැහැදිලි වුවද , මෙම දිස්ත්‍රික්ක හතරෙහි ජනගහනයෙන් සැලකිය යුතු කොටසක් දුප්පත්කමින් පෙලෙන බව සලකා බැලිය යුතු වේ. දිස්ත්‍රික්ක හතරෙහි ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශ වල සමෘර්ධි ලාභීන්ගේ ප්‍රතිශතය 17%-35% ක පරාසයක පවතී. කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ වාර්තා වූ දුප්පත් පවුල් ප්‍රතිශතය 18.4% ක් වන අතර කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ එය 12.9% කි. දුප්පත් ජනතා සංඛ්‍යාවේ (headcount) ප්‍රතිශතය වන්නේ මාතලේ 19%, කුරුණෑගල 15% සහ කෑගල්ල 21% සහ ගම්පහ 9% ලෙසින් වේ. සමස්ථයක් ලෙස රටේ පවතින ප්‍රතිශතය වන්නේ 15.2% කි. ඒ අනුව මාතලේ සහ කෑගල්ල දිස්ත්‍රික්ක වල දුප්පත්කම රටේ සාමාන්‍ය අගයට වඩා ඉහලින් පවතී. (ජන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව 2012)..

පවුලේ සාමාන්‍ය ආදායම වගුව 3.23 දක්වා ඇත. ඒ අනුව 30% කට ආසන්න පවුල් ප්‍රමාණයකට මාසයකට රු. 50,000 ට වැඩි මාසික ආදායමක් ලැබේ. 63% කට වඩා පවුල් ප්‍රතිශතයකට ලැබෙන මාසික ආදායම රු.15,000 සිට රු. 49,000 දක්වා පරාසයක පවතී. ඉතා දුප්පත් මට්ටමේ පවතින පවුල් 7% කට වැඩි ප්‍රමාණයක් ජීවත් වන්නේ රු. 15,000 කට අඩු මාසික ආදායමකින් වේ..

වගුව 3.22: පවුලේ මාසික අදායමේ ව්‍යාප්තිය (සාමාන්‍ය ආදායම)

ව්‍යාපෘති අදියර	සාමාන්‍ය මාසික ආදායම (ශ්‍රී ලංකා රුපියල්)									
	5,000 ට අඩු		5,001 – 14,999		15,000 – 49,999		50,000 ට වැඩි		එකතුව	
	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%
අදියර 1	50	2.71	68	3.69	1144	62.02	583	31.58	**1845**	**100.00**
අදියර 2	30	2.58	70	6.02	737	63.43	325	27.97	**1162**	**100.00**
අදියර 4	4	0.78	37	7.25	338	66.27	131	25.69	**510**	**100.00**
එකතුව	**84**	**2.39**	**175**	**4.97**	**2220**	**63.10**	**1039**	**29.53**	**3517**	**100.00**

මූලාශ්‍ර: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ නියැදි නිවාස සමීක්ෂණය

මාසික ආදායමේ සාමාන්‍යය සහ මාසික වියදමේ සාමාන්‍යය සංසන්දනය කරන විට ජනතාවගේ සත්‍ය ආර්ථික තත්ත්වය ඉතා පැහැදිලිව දක්නට ලැබේ. වගුව 3.24 හි පෙන්වා ඇති පරිදි සියලුම අදියර වල ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ජීවත්වන පවුල් ඔවුන් මාසිකව උපයන ප්‍රමාණයට වඩා මාසිකව වියදම් කරන ප්‍රමාණය වැඩි බවක් පෙනේ. මෙම හිඩැස පිරිවීම සඳහා බොහෝ ජනතාව ණයකරුවන් බවට පවත්වී ඇත.

වගුව 3.23: පවුලේ මාසික වියදමේ ව්‍යාප්තිය (සාමාන්‍යය)

ව්‍යාපෘති අදියර	සාමාන්‍ය මාසික වියදම (ශ්‍රී ලංකා රුපියල්)									
	5,000 ට අඩු		5,001 – 15,000		15,001 – 50,000		50,000 ට වැඩි		එකතුව	
	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%
අදියර 1	40	2.17	121	6.56	1421	77.01	263	14.26	**1845**	**100.00**
අදියර 2	27	2.32	135	11.62	869	74.78	131	11.28	**1162**	**100.00**
අදියර 4	8	1.57	45	8.82	384	75.29	73	14.31	**510**	**100.00**
එකතුව	**75**	**2.13**	**301**	**8.54**	**2674**	**76.02**	**467**	**13.29**	**3517**	**100.00**

මූලාශ්‍ර: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ නියැදි නිවාස සමීක්ෂණය

නියැදි ජනගහනයේ ගෘහමූලිකයන්ගේ ප්‍රධාන රැකියා ව්‍යාප්තව ඇති අකාරය වගුව 3.26 හි පෙන්වා ඇත. ඒ අනුව අදියර 1 සහ 2 හි පවුල් 15% කට වැඩි ගනනක පුහුණු ශ්‍රමිකයන් ලෙස රැකියාව කරන ජනතාව සිටින අතර අදියර 4 හි එය 7.8% කි. අදියර 4 හි තමාගේම ඉඩමේ වගාකරන ස්වයංපෝෂිත යැයි හැදින්විය හැකි පවුල් 31.2% ක් පවතින අතර අදියර 2 හි එය 15.4% ක් ද අදියර 1 හි 8.7% ක් පමණක්ද වේ. වෙනත් අදියර සමග සැසදීමේදී පවුල් වැඩි ප්‍රතිශතයක් 6.7% ඔවුන්ටම අයිති භූමියේ වගාකරමින් ජීවත් වේ. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය, එහි සැලකිය යුතු දිගක් කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා භාවිත කරන ඉඩම් හරහා ගමන් කරන බැවින් මෙම සොයාගැනීම් විශේෂයෙන්ම සැලකිල්ලට ගැනීම අවශ්‍ය වේ. අදියර 2 සහ 4 හි ගොවියන් කෘෂිකර්මාන්තය මත යැපෙන බැවින් දැඩි ලෙස බලපෑමට ලක්වීමට හැකියාවක් පවතී. අදියර 1 සහ 2 හි ආසන්න වශයෙන් 14% ක් රාජ්‍ය අංශයේ රැකියාව කරයි. අදියර 1 හි පවුල් 8% ක් ද අදියර 2 හි පවුල් 5.5% ද අදියර 4 හි පවුල් 4.8% ක ද පෞද්ගලික අංශයේ රැකියා කරන්නන් වාසය කරයි. අදියර 4 සමග සංසන්දනය කරන විට අදියර 1 සහ 2 හි රැකියා විරහිත පවුල් ප්‍රතිශතය සැලකිය යුතු මට්ටමක පවතින බව පෙනී යයි. අදියර 1 හි 15.3% වැඩි ගනනක් ද අදියර 2 හි 13.7% ක් පමණ ද අදියර 4 හි 9.1% ක් ද රැකියා විරහිත පවුල් වාසය කරයි. විවිධ සාධක මගින් බලපෑම් සිදුවන, අක්‍රමවත් ආදායම් මත යැපෙන පවුල් 60% කට වැඩි ප්‍රතිශතයක් පවතින බව සාරාංශය වශයෙන් දැක්විය හැක. (වගුව 3.26).

වගුව 3.24: රැකියාව අනුව ගෘහමූලිකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය

ව්‍යාපෘති අදියර		අදියර 1		අදියර 2		අදියර 4		එකතුව	
		ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%
රැකියාව /ආර්ථික කටයුතු	තමාට අයත් ඉඩම් වගා කිරීම	161	8.72	179	15.40	159	31.20	**499**	**14.19**
	තම ඉඩමෙහි වගා කිරීම	13	0.68	14	1.20	34	6.70	**61**	**1.73**

ව්‍යාපෘති අදියර		අදියර 1		අදියර 2		අදියර 4		එකතුව	
		ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%
	පුහුණු ශ්‍රමික	285	15.46	178	15.32	40	7.80	**503**	**14.30**
	නුපුහුණු ශ්‍රමික	123	6.68	91	7.83	35	6.90	**249**	**7.08**
	ධීවර	6	0.34	2	0.17	0	0.00	**8**	**0.23**
	රෙදි විවීම	4	0.23	9	0.77	2	0.30	**15**	**0.43**
	සත්ත්ව පාලනය	2	0.11	4	0.34	1	0.20	**7**	**0.20**
	වෙළඳ	79	4.3	54	4.65	45	8.80	**178**	**5.06**
	විකුණුම් කරු	88	4.76	52	4.48	5	1.00	**145**	**4.12**
	රාජ්‍ය සේවය / විධායක	43	2.32	20	1.72	5	0.90	**68**	**1.93**
	රාජ්‍ය සේවය/ වෙනත් ශ්‍රේණි	115	6.23	74	6.37	28	5.50	**217**	**6.17**
	පෞද්ගලික අංශය/ විධායක	24	1.3	14	1.20	4	0.70	**42**	**1.19**
	පෞද්ගලික අංශය/ වෙනත් ශ්‍රේණි	123	6.68	51	4.39	21	4.10	**195**	**5.54**
	ආරක්ෂක බලකාය	43	2.32	46	3.96	15	2.90	**104**	**2.96**
	පොලිසිය, නිවාස ආරක්ෂක/ වෙනත් ආරක්ෂක	40	2.15	15	1.29	8	1.50	**63**	**1.79**
	ගෘහණිය (Housewife)	100	5.44	68	5.85	24	4.70	**192**	**5.46**
	විශ්‍රාමික පුද්ගලයන්	313	16.99	132	11.36	39	7.70	**484**	**13.76**
	රැකියා විරහිත සහ වෙනත්	283	15.34	159	13.68	45	9.10	**487**	**13.85**
	එකතුව	**1845**	**100.00**	**1162**	**100.00**	**510**	**100.00**	**3517**	**100.00**

මූලාශ්‍ර: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ නියැදි නිවාස සමීක්ෂණය

3.4.4. සැලසුම්ගත සංවර්ධන ක්‍රියාකාරකම්

දිස්ත්‍රික්ක හතර පිලිබඳ සලකා බලන විට ජාතික, පළාත්, දිස්ත්‍රික්, ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍රදේශ සහ ප්‍රාදේශීය සභා (පළාත් පාලන ආයතන) ගනනාවක් පදනම් කරගත් සංවර්ධන ව්‍යාපෘතීන් නිසා සැලකිය යුතු වෙනසක් සිදුවෙමින් පවතී. 18 ක් වන සියලුම ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශ (DSDs) වල යටිතලපහසුකම් සහ වෙනත් ගැටලු විසදීම පරමාර්ථයෙන් සිය ගනනක් සංවර්ධන ව්‍යාපෘතීන් සැලසුම් කර ඇත. සියලුම පළාත් පාලන ආයතන සතුව එම කොට්ටාශ වල ජනතාවට බලපාන විවිධාකාර වූ ගැටලු විසදීම සඳහා ඔවුන්ගේම සංවර්ධන සැලසුම් ඇත. යටිතල පහසුකම් සපයන ව්‍යාපෘතීන් පිලිබඳ සලකන විට අඹේපුස්ස-ත්‍රිකුණාමලය මාර්ගය (A006), දඹදෙනිය-රඹුක්කන මාර්ගය (B475), කුලියපිටිය-කුරුණෑගල මාර්ගය (B087) සහ රඹුක්කන-මාවතගම මාර්ගය (B310) සංවර්ධනය සඳහා හඳුනාගෙන ඇත. කුරුණෑගල-ඉලුක්වැව මාර්ගය (C060) පළාත් සභාව මගින් සංවර්ධනය කරමින් පවතී. ඉහත දැක්වූ සංවර්ධන ක්‍රියාකාරකම් වලට අමතරව, දිස්ත්‍රික්ක තුල පහත දැක්වෙන ව්‍යාපෘතීන් ද සැලසුම් කර ඇති බව සලකා බැලීම අවශ්‍ය වේ.

දුම්රිය මාර්ගය

- කුරුණෑගල දක්වා දුම්රිය මාර්ගය වැඩිදියුනු කිරීම.
-වේයන්ගොඩ සහ කලුතර අතර දුම්රිය මාර්ගය විදුලි දුම්රිය මාර්ගයක් බවට පත් කිරීම.
-කුරුණෑගල සිට හබරණ දක්වා නව දුම්රිය මාර්ගයක් ඉදිකිරීම.
-වේයන්ගොඩ ප්‍රදේශයේ යෝජිත බහාලුම් අංගනය.

ආපදා කළමනාකරණය

- ගම්පහ- ඇලමාර්ග සංවර්ධන සහ ගංවතුර අවම කිරීමේ ව්‍යාපෘති
- කුරුණෑගල- නියග තක්සේරුව සහ ගංවතුර අවම කිරීමේ ව්‍යාපෘති
- කෑගල්ල- නාය යාමට අවදානම් බෑවුම් ශක්තිමත් කිරීම
- මීණුවන්ගොඩ- ඕමාන් රජයේ සහයෝගය ඇතිව ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශ නිවාස ව්‍යාපෘතිය
- මහර ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය - ජලය බැසයාමේ මාර්ග සංවර්ධනය කිරීම

ආයෝජන මණ්ඩලය

මීරිගම ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය - ලෝලුවාගොඩ අපනයන කලාපය සහ වදුරාපිටියේ පිහිටි කලාපයට ජලය ලබා ගන්නා ස්ථානය (යෝජිත මාර්ග අනුරේඛය ජලය ලබා ගන්නා ස්ථානය සහ කලාපය අතර පිහිටයි)

ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය පදනම් කරගත් වෙනත් ක්‍රියාකාරකම්

- ගම්පහ ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය - මාර්ග සංවර්ධන ව්‍යාපෘති සහ ජලය සැපයීමේ ව්‍යාපෘති
- දිවුලපිටිය ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය - “දිළිදු පවුල් ව්‍යාපෘතිය”. දිළිදු පවුල් 50 ක් තොරාගෙන එම පවුල් වල ආර්ථික මට්ටම දියුණු කිරීම

පළාත් පාලන ආයතන පදනම් කරගත් සංවර්ධන ව්‍යාපෘති

- ගම්පහ ප්‍රාදේශීය සභාව - “නෙලුම් පොකුණ” ගලහිටියාවේ සංචාරක සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය

පොල් සංවර්ධන මණ්ඩලය

- වෙන්නොරුව ප්‍රදේශයේ පොල් පැල තවාන
- පොල් සංවර්ධන ව්‍යාපෘති- සහනාධාර සහ ණය වැඩසටහන් සමග

සෞඛ්‍යය අමාත්‍යාංශය

- හදිසි අනතුරු සහ හදිසි අවස්ථා සේවා ව්‍යාපෘතිය (2014-2017)
  සෞඛ්‍ය වෛද්‍ය නිලධාරී කාර්යාලය (MOH) අත්තනගල්ල
- සෞඛ්‍ය වෛද්‍ය නිලධාරී කාර්යාල පරිශ්‍රය සඳහා නව සායනය - වේයන්ගොඩ (විවෘත කල යුතුව ඇත)

වාරිමාර්ග සහ ජල සම්පත් කළමනාකරණ අමාත්‍යාංශය

ගලේවෙල ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය “NWP” ඇල ව්‍යාපෘතිය. යෝජිත NWP ඇල, යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 4 හි කිලෝමීටර් 119+250 ස්ථානයේදී ඡේදනය වේ. මෙම ඇල මාර්ගය දඹුලු ඔයේ සිට ගල්ගමුව ප්‍රදේශය දක්වා වේ.

නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය

පළාත් සභා සහ පලාත් පාලන ආයතන අමාත්‍යාංශය යටතේ පවතින “මහා දඹුල්ල” නාගරික සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය හා එක්ව

3.4.5 යටිතල පහසුකම් පැවතීම

මිනිසුන් එදිනෙදා භාවිතය සඳහා යොදා ගන්නා නූතන සන්නිවේදන, ජන මාධ්‍ය සහ තොරතුරු තාක්ෂණ පහසුකම් පැවතීම මගින් ඔවුන්ගේ සමාජ තත්ත්වය වැඩිදුරටත් පැහැදිලි වේ. ජාතික මාර්ග, පළාත් මාර්ග සහ පළාත් පාලන ආයතන මගින් නඩත්තු වන මාර්ග සහ පෞද්ගලික මාර්ග මගින් සම්බන්ධ වූ ජාලයක් මගින් ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල මිනිසුන්ගේ සහ ආයතන වල ගමනාගමන/ප්‍රවාහන අවශ්‍යතා සැපිරීම සඳහා පහසුකම් සැපයේ. ව්‍යාපෘති මාර්ගයේ අදියරයන්ට අනුව එවැනි පවතින පහසුකම් සහ ඒවා පැතිරී පවතින අයුරු වගුව 3.25 පෙන්වයි. අදියර 1 හි 43% වැඩි සහ අදියර 2 හි 37% සහ අදියර 4 හි 34% ක් ලෙස පවුල් වලට ස්ථාවර දුරකථන පහසුකම් පවතී. වඩාත්ම ජනප්‍රිය සංනිවේදන මාධ්‍යය වන ජංගම දුරකථන වල පැවතීම සලකා බලන විට අදියර 1 - 85.57% අදියර 2 - 83.8% සහ අදියර 4 හි 89.3% ක් ලෙස පවුල් වලට ජංගම දුරකථන පවතී. සියලුම අදියරයන්ගේ පවුල් වලට 91% කට වඩා වැඩි ප්‍රතිශතයකින් රූපවාහිනී යන්ත්‍ර පවතී. ගුවන්විදුලි යන්ත්‍ර ද සියළුම අදියරයන්ගේ වාර්තා වූ නමුත් පවුල් වල පවතින ඒවායේ සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතය 75% ට අඩු අගයක් දක්වයි. (වගුව 3.25). පවුල් වල සංනිවේදන සහ මාධ්‍ය උපකරණ පැවතීම මගින්, ජනතාවගේ සමාජ ජීවිතයේ තත්ත්වය ඉහල යාම සහ සමාජ අන්තර්සම්බන්ධතා වල කාර්යක්ෂමතාව ඉහලයාම ද පෙන්වයි. මාර්ගයේ අදියර තුනෙහිම ජනතාවගෙන් බහුතරයක් නිතර මෙම පහසුකම් මගින් සම්බන්ධ වේ. අනෙක් අතට මෙම පහසුකම් පැවතීම සහ ඒවා නිතර භාවිතය මගින් ජනතාව රටේ සහ ලෝකයේ සිදුවන ස්වභාවික සහ සමාජ සංසිද්ධි බොහොමයක් පිලිබඳව දැනුවත්වීමක් සහ අධ්‍යාපනයක් ද ලැබේ. ඒ අනුව ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ ජනතාවගේ සාමාන්‍යයකට ප්‍රමාණවත් තරම් ප්‍රවේශයන් පවතින බැවින් සමාජයේ සිදුවන ඕනෑම වෙනසක් පිළිබඳ දැනුවත් කිරීමට සහ ඕනෑම හේතුවක් නිසා එක්රැස් කිරීමට ධාරිතාවයක් පවතී. මාර්ගයේ අදියරය අනුව එවැනි පහසුකම් වර්ග සහ ඒවායේ ව්‍යාප්තිය වගුව 3.25 පෙන්වා ඇත.

වගුව 3.25: සංනිවේදන, මාධ්‍ය සහ තොරතුරු තාක්ෂණ පහසුකම් වල සාරාංශය, (අගයන් බහුවිධ උත්තර වලිනි)

ව්‍යාපෘති අදියර	අදියර 1		අදියර 2		අදියර 4		එකතුව	
පහසුකම	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%
දුරකථන	795	43.08	435	37.44	175	34.1	**1405**	**39.95**
ජංගම දුරකථන	1579	85.57	974	83.82	458	89.3	**3011**	**85.61**
අන්තර්ජාලය	294	15.94	92	7.92	48	9.4	**434**	**12.34**
පරිඝනක	504	27.29	211	18.16	92	17.9	**807**	**22.95**
රූපවාහිනී	1706	92.46	1046	90.02	455	88.7	**3207**	**91.19**
ගුවන්විදුලි	1137	61.62	833	71.69	384	74.9	**2354**	**66.93**
චන්ද්‍රිකා/ කේබල් රූපවාහනී (Cable TV)	62	3.38	50	4.30	57	11.1	**169**	**4.81**
DVD ධාවක (Player)	732	39.65	417	35.89	166	32.4	**1315**	**37.39**
Play Station	19	1.04	5	0.43	5	1	**29**	**0.82**
විද්‍යුත් තැපැල් (Email)	132	7.16	28	2.41	24	4.7	**184**	**5.23**
පුවත්පත්	574	31.11	395	33.99	182	35.5	**1151**	**32.73**
සඟරා	122	6.59	88	7.57	46	9	**256**	**7.28**
Hifi Setup	28	1.53	24	2.07	13	2.5	**65**	**1.85**
Home theater systems	45	2.46	74	6.37	7	1.4	**126**	**3.58**
තැපැල් සේවාව	1399	75.8	660	56.80	365	71.2	**2424**	**68.92**

මූලාශ්‍ර: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ නියැදි නිවාස සමීක්ෂණය

බලශක්ති ප්‍රභවය ගැන සලකන විට, ජාතික විදුලි පද්ධතියෙන්, සූර්යය විදුලි බලය සහ විදුලි ජනක වලින් විදුලිය සපයන නිවාස 98% කට ආසන්නව පවතී. අදියර 1 හි ජාතික විදුලි බල පද්ධතියෙන් විදුලිය සපයන නිවාස 98.1% ක් සහ අදියර 2 හි 96.3% ක් ද අදියර 4 හි 94% ක් ද වශයෙන් පවතී. සියලුම අදිරයයන්ගේ භූමිතෙල් භාවිතය අවම මට්ටමක පවතී. අදියර 4 හි පමනක් බලශක්ති ප්‍රභවය ලෙස භූමිතෙල් භාවිත කරන නිවාස 4.7% ක් පැවතියද අනෙකුත් අදියරයන්ගේ එය 3% ටත් වඩා අඩු බව වාර්තා වී ඇත. (වගුව 3.26). සියලුම නිවාස වලට පාහේ විදුලි බලය පැවතීම ප්‍රදේශයේ මිනිසුන්ගේ සමාජ ජීවිතය සහ ආර්ථික මට්ටමේ සංවර්ධනය දැක්වෙන වැදගත් දර්ශකයක් බව සිතිය හැක. විදුලි බලය ප්‍රධාන වශයෙන්ම ආලෝකය ලබා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන අතර වෙනත් ගෘහස්ථ භාවිතයන් සඳහාත්, තොරතුරු තාක්ෂණය භාවිත කිරීමට

සහ සන්නිවේදන පහසුකම් වලටත් යොදා ගනී. විදුලි බලය පැවතීම සහ විනෝදාශ්වාද කටයුතු වලට යොදාගන්නා රූපවාහිනී, ගුවන්විදුලි යන්ත්‍ර, සහ වෙනත් යන්ත්‍ර භාවිතය අතර පවතින සම්බන්ධය ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයේදී ඉතා පැහැදිලි විය. මිනිසුන්ගේ සමාජ ජීවිතයේ රූපවාහනී යන්ත්‍ර සහ වෙනත් යන්ත්‍ර භාවිතය වර්තමානයේ සංස්ථාගතවී තිබෙන බැවින් සහ තොරතුරු සන්නිවේදනය සහ විනෝදාස්වාදය ඒ මත යැපෙන බැවින් අබන්ඩව විදුලිය සැපයීම අත්‍යාවශ්‍ය අවශ්‍යතාවයක් ලෙස පවතී.

වගුව 3.26: විදුලි බල සුලභතාවය

ව්‍යාපෘති අදියර	විදුලි ප්‍රභවය									
	ජාතික ජාලය		සූර්යය බලය		විදුලි ජනක යන්ත්‍ර		භූමිතෙල්		එකතුව	
	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%
අදියර 1	1810	98.10	2	0.11	5	0.27	28	1.52	**1845**	**100.00**
අදියර 2	1122	96.33	2	0.16	4	0.64	34	2.87	**1162**	**100.00**
අදියර 4	479	93.92	2	0.39	5	0.98	24	4.71	**510**	**100.00**
එකතුව	**3411**	**96.98**	**6**	**0.17**	**14**	**0.40**	**86**	**2.45**	**3517**	**100.00**

මූලාශ්‍ර: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ නියැදි නිවාස සමීක්ෂණය

අදියරයන් 3 හි ම ජල සැපයුම වගුව 3.27 හි පෙන්වා ඇත. ඒ අනුව ජල සම්පාදන සහ ජලාපවාහන මණ්ඩලයේ නල ජල සැපයුම අදියර 1 හි 23.2% කට සහ අදියර 2 හි 14.2% කට ද අදියර 4 හි 23.1% කට ද පවතී. අදියරයන් 3 හිම ජලය ලබාගැනීම සඳහා වැඩි වශයෙන් ළිං භාවිත කරන බව වාර්තා කර ඇති අතර එය සිත්ගන්නාසුළුය. අදියර 2 හි ළිං සහ නල ළිං වලින් ජලය ලබා ගන්නා නිවාස 83% වැඩියෙන් පවතින අතර අදියර 1 හි එය 75.6% ක් ද අදියර 4 හි 73.9% ක් ද වේ. පොදු ළිං වලින් ජලය ලබා ගන්නා නිවාස ප්‍රමාණයය 2% වත් අඩු මට්ටමක පවතී.

වගුව 3.27: ජල ප්‍රභවය

ව්‍යාපෘති අදියර	ජල ප්‍රභවය											
	ජාතික ජල සම්පාදන සහ ජලාපවාහන මණ්ඩලය		ළිං/ නල ළිං		පොදු ළිඳ		ස්වභාවික ජල මාර්ග		වාරි ඇල		එකතුව	
	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%	ගනනය	%
අදියර 1	429	23.25	1396	75.66	13	0.73	5	0.26	2	0.10	**1845**	**100.00**
අදියර 2	165	14.20	973	83.73	18	1.55	5	0.43	1	0.09	**1162**	**100.00**
අදියර 4	118	23.14	377	73.92	13	2.55	0	0	2	0.39	**510**	**100.00**
	712	**20.24**	**2746**	**78.08**	**44**	**1.26**	**10**	**0**	**5**	**0.14**	**3517**	**100.00**

මූලාශ්‍ර: ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ නියැදි නිවාස සමීක්ෂණය

3.4.6 පවතින පරිසරයේ ඇති සංස්කෘතික, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක උරුම දේපල

අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීමට යොජනා කර ඇති පරිසරය, පවතින සංස්කෘතිකයමය, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක උරුමයන් ස්වරූපයෙන්ද වැදගත් වේ. පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව විසින් මේ දක්වා ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ පුරාවිද්‍යාත්මකව වැදගත් ස්මාරක 150 ක් ද, කුරුණෑගල දිස්ත්‍රික්කයේ 294 ක් ද,මාතලේ දිස්ත්‍රික්කයේ 44 ක් ද වශයෙන් ලියාපදිංචි කර තිබේ. වැඩිදුරටත්, එම දිස්ත්‍රික්ක වල ලියාපදිංචි නොකරන ලද පුරාවිද්‍යාත්මකව වැදගත් ස්මාරක/මෙවලම් (artefacts)/නශ්ටාවශේෂ රාශියක් විසිරී පවතී. ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කය සමග සංසන්දනය කරන විට කුරුණෑගල සහ මාතලේ දිස්ත්‍රික්ක වල ප්‍රාග් ඓතිහාසික, එයටත් පෙර අවධියේ (proto-historical) සහ ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක දේපලයන්ගෙන් මෙන්ම මෑත අතීතය දක්වා ස්ථාපිතව පැවති සංස්කෘතිකමය දේපලයන්ගෙන්ද ඉතා සරුය.

සැලසුම් කරන ලද අධිවේගී මාර්ග නිර්මාන සටහනේ (design) මීටර් 120 ක් පලල මාර්ග කොරිඩෝව දිගේ සහ දෙපසටම මීටර් 500 ක් දක්වා සීමාවේ පවතින කිසියම් සංස්කෘතිකමය, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මවකව වැදගත් දේපලයන් (භෞතිකව) හඳුනාගන්නා ලදී. වැඩි දුරටත්, ප්‍රදේශයේ පවතින ප්‍රාග් ඓතිහාසික, එයටත් පෙර අවධියේ (proto-historical)

සහ ඓතිහාසික ස්වභාවය නිසා මීටර් 120 ක් පලල ඉදිකිරීම් කටයුතු නිසා ඍජු අවදානමට ලක්වේය යැයි සිතිය හැකි මාර්ග කොරිඩෝවේ සහ ඉදිකිරීම් කටයුතු නිසා අවදානම් තත්ත්වයට පත්වන මාර්ගය දෙපස මීටර් 500 ක් දක්වා සීමාවේ මතුපිට සහ භූමිය අභ්‍යන්තර ස්ථරවල ස්ථානගතවී ඇති පුරාවිද්‍යාත්මක නශ්ටාවශේෂ වැඩි ප්‍රමාණයක් සොයා ගැනීමට හැකියාව පවතී. පශ්චාත් - ජනපදකරණ සහ නූතන කාලපරිඡේදය තුල සිදුකරන ලද මානව ජනාවාස ඉදිකිරීම නිසා නාගරික ප්‍රදේශ දැනටමත් බාධාවී ඇති සහ ගොඩනගන ලද පරිසර උපයෝගීකර ගන්නා බව ප්‍රදර්ශනය වන බැවින් සහ භූරූපවිද්‍යාත්මකව එම නාගරික ප්‍රදේශ වල පුරාවිද්‍යාත්මක නශ්ටාවශේෂ සොයාගැනීමට ඇත්තේ අඩු නැඹුරුතාවයකි. එනමුත්, හැරීම් කටයුතු සිදුකරන විට සහ ඉදිකිරීම් කටයුතු වලදී පුරාවිද්‍යාත්මක නශ්ටාවශේෂ පස්තුලින් මතුවීමට (unearthed) ඉඩක් පවතී. එමෙන්ම ක්ෂුද්‍ර ශිලා-පාෂාණ (mirco-lithic stone) (ජ්‍යාමිතික- (geometric) සොයා ගැනීමට සහ මීසොලිතික් යුගයට අයත් වෙනත් මෙවලම් සහ එකලස්කරන ලද දැ ද; ප්‍රාග් ඓතිහාසික යුගයටත් පෙර අවධියට (proto-historic period) අයත් මැටි වලින් සැකසූ දේවල් (pottery), ලෝහ, වීදුරු සහ පොසිලමය මෙවලම් සහ ඓතිහාසික යුගයට අයත් කැඩුනු සහ ගිලුනු ව්‍යුහයන් ආදිය ද හමුවීමට හැකියාවක් පවතී.

ඇගයීමේ සිදුකරන ලද ක්ෂේත්‍ර නිරීක්ෂණ වලදී මීටර් 120 ක් පළල මාර්ග කොරිඩෝව තුල සහ එය දෙපස මීටර් 500 ක් හෝ එයට මදක් වැඩි ප්‍රදේශයක් තුල ස්ථානගතව ඇති දේපල/ස්ථාන 48 ක් හදුනාගන්නා ලදී. එම දේපල අතරින් 37 ක් විහාර සහ බුද්ධාගමට සම්බන්ධයක් පවතින දේපල වන අතර, මුස්ලිම් පල්ලි 5 ක්, ක්‍රිස්තියානි/කතෝලික දේවස්ථාන 2 ක්, දේවාල 2 ක් සහ එක් පුරාවිද්‍යාත්මක ස්මාරකයක් ද විය. නිරීක්ෂණය කරන ලද දේපලයන් 48 ට සංස්කෘතිකමය අගය පවතින ස්ථාන 46 ක්, ඓතිහාසික අගය පවතින ස්ථාන 25 ක් සහ පුරාවිද්‍යාත්මක අගය සහිත ස්ථානය 11 ක් ද අයත්ය. සංස්කෘතිකමය අගයක් පමණක් සහිත ස්ථාන 22, සංස්කෘතිකමය සහ ඓතිහාසික අගයක් සහිත ස්ථාන 15 ක් ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක අගය සහිත එක් ස්ථානයක් සහ සංස්කෘතිකමය,ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක අගයක් පවතින ස්ථාන 11 ක් ලෙසද මෙම නිරීක්ෂණය කරන ලද දේපල විදහා දැක්විය හැක.

වගුව 3.28: උරුම දේපල (Heritage Properties)

ස්ථානයේ නම	උරුමයේ ආකාරය	GPS ඛන්ඩාංක	පවතින වැදගත්මේ ආකාරය
ශ්‍රී ජයසුමනාරාමය	විහාරය	7° 4'6.80"N 79°56'48.14"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක
යටවත්ත පුරාණ විහාරය	විහාරය	7° 5'19.08"N 79°59'10.90"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක
ශ්‍රී බෝධි සංවර්ධන සමිතිය	විහාරය	7° 5'54.35"N 79°59'30.97"E	සංස්කෘතික
ශ්‍රී මංගලාරාම විහාරය	විහාරය	7° 5'59.26"N 79°59'27.17"E	සංස්කෘතික
පූර්වාරාම පුරාණ විහාරය	විහාරය	7° 6'12.44"N 80° 0'25.37"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික
ශ්‍රී වර්ධන පිරිවෙන් මූල මහා විහාරය	විහාරය	7° 7'30.84"N 80° 1'43.60"E	සංස්කෘතික
කදෝලුවාව බෞද්ධ සංස්කෘතික මධ්‍යස්ථානය	විහාරය	7° 7'31.30"N 80° 2'10.40"E	සංස්කෘතික
මගලේගොඩ පුරාණ විහාරය	විහාරය	7° 8'0.70"N 80° 2'11.50"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික

ස්ථානයේ නම	උරුමයේ ආකාරය	GPS ඛන්ඩාංක	පවතින වැදගත්මේ ආකාරය
සුමිත්ත ශ්‍රී සුනන්දාරාම /දඩගමුව රජමහා විහාරය	විහාරය	7° 8'11.60"N 80° 3'6.60"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක
ශ්‍රී ජිනරාජ විහාරය - දන්විලාන	විහාරය	7° 8'56.96"N 80° 3'35.99"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික
ශ්‍රී ජයසුන්දර විදර්ශනාරාම පුරාණ රජමහා විහාරය	විහාරය	7°10'35.28"N 80° 4'7.27"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක
සෝමාරාමය ආරාමය	විහාරය (ආරාමය)	7°12'41.50"N 80° 6'19.80"E	සංස්කෘතික
ඤේමාරාමය ආරාමය	විහාරය (ආරාමය)	7°13'18.10"N 80° 6'39.19"E	සංස්කෘතික
ශ්‍රී මුනින්දාරාමය	විහාරය	7°14'42.85"N 80° 6'41.22"E	සංස්කෘතික
හකුරුකුඹුර පුරාණ විහාරය	විහාරය	7°15'19.70"N 80° 7'26.10"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික
ශ්‍රී පුරාන පත්තිනි දේවාලය	දේවාලය	7°16'7.30"N 80° 8'10.20"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික
ශ්‍රී ශෛලාරාම ගල්දෙනිය විහාරය	විහාරය		සංස්කෘතික ඓතිහාසික
ශ්‍රී ගංගාරාම විහාරය	විහාරය	7°22'27.95"N 80°11'49.44"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික
ශ්‍රී ශෛලාරාම පුරාණ රජමහා විහාරය	විහාරය	7°22'57.85"N 80°12'16.74"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක
මල්පිටිය ශාන්ත සෙබස්තියන් දේවස්ථානය	දේවස්ථාන	7°26'31.34"N 80°20'24.46"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික
තලගම රජමහා විහාරය	විහාරය	7°15'2.91"N 80°10'53.27"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක
අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය ආසන්නයේ පවතින බෝතලේ වලව්ව	ස්මාරක		පුරාවිද්‍යාත්මක
දිගම්පිටිය පුරාණ විහාරය	විහාරය	7°29'26.74"N 80°24'53.38"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික

ස්ථානයේ නම	උරුමයේ ආකාරය	GPS ඛන්ඩාංක	පවතින වැදගත්මේ ආකාරය
වලස්ගල පුරාණ විහාරය	විහාරය	7°30'8.33"N 80°24'44.49"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක
කොන්ගස්වල ශ්‍රී නන්දාරාමය විහාරය	විහාරය	7°30'35.26"N 80°25'16.00"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික
බොලගම කුබලන්ග පුරාණ විහාරය	විහාරය		සංස්කෘතික ඓතිහාසික
කොන්ගහගෙදර ශ්‍රී ධර්මවිජයාරාමය	විහාරය	7°31'2.57"N 80°27'37.10"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික
රණවිරු ගම්මාන විහාරය	විහාරය	7°31'25.20"N 80°27'46.90"E	සංස්කෘතික
දේවාල ගහ ස්ථානය (Shrine Tree Place)	දේවාලය	7°31'37.90"N 80°27'56.70"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික
නැඹිලිකුඹුර ගල්විහාරය	විහාරය	7°31'54.70"N 80°27'54.00"E	සංස්කෘතික
අල් මස්ජිද් ජුම්මා පල්ලිය	පල්ලිය	7°32'11.10"N 80°28'12.10"E	සංස්කෘතික
දෙතිලින්ග ශ්‍රී ජිනරතනාරාම විහාරය	විහාරය	7°32'11.90"N 80°28'35.40"E	සංස්කෘතික
නිද-අප්-ඉස්ලාම් ජුම්මා පල්ලිය	පල්ලිය	7°32'29.83"N 80°29'6.77"E	සංස්කෘතික
කිරිදිගොල්ල මෙගාගිරි පෞරාණික විහාරය	විහාරය	7°33'25.31"N 80°27'50.74"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික
අල් ප්‍රයිඩොස් පල්ලිය	පල්ලිය	7°32'56.49"N 80°29'25.52"E	සංස්කෘතික
විහාරය	විහාරය	7°34'42.50"N 80°29'13.10"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික
ගොපල්ලාව පුරාණ ගල්ලෙන් විහාරය	විහාරය	7°35'42.90"N 80°29'41.70"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක
ශ්‍රී සුමනාරාම විහාරය	විහාරය	7°36'1.90"N 80°30'57.60"E	සංස්කෘතික
ගන්ගමුව රජමහා විහාරය	විහාරය	7°36'31.64"N 80°29'47.30"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක
ශ්‍රී ජිනේන්ද්‍රාරාම විහාරය	විහාරය	7°37'7.80"N 80°30'48.30"E	සංස්කෘතික
හුම්බුලුගල ආරන්න්‍ය විහාරය	විහාරය	7°39'43.10"N 80°31'56.00"E	සංස්කෘතික
බම්බාව රජමහා විහාරය	විහාරය	7°44'44.65"N 80°34'20.89"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක
ශාන්ත ජූඩ් දේවස්ථානය	දේවස්ථානය	7°45'2.20"N 80°33'47.13"E	සංස්කෘතික
මස්ජිද් හුඩා ජුම්මා පල්ලිය	පල්ලිය	7°45'19.12"N 80°34'0.57"E	සංස්කෘතික
නමදගහවත්ත ජුම්මා පල්ලිය	පල්ලිය	7°45'59.04"N 80°34'50.04"E	සංස්කෘතික
අශෝකාරාමය	විහාරය	7°48'12.41"N	සංස්කෘතික

ස්ථානයේ නම	උරුමයේ ආකාරය	GPS ඛන්ඩාංක	පවතින වැදගත්මේ ආකාරය
		80°36'53.66"E	
දඹුලු රජමහා විහාරය	විහාරය	7°51'21.27"N 80°39'7.11"E	සංස්කෘතික ඓතිහාසික පුරාවිද්‍යාත්මක
ශ්‍රී බෝධිරුක්ඛාරාම විහාරය	විහාරය	7°51'49.28"N 80°40'4.20"E	සංස්කෘතික

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. 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 නිර්නේය 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 ස්වභාවය</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>භූමි සම්පත්</u>

- ප්‍රවේශවීම ආරක්ෂා කිරීම (securing of access) නිසා භූමි ස්වභාවයට සහ පාංශු ඛාදනයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

<u>මානව අයිතීන්</u>

- හිමිකම් වාර්තා එකතු කිරීමේදී, දේපල අගය තක්සේරු කිරීමේදී, ප්‍රවේශය ආරක්ෂාකිරීමේදී සමාජ අන්තර්සම්බන්ධතා වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- ඉඩම් අත්පත් කරගැනීම, නැවත පදිංචි කිරීම් සහ ප්‍රවේශය ආරක්ෂාකිරීම 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

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවදියේදී

ඇතිවිය හැකියැයි සිතිය හැකි වඩාත්ම සලකා බැලිය යුතු බලපෑම් වන්නේ;

ජලවිද්‍යාව

- භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීමේ කටයුතු සහ ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණ කටයුතු නිසා ප්‍රදේශයේ ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්
- ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණ කටයුතු නිසා ජල ගැලීම් වලට අහිතකර බලපෑම්
- භූමිය හෑරීම් සහ මඩ හෑරීම් නිසා ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්
- පස් තැලීම/තද කිරීම (soil compaction) නිසා ජලගැලීම් සහ ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්
- කන්ඩිය (embankment) සහ රැඳවුම් බැමි (retaining walls) නිසා ජලගැලීම් සහ ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්

අපේක්ෂිත මධ්‍යස්ථ බලපෑම් වන්නේ;

ජලවිද්‍යාව

- භූමි හෙලිපෙහෙලි කිරීම් කටයුතු නිසා ජල ගැලීම්, ප්‍රවාහ ගැලීමට (stream flow), භූජල මට්ටමට සහ භූගත ජලය නැවත පිරීමට (recharge) අහිතකර බලපෑම්
- බිදහෙලීම් (demolition) නිසා ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්
- ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය (reclamation) නිසා ප්‍රවාහ ගැලීමට, භූජල මට්ටමට සහ භූගත ජලය නැවත පිරීමට (recharge) අහිතකර බලපෑම්
- හෑරීම (excavations) සහ මඩ කැනීම (dredging) නිසා භූජල මට්ටමට සහ ප්‍රවාහ ගැලීමට අහිතකර බලපෑම්
- පස් තදකිරීම (compaction) නිසා ප්‍රවාහ ගැලීමට, භූගත ජලය ගලායාමට සහ භූගත ජලය නැවත පිරීමට අහිතකර බලපෑම්
- පාංශු ස්ථාවර කිරීම් (soil stabilization), වැටවල් ගැසීම් (fencing) සහ බාධක ඉදිකිරීම (barriers) නිසා ජල ගැලීම්, ප්‍රවාහ ගැලීම් සහ ජලවහන රටාවට අහිතකර බලපෑම්
- ගැඹුරු අත්තිවාරම් (deep foundations) සහ ජම්බාර නිසා (piles) ජල ගැලීම් , 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

භූමිය

- භූමි හෙලිපෙහෙලි කිරීම් කටයුතු, භූමිය හෑරීම් කටයුතු, පිපිරවීම් සහ සිදුරු කිරීම්, මඩ හෑරීම් සහ ගැඹුරු අත්තිවාරම් සහ පයිලිං ක්‍රියාකාරකම් (piling activities) නිසා පාංශු ඛාදනය, භූරූපයට (land form) සහ භූමියේ ස්ථාවරත්වයට අහිතකර බලපෑම්
- පාංශු ස්ථාවර කිරීම් සහ භූදර්ශන සැකසීම නිසා පාංශු ඛාදනයට සහ භූරූපයට හිතකර බලපෑම්
- පස් තැලීම/තද කිරීම (soil compaction) නිසා පාංශු ස්ථාවරත්වයට, සම්පීන්ඩනයට සහ තැන්පත්වීමට හිතකර බලපෑම්
- භූගත ව්‍යුහයන් නිසා පාංශු සම්පීන්ඩනයට සහ තැන්පත්වීමට අහිතකර බලපෑම්

ජලය

- භූගත ව්‍යුහයන් නිසා භූගත ජලයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

වාතය

- පවතින ව්‍යුහයන් කඩා බිඳ දැමීම් වලදී, භූමිය හෑරීමේදී සහ ඒ සඳහා සිදුකරන පිපිරීම් සහ සිදුරු කිරීම් ක්‍රියාකාරකම් වලදී ඇතිවන ශබ්දය, කම්පනය සහ දූවිලි නිසා වායුගෝලයේ ගුණාත්මයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- කලුගල් පිපිරවීම් සහ සිදුරුකිරීම් වලදී ඇතිවන ශබ්දය සහ කම්පනය නිසා වායුගෝලයේ ගුණාත්මයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

සතුන් සහ ශාක

- සිදුකරන භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීමේ සහ ඉඩම් ගොඩකිරීමේ ක්‍රියාකාරකම් නිසා ගොඩබිම පරිසරයේ පවතින විශේෂ විවිධත්වයට සහ වඳවීයාමේ තර්ජනයට ලක්ව ඇති ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂ වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම, කසල බැහැර කිරීම, පිපිරවීම සහ සිදුරු කිරීම ආදිය නිසා භෞමික සහ ජලජ පරිසර වල ඇති වාසස්ථාන වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- මාර්ග කණ්ඩිය සහ රැඳවුම් බිත්ති මගින් සතුන්ගේ ගමන් මාර්ග වලට (animal corridors) සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම, ඉඩම් ගොඩකිරීම, කසල බැහැර කිරීම නිසා විශේෂ විවිධත්වයට, වඳවීයාමේ තර්ජනයට ලක්ව ඇති ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂ වලට, භෞමික සහ ජලජ වාසස්ථාන වලට ස්වභාවික වෘක්ෂලතා වලට, භෞමික බෝග වගාවන් වලට සහ විනෝදාත්මක භාවිතයන්ට (recreational uses) සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- කසල බැහැරලීම නිසා ජලජ මාධ්‍ය යේ පවතින ආහාර දාම වල සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

භූමි භාවිතයන්

- භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම, පවතින ව්‍යුහයන් කඩාබිඳ දැමීම, පිපිරවීම සහ සිදුරු කිරීම, 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 සහ භූමි දර්ශන සැකසීම මගින් කෘෂිකාර්මික බිම් වලට සහ තෙත්බිම් වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- කසල බැහැරලීම නිසා විනෝදාත්මක භාවිතයන්ට (recreational uses) සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

සෞන්දර්යාත්මක

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

මානව අයිතීන් (Human Interest)

- පවතින ව්‍යුහයන් කඩාබිඳ දැමීම, පිපිරවීම සහ සිදුරු කිරීම, බාධක සහ වැටවල් ඉදි කිරීමේ ක්‍රියාකාරකම් නිසා නිවාස සහ සමාජ අන්තර්සම්බන්ධතා වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- කම්කරු කඳවුරු, පවතින ව්‍යුහයන් කඩාබිඳ දැමීම, රථවාහන ගමනා ගමනය වෙනස් කිරීම නිසා ජනතාවගේ ජීවන රටාවට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- වැඩකරුවන්ගේ සංක්‍රමණය, වැඩකරුවන්ගේ කඳවුරු, පවතින ව්‍යුහයන් කඩා බිඳ 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 උපයෝගිතා ජාලයන්ට (utility networks) සිදුවන අහිතකර බලපෑම්
- පවතින ව්‍යුහයන් කඩා බිඳ දැමීම්,පිපිරවීම් සහ සිදුරු කිරීම් නිසා නිසා ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක වටිනාකමක් සතු ස්ථාන වලට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

- පවතින ගොඩනැගිලි කඩා බිඳ 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/රඳවාගැනීම් බැමි ඉදිකිරීම සහ භූමිදර්ශන සැකසීම ආදී ක්‍රියාවන් නිසා රැකියා අවස්ථාවන් වලට සහ ප්‍රාදේශය ආර්ථිකයට සිදුවන හිතකර 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

භූමි භාවිතය

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

සමාජ සංස්කෘතිකමය

- ප්‍රවේශවීමට ඇති හැකියාව වෙනස්වීම සහ ද්විතීයික සංවර්ධනය නිසා සමාජ සම්බන්ධතා වලට, කෘෂිකාර්මික සහ කාර්මික භූමි පරිහරණයන්ට සිදුවන හිතකර බලපෑම.
- ප්‍රවේශවීමට ඇති හැකියාව වෙනස්වීම සහ ද්විතීයික 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
- ද්විතියික සංවර්ධන කටයුතු නිසා රථවාහන උවදුරු (traffic hazards) වලට අහිතකර බලපෑම්

බලපෑම් න්‍යාසයට (impact matrix) අනුව ජලවිද්‍යාවට සිදුවන බලපෑම යෝජිත ව්‍යාපෘතිය නිසා සිදුවන වඩාත්ම අහිතකර බලපෑම ලෙස පෙනී යයි. ඉන්පසු වඩාත් බලපෑම් සිදුවන අංශ පිලිවෙලින් 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 හදුනාගත් බලපෑම් ඉන්පසු වැඩිදුරටත් අධ්‍යයනය කරන ලදී. ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම්, සමාජ-සංස්කෘතික ස්වරූපයට සිදුවන බලපෑම් (මානව අයිතීන්, භූමි භාවිතය, ආර්ථිකය, සෞන්දර්යාත්මක සහ ප්‍රවාහන ස්වරූපයන්), පරිසර විද්‍යාත්මක ස්වරූපයට, ජලට, පොළවට සහ වායුවට සිදුවන බලපෑම, ලෙස සිදුවිය හැකි සැලකියයුතු තරම් අහිතකර බලපෑම් පිලිබද සාකච්ඡාවක් ප්‍රමුඛතා අනුපිළිවෙලට පහත සාකච්ඡා කර ඇත.

වගුව 4.1: බලපෑම් න්‍යාසය

බලපෑම	පූර්ව ඉදිකිරීම් අවස්ථාව									ඉදිකිරීම් අවස්ථාව																					පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අවස්ථාව								බලපෑම් අගය
ක්‍රියාකාරකම -> / පරාමිතීන්	ශක්‍යතා අධ්‍යනය	වැඩබිම් නිරීක්ෂණ (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	පිරවීම සහ සියරවීම	මඩ හෑරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය	තැළීම/තද්කිරීම	බාධක-වැටවල් ගැසීම	පස ස්ථාවර කිරීම	රථවාහන වෙනතකට යැවීම	ගැඹුරු අත්තිවාරම් සහ පයිල්	බෝක්කු සහ පාලම්	භූගත වාහක	කාණු සහ රඳවුම් බැමි	වැසි ජල පිටවුම, කානු සහ පයිප්ප	ආලෝකකරණය	අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම	භූදර්ශන	විදුලිබල, ආලෝකකරණය සහ වෙනත් උපයෝගිතාවයන් සඳහා ප්‍රතිපාදන	භූගත වාහකයන්	ඉහිරීම් (Spills)	මාර්ග නඩත්තුව	මාර්ගය දෙපස ද්විතීයික ඉදිකිරීම	ප්‍රවේශවීමේ හැකියාවේ වෙනස් කම	වාහන නැවැත්වීම කළමනාකරණ කටයුතු		
භූමිය																																							භූමිය
පාංශු ඛාදනය								-2				-2	-1	-1	-2	-2	-2		1		2		-2	-1	-2	-1	-1		-1	2								-15	
භූමියේ ස්වභාවය								-2				-2	-1	1	-2	-2	-2		1		2		-2	-1	-2	-1	-1		-1	2		-1						-14	
අවසාදනය												-1	-1										-1	-1	-1	-1	-1		-1	1								-7	
ස්ථාවරත්වය												-2	-1	1	-2	-2	-2		2		1		-1		-1	-1												-8	
සම්පිණ්ඩනය සහ තැන්පත්වීම (Consolidation & settling)												-1	-1	1	-1	-1			2		1			-1	-2					1								-2	
																																						-46	**-46**
ජලය																																							ජලය
ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම											-1																		-1						-1			-3	
අශූචි කෝලිෆෝම් (Fecal coliform)											-1																								-1			-2	
බොරතාවය (Turbidity)												-1	-1		-1	-1	-1				-1			-1	-1	-1	-1		-1	-1			-1	-1	-1			-15	
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	
																																						-49	**-49**
වාතය																																							වාතය
අංශුමය ද්‍රව්‍යය සහ දූවිලි (Particulate matter and dust)												-2	-2		-2	-2		-1	-1		-1		-1	-1	-1		-1		-1	-1				-1	-1		-1	-20	
හයිඩ්‍රොකාබන්																																						0	
සල්ෆර් ඔක්සයිඩ්																																						0	

බලපෑම	පූර්ව ඉදිකිරීම් අවස්ථාව									ඉදිකිරීම් අවස්ථාව																					පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අවස්ථාව								බලපෑම් අගය
ක්‍රියාකාරකම -> / පරාමිතීන්	ශාකහා අයාතය	වැඩබිම විමර්ශණ (Site Surveying)	බිම්කම් වාර්තා එකතුකිරීම	නිශ්චල දේපල තක්සේරුව	ඉඩම් හිමිකරුවන් සමග සාකච්ඡාව	භූමිය අත්පත්කිරීම	නැවත පදිංචිකරවීම	ආරක්ෂිත ප්‍රවේශය	පංගු සමීක්ෂණ	ශ්‍රමිකයන් සංක්‍රමණය	කම්කරු කඳවුරු	භූමිය ශෙලි පෙහෙලි කිරීම	බිඳහෙලීම (Demolition)	ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය	භූමිය හැරීම	පිදුම සහ පිපිරවීම	මඩ හැරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය	තැලීම/තද්කිරීම	බාධක-වැටවල් ගැසීම	පස ස්ථාවර කිරීම	රථවාහන වෙනතකට යැවීම	ගැඹුරු අත්තිවාරම සහ පයිල්	බෝක්කු සහ පාලම්	භූගත බැසුම	කාණු සහ රළුබුම් බැමි	වැසි ජල පිටමුඩ, කානු සහ පයිප්ප	ආලෝකකරණය	අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම	භූදර්ශන	විදුලිබල, ආලෝකකරණය සහ වෙනත් උපයෝගීතාවයන් සඳහා ප්‍රතිපාදන	භූගත බැසුමයන්	ඉහිරැලීම් (Spills)	මාර්ග නඩත්තුව	මාර්ගය දෙපස දිවිකිය ඉදිකිරීම	ප්‍රවේශවීමේ හැකියාවේ වෙනස් කම	වාහන හැසිරවීම කළමනාකරණ කටයුතු		
නයිට්‍රජන් ඔක්සයිඩ																																						0	
ශබ්දය සහ කම්පනය								-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-2		-1					-2													-1	-1	-16	
ක්ෂුද්‍ර දේශගුණය												-1	-2																									-2	
ගන්ධය																													-1									-1	
																																						-39	-39
ජල විද්‍යාව																																							ජල විද්‍යාව
ජල ගැලීම්												-2		-3	-2		-2		-3	-2	-2		-2	-2		-3	-2		-2	-2					-1			-30	
භූ ජල මට්ටම												-2		-2	-2		-2		-2				-2		-2													-14	
ප්‍රවාහ ගැලීම												-2		-2	-2		-2		-2	-2	-2			-2		-1	-2		-2	-2		-2						-25	
භූගත ජලය නැවත පිරීම												-2		-2	-1		-1		-2				-2		-2	-1												-13	
ජලවහන රටා								-1			-1	-3	-2	-3	-3		-3		-3	-2	-2		-2	-2	-2	-3	-2		-2	-2		-2			-1			-41	
																																						- 12 3	-123
සත්වයන්-භෞමික																																						0	**සත්වයන්-භෞමික**
විශේෂ විවිධත්වය												-2		-1	-1	-1								-1					-1	-1					-1	-1		-10	
දුර්ලභ සහ තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂ												-2		-1	-1	-1								-1					-1	-1					-1	-1		-10	
වාසස්ථාන								-1				-2		-1	-1	-2							-1	-1	-1		-1		-2	-1				-1	-1	-1		-17	
සංක්‍රමණ රටා														-1	-1	-1							-1	-1	-1		-1	-1		-1					-1	-1		-11	
ආහාර දාම												-1		-1	-1								-1							-1					-1	-1		-7	
මංකඩවල්												-1		-1	-1	-1							-1			-2	-1			-1					-1	-1		-11	
																																						-66	-66
සත්වයන් - ජලජ																																							**සත්වයන් - ජලජ**
විශේෂ විවිධත්වය												-2		-1	-1		-1						-1	-1					-2	-1					-1	-1		-12	
දුර්ලභ සහ තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂ												-1		-1	-1		-1							-1	-1			-1	-1	-1					-1	-1		-11	

බලපෑම	පූර්ව ඉදිකිරීම් අවස්ථාව									ඉදිකිරීම් අවස්ථාව																					පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අවස්ථාව								බලපෑම් අගය
ක්‍රියාකාරකම -> / පරාමිතීන්	ශක්‍යතා අධ්‍යයනය	වැඩබිම විමර්ශණ (Site Surveying)	හිමිකම වාර්තා එකත්කිරීම	නිශ්චල දේපල තක්සේරුව	ඉඩම හිමිකරුවන් සමග සාකච්ඡාව	භූමිය අත්පත්කිරීම	නැවත පදිංචිකරවීම	ආරක්ෂිත ප්‍රවේශය	පංශු සමීක්ෂණ	ශ්‍රමිකයන් සංක්‍රමණය	කම්කරු කඳවුරු	භූමිය පෙළ පෙහෙළි කිරීම	බිඳහෙළීම (Demolition)	ඉඩම ප්‍රතිසංස්කරණය	භූමිය හෑරීම	පිඳුම සහ පිපිරවීම	මඩ හෑරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය	තැලීම/තදකිරීම	බාධක-වැටවල් ගැසීම	පස ස්ථාවර කිරීම	රථවාහන වෙනතකට යැවීම	ගැඹුරු අත්තිවාරම් සහ පයිල්	බෝක්කු සහ පාලම	භූගත ව්‍යුහ	කානු සහ රුදුම් බැමි	වැසි ජල පිටලුම, කානු සහ පයිප්ප	ආලෝකකරණය	අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම	භූදර්ශන	විදුලිබල, ආලෝකකරණය සහ වෙනත් උපයෝගිතාවයන් සඳහා ප්‍රතිපාදන	භූගත ව්‍යුහයන්	ඉහිරැලුම (Spills)	මාර්ග නඩත්තුව	මාර්ගය දෙපස ද්විතීයක ඉදිකිරීම	ප්‍රවේශවීමේ හැකියාවේ වෙනස් කම	වාහන නැවැත්වීම කළමනාකරණ කටයුතු		
වානිජ ධීවර කර්මාන්තය																																						0	
ආහාර දාම												-1		-1	-1									-1				-1	-2	-1					-1	-1		-10	
වාසස්ථාන											-1	-1		-1	-1	-1	-1						-1	-1			-1		-2	-1			-1	-1	-1	-1		-16	
සංක්‍රමණ රටා												-1		-1	-1	-1							-1	-1	-1	-1	-1	-1							-1	-1		-12	
																																						-61	***-61***
ශාක- භෞමික																																						0	**ශාක- භෞමික**
විශේෂ විවිධත්වය												-2		-2	-1									-1			-1		-2	-1					-1	-1		-12	
දුර්ලභ සහ තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂ												-2		-2	-1									-1			-1		-2	-1					-1	-1		-12	
ස්වභාවික වෘක්ෂලතා								-1			-1	-2		-2	-1								-1	-1	-1		-1		-2	-1					-1	-1		-16	
වගාවන්								-1			-1	-2		-2	-1								-1	-1	-1		-1		-2	-1			-1		-1	-1		-17	
																																						-57	-57
ශාක - ජලජ																																							**ශාක - ජලජ**
විශේෂ විවිධත්වය												-2		-2	-1		-1							-1			-1		-2	-1					-1	-1		-13	
දුර්ලභ සහ තර්ජනයට ලක්වූ විශේෂ												-1		-2	-1		-1							-1			-1		-2	-1					-1	-1		-12	
ස්වභාවික වෘක්ෂලතා												-2		-2	-1									-1			-1		-2	-1			-1	-1	-1	-1		-14	
																																						-39	-39
භූමි භාවිතය																																							**භූමි භාවිතය**
නේවාසික									-1	-1	-1	-2	-2		-1	-2		-1		-2		-2	-1	-1	-1	-1	-1	1	-2		3	-1	-1	-1	2	2	1	-16	
වානිජ්‍යමය											-1	-2	-2		-1	-2		-1		-2		-2	-1	-1		-1	-1	1	-2		3	-1		-1	2	2	1	-12	
කෘෂිකාර්මික									-1			-2	-1	-2	-1	-1		-1	-1	-1	-1		-1	-1	-1	-1	-1		-1	-2	1	-1	-1	-1	-1	2		-21	
තෙත්බිම්												-2		-2	-1	-1			-1				-1			-1	-1		-1	-2		-1	-1					-15	
කර්මාන්ත												-1	-1		-1	-1				-1		-1		-1		-1		1	-1		3	-1		-1		2		-5	
විනෝදාස්වාදය සඳහා භාවිතය											-1	-1	-1		-1	-1				-1		-1		-1		-1		1	-2	-1	3			-1	1			-8	
																																						-77	-77
සෞන්දර්යාත්මක																																							සෞන්දර්යාත්මක

බලපෑම	පූර්ව ඉදිකිරීම් අවස්ථාව									ඉදිකිරීම් අවස්ථාව																					පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අවස්ථාව								බලපෑම් අගය
ක්‍රියාකාරකම -> / පරාමිතීන්	ශක්‍යතා අධ්‍යනය	වැඩබිම විමර්ෂණ (Site Surveying)	හිමිකම් වාර්තා එකතුකිරීම	නිශ්චල දේපල තක්සේරුව	ඉඩම් හිමිකරුවන් සමග සාකච්ඡාව	භූමිය අත්පත්කිරීම	නැවත පදිංචිකරවීම	ආරක්ෂිත ප්‍රවේශය	පංගු සමීක්ෂණ	ශ්‍රමිකයන් සංක්‍රමණය	කම්කරු කඳවුරු	භූමිය ශෙළි පෙහෙළි කිරීම	බිදහෙළීම (Demolition)	ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය	භූමිය හෑරීම	පිදුම සහ පිසරවීම	මඩ හෑරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය	කැලීම/තද්කිරීම	බාධක-වැටවල් ගැසීම	පස ස්ථාවර කිරීම	රථවාහන වෙනතකට යැවීම	ගැඹුරු අත්තිවාරම සහ පයිල්	බෝක්කු සහ පාලම්	භූගත වායුන	කානු සහ රැඳවුම් බැමි	බෑවුම් ජල සිටවුම්, කානු සහ පයිප්ප	ආලෝකකරණය	අපද්‍රව්‍ය බැහැරලීම	භූදර්ශන	විදුලිබල, ආලෝකකරණය සහ වෙනත් උපයෝගීතාවයන් සඳහා ප්‍රතිපාදන	භූගත වායුනයන්	ඉහිරීම් (Spills)	මාර්ග නඩත්තුව	මාර්ගය දෙපස දර්ශනීය ඉදිකිරීම	ප්‍රවේශවීමේ හැකියාවේ වෙනස් කම	වාහන හැසිරවීම කලමනාකරණ කටයුතු		
අලංකාර දර්ශන සහ ස්ථාන (Scenic views & sites)										-1	-1	-2	1		-1	-1		-1		-1			-1	-1	-1	-1	-1	1	-2	2	2			1	-1			-9	
විවෘත අවකාශ තත්ත්වයන් (Open space qualities)											-2	-2	1		-1	-1		-1		-1			-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	1	1			1	-1			-13	
භූදර්ශන සැලසුම්											-2	-2	1		-1					-1	1		-1	-1	-1	-1	-1		-2	1								-10	
අද්විතීය භෞතික ලක්ෂණ (Unique physical features)												-2	-2																	-1								-5	
ස්මාරක												-1	-1		-1																							-3	
ජලයෙහි දර්ශනය (Appearance of water)											-1	-1	-1		-1	-1													-1				-1					-7	
භූරූප ලක්ෂණ (Topographic character)													-1		-1	-1			-1		1		-1							-1								-5	
																																						-52	-52
මානව අයිතීන් ***Human Interest***																																						0	*මානව අයිතීන්* ***Human Interest***
නිවාස											-1	-1	-2		-1	-2				-2		-1	-1		-1		-1	-1	-1		1				2	2		-10	
සමාජ අන්තර්සම්බන්ධතා	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-2		-1	-2		-1		-2		-1				-1		1			1				2	2		-25	
සංස්කෘතික රටා/ජීවන රටා	-1	-1	-1	-1		-2	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-2		-1	-1				-1		-2				-1		1	-1		1				2	2		-17	
සෞඛ්‍යය සහ ආරක්ෂාව						-2	-2			-2	-2	-1	-2		-1	-2		-2		-1		-2	-1	-1	-1	-1		1	-2		1	-1	1	-1	2	2	2	-18	
ජනගහන ඝනත්වය										-1	-1																								2	1		1	
උපයෝගීතා ජාල Utility networks													-1		-1	-2							-1		-1			1			3			-1	1	1		-1	
ජල භාවිතය										-1	-1		-1		-1	-1												1			1		-2	-1	1	1		-4	

බලපෑම	පූර්ව ඉදිකිරීම් අවස්ථාව									ඉදිකිරීම් අවස්ථාව																					පශ්වාත් ඉදිකිරීම් අවස්ථාව								බලපෑම් අගය
ක්‍රියාකාරකම -> / පරාමිතීන්	ශක්‍යතා අධ්‍යයනය	වැඩබිම විමර්ශණ (Site Surveying)	භූමිකම් වාර්තා එකතුකිරීම	නිශ්චල දේපල තක්සේරුව	ඉඩම් හිමිකරුවන් සමග සාකච්ඡාව	භූමිය අත්පත්කිරීම	නැවත පදිංචිකරවීම	ආරක්ෂිත ප්‍රදේශය	සංශු සමීක්ෂණ	ශ්‍රමිකයන් සංක්‍රමණය	කම්කරු කඳවුරු	භූමිය හෙළි පෙහෙළි කිරීම	බිඳහෙළීම (Demolition)	ඉඩම් ප්‍රතිසංස්කරණය	භූමිය හෑරීම	පිදුම සහ පිරවීම	මඩ හෑරීම	ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය	කැළීම/තදකිරීම	බාධක-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 උපයෝගිතාවයන් සඳහා ප්‍රතිපාදන	භූගත ව්‍යුහයන්	ඉහිරීම් (Spills)	මාර්ග නඩත්තුව	මාර්ගය දෙපස ද්විතියික ඉදිකිරීම	ප්‍රවේශවීමේ හැකියාවේ වෙනස් කම	වාහන හැසිරවීම කළමනාකරණ කටයුතු		
ඓතිහාසික/ ආගමික/ පුරාවිද්‍යාත්මක ස්ථාන												-1	-2		-1	-2							-1		-1													-8	
අධ්‍යාපනය						-2	-2						-2		-1	-1						-1									3					1		-5	
																																						-87	-87
ආර්ථික																																							**ආර්ථික**
ඉඩම් වටිනාකම්	-1	-1	-1	-1		-1	-1	-1	-1			1	-1	2		-1				-1	1		-1		-1	-1		1	-1		2				3	3	1	-1	
රැකියා අවස්ථා										2	2	1	-1	1	1	-1	1	1	1		1	1	2	1	-1	2				2	1	-2		2	3	3		23	
ජීවනෝපාය						-1	-1			1	1	1			1	-1				-1				1											3	3		7	
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	
ප්‍රාදේශීය ආර්ථික තත්වය							-2																												3	3		4	
ජාතික ආර්ථික තත්වය																																				3		3	
																																						68	68
ගමනාගමනය																																							**ගමනාගමනය**
ගමනාගමනය/ ප්‍රවේශවීමේ හැකියාව/ ගමනය (movement)							-2	-1	-1			-1	-1	-1	-1	-1		-1		-2		-2	-1	-1	-1	-1							-1	-1		3	3	-14	
පවතින ගමනාගමන පද්ධතිය								-1										-1		-2		-2	-1	-1	-1											3		-6	
පවතින වාහන නැවතුම් පහසුකම්																				-1															-1	3	3	4	
ප්‍රවාහන උවදුරු (Traffic hazards)																		-1		-1		-1	-1	-1	-1						2		-1		-2	2	3	-2	
																																						-18	-18

4.1. ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම්

4.1.1. ඉදිකිරීම් අවධියේදී

අදියර 1

යෝජිත පෙලගැන්වුමේ කිලෝමීටර් 4+000 සිට කිලෝමීටර් 32+000 දක්වා ඉදිකිරීම් අවධියේදී අධික ලෙස ගංවතුර අවදානමක් පවතී. අතීතය දෙස බලන විට වසරක් පාසාම වාගේ, මෙම තීරයේ අවම වශයෙන් කොටසක් හෝ ගංවතුර තත්ත්වයකට මුහුණපා ඇත. මෙම ගංවතුර තත්ත්වය ඇතිවූ පසු එය දින කිහිපයක් (ඇතිවිය හැකි දරුණුම ගංවතුර තත්ත්වයකදී) පැවතිය හැකි අතර ඉදිකරන ලද ව්‍යුහයන්ට හානි සිදුවියහැකි වීම සහ ඉදිකිරීම් කටයුතු වලට බාධා ඇතිකරයි. ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩිය සහ පිරවීම සඳහා යොදාගන්නා ද්‍රව්‍ය ගොඩගසා ඇති ස්ථානවලින් පාංශු ඛාදනය වීමට හැකිය. එලෙස සෝදාගෙන යන ද්‍රව්‍යයන් වාරි ව්‍යුහයන්, කුඹුරු සහ ගංගා ඇලදොල වල තැන්පත්විය හැකි අතර නැවත ලබාගැනීම වියදම් අධික විය හැකිය. ගංගා ඇල දොල දිගේ සෙමින්ම ජලය ගලායන ප්‍රදේශ වන අමුණු පිහිටන ප්‍රදේශ වලදී සේදියන ද්‍රව්‍යයන් තැන්පත්වීමට හැකි බැවින්, ඉදල්වල, ගල්වාන, කෙටවල, දොරණාගොඩ, බෙම්මුල්ල, මාඔිවිට, පනුගල, කච්චේරි අමුණ, මෝලෙ අමුණ, කුඹල්ඔලුව සහ පල්ලේවෙල අමුණු යන අමුණු පිහිටන ස්ථාන වලදී මෙම තත්ත්වය උග්‍ර වේ. ඉදිකිරීම් කාල වලදී විශාල ගංවතුරක් ඇතිවී මෙලෙස සෝදාපාලුව සිදුවුවහොත් අත්තනගලු ඔය වාරිමාර්ග ව්‍යාපාරයේ පවතින කුඹුරු අක්කර 3800 න් 75% ක ප්‍රමණයක් වත් සෘජුව හෝ වක්‍රව බලපෑමට ලක්වනු ඇත.

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 රදවා ගැනීමේ ප්‍රදේශය අඩුවන බැවින් ගංවතුර මට්ටම ඉහල යාමට හැකිය. කිලෝමීටර් 23+300 - 25+100, 27+800 - 28+500 සහ 30+600 - 34+000 අතර ඇති කොටස් වල පිටාර තැන්නේ පලල ආසන්නව මීටර් 100 - 200 ක් පමණක් බැවින් ගංවතුර රදවා තබා ගන්නා ප්‍රදේශ අඩුවීම තීරනාත්මක විය හැක.

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 බාධා 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 4.2: අදියර 1 හි ඉදිකිරීම් අවදියෙහි මතුපිට ජලවිද්‍යාවට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ස්ථාන

ජලවිද්‍යාත්මක අවදානම් ප්‍රදේශ	වඩා සංවේදී ස්ථාන	අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
0+000 - 1+700		නියමු මාර්ගයට බොක්කු නොතැබුවහොත් කුඹුරු වලින් ජලය බැසයන ඇලවල් වල ගලා යාමට බාධා ඇතිවේ.
2+800 - 3+500		නියමු මාර්ගයට බොක්කු නොතැබුවහොත් කුඹුරු වලින් ජලය බැසයන ඇලවල් වල ගලා යාමට බාධා ඇතිවේ.
3+900 - 4+100		නියමු මාර්ගයට බොක්කු නොතැබුවහොත් කුඹුරු වලින් ජලය බැසයන ඇලවල් වල ගලා යාමට බාධා ඇතිවේ.
4+400 - 7+300		නියමු මාර්ගයට බොක්කු නොතැබුවහොත් කුඹුරු වලින් ජලය බැසයන ඇලවල් වල ගලා යාමට බාධා ඇතිවේ.
7+700 - 8+700	8+500	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් ඌරුවල් ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
9+000 - 13+900	13+800	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් අත්තනගලු ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
14+100 - 18+550	15+500	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දී ඇලි ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
	17+700	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දී ඇලි ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
18+750 - 18+850	18+200 - 18+450	ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් බෙම්මුල්ල අමුණෙහි සහ යටිගං ප්‍රදේශයේ (downstream reaches)තැන්පත් විය හැක.
18+950 - 19+650	19+000, 19+600	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දී ඇලි ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
19+900 - 20+050	19+900 - 20+000	දී ඇලි ඔයේ දිගින් මීටර් 100 ක ප්‍රමාණයක් වෙනත් දෙසකට හැරවීම අවශ්‍ය වන අතර පිටාර තැන්න විශාල ප්‍රමාණයක පැතිර පවතින බැවින් අහිතකර බලපෑම් සිදුනොවනු ඇත.

ජලවිද්‍යාත්මක අවදානම් ප්‍රදේශ	වඩා සංවේදී ස්ථාන	අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
		ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් යටිගං ප්‍රදේශය (downstream reaches) දිගේ තැන්පත් විය හැක.
20+300 - 20+450	20+300 - 20+450	දී ඇලි ඔයේ දිගින් මීටර් 150 ක ප්‍රමාණයක් වෙනත් දෙසකට හැරවීම අවශ්‍ය වන අතර පිටාර තැන්න විශාල ප්‍රමාණයක පැතිර පවතින බැවින් අහිතකර බලපෑම් සිදුනොවනු ඇත. ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් යටිගං ප්‍රදේශය (downstream reaches) දිගේ තැන්පත් විය හැක.
20+650 - 20+750	20+650 - 20+750	ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් යටිගං ප්‍රදේශය (downstream reaches) දිගේ තැන්පත් විය හැක.
20+900 - 21+650	21+000	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දී ඇලි ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
	21+100	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් ඉහල උන්නතාංශයක පිහිටි ඇතැම් කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට හැකි නොවනු ඇත
	21+250	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් ඇතැම් කුඹුරු වල ජලය බස්සවා හැරීමට හැකි නොවනු ඇත.
	21+250 - 21+650	ගංගාව හැරවීම නියම ආකාරට සිදු නොකල හොත් ජලය බැස යාමේ රටාව වෙනස් වනු ඇති අතර පහත් උන්නත ප්‍රදේශවල ඇති ජලය නිසිපරිදි බැස නොයනු ඇත.
	21+625	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් පහත් උන්නතාංශයක පිහිටි කුඹුරු වල ජලය බස්සවා හැරීමට හැකි නොවනු ඇත.
21+700 - 22+200		නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු තබා නොතිබුවහොත් වාරි සහ ජලවහන ඇල වලට බාදා ඇතිවේ.
	22+200	වේයන්ගොඩ අන්තර්හුවමාරුවේ පිටවන බෑවුම් මගේ මායිම කච්චේරි අමුනේ පිටවානේ ජලය බැසයන ජල මාර්ගය මත පිහිටන නිසා ඉදිකිරීම් අවදියේදී කච්චේරි අමුණේ පිටවානෙන් සිදුවන මුදාහැරීම් සහ වෙනස් කරන ලද ඇලමාර්ගයේ ජලය ගලායාමෙට බාදා ඇති වනු ඇත.
22+450 - 22+750	22+550	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දී ඇලි ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
	22+600	ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් මෝලේ අමුණ සහ යටිගං ප්‍රදේශය (downstream reaches) දිගේ තැන්පත් විය හැක.
22+800 - 25+450	23+050	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් පහත් උන්නතාංශයක පිහිටි ඇතැම් කුඹුරු වල ජලය බස්සවා හැරීමට හැකි නොවනු ඇත.
	23+100	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දොළපහරේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
	23+100 - 23+300	දොල පහරේ (Stream) දිගින් මීටර් 200 ක ප්‍රමාණයක් වෙනත් දෙසකට හැරවීම අවශ්‍ය වන අතර පුළුල් පිටාර තැන්නක් පවතින බැවින් අහිතකර බලපෑම් සිදුනොවනු ඇත. ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් යටිගං ප්‍රදේශය (downstream reaches) දිගේ තැන්පත් විය හැක..
	23+300 - 25+100	නියමු මාර්ගයේ කන්ඩිය නිසා ගංවතුර රදවා ගැනීම් ප්‍රදේශය අඩු කරන බැවින් ගංවතුර මට්ටම් ඉහල නැගීමට සිදුවිය හැක.
	23+900 - 24+700	ඇල හැරවීම නිසි පරිදි සිදුනොවුන හොත් ජලවහන රටාව වෙනස් විය හැකි අතර සමහර ප්‍රදේශ වල නිසි පරිදි ජලය ගලා බැසීම් සිදුනොවිය හැක. නියමු මාර්ගයේ කන්ඩිය නිසා ගංවතුර රදවා ගැනීම් ප්‍රදේශය අඩු කරන බැවින් ගංවතුර මට්ටම් ඉහල නැගීමට සිදුවිය හැක.
	24+900	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් පහත් උන්නතාංශයක පිහිටි ඇතැම් කුඹුරු වල ජලය බස්සවා හැරීමට හැකි නොවනු ඇත.
	25+050	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් ඉහල උන්නතාංශයක පිහිටි ඇතැම් කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට හැකි නොවනු ඇත
25+700 - 26+150	25+850	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් ඉහල උන්නතාංශයක පිහිටි ඇතැම් කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට හැකි නොවනු ඇත
	25+925	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දී ඇලි ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
	25+500 - 25+900	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් ඉහල උන්නතාංශයක පිහිටි ඇතැම් කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට හැකි නොවනු ඇත.
26+300 - 27+600	26+900	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දී ඇලි ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
	26+900 - 27+300	දොල පහරේ (Stream) දිගින් මීටර් 200 ක ප්‍රමාණයක් වෙනත් දෙසකට හැරවීම අවශ්‍ය වන අතර පුළුල් පිටාර තැන්නක් පවතින බැවින් අහිතකර බලපෑම් සිදුනොවනු ඇත. ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් කුඹල්ඔලුව අමුනේ තැන්පත් විය හැක. දී ඇලි ඔය සහ පලු ඔය දෙකට බෙදෙන ස්ථානය මෙම තීරයේ පිහිටා ඇති අතර නියමු මාර්ගය දී ඇලි ඔයේ වම් ඉවුර දිගේ ඉදිකල හොත් පලු ඔයේ මුදාහැරීම් වලට බාදා ඇති විය හැක.
27+800 - 28+500	27+800 - 28+500	නියමු මාර්ගය සහ ඉදිකිරීම් කටයුතු සිදුවනු ඇත්තේ පටු පිටාර තැන්නක විශාල කොටසකයි. එසේවුවත්, ඉතා කුඩා ගංවතුර මුදාහැරීමක් පවතින බැවින් සැලකිය යුතු තරම් අහිතකර බලපෑම් අපේක්ෂා නොකරයි.
29+125 - 29+250		නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු තබා නොතිබුවහොත් වාරි සහ ජලවහන ඇල වලට බාදා ඇතිවේ.
29+500 - 34+000	29+550	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් ඉහල උන්නතාංශයක පිහිටි ඇතැම් කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට හැකි නොවනු ඇත.
	29+900	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් පහත් උන්නතාංශයක පිහිටි ඇතැම් කුඹුරු වල ජලය බස්සවා හැරීමට හැකි නොවනු ඇත.

ජලවිද්‍යාත්මක අවදානම් ප්‍රදේශ	වඩා සංවේදී ස්ථාන	අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
	30+000	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් පහත් උන්නතාංශයක පිහිටි ඇතැම් කුඹුරු වල ජලය බස්සවා හැරීමට හැකි නොවනු ඇත.
	30+600 - 34+000	මීටර් 100 සිට මීටර් 200 දක්වා පුළුල් පිටාර තැන්නක 25% ක් පමණ දක්වා නියමු මාර්ගයට සහ ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා භාවිත වනු ඇත. එසේවුවත්, ඉතා කුඩා ගංවතුර මුදාහැරීමක් පවතින බැවින් සැලකිය යුතු තරම් අහිතකර බලපෑම් අපේක්ෂා නොකරයි.
	31+600, 31+750, 32+150, 32+550, 32+650, 33+600, 33+900	නියමු මාර්ගයේ බෝක්කු හරහා නිවැරදි මට්ටම් (levels) පවත්වානොගත හොත් පහත් උන්නතාංශයක පිහිටි ඇතැම් කුඹුරු වල ජලය බස්සවා හැරීමට හැකි නොවනු ඇත.
34+000 - 34+750		නියමු මාර්ගයට බොක්කු නොතැබුවහොත් වාරි සහ ජලවහන ඇලවල් වල ගලා යාමට බාදා ඇතිවේ.
35+700 - 37+600		නියමු මාර්ගයට බොක්කු නොතැබුවහොත් වාරි සහ ජලවහන ඇලවල් වල ගලා යාමට බාදා ඇතිවේ.
37+600 - 38+200		නියමු මාර්ගයට බොක්කු නොතැබුවහොත් වාරි සහ ජලවහන ඇලවල් වල ගලා යාමට බාදා ඇතිවේ.

අදියර *2*

යෝජිත පෙලගැන්වුම දිගේ කිලෝමීටර් 44+000 සිට කිලෝමීටර් 59+000 දක්වා පිහිටන කුඩා ඔය ද්‍රෝණිය ඉදිකිරීම් අවදියේදී ගංවතුර ඇතිවීමට අවදානමිය කොටසකි. මෙම ගංවතුර දිනක පමණ කාලයක් (ඇතිවිය හැකි දරුණුම ගංවතුර තත්ත්වයකදී) පැවතිය හැකි අතර අඩ වශයෙන් ඉදිකරන ලද ව්‍යුහයන්ට හානි සිදුවියහැකි වීම සහ ඉදිකිරීම් කටයුතු වලට බාදා ඇතිකරයි. ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩිය සහ පිරවීම සඳහා යොදාගන්නා ද්‍රව්‍ය ගොඩගසා ඇති ස්ථානවලින් පාංශු ඛාදනය වීමට හැකි අතර එමගින් සේදී යන ද්‍රව්‍යය කුඹුරු වල සහ ගංගා ඇලදොල වල තැන්පත් විය හැක.

මෙයට අමතරව මාර්ගයේ අඹේපුස්ස සබැදියේ කිලෝමීටර් 6+900 සිට 7+200 දක්වා බෑවුම් සහිත භූමියක, කැපුමක් සිදුකල යුතු කොටසක මහ ඔය පිහිටා ඇත්තේ යෝජිත මාර්ගයේ මධ්‍යන්‍ය රේඛාවේ සිට මීටර් 100 ක් පමණ ඈතිනි. ඉදිකිරීම් අවදියේදී අවශ්‍ය වැලැක්වීමේ ක්‍රියාමාර්ග නොගත හොත් ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය මහ ඔයට පෙරලීයාම/සෝදාගෙන යාම සිදුවේ.

ඉදිකිරීම් කාලය තුලදී, නියමු මාර්ගය නිසා මෙන්ම වෙනත් තාවකාලික ඉදිකිරීම් නිසාද දැනට පවතින ජලය ගලා බැසීමේ රටාවට බාදා 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 කන්ඩියක් මත නම්, එම කන්ඩිය නිසා ගංවතුර රඳවා ගැනීමේ ප්‍රදේශය අඩුවන බැවින් ගංවතුර මට්ටම් ඉහල යාමට හැකිය.

ඉදිකිරීම් අවදියේදී විශේෂයෙන්ම කිලෝමීටර් 44+000 සිට කිලෝමීටර් 59+000 දක්වා කුඩා ඔය පිහිටන තීරයේ තාවකාලික ගංගා හැරවීම් කිහිපයක් සිදුකිරීම අවශ්‍ය වනු ඇත. එමගින් වහාම ගැලීම වෙනස් කල ඔයේ උඩුගං සහ යටිගං ප්‍රදේශ සහ ඔයේ ගැලීම් රටාව වෙනස් කල හැකි අතර එහි පෙර පැවති මාර්ගයෙන් මදක් නැවත පෙලගැන්වුම සකසාගනිමින් නව තත්ත්වය සඳහා නැවත හැඩගැසෙනු ඇත.

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 බාදා සිදුකල හොත් එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ජලය එක්රැස් වනු ඇත. ඉදිකිරීම් අවදියෙහි යම් අහිතකර බලපෑම් සිදුවීමට හැකියාවක් පවතින ස්ථාන ලයිස්තුවක් වගුව 4.3 සහ 4.4 හි දක්වා ඇත.

වගුව **4.3**: අදියර 2 හි ඉදිකිරීම් අවදියේදී මතුපිට ජලවිද්‍යාවට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ස්ථාන

ජලවිද්‍යාත්මක අවදානම් ප්‍රදේශ	වඩා සංවේදී ස්ථාන	ඉදිකිරීම් කාලය තුලදී අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
38+400 - 41+450	39+950 - 40+300	නියමු මාර්ගයේ කන්ඩිය මගින් කුඹුරු වල ජලය බැසය යන ඇලවල් අවහිර විය හැක. ඇතැම් ඇලවල් හැරවීම සිදුකරනු ඇත. ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් පහතින් ඇති කුඹුරු වල තැන්පත් විය හැක.
	40+600	
	40+750 - 41+100	
	41+100	
	41+350 - 41+400	
41+650 - 41+900		
42+350		නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් මහ ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
42+900 - 43+450		ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් කුඩා ඔයේ සහ පහතින් ඇති කුඹුරු වල තැන්පත් විය හැක.
43+750 - 44+050		
44+050 - 44+300		
44+300 - 46+850		
	44+800	
	45+700	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් කුඩා ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත. ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් කුඩා ඔයේ සහ පහතින් ඇති කුඹුරු වල තැන්පත් විය හැක.
	46+000	
	45+100 - 45+400	
	45+550 - 45+750	
47+100		
47+150 - 47+500		
47+800 - 49+900	48+000 - 48+450	
	48+450	
	49+600	
50+100		නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දොළපහරේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
50+300 - 50+550		ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් පහතින් ඇති කුඹුරු වල තැන්පත් විය හැක.
50+700 - 50+900		
51+050 - 51+150		
51+250 - 52+250	51+400	
	51+500	
	52+050	
	52+150	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් කුඩා ඔය නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත. ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කණ්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් කුඩා ඔයේ සහ පහතින් ඇති කුඹුරු වල තැන්පත් විය හැක.
52+450		
52+750 - 53+100		
53+250		
54+250 - 54+500	54+400	
55+050 - 55+650		ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් පහතින් ඇති කුඹුරු වල තැන්පත් විය හැක.
55+650 - 56+750		
56+750 - 57+650	57+450	
57+650 - 59+200		
	57+870	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් කුඩා ඔය නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත. ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) ඛාදනය වීමට සහ සේදියන අවසාදිතයන් කුඩා ඔයේ සහ පහතින් ඇති කුඹුරු වල තැන්පත් විය හැක.
	57+950	
	59+050 - 59+100	
60+000 - 60+250	60+220	නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
60+650 - 61+250		
62+050 - 62+850	62+350	
	62+600 - 62+700	
63+420 - 64+150	63+600	
64+430 - 64+820		
64+900 - 65+120		
65+720 - 65+820		
66+650 - 67+700	66+930	
	67+100	
68+800 - 69+350	69+300	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් මගුරු ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
69+450 - 69+650		
70+350 - 70+520		
70+650 - 72+300		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බෝක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
74+020 - 75+520	74+400 - 75+000	
	75+170	
	75+350	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් පිටාර ඇලේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
75+700 - 76+250		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බෝක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම

වගුව 4.4: අදියර 2 හි අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය ඉදිකිරීම් අවදියේදී මතුපිට ජලවිද්‍යාවට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ස්ථාන

ජලවිද්‍යාත්මක අවදානම් ප්‍රදේශ	වඩා සංවේදී ස්ථාන	අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
2+200 - 3+900		නියමු මාර්ගයේ නිවැරදි නොවන ආකාරයට බෝක්කු ඉදිකලහොත් වාරි සහ ජලවහන ඇලවල් වලට බාදා ඇති වේ.
4+900 - 5+600		නියමු මාර්ගයේ නිවැරදි නොවන ආකාරයට බෝක්කු ඉදිකලහොත් වාරි සහ ජලවහන ඇලවල් වලට බාදා ඇති වේ.
6+100 - 6+200		නියමු මාර්ගයේ නිවැරදි නොවන ආකාරයට බෝක්කු ඉදිකලහොත් වාරි සහ ජලවහන ඇලවල් වලට බාදා ඇති වේ.
6+900 - 7+200		නියමාකාරයෙන් නොහැසිරවුවහොත් කැපුම් ද්‍රව්‍ය (Cut materials) මහ ඔයට වැටීමට හැකියාව පවතී.
8+500 - 9+000	8+950	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් කුඩා ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.

අදියර *4*

යෝජිත පෙලගැන්වුමේ දැදුරු ඔය පිහිටන ස්ථානය ඉදිකිරීම් අවදියේදී ගංවතුර ඇතිවීමට අවදානමීය කොටසකි. දැදුරු ඔයේ ජලය ගැලීමේ ප්‍රවේගය ඉතා අධික වන අතර අඩ වශයෙන් ඉදිකරන ලද ව්‍යුහයන්ට හානි සිදුවියහැකි වීම සහ ඉදිකිරීම් කටයුතු වලට බාදා ඇතිකරයි. ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩිය සහ පිරවීම සඳහා යොදාගන්නා ද්‍රව්‍ය ගොඩගසා ඇති ස්ථානවලින් පාංශු ඛාදනය වීමට හැකි අතර එමගින් සේදී යන ද්‍රව්‍යය ගංපහල පෙදෙස් වල තැන්පත් විය හැක.

ඉදිකිරීම් කාලය තුලදී, නියමු මාර්ගය නිසා මෙන්ම වෙනත් තාවකාලික ඉදිකිරීම් නිසාද දැනට පවතින ජලය ගලා බැසීමේ රටාවට බාදා 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 කන්ඩියක් මත නම්, එම කන්ඩිය නිසා ගංවතුර රදවා 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 බාදා සිදුකල හොත් එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ජලය එක්රැස් වනු ඇත. ඉදිකිරීම් අවදියෙහි යම් අහිතකර බලපෑම් සිදුවීමට හැකියාවක් පවතින ස්ථාන ලයිස්තුවක් වගුව 4.5 හි දක්වා ඇත.

වගුව 4.5: අදියර 4 හි ඉදිකිරීම් අවදියේදී මතුපිට ජලවිද්‍යාවට බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ස්ථාන

ජලවිද්‍යාත්මක අවදානම් ප්‍රදේශ	වඩා සංවේදී ස්ථාන	ඉදිකිරීම් කාලය තුලදී අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
76+700 - 78+350	77+950	නියමු මාර්ගයේ මාර්ග කන්ඩිය මගින් කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ ඇලමාර්ග වලට බාධා ඇති විය හැක. සමහර ඒවා හැරවීමක් සිදුකරනු ඇත. ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) බාදනය වීමට සහ සේදීයන අවසාදිතයන් යටිගං ප්‍රදේශයේ (downstream reaches) කුඹුරු වල තැන්පත් විය හැක.
78+830 - 79+270	79+000	
80+550 - 80+650	80+600	
81+250 - 81+500		
81+900 - 82+100	82+050, 82+100	
82+450 - 82+550		
83+150 - 83+600	83+420	
83+600 - 83+700		නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දැදුරු ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
83+700 - 84+830		සේදී යන පස් දැදුරු ඔයට එක්වීමට හැකිය. පානීය ජලය ලබාගන්නා තුළුමගක් (intake) මීටර් 1400 ක් පමණ ගගේ පහළ ප්‍රදේශයේ පවතී.
84+830 - 86+400	84+950	නියමු මාර්ගයේ මාර්ග කන්ඩිය මගින් කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ ඇලමාර්ග වලට බාදා ඇති විය හැක. සමහර ඒවා හැරවීමක් සිදුකරනු ඇත. ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) බාදනය වීමට සහ සේදීයන අවසාදිතයන් යටිගං ප්‍රදේශයේ (downstream reaches) කුඹුරු වල තැන්පත් විය හැක.
	85+800	
	86+120	නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
	86+360	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් ඉබ්බාගමුව වැවට ජලය ගෙනයන ඇල මාර්ගයේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
86+700 - 87+620	86+700	
	87+400	
87+950 - 88+300		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
89+350 -o 89+550		
89+730 - 89+820		
90+500 - 90+900		සෝදාගෙන යන පස් දැදුරු ඔය දක්වා ගමන් කල හැක. එමගන් ඉබ්බාගමුව තුළුමග අමුණ (intake Anicut) අවහිර විය හැක.
91+600 - 91+800		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
92+050 - 92+400	92+200	
92+500 - 93+000		සෝදාගෙන යන පස් දැදුරු ඔය දක්වා ගමන් කල හැක. එමගන් ඉබ්බාගමුව තුළුමග අමුණ (intake Anicut) අවහිර විය හැක.
93+600 - 95+500	94+850	ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) බාදනය වීමට සහ සේදීයන අවසාදිතයන් යටිගං ප්‍රදේශයේ (downstream reaches) කුඹුරු වල තැන්පත් විය හැක.
96+100 - 97+400	97+200	ඉදිකිරීම් කාලයේදී ජල ගැලීම් ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා නොකරන ලද මාර්ග කන්ඩියේ පවතින ලිහිල් ද්‍රව්‍යයන් (Loose materials) බාදනය වීමට සහ සේදීයන අවසාදිතයන් යටිගං ප්‍රදේශයේ (downstream reaches) කුඹුරු වල තැන්පත් විය හැක.
98+200 - 98+350		සෝදාගෙන යන පස් යටිගං (downstream) ප්‍රදේශයේ ඇති වැව දක්වා ගමන් කල හැක.
98+450 - 98+600		
99+100 - 99+200		සෝදාගෙන යන පස් යටිගං (downstream) ප්‍රදේශයේ ඇති වැව දක්වා ගමන් කල හැක.
100+000 -o 100+200		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
101+150 - 101+900		
102+750 - 103+050	102+800 - 102+900	සෝදාගෙන යන පස් යටිගං (downstream) ප්‍රදේශයේ ඇති වැව දක්වා ගමන් කල හැක.
104+030		නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් කිඹුල්වානා ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
112+200		නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් කුඩා ගංගාවේ නිදහසේ ගලායාමට බාදා ඇති වනු ඇත.
112+700 - 113+000		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා ගොවිපලේ ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
114+900 - 116+000		

116+000 - 116+350		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බෝක්කු නොතැබුවහොත් මතුපිට ගලා යන ජලය වැව දෙසට ගලා යාමට බාධා ඇතිවනු ඇත. සෝදාගෙන යන පස් යටිගං (downstream) ප්‍රදේශයේ ඇති වැව දක්වා ගමන් කල හැක.
117+250 - 119+000	18+400	වහාම යටිගං (immediate downstream) ප්‍රදේශයේ එල්ලංගා වැව් පද්ධතියක් පවතී. නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බෝක්කු නොතැබුවහොත් මතුපිට ගලා යන ජලය වැව් දෙසට ගලා යාමට බාධා ඇතිවනු ඇත.. සෝදාගෙන යන පස් යටිගං (downstream) ප්‍රදේශයේ ඇති වැව් දක්වා ගමන් කල හැක. කිලෝමීටර් 118+400 ස්ථානයේ වැව් බැම්මක් ඉතා ආසන්නයේ පවතින අතර කම්පන මගින් බලපෑම් සිදුවිය හැක.
119+900 - 120+150		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
120+150		නියමු මාර්ගයේ කණු (Piers) මගින් ජලයේ ගලායාමට බාධා ඇතිවිය හැක.
120+150 - 121+100		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බෝක්කු නොතැබුවහොත් මතුපිට ගලා යන ජලය වැව දෙසට ගලා යාමට බාධා ඇතිවනු ඇත. සෝදාගෙන යන පස් යටිගං (downstream) ප්‍රදේශයේ ඇති වැව දක්වා ගමන් කල හැක.
121+100 - 122+100		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
122+100		නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දැදුරු ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
122+100 -o 122+700	122+150	නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
123+500		නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දොල පහරේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
123+500 - 124+000		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
124+050		නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දොල පහරේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
124+100 - 124+550		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
125+200 - 127+200	125+250	යෝජිත මාර්ගයට උඩු ගං සහ යටිගං ප්‍රදේශයේ එල්ලංගා වැව් පද්ධතියක් ඇත. නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බෝක්කු නොතැබුවහොත් මතුපිට ගලා යන ජලය වැව දෙසට ගලා යාමට බාධා ඇතිවනු ඇත. සෝදාගෙන යන පස් යටිගං (downstream) ප්‍රදේශයේ ඇති වැව දක්වා ගමන් කල හැක.
127+800 - 128+700	126+750	නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බෝක්කු නොතැබුවහොත් මතුපිට ගලා යන දොල (stream) දෙසට ගලා යාමට බාධා ඇතිවනු ඇත.සෝදාගෙන යන පස් දොල (stream) දක්වා ගමන් කල හැක.
128+700		නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දඹුලු ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත. ඉදිකිරීම් බිම් වලින් සෝදාගෙන යන පස් දඹුලු ඔය හරහා ඉබ්බන්කටුව වැව දක්වා ගමන් කල හැක.
128+700 - 129+600		නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
130+300		නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දොල පහරේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
130+300 - 131+800	131+000	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දොල පහරේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
	131+450	
	131+600	
	131+640	
	131+700	
	131+800	නියමු මාර්ගය නිසා වැවේ ගබඩා කල හැකි ජල ප්‍රමාණය සැලකිය යුතු මට්ටමකින් අඩුවේ.
134+250 - 137+456	134+400	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් දොල පහරේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
	134+950 - 135+200	
	135+650	
	136+300	නියමු මාර්ගයේ පාලම් වලට ප්‍රමාණවත් තරම් විවරයක් (opening size) නොතැබුවහොත් මිරිස්ගෝනියා ඔයේ නිදහසේ ගලායාමට බාධා ඇති වනු ඇත.
	136+350 - 136+550	නියමු මාර්ගයේ ප්‍රමාණවත් තරම් බොක්කු නොතැබීම නිසා කුඹුරු වල ජලය බැසයාමේ මාර්ග අවහිර වීමට හැකිවීම සහ ජලය ගලාබැස නොයා එක්රැස්වීම (water loging) සිදුවීමට හැකිවීම
	136+580	
	136+700	
	137+080	
	137+180	

4.1.2. ක්‍රියාත්මක අවධියේදී

අදියර 1

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 වෙනස්වීම සහ මාර්ගයට උඩ පැත්තේ (upstream) ජලය ඒකරැස්වී තිබීම (water logging) හෝ ගංවතුර තත්ත්ව ඇතිවීමට හැකිය. 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 1, මූලික සැලසුම් වාර්තාවෙන් සහ 2011 ශ්‍රී ලංකා පහත්බිම් ගොඩකිරීම් සහ සංවර්ධනය කිරීම් සංස්ථාව මගින් උතුරු-නැගෙනහිර අධිවේගී මාර්ග (කොළඹ නුවර විකල්ප මර්ගය) ව්‍යාපෘතිය සඳහා සකසන ලද ජල විද්‍යාත්මක අධ්‍යයන වාර්තා වලින් 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 බාධාවන් නොමැති මාර්ගයක් සැපයීම සඳහා, එහි භාවිතය, බෝක්කු සහ පාලම් නිසි පරිදි ස්ථාන ගත නොකිරීමෙන් හෝ නියමිත පරිදි ඉදියුම් (aligned) නොකිරීමෙන් අඩුකරනු ඇත. එසේවුවත්, 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 3, මූලික සැලසුම් වාර්තාවේ සපයන ලද විස්තර වලින් ජලමාර්ග ව්‍යුහයන්ගේ යටියන මට්ටම් (invert levels) ඇතුලත් නොවුනද, විස්තරාත්මක සැලසුම් නිර්මාන ශිල්පීන් විසින් ඒවා පවතින භූමි මට්ටම් සමග ගැලපීමට අවශ්‍ය බව මෙහිදී නිර්දේශ කරනු ලබන බැවින් කිසිදු අහිතකර බලපෑමක් අපේක්ෂා නොකරයි. 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 4.6 හි දක්වා ඇත.

වගුව 4.6: අදියර 1 හි ක්‍රියාත්මක අවධියේ මතුපිට ජල විද්‍යාවට සිදුවන අදාල බලපෑම් සහ ස්ථාන

මාර්ගයේ සලකුණු කර ඇති දුර කිලෝමීටර් (Chainage)	වඩා සංවේදී ස්ථාන	ක්‍රියාත්මක අවධියේදී සිදුවිය හැකි බලපෑම්
0+000 - 1+700	0+600, 1+100, 1+450	යෝජිත මාර්ගය, ජල මාර්ග සඳහා හතරැස් බෝක්කු ද සහිතව කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ ඇති ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
2+800 - 3+300	1+650, 2+900, 3+050	
3+300 - 3+630	3+550 - 3+630	අධිවේගී මාර්ගය කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මත පිහිටයි. අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
3+900 - 4+050	3+950 - 4+050	අධිවේගී මාර්ගය, කිලෝමීටර් 3+860 සිට 4+010 දක්වා කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මත පිහිටයි. එසේවුවද, කිලෝමීටර් 4+050 ස්ථානයේ දොලපහරක් පවතින බැවින් අධිවේගී මාර්ගයේ කන්ඩිය මගින් එය අවහිර විය හැක.
4+400 - 4+500	4+450	අධිවේගී මාර්ගය කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මත පිහිටයි.. අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
4+900 - 5+000	4+950	අධිවේගී මාර්ගය, මීටර් 90 ක් දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මත පිහිටයි. අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
5+100 - 5+800	5+300, 5+450	අධිවේගී මාර්ගය, මීටර් 240 ක් දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මත පිහිටයි. අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
6+100 - 6+400	6+300, 6+400	අධිවේගී මාර්ගය, මීටර් 240 ක් දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මත පිහිටයි. අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
6+800 - 7+350	7+100	අධිවේගී මාර්ගය, මීටර් 570 ක් දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මත පිහිටයි. අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
7+700 - 8+700	8+500	අධිවේගී මාර්ගය, මීටර් 580 ක් සහ මීටර් 180 දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) දෙකක් මත පිහිටයි, එසේවුවද එය කිලෝමීටර් 8+150 ස්ථානයේ පවතින දොලපහර පසුකිරීමට තරම් අඛන්ඩව නොපවතී. එය කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මගින් වෙනස්කරවා ගැනීමට අවශ්‍ය වේ. ඔය හරහා සපයනු ලබන මීටර් 180 ක් දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) ප්‍රමාණවත් වන බැවින් ඌරුවල් ඔයේ ජලය ගලා බැසීමට බලපෑම් සිදුවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
9+000 - 13+600	9+100 - 11+800, 13+050 - 13+500	අධිවේගී මාර්ගය, 9+060 සිට 11+800 දක්වා මීටර් 2740 ක් දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මත පිහිටයි. කිලෝමීටර්13+050 සිට කිලෝමීටර් 13+500 දක්වා අධිවේගී මාර්ගය සේදීයන වැසි ජලය (runoff), සුදුසු වැලැක්වීමේ ක්‍රියාමාර්ග නොගත හොත් කෙටවල අමුණට ගලායාම් සිදුවිය හැක. වඩාත් තීරණාත්මක කොටස් හරහා ගමන් කිරීමට කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) භාවිත කරන බැවින් මෙම ස්ථානයේ ගංවතුර මට්ටම ඉහලයනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරනු නොලබයි.
13+600 - 15+200	13+800, 14+300, 14+500 14+856	අධිවේගී මාර්ගය, කිලෝමීටර් 13+666 සිට 14+666 දක්වා මීටර් 1000 ක් දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මත පිහිටයි. මෙය අත්තනගලු ඔයේ ගංවතුර ප්‍රවාහය පසු කිරීමට ප්‍රමානවත් බැවින් ගංවතුර මට්ටම ඉහලයනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරනු නොලබයි. කිලෝමීටර් 14+856 ස්ථානයේ යොදනු ලබන මීටර් 40 ක් දිග පාලම මගින් නැගෙනහිර සිට බටහිර දක්වා වියලිකාලයේදී ජලය ගලා බැසීමට උපකාර වනු ඇති අතරම එමගින් මාර්ග කන්ඩිය දෙපස ගංවතුර මට්මට් සමාන කිරීමද සිදුකරනු ඇත. එමනිසා අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
15+200 - 16+200	15+500	අධිවේගී මාර්ගය, කිලෝමීටර් 15+090 සිට 15+090 දක්වා මීටර් 1100 ක් දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මත පිහිටයි. මෙය දී ඇලි ඔයේ ගංවතුර ප්‍රවාහය පසු කිරීමට ප්‍රමානවත් බැවින් මෙම ස්ථානයේ ගංවතුර මට්ටම ඉහලයනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරනු නොලබයි.
16+200 - 16+800	16+200 - 16+800	ගංගාධාර හැසිරවීමට (River training) යෝජනා කර ඇත. දී ඇල්ලේ ඔයේ ප්‍රධාන ජල මාර්ගය ඡේදනය නොකරන බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
16+800 - 19+100	17+400, 17+400 - 17+700 18+300- 19+100	කිලෝමීටර් 16+800 සිට 18+560 දක්වා කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) සපයනු ඇත. එමනිසා මෙම කොටසේ අහිතකර බලපෑම් සිදු නොවේ. කිලෝමීටර් 20+200 ස්ථානයේදී ගංවතුර පිටාර දමමින් අධිවේගී මාර්ගයේ දකුණු දෙස පිහිටි විශාල පිටාර තැන්නකට ගලා යන අතර කිලෝමීටර් 18+300 සිට 19+100 දක්වා කොටසේදී එම ගංවතුර නැවත ප්‍රධාන දී ඇල්ලේ ඔයට ගලා යාමට හැකිය. අධිවේගී මාර්ගයේ කන්ඩිය මගින් කිලෝමීටර් 18+560 සිට 18+940 දක්වා මෙම ගලායාමට බාදා සිදුකිරීමට හැකි අතර එමගින් අවට ඇති ගම්මාන ජලයෙන් යටවීම වැඩිකරනු ඇත. කිලෝමීටර් 18+940 සිට 19+040 දක්වා මීටර් 100 ක් දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) ලබා දී බැවින් එම ස්ථානයේදී දී ඇලි ඔයේ ගලායාමට ප්‍රමාණවත් වන නමුත් ගංවතුරට කිලෝමීටර් 18+560 සිට 18+940 දක්වා කොටසට ලගාවීමට සපයා ඇති මාර්ගය ප්‍රමාණවත් නොවේ.

මාර්ගයේ සලකුණු කර ඇති දුර කිලෝමීටර් (Chainage)	වඩා සංවේදී ස්ථාන	ක්‍රියාත්මක අවධියේදී සිදුවිය හැකි බලපෑම්
19+100 - 19+650	19+600	කිලෝමීටර් 19+508 සිට 19+633 දක්වා ලබා දී ඇති මීටර්125 දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) දී ඇලි ඔයේ ජලය ගලාබැසීමට ප්‍රමාණවත් අතර අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
19+900 - 20+050	19+900 - 20+000	පිටාර තැන්න විශාල කොටසක පැතිර ඇති නිසා දී ඇලි ඔයේ ගමන්මග වෙනස් කිරීම (diversion) මගින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු නොවනු ඇත. කිලෝමීටර් 19+803 සිට 20+028 දක්වා ලබා දී ඇති කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) දී ඇලි ඔයේ ජලය ගලාබැසීමට ප්‍රමාණවත් අතර අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
20+300 - 20+450	20+300 - 20+450	පිටාර තැන්න විශාල කොටසක පැතිර ඇති නිසා දී ඇලි ඔයේ ගමන්මග වෙනස් කිරීම (diversion) මගින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු නොවනු ඇත.
20+650 - 20+750	20+650 - 20+750	ගංගාධර හැසිරවීම (Stream diversion) සහ බෝක්කුව මගින් අහිතකර බලපෑම් ඇති නොවනු ඇත.
20+900 - 21+650	21+000	කිලෝමීටර් 20+930 සිට 21+130 දක්වා ලබා දී ඇති මීටර් 200 දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මෙම ස්ථානයට ප්‍රමාණවත් අතර අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
	21+200- 21+600	කිලෝමීටර් 21+200 සිට 21+600 දක්වා ගංගාධාර හැසිරවීම (river training) අවශ්‍ය වනු ඇති අතර බොක්කු තබා නොතිබුන හොත් සමහර කුඹුරු වල ජලය ගලා බැස්සවීමට නොහැකි වනු ඇත.
21+700 - 22+200	21+200	වාන් මග අවහිරකල හොත් කච්චේරි අමුණෙහි ක්‍රියාකාරිත්වයට බාදා වනු ඇත.
22+450 - 22+750	22+550	අධිවේගී මාර්ගය, කිලෝමීටර් 22+330 සිට 22+680 දක්වා කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) මත පිහිටන අතර අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
22+800 - 25+450	23+050, 23+100, 23+200, 23+950, 24+800, 25+100	ලබාදී ඇති පාලම් විවර (bridge openings) ගංවතුර ගෙනයාම සඳහා ප්‍රමාණවත්ය. එසේවුවත් අධිවේගී මාර්ග කන්ඩිය මගින් පිටාර තැන්නෙන් 25% ක් පමණ අයත්කර ගන්නා නිසා එමගින් ගංවතුර මට්ටම් ඉහල යාමට හැකිවේ. යෝජිත ගංවතුර බැස යාමේ ඇලමාර්ග මගින් මෙම තත්ත්වය අවම කරවා ගත හැකි වුවත් වියලි කාලගුණයක් පවතින අවස්ථාවලදී එමගින් කුඹුරු වල ජලය අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට වඩා බැසයාමට (over-drain) හැකියාව සලසයි.
25+700 - 26+150	25+900	කිලෝමීටර් 25+787 සිට 25+912 දක්වා ලබා දී ඇති කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct), වාරි ඇල මාර්ගය දී ඇල්ලේ ඔය යන දෙකම ආවරණය සඳහා ප්‍රමාණවත් නොවේ. දී ඇලි ඔයේ ගංවතුර ගලායාම අවහිර වනු ඇති අතර එමගින් උඩුගං (upstream) ප්‍රදේශ වල ගංවතුර මට්ටම් ඉහල නගිනු ඇත.
26+300 - 27+600	26+500 - 26+900 29+900 - 27+300	මෙම කොටසේ වාරි ඇලවල් හැරවිය යුතුව ඇත. මෙම හැරවීම හරහා නියමිත මට්ටම් පවත්වා නොගත හොත් ඇතැම් කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට නොහැකි වනු ඇත. කුඹල්ඔලුව අමුණේ උඩුගං (upstream) ප්‍රදේශ වල ගංගාධර හැසිරවීම් (River training) අවශ්‍ය වේ. ගංගාධාර හැසිරවීම් සිදුකල ජල මාර්ගයට වර්තමානයේ පවතින ජලය රඳවා ගැනීම් ධාරිතාවය ලබා නොදුන හොත් අමුණේ ජලය රඳවා ගන්නා ප්‍රදේශයේ අඩුවීමක් සිදුවේ. හැරවීම සිදුකල ජලමාර්ගයේ (stream) වහාම උඩුගං සහ යටිගං ප්‍රදේශ සුලු වශයෙන් නැවත සකස්වනු ඇත. එසේවුවද මෙම බලපෑම් පිටාර තැන්නට පමණක් සීමාවනු ඇති බැවින් ඒවා සැලකිල්ලට ලක් කල යුතු තරම් නොවේ. දී ඇලි ඔයේ නැම්මට ලබා දි ඇති කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) ප්‍රමාණවත් බැවින්, අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
27+800 - 28+500		ගංවතුර රඳවාතබා ගන්නා ප්‍රදේශ අඩු වීම. එසේවුවද ගංවතුර මුදාහැරීම අඩු බැවින් ඇතිවන බලපෑම් සැලකිය යුතු මට්ටමක නොපවතිනු ඇත.
29+125 - 29+250		බොක්කු හරහා නියමිත යටියන මට්ටම් (invert levels) පවත්වා නොගත හොත් වාරි සහ ජලවහන ඇලවල් ගැලීම් වලට බාදා සිදුවනු ඇත.
29+500 - 34+000	29+550	බොක්කු හරහා නියමිත යටියන මට්ටම් (invert levels) පවත්වා නොගත හොත් ඇතැම් කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට නොහැකි වනු ඇත.
	29+900	ලබාදී ඇති මීටර් 40 ක් දිග පාලම දී ඇලි ඔයේ ගංවතුර ගලායාම සඳහා ප්‍රමාණවත්ය. එබැවින් ගංවතුර මට්ටමේ ඉහල යාමක් අපේක්ෂා නොකරයි.
	30+200 - 31+000	අධිවේගී මාර්ගය කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි.අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
	31+000 - 32+050	මාර්ග කන්ඩිය (embankment) සඳහා මීටර් 100-200 පුළුල් පිටාර තැන්නේ 25% ක් දක්වා භාවිත කරනු ඇත. එසේවුවද, කුඩා ගංවතුර මුදාහැරීමක් නිසාසැලකියයුතු තරම් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
	32+050 - 32+350	අධිවේගී මාර්ගය කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
	31+600, 31+750, 32+150, 32+550, 32+650, 33+900	යෝජිත මාර්ගය කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. ලබා දී ඇති බෝක්කු සහ පාලමේ ආරක්කු පලල (spans) ප්‍රමාණවත් වේ. අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
34+000 - 34+750		දී ඇලි ඔය ජලපෝෂක ප්‍රදේශයේ උඩුගං (upstream) මායිමට ආසන්නය. ගංවතුර මුදාහැරීම් ඉතා අඩුය. එමනිසා අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
35+700 - 37+600		ගංවතුර මුදාහැරීම ඉතා අඩුය. එමනිසා අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
37+600 - 38+200		ගංවතුර මුදාහැරීම ඉතා අඩුය. එමනිසා අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය		
මාර්ගයේ සලකුණු කර ඇති දුර කිලෝමීටර් (Chainage)	**වඩා සංවේදී ස්ථාන**	**ක්‍රියාත්මක අවධියේදී සිදුවිය හැකි බලපෑම්**

මාර්ගයේ සලකුණු කර ඇති දුර කිලෝමීටර් (Chainage)	වඩා සංවේදී ස්ථාන	ක්‍රියාත්මක අවධියේදී සිදුවිය හැකි බලපෑම්
2+200 - 3+900		යෝජිත මාර්ගය කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් කුඹුරු ප්‍රදේශ වලට ජලය ලබාදීමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
4+900 - 5+600		
6+100 - 6+200		
6+900 - 7+200		මාර්ගය මහ ඔය සමග මැදිහත් වීමක් සිදු නොවන බැවින් බලපෑම් සිදු නොවේ.
8+500 - 9+000	8+950	යෝජිත කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct)/ පාලම්,ජලය ගලා ඒමේ දිශාව සමග නියමාකාරයෙන් ඉදියුම් (aligned) නොකලහොත් හෝ ගංවතුර මුදාහැරීම සඳහා ප්‍රමාණවත් විශාලත්වයක් නොමැති වුවහොත් කුඩා ඔයේ නිදහස් ගලායාමට බාධා ඇති වේ.

අදියර 2

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 වෙනස්වීම සහ මාර්ගයට උඩ පැත්තේ (upstream) ජලය ඒකරාශී වී තිබීම (water logging) හෝ ගංවතුර තත්ත්ව ඇතිවීමට හැකිය. 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 2, මූලික සැලසුම් 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 බාධාවන් නොමැති මාර්ගයක් සැපයීම සඳහා, එහි භාවිතය, බෝක්කු සහ පාලම් නිසි පරිදි ස්ථාන ගත නොකිරීමෙන් හෝ නියමිත පරිදි ඉදියුම් (aligned) නොකිරීමෙන් අඩුකරනු ඇත. එසේවුවත්, 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 2, මූලික සැලසුම් වාර්තාවේ සපයන ලද විස්තර වලින් ජලමාර්ග ව්‍යුහයන්ගේ යටියන මට්ටම් (invert levels) ඇතුලත් නොවුනද, විස්තරාත්මක සැලසුම් නිර්මාන ශිල්පීන් විසින් ඒවා පවතින භූමි මට්ටම් සමග ගැලපීමට අවශ්‍ය බව මෙහිදී නිර්දේශ කරනු ලබන බැවින් කිසිදු අහිතකර බලපෑමක් අපේක්ෂා නොකරයි.

මහ ඔය ප්‍රදේශයේදී, මීටර් 180 ක් දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) ලබා දී ඇති අතර එය වසර 100 ක අපේක්ෂිත ගංවතුර ගැලීම් සඳහා ප්‍රමාණවත් වනු ඇත. එමනිසා මෙහි ගංවතුර මට්ටමෙහි වෙනසක් සිදුවීම අපේක්ෂා නොකරයි. මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ (RDA) මූලික සැලසුම් සටහන් වලට (01/03/2016) අනුව, කිලෝමීටර් 44+000 සිට කිලෝමීටර් 59+000 දක්වා අතර ස්ථාන රැසකදී මාර්ග පථය කුඩා ඔය හරහා ගමන් කරයි. කුඩා ඔයේ ඉවුරු, යෝජිත මාර්ගය සඳහා භාවිත කිරීම සිදුවන ස්ථාන වලදී කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) භාවිත කරන බැවින් ගංවතුර මට්ටම් වල කිසිදු වෙනසක් අපේක්ෂා නොකරයි. හැරවීම් සිදුකරන ඇලමාර්ග නියමිත පරිදි සැලසුම් කල හොත්, ගංගාධර හැසිරවීම (stream training) සිදුකරන අවස්ථා කිහිපයේදී ගංවතුර මට්ටම් වලට සැලකිය යුතු බලපෑමක් ඇති නොවේ. එසේවුවද, ගංගාවේ දිශානතිය, විශේෂයෙන්ම ඉවුරු වල මෘදු භූමිය මත පවතින්නේ නම් හැරවීම සිදුකරන ස්ථානයට වහාම ආසන්න ස්ථානවලදී නැවත සැකසීමක් සිදුවනු ඇත. එමනිසා යම් තරමක ඉවුරු ඛාදනයක් සහ වෙනත් ප්‍රදේශ වල අවසාදිත තැන්පත් වීමක් අපේක්ෂා කරයි. වැඩිදුරටත්, කුඩා ඔයේ හැරවීම් සිදුකල කොටස් හරහා බෝක්කු තැබීමක් සිදුකලද මෙම බෝක්කු වලට ජලය ගලා නොබසින ඇතැම් ප්‍රදේශ පැවතීමට ඉඩක් ඇත. එම ස්ථාන වල ජලය එක්රැස්වී පැවතීම (Water logging) සිදුවිය හැකිය.

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 4.7 හි දක්වා ඇත.

වගුව 4.7: අදියර 2 හි ක්‍රියාත්මක අවධියේ මතුපිට ජල විද්‍යාවට සිදුවන අදාල බලපෑම් සහ ස්ථාන

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් තීරයන්	වඩාත් සංවේදී ස්ථාන	ක්‍රියාත්මක අවදියේදී අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
38+400 - 41+450	39+950 - 40+300, 40+600, 40+750 - 41+100,	යෝජිත මාර්ගය කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් උස් උන්නතාංශවල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වලට ජලය ලබාදීමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල පවතින ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් තීරයන්	වඩාත් සංවේදී ස්ථාන	ක්‍රියාත්මක අවදියේදී අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
	41+350 - 41+400	
42+350		ලබාදී ඇති මීටර් 180 දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) ජලය නිදහසේ ගලායාම තහවුරු කිරීම සඳහා ප්‍රමාණවත් බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
42+900 - 43+450		යෝජිත මාර්ගය කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් උස් උන්නතාංශවල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වලට ජලය ලබාදීමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල පවතින ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
43+750 - 44+050		
44+050 - 44+300		කුඩා ඔය පිටාර දමන විට මාර්ගය තෙක් ගමන්කිරීම වැලැක්වීමට ආරක්ෂක ක්‍රියාමාර්ග මාර්ග නොයෙදුවහොත් මාර්ග කන්ඩිය සේදීයාමට හැකියාවක් පවතී.
44+300 - 46+850	44+800, 45+700, 46+000,	කිලෝමීටර් 44+730 - 44+910, 45+050 - 45+770 සහ 45+870 - 46+020 යන සථාන වල ලබා දී ඇති කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) ගංවතුර ගලා යාම සඳහා බාදා නොවන මාර්ග තහවුරු කිරීමට ප්‍රමාණවත් වේ. එමනිසා අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
47+100		කිලෝමීටර් 47+040 සිට 47+280 දක්වා ලබා දී කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) ගංවතුර ගලා යාම සඳහා බාදා නොවන මාර්ග තහවුරු කිරීමට ප්‍රමාණවත්ය. එමනිසා අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
47+150 - 47+500		ගමන් මග වෙනස් කිරීමේදී නියමිත භූමි මට්ටම් පවත්වාගත හොත් ඇලමාර්ගයේ ගමන මාර්ගය වෙනස්කිරීම අහිතකර බලපෑම් ඇති නොකරනු ඇත.
47+800 - 49+900	48+000 - 48+450	කුඩා ඔය පිටාර දමන විට මාර්ගය තෙක් ගමන්කිරීම වැලැක්වීමට ආරක්ෂක ක්‍රියාමාර්ග මාර්ග නොයෙදුවහොත් මාර්ග කන්ඩිය සේදීයාමට හැකියාවක් පවතී.
	48+450	කිලෝමීටර් 48+320 සිට 48+500 දක්වා ලබා දී කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) නිදහස් ගලායාම තහවුරු කිරීම සඳහා ප්‍රමාණවත් නොවන බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
	49+050, 49+600	ගංගාධාර හැසිරවීම (Stream training) අහිතකර බලපෑම් ඇති නොකරනු ඇත. ලබා දී ඇති පාලම් දෙක ගංවතුර ගලා යාම සඳහා ප්‍රමාණවත් වේ. කිලෝමීටර් 49+600 පවතින අමුණ මීටර් 100 ක් පමණ දුරකින් යටිගං ප්‍රදේශයේ පිහිටා ඇති වුවත් ගංවතුර රඳවා තබා ගන්නා ප්‍රදේශ වෙනස් නොකර පවත්වාගැනීම තහවුරු කිරීමට පාලම් වල ප්‍රමානවත් තරම් පලලක් පවතී. මාර්ගය මතුපිට වර්ෂාවට සේදීයාම මගින් ඇතිවන ජලය අමුණට ගමන් කිරීම නිසා අහිතකර බලපෑම් ඇතිවිය හැක.
50+100		ඇලමාර්ග හැසිරවීම (Channel training) සැලකිය යුතු අහිතකර බලපෑම් ඇති නොකරයි.
50+300 - 50+550		යෝජිත මාර්ගය කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් උස් උන්නතාංශවල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වලට ජලය ලබාදීමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල පවතින ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
50+700 - 50+900		
51+050 - 51+150		
51+250 - 52+250	51+400, 51+500, 52+050	බෝක්කු හරහා නියමිත භූමි මට්ටම් (levels) පවත්වා නොගතහොත් ඉහල උන්නතාංශ වල පවතින ඇතැම් කුඹුරු වලට ජලය සැපයීමට නොහැකි වනු ඇත.
	52+150	නිදහසේ ජලය ගලායාම් තත්ත්ව තහවුරු කිරීම සඳහා පාලම් වල පළල ප්‍රමාණවත් වන බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
52+450		නිදහසේ ජලය ගලායාම් තත්ත්ව තහවුරු කිරීම සඳහා මීටර් 150 දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් වල පළල ප්‍රමාණවත් වන බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
52+750 - 53+100		යෝජිත මාර්ගය කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් කුඹුරු ප්‍රදේශ වලට ජලය ලබාදීමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
53+250		නිදහසේ ජලය ගලායාම් තත්ත්ව තහවුරු කිරීම සඳහා කුඩා ඔය හරහා යොදන මීටර් 100 දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් වල පළල ප්‍රමාණවත් වන බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
54+250 - 54+800	54+400	නිදහසේ ජලය ගලායාම් තත්ත්ව තහවුරු කිරීම සඳහා කිලෝමීටර් 54+340 සිට 54+760 දක්වා කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් වල පළල ප්‍රමාණවත් වන බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
55+050 - 55+650		නිදහසේ ජලය ගලායාම් තත්ත්ව තහවුරු කිරීම සඳහා කිලෝමීටර් 54+900 සිට 55+260 දක්වා යොදා ඇති කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් වල පළල ප්‍රමාණවත් වන බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
55+650 - 56+750		අන්තර් හුවමාරුවේ ප්‍රවේශ බෑවුම් මාර්ග (access ramps) කුඩා ඔය පිටාර තැන්නේ පිහිටා ඇති නිසා ගංවතුර රඳවා ගැනීමේ ප්‍රදේශ අඩුවීමෙන් ස්ථානීය වශයෙන් ගංවතුර මට්ටම් ඉහල නැගිය හැක. කිලෝමීටර් 55+800 සිට 56+700 දක්වා ස්ථානවල කුඩා ඔය පිටාර දමන විට මාර්ගය තෙක් ගමන්කිරීම වැලැක්වීමට ආරක්ෂක ක්‍රියාමාර්ග මාර්ග නොයෙදුවහොත් මාර්ග කන්ඩිය සේදීයාමට හැකියාවක් පවතී.

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් තීරයන්	වඩාත් සංවේදී ස්ථාන	ක්‍රියාත්මක අවදියේදී අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
56+750 - 57+650	56+750 - 56+900	මීටර් 150 ක කොටසක් සඳහා ගංගාධර හැසිරවීමෙන් (River training) අහිතකර බලපෑම් නොමැති වනු ඇත.
57+650 - 59+200	57+850 - 58+000	නිදහසේ ජලය ගලායාම් තත්ත්ව තහවුරු කිරීම සඳහා මීටර් 150 දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් කොටසේ පළල ප්‍රමාණවත් වන බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
	58+100 - 58+150	මීටර් 50 ක කොටසක් සඳහා ගංගාධර හැසිරවීමෙන් (River training) අහිතකර බලපෑම් නොමැති වනු ඇත.
	58+150- 58+600	කුඩා ඔය පිටාර දමන විට මාර්ගය තෙක් ගමන්කිරීම වැලැක්වීමට ආරක්ෂක ක්‍රියාමාර්ග මාර්ග නොයෙදුවහොත් මාර්ග කන්ඩිය සේදීයාමට හැකියාවක් පවතී.
	59+025 - 59+225	මීටර් 200 ක කොටසක් සඳහා ගංගාධර හැසිරවීමෙන් (River training) අහිතකර බලපෑම් නොමැති වනු ඇත.
60+000 - 61+600	60+220	යෝජිත මාර්ගය, කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් කුඹුරු ප්‍රදේශ වලට ජලය ලබාදීමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
61+000 - 62+850	61+000 - 62+800	හැරවුම් කරන ලද කොටසට ගලා බසින ජලමාර්ග වලට කන්ඩිය හරහා බාදා සිදුනොවන අයුරින් ගමන් කිරීමට ඉඩසැලසිය යුතුය. සියලුම ප්‍රධාන ජලය බැස මාර්ග සහ ගංගා ඇලදොල සඳහා බොක්කු ලබා දෙනු ඇත. එසේ වුවද ප්‍රාදේශීය වශයෙන් පහත් උන්නතාංශ ප්‍රදේශ වල ඇති ඇතැම් ස්ථාන ජලය එක්රැස්වී පැවතීමට (water logging) අවස්ථාව සලසයි.
63+420 - 64+150	63+800 - 63+950	ගංගාධාර හැසිරවීම (Stream diversion) අහිතකර බලපෑම් ඇති නොකරනු ඇත.
64+430 - 64+820		යෝජිත මාර්ගය, කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් උස් උන්නතාංශවල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වලට ජලය ලබාදීමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල පවතින ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත. කිලෝමීටර් 66+930 සහ 67+150 යන ස්ථාන වල ඇති පාලම් ගංවතුර ගලායාම සඳහා ප්‍රමාණවත් බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි. කිලෝමීටර් 67+000 - 67+200 ස්ථානවල ගංගාධාර හැසිරවීම් නිසා අහිතකර බලපෑම් සිදු නොවනු ඇත.
64+900 - 65+120		
65+720 - 65+820		
66+650 - 67+700	66+930	
	67+000- 67+200	
68+800 - 69+350	69+230	මගුරු ඔය පිහිටන ස්ථානයේ ලබා දී ඇති මීටර් 80 ක පාලමේ පලල ප්‍රමාණවත් වන බැවින් අහිතකර බලපෑම් අපේක්ෂා නොකරයි.
69+450 - 69+650		යෝජිත මාර්ගය, කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් උස් උන්නතාංශවල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වලට ජලය ලබාදීමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල පවතින ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත. කිලෝමීටර් 70+500 සිට 71+100 දක්වා ලබා දී ඇති ගංවතුර බැස යාමේ ඇලමාර්ගය නිසා වියලි කාලයේදී කුඹුරු වලින් අධික ලෙස ජලය ඉවත්වීමේ හැකියාවක් පවතී. කිලෝමීටර් 74+400 සිට 75+000 දක්වා යෝජනා කර ඇති ඇලමාර්ග හැරවීම මගින් මාර්ග කන්ඩියේ යටිගං දෙස (downstream side) ජලවහන රටාවට බාදා ඇතිවිය හැක.
70+350 - 70+520		
70+650 - 72+300		
74+020 - 75+520	74+400 - 75+000	
	75+170	
	75+320	වාන්මග පවතින ස්ථානයේ යොදා ඇති මීටර් 40 ක පාලම වානෙන් පිටකරන මුදාහැරීම් සඳහා ප්‍රමාණවත් බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි..
75+700 - 76+250		යෝජිත මාර්ගය, කන්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් කුඹුරු ප්‍රදේශ වලට ජලය ලබාදීමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.

අදියර *4*

2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 4, මූලික සැලසුම් 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. ගංගා හැසිරවීමේ කටයුතු සහ ව්‍යුහයන්ගේ පිහිටීම් සොයාගැනීම සඳහා මාර්ග

සංවර්ධන අධිකාරියේ (RDA) 18/12/2015 දිනැති නිර්මාණ සැලසුම් (Design drawings) භාවිත කරන ලදී. එසේවුවද, ජල පෝෂක ප්‍රදේශයේ මුදාහැරීම් සඳහා බාධා නොමැති මාර්ගයක් සැපයීම සඳහා, එහි භාවිතය, බෝක්කු සහ පාලම් නිසි පරිදි ස්ථාන ගත නොකිරීමෙන් හෝ නියමිත පරිදි ඉදියුම් (aligned) නොකිරීමෙන් අඩුකරනු ඇත. එසේවුවත්, 2014 SMEC විසින් සකසන ලද ජල විද්‍යාව සහ ජල වහනය, 3 වෙළුම, අවධිය 4, මූලික සැලසුම් වාර්තාවේ සපයන ලද විස්තර වලින් ජලමාර්ග ව්‍යුහයන්ගේ යටියන මට්ටම් (invert levels) ඇතුලත් නොවුනද, විස්තරාත්මක සැලසුම් නිර්මාන ශිල්පීන් විසින් ඒවා පවතින භූමි මට්ටම් සමග ගැලපීමට අවශ්‍ය බව මෙහිදී නිර්දේශ කරනු ලබන බැවින් කිසිදු අහිතකර බලපෑමක් අපේක්ෂා නොකරයි.

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 4.10 හි දක්වා ඇත.

යෝජිත මාර්ගය වැව් වල උඩුගං (upstream) පැත්තෙන් ගමන් කරන ස්ථාන වලදී වැව්වලට ජලය ගලා බසින මාර්ගයන් වලට බාදා ඇතිවේ (වගුව 4.8 හි ඉදිරිපත් කර ඇත). එසේම මාර්ග කන්ඩිය වැව්වල යටිගං පැත්තෙන් (downstream) ගමන් කරන අවස්ථා වලදී (එම ස්ථාන වගුව 4.8 හි ඉදිරිපත් කර ඇත), වැව්වලින් ස්වභාවිකව කාන්දුවන ජලය යටිගං (downstream) ප්‍රදේශයේ ඇති කුඹුරු වෙතට ලැබීමට බාදා සිදුකරයි. එයට අමතරව මාර්ග කන්ඩිය කුඹුරු හරහා ගමන් කරන විට, එල්ලංගා (cascade) හරහා සිදුවන ස්වභාවික ජල ගලනයට බාදා සිදුකරයි. වගුව 4.8 හි දක්වා ඇති භූමියේ බෑවුම හරහා මාර්ග පථය ගමන් කරන සියලුම කුඹුරු ප්‍රදේශ වලදී මෙය සිදුවිය හැක.

වගුව 4.8: අදියර 4 හි ක්‍රියාත්මක අවධියේ මතුපිට ජල විද්‍යාවට සිදුවන අදාල බලපෑම් සහ ස්ථාන

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් තීරයන්	වඩාත් සංවේදී ස්ථාන	ක්‍රියාත්මක අවදියේදී අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
76+700 - 78+350	77+950	කිලෝමීටර් 77+560 සිට 77+940 දක්වා ගැට්ටුවාන ඔයෙහි ගංගාධාර හැසිරවීම (River training) යෝජනා කර ඇත.එහෙත් මෙම ප්‍රදේශය පිහිටා ඇත්තේ වඩාත් ඉහල උඩුගං ප්‍රදේශයේ බැවින් ගංවතුර මුදාහැරීම් ඉතා අඩුමට්ටමක පවතී. එබැවින් අහිතකර බලපෑම් අපේක්ෂා නොකරයි. ගංවතුර මුදාහැරීම සඳහා ලබා දී ඇති මීටර් 40 ක පාලම ප්‍රමාණවත්වේ. යෝජිත මාර්ගය, කණ්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් උස් උන්නතාංශවල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වලට ජලය ලබාදීමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල පවතින ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
78+830 - 79+270	79+000	
80+550 - 80+650	80+600	
81+250 - 81+500		
81+900 - 82+100	82+050, 82+100	
82+450 - 82+550		
83+150 - 83+500	83+420	
83+500 - 83+750		කිලෝමීටර් 83+540 - 83+720 දක්වා ලබාදී ඇති මීටර් 180 දිග කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) දැදුරු ඔයේ ජලය නිදහසේ ගලායාම තහවුරු කිරීම සඳහා ප්‍රමාණවත් බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
83+700 - 84+830		දැදුරු ඔයට ඇත්තේ මීටර් 100 ක දුරක් පමණකි. යටිගං ප්‍රදේශයේ කිලෝමීටර් 1.5 ක් පමණ පහලින් පිහිටා ඇති පානීය ජලය ලබා ගන්නා ජල තුලුමගක් පිහිටන දැදුරු ඔයට මාර්ගය මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) එකතුවිය හැක.
84+830 - 86+400	84+950	යෝජිත මාර්ගය, කණ්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් වාරි සහ ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් උස් උන්නතාංශවල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වලට ජලය ලබාදීමට නොහැකි වනු ඇති අතර ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල පවතින ප්‍රදේශවල නියමාකාරයෙන් ජලය බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
	85+800	
	86+120	යෝජිත මාර්ගය, කණ්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වල ජලය නියමාකාරයෙන් බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
	86+360	කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) තුනක්, කිලෝමීටර් 86+360, 86+700 සහ ස්ථානවල මීටර් 80 ක් දිග , සහ කිලෝමීටර් 87+400 ස්ථානයේ මීටර් 100 ක් දිග වශයෙන්, ලබා දී ඇති අතර ඉබ්බාගමුව වැවට ජලය ගෙන යන ඇලමාර්ගය අවහිරයකින් තොරව පවත්වා ගැනීමට එය ප්‍රමාණවත් වන බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
86+700 - 87+620	86+700	
	87+400	
87+950 - 88+300		යෝජිත මාර්ගය, කණ්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වල ජලය නියමාකාරයෙන් බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
89+350 - 89+550		
89+730 - 89+820		
90+500 - 90+900		දැදුරු ඔයට පවතින්නේ මීටර් 70 ක දුරක් පමණි. යටිගං ප්‍රදේශයේ කිලෝමීටර් 10 ක පමණ පහල ප්‍රදේශයක් තුල පානීය ජලය ලබා ගන්නා ජල තුලුමගක් සහ ඉබ්බාගමුව වැවට ජලය ගෙන යන ඇල මාර්ගයේ තුලුමග පිහිටන දැදුරු ඔයට මාර්ගය මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) එකතුවිය හැක.
91+600 - 91+800		යෝජිත මාර්ගය, කණ්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වල ජලය නියමාකාරයෙන් බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
92+050 - 92+400	92+200	
92+500 - 93+000		දැදුරු ඔයට පවතින්නේ මීටර් 100-200 ක දුරක් පමණි. යටිගං ප්‍රදේශයේ කිලෝමීටර් 10 ක පමණ පහල ප්‍රදේශයක් තුල පානීය ජලය ලබා ගන්නා ජල තුලුමගක් සහ ඉබ්බාගමුව වැවට ජලය ගෙන යන ඇල මාර්ගයේ තුලුමග පිහිටන දැදුරු ඔයට මාර්ගය මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) එකතුවිය හැක.
93+600 - 95+500	94+850	කිලෝමීටර් 94+920 සහ 96+280 ස්ථාන වල සිදුකරන ගංගාධාර හැසිරවීම් වලින් ඒවා කුඩා දොල පහරවල් නිසා අහිතකර බලපෑම් ඇතිනොවනු ඇත. යෝජිත මාර්ගය එම දොළපහරේ දිශානතියම අනුව ගමන් කරයි. ඇල මාර්ගය පිටාර දමන විට මාර්ගය තෙක් ගමන්කිරීම වැලැක්වීමට ආරක්ෂක ක්‍රියාමාර්ග මාර්ග නොයෙදුවහොත් මාර්ග කන්ඩිය සේදීයාමට හැකියාවක් පවතී.
96+100 - 97+400	97+200	

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් තීරයන්	වඩාත් සංවේදී ස්ථාන	ක්‍රියාත්මක අවදියේදී අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
97+530	97+530	කෝරබේ ඇල සදහා පාලමක් ලබා දී නැත. ඇල, මාර්ග කන්ඩිය හරහා ගලායාමක් සිදු නොවනු ඇත. මීටර් 25 ක් පමණ දුරකින් අමුණක් පවතින අතර එයට ද අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇත.
98+200 - 98+350 98+450 - 98+600		වැවේ ගිල්මට හසුවන ප්‍රදේශයට (inundation area) ඉතා ආසන්නය. වාරිජලය ලෙස භාවිත කරන වැව් ජලයට මාර්ගය මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) එකතුවිය හැක.
99+100 - 99+200		එල්ලංගා වැව් පද්ධතියක් (cascade system) හරහා මාර්ගය ගමන් කරයි. වාරිජලය ලෙස භාවිත කරන වැව් ජලයට මාර්ගය මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) එකතුවිය හැක.
100+000 -o 100+200 101+150 - 101+900		යෝජිත මාර්ගය, කණ්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල ඇති කුඹුරු ප්‍රදේශ වල ජලය නියමාකාරයෙන් බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
102+750 - 103+050	102+800 - 102+900	වැවේ ජලයෙන් යටවන ප්‍රදේශයේ පිහිටයි. වාරිජලය ලෙස සහ ගව පාලනය සිදුකරන ගොවිපල සදහා භාවිත කරන වැව් ජලයට මාර්ගය මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) එකතුවිය හැක.
104+030		කිඹුල්වානා ඔය පිහිටන ස්ථානයේ ලබා දී ඇති මීටර් 75 ක පාලම ප්‍රමාණවත් වන බැවින් ගංවතුර මට්ටමේ ඉහල නැගීමක් අපේක්ෂා නොකරයි
112+200		පරගහ උල්පත ඇල (දොල) පිහිටන ස්ථානයේ ලබා දී ඇති මීටර් 40 ක පාලම ප්‍රමාණවත් වන බැවින් අහිතකර බලපෑම් අපේක්ෂා නොකරයි.
112+700 - 113+000 114+900 - 116+000		යෝජිත මාර්ගය, කණ්ඩියක් (embankment) මත පිහිටයි. හතරැස් බොක්කුවල යටියන (inverts) මට්ටම් ජලවහන ඇලමාර්ග වල පත්ලේ මට්ටම් සමග නොගැලපේ නම් එවිට ඇතැම් පහත් උන්නතාංශ වල ඇති වගාබිම් ප්‍රදේශ වල ජලය නියමාකාරයෙන් බැසයාමට නොහැකි වනු ඇත.
116+000 - 116+350	116+860	කලුගල් ඇල සදහා ලබා දී ඇති මීටර් 75 ක පාලම ප්‍රමාණවත්වේ. වැව දෙසට පවතින වැසිජලය ගලායාමට බාදා නොවනු ඇත. එහෙත් වාරිජලය ලෙස භාවිත කරන වැව් ජලයට මාර්ගය මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) එකතුවිය හැක.
117+250 - 119+000	118+400	එල්ලංගා පද්ධතියේ ජලය රදවාගන්නා වැව ලෙස ක්‍රියාකරන උඩ වැවේ වැව් කන්ඩිය මත මාර්ගය පිහිටයි. වැවේ ජලය රදවාගන්නා ධාරිතාවය අඩු වනු ඇත. මාර්ග කන්ඩිය හරහා වැව වාන්දැමීමට ඉඩකඩ සපයා නොමැත. මෙම කොටසේ වෙනත් ස්ථාන වල මාර්ග කන්ඩියේ ප්‍රමාණවත් තරම් බෝක්කු නොසැපයුවහොත් මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) වැව දෙසට ගලායාම අවහිර වනු ඇත. වාරිජලය ලෙස භාවිත කරන වැව් ජලයට මාර්ගය මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) එකතුවිය හැක.
119+900 - 120+150		කිලෝමීටර් 119+370 ස්ථානයේ කුඩා දොල පහරක් පවතින අතර මාර්ගය, මාර්ග කණ්ඩියක් මත පවතී. දොළපහර මාර්ගය හරහා අනෙක් පසට ගමන්කිරීමට බෝක්කුවක් සපයා නොමැත.
120+150		ඇලමාර්ගය තුල ඇති පාලම් කුළුනු මගින් ජලය ගලායාමට බාදා ඇතිවිය හැක.
120+150 - 121+100		මාර්ග කන්ඩියේ අවශ්‍ය තරම් බෝක්කු නොතැබුවහොත් වැව දෙසට මතුපිට ජලය ගලා යාමට බාදා ඇතිවිය හැක. වාරිජලය ලෙස භාවිත කරන වැව් ජලයට මාර්ගය මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) එකතුවිය හැක.
121+100 - 122+100	121+440	වාරි ඇල සදහා බොක්කුවේ විශාලත්වය ප්‍රමාණවත් වේ. එහෙත් බෝක්කුව යොදා ඇති ස්ථානය සුදුසු නැත.
122+100 - 122+700	122+150	මීටර් 75 ක පාලම ප්‍රමාණවත් වන අතර කුඩා ගංගාව හැසිරවීම අවශ්‍ය වේ. එමගින් අහිතකර බලපෑම් ඇති නොවේ.
123+500 - 124+000	123+480	කිලෝමීටර් 123+380 සිට 123+705 දක්වා සපයා ඇති කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct), මුළු වැලමිටියා ඔයෙන් සහ එහි පිටාර තැන්නෙන් ජලය ගලාබැසීම තහවුරු කිරීම සදහා ප්‍රමාණවත් වේ. එමනිසා ගංවතුර මට්ටම් ඉහලයාමක් අපේක්ෂා නොකරයි.
124+050		කිලෝමීටර් 123+975 - 124+100 දක්වා සපයා ඇති කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct), අමුණ සහ දෙකිද ඇල නිදහස්ව පවත්වා ගැනීමට ප්‍රමාණවත් වේ. කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) වල කුලුනු මගින් අමුණට සහ ඇලමාර්ගයේ ගලායාමට බාදා සිදුනොකල හොත් අහිතකර බලපෑම් ඇති නොවනු ඇත.
124+100 - 124+550		කිලෝමීටර් 124+100 සිට 124+300 දක්වා දොල පහර හැරවීම අවශ්‍ය වේ. එය සැලසුම් සටහන් වල ඇතුලත්ව නැත.
124+960		ලබාදී ඇති මීටර් 60 ක් දිග පාලම දොළපහරේ වක්‍රතාව ආවරණය කිරීමට ප්‍රමාණවත්ය. එබැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
125+200 - 127+200	125+260	ලබාදී ඇති බෝක්කුව ගංවතුර මුදාහැරීම සදහා ප්‍රමාණවත්ය. යෝජිත මාර්ගයේ උඩුගං සහ යටි ගං දෙසින් එල්ලංගා වැව් පද්ධතියක් පවතී. මාර්ග කන්ඩියේ ප්‍රමාණවත් තරම් බෝක්කු නොසැපයුවහොත් මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) වැව දෙසට ගලායාම අවහිර වනු ඇත. වාරිජලය ලෙස භාවිත කරන වැව් ජලයට මාර්ගය මතුපිට සොදාගෙන යන ජලය (Run off) එකතුවිය හැක.
	125+720	බෝක්කුවක් ලබා දී නොමැත. කිලෝමීටර් 125+620 ස්ථානයේ පවතින බෝක්කුවට ජලය හැරවීම සිදුකල නොහැකිවීමට ඉඩතිබේ.
	126+700	ගංගාවේ ගංවතුර මුදාහැරීම සදහා මීටර් 75 ක් දිග පාලම ප්‍රමාණවත් වේ.
	126+900	යෝජිත මාර්ගය කුඩා වැවක් ඡේදනය කරයි. මාර්ග කන්ඩිය සදහා වැවේ ජලය පැතිරී ඇති ප්‍රදේශයෙන් අඩක් පමණ යොදාගනු ඇත.
128+120		ගංවතුර මුදාහැරීම සදහා පාලම ප්‍රමාණවත් වේ. කිලෝමීටර් 128+220 ස්ථානයේ ඇති දොලපහර කිලෝමීටර් 128+120 ස්ථානයේ පවතින පාලම හරහා ගලායාමට හැරවිය යුතුවේ.
128+700		128+625 සිට 128+800 දක්වා කනු මත පාලම් (Viaduct) දඹුලු ඔයේ නිදහසේ ජලය ගලායාම තහවුරු කරන බැවින් අහිතකර බලපෑම් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි.
128+700 - 129+600		යටිගං ප්‍රදේශයේ කුඩා වැවක් ඇත. මෙම කුඩා වැවේ වාන් මග මගහැරවීම සදහා මීටර් 20 ක් දිග පාලමක් යෝජනා කර ඇති අතර එය ප්‍රමාණවත්ය.
130+300		ලබාදී ඇති මීටර් 60 ක් දිග පාලම ප්‍රමාණවත්ය. එහෙත් අසල ඇති අමුණ, මාර්ග කන්ඩිය මගින් බලපෑමට ලක්වනු ඇත.
130+300 - 131+800	130+980	කිලෝමීටර් 130+980 ස්ථානයේ දොල පහර සදහා බෝක්කුවක් ලබා දී නැත. කිලෝමීටර් 131+020 ස්ථානයේ ලිදක් පවතින අතර එය මාර්ග කන්ඩිය තුලට අයත් වනු ඇත. කිලෝමීටර් 131+160 සහ 131+680 ස්ථාන වල ඇති පාලම් එම කුඩා දොල පහරවල් සදහා ප්‍රමාණවත් වන අතර එබැවින් අහිතකර බලපෑම් අපේක්ෂා නොකරයි.

ජලවිද්‍යාත්මකව අවදානම් තීරයන්	වඩාත් සංවේදී ස්ථාන	ක්‍රියාත්මක අවදියේදී අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම්
	131+800	වැවේ ජලය පැතිරෙන ප්‍රදේශයෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් මාර්ග කන්ඩිය ඉදිකිරීම සඳහා යොදාගන්නා බැවින් වැවේ ජලයෙන් වගා කරන කුඹුරු (හෙක්ටයාර් 0.6) කට තවදුරටත් ජලය සැපයීමට නොහැකි වනු ඇත.
133+715		යටිමං පාලමක් හරහා (under pass bridge) ජල මාර්ගය යැවියහැකි බැවින් අහිතකර බලපෑම් අපේක්ෂා නොකරයි.
134+250 - 137+456	134+020 - 134+260	තම්මැන්නා ඇල පවතින ස්ථානයේදී ගංගාධාර හැසිරවීම (River training) අවශ්‍ය වේ.
	134+180 - 134+260	කුළුනු මතින් දිවෙන පාලම් (Viaduct) යට අමුණු ගේට්ටු වලට බාදා රහිතව පවතී. එසේවුවද අමුණට වහාම උඩුගං ප්‍රදේශයේදී ජල මාර්ගය අවසාන වන අතර අමුනේ ජලය රඳවා ගැනීම් ප්‍රදේශය කුඩා වනු ඇත.
	134+440 - 134+580 134+960 - 135+200	තම්මැන්නා ඇල පවතින ස්ථානයේදී ගංගාධාර හැසිරවීම (River training) අවශ්‍ය වේ.
	135+670	ලබාදී ඇති 2.0x 2.0 බෝක්කුවල උස ගංවතුර තත්ත්වයකදී ප්‍රමාණවත් නොවනු ඇත. එමනිසා බෝක්කු හරහා ජලය නිදහසේ ගලා යාමට බලපෑම් ඇතිවිය හැක.
	136+300	136+205 සිට 136+380 දක්වා කනු මත පාලම් (Viaduct) යොදාගනී. එය මිරිස්ගෝනියා ඔයේ ගංවතුර බැසයාමට ප්‍රමාණවත් වේ. ගංවතුර මට්ටම් ඉහලයාමක් අපේක්ෂා නොකරයි.

4.2. සමාජ - සංස්කෘතික බලපෑම්

තෝරාගත් දිස්ත්‍රික්ක වල පවතින මානව ජනාවාස සහ ක්‍රියාත්මක වන සමාජ සංස්ථාවලට අවම සමාජයීය බලපෑමක් සහිත වන ලෙස යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීමට සැලසුම් කර ඇත. හැකි ඉහල මට්ටමින්, ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල සහ අවට මිනිසුන් සහ ඔවුන්ගේ ජනාවාස වලට සිදුවිය හැකි සියලුම අහිතකර සමාජයීය බලපෑම් මගහරවා ගනිමින් මාර්ගය ඉදිකිරීමේ ප්‍රමුඛතම අරමුණ ඉටුකරගැනීමට, විශේෂ අවධානයක් යොමුකිරීමෙන් පසුව අධිවේගී 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. ව්‍යාපෘතිය සඳහා පවරා ගැනීමට නියමිත දේපල වල සහ එමගින් බලපෑම් සිදුවන සහ එයින් ඔවුන්ට විඳීමට සිදුවන එහි ප්‍රතිඵල වශයෙන් ඇතිවන ගැටලු සමාජ-සංස්කෘතිකයමය සහ ආර්ථික වැදගත්කම අතින් ප්‍රජාවන් සහ ඔවුන්ගේ ආයතන එකම සමාජ බලපෑමක විශාලත්වය වඩා වැඩි බරපතලකමක් සහිතව තේරුම් ගැනීමට නැඹුරුවක් පවතින බැවින් අධිවේගී මාර්ගයේ අතිවිශාල ස්වභාවය සම්බන්ධයෙන් ව්‍යාපෘති යෝජකයා විසින් පනවන ලද නීතියකට අනුව සමාජයීය බලපෑම් වල විශාලත්වය තේරුම් ගැනීම සිදුකරනු ඇත.එමනිසා පර්යේෂකයන් කන්ඩායමක් විසින් ව්‍යාපෘතියෙන් සිදුවන සමාජයීය බලපෑම් සහ ජනතාවගේ හැඟීම (perception) පිලිබදව තොරතුරු එක්රැස් කරන ලදී. පහත කොටසෙහි ඒ පිලිබදව සාකච්චා කර ඇත.

4.2.1 ඉදිකිරීම් අවධිය තුලදී ඇති වන බලපෑම්

4.2.1.1 ජනාවාස වලට සිදුවන සමාජ බලපෑම්.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර 1, අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය ද සමග අදියර 2 සහ අදියර 4 ර ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ටාශ 18 ක ග්‍රාම නිලධාරී වසම් 163 ක් හරහා ඉඩම් හිමියන් 8380 කට පමණ අයත් ඉඩම් අක්කර 5231 ට පමණ බලපෑම් සිදුකරමින් ගමන් කරයි. ඉඩම් හිමියන්ගෙන් ආසන්න වශයෙන් 93% (ඉඩම් හිමියන් 7778) ක් ම පෞද්ගලික ඉඩම් හිමිකරුවන් වේ. ගොඩනැගිලි ව්‍යුහයන් 4557 කට බලපෑම් සිදුවන අතර ඉන් 75% (3438) ක් පමණ ස්ථිරව නැවත පදිංචිකරවීමට සිදුවේ.

වගුව 4.9: ජනාවාස වලට සිදුවන සමාජ බලපෑම්

අදියර 1 සහ 2

ගොඩනැගිලි වල ස්වභාවය	අර්ධ වශයෙන් බලපෑම්	සම්පූර්ණ වශයෙන්ම බලපෑමකට ලක් වුවත් එම ඉඩමේම නැවත පදිංචි කල හැකි	සම්පූර්ණ වශයෙන්ම බලපෑමකට ලක් වන වෙනත් ප්‍රදේශයක නැවත පදිංචි කිරීමට සිදුවන
නේවාසික	326	12	1786
වෙළද/ව්‍යාපාර	24	14	186
නිවාස සහ කඩසාප්පු ඒකාබද්ධ	07	0	17
මඩු (Shed)	93	0	250
කර්මාන්තශාලා	2	0	3
ගබඩා	14	0	83
වෙනත්	138	23	501
සම්පූර්ණ	**703**	**49**	**2826**

අදියර 4

ගොඩනැගිලි වල ස්වභාවය	අර්ධ වශයෙන් බලපෑම්	සම්පූර්ණ වශයෙන්ම බලපෑමකට ලක් වුවත් එම ඉඩමේම නැවත පදිංචි කල හැකි	සම්පූර්ණ වශයෙන්ම බලපෑමකට ලක් වන වෙනත් ප්‍රදේශයක නැවත පදිංචි කිරීමට සිදුවන
නේවාසික	25	205	470
වෙළද/ව්‍යාපාර	17	18	34
නිවාස සහ කඩසාප්පු ඒකාබද්ධ	1	4	7
මඩු (Shed)	2	118	51
කර්මාන්තශාලා	0	0	4
ගබඩා	1	13	12
වෙනත්	5	37	34
සම්පූර්ණ	**51**	**395**	**612**

සෑම ග්‍රාම නිලධාරී වසමක්ම ගම් 3-4 කින් සමන්විතය. ඒ පරිද්දෙන් ඒවා පිහිටි ස්ථාන මත ගම්මාන 489 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 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 ක්‍රියාකාරීත්ව ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වේ.

4.2.1.2 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 සෘජුව 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 අඛන්ඩව 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. වයස්ගත ජනතාව තමන්ගේ ගෙවතු සහ කෙත්වතු වලට පවතින බැඳීම නිසා එසේ සිදුවීමට හැකියාව පවතී.

ප්‍රජාවන් විසින් ප්‍රතිස්ථානගත කිරීමේ බලපෑම් විඳිනු 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 පදිංචිකරවීමට එකග නොවන බවයි.

4.2.1.3. ඉඩම් පවරාගැනීමෙන් සිදුවන බලපෑම්

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 ලාභදායි 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 තුනෙහි 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.

ක්ෂේත්‍ර විමර්ෂණ වලට අනුව, යෝජිත ව්‍යාපෘතිය සතුව, ඇතැම් ප්‍රදේශ වල මිනිසුන්ට භූමිය භාවිතය සම්බන්ධයෙන් සමහර හිතකර බලපෑම් ද පවතී. විශේෂයෙන්ම, ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ අඩු නිශ්පාදීතාවයක් සහිත කුඹුරු හමුවේ. ඒවා ජලයෙන් යටවීම නිසා සහ වගා කිරීමට අධික වියදමක් සිදුවන බැවින් අත්හැර දමන ලද මට්ටමේ පවතී. එවැනි අඩුඵලදායීතාවයක් සහිත සහ අත්හැර දමා තිබෙන කුඹුරු බිම් මත තමන්ගේ තිරසාර බව පැවතීමට නොදී ඔවුන්ට වෙනත් ඵලදායී විකල්පයන් සොයා ක්‍රියාත්මක කරවීමට ශක්තිය ලබාදෙන සාධාරණ වන්දි මුදලක් ලබා දී අත්පත් කරගැනීම පිලිබද ඉඩම් හිමියන් සතුටට පත්වේ. ඒ අනුව යෝජිත ව්‍යාපෘතිය අඩු ඵලදායීතාවයක් සහිත සහ අත්හැර දමා තිබෙන ඉඩම් ආර්ථිකව ඵලදායී භාවිතයට යොදාගැනීම සඳහා වෙනස් කිරීම සිදුකරන අතරම බලපෑමට ලක්වූ පුද්ගලයන්ට ඵලදායී ජීවිකා වෘත්තීන් සොයාගැනීමට ශක්තිය ද සලසා දේ.

ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ නිරන්තරව ජල ගැලීම් වලට හසුවී බලපෑමට ලක්වන ප්‍රදේශ වල පවතින වාසස්ථාන වල නිවැසියන්ටද හිතකර බලපෑමක් සිදුවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරනු ලබයි. එවැනි ජනාවාස සහිත පහත් බිම් අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම සඳහා අත්පත්කර ගැනීම මගින් මානව ජනාවාස වලට නුසුදුසු ඉඩම් භාවිතයන් ආර්ථිකව ඵලදායී භූමි බවට වෙනස් කිරීම සිදුවනු ඇති අතරම එමගින් බලපෑමට ලක්වන නිවැසියන්ට වෙනත් සුදුසු ප්‍රදේශ වල ආරක්ෂිත ජනාවාස ලබාදීමද සිදුවනු ඇත. එවැනි පහත් බිම් ප්‍රදේශ වල ජීවත්වන ජනතාව, එම ජලගැලීම් වලට ලක්වන ප්‍රදේශ වල ජීවත්වීම සම්බන්ධව පවතින ගැටලුවලට විසඳුමක් සොයාගැනීම සඳහා ඉහත දක්වන ලද බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග සහිත ව්‍යාපෘති මාර්ගයට ඔවුන්ගේ හිතකර ප්‍රතිචාර ප්‍රකාශ කර ඇත.

විහාරස්ථාන සහ වෙනත් ඉඩම්හිමියන්ට අයත් ඉඩම් වල වාසය කරන ජනතාව ද ව්‍යාපෘතිය මගින් ඔවුන්ව ස්ථිර අයිතිවාසිකම් සහිත බිමක නැවත පදිංචි කරනු ඇතැයි යන උපකල්පනය මත, වාසය කරන ප්‍රදේශ අත්පත් කර ගැනීම සම්බන්ධයෙන් සතුටු වනු ඇත.

වගුව 4.10: ඉඩම් අත්පත් කරගැනීමේ බලපෑම්

අදියර	නේවාසික	වෙළඳ සහ ව්‍යාපාර	කෘෂිකාර්මික නොවන	කෘෂිකාර්මික	එකතුව
අදියර 1 & 2	98,291	15,265	50,100	354,267	**517,923**
අදියර 4	87,934	2,938	16,611	211,517	**319,000**
එකතුව	**186,225**	**18,203**	**66,711**	**565,784**	**836,923**

4.2.1.4. ජීවිකා වෘත්තීන්ට සිදුවන බලපෑම්

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියෙන් ජාතික ආර්ථික සංවර්ධනය කාර්යක්ෂම කිරීම සඳහා සැලසුම් කරනු ලැබුවද, ඉදිකිරීම් කාලපරිඡේදය සහ ක්‍රියාත්මක වන දිගු කාලපරිඡේදය 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 183 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 විදීමට 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, වෙලදපලවල් 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 වෙළදාම අඩුවීම නිසා ජනතාවගේ 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 ඛාදනය නිසා බලපෑම් ඇතිවීම, ව්‍යෘපෘතිය 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.

4.2.1.5. 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 කඩාකප්පල් 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, වෙලදපලවල් 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.

4.2.1.6. භූමි පරිහරණයට සිදුවන බලපෑම්

යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ බලපෑම් සිදුවන සියලුම ප්‍රදේශ තුල වඩාත්ම වැදගත් සම්පත වන්නේ ඉතිරිව පවතින ඉඩම් ය. නේවාසික භාවිතය, වෙළඳ සහ වානිජ භාවිතය, කෘෂිකාර්මික භාවිතය සහ මුඩු බිම් සහ කෘෂිකාර්මික නොවන ඉඩම් ලෙස යන අදහසින් ඉඩම් භාවිතය විශ්ලේෂණය කල හැකිය. ව්‍යාපෘතිය සම්බන්ධව සිදුකල සමීක්ෂණ වලින් ව්‍යාපෘතිය නිසා අක්කර 5000 කට වැඩි ප්‍රමාණයකට බලපෑම් සිදුවීමට නියමිත බව ප්‍රත්‍යක්ෂ වී ඇත. ව්‍යාපෘතියේ පලමු සහ දෙවන අදියරයන් තුලදී පමණක් අක්කර 3000 කට වඩා බලපෑම් සිදුවවනු ඇති අතර ඉන් 10% මුඩු ඉඩම් ලෙස පවතී. තවත් 69.5% ක් කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා යොදාගන්නා ඉඩම් ද තවත් 17.2% නේවාසික භාවිතය සඳහා යොදා ගන්නා ඉඩම් ද වේ. බලපෑමට ලක්වන ව්‍යාපාර සහ වෙළඳ කටයුතු සඳහා යොදාගනු ලබන ඉඩම් පවතින්නේ 0.3% ක් පමණි. කුරුණෑගල සිට දඹුල්ල දක්වා අදියරේ (4) ඉඩම් අක්කර 1993 කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් බලපෑමට ලක්වීමට නියමිත අතර ඉන් මුඩු බිම් වශයෙන් පවතිනු ඇත්තේ 5.2% ක් පමණි. ඉතිරියෙන් 66.3% ක් කෘෂිකාර්මික ඉඩම් ද 27.6% ක් නේවාසික භාවිතයන් ද පවතී. බලපෑමට ලක්වන වෙළඳ සහ ව්‍යාපාරික කටයුතු සඳහා භාවිත කරන ඉඩම් පවතින්නේ 0.9% ක් පමණි. වගාකරන බෝග වර්ගය අනුව ඉඩම් වල කෘෂිකාර්මික භාවිතය විවිධ වේ. ව්‍යාපෘතිය මානව ජනාවාස වලට අවම බලපෑමක් සිදුවන ලෙස සැලසුම් කර ඇති බැවින් එය කුඹුරු ඉඩම් සහ වෙනත් වගා ඉඩම් ඔස්සේ වැඩි වශයෙන් ගමන් කරන බැවින් ඒවායේ කෘෂිකාර්මික භාවිතය සම්බන්ධව අනාගතයේ සැලකියයුතු තරම් බලපෑමක් සිදුවනු ඇත.

4.2.1.7. මහජනතාවගේ ආරක්ෂාවට සහ සෞඛ්‍යයට සිදුවන බලපෑම්

යෝජිත ව්‍යාපෘතියේ පවතින ස්වභාවය නිසා එහි ඉදිකිරීම් වැඩබිම් සහ සිදුකිරීමට නියමිත කාර්යයන් වල ස්වභාවය සැලකිල්ලට ගනිමින්, ග්‍රාමනිලධාරී වසම් 163 වාසය කරන්නන් මෙන්ම ව්‍යාපෘතියේ සේවය කරන සේවක බලකායට ද සිදුවිය හැකි ඕනෑම අහිතකර බලපෑම පිලිබඳව එක් කොටසකට පමණක් අවධානයක් 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 163 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 බැහැරලීම්, කැලිකසල ආදි 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 අපරික්ෂාකාරී ලෙස බැහැරලීම නිසා ලිං වල භූගත ජලය අපවිත්‍රවීම සිදුවිය හැකි බැවින් එසේ කිරීමට කිසිසේත්ම ඉඩලබාදීම සිදුනොකල යුතුය.

4.2.1.8. රථවාහන ගමනාගමනයට සිදුවන බලපෑම්

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

4.2.1.9. සෞන්දර්යාත්මක අගයට සහ සංස්කෘතිකමය, ඓතිහාසික, පුරාවිද්‍යාත්මක උරුම දේපල වලට සිදුවිය හැකි බලපෑම්

සංස්කෘතියකමය, ඓතිහාසික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක උරුම දේපල වලට 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 වේ. එම ප්‍රදේශවල ඒවාට පවතින ප්‍රවේශ මාර්ගන් පිලිබඳව ද සිතා බලන ලදී. ප්‍රධාන ප්‍රමුඛතාව දෙනු ලැබුවේ මීටර් 120 ක් වන මාර්ග කොරිඩෝව තුල ස්ථානගතවී ඇති දේපල සඳහාය (සෘජු

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).

හදුනාගත් 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 සෘජු බලපෑම් සිදුවන බව තීරණය කරන ලදී. අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම් නිසා තවත් දේපල 18 කට වක්‍ර නමුත් ඉහල බලපෑම් ද දේපල 8 කට වක්‍ර නමුත් මධ්‍යස්ථ බලපෑම් ද දේපල 19 කට වක්‍ර නමුත් අඩු මට්ටමක බලපෑම් ද සිදුවන බව හඳුනාගෙන ඇත.

වගුව 4.11: කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා ඇතිවීමට හැකි බලපෑම් මට්ටම් වල සාරාංශය

ස්ථානයේ නම	උරුමයේ ආකාරය	අධිවේගී මාර්ගයට දුර (මීටර්)	GPS ඛණ්ඩාංක	බලපෑම් තත්වය
ශ්‍රී ජයසුමනාරාමය	විහාරය	150	7° 4'6.80"N 79°56'48.14"E	වක්‍ර ඉහල
යටවත්ත පුරාණ විහාරය	විහාරය	400	7° 5'19.08"N 79°59'10.90"E	වක්‍ර ඉහල
		250	7° 5'54.35"N 79°59'30.97"E	වක්‍ර මධ්‍යස්ථ
ශ්‍රී බෝධි සංවර්ධන සමිතිය	විහාරය	450	7° 5'59.26"N 79°59'27.17"E	වක්‍ර අඩු
ශ්‍රී මංගලාරාම විහාරය	විහාරය	100	7° 6'12.44"N 80° 0'25.37"E	වක්‍ර ඉහල
පූර්වාරාම පුරාණ විහාරය	විහාරය	500	7° 7'30.84"N 80° 1'43.60"E	වක්‍ර අඩු
ශ්‍රී වර්ධන පිරිවෙන් මූල මහා විහාරය	විහාරය	500	7° 7'31.30"N 80° 2'10.40"E	වක්‍ර අඩු
කදෝලුවාව බෞද්ධ සංස්කෘතික මධ්‍යස්ථානය	විහාරය	300	7° 8'0.70"N 80° 2'11.50"E	වක්‍ර මධ්‍යස්ථ
මගලේගොඩ පුරාණ විහාරය	විහාරය	250	7° 8'11.60"N 80° 3'6.60"E	වක්‍ර ඉහල
සුමිත්ත ශ්‍රී සුනන්දාරාම /දඩගමුව රජමහා විහාරය	විහාරය	100	7° 8'56.96"N 80° 3'35.99"E	වක්‍ර ඉහල
ශ්‍රී ජයසුන්දර විදර්ශනාරාම පුරාණ රජමහා විහාරය	විහාරය	200	7°10'35.28"N 80° 4'7.27"E	වක්‍ර ඉහල
සෝමාරාමය ආරාමය	විහාරය (ආරාමය)	60	7°12'41.50"N 80° 6'19.80"E	වක්‍ර මධ්‍යස්ථ
කේමාරාමය ආරාමය	විහාරය (ආරාමය)	175	7°13'18.10"N 80° 6'39.19"E	වක්‍ර මධ්‍යස්ථ
ශ්‍රී මුනින්දාරාමය	විහාරය	100	7°14'42.85"N 80° 6'41.22"E	වක්‍ර ඉහල
හකුරුකුඹුර පුරාණ විහාරය	විහාරය	200	7°15'19.70"N 80° 7'26.10"E	වක්‍ර ඉහල
ශ්‍රී පුරාන පත්තිනි දේවාලය	දේවාලය	200	7°16'7.30"N	වක්‍ර

ස්ථානයේ නම	උරුමයේ ආකාරය	අධිවේගී මාර්ගයට දුර (මීටර්)	GPS ඛණ්ඩාංක	බලපෑම් තත්වය
			80° 8'10.20"E	මධ්‍යස්ථ
ශ්‍රී ශෛලාරාම ගල්දෙනිය විහාරය	විහාරය			වක්‍ර ඉහල
ශ්‍රී ගංගාරාම විහාරය	විහාරය	100	7°22'27.95"N 80°11'49.44"E	වක්‍ර ඉහල
ශ්‍රී ශෛලාරාම පුරාණ රජමහා විහාරය	විහාරය	225	7°22'57.85"N 80°12'16.74"E	වක්‍ර ඉහල
මල්පිටිය ශාන්ත සෙබස්තියන් දේවස්ථානය	දේවස්ථාන	60	7°26'31.34"N 80°20'24.46"E	වක්‍ර ඉහල
බෝතලේ වලව්ව	ස්මාරක	150	7°14'53.57"N 80° 9'52.68"E	වක්‍ර ඉහල
තලගම රජමහා විහාරය	විහාරය	90	7°15'2.91"N 80°10'53.27"E	වක්‍ර ඉහල
දිගම්පිටිය පුරාණ විහාරය	විහාරය	800	7°29'26.74"N 80°24'53.38"E	වක්‍ර අඩු
වලස්ගල පුරාණ විහාරය	විහාරය	400	7°30'8.33"N 80°24'44.49"E	වක්‍ර මධ්‍යස්ථ
කොන්ගස්වල ශ්‍රී නන්දාරාමය විහාරය	විහාරය	700	7°30'35.26"N 80°25'16.00"E	වක්‍ර අඩු
බොලගම කුබලන්ග පුරාණ විහාරය	විහාරය	300		වක්‍ර මධ්‍යස්ථ
කොන්ගහගෙදර ශ්‍රී ධර්මවිජයාරාමය	විහාරය	0	7°31'2.57"N 80°27'37.10"E	සෘජු
රණවිරු ගම්මාන විහාරය	විහාරය	200	7°31'25.20"N 80°27'46.90"E	වක්‍ර ඉහල
දේවාල ගහ ස්ථානය (Shrine Tree Place)	දේවාලය	160	7°31'37.90"N 80°27'56.70"E	වක්‍ර ඉහල
නෑඹිලිකුඹුර ගල්විහාරය	විහාරය	450	7°31'54.70"N 80°27'54.00"E	වක්‍ර අඩු
අල් මස්ජිද් ජුම්මා පල්ලිය	පල්ලිය	300	7°32'11.10"N 80°28'12.10"E	වක්‍ර ඉහල
දෙතිලින්ග ශ්‍රී ජිනරතනාරාම විහාරය	විහාරය	250	7°32'11.90"N 80°28'35.40"E	වක්‍ර ඉහල
නිද-අජ්-ඉස්ලාම් ජුම්මා පල්ලිය	පල්ලිය	800	7°32'29.83"N 80°29'6.77"E	වක්‍ර අඩු
කිරිදිගොල්ල මෙඝගිරි පෞරාණික විහාරය	විහාරය	2000	7°33'25.31"N 80°27'50.74"E	වක්‍ර අඩු
අල් ෆයිඩෝස් පල්ලිය	පල්ලිය		7°32'56.49"N 80°29'25.52"E	වක්‍ර අඩු
විහාරය	විහාරය	700	7°34'42.50"N	වක්‍ර

ස්ථානයේ නම	උරුමයේ ආකාරය	අධිවේගී මාර්ගයට දුර (මීටර්)	GPS ඛණ්ඩාංක	බලපෑම් තත්වය
			80°29'13.10"E	අඩු
ගොපල්ලාව පුරාණ ගල්ලෙන් විහාරය	විහාරය	700	7°35'42.90"N 80°29'41.70"E	වක්‍ර අඩු
ශ්‍රී සුමනාරාම විහාරය	විහාරය	1000	7°36'1.90"N 80°30'57.60"E	වක්‍ර අඩු
ගන්ගමුව රජමහා විහාරය	විහාරය	1100	7°36'31.64"N 80°29'47.30"E	වක්‍ර අඩු
ශ්‍රී ජිනේන්ද්‍රාරාම විහාරය	විහාරය	300	7°37'7.80"N 80°30'48.30"E	වක්‍ර මධ්‍යස්ථ
හුම්බුලුගල ආරන්‍යා විහාරය	විහාරය	500	7°39'43.10"N 80°31'56.00"E	වක්‍ර අඩු
බම්බාව රජමහා විහාරය	විහාරය	0	7°44'44.65"N 80°34'20.89"E	ඍජු
ශාන්ත ජූඩ් දේවස්ථානය	දේවස්ථානය	1250	7°45'2.20"N 80°33'47.13"E	වක්‍ර අඩු
මස්ජිද් හුඩා ජුම්මා පල්ලිය	පල්ලිය	1350	7°45'19.12"N 80°34'0.57"E	වක්‍ර අඩු
නවදගහවත්ත ජුම්මා පල්ලිය	පල්ලිය	1500	7°45'59.04"N 80°34'50.04"E	වක්‍ර අඩු
අශෝකාරාමය	විහාරය	700	7°48'12.41"N 80°36'53.66"E	වක්‍ර අඩු
දඹුලු රජමහා විහාරය	විහාරය	1800	7°51'21.27"N 80°39'7.11"E	වක්‍ර අඩු
ශ්‍රී බෝධිරුක්ඛාරාම විහාරය	විහාරය	0	7°51'49.28"N 80°40'4.20"E	ඍජු

කොන්ගහගෙදර ශ්‍රී ධර්මවිජයාරාමය

වසර 200 කට ආසන්න වයසක් සහිත පෞරාණික බෝධි වෘක්ෂයක් පදනම් කර ගෙන මැතක දී ගොඩනංවන ලද විහාරස්ථානයක් වන අතර ගමට යන මාර්ගය ආසන්නයේ පිහිටා ඇත. බෝධි ප්‍රාකාරය බුදු පිළිම සහිතව හොඳින් ගොඩනංවන ලද එකකි. පෙර කාලයේ ගොඩනංවන ලද කුඩා ගොඩනැගිල්ල භාවිත නොකරන අතර කුඩා ප්‍රමාණයේ බුදු මැදුරක්, සංඝාවාසය සහ වෙනත් ගොඩනැගිලි කිහිපයක් ද ඉදිකර ඇත. විහාරස්ථානය මගින් වැඩසටහන් සහ සේවාවන් කිහිපයක් ද සිදුකරනු ලබයි.

කුඩා බුදු මැදුර, සංඝාවාසය සහ වෙනත් ගොඩනැගිලි කිහිපයක් ද අර්ධ වශයෙන් යෝජිත අධිවේගී මාර්ග කොරිඩෝවේ (මීටර් 55) පිහිටා ඇති බැවින් මෙම විහාරස්ථානය ඍජුව බලපෑමට ලක්වන ස්ථානයක් යටතට අයත් වන බව සැලකිය හැකි අතරම ලබා දී ඇති මාර්ග සැලසුම එලෙසින්ම ක්‍රියාත්මක කරන්නේ නම් ඉහත සඳහන් කල ගොඩනැගිලි කඩාබිඳ දැමීමට සිදුවනු ඇත. පෞරාණික බෝධි වෘක්ෂය සහ බෝධි ප්‍රාකාරය පිහිටන්නේ අධිවේගී මාර්ගයේ මධ්‍යනා රේඛාවෙන් වම් පසට වන්නට මීටර් 80 ක් පමණ දුරකිනි. ඉදිකිරීම් නිසා ඒවාට අධික බලපෑමක් සිදුවනු ඇතැයි ප්‍රක්ෂේපනය කල හැක. විහාරස්ථානය සහ අධිවේගී මාර්ගය අතර කිසිදු භූගෝලීය බාධකයන් නොපිහිටයි. ශබ්දය, කම්පනය, දූවිලි, වායු, අංගුන්, වාතය සහ ජලදූෂණය, ජලය එක්රැස්වී පැවතීම (water stagnation) ආදී බොහෝමයක් ඉදිකිරීම් බලපෑම් ප්‍රක්ෂේපනය කල හැක. ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයන් ගෙන් සිදුවන හානි සහ බලපෑම් ද අපේක්ෂා කල හැක. ප්‍රවේශ මාර්ගය සම්පූර්ණයෙන්ම අවහිර විය හැකි අතර ප්‍රජාවට ඔවුන්ගේ ආගමික අයිතීන් අහිමි වනු ඇත.

බම්බාව රජමහා විහාරය

මෙම ප්‍රදේශය දන්නා ප්‍රාග් ඓතිහාසික අගයක් සහිත ස්ථානයක් වන අතර මෙරටට බුදු සමය පැමිනීමටත් පෙර සිට ස්ථාපිතව පැවති බවත් කුවේනියගේ පියාගේ කාලයට සම්බන්ධ වන බවත් (ක්‍රි.පූ. 500 පෙර)පැවසේ. වර්තමාන

විහාරස්ථානය ඉදිකිරීමට පෙර මෙම ස්ථානයේ හොඳින් වර්ධනය වූ ආයතනයන් පැවති ඇති බව පුරාවිද්‍යාත්මක සහ ඓතිහාසික නශ්ඨාවශේෂ මගින් හෙළිදරව් කරයි. පාෂාණ මෙවලම් සහ එකලස් කිරීම් වැනි ප්‍රාග් ඓතිහාසික සාක්ෂි පිළිබඳ විස්තර නොමැතිවුවද මෙම ස්ථානයෙන් ඒවැනි දේ සොයාගැනීමට හැකියාවක් පවතී. සෙල්ලිපි සහිත ගල්ගුහා, අසාමාන්‍ය කැටයම් සහිත ශිලා මෙවලම්, කැටයම්, මෝස්තර සහ ගොඩනැංවීම් ආදිය සහ වෙනත් උපලක්ෂණයන් (attributes) අනුරාධපුර සහ වැව් යුගයේ දිවිපෙවෙත ප්‍රදර්ශනය කරවයි. බෝගස් (බෝධි), ප්‍රතිමා ගෘහ, දාගැබ/චෛත්‍ය, සංඝාවාසය/කාර්යාල, ධර්මශාලා ඇතුලු , පූජාසන ඇතුලු උපලක්ෂණයන් (attributes) සමූහයක් දැකගත හැක. වම් පැත්තේ වැවක් පිහිටා ඇත. එය සහ වටපිටා ප්‍රදේශය විහාරස්ථානයට අයත් අතර එමගින් විහාරස්ථානයට විශාල අමතර අගයක් එකතු කරවයි.

අධිවේගී මාර්ගය විහාරස්ථානයට වම් පසින් සහ ප්‍රධාන උරුම උපලක්ෂණ (attributes) වලට මීටර් 100-300 පමණ දුරක් ඈතින් ගමන් ගනු ලබයි. නමුත් විහාරස්ථානයට අයත් වැව සහ වැවේ වම් මායිමත්, වෙනත් උපලක්ෂණ කිහිපයකුත් අධිවේගී මාර්ග කොරිඩෝවේ මීටර් 120 සීමාව අතරට අයත් වනු ඇත. එමනිසා මෙම විහාරස්ථානය ඍජුව බලපෑමට ලක්වන ස්ථානයක් යටතට අයත් වන බව සැලකිය හැකි අතරම ලබා දී ඇති මාර්ග සැලසුම එලෙසින්ම ක්‍රියාත්මක කරන්නේ නම් ඉහත සඳහන් කල ගොඩනැගිලි කඩාබිඳ දැමීමට සිදුවනු ඇත. විහාරස්ථානයේ ප්‍රාග් ඓතිහාසික සහ පෞරාණික උපලක්ෂණයන් අධිවේගී මාර්ග ඉදිකිරීමේ මධ්‍යන්‍ය රේඛාවට ආසන්න වශයෙන් මීටර් 200 – 300 සමීපව පවතින බැවින් ඉතා අධික ලෙස ඉදිකිරීම් බලපෑම් වලට මුහුණපානු ඇත. ශබ්දය, කම්පනය, දූවිලි, වායු, අංශූන්, වාතය සහ ජලදූෂණය, ජලය එක්රැස්වී පැවතීම් (water stagnation) ආදී බොහෝමයක් ඉදිකිරීම් බලපෑම් ප්‍රක්ෂේපනය කල හැක. ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයන් ගෙන් සිදුවන හානි සහ බලපෑම් ද අපේක්ෂා කල හැක. ප්‍රවේශ මාර්ග අවහිර විය හැකි අතර ප්‍රජාවට ඔවුන්ගේ ආගමික අයිතීන් අහිමි වනු ඇත. මෙම ප්‍රදේශයේ ඉදිකරන කම්කරු කඳවුරු නිසා විහාරස්ථානයට සහ අතර එහි සිදුකරන විධිමත් වැඩසටහන් වලට අපහසුතා ඇතිවිය හැකිය. වැව ප්‍රදේශයට වැසි කාලයේදී අවහිරකිරීම් සිදුකලහොත් තාවකාලික ජල ගැලීම් අපේක්ෂා කල හැක. අවට ප්‍රදේශයේ ඕනෑම පුරාවිද්‍යාත්මකව වැදගත් නශ්ඨාවශේෂ/මෙවලම් පැවතියහොත් ඒවා වලට හානි සිදුවිය හැක.

ශ්‍රී බෝධිරුක්ඛාරාම විහාරය

මෙම විහාරස්ථානය කිසිදු ඓතිහාසික පසුබිමක් විද්‍යාමාන නොකරයි. මෙය විහාරගෙය, චෛත්‍ය ප්‍රාකාරය සමග චෛත්‍යය, කාර්යාලය,සංඝාවාසය, ධර්මශාලාව, බෝධි වෘක්ෂය සහ වෙනත් ගොඩනැගිලි ඇතුලු උපලක්ෂණ (attributes) සහිත, අංග සම්පූර්ණ විහාරස්ථානයකි.

මීටර් 120 හි අධිවේගී මාර්ග කොරිඩෝව විහාරස්ථාන පරිශ්‍රයේ කොටසක් හරහා ගමන් කරන බැවින් ලබා දී ඇති වර්තමාන මාර්ග සැලසුම එලෙසින්ම ක්‍රියාත්මක කරන්නේ නම් උපලක්ෂණ කිහිපයක් කඩාබිඳ දැමීමට සහ හානි සිදුවනු ඇත. විහාරස්ථානය සහ අධිවේගී මාර්ගය අතර කිසිදු භූගෝලීය බාධකයන් නොපිහිටයි. ශබ්දය, කම්පනය, දූවිලි, වායු, අංශූන්, වාතය සහ ජලදූෂණය, ජලය එක්රැස්වී පැවතීම් (water stagnation) ආදී බොහෝමයක් ඉදිකිරීම් බලපෑම් ප්‍රක්ෂේපනය කල හැක. ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයන් ගෙන් සිදුවන හානි සහ බලපෑම් ද අපේක්ෂා කල හැක. ප්‍රවේශ මාර්ගය අවහිර විය හැකි අතර ප්‍රජාවට ඔවුන්ගේ ආගමික අයිතීන් අහිමි වනු ඇත. මෙම ප්‍රදේශය අවට කම්කරු කඳවුරු ඉදිකලහොත් එනිසා විහාරස්ථානයට සහ අතර එහි සිදුකරන විධිමත් වැඩසටහන් වලට අපහසුතා ඇතිවිය හැකිය.

4.3. පරිසර විද්‍යාත්මක (Ecological) බලපෑම්

මෙම කොටස මගින් යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ 4 රහි 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.

4.3.1. ඉදිකිරීම් අවධියේදී සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම්

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවධියේදී, ප්‍රධාන අනුරේඛය සහ ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය කරන මාර්ග දිගේ පවතින වෘක්ෂලතා හෙළිපෙහෙලි 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

4.3.1.1. ස්වභාවික වාසස්ථානවලට හානි 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 හෙලිපෙහෙලි 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 හෙලි පෙහෙලි කිරීමක් සිදුවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරයි. වනාන්තර (ස්වභාවිකකරනය වූ වන වගා සහ කඳුමුදුන් වලදී) පවතින ප්‍රදේශ වලදී සිදුකිරීමට අවශ්‍ය වන භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම් නිසා සිදුවන බලපෑම් වඩා බරපතල වනු ඇත.

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

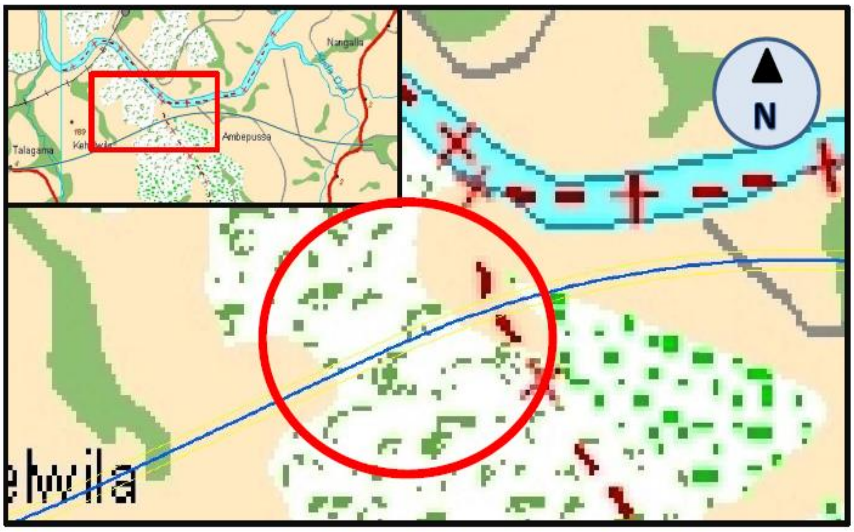
- සතුන් බොහොමයක් භූදර්ශන හරහා ඔවුන්ගේ දිනපතා, ඍතුමය (seasonal) සහ මූලික ජෛවවිද්‍යාත්මක අවශ්‍යතාවයන් සපුරා ගැනීම සඳහා වෙනස් වාසස්ථානයන් වෙත නිරන්තරයෙන් ගමනෙහි යෙදේ.
- සම්බන්ධතාවය මගින් ප්‍රදේශයන් වල නැවත ජනපද පිහිටුවීමට (recolonized), ව්‍යාප්ත වීමට, කලාප පශ්ච-ගහනයන් (meta-populations) පවත්වා ගැනීමට ගහනයක් 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.

A. මීරිගම කොස් කැලේ වනාන්තරය

අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගයේ කිලෝමීටර් 6+540 සහ 6+840 අතර කොටස ගමන් කරන්නේ ස්වභාවිකකරණය වූ වන වගාවක් වන "මීරිගම කොස් කැලේ" වනාන්තරය අතරිනි. හෙක්ටයාර් 57.9 ක විශාලත්වයක් සහිත එම වනාන්තරයෙන් ආසන්න වශයෙන් හෙක්ටයාර් 0.67 ක් (මීටර් 30 ක සාමාන්‍ය ROW සමග) ස්ථිර වශයෙන්ම විනාශ වේ. යෝජිත සබැදි මාර්ගය මගින් එම වන වගා වනාන්තරය ආසන්න වශයෙන් හෙක්ටයාර් 30 ක් සහ 27 ක් බැගින් වන වනාන්තර කැබලි දෙකකට වෙන් කරනු ඇත. එමනිසා යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය, සම්පූර්ණ වනාන්තරයේ කැබලි දෙක අතර බාධකයක් ලෙස ක්‍රියාකරනු ඇති බැවින් එමගින් ශාක සහ සත්ත්ව ප්‍රජා වලට අහිතකර බලපෑම් ඇති කරනු ඇත. (රූපසටහන 4.1).

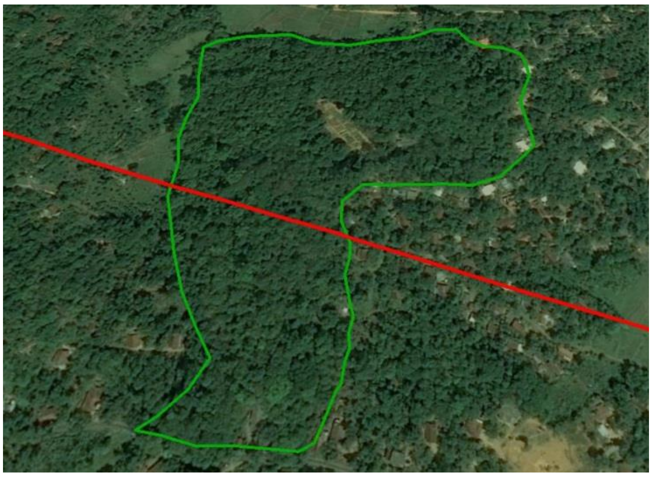
අධිවේගී මාර්ගය මගින් වනාන්තරයට දකුනින් ඇති මහ ඔය සහ වනාන්තරය අතර සතුන්ගේ නිදහස් ගමනාගමනයට බාධා සිදුවන නිසා වනාන්තරයේ ජීවත්වන සත්ත්ව විශේෂ (විශේෂයෙන්ම ක්ෂීරපායීන්, උරගයින් සහ උභයජීවීන්) වලට බලපෑම් සිදුවනු ඇත. මහ ඔය වනාන්තරයේ ජීවත් වන සතුන්ගේ සැලකිය යුතු ජල මූලාශ්‍රයක් විය හැකිය. සතුන්ගේ ප්‍රධාන ජල ප්‍රභවයකට පවතින ප්‍රවේශයන්ට බාධා කිරීම නිසා වනසතුන් විකල්ප ජල මූලාශ්‍ර සොයා ජනාවාස දෙසට පැමිනිය හැකි වීමෙන් අනපේක්ෂිත මිනිස්-වනසත්ත්ව ගැටුමකට ද මගපැදිය හැක.



රූපසටහන **4.1**: මීරිගම කොස් කැලේ වනාන්තරයේ වාසස්ථාන හානි වීම සහ කැබලිකරණය **(Ch 6+540 to 6+840)**

B. *හොරකැලේ*

ස්වාභාවිකකරණයට ලක් වූ කුඩා වනාන්තර කොටසක් වන හොරකැලේ වන රක්ෂිතය ch ~1+970 සිට 2+170 දක්වා ප්‍රදේශයේ දී අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගය මඟින් කොටස් දෙකකට වෙන් වේ. හොරකැලේ වන රක්ෂිතයෙන් ආසන්න වශයෙන් හෙක්ටයාර 0.46ක (මීටර් 30ක සාමාන්‍ය ROW සමඟ) වපසරියක් මාර්ගය නිසා අහිමි වන අතර එහි ප්‍රතිපලයක් ලෙස උතුරට හෙක්ටයාර 7.3 සහ දකුණට හෙක්. 3.5ක් වන වනාන්තර ඛණ්ඩ දෙකක් ඇති වනු ඇත. එබැවින්, යෝජිත මහාමාර්ගය සමස්ත වනාන්තරය ඛණ්ඩනය කරන බාධකයක් ලෙස ක්‍රියාත්මක වන අතර එය ශාක හා සත්ව ප්‍රජාව වෙත ඍණාත්මක බලපෑම් එල්ල කරනු ඇත. (රූප සටහන 4.2) කෙසේ වෙතත් වන රක්ෂිතයේ අවට ප්‍රදේශය ඉහළ යන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්වල පීඩනයට ලක් වෙමින් පවතියි.

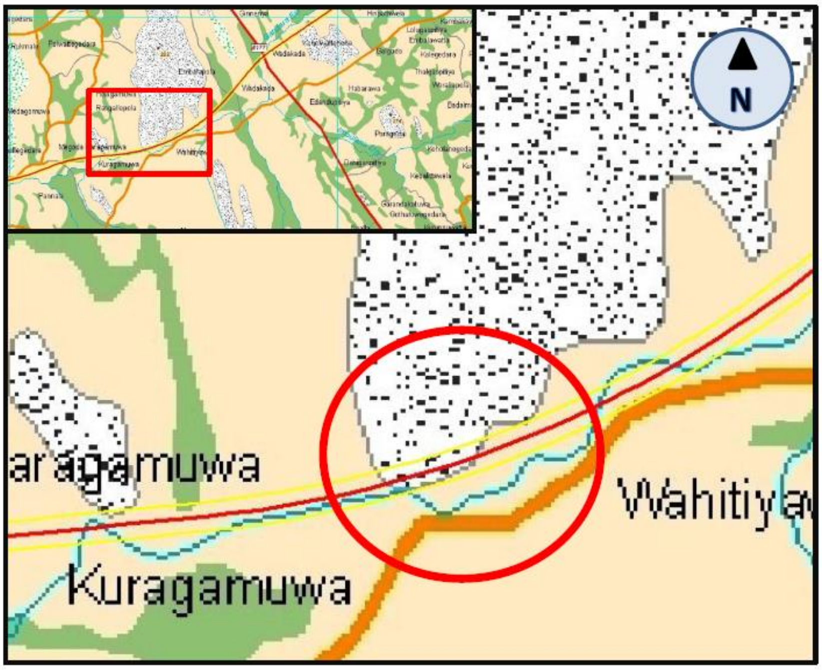


,

රූපසටහන 4.2: හොරකැලේ වනාන්තරයේ වාසස්ථාන හානි වීම සහ කැබලිකරණය

C. වේරගලකන්ද වනාන්තරය

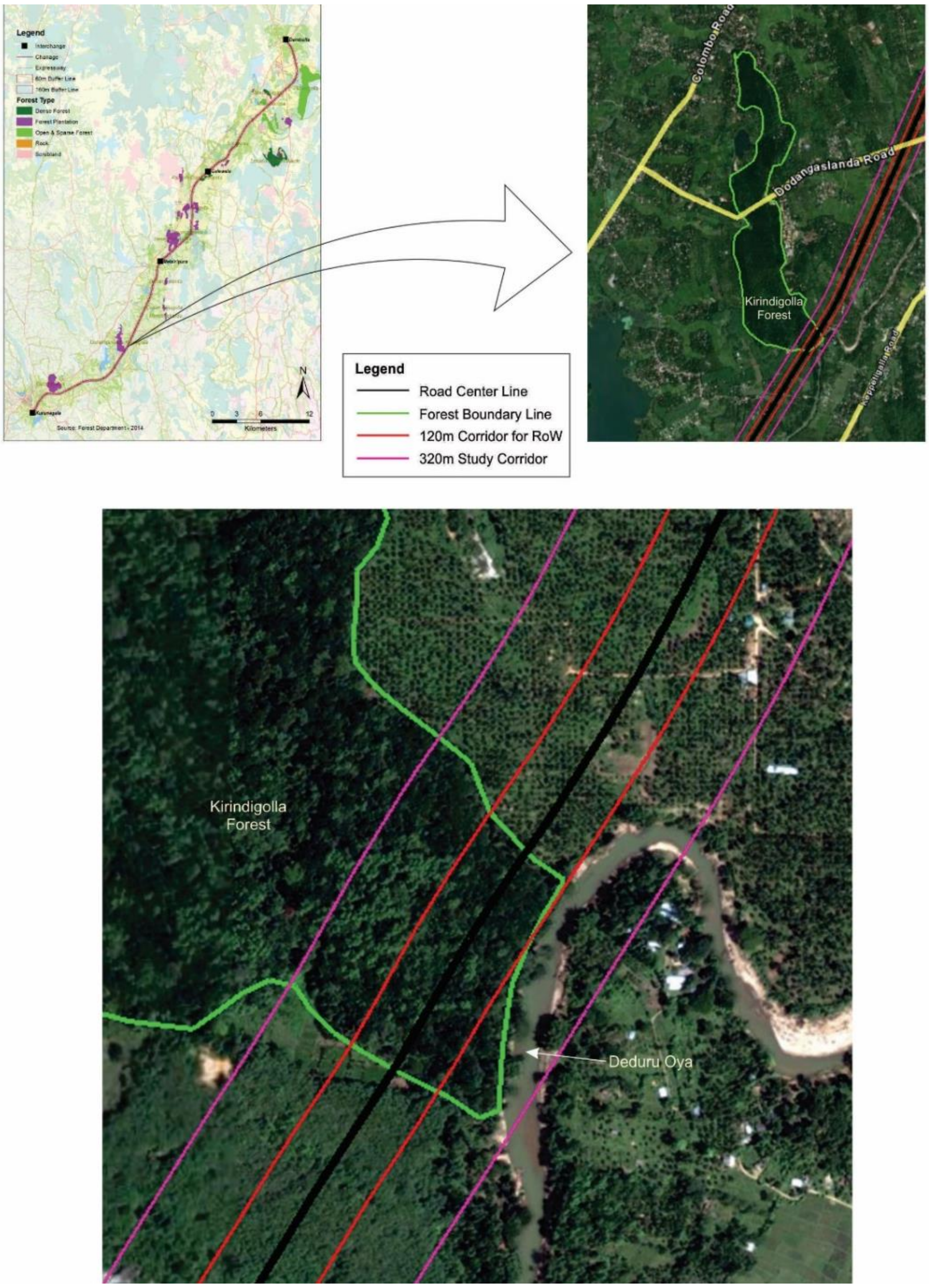
අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීම නිසා හෙක්ටයාර් 164 ක මුළු විශාලත්වයකින් යුත් වේරගල කන්ද වනාන්තරයෙන් හෙක්ටයාර් 1.5 (මීටර් 60 ක සාමාන්‍ය ROW සඳහා) ක පමණ ප්‍රමාණයක් විනාශ වනු ඇත. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ලඳුකැලෑ වල දකුණු මායිම දිගේ ගමන් කරනු ඇත. මෙමගින් වනාන්තරය කැබලි වීමක් සිදුනොවන නමුත් අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම, එහි ජීවත් වන සත්ත්ව ප්‍රජාවලට වෙනස් වාසස්ථාන කැබලි අතර නිදහසේ ගමන් කිරීමට බාදකයක් ලෙස ක්‍රියාකරනු ඇත. (රූපසටහන 4.3). අධිවේගී මාර්ගය මගින් ලඳුකැලෑ සහ කුඩා ඔය අතර සතුන්ගේ නිදහස් ගමනාගමනයට බාධා සිදුවන නිසා වනාන්තරයේ ජීවත්වන සත්ත්ව විශේෂ (විශේෂයෙන්ම ක්ෂීරපායීන්, උරගයින් සහ උභයජීවීන්) වලට බලපෑම් සිදුවනු ඇත. කුඩා ඔය වනාන්තරයේ ජීවත් වන විවිධාකාර සතුන්ගේ සැලකිය යුතු ජල මූලාශ්‍රයක් විය හැකිය. සතුන්ගේ ප්‍රධාන ජල ප්‍රභවයකට පවතින ප්‍රවේශයන්ට බාදා කිරීම නිසා වනසතුන් විකල්ප ජල මූලාශ්‍ර සොයා ජනාවාස දෙසට පැමිනිය හැකි වීමෙන් අනපේක්ෂිත මිනිස්-වනසත්ත්ව ගැටුමකට ද මගපැදිය හැක.



රූපසටහන 4.3: වේරගල්කන්ද වනාන්තරයේ වාසස්ථාන විනාශවීම සහ කැබලිකරණය (Ch 58+550)

***D.* කිරිදිගොල්ල වනාන්තරය**

මෙම කොස්-මහෝගනී ස්වභාවිකකරනය වූ වනාන්තරය දැදුරු ඔයයෙන් සහ නිකමඩ වත්තෙන් මායිම් වී ඇත. දැදුරු ඔයට ආසන්න ඉවුර ප්‍රදේශයේ ගංගාශ්‍රිත වනාන්තර පවතී. දැදුරු ඔය, වනාන්තරයේ වාසය කරන සතුන්ගේ ජල ප්‍රභවය වශයෙන් ක්‍රියාකරයි. යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය මෙම වනාන්තරය හරහා ගමන් කරන්නේ දැදුරු ඔයට ආසන්න මායිමෙනි Ch ≈ 16 +500 එමනිසා පටු වනාන්තර තීරයක් විනාශ වනු ඇත. මාර්ගය මගින් ආසන්න වශයෙන් මීටර් 310 ක පමන දුරක් (Ch≈90+020 සිට Ch ≈ 90 +340 දක්වා) වනාන්තරය සහ දැදුරු ඔය අතර පවතින ඍජු සම්බන්ධය බිඳ දමයි. මාර්ගය මගින් සතුන්ගේ දැදුරු ඔය සහ වනාන්තරය අතර නිදහසේ ගමන් කිරීම නවතා දමන බැවින් මෙය වනාන්තරයේ ජීවත්වන සතුන්ට බලපෑම් සිදුකරනු ඇත.(රූපසටහන 4.4).



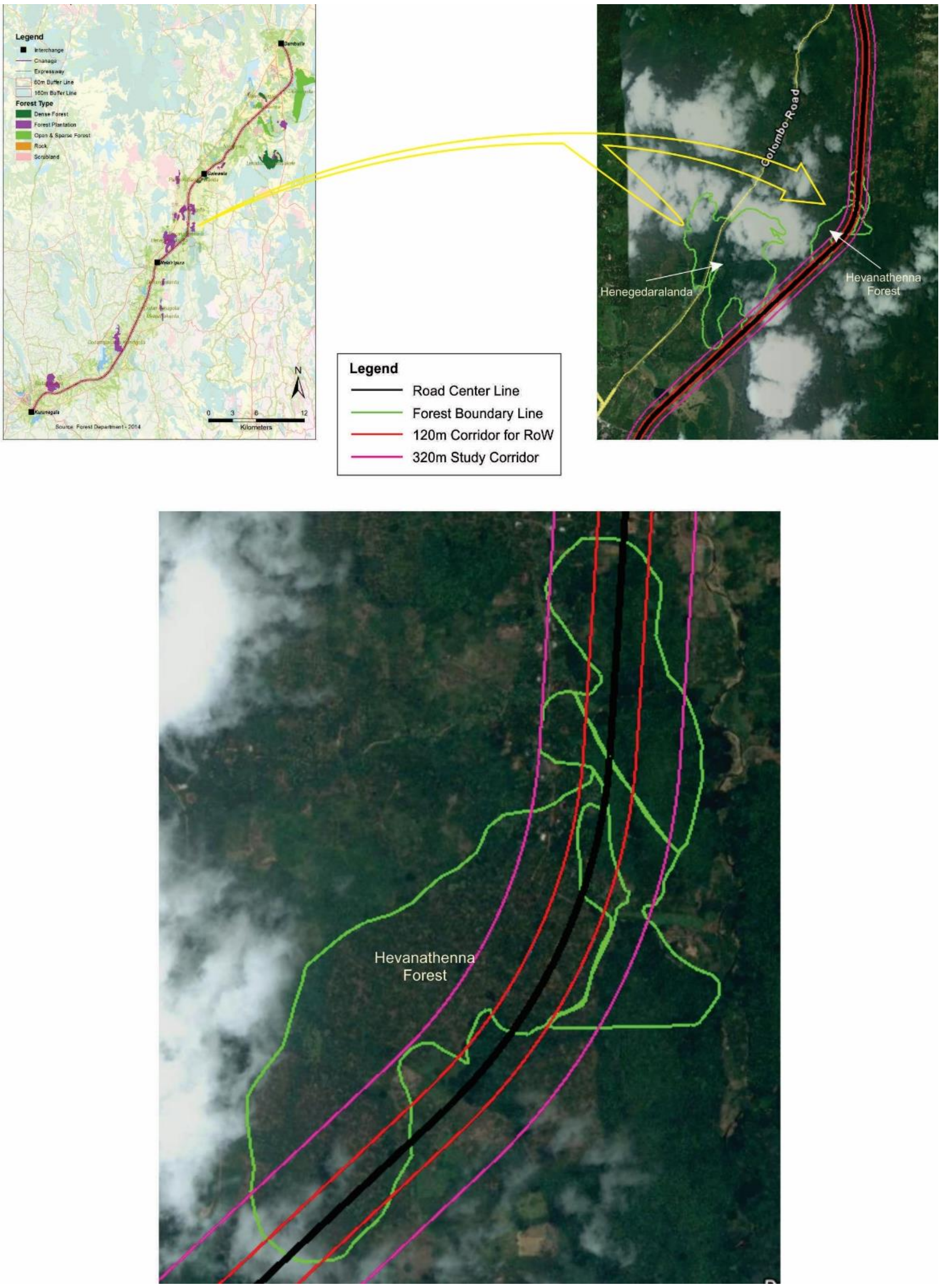
රූපසටහන 4.4: කිරිදිගොල්ල වනාන්තරයේ වාසස්ථාන විනාශවීම සහ කැබලිකරණය (Ch 90+020)

***E.* හේනෙගෙදරලන්ද වනාන්තරය**

Ch≈103+750 සිට Ch ≈ 105 +000 ආසන්නයේදී යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය, අවස්ථා දෙකකදී වනාන්තරයේ පවතින වාසස්ථාන ස්ථිරවම විනාශ කරමින් එහි මායිම හරහා ගමන් කරයි. වැඩිදුරටත්, එමගින් වනාන්තරයේ සතුන් ජල ප්‍රභවයක් ලෙස භාවිත කිරීමට බොහෝ ඉඩකඩ පවතින ආසන්නයේ ඇති දොළපහරට ගමන් කරන ප්‍රවේශ මාර්ගද අවහිර කරයි.

***F.* හෙවනතැන්න වන රක්ෂිතය**

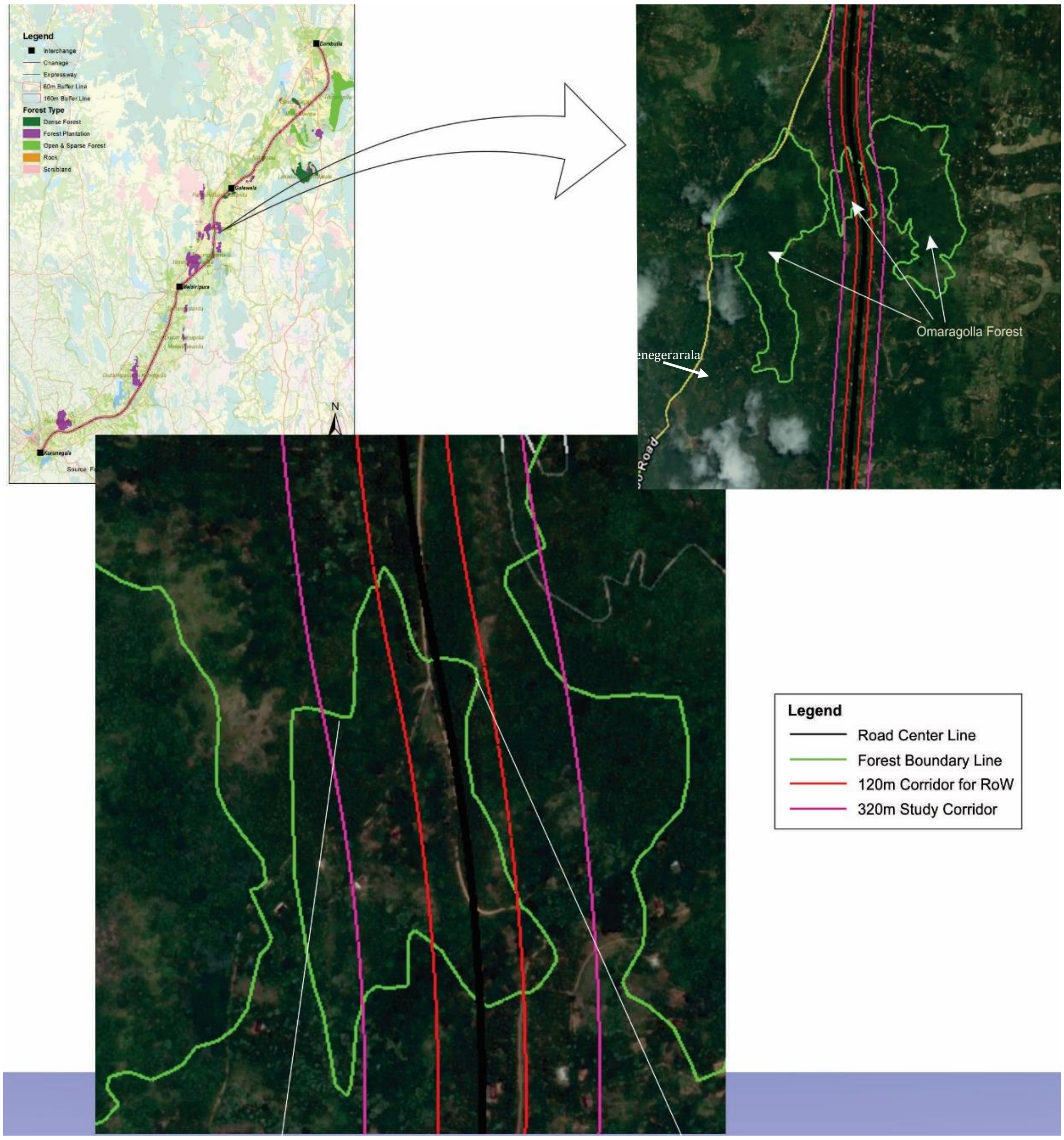
මෙම වනාන්තරයේ ස්වභාවික සහ වගා කල වනාන්තර කොටස් ඇතුලත් අතර වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව මගින් රක්ෂිතයක් ලෙස ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. මෙම වනාන්තරය කුරුණෑගල අවට දැකිය හැකි සෞඛ්‍යසම්පන්න ස්වභාවික සහ ස්වභාවිකකරනය වූ වනාන්තර කිහිපය අතරින් එකකි. එහි ඕලු මුවන්, තිත්මුවන් සහ කලවැද්දන් වැනි ක්ෂීරපායී විශේෂ වාර්තා වී ඇත. මෙම වනාන්තරය අධිවේගී මාර්ගය මගින් Ch≈106+100 සිට Ch ≈ 106 +500 දක්වා ආසන්න වශයෙන් මීටර් 400 ක දුරක් (≈400m), Ch≈106+800 සිට Ch ≈ 107+220 දක්වා ආසන්න වශයෙන් මීටර් 420 ක දුරක් (≈420m) සහ Ch≈107+400 සිට Ch ≈ 108 +000 දක්වා ආසන්න වශයෙන් මීටර් 600 ක දුරක් (≈600m) වශයෙන් කැබලිවීමට ලක්වේ.



රූපසටහන 4.5: හැවන්තැන්න වනාන්තරය (Ch 106+100) කැබලිවීම සහ වාසස්ථාන විනාශ වීම

G. ඕමාරගොල්ල වනාන්තරය

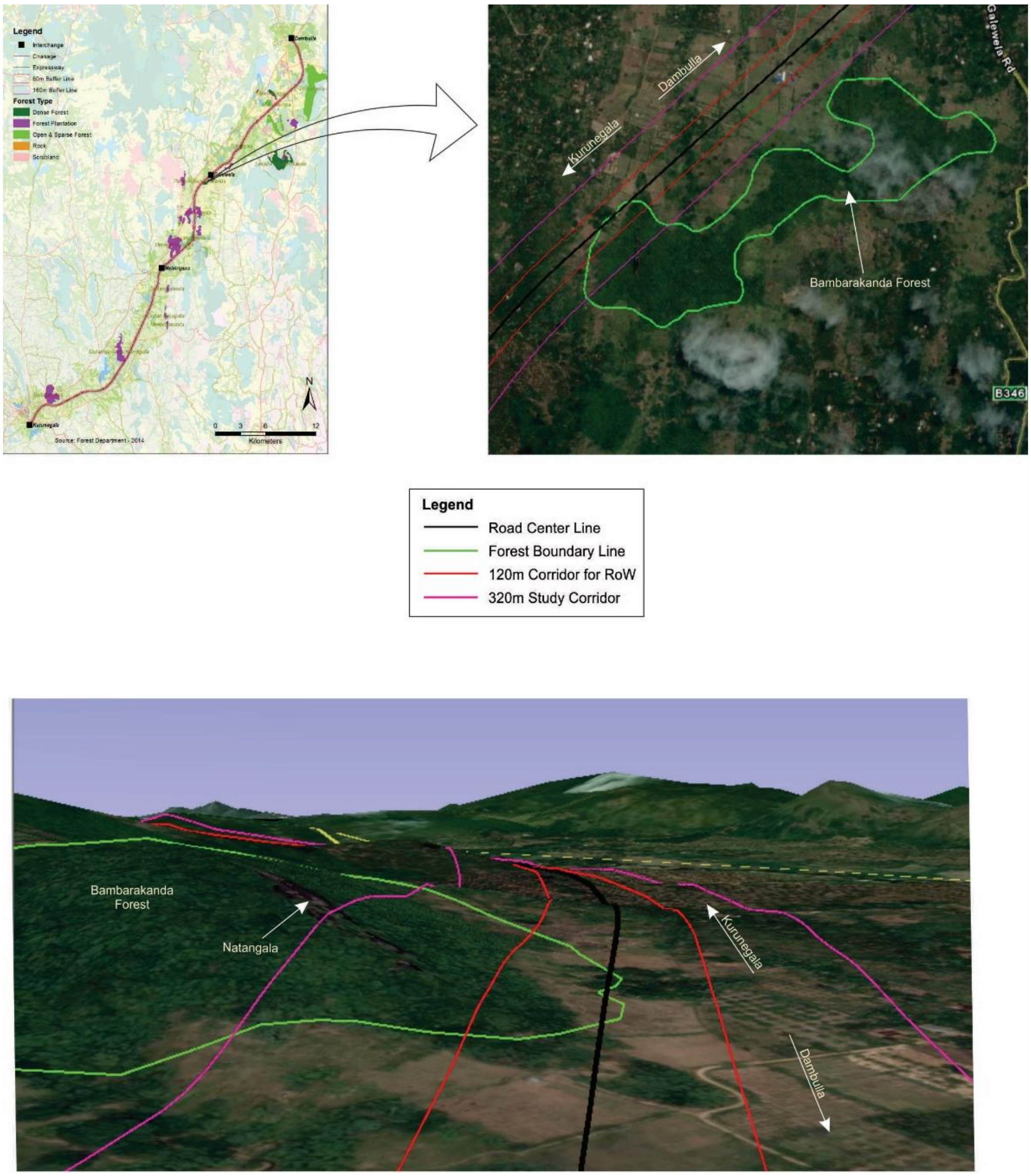
ඕමාරගොල්ල වනාන්තරය වගාකරන ලද සහ ස්වභාවික වනාන්තර සහිත කොටස් තුනකින් සමන්විතය. එහි මැද කොටසේ තරමක් විශාල ප්‍රදේශයක් විනාශ වනු ඇති අතර සම්පූර්ණ වනාන්තර සංකීර්ණය, යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයෙන් දෙකඩ වනු ඇත(Ch ≈ 110 + 350 අවට). මෙම වනාන්තරය විවිධාකාරයේ කුරුළු සහ වෙනත් කුඩා ක්ෂීරපායී විශේෂ රාශියක නිවසයි. මෙම වනාන්තර කැබලි දෙක අතර ඔවුන්ගේ ගමනාගමනය යෝජිත මාර්ගය විසින් වලකනු ඇත.



රූපසටහන 4.6: ඕමාරගොල්ල වනාන්තරය කැබලීවීම සහ වාසස්ථාන අහිමිවීම (Ch ≈ 110 + 350)

H. **බමරකන්ද වන රක්ෂිතය**

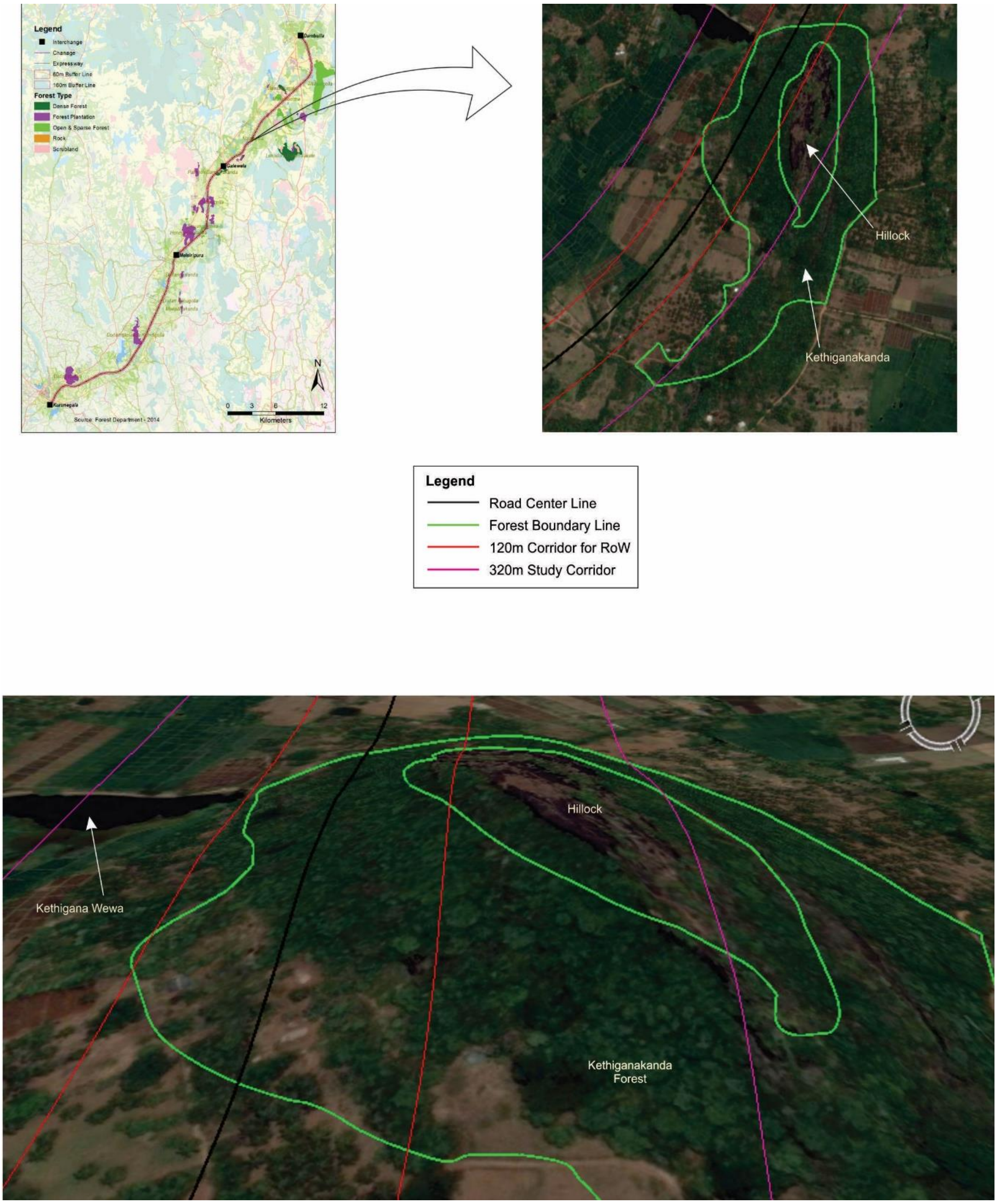
අධිවේගී මාර්ගය මෙම පාෂාණ මත ශාක වැවී ඇති (rock-outcrop) පරිසර ප්‍රමුඛ වන වනාන්තරය හරහා ගමන් කරන බැවින් මෙම වනාන්තරයේ පටු තීරයක් විනාශ වනු ඇත. (රූපසටහන 4.7).



රූපසටහන 4.7: නැටංගල කඳුගැටය ද සමග බමරකන්ද වනාන්තරයේ පිහිටීම

I. කැතිගානා කන්ද

මෙය රක්ෂිත වනාන්තරයක් ලෙස ප්‍රකාශයට පත් කර නැතත් මෙම පාෂාණ මත ශාක වැවී ඇති (rock-outcrop) පරිසර ප්‍රමුඛ ස්වභාවික වාසස්ථානයේ කොටසක් යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් නිසා විනාශ වනු ඇත. යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතිය මෙම වනාන්තරය හරහා ගමන් කරන විට මෙම ස්වභාවික වනාන්තර කැබැල්ල ආසන්නයේ (Ch≈120+450 to Ch ≈ 120+810 ≈360m) ඇති කැතිගානා වැවට ප්‍රවේශ වන මාර්ගය ද අවහිර කරයි. මෙම වැව සහ ජලමාර්ගය වනාන්තරයේ ජීවත්වන සතුන්ට ජල ප්‍රභවයක් ලෙස ද වැදගත් විය හැක.



රූපසටහන **4.8**: කැතිගානා කන්ද වනාන්තරය

4.3.1.2. මිනිසා විසින් සාදන ලද වාසස්ථාන විනාශ වීම සහ කැබලිකරණය

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. දේශීය ශාක සහ සත්ත්ව විශේෂ සඳහා ප්‍රධාන වාසස්ථාන සපයන කුඹුරු ඉඩම්, පොල් වගාවන්,වෙනත් අතුරු වගාවන් (උදා- ගස්ලබු, කෙසෙල්) සහ ගෙවතු විශාල තීරයන් (stretches) කොටසකට හානි සිදුවනු (අහිමිවනු) ඇත. ඝන වෘක්ෂලතා වැස්මකින් සමන්විත ගෙවතුවල දේශීය සහ ආවේනික පක්ෂි විශේෂ රාශියක වාසය කරන බව ක්ෂේත්‍ර අධ්‍යයනයන්ගෙන් වාර්තා වී ඇත. මෙම ගෙවතු පක්ෂීන්ට ආහාර සොයාගැනීමට, විවේකීව ගත කිරීමට සහ අභිජනනය කිරීමට ආවරණ සපයයි. මෙම මිනිසා විසින් ගොඩනගන ලද වාසස්ථාන වල ක්ෂීරපායී විශේෂ රාශියක් (කලවැද්දන්, හෝතඹුවන්, දඩුලේනුන්, වඳුරන් සහ රිලවුන්, මීයන් සහ හික්මීයන් වැනි කුඩා

ක්ෂීරපායීන් වැනි) උරගයින් සහ උභයජීවීන් ආදී සත්ත්ව කාන්ඩ සහජීවනයෙන් වාසය කරයි. මාර්ගය සඳහා පස්පුරවා ගොඩනගන මාර්ග කන්ඩි ඔවුන්ගේ ගමනාගමනයටද සැලකියයුතු අයුරින් බාධකයක් වනු ඇත. මෙම වාසස්ථාන වල පවතින ක්ෂුද්‍ර වාසස්ථාන වෙනස්වීම ඉදිරියටත් සිදුවිය හැකි අතර එමගින් ස්වභාවික ජෛව විවිධත්වයට දිගුකාලීන සහ ප්‍රත්‍යාවර්ත නොවන බලපෑම් ඇති කරයි.

4.3.1.3. 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.

4.3.1.4. 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.

4.3.1.5. 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.

4.3.1.6. 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.

4.3.1.7. 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/කූඩු 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.

4.3.1.8. සතුන්ගේ ගමන් මාර්ග වලට සිදුවන බලපෑම

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය තුල ස්ථිර භෞමික සත්ත්ව සංක්‍රමණ මාර්ග නිරීක්ෂණය නොවිය. පවත්නා අඹේපුස්ස-දඹුල්ල මාර්ගයේ ගලේවෙල සහ දඹුල්ලට නුදුරු ප්‍රදේශ හරහා කලාතුරකින් අලින් ගමන් කරන බව වාර්තා වී ඇති නමුත් යෝජිත අධිවේගී මාර්ග පථය අලින් නිරන්තරව ගමන් ගන්නා මාර්ග බවට හඳුනාගෙන නොමැත. 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. (ඇතැම් ස්ථාන විශේෂිත උදාහරණ ඉහත විස්තර කර ඇත). 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.

4.3.1.9. ශාක සහ සතුන්ට සිදුවන අමතර තර්ජන

භූමිය හෑරීම සහ භූමියෙන් යම් යම් ද්‍රව්‍ය උකහාගැනීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඇතිවන තාවකාලික වලවල් හෝ කානු වලට සතුන් නිරාවරනය වීමෙන් ඔවුන් එයට ඇදවැටීමේ අවදානමක් 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

4.3.1.10. 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. කිලෝමීටර් 20+900 සිට Ch 21+500 දක්වා කොටසට ආසන්න ස්ථානයකදී කුඩා ඔය හැරවීම මගින් එම හැරවීම් ප්‍රදේශය දිගේ ගංගාශ්‍රිත වාසස්ථාන වල ට සහ එහි ජීවත් වන සත්ත්ව විශේෂ වලට අහිතකර බලපෑම් ඇතිකරනු ඇත. වාසස්ථාන වල තත්ත්වයන් මේ අයුරින් වෙනසකට ලක්වීම මගින් එම ප්‍රදේශයේ ස්වභාවික ජෛව ප්‍රජාවන් විස්ථාපනය වීමට හැකියාවක් පවතී.

4.3.1.11. 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 ජීවින්ට 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 අහිතතර 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 රදාපවතී.

4.3.1.12. ජලජ ජීවින්ගේ 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 මගපැදිය හැක.

4.3.2. ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක වන කාලසීමාවේදී සිදුවන පරිසර විද්‍යාත්මක බලපෑම

4.3.2.1. 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.

4.3.2.2. ඡේදනය 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.

4.3.2.3. 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 බාදනය 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.

4.3.2.4. 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.

4.3.2.5. 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 අංශුන් සහ වාහන වල කාබන් මොනොක්සයිඩ් විමෝචනයෙන්ද පරිසර දූෂණය සිදුවිය හැක.

4.3.2.6. 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. ප්‍රත්‍යවර්ත්‍ය/ අප්‍රතිවර්ත්‍ය බව අවස්ථාව මත රඳාපවතී.

4.3.2.7. 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.

4.4 ජලය, පස, භූවිද්‍යාව සහ වාතයේ ගුණාත්මයට සිදුවන බලපෑම

4.4.1 මතුපිට ජලය සහ භූගත ජලය දූෂණය

අදියර 1 සහ 2

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් කාලසීමාවේදී

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ 1,2 සහ 4 අදියරයන් තුල පවතින ප්‍රධාන මතුපිට ජල දේහයන් වනුයේ ඌරුවල් ඔය, අත්තනගලු ඔය, දී ඇලි ඔය, අඹේපුස්ස කුඩා ඔය, මහ ඔය, කුඩා ඔය, මගුරු ඔය, දැදුරු ඔය, කිඹුල්වානා ඔය, වැලමිටියා ඔය, දඹුලු ඔය සහ මිරිස්ගෝනියා ඔයයි. එසේම ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ වාරි ඇලවල් (Irrigation canals) සහ ජලවහන ඇලවල් (drainage canals) ද නිරීක්ෂණය කල හැක.

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 හැරීම්, 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 මගපෑදෙයි. (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 අංශූන් 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 අංශූන් 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 අංශූන් 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 හැරීම් (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 මගපෑදෙන මඩ හැරීම් (dredging) සහ ඉවුරු ස්ථාවර කිරීම් අවශ්‍ය වේ. මඩහැරීමෙන් 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.

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ගංගා කිහිපයක්, ඇලදොළ රාශියක්, වාරි වැව් සහ පහත් බිම් ප්‍රදේශ හරහා (හෝ යාබදව පසුකර යෑම්) ගමන් කරයි. අධිවේගී මාර්ගය කුඹුරු හෝ මතුපිට ජල දේහ පවතින ප්‍රදේශ හරහා ගමන් කරන ස්ථාන වලදී, ජලයේ ගුණාත්මය පිරිහීමට ඇති බලපෑම්, ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක වන අවධියට සාපේක්ෂව ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවධියේදී වඩාත් සැලකිය යුතු වේ. බතලගොඩ වැව, උඩතුත්තිරි වැව, මැද්දකැටිය වැව, වාරි ඇලමාර්ග රාශියක් සහ ප්‍රධාන ගංගා ද්‍රෝණි (අත්තනගලු ඔය සහ දැදුරු ඔය සහ එහි අතු ගංගා) වැනි ස්ථාන, අධිවේගී මාර්ගය මෙම වැව් වලට යාබදව ගමන් කරන අවස්ථා සහ ඇල සහ දොළ වල් පිහිටන ස්ථාන, මතුපිට අපදාවයන් නිසා රොන්මඩ තැන්පත්වීමට වඩාත් අවදානම් ප්‍රදේශ වේ.

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.

ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ විශේෂයෙන්ම ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ පසේ පීට් අඩංගු වන ස්ථාන පවතී. එමනිසා හාරන ලද පීට් අඩංගු ද්‍රව්‍යයන් අවිධිමත් ලෙස ගබඩා කිරීම් සහ හැසිරවීම් නිසා වැසිජලය බැසයන ප්‍රදේශ වල ජිප්සම්, කැල්සයිට්, හාලයිට්, ඩොලමයිට්, පයිරයිට් යනාදි ඇතැම් ඛනිජයන් දියවී යාමට හේතුවිය හැකිය. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස කැටායන අධික ප්‍රමාණයක් අපදාවයන් වල දියවිය හැකිය. එමගින් අවට ජලදේහ වල ජලයේ දෘඩතාවය (hardness) වැඩිවීමෙන් ගැටලු ඇතිවිය හැකිය. වැඩිදුරටත්, කැනීම් කරන ලද පීට් අඩංගු ද්‍රව්‍යයන් විශාල ප්‍රමාණයක් අසල පවතින ජලමාර්ග වලට බැහැරලීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ජලය ආම්ලික වීමද සිදුවිය හැක.

ඉදිකිරීම් අවධියේදී සිදුකරනු ලබන ඇතැම් ක්‍රියාකාරකම් සඳහා අපේක්ෂිත බලපෑම් වල සාරාංශය වගුව 4.12 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

වගුව 4.12: 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.
භූමිය කැපීම සහ පිරවීම කටයුතු	වර්ෂාව පවතින විට අපධාවයන් මගින් සුන්බුන් සහ අවසාදිතයන් යනාදිය රැගෙන යාම	අධික වැසි සහිත කාල වලදී බොරතාවය සහ වර්ණය පිලිබඳ ගැටලු තීරනාත්මක වේ.
ද්‍රව්‍ය ලබාගැනීම සඳහා භූමිය හාරන ප්‍රදේශ	වර්ෂාව පවතින විට අපධාවයන් මගින් සුන්බුන් සහ අවසාදිතයන් යනාදිය රැගෙන යාම	අධික වැසි සහිත කාල වලදී බොරතාවය සහ වර්ණය පිලිබඳ ගැටලු තීරනාත්මක වේ.
නරක්වූ ද්‍රව්‍යයන් (Spoil) බැහැරලීම	වර්ෂාව පවතින විට අපධාවයන් මගින් සුන්බුන් සහ අවසාදිතයන් යනාදිය රැගෙන යාම	අධික වැසි සහිත කාල වලදී බොරතාවය සහ වර්ණය පිලිබඳ ගැටලු තීරනාත්මක වේ.
පාලම් සහ බෝක්කු ඉදිකිරීම	වර්ෂා දින වලදී අපධාවයන් මගින් ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය අපතේ යාම	බොරතාවය සහ වර්ණය පිලිබඳ ගැටලු තීරනාත්මක වේ. එහෙත් බලපෑම තාවකාලිකය.

ක්‍රියාකාරකම	බලපෑම් වලට හේතුවන සාධක	සටහන
කොන්ක්‍රීට් යන්ත්‍රාගාර	තෙල් විසිරීම් සහ වැසිකාල වල අපිරිසිදුවීම් (අපද්‍රාවයන් ලෙස) යන්ත්‍ර පිරිසිදු කිරීමෙන් ඇතිවන සේදුම් ජලය	බලපෑම් සැලකිල්ලට ගතයුතු වෙයි. (ක්‍රියාමාර්ග නොගතහොත්), තාවකාලිකය
මෘදු භූදර්ශන සැකසීම් වලදී වල්පැලෑටි නාශක 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 නොකල 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.

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 සෘජුව 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. යහපත් 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.

ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක වන කාලසීමාවේදී

ව්‍යාපෘතියේ ක්‍රියාත්මක අවදියේදී, මාර්ගයේ ගමන් ගන්නා වාහන වලිස් සිදුවන තෙල්, ග්‍රීස් සහ වෙනත් පෙට්‍රෝලියම් නිශ්පාදනයන් අපතේයැම් (spillage), සහ වැහැරී සහ ගෙවීගිය ටයර් මගින් පිටවන දෑ අපධාවයන් සමග සේදී ගියහොත් මතුපිට ජලය දූෂණය විය හැක. හයිඩ්‍රොකාබන, තෙල්, රියම් සහ සින්ක් වැනි ක්ෂුද්‍ර ලෝහ මතුපිට ජල අපද්‍රාවයට 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 ආකාරයෙන් බැහැර කිරීම් 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 අපද්‍රාවයන්, 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.

අදියර 4

මතුපිට ජලය සහ භූගත ජලය දූෂණය
පහත දැක්වෙන ප්‍රධාන ජලමාර්ග වල ජලයේ ගුණාත්මය පිරිහීමට හේතුවනු ඇත.

- වාරි ඇල / පහල ගැට්වුවාන
- දෙනගමුව වාරි ඇල
- දැදුරු ඔය
- බතලගොඩ වැවට ජලය ගෙන එන ඇල
- කිඹුල්වානා ඔය
- බම්බාව විහාර වැව
- විශාල වාරිමාර්ග ඇල (Large irrigation canal)
- කැතිගානා වැව - වලස්වැව පිපිරවීම් ප්‍රදේශයට ආසන්නව
- උඩතුත්තිරි වැව
- වැලමිටියා ඔය - දෙවරක් ඡේදනය වේ
- දඹුලු ඔය
- වැව
- මිරිස්ගෝනි ඔය
- මැල්සිරිපුර ගොවිපලේ වැව
- මැද්දෙකැටිය වැව
- කලුගල ඇල
- එපිට වැව
- ගොකරුල්ල ඇල

ඉදිකිරීම් අවධියේදී, ගල් වල වල් වලින් සහ භූමිය හැරීමේ ප්‍රදේශ වලින් ලබාගත් ද්‍රව්‍යයන් වලින්, භූමිය හෙලි පෙහෙලි කිරීම් වලින්, කැපීම් සහ පිරවීම් මෙහෙයුම් වලින්, භූමිය ගොඩකිරීමෙන්, ජලය බැස යන මාර්ග හැරීමෙන්, නරක්වූ ද්‍රව්‍ය බැහැර ලීමෙන්, ගල්තාර සහ කොන්ක්‍රීට් යන්ත්‍රාගාර ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් සහ පාලම් සහ බෝක්කු ඉදිකිරීමෙන් අසල ඇති මතුපිට ජල දේහ දූෂණය වීමට හැකිවේ. කැපීම් සහ පිරවීම් සිදුකල ප්‍රදේශ වලින්, ද්‍රව්‍ය හාරාගැනීම් (borrow) සිදුකරන ප්‍රදේශ වලින් සහ නරක්වූ ද්‍රව්‍ය බැහැරලන (spoil disposal) බිම් වලින් ගලායන මතුපිට අපදාවයන් (Surface run-off) වලට ජලයේ ගුණාත්මයට බලපෑම් කල හැකි විභවයක් පවතී. අතපසුවීම් නිසා සිදුවන විසරීම් සතුවද ජලයේ ගුණාත්මය පිරිහීමට ලක්කල හැකි විභවයක් පවතී. දිගු කාලීනව ජලයේ ගුනාත්මය පිරිහීමට ලක්කල හැකි ප්‍රතිඵලයන් ඇතිකරන ඉදිකිරීම් කටයුතු සමහරක් ඇමිණුම 4H හි පෙන්වා ඇත.

ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ගවේෂණය (exploration) සහ උකහාගැනීම් (exploitation) මෙවැනි ස්වභාවයේ ව්‍යාපෘතියක ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකමක් වන බව පෙනීයයි. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය සඳහා ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යය අතිවිශාල ප්‍රමාණයක් කැනීම් බිම් වලින් සොයාගත යුතු බව අපේක්ෂා කර ඇත. මෙම ක්‍රියාකාරකම් මගින් මතුපිට ජල දේහයන් වල සහ භූ ගත ලිං වල යන දෙකෙහිම ජලයේ ගුණාත්මය සම්බන්ධ සැලකිය යුතු තරමේ ගැටලු මතුකරයි.

දැදුරු ඔය ආසන්නයේ ජීවත්වන ප්‍රජාව නෑමට, රෙදි සේදීමට එම ඔය භාවිත කරනු ලබයි. ඉහල මට්ටම් වලින් බොරතාවය පැවතීම නාන පුද්ගලයන්ට අපහසුතා ඇති කරවයි. (රූපසටහන. 4.9). ඉදිකිරීම් අවධියේදී, මතුපිට අපදාවයන් හරහා වෙනත් දූෂකාරක දැදුරු ඔයට එක්වීමට අවස්ථාවක් පවතින නමුත් එම අවස්ථා ඉතාමත් අඩුය.

රූපසටහන 4.9: දැදුරු ඔය

ඉදිකිරීම් ක්‍රියාවලිය සිදුකවන කාලය තුලදී, ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා නුසුදුසු පස් (Spoil) සහ ඉවත්කල වෘක්ෂලතා, ඝන/පාෂාන සුන්බුන්, ඉදිකිරීම් සහ පවතින ගොඩනැගිලි කඩාබිද දැමීම් වලින් ඇතිවූ කසල ඇතුලත් භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීමෙන් ඇතිවන සුන්බුන් විශාල ප්‍රමාණවලින් ජනනය වීමට හැකිය. මෙම කසල වල මෘදු නිශ්ක්‍රිය ද්‍රව්‍යයන් (උදා: ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා නුසුදුසු පස් (Spoil)), දෘඩ නිශ්ක්‍රිය ද්‍රව්‍යය (උදා:කොන්ක්‍රීට් සුන්බුන්, වීදුරු ද්‍රව්‍ය, නිවාස කඩාබිද දැමීමෙන් ඇතිවන සුන්බුන්, පාෂාණ/ගල්) සහ නිශ්ක්‍රිය නොවන ද්‍රව්‍යයන් (උදා: ලෝහ, දැව, ප්ලාස්ටික් සහ ඇසුරුම් අපද්‍රව්‍ය) අඩංගුව පවතිනු ඇත. එවැනි කසල අවිධිමත් බැහැරලීම් මගින් ගංගා ඇල දොල වල අවසාදිතයන් ඇතිවීම්, ජලය සහ පස දූෂණයවීම් සිදුවිය හැක.

ඉදිකිරීම් කාලය තුලදී රසායන ද්‍රව්‍ය සහ තෙල් (උදා: ලිහිසි තෙල්, ඉන්ධන, වාහන/උපකරණ සේදීමෙන් ඉවත්වන අපසන්දන) අවිධිමත් ලෙස ගබඩා කිරීම් සහ බැහැරලීම් මගින් ඒවා අවට ඇති සශ්‍රීක බිම් වලට, ඉදිකිරීම් සේවක කඳවුරු ප්‍රදේශ වලට, සහ ආසන්නයේ ඇති ජල මාර්ගවලට ඇතුලු වීමට සහ ඒවා දූෂණය කිරීමට විභවයක් පවතී.

4.5. භූවිද්‍යාවට/පසට සිදුවන බලපෑම

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය හුදකලා කඳුගැට සමග පවතින සමතලා භූමියක් ඔස්සේ ගමන් කරයි. සිදුවිය හැකි මාර්ග කැපීම් වලට පසුව බෑවුම් වල ස්ථාවර බව සම්බන්ධයෙන් සෘජු බලපෑම් සමහරක් ඇතිවිය හැක. එමනිසා භූවිද්‍යාඥවරයකුගේ මගපෙන්වීම් වලට අනුව එවැනි ස්ථාන වල බෑවුම්වල ස්ථාවර බව සම්බන්ධයෙන් විස්තරාත්මක සැලසුම් සැකසීමට ප්‍රථයෙන් සලකාබැලීම සිදුකල යුතු වේ. සිදුකල හැකි මාර්ග කැපීම් සම්බන්ධයෙන් සාමාන්‍යයෙන් පාෂාණ වර්ගය, ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ සහ ජීර්ණය වීමේ වේගය ආදිය පිලිබඳ අධ්‍යයනය කිරීම අවශ්‍ය වේ. කඳුකර ප්‍රදේශ ඔස්සේ මාර්ග කැපුම් සිදුකරන විට, කැපුම් කරන ලද බෑවුම් ඔස්සේ භූගත ජලය බැහැරවීමේ ගැටලුවක් ඇතිවනු ඇත. එය බෑවුමේ ඉහල කොටස ප්‍රදේශ වල භූගත ජලයේ ස්ථාවර බවට බලපෑම් සිදුකල හැක. එවැනි ස්ථාන, විස්තරාත්මක සැලසුම් වලට පෙර ජල-භූවිද්‍යාඥවරයකුගේ ආධාරයෙන් හඳුනාගැනීම සිදුකල යුතුය. උදාහරණ වශයෙන් භූ-ජල ස්ථාවරබව පවත්වා ගැනීම සඳහා එවැනි බෑවුම් වල සිමෙන්ති ආස්තරණ යෙදීම කලයුතු වීම.

මෙයට අමතරව, කඳු වල තීව්‍ර බෑවුම් හරහා මාර්ග කැපුම් සිදුකරන විට ගල්පෙරලීම් ආදිය ද සිදුවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කල හැකිය. මෙම ස්ථානයන් භූ විද්‍යාඥවරයකු විසින් අධ්‍යයනය කල යුතු අතර රොක් බෝල්ටින් (rock bolting) වැනි අවශ්‍ය බෑවුම් ස්ථාවර කිරීමේ ක්‍රමවේද එම ස්ථානයන්ට යොදාගත යුතුවේ.

සාමාන්‍යයෙන් ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානය (NBRO) විසින් ලබා දී ඇති නාය යාම් අවදානම් කලාපකරණයේ ස්ථානයන් පිලිබඳ දැඩි ලෙස අවධානය යොමු කිරීම අවශ්‍ය වේ. ඉදිකිරීම් වලට ප්‍රථමව ජාතික ගොඩනැගිලි පර්යේෂණ සංවිධානය (NBRO) විසින් යෝජනා කරනු ලබන ගැලපෙන ස්ථාවර කිරීමේ ක්‍රමවේදයන්ගේ ආධාරයෙන් අධික ස්වභාවික නායයාමේ අවදානමක් ඇතැයි සැලකිය හැකි ප්‍රදේශ ශක්තිමත් ලෙස ස්ථාවර කිරීම කලයුතු වේ.

මාර්ග කැපුම් සහ මාර්ග කන්ඩිය පිරවීම් සිදුකිරීමේදී, පස සෝදාගෙන යාම නිසා යාබදව ඇති ජල දේහයන් වල අවසාදිතයන් ඇතිවීම උග්‍ර ගැටලු මතුකරනු ඇත. උදාහරණයක් වශයෙන් කියතහොත්, පස් හැරීම් සිදුකරන විට, සුලග මගින් පස් අංශු ප්‍රවාහනය වීම නිසා වායුගෝලයේ ගුණාත්මය වෙනස් වනු ඇත. එයට අමතරව හැරීම් සිදුකල පස් වර්ෂාව පවතින විට අපදාවයන් මගින් අවට ඇති ජල දේහයන් වල සහ ජලවහන පද්ධතිවල එක්රැස් වීමට හැකිවනු ඇත. එමගින් ජලවහන පද්ධති අවහිර වීමට හැකි අතර අවට ඇති ජල දේහයන් වල රොන්මඩ එකතුවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කල හැක.

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

යෝජිත මාර්ග ඉදිකිරීම් කටයුතු වලදී වර්තමානයේ පවතින මාර්ග ජාලය සඵල ලෙස භාවිතයට ගත හැක. එමනිසා ප්‍රදේශය අවට තාවකාලික මාර්ග ජාලයක් අවශ්‍ය නොවනු ඇත. යෝජිත මාර්ග පථය අවසන් ලෙස තීරණය වීමෙන් පසුව, එම මාර්ග පථයම ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහන මාර්ගය ලෙස භාවිතයට ගැනීමට හැකි වනු ඇත. එමනිසා ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහණයේදී පාංශු සංගත වීමට සැලකිය යුතු බලපෑමක් සිදු නොවනු ඇත. සාමාන්‍යයෙන් මාර්ග බැවුම් කැපීම් වලින් ලැබෙන පස් මාර්ග කන්ඩිය පිරවීම සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ලෙස යොදාගැනීමට හැකිවනු ඇත.

4.5.2. 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 නොමැත.

4.6. වාතයේ ගුණාත්මයට, ශබ්දයට සහ කම්පනයට සිදුවන බලපෑම්

4.6.1. ආසන්නයේ ඇති ජනාවාස සහ වාසස්ථාන වෙත සිදුවන ශබ්දයේ බලපෑම්

අදියර 1 සහ 2

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් කාලසීමාවේදී

මෙම ස්වභාවයේ ව්‍යාපෘතීන් නිසා ඉදිකිරීම් වාහන ගැලීමේ අධික මාර්ග තදබදයක් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරනු ලබයි. එමනිසා යන්ත්‍රසූත්‍ර, සහ එන්ජින් (engines) මගින් පිටවන අධික ශබ්ද (වගුව 4.13 බලන්න) සහ නලා හැඩවීම මගින් පිටවන පීඩාකාරී ශබ්ද, ඉදිකිරීම් වාහන වල අධික ගැලීමෙන් සිදුවන කම්පන බලපෑම් ආදියෙන් ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය අසල ඇති පාසල්, ආගමික ස්ථාන සහ නේවාසික ප්‍රදේශවලට පීඩාකාරී තත්ත්වයන් ඇතිකරනු ඇත. තවදුරටත්, වගුරු බිම් වැනි සංවේදී පරිසර පද්ධති වල ජීවත් වන සත්ත්වයින්ට රථවාහන මගින් ඇතිවන ශබ්ද, බාධාකාරී බලපෑම් ඇතිකරනු ඇත.

යෝජිත මාර්ග අනුරේඛය ප්‍රධාන වශයෙන් කුඹුරු ඉඩම්, ජල ප්‍රභව, වෙනත් වගාවන් (පොල්,රබර්) සහිත ඉඩම් හා ගෙවතු හරහා ගමන් කරයි. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපාතියේ යෝජිත මාර්ග අනුරේඛයේ අදියර 1, අදියර 2 හි අවසාන තීරයන් සහ අදියර 4 හි ආරම්භක තීරයන් නාගරික භූමි ප්‍රදේශ හරහා වැටී තිබේ. 3.2.7 කොටසේ දක්වා ඇති "ශබ්ද සහ කම්පන මට්ටම්" යටතේ දක්වා ඇති දැනට පවතින පසුබිම් ශබ්ද සහ කම්පන මට්ටම් සඳහා බලපාන ප්‍රධාන හේතුන් වන්නේ රථවාහන සහ කර්මාන්තශාලා වලින් නිකුත් වන ශබ්ද සහ කම්පනයන්ය.

ඉදිකිරීම් කටයුතු ආරම්භවීමත් සමගම විවිධ ඉදිකිරීම් ක්‍රියාකාරකම් සඳහා යන්ත්‍ර සූත්‍ර ක්‍රියාත්මක වීම හේතුවෙන් ශබ්ද මට්ටම ඉහල යනු ඇත. උපකරණ මගින් නිකුත්වන ශබ්ද මට්ටම් ප්‍රධාන වශයෙන් උපකරණයේ වර්ගය, විශේෂිත මාදිලිය, ඒවායින් ඉටුකරන කාර්යය සහ උපකරණයේ තත්ත්වය මත ලෙස රඳා පවතියි. ඉදිකිරීම් කාර්යයන් වල සමක ධ්වනි මට්ටම (L_{eq}) ඉදිකිරීම් කාලය තුල උපකරණ ක්‍රියාත්මක කරන කාලයේ භාගය මත රඳා පවතී. වගුව 4.11 මගින් ප්‍රභවයේ සිට දළ වශයෙන් මීටර් 15 දුරකදී උපකරණ මගින් ඇතිකරන දර්ශීය ශබ්ද මට්ටම් ඉදිරිපත් කර ඇත.

වගුව 4.13: ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රසූත්‍ර මගින් පිටවන ශබ්ද මට්ටම්

යන්ත්‍රසූත්‍ර/උපකරණ	ලාක්ෂණික ශබ්ස මට්ටම (dB(A) ප්‍රභවයේ සිට මීටර් 15 ක දුරකදී
වායු සම්පීඩක	81
බැකෝ	80
බැලස්ට් ඊක්වලයිසර්ය (Ballast equalizer)	82
බැලස්ට් ටැම්පර් (Ballast tamper)	83
කම්පැක්ටරය (Compactor)	82
කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ යන්ත්‍ර	85
කොන්ක්‍රීට් පොම්ප	82
කොන්ක්‍රීට් කම්පක (Concrete vibrator)	76
ඩෙරික් දොඹකරය (Derrick Crane)	88
ජංගම දොඹකරය	83

යන්ත්‍රසූත්‍ර/උපකරණ	ලාක්ෂණික ශබ්ස මට්ටම (dB(A) ප්‍රභවයේ සිට මීටර් 15 ක දුරකදී
ඩෝසර්	85
විදුලි ජනක යන්ත්‍ර	81
ග්‍රේඩර්	85
ගැටුම් රෙන්චිය (Impact wrench)	85
ජැක් හැමර්	88
ලෝඩර්	85
අතුරනය (Paver)	89
කුලුනු බැස්සවීමේ යන්ත්‍රය (ගැටුම්) Pile driver (impact)	101
කුලුනු බැස්සවීමේ යන්ත්‍රය (සොනික්) Pile driver (Sonic)	96
වාතරෝදක මෙවලම (Pneumatic tool)	85
පොම්ප	76
පීලි කියත (Rail saw)	90
ගල් විදිනය (Rock drill)	98
තැලුම් යන්ත්‍රය (Roller)	74
කියත්	76
දැතිපොරුව (Scarifier)	83
සීරුම් කටුව (Scraper)	89
සවල (Shovel)	82
කුඤ්ඤ දක්කුව (Spike driver)	77
ට්‍රක් රථ	88

මූලාශ්‍රය: US EPA, ඉදිකිරීම් උපකරණ, කාර්යයන්, ගොඩනැගලි උපකරණ සහ ගෘහස්ථ උපකරණ වලින් ඇතිවන ශබ්ද (සටහන: මෙම අගයන් වැඩබිම් වල තත්ත්වයන් අනුව වෙනස් විය හැක.)

උකහාගැනීම් (extraction), ද්‍රව්‍යහැසිරවීම් සහ ප්‍රවාහනය සම්බන්ධ ඉදිකිරීම් ක්‍රියාවලින් මගින්ද ශබ්ද මට්ටම් ඉහල යාමට හැකිවේ. ගල් පිපිරවීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අවට පිහිටි ජනාවාස ප්‍රදේශ ආදියට පීඩාකාරී බලපෑම් ඇතිවිය හැක. ගල්කොරි බිම් තුල පිහිටන ගල් කුඩුකිරීම් යන්ත්‍රාගාර සැලකිය යුතු ශබ්ද ප්‍රභවයන් වේ. විශේෂයෙන්ම වැඩි ධාරිතාවයක් (උදා: පැයක කාලයක් තුල කුඩු කල හැකි ටොන් හෝ කිලෝග්‍රෑම් ගනන වැඩි කුඩු කිරීම් යන්ත්‍ර) සහිත ගල් කුඩුකිරීමේ යන්ත්‍රාගාර මගින් ඇතිවන ශබ්ද අධික විය හැක. වැඩිදුරටත්, ජනක යන්ත්‍ර, විදුලි විදුම් යන්ත්‍ර, කියත්, බැකෝ, වායු සම්පීඩිත ජැක් හැමර්, ගල් කුඩුකිරීම් යන්ත්‍ර, ගල් කොරිවලට පැමිනෙන ටිපර් යන්ත්‍ර ආදියද සැලකිය යුතු ශබ්ද ජනනය කිරීම සඳහා දායක වේ. එමනිසා, විශේෂයෙන්ම ජනාවාස පවතින ප්‍රදේශ සහ ආගමික සහ පුරාවිද්‍යාත්මක වැදගත් කම් සහිත ස්ථානයන් වැනි ශබ්ද සහ කම්පන වලට සංවේදී ප්‍රදේශයන් අවට ගල්කොරි වැඩබිම් ස්ථාන ගත නොකිරීමට දැඩිලෙස නිර්දේශ කරනු ලබයි.

කැපීම් සහ පිරවීම් මෙහෙයුම් වලට භාවිත කරනු ලබන යන්ත්‍රසූත්‍ර/උපකරණ සහ කම්පැක්ටර් (compactors) වැනි යාන්ත්‍රික සංගතකරණයන් (compaction) මගින් ඉහල ශබ්දයක් ජනනය කරන බව දන්නා කරුණකි. ඇතැම් උපකරණ සහ යන්ත්‍රසූත්‍ර කිහියපයක් භාවිත කරන විට සම්පූර්ණ ශබ්ද පීඩන මට්ටම (total Sound Pressure Levels (SPL)) ඉහල යනු ඇත. එසේම, ගොඩනැගිලි වල කොන්ක්‍රීට් කුළුනු සහ බාල්ක කඩාබිඳ දැමීමට භාවිත කරන ජැක් හැමර් යන්ත්‍ර (විනාශ කිරීමට හෝ කඩාබිඳ දැමීමට නියමිත ගොඩනැගිලි වල) සහ ගල් කුට්ටි කුඩා කොටස් වලට කඩා දමන බ්‍රේකර් සහ වැඩබිම් ශුද්ධ කිරීම සඳහා භාවිත කරන JCB බැකෝ වැනි යන්ත්‍ර ද සැලකිය යුතු ශබ්ද මට්ටමක් ජනනය කරයි. කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රකරන සහ කාන්ඩ යන්ත්‍රාගාර (batching plants) ද ඇතැම් අධික ශබ්ද සහ කම්පන ඇතිකිරීමට හේතුවනු ඇත.

එමනිසා, වගුව 4.6 හි ලබාදී ඇති අගයන් දෙස බලන කල, ජනනය වන ශබ්ද මට්ටම් ශ්‍රී ලංකාවේ ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා දිවා කාලයේදී (උදෑසන 6 සිට රාත්‍රි 9 දක්වා ලෙස අර්ථකථනය කර ඇති)අවසර ලබා දී ඇති උපරිම මට්ටම් ඉක්මවා යෑමට නැඹුරුවක් දක්වන බැවින්, ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා යොදවාගනු ලබන යන්ත්‍රසූත්‍ර වලින් ජනනය වන ශබ්ද මට්ටම් මගින් අසල වෙසෙන ප්‍රජාවන් වෙත දැඩි පීඩාකාරී තත්වයක් ඇතිවනු ඇතැයි සිතිය හැක.

ඉදිකිරීම් අවධිය තුල, ඉදිකිරීම් අතරතුරදී සැලකිය යුතු අන්දමින් වැඩිවන ශබ්ද මට්ටම් තාවකාලික වනු ඇත. කෙසේවුවද ඉදිකිරීම් ප්‍රදේශ අසල පදිංචිකරුවන් සහ කම්කරුවන් දිගු කාලයක් තිස්සේ ඉතා ඉහල ශබ්ද මට්ටම් වලට ලක්වුවහොත් ඇතිවන බලපෑම් දීර්ඝ කාලීන ඒවා බවට පත්වීමට ඉඩ ඇත. විශේෂයෙන්ම ඉදිකිරීම් කාල සීමාව සහ ප්‍රමානය පිලිබඳව ප්‍රජාවට පැහැදිලි අවබෝධයක් නොමැති වීමෙන් ශබ්දය නිසා ඇතිවන බලපෑම් පිළිබඳ ප්‍රජා මැදිහත්වීමෙන් පැමිණිලි මතුවීමට හේතුවිය හැක. අදාල කොන්ත්‍රාත්කරුවන් ජාතික රෙගුලාසි වලට අනුකූලව කටයුතු කරන බව විශ්වාස කලද, ප්‍රජාව සම්බන්ධයෙන් ගත් කළ

සංවේදී නොවන අවස්ථාව වලදී විවිධ වැරදි වැටහීම් ඔවුන්ට ඇතිවිය හැක.මෙම තත්ත්වය, ඉදිකිරීම් වැඩබිම් වලට ඉතා කිට්ටුවෙන් පවතින ශබ්ද සංවේදී ස්ථාන පිළිබඳව පූර්ව හඳුනාගැනීමක් සහ ඇගයීමක් සිදුකිරීමේ අවශ්‍යතාව විශේෂ කර දක්වයි.

මාර්ගය ඉදිකිරීම් නොනැවතී ඉදිරියට සිදුවන අවස්ථාවලදී බර යන්ත්‍රෝපකරණ මගින් ජනනය වන අධික ශබ්ද මට්ටම පහත් මට්ටමක් දක්වා අඩුවනු ඇත. එහෙත් අන්තර්හුවමාරු ප්‍රදේශවල ඉදිකිරීම් අවදියේදී පමණක් නොව ක්‍රියාත්මක අවදියේ පවා ඉහල ශබ්ද මට්ටම් පවතිනු ඇත. එසේ සිදුවීමට හේතුව වන්නේ අන්තර්හුවමාරු ප්‍රදේශ තුලදී වාහන වල වේගය අඩුකිරීම සහ වැඩිකිරීම සැලකියයුතු ලෙසකින් සිදුවීමයි. එමනිසා මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1 සහ 2 හි අන්තර්හුවමාරු ප්‍රදේශ වල ඉදිකිරීම් අවදිය පිලිබඳ සැලකිල්ල යොමුකර ශබ්ද සිතියම් සකසන ලදී.

ඉදිකිරීම් අවධිය තුල ඇතිවන ඉහල හා අඛන්ඩ ශබ්ද මට්ටම් භෞමික සතුන්ට මෙන්ම අහසේ පියාසර කරන සතුන්ට ද අහිතකර ලෙස බලපෑම් ඇතිකරනු ඇත. විශේෂයෙන්ම හෙනරත්ගොඩ උද්භිද උද්‍යානය අසල සහ ඉතිරිවී පවතින ස්වභාවික වාසස්ථාන වල සිටින පක්ෂී, ක්ෂීරපායී සහ උරග විශේෂ වල අහාර පුරුදු සහ ගිමන් හැරීමේ රටාවන්ට බාදා පැමිණීමට ද ඉඩ ඇත.

ව්‍යාපෘතියේ ක්‍රියාත්මක අවධිය තුල

අධිවේගී මාර්ගය ඔස්සේ ගමන් ගන්නා රථ වාහන (පැයට කිලෝමීටර් 80 ට වඩා වැඩි වේගයෙන්) වලින් නිකුත්වන ශබ්ද මට්ටම් ව්‍යාපෘතියට පෙර පාදස්ථ තත්ත්වය සමග සසදා බලන කල ඉහල මට්ටමක පවතිනු ඇත. ආදාල ලේඛන වල තොරතුරු අනුව මෙවැනි ව්‍යපෘති වල වාහන වලින් ඇතිවන ශබ්ද මට්ටම් 70 to 80 dB (A) අතර වේ. දීර්ඝ කාලයක් එවැනි ශබ්ද මට්ටම් වලට නිරාවරණය වීමෙන් මාර්ගය පථය ආශ්‍රිත ජනාවාස වල මහජනයාට මෙන්ම ඒ අවට වාසස්ථාන වල ජීවත්වන සත්ත්වයන්ටද පීඩා ඇති කරයි. එබැවින් මෙය දීර්ඝ කාලීන ස්ථිර බලපෑමක් බැවින් සැලකිය යුතු අවධානයක් මේ සදහා යොමුකල යුතුය. මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1,2 සහ අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගයේ වාහන ගමනා ගමන අවධියේ අන්තර් හුවමාරු වල ශබ්ද මට්ටම් දක්වන සිතියමක් ඇමිණුම 4.2 හි ඉදිරිපත් කර ඇත.

අදියර 4

ආසන්නයේ පවතින ජනාවාස සහ වාසස්ථාන වලට ශබ්දයේ සහ කම්පන වලින් සිදුවන පීඩා

ව්‍යාපෘති කටයුතු සදහා විශාල සංඛ්‍යාවක ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රෝපකරණ භාවිත කරනු ලැබිය හැකි බැවින් ආසන්නයේ පිහිටා ඇති යටිතල පහසුකම් (ඍජු සහ අහිතකර බලපෑම්) වලට සැලිකියයුතු මට්ටමකින් ශබ්ද සහ කම්පන ප්‍රේරිත හානිවීම් ඇතිවිය හැක. සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක පවතින ස්ථානයන් අවට ජීවත්වන ජනතාවට, භූමිය හැරීම් යන්ත්‍ර (Excavators) සහ ටිපර් රථ ගමනාගමනය, සැලකිය යුතු ශබ්ද ප්‍රභවයක් බවට පත්වනු ඇත.

කුරුණෑගල සහ මැල්සිරිපුර අන්තර්හුවමාරු, සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක අසල පිහිටා තිබෙන අතර (අනෙක් අන්තර්හුවමාර් දෙක සමග සසදන විට) ඉහල දූවිලි ප්‍රමාණ/ PM_{10}, ශබ්ද, සහ කම්පන වලට භාජනය වනු ඇත.

වෙනත් සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක පිහිටන ස්ථාන වන්නේ දැදුරු ඔය (කිලෝමීටර් 83+250 *ස්ථානයේ*) වම් ඉවුරේ පවතින නිවාස, කපුවත්ත (කිලෝමීටර් 129 + 650) A9 මාර්ගය හරහා ගමන් කරන ස්ථානය , කුඩා කෝවාන (කිලෝමීටර් 81 + 200), කිලෝමීටර් 123+750 ස්ථානය, මිරිස්ගෝනි ඔය (කිලෝමීටර් 135+900) වම් ඉවුරේ නිවාස පවතින ස්ථානය සහ කිලෝමීටර් 100 + 050 ස්ථානයේ උදන්විට මහා විද්‍යාලය.

බම්බාව විහාරය (ගලේවෙල ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශයේ බම්බාව පුරාණ රජමහා විහාරය) සහ ගලේවෙල-දඹුල්ල අන්තර්හුවමාරුව තුල පවතින වැව (කිලෝමීටර් 115+800) වැනි සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක පුරාවිද්‍යා ස්ථාන වන අතර ඒවා දූවිලි, ශබ්දය සහ කම්පනය වැනි බලපෑම් වලට භාජනය වේ. ඉදිකිරීම් සම්බන්ධ ශබ්ද සාමාන්‍යයෙන් කඩින් කඩ (අඛන්ඩ නොවන) ඇතිවන සහ ඉදිකිරීම් අවදියට පමනක් සීමා වී පැවතියද, ශබ්ද මට්ටම් අසල ප්‍රදේශවල ප්‍රජාවන්ට පීඩාකාරී බවක් ඇතිකරනු ඇතැයි අපේක්ෂා කරයි. යන්ත්‍රසූත්‍ර මගින් ජනනය වන ශබ්ද මට්ටම් විශේෂිත කරන ලද ශබ්ද ප්‍රමිතීන් ඉක්මවා යෑමට හැකියාවක් පවතිනු ඇත. අපේක්ෂා කරනු ලබන උපරිම ශබ්ද මට්ටම් ජනනය වනු ඇත්තේ භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම්, කැපීම් සහ පිරවීම්, කුළුණු බැස්සවීම් (pile driving) සහ බිම හැරීම් ආදි ක්‍රියාකාරකම් සිදුවන විටයි.

ඉතා අධික ශබ්ද මට්ටම් වලට අඛන්ඩවම නිරාවරණය වීමෙන් නොයෙක්විට ශ්‍රවණ දුර්වලතා ඇතිවිය හැකි අතර එවැනි ශබ්දය ජනනය වන ක්‍රියාකාරකම් වලට ඍජුව සම්බන්ධ වන යන්ත්‍රසූත්‍ර ක්‍රියාකරුවන්ට ඒ සදහා අධික අවදානමක් පවතී.

ආවේගික (Impulsive) ශබ්ද සහ කම්පන

ගල් කොරි වල ගල්පිපිරවීමේදී සහ ඩ්‍රොප් හැමර් (drop hammer) කුළුණු බැස්සවීම් උපකරණය භාවිතයෙන් පාලම් කණු ඉදිකිරීම සදහා කුළුණු බැස්සවීම් (pile driving) ක්‍රියාකාරකම් සිදුකරන විට ඩෙසිබල් 110-140 අතර පවතිනආවේගික

(impulsive) (හදිසියේ ඇසෙන ඉහල තාරතාවයකින් යුත් (high-pitched) හෝ තත්පරයටක අඩු ජීවිත කාලයක් පවතින ඉහල තීව්‍රතාවයක් සහිත ශබ්ද) ශබ්ද ඇතිවේ. මෙම බලපෑම් තාවකාලික සහ කෙටිකාලීන වනු ඇත.

- ඩෙටනේටර් (detonators) භාවිතයෙන් පිපිරීම් සිදුකරන විට සහ විදින ලද සිදුරු වලට ඩයිනමයිට්/ජෙලිග්නයිට් වෙඩිලි පිරවීම් සිදුකරන විට අසල පවතින නිවාස වලට හානි සිදුවිය හැක. (ඉහල කූට ප්‍රවේග (higher peak article velocities) සහ වායු පිපිරුම් ඉහල පීඩන මට්ටම් (air blast overpressure levels) නිසා). විසිවන ගල් කැබලි (projectiles) මගින් සේවකයන්ට, අසල පවතින නිවාස සහ එහි සිටින නේවාසිකයන්ට භෞතික හානි ඇතිකල හැක. වලස්වැව/කැතිගානේ ප්‍රදේශයේ (කිලෝමීටර් 47+040 ස්ථානයේ) පවතින නිවාස කිහිපයට, පවතින දුර සමග තුනීවී යාමට හැකියාව පවතින බැවින්, අධික ශබ්දය සහ කම්පන මගින් ප්‍රභල බලපෑමක් ඇතිවනු ඇතැයි අපේක්ෂා නොකරයි. එසේවුවද උණුසුම් සහ සුලං සහිත අවස්ථාවල පිපිරීම් සිදුකල හොත් පිපිරීම් වලට පසුව ඔවුන් ඇතැම් සියුම්/කුඩු වැනි දූවිලි වලට ලක්වීමට හැකියාවක් පවතී. අසල ඇති ඇතැම් වැව් කන්ඩි (වර්තමානයේදී භායනට ලක්වූ තත්ත්වයක පවතින)ඉහල PPVs (රූපසටහන 4.9 බලන්න) නිසා වැඩිදුරටත් හානිවීමට බඳුන් වනු ඇත.

සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක හමුවන පහත දැක්වෙන ස්ථාන වලට පාලම්/ ගුවන් පාලම් අවශ්‍ය වනු ඇත. මෙම ප්‍රදේශ විශේෂයෙන්ම කුළුණු බැස්සීමේ කාර්යයන් සිදුකිරීමේදී ආවේගික ශබ්ද සහ ඉහල කම්පන තත්ත්ව වලට භාජනය වනු ඇත. මෙම ක්‍රියාවලීන් මගින් අසල නිවාස වලට බාධා කිරීම් ඇතිකරනු ඇත. එම ස්ථාන වන්නේ:

- දැදුරු ඔය (කිලෝමීටර් 83+250); පත්ලේ ජීර්ණය නොවූ පාෂාණ උද්ගතයන් පවතී.
- කිලෝමීටර් 129 + 520; කපුවත්තේදී A9 මාර්ගය හරහා ගමන් කරන ප්‍රදේශය
- කුඩා කෝවාන (කිලෝමීටර් 81 + 200)
- කිලෝමීටර් 123+750
- මිරිස්ගෝනි ඔය (කිලෝමීටර් 135+290) වම් ඉවුරේ නිවාස කිහිපයක් පවතී.
- උඩන්විට මහා විද්‍යාලය (කිලෝමීටර් 100 + 050)

ගංපත්ලේ ජීර්ණය නොවූ පාෂාණ උද්ගත පැවතීම හේතුවෙන් දැදුරු ඔය ප්‍රදේශයේ පාලම් කනු ඉදිකිරීම සඳහා (කිලෝමීටර් 83+250 / E162123 සහ N 256022) ඇතැම් ගල්පිපිරවීම් සිදුකිරීම අවශ්‍ය වනු ඇත. වැඩිදුරටත්, මාර්ග කන්ඩියේ පස සංගත කිරීම සඳහා වාතරෝධක සහ තන්ඩල තලනයන් (pneumatic and tandem rollers) භාවිතයේදී කම්පනයන් ජනිත වනු ඇත.

රූපසටහන 4.10: පිපිරවීම් බිමට විරුද්ධව / සමාන්තරව නිවාස පිහිටා ඇත.

සටහන: ගල්පිපිරවීම් කටයුතු අතර සහ ඉන් පසුව සුලග මගින් ගසාගෙන ගිය දූවිලි පතිතවීම් (වම්පස ඡායාරූපය). ගරාවැටුනු තත්ත්වයක පවතින වැව් බැම්ම (දකුණු පස ඡායාරූපය).

4.6.2. ජනාවාස වලට සහ වාසස්ථාන වලට කම්පනය නිසා සිදුවන බලපෑම්

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවදිය තුලදී

ඉදිකිරීම් ක්‍රියාකාරකම් වලදී යොදාගන්නා උපකරණ සහ යොදාගන්නා ක්‍රමවේදය මත පදනම්ව විවිධ විශාලත්වයේ භූමිය කම්පනයවීම් ප්‍රතිඵල වනු ඇත. ඉදිකිරීම් උපකරණ ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී භූමිය පුරා පැතිර යන කම්පනයන් ඇතිවන අතර එම කම්පන වල ප්‍රභලතාවය දුරප්‍රමාණය වැඩිවීමත් සමග අඩුවේ.

ඉදිකිරීම් වැඩබිම් වලට සමීපයේ හමුවන පස මත පිහිටා ඇති ගොඩනැගිලි මෙම කම්පනයන්ට දක්වන්නේ විවිධාකාර ප්‍රතිඵල වන ප්‍රතිචාරයන්ය. එය කම්පන අවම මට්ටමක පවතින විට නිරීක්ෂණය කල නොහැකි බලපෑම් ද, මධ්‍යස්ථ මට්ටම් වලදී අඩු දෙදරීම් ශබ්ද සහ කම්පන ද" ඉහලම මට්ටමේදී ව්‍යුහයන්ට හානිගෙන දෙන ලෙස ද වේ.

ඉදිකිරීම් කාර්යයන් වලදී සාමාන්‍යයෙන් ඉතා දැඩි කම්පන ජනනය වන්නේ පිපිරවීම් කටයුතු සහ කුළුණු බැස්සවීම් (impact pile driving) ක්‍රියාකාරකම් වලිනි. මාර්ග කන්ඩියේ පස සංඝටකීකරණය සිදුකිරීමේදී වාතරෝධක සහ තන්ඩල තලනයන් (pneumatic and tandem rollers) භාවිතයේදී තරමක කම්පනයක් ඇතිවේ. ඉදිකිරීම් කාලය තුල හු කම්පන ඇතිවීම කෙටි කාලීන තාවකාලික බලපෑමක් ලෙස සැලකිය හැක. ඇතැම් උපකරණ මගින් උපදවන කම්පන මට්ටම් පහත වගුව 4.14 හි දක්වා ඇත.

වගුව 4.14: තෝරාගත් ඉදිකිරීම් උපකරණ වල කම්පන ප්‍රභව මට්ටම්

උපකරණය		PPV at 7.5m (cm/sec)
මාත්‍ර පාෂාණය තෙක් කුලුණු ගිල්වීම් (pile driving)	ඉහළ පරාසය	3.856
	පහළ පරාසය	1.636
බුල්ඩෝසර්	ලොකු	0.226
	කුඩා	0.007
බර පටවන ලද ට්‍රක්		0.193

මූලාශ්‍රය: US EPA, ඉදිකිරීම් උපකරණ වලින්, ඉදිකිරීම් කාර්යයන් වලින්, ගොඩනැගිලි උපකරණ වලින් සහ නිවාස වලපවතින උපකරණ නිකුත් වන ශබ්ද (සටහන: මෙම අගයන් වැඩබිම් වල පවතින තත්ත්වයන් අනුව වෙනස් විය හැක.)

මාත්‍ර පාෂාණය තෙක් කුලුණු ගිල්වීම් (pile driving) කාර්යයන් සහ මාර්ග කන්ඩි ඉදිකිරීම් කාර්යයන් වැඩි වශයෙන් සිදුකෙරන කළු ඔය, ඌරුවල් ඔය, අත්තනගලු ඔය, දී ඇල්ලේ ඔය, මහ ඔය සහ කුඩා ඔය පිටාර තැනි වල ඉතිරිවී පවතින වාසස්ථාන වල සිටින පක්ෂී, ක්ෂීරපායී සහ උරග විශේෂ වල ආහාර සෙවීමේ පුරුදු සහ ගිමන් හැරීමේ රටාවන්ට බාධා ඇතිවීමට හැකියාවක් පවතින බැවින් භූමියේ සිදුවන කම්පනයන්ට නිරාවරණයවීමෙන් භෞමික සහ අහසේ පියාසර කරන සත්ත්වයනට බලපෑමක් ඇතිවිය හැක.

පාෂාන උකහාගැනීම් වලදී පිපිරවීම් මෙහෙයුම් සිදුකරනු ඇති අතර එය ඉතා ඉහල ශබ්ද මට්ටම් ඇතිකිරීමට හේතුවේ. මෙම බලපෑම් වල ස්වභාවය කඩින් කඩ සහ තාවකාලික ලෙස පවතින්නක් වුවද එමගින් අසල ජීවත් වන ප්‍රජාවට අහිතකර බලපෑම් ඇතිකරනු ඇත. මෙයට අමතරව, පිපිරවීම් ක්‍රියාකාරකම් නිසා ඇතිවිය හැකි කම්පන සහ ගැස්සීම් (shocks) වල ප්‍රතිඵල ලෙස අවට පවතින පුරාවිද්‍යාත්මක, ආගමික සහ සංස්කෘතිකමය වශයෙන් වැදගත් ස්ථාන වලට දරුණු හානි සිදුවීමට හැකියාවක් පවතී. මෙනයින් ගත් කල දුර්වල ගොඩනැගීම් සහ සිවිල් ව්‍යුහයන් සහිත දේපල හෝ නිවාසවලට හානි සිදුවීමට පවතින අවදානම විශාල අතර ඇතැම්විට සම්පූර්ණයෙන්ම කඩාවැටීම් ද සිදුවිය හැක. (විශේෂයෙන්ම පුරාවිද්‍යාත්මක වැදගත්කම් පැවතිය හැකි පුරාණ විහාර වැනි පැරණි ව්‍යුහයන්)

පුරාවිද්‍යාත්මක ව්‍යුහයන් කම්පන, භූමි-ප්‍රේරිත කම්පන සහ ගැස්සීම් (shocks) වලට සංවේදී වන බව සටහන් කිරීම අවශ්‍ය වනු ඇති අතර පිපිරවීම් ක්‍රියාකාරකම් සිදුවන කාලයේදී භූමියේ සිදුවන කම්පනයන් 5 mm/sec (3 වන වර්ගයේ ව්‍යුයයන් සඳහා කම්පන ප්‍රමිතීන්– තනි මහල් සහ දෙමහල් නිවාස සහ ගඩොල්, සිමෙන්ති, බ්ලොක් ගල් වැනි සැහැල්ලු අමුද්‍රව්‍ය යොදාගෙන භූමි කම්පා වලින් ආරක්ෂාවීම සඳහා නිර්මාණය නොකෙරුණ ගොඩනැගිලි) 7 mm/sec (2 වන වර්ගයේ ව්‍යුයයන් සඳහා කම්පන ප්‍රමිතීන්– තනි මහල් සහ දෙමහල් නිවාස සහ ගොඩනැගිලි, සවිගැන්වූ ගඩොල් වලින් සාදන ලද, පෙරැදි (pre-cast) ඒකක සහ සවිගැන්වූ ගෙබිම සහ වහල ඉදිකිරීම් හෝ සම්පූර්ණ වශයෙන්ම සවිගැන්වූ සංකල්පය භාවිතයෙන්, භූමි කම්පා වලින් ආරක්ෂාවීම සඳහා නිර්මාණය නොකෙරුණ ගොඩනැගිලි) ට වඩා වැඩි වන විට අසල ඇති ගොඩනැගිලි වලට දරුණු හානි ඇතිකරනු ඇත.

තවදුරටත්, කැනීම් වලවල් වල (quarry sites) අධික මාර්ග තදබදයක් පවතින විට සහ යෝජිත දුම්රිය මාර්ගය ප්‍රදේශයෙන් ඇතිවන කම්පනය මගින් ආසන්නයේ ඇති දේපල වලට (උදාහරණයක් ලෙස, ජනෙල් වීදුරු බිඳීයාම) හානි සිදුවීමට හැකි අතර ආසන්නම වටපිටාවේ ජීවත්වන ජනතාවට පීඩාකාරී තත්ත්ව පවා ඇතිවිය හැක.

ව්‍යාපෘතියේ ක්‍රියාත්මක අවදියේදී

අධිවේගී මාර්ගයේ ගමන් ගන්නා වාහන මගින් අවට පවතින ගොඩනැගිලි වලට සැලකිය යුතු බලපෑමක් ඇතිකරන මට්ටමේ කම්පනයන් හටගනු ඇතැයි අපේක්ෂා කල නොහැක. අධිවේගී මාර්ගයේ සෙමි-ට්‍රක් (semi-trucks) වැනි විශාල වාහන ගමන් ගන්නා විට යම් මට්ටමක කම්පනයන් ඇතිවීමට හැකිය. එහෙත් එය කෙටිකාලීන බලපෑමක් වනු ඇත.

4.4.3.2 වාතයේ ගුණාත්මක බව සම්බන්ධයෙන් ආසන්න ජනාවාස සහ වාසස්ථාන වලට ඇති වන බලපෑම්

වර්තමානයේදී සාමාන්‍යයෙන් ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ හොඳ වායුගෝලීය ගුණාත්මයක් පවතී. ගම්පහ, වේයන්ගොඩ, මීරිගම, බෝයගනේ, කුරුනෑගල සහ අඹේපුස්ස වැනි නගර වල පමණක් ප්‍රධාන වශයෙන්ම කර්මාන්ත සහ වාහන වලින් සිදුවන විමෝචනයන් නිසා යම් පමණකට වායු දූෂක පැවතිය හැක.

ව්‍යාපෘති ඉදිකිරීම් අවදියේදී

ඉදිකිරීම් කාලයේදී හෙලිපෙහෙලි කිරීම් සහ හෑරීම් ක්‍රියාකාරකම්, පිපිරවීම් සහ ගල්කොරි පවත්වාගෙන යාම්, භූමිය කැපීම සහ පිරවීම් කටයුතු සහ බෑමි සැකසීමේ කටයුතු මගින් වායුගෝලයට දූවිලි මුදාහරිනු ඇත. සියලුම පස් ආශ්‍රිත වැඩකටයුතු අතරින් භූමිය හෙලිපෙහෙලි කිරීම සහ හෑරීම් කටයුතු වලදී අධික දූවිලි ප්‍රමාණයක් විමෝචනය වේ. පවතින සුලං තත්ත්වයන් සමග දූවිලි අංශු ඉදිකිරීම් වැඩ බිම්වලින් ඉහලට ගසාගෙන ගොස් අවට ජනාවාස සහ වගා කරන ලද ඉඩම් වල තැන්පත් වනු ඇත. අධික දූවිල්ලට නිරාවරණය වීම හේතුවෙන් අවට ජනාවාස වල වාසය කරන්නන්ට ශ්වසන ආබාද ඇතිවිය හැක.

වෘක්ෂලතා ඉවත් කිරීමෙන්ද වාතයේ ගුණාත්මයට අහිතකර බලපෑම් ඇතිවිය හැක. මාර්ග පථය තුල පවතින ගස් (පොල් සහ රබර් ඇතුලුව) සියල්ල ඉවත් කරනු ඇත. භූමි ආවරණ සහ වෘක්ෂලතා ඉවත්කිරීම වායු දූෂණය සඳහා බලපාන මූලික හේතුවක් වන අතර මෙය ගෝලීය උශ්නත්වය ඉහල නැංවීමට ද දායක වේ.

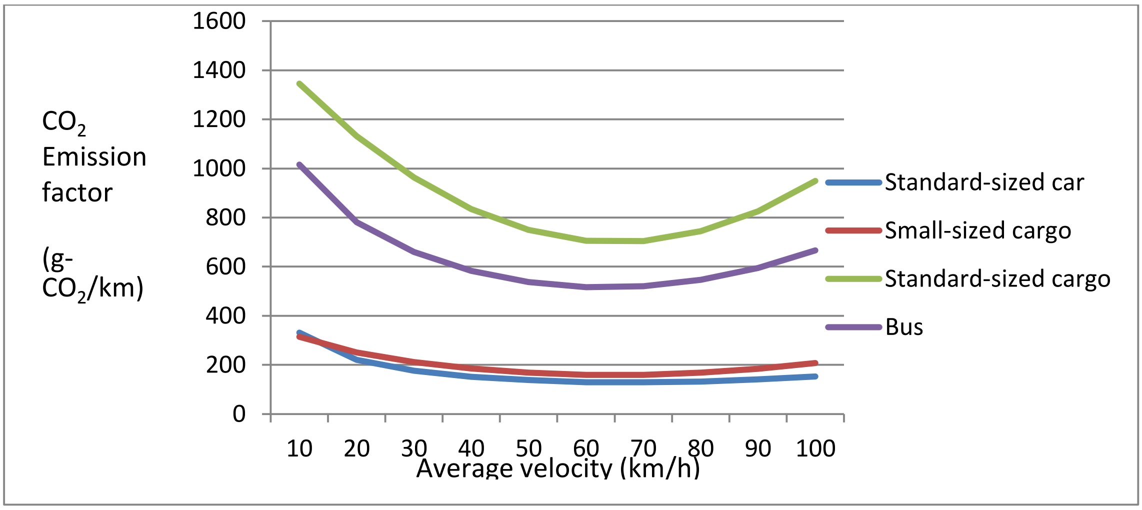
CO, CO_2, SO_x සහ NO_x අඩංගු ඉදිකිරීම් යන්ත්‍රෝපකරණ වලින් විමෝචන කරන වායූන් ද ප්‍රාදේශීය වශයෙන් වාතයේ ගුණාත්මය අඩුකිරීමට හේතු සාධක වේ. උපකරණයේ වර්ගය, භාවිත කරන ඉන්ධන ප්‍රභවය, උපකරණ මගින් සිදුකරන කාර්යයේ ස්වභාවය සහ විශාලත්වය, උපකරණ වල තත්ත්වය (condition) මත රඳාපවතින ඉන්ධන පරිභෝජනය සහ උපකරණයේ දහන කාර්යක්ෂමතාව වැනි විවිධ සාධක මත විමෝචන ප්‍රමාණයන් වෙනස් වේ.

ගල්තාර (asphalt) යන්ත්‍රාගාර, කොන්ක්‍රීට් කාන්ඩ (batch) මිශ්‍රණ යන්ත්‍රාගාර, සහ කුඩු කිරීම් යන්ත්‍රාගාර මගින් ද දූවිලි සහ වෙනත් විෂ වායූන් (fumes) වායුගෝලයට එක් කරයි. සිමෙන්ති බහලු මලු පිලිස්සීම, කම්කරු කඳවුරු වලින් ජනනය වන අපද්‍රව්‍ය පිලිස්සීම, සහ වාහන සේවා අංගන මගින්ද වායූන්, විෂ වායූන් සහ දූවිලි පිටකරනු ඇති අතර ඒවා වායු දූෂණයට හේතුවිය හැකි ප්‍රභවයන් වේ.

ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක අවදියේදී

වායු ගුණාත්මයට ඇතිවන බලපෑම ව්‍යාපෘතියේ ක්‍රියාත්මක අවධියේදී ද ඉතිරිව පවතින සාධකයකි. අධිවේගී මාර්ගයේ ගමන් කරන රථවාහන වලින් සිදුවන විමෝචනයන්ද වාතයේ ගුණාත්මයට බලපෑම් සිදුකිරීමට දායක වන සාධකයක් වනු ඇත. ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක අවදියේදී, වාහන වලින් ඉන්ධන දහනය නිසා වායු දූෂකාරක පිටවේයැයි අපේක්ෂා කල හැක. එම දූෂකාරක වලට NO_x, CO සහ HC වැනි ප්‍රාථමික දූෂකාරක සහ ව්‍යුත්පන්න (derived) හෝ වායුගෝලයේදී රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සිදුවීමෙන් ගොඩනැගෙන ද්විතියික දූෂකාරක (ප්‍රකාශ-රසායනික ඔක්සිකාරක (photochemical oxidants) වැනි) ද අයත් වේ. එසේම SO_2 විමෝචනයන් ද පවතිනු ඇත. විවිධ වේග සීමාවන් තුල විවිධ රථවාහන වලින් විමෝචනය කරන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (CO_2) මට්ටම් පහත ප්‍රස්ථාරයෙහි දක්වා ඇත.

රථවාහන ගනන වැඩිවීමත් සමග එවැනි වායූන් වායුගෝලයට මුදාහැරීම වැඩිවන බව පැහැදිලි කරුණකි. එබැවින් මෙම බලපෑම දීර්ඝ කාලීන වන අතර දීර්ඝ කාලීන කාර්යක්ෂම බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග අවශ්‍ය වේ.



මූලාශ්‍ර: නව කැලණි පාලම අවට රථවාහන ගමනාගමනය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා පාරිසරික බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාව

රූපසටහන 4.11: වාහන වල වෙනස් වේගයන් වලදී CO_2 පිටවීම් මට්ටම්

ආසන්න ජනාවාස සහ වාසස්ථාන වල වායු ගුණාත්මයට සිදුවන බලපෑම

මාර්ග පෙලගැන්වුම දිගේ පිහිටා ඇති පොලොව හාරන ප්‍රදේශ, ප්‍රවේශ/ප්‍රවාහන මාර්ග, ගල් කොරි (quarry sites), ගල් මෝල් (crusher plants), කොන්ක්‍රීට්/ගල්තාර (asphalt) යන්ත්‍රාගාර, සහ ඉදිකිරීම් වැඩබිම් වලින් සැලකිය යුතු අවලම්භිත අංශුමය ද්‍රව්‍ය (Suspended Particulate Matter (SPM)/PM_{10}) ප්‍රමාණයක් විමෝචන සිදුවීම අපේක්ෂා කරයි. කුරුණෑගල අන්තර් හුවමාරුව සහ මැල්සිරිපුර අන්තර්හුවමාරුව අවට වඩාත් වැඩි ප්‍රතිග්‍රාහකයන් සංඛ්‍යාවක් සිටින බැවින් ඔවුන් ඉහල දූවිලි/ PM_{10} මට්ටම් වලට ලක්වනු ඇත. වෙනත් සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහකයන් පවතින ස්ථාන ;

- දැදුරු ඔය ප්‍රදේශය (Ch 83+250 km) වම් ඉවුරේ නිවාස කිහිපයක් පවතී,
- කපුවත්තේදී (Ch 129 + 650 km) A9 මාර්ගය හරහා ගමන් කරන ප්‍රදේශය,
- කුඩා කෝවාන Ch 81 + 200 km
- Ch 123+750 km,
- මිරිස්ගෝනි ඔය (Ch 135+900 km) වම් ඉවුරේ නිවාස කිහිපයක් පවතී.
- උදන්විට මහා විද්‍යාලය (Ch 100 + 050 km),
- බම්බාව විහාරය (ගලේවෙල ප්‍රාදේශීය ලේකම් බල ප්‍ර දේශයේ බම්බාව පුරාණ රජමහා විහාරය) සහ බම්බාව විහාරාසන්න වැව (Ch 115 + 800 km.)

4.7 දුම්රිය මාර්ගයට සිදුවන බලපෑම

යෝජිත අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අදියර 1, 2 සහ 4 ර ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුවේ පවතින සහ යෝජිත දුම්රිය මාර්ග හරහා ස්ථානය කිහිපයකදී ගමන් කරනු ඇත. එම ස්ථාන වල සාරාංශයක් වගුව 4.15 හි ලබාදී ඇත. අධිවේගී මාර්ගය මෙම ස්ථාන පසුකර යාමට සැලසුම් කර ඇත්තේ පාලම් මතින් හෝ කනුමත පාලම් (viaduct) ව්‍යුහ මතිනි. එහෙත් අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගය (අදියර 2) දැනට පවතින දුම්රිය මාර්ගයේ ඇති උමග උඩින් මාර්ගය සැලසුම් කර ඇති බැවින් එම උමග හාරා ඇති පාෂාණයට උඩින් පවතින පාෂාණ/පස් ස්ථරයන් (overburden) ගෙන් කොටසක් කපා ඉවත් කිරීමට සිදුවනු ඇත.

වගුව 4.15: ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුවේ පවතින සහ යෝජිත දුම්රිය මාර්ග මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ අධිවේගී මාර්ග මගින් ඡේදනය වන ස්ථානයන්ගේ සාරාංශය

අදියර	මාර්ගයේ සලකුනු කර ඇති දුර කිලෝමීටර්	ව්‍යුහය	සටහන
1	7+650-7+700	කණු මත පාලම් (Viaduct)	දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුවේ ප්‍රධාන දුම්රිය මාර්ගය
1	17+150 - 17+200	කණු මත පාලම්	
1	32+200 - 32+300	කණු මත පාලම්	
2	74+050	දුම්රිය පාලම	
2	76+400	කණු මත පාලම්	
2 (අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය)	1+260 - 1+400	දුම්රිය මාර්ග උමග	
3	3+750 - 3+800	කණු මත පාලම්	
4	76+950	කණු මත පාලම්	
2	76+350 - 76+450	කණු මත පාලම්	කුරුණෑගල සිට හබරන දක්වා යෝජිත දුම්රිය මාර්ගය
4	79+748	දුම්රිය පාලම	
4	135+750	කණු මත පාලම්	

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් කටයුතු සිදුකරන කාලසීමාවේදී (construction stage)

වැටෙන ද්‍රව්‍යන් 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. අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගය ඉදිකිරීමේදී බර යන්ත්‍රෝපකරණ භාවිතයෙන් කන්ඩි කැපීමේදී බිංගෙයි වැස්ම අස්ථායි වීමෙන් සුන්බුන් දුම්රිය මාර්ගයට වැටීමට හැකිය. එලෙස වැටෙන සුන්බුන් මගින් දුම්රිය වලට හානි සිදුවිය හැකි අතර මගීන්ගේ සහ ඔවුන්ගේ බඩුභාන්ඩ ආදියේ ආරක්ෂාවටත් බලපෑම් ඇති විය හැක. වඩාත් අහිතකර තත්වයක් යටතේදී එවැනි සුන්බුන් වලින් දුම්රිය මාර්ගය අවහිර වීම් සිදුවිය හැක.

ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මකවන කාලසීමාවේදී (operational stage)

අදියර 1,2 සහ 4 හරහා ගමන් කරන දුම්රියෙහි ගමනාගමනයට වලට බාදා ඇති නොවුනද අඹේපුස්ස සබැදි මාර්ගයේ ගමන් කරන වාහන වල කම්පනය හේතුවෙන් බිංගෙයි පවතින වැස්මට වැඩිදුරටත් හානි ඇතිවෙමින් සුන්බුන් දුම්රිය පථය මතට පතිත වීමට ඉඩ ඇත. වැටෙන සුන්බුන් හේතුවෙන් දුම්රියට හානි සිදුවීමටත් දුම්රිය ගමනාගමනට සහ මගීන්ගේ සහ ඔවුන්ගේ බඩු භාණ්ඩ ආදියේ ආරක්ෂාවටත් බලපෑම් ඇති විය හැක.

පරිච්ඡේදය 5: යෝජිත බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග

5.1 ජලවිද්‍යාත්මක බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග

5.1.1 ඉදිකිරීම් අවධිය තුළ

අදියර 1

1. නියමු මාර්ගය (pilot road) තාවකාලික බෝක්කු, පාලම් හා සාපේක්ෂව කෙටි ආගමන කාලාවධියන්හිදී ඇතිවිය හැකි ජල ගැලීම් සඳහා නිර්මාණය කරන ලද පස් බැම්මකින් යුක්ත වනු ඇත. එබැවින්, දිගු ආගමන කාලාවධියන්හිදී රැදි දිය(backwater)ගොඩනැගීම සිදුවුවහොත් ගං වතුර තත්ත්වයන් පාලනය කිරීම සඳහා නියමු මාර්ගයෙහි පස් බැම්ම සුදුසු ස්ථාන වලින් බිඳ දමනු ඇත. ඉදි කිරීම් අවධිය අවසානයේදී නියමු මාර්ගයෙහි පස් බැම්ම ඉවත් කරනු ලබන අතර ඒ සඳහා යොදා ගන්නා ලද පිරවුම් ද්‍රව්‍ය අදාල බලධාරීන්ගේ අනුමැතිය සහිතව බැහැර කරනු ඇත.

2. සෝදා යාම නිසා අවට ජලාශ වල අධික බොරබව ඇතිවීම, බිම් සැකැසීමේ ක්‍රියාවන් වියළි කාල වලදී සිදු කිරීමට සැලසුම් කිරීම, ලිහිල් පස් අතරින් ජලය ගලා යාම වැළැක්වීම, ලිහිල් පස් ආවරණය කිරීම, ගොඩගැසීම සඳහා සුදුසු ස්ථාන තොරා ගැනීම හා වැසි දින වලදී මතුපිට ගලා යන ජලය සමඟ තෙල්, ඉන්ධන, ග්‍රීස්, තාර,සිමෙන්ති ආදිය සමඟ මිශ්‍ර වීම වැළැක්වීම ආදි ක්‍රම මගින් මගින් අවම කිරීම කරනු ඇත. මෙය අධිවේගී මාර්ගයේ සිට මීටර 50ක් පමණ දුරින් පිහිටා ඇති, කෙටවල, කච්චේරි අමුණ, මොලේ අමුණ හා කුම්බලෝලු අමුණ යන ස්ථාන සඳහා ඉතා වැදගත් වේ.

3. මාර්ගය නිසාවෙන් ගොවි බිම් බෙදෙන ප්‍රදේශ වල ගොවීන් හට තම ට්‍රැක්ටර හා අනෙකුත් ගොවි උපකරණ ඉදි කිරීම් ප්‍රදේශය හරහා ගෙන යාම සඳහා අවශ්‍ය පහසුකම් සපයනු ඇත.

අදියර 2

1. නියමු මාර්ගය (pilot road) තාවකාලික බෝක්කු, පාලම් හා සාපේක්ෂව කෙටි ආගමන කාලාවධියන්හිදී ඇතිවිය හැකි ජල ගැලීම් සඳහා නිර්මාණය කරන ලද පස් බැම්මකින් යුක්ත වනු ඇත. එබැවින්, දිගු ආගමන කාලාවධියන්හිදී රැදි දිය(backwater)ගොඩනැගීම සිදුවුවහොත් ගං වතුර තත්ත්වයන් පාලනය කිරීම සඳහා නියමු මාර්ගයෙහි පස් බැම්ම සුදුසු ස්ථාන වලින් බිඳ දමනු ඇත. ඉදි කිරීම් අවධිය අවසානයේදී නියමු මාර්ගයෙහි පස් බැම්ම ඉවත් කරනු ලබන අතර ඒ සඳහා යොදා ගන්නා ලද පිරවුම් ද්‍රව්‍ය අදාල බලධාරීන්ගේ අනුමැතිය සහිතව බැහැර කරනු ඇත.

2. සෝදා යාම නිසා අවට ජලාශ වල (විශේෂයෙන් කුඩා ඔය පිටාර තැන්න 44+000 - 59+000) අධික බොරබව ඇතිවීම, බිම් සැකැසීමේ ක්‍රියාවන් වියළි කාල වලදී සිදු කිරීමට සැලසුම් කිරීම, ලිහිල් පස් අතරින් ජලය ගලා යාම වැළැක්වීම, ලිහිල් පස් ආවරණය කිරීම, ගොඩගැසීම සඳහා සුදුසු ස්ථාන තොරා ගැනීම හා වැසි දින වලදී මතුපිට ගලා යන ජලය සමඟ තෙල්, ඉන්ධන, ග්‍රීස්, තාර,සිමෙන්ති ආදිය සමඟ මිශ්‍ර වීම වැළැක්වීම ආදි ක්‍රම මගින් මගින් අවම කිරීම කරනු ඇත.

3. මාර්ග ඉදි කිරීම් නිසාවෙන් බෙදී යන ගොවි බිම් පිහිටා ඇති ඉදිකිරීම් ප්‍රදේශ වල වාරි ඇළවල් හා ජලවහන මාර්ග අඛණ්ඩව පවත්වාගෙන යනු ඇත.

අදියර 4

1. නියමු මාර්ගය (pilot road) තාවකාලික බෝක්කු, පාලම් හා සාපේක්ෂව කෙටි ආගමන කාලාවධියන්හිදී ඇතිවිය හැකි ජල ගැලීම් සඳහා නිර්මාණය කරන ලද පස් බැම්මකින් යුක්ත වනු ඇත. එබැවින්, දිගු ආගමන කාලාවධියන්හිදී රැදි දිය(backwater)ගොඩනැගීම සිදුවුවහොත් ගං වතුර තත්ත්වයන් පාලනය කිරීම සඳහා නියමු මාර්ගයෙහි පස් බැම්ම සුදුසු ස්ථාන වලින් බිඳ දමනු ඇත. ඉදි කිරීම් අවධිය අවසානයේදී නියමු මාර්ගයෙහි පස් බැම්ම ඉවත් කරනු ලබන අතර ඒ සඳහා යොදා ගන්නා ලද පිරවුම් ද්‍රව්‍ය අදාල බලධාරීන්ගේ අනුමැතිය සහිතව බැහැර කරනු ඇත.

2. සෝදා යාම නිසා අවට ජලාශ වල අධික බොරබව ඇතිවීම, බිම් සැකැසීමේ ක්‍රියාවන් වියළි කාල වලදී සිදු කිරීමට සැලසුම් කිරීම, ලිහිල් පස් අතරින් ජලය ගලා යාම වැළැක්වීම, ලිහිල් පස් ආවරණය කිරීම, ගොඩගැසීම සඳහා සුදුසු ස්ථාන තොරා ගැනීම හා වැසි දින වලදී මතුපිට ගලා යන ජලය සමඟ තෙල්, ඉන්ධන, ග්‍රීස්, තාර,සිමෙන්ති ආදිය සමඟ මිශ්‍ර වීම වැළැක්වීම ආදි ක්‍රම මගින් මගින් අවම කිරීම කරනු ඇත. මෙය දැදුරු ඔය, කිඹුල්වාන ඔය, වැලමිටිය ඔය, දඹුලු ඔය හා මිරිස් ගෝනි ඔය යන බීමට ජලය සපයන හා ජල සම්පාදය සඳහා යොදා ගන්නා ගංගා සඳහා ඉතා වැදගත් වේ.

3. මාර්ග ඉදි කිරීම් නිසාවෙන් බෙදී යන ගොවි බිම් පිහිටා ඇති ඉදිකිරීම් ප්‍රදේශ වල වාරි ඇළවල් හා ජලවහන මාර්ග අඛණ්ඩව පවත්වාගෙන යනු ඇත.

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය සඳහා සවිස්තරාත්මක ජල විද්‍යාත්මක අධ්‍යනයක් ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩ කිරීමේ හා සංවර්ධන සංස්ථාව විසින් සිදු කරනු ඇත. පරිසර බලපෑම් ඇගයීම් වාර්තාවේ සඳහන් බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ගයන්ට අමතරව සවිසතරාත්මක ජල විද්‍යාත්මක අධ්‍යනයෙහිදී සිදුවන වෙනත් සොයා ගැනීම් සවිසතරාත්මක නිර්මාණ සැලැස්මෙහිදී අවධානයට යොමු කරනු ඇත. ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩ කිරීමේ හා සංවර්ධන සංස්ථාව විසින් සම්පූර්ණ ව්‍යාපෘතිය සඳහා යොජනා කරනු ලබන ජලපවහන වැඩිදියුණු කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කරනු ඇත.

ඉදිකිරීම් කටයුතු නිම වීමෙන් පසු, පහත් බිම් හා ජල ගැලීම් සඳහා නැඹුරුතාවයක් ඇති ප්‍රදේශවල තාවකාලික බිම් පිරවුම් ඉවත් කරනු ලබන අතර එම ප්‍රදේශ නැවත යථා තත්ත්වයට පත් කරනු ලබයි.

ක්‍රියාත්මක අවධියෙහිදී :

අදියර 1

1. යෝජිත මාර්ගයෙහි ඉහළ ප්‍රදේශයෙහි පස් බැමි මත අවිධිමත් ජලපවහනයන් හා ජලය රැඳීම් සැලසුම් නිර්මාණයෙන් අවම කරනු ඇත. සැලසුම් නිර්මිතයේ සඳහන් කොට ඇති සියළුම හරස් අපවහන ව්‍යුහයන් (කුළුණු මත පාරවල් (viaducts), පාලම් හා බෝක්කු) අදාළ ජලාධාර වහනයන් සඳහා ප්‍රමාණවත්බව හඳුනාගෙන ඇත. කෙසේ නමුත් භූමියෙහි විෂමතාවය නිසා අදාළ ව්‍යුහයන් වෙත ජලය බැස යා නොහැකි පස් බැම්මට ඉතා ආසන්නයෙන් පිහිටා ඇති අඩු උස් ප්‍රදේශ තිබිය 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 සැලසුමෙහි පරිදි, නිර්මිත ගංවතුර තත්ත්ව මට්ටම් ඉවත් කිරීම සඳහා ප්‍රමාණවත් උසකින් මාර්ග පස් බැම්ම යුක්ත වනු ඇත. ජල ගැලීම් සුලභ බැවින් 5+900 සිට 32+000 දක්වා කොටස දක්වා මෙය ඉතා වැදගත් වනු ඇත.

3. පස් බැම්ම ඉදි කිරීම හේතුවෙන් වර්තමාන ජල ගැලීම් තත්ත්වයන් සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් විය හැකි බැවින් දිගු පාලම් හෝ බොක්කු පාරවල් ඉදි කරනු ඇත. කෙසේ වෙතත් එයින් සමහරක් 4.1 වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි නැවත ස්ථාපිත කිරීමට සිදු වනු ඇත. අවට ප්‍රදේශයෙහි ජලගැලීම් මට්ටම වර්ධනය වීම වැළැක්වීම සඳහා බෝක්කු පාරවල් දම්වැල් දුර 4+050, 8+150, 18+560 - 18+940 හා 25+950 යන ස්ථාන වලදී දික්කරනු ඇත. අමතර අපවහනයකින් තොරව පිටාර ජල ගැල්ම, මාර්ගයෙහි අනෙක් දෙසට නිදහසේ ගලා යාමට හැකිවන පරිදි පාලම් හා බෝක්කු වල විවර අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට විශාලව තනනු ඇත. 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.

4. යෝජිත මාර්ගයෙහි හා ඒ අවට ජලය රැස් වීම වැලැක්වීම සඳහා මාර්ගය මතුපිට , සියළු අපවහනයන්(road surface drainage), කැපූ බෑවුම් හරහා වන අපවහනයන්(drainage through cut slope), පස් බැමි පහළ අපවහනයන් (drainage down the embankments), කේන්ද්‍රීය මධ්‍යස්ථ අපවහනයන් (centre median drains), අක්පා කාණු අපවහනයන් (drainage at toe drains), පාලම් ආදියෙහි අපවහනයන් (drainage from overhead bridges) ආදිය යටිගං ප්‍රදේශය හා සම්බන්ධව ඇති දැනට පවතින ජල මාර්ග හා නිසි පරිදි සම්බන්ධ කරන අතර ඒවා නිසි ලෙස නඩත්තු 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. හැකි සෑම අවස්ථාවකම දිය පහර හැරවීම සැපයුම් නිර්මාණ අවධියෙහිදී පාලම් හෝ බෝක්කු පාරවල් යෙදීම මගින් වළක්වාගනු ඇත. කෙසේ වෙතත් ගංගාධාර හසුරවීමට යෝජනා කර ඇති 20+300-20+500, 21+200 - 21+600, 23+100 - 24+600 and 26+900 - 27+300 යන ස්ථාන වල වහන රටාව සැලකිය යුතු ලෙස වෙනස් නොවන අතර එමගින් අහිතකර බලපෑම් සිදුනොවනු ඇති බවට අපේක්ෂා කෙරෙයි. මෙම ගංගාධාර හැසිරවීම අත්තනගලු ඔය වාරිමාර්ග පද්ධතියෙහි සිදු වන බැවින් හා එහි සෘජු බලපෑම් කුම්බලෝලුව මහ අමුණ ආදී අමුණු මත ඇති විය හැකි බැවින් සැලසුම් නිර්මාණ නිම කිරීමට පෙර ගම්පහ වාරිමාර්ග ඉංජිනේරුවරයාගෙන් ඒ පිළිබඳ විමසනු ඇත.

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 ගැනීම සඳහා බෝක්කු නිර්මාණය කිරීම වාරි මාර්ග ඉංජිනේරුවරයාගේද, ගොවිජන සේවා නිළධාරියා හා / හෝ අදාළ ගොවි සංවිධාන වල එකඟතාවය මත සිදු කරනු ඇත.

7. පිටාර මට්ටම් වැඩි වන්නේ නම් පස් බැමි යෙදීම නිසා ජලය රඳවා ගන්නා ප්‍රදේශ අඩු වීම වළක්වනු ඇත. 23+300 km සිට 25+100 km දක්වා ප්‍රදේශය තුළ ජලය රඳවා ගැනීමේ ප්‍රදේශ වල සැලකිය යුතු අඩු වීමක් දක්නට ඇත. කෙසේ වෙතත් SMEC විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද ජල විද්‍යාව හා ජලපවහනය මූලික නිර්මාණ සැලැසුම් වාර්තාව- 3 අදියර- 3වෙළුම අනුව , ධාරණ ප්‍රදේශ හානිපූරණය සඳහා මාර්ග පස් බැමි ඔස්සේ ගැලුම් ඇළි (flood channels) ඉදි කරනු ඇත. එබැවින්, ජල ධාරණ ප්‍රදේශ අඩු වීම හේතුවෙන් සැලකිය යුතු බලපෑමක් ඇති නොවනු ඇත. තවද, 30+600 km සිට 34+000 km දක්වා වන ධාරණ ප්‍රදේශය තුළ සැලකිය යුතු වපසරියක් හරහා යෝජිත පස් බැම්ම ඉදි වීමට නියමිතය. මෙම දිගින් භාගයක් පමණ වන තෙක් දුම්රිය මාර්ග පස් බැම්මද ධාරණ ප්‍රදේශය තුළ වැටී ඇත. කෙසේ වෙතත්, ඉතිරිව පවතින ධාරණ ප්‍රදේශ සුළු පිටාර මුදා හැරීමට තරම් ප්‍රමාණවත් බැවින් පිටාර මට්ටම් ඉහළ නොයනු ඇත.

8. ධාරණ ප්‍රදේශ හානිපූරණය සඳහා ඉදි කිරීමට යෝජිත ගැලුම් ඇළි(21+000 km - 25+000 km ප්‍රදේශය තුළ) නිසාවෙන් අවට පහත් බිම් ප්‍රදේශ වලින් ජලය අධික ලෙස අපවහනය වීම සිදු විය හැක. වියළි කාල වලදී ගැලුම් ඇලි වල භූ ජල මට්ටම් නිසි පරිදි පවත්වා නොගතහොත් එමගින් අවට කුඹුරුලෙට ඉතා හානි දායක වනු ඇත. එබැවින්, ගැලුම් ඇලි යෙදීම නොවැලැක්විය හැකි ස්ථාන වලදී කුඹුරු වියළී යාම වැළැක්වීමට අවශ්‍ය ජල මට්ටම් පවත්වා ගැනීම සඳහා දොරටු සහිත සැකැස්මක් (gated arrangement) යොදෙවනු ඇත. විකල්පයක් ලෙස කුඹුරු ප්‍රදේශ වල, ඇලි හැරීම වෙනුවට පිටාර ජලය ගලා යාමට සියළුම බාධක වලින් තොර බිම් තීරුවක් අධිවේගී මාර්ගයට යාබදව තබනු ලැබේ. මෙම බිම් තීරුව එහි මතුපිට තණකොළ සහිතව පමණක් පවත්වා ගතහොත් පිටාර ගැල්ම අවම කිරිම සඳහා වූ ප්‍රමාණවත් වාහක ධාරිතාවක් ලබා ගත හැකි වනු ඇත.

9. අමුණු දෙසට දිවෙන මතුපිට ජලය ගලා යන පිටවාන් මගින් එහි රැඳී පවතින ජලය අපවිත්‍ර විය හැකි බැවින් එය වළක්වා ගැනීමට සවිස්කරාත්මක නිර්මාණ අවධියෙහිදී පූර්වෝපායයන් ගනු ඇත. මෙය අධිවේගී මාර්ගයේ සිට 50m ට අඩු දුරකින් පිහිටා ඇති කැටවල, කව්චේරි අමුණ, මෝලෙ අමුණ සහ කුඹලෝලුව අමුණ යන ස්ථාන වල වැදගත් වේ.

10. ට්‍රැක්ටර හා වෙනත් ගොවි උපකරණ රැගෙන යාමේ අවශ්‍යතාවය සළකා පස් බැමි හේතුවෙන් බෙදී වෙන්වුනු ගොවි බිම් අතර සම්බන්ධයන් ප්‍රමාණවත් ප්‍රවේශ සැපයීම මගින් නැවත ස්ථාපනය කරනු ඇත. මෙම සම්බන්ධතා ඇති කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ස්ථාන නිර්ණය කිරීමේදී වාරි මාර්ග ඉංජිනේරුවරයා, ගොවිජන සේවා නිළධාරියා හෝ අදාල ගොවි සංවිධාන යනාදියෙන් නිර්මාණ අවධියෙහිදි උපදෙස් ගනු ඇත.

අදියර 2

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

2. පිටාර ප්‍රදේශයේ අනාගතයේදී ප්‍රාදේශිය මාර්ග උස් කිරීමට අවශ්‍ය වන ස්ථාන වල ඇති යටිමං ස්ථාන වල මාර්ග පස් බැමි, නිර්මාණය කරන ලද පිටාර මට්ටම් ඉවත් කිරීමට තරම් ප්‍රමාණවත් උසකින් යුකුත වනු ඇත.

3. නිර්මාණය කරන ලද ජල ගැලීම් සංසිද්ධීන් සඳහා සපයන ලද කුළුණු මත පාලම්, පාලම් හා බෝක්කු ප්‍රමාණවත් වනු ඇත. අපේක්ෂිත ප්‍රතිලාභයන් ලබා ගැනීම සඳහා ඒවා වල් පැළ පැලවීමෙන් තොරව සුන්බුන් ඇස්වීමෙන් තොරව පවත්වාගනු ඇත. පසු ගැල්ම නිසාවෙන් ඇතිවන පිටාර ගැලීම් හා ජලය රැඳීම බෝක්කු නිරන්තර නඩත්තුව මගින් අවම කර ගන්නා අතර බාධාවකින් තොරව ජලය ගලා යාම සහතික කිරීමට ජලය ගෙන එන හා ගෙන යන ඇළ මාර්ග

4. යෝජිත මාර්ගයෙහි හා ඒ අවට ජලය රැස් වීම වැලැක්වීම සඳහා, සියළුම මාර්ගය මතුපිට අපවහනයන් (road surface drainage), කැපු බෑවුම් හරහා වන අපවහනයන් (drainage through cut slope), පස් බැමි පහළ අපවහනයන් (drainage down the embankments), කේන්ද්‍රීය මධ්‍යස්ථ අපවහනයන් (centre median drains), අක්පා කාණු අපවහනයන් (drainage at toe drains), පාලම් ආදියෙහි අපවහනයන් (drainage from overhead bridges) ආදිය යටිගං ප්‍රදේශය හා සම්බන්ධව ඇති දැනට පවතින ජල මාර්ග හා නිසි පරිදි සම්බන්ධ කරන අතර ඒවා නිසි ලෙස නඩත්තු කරනු ඇත.

5. කුඩා ඔයෙහි දියපාරවල් හැරවීම පිටාර මට්ටම් කෙරෙහි අයහපත් ලෙස බලනොපානු ඇත. පාංශු ඛාදනය හා තැන්පත් වීම හරහා දිය පහර ඉවුර ඛාදනයවන ඇතැම් ස්ථාන වල නව හැරවීම හා ප්‍රතිසමායෝග වනු ඇත. තවද, හරවන ලද ඇළ මාර්ගය වෙත පස් බැම්ම දෙපසම නිසි ජල වහනය සිදු වීම තහවුරු කිරීම පිණිස පහත් බිම් ප්‍රදේශවල අක්පා අපවහනයන් බෝක්කු වලට සම්බන්ධ කරනු ඇත. ගංගාධාළු හැසිරවීමේ ස්ථාන වගුව 4-3 දක්වා ඇත.

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 පළල නිසා ජල ප්‍රවාහයේ ප්‍රවේගය අඩු වීම වළක්වා ගත හැකි අතර එමගින් රොන්මඩ තැන්පත් වීම වළක්වා ගත හැක. වාරි මාර්ග අඛන්ඩව පවත්වා ගැනීම සඳහා බෝක්කු නිර්මාණය කිරීම වාරි මාර්ග ඉංජිනේරුවරයාගේද, ගොවිජන සේවා නිළධාරියා හා / හෝ අදාළ ගොවි සංවිධාන වල එකඟතාවය මත සිදු කරනු ඇත.

7.පිටාර මට්ටම් ඉහළ යන්නේ නම් පස් බැම්ම හේතුවෙන් ධාරණ ප්‍රදේශ අඩු වීම වළක්වා ගනු ඇත. 40+750 kmසිට 41+100 km දක්වා සහ 70+650 km සිට 72+300 km දක්වා ස්ථාන වලදී ධාරණ ප්‍රදේශ සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් අඩු වනු ඇත. කෙසේ වෙතත්, ඉතිරිව පවතින ධාරණ ප්‍රදේශ සුළු පිටාර මුදා හැරීමට තරම් ප්‍රමාණවත් බැවින් පිටාර මට්ටම් ඉහළ නොයනු ඇත.

8. වාරිමාර්ග දෙසට දිවෙන මාර්ගයෙහි මතුපිට ජලය ගලා යන පිටවාන් මගින් වාරි ජලය අපවිත්‍ර විය හැකි බැවින් එය වළක්වා ගැනීමට සවිස්තරාත්මක නිර්මාණ අවධියෙහිදී පූර්වෝපායයන් ගනු ඇත. අපවිත්‍ර වූ ජලය නිසා බලපෑම් ඇතිවිය හැකි අමුණක් 49+600 යන ස්ථානයේ ඇත.

9. ට්‍රැක්ටර හා වෙනත් ගොවි උපකරණ රැගෙන යාමේ අවශ්‍යතාවය සළකා පස් බැම් හේතුවෙන් බෙදී වෙන්වුනු ගොවි බිම් අතර සම්බන්ධයන් ප්‍රමාණවත් ප්‍රවේශ සැපයීම මගින් නැවත ස්ථාපනය කරනු ඇත. මෙම සම්බන්ධතා ඇති කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ස්ථාන නිර්ණය කිරීමේදී වාරි මාර්ග ඉංජිනේරුවරයා, ගොවිජන සේවා නිළධාරියා හෝ අදාල ගොවි සංවිධාන යනාදියෙන් නිර්මාණ අවධියෙහිදි උපදෙස් ගනු ඇත. මහ ඔය උතුර අදාල ආයතන වශයෙන් කුරුණෑගල වාරි මාර්ග ඉංජිනේරුවරයා, වයඹ පළාත් වාරි මාර්ග ඉංජිනේරුවරයා, කුරුණෑගල දිස්ත්‍රිකයේ ගොවිජන සේවා කාර්යාලය සඳහන් කල හැක. .

අදියර 4

1. පස් බැම්ම මත ඇති යෝජිත මාර්ගයෙහි උඩු ගං 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. මාර්ග පස් බැම්ම නිසාවෙන් අදාල ඇල මාර්ග අවහිර වීම වැළැක්වීමට අමතර බොක්කු/පාලම් 97+530, 119+370, 125+620 සහ 130+980 යන ස්ථාන වල සපයනු ඇත.

3. ඇල මාර්ග වල අඛන්ඩතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා ගංගාදාර හසුරවීම 124+100 - 124+300 සහ 134+020 - 134+260 යන ස්ථාන වල සිදු කරනු ඇත.

4. වැව හා අමුණු 102+800, 118+400, 126+900, 131+800 සහ 134+200 යන ස්ථාන වලදී බාධා වනු ඇත. මාර්ග පස් බැම් නිර්මාණ සැලැස්ම අවසන් කිරීමට මත්තෙන් වාරි මාර්ග ඉංජිනේරුවා හෝ අදාල ප්‍රදේශයේ ගොවිජන සේවා නිළධාරියාගෙන් උපදෙස් ලබා ගනු ඇත. නැවත ස්ථාපිත කිරිමට නොහැකි නම් මෙම අමුණු හා වැව් බැම් නිදහස් කිරීම සඳහා අමතර කුළුණු මත පාලම් කොටස් ඉදි කරනු ඇත.

5. කුළුණු මත පාලමෙහි 120+150 ස්ථානයෙහි කුළුණ ගලේවෙල trans-basin වාරි ඇල මුදාහරින ස්ථානයේදී බන්ධනය වේ. එම කුළුණ ජල ප්‍රදේශයෙන් පිටත ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම හෝ කුළුණ ඇති ස්ථානයේ ඇල මාර්ගයෙහි හරස් කැපුම විශාල කිරීම හෝ සිදු කරනු ඇත. මෙය මහවැලි අධිකාරිහි එකඟතාවය මත සිදු කරනු ඇත.

6. පසු ගැල්ම නිසාවෙන් ඇතිවන පිටාර ගැලීම් හා ජලය රැඳීම බෝක්කු නිරන්තර නඩත්තුව මගින් අවම කර ගන්නා අතර බාධාවකින් තොරව ජලය ගලා යාම සහතික කිරීමට ජලය ගෙන එන හා ගෙන යන ඇළ මාර්ග

7. යෝජිත මාර්ගයෙහි හා ඒ අවට ජලය රැස් වීම වැලැක්වීම සඳහා, සියළුම මාර්ගය මතුපිට අපවහනයන් (road surface drainage), කැපු බෑවුම් හරහා වන අපවහනයන් (drainage through cut slope), පස් බැම් පහළ අපවහනයන් (drainage down the embankments), කේන්ද්‍රීය මධ්‍යස්ථ අපවහනයන් (centre median drains), අක්පා කාණු අපවහනයන් drainage at toe drains, පාලම් ආදියෙහි අපවහනයන් (drainage from overhead bridges) ආදිය යටිගං ප්‍රදේශය හා සම්බන්ධව ඇති දැනට පවතින ජල මාර්ග හා නිසි පරිදි සම්බන්ධ කරන අතර ඒවා නිසි ලෙස නඩත්තු කරනු ඇත.

8.ගංගාධාර හසුරවීම සිදු කල යුතු ස්ථාන වල, හසුරවන ලද ඇල මාර්ගයෙහි අනෙක් පස ජලය රැඳීම වළක්වා ගනු ඇත. අක්පා අපවහනයන් භාවිතයෙන් පහත් බිම් ප්‍රදේශවල රැස්කරගත් ජලය ඇල මාර්ගයට සම්බන්ධ වන බෝක්කු කරා ගෙන එනු ඇත.

9. කුඹුරුවල 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 පළල 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 වාරි මාර්ග ඉංජිනේරුවරයාගේද, ගොවිජන සේවා නිළධාරියා හා / හෝ අදාළ ගොවි සංවිධානවල එකඟතාවය මත සිදු කරනු ඇත.

10. මෘදු තල පිළියම් ක්‍රම හා පස් තද කිරීම ආදිය නිසා භූගත ජලය වැව් වලට ගලා යෑම බාධා වුන ස්ථානයන්හිදී පහල යටියන මට්ටම් සහිත බෝක්කු සපයනු ඇත.

11. වාරිමාර්ග දෙසට දිවෙන මාර්ගයෙහි මතුපිට ජලය ගලා යන පිටවාන් මගින් වාරි ජලය අපවිත්‍ර විය හැකි බැවින් එය වළක්වා ගැනීමට සවිස්තරාත්මක නිර්මාණ අවධියෙහිදී පූර්වෝපායයන් ගනු ඇත.

12. ට්‍රැක්ටර හා වෙනත් ගොවි උපකරණ රැගෙන යාමේ අවශ්‍යතාවය සළකා පස් බැමි හේතුවෙන් බෙදී වෙන්වුනු ගොවි බිම් අතර සම්බන්ධයන් ප්‍රමාණවත් ප්‍රවේශ සැපයීම මගින් නැවත ස්ථාපනය කරනු ඇත. මෙම සම්බන්ධතා ඇති කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ස්ථාන නිර්ණය කිරීමේදී වාරි මාර්ග ඉංජිනේරුවරයා, ගොවිජන සේවා නිළධාරියා හෝ අදාල ගොවි සංවිධාන යනාදියෙන් නිර්මාණ අවධියෙහිදි උපදෙස් ගනු ඇත.

5.2. සමාජ- සංස්කෘතික බලපෑම් අවම කිරීම

මිනිසුන් හා විවිධ ආයතන පැතිරී සිටින සැලකිය යුතු තරම් බිම් වපසරියක් අත්පත් කර ගැනීමට සිදුවන හෙයින් මෙම අධිවේගී මාර්ගය ඉදි කිරීමේ ව්‍යාපෘතියේ ඉදි කිරීම් අවධියේදී සමාජයීය බලපෑම් අවම කිරීම ප්‍රධාන වැදගත් අංගයක් වේ. 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. බලපෑමට හසුවන ජනතාව මෙම ව්‍යාපෘතිය නිසාවෙන් ගැමි ජනතාවට හා එකිනෙකට සම්බන්ධවන දිස්ත්‍රික 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 වු 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 අනුගමනය කරනු ඇත. එම යොජිත න්‍යාසය ඇමුණුම 5.1 හි දැක්වේ.

5.2.1. 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 පිළිබව 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 වලය අනුකූලව සකස් කරනු ඇත. විශේෂයෙන්, ඉඩම් අත්පත් කරගැනීමේ පනත හා එහි සංශෝදන හා රෙගුලාසි අන්තර්ගත 2013 නොවැම්බර් 22 අංක 1837/47 දරණ ගැසට් නිවේදනය, 1981 අංක 73 දරණ මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරි පනත හා නැවත පදිංචි කරවීමේ ජාතික ප්‍රතිපත්තිය යනාදිය අනුව ව්‍යාපෘතියෙන් පීඩාවට පත්

ජනතාවට උපරිම සාධාරණය ඉටු කිරීම සහතික කරනු ඇත. ජාත්‍යන්තර ප්‍රමිති හා මාර්ගෝපදේශ අදාළ වන්නේ නම් , ජාත්‍යන්තර 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 ක්‍රියාක්මක ආයතනය වන මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය වගකීම වේ. මෙම ව්‍යාපෘතිය ක්‍රියාත්මක කිරීම, ඇගයීම හා පසු විපරම් කිරීම පූර්ණ වශයෙන් අධීක්ෂණය කිරීමේ ප්‍රධාන නියෝජිත ආයතනය වශයෙන් මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ (RDA) ව්‍යාපෘති කළමණාකරන ඒකකය (PMU) ක්‍රියා කරයි. ව්‍යාපෘතියෙහි දුක් ගැනිවිලි සඳහා සහන සැලසීමේ යාන්ත්‍රණයෙහි තීරණ ගැනීමේදී ස්ත්‍රී පුරුෂ සමානාත්මතාවය පවත්වා ගැනීම විශ්ව ප්‍රතිපත්තියක් ලෙස විශේෂයෙන් අවධාරණය කර ඇත.

5.2.2. 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 ව්‍යපෘතියෙහි වැදගත්ම අංගය වනු ඇත. මෙම ව්‍යාපෘතිය යටතේ පවුල් හා ආයතන 3438ක් ස්ථිර ලෙස නැවත පදිංචි කරවීම සිදුවනු ඇත. ව්‍යාපාතිය හේතුවෙන් පීඩාවට පත් ජනතාව නැවත පදිංචි කරවීමේ හා විශේෂයෙන් මෙම ව්‍යෘපාතිය 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 කරවිම සඳහා වන ක්‍රියාකාරී සැලැස්ම යාවත්කාලීන කල 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.

පවුලක 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 ව්‍යාපෘතියේ බලපෑම් ලත් පුද්ගලයින් තම ප්‍රජාවන් සමඟ නැවත පදිංචි කරවිම 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 ප්‍රදේශය 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 කිරිමට 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 ව්‍යාපෘතියේ බලපෑම් ලත් පුද්ගලයින්හට 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 ව්‍යාපෘතියේ බලපෑම් ලත් පුද්ගලයින් 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 පදිංචිවීමේදී 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 ප්‍රතිස්ථාපන කාර්ය සැලසුමෙහි (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 ව්‍යාපෘතියේ බලපෑම් ලත් පුද්ගලයින් ව කල්තියා දැනුවත් කල යුතුය. ව්‍යාපෘතියේ බලපෑම් ලත් පුද්ගලයින් ගේ 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 ව්‍යාපෘතියේ බලපෑම් ලත් පුද්ගලයින් 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 ව්‍යාපෘතියේ බලපෑම් ලත් පුද්ගලයින් 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 පදිංචිකිරීවීම් සිදු කිරීමේදී සංවර්ධනය කරනු ලබන අතර අදාළ බලධාරීන්ගේ නිසි අවධානය ඒ සඳහා යොමු විය යුතුය. RDA හි ව්‍යාපෘති කළමණාකරන ඒකකය මගින් හඳුනාගත් නැවත පදිංචි කරවීම සඳහා විභවතාවක් ඇති ඉඩම් 4.3 ඇමුණුමෙහි දක්වා ඇත.

5.2.3. ඉඩම් අත් කර ගැනීමේදී ඇතිවන බලපෑම් අවම කිරීම

මෙම ව්‍යාපෘතිය හේතුවෙන් පීඩාවට පත් ප්‍රදේශයේ නේවාසික සහ කෘෂිකාර්මික ඉඩම් සියල්ලම පාහේ ව්‍යාපෘතියේ බලපෑම් ලත් පුද්ගලයින් 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 එකතුවිම, 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.

5.2.3.1 ප්‍රතිස්ථාපන පිරිවැය

ඉඩම් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන්දි මුදල, අවම වශයෙන් අහිමි වූ හෝ බලපෑමට හසු වූ ඉඩම්, ඉදිකිරීම් සහ අනෙකුත් දේපලවලට සමාන ගුණාත්මක හා ප්‍රමාණාත්මක ප්‍රමාණ වලින් ගෙවිය යුතුය. වයස නොසලකා ගොඩනැගිලි සඳහා ප්‍රතිස්ථාපන පිරිවැය ගෙවිය යුතු 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 මුල්‍ය ප්‍රතිපාදන ලැබීම සඳහා සුදුසුකම් ලබයි.

5.2.3.2. පෞද්ගලික ඉඩම් තාවකාලික පරිහරණය

ද්‍රව්‍ය කැණීම, ද්‍රව්‍ය ගොඩ ගැසීම, කාර්මික අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම, වාහන හා යන්ත්‍රෝපකරණ නවතා තැබීම, පස් බැම් තැනීම ආදි විවිධ කර්තව්‍යයන් සඳහා තෝරාගත් ස්ථාන වල පෞද්ගලික ඉඩම් යොදා ගැනීමට අවශ්‍යවේ. එවැනි අවස්ථා වලදී ඉඩම්

අයිතිකරුවන් හා කොන්ත්‍රාත්කරුවන් 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.

5.2.3.3. 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 මගින් අත්‍යවශ්‍ය බව සඳහන් කර ඇත. එබැවින් අදාල අනුපාත තීරණය කිරීමේදී මෙම හා GRM හි වෙනත් මාර්ගෝපදේශ සඳහා අවශ්‍ය අවධයනය යොමු කළ යුතුය.

5.2.3.4. බලපෑමට හසු විය හැකි පවුල් වල විශේෂ අවශ්‍යතා

5.3.2 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 වෙනුයෙන් ආයතනිකව ක්‍රියා කරන DSD මට්ටමෙහි ජාතික ආයතන සමඟද PMU කටයුතු කරනු ඇත.

5.2.3.5. 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. ඒ අනුව හා වෙනත් අදාල නීති අනුව වන්දි මුදලෙන් කොටසක් අඳ ගොවියන් හට ගෙවනු ඇත.

5.2.3.6. 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.

5.2.4. 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 විශේෂෙයන් 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.

PAPs ගේ ජීවනෝපාය යළි ස්ථාපිත කිරීම සඳහා, ආදායම් යථා තත්ත්වයට පත් කිරීම සැලැසීම, නැවත පදිංචි කරවීමේ සැලැස්මෙහි හඳුනාගත් පරිදි කියාත්මක වනු ඇත. 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 සෘණ 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.

5.2.5. 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 ප්‍රතිෂ්ඨාපනයන් සමග නිරන්තර නඩත්තු කිරීම මගින් අවම කරනු ඇත.ද්‍රව්‍ය පරිවනයෙන් 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 සඳහා අයත් සීමාවේ (ROW) පිහිටා ඇති කණු වෙනත් ස්ථානවලට රැගෙන යාමට අවශ්‍ය වන අතර එවැනි ප්‍රතිස්ථාපනයන් නිසා සිදුවන විදුලි බල කප්පාදු පිළිපදව 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.

5.2.6. මහජන ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍යය පිළිබඳ බලපෑම් අවම කිරීම

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීම් කාලයතුලදී මෙන්ම මෙහෙයුම් සමයේ දී ද මහජන ආරක්ෂාව හා සෞඛ්‍යය සහතික කිරීමට අවමකිරීම පියවර අවශ්‍ය වේ. ඉහළ ජනගහන සනත්වය ඇති ප්‍රදේශ , නුදුරු අනාගතයේ දී ඉහළ ජනගහන සනත්වය 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 ලදආරක්ෂක 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 සෘජු හානිකර බලපෑම් ඇති විය හැකි සියලුම ව්‍යාපෘති කාර්යයන් වැළැක් වීම 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.

5.2.7. 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. රථ වාහන කළමනාකරණ සැලැස්ම සඳහා අනුමැතිය කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් SC සහ පොලිසියෙන් ලබා ගනු ඇත.

5.2.8. සංස්කෘතික, ඓතිහාසික හා පුරාවිද්‍යාත්මක උරුමයන් මත බලපෑම් අවම කිරීමේ පියවර

අවම කිරීමේ පියවර විශේෂයෙන්, සංස්කෘතික, ඓතිහාසික හා පුරා විද්‍යාත්මක දේපල මත ඇතිවන බලපෑම් මට්ටම මත පදනම් වී ඇත. සිදුවන බලපෑම් මට්ටම "සෘජු බලපෑම" ක්ද "වක්‍ර බලපෑම"ක්ද යන්න අනුව අවම කිරීමේ පියවර යෝජනා කර ඇත.

දේපල හෝ ලක්ෂණය මීටර් 120 මාර්ග කොරිඩෝව තුළ වේ නම්, එය සෘජු බලපෑම් ලෙස සලකනු ඇති අතර, මීටර් 120 නැංවීම පිටත මීටර් 500 ක කලාපය තුළ එම ආන්තිකය දෙපස හෝ ඔබ්බට නමුත් අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම් ප්‍රදේශ ප්‍රවේශ මාර්ගයෙහි පිහිටා ඇත්නම් එය වක්‍ර බලපෑමක් ලෙස සැලකිය යුතු වේ.

තවද, සමීපත්වය , භූ-රූප විද්‍යාත්මක ස්වභාවය, අදාල දේපල හා අධිවේගී මාර්ගය අතර ඇති ප්‍රවේශ මාර්ග මත පදනම්ව මෙම වක්‍ර බලපෑම්, වක්‍ර- ඉහළ, වක්‍ර- මධ්‍යස්ථ, සහ වක්‍ර- සුළු ලෙස වර්ග කර ඇත. පහත සඳහන් නිත්‍ය අවම කිරීමේ ක්‍රම බලපෑම් මට්ටම අනුව යෝජනා කර ඇත.

5.2.8.1. සෘජු බලපෑම්

පන්සල් මායිම්වල සිට සැලකිය යුතු දුර ප්‍රමාණයක් ඉදිකිරීම් ආශ්‍රිත බලපෑම් වැළැක්වීම සහ අවම කිරීම සඳහා තබනු ඇත. යම් දේපළක්, අත්පත්කර ඇත්නම් හෝ කඩාදැමුණි නම් හෝ ආගමික / සංස්කෘතික වටිනාකමට හානියක් නොමැතිවන පරිදි ඒවා නැවත ස්ථාපිත කරනු ඇත.

වායු දූෂණය, ශබ්දය, කම්පන, රථවාහන , ජල දූෂණය, ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය සහ තොග, කම්කරුවන් නිසාවෙන් ඇතිවන බලපෑම් වැළැක්වීම සහ අවම කිරීම සඳහා අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග දැඩි ලෙස ක්‍රියාත්මක කළ යුතු ය.ඉදි කිරීම් කටයුතු සැලස්ම් කිරීමට පෙර විශේෂිත දේපලක් සඳහා ඇති වැඩ සටහන් හා ප්‍රවේශ අවහිර වීම වැළැක්වීමට හා අවම කිරීමට එම දේපල අයත් ප්‍රධාන පාර්ශවයන් හා ගම් සභා හා සාකච්ඡා කරනු ඇත. හොඳින් නඩත්තු කරන ලද බර යන්ත්‍රෝපකරණ හා උපකරණ පමණක් මෙම ප්‍රදේශවල යොදවනු ලැබේ. ජලය රැඳීමකදී හා ජල ගැල්මකදී ඉක්මන් ක්‍රියාමාර්ග ගනු ඇත. ඉදි කිරීම් කටයුතු ආගමික දිනවල , ඉරිදාවන් වල හා වෙනත් විශේෂ ආගමික දින වලදී සිදු නොකරනු ඇත. ඕනෑම පුරාවිද්‍යාත්මක වටිනාකමක් සහිත සුන්බුන් හෝ කෞතුක භාණ්ඩ හඳුනා ගත්තේ නම් 5.2.8.5 දී ඇති පටිපාටිය අනුගමනය කරනු ඇත.

5.2.8.2. වක්‍ර- ඉහළ

වායු දූෂණය, ශබ්දය, කම්පන, රථවාහන , ජල දූෂණය, ද්‍රව්‍ය සහ තොග ප්‍රවාහනය, කම්කරුවන් නිසාවෙන් ඇතිවන බලපෑම් වැළැක්වීම සහ අවම කිරීම සඳහා අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග දැඩි ලෙස ක්‍රියාත්මක කළ යුතු ය.ඉදි කිරීම් කටයුතු සැලසුම් කිරීමට පෙර විශේෂිත දේපලක් සඳහා ඇති වැඩ සටහන් හා ප්‍රවේශ අවහිර වීම වැළැක්වීමට හා අවම කිරීමට එම දේපල අයත් ප්‍රධාන පාර්ශවයන් හා ගම් සභා හා සාකච්ඡා කරනු ඇත. හොඳින් නඩත්තු කරන ලද බර යන්ත්‍රෝපකරණ හා උපකරණ පමණක් මෙම ප්‍රදේශවල යොදවනු ලැබේ. ජලය රැඳීමකදී හා ජල ගැල්මකදී ඉක්මන් ක්‍රියාමාර්ග ගනු ඇත. ඉදි කිරීම් කටයුතු ආගමික දිනවල , ඉරිදාවන් වල හා වෙනත් විශේෂ ආගමික දින වලදී සිදු නොකරනු ඇත.වැඩ කරන හා නොකරන දින වල කම්කරුවන් හා ඔවුන්ගේ කඳවුරු නිසිලෙස කළමණාකරණය කරනු ඇත. ඕනෑම පුරාවිද්‍යාත්මක වටිනාකමක් සහිත සුන්බුන් හෝ කෞතුක භාණ්ඩ හඳුනා ගත්තේ නම් 5.2.8.5 දී ඇති පටිපාටිය අනුගමනය කරනු ඇත.

5.2.8.3. වක්‍ර- මධ්‍යස්ථ

ඉදි කිරීම් කටයුතු සැලසුම් කිරීමට පෙර කිසියම් දේපලක් සඳහා ඇති වැඩසටහන් හා ප්‍රවේශ අවහිර වීම වැළැක්වීමට හා අවම කිරීමට එම දේපල අයත් ප්‍රධාන පාර්ශවයන් හා ගම් සභා හා සාකච්ඡා කරනු ඇත. අවම කම්පන, ශබ්ද, දූවිලි, හා වායු විමෝචන

ඇතිවන ඉදි කිරීම් ක්‍රම යොදා ගනු ඇති අතර හොඳින් නඩත්තු කරන ලද බර යන්ත්‍රෝපකරණ හා උපකරණ පමණක් මෙම ප්‍රදේශවල යොදවනු ලැබේ. ඉදි කිරීම් කටයුතු ආගමික දිනවල , ඉරිදාවන් වල හා වෙනත් විශේෂ ආගමික දින වලදී සිදු නොකරනු ඇත.

5.2.8.4. *වක්‍ර-සුළු*

අවම කම්පන, ශබ්ද, දූවිලි, හා වායු විමෝචන ඇතිවන ඉදි කිරීම් ක්‍රම යොදා ගනු ඇත. වැසි සමයේදී ජලයෙන් යට වීමට හෝ රැඳීමට හැකි අතිරික්ත ජලය වෙනතකට යොමු කිරීමට නිසි පියවර ගනු ඇත. ඉදිකිරීම් කටයුතු විශේෂ ආගමික දිනවලදී සිදු කළ නොහැකි වනු ඇත.

5.2.8.5. *ඉදිකිරීම් අවධිය තුළදී බලපෑම් අවම කිරීම*

අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම් හේතුවෙන් කිසිදු පුරාවිද්‍යාත්මක දේපලකට හෝ ලක්ෂණයකට බලපෑමක් ඇති කරයි නම්, පහත සඳහන් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කළ යුතු වනු ඇත.

- පූර්ව ඉදිකිරීම්, ඉදිකිරීම් හෝ පශ්චාත් ඉදිකිරීම් අදියරන්හි කිසියම් ඕනෑම ලක්ෂණ, ඉඟි, දර්ශක, සුන්බුන් හඳුනාගෙන ඇත්නම් පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවේ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් වරයාගේඅධීක්ෂණය යටතේ, මතුපිට පිරික්සුම්, ගුවන් පිරික්සුම් ආදිය ක්‍රම යොදා ගනිමින්, පුරාවිද්‍යා සමීක්ෂණ සිදු කල යුතුය.
- ඕනෑම පුරාවිද්‍යාත්මක නෂ්ටාවශේෂ / කෞතුක භාණ්ඩ හෝ සමාන භාණ්ඩ දක්නට ලැබුනේ නම් ඉදිකිරීම් හෝ අදාළ කටයුතු වහාම නතර කළ යුතු අතර, පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවේ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් වරයා වෙතදැනුම් දිය යුතුය.
- පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවේ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්වරයා හෝ බලය ලත් වෙනත් නිලධාරියෙකු හට ඉදිකිරීම් හා ඊට අදාල ප්‍රදේශයේ සංචාරය / වාර්තා කිරීම / අධීක්ෂණය/උපදෙස් දීම සඳහා හෝ තවදුරටත් ක්‍රියාමාර්ග ගැනීමට බාධක / ප්‍රතිරෝධක නොමැති විය යුතු අතර ඒ සඳහා සංවර්ධකයා විසින් ඔවුන් පහසුකම් සැලසිය යුතුය.
- පුරාවිද්‍යාත්මක දේපලක්, භාණ්ඩ හෝ කොටසක් හෝ පුරාවිද්‍යාත්මක නෂ්ටාවශේෂ අංශු මාත්‍රයක් හමු වුණි නම් අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව හා / හෝ අධ්‍යක්ෂ/ ජාතික කෞතුකාගාර, අනුමැතිය සහ අධීක්ෂණය යටතේ රජය කෞතුකාගාරයෙහි තැබීම සඳහා භාර දිය යුතු වේ.
- සැලැස්මෙහි හෝ නිර්මිතයෙහි හෝ වෙනත් අදාළ අංගයක කිසියම් වෙනසක් සිදු විනි නම්, පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවේ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් වරයා වහාම දැනුවත් කල යුතුය.
- පුරාවිද්‍යා ඇගයීම් හෝ සංරක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් තවදුරටත් කටයුතු සිදු කිරීමට අවශ්‍ය නම්, ඒ සඳහා මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය මූල්‍ය සම්පත් සපයනු ඇත.
- භූමියෙන් පස් වෙනත් කිසිදු ස්ථානයකට ඉවත් කිරීම සහ / හෝ ඕනෑම පසක් වෙනත් ඕනෑම ස්ථානයක සිට වර්තමාන භූමිය වෙත ගෙන එන්නේ නම් පෙර අනුමැතිය සහ අවසරය, අදාළ බලධාරීන්ගෙන් ලබා ගත යුතු වනු ඇත.
- පුරාවිද්‍යා / උරුමයන් පිළිබඳ විශේෂඥ / කළමනාකාර / නිලධාරි වරයෙක් අර්ධ කාලීන උපදේශන පදනම මත බඳවා ගන්නා යුතුයි.

5.3. ජීව විද්‍යාත්මක බලපෑම් අවම කිරීම

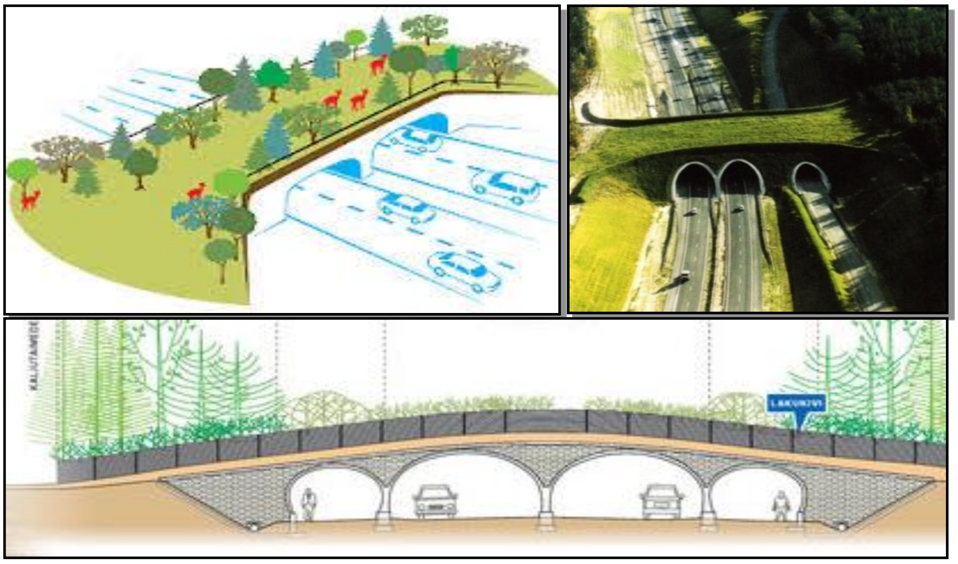
5.3.1. ඉදිකිරීම් අවධියේ දී පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීම

5.3.1.1. *ස්වාභාවික වාසස්ථාන අහිමි වීම, වාසස්ථාන කැබලි වීම හා සතුන්ගේ චලනයනට බාධා*

විස්තරාත්මක සැලසුම මගින් සංවේදී ප්‍රදේශවලට සිදුවන බලපෑම හැකිතාක් අවම කිරීමට ක්‍රියා කළ 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**

i. භූමි පාලම් (Land bridge): ඉකෝ ඩක්ට් (eco-duct) හෝ වනජීවී පාලමක් (wildlife bridge) වශයෙන්ද හඳුන්වනු ලැබේ. මෙය සාමාන්‍යයෙන් පළල් පාලමක් වන අතර මාර්ගය පුරා විහිදෙයි. පාලම මත පස් ඇති දමා ශාක වගා කර ඇති අතර වාසස්ථාන ලක්ෂණ (කඳන්, ගල්, ජලාශ ආදිය) යොදා වැඩිදියුණු කර ඇත. (5.1 රූප සටහන) .



රූපසටහන **5.1:** භූමි පාලම් සඳහා උදාහරණයක්

ii. වියන් පාලම් (Canopy Bridge): රථවාහන වලට ඉහලින් සිරස් කණු හෝ ගස් වල සිට ලණු හෝ පොලු රූඳවීමෙන් 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 මට්ටම්ට 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.

රූපසටහන **5.2:** 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 5.3: සතුන්ට ගමන් කිරීම සඳහා සැළසුම් කරන ලද යටිමං මාර්ග සහ බෝක්කු

A. මීරිගම කොස් කැලේ වනය

මීරිගම කොස් කැලේ වනාන්තරය සාපේක්ෂව විවිධ සත්ත්ව ප්‍රජාවන් සඳහා රැකවරණ සපයයි. එබැවින් මාර්ගය නිසාවෙන් දෙකඩ වූ වන ප්‍රදේශ හරහා සතුන්ට ගමන් කිරීමට ප්‍රමාණවත් සත්ත්ව හුවමාරු ඇති කිරීම වැදගත් වේ. සතුන්ට ගමන් කිරීම සඳහා අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගයේ කිලෝමීටර් 6+950 සහ 7+260 යන ස්ථාන වලදී 2m×2m යටිමං උමගක් සෑදීමටත් අවම වශයෙන් 20 m පමණ පළල බිම් පාලමක්/ ජෛව සබැඳි අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගයෙහි දම්වැල් දුර 7+060 අවට ප්‍රදේශයේ නිර්දේශ කරනු ලැබේ. අධිවේගී මාර්ගය මත සතුන් වැටීම වැළැක්වීමට ජෛව සබැඳිය මායම් වැටකින් ආවරණය කරනු ලැබේ. සමහර නිර්මාණ සලකා බැලීම් රූපය 5.1 දක්වා ඇත. ඊට අමතරව මාර්ගයට අයත් පථය මෙම ප්‍රදේශයේදී අවම වේ.

B. හොරකැලේ

හුදකලා ඛණ්ඩිත වනාන්තරයක් වීම නිසා හොරකැළේ වන රක්ෂිතයේ ජෛව විවිධත්වය සාපේක්ෂව අඩු ය. කෙසේ වෙතත් භූ දර්ශන සන්දර්භය සැලකීමේ දී එය උරගයන් හා පක්ෂීන් ඇතුළු බොහෝ සත්ව විශේෂවලට වැදගත් රක්ෂාස්ථානයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. යෝජිත සබැඳි මාර්ගය භෞමික ජීවීන්ගේ නිදහස් සංචරණයට බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරනු ඇත. හානි අවම කිරීමේ ක්‍රමයක් ලෙස මීටර 50කට වරක් මීටර් 2*2 යටි මං පිහිටුවීම යෝජනා කෙරේ. වනජීවී සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව සහ වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව සමඟ සවිස්තර සැලසුම් අවධියේ දී කෙරෙන සාකච්ඡාවලින් පසුව එම යටි මං යෙදෙන නිශ්චිත ස්ථාන හා සංඛ්‍යාව තීරණය කෙරෙනු ඇත.

C. වේරගල කන්ද වනය

කැලෑ ප්‍රදේශය මග හැරවීම සුදුසුම විකල්පය වනු ඇත. මෙය සිදු කළ යුතු නම්, මෙම අධිවේගී මාර්ගයෙහි මග පවතින ස්ථානවල සිට වඩාත් දකුණු දෙසට ගෙන යා යුතු වේ. සැකැස්මෙහි එවැනි වෙනස් කිරීමක් නිසා බොහෝමයක් ජනාවාස වලට බලපෑම් ඇති කරමින් අධිවේගී මාර්ගය දැනට පවතින මාර්ගය හරහා හතරවතාවක්ද තවත් බලපෑම් ඇති කරමින් කුඩා ඔය හරහා දෙවතාවක් ද ගමන් කරනු ඇත. අධිවේගී මාර්ගය මෙම වත්මන් එකෙල්ල අනුව(2 වන පරිච්ඡේදය දක්වා ඇති පරිදි) ගමන් කරවීමට සැලැස්වීමට මෙම හේතු බලපා ඇත. එම නිසා, මෙම ප්‍රදේශයේ සතුන්ගේ සංචරනය මත වන බලපෑම අවම කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ක්‍රමයක් ලෙස ප්‍රමාණවත් සත්ව හුවමාරු සපයනු ඇත. 2 ඛාණ්ඩයෙහි කිලෝමීටර් 59+540 යන ස්ථානයේදී 2m×2m යටිමං උමගක් සෑදීමටත් අවම වශයෙන් 20 m පමණ පළල ජෛව සබැඳි දෙකක්, 2 ඛාණ්ඩයෙහි කිලෝමීටර් 58+700 හා 59+650 අවට ප්‍රදේශයේ නිර්දේශ කරනු ලැබේ. අධිවේගී මාර්ගය මත සතුන් වැටීම වැළැක්වීමට ජෛව සබැඳියෙහි මායම් වැටකින් ආවරණය කරනු ලැබේ. තවද, සවිස්තර සැලැස්මෙහිදී මෙම ප්‍රදේශයෙහි මාර්ග පථයට අයත් සීමාව අවම කරනු ඇත.

D. කිරිදිගොල්ල වනය

කිරිදිගොල්ලෙහිදී , අධිවේගී මාර්ගය කැලෑවෙහි දෑදුරු ඔය මායිම හරහා ගමන් කරනු ඇත. මාර්ගයෙහි මීටර 310 ක් පමණ සඳහා ගහෙහි සිට කැලෑව කැපීමට සිදු වනු ඇත (කිලෝමීටර් ≈90+020 සිට කිලෝමීටර් දක්වා≈ 90 +350). ගොඩබිම හා ගස් වල වසන සතුන් හට නිදහසේ ගඟට ලඟා වීම සඳහා ගඟ හා වනය අතර සම්බන්ධතාව පවත්වා ගනු ඇත. මෙම සම්බන්ධතාවය පවත්වා ගැනීම සඳහා ගොඩබිම වසන සතුන් සඳහා යටි මං උමගක්ද ශාක මත වසන සතුන් සඳහා උඩුමං උමගක්ද (දැල් ආවරණයක් හෝ වියන් පාලමක්) ඉදිකිරීමට යෝජනා කර ඇත. වෙනත් ප්‍රදේශවල යොදා ගන්නා ලද යටිමං උමං සැලැස්මයන් සඳහා උදාහරණ රූප සටහන 5.3 න් දක්වා ඇත. සුදුසු නිර්මාණ, ඉංජිනේරුවන්ගෙන් විමසා ඇතුලත් කරනු ඇත. කෙසේ වෙතත්, මෙහි සත්ත්ව විවිධත්වය සලකා යනු යටිමං උමගෙහි අවම උස හා පළල අවම වශයෙන් 2 x 2m විය යුතුබව යෝජනා කර ඇත.

වෙනත් තැන්වල සිදු කරන ලද අධ්‍යයනයන්ට අනුව, යටිමං උමං දෙකක් අතර දුර වැඩි වූ විට, කුඩා නිවස් පැතිරීමක් සහිත සතුන් යටි උමං වෙත ළඟාවීමට ඇති ඉඩකඩ අඩු වන අතර, ඒ වෙනුවට (Manen හා McCollister, 2010 බලන්න) වැට මතින් නැගීමට හෝ යටින් බඩගා යාමට උත්සාහ කරන බව පෙනී ගොස් ඇත(Manen and McCollister, 2010).එබැවින්, සෑම මීටර 50-75 දුරක් අතර යටි උමං සෑදීමට යෝජනා කරනු ඇත(මීටර 310 සීමාව තුළ යටි උමං 4 ක්).

ශාක වාසි සතුන් සඳහා මාර්ගය දෙපස සම්පූර්ණ දුර ඔස්සේ අඛණ්ඩ දැල් වැටක් සහිත වියන් පාලම් කිහිපයක් (මීටර 310 දුරෙහි සෑම මීටර 100 ක් සඳහා එකක් බැගින්) හෝ දැල් ආවරණ (රූප සටහන 5.2) යොදා ගනු ලැබේ. සතුන් මාර්ගයට වැටීම වැළැක්වීම සඳහා ප්‍රමාණවත් ආරක්ෂාවක් ඇති පරිදි වියන් පාලම් නිර්මාණය කරනු ඇත.

E. හේනගෙදර ලන්ද වනය

යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය හේනගෙදරලන්ද ප්‍රදේශයේදී එම වන මායිමට යාබදව සථාන දෙකක් හරහා ගමන් කරන බැවින් (දම්වැල් දුර සිට දක්වා වරින් වර ඛණ්ඩනය වෙමින්), වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවෙහි අනුමැති ලබා ගන්නා ලද ඒ හා සමාන වපසරියක් සහිත භූමියක, ප්‍රදේශයට ආවේණික ශාක නැවත වගා කිරීමට යෝජනා කරනු ලැබේ. සතුන් මාර්ගයට ඒම වැළැක්වීම සඳහා වියන් මට්ටම දක්වා දැල් වැටක් වනාන්තරය පැත්තේ ඉදි කරනු ඇත.

F. හෙවනතැන්න වන රක්ෂිතය

මෙය කුරුණෑගල ප්‍රදේශයේ දක්නට ඇති වනාන්තර සුළු සංඛ්‍යාවෙන් එකක් වන අතර, ඕලුමුවන්, තිත් මුවන් හා උරුලෑවන් වැනි විශාල ක්ෂීරපායී සතුන් සඳහා වාසස්ථාන සපයයි. මෙය අධිවේගී මාර්ගය නිසා කිලෝමීටර් ≈106+100 සිට ≈ 106 +500 (≈400m)දුර දක්වා, ≈106+800 සිට ≈ 107+220 (≈420m) දක්වා හා ≈107+400 සිට ≈ 108 +000 (≈600m) දක්වා යන සථාන වලින් ඛණ්ඩනය වෙයි (රූපසටහන 5.19). සාමාන්‍යයෙන් මුවන් හට විශාල වාසස්ථාන පැතිරීමක් ඇත. අවම කිරීමේ පියවරක් ලෙස සෑම මීටර 100ක් අතර යටි මං උමං ස්ථානගත කිරීමට යෝජනා කරයි. ශාක වාසි සතුන් සඳහා මාර්ගය දෙපස අඛණ්ඩ දැල් වැටක් සහිත වියන් පාලම් කිහිපයක් (අවම වශයෙන් මීටර 310 දුරෙහි සෑම මීටර 100 ක් සඳහා එකක් බැගින්) යොදා ගනු ලැබේ.

G. ඕමාරගොල්ල වනය

මෙම වනාන්තරය සාපේක්ෂව අඩු ඝනත්වයකින් යුතු අතර කුඩා ක්ෂීරපායීන් සඳහා වාසස්ථාන සපයයි. කෙසේ වෙතත් පක්ෂි විවිධත්වය අතින් වඩාත් පොහොසත්ය. යටිරෝපණය භාවිතා කරන පක්ෂීන් හා කුඩා ක්ෂීරපායින් හට කුඩා වනාන්තර කොටස් වල ජීවත් විය හැකි නිසා ඛණ්ඩනය නිසා සතුන් මත ඇතිවන බලපෑම් උග්‍ර නොවනු ඇත. ඇකේසියා වගාවට යාබදව තෝරාගත් ප්‍රදේශවල දේශීය ශාක නැවත වගා කිරීම සිදු කරනු ඇත. ඔමරගොල්ලෙහි ඉතිරිව පවතින කැලෑ කොටස් දෙකඩ කරන මාර්ගය ඔස්සේ සෑම මීටර 75-100 අතර යටිමං/ බෝක්කු යෙදීමට නිර්දේශ කරනු ලැබේ.

H. බමරකන්ද වන රක්ෂිතය

හානි වූ වාසස්ථාන හානිපූරණය සඳහා වනයට යාබදව තෝරාගත් ප්‍රදේශවල දේශීය ශාක නැවත වගා කිරීම සිදු කරනු ඇත.

I. කැතිගානකන්ද වනාන්තරය

කැතිගාන කන්දෙහිදී, ප්‍රදේශයේ පවතින ස්වාභාවික වනාන්තර සුළු සංඛ්‍යාවෙන් එකක් හමුවන කඳු ගැටයෙහි කිලෝමීටර් ≈120+450සිට ≈ 120 +810 (≈360m)දක්වා ප්‍රදේශය හරහා මාර්ගය ගමන් කරයි(රූපසටහන5.23) . ජලාශයට සතුන් ලඟා වීම වළක්වමින් මාර්ගය විසින් මීටර 500 ක පමණ දුරක් වනාන්තරය කැතිගාන වැවෙන් තව දුරටත් වෙන් කරයි. එබැවින්, ගොඩවිම් වාසී හා ශාක වාසී සත්ත්ව කොට්ඨාශ දෙකටම ජලය ලබා ගැනීමට හැකි වන අයුරින් කැතිගානකන්ද හා වනාන්තරය අතර

සබැඳියාව පවත්වා ගත යුතුය. මාර්ගයෙහි මායිම් දෙක අතර උසෙහි වෙනස සාමාන්‍යයෙන් මීටර 35ක් පමණ වන බැවින් මෙම ස්ථානයේදී යටිමං උමගක් ඉදිකිරීම අපහසුය. විකල්පයක් ලෙස බිම් පාලම් (land bridges) ඉදිකිරීමට යෝජනාකර ඇත (රූප සටහන 5.1).

වාසස්ථාන අහිමි වීම හා භූමිය කැබලි වීම හාණිපූරණය සඳහා වෙනත් බලපෑම් අවම කිරීමේ මාර්ග

- වනාන්තර හා ආශ්‍රිත ශාක ගහණ වල නොවැලැක්විය හානි වීම් හාණිපූරණය සඳහා හානි වූ වනාන්තර සාරවත් කිරීමේ ශාක රෝපණ සිදුකිරීම. වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුවේ හා ප්‍රදේශයේ පාර්ශවකරුවන්ගේ (පාසල් හා ප්‍රජා සංවිධාන) සහයද ඇතිව ලදු බිම් වල වනාන්තර වැවීම / වනාන්තර නැවත වැවීම සිදු කිරීම. දුර්ලභ හෝ තර්ජනයට ලක් වූ ශාක ඇත්නම් ඒවා ඉවත් කර (රූට් බෝලින් ක්‍රමයට) වෙනත් ස්ථාන වල හෝ මාර්ග දෙපස නැවත සිටු වීම.
- 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. ක්ෂේත්‍රයේ ස්වභාව සෞන්දර්ය වැඩීමට අමතරව ක්ෂේත්‍රයේ ස්වාභාවික අංග හා පරිසර පද්ධති අධී වශයෙන් හෝ නැවත ඇති කිරීමට භූ දර්ශනය ඉවහල් වේ. අඩු නඩත්තුවක් සහිත දේශීය ශාක හැකි සෑම ස්ථානයකම යොදා ගනු ලැබේ.

5.3.1.2. 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).

5.3.1.3. ඉවත් කරන ලද ශාක හා පස්/ සුන්බුන් නුසුදුසු ලෙස බැහැර නිරීම 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 ගවඩා කිරීම සිදු කරනු ඇත.

තෙල් ඉහිරුම් හා කාන්දුවීම් වලක්වා ගැනීමට වාහන හා යන්ත්‍ර නිසි පරිදි නඩත්තු කරනු ලැබේ.

5.3.1.4. කම්කරුවන් හා ඔවුන්ගේ කඳවුරු හේතුවෙන් පරිසර පද්ධති වලට සිදු වන බාධා

කම්කරු කඳවුරු හා වෙනත් ස්ථාන වලින් ජනනය වන ඝන අපද්‍රව්‍ය හා සනීපාරක්ෂක අපද්‍රව්‍ය නිසි පරිදි එකතු කිරීම හා බැහැර කරනු ඇත. කිසියම් හේතුවක් නිසා හෝ අපද්‍රව්‍ය පිරියම් කිරීමකින් තොරව පරිසරයට හා ජල දේහයන්ට මුදා නොහරිනු ඇත. සියළුම කම්කරුවන් හා කොන්ත්‍රාත්කරුවන් ඉංජිනේරු විශිෂ්ඨ භාවිතයන් පිළිබඳ හා ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ මාර්ගෝපදේශ පිළිබඳ දැනුවත් කරනු ඇත. මෙහෙයුම් කටයුතු සඳහා වන මාර්ගොපදේශ හා කොන්දේසි කොන්ත්‍රාත් ප්‍රදානය කරන ලියවිල්ලෙහි ඇතුලතු කරනු ඇත.

5.3.1.5. ඉදිකිරීම් රථ වාහන හා ඒවායෙ ක්‍රියාකාරීත්වය නිසා පරිසර පද්ධතින් 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 පසුවිපරම් 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 ඇඩිව අනුගත වීමට කොන්ත්‍රාත්කරුට උපදෙස් සැපයිය යුතුයි.

5.3.1.6 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,ඉදිකිරීම 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 ඇඩිව අනුගත වීමට කොන්ත්‍රාත්කරුට උපදෙස් සැපයිය යුතුයි.

5.3.1.7. 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 මත්‍ර වන මුල් අවස්ථාවේදීම ගලවා ඉවත් කිරීම යෝග්‍ය වේ.

5.3.1.8 ශාක හා සතුන් කෙරෙහි බලපාන තර්ජන

සතුනු වැටීම වැළැක්වීමට 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

5.3.1.9. 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 කිරීමට, ප්‍රධාන ඉදි කිරීම්, අවුරුද්දේ වියළි කාල වලදී සිදුකිරීමට 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.

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

ජල දේහ වලින් ඈත්ව කලින් හඳුනා ගත් සථාන වල පස්, සුන්බුන් හා ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කල යුතුය.අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම 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.

5.3.1.11. ජලජ ජීවින්ගේ සංචරණයට ඇතිවන බාධා

මෙයින් බොහෝමයක් නොගිණිය යුතු තරම් කෙටි කාලීන 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.

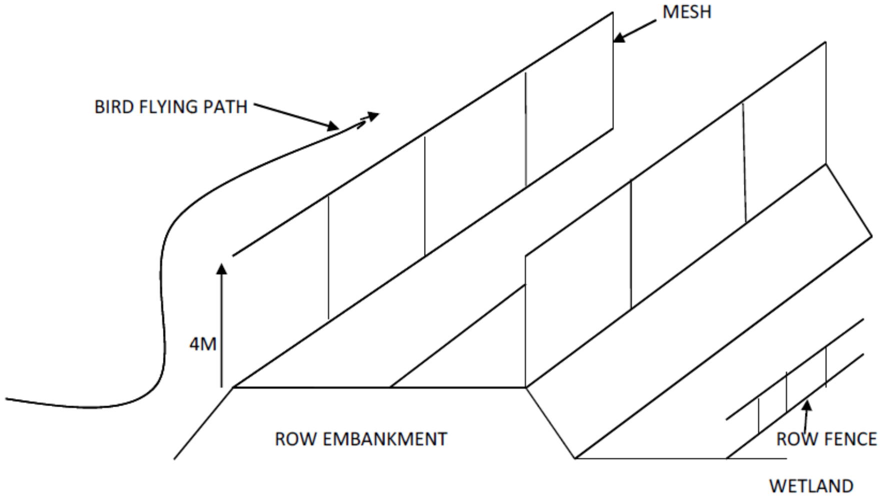
5.3.2.මෙහෙයුම් අවධියෙහිදී පරිසර පද්ධති බලපෑම් අවම කිරීම

5.3.2.1 මාර්ග මත මරණයට පත්වීම් (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 කරන අතර එබැවින් 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.

ශ්‍රී ලංකාවේ දැනට ක්‍රියාත්මක අධිවේගී මාර්ගයන්හි වේගයෙන් ධාවනය වන රථවාහන පහතින් පියාසර කරන පක්ෂීන් ගැටීම සහ ඒවාට යටවීම් පිලිබඳ සැලකිය යුතු මට්ටමක වාර්තා ඇත. පියාසර කරන පක්ෂීන්ට සිදුවන අනතුරු අවම කරගැනීම සඳහා පහත දැක්වෙන සැලැස්ම අධිවේගී මාර්ග පථයේ තෙත්බිම් හරහා යන ස්ථාන වලට යොදා ගැනීමට යෝජිතය. මෙම සංකල්පය නම් පක්ෂීන් පියාසර කරන උස ප්‍රමාණය ඉහල නැංවීම සහ එමගින් රථවාහන වල ගැටීම අවම කිරීමයි. පහත 5.4 රූපසටහන මගින් දැක්වෙන පරිදි අධිවේගී මාර්ගයේ තාර ඇතුරුම් පථයට පහත (pavement shoulder) පිටින් වැටක් යෙදීම මගින් මෙම කාර්යය සිදුකරනු ලබයි.



රූපසටහන **5.4:** පක්ෂි පියාසර මාර්ගය හැරවීමේ ව්‍යුහයේ දළ සටහන

5.3.2.3. අනාගත සංවර්ධනයන් නිසා ශාක හා වාසස්ථාන අහිමි වීම

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

5.3.2.4. 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.

5.3.2.5. පර්සර 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)

5.3.2.6. 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.

5.3.2.7. 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.

5.4 ජලයේ ගුණාත්මකභාවය කෙරෙහි ඇතිවිය හැකි බලපෑම් අවම කිරීම

අදියර 1 සහ 2

ජල දූෂණය නිසා ඇතිවන බලපෑම් අවම කිරීම

අරමුණු 2ක් සඳහා ක්ෂේත්‍ර භූමිය තුල ජලය ගලා යාම පාලනය සඳහා සුදුසු අපවහන පහසුකම් යෙදවීමට ප්‍රමුඛතාව දෙනු ඇත: ගලායන ජලයෙහි අවසාදන පාලනය කිරීම හා ඔක්සිජන් අවශ්‍යතාව සහිත අපද්‍රව්‍ය, තෙල්, ග්‍රීස් හා වෙනත් අන්තරාදායක ද්‍රව්‍ය මගින් ජලය අපවිත්‍ර වීම වැලැක්වීම

පාංශු ඛාදනය, ඉවත් කිරීම, හෝ ඉදිකිරීම් වලදී පස් හානි වීම නිසා පාංශු ආවරණය හායනය වීම

මතුපිට ජල දේහ අධික අවසාදන භාර මගින් අපවිත්‍ර නොවීම සහතික කිරීම සඳහා කැපූ හා පිරවූ ප්‍රදේශවල පාංශු ඛාදනය පාලනය කිරීමට තාවකාලික(ඉදි කිරීම් අවධියෙහිදී) හා ස්ථිර පාංශු ඛාදන පාලන සැලැස්මයන් සැලසුම් කරනු ඇති අතර එමගින් ජලයේ අවලම්බකතාව හා වර්ණය පිළිගත් සීමා තුළ පවත්වා ගනු ඇත. වැසි දින වලදීට වඩා වියළි කාල වලදී කැපීම් හා පිරවීම් කටයුතු හැකි තාක් සිදු කරනු ඇත. මෙමගින් මතුපිට ගලායන ජලයේ අධික අවලම්බිත ඝන ද්‍රව්‍ය ජනනය වලක්වනු ඇත.

තාවකාලික සැලසුම්:

o රොන් මඩ අවුරණ (Silt fencing)

o මතුපිට ජලය බැහැර කිරීමට පෙර මතුපිට ගලා යන ජලයෙහි අඩංගු අවලම්භිත ඝන ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමට තාවකාලික ක්ෂේත්‍රයේ ගලා යන ජලය රොන්මඩ අවුරණ රැඳි (silt trap basins),අත්තන් ඛන්ඩිත (interceptor drains) හා අවසාදන ටැංකි (sedimentation tanks) හරහා යවනු ලැබේ.

o පස නිරාවරණය වු ප්‍රදේශ වල (විශේෂයෙන් බෑවුම් වල) කෙටි කාලීන බිජ පැල හා කොල රොඩු වැසුම් යෙදීම. නිරාවරණය වූ බෑවුම් ප්‍රදේශ අජීවී හෝ ජීවී ශාක මගින් සෙවිලි කිරීම හා එමගින් සුලඟින් ගසායන දූවිලි ජනනය අවම කිරීම

ස්ථිර සැලැස්මයන්:

O විශේෂයෙන්ම පස් බැමි බෑවුම් ප්රදේශවල, ස්ථායී දේශීය වෘකෂලතා ප්‍රජාවන් පිහිටුවීම පිළිබඳව අවධානය පාංශු ඛාදන පාලනය සැලස්ම මගින් යොමු කරනු ඇත.

අවලම්බිත අවසාදනයන්ට අමතරව වෙනත් මූලාශ්‍ර මගින් ජලය අපවිත්‍ර වීම වැළැක්වීම

නිසි ක්ෂේත්‍ර කළමනාකරණය හා ඉදිකිරීම් හා මෙහෙයුම් සමයේදී ඛනිජ නිෂ්පාදන, තෙල් සහ ගීස්, සහ වෙනත් හානිකර ද්‍රව්‍ය ජලය දේහ වලට ඇතුළු වීම වැලැක්වීම පිළබඳව ගැඹුරින් සලකා බලනු ඇත. සුදුසු ගෘහ පාලන භාවිතයන් මගින් බැහැර කිරීමට පෙර නිසි පරිදි පිරියම් කරන තෙක් ඉහිරුම් හා අපතේයැම් වැළැක්වීම , අපද්‍රව්‍ය ගබඩාකිරීම්, තේරීම හා වෙන්කිරීම යනාදීය අපේක්ෂා කරනු ඇත. ඊට අමතරව ඉදි කිරීම් සමයේදී ක්ෂේත්‍රයේ මතුපිට ගලා යන ජලය තෙල් හා ග්‍රීස් අවුරණ හරහා යවනු ඇත. මෙහෙයුම් අදියරවල දී, වාහන හා යන්ත්‍ර සූත්‍ර සේවා අංගන, නඩත්තු කිරීමේ අංගන, හා ගබඩා ප්‍රදේශ වල මතුපිට ගලා යන ජලය සඳහා තෙල් අත්තන් ඛන්ඩිත සැපයිය යුතුය.

ද්‍රව්‍ය ගොඩ ගැසීමෙන් (ඉදිකිරීම් අදියර තුළ ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය) වළකින ලෙස හා කාන්දු නිරන්තර අධීක්ෂණයට පියවර ගැනීමට ගබඩාවන්ට උපදෙස් දෙනු ඇත. අපද්‍රව්‍ය වල අඩංගු ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගැනීමෙන් පසු අපජලය සුදුසු භෞත- රසායනික ක්‍රම මගින් නිසි ලෙස පිරියම් කරන අතර එය මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය විසින් නියම කරන ලද අභ්‍යන්තර මතුපිට ජල මූලාශ්‍ර වලට මුදා හැරීමේ උපමාන හා අනුකූල වනු ඇත.

ඉදිකිරීම් කඳවුරු සඳහා සනීපාරක්ෂක වැසිකිළි ලබා දීමට කටයුතු කරනු ලැබේ.සාපේක්ෂව භූගත ජල මට්ටම පහළ වන බැවින් හා භූ ජලය අපවිත්‍ර වීමේ හැකියාවක් නොමැති බැවින් යම් ස්ථානයක ශ්‍රම බලකාය 100-150 හෝ ඊට අඩු වන අවස්ථාවල වල වැසිකිලි යොදා ගනු ඇත. ශ්‍රම බලකාය වැඩිනම් මල අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමට පෙර ප්‍රාථමික- ඒකාකාර පිරියම සඳහා යොමු කරනු ඇත. සේවා ස්ථාන හා හුවමාරු ප්‍රදේශවල ජනනය වන අපජලය (වැසිකිලි හා ආපන ශාලා) බොහෝවිට ගෘහස්ථ අපජලය වන අතර බැහැර කිරීමට පෙර පිරියම් කරනු ඇත (.SLS745 කොටස I හා II යෝජිත පරිදි).

ස්වාභාවික ජලය අපද්‍රව්‍ය මගින් දූෂණය, තනුකකරණයෙහි බලපෑම සලකා බලා හා පවතින ජලයේ ගුණාත්මකබාවය හා ජලය මුදා හරින ජලදේහයේ ප්‍රවාහ ලක්ෂණ අනුව දූෂකවල අවසානය පිළිබඳව අවධානය යොමු කරමින් පරීක්ෂා කරනු ඇත.

බොහෝමයක් ඛණිජ තෙල් මත පදනම් වූ දූෂක, ලිහිසි තෙල්, තෙල් හා ග්‍රීස් අඩංගු සේදුම් ජලය ස්වාභාවික ජල ප්‍රභව වලදී ජෛව භායනය නොවන අතර අවක්ෂේපනය, අවසාදනය හෝ වාෂ්පීකරණය මගින් ජලීය මාධ්‍යයකදී නැති නොවේ. එවැනි දූෂක වැඩබිමේදීම රැස් කරන අතර මුදා හැරීමට පෙර පිරියම් කරනු ලබයි. ජලය මුදා හරිනා ජලාශයෙහි තනුකකරණ ධාරිතාව සලකා මුදා හැරීමෙන් අනතුරුව එවැනි දූෂකකාරකයන්ගේ යටි ගං සාන්ද්‍රණය සුදුසු උපකල්පන සමගින් mass-balance ක්‍රමය මගින් අනුමානකල හැක (මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියෙහි මාර්ගෝපදේශ හා ජාතික පාරිසරික පනත 1980 බලන්න). පෝෂක අඩංගු (විශේෂයෙන් සහ) කාබනික අපද්‍රව්‍ය හා බැක්ටීරියා අඩංගු අපද්‍රව්‍ය ජෛව වියෝජනයට ලක් වන අතර ජලජ පද්ධති වලට මුදා හැරීමෙන් අනතුරුව දිරිපත් වනු ඇත. විශේෂයෙන් වියලි කාලගුණ වල මඳ ගැලුම් තත්ත්ව වලදී (පස් අවුරුදු කාලය තුලදී අවම මාසික ගලනය) ඉහත කාණ්ඩ දෙකෙහිම අපජලය, අපද්‍රව්‍ය තනුකවීම පිළිගත හැකි මට්ටමකට පැමිණෙන තෙක් සාන්ද්‍රණය අඩු කිරීමට පිරියම් කරනු ඇත.

භූගත ජලය භායනය වීම අවම කිරීම සඳහා යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග

භූගත ජලය දූෂණය වීම වැළැක්වීම සඳහා ගතයුතු බොහෝ පියවර මතුපිට ජලය සඳහා ඉහත විස්තර කරන ලද අවම කිරීමේ උපාය මාර්ගම වේ . මෙයට ඉදිකිරීම් සහ මෙහෙයුම් අදියරවල දී, අපජල සහ ඝණ අපද්‍රව්‍ය (සනීපාරක්ෂක මෙන්ම අන්තරායකර දෙකම) නිසි බැහැර කිරීම ඇතුළත් වේ. මිනිස් අපද්‍රව්‍ය හා ඝන අපද්‍රව්‍ය වැඩ බිම තුළ බැහැර කිරීම සඳහා තෝරාගත් ස්ථාන යටි පාංශු ස්ථරය සාපේක්ෂව අපාරගම්‍ය හා භායන හැකියාවක් ඇති ස්ථාන විය යුතුය. බිම් පිරවුමේ පතුල හා භූගත ජල මට්ටිමහි ඉහල අතර ප්‍රමාණවත් දුරක් සැපයිය යුතුය. ජලය අපවිත්‍ර වීමෙන් කිසියම් අයෙකුගේ භාවිතයට බලපෑමක් ඇති වන පරිදි කිසියම් භූගත හෝ මතුපිට ජලය ඇති සථාන වල ඉහල බෑවුම් වල එවැනි බැහැර කිරීමේ ස්ථාන නොපිහිටවිය යුතුය (තනුක වීමේ ධාරිතාව ප්‍රමානවත් වන මතුපිට ජලය සඳහා මෙය අදාල නොවේ).

ඉදිකිරීම් අවධියෙහිදී ජල සැපයුම භූගත ජල මූලාශ්‍රවලින් ලබා ගන්නේ නම් ප්‍රක්ෂිප්ත භූගත ජල භාවිතය ස්වාභාවික පද්ධති මගින් එය යථාතත්ත්වයට පත් කිරීමට හැකි ධාරිතාවය තුළ වන බව සහතික කල යුතුය.

අදියර 4

1 හා 2 අදියර සඳහා විස්තර කරන ලද සියළුම අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ගයන් 4අදියරටද අදාල වේ. විශේෂ අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග පහත විස්තර කර ඇත.

ජලයේ ගුණාත්මකබාවය පිලිබඳ මූලික මිනුම් පහත සංවේදී ස්ථාන ඉදිකිරීමට පෙර ලබා ගත යුතුය.

- අන්තර්හුවමාරු 3.
- වලස් වැව ප්‍රදේශය (කිලෝමීටර් 120+750).
- දැදුරු ඔය ප්‍රදේශය කිලෝමීටර් 83+250.
- කිලෝමීටර් 129 + 650; කපුවත්ත A9 හරස් කරන ප්‍රදේශය.
- කිලෝමීටර් 81 + 200 කුඩා කොවන, කිලෝමීටර් 124+100.
- මිරිස් ගෝනි ඔය (කිලෝමීටර් 136+600).

5. 5. භූ විද්‍යාව හා පස් සඳහා යෝජිත බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ගයන්

මාර්ග කැපීම් සිදුවන විට භූ විද්‍යාඥයන් / භූ තාක්ෂණ ඉංජිනේරුවන්ගේ මග පෙන්වීම යටතේ සිදු කළ යුතු අතර, අවශ්‍ය විට බෑවුම් ස්ථාවරත්ව ශිල්ප ක්‍රම ක්‍රියාත්මක කිරීමට නියමිතය.

යාබද ජල දේහ හා අපවහන පද්ධති අවසාදනය සිදු විය හැකි පාංශු ඛාදනය අවම කිරීමට කැණීම් කටයුතු වැසි දින වල සිදු කිරීම අවම කරනු ඇත. අනෙක් අතට, කැණීම් පස මතුපිට ජලය ඉසීම මගින් වියළි කාලයේදී සුළං ඛාදනය අඩු කරනු ඇත.

ඉදි කිරීම් කටයුතු ඇරඹීමට පෙර මාර් කැපුම් අවට භූ ජලයේ ස්ථායීතාව අධ්‍යනය කරනු ඇත. භූ ජලයේ ස්ථායීතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා එවැනි බෑවුම් වල දියර බඳාම අතුරනු ඇත.

මාර්ග කැපුම් වලට අමතරව යෝජිත මාර්ගය ඔස්සේ ස්වාභාවික නායයාම් ඇතිවිය හැකි ස්ථාන ලකුණු කරන අතර ඉදිකිරීම් සිදු කරන විටදී අවශ්‍ය බෑවුම් ස්ථාවරත්ව ක්‍රම යොදා ගනු ඇත.

මාර්ග කැපුම් වලදී ගල් පෙරලීමද සිදු විය හැකි අතර ඒවා ස්ථායී කිරීමට පාෂාණ වැරගැන්වීම (rock bolting) හා වෙනත් ස්ථායිතා ක්‍රම යොදා ගනු ඇත.

මතුපිට ජලය ගලා යාම පාලනයට හා එමගින් මතුපිට ජලයෙහි අවසාදනය පාලනය කිරීමට වැසි දින වලදි ඉදි කිරීම් සිදු කිරීම අවම කරනු ඇත.

පස මත බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා, ක්‍රමානුකූල ඉදිකිරීම් ක්‍රියාවලිය අනුගමනය කරන අතර , පස සෑම තැනකම ගොඩ ගැසීමෙන් වලකින අතර භාවිතා නොකර දීර්ඝ කාලයක් තබා නොගනු ඇත.

වියලි කාල වලදී ඉදි කිරීම් අතරතුර දූවිලි හා පස් අංශු පැතිරීම වැලැක්වීමට ජලය ඉසීම මගින් පසෙහි තෙතමනය වැඩි කර ගනු ඇත.

මාර්ග පස් බැමි සඳහා යොදා ගැනීමට නියමිත සියළු පස්, ඉදිකිරීම් සඳහා භාවිතයට ගන්නා තෙක් ආවරණය කර තබනු ලැබේ.

පස් එක් ස්ථානයකින් වෙනත් ස්ථානයකට ගෙන යාමේදී පටවන ලද වාහන තාපලින් රෙදි වලින් ආවරණය කරනු ලැබේ.

පස් තද වීම අවම කිරීම සඳහා , ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනයේදී පවතින මාර්ග පද්ධතිය යොදා ගනු ලැබේ. යෝජිත මාර්ග දුර ප්‍රමාණය ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය සඳහා භාවිතා කරනු ඇත.

මාර්ග ඉදි කිරීමේ කටයුතු සඳහා ද්‍රව්‍ය නැවත ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අතර භාවිතයට නොගන්නා ද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ ස්ථාන වලදී බැහැර කරනු ඇත.

ගල්තලා මතින් දිවෙන මාර්ග කොටස් සඳහා විශේෂිත අනුමැතියන් භූ විද්‍යා හා පතල් කාර්යාංශයෙන් ලබා ගනු ඇත.

මාර්ග පථයට අයත් ප්‍රදේශය තුළ ගල් වලවල් පිහිටා ඇත්නම් භූ විද්‍යා හා පතල් කාර්යාංශයෙන් විශේෂ අනුමැතියන් ලබා ගනු ඇත.

5.6 ශබ්දය, කම්පන හා වායුවේ ගුණාත්මක භාවයට ඇතිවන බලපෑම් අවම කිරීම

අවට ජනාවාස සහ වාසස්ථාන මත ශබ්දය සහ කම්පන බලපෑම් අවම කිරීම පියවර (අදියර 1 සහ 2)

අවට ජනාවාස හා වාසස්ථාන මත ශබ්ද බලපෑම්

ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අදියර තුළ

ඉදිකිරීම් අදියරේ දී ශබ්ද මට්ටම් සැලකිලිමත්ව නිරීක්ෂණය කළ යුතුය. දිවා කාලය තුල (පෙ.ව 6 සිට ප.ව 9 දක්වා) අවට ශබ්ද මට්ටම් නියම කරන ලද 75 dB(A) සීමාවට වඩා ඉතා වැඩි නම් සුදුසු ක්‍රියාමාර්ග ගත යුතුය. අධික ශබ්දය අවට සිටින හා කාණ්ඩ කිරීම හෝ කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍ර කිරීම, ජැක්කු තැලීම ආදී ක්‍රියාවන්හි නිරතවන සියළුම කම්කරුවන් හට සුදුසු ආරක්ෂක ආම්පන්න සැපයිය යුතුය.

ඉදිකිරීම අවධිය තුළදී යොදා ගන්නා සියළුම යන්ත්‍ර හා උපකරණ නිතිපතා මනා ලෙස නඩත්තු කල යුතු අතර (උදාහරනයක් වශයෙන් යන්ත්‍රවල චලනය වන කොටස් වල ස්පර්ශ වන ස්ථාන වලට නිසි ලෙස ලිහිසි තෙල් ගැල්වීමෙන් ඝර්ෂණ නිසා ඇතිවන ශබ්දය අඩු වනු ඇත) නිෂ්පාදකයාගේ උපදෙස් මත ශබ්ද ශුන්‍යක (exhaust silencers/mufflers) වැනි ශබ්ද අවම කිරීමේ උපකරණ සවි කල යුතුය. එසේම , පිට කරන ශබ්දය අවම කිරීමට වාහන වලද ඉහළ තත්ත්වයේ ශබ්ද ශූනක හෝ සයිලන්සර තිබිය යුතුය. කෙසේ වෙතත්, ඇතැම් ඉදිකිරීම් යන්ත්‍ර සහ උපකරණ වල එම අනිසි ශබ්දය අඩු කිරීමට ඉතා අසීරු වේ. ඒ නිසා, එවැනි ශබ්ද විමෝචනය කරන යන්ත්‍ර හා උපකරණ සහ කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රකිරීම හා කාණ්ඩ කිරීම, යාන්ත්‍රික තද කිරීම, කියත් භාවිතය, කැනීම් යන්ත්‍ර භාවිතයෙන් කැණීම් සිදු කිරීම , ජැක්කු තැලීම , ගල් විදීම , ගල් කැඩීම වැනි අනෙකුත් සියලු ඝෝෂාකාරී ක්‍රියා රාත්‍රි කාලය තුළ(ප.ව 8 සිට පෙ. ව 6දක්වා) සිදු කළ නොහැකි වනු ඇති අතර හැකි පමණ සංවේදී සංග්‍රාහකයන්ගෙන් ප්‍රමාණවත් පරිදි ඈත්ව සිදු කල යුතුවේ. ඇත්ත වශයෙන්, විශේෂයෙන්ම සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක ඇති විට ශබ්දය හා දූවිලි යම් දුරකට අඩු කිරීම සඳහා ඉදිකිරීම් භූමිය වටා GI වැටවල් වැනි තාවකාලික බාධක (උස අඩි 8-10 ක් පමණ) ඉදි කිරීම අවශ්‍ය වනු ඇත.

සියළු ඉදිකිරීම් වාහන සහ උපකරණ වල ශබ්ද ශුන්‍යක භාවිතා කිරීමට කොන්ත්‍රාත්කරු හට උපදෙස් දෙනු ලැබේ. එවැනි ශබ්ද ශුන්‍යක වල (mufflers) ක්‍රියාකාරිත්වය අධීක්ෂණය කරන අතර යම් දෝෂයක් හසු වුවහොත් වහා මාරු කළ යුතුය. උපකරණ ක්‍රියාකරවීමේදී ජනනය වන අනවශ්‍ය ශබ්ද වැළැක්වීමට ඉදිකිරීම් කාලය තුළ සියලු බර යන්ත්‍රෝපකරණ ඉහළ ක්‍රියාකාරීත්වයකින් යුක්ත විය යුතුය. අධික හා හිංසාකාරී ශබ්ද ජනනය ඉදි කිරීම් යන්ත්‍ර වලට සවි කරන වෙනත් අතිරේක මෙවලම් වැඩ බිම තුළ භාවිත කල නොහැක. ශබ්ද සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහකවල සිට හැකි පමණ දුරකින් ඉදිකිරීම් උපකරණ ස්ථාපනය කර ඇත. ශබ්ද බලපෑම අවම කිරීමට හැකි සෑම ස්ථානයකදීම ඝෝෂාකාරී කටයුතු සිදු කරන බිම් හා සංවේදී ග්‍රාහක අතර

තාවකාලික බැම් හෝ කණින ලද ද්‍රව්‍ය ගොඩවල් වැනි තාවකාලික ශබ්ද බාධක ඉදිකිරීම සලකා බලනු ඇත. úfYaIfhka ශබ්ද ixfõÈ ia:dk wi, yels iEu úglu .eggï l=¨Kq neiaiùමෙන්(impact pile driving) je,lS isáh hq;=h' විදුම් කුළුණු බැස්සවීම හා කම්පන කුළුණු බැස්ස වීම ශබ්ද අඩු විකල්ප ලෙස යොදා ගනු ඇත. ඉදි කිරීම ඇරඹීමට පෙර එවැනි සියළු කටයුතු සඳහා CSC මගින් පූර්ව අනුමැතිය ලබා ගත යුතුය.

කඩා බිඳ දැමීම් විශේෂයෙන් ජනාවාස ප්‍රදේශ අසල දී අඩු ශබ්ද ක්‍රම භාවිතයෙන් සිදු කරනු ඇත. උදාහරණයක් වශයෙන් අඩු බල උපකරණ යොදා ගනිමින් ගොඩනැගිලි කැඩීමේදී ඇති වන ශබ්දයට වඩා බැකෝ යන්ත්‍ර යොදාගනිමින් සිදු කිරීමේදී වැඩි ශබ්දයක් ජනනය වේ. එවැනි ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ගතවන කාලය වැඩි විය හැකි වුවද අවට ජනතාවට ශබ්ද හිරිහැරය මගින් වන බලපෑම අඩු වනු ඇත. නේවාසික ප්‍රදේශ මත ඇතිවන බලපෑම අවම වන පරිදි හැකි ස්ථාන වල ඉදිකිරීම් භූමිය වෙත ට්‍රක් රථ සහ බර වාහන ගමන් කිරීම සඳහා ප්‍රවාහන මාර්ග තෝරාගෙන ඇත. රථවාහන ශබ්දය අඩු කිරීම සඳහා නිසි රථවාහන කළමනාකරණ පිළිවෙත් සමඟ ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය සිදු කරන පිවිසුම් මාර්ග නඩත්තු කිරීම ද සිදු කරනු ඇත. අසල්වාසී ජනතාවට බාධා වීම වැළැක්වීමට බර වාහන ප්‍රවාහනය රාත්‍රී කාලයේදී (ප.ව 8 සිට පසු දින පෙ.ව 6 දක්වා) සිදු නොකරනු ඇත.

ඝෝෂාකාරී ක්‍රියාවන් එකම වේලාවක සිදු කිරීමේදී උපදවන මුළු ශබ්ද මට්ටම ,එම මෙයෙහුම් ක්‍රියාකාරකම් වෙන් වශයෙන් සිදු කිරීමේදී ඇතිවන ශබ්ද මට්ටමට වඩා කැපී පෙනෙන වැඩි වීමක් දක්නට නොලැබෙන බව පෙනී ගොස් ඇත.

අධික ශබ්ද මට්ටම් ආශ්‍රිතව වැඩකරන කම්කරුවන් හා විදීම, ගල් කැඩීම, ගල් ඇඹරීම, ඇස්පෝල්ට්, හා කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ යන්ත්‍ර ආශ්‍රිතව ක්‍රියාකරන කම්කරුවන් හට වැඩ කාලය තුළ කන් ආවරණ පැළඳීමට උපදෙස් දිය යුතුයි.

ශබ්ද ජනනය වන ඉදිකිරීම් කටයුතු ආගමික වැදගත්කමක් ඇති දිනවල හෝ රාත්‍රී කාලවල සිදු කළ නොහැකි වනු ඇත.ශබ්දය ගැටළුකාරී විය හැකි ශබ්ද සංවේදී ස්ථාන වල (උදා: පාසල්) අධික ශබ්ද ජනනය වන ක්‍රියාවන් අදාල කාල වලදී සිදු නොකරනු ඇත. ඉදි කිරීම් කටයුතු රාත්‍රී කාලවලදී සිදු කිරීමට කොන්ත්‍රාත්කරු අපේක්ෂා කරන්නේ නම් එවැනි ක්‍රියාකාරකම් නිසා ශබ්ද මට්ටම 45~55 dB (A)වඩා ජනනය නොවීම තහවුරු කල යුතුය. ඒ සඳහා කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් ඉල්ලීමක් CSC වෙත ලිඛිතව ඉද්රිපත් කල යුතු අතර CSC හා CEA වෙතින් අවසර ලබා ගත යුතුය.

ජනාවාස ආශ්‍රිතව සිදු විය හැකි එවැනි ඝෝෂාකාරී කටයුතු සිදු වන වේලාවල් හා ගත වන කාලයන් පිළිබඳව ජනතාව දැනුවත්කල යුතුය. සෑම විටමකම මහජන පැමිණිලි සඳහා සවන් දීමට සහ ප්‍රමාදයකින් තොරව මෙහෙයුම් හෝ උපකරණ සඳහා අවශ්‍ය වෙනස්කම් සිදු කිරීමට කොන්ත්රාත්කරු තහවුරු කරනු ඇත.

සවිස්තරාත්මක නිර්මාණකරනයේදී මෙහෙයුම් අවධියෙහි දී සැලකිය ලෙස බලපෑමකට ලක් විය හැකි ශබ්ද සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක හඳුනාගත යුතු අතර ශබ්ද බාධක වැනි අවම කිරීටම් ක්‍රියාමාර්ගයන් ඉදි කිරීම සිදු කල යුතුය.

ව්‍යාපෘතියෙහි ක්‍රියාත්මක අවදිය තුළ

විශේෂ අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක අවධිය තුළ අවශ්‍ය නොවනු ඇත. කෙසේ වෙතත්, වායු දූෂණය හා එන්ජින් ශබ්දය අඩු කිරීමට සියලු වාහන සඳහා නිතිපතා (වායු විමෝචන පාලනය ප්‍රමිතිවලට අනුකූලව,) සේවා සැපයීම හා මනාලෙස නඩත්තු කිරීමෙහි වැදගත්කම අවධාරණය කල යුතුය. නඩත්තු සඳහා දැඩි නීති රීති බලාත්මක කිරීම හෝ පිටාර වායු විමෝචනය හා ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය අවට (මහා මාර්ගය සාපේක්ෂව කාර්ය බහුල වන විට) වායු තත්ත්ව පවා කලින් කල හෝ අහඹු ලෙස අධීක්ෂණය ඉතාම වැදගත් වනු ඇත. තවද, සංසන්දනය කිරීම සඳහා සමුද්දේශ ලක්ෂ්‍යයන් ලෙස භාවිතා කිරීමට ව්‍යාපෘතිය ප්‍රදේශයේ සිට ඈතින් පිහිටා ඇති ප්‍රදේශවල සංසරණ වායුවේ ගුණාත්මකබාවය අධීක්ෂණය කිරීම අත්‍යාවශ්‍ය වේ.

ශබ්දය අවම කිරීම සඳහා ඉදි කරන ලද ශබ්ද බාධක ක්‍රියාත්මක අදියරේදී නඩත්තු කල යුතුය. ඊට අමතරව, ශාක ආවරණය පවත්වා ගෙන යාම (වනාන්තර කලාප ඉදි කිරීම) හෝ අධිවේගී මාර්ගය අසල හැකි පමණ ගැලවූ ශාක නැවත සිටුවීම; දූවිලි හා වාසර දූෂක රඳවා ගැනීම හා ශබ්දය අඩු කිරීමටත් සිදු කල යුතුය.

ශබ්ද ප්‍රතිග්‍රාහක සමීපයෙහි ශබ්ද මට්ටම් වෙනස්වීම් නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා වරින් වර ශබ්ද පිළිබඳ මිනුම් ලබා ගැනීමට මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියට එය වැදගත් වේ.

කම්පන හේතුවෙන් ජනාවාස හා වාසස්ථානවලට ඇතිවන බලපෑම් අවම කිරීම

ව්‍යාපෘති ඉදි කිරීම් අවධියෙහිදී

ගල් වලවල් වල මෙහෙයුම් කටයුතු ඇරඹීමට පෙර කොන්ත්‍රාත්කරු ව්‍යාපෘතියෝජකයා හා එක්ව, අධික භූ කම්පන, උපරිම අංශු ප්‍රවේගය (PPVs)හෝ අධි පීඩන වායු පිපිරීම් මට්ටම් (AOPB) නිසාවෙන් හානි සිදු විය හැකි පුරාවිද්‍යා/ පෞරාණික සහ දුර්වල ගොඩනැගිලි පිළිබඳව සමීක්ෂණයක් සිදු කල යුතුය.

තවද, වගුව 5.1 දැක්වෙන පරිදි, භූ කම්පන, උපරිම අංශු ප්‍රවේගය (PPVs)හෝ අධි පීඩන වායු පිපිරීම් (AOPB)මට්ටම් ඉක්මවා නොයන පරිදි මිහිවිදුමන් සඳහා යෙදිය යුතු ප්‍රශස්ථ ANFO හා ඩයිනමයිට් ප්‍රමාණ තීරණය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණ පිපිරවීම් (test blasts) කිහිපයක් සිදු කල යුතුය.

වගුව 5.1: පිපිරවීම් සඳහා කම්පන ප්‍රමිතීන්

ගොඩනැගිලි වර්ගය	පිපිරවීම ක්‍රමය	PPV (mm/sec)	AOPB dB(L)
වර්ගය 1- භූ කම්පාවන්ට ප්‍රතිරෝධීතාවක් නොමැති බ්ලොක් ගල් , ගඩොල් හෝ පෙරදි (කොන්ක්‍රීට්) පිරවුම් තුළ වට්ටු වානේ හෝ RCC සහිත බොහෝ තට්ටු ඇති මහල් ගොඩනැගිලි	තනි මිහිවිදුමනක් Single bore hole	8	105
	ප්‍රමාද ඩෙටනේටර සහිත බහුමිහිවිදුමන් Multi bore hole with delay detonators	10	115
වර්ගය 2 – භූ කම්පාවන්ට ප්‍රතිරෝධීතාවක් නොමැති වැරගැන්වූ බිම් හා වහල ඉදිකිරීම සහිත වැර ගැන්වූ බ්ලොක්ගල්, පෙරදි (කොන්ක්‍රීට්) හෝ සම්පූර්ණයෙන් වැරගැන්වූ සංකල්ප වලින් සමන්විත මහල් ගොඩනැගිලි	තනි මිහිවිදුමනක් Single bore hole	6	105
	ප්‍රමාද ඩෙටනේටර සහිත බහුමිහිවිදුමන්	7	115
වර්ගය 3 – භූ කම්පාවන්ට ප්‍රතිරෝධීතාවක් නොමැති ගඩොල්, සිමෙන්ති ගල් වැනි සැහැල්ලු ද්‍රව්‍ය වලින් ගොඩ නැගූ තනි හෝ දෙමහල් ගොඩනැගිලි	තනි මිහිවිදුමනක් Single bore hole	4	105
	ප්‍රමාද ඩෙටනේටර සහිත බහුමිහිවිදුමන්	5	115
වර්ගය 4 – කම්පනවලට ඇති සංවේදීතාව නිසා හා පුරාවිද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සංරක්ෂණය කර ඇති ඉහත ලැයිස්තු ගත කිරීමට අදාල නැති ගොඩනැගිලි	තනි මිහිවිදුමනක් Single bore hole	0.5	95
	ප්‍රමාද ඩෙටනේටර සහිත බහුමිහිවිදුමන්	0.75	100

ඒකාකාර කාලාන්තර වලදී පිපිරවීම් සිදු කරනු ලබන අතර එම පිපිරවීම් සිදුවන ස්ථාන, දින හා වේලාවන් පිලිබඳව අවට ජනතාව දැනුවත් කරනු ඇත. පිපිරවීමට පෙර අවම වශයෙන් 3 වරක් වත් සයිරන් නලා (පිපිරවීමේ ස්ථානයේ සිට මීටර 500 ක් ඉවතට ඇසෙන පරිදි) හැඩවිය යුතුය.

මාර්ගයට අයත් පථයේ මායිමේ සිට 50~75 m තීරුවක් ඇතුලත සියළුම ගොඩනැගිලි සඳහා දේපොළ තත්ත්වය පිළබඳ සමීක්ෂණයක් කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් සිදු කල යුතු අතර එම ගොඩනැගිලි වල පවතින සියළු දෝෂ වාර්ථාකල යුතුය. කම්පන මගින් බලපෑමක් ඇතිවිය හැකි කිසියම් ගොඩනැගිල්ලක් හමු වුවහොත් අවම වශයෙන් අධි කම්පන කටයුතු අවසන් වන තුරු පමණක්වත් පදිංචිකරුවන් ඉන් ඉවත් කල යුතුය. කම්පන නිසා සිදුවූ කිසියම් හානියක් හෝ එය නැවත පිළියම් කිරීමට කොන්ත්‍රාත්කරු වියදම් දැරිය යුතුය. ද පරීක්ෂණ පිපිරවීම් තුළ සිදු වී ඇති විය හැකි හානි ද ඇතුළුව පිපිරවීම් නිසා හානි වන හෝ කිසියම් දේපලක් සඳහා සාධාරණ වන්දි මුදලක් ලබා දෙනු ඇත. අධික ශබ්ද නිපදවන වෙනත් ඉදිකිරීම් කටයුතුවල මෙන්ම , පිපිරවීම් ද රාත්‍රී කාලයේ සිදු නොකරනු ඇත.

පිපිරවීම් වලින් පසු ඇතිවිය හැකි ඕනෑම අස්ථාවරභාවයක් හෝ හානියක් විමර්ශනය කිරීම සඳහා පිපිරවීම සිදු කරන කාලය තුළ අවට ගොඩනැගිල්ලි පිළිබඳව නිරන්තර විමසිලිමත් අධීක්ෂණයන් සිදු කරනු ඇත. පිපිරවීම් සිදු කරන අවස්ථාවලදී මෙන්ම පැමිණිලි ලැබුන සෑම අවස්තාවකදීම අවට ගොඩනැගිලි වල කම්පන තත්ත්වයන් පිළිබඳ නිරන්තර අධික්ෂණ සිදු කරනු ඇත. ඒ අනුව අවට ගොඩනැගිලි වල ඉරි තැලීම් හා පැළුම් වර්ධනයන් පිළිබඳ විශේෂ අවධානය යොමු කරනු ඇත. ශබ්දය පිළිබඳ සැලකීමේදී, ගොඩනැගිලි කඩා දැමීම සඳහා බලපෑම් ඇතිවිය හැකි ක්‍රම යොදා නොගනු ඇත. සංවේදී ප්‍රදේශ ආසන්නයේ අධි කම්පන රෝලර් යන්ත්‍ර භාවිතයෙන් වැළකී සිටීමෙන් ද කම්පන වල බලපෑම අවම වනු ඇත.

ජනගහණය අඩු ප්‍රදේශ හරහා අධික බර පටවන ට්‍රක් රථ සඳහා ප්‍රවාහන මාර්ග තෝරා ගැනීම එවැනි ට්‍රක් රථ විසින් කම්පන මගින් ඇති කරන හිරිහැර අවම වනු ඇත.

ගොඩනැගිලි කැඩීම අදියර වශයෙන් සිදු කිරීම, පස් ප්‍රවාහනය කටයුතු එකම වේලාවක් තුළ සිදු නොකිරීම මගින් අධික කම්පන හේතුවෙන් ඇති වන බලපෑම අඩු කිරීමට උදව් වනු ඇත. කම්පන ප්‍රභවයන් වෙන් වෙන් වශයෙන් කියාත්මක වන විට නිපදවන මුළු කම්පන මට්ටම් සැලකිය යුතු ලෙස අඩු වනු ඇත.

රාත්‍රී කාලයේදී නිවෙස් වලට දැනෙන කම්පන වැඩි බැවින් කම්පන ඇතිවන ක්‍රියාකාරකම් පැය 20.00 සිට 06.00 (රාත්‍රී කාලයේ) සිදු නොකල යුතුය.

ගැටුම් කුළුණු බැස්සවීම හැකි සෑම ස්ථානයකදීම මග හැරිය යුතුය (විශේෂයෙන් දේපල තත්ත්වය පිළිබඳ සමීක්ෂණයේදී හඳුනාගත් කම්පන සංවේදී ස්ථාන අසල). අඩු කම්පන මට්ටම් නිපදවන විදුම් කුළුණු හෝ කම්පන/ සොනික් කුළුණු බැස්සවීම (කුළුණු බැස්සවීම සඳහා සම්මත සංඛ්‍යාත භාවිතා කරන) භූ තාක්ෂණික තත්ත්ව සුදුසු ස්ථාන වල යොදා ගනු ඇත.

ව්‍යාපෘතියෙහි මෙහෙයුම් අදියර තුළ කම්පන බලපෑම අවම කිරීම සඳහා කිසිදු විශේෂ පියවරක් අවශ්‍ය නොවනු ඇත. කෙසේ වෙතත් අධිවේගී මාර්ගය අවට වෙසෙන්නන් හා සතුන් හට විමෝචන පද්ධතියට සවිකරන මෙවලම් නිසාවෙන් අධික වේගයන්ගෙන් ධාවනය වීමේදී ඇතිවන ශබ්ද හා කම්පන හිරිහැරයක් වන බැවින් අධිවේගී මාර්ගය භාවිතා කරන්නන්හට එවැනි උපකරණ විමෝචන පද්ධතියට සවි නොකරන ලෙස උපදෙස් දෙනු ඇත.

අවට ජනාවාස හා වාසස්ථාන මත වායු තත්ත්ව බලපෑම් අවම කිරීමේ පියවර

ව්‍යාපෘතියෙහි ඉදිකිරීමේ අදියරෙහිදී

සුළං සහිත හෝ සුළං ස්ථාවර කාලවලදී බිම් වැඩ, පස් පරිහරණය හා ප්‍රවාහණය වැනි ක්‍රියාකිරකම් වලින් ජනනය වන දූවිලි අවට ජනාවාස හා වෙනත් ස්ථාන වෙත හමා යාම සාර්ථක ලෙස කළමණාකරනය කරනු ලැබේ. දූවිලි ජනනය වීම අවම වන පරිදි සියළු බිම් වැඩ ආවරණය කල යුතුය. (පිරිවැටු පස්බැම් කොටස් මතින් බාධක පටි ස්ථාන ගත කිරීම). දූවිලි හා ඉහිරීම් වළක්වා ගැනීමට ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය කරන රථ වාහන ප්‍රමාණවත් ලෙස ආවරණය කල යුතුය. ඊට අමතරව , දූවිලි උත්පාදනය වීම වැළැක්වීම සඳහා ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය කරන වාහන වලට වේග සීමා පැනවීම (10 km/h පමණ) තවත් ක්‍රියාමාර්ගයක් වන අතර ඒ සඳහා සංඥා පුවරු ඉදි කල යුතුය. සිමෙන්ති වැනි ඉදි කිරීම් ද්‍රව්‍ය ක්ෂේත්‍රයට ගෙන ආ පස් දූවිලි ජනනය නොවන සේ ගොඩ ගැසීම කල යුතුය. එබැවින්, එවැනි ද්‍රව්‍ය වර්ෂාවෙන් හා සුළඟෙන් ආරක්ෂා වන පරිදි ප්‍රමාණවත් ලෙස ආවරණය කර තාවකාලික මඩු වල ගබඩා කිරීම හෝ ජල ගැලීම්, තද වැසි හා සුළං වලට හසු නොවන පරිදි ගොඩගැසිය යුතුය. එසේම, නරක් වූ තොග සංවේදී ග්‍රාහකයන්ගෙන් ඈත්ව තැබිය යුතුය. ඊට අමතරව, නිතර සුළඟට හසුවන විවෘත ස්ථාන මග හැරිය යුතුය.

ඉදිකිරීම් කටයුතුවලදී සැලකිය යුතු දූවිලි විමෝචනයක් සිදුවන බව අපේක්ෂා කරන අතර, එවැනි දූවිලි සහිත පෘෂ්ට හා බිම් සැකසීමට විවෘත වූ පෘෂ්ට නිතර තෙත් කිරීමෙන් හෝ ජලය විදීමෙන් එය අවම කල හැක. දූවිලි මර්දනය සඳහා සියලු නිරාවරණය වූ ප්‍රදේශවල ඉසීමට අවශ්‍ය ජල ට්‍රක් රථ / බවුසර භාවිතා කිරීමට කොන්ත්‍රාත්කරු හට උපදෙස් දිය යුතු ය. ජලය ඉසීමේ වාර ගණන හා වේලාව කාලගුණික තත්ත්ව මත හා සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහකයන් ප්‍රමාණය මත බලපායි. කෙසේ වෙතත් දූවිලි මර්දනය සඳහා අපජලය හෝ තෙල් යොදා ගැනීම තහනම් වේ. මෙය ලැටරයිට්, මැටි හා වැලි මිශ්‍ර මැටි පසක් සහිත ප්‍රදේශ වලට ඉතා වැදගත් වේ. එවැනි අවස්ථාවල ජල විදින, ටැංකි හෝ බවුසර යොදා ගැනීමට නිර්දේශ කරනු ඇත. ඊට අමතරව, බුරුල් පස තද කිරීම, ඉදි කිරීම් භූමිය නිතිපතා පිරිසිදු කිරීම (සුන්බුන් හා අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ඉවත් කරමින්) හා පොලිතීන් ආවරණ (පස්ව වෙනත් කටයුත්තක් සඳහා යොදා ගත හැකි), ගෝනි, පිදුරු හෝ ගලවා ඉවත්කල ශාක මගින් නිරාවරණය වූ ප්‍රදේශ හැකි පමණ ආවරණය කිරීමට පියවර ගනු ඇත.

ගල් ඇඹරීමේ යන්ත්‍ර, ඇස්පෝල්ට් යන්ත්‍රවලට අමු ද්‍රව්‍ය පැටවීම හා කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ යන්ත්‍ර මගින් උත්පාදනය වන දූවිලි, සංසරණ වායුගෝලීය ගුණාත්මකබාවය පිළිබඳ ජාතික ප්‍රමිතීන් අනුව පාලනය කල යුතුය (2008අගෝස්තු 15, අංක 1562/22 දරණ ගැසට් නිවේදනය). ජනාවාස, පාසල්, ආගමික ස්ථාන හා රෝහල් ආදී සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහකවල සිට ප්‍රමාණවත් දුරිකින් ගල්

ඇඹරීමේ යන්ත්‍ර පිහිටවනු ඇත. සාමාන්‍යයෙන්, සංවේදී ප්‍රදේශයෙහි සිට අවම වශයෙන් මීටර 500ක් සුළං දිශාවටද, අවම වශයෙන් මීටර 100 ප්‍රතිවිරුද්ධ සුළං දිශාවටද ඔබ්බෙන් කර්මාන්ත ස්ථානගත කල යුතුය. කෙසේ නමුත් ගල් ඇඹරීමේ කර්මාන්ත මගින් දූවිලි ඇවිස්සෙන ස්ථාන හෝ ඇඹරීමේ කර්මාන්තය, සම්පූර්ණයෙන්ම රෙදි පෙරහන් මගින් හෝ ගෝනි මගින් ආවරණය කිරීම හා ඒවා නිරන්තරයෙන් තෙත් කිරීම මගින් දූවිලි විමෝචනය අවම කරගත හැකිය.

තවද, දූවිලි පැතිරීම හැකි පමණ අවම වන පරිදි පිපිරවීමට පෙර, හා පසු එම ප්‍රදේශය ජලය ඉස තෙත් කිරීම සිදු කරනු ඇත. නමුත්, පිපිරවීම සිදු කරන ප්‍රදේශය තෙත් කිරීමේදී පිපිරවීම් නිෂ්ඵල වීම් සිදු නොවීමට වග බලා ගත යුතුය. උදාහරණයක් ලෙස, විදුම් සිදුරු තෙත් සහිත වූ විට ජලය පහළට ගලා යාම නිසා සිදුවන පිපිරවීම් නිෂ්ඵල වීම් වැලක්වීමට ANFO (පොලිතින් නල වල ආරක්ෂිතව අසුරන ලද) පමණක් යොදා ගනු ලබයි. ANFO හා විද්‍යුත් ඩෙටනේටර සම්බන්ධීකරණ රැහැන් සන්ධි ප්‍රමාණවත් පරිදී පරිවරණය කරනු ඇත.

අත්‍යවශ්‍යයෙන්ම, ද්‍රව්‍ය පැටවීමට පෙර (ටිපර් රථ , ට්‍රක් රථ බැකෝ යන්ත්‍ර යොදා ගන්න විට) දූවිලි විමෝචනය අවම කිරීම සඳහා එම ද්‍රව්‍ය හොඳින් තෙත් කල යුතුය. ඊට අමතරව දූවිලි විමෝචනය වීම හා ඉහිරීම් වලක්වා ගැනීමට වාහන හොඳින් ආවරණය කල යුතුය.බොරළු, ලෝහ සහ වැලි ආදිය බෑමේදී දූවිලි විමෝචනය හා ඉහිරීම් වළක්වා ගැනීමට සැලකිලිමත් වනු ඇත. ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ගොඩගැසීමේදී සුළඟෙන් හා වර්ෂාවෙන් ප්‍රමාණවත් පරිදි ආවරණය කිරීමට සැලකිලිමත් වනු ඇත.

ඉදිකිරීම් අදියරෙහිදී යොදා ගනු ලබන වාහන හා යන්ත්‍ර සූත්‍ර වලින් නිපඳ වන ඩීසල් දුම වැළැක්වීම සඳහා ඒවාට නොකඩවා සේවා සැපයීමත්, නිසි ලෙස නඩත්තු කිරීමත් කල යුතුය. ඒවා ජාතික හා ප්‍රාදේශීය රෙගුලාසි හා අනුකූල විය යුතුය. (2000 ජුනි 23 අංක 1137/35 දරණ ඇති විශේෂ ගැසට් පත්‍රය 2003 ජුනි 30 අංක 1295/11 දරණ ඇති විශේෂ ගැසට් පත්‍රය, 2008 ජුලි 09 අංක 1157/14 දරණ ඇති විශේෂ ගැසට් පත්‍රය) . අප්‍රසන්න ඩීසල් දුම් (කළු) පිටකරන වාහන හා යන්ත්‍ර සූත්‍ර හා දෝෂ සහිත සයිලන්සර ක්ෂේත්‍රයෙන් ඉවත් කරනු ඇත.

ඉදිකිරීම් භූමිය තුළ වේග සීමා පැනවීම පිලිබඳව ට්‍රක් රථ හා වෙනත් ඉදිකිරීම් වාහන රියදුරන් දැනුවත් කිරීමට කොන්ත්‍රාත්කරු හට උපදෙස් දෙනු ඇත. ඉදිකිරීම් ස්ථානයට ද්‍රව්‍ය බෙදාහරින සියලු වාහන දූවිලි විමෝචනය හා ඉහිරීම් වළක්වා ගැනීම සඳහා ආවරණය කල යුතුය. ශබ්දය හා කම්පනය පිළිබඳ සැලකීමේදී ජනාවාස ප්‍රදේශ හරහා බර වාහන සහ වෙනත් ඉදිකිරීම් වාහන ගමන් කිරීම වලක්වා ගත යුතුය. එවැන්නක් අපහසු වන්නේ නම් දූවිලි ජනනය නොවන පරිදි සෙමෙන් වාහන පැදවීමට රියදුරන් හට උපදෙස් දෙනු ඇත.

ගල් වලවල්, ගල් ඇඹරීම, ඇස්පෝල්ට්, හා කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණ යන්ත්‍ර පරිසර ආරක්ෂණ බලපත්‍ර හා ප්‍රාදේශීය බල මණ්ඩල වල රෙගුලාසි ප්‍රකාරව ක්‍රියාකරවීමට කොන්ත්‍රාත්කරු හට උපදෙස් ලබා දිය යුතුය.ගල් කැඩීම හා ඉදි කිරීම් වල නිරත සෑම කම්කරුවකු හට මුහුණු ආවරණ හා ආරක්ෂක කණ්නාඩි සැපයිය යුතුය.

රසියනික ද්‍රවය, සිමෙන්ති, තින්ත හා වෙනත් ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය සඳහා ගබඩා ඉදි කරනු ඇත. එවැනි ගබඩා ප්‍රමාණවත් වාතාශ්‍රය සහිතව ගොඩනගනු ඇත. සිමෙන්ති මිශ්‍ර කිරීම හා කාන්ඩ කිරීම සංවේදී ස්ථාන වලින් ඉවත්ව පිහිටුවන අතර, සිමෙන්ති මිශ්‍ර කිරීම / හසුරවීම දැඩි සුළං තත්ත්ව වලදී සිදු නොකරනු ඇත.

තැනින් තන අපද්‍රව්‍ය පිලිස්සීම වැලකිමට සියළු කම්කරුවන් දැනුවත් කරනු ඇත. කම්කරු කුඩාරම් වලින් එකතු වන ඝන අපද්‍රව්‍ය එකතුකර එක් ස්ථානයකදී දහනය කල යුතුය.

ව්‍යාපෘති මෙහෙයුම් අවධියෙහි

විශේෂ අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග මෙහෙයුම් අවධිය තුළ අවශ්‍ය නොවනු ඇත. කෙසේ වෙතත්, වායු දූෂණය හා එන්ජින් ශබ්දය අඩු කිරීමට සියලු වාහන සඳහා නිතිපතා (වායු විමෝචන පාලනය ප්‍රමිතිවලට අනුකූලව,) සේවා සැපයීම හා මනාලෙස නඩත්තු කිරීමෙහි වැදගත්කම අවධාරණය කල යුතුය. නඩත්තු සඳහා දැඩි නීති රීති බලාත්මක කිරීම හෝ පිටාර වායු විමෝචනය හා ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශය අවට (මහා මාර්ගය සාපේක්ෂව කාර්ය බහුල වන විට) වායු තත්ත්ව පවා කලින් කල හෝ අහඹු ලෙස අධීක්ෂණය ඉතාම වැදගත් වනු ඇත. තවද, සංසන්දනය කිරීම සඳහා සමුද්දේශ ලක්ෂ්‍යයන් ලෙස භාවිතා කිරීමට ව්‍යාපෘතිය ප්‍රදේශයේ සිට ඈතින් පිහිටා ඇති ප්‍රදේශවල සංසරණ වායුවේ ගුණාත්මකබාවය අධීක්ෂණය කිරීම අත්‍යාවශ්‍ය වේ.

වාහන මගින් අධික ලෙස CO2 විමෝචනය කිරීම හරිත තීරය නඩත්තු කිරීම හා CO_2 අවශෝෂණය කරන ගස් සිටුවීම මගින් කළමනාකරණය කරනු ඇත.

අදියර 4

1 හා 2 ඛාණ්ඩ සඳහා විස්තර කරන ලද සියළුම අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ගයන් 4 අදියරටද අදාල වේ. විශේෂ අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග පහත විස්තර කර ඇත.

වායුවේ ගුණාත්මකබාවය, ශබ්දය හා කම්පන බලපෑම් අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග

මිහිවිදමන් විදීම හා ආශ්‍රිත යන්ත්‍ර මගින් යම් ශබ්ද (50-55 dB පමණ) ඇතිවිය හැක. කෙසේ වෙතත් එම බලපෑම තාවකාලින වන අතර ශබ්දය වරින් වර ඇතිවන්නකි.

අධිවේගී මාර්ගය උඩන්විට මහා විද්‍යාලයේ සිට 200 m දුරින් ගමන් කරන බැවින් එය අසලින් ශබ්ද බලපෑම අනුමානකර ඇත. මෙම ස්ථානයේ ශබ්ද බාදකයක් ඉදි කරනු ඇත. පහත දැක්වෙන ස්ථානවල කම්පන බලපෑම අනුමාන කර ඇත. මෙම ස්ථාන සඳහා ඉදිකිරීම ආරම්භයට පෙර කැඩී ඇති ස්ථාන පිලිබඳ සමීක්ෂණයක් (ඉර තැලීම් සමීක්ෂණයක්)සිදු කල යුතුය.

වාතය, ශබ්දය, කම්පන හා ජල තත්ත්ව පිළිබඳ මූලික මිනුම් ඉදි කිරීම ආරම්භයට පෙර පහත සඳහන් සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහකයන් තුල සිදු කළ යුතු ය.

ජලයේ ගුණාත්මකබාවය පිලිබඳ මූලික මිනුම් පහත සංවේදී ස්ථාන ඉදිකිරීමට පෙර ලබා ගත යුතුය.

- අතුරුමාරු 3.
- වලස් වැව ප්‍රදේශය (දම්වැල් දුර 120+750 km).
- දැදුරු ඔය ප්‍රදේශය දම්වැල් දුර 83+250 km.
- දම්වැල් දුර 129 + 650 km; කපුවත්ත A9 හරස් කරන ප්‍රදේශය.
- දම්වැල් දුර 81 + 200 km ;කුඩා කොවන, දම්වැල් දුර 124+100 km.
- මිරිස් ගෝනි ඔය (දම්වැල් දුර 136+600 km).
- දම්වැල් දුර 99 + 800 km; උඩන්විට මහා විද්‍යාලය හා දම්වැල් දුර 116 + 000 km බඹව පුරාණ රජ මහා විහාරය

  ශබ්ද බාධක නිර්මාණය කිරීම
- මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය විසින් ඇති උඩන්විට මහා විද්‍යාලය (දම්වැල් දුර 99+800 km) දෙසට මුහුන පා පිහිටා මාර්ග පථය පැත්තෙන් මීටර් 5-10 උස ශබ්ද බාධකය නිර්මාණය කරනු ඇත.

5.7 දුම්රිය මාර්ගය මත බලපෑම් අවම කිරීම

අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගයේ පිහිටි උමග තුළ වහල ශක්තිමත් කිරීම සඳහා කොන්ක්‍රීට් ආස්තරනයක් යෙදීම හෝ සම්පූර්ණ බර ඉවත් කර මාර්ගය පාලම මතින් පිහිටුවීමට යෝජනා කරයිග දෙවන විකල්පය වඩාත් යෝග්‍ය වන්නේ මෙම දුම්රිය මාර්ගය සංවර්ධනය සඳහා සැලසුමක් දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුවේ ඇති බැවිනි.

ඉදි කිරීම් අවධිය

දුම්රිය මාර්ගය ආශ්‍රිත සියළු ඉදිකිරීම් ශ්‍රී ලංකා දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුවේ අධීක්ෂණයෙන් සිදු කළ යුතුය. කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් දුම්රිය මාර්ගයට අහම්බෙන් සිදුවන හානි පවා මගහැරීම පිණිස පූර්වෝපායන් යෙදිය යුතුය. පවතින දුම්රිය මාර්ගයේ ඉහළ සිට අධිවේගී මාර්ගය දක්වා අවම උස මීටර 7 ක් වත් පවත්වා ගත යුතුය. හබරණ දක්වා කුරුණෑගල සිට යෝජිත දුම්රිය මාර්ගය ඉදිකිරීම සඳහා අවකාශ තැබීමට අවශ්‍ය ව්‍යුහයන් ස්ථානගත කල යුතු ය. දුම්රිය දෙපාර්තමේන්තුවේ අදහස් සවිස්තරාත්මක නිර්මිණයේදි සැලකිල්ලට ගනු ඇත.

මෙහෙයුම් අවධිය

දුම්රිය මාර්ගය අධිවේගී මාර්ගයට පහලින් පිහිටන බැවින් දැලක් හෝ යකඩ දැලක් දුම්රිය මාර්ගයට ඉහලින් යෙදීම වැදගත් වේ. එමගින් දුම්රිය මාර්ගයට හා දුම්රිය මගීන් හා භාන්ඩ වලට හානි පැමිණවිය හැකි අන්දමේ අධිවේගී මාර්ගයේ සුන් බුන් වැටී අධිවේගී මාර්ගය හානිවීම වැලකෙනු ඇත.

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 ලියකියවිලිවල කොටසක් ලෙස ඇතුලත් විය යුතුය. ඉදිකිරීම් කොන්ත්‍රාත්කරු ඉදිකිරීම් අවධිය තුල පරිසර කළමනාකරණ සැලැස්ම ක්‍රියාත්මක කිරීම පිළිබද 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 අවධිවල දී 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 ක්‍රියාත්මක කිරීම කොන්ත්‍රාත්කරුගේ ප්‍රධාන වගකීමයි. පූර්ව ඉදිකිරීම් හා පසු ඉදිකිරීම් අවධි තුළ අහිතකර බලපෑම් අවමකිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ක්‍රියාත්මක කිරීම මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ වගකීමයි. අනන්තර අධීක්ෂණයන් ලෙස මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ පරිසර හා සමාජ සංවර්ධන අංශය පරිසර කළමනාකරණ සැලැස්ම ක්‍රියාත්මක කිරීම අධීක්ෂණය කිරීම සඳහා වගකීම දරන අතර ව්‍යාපෘතියේ බාහිර අධීක්ෂණ ආයතනය මධ්‍යම පරිසර අධිකාරියයි. අනුකූලතා මට්ටම් නිර්ණය කිරීම සඳහා පාරිසරික හා සමාජ සංවර්ධන අංශය ව්‍යාපෘති භූමියේ ක්‍රමවත් අධීක්ෂණ කටයුතු සිදුකරන අතර මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය කාර්තු ලෙස හෝ අහඹු ලෙස තීරණය කර පරීක්ෂා කල යුතුය.

6.5 කාර්යමණ්ඩල අවශ්‍යතාවයන්

පාරිසරික අනුකූලතාවන් ගේ අවශ්‍යතාවය පිළිබඳ උපදෙස් දීම සඳහා කැපවූ පරිසර නිලධාරියෙකු කොන්ත්‍රාත්කරු විසින් ඔහුගේ ඉදිකිරීම් කණ්ඩායමෙන් බඳවාගත යුතුය. 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 කළ දේ ව්‍යාපෘති කළමනාකරණ අංශයට වාර්තා කල යුතුය.

6.6 වාර්තා කිරීම

මාසික වාර්තා ව්‍යාපෘති සංවර්ධන අංශයට 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 ජීව්‍යතාවෙන් යුක්තදැයි ඇගයීම සිදු කරයි.

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 පිළිබඳව 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.

වගුව **7.1:** 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 බදුකරණය සම්බන්ධ අනෙකුත් උපකල්පන ව්‍යාපෘතියේ ආර්ථික විශ්ලේෂණයේදී භාවිතා කළ උපකල්පන ම යොදා ගෙන ඇත. (මොරටුව විශ්වවිද්‍යාලය, 2016).

තීරණ උපමාන

විස්තාරිත පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයේදී සළකන ලද තීරණ උපමාන තුන මෙසේය:

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

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

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 තුළ 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 මුල්‍ය 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:

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

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.

7.2. පිරිවැය සහ ප්‍රතිලාභ

7.2.1. 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

ඉදිකිරීම් පිරිවැය: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම්වලට අදාළව ඇස්තමේන්තු ගත සියලු මූලික පිරිවැය මෙයට අයත් වේ. සියලු ඉංජිනේරු ඉදිකිරීම් පිරිවැය සහ ඉදිකිරීම් අදියරේ ව්‍යාපෘති කළමනාකරණ පිරිවැය ද එමඟින් ආවරණ වේ. මූලික වියදම් කාලපරිච්ඡේදය ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රථම වර්ෂ හතර (04) තුල ආවරණ කෙරේ. මෙම පිරිවැය අයිතම පිලිබඳ තොරතුරු ද ශක්‍යතා අධ්‍යයනයේ දී සිදු කෙරෙන පිරිවැයකරණයේ දී නිෂ්කර්ෂණය කරන ලදී. සමස්ත ව්‍යාපෘති වියදම රුපියල් බිලියන 507.59ක් වන අතර අධිවේගී මාර්ගයේ ඉදිකිරීම් පිරිවැය පිළිබඳ සාරාංශයක් 7.2 වගුවේ දැක්වේ. මීට අමතරව උමං සඳහා වන රුපියල් බිලියන 8.075ක පිරිවැයක් ද පවතී.

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 22.8ක් ලෙස ගෙන ඇත. (එ.ජ.ඩො. 1 = රු. 143 ලෙස කිලෝමීටරයකට එ.ජ. ඩො. මිලියන 0.89කි.) ප්‍රතිෂ්ඨාපන පිරිවැය, වාහන සහ උපකරණ අධිශ්‍රේණිකරණය ද මෙයට ඇතුලත් ය.

වගුව 7.2: 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

ඉදිකිරීම් පිරිවැය වසර හතරක ඉදිකිරීම් කාල සීමාව තුල ව්‍යාප්ත කර ඇත. වර්තමාන මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු පිරිවැය රු. බිලියන 33.65 කි. අධිවේගී මාර්ගය විශ්ලේෂණ කාලසීමාවෙන් ඔබ්බට ද මෙහෙයුම් කටයුතු සිදු කරන බැවින් සහ එහි ඉතිරි වී තිබෙන යටිතල ව්‍යුහවල ප්‍රයෝජනවත් අගය වත්කමෙහි ශේෂ අගයට එක කර ඇති නිසා තවදුරටත්, 25%ක ශේෂ අගයක් (residual value) පිරිවැයට ඇතුළත් කර ඇත. අස්සියානු සංවර්ධන බැංකුවේ STDP සම්පූර්ණ වාර්තාවේ දක්ෂිණ අධිවේගී මාර්ගය සඳහා වසර විසි පහක මෙහෙයුම් කාලයෙන් පසු 30%ක ශේෂ අගයක් භාවිත කර ඇත.

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 7.3 වගුවේ දැක්වේ.

වගුව **7.3**: 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 මට්ටම් 7.4 වගුවේ දැක්වේ.

වගුව 7.4: 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	138.48	RAP/SIA සමීක්ෂණ
පාරිසරික හානිවල පිරිවැය		
ජෛව විවිධත්වය සහ ස්වභාවික වෘක්ෂලතාදියට සිදුවන බලපෑම		
ස්වභාවික වෘක්ෂලතාදිය ඉවත් කිරීම නිසා අහිමි වන කාබන් පරිවේෂ්ටන අගයන්	0.93	EIA
පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීමේ සහ නියාමන වැඩසටහනේ පිරිවැය		
යෝජිත සියලු පාරිසරික නියාමන ක්‍රියාමාර්ගවල පිරිවැය	1.29	EIA

7.2.2. 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.

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 ස්නොවී 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 7.5 වගුවේ දක්වා ඇත.

වගුව **7.5**: අදියර සංකලන 1, 2 සහ 4 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.	14,564,572	19,667,544	37,647,292
පුද්ගලික වාහන - ව්‍යාපාර (PV B)	කි.මී.	2,126,751	3,077,440	6,108,509
සැහැල්ලු වාණිජ වාහන (LCV)	කි.මී.	1,202,059	1,439,661	2,046,218
මධ්‍යම වාණිජ වාහන (MCV)	කි.මී.	5,427,723	6,334,658	8,500,242
බර වාණිජ වාහන (HCV)	කි.මී.	321,800	369,574	484,208
එකතුව	**කි.මී.**	**3,642,905**	**30,888,877**	**54,786,469**
VKT				
ගාස්තු අය කරන මාර්ග සඳහා				
පුද්ගලික වාහන - ව්‍යාපාර නොවන (PV NB)	කි.මී.	1,216,336	1,943,150	5,414,033
පුද්ගලික වාහන - ව්‍යාපාර (PV B)	කි.මී.	297,073	506,801	1,264,749
සැහැල්ලු වාණිජ වාහන (LCV)	කි.මී.	136,884	169,389	248,364
මධ්‍යම වාණිජ වාහන (MCV)	කි.මී.	380,540	485,113	799,659
බර වාණිජ වාහන (HCV)	කි.මී.	21,464	25,861	36,217
මුළු එකතුව	**කි.මී.**	**2,052,297**	**3,130,312**	**7,763,023**

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 7.6 වගුවේ දැක්වේ.

වගුව **7.6:** 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.

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.

වගුව 7.7: Daily VHT for පදනම් අවස්ථාව සහ මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය සඳහා දෛනික VKT අගයන්

පදනම් අවස්ථාව

	ඒකක	2021	2026	2036
VHT				
PV NB	පැය	529,254	859,585	4,006,841
PV B	පැය	72,979	122,327	557,533
LCV	පැය	39,774	54,668	167,842
MCV	පැය	181,412	243,675	719,816
HCV	පැය	11,252	15,369	48,376
Total	පැය	**834,671**	**1,295,623**	**5,500,408**

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

ව්‍යාපෘති අවස්ථාව

	Units	2021	2026	2036
VHT				
PV NB	පැය	511,943	824,567	3,508,220
PV B	පැය	70,072	115,971	484,390
LCV	පැය	38,222	51,819	144,181
MCV	පැය	176,027	233,483	618,227
HCV	පැය	10,845	14,557	41,076
Total	පැය	**807,109**	**1,240,397**	**4,796,094**

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

වගුව 7.8: 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

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

$$= \text{මාර්ග වර්ගයකට මුළු } VKT \text{ අගය}$$
$$\times \; \Delta \text{ මාර්ග වර්ගය අනුව වාහන කි.මීටරයකට හදිසි අනතුරු අනුපාතිකය} \times \text{අනතුරේ අගය}$$

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.

වගුව 7.9: මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ 2019-2048 ප්‍රක්ෂේපිත ප්‍රතිලාභ

ප්‍රතිලාභ	වර්තමාන වටිනාකම රු. බිලියන
රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය ඉතුරුම්	101.11
සංචරණ කාල ඉතුරුව	568.40
හදිසි අනතුරු පිරිවැය ඉතුරුම්	9.43
එකතුව	**1,311,322.6**

මනිනු නොලැබූ සෙසු ප්‍රතිලාභ

මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ අදියර I සහ II සංස්ථාපනය නිසා ඇතිවන පහත දැක්වෙන ප්‍රතිලාභ යථාර්ථවාදී ඇගයීමකට අවශ්‍ය දත්ත හිඟ වීම නිසා පිරිවැය ප්‍රතිලාභ විශ්ලේෂණයට අන්තර්ගත වූයේ නැත.

වගුව 7.10: 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.

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.

වගුව **7.11 : ECBA හි ප්‍රතිඵල**

අයිතමය	වට්ටම් කළ අගය (රු. බිලියන)
ප්‍රතිලාභ	
• රථ වාහන මෙහෙයුම් පිරිවැය ඉතුරුම්	101.11
• සංචරණ කාල ඉතුරුව	568.40
• හදිසි අනතුරු පිරිවැය ඉතුරුම්	9.43
එකතුව	678.94
	Costs
• ඉදිකිරීම් පිරිවැය	420.47
• මෙහෙයුම් පිරිවැය	41.11
• අත්පත් කර ගැනීමේ පිරිවැය	50.47
• අහිමි වූ කාබන් පරිවේෂ්ටන හැකියාව සඳහා පිරිවැය	0.93
• භූමියේ ආවස්ථික පිරිවැය	138.48
• පාරිසරික කළමනාකරණ පිරිවැය	1.29
එකතුව	595.44
තීරණ උපමාන	
BCR	1.015
NPV (රු. බිලියන)	9.73
IRR	7.10%

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 7.12a-c වගුවේ දක්වා ඇත.

වගුව **7.12a**: සංසිද්ධිය **1** යටතේ කළ **CBA** අධ්‍යයනයේ **BCR, NPV** සහ **IRR** අගයන්

අයිතමය	අගය
BCR	0.81
NPV	-රුපියල් බිලියන 20.82
IRR	5.53%

වගුව 7.12b: සංසිද්ධිය 2 යටතේ කළ CBA අධ්‍යයනයේ BCR, NPV සහ IRR අගයන්

අයිතමය	අගය
BCR	0.84
NPV	-රුපියල් බිලියන 118.88
IRR	5.82%

වගුව 7.12c: සංසිද්ධිය 1 යටතේ කළ CBA අධ්‍යයනයේ BCR, NPV සහ IRR අගයන්

අයිතමය	අගය
BCR	0.83
NPV	-රුපියල් බිලියන 119.85
IRR	5.69%

නිගමන සහ නිර්දේශ

පදනම් අවස්ථාවේ කරනු ලැබූ උපකල්පන යටතේ මෙම ව්‍යාපෘතිය රු. බිලියන 9.37ක ශුද්ධ වර්තමාන අගයක් සහිතව ඉතා සුළු වශයෙන් ජීව්‍ය වේ. 7.12 (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.

- මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ 1 වන, 2 වන හා 4වන අදියර අධ්‍යනය කිරීම සඳහා මෙම පාරිසරික බලපෑම් ඇගයුම සකස් කරන ලදී. පරිසර බලපෑම් ඇගයුම මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගයේ කඩවත පද්ධතියේ අන්තර් හුවමාරුව හැර කඩවත සිට දඹුල්ල දක්වා හා අඹේපුස්ස සබැඳි මාර්ගය මායිම ආවරණය කරයි. පාරිසරික බලපෑම් ඇගයුම යෝජිත ව්‍යාපෘතිය හා සම්බන්ධ පාරිසරික හා සමාජයීය බලපෑම අධීක්ෂණය කරයි.
- යෝජිත මාර්ග පථයේ සැලකිය යුතු දුරක් වෙල් යායවල් හා පහත් බිම් හරහා ගමන් කරන බවත් ඒවා බොහෝ ගංගා හා ඇළ මාර්ග හරහා වැටෙන බවත් පවතින පරිසරය පිළිබඳ මූලික අධ්‍යනයෙන් පැහැදිලි විය. තවද යෝජිත මාර්ගය විවිධ ස්වභාවික, අර්ධ ස්වභාවික හා මිනිසා විසින් නවීකරණය කරන ලද ඉඩම් හරහා ගමන් කරයි. යෝජිත අධිවේගී මාර්ගය කිසිදු ජාතික වනෝද්‍යානයක් , අභය භූමියක් හෝ වගුරු බිමක් හරහා ගමන් නොකලද ඇතැම් ස්ථාන වලදී වනාන්තර හරහා හෝ ආසන්නයේ පවතී. යෝජිත මාර්ගය බස්නාහිර පළාතේ ගම්පහ, සබරගමුව පළාතේ කෑගල්ල, වයඹ පළාතේ කුරුණෑගල හා මධ්‍යම පළාතේ මාතලේ යන පරිපාලන දිස්ත්‍රික්ක 4 ක් හරහා ගමන් කරයි. එය ඇතැම් විට අධික ජනගහනයක් ඇති ග්‍රාම නිලධාරි කොට්ටාශ 163ක් හා ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ටාශ 18ක් හරහා ගමන් කරයි.
- පාරිසරික බලපෑම් ඇගවුම් අනුව යෝජිත අධිවේගී මාර්ගයේ ඇතැම් ස්ථාන වලදී සැකැස්ම පරිසරයේ භෞතික, පරිසර විද්‍යාත්මක හා සමාජයීය අංශ වලට අහිතකර ලෙස බලපෑම් ඇති කරයි.
- නැවත පදිංචි කරවීමේ හා භෞතික විස්තාපනයේ අවශ්‍යතාව අධිවේගී මාර්ගය වගුරු බිම්, වෙල් යායවල්, අනෙකුත් කෘෂිකාර්මික බිම් හා පදිංචි නොවූ ඉඩම් හරහා යොමු වීම තුලින් විශාල වශයෙන් අවම වී ඇත.
- එසේ වුවත් ඉඩම් අත්කරගැනීම, ජනතාව අවතැන්වීම හා නැවත පදිංචි කරවීමෙන් ඇතිවන සමාජයීය බලපෑම ඉතා අහිතකර වෙයි. ආසන්න වශයෙන් ගොඩනැගිලි 4557 ක් බලපෑමට ලක්විය හැකි අතර ඒවායින් 75% (3438) නැවත ස්ථාපනය කල යුතුය.පිහිටීම අනුව ආසන්න වශයෙන් ගම්මාන 489 හා ග්‍රාමීය සමාජ ව්‍යාපෘතිය මගින් බලපෑමට ලක්විය හැක. මෙම දීර්ඝ කාලීන වෙනස සිදුවන ප්‍රදේශයේ බලපෑමට ලක්වූ පුද්ගලයන් නැවත පදිංචි කරවීම, නැවත හැඩගැසීම හා අනුකලනය කිරීම ඔවුන්ගේ සාමාන්‍ය ජන ජීවිතය පවත්වා ගැනීමට අත්‍යාවශ්‍ය වේ.
- මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඍජුව බලපෑමට ලක්වූ කොට්ටාශ වල දෛනික ආදායම, ජීවනෝපාය, මනෝවිඥානය හා සුභ සාධනය යන අංශද වලට බලපෑම් ඇති විය හැක. මාර්ග පථය පාසල්, පන්සල් ආදී සංවේදී ස්ථාන වලට ආසන්න වුවද අධිවේගී මාර්ගය ඉදිකිරීමෙන් අනතුරුව කිසිදු අහිතකර බලපෑමක් සිදු නොවේ.
- පථය මූලිකව වෙල් යායවල් හා පහත බිම්, විශාල ගණනාවක් ගංගා, ඇළ මාර්ග, අගල් හරහා ගියද ජලවිද්‍යාවට හා ජලාපවහන පද්ධතියට සිදුවන බලපෑම අවම මට්ටමක පවතී. ඉතා සුළු වාරිමාර්ග වලට මෙමගින් බලපෑම් ඇතිවිය හැකි අතර මාර්ග සඳහා වන සීමාව (ROW) තුල වෙල් යායවල් වල අඩුවීමක්ද නිරීක්ෂණය කල හැකිවනු ඇත. එසේ වුවත් අනෙක් අධිවේගී මාර්ග වල මෙන් මාර්ග සඳහා වන සීමාව (ROW) දෙපසින් ඕනෑම පැත්තක කෘෂිකර්මාන්තය තවදුරටත් කරගෙන යා හැකිය. වාරි ජලය කෘෂිකාර්මික බිම් වලට ලබාගැනීම සම්බන්ධව තාවකාලික ගැටළු තත්ත්වයන් ඇතිවිය හැක.
- ඉදිකිරීම් අතරතුර වායු තත්ත්වය, ශබ්ධ හා කම්පන ගැටළු ජනාවාස සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහකයන්, පුරාවිද්‍යාත්මක වටිනාකමක් ඇති ප්‍රදේශ හා පරිසර විද්‍යාත්මක අංශ කෙරෙහි බලපායි. ක්‍රියාකාරී අවධිය තුලද ශබ්දයේ බලපෑම පැවතිය හැක. ඉදිකිරීම් අවධියේදී අවසාදිත ද්‍රව්‍ය වලින් හා රසායන ද්‍රව්‍ය වලින් ගලායන ජලය දූෂණය වීම මගින් මතුපිට ජල පෘෂ්ටයට බලපෑම් ඇතිවිය හැක.
- මාර්ග පථය නිසා කුඩා වනාන්තර කැබලි, විශේෂ හා ස්වභාවික වාසස්ථාන වලට බලපෑම් ඇතිවිය හැක. මාර්ග පථය නිසා බලපෑමට ලක් වූ වනාන්තර නම්, (1) මීරිගම කොස් කැළේ, හෙක්ටෙයාර 57.9 භූමි ප්‍රමාණයෙන් ආසන්න වශයෙන් හෙක්ටෙයාර 0.67ක ප්‍රමාණයක් ස්ථිර වශයෙන් නෂ්ට විය හැකි ස්වාභාවිකරණය වූ වගා වනාන්තරයකි. යෝජිත සබැඳි මාර්ගය මෙම වගා වනාන්තරය හෙක්ටෙයාර 30 ක හා හෙක්ටෙයාර 27ක වශයෙන් වර්ග ප්‍රමාණ සහිත කොටස් දෙකකට බෙදා වෙන් කරයි. (2) වේරගලකන්ද වනාන්තරය, මුළු භූමි ප්‍රමාණය වූ හෙක්ටෙයාර 164ක ප්‍රමාණයෙන් හෙක්ටෙයාර 1.5ක ප්‍රමාණයක් නෂ්ට විය හැකි වුවද වනාන්තර කැබලි වීමක් සිදු නොවේ. නමුත් අධිවේගී මාර්ග ඉදිකිරීම්, සත්ව විශේෂ වල වාසස්ථාන අතර නිදහස් සංසරණය සඳහා බාධාවකි. (3) කිරිදිගොල්ල වනාන්තරය, වනාන්තරයේ ජීවත් වන සත්වයින්ට ජලය සපයන දැදුරු ඔයෙන් මායිම් වූ කොස් හා මැහෝගනී වලින් සමන්විත ස්වාභාවීකරණය වූ වනාන්තරයකි. යෝජිත මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ගය වැව් මායිමෙන් වනාන්තරය හරහා ගමන් කරන අතර බඹරකන්ද වනාන්තරයෙන් කුඩා තීරුවක් එහි ජීවත් වූ සත්ව විශේෂයන්ට බලපාමින් නෂ්ට වේ.
- ඉහත අහිතකර බලපෑම් වලට අමතරව ග්‍රාමීය හා ජාතික මට්ටමේ යහපත් ප්‍රතිපල මෙමගින් ඇතිවේ. පුද්ගලයින් හා ප්‍රජාවන් කෙරෙහි අහිතකර බලපෑම් ඇති වුවද ඔවුන්ද යෝජිත මාර්ගයෙන් ජීවන රටාවන් උසස්වීමක් සිදුවන බව බැහැර නොකරයි.
- බලපෑමට ලක්වූ පාර්ශ්ව සාධාරණ වන්දි ගෙවීම්, නැවත පදිංචි කරවීම් හා ප්‍රකෘති තත්ත්වයට පත් කිරීම සඳහා මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරියේ ඍජු හා කඩිනම් මැදිහත් වීමක් බලාපොරොත්තු වේ. මෙය ඉදිකිරීම් කටයුතු ආරම්භ කිරීමට පෙර සිදුකල යුතුය.

- රුදිදිය මගින් සිදුවන බලපෑම අවම කිරීමට පරිසර ඇගයීම් වාර්තාවේ සඳහන් පරිදි ගංවතුර වැනි ජල විද්‍යාවට සිදුවන බලපෑම් අවම කිරීම සඳහා කනුමත ඉදිකිරීම් හා පෙට්ටි බෝක්කු, නිර්මාණය තුළට ඇතුළත් කරගෙන ඇත.
- සංවේදී ප්‍රදේශ වලට සිදුවන බලපෑම අවම කිරීම අරමුණු කරගෙන විස්තරාත්මක නිර්මාණය සිදු කල යුතුය.සංවේදී වාසස්ථාන මග හැරීම හොඳම විකල්පය වුවද එය එතරම් සාද්‍ය නොවන්නේ දැරිය යුතු වියදම් ඉහල යන බැවිනි.එවන් අවස්ථාවලදී ජෛව බන්ධන හෝ සත්ව පාලම්, යටින් ගමන් කිරීමට ඇති මාර්ගය, සත්ව නල ස්ථාපනය කල යුතුය.ස්ථිර අවශ්‍යතා විස්තරාත්මක අවධියේදී සාරාංශ ගත කල යුතුය.
- යෝජිත අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග භාවිතා කිරීමෙන් අපේක්ෂිත අහිතකර බලපෑම් සියල්ලම පාහේ බොහෝ දුරකට අවම කරගත හැකි බව දැකිය හැක.
- හඳුනාගත් බලපෑම්, විස්තාරිත ප්‍රතිලාභ පිරිවැය විශ්ලේෂණයේ (ECBA) අගය කිරීමේ සම්මත මෙවලම් භාවිතයෙන් අගය කර ඇත. පදනම් අවස්ථාවේදී සිදුකරන ලද උපකල්පනයන්ට යටත්වමෙම ව්‍යාපෘතිය ජීව්‍ය බව සඳහන් කල හැක.
- මධ්‍යම අධිවේගී මාර්ග ව්‍යාපෘතියේ ඉදිකිරීම් අවසන් කල වහාම රටේ ආර්ථික ප්‍රාග්ධනය රටේ මධ්‍යම, උතුරු හා නැගෙනහිර පළාත් සමග සම්බන්ධ කරනු ඇත. රජය මගින් ඉදිරි වර්ෂ වලදී අදහස් කරන තිරසාර සංවර්ධනයට මෙහිදී එය ඉවහල් වනු ඇත.
- යෝජිත ව්‍යාපෘතිය මගින් එක්තරා සැලකිය යුතු බලපෑම් රැගෙන ඒමට බලපොරොත්තු වුවත් මේවා යෝජිත අවම කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග යොදාගැනීමෙන් අවම කර ගත හැකි බව පරිසර බලපෑම් ඇගයුම මගින් තීරණය කල හැක.පරිසර ඇගයුම් වාර්තාවෙන් යෝජනා කරන ලද පරිසර බලපෑම් ඇගයුම (EMP) හා පරිසර අධීක්ෂණ සැලසුම (EMoP) මගින් වළක්වා ගැනීමේ ක්‍රියාමාර්ග ඇනහිටීමකින් තොරව ස්ථාපනය කිරීම සිදුකල යුතුය. අවම මට්ටමේ පවතින පාරිසරික ගැටළු හඳුනා ගැනීමටද ව්‍යාපෘතිය නිරන්තර අධීක්ෂණයට ලක් කරයි.

8.2 නිර්දේශ

මෙම අධ්‍යනය මගින් පහත සඳහන් නිර්දේශවලට එළඹෙන ලදී.

- යෝජිත සියලු වැළක්වීමේ ක්‍රියාමාර්ග හා පාරිසරික අධීක්ෂණ හා කළමනාකරණ ක්‍රියාවලි නිර්දේශ ලෙස දැක්විය හැක.
- ඉඩම් අත්පත් කරගැනීම සඳහා ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමේදී පැන නගින සමාජ බලපෑම් අවම කරගැනීමට යෝජිත අවම කරගැනීමේ ක්‍රියාමාර්ග වලට විශේෂ අවධානයක් ලබාදිය යුතුය.
- බලපෑම් ඇතිවූ පාර්ශ්ව නැවත පදිංචි කරවීම හා වන්දි ගෙවීම ප්‍රමාදයකින් තොරව පාර්ශ්වකරුවන්ගේ අදහස් සලකමින් විශේෂයෙන් ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශ වැනි රේඛීය ආයතන සම්බන්ධ කරගෙන සිදුකල යුතුය.
- ජලාවර්තක ආකෘතියන් නිර්මාණය කිරීම සහ සැලසුම් සහ ව්‍යුහයන්ගේ ස්ථාන හඳුනාගැනීම කළහැකි නමුත්, විස්තරාත්මක සැලසුම් අවදියේදී මෙම සැලසුම් වඩාත් නිවැරදි ගංගා පතල මට්ටම් සහ ගලායාමේ පද්ධතියේ තොරතුරු භාවිතයෙන් සමාලෝචනය කිරීම තවදුරටත් සිදුකරනු ඇත. එමගින් ව්‍යුහයන්ගේ සැලසුම්වල වඩාත් නිවැරදි ප්‍රතිපල ලබාගැනීමට හැකිවනු ඇත.බෝක්කු වල දිග සහ පිහිටුවීමේ ස්ථාන සහ එවැනි ඉදිකිරීම් වල පිරිවැය සඳහා අවශ්‍ය වන සමතුලිතතාවයට බෝක්කු කොටසේදී විශේෂ අවධානයක් යොමු කරනු ඇත.
- දැනට පවතින වාරිමාර්ග හා ජලාපවහන පහසුකම් ව්‍යාපෘති ප්‍රදේශයේ නියම ආකාරයෙන් නඩත්තු කිරීම සිදුකරනු ඇත. මෙයට සම්බන්ධව වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව , ශ්‍රී ලංකා ඉඩම් ගොඩකිරීමේ හා සංවර්ධනය කිරීමේ සංස්ථාව හා ගොවිජන සංවර්ධන දෙපාර්තමේන්තුව විසින් ගිවිසගන්නා ලද අවශ්‍යතාවයන් ව්‍යාපෘතියේ සවිස්තර සැලසුම් හා ගිවිසුම් ලේඛන සඳහා සලකා බැලීම වැදගත්ය.
- සවිස්තර සැලසුම් අවදියේදී ව්‍යාපෘතිය සඳහා වන පරිසර කළමනාකරණ සැලසුම (EMP) සහ පරිසර අධීක්ෂණ සැලසුම (EMoP) යාවත්කාලීන කිරීම සහ අදාල ටෙන්ඩර් ලේඛන වල ඇතුළත් කිරීම සිදුකරනු ඇත.