

# Yol aktivlərinin idarə olunması (YAI) Azərbaycan 6-9 sentyabr 2022

## Aktivlərin idarə olunması planları

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

- Aktivlərin idarə olunması təlimatı
- Aktivlərin idarə olunması planı

# Aktivlərin idarə olunması təlimatı

- Barəsində Düşünmək üçün mülahizələr?
  - Əgər xörək xoşunuza gəldisə, reseptini istəyin
  - Bir dilim keks götürüb evə aparmaqla resepti yenidən əldə etmək çətin olar
- AI ekvivalenti
  - Bəziləri başqalarının YAİP-nin surətini əldə edir, amma daha sonra yerində tətbiq etməyi bacarmır
  - AI adətən vaxt məhdudluğu (adətən maliyyə ilə bağlı) yanaşması ilə tələsik həyata keçirilir, amma nəticədə məlumatların əldə olunmasında çətinlik yaşanır
  - Yaxşı təşkil olunmuş AI olan təşkilatlar adətən bu işə ayırılmış mütəxəssis işdən çıxdıqda səndələyir (və ya uğursuzluğa məruz qalır).
- Cavab isə aktivlərin idarə olunması təlimatıdır

# Aktivlərin idarə olunması təlimatı (və ya strukturu) nədir?

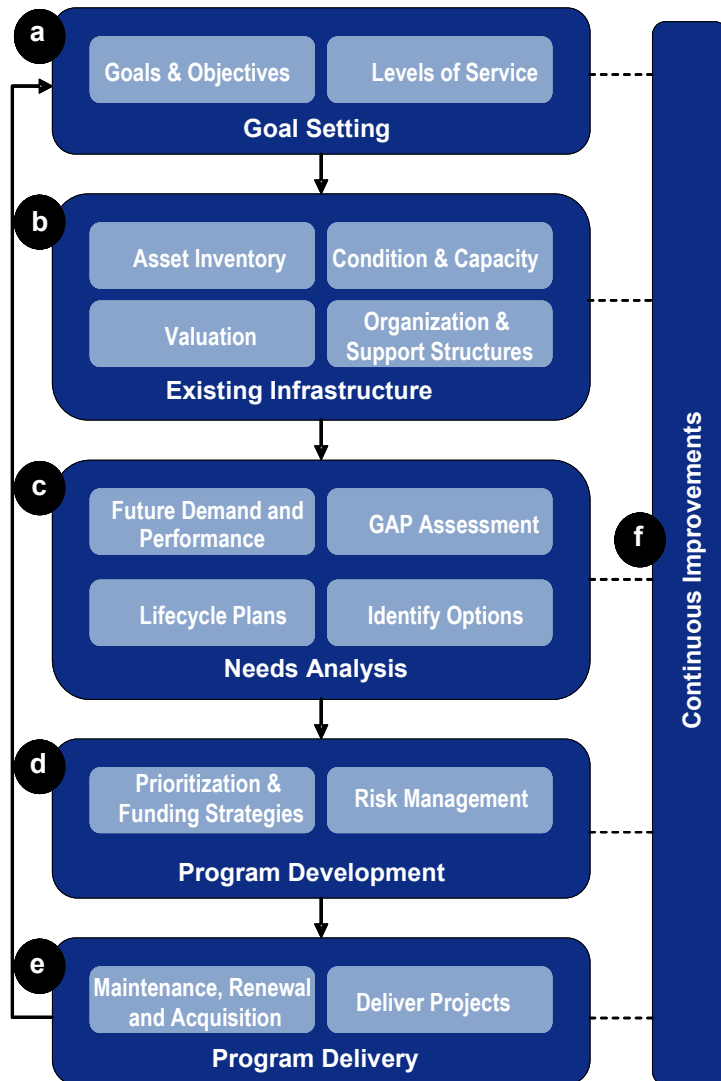
- Uğurlu Aİ-nin formulu təşkilatlanmadan ibarətdir
- Xörəklərdə olduğu kimi, hər bir ərazinin də özünəməxsus "dadı" var.
  - Yerli qanunvericilik
  - Yerli maliyyələşmə dövrləri
  - Məlumatların toplanması və fiziki işlərə təsir edə biləcək yerli hava şəraiti.
- AİT-ə sahib olmaq, hələ yaxşı AİP-nin olmağı və yaxşı aktivlər demək deyil.
- AİP Aİ tərkib hissələrini bir yerdə saxlayan yapışqan kimidir.
- Bütövlüyü hissələrin cəmindən daha dəyərli edir.
  - Prosesləri sənədləşdirməklə problemlə sahələri daha rahat görüb, onları aradan qaldırmağı xeyli asanlaşdırır.

# AİT-na sahib olmağın üstünlükləri

- İdarə olunan iş prosesi
- Aİ işlərinin yerinə yetirmə sabitliyi
- Məsul şəxslərdən asılılığın azalması
- Aktivlərin yayılma ərazisi boyu ortaq dilin inkişafına köməklik etməsi

- Aİ planlaşdırmasının bütün istiqamətlərini əhatə edir
  - AMP və aktivlərin uğur qazanacağına əmin olmaq üçün istifadə olunacaq prosesləri təfərrüatlandırır
- Təkcə "necə?" yox, "kim?", "nə?" və "nə vaxt?" suallarını da cavablandırır
  - Bu AİT-nı Aİ dərsliyindən fərqləndirir
  - Sahiblik meyarı yaradır

# Tipik Ai prosesi



What do we want it to do?

What do we have?

What condition is it in?

What is it worth?

What do we need to do to it?

When do we need to it?

How much will it cost?

How will we deliver it?



# İstifadəçiləri kimlərdir

- Aktivləri olan hər kəs
    - Heç də bütün AİT-lar eyni cür tərtib edilmir
  - Tarix göstərir ki, daha çox:
    - İdarə etməli müxtəlif aktivləri
    - Vaxt və işçi problemi
    - Əhəmiyyətli infrastruktur uğursuzluqları və ya problemləri
    - İşdən çıxmaqda olan (və ya artıq çıxmış) məsul işçiləri
    - Aİ fəaliyyətlərini kompüterləşdirmək istəyi
- ...olan təşkilatlar Aİ istifadəsindən daha çox faydalanır

# AİT necə bir şeydir?

- Aİ-ni təşkilat üçün fərdiləşdirir
  - Tapşırıqların təhkim olunduğu konkret vəzifələri müəyyən edir
  - Əlavə kimlərin cəlb olunacağını müəyyən edir
  - Sadəcə uğursuluğun deyil, müvəffəqiyyətin də necə olduğunu aydınlaşdırır.
  - Qərar qəbul etmənin asanlaşdırılması üçün zəmin hazırlayır
  - Bütün qərar qəbul edənlərin ehtiyac duyduqları məlumatı, ehtiyac duyduqları anda, tələb etdikləri formatda, sahib olmaları lazım olan təfərrüat səviyyəsində olmasını təmin edir.
- AİT-ı kompüter proqramı ilə əvəz edilə bilməz
  - Aİ informasiya sistemləri (AMIS) AİT proseslərini avtomatlaşdırmağı üçün nəzərdə tutulur

# Aktivlərin İdarə olunması Planı

# Aktivlərin İdarə olunması Planları

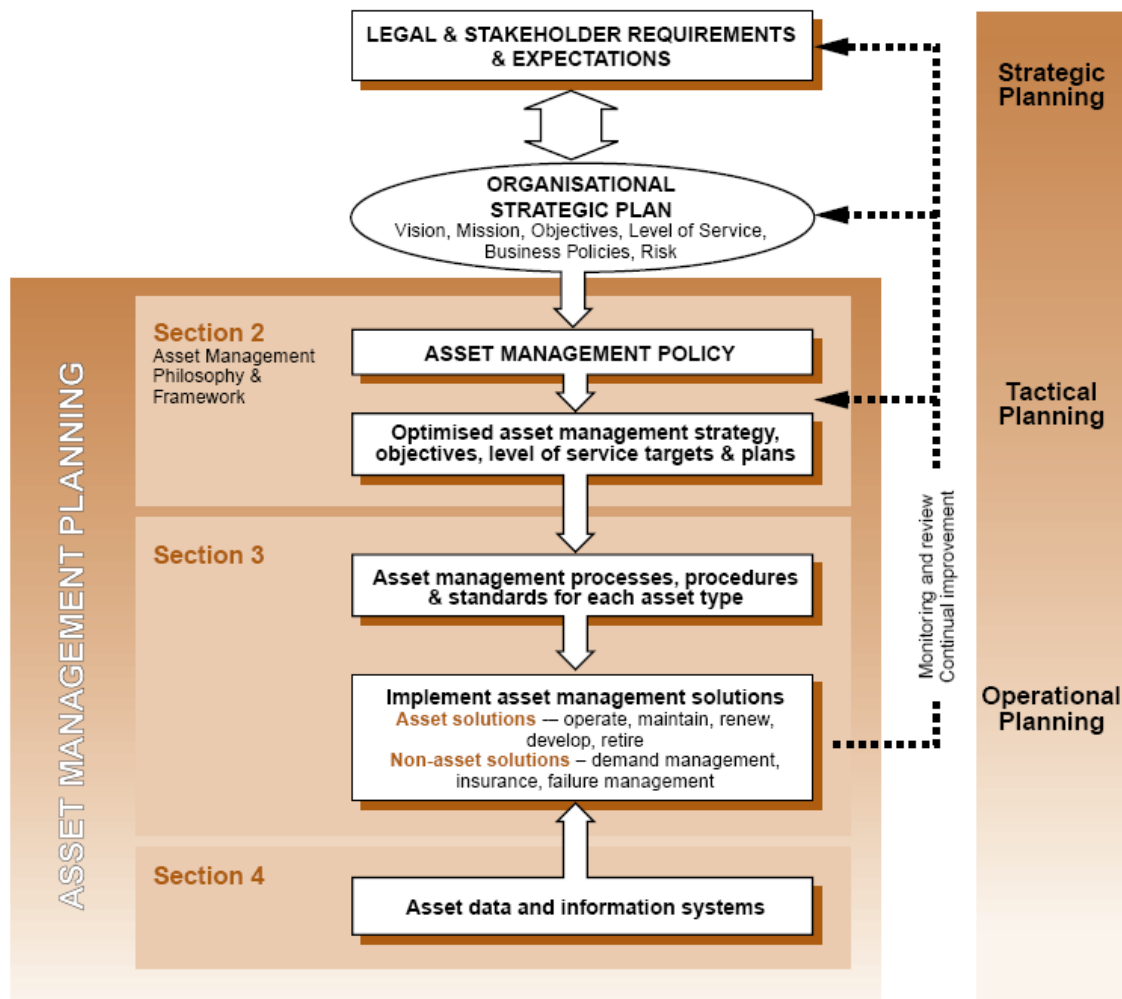
- Ümumi təsəvvür yaratmağa xidmət edir
- Təşkilatlara gələcəklə bağlı daha aydın təsəvvür yaradır
- Mövcud və gələcək istifadəçilərə, aktivlərə səmərəli və düzgün səviyyədə xidmət göstərildiyini nümayiş etdirmək üçün vasitədir
- Təşkilat və istifadəçilərə mümkün xidmət problemləri və xərc yarada biləcək məsələlərə fokuslanmağa xidmət edir
- Zəif cəhətləri üzə çıxarır



# AİP adətən aşağıdakıları əhatə edir

- Xidmət səviyyəsi və performans ölçümləri – keçmiş/indi/gələcək, digər tələblər daxil olmaqla (istifadəçi istəkləri, qanunvericilik, strateji)
- Gələcək artım, tələblər və bu tələblərin necə idarə olunacağı
- Aktivlərə ümumi baxış, onların dəyəri, vəziyyəti, performansı
- Yüksək səviyyəli xidmət və gələcək artım tələbərini qarşılaya bilmək üçün istismar dövrü strategiyaları – istismar və təmir/vəziyyət monitorinqi, dəyişdirmələr, yeni işlər, utilizasiya strategiyaları və proqnozlar
- İş siyasəti və əhəmiyyətli proqnozların daxil edildiyi maliyyə hesabatları
- Aİ praktikalarının analizi (güclü və zəif tərəflər)
- Təkmilləşdirmə planı

# AİP təşkilatın əsas funskiyalarından biridir



# AİP bizə nələri öyrədir

- Düzgün tərtib olunduğu halda, AİP müəllifi (və oxuyucunu) aşağıdakı proseslər haqqında düşündümlədir:
  - Göstərilən xidmətlər
  - Performans hədəfləri və statistika daxil olmaqla, gözlənilən xidmət səviyyəsi
  - Hansı aktivlərimiz var
  - Xidmət tələblərinə və (ya) xidmət istehlakına olan dəyişikliklər
  - Xidmət göstərilməsində səviyyə və standart dəyişiklikləri
  - Əlavə gücün əvvəlcədən hesablanması
  - Necə xidmət göstəriləcəyi və xərci
  - Xərclərin necə maliyələşdiriləcəyi
  - Aktivlərin istismarının/təmirinin/dəyişdirilməsinin necə həyata keçiriləcəyi
- Bu sənəd oxucuda aktivlərin yaxşı idarə edildiyi, risklərin başa düşüldüyü və proseslərdə hər hansı boşluqların müəyyən edildiyi və təkmilləşdirmə planlarının mövcud olduğu barədə məlumata əminlik yaratmalıdır.

- Vahid—düzgün metodologiya mövcud deyil
- Bu təşkilatdan və onun aktivlərin idarə olunması planından nələr gözlədiyindən asılıdır
- Əgər siz təşkilatxarici resurslardan istifadə edəcəksinizsə, işə sahiblənməni və yaxından iştirakı təmin edin
- Aktivlərin idarə olunması planı adlanmasına baxmayaraq qayri-aktiv həllərini də diqqətdə saxlayın
- AİP-ları üçün adətən iyerarxiyalar mövcud olur
  - İctimaiyyətə açıq olan dövlət planı
  - Daha çox texniki xüsusiyyətləri olan regional planlar
  - Spesifik aktivlər – əsas körpülər, tunellər və s.
  - Bütün bunların bir-biri ilə uyğunluğu vacibdir.



# Əsas elementlər bütün AİP-lər üçün eynidir

- Xidmətin/fəaliyyətin təsviri
  - Aktivin təsviri (vəziyyəti/performansı/dəyəri)
  - Xidmət səviyyələri (mövcud/gələcək)
  - Artım və tələb (tələb faktorları, tələblərin idarə olunması)
  - İstismar dövrü üçün planlar – əməliyyat/təmir/sərmayə (artım/xidmət səviyyələri)
  - Maliyyə proqnozları - (xərcləmələr/maliyyələşmə)
  - İdarəetmə praktikası (təşkilatxarici işəcəlbətmə strategiyaları, və s.)
  - Təkmilləşmə planı
- 
- Bütün AİT bölmələri risklərin idarə olunması, davamedici təkmilləşmə, ehtimallar, özünə əminlik səviyyələri (fərziyələr) süzgəclərindən diqqətlə keçirilməlidir.
  - Davamlılıq bəzən ayrı bir bölmə, bəzən də bütün sənədin ayrılmaz hissəsi kimi nəzərdən keçirilir.

# AİP düzgün standartta uyğun tərtib edilmədikdə üzləşilən ümumi problemlər

- Əsas aktivlər üçün təmir proqramınının nəticələrini ifadə edə bilməmək
  - Yalnız neçə kilometr işin görüldüyü və s. barədə məlumat vermək olar
- Ərazi aktivləri barədə məlumatlar ayrı-ayrı yerlərdə saxlanılır və lazım olduqda vahid və tutarlı data təminatı mümkün olmur
- İş proqramları proqram deyil, ayrı-ayrı layihələrin siyahısı kimi müəyyən edilir
- Daxili qərar qəbul edənləri maliyyələşdirmənin təsirləri haqqında məlumatlandırmaq üçün kifayət qədər kontekstual məlumat təqdim etmək mümkün olmur
  - Maliyyə Nazirliyi kilometrərlə işin ictimaiyyətin tələbi ilə uyğun olub olmadığını izah etmək məcburiyyətində qalır

# AİP iyerarxiyasına sahib olmaq praktikdir

## Dövlət Aİ planı

### Ərazi Aİ planları

### Aktivlər üzrə ərazi (A2) planları

- Hərtərəfli mərkəzi sənəd
- Ərazi planlarını ümumiləşdirir, yuxarı instansiyaları məlumatla təmin edir

- 
- Hərtərəfli ərazi planı sənədi, ərazidə olan bütün növ aktivlər haqqında məlumatları özündə ehtiva edir
  - Ayrı-ayrı aktivlərə aid məlumat cədvəlləri planın əsas hissəsində, rəy icmalları ilə birlikdə verilir

- 
- Ayrıca aktivlər üzrə daha kiçik sənəd, ərazi Aİ planı üçün köməkçi vasitə olaraq tərtib edilir
    - Ərazi Aİ planına əlavə kimi qoşula bilər
    - Adətən spesifik problemləri həll etmək üçün tərtib edilir

- Dövlət AİP
  - Yol idrələri direktorları/katibləri
  - Maliyyə Nazirliyi
  - İctimaiyyət
- Ərazi AİP
  - Ərazi/region işçi qrupları
  - Yol infrastruktur xidməti işlərinə cəlb olunan podratçılar
- Ərazi üzrə aktivlər (A2) planları
  - Aktivlər üzrə qrup rəhbərləri

Integrated Asset Management Programme

**HIGHWAYS AGENCY**

## 1 Executive summary

Area 9 is located in the West Midlands.

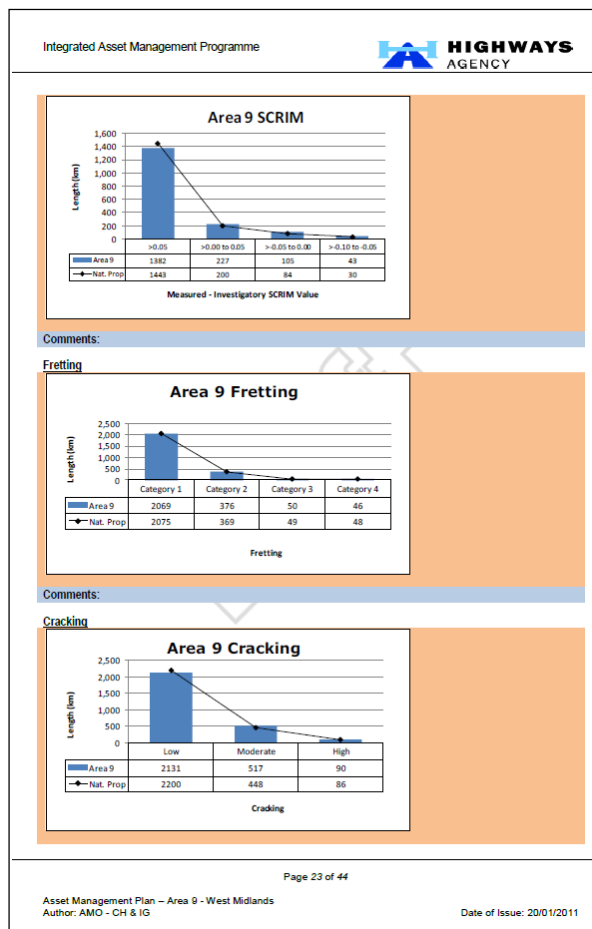
Table 1 presents a summary of the assets that are managed within the Area. This table is based on the information that is currently available within the key Agency information management systems, and is known to have deficiencies in completeness as indicated in the Comment field in the table. There is an ongoing process to update the information management systems, with the values below being representative of the state of the inventory as at 1<sup>st</sup> 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%	
	<b>Total</b>	<b>lane-km</b>	<b>4,367.6</b>	<b>10.9%</b>	
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%	
	<b>Total</b>	<b>lane-km</b>	<b>4,367.6</b>	<b>10.9%</b>	
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%	
	<b>Total</b>	<b>No.</b>	<b>19509</b>	<b>17%</b>	
Geotechnical	Embankments	km	351	10%	
	Cuttings	km	427	11%	
	At-Grade	km	687	13%	
	Bunds	km	45	32%	
<b>Total</b>	<b>km</b>	<b>1509</b>	<b>12%</b>		
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



# Nümunə – Yeni Zelandiya

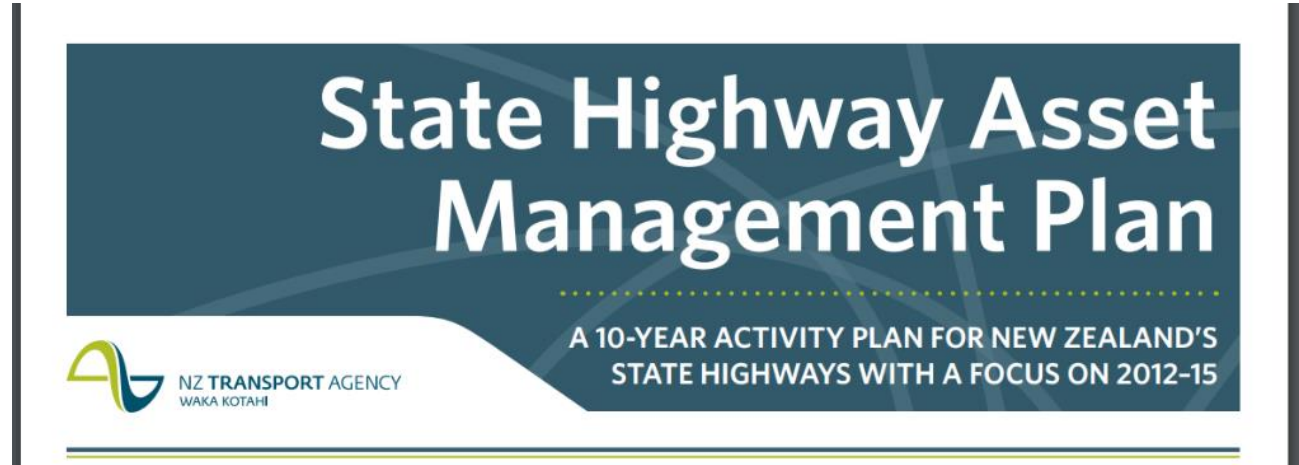
- <https://www.nzta.govt.nz/roads-and-rail/management-and-maintenance/management-and-delivery-plans/state-highway-asset-management-plan/>

*“Dövlət Avtomobil Yolları Aktivlərinin İdarə Edilməsi Planı (SHAMP), dövlət magistral yollar şəbəkəsi baxımından Yeni Zelandiyanın ehtiyaclarına böyük diqqət yetirir, bu yollarda istifadəçi məmnunluğu yanaşmasını əsas tutur və bütövlükdə istismar, əməliyyatlar və təkmilləşmə işlərinin istifadəçilərə necə xidmət göstərdiyini ehtiva edir.*

*O, dövlət avtomobil yolları şəbəkəsinin, müəyyən dövr ərzində mövcud maliyyələşmə çərçivəsində dövrün tələblərini balanslaşdırmaqla, hökumətin qarşısına qoyduğu məqsədlərə və istifadəçi istəklərinə cavab verməklə, ən yaxşı şəkildə inkişaf etdirilməsi və idarə olunması ilə bağlı daxili təlimatdır.*

- [\*Dövlət avtomobil yolları aktivlərinin idarəetmə planını oxuyun\*](#)

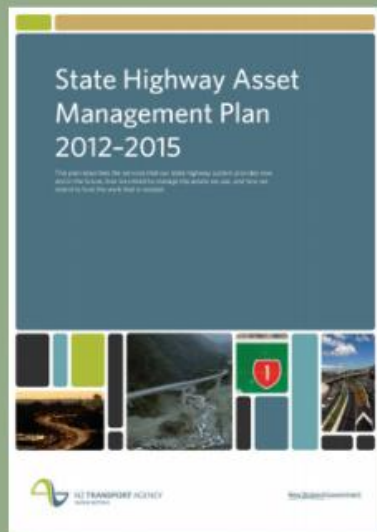
- 10 illik plan
- 3 illik maliyyələşmə planı
- AİP qısamüddətli yox, daha çox uzun müddətli düşünməklə bağlıdır



## 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

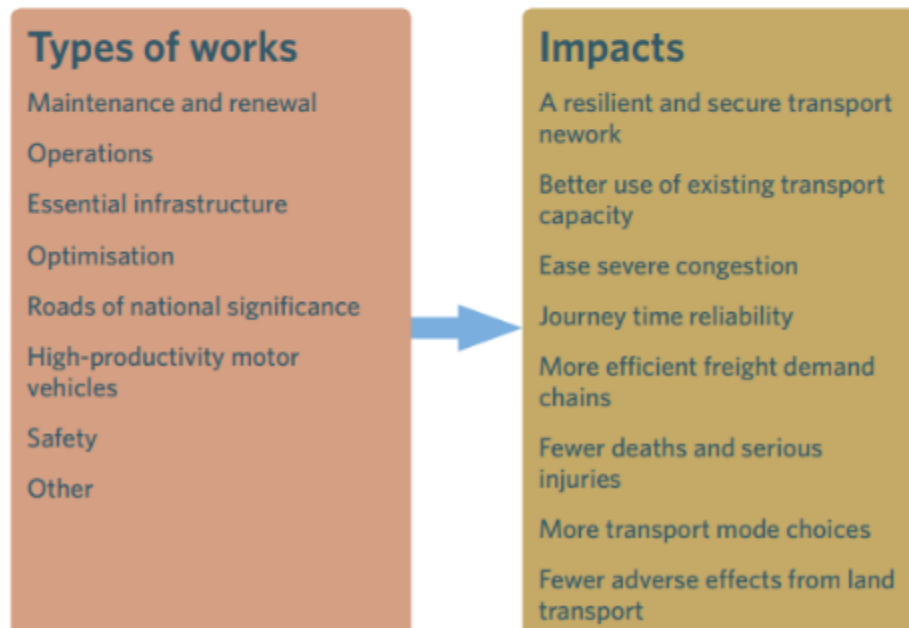
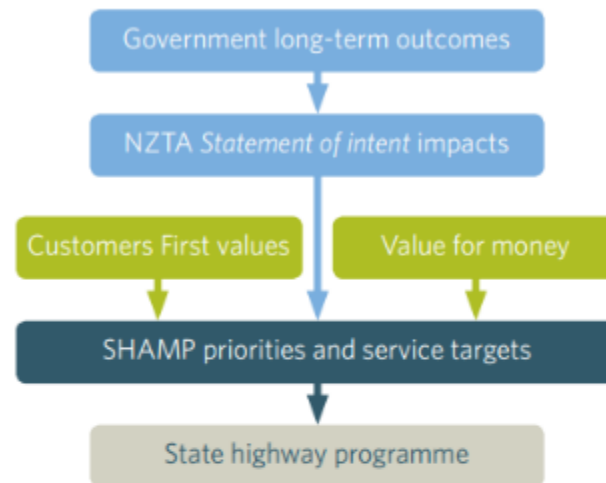
By combining our customer values and impact areas, we translate national needs into specific service targets that cover all aspects of network performance. The Customer First strategy map is one of the key tools for us to do this.

### 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.



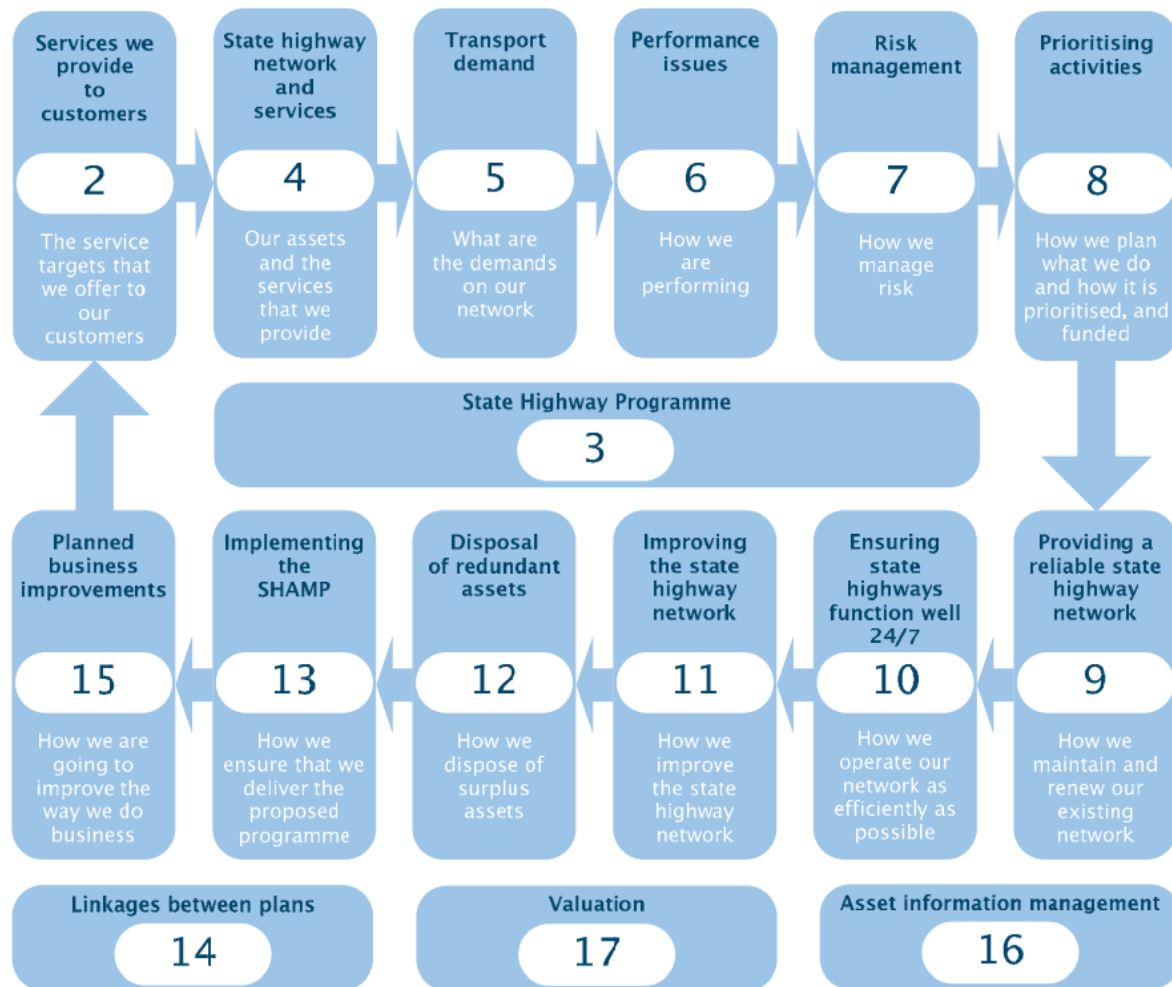
- Hökumətlə fiziki işlər proqramı arasında əlaqədir



# Nümunü – Yeni Zelandiya Yol Agentliyi sənədinin strukturu

- Cəmi 106 səhifə

Figure 1.1 The NZTA's State Highway Asset Management Plan



• [www.at.govt.nz](http://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

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

Asset inventory as at 30 June 2021.

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

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.

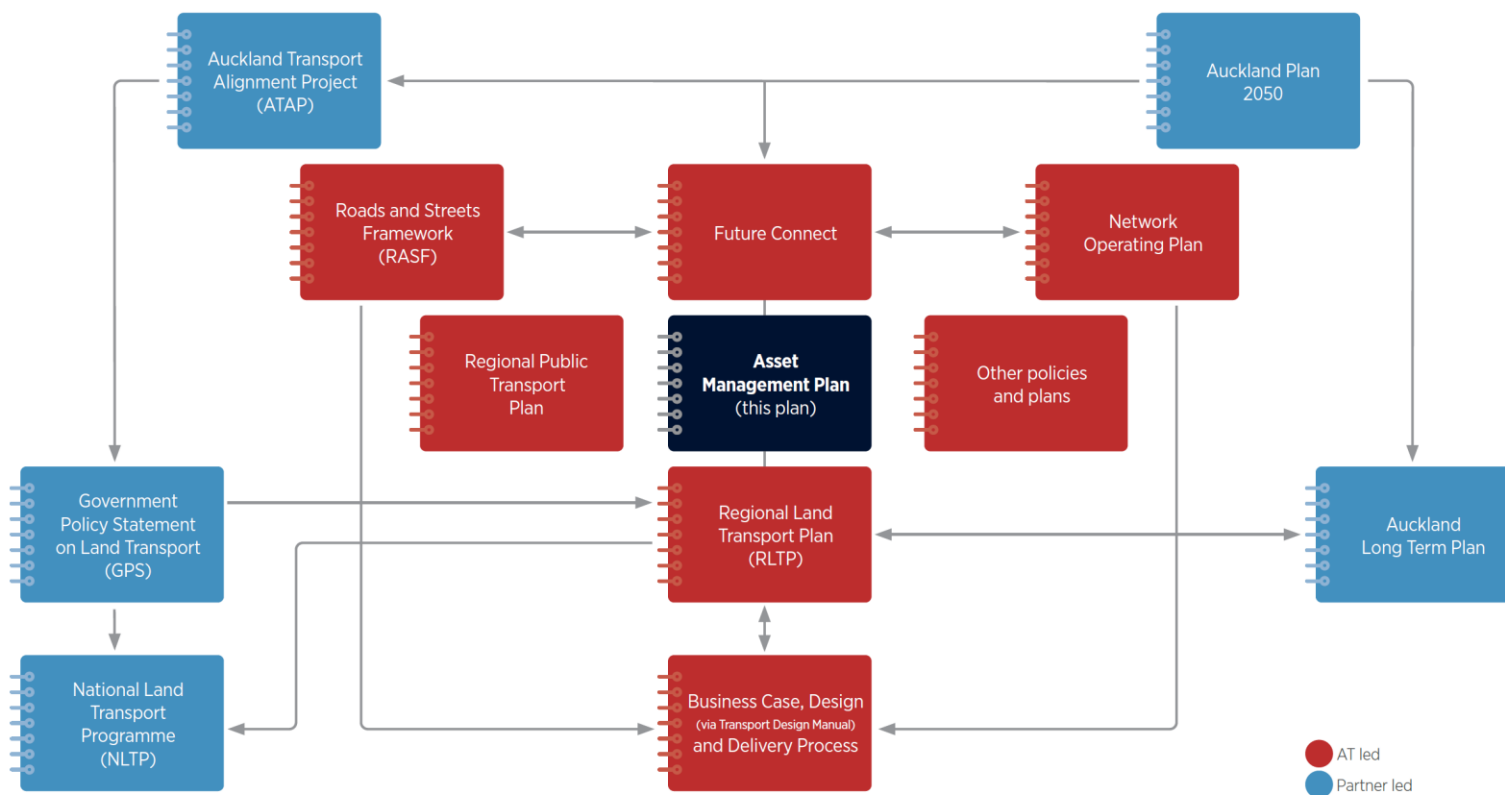


FIGURE 1: KEY TRANSPORT PLANNING DOCUMENTS

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

AİP 10 illik perspektivi  
nəzərə alıb

İnternetdə, yüklənməsi  
ictimaiyyətə açıqdır

- Siz AİP tərtib edirsiniz?
  - Hədəf auitoriya kimlərdir?
  -
- Aİ proseslərini sənədləşdirmisiniz?
- Bu sahədə köməkliyə ehtiyacınız var?
  - Hazırki biznes praktikaları üçün şablonlar hazırlayır və ya sənədləşdirmələr aparırsınız?



# Suallar

Dr İan Qrinvud

Qrinvud İnfrastruktur Məsləhətçiləri Cəmiyyəti-

ian@gaic.nz