

# ជំពូកទី ១៖

# មូលសង្ខេប

ដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព ការវិភាគគ្រោះថ្នាក់ដោយប្រើទិន្នន័យ យ៉ាងទូលំទូលាយ ការផ្តល់មូលនិធិពីកម្មវិធីជំនួយ ផ្លូវ និងថ្នល់ដែលមានសុវត្ថិភាព សម្រាប់គ្រប់គ្នា (SS4A) របស់សហព័ន្ធ និងមតិយោបល់ពីសាធារណៈជន និង គណៈកម្មាធិការសិក្សាដែលបានចូលរួម ផែនការសកម្មភាពសុវត្ថិភាពក្នុងតំបន់ នេះ មានគោលបំណងកំណត់អាទិភាពដល់កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងសុវត្ថិភាពនាពេល អនាគតក្នុងការស្វែងរក Vision Zero ដែលមិនមានការស្លាប់ ឬរបួសធ្ងន់ធ្ងរ ទាក់ទង នឹងចរាចរណ៍ នៅទូទាំងសហគមន៍ប្រាំបួន ក្នុងតំបន់ (Greater Lowell) នៅឆ្នាំ 2050។ ដោយសង្កត់ធ្ងន់លើការទប់ស្កាត់លទ្ធផលអាក្រក់ អំពីសុវត្ថិភាពផ្លូវថ្នល់— ការស្លាប់ ឬរបួសធ្ងន់ធ្ងរ— ផែនការនេះបង្ហាញដូចខាងក្រោម៖

**1** ការពិនិត្យឡើងវិញនៃនិន្នាការគ្រោះថ្នាក់ចរាចរណ៍ រយៈពេល 10 ឆ្នាំ និងផលប៉ះពាល់សុវត្ថិភាពផ្លូវថ្នល់ តាមពីក្រោយដោយបញ្ជីអាទិភាពនៃទីតាំងសក្តានុ ពលសម្រាប់ការកែលម្អសុវត្ថិភាពនាពេលអនាគត ឬសវនកម្មសុវត្ថិភាពចរាចរណ៍ផ្លូវគោក។

**3** សេចក្តីសង្ខេបនៃវិធីសាស្ត្រចូលរួមជាសាធារណៈ ដែលបានប្រើ តួនាទីរបស់គណៈកម្មាធិការប្រឹក្សា Vision Zero និងសកម្មភាពផ្សព្វផ្សាយសំខាន់ៗ។

**2** ទិដ្ឋភាពទូទៅ និងបរិបទ សម្រាប់ផែនការ ដោយ ចាប់ផ្តើមពីគោលបំណងរបស់វា និងរបៀបដែលវា ទាក់ទងនឹងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់ក្រុង MPO ឬ ទូទាំងរដ្ឋថ្មីៗផ្សេងទៀត ហើយបញ្ចប់ជាមួយនឹង ការពិភាក្សាអំពីគោលការណ៍មូលដ្ឋាន (Vision Zero និងវិធីសាស្ត្រប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព)។

**4** ការវិភាគពីគ្រោះថ្នាក់ រួមទាំងការពិនិត្យឡើងវិញនៃ និន្នាការប្រវត្តិសាស្ត្រ និងទីតាំងគ្រោះថ្នាក់ចរាចរណ៍ និងរងរបួសធ្ងន់ធ្ងរ ក៏ដូចជាការវិភាគជាប្រព័ន្ធដែល ស៊ើបអង្កេតថាតើជាតុ ឬមុខងារផ្លូវមានច្រើនប៉ុណ្ណា។



**5** វិធីសាស្ត្រផ្សេងៗគ្នាក្នុងការកំណត់សមធម៌ និងការវាយតម្លៃភាពខុសគ្នាទាក់ទងនឹងទីតាំងនៃការស្លាប់ និងគ្រោះថ្នាក់ធ្ងន់ធ្ងរ។

**7** វិធីសាស្ត្រវិស្វកម្មពាក់ព័ន្ធ (វិធានការប្រឆាំង) សម្រាប់តំបន់ជាទូទៅ ឬក្រុមទាំងយុទ្ធសាស្ត្រពហុមធ្យោបាយដែលផ្តោតលើទីក្រុងបន្ថែមទៀត។

**6** បណ្តាញដែលរំលេចទីតាំងដែលមានហានិភ័យជាប្រវត្តិសាស្ត្រ និងរំពឹងទុក (បណ្តាញរងរបួសខ្ពស់ និងបណ្តាញហានិភ័យខ្ពស់) និងការត្រួតស៊ីគ្នារបស់ពួកគេជាមួយនឹងប្រវត្តិគ្រោះថ្នាក់ និងសហគមន៍សមធម៌។

**8** បញ្ជីអាទិភាពនៃទីតាំងសក្តានុពលសម្រាប់ដាក់ពាក្យសុំជំនួយមូលនិធិ SS4A នាពេលអនាគតនិង/ឬសវនកម្មស្តីពីសុវត្ថិភាពចរាចរណ៍ផ្លូវគោក។

**9** គួសបញ្ជាក់ពីយុទ្ធសាស្ត្រដែលអាចអនុវត្តបានសម្រាប់គោលនយោបាយ ដំណើរការ និងកម្មវិធីពិពណ៌នាអំពីវិធីសាស្ត្រក្នុងការត្រួតពិនិត្យវឌ្ឍនភាពឆ្ពោះទៅរក Vision Zero និងកំណត់គោលដៅដើម្បីវាយតម្លៃការអនុវត្តនៅក្នុងការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពផែនការនាពេលអនាគត។

# តម្រូវការសម្រាប់វិធីសាស្ត្រជំនួសដើម្បីលើកកម្ពស់សុវត្ថិភាព

ខណៈពេលដែលតំបន់ Greater Lowell មានភាពខុសគ្នាយ៉ាងច្បាស់ពីទីក្រុង Boston និងសហគមន៍ផ្លូវ 128 ដែលត្រូវបានអភិវឌ្ឍយ៉ាងក្រាស់ផ្សេងទៀត Greater Lowell ក៏ប្រឈមមុខនឹងបញ្ហាប្រឈមសុវត្ថិភាពផ្លូវថ្នល់ផ្ទាល់ខ្លួនផងដែរ។ យោងតាមរបាយការណ៍គ្រោះថ្នាក់ពីផលិតករកំណត់ផែនទីអន្តរកម្មរបស់នាយកដ្ឋានដឹកជញ្ជូនរដ្ឋ Massachusetts (MassDOT) សម្រាប់ផលិតករវិភាគ និងតាមគ្រោះថ្នាក់ (IMPACT) តំបន់នេះបានបង្ហាញជាមធ្យមពីករណីគ្រោះថ្នាក់ចរាចរណ៍ស្លាប់ (K) ឬរងរបួសធ្ងន់ធ្ងរ (SI) ក្នុងមួយសប្តាហ៍ក្នុងរយៈពេលមួយទសវត្សរ៍កន្លងមកនេះ។

នៅពេលយកមករួមបញ្ចូលគ្នា ជាតារាងតែមួយ ការរួមបញ្ចូលគ្នានៃគ្រោះថ្នាក់ដែលនាំឱ្យមានរបួសធ្ងន់ធ្ងរ និងដល់ស្លាប់ (Fatal and Serious Injuries (KSI)) មានចំនួនតិចជាងប្រាំបួនភាគរយនៃការប៉ះទង្គិចទាំងអស់នៅក្នុងតំបន់។ សំណុំរង KSI នេះតំណាងឱ្យចង្កោមតូចមួយ ប៉ុន្តែអាចគ្រប់គ្រងបាននៃផលប៉ះពាល់ដ៏អាក្រក់បំផុត និងផលប៉ះពាល់ខ្លាំងបំផុត ដល់អាយុជីវិត បណ្តាលពីគ្រោះថ្នាក់ចរាចរណ៍លើសង្គមរបស់យើង។ នៅទូទាំងតំបន់ Greater Lowell ក្រុម KSI គិតជាមធ្យម មានគ្រោះថ្នាក់ចរាចរណ៍ 10 នាក់ និងរងរបួសធ្ងន់ធ្ងរចំនួន 94 ករណីក្នុងមួយឆ្នាំ។ ដូចដែលបានឃើញក្នុងរូបភាពទី 1.1 និន្នាការរយៈពេលវែង (10 ឆ្នាំ) សម្រាប់ប្រភេទនៃការបុកគ្នា ទាំងនេះគឺកើនឡើងជាមួយនឹងការគាំទ្រប្រចាំឆ្នាំជិតបួនដងនៃ KSI បន្ថែមទៀតក្នុងមួយឆ្នាំចាប់តាំងពីឆ្នាំ 2013 ។

តួលេខទាំងនេះប្រហែលជាស្តាប់ទៅគួរឱ្យព្រួយបារម្ភទៅហើយ ប៉ុន្តែពួកវាបង្ហាញតែអំពីការបុកគ្នានៃអង្គរូបធាតុពីរប៉ុណ្ណោះ មិនបាននិយាយដល់ផលប៉ះពាល់របស់មនុស្សនិងការខូចខាតក្នុងសង្គមនោះទេ។ ដូចដែលបានចង្អុលបង្ហាញក្នុងរូបភាព 1.1 មានមនុស្សសរុបជិត 1,250 នាក់ដែលរងផលប៉ះពាល់ដោយផ្ទាល់ដោយព្រឹត្តិការណ៍គ្រោះថ្នាក់ KSI នៅទូទាំងសហគមន៍ទាំងប្រាំបួនរបស់ Greater Lowell មានមនុស្ស 106 នាក់បានស្លាប់ និង 1,142 នាក់រងរបួសធ្ងន់ធ្ងរ។ នេះស្មើនឹង "ការដាក់មនុស្ស" ដែលត្រូវស្លាប់ ឬរងពិការភាពពេលកំពុងធ្វើដំណើរទៅគោលដៅរបស់ពួកគេ នៅក្នុងកន្លែងដែលគេធ្លាប់ស្គាល់ខាងក្រោមក្នុងកម្រិតចំនួនមនុស្សដែល

1 MassDOT IMPACT Portal, គ្រោះថ្នាក់ចរាចរណ៍ និងរបួសធ្ងន់ធ្ងរ តំបន់ NCMCOG ថ្ងៃទី 1 ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ 2013 និងថ្ងៃទី 31 ខែតុលា ឆ្នាំ 2023 បានសរសេរនៅថ្ងៃទី 2023។

## មានខុសពីគ្នា៖<sup>2</sup>

- Boarding House Park- 74% នៃសមត្ថភាពខាងក្រៅ (ប្រហែល 1,700 នាក់)
- Lowell Memorial Auditorium
- 45% នៃកៅអីពេញ (ប្រហែល 2,800)
- បន្ទប់ត្រូវការ 2.5 សម្រាប់តែព្រឹត្តិការណ៍ពិពាហ៍ (ប្រហែល 500 នាក់សម្រាប់អាហារពេលល្ងាច និងសម្រាប់ការរាំ)
- Luna at Mill លេខ 5 – កម្មវិធី 1.25 លក់ដាច់អស់ ជារៀងរាល់ឆ្នាំ (ប្រហែល 100 នាក់)

ប្រហែល 15% នៃគ្រោះថ្នាក់ KSI ទាំងអស់ពាក់ព័ន្ធនឹងអ្នកបើកបរយានជំនិះបូកនរណាម្នាក់ដែលកំពុងដើរ (12%) ឬជិះកង់ (3%)។ ទោះបីជាចំនួនទាំងនោះ ជាចំណែកសរុបតិចតួចក្នុងចំណោមជនរងគ្រោះដោយគ្រោះថ្នាក់ចរាចរណ៍និងរងរបួសធ្ងន់ធ្ងរ (6% សម្រាប់អ្នកថ្មើរជើង 3% សម្រាប់អ្នកជិះកង់) ក៏ដោយ ក៏ 26 នាក់បានស្លាប់ និង 166 នាក់រងរបួសនៅខាងក្រៅយានយន្ត ក្នុងរយៈពេលមួយទសវត្សរ៍កន្លងមកនេះគឺជាភស្តុតាងនៃបញ្ហាសុវត្ថិភាពអ្នកប្រើប្រាស់ផ្លូវដែលងាយរងគ្រោះ (Vulnerable Road User (VRU)) នៅទូទាំងសហរដ្ឋអាមេរិក។<sup>3</sup> ក្រាហ្វិក ភ្ជាប់មកជាមួយនេះ បង្ហាញនិន្នាការគ្រោះថ្នាក់ចរាចរណ៍ និងការរងរបួសធ្ងន់ធ្ងរដែលពាក់ព័ន្ធនឹងអ្នកថ្មើរជើង និងអ្នកជិះកង់ត្រូវបានផ្តល់ជូនក្នុងរូបភាព 1.2

ទោះបីជាមានទីប្រជុំជនប្រវត្តិសាស្ត្រដែលអាចដើរបានជាច្រើន បណ្តាញផ្លូវកង់ដែលកំពុងរីកចម្រើននៅក្នុងតំបន់កណ្តាលនៃទីក្រុងរបស់ខ្លួន និងបណ្តាញដ៏ធំទូលាយនៃសេវាថយន្តក្រុងផ្លូវថេរ LRTA ដែលបំពេញបន្ថែមដល់ការចូលប្រើប្រាស់ផ្លូវថេរក្លើង MBTA Commuter Rail ភាគខាងកើតរដ្ឋ Massachusetts នៅ Greater Lowell អ្នកដែលធ្វើដំណើរនៅខាងក្រៅយានយន្តប្រឈមមុខនឹងហានិភ័យខ្ពស់នៃការស្លាប់ ឬរងរបួសធ្ងន់ធ្ងរដោយអ្នកបើកបរ

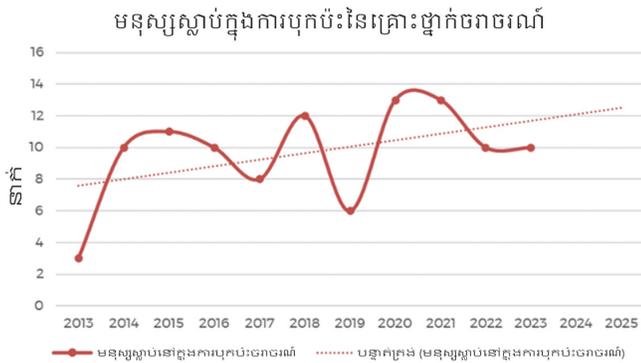
2 ការប៉ាន់ប្រមាណនៃសមត្ថភាពផ្នែកនៅតាមទីកន្លែងពិសេសលើប្រភពអ៊ីនធឺណិត រួមទាំងប្រភពខាងក្រោម ៖ <https://www.eventective.com/lowell-ma/lowell-memorial-auditorium-559534.html>, <https://www.mcmoving.com/2024/02/29/unique-and-lively-performance-venues-in-lowell-ma/>, <https://theatreprojects.com/project/lowell-performance-pavilion-at-boarding-house-park/> 3MassDOT IMPACT Portal, ថ្ងៃទី 1 ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ 2013 - ថ្ងៃទី 31 ខែតុលា ឆ្នាំ 2023

3 ចាប់តាំងពីថ្ងៃទី 1 ខែមេសា ឆ្នាំ 2023 មក Commonwealth of Massachusetts បានកំណត់ជាច្បាប់ថា "អ្នកប្រើប្រាស់ផ្លូវងាយរងគ្រោះ" ជាមនុស្សដែល៖ ដើរ ជិះកង់ ប្រើប្រាស់រទេះព្រួញ / ឧបករណ៍ចល័តផ្ទាល់ខ្លួន ម៉ូតូ ក្តារបន្ទះស្តេត ស្បែកជើងស្អី សេះ (ឬទេះសេះ) ឧបករណ៍កសិកម្ម ឬធ្វើការនៅតាមដងផ្លូវ (ឧទាហរណ៍ បុគ្គលិកនាយកដ្ឋានសាធារណៈ)។

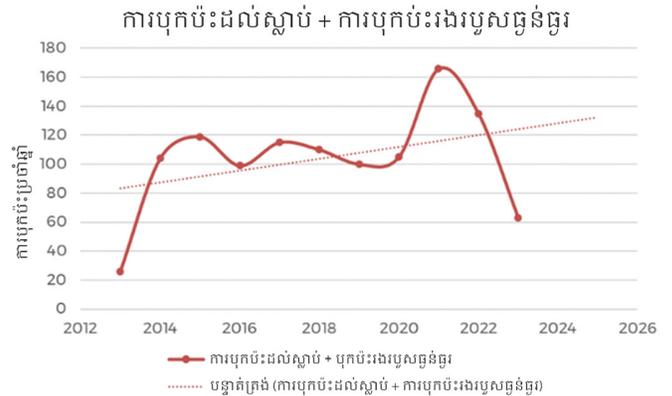
ដោយអ្នកដែលដើរប្រឈមមុខនឹង "បន្ទុកធ្វើដំណើរ KSI" ប្រហែលបីដងនៃអ្នកបើកបររថយន្ត ហើយអ្នកជិះកង់ ប្រឈមមុខនឹង កត្តាជិត 10 ។<sup>4</sup>

រូបភាពទី 1. និន្នាការរយៈពេលវែងចំពោះគ្រោះថ្នាក់ចរាចរណ៍ និងការរង របួសធ្ងន់ធ្ងរ គ្រោះថ្នាក់ទាំងអស់ (ប្រភព៖ MassDOT IMPACT)

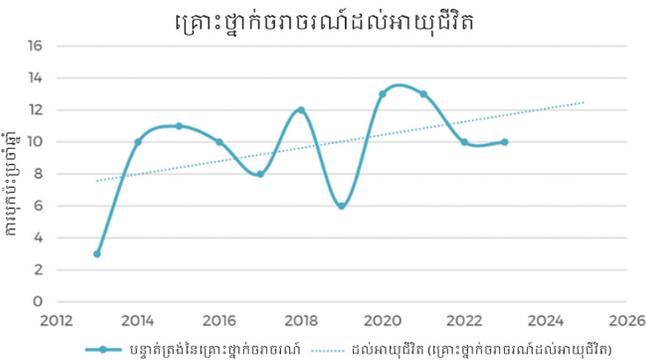
អ្នកប្រើប្រាស់ទាំងអស់ # ជនរងគ្រោះ៖ ស្លាប់ (តែប៉ុណ្ណោះ)



អ្នកប្រើប្រាស់ទាំងអស់ # ជនរងគ្រោះ៖ ស្លាប់ / របួសធ្ងន់ធ្ងរ



អ្នកប្រើប្រាស់ទាំងអស់ # ការបុកប៉ះ៖ ស្លាប់ (តែប៉ុណ្ណោះ)



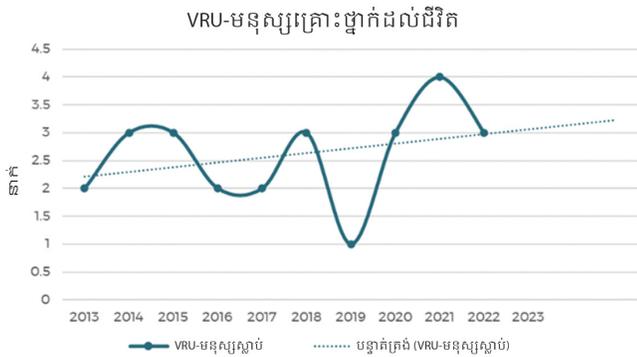
អ្នកប្រើប្រាស់ទាំងអស់ # ការបុកប៉ះ៖ ស្លាប់ / របួសធ្ងន់ធ្ងរ



4 "បន្ទុកធ្វើដំណើរ KSI" ត្រូវបានកំណត់ថាជាហានិភ័យដែលទាក់ទងនឹងការប្រើប្រាស់ មធ្យោបាយដែលបានផ្តល់ឱ្យ និងដាច់ពីទំនាក់ទំនងនៃគ្រោះថ្នាក់ចរាចរណ៍ ឬរងរបួសធ្ងន់ធ្ងរ។ តម្លៃនេះត្រូវបានគណនាដោយរៀបរៀងអត្រាខ្ពស់នៃអ្នកធ្វើដំណើរ និងអ្នកជិះកង់ នៅក្នុងប្រតិការណ៍គ្រោះថ្នាក់ KSI (ទាក់ទងនឹងអ្នកបើកបរ និងអ្នកជិះ) ពីផែនការ MassDOT IMPACT រៀបរៀងអត្រាដែលអ្នកធ្វើដំណើរក្នុងតំបន់ត្រូវបានប្រមាណថាប្រើមធ្យោបាយ ទាំងនេះនៅក្នុងការស្ទង់មតិសហគមន៍អាមេរិកឆ្នាំ 2022 (ការប៉ាន់ប្រមាណមួយឆ្នាំ)។

រូបភាព 1.2. និន្នាការរយៈពេលវែងចំពោះគ្រោះថ្នាក់ចរាចរណ៍ និងរងរបួសធ្ងន់ធ្ងរដែលពាក់ព័ន្ធនឹងអ្នកប្រើប្រាស់ផ្លូវដែលងាយរងគ្រោះ  
(ប្រភព៖ MassDOT IMPACT)

អ្នកប្រើប្រាស់ផ្លូវងាយរងគ្រោះ៖ # ជនរងគ្រោះ៖ ស្លាប់ / របួសធ្ងន់ធ្ងរ



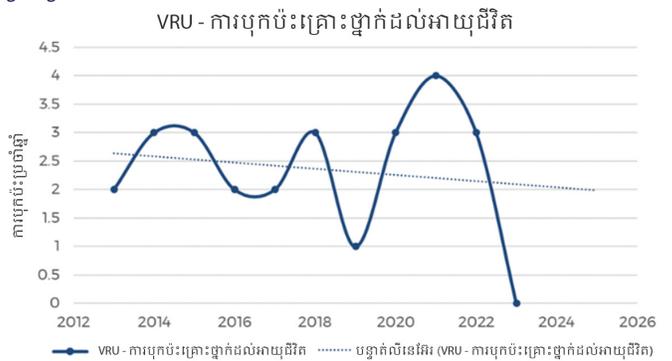
អ្នកប្រើប្រាស់ផ្លូវងាយរងគ្រោះ៖ # ជនរងគ្រោះ៖ ស្លាប់ / របួសធ្ងន់ធ្ងរ



អ្នកប្រើប្រាស់ផ្លូវងាយរងគ្រោះ៖ # ការបុកប៉ះ៖ ស្លាប់ / របួសធ្ងន់ធ្ងរ



អ្នកប្រើប្រាស់ផ្លូវងាយរងគ្រោះ៖ # ការបុកប៉ះ៖ ស្លាប់ / របួសធ្ងន់ធ្ងរ



# អនុសាសន៍ផែនការ

ការអភិវឌ្ឍន៍ Greater Lowell Vision Zero ទទួលបាន មូលនិធិមួយផ្នែកពីជំនួយតាមការសម្រេចចិត្តរបស់ USDOT SS4A ។ ផែនការសកម្មភាពសុវត្ថិភាពក្នុងតំបន់នេះ ជួយឱ្យ សហគមន៍នីមួយៗនៅទូទាំងតំបន់ Greater Lowell បន្តការ ផ្តល់មូលនិធិសហព័ន្ធជាបន្តបន្ទាប់តាមរយៈប្រភេទជំនួយ មួយក្នុងចំណោមពីរប្រភេទ។

1. **ការរៀបចំផែនការ និងបទបង្ហាញ** – អាចផ្តល់មូលនិធិ ដល់គម្រោងផែនការបន្ថែម និងការបង្ហាញនៅក្នុងតំបន់ ដែលមានផែនការសកម្មភាពសុវត្ថិភាពរួចហើយ រួមទាំង សវនកម្មសុវត្ថិភាពផ្លូវថ្នល់
2. **ការអនុវត្ត** – មានគោលបំណងជួយសហគមន៍ដែល មានផែនការសកម្មភាពជំរុញអនុសាសន៍របស់ពួកគេ តាមរយៈការផ្តល់មូលនិធិជំនួយសម្រាប់ "ការរៀបចំ ផែនការកម្រិតគម្រោង ការរចនា និងសកម្មភាព អភិវឌ្ឍន៍សម្រាប់គម្រោង និងយុទ្ធសាស្ត្រដែលបាន កំណត់អត្តសញ្ញាណ"។<sup>5</sup>

ការធ្វើការវិភាគគ្រោះថ្នាក់រយៈពេលប្រាំឆ្នាំ (ជំពូកទី 4) និង កញ្ចប់ឆ្លុះបញ្ចាំងសមធម៌ទូលំទូលាយ (ជំពូកទី 5) បណ្តាញ ការរងរបួសខ្ពស់ដែលមានប្រតិកម្មផ្នែកលើទីតាំង ត្រូវបាន បញ្ចូលគ្នាជាមួយនឹងបណ្តាញហានិភ័យខ្ពស់ដែលផ្អែកលើ ធាតុទស្សន៍ទាយ (ជំពូកទី 6) ដើម្បីសម្រេចបានបណ្តាញ អាទិភាពទូទាំងតំបន់។ ទន្ទឹមនឹងមតិយោបល់ជាសាធារណៈ និងមតិដោយផ្ទាល់ពីភាគីពាក់ព័ន្ធក្នុង បណ្តាញអាទិភាព បានបម្រើជាមគ្គុទ្ទេសក៍យ៉ាងសំខាន់ក្នុងការកំណត់តំបន់ គម្រោងដែលមានសក្តានុពលសម្រាប់ការកែលម្អសុវត្ថិភាព នាពេលអនាគត។

ដូចដែលបានរៀបរាប់នៅក្នុង (ជំពូកទី 8) សម្រាប់ទីតាំង ដែលបានជ្រើសរើសនៅក្នុងក្រុងនីមួយៗ ក្រុមអ្នក រៀបចំផែនការ និងវិស្វករបានប្រើវិធីសាស្ត្ររចនា និង ប្រតិបត្តិការដែលទទួលយកដោយសហព័ន្ធដើម្បីបង្កើត ការវាយតម្លៃកម្រិតគំនិតនៃអត្ថប្រយោជន៍កាត់បន្ថយ គ្រោះថ្នាក់ដែលអាចកើតមាន និងលំដាប់ទំហំនៃការ ចំណាយដើមទុន។

ដូចដែលបានបង្ហាញក្នុងតារាងទី 1.1 ទីតាំងដែលបាន កត់សម្គាល់ថាជាអាទិភាពក្រុង ប៉ុន្តែមិនអាចឈានទៅ កម្រិតគ្រប់គ្រាន់បានដោយសារពេលវេលា ត្រូវបាន កំណត់អត្តសញ្ញាណសម្រាប់ការធ្វើសវនកម្មសុវត្ថិភាព

5 ទោះបីជាកម្មវិធីអនុវត្តត្រូវបានគម្រោងទិសដៅទៅកាន់ការសាងសង់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ (ឧទាហរណ៍ ការផ្តល់គម្រោង ការទិញឧបករណ៍ពាក់ព័ន្ធ ការទិញបច្ចេកវិទ្យាដែលកំពុង រីកចម្រើន) វាក៏អនុញ្ញាតឱ្យមានវិធីសាស្ត្រប្រតិបត្តិការជ្រើសរើស (ឧទាហរណ៍ ការកំណត់ ពេលវេលាភ្លើងសញ្ញាឡើងវិញ) និងអាកប្បកិរិយា (ឧទាហរណ៍ យុទ្ធនាការអប់រំ) នៅពេលដែល ពួកគេទាក់ទងនឹងការកែលម្អសុវត្ថិភាព។

ចរាចរណ៍ផ្លូវគោក (RSAs)។ ការសិក្សាទាំងនេះអាចបញ្ចប់ ក្នុងរយៈពេលដ៏ខ្លីដើម្បីវាយតម្លៃវិធីសាស្ត្រពាក់ព័ន្ធបន្ថែម ទៀត។

តារាង 1.2 បង្ហាញពីអនុសាសន៍ផ្នែកលើគម្រោង ដែល អាចបម្រើជាជម្រើសសម្រាប់ជុំនៃការផ្តល់មូលនិធិនាពេល អនាគតក្នុងកម្មវិធី SS4A។

ដោយទទួលស្គាល់ថាវិធីសាស្ត្រវិស្វកម្ម និងការរចនាមិនអាច ដោះស្រាយគ្រប់សមាសធាតុនៃវិធីសាស្ត្រប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព បាន ផែនការនេះក៏បានដាក់ចេញនូវគោលនយោបាយ ទូលំទូលាយ ការផ្លាស់ប្តូរកម្មវិធី និងដំណើរការនៅក្នុងជំពូក ទី 9 រួមទាំងបញ្ជីដែលតម្រង់ទិសទៅសហគមន៍ជាសមាជិក និងទីភ្នាក់ងារក្នុងតំបន់ខ្លួនឯង។

ផែនការនេះបញ្ចប់ដោយបង្កើតវិធានការអនុវត្តដែលអាច ប្រើដើម្បីវាស់វែងវឌ្ឍនភាពឆ្ពោះទៅរកគោលដៅរយៈពេល វែងនៃការស្លាប់ និងរបួសធ្ងន់ធ្ងរនៅតាមបណ្តោយផ្លូវនៅ Greater Lowell ចំនួនសូន្យ។



រូបភាព 1.3. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព - គោលការណ៍ និងសមាសធាតុ (ប្រភព៖ FHWA)

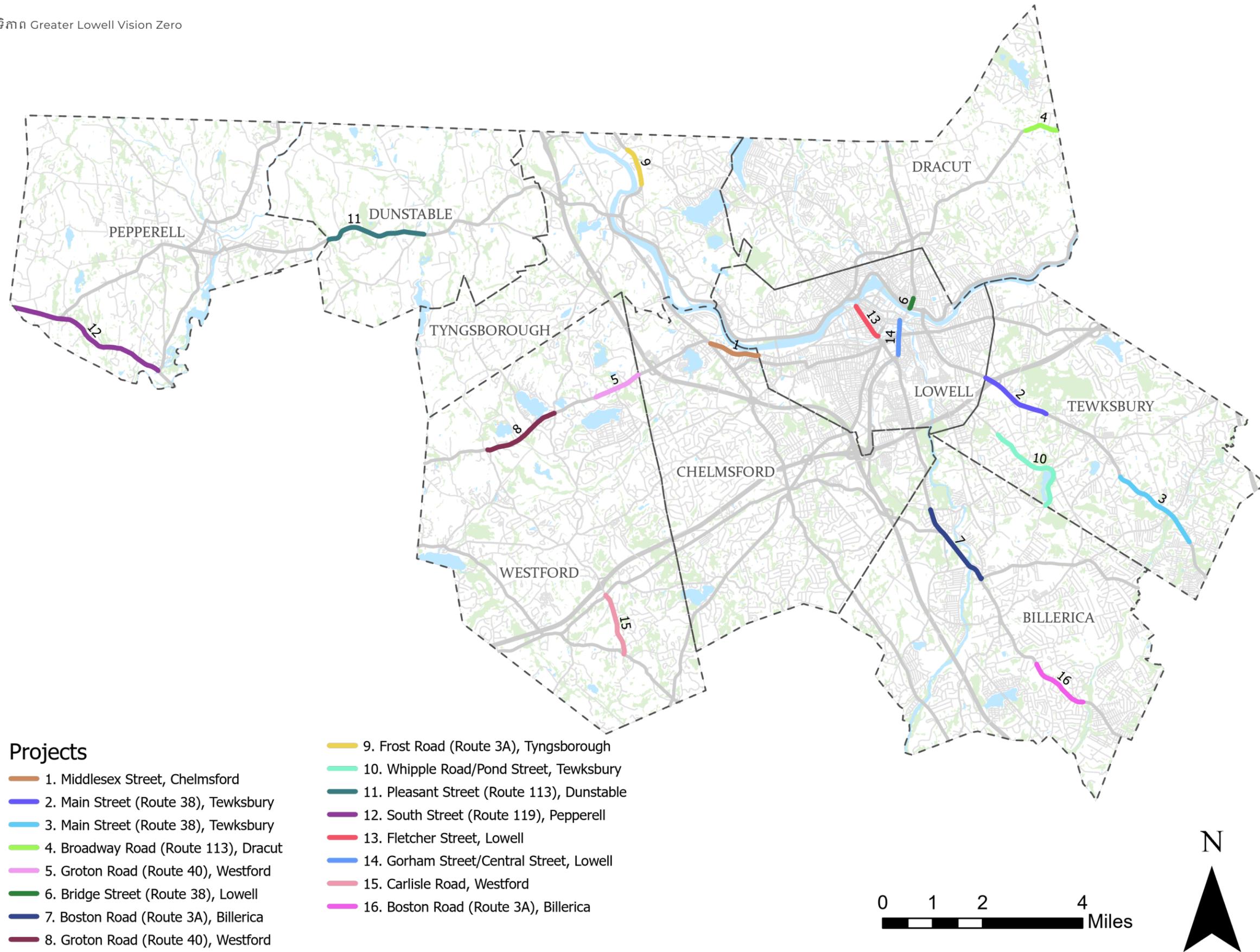
តារាង 1.1. បញ្ជីគម្រោងអាទិភាព Greater Lowell Vision Zero (ទីតាំងសវនកម្មសុវត្ថិភាពចរាចរណ៍ផ្លូវគោក)

ក្រុង	ច្រករបៀង	ពី	ទៅកាន់	ប្រវែងផ្ទៃគម្រោង (គិតជាម៉ាយ)	ការចំណាយ ប៉ាន់ស្មាន
Billerica & Chelmsford	Route 129	Mill Road (Chelmsford)	Executive Park Drive	0.76	\$50,000
Billerica	ផ្លូវប្រសព្វ	Salem Road (Route 129)	Gray St / Andover Road (ផ្លូវប្រសព្វបី)	0.52	\$35,000
Chelmsford	Drum Hill Rotary	ផ្លូវផ្សេងៗ	ផ្លូវផ្សេងៗ	1.98	\$125,000
Dracut	Pleasant Street (Route 113)	Lowell City Limits	Bridge Street	1.41	\$90,000
Dunstable	Pleasant Street (Route 113)	Pepperell Town Line	Groton Street	2.05	\$130,000
Lowell	Merrimack Street	Bridge Street	Arcand Drive	0.28	\$20,000
Lowell	Merrimack Street	Cabot Street	Pawtucket Street	0.30	\$20,000
Lowell	Lakeview Avenue	Bridge Street	Aiken Street	0.71	\$45,000
Lowell	Lakeview Avenue	Aiken Street	Dracut Town Line	0.51	\$35,000
Lowell	Bridge Street (Route 38)	6th Street	18th Street	0.66	\$45,000
Lowell & Dracut	Bridge Street (Route 38)	18th Street (Lowell)	Pleasant Street (Dracut)	0.53	\$35,000
Lowell	Chelmsford Street (Route 110)	Thorndike Street (Route 3A)	Plain Street	0.95	\$60,000
Lowell	Westford Street	School Street	Chelmsford Street	0.49	\$35,000
Lowell	Dutton Street	Fletcher St	Merrimack St	0.60	\$40,000
Pepperell	Tarbell and Lowell Street	ទីលានផ្លូវថ្នល់	Dunstable Town Line	2.18	\$140,000
Tewksbury	Main Street	Livingston Street	Shawsheen Street	0.23	\$15,000
Tewksbury	Whipple Road	Catherwood Road	Pond Street	0.16	\$15,000
Tyngsborough	Pawtucket Blvd (Route 113)	Lowell City Limits	Island Road	1.00	\$65,000
Tyngsborough	Middlesex Road (Route 3A)	Kendall Road	NH State Line	2.21	\$140,000
Westford	ផ្លូវប្រសព្វ	South Chelmsford Road	Littleton Road	0.36	\$25,000

តារាង 1.2. បញ្ជីគម្រោងអាទិភាព Greater Lowell Vision Zero (មិនមែន RSA)

ចំណាត់ថ្នាក់ក្នុងតំបន់	ក្រុង	ច្រករបៀង	ពី	ទៅកាន់	វិធានការប្រឆាំងដែលបានណែនាំ	សមាមាត្រអត្រាប្រយោជន៍ ធៀបនឹងថ្លៃចំណាយ (ការកាត់បន្ថយការប្រគល់/ការចំណាយដើមទុន)	អត្រាប្រយោជន៍សង្គមពី ការកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ តាមប៉ាន់ស្មាន (20 ឆ្នាំ)	ថ្លៃចំណាយដើមទុន តាមការប៉ាន់ស្មាន
1	Chelmsford	Middlesex Street	Princeton Street	Lowell City Limits	ការបង្កើនលទ្ធភាពមើលឃើញនៅផ្លូវឆ្លងកាត់, ភ្លើងសញ្ញាសម្រាប់មនុស្សឆ្លងកាត់ (Rectangular Rapid-Flashing Beacon (RRFB)), ចិញ្ចឹមផ្លូវ, ការកំណត់បន្ទាត់ឱ្យប្រសើរឡើងសម្រាប់ផ្លូវកោង, គំនូសផ្លូវវែងៗ និងឆ្លុតៗ, ផ្លូវប្រសព្វ, ទូលបន្ថយល្បឿន / ដុំទប់កង់ឡានលើផ្លូវ / បន្ទះជ័រក្រាលលើផ្លូវ	63.61	\$14,107,000	\$221,800
2	Tewksbury	Main Street (Route 38)	Lowell City Limits	Rogers Street	តំបន់ខណ្ឌកណ្តាលផ្លូវ / កន្លែងសម្រាប់អ្នកដំណើរឆ្លងឈប់, RRFB, ចិញ្ចឹមផ្លូវ, ផ្លូវប្រសព្វ,	30.30	\$15,916,900	\$525,300
3	Tewksbury	Main Street (Route 38)	Colonial Drive	Nichols Street	ការបង្កើនលទ្ធភាពមើលឃើញនៅផ្លូវឆ្លងកាត់, តំបន់ខណ្ឌកណ្តាលផ្លូវ / កន្លែងអ្នកដំណើរឆ្លងឈប់, RRFB, ចំណីផ្លូវ, ចិញ្ចឹមផ្លូវ, ផ្លូវប្រសព្វ,	15.73	\$27,825,400	\$1,769,000
4	Dracut	Broadway Road (Route 113)	Methuen Road	Methuen City Limits	ការពង្រឹងការមើលឃើញនៅផ្លូវឆ្លងកាត់, ចិញ្ចឹមផ្លូវ, ការកំណត់ព្រំដែនប្រសើរឡើងសម្រាប់ខ្សែកោង, បន្ទះ Rumble បណ្តោយ & ឆ្លុត, កាត់បន្ថយរុក្ខជាតិ, ផ្លូវប្រសព្វ,	13.46	\$18,742,200	\$1,392,100
5	Westford	Groton Road (Route 40)	Chelmsford Town Line	Blacksmith Drive	បង្កើនលទ្ធភាពមើលឃើញនៅផ្លូវឆ្លងកាត់, RRFB, ផ្លូវថ្មើរជើង, ការបង្កើនគំនូសផ្លូវសម្រាប់ផ្លូវកោង, គំនូសផ្លូវវែងៗ និងឆ្លុតៗ, ការកាត់តម្រឹមដើមឈើ, ផ្លូវប្រសព្វ	12.57	\$6,160,300	\$490,100
6	Lowell	Bridge Street (Route 38)	VFW Highway	6th Street	ផ្លូវកង់, ការបង្កើនលទ្ធភាពមើលឃើញនៅផ្លូវឆ្លងកាត់, សញ្ញាបង្ហាញអ្នកដំណើរថ្មើរជើងឆ្លងកាត់ (Leading Pedestrian Interval (LPI)), RRFB, ផ្លូវប្រសព្វ, ទូលបន្ថយល្បឿន / ដុំទប់កង់ឡានលើផ្លូវ / បន្ទះជ័រក្រាលលើផ្លូវ	12.23	\$31,428,700	\$2,570,100
7	Billerica	Boston Road (Route 3A)	Lowell Street	Floyd Street	ការបង្កើនលទ្ធភាពមើលឃើញនៅផ្លូវឆ្លងកាត់, តំបន់ខណ្ឌកណ្តាលផ្លូវ / កន្លែងសម្រាប់អ្នកដំណើរឆ្លងឈប់, RRFB, ចិញ្ចឹមផ្លូវ, ការគូសបន្ទាត់ផ្លូវកោងឱ្យបានកាន់តែប្រសើរឡើង, គំនូសផ្លូវវែងៗ និងឆ្លុតៗ, ផ្លូវប្រសព្វ	11.20	\$22,195,300	\$1,982,500
8	Westford	Groton Road (Route 40)	Tyngsboro Road	North Street	របបអាហារផ្លូវ, ចិញ្ចឹមផ្លូវ, ការបែងចែកកាន់តែប្រសើរឡើងសម្រាប់ខ្សែកោង, គំនូសផ្លូវវែងៗ និងឆ្លុតៗ, ផ្លូវប្រសព្វ	7.81	\$24,431,300	\$3,126,700
9	Tyngsborough	Frost Road (Route 3A)	Lawndale Road	Norris Road	បង្កើនលទ្ធភាពមើលឃើញនៅផ្លូវឆ្លងកាត់, RRFB, ផ្លូវថ្មើរជើង, ការបង្កើនគំនូសផ្លូវសម្រាប់ផ្លូវកោង, គំនូសផ្លូវវែងៗ និងឆ្លុតៗ, ផ្លូវប្រសព្វ	7.51	\$17,300,200	\$2,304,700
10	Tewksbury	Whipple Road / Pond Street	Billerica Town Line	Bopete Lane	ផ្លូវថ្មើរជើង, ការបង្កើនគំនូសផ្លូវសម្រាប់ផ្លូវកោង, គំនូសផ្លូវវែងៗ និងឆ្លុតៗ, ការកាត់តម្រឹមដើមឈើ, ផ្លូវប្រសព្វ	7.14	\$16,765,300	\$2,349,400
11	Dunstable	Pleasant Street (Route 113)	Pepperell Town Line	Groton Street	ភាពសមរម្យនៃ ដែនកំណត់ល្បឿន (មតិកែលម្អអំពីល្បឿន), ការបង្កើនគំនូសផ្លូវសម្រាប់ផ្លូវកោង, គំនូសផ្លូវវែងៗ និងឆ្លុតៗ, ផ្លូវប្រសព្វ	6.90	\$2,280,800	\$330,600
12	Pepperell	South Street (Route 119)	River Road	Townsend Town Line	ផ្លូវថ្មើរជើង, ការបង្កើនគំនូសផ្លូវសម្រាប់ផ្លូវកោង, គំនូសផ្លូវវែងៗ និងឆ្លុតៗ, ការកាត់តម្រឹមដើមឈើ, ផ្លូវប្រសព្វ	4.41	\$15,484,800	\$3,514,400
13	Lowell	Fletcher Street	Thorndike Street / Dutton Street	Pawtucket Street	ផ្លូវកង់, ការបង្កើនលទ្ធភាពមើលឃើញនៅផ្លូវឆ្លងកាត់, តំបន់ខណ្ឌចែកផ្លូវ/កន្លែងសម្រាប់អ្នកដំណើរឆ្លងឈប់, RRFB, ផ្លូវប្រសព្វ, ទូលបន្ថយល្បឿន / ដុំទប់កង់ឡានលើផ្លូវ / បន្ទះជ័រក្រាលលើផ្លូវ	2.71	\$17,119,300	\$6,306,900
14	Lowell	Gorham Street / Central Street	Merrimack Street	Keene Street	ផ្លូវកង់, ការបង្កើនលទ្ធភាពមើលឃើញនៅផ្លូវឆ្លងកាត់, RRFB, ផ្លូវប្រសព្វ, ទូលបន្ថយល្បឿន / ដុំទប់កង់ឡានលើផ្លូវ / បន្ទះជ័រក្រាលលើផ្លូវ	2.70	\$18,618,000	\$6,894,000
15	Westford	Carlisle Road	Littleton Road	Concord Road	ផ្លូវថ្មើរជើង, ការបង្កើនគំនូសផ្លូវសម្រាប់ផ្លូវកោង, គំនូសផ្លូវវែងៗ និងឆ្លុតៗ, ការកាត់តម្រឹមដើមឈើ, ផ្លូវប្រសព្វ	1.57	\$2,014,100	\$1,282,300
16	Billerica	Boston Road (Route 3A)	Locke Road	Allen Road	ភាពសមរម្យនៃ ដែនកំណត់ល្បឿន (មតិកែលម្អអំពីល្បឿន), ការបង្កើនគំនូសផ្លូវសម្រាប់ផ្លូវកោង, RRFB, ចំណែកផ្លូវថ្មើរជើង, ផ្លូវប្រសព្វ	1.43	\$4,967,700	\$3,474,600

រូបភាព 1.4. ផែនទីគម្រោងផ្តល់អាទិភាព Greater Lowell Vision Zero



រូបភាព 1.5. ផែនទីទីតាំងសវនកម្មសុវត្ថិភាពចរាចរណ៍ផ្លូវថ្នល់ Greater Lowell Vision Zero

