

საავტომობილო გზის აქტივების მართვა (RAM) საქართველო 2022 წლის 12-15 სექტემბერი

აქტივების მართვის გეგმა

Dr Ian Greenwood
BE(Civil), PhD(Eng), FEngNZ(Civil), CPEng(NZ)
ian@gaic.nz

- აქტივების მართვის სახელმძღვანელო
- აქტივების მართვის გეგმა

აქტივების მართვის სახელმძღვანელო

- რაიმე გემრიელი?
 - საჭმელი თუ მოგწონს ითხოვე რეცეპტის ასლი
 - რთულია რეცეპტის გამეორება სახლში ნამცხვრის ერთი ნაჭრის წაღებით
- აქტივების მართვის ექვივალენტი
 - ადამიანები იღებენ სხვების აქტივების მართვის გეგმის ასლს, თუმცა არ იციან როგორ გაიმეორონ ის
 - აქტივების მართვა ხდება გადაუდებლად (დაფინანსების შესაბამისად), და სწორედ ამ დროს ვიგებთ, რომ საკმარისი ძალისხმევა არ არის ხელმისაწვდომი
 - კარგი აქტივების მართვის პრაქტიკის მქონე ორგანიზაცია ხშირად იბნევა (ან მარცხს განიცდის), როდესაც „ჩემპიონები“ წინ მიდიან.
- ამაზე პასუხი არის აქტივების მართვის სახელმძღვანელო

რა არის აქტივების მართვის სახელმძღვანელო (ან ჩარჩო)?

- წარმატებული აქტივების მართვის რეცეპტი არის ორგანიზაცია
- საჭმლის მსგავსად, ყველა ადგილს აქვს მისი ადგილობრივი გემო
 - ადგილობრივი კანონმდებლობა
 - ადგილობრივი დაფინანსების ციკლი
 - ადგილობრივი ამინდი, რომელიც ზემოქმედებს მონაცემების მოგროვებაზე და ფიზიკურ სამუშაოებზე
- აქტივების მართვის სახელმძღვანელოს ხელმისაწვდომობა არ ნიშნავს აქტივების მართვის კარგი გემოს ან კარგი აქტივების არსებობას
- აქტივების მართვის სახელმძღვანელო არის წებო, რომელიც ამაგრებს აქტივების მართვის ყველა კომპონენტს
 - მთლიანობა ყოველთვის უკეთესია, ვიდრე ნაწილები
 - პროცესების დოკუმენტირების შემდეგ, უფრო მარტივია პრობლემური ადგილების იდენტიფიცირება და მათი გამოსწორება.

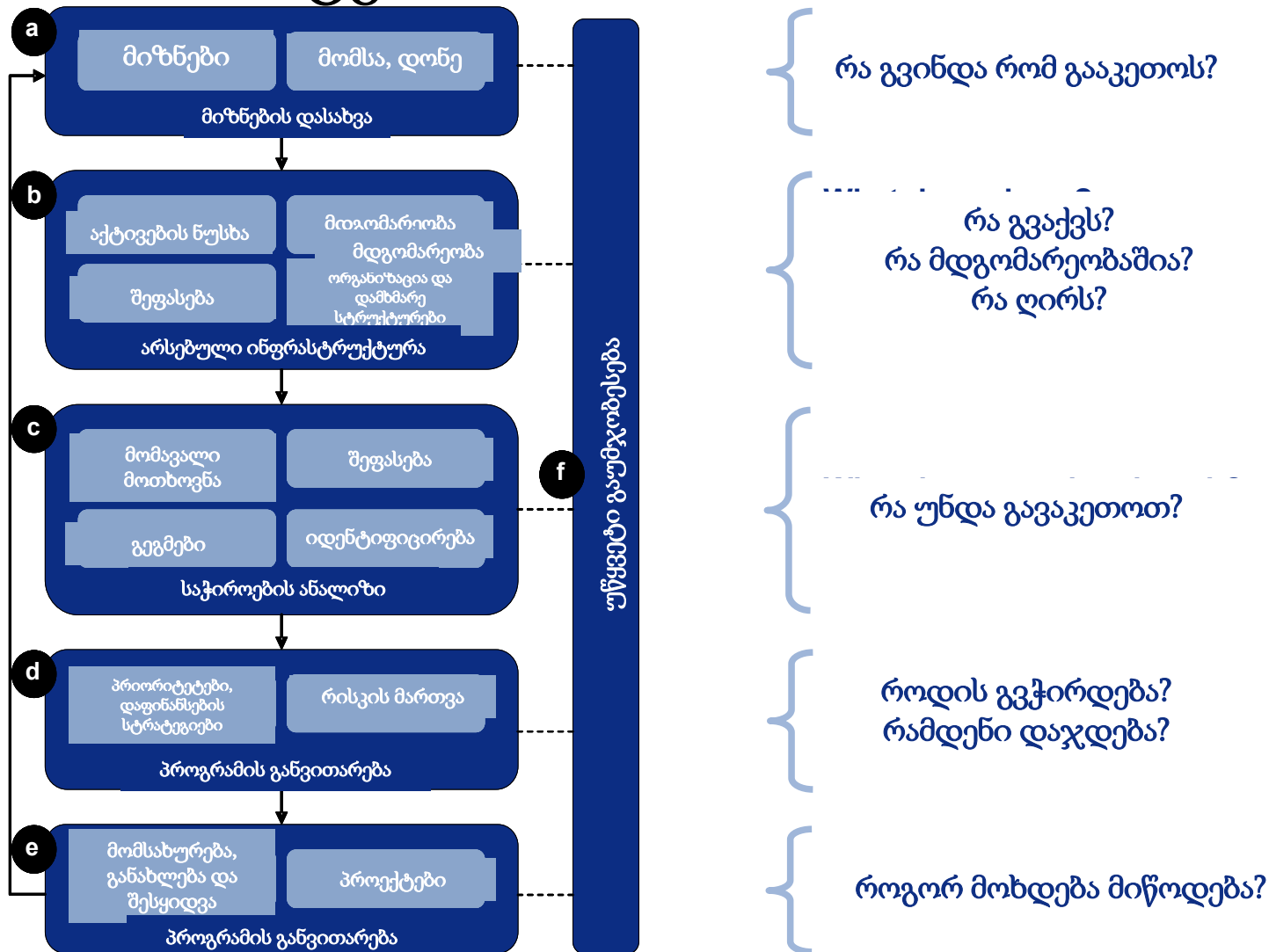


აქტივების მართვის სახელმძღვანელოს არსებობის დადებითი მხარე

- სამუშაო პროცესის მართვა
- აქტივების მართვის ფუნქციის სტაბილური მიწოდება
- წამყვან პირებზე დამოკიდებულების შემცირება
- აქტივებს შორის საერთო ენის ჩამოყალიბების ხელშეწყობა.

- მოიცავს აქტივების მართვის დაგეგმვის ყველა ნაწილს
 - დეტალურად აღწერს პროცესებს, რომლებიც გამოყენებული იქნება აქტივების მართვის გეგმის და აქტივების წარმატების მიღწევისთვის
- განსაზღვრავს „ვინ“, „რას“ და „როდის“, არა მხოლოდ „როგორ“ აკეთებს
 - ამით განსაზღვრავს აქტივების მართვის სახელმძღვანელო ჩვეულებრივი სასწავლო წიგნისგან
 - ქმნის საკუთრების შეგრძნებას

აქტივების მართვის ტიპიური პროცესი



ვის სჭირდება

- ყველას, ვისაც აქვს აქტივი
 - აქტივების მართვის ყველა სახელმძღვანელო არ არის თანაბრად შექმნილი
- ისტორია მიგვითითებს:
 - მართვისთვის საჭიროა აქტივების დივერსიფიკაცია
 - დრო და ადამიანური რესურსების პრობლემა
 - ინფრასტრუქტურის მნიშვნელოვანი ხარვეზები ან გამოწვევები
 - ძირითადი პირები, რომლებიც გააგრძელებენ (ან გააგრძელებს) მუშაობა
 - ისინი, ვისაც სურს აქტივების მართვის პროცესის კომპიუტერიზაცია

...სარგებელს ნახულობენ ასეთი გეგმის არსებობით

როგორ გამოიყურება აქტივების მართვის სახელმძღვანელო?

- აქტივების მართვის გეგმის ორგანიზაციაზე მორგება
 - განსაზღვრავს ორგანიზაციის შესაბამის როლებს;
 - განსაზღვრავს სხვა სუბიექტების ჩართულობას
 - განსაზღვრავს თუ რა არის წარმატება, ან წარუმატებლობა
 - ათანაბრებს გადაწყვეტილების მიღების დონეს
 - უზრუნველყოფს, რომ გადაწყვეტილების ყველა მიმღები ფლობდეს ყველა საჭირო ინფორმაციას, ამავე დროს მათ მიეწოდებათ ის ინფორმაცია, რომელიც აუცილებელია მათ დონეზე
- აქტივების მართვის სახელმძღვანელო ვერ ჩანაცვლდება პროგრამებით
 - AMIS უნდა მოხდეს აქტივების მართვის სახელმძღვანელოთი განსაზღვრული პროცესების ავტომატიზება

აქტივების მართვის გეგმა

აქტივების მართვის გეგმა

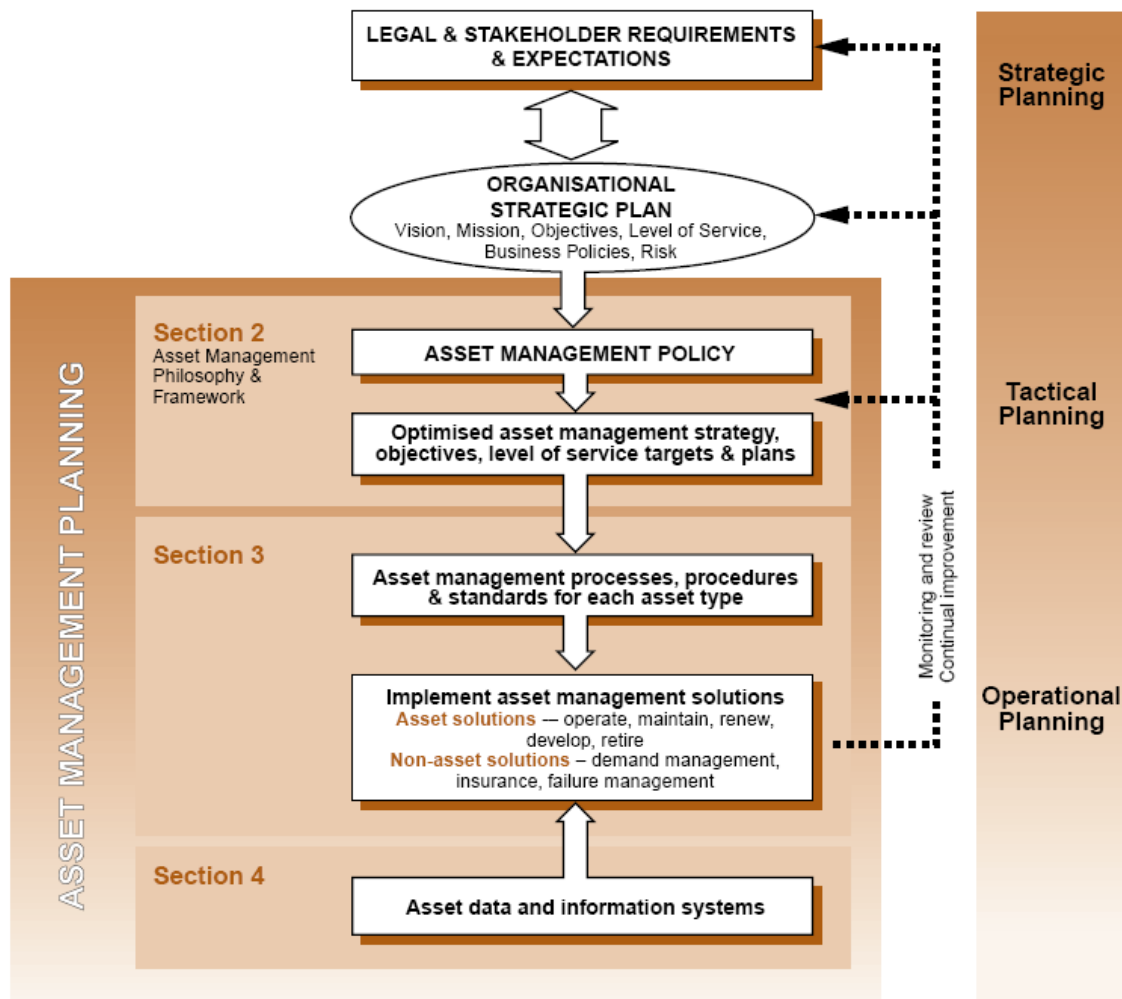
- აერთიანებს მთლიან სურათს
- ორგანიზაციას აძლევს მომავლის მკაფიო სურათს
- თქვენი ხელსაწყო განაპირობებს თუ არა ეკონომიკური, სწორი დონის მომსახურების მიწოდებას ამჟამინდელი და მომავალი მომხმარებლებისთვის.
- საშუალებას აძლევს ორგანიზაციას და მომხმარებლებს ყურადღება გაამახვილონ სამომავლო მომსახურების პრობლემებზე და ფასის განმსაზღვრელ ფაქტორებზე
- ხაზს უსვამს სუსტ მხარეებს



აქტივების მართვის გეგმა მოიცავს

- მომსახურების დონეები- წარსული/ამჟამინდელი/მომავალი, მათ შორის მამოძრავებლები (მომხმარებლის სურვილები, კანონმდებლობა, სტრატეგია)
- მომავალი ზრდა, მოთხოვნა და ამ მოთხოვნის მართვა
- აქტივების, ფასეულობების და მდგომარეობის შეფასება
- მომსახურების მიწოდების და სამომავლო ზრდის დაკმაყოფილების სტრატეგიები- სტრატეგიები და გათვლები O&M/მდგომარეობის და მონიტორინგის, განახლების, ახალი სამუშაოების და განკარგვისთვის
- ფინანსური შეჯამება, მათ შორის პოლიტიკები, მნიშვნელოვანი დასკვნები
- აქტივების მართვის პრაქტიკის ანალიზი (ძლიერი/სუსტი მხარეები)
- გაუმჯობესების გეგმა

აქტივების მართვის გეგმა არის მთლიანი ორგანიზაციის ფუნქცია



ამბავი, რომელსაც აქტივების მართვის გეგმა გვთავაზობს

- თუ სწორი თანმიმდევრობით არის შედგენილი, აქტივების მართვის გეგმა ავტორს (მკითხველს) აფიქრებს შემდეგ პროცესებზე:
 - რა მომსახურებების მიწოდება ხდება
 - მომსახურების სავარაუდო დონე, მათ შორის სამიზნეები და საზომები
 - არსებული აქტივები
 - მოთხოვნის/მომსახურების მოხმარების ცვლილება
 - მომსახურების დონის და სტანდარტების ცვლილება
 - დამატებითი შესაძლებლობების გათვლა
 - მიწოდების ფორმა და ღირებულება
 - ხარჯების ანაზღაურება
 - აქტივების შენარჩუნება/განახლება/ჩანაცვლება
- მკითხველი დარწმუნებული უნდა იყოს, რომ აქტივები კარგად იმართება, რისკები სწორად არის აღქმული და პროცესებში არსებული ხარვეზები იდენტიფიცირებულია, არსებობს გაუმჯობესების გეგმა.

აქტივების მართვის გეგმის სტრუქტურა და შინაარსი

- არ არსებობს ერთი, სწორი მეთოდოლოგია
- დამოკიდებულია ორგანიზაციაზე და შედეგზე, რომლის მიღწევაც სურს ორგანიზაციას აქტივების მართვის გეგმის გამოყენებით
- გარე წყაროების გამოყენების შემთხვევაში, შეინარჩუნეთ ხელმძღვანელობა და მჭიდრო ჩართულობა
- მართალია დოკუმენტს აქტივების მართვის გეგმა ეწოდება, აუცილებელია ჩვეულებრივი გადაწყვეტილებების გათვალისწინებაც
- აქტივების მართვის გეგმის იერარქია ხშირად არის შემდეგი
 - ეროვნული, რომელსაც კითხულობს საზოგადოება
 - რეგიონალური, უფრო ტექნიკური ხასიათის
 - კონკრეტული აქტივები- მთავარი ხიდები, გვირაბები, და ა.შ.
 - მნიშვნელოვანია, რომ ყველა ჩამოთვლილი იყოს თანხვედრაში.

- მომსახურების/აქტივობის აღწერილობა
- აქტივის აღწერილობა (მდგომარეობა/მუშაობა/ღირებულება)
- მომსახურების დონე (არსებული/სამომავლო)
- ზრდა და მოთხოვნა
- მომსახურების გეგმა- ოპერაციული/განახლება/კაპიტალი (ზრდა)
- ფინანსური პროგნოზები (ხარჯები/დაფინანსება)
- მართვის პრაქტიკა (აუთოსორსინგის სტრატეგიები, და ა.შ.)
- გაუმჯობესების გეგმა

- რისკის მართვა, მიმდინარე გაუმჯობესება, ვარაუდები, ნდობის დონე უნდა ვრცელდებოდეს ყველა მონაკვეთზე.
- მდგრადობა ზოგჯერ განიხილება როგორც ცალკე ნაწილი, ან მთლიანი დოკუმენტის განუყოფელი ნაწილი.

- ძირითადი აქტივების განახლების პროგრამების შედეგების გამოსახვის შეუძლებლობა
 - შეიძლება განხილული იყოს მხოლოდ შესრულებული სამუშაო კილომეტრებში.
- ინფორმაცია რეგიონალურ აქტივებზე ინახება ბევრ ადგილას, და ყოველთვის არ შეუძლია სრულყოფილი და თანმიმდევრული მონაცემების მოწოდება
- სამუშაო პროგრამები განისაზღვრება, როგორც ფარული პროექტების ნუსხა, და არა როგორც პროგრამა
- არასაკმარისი კონტექსტუალური ინფორმაცია, რომელიც მოწოდებულია შიდა გადაწყვეტილების მიმღებების დაფინანსების ზემოქმედების შესახებ ინფორმაციის მისაწოდებლად
 - ფინანსთა სამინისტრომ უნდა განსაზღვროს თუ როგორ უკავშირდება შესრულებული სამუშაო თემის საჭიროებებს

გავრცელებულია აქტივების მართვის გეგმის იერარქიის მომზადება

ეროვნული აქტივების მართვის გეგმა



- ყოვლისმომცველი ცენტრალური დოკუმენტი
 - შეჯამებულია ტერიტორიული გეგმები
-
- ტერიტორიის ყოვლისმომცველი გეგმა- დოკუმენტი რომელიც განსაზღვრავს ყველა სახეობის აქტივთან დაკავშირებულ ინფორმაციას რეგიონში
 - აქტივების შესაბამისი მონაცემების ცხრილი ეძლევა ყველა ძირითად მხარეს კომენტარებთან ერთად
-
- მოკლე, აქტივების შესაბამისი დოკუმენტი, რომელიც ასახავს ტერიტორიული აქტივების მართვის გეგმის დამხმარე ინფორმაციას
 - შეიძლება დაერთოს ტერიტორიული აქტივების მართვის გეგმას
 - ხშირად ხელმისაწვდომია, რადგან შეეხება კონკრეტულ პრობლემას

აქტივების მართვის გეგმის აუდიტორია

- აქტივების მართვის ეროვნული გეგმა
 - საგზაო უწყების დირექტორები/სამდივნოები
 - ფინანსთა სამინისტრო
 - საზოგადოება
- აქტივების მართვის რეგიონალური გეგმა
 - ტერიტორიული/რეგიონალური გუნდები
 - კონტრაქტორები, რომლებიც ჩართული არიან საავტომობილო გზის ქსელში
- ტერიტორია აქტივების (A^2) გეგმების მიხედვით
 - იმართება აქტივების სპეციალისტის მიერ

აქტივების მართვის გეგმა- მაგალითი- დიდი ბრიტანეთი

Integrated Asset Management Programme

HIGHWAYS AGENCY

1 Executive summary

Area 9 is located in the West Midlands.

Table 1 presents a summary of the assets that are managed within the Area. This table is based on the information that is currently available within the key Agency information management systems, and is known to have deficiencies in completeness as indicated in the Comment field in the table. There is an ongoing process to update the information management systems, with the values below being representative of the state of the inventory as at 1st April 2010.

Table 1: Summary of Assets

Asset Category	Item	Unit	Quantity	% of Agency	Comment
Pavements	Flexible	lane-km	3,906.8	11.1%	
	Rigid	lane-km	460.7	9.8%	
	Not specified	lane-km	1.3	41.6%	
	Total	lane-km	4,367.6	10.9%	
	Motorway	lane-km	2,953.0	12.6%	
Dual C'Way	lane-km	806.0	7.0%		
	Single C'Way	lane-km	608.6	12.4%	
	Total	lane-km	4,367.6	10.9%	
Structures	Bridge and Large Culvert	No.	1104	13%	
	Small Span Structure	No.	137	9%	
	Sign/Signal Gantry	No.	539	16%	
	Lighting Columns	No.	17154	17%	
	Other	No.	575	19%	
	Total	No.	19509	17%	
Geotechnical	Embankments	km	351	10%	
	Cuttings	km	427	11%	
	At-Grade	km	687	13%	
	Bunds	km	45	32%	
	Total	km	1509	12%	
Drainage	Piped network	km	744	7%	
	Other linear	km	564	5%	

Page 5 of 44

Asset Management Plan – Area 9 - West Midlands
Author: AMO - CH & IG Date of Issue: 20/01/2011



ნიმუში – ახალი ზელანდია

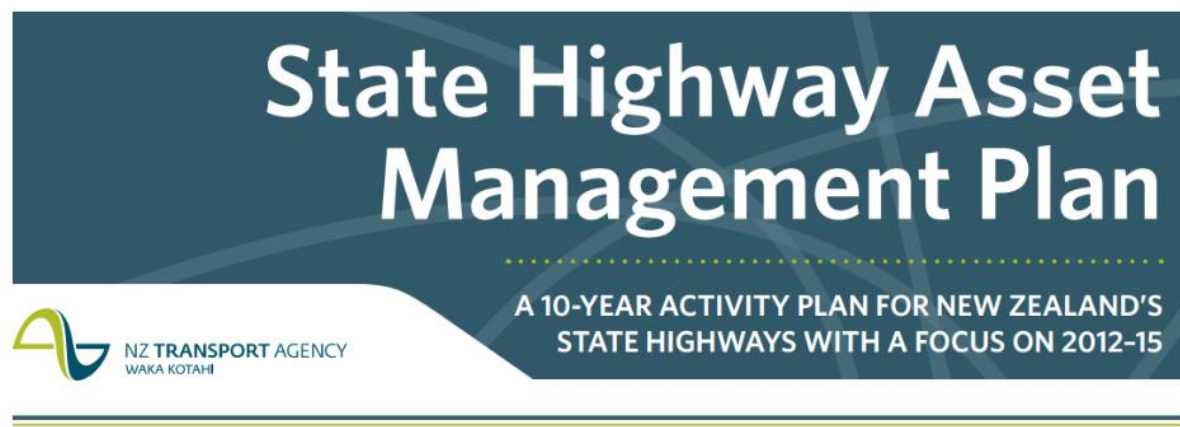
- <https://www.nzta.govt.nz/roads-and-rail/management-and-maintenance/management-and-delivery-plans/state-highway-asset-management-plan/>

“სახელმწიფო მაგისტრალის აქტივების მართვის გეგმა (SHAMP) ორიენტირებულია ახალი ზელანდიის საჭიროებებზე, სახელმწიფო მაგისტრალების კუთხით, და ასახავს თუ როგორ ხდება ტექნიკური მომსახურება, ოპერაციები და გაუმჯობესება მომხმარებლებისთვის მომსახურების პარალელურად.

ის განსაზღვრავს შიდა წესებს თუ როგორ შეიძლება სახელმწიფო მაგისტრალის განვითარება და მართვა მთავრობის მიზნების მიღწევის და მომხმარებლების საჭიროების დაკმაყოფილებისთვის, ასევე გარკვეული პერიოდისთვის ხელმისაწვდომ დაფინანსებაზე დაბალანსებული წვდომის უზრუნველყოფით.

- [Read the State Highway Asset Management Plan](#)”

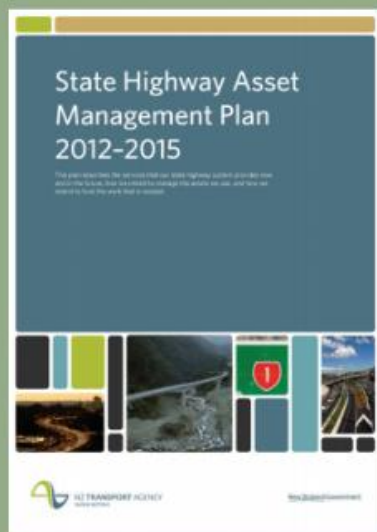
- 10 წლიანი გეგმა
- 3 წლიანი დაფინანსების ციკლი
- აქტივების მართვის გეგმა გულისხმობს არა დღევანდელ ან ხვალინდელ დღეზე, არამედ გრძელვადიან პერსპექტივაზე დაფიქრებას



What it provides

The SHAMP provides:

- a greater focus on the state highway needs of New Zealand
- a plan with the customer in mind
- a plan that shows how maintenance, operations and improvements together provide services to customers.



Three key roles

The State Highway Asset Management Plan (SHAMP) plays three key roles for the NZTA:

- it is a route map showing how we plan, invest and deliver for the future
- it links state highway investment to our Customer First focus, setting service targets
- it is a business case for activities (maintenance, renewals, operations and improvements) required to enable the NZTA to deliver its services to customers.

A route map for the future

The SHAMP describes the programme of activities we will be doing to deliver the impacts sought.

It also provides the logic, reasoning and context behind how we propose to maintain, renew, operate and improve the state highway asset over a 10-year period and what we hope to achieve during this timeframe.

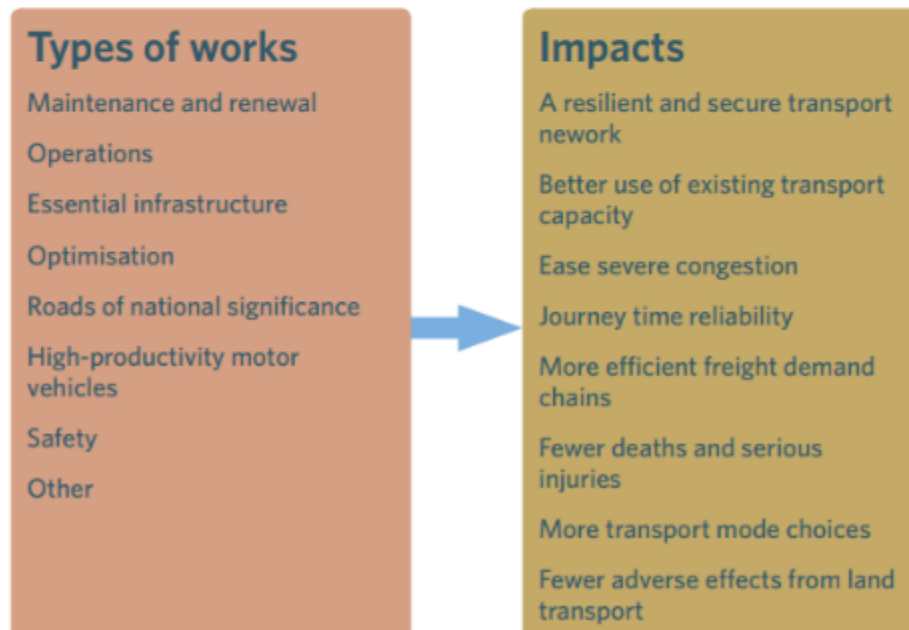
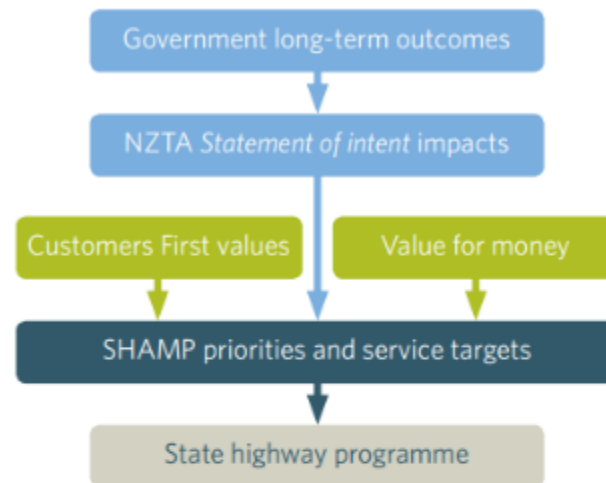
Linking state highway investment to Customer First focus, setting service targets

By combining our customer values and impact areas, we translate national needs into specific service targets that cover all aspects of network performance. The Customer First strategy map is one of the key tools for us to do this.

A business case for activities

The SHAMP provides a business case for the activities (maintenance, renewals, operations and improvements) required to deliver the services outlined, based on demonstrating a clear need for works, the effectiveness of our proposed solutions and the efficiency of our execution.

- არსებობს თუ არა კავშირი მთავრობას და პროგრამის ფიზიკურ მართვას შორის



• 106 გვერდი

Figure 1.1 The NZTA's State Highway Asset Management Plan



• www.at.govt.nz **Snapshot of our transport network**



Road pavements

assets worth
\$9.6 billion

7,661 km of roads
6,843 km is sealed and
818 km is unsealed



Stormwater

assets worth
\$2.9 billion

13,542 km stormwater channel
89,141 catchpits



**Bridges, walls
and structures**

assets worth
\$1.9 billion

1,248 bridges
4,461 retaining walls
307 km railings and fences



**Footpaths and
cycleways**

assets worth
\$1.5 billion

7,460 km of footpaths
350 km of protected
cycleways



Street lighting

assets worth
\$0.3 billion

122,347 street lights



**Traffic systems,
signs and markings**

assets worth
\$0.2 billion

857 controlled intersections
163,004 signs



Parking

assets worth
\$0.5 billion

250 off-street parking areas,
11 parking buildings,
969 parking payment units



Public transport

assets worth
\$1.7 billion

7 bus stations,
1,482 bus shelters,
40 rail stations,
72 electric trains
23 ferry wharves

Asset inventory as at 30 June 2021.

Total asset value of \$22 billion includes land, corporate and IT assets.

AT manages
\$22 billion
of transport assets,
including infrastructure
assets with a replacement
value of

\$18.6 billion

Our assets are
depreciating with time
and use at a rate of

\$388 million

per year or

\$1.1 million
per day

THE **ASSET MANAGEMENT PLAN** DEMONSTRATES HOW AT SUSTAINABLY MANAGES OUR COMPLEX TRANSPORT NETWORKS IN THE INTERESTS OF THE PUBLIC

It is one of a set of plans that guide how transport in the city is managed.

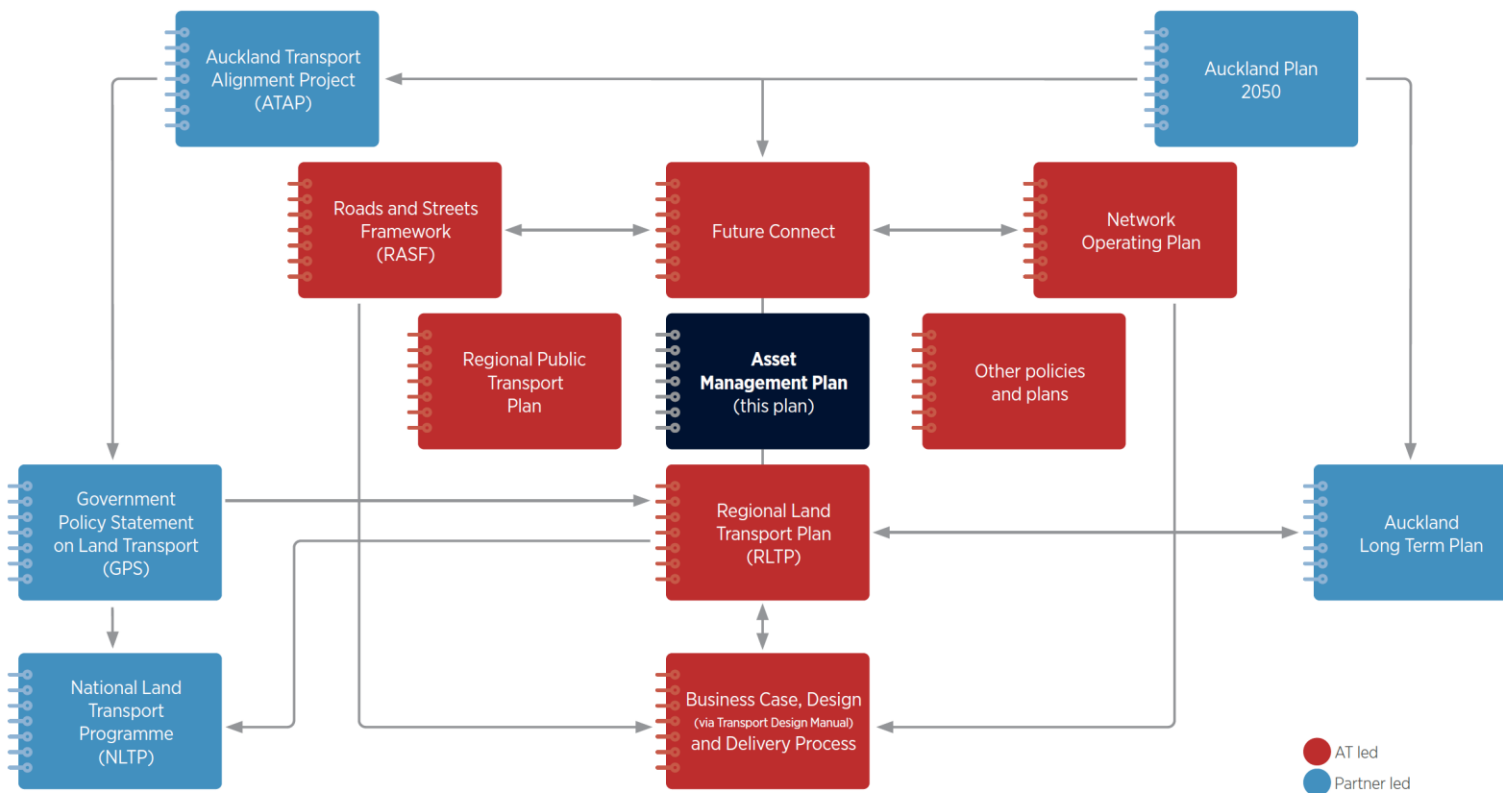


FIGURE 1: KEY TRANSPORT PLANNING DOCUMENTS

ოკლენდის ტრანსპორტი- აქტივების მართვის გეგმის შემადგენლობა

- Auckland's transport infrastructure
- Role of the Asset Management Plan
- Enabling Auckland's growth
- Building the business case for asset management
- Asset management problem statements
 - Asset deterioration
 - Road safety
 - Growth and intensification
 - Resilience
- Our Climate Impact Statement
 - Mitigation: How we contribute to reducing emissions
 - Adaptation: How we adapt to the impacts of climate change
- Our plan and targets
- Our investment plan
 - Asset operations and maintenance
 - Asset renewals
- Asset Management Improvements
- Acknowledgements

აქტივების მართვის
გეგმა გათვლილია 10
წელზე

ხელმისაწვდომია
საზოგადოებისთვის

- ამზადებთ თუ არა აქტივების მართვის გეგმას?
 - თუ დიახ, მაშინ ვინ არის სამიზნე აუდიტორია?
- დოკუმენტირებულია თუ არა თქვენ აქტივების მართვის პროცესები?
- გჭირდებათ ამ მიმართულებით დახმარება?
 - ამზადებთ თუ არა არსებული ბიზნეს პრაქტიკების ნიმუშებს ან დოკუმენტებს?



კითხვები

Dr Ian Greenwood

Greenwood Associates Infrastructure Consultants

ian@gaic.nz