

# ITMP25

## SENGWALA SA PELE SA NAKWANA SA KAKARETŠOKOPANA YA LEKGOTLAKGOLO

TEKOLO, PEAKANYO LE MPSHAFATŠO YA LEANOKGOLO LA  
MENGWAGA YE MASOMEPEDIHLANO LEO LE MOMAGANTŠWEGO  
(ITMP25) LA PROFENSE YA GAUTENG





## Lenaneo la Diteng

1. Matseno.....	5
2. Dikgokaganyo le Go Kgatha Tema ga Batšeararolo .....	8
3. Tshekaseko le Kalo ya Peakanyo ya Maemo a Ikonomi le Setšhaba .....	9
4. Tshekaseko le Mabaka a Kamoso a Maemo a Tirišo ya Naga le Peakanyo ya Mafelo .....	13
5. Mokgwa wa Peakanyo ya Tlhokego ya Dinamelwa.....	16
6. Leano la Go Swarelela la Dinamelwa.....	18
7. Leano la Taolo ya Tlhokego ya Maeto .....	22
8. Leano la Dinamelwa tše e Segoe Difatana.....	24
9. Peakanyo ya Phetošetšo ya Ditšithale .....	28
10. Leanotšhomo la Togaganyo ya Dinamelwa tša Bohle .....	30
11. Leano la Ditshepedišo tša Merwalo.....	36
12. Leano la Boemafofane le Bosepediši bja Difofane .....	37
13. Leano la Togaganyo ya Ditsela.....	39
14. Makala a Pušo le Dipeakanyo tša Dihlongwa.....	43
15. Leano la Thekgo ya Mašeleng le tša Mašeng .....	46
16. Dikhutsofatšo .....	48

INTERIM DRAFT - BAKENG SA TLHAHLOBO

## Lenaneo la Diswantšho

Seswantšho 3-1: Kakaretšo ya Bogolo le Sebopego sa Ikonomi ya Profense ya Gauteng go ya le ka Palomoka ya Boleng bja Tlaleletšo le Menyetla ya Mešomo .....	10
Seswantšho 3-2: Bogolo bja Setšhaba sa Profense le Mabaka a Phalalo .....	11
Seswantšho 3-3: Tlhalošo ya Mabaka a Ikonomi a Nnete le a Kganyogo .....	11
Seswantšho 3-4: Kakanyetšo ya Maemo a Ikonomi.....	12
Seswantšho 3-5: Tlhalošo ya Mabaka a Maemo a Setšhaba a Nnete le Dikganyogo.....	12
Seswantšho 3.6: Kakanyetšo ya Mabaka a Maemo a Setšhaba .....	13
Seswantšho 6-1: Lenaneo la Diphihlelelo tše Tharo (le beakantšwe go tšwa go Lyons et al., 2021) .....	21
Seswantšho 8-1: NMT yeo e šeditšwego kudu Peakanyong ya Dinamelwa .....	26
Seswantšho 9-1: Peakanyo ya Phetošetšo ya Ditšithale ya Lenaneo la Dinamelwa tša Gauteng, yeo e laetšago dikarolo ka moka tša ITS tšeo di swanetšego go fetošetšwa go ditšithale, tša bolokwa go sedirišwa sa theknolotši sa inthanete (cloud), gomme mananeo a phetošetšo ya ditšithale a hlangwa .....	29
Seswantšho 10-1: Moakanyo wa Profense - SPTN.....	33

## Lenaneo

Lenaneo 10-1: Dintlha le Mathata a Dinamelwa .....	32
Lenaneo 10-2: Makala a Bohlokwa .....	33

### Tsebišo go Batšeakarolo ka moka ba Bohlokwa le Mekgatlo ye e nago le Kgahlego le ye e Amegago

Hle ela hloko gore diteng tša ditafola le dipalo ka gare ga tokomane ye ga se tša fetolelwa. Se se hlohlwa ke mananeo a disoftware ao a šomišwago go tšweletša diswantšho, ao a sa thekgego phetolelo ya thwii ka gare ga dipalo. Re leboga kwešišo ya gago.

Bakeng sa tlhathollo efe goba efe goba thušo mabapi le datha yeo e tšweleditšwego, hle ikwe o lokologile go ikgokaganya le Kantoro ya Kgokaganyo ya Bakgathatema ya ITMP25 atereseng ya imeile ye e latelago: [itmp25@taggcr.co.za](mailto:itmp25@taggcr.co.za) goba [toni@pietersenpp.com](mailto:toni@pietersenpp.com)

INTERIM DRAFT - BAKENG SA TLHAHLOBO



## 1. Matseno

GIBB e thwadilwe ke Bolaodi bja Dinamelwa tša Gauteng (Transport Authority for Gauteng (TAG)) gore e dire tekolo, dipeakanyo le mpshafatšo ya Leanokgolo la mengwaga ye masomepedihlano leo le momagantšwego la dinamelwa (twenty-five year intergrated transport master plan (ITMP25)) profenseng ya Gauteng. The Leanokgolo la Gauteng la Mengwaga ye Masomepedihlano leo le Momagantšwego la Dinamelwa (2013) (GITMP25) le hlabotšwe ke Kgoro ya Gauteng ya Ditsela le Dinamelwa (Gauteng Department of Roads and Transport (GDRT)) ngwageng wa 2013. GITMP25 ya Gauteng e hlabotšwe diprojeke tše bohlokwa tša dinamelwa le maano ao a swanetšego go phethagatšwa mengwageng ye 25 yeo e tlogo go fihlela ka ngwaga wa 2037. Go tlaleletša GITMP25, go hlabotšwe Leano la Mengwaga ye Mehlanano la Phethagatšo ya Dinamelwa tša Gauteng (Gauteng Transport Implementation Plan (GTIP5)). TAG le GDRT ba lekotše le go mpshafatša GITIP5, ebile ba feleletša tekolo le mpshafatšo ya GITMP25 ya Profense ya Gauteng ya mengwaga ye 25 ye e tlogo. Lenaneo leo le lekotšwego le go mpshafatšwa le bitšwa Leanokgolo la Mengwaga ye Masomepedihlano la Dinamelwa leo le Momagantšwego la Profense ya Gauteng (Twenty-Five Year Integrated Transport Master Plan (ITMP25)).

ITMP25 ya Gauteng ke sengwalwa se bohlokwa sa leano gomme ge šetše se lekotšwe go tla kgonega gore GDRT e laole, e beakanye le go hlabolla lenaneo la go šoma gabotse leo le momagantšwego la dinamelwa leo le thušago setšhaba ka go kaonafatša mosepelo le go abela ditirelo tša dinamelwa tša setšhaba le poraebete tša tsela, seporo, le lefaufaug tša go bolokega, tšeo di šireletšegilego ebile e le tša go swarelela tikologong. Moreromogoglo wa ITMP25 ke go hlahla Profense ya Gauteng gore e be le lenaneo la dinamelwa la maemo a godimo la go swarelela leo le thekgago ikononi, setšhaba, setšo le dinepo tša tikologo.

Pono ya ITMP25 e filwe ka fase:

*“Go hloma lenaneo la dinamela la go swarela, la go tia, la go šoma gabotse, la sebajalebja, leo le momagantšwego ebile le šomiša thekenolotši ya maemo a godimo leo le godišago boleng bja bophelo, la go thekga kgolo ya ikononi le khuetšo ya tirišo ya naga mola le fokotša kamompe ya tša tikologo ka go fetotša mokgwa wa tshepedišo ya dinamela gore batho ba kopane gammogo le go kopantšha mafelo le ditšweletšwa ka mokgwa wa polokego, wa go se bitše mašelang a godimo ebile wa tekatekano.”*

Gauteng, yeo e lego profense ye nnyanenyane ya Afrika Borwa, e hwetšagala karolong ya leboabodikela bja Afrika Borwa. Le ge e le 1.5% ya karolo ya naga, e tloga e hlabologile kudu ebile ke legae go palo ya go feta kotara ya setšhaba sa Afrika Borwa ebile e na le toropokgolo ye kgolo go fetiša mo Afrika Borwa, e lego, Johannesburg, mola motsemošate e le Pretoria. E akaretša le mafelo a mangwe a magolo a go swana le Midrand le Vanderbijlpark (GCRO, 2021).

Gauteng ke yona e swerego maatlomagolo a ikononi ya Borwa bja Afrika, fao e tšweletšago 35% ya GDP ya Afrika Borwa ebile gabjale e maemong a 7th go lebeletšwe bogolo bja ikononi Kontinenteng ya Afrika. Makala ao a tšeago karolo kudu kgolong ya ikononi ke tša kgwebo, ditirelo tša mašelang le tša bodulo. Ikononi ya Gauteng e be e letetšwe go gola ka tekanyo ya 4.7% ngwageng wa 2021 ka morago ga gore e hunyele ka tekanyo ya 8.2% ngwageng wa 2020. Gabjale go na le go se sepedišane gabotse magareng ga dikelo tša kgolo ya ikononi le setšhaba.

Mollwane wa borwa bja Gauteng ke Noka ya Vaal, yeo e e kgaogantšhago le Free State. E šoma bjalo ka mollwane le go Northwest ka borwa, Limpopo ka leboa, le Mpumalanga ka bohlabela. Gauteng ke yona profense e nnoši ya Afrika Borwa yeo e dikaneditšwego ke mellwane ya go fapana ntle le wa naga ya ka ntle.

Tikologo ya Toropokgolo ya Lefase ye tee ya Profense ya Gauteng e hlabologile ka lebelo gore e be motsesetoropo. Tikologo ya Toropokgolo ya Lefase e akaretša Mabasepala ya Setoropo ye meraro le Mabasepala ya Selete ye Mebedi profenseng le Mabasepala ya Selegae yeo e hwetšagalago dileteng tša yona, gammogo le mabasepala ye mengwe ya diprofense tša kgauswi. Dinamelwa di sepela ka go lokologa mabasepaleng gammogo le mellwaneng gomme tikologo ya motsesetoropo ya Gauteng e šoma bjalo ka **lefelu le tee leo le šomago kudu la dinamelwa** tšatši ka tšatši.

Ge go šeditšwe tša taolo, Gauteng e na le Mabasepala ya Selete ye mebedi (Sedibeng le West Rand) le Mabasepala ya Setoropo ye meraro (Masepala wa Setoropo wa Tshwane, Masepala wa Setoropo wa Johannesburg le Masepala wa Setoropo wa Ekurhuleni). Masepala wa Selegae wa Emfuleni, Masepala wa Selegae wa Lesedi le Masepala wa Selegae wa Midvaal di wela ka fase ga Masepala wa Selete wa Sedibeng. Masepala wa Selete wa Merafong, Masepala wa Selegae wa Mogale City le Masepala wa Selegae wa Rand West City di wela ka fase ga Masepala wa Selete wa West Rand.

Ka ge go na le kgolo ya ikononi ya Gauteng, seo se hlola gore go be le tlhokego ya mosepelo wa batho, ditšweletšwa le ditirelo yeo e dulago e golela pele. Se se hlotše gore go dule go na le kgolo ya sephethephethe seo se tšeago sebaka, tahlegelo ya tšweletšo mošomong, kgolo ya kamego ya tša tikologo ka lebaka la dinamelwa le phokotšego ya boleng bja maphelo a batho ba fao. Ge go sa šetšwe ditharollo tše dingwe, mathata a dinamelwa mo profenseng a ka rarollwa gabotse ka go beakanya le go phethagatša lenaneo la go naba la profense la go momaganywa la dinamelwa tša bohle le dinamelwa tšeo e sego tša difatanaga gore go hlatlošwe mokgwa wa dinamelwa wa go swarelela lebaka le letelele.

Afrika Borwa e fetogile motsemošate wa lefase, kudu ge go šetšwa Profense ya Gauteng. Bokantle bja tikologo bo fetogile kudu mengwageng ye lesome ya go feta ebile mabaka a mmalwa a lefase a huetša le go ama lekala la dinamelwa.

Go letetšwe gore ngwageng wa 2025, 60% ya setšhaba sa lefase ka bophara se tla be se dula mafelong a motsesetoropo (UITP). Tiholego ye ya toropofatšo ya lebelo le tšhabollo ya ikononi di tlišwa ke tlhokego ya mosepelo wa batho, ditšweletšwa le ditirelo. Go swana le ka fao dilo di diregago lefaseng ka bophara, difatanaga tša beng ke tšona e lego mohuta wa dinamelwa wo o ratiwago kudu Gauteng mola se se hlola kgolo ya sephethephethe, tšhilafalo ya moya, dikotsi ditseleng gammogo le go dula go ithekgilwe ka ditšweletšwa tša makhura. Toropofatšo e hlola gape le go tšwelela ga tlhokego ya tšhomišo ya thekenolotši toropong (Smart Cities) fao go dulwago go ithekgilwe ka didirišwa tša thekenolotši (ICT).

Go tloga go le molaleng gore phetogo ya tša boso e tloga e le ye nngwe ya matšhošetši a magolo a bokamoso bja setšhaba. Kgolo ya tlhokego ya mosepelo e tloga e na le kamomphe ye kgolo maemong a tlhago ya tikologo ka lebaka la tšhilafalo gammogo le kgolo ya tšweletšo ya moya wa go se nyakege, fao go dumelwago gore lekala la dinamelwa ke lona le nago le seabe se segolo go se. Lekala la dinamelwa le tšweletša 18% ya moya wa go se nyakege wo o tšweletšago ke batho. Ge go šetšwa ntšha ya gore difatanaga tša beng lefaseng ka bophara, go letetšwe gore di oketšege ka go menagana gararo ngwageng wa 2025, gomme go letetšwe gore tšweletšo ya moya wo o sa nyakegego e gole ka lebelo la go feta makala ka moka. Dinamelwa tša bohle di boloka enetši makga a mararo go iša go a



mane bokaone ge di bapetšwa le tšhomišo ya difatanaga tša beng. Tlhatlošo ya tšhomišo ya dinamelwa tša bohle le tšeo e sego difatanaga e swanetše go šetšwa kudu twantšhong ya phetogo ya tša boso. Dinamelwa tša bohle le NMT di bapala karolo ye bohlokwa kudu kabong ya ditharollo tša dinamelwa tša go se ame gampe tlhago le phokotšong ya tšweletšo ya moya wa CO2.

Go tloga go le bohlokwa go šogana le diphetogo tša boso lefaseng lenaneong la dinamelwa. Go hlama mekgwa ya go tiela le ya go ipeakanyetša tša ka moso gore e akaretšwe lenaneong go tloga go le bohlokwa go lwantšha kamompe ya ditiragalo tša boso, bjalo ka mafula, maemo a go fiša kudu goba go tonya kudu.

Re phela dinakong tša Phetogo ya Bone ya tša Intesteri (Fourth Industrial Revolution (4IR)). Ye ke phetogo ya tša intesteri ya mathomo yeo e ithekgilego ka ponagalo ye mpsha ya theknolotši, ye e bitšwago phetogo ya tša ditšithale, sebakeng sa tšweletšo ya mohuta wo moswa wa mothopo wa enetši. Phetogo ya tša ditšithale e thuša go hlama lefase le leswa la inthaneteng fao go ka laolwago lefase leo re le tsebago.

Poelomorago ye kgolo ka ga 4IR mabapi le lekala la dinamelwa ke tšweletšo ya Tšhitišo ya Thekenolotši. Ditšhitišo di tšwelela go tšwa go dikgwebo tše di sepelago ka lebelo tša sebjalebja tše di šomišago dipolatefomo tša ditšithale fao di šutišago dikgwebo tše di šetšego di ithomile ka go kaonafatša boleng, lebelo le ditheko tša ditirelo tša tšona, gammogo le go logaganya ditirelo tša tšona go mekgwa ya bonolo ya go lefela. Monyetla wo mogolo go lekala la dinamelwa wa go amana le lenaneo le leswa la 4IR, ke hwetšagalo ya Big Data yeo e ka kgathago tema ye kgolo peakanyong le taolong ya togaganyo ya lenaneo la dinamelwa le tše dingwe tše di amanago le lona.

Ditiragalo tša 4IR di tlo hlola mathata a letšema la mošomo le menyetla. Ka ge Afrika Borwa le Gauteng di na le mathata a tša mešomo gabjale, go tla hlokega gore menyetla yeo e tlišwago ke 4IR e šomišwe go hlola mešomo ye meswa.

Kgolo ya tlhokego ya boemotee le bonnete bja sepolotiki sa dinaga tša ditikologo, go swana le ntwala yeo e lego Ukraine e na le seabe go ditshenyagelo tša enetši, ditshenyagelo tša go phela le go ya godimo le fase ga ditheko. Se se hlotše gore go se sa ithekgwa kudu ka oli le gase bjalo ka methopomegolo ya enetši le phakišetšo ya tšhomišo ya methopo ye mengwe ya go swarelela kudu. Se se tlo tšwela pele go ba le seabe, eupša se ka hola lekala la dinamelwa.

Mmušo wa Profense o beakantšhitše pholisi ya Go Godiša Gauteng Mmogo ya 2030 (Growing Gauteng Together 2030) go šogana le dilo tše di diragalago ka se sebaka gape le go šogana le phetšišo ya bohloki le go se lekalekane, tlhohletšo ya go hlola mešomo, lenaneo la go thekga dikgwebo tša bathobaso leo le tsebegago ka la Broad-Based Black Economic Empowerment (BBBEE), go thekga ikonometri ya makeišeneng le go godiša basadi gammogo le maatlafatšo ya baswa. Mokgwa wa tlhabollo ya lenaneo la dinamelwa Profenseng ya Gauteng le swanetše go thekga pholisi ye.

GDRT ya Kgoro Go Godiša Gauteng Mmogo ka go šomiša Leano la Sebjalebja la Mosepelo la 2030 e kgobokeditšwe ka go šetša Go Godiša Gauteng Mmogo 2030. Motheo wa leano le ke peakanyoleswa ya mohuta wa setoropo, Gauteng bjalo ka taolo ya ditshepedišo tša merwalo, phetolelo ya mohuta wa data le go hloma dihlolongwa tša go tia.

Pholisi ya Ditimela sa Bosetšhaba, 2022 e beakantšwe, gomme e abelana ka motheo wa mpshafatšo ya ditimela tša banamedi le merwalo. Ge nako e le gare e gatela pele, se se ka

ba le seabe se segolo kudu go tša taolo ya ditimela tša banamedi profense, kudu ka morago ga thakgolo ya Molao wa Ditimela wa Bosetšhaba go thuša ka phethagatšo ya pholisi ye.

Peakanyo ya Naga ya Dinamelwa ya Profense ya Gauteng (Provincial Land Transport Framework (PLTF)) e hlabotšwe go ya le ka Molao 5 wa 2009 wa Naga ya Bosetšhaba ya Dinamelwa (National Land Transport Act 5 of 2009 (NLTA)) le Melawanataolo ye e Amegago go ya le ka Dinyakwa tša Motheo mabapi le Ditokišetšo tša Peakanyo ya Naga ya Profense ya Dinamelwa, 2011. ITMP25 e swanetše go hlahla diphetho tšeo di hlaolwago gammogo le go thekga le go kgontšha phethagatšo ya PLTF gammogo le maanotšhomo a masepala ao a šetšego a hlabotšwe. Ka fao, dintlha tše bohlokwa tšeo di šetšego di le gona go tšwa go PLTF le maanotšhomo a mangwe a profense goba masepala a šeditšwe.

Merero yeo e tlo šetšwago go ya le ka pono ya bosetšhaba e akaretša:

- Kgolo ya ikonomi ye e akaretšago bohle le go hlola mešomo;
- Phokotšo ya bohloki le ditshenyagelo tša godimo tša go phela; le
- Go hlabolla mmušo wa bokgoni le maitswaro a mabotse.

Mereromegolo ye mehlano yeo e beilwego pele ya Profense ya Gauteng e eme ka fao go latelago:

- Tielelo le phakišo ya ikonomi;
- Kaonafatšo ya makeišene, madulo ao e sego a semmušo, le dihostele (TISH);
- Go maatlafatša twantšho ya bosenyi, bomenetša, tshenyo ya thoto, le go se latele molao;
- Go etiša pele tša maphelo le go ba gabotse ga ditšhaba; le
- Go maatlafatša bokgoni bja mmušo kabong ya ditirelo.

Merero yeo e tlo šetšwago go ya le ka pono ya profense e akaretša:

- Lenaneo la Makeišene, Madulo ao e Segoe a Semmušo le Dihostele (Township, Informal Settlement and Hostel (TISH));
- Tsošološo ya Selete sa Kgwebo ya Gare (Central Business District (CBD)) (bjalo ka Pretoria, Johannesburg, Roodepoort le Kempton Park);
- Togagantšho ya Makala a Bohlokwa a ka gare le ka ntle ga Profense (Krugersdorp, Rustenburg le Sasolburg);
- Go šetša Mafelo a Go Ikgetha a Ikonomi (Focusing on Special Economic Zones (SEZs)), go akaretša le lekala la Lanseria;
- Go šogana le ntlha ya dikgaruru tša boraditekisi; le
- Tlhahlo le tlabakelo Profenseng le mebasepaleng ya yona.

## 2. Dikgokaganyo le Go Kgatha Tema ga Batšekarolo

Morero wa Kakaretšo ya Lekgotlalegolo ke go hlagiša kalo ya lenaneo la botšekarolo ka bakgathatema leo le latetšwego nakong ya tekolo, peakanyo, le mpshafatšo ya Leanokgolo la Dinamelwa leo le Momagantšwego la Profense ya Gauteng la mengwaga ye 25 ye e tlogo. Karolo ya botšekarolo ka batšekarolo le abelana ka tshekaseko ye e feleletšego, batšekarolo ba bohlokwa, mešongwana ya botšekarolo, le magato ao a latelago lenaneong.

Lenaneo la botšeakarolo ka batšeakarolo le akaretša mešongwana ya go fapa fapana bjalo ka tlhabetlo ya Leano la Botšeakarolo ka Batšeakarolo, tshekaseko ya batšeakarolo, kabo ya tshedimošo le bao ba nago le kgahlego le bao ba amegago (interested and affected parties (I&APs)) le batšeakarolo ba bohlokwa (key role-players (KRPs)), le go hwetša ditshwayo ka batšeakarolo. Palomoka ya dihlolongwa tše 1,012 tšeo di emetšego makala a go fapana a setšhaba di akareditšwe datapeiseng ya batšeakarolo, fao dihlolongwa tše 130 di hlathwago bjalo ka batšeakarolo ba bohlokwa. Menyetla ya botšeakarolo ka batšeakarolo e akareditše mananeotšhomo ka KRP, dikopano tša sehlopha, dikopano tša bohle tša inthanete ka I&AP.

Lenaneo la botšeakarolo ka batšeakarolo le hlaloša mokgwa wa go hlatha baKRP le ditlhalošo tša bao ba nago le kgahlego le bao ba amegago, batšeakarolo, batšeakarolo ba bohlokwa, le batšeakarolo bao ba hlalotšwego ka leano. Le hlaloša le peakanyo ya lekgotlatheramellao le taolo ya go amana le botšeakarolo ka batšeakarolo, go akaretša le tsebišo ya Molao wa Bolaodi ba Dinamelwa tša Gauteng, Molao wa Naga ya Bosetšhaba ya Dinamelwa, Tlhatlošo ya Molao wa Toka ya Taolo, Molaotheo wa Afrika Borwa, gammogo le melao le melawanataolo ye mengwe ya go fapafapana.

Magato ao a latelago lenaneong la botšeakarolo ka batšeakarolo a akaretša go dira gore Sengwalwa sa Pele sa GITMP25 se hwetšagale gore setšhaba se dire tekolo le go swayaswaya. Se se akaretša go tsebiša baI&AP ka moka le baKRP, go phatlalatša dipapatšo dikuranteng, go kgomaretša sengwalwa sa pele sa GITMP25 wepsaeteng ya projeke le wepsaeteng ya GDRT, go beakanya lenaneotšhomo le baKRP gore go hlagišwe diteng tša leano la pele, le go swara kopano ya inthanete ya setšhaba le baI&AP gore go hlagišwe diteng go dirwe ditshwayo. Ditshwayo le dikarabo ka moka di tlo ngwalwa Boingwadišong bja Ditshwayoswayo le Dikarabo, le go mpshafatša ITMP25 di tlo begwa go MEC wa Gauteng wa Ditsela le Dinamelwa.

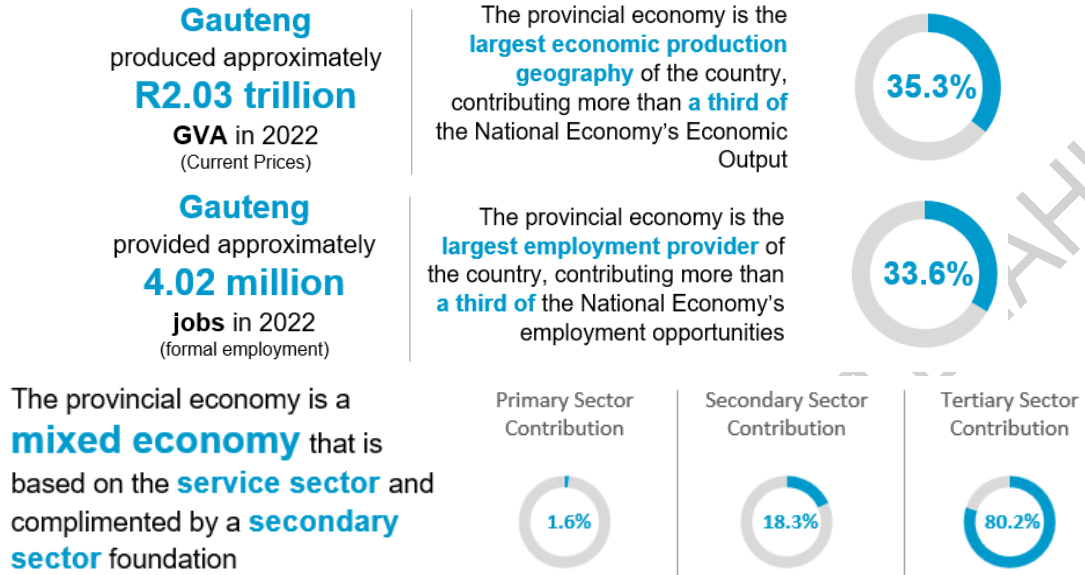
Ka kakaretšo, karolo ye e fana ka tlhalošo ka botlalo ya lenaneo la botšeakarolo ka batšeakarolo le magato ao a tšeerwego tekolong, peakanyong, le mpshafatšong ya Leanokgolo la Dinamelwa leo le Momagantšwego la mengwaga ye masomepedihlano la Profense ya Gauteng, le go laetša bohlokwa bja tšhomišano le dintlha go tšwa go batšeakarolo mabapi le go fihlelela dipoelo tša projeke.

### 3. Tshekaseko le Kalo ya Peakanyo ya Maemo a Ikonomi le Setšhaba

Gauteng ke yona e swerego maatlomagolo a ikonomi ya Afrika Borwa, fao e tšweletšago 35% ya ikonomi ya naga. Ikonomi e tšweleditše R1.47 trilione ya palomoka ya boleng ba ditšweletšwa (gross value added (GVA)) ebile e hlotše mešomo ye 4 milione ngwageng wa 2022. Ikonomi ya profense e ithekgile kudu ka lekala la ditirelo, leo le tšweletšago bogolo ba letseno la go feta 80% go GVA ya ikonomi. Diintesteri tšeo di kgathago tema ye kgolo di akaretša ditirelo tša kgwebo, ditirelo tša setšhaba, tša borekiši, le tša matlotlo.

Le ge Gauteng e tloga e na le motheo wa go tia go tšweletša direkwa, e lebane le ditlholo tše mmalwa mengwageng ya gabjale go swana le **tšhomišo ya mohlagase ka go šielana, mathata a ditshepedišo tša ditšweletšwa, go gohlofala ga didirišwa, le kgatelelo ya ikonomi ya lefase**. Le ge ditlholo tše di bile gona, profense e kgonne go laetša maatla a go kgotlelela ebile e tšwelapele go ba motšeakarolo wa bohlokwa kgolong ya ikonomi ya Afrika Borwa.

**Seswantšho 3-1** se laetša kalo ya bogolo bja ikonomi ya profense ya Gauteng le menyetla ya mešomo yeo e hlotšwego ke profense.



**Seswantšho 3-1: Kakaretšo ya Bogolo le Sebopogo sa Ikonomi ya Profense ya Gauteng go ya le ka Palomoka ya Boleng bja Tlaleletšo le Menyetla ya Mešomo**

Maemo a dipalopalo tša setšhaba, Gauteng ke profense ya Afrika Borwa yeo e tlogago e na le setšhaba se sentši, fao e nago le palo ya go obelela 25% ya setšhaba sa naga ka bophara. Profense e itemogetše kgolo ya setšhaba ka lebelo le legolo ka lebaka la phalalo ya setšhaba go tšwa diprofenseng tše dingwe. Kgolo ya setšhaba e bile gona ka lebelo leo le sa sepedišanego le kgolo ya ikonomi gomme seo se hlotše gore go be boima gore bontši bja batho ba hwetše mešomo, ka fao go na le kelo ya godimo ya tlhokego ya mošomo le go se kgone go ikemela ga setšhaba.

Dika tše bohlokwa tša maemo a dipalopalo tša setšhaba sa profense di akaretša:

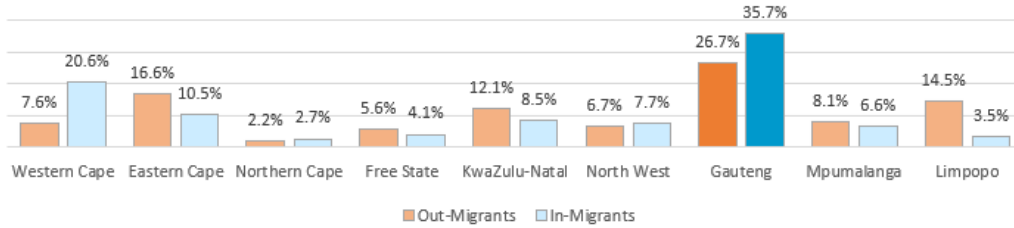
- Gauteng ke profense yeo e nago le setšhaba se sentši.
- Gauteng e itemogetše kgolo ya setšhaba ka lebelo le legolo ka lebaka la phalalo ya batho go tšwa diprofenseng tše dingwe.
- Kgolo ya ikonomi ga e gate ka mošito o tee le kgolo ya setšhaba, gomme seo se hlotše gore bontši bja batho ba hloke mešomo.
- Kelo ya tlhokego ya mošomo e tloga e le godimo mo Gauteng, gomme seo se hlola gore go be le letseno la fase ka malapeng le gore batho ba se kgone go ikemela.
- Malapa a go feta 49% mo Gauteng a phela ka fase ga bohloki, gomme seo se laetša tlhokego ye kgolo ya tekatekano profenseng.

**Seswantšho 3-2** se laetša kalo ya palomoka ya batho le malapa profenseng ya Gauteng.





	Total	New Since 2011	Avg. Annual Growth Rate
 Population	15 099 422	2 827 159	1.9%
 Households	5 318 665	1 409 839	2.8%

Distribution of Out-Migrants and In-Migrants based on their Province of Previous and Current Residence



Gauteng has the **Highest Net Migration Rate** in South Africa

 out-migration <b>35 998</b> people migrate from the province annually	 in-migration <b>72 303</b> people migrate to the province annually	 net-migration <b>36 305</b> Annual Net-Migration Rate
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Seswantšho 3-2: Bogolo bja Setšhaba sa Profense le Mabaka a Phalalo

Mothopo: DEMACON ex StatsSA, 2023

Ka go šetša dintlha tšeo di felago di tšwelela tshekasekong ya maemo a kgolo ya ikonomi, karolo ye e laetša maemo a mabedi a go yelana eupša a go fapana (maemo a nnete le dikganyogo) a kgolo ya ikonomi ya Gauteng (magareng 2022 le 2047).

**Seswantšho 3-3** e hlaloša ya mabaka a nnete le a kganyogo a kgolo ya ikonomi profenseng ya Gauteng

#### Tiragaloye e ka Bago Gona ya Nnete

Tiragaloye e ka bago gona ya nnete e ithekgile ka mekgwa ye e lego gona ya go swana ya koketšego ya go se gole ga ikonomi. Le ge ikonomi e laetša kgolo, mabaka ao a amago ikonomi tše dikgolo le mabaka a ikonomi ya selegae a letetšwe go tšwela pele go ama gampe ikonomi ya profense. Ka fao, seo se tlo ama gampe kgolo ya ikonomi go swana le ka fao e golago ka gona ka se sebaka.

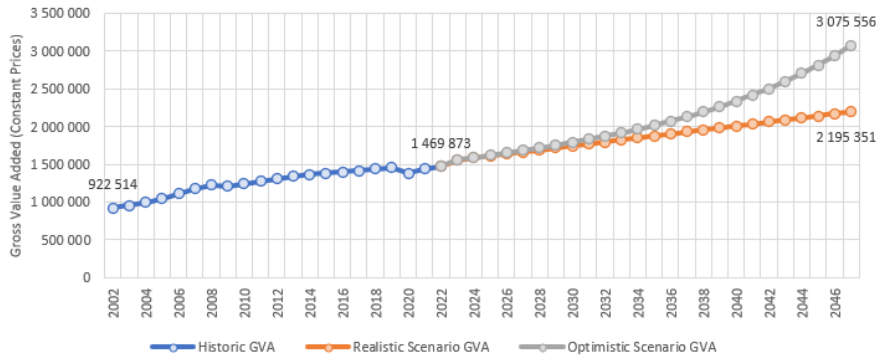
#### Tiragaloye e ka Bago Gona go ya ka Kganyogo

Tiragaloye e ka bago gona go ya ka kganyogo e ithekgile ka kaonafalo ya tša kgwebo profenseng. Le ge diphetogo tša sebopego sa ikonomi di dumelela diintesteri le didirišwa tše diswa gore di tsene mmarakeng, makala a motheo a bjalo ka tšweletšo ya ditšweletšwa e tšwela pele go kgatha tema ye kgolo tshabollong ya ikonomi ya profense. Tiralong ye, ikonomi ya profense e letetšwe gore e gole go feta ka fao e golago ka gona ka se sebaka.

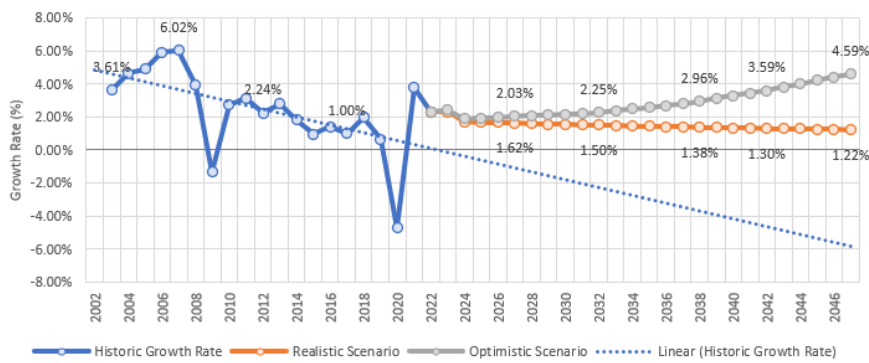
### Seswantšho 3-3: Tihalošo ya Mabaka a Ikonomi a Nnete le a Kganyogo

**Seswantšho 3-4** se fana ka kalo ya kakanyetšo ya maemo a ikonomi mabapi le tiragaloye e ka bago gona ya nnete le ya kganyogo ya ikonomi ya Gauteng.

Forecast Gross Value Added in the Gauteng Economy between 2022 and 2047



Average Annual Growth Rate of the Provincial Economy between 2022 and 2047



### Seswantšho 3-4: Kakanyetšo ya Maemo a Ikonomi

Ka go šetša dintlha tšeo di felago di tšwelela tshekasekong ya kgolo ya maemo a dipalopalo tša setšhaba, karolo ye e laetša maemo a mabedi a go yelana eupša a go fapana (maemo a nnete le dikganyogo) a kgolo ya maemo a dipalopalo tša setšhaba profenseng ya Gauteng (magareng 2022 le 2047).

**Seswantšho 3-5** se fana ka kalo ya tiragalo ye e ka bago gona ya nnete le ya kganyogo ya kgolo ya maemo a dipalopalo tša setšhaba sa Gauteng

#### Tiragaloye e ka Bago Gona ya Nnete

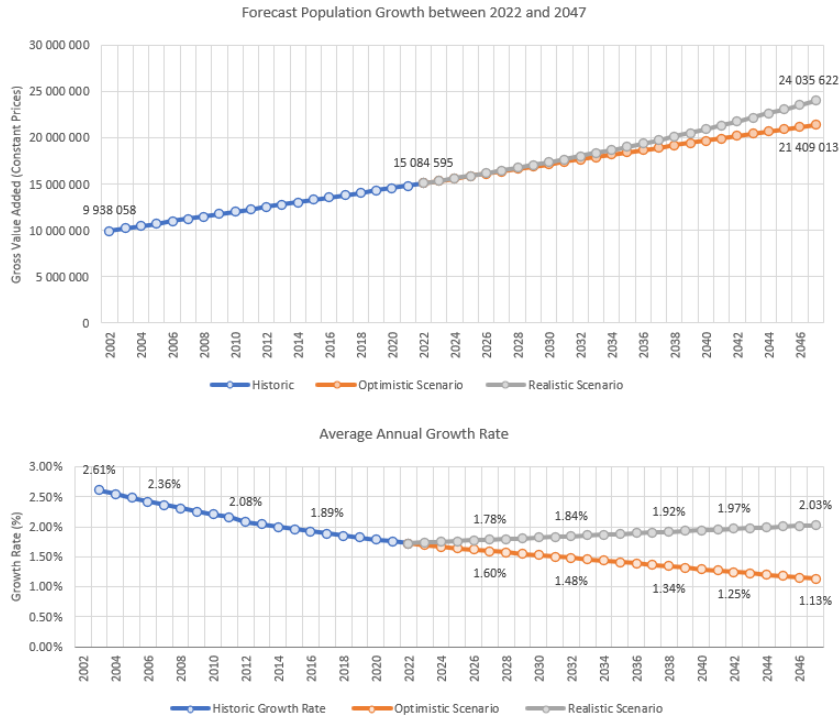
Tiragalo ye e ka bago gona e ithekgile ka tše mokgwa wa gabjale wa kgolo ya maemo a dipalopalo tša setšhaba mola e le gare e šetša mabaka a ka ntle ao a ka amago mokgwa wa bjale wa kgolo ya maemo a dipalopalo tša setšhaba sa Gauteng. Tiragalo yeo e hlatha gore profense ya Gauteng e tlo tšwela pele go ba le felo la phalalelo ebile phalalelo yeo e ka ama gampe maemo a dipalopalo tša setšhaba le ikonomi ya profense.

#### Tiragaloye e ka Bago Gona go ya ka Kganyogo

Tiragalo ye e ka bago gona go ya ka kganyogo e šetša tekanyetšo ya kgolo ya setšhaba profenseng ka go fokotša phalalelo, phokotšo ya kelo ya tswalo le kgodišo ya sebaka sa go phela. Tekanyetšo ya kgolo ya setšhaba e kaonafala ganyane ka lebaka la gore maemo a ikonomi diprofenseng tše dingwe a kaonafala, fao go nago le phihlelelo ya mošomo, ditirelo le menyetla ya tšwelopele go fihla fao phalalelo profenseng ya Gauteng e rarollwago.

### Seswantšho 3-5: Tihalošo ya Mabaka a Maemo a Setšhaba a Nnete le Dikganyogo

**Seswantšho 3.6** se fana ka kalo ya kakanyetšo ya maemo a ikonomi mabapi le tiragalo ye e ka bago gona ya nnete le ya kganyogo go šeditšwe ikonomi ya Gauteng



**Seswantšho 3.6: Kakanyetšo ya Mabaka a Maemo a Setšhaba**

**4. Tshekaseko le Mabaka a Kamoso a Maemo a Tirišo ya Naga le Peakanyo ya Mafelo**

Leanokgolo la Dinamelwa leo le Momagantšwego (ITMP25) la Gauteng le hlaloša leano la go tllala la go hlola lenaneo la dinamelwa la go momaganywa, la go šoma gabotse, ebile la go swarelela leo le thekgago dinapo tša profense tša mafelo le ikonomi. Bjalo ka profense ya bohlokwa ya Afrika Borwa ya setšhaba se sentši le ikonomi ya bohlokwa, Gauteng e lebane le ditlhohlo tša go ikgetha tše bjalo ka toropofatšo ya lebelo, tlhokego ya tekatekanyo go tloga kgale mabapi le bodulo, gammogo le mathata a didirišwa tša go amana le go se lekanele ga didirišwa tša bointšinare ka kakaretšo. ITMP25 e nepiša go šogana le mathata a a mantši ka go hlohleletša **tirišo ya naga ye e beakantšwego le go momagantšhwa gammogo le peakanyo ya dinamelwa**, go godiša togaganyo, le go hlola tikologo ya setoropo ye e kgohlaganego le go kopanywa ka mokgwa wo go tlla kgonegago gore go be le kgolo ya ikonomi le tlhabollo ya setšhaba.

Masepala wo mongwe le wo mongwe mo Gauteng o na le ditlhohlo le menyetla ya moswananoši gomme di rarollwa ka mokgwa wa Mananeo a Tlhabollo ya Mafelo (Spatial Development Frameworks (SDF)). Ekurhuleni e šeditše ntlha ya gore e na le Boemafofane bja Boditšhabatšhaba bja OR Tambo gomme e šomiša monyetla wa lefelo la yona go tšwetša pele kgolo ya ikonomi le go hlola mešomo. Leanotšhomo la Johannesburg le

gatelela go šogana le tlhokego ya tekatekano ya setšhaba le ikonomi ka go oketša togaganyo ya dinamelwa tša bohle go kaonafatša phihlelelo ya ditirelo le menyetla ya ikonomi. Tshwane ka ge e na le tikologo ye e tlogago e nabile kudu, ya go ba le metsesetoropo le metsesemagae ka bobedi, e hloka go šetša maatlafatšo ya kgolo ya dikarolo tša yona le go oketša lenaneo la BRT gore e godiše momaganyo ya dinamelwa. Sedibeng le West Rand, fao menyetla ya ikonomi e lego ye menyane ebile maemo a bohloki a le godimo kudu, maano a bona le a mebasepala ya selegae a šišinya diprojeke tšeo di ka tlišago phetogo ye kgolo ya go hlohleletša ikonomi ya magaeng le go kaonafatša momagantšho le mafelo a metsesetoropo.

Ge go fetofetšwa ditumo tše tša kgolo ya SDF gore e be palo ya dinyakwa tša tirišo ya naga, go hlabolotšwe ditiragalo tše di ka bago gona tše pedi mabapi le ITMP25. Tšona ke **tiragalo ye e ka bago gona ya nnete le ya kganyogo**, ebile di theilwe godimo ga kakanyetšo ye itšego ya mekgwa ya kgolo ya ikonomi le maemo a dipalopalo tša setšhaba, gore go kgonege go thuša tlhokegong ye e tlogo ye e ka bago gona ya tirišo ya naga gammogo le dihlokwa tša didirišwa tša dinamelwa. Ditiragalo tše di hlahla peakanyo ya tša bodulo, tša kgwebo le tlhabollo ya naga mabapi le tša intesteri bjalo ka matsapa a go netefatša bokgoni bja didirišwa le kabo go ya le ka kgolo yeo e letetšwego. Mokgwa wo wa go akanyetša pele o thuša gore go be le peakanyo ya go šoma ye e ka beakantšhago mabaka ao a fetogago gammogo le go thekga tlhabollo ya go swarelela profenseng ka bophara.

Phapano ya motheo magareng ga kakanyetšo ya tiragalo ye e ka bago gona ya nnete le ya kganyogo mabapi le tlhokego a tšhomišo ya naga ke bogolo bja ka fao menyetla ya tlhabollo yeo e hlathilwego ya gabjale le ka moso e tlo šomišwago go thekga kgolo ya tša bodulo le/goba ikonomi. Ka fase ga tiragalo ye e ka bago gona ya kakanyetšo ya tlhokego ya tšhomišo ya naga, kgolo ya lebelo ya maemo a dipalopalo tša setšhaba e hlohleletša kgolo ya toropofatšo le go kgohlagana ga batho go fihlela mafelelong a mellwane ya profense, mola tekanyetšo ya kgolo ya maemo a dipalopalo tša setšhaba ka fase ga tiragalo ye e ka bago gona ya kganyogo e kgoboketša tlhabollo ya bodulo bja metsesetoropo ka gare ga tikologo yeo e beakanyeditšwego gore batho ba dule gona gape le go šetša mafelo ao batho ba kgohlaganego gona. Ka go le lengwe, kgolo ya go nanya ya ikonomi ka fase ga tiragalo ye e ka bago gona ya nnete, kakanyetšo ya tlhokego ya tšhomišo ya naga e beakanya kgolo ya ikonomi ya tšhomišo ya naga ka fase ga karolo ya motheo ya tšweletšo ya ikonomi ya profense, mola ka go maemo a kgolo ye e potlakišwago ya kakanyetšo ya tiragalo ye e ka bago gona ya kganyogo ya tlhokego ya tšhomišo ya naga – kgolo ya ikonomi e phatlalala go fihlela bogare bja motheo wa ikonomi ya profense gomme e dira gore kgolo ya ikonomi e se be gare fela.

Magareng ga 2022 le 2047, kgolo ya malapa Profenseng ya Gauteng e akanyetšwa gore e fapane go ya le ka kakanyetšo ya tlhokego ya tšhomišo ya naga. Ka fase ga kakanyetšo ya tiragalo ye e ka bago gona ya nnete, kgolo ya malapa a 4,044,739, go tloga go 5,318,675 ngwageng wa 2022 go fihlela go 9,363,415, e akanyetšwa gore e tla ba bjalo ngwageng wa 2047, mola kakanyetšo ya tiragalo ye e ka bago gona ya kganyogo e akanyetša kgolo ye nnyane ya malapa a 3,021,507, go fihlela go 8,340,182 ngwageng wa 2047.



Ka yona nako yeo, tlhokego ya tlaleletšo ye e ka bago gona ge mengwaga e gatela pele, ya tšhomišo ya naga mererong ya tša ikonomi Profenseng ya Gauteng e letetšwe go gola kudu. Ka fase ga kakanyetšo ya tiragalo ye e ka bago gona ya nnete, tlhokego e tlo gola go tloga go dihekere tše 212.8 ngwageng wa 2022 go ya go dihekere tše 5,937 ngwageng wa 2047, mola kakanyetšo ya tiragalo ye e ka bago gona ya kganyogo e laetša kgolo ye golwane, ya go fihlela go dihekere tše 8,649.6 nakong yona ye e hlalošitšwego.

Tlhokego ya tlhabollo ya bodulo e hlagišwa ke kgolo ya setšhaba/malapa mo Gauteng. Kgolo ye e phatlaladitšwe le Gauteng ka bophara go ya le ka mafelo ao a hlathilwego fao tšhomišo ya naga ya bodulo e ka hlabollwago gona (tlhabollo ye mpsha, katološo ya ka moso ya mafelo, dintlo tšeo motho a thušwago ka mašeleng a go reka gammogo le kgohlagano) gammogo le palo ya dintlo tše go ka kgonegago gore di agwe mafelong ao. Palo ya naga ya tlaleletšo ye e hlokegago gore e šomišwe go rarolla tlhokego ya tšhomišo ya naga ya bodulo ka moso Profenseng ya Gauteng ngwageng wa 2047 e a fapana magareng ga kakanyetšo ya tiragalo ye e ka bago gona ya nnete le ya kganyogo ya tlhokego ya tšhomišo ya naga. Ka fase ga kakanyetšo ya tiragalo ye e ka bago gona ya nnete, dihekere tša tlaleletšo tše 178 896 di tla hlokega gore go kgonege go akaretša dintlo tša tlaleletšo tše 4.0 milione. Ka go le lengwe, ka fase ga kakanyetšo ya tiragalo ye e ka bago gona ya kganyogo, naga ya dihekere tša tlaleletšo tše 102 075 e tla hlokega gore go akaretšwe dintlo tša tlaleletšo tše 3.0 milione.

Leano le le gatelela tlhokego tlhabollo ya kgohlagano le go bea batho mafelong ao a lego gona a metsetetoropong gammogo le kgauswi le mafelo a dinamelwa gore go fokotšwe maemo ao metsetetoropo e golelago mafelong a metsetelegae, gore go fokotšwe kgatelelo ya didirišwa, le go hlohleletša ditšhaba tša mafolofolo tša merafe ya go fapana. Ka go hlohleletša kgohlagano ya batho mafelong a itšego, ITMP25 e nepiša go kaonafatša kabo ya ditirelo le go thekga mekgwa ya kgolo ya go swarelela ya metsetetoropo. Tlhabollo ya Bodulo le Kgwebo tše di Lego Kgauswi le Dinamelwa (Transit-Oriented Development (TOD)) ke yona e šeditšwego kudu, ka maikemišetšo a go hlabolla go kgohlagana kudu, mafelo ao a šomišetšwago mabaka a go fapana kgauswi le dikarolo tše dikgolo tša dinamelwa. Mokgwa wo o phegelela go hlohleletša tšhomišo ya dinamelwa tša bohle, go fokotša go šomiša difatanaga tša beng, le go tsošološa tlhabollo ya ikonomi gomme seo se tla godiša boleng bja bophelo bja metsetetoropong le go fokotša kamego ya tikologo.

Gore ITMP25 e phethagatšwe gabotse, lenaneo le hlaloša lenaneo ka botlalo leo le akaretšago mešongwana ya lebaka la nakwana, lebaka la magareng, le lebaka le letelele. Lebakeng la nakwana, diphetogo tša taolo di tlo šogana le tlhabollo ya kgohlagano le merafe ya go fapana, mola le godiša ditirelo tša dinamelwa tša bohle mafelong ao a nago le hlaelelo ya seo. Peeletšo go didirišwa tša bonintšinare e tloga e le bohlokwa kudu ka ge e le yona yeo gantši e šitišago phethagatšo ya dipholisi tše dintši mebasepaleng ya metsetetoropo tšeo di tlo thušago go fihlelela tšhomišo ya naga ye e momagantšwego le peakanyo ya tša dinamelwa, kgohlagano, peakanyoleswa ya maano gore a gate ka mošito o tee gammogo le go lokiša tlhokego ya tekatekano metsetetoropong ye mentši. Lebaka la magareng le tlo šetša go hlabolla dikarolo le mafelo a maswa a ikonomi mola go tšwelwa pele ka go

beeletša diprojekeng tša didirišwa tše bohlokwa tseo di thekgago kgolo ya go lekanela. Ka go lebaka le letelele, leano le phegelela go hlola mafelo a metsesetoropong a go kgona go ikemela ka boona, ao a momagantšwego gabotse le lenaneo la dinamelwa ka bophara ebile a gata ka mošito o tee le dinepo tša go swarelela. E swanetše go latelwa ke lenaneo la ASI (Avoid-Shift-Improve), tshekaseko ya mantšu a go bitša babeeletši dipeeletšong tša didirišwa tša bointšinare le mokgwa wa profense wa kgohlano mafelong a itšego.

Pušo ye botse le thekgo ya sehlongwa di bohlokwa kudu gore go kgonege go fihlelela pono ya ITMP25. Se se akaretša go hloma Foramo ya Makala a Mantši go sepediša matsapa a go beakanya makaleng a go fapafapana le magatong a mmušo, go godiša bokgoni bja dikgoro tša masepala tša peakanyo, le go netefatša gore dipholisi di gata ka mošoto o tee go thekga tlhabollo ye e momagantšwego.

Ge re ruma, ITMP25 e abelana lenaneo la mokgwa wa go mpshafatša Gauteng gore e be tikologo ya go dula e fetoga, ya go akaretša, ebile ya go tiela. Ka go rarolla mathata a magolo bjalo ka go golela mafelong a mangwe ga metsesetoropo, tlhaelelo ya didirišwa, le tlhokego ya tekatekano ya ikonomi le setšhaba ka go šomiša tšhomišo ya naga ye e momagantšwego le peakanyo ya dinamelwa – leano le ikemišeditše go thekga tlhabollo ya go swarelela gammogo le go kaonafatša boleng bja bophelo bja badudi ka moka. Gore pono ye e fihlelelwe, go tlo hlokega pušo ya go tielela, peakanyo ye botse ya dipholisi, le tšhomišano ye botse magareng ga batšeakarolo ka moka gore go hlomiwe profense ya mafolofolo ya bokamoso bja go swarelela.

## 5. Mokgwa wa Peakanyo ya Tlhokego ya Dinamelwa

Karolo ye bohlokwa ya phetošo ya ITMP25 e bile kgopelo le tlhwekišo ya Motlolo wa Dinamelwa wa Gauteng (Gauteng Transport Model (GTM)). Motlolo wo o ralokile karolo ye bohlokwa nakong ya kakanyetšo, peakanyo, le go lekola ditiragalo tša go fapana tše di ka bago gona tša dinamelwa go netefatša gore profense e sa le maemong a go fihlelela merero ya yona ya lebaka le letelele ya mosepelo, tikologo, tša mašaleng le ikonomi.

GTM ke motlolo wa senamelwa seo se emago mafelong ao a beilwego fela, seo se hlomilwego PTV VISUM. Ngwaga wa mathomo wa motlolo wo ke 2023 gomme o akanyetšwa go ba gona go fihla ka ngwaga wa 2048. Motlolo wo o šeditše kudu dinako tseo senamelwa se nyakegago kudu yeo e tsebegago ka AM magareng ga 06:00 le 09:00. Go na le mafelo a 2500-3000 motlolong wo ao a akaretšago dinamelwa tše e sego difatanaga, mananeo a difatanaga tša beng, mananeo a dinamelwa tša bohle tša tseleng le dinamelwa tša bohle tša ditimela. Le ge dinamelwa tša merwalo di tletše ditseleng, ga go na motlolo wa tlhokego ya dinamelwa tša merwalo.

Motlolo o akaretša dikarolwana tše tharo tša bohlokwa: tweletšo ya leeto, bophara bja leeto, le kgetho ya mokgwa. Mehuta ye e momagantšwe, fao bophara bja leeto le kgetho ya mokgwa di phethagatšwego sammalettee. Kakanyetšo ya tlhokego ya nako ye e tlogo e ithekgile kudu ka ditiragalo tše di ka bago gona. Mo Afrika Borwa, go rekega ga dinamelwa go šomišwa bjalo ka sedirišwa se bohlokwa kudu sa go ba beakanya mebarakeng ka ge

banamedi bao ba šomišago dinamelwa tša bohle ba na le dika tša go fapafapana tša go sepela ka dinamelwa. Nyakišišo ya bophara bja leeto profenseng ya Gauteng, bo akaretša tshakaseko ya tshedimošo ya leeto leo le tšeerwego, ka go šetša tshedimošo ya mosepelo wa sefatanaga, yeo e kgobokeditšwego ka tšhomišo ya INRIX yeo e tšweletšago tshedimošo ya sefatanaga.

Mohuta wa go dira dipalo wo o bitšwago *Modified Exponential Decay Model* e šomišitšwe go hlagiša bophara bja leeto motlolong. Motlolo wa motheo wa kgetho o arola maeto magareng ga dinamelwa tša difatanaga le tšeo e sego difatanaga go ya le ka botelele bja leeto go ditšhaba tše pedi. Motlolo wa bobedi wa kgetho o arola maeto a difatanaga magareng ga difatanaga tša beng le tša bohle. Mabapi le maeto a difatanaga tša beng, mokgwa wa SBA Macro o šomišitšwe lenaneong la maeto ao a filwego. Maeto a dinamelwa tša bohle a be a abelwa ka go šomiša mokgwa wa go abela maeto ka go latela lenaneo la dinako tša dinamelwa. Mabapi le maeto a dinamelwa tšeo e sego tša difatanaga (non-motorized transport (NMT)), mokgwa wo mokopana wa go fetleka o šomišitšwe. Ka lebaka la go kopakopana ga motlolo, lenaneo la tsitsinkelo ya go tiišetša nepagalo le be le hlokega go hlahla lenaneo la Nepagalo le Tiišetšo. Mokgwa wo mokaone wa phethagatšo o ile wa šomišwa tshapedišong ye nngwe le ye nngwe, gomme wa tlaleletša ke mokgwa wa diteko tša go šomiša maitemogelo go netefatša dipoelo.

Le ge go ile gwa beakanywa ditiragalo tše dintši tše di ka bago gona, go akaretša le diprojeke le maano a go fapafapana ao a ilego a beakanywa, diprojeke tše dikgolo tša ka moso mabapi le ditiragalo tše di ka bago gona di begile tše di latelago:

- Mpshafatšo ya togaganyo ya tsela (go akaretša le Ditsela tša K): Ditsela tša Legoro 1, 2 le 3 di beakantšwe leanong la gabjale la ITMP25.
- Ditirelo tša dinamelwa tša bohle tša tseleng tša tlaleletšo: Leanotšhomo la togaganyo ya dinamelwa tša bohle ka botlalo.
- Ditirelo tša ditimela tša banamedi tša tlaleletšo: Tlhamoleswa ya ditimela tša pele go ba le covid; Katološo ya methaladi ye 3 (Gare go fihlela Krugersdorp; Daveyton go fihlela Etwatwa; Mabopane go fihlela Hammanskraal); GRRIN Phase 1-3 le Phase 4-5.
- Mafelo ao dinamelwa tšeo di tšhilafatšago moya di sego tša dumelelwa (Low emission zones (LEZs)): R100 ya lekgetho tikologong ya Johannesburg Bogare bja Selete sa tša Kgwebo (Central Business District (CBD)), Sandton CBD, le Tshwane CBD e lebane difatanaga tša beng fela.

Go bile le ditšhišinyo tše pedi tša tšhomišo ya naga ya ka moso le ditiragalo tše di ka bago gona gomme di eme ka mokgwa wo o latelago:

- Motheo +25 mengwaga, ya nnete, le
- Motheo +25 mengwaga, ya kganyogo.

Tiragalo ye e ka bago gona ya nnete le tiragalo ye e ka bago gona ya kganyogo di hlagiša mekgwa ye mebedi ya go fapana mabapi le tlhabologo ya ka moso ya profense ya Gauteng, fao di akaretšago sebaka sa go tloga 2023 go fihlela ka ngwaga wa 2048. Ditiragalo tše di ka bago gona di bohlokwa kudu tekolong ya gore mabaka a tša ikonomi le a maemo a

dipalopalo tša setšhaba di fapana bjang gammogo le gore di ka ama bjang didirišwa tša dinamelwa le tlhokego ya tšona lebaka le letelele.

Papetšo magareng ga ditiragalo tše di ka bago gona tša nnete le tša kganyogo e laetša tekatekano magareng ga kgolo ya ikonomi le diphetogo tša setšhaba, gomme di hlahla mokgwa wa go tšea diphetho mabapi le dipeeletšo tša dinamelwa. Tshedimošo ye ntši e ka tšewa go tšwa motlolong ebile e ile ya tšewa gore go laetšwe bohlatse bjo bo hlahlago diphetho tšeo di tšewago mabapi le ITMP25. Diswantšho tše di latelago di laetša kalo ya ditšweletšwa tša godimo.

## 6. Leano la Go Swarelela la Dinamelwa

Afrika Borwa e ingwadišitše bjalo ka mokgathatema Dinepong tša Tlhabollo ya Go Swarelela (Sustainable Development Goals<sup>1</sup> (SDGs)) tšeo di hlalošwago go Lenaneo 2030 la Tlhabollo ya Go Swarelela leo le phegelelago go fediša bohloki bja go tsenelela le go fokotša tlhokego ya tekatekano mola go šireletšwa polanete. Leano la Bosetšhaba la Tlhabollo (National Development Plan (NDP)) le lemogwa gore le tloga le gata ka mošito o tee le SDGs. Dinamelwa di na le karolo yeo di swanetšego go e raloka gore go fihlelelwe bontši bja SDGs ge go šeditšwe Nepo 11 – Ditoropokgolo tša Go Swarelela fao Dinamelwa di nago le Phihlelelo 11.2 yeo e nepišago gore badudi ka moka ba tla ba lemananeo a dinamelwa a go bolokega, a go se bitše, a go hwetšagala, ebile a go swarelela ka ngwaga 2030, ka mokgwa wa go šomiša dinamelwa tša bohle tše di katološitšwego. Go feta fao, šedi ye kgolo e swanetše go fiwa dihlokwa tša go dinamelwa go bao ba lego maemong a go hloka thušo go akaretva basadi, bana, batho ba bogolofadi le batšofadi<sup>2</sup> gore e gate ka mošito o tee Nepo 3.

Afrika Borwa e ingwadišitše go Tumelelano ya Paris<sup>3</sup> yeo e phegelelago go fokotša go fiša ga lefase gore e be ka fase ga 1.5<sup>o</sup> Celsius ka godimo ga maemo a tša intesteri a CO<sub>2</sub> ya tšweletšo ya meši gore e fokotšwe ka 45% ngwageng wa 2030 le go Net Zero ngwageng wa 2050. Bjalo ka karolo ya boikano bjo SA e fetoišitše Botšeakarolo bja Bosetšhaba (Nationally Determined Contribution<sup>4</sup> (NDC)) ngwageng wa 2021 ka go oketša magomo a phokotšo ya tšweletšo ya meši go 510Mt le 420Mt gomme phokotšo e išwe fase go 398Mt le 350Mt ka ngwaga wa 2025 le 2030 ka go latelana. Ka ge dinamelwa di tšweletša moši wo montši kudu Gauteng, wa go lekana 41.4% ngwageng wa 2022<sup>5</sup>, go tloga go le bohlokwa gore dipeakanyo ka moka tša dinamelwa di phegelele go šogana le botšeakarolo tšweletšong ya GHG.

Dinamelwa di na le seabe se segolo go kamompe ya tša tikologo gomme di tšwetša pele mekgwa ya go se swarelele ge eba seo se beakanywa le go phethagatšwa go šeditšwe go

<sup>1</sup> <https://sdgs.un.org/goals>

<sup>2</sup> [https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/05/sdg\\_11\\_synthesis\\_report\\_web2\\_0.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/05/sdg_11_synthesis_report_web2_0.pdf)

<sup>3</sup> <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

<sup>4</sup> <https://www.gov.za/speeches/statement-virtual-cabinet-meeting-14-september-2021-20-sep-2021-0000>

<sup>5</sup> Gauteng Greenhouse Gas Inventory and Measurement, Reporting and Verification System, Final Report, July 2024



oketša goba go thekga mosepelo sebakeng sa go godiša phihlelelo. Ntle le go lemoga gore dilo di ka se tlogelwe ka fao di lego ka gona fela bjalo ka ge go hlalošitšwe go (2013) ITMP25<sup>6</sup> ya morago, mokgwa wa dipeakanyo le kabo ya dinamelwa ga se e fetoge kudu gomme o swanetše go fetoga ka ge se se le bohlokwa kudu.

Dintlha tše bohlokwa tša go laetša gore dipeakanyo tša go swarelela tša dinamelwa di na le karolo ye bohlokwa yeo di swanetšego go e bapala di akaretša:

- Mokgwa wa gabjale wa go golela ga toropo mafelong ao a se nago batho ba bantši le fao go bago le maeto a matelele go na le seabe tlhokegong ya dinamelwa gammogo le ditefelo tša godimo tša dinamelwa;
- Momaganyo ye e sego ya felela ya dinamelwa le tšhomišo ya naga gammogo le dipeakanyo tša motsesetoropo; mananeo;
- Go sepela, gammogo le tšhomišo ya dipaesekele le dinamelwa tša bohle di swanetše go akaretšwa dipekanyong ka moka tša dinamelwa. Le ge go le bjalo se ga se seo se diregago ka nnete; le
- Didirišwa le mananeo a dinamelwa ga se di beakanywe gore di be le karolo phokotšong ya Phetogo ya Klaemete gammogo le diphešo tša go šogana le kamompe le gotielela gomme mekgwa ya gabjale e ka tliša diphetogo tše di nyakegago.

Dinamelwa tša Go Swarelela di abela phihlelelo ya motheo le dihlokwa tša tlhabollo go batho, dikhamphaneng le setšhabeng gore di phethagale ka polokego le ka mokgwa wo o sepedišanago le tša maphelo, go hlohleletša tekatekano magreng ga meloko, ebile ga e bitši mašeleng a godimo le go šoma gabotse. Ka fao di na le karolo ye kgolo yeo di swanetšego go e bapala gore di šogane le go dinyakwa tša go tielela gammogo le peakanyoleswa gore di fihlelele dinyakwa tša phetogo ya klaemete le go fihlelela toka ya setšhaba.

Le ge go na le na le molao, pholisi, le dingwalwa tša maanotšhomo tše dintši maamong a boditšhabatšhaba, bosetšhaba le a profense ao a lemogago le go nyaka dinamelwa tša go swarelela, kamompe ye nnyane fela ke yona e fihleletšwego go fihla gabjale.

Dinamelwa tša go swarelela di hloka mokgwa wa go šomiša mananeo (go fokotša tlhokego ya go sepela goba go sepediša ditšweletšwa go akaretša le go fokotša go golela mafelong a mangwe ga motsesetoropo), go fetola (go fetola mokgwa wa go sepela goba dinamelwa) le go kaonafatša (go šomiša tlhabollo ya thekenolotši go fokotša tšhomišo ya enetši le tšweletšo ya muši) gomme go sepela ka maoto, paesekele le dinamelwa tša bohle go swanetše go etišwe pele, tšhomišo ya naga le peakanyo ya dinamelwa di šetšwe bjalo ka mekgwa ye bohlokwa yeo e swanetšego go šomišwa.

Mekgwa ya gabjale ya go beakanya e šetša kudu tlhokomelo ya tikologo (Green Economy) gomme dikarolo tša Dinamelwa tša Go Swarelela di phegelela go fokotša tšweletšo ya GHG ka go šomiša methopo ye mengwe ya enetši le dikaonafatšo tša thekenolotši fao šedi ye nnyane e le go phokotšo ya tlhokego ya go sepela le go hlohleletša phetošo ya mohuta wa dinamelwa.

<sup>6</sup> Gauteng 25-Year Integrated Transport Master Plan: Draft 2013

Ka fao, boikano bjo bogolo le matsapa a a hlokega go netefatša:

- Momaganyo ya go tielela magareng ga tšhomišo ya naga le peakanyo ya dinamelwa gore go efogwe go golela mafelong a mangwe ga metsesetoropo;
- Gore tlhomo ya mehuta ka moka ya dinamelwa e šetše dikotsi tša go amana le phetogo ya klaemete le go akaretša dokokwane tša dinamelwa tša go swarelela gammogo le go tielela; le
- Tekolo ya go tlala ya ditshenyagelo tša diprojeke yeo e akaretšago ditshenyagelo tša setšhaba le tikologo.

Mantšu a mathomo a bohlokwa mabapi le go tlogela mekgwa ya bjale ya go se swarelele go swana le “Go dira go swana le kgale” “go akanya le go abela” gomme re fetogele go mantšu a go amogelega go swana le mokgwa wa “e ba le pono gomme o e tiišetše” peakanyon ya tša dinamelwa go akaretša le go thoma go šomiša mokgwa wa Kgontšha-Efoga-Fetoša-Kaonafatša (Enable-Avoid-Shift-Improve<sup>7</sup> (EASI)), Diphihlelelo tše Tharo<sup>8</sup> le 15 Toropokgolo ya Metsotso ye 15 (Minute Cities<sup>9</sup>) yeo e lego mekgwa yeo e tlaleletšago le go tiišetšana.

Dikarolo tše nne tše di akaretšago “EASI” di eme ka fao go latelago:

- **Go kgontšha** – go phethagatša lenaneo la go kwešišega, la go šoma botse, leo le laolwago ka maikarabelo la go ba le didirišwa tše di lekanego, la bokgoni, leo le hlahlwago ebile le tlabaketšwe ka mašeleng. Lenaneo leo le swanetše go kgona go akanyetša dihlokwa, le fe tlhahlo le go netefatša gore go na le taolo ya go momaganywa, tlhabollo, go šoma le tlhokomelo ya lenaneo la dinamelwa.
- **Efoga** – phokotšo / go tloša tlhokego ya go sepela ka go fetoša phihlelelo le bokgauswi ka diphetogo tša metsesetoropo le mokgwa wa go šoma;
- **Fetoša** – go šomiša mehuta ya dinamelwa tše di tšweletšago carbon ye ntši – ka mantšu amangwe, mabapi le go itshepelela ka noši goba go šomiva difatanaga tša beng le difofane, go fetogelwa go go itshepelela ka maoto le dipaesekele, dinamelwa tva bohle le go sepela ka seboka, mola go merwalo go fetogwa go tloga go tšhomišo ya difatanaga le difofane gomme gwa šomivwa dikepe go sepetša merwalo, tšhomišo ya dinamelwa tša mohlagase tša tseleng le ditimela go sepetša merwago, tšhomišo ya diphaepe le dithuthuthu go rwala merwalo ya kgauswi. Didirišwa tša go se ithekge kudu ka difatanaga le maano a go fokotša maeto a ka šetšwa; le
- **Kaonafatša** – go kaonafatša mehuta ya difatanaga, ya go se šomiše enetši kudu mola go hlabollwa le methopo ya enetši ya go hlweka yeo e ka šomišetšwago difatanaga tša go fapana tša merwalo le tša banamedi. Tšhomišo ya hydrogen ye tala bjalo ka mothopo wa makhura e šetšwa go lebeletšwe le ditlhohlo tša yona go tša kgwebo. Mo go šetšwa kudu mekgwa ya tlhokomelo ya tikologo.

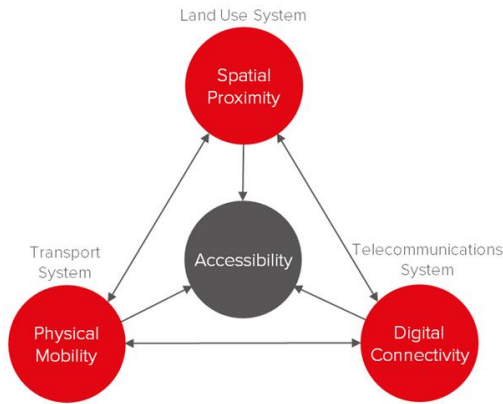
Magareng ga 40% le 60% ya tšweletšo ya GHG yeo e nyakegago gore e fokotšwe mabapi le dinamelwa e ka fihlelelwa ka mokgwa wa “Avoid” le “Shift” gammogo le “Improve” e tšweletša tekanyo ya 50% ya diphokotšo tše di nyakegago<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> <https://slocat.net/asi/>

<sup>8</sup> <https://www.tapforuncertainty.eu/>

<sup>9</sup> <https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Why-every-city-can-benefit-from-a-15-minute-city-vision>

<sup>10</sup> IPCC Assessment Review 6 (AR6) WG 3 (WGIII) Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change



### Seswantšho 6-1: Lenaneo la Diphihlelelo tše Tharo (e beakantswe go tšwa go Lyons et al., 2021<sup>11</sup>)

Ika maikemišetšo a go thekga “EASI” yeo e lego Lenaneo la Diphihlelelo tše Tharo (**Seswantšho 6-1**) yeo e lemogago gore phihlelelo ya menyetla ya go swarelela, ya go bolokega e bile e sa bitše mašeleng a godimo e hloka mekgwa ye meraro ya phihlelelo:

- Bokgauswi bja mafelo bo hloka tšhomišo ya mehuta ye e fapanego ya tlhabollo ya kgohlano ya batho fao menyetla ye mintši e fihlelelwago ka go sepela ka maoto le dipaesekele (kgopolo ya toropokgolo goba lefelo la metsotso ye 15);
- Kgokagantšho go tša ditšithale ke tlhabollo ya lenaneo la ditšithale la go voma gabotse leo le fihlelelegago; le
- Mosepelo ka sebele ke lenaneo leo le ithekgilego ka mekgwa ya dinamelwa tša go swarelela tša bohle fao di šomivwago bjalo ka mohuta wa dinamelwa wa motheo.

Ka go šetša mokgwa wo, mereromegolo ya bohlokwa ye e latelago e tlo thekgwa:

- Go thekga Sesepeledi Fela ka go thuša go šogana le go se lekanele ga Setšhaba le Mafelo;
- Go thekga Dinapo tša Tlhabollo ya Go Swarelela le Leano la Bosetšhaba la Tlhabollo;
- Go fihlelela Botšeakarolo bja Bosetšhaba bjo bo Laeditšwego bja dinapo tša phokotšo ya GHG – Net Zero ngwageng wa 2050; le
- Go thekga boikano bja Afrika Borwa go Lenaneo la Lefase la Diphedi tša Go Fapana.

Tlhokego ya go fetotša le semetseng gore go netefatšwe gore phihlelelo ya go swarelela e ba ntlha ya mathomo ya bohlokwa mabapi le dinamelwa ka moka le metsetporopo/peakanyo ya tšhomišo ya naga gore tlhabollo ya go swarelela le dinapo tša NDC di a fihlelelwa ngwageng wa 2030 le gore Afrika Borwa e fihlelela boikano bja yona bja boditšhabatšhaba bja NDC le Diphedi tša go fapana go hloka gore mokgwa wo moswa wa peakanyo ya dinamelwa o šomivwe ka potlako.

<sup>11</sup> Lyons, G et al. Triple Access Planning for Uncertain Futures – A Handbook for Practitioners (Summary version), March. 2024. <https://uwe-repository.worktribe.com/output/11751967/>

## 7. Leano la Taolo ya Tlhokego ya Maeto

### Matseno

Karolo ye e hlaloša menyetla le ditaelo tše bohlokwa tša Leano la Taolo ya Tlhokego ya Maeto (Travel Demand Management (TDM)), kaolwana ya Leanokgolo la Dinamelwa leo le Momagantšwego la Gauteng. Leano la TDM le nepiša go hlohleletša mekgwa ya go swarelela ya maeto yeo e gatago ka mošito o tee le pono ya ITMP25. Mantšu a go bitša bareki/banamedi a TDM a ithekgile kudu ka go akaretša tlhokego ya dinamelwa ka mokgwa wa go fetoša mekgwa ya batho, gomme gwa kaonafatšwa tlhokego ya katološo ya bokgoni. Ge go šetšwa go ya godimo ga ditheko le mašeleng ao a sa lekanego, mokgwa wa tlwaelo wa "hwetša tsela ya go tšwa" mabapi le pitlagano, ga o sa šoma. Ka fao, TDM e abelana ka monyetla wa go fokotša tlhokego ya maeto go motho yo a namelago sefatanaga a le noši, maeto a difatanaga tša beng ka dinako tša sephethephethe, le go itshepa kudu difatanaga tša neng. Dinepo ta yona di godile go feta le taolo ya pitlagano fao di akaretšago go kaonafatša boleng ka go abelana dikgetho tša go swarelela tša maeto a go se bitše mašeleng a godimo ao a ka fihlelelwago. Mehola ye bohlokwa e akaretša go godiša tšhomišo ya mananeo ao a lego gona, difatanaga tša go sepela dikilomitara tša fase, phokotšo ya tšweletšo ya carbon, phokotšo ya ditshenyagelo, le polokego ye e kaonafetšego.

Le ge go na le mehola ye, phethagatšo ya TDM mo Gauteng e a nanya ka lebaka la tlhokego ya tekatekano ya mašeng, tshepedišo ye e sego ya lekana mebasepaleng ye mengwe, temošo ye e sego ye e hlaelelago setšhabeng. Mekgwa ya go phethagatša dilo e laetša go gola ga go šomiša kudu difatanaga tša beng le dithekisi fao go nago le phokotšo ya mehuta ya dinamelwa ya go swarelela. Go šogana le tlhaelelo ye e lego gona, ya go swana le lenaneo leo le sego la hlabollwa gabotse la mehuta ya go fapana ya dinamelwa le mekgwa ye e sa šomego gabotse ya tšhomišo ya naga, go tloga go le bohlokwa mabapi le go hlohleletša maanotšhomo a TDM. Diprojeke tša bjale tša dinamelwa gantši di hlokomolloga mabaka a TDM, gomme di šetša go akaretša kakanyetšo ya sephethephethe ntle le go akaretša taolo ya tlhokego. Dingwalwa tša sephethephethe gantši di hlohleletša boitshepo kudu go difatanaga, ntle le go akaretša dinyakwa tša go šogana le maano a tlhokego Tekolong ya Kamompe ya Difatanaga (Traffic Impact Assessments (TIAs)). Kgodišo ya temošo ya setšhaba le mananeo a phihlelelo ya setšhaba go hlohleletša mekgwa ya go swarelela ga di šetšwe.

### Pono le Mokgwa

Pono ya ITMP25 ke go hloma lenaneo leo le momagantšwego la dinamelwa la go swarelela leo le godišago boleng bja bophelo mola le fokotša kamompe ya tikologo. Mokgwakakaretšo wo o hlahlwago ke lenaneo la Efoga-Fetoša-Kaonafatša (Avoid-Shift-Improve (A-S-I)) leo le laetšwego. Karolwana ya "**Efoga**" le nepiša go fokotša tlhokego ya maeto ka go šomiša maano a go swana le kgokaganyo ya ditšithale, go šomela kgole, le bokgauswi bja lefelo. Karolwana ya "**Fetoša**" e hlohleletša go fetoša mokgwa wa go namela sefatanaga ka motho o tee go fetogela go mohuta wa go swarelela, e.g. dinamelwa tša bohle, go sepela ka maoto le dipaesekele, mola karolo ya "**Kaonafatša**" e šetša go godiša mananeo a dinamelwa ka go šomiša difatanaga tša go šomiša enetši le thekenolotši gabotse. Karolwana ya "**Kgontšha**" e thekga maatlafatšo ya pušo le mananeo a sehlongwa, go netefatša gore go ba le mašeleng ao a lekanego, gammogo le go hloma bokgoni go balaodi ba selegae le ba profense. Mokgwa wa E-A-S-I o bohlokwa khuetšong ya katlego ya leano la TDM.



## Leano la Phethagatšo

Leano la go šoma gabotse la TDM le hloka gore go šoganwe le taolo ya tšhomišo ya naga, phihlelelo ya dinamelwa tša bohle le dinamelwa tše e sego difatanaga (non-motorised transport (NMT)), mekgwa ya taolo le ikononi, le tshedimošo gammogo le maano a go fetša mekgwa ya batho. Leano la TDM ya Gauteng le hlohletša go laola tlhokego ya maeto ka go šogana le mabaka a kabo le tlhokego. Mekgwa ya kabo e hlalošitšwe dipegong tša tlaletšo tša tšhomišo ya naga le NMT ya go swarelela gammogo le dinamelwa tša bohle. Leano la phethagatšo ya TDM le šetša mananeo a phetošo ya mekgwa ya batho go šogana le karolo ya tlhokego.

Le ge e le gore mebasepala gantši ke yona e rwelego maikarabelo a phethagatšo ya mabaka a TDM, TAG le GDRT di ka bapala karolo ye bohlokwa kudu ya go thakgola le go sepediša mananeo a TDM. Gore seo se kgonege, lenaneo le na le dikarolo tše bohlokwa tše hlano:

**1. Go hlola maemo ao a ka kgontšhago TDM:** Boetapele bja profense, tshepedišo le tšhomišano le batšeakarolo di tloga di le bohlokwa kudu mabapi le go hwetša thekgo ya TDM. Go akaretša TDM go taolo gammogo le go šetša tšhomišano magareng ga dikgoro le makala a mmušo go bohlokwa kudu. Go hlohletša thekgo ya mašeleng ya go ikgetha, gammogo le tlhahlo gotee le thuto, di tlo thuša go hloma TDM. Go dumelela tlhohletšo ya maanotšhomo a TDM pele go ka šetšwa kaonafatšo ya bokgoni le kakaretšo ya mabaka a TDM diprojekeng tša dinamelwa go ka maatlafatša phethagatšo.

**2. Dipholisi le Melawanataolo ye e Thekgago:** mpshafatšo ya pholisi e bohlokwa gore dinamelwa le tlhabollo ya tšomišo ya naga di gate ka mošomo o tee le mereromegolo ya Tekolo ya Kamompe ya Difatanaga, Methalotlhahlo ya Mafelo a go ema difatanaga, Mananeo a Maemo, Tlhabolloleswa ya Metsesetoropo.

**3. Masolo a Tshedimošo le Phetošo ya Mekgwa ya Batho:** Kgodišo ya temošo mabapi le mehola ya TDM le go boledišana le ditšhaba tša selegae gammogo le badiriši ba dinamelwa go bohlokwa tlhohletšong ya phetošo ya mekgwa ya batho. Masolo a mathomo a swanetše go šetša phetošo ya sebaka sa maeto, kgetho ya tsela, le bonamedi bja difatanaga, gomme mekgwa ya go fetola mohuta wa dinamelwa o latele ka morago. Mananeo a ketelo ya setšhaba gammogo le papatšo go setšhaba di ka hlohletša tšhomišo ya kgetho ya dinamelwa tša go swarelela. Mediro ya go boledišana le batho e ka godiva temošo le kamogelo ya maano a TDM.

**4. Mabaka a Ikononi:** Leano la katlego la TDM le akaretša tšhušumetšo ye botse, bjalo ka dikgetho tša dinamelwa tša bohle tše di kaonafetšego le tefelo ya maeto ye e fokoditšwego, gammogo le ditšhušumetšo tša go se gahlise, go swana le ditefelo tša mafelo a boemo bja difatanaga gammogo le go pitlagana. Mabaka a ikononi, a bjalo ka ditefelo tša mafelo a boemo bja difatanaga mešomong le Mafelo ao Difatanaga tša Go tšweletša Muši wo montši di sego tša dumelelwa (Low Emission Zones (LEZ)), di ka fokotša pitlagano le tšweletšo ya muši mafelong a CBD. Letseno leo le beeletšwago gape go ditharollo tša dinamelwa tša go swarelela go tlo thuša gore go dule go na le menyetla ye mebotse. Projeke e swanetše go thoma ka diprojeke tše dinyane tša go dira diteko mafelong a bohlokwa, a go swana le CBD ya Johannesburg le ya Tshwane, go thuša go hloma maemo a go bapetša gammogo le gore setšhaba se dumele.

**5. Go Bea Leihlo le Tekolo ye e Tšwelago Pele:** Go bea leihlo le tekolo go tla thuša go šetša go šoma gabotse ga maano a TDM, ka go šomiša mekgwa ya go laetša maemo a go

šoma. Go hloma Tlhabollo ya Go Swarelela/Komiti ya Tekolo ya Mosepelo e tla kgontšha tekolo ye e tšwelago pele ya tema ya TDM diprofenseng tša go fapana.

### Go Tlabakela Leano

Katlego ya phethagatšo ya TDM e hloka thekgo ya mašeleng le kabo ya ditlabakelo, go akaretša mekgwa ya thekgo ya mašeleng le momagantšho ya dikarolwana tša TDM go dinamelwa tša bohle goba diprojeke tša didirišwa. Mosepediši wa go ya go ile wa TDM o swanetše go thwalwa ka maikemišetšo a go hloma bokgoni, go hlatha le go eta pele sehlopha sa baemedi ba TDM go tšwa dikgorong tša go fapana tša diprofense, le go hlohleletša tšwelopele ya TDM ka go phethagatša leano la TDM. Mosepediši wa TDM a ka hloma le Foramo/Sehlopha sa Letšema sa TDM ya Gauteng go hlohleletša bokgathatema le mekgwa ye meswa mebasepaleng.

Ge re roma, go phethagatša TDM mo Gauteng go hloka mokgwa wo o beakantšwego wa go netefatša gore go ba le boikarabelo, go godiša tšhomišano magareng ga mebasepala, le pholisi ya tlhahlo. Go thwala mosepediši yo a šeditšego TDM go bohlokwa kudu kgoboketšong ya ditlabakelo gammogo le go hlohleletša mekgwa ya go šoma gabotse ya TDM. Mafelelong, TDM e thekga pono ya ITMP25 ya lenaneo la go swarelela la dinamelwa.

## 8. Leano la Dinamelwa tše e Segoe Difatanaga

Mo Gauteng, batho bao ba sepelago ka maoto ba akaretša 27.7% ya karolo ya dinamelwa<sup>12</sup> maetong a dinako tšeo go bago le leemaema le legolo fao bontši bja batho ba thomago ka go sepela ka maoto le go feleletša leeto ka maoto. Go feta fao, kakaretšo ya sebaka sa go sepela ka maoto go ya go dinamelwa tša bohle se oketšegile go tloga go metsotso ye 9 ngwageng wa 2014 go ya go metsotso ye 14 ngwageng wa 2019/20. Mengwageng yona yeo, sebaka sa go fihlelela lefelo la dinamelwa tša bohle se oketšegile go tloga go metsotso ye 8 go ya go metsotso ye 14. Go sepela ka paesekele go na le karolo ye nnyane fela.

Le ge maikemišetšo ao a tšweleditšwego dipholiseng le ditokomaneng tša peakanyo ka moka e le go netefatša gore NMT le Phihlelelo ya Bohle di fiwa šedi yeo e di swanetšego, nnete ke gore gore kabo ya mananeo a NMT e sa le fase kudu mola NMT yona e tšewa bjalo ka mokgwa wa tlaleletšo fao go bonagalago mehlala ye mmalwa ya kabo ya nako le nako ya NMT bjalo ka karolo ye bohlokwa ya lenaneo la dinamelwa.

Dintlhakgolo tša go amana le kabo ye e šomago botse ya NMT nageng di akaretša:

- Tlhokego ya temogo ya mathata ao basepedi-ka-dinao le boradipaesekele ba itemogelago ona. Tekolo ya seemo e itaetša e se gona gore e hlahle merero ya pholisi ya NMT goba maano a tlhabollo;
- Ga go na kabelo ya thekgo ya mašeleng go didirišwa tša NMT bjalo ka karolo ya dinamelwa tša go swarelela. Kabo ye e laetšwego ya tlhabollo ya didirišwa le mananeo a NMT ke 20% ya matlotlo a dinamelwa tša nageng. (United Nations Environmental Management Programme)<sup>13</sup>;

<sup>12</sup> Gauteng Province Household Travel Survey Report 2019/20

<sup>13</sup> <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/urgent-investment-needed-walking-and-cycling-infrastructure-save>

- Ga go na datapeisi ye e feleletšego ya NMT go abelana ka tshedimošo ye e ka thušago go tla ka maano mabapi le merero ya peakanyo ya dinamelwa, bjalo ka palo ya basepedi-ka-dinao le dipaesekele tše di lego ditseleng tše dikgolo, polokelo ya NMT; le
- Tlhaelelo ya momagntšho ya NMT le Dinamelwa tša Bohle.

Ditlhohlo tše dikgolo tva NMT makaleng a profense le mebasepaleng di akaretša:

- Tlhaelelo ya dipholisi tša preofense le ditoropokgolo, maano a phethagatšo, mekgwa le maemo a tlhamo ya bointšinare;
- Tlhaelelo ya thekgo ya mašelang mabapi le kabo ya didirišwa tša NMT gammogo le tlhaelelo ya thekgo ya mašelang mabapi le kabo ya didirišwa tša NMT;
- Didirišwa tša NMT di tšewa bjalo ka tlaleletšo ya difatanaga tseleng. Lereo la 'mosepelo' le metleditšwe pholising le peakanyong ya dinamelwa tša Afrika Borwa fao e amantšhwago kudu le maeto a difatanaga, mola go batho ba bantši lereo la mosepelo le hlaloša fela go kgona go sepela ka polokego ge go iwa mafelong a selegae, dikolong, mošomong, go ya dinamelwa tša bohle, etc.;
- Tlhaelelo ya momagantšho ya NMT le peakanyo ya tšhomišo ya naga le dinamelwa tša bohle;
- Tlhokomelo ye e sego ya lekana ya NMT ye e lego gona;
- Tlhaelelo ya thomišo le datapeisi ya NMT mabapi le merero ya peakanyo le tšhomišo; le
- Mokgwa wa didirišwa le tlhabollo ya mananeo a NMT e sa phagetšwe ka thoko ebile NMT ka kakaretšo e fapantšwa le ditsela fao e swametšwago gore go 'akaretšwe' badiriši ba NMT.

Dipholisi, methalohlhali le maano ao a huetšago goba a hlahlago mokgwa wa NMT le UA a hlabotšwe goba a emetše go fetišwa goba go mpshafatšwa maamong a bosetšhaba le a selegae.

Mohola wa NMT thekgong ya lenaneo la Sesepediši Fela le go tšea karolo phokotšong ya Tšweletšo ya Moya wo o sa Nyakegego (Gas Emissions (GHG)) di lemogilwe ebile mereromegolo le yona e hlathilwe. Se se akaretša go hlohletša NMT bjalo ka mokgwa wa kgetho ya pele; go fokotša pitlagano le tšweletšo ya muši ka go tsebagatša NMT, le go beakanya, go sepediša le go abelana didirišwa tša NMT. Maamong a masepala, ditokomane tša peakanyo, maano le dipholisi tša go fapana di akaretša kabo ya tlhabollo ya didirišwa tša NMT. Leanogolo la Gauteng ke sengwalwa sa bofelo sa Leanogolo la Gauteng la Dinamelwa tše e Segoe Difatanaga la (Mopitlo 2016) leo le abago mokgwa wo o hlakilego gabotse wa tlhabollo ya NMT.

Le ge go na le dipholisi, methalohlhali, merero le maano a mantši a dinamelwa tše e sego difatanaga (matšatši a di bitšwa Mosepelo wa Go šoma) di tšwela pele go se bonagale gabotse ka lebaka la šedi yeo e fiwago mekgwa ya peakanyo ya difatanaga. Go feta fao, Phihlelelo ya Bohle (Universal Access (UA)) e hloka šedi ye kgolo go netefatša kakaretšo dipeakanyong le diphethagatšong ka moka. Seo se gakatšago seemo seo sa mathata ao NMT e lebanego le ona, ke "go kgaogana ga mafelo a bodulo"<sup>14</sup> gomme se se hlolela ke gore mokgwa ya morago le ya bjale ya go beakanya tšhomišo ya naga fao gantši go

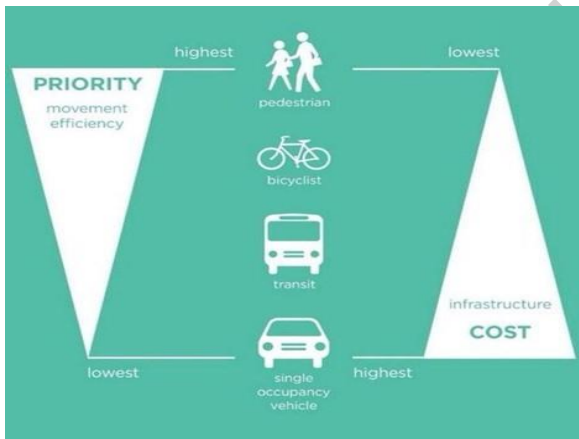
<sup>14</sup> Growth Through Inclusion: Economic Opportunities in South Africa

hwetšwago gore setšhaba seo se dulago fao ga se se segolo ka tlhago ebile se hwetšagala mafelong ao a lego kgole le mafelo a metsesetoropo le menyetla ya ikonomi.

Le ge maikemišetšo ao a tšweleditšwego dipholiseng le ditokomaneng tša peakanyo ka moka e le go netefatša gore NMT le Phihlelelo ya Bohle di fiwa šedi yeo e di swanetšego, nnete ke gore gore kabo ya mananeo a NMT e sa le fase kudu mola NMT yona e tšewa bjalo ka mokgwa wa tlaleletšo.

Tlhabollo ya NMT e tloga e le karolo ye bohlokwa kudu gore go kgonege go hlohleletša dinamelwa tša metsesetoropo tše di momagantšwego, tša go akaretša, tša go bolokega ebile tša go swarelela. Sa bohlokwa le go fetiša morerong wo, ke 'mokgwatlhamo wa go swana' yeo e lemogago ntlha ya gore mosepelo le phihlelelo ya batho gantši e huetša ke ka fao tikologo e bopilwego ka gona, i.e. mokgwa wa go hlama meago, ditsela tša go sepela ka maoto thoko ga tsela ya difatanaga, ditsejana, ditsela le difatanaga. Mekgwa le maemo a Tlhamo ye e ithekgilego ka go šetša motho o tee fela e hlola gore bontši bja batho bo se akaretšwe. Tlhamo ye e ithekgilego ka Phihlelelo ya Bohle e šetša kudu difatanaga tša setšhaba go feta difatanaga tša beng. Ka fao, sebakeng sa go akanya gore batho ba swanetše ba akaretše tikologo ye e hlamilwego, tikologo ye e hlamilwego ke yona e swanetšego go akaretša badiriši ba yona ka moka ka fao go kgonegago.

Bjalo ka dikarolo tše bohlokwa tša lenaneo lefe goba lefe la dinamelwa tše dikaone la go swarelela, go sepela ka maoto le ka dipaesekele go swanetše go akaretšwa bjalo ka mathomomayo a dinamelwa ka moka gammogo le peakanyo ya metsesetoropo bjalo ka go hlalošitšwe go **Seswantšho 8-1**.



**Seswantšho 8-1: NMT yeo e šeditšwego kudu Peakanyong ya Dinamelwa**

Mokgwa wo o thekga mokgwa wa Kgontšha, Efoga, Fetoša le Kaonafatša (Enable, Avoid, Shift and Improve (EASI)) gammogo le mokgwa wa Peakanyo ya Diphihlelelo tše Tharo yeo e tlogago e le bohlokwa tlhabollong ya mananeo a Dinamelwa tša Go Swarelela ebile a bohlokwa tlhabollong ya maanotšhomo a TDM.

Phetošo ya mokgwa wa tlhamo ya ditsela ye e akaretšago go šomiša mokgwa wa go šetša gore motho o tla šomiša mohuta ofe wa senamelwa go fihla go dinamelwa tša tsela go bohlokwa tlhabollong ya ditsela. Se se nepiša go mpshafatša togaganyo ya ditsela gore di fihlelele di nyakwa tša badiriši ka moka. Kgopolo ye e hlaloša gore tsela e swanetše go hlamiwa go ya le ka gore ke eng sa bohlokwa go fetiša, fao lenaneo la maemo a bohlokwa



le thomago ka basepela-ka-dinao bjalo ka badiriši ba bohlokwa, gwa latela dipaesekele, dinamelwa tša bohle le difatanaga tša beng di tšwelela maemong a fase go ya le ka bohlokwa. Mokgwa wo o sepedišana le mokgwa wa seterata wo o šetšago goba go hlaloša maikemišetšomagolo a tšhomišo ya seterata. Mokgwa wo o fapantšha ditsela tša lephefo, dinamelwa tša setšhaba, dipaesekele le go sepela ka maoto gomme ya šetša dipelo tše di kganyogwago tša lenaneo la dinamelwa leo le thekgago polokego le tšhomišego ye botse go batho bohle. Mokgwa wo o hloka gore methalohlahlhi ya tlhamo ye e akaretšago NMT (le dinamelwa tša bohle) di swanetše go šomišwa goba go latelwa.

Ka ge NMT e le mohuta wa bohlokwa wa maeto go badudi ba bantši ebile e le bohlokwa go dinamelwa tša go swarelela, dipaesekele le go sepela ka dinao le tšona di swanetše go akaretšwa bjalo ka mathomomayo a bohlokwa go dinamelwa ka moka gammogo le peakanyo ya metsesetoropo le tšhomišo ya naga gammogo le tlhabollo.

Go swanetše go hlabollwe pholisi le leano la NMT ya Gauteng tšeo e ithekilego ka dinepo tša dinamelwa tša go swarelela fao batho ka moka ba kgonago go fihlelela dinamelwa tša bohle. Pholisi e swanetše go ithekga ka mokgwa wa tlhabollo ya seterata ebile e swanetše go abelana ka tlhahlo go mebasepala ka moka. Se se tlohloka gore masepala wo mongwe le wo mongwe o beakanye NMT goba Leano la Mosepelo wa Go šoma fao go akaretšwago le Phihlelelo ya Bohle le go šetša polokego le phihlelelo ka badiriši ba hlokago thušo. Go feta fao, go sepela le dipaesekele do swanetše go ba le maano a go fapana bjalo ka ge e le mehuta ye e fapanego ya go ikema.

Mafelo ao go sepelago dipaesekele ditseleng tše bohlokwa tšwa profense a swanetše go hlathwa le go hlomiwa. Se e tlo ba karolo ya tlhamoleswa ya dikarolwana tša go tshela tsela tšeo di hlathilwego bjalo ka karolo ya didirišwa le dika tša PLTF tša dinamelwa tša go swarelela.

NMT e swanetše go hlohleletšwa bjalo ka mohuta wa dinamelwa wo o ratwago ebile o amogelwago lesolong la temošo ya dinamelwa tša go swarelela.

Thekgo ya mašeleng ya NMT e tlo hloka gore e etišwe pele ebile e ka kopantšhwa le thekgo ya mašeleng ya Phetogo ya Klaemete bjalo ka mokgwa wa tlaleletšo.

Gore go kgonege go fihlelela mananeo ao a šomago a NMT ya Gauteng, go šišinywa tše di latelago:

- Go hlama karolo ya NMT yeo e tlabaketšwego gabotse. Karolo e swanetše go netefatša gore NMT e akaretša go mekgwa ka moka ya peakanyo ya dinamelwa le go thekga bataolo ya selegae mananeong a tlhabollo le thakgolo ya Mananeo a NMT;
- Go hlabolla NMT/Mosepelo wa Go šoma/leano la profense fao UA e akaretšwago gape le go šetša polokego le tšhireletšo ka go latela mokgwa wa seterata;
- Go abela matlotlo ao a lebišitšwego go tlhabollo ya NMT;
- Go netefatša gore NMT e akareditšwe tlhabolong ya dikarolo tša go tshela ga batho ditseleng mabapi le ditsela tša profense;
- Go nyakišiša ditsela ka ga mafelo a ditsela tša dipaesekele (“Ditseladikgolo tša Dipaesekele”) mo ditseleng tšeo di lego bohlokwa mo profenseng;
- Go netefatša gore lesolo la temošo ya NMT le polokego di a akaretšwa go dinamelwa tša go swarelela/leano la temošo ya TDM. Bjalo ka karolo ya lesolo le, go swanetše go hlomiwe sehlophatšhomo sa go akaretša batšeakarolo ka moka ba bohlokwa ba NMT le Phihlelelo ya Bohle; le

- Go nyakišiša le go hlabbolla lenaneo la kabo ya dipaesekele leo le kopantšhwago le Lenaneo la Dinamelwa tša Barutwana.

Bontši bja dipholisi, maano, le merero ya morago di be di tloga di hlaloša gabotse dinyakwa tša NMT le UA bjalo ka mathomomayo go peakanyo ya dinamelwa le kabo eupša di itaetša di se tša fiwa šedi ye e lekanego go fihla gabjale. Gore go kgonege go thekga tshepedišo le tlhabollo ya lenaneo la NMT la go swarelela la dinamelwa, NMT le UA di swanetše go ba mathomomayo a dipeakanyo le tlhabolloleswa tša dinamelwa ka moka.

## 9. Peakanyo ya Phetošetšo ya Ditšithale

Mo dinakong tša bjale fao le fase le tlogago le kgookagane, dinamelwa di tloga di fetogile go feta ka fao batho le ditšweletšwa di sepelago ka gona go tloga lefelong le tee go ya go le lengwe. Leanokgolo la mengwaga ye masomepedihlano leo le momagantšwego la dinamelwa (ITMP25) la Profense ya Gauteng le lemoga mananeo a dinamelwa a sebjalebjae a swanetše go hlama kgokagantšo ye e šomago gabotse magareng ga mehuta ya go fapana ya dinamelwa, ditirelo, le batšeakarolo. Phetogo ye e hlohleletšwa kudu ke momagantšho ya theknolotši le datha, tšeo e lego motheo wa mananeo a dinanelwa.

Peakanyo ya Phetošetšo ya Ditšithale ya lekala la dinamelwa la Gauteng le hlaloša ka fao didirišwa tša thekenolotši tša sebjalebjae tša go swana le Inthanete ya Dilo (Internet of Things (IoT)), Bokgoni bja Boitlhamelo (Artificial Intelligence (AI)), datha ye ntši di ka šomišwa go godiša kgokaganyo, polokego, le go swarelela. Mpshafatšo ye ga e akaretše dikarolwana tša go ikema tša thekenolotši fela; eupša e akaretša didirišwa tše dintši tša thekenolotši ya ditšithale go maatlafatša mananeo, go kaonafatša go šoma gabotse, le go hlama menyetla ye meswa mabapi le dinamelwa tša go sepedišana le tikologo.

Peakanyo ya Phetošetšo ya Ditšithale ya Gauteng e hlagišitšwe go **Seswantšho 9-1** gomme se hlagiša mokgwa wa go felelela wa mpshafatšo ya ditšithale yeo e hlamilwego ka mokgwa wa dikarolwana tše tharo tša bohlokwa: Mananeo a Bokgoni bja Boitlhamelo a Dinamelwa (e laetša phetolelo ya dinamelwa go ditšithale), Lefelo la Tšhomišo ya Datha (e laetša bobolokelo bja datha le mokgwa wa phihlelelo ya Datha ya Mosepelo), le Mananeo a Go fetogela Go Ditšithale gammogo le didirišwa tša go fapana). E ithekgile ka Lefelo Tšhomišo ya Datha, polatefomo ya cloud yeo e hwetšagalago Senthareng ya Taolo ya Dinamelwa (Transport Management Centre (TMC)), yeo e lego gore e šomišwa go kopantšha datha ka moka ya mosepelo profenseng.

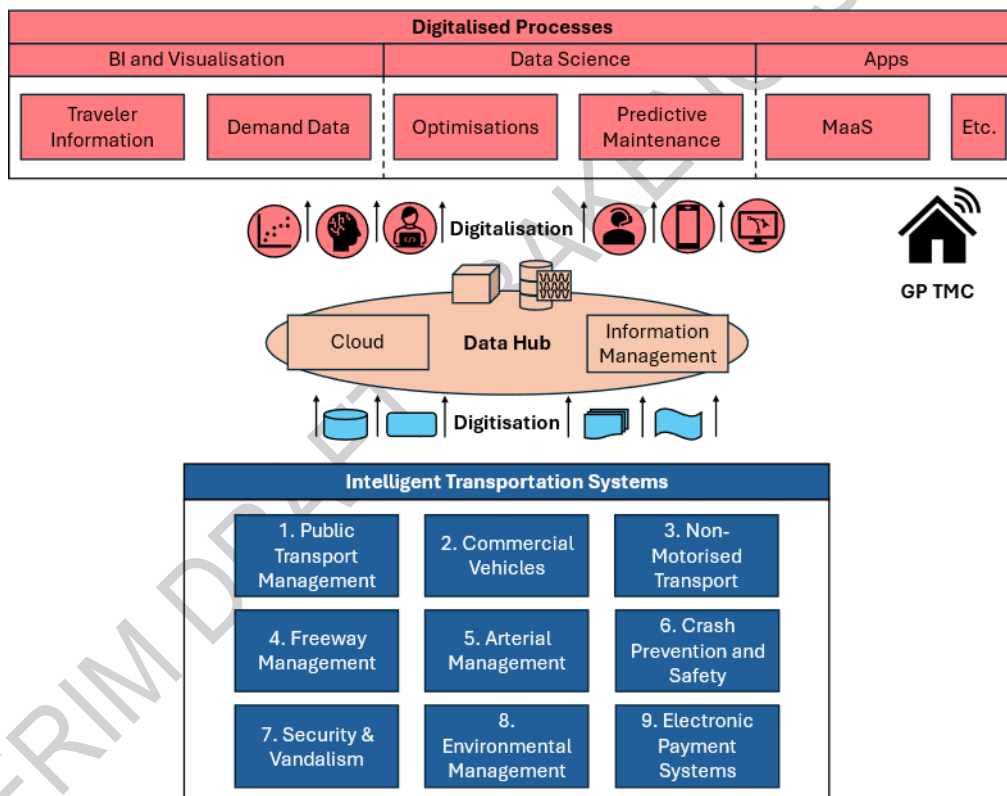
Dikarolwana tše senyane tša go fapana tša Lenaneo la Bokgoni bja Boitlhamelo bja Dinamelwa (Intelligent Transportation System (ITS)) ke motheo wa lenaneo le, gomme karolwana ye nngwe le ye nngwe e na le seabe morerong wa phetolelo go ditšithale mo profenseng. Mananeo a a šomišwa thekenolotši go laola moela wa sephethephethe, go kaonafatša polokego, le go thuša gore dinamelwa di šome gabotse. Dikarolwana tša ITS di tšweletša mehuta ye mentši ya datha ye e lego gore e kgobokeditšwe, ya fetošwa, gomme ya bolokwa go Lefelo la Tšhomišo ya Datha. Ntle le tshedimošo ya go amana le ITS, Lefelo la Tšhomišo ya Datha le momagantšha datha ye nngwe ya bohlokwa, go akaretša tshedimošo ya tšhomišo ya naga, datha ya go laetša tšhomišo ya sedirišwa, mananeo a tefelo, gammogo le tekolo ya maemo a didirišwa.

Kgoro ya Gauteng ya Ditsela le Dinamelwa (GDRT) e ba yona mong wa Lefelo la Tšhomišo y Datha, seo se tla dira gore go kgonege gore e okamele taolo ya datha le lenaneo la momagantšho. Lenaneo le kgona go thekga didirišwa tša go fapana bjalo ka didirišwa tša

boitirišo tša kgwebo le didirišwa tša go hlagiša datha gammogo le saense ya go tsenelela ya mebotlolo ya datha le maatlafatšo. Se se tla dira gore taolo ya mošomo wo o phethagatšwago gammogo le peakanyo ya didirišwa tša lebaka le letelele, go akaretša le bokgoni bja kakanyetšo ya tlhokomelo di kgonege.

Lenaneo le le dira gore datha e be motheo wa mananeo a didirišwa tša sebjaalebjae ka go šomiša dikarolwana tše nne tša bohlokwa: Datha ye e Hwetšagalago, Datha ye e Šireletšegilego, Maemo a Datha, le Kabelo ya Datha. Datha ye Hwetšagalago e hlohleletša go bea ditaba lebaleng le phihlelelo ka go netefatša gore datha ya dinamelwa e tla hwetšagala ntle le tefo gore e šomišwe ke setšhaba, bahlami ba disoftware, le batšeakarolo ba bangwe. Se se tla tšwetša pele tlhabolloleswa go ditirelo le didirišwa tša dinamelwa.

Datha ye e Šireletšegilego ke karolwana ya bohlokwa ya lenaneno ebile e na le magato a tšhireletšo ye e nyakegago ge mananeo a dinamelwa a fetolelwa go ditšithale. Lenaneo leo le gatelela ntlha ya go hloma maemo a datha ye e kopantšwego go netefatša gore e ka šomišwa go didirišwa tša go fapana gammogo le go momagantšwa gabotse ntle le mathata mananeong a go fapana a dinamelwa mola a kgontšha kabelano ya datha magareng ga ditheo tša mmušo, baotledi ba dinamelwa, le batšeakarolo ba go ikema.



**Seswantšho 9-1: Peakanyo ya Phetošetšo ya Ditšithale ya Lenaneo la Dinamelwa la Gauteng, e hlagiša dikarolwana tša ITS tšeo go hlokegago gore di fetoletšwe go ditšithale, e bolokwa go cloud, gomme magato ao a fetoletšwego go ditšithale a ka hlamiwa**

Senthara ya Taolo ya Dinamelwa (Transport Management Centre (TMC)) ke motheo wa lenaneo la tikologo la ditšithale, le sepediša mešomo ye meraro ya bohlokwa: tšhomišo ya datha, datha ya tlhagišo, le taolo ya tšhomišano magareng ga didirišwa tša thekenolotši (application programming interface (API)). Bjalo ka sedirišwa sa ntlha ye tee ya phihlelelo ya Datha ya Mosepelo ebile e le sešegosegolo sa tshedimošo ka moka ya dinamelwa, e kgobokantšha tshedimošo go tšwa methopong ye mentši, go akaretša mananeo a ITS, didirišwa tšeo di fihlišago tshedimošo ya dinamelwa tša bohle, disensara tša difatanaga, gammogo le mananeo a go lekola tša boso. Ka go šomiša bokgoni bja tlhagišo ya datha, TMC e kgontšha batšeakarolo go lekola phethagatšo ya mošomo le go tšea diphetho ka pela, mola didirišwa tša API di abelana ka phihlelelo ye e šireletšegilego ya tshedimošo ya dinamelwa go batšeakarolo le bahlami ba disoftware ba ka ntle. Mehuta ya dikarolwana tše bohlokwa tšeo di šeditšwego go TMC mabakeng a Peakanyo ya Phetošetšo ya Ditšithale ke Datha ya Didirišwa, Tlhagišo & Thekgo ya Diphetho, Mananeo a Go Šoma, Ditlabakelo tša Bašomi le Botsebi, le Didirišwa tša Thoto.

Lenaneo le hlaloša diprojeke tše mmalwa tša bohlokwa tšeo di beakantšwego ka mehuta ye mene: ITS, TMC, Datha, le Dikgokaganyo. Tšona di akaretša Lereo la Go Šoma ga TMC, tlhamo le phethagatšo ya Lefelo la Tšhomišo ya Datha, Leano la Datha, phetolelo ya maeto a dinamelwa tša bohle go ditšithale, go hloma go šoma ga Taolo ya Maemo a Godimo ya Dinamelwa tša Bohle, hlabollo ya dipolatefomo tša tshedimošo ya banamedi, phethagatšo ya mananeo a Mosepelo bjalo ka Ditirelo (Mobility as a Service (MaaS)), le datha ya bobolokelo bja merwalo.

Gore maano a a phethagatšwe ka katlego, go hlokega tlhabollo ya didirišwa tša ICT ka go šetša tshekaseko ye e feleletšego ya dinyakwa, tlhamo ya moago, le Leano la Motheo wa Dikgokaganyi tša Profense. Didirišwa tše di tlo thekga dikgokaganyi tša lebelo, tša go tshepagala go dinamelwa tša Gauteng, le go kopantšha dikarolwana ka moka tša lenaneo la tikologo la ditšithale.

Gore lenaneo le le phethagatšwe ka katlego, le ithekgile kudu ka tšhomišano ye botse magareng ga batšeakarolo ba bohlokwa, fao GDRT e tla etago pele morero wa go hloma magato a pušo, go hloma dipholisi, gammogo le go netefatša gore di sepedišana le ditheo tša profense le masepala. Lenaneo le le gatelela bohlokwa bja mpshafatšo ya mokgatlo le setšo, taolo ya phetošo ye e beakantšwego, le mananeo a go matlafatša.

Ge re ruma, In conclusion, Peakanyo ya Phetošetšo ya Ditšithale ya ITMP25 e hlagiša mokgwa wo o feleletšego wa moshafatšo ya lenaneo la dinamelwa la Gauteng ka go šomiša mekgwa ye meswa ya ditšithale. Ka go hloma Lefelo la Tšhomišo ya Datha le go momagantšha dikarolwana tša ITS, lenaneo le le hloma motheo wa mokgwa wa go tšea diphetho le go šoma ga lenaneo la bokgoni bja boitirišo leo le thušwago ke tshedimošo. Ge mananeo a a ka phethagatšwa gabotse, Gauteng e tla be e le maemong a mabotse a go fihlelela dinyakwa tša dinamelwa tšeo di dulago di fetoga tša badudi mola e le gare e amogela le go šomiša didirišwa tše diswa tša thekenolotši lekaleng la dinamelwa.

## 10. Leanotšhomo la Togaganyo ya Dinamelwa tša Bohle

Dinageng tša boditšhabatšhaba, katlego ya tikologo ya toropokgolo gantši e akaretša katlego le go šoma gabotse ga lenaneo la yona la dinamelwa tša bohle. **“Mpontšhe toropokgolo ya go atlega, nna ke tla go bontšha lenaneo la dinamelwa tša bohle la go šoma gabotse”** (Moemedi wa Panka ya Lefase go UN). Se ke ka lebaka la ka fao lenaneo la dinamelwa tša bohle le thušago ka mosepelo, le aba phihlelelo ya menyetla ya ikonomi, le

30



hlohleletša kakaretšo ya setšhaba le go fokotša kamompe ye lenaneo la dinamelwa go tikologo. Ka ge go hlokega mašeleng a mantši dipeeletšong tša go hlabolla lenaneo la dinamelwa tša bohle, seo se thuša go tsošološa ikonomi le go hlola mešomo ya go swarelela.

Karolo ya ITMP25 go dinamelwa tša bohle e šogana le bobedi bja dinamelwa tša bohle tša banamedi ba ditimela le ba dinamelwa tša tseleng ka mokgwa wo o momagantšwego. Se se phethagatšwa lenaneong leo go šomelwago go lona, mohuta wa sedirišwa, ditirelo, didirišwa le mafelo ao go šomelwago go ona, gammogo le dilo tšeo di ka šomišwago magareng ga mehute yeo ya dinamelwa tša bohle.

Dinamelwa tša bohle tše di lego Gauteng ga se di beakanywe gabotse ge go šetšwa thekgo ya mašeleng gammogo le taolo ya setheo. Ga se di momagantšhwe, di šoma ka mokgwa wo o sa sepetšwego gabotse ebile mabakeng a mantši ga di fe badudi ditirelo tšeo di sa bitšego mašeleng, tša go tshepagala, tša go bolokega, ebile tša go šoma gabotse. Ditirelo tša banamedi ba ditimela di aba ke PRASA ka go šomiša sekhwama sa bosetšhaba gomme e lahlegetšwe kudu ke banamedi ba bantši pele ga COVID-19 fao ba bego ba thoma go šomiša mehuta ye mengwe ya dinamelwa tša bohle ka lebaka la didirišwa tšeo di bego di sentšwe gammogo le ditirelo tša maemo a fase. Nakong ya COVID-19, PRASA e ile ya itemogela mathata a mangwe ao a e bušeditšego morago ge didirišwa le mafelo a yona a hulwa. Gabjale PRASA e gare e šomana le magato a go aga leswa le go ipušetša sekeng gore e tle e buše banamedi ba yona. Karolo ya yona mmarakeng ka se sebaka, e obelela 4% fela. Ditirelo tša ditimela tša lebelo di hwetšagalala Tshwane, Johannesburg le ORTIA gomme di abelwa ke Gautrain mola di le ka fase ga taolo ya GMA, yeo e lego setheo sa GDRT.

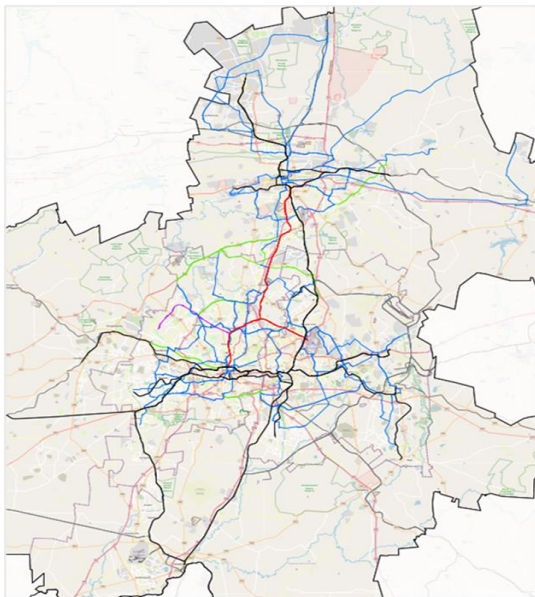
Ditirelo tša banamedi ba dipese di abelwa ke badiriši bao ba nago le kontraka le GDRT ebile ba fiwa thekgo ya mašeleng go tšwa go Sekhwama sa Go Šomiša Dinamelwa tša Bohle (Public Transport Operational Grant (PTOG)). Mebasepala ya Metsesetoropo mo Profenseng e šomiša mananeo a BRT ebile ba a katološa go ya le ka Maano ao a Dinamelwa ao a Momagantšwego le Leanotšhomo la Togaganyo ya Dinamelwa tša Bohle ao a fetišitšwego. Mebasepala ye mengwe ya metsesetoropo gammogo le ya metseselegae e sa šomiša dipese tša kgale tša masepala go aba ditirelo gomme di hwetšagalala kudu metsesetoropong, mafelo a CBD, le dikolong. Intesteri ya dithekisi e rwala bontši bja banamedi ba dinamelwa tša bohle, ebile mmaraka wa tšona ka se sebaka o balelwa go 80% ya badiriši ba dinamelwa tša setšhaba. Ditirelo tše dingwe tša bohlokwa di akaretša dinamelwa tša barutwana, difatanaga tša go ikgetha tša go lefelwa, gammogo le tša sebjalebale tše di hwetšagalago inthaneteng. Dintlha le ditlhohele tšeo dinamelwa tša bohle di lebanego le tšona di hlagišitšwe go Moreromogolo wa karolo ya ITMP25 ya dinamelwa tša bohle ke go abela profense Togaganyo ya Leano la Profense la Dinamelwa tša Bohle (Strategic Provincial Public Transport Network (SPTN)) yeo e ka šomago bjalo ka lenaneo mabapi le thakgolo ya SPTN ya metsesetoropo le ditirelo tša dinamelwa tša bohle. Peakanyo ya togaganyo ya dinamelwa tša bohle ye šetšego e le gona ya bataolo ya dinamelwa le ditheo tša peakanyo e be e le gona go thomiša mabapi le sengwalwa sa pele sa SPTN ya profense. Ditshwayoswayo tša peakanyo ye di akareditše go bušetša togaganyo ya ditimela tša banamedi tša PRASA tše di lego gona gammogo le diteišene go akaretša le dikatološo tše tharo tšeo di ka bago gona tša togaganyo ya PRASA, Katološo ya

Kgato 1-3 ya Togaganyo ye e Momagantšwego ya Ditimela tša Lebelo tša Gauteng (Rapid Rail Integrated Network (GRRIN)) le SPTN ya metsesetoropong. Dikokwane tša peakanyo ya togaganyo ya dinamelwa tša bohle tše di amogelwago di ile tša šomišwa go SPTN ya mathomo. Dikokwane tše bjalo ka tšwelopele ya togaganyo, lenaneo la togaganyo le karolo ya mokgwa wo o itšego di ile tša šomišwa, go hlatha mafelo a bohlokwa, tšeo di sego gona le poeletšo ya ditirelo. Motlolo wa go akanyetša tlhokego ya maeto o ile wa šomišwa gore go hlakišwe SPTN gabotse. **Seswantšho 10-1** se laetša moakanyetšo wa SPTN ebile dinamelwa tša bohle le mafelo a go fetša dinamelwa a tšweleditšwe go **Lenaneo 10-2**. Moakanyetšo wa SPTN o ka hlahla peakanyo ya dihlongwa tše bjalo ka PRASA, GMA le mebasepala nakong ye e tlogo, gore go dirwe peakanyo, dinyakišišo tša kgonagalo le maano a dikgwebo dinakong tše di tlogo.

**Lenaneo 10-1: Dintlha le Mathata a Dinamelwa**

Dintlha	Ditlhohlo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phookotšego ya maitemogelo a badiriši</li> <li>• Polokego le bohlapetši</li> <li>• Maemo a ditefelo tša badiriši ba dinamelwa tša bohle tša tseleng</li> <li>• Badiriši bjalo ka “makgoba” a dinamelwa tša bohle ka ge ba se na kgetho ya mehuta ye mengwe ya dinamelwa</li> <li>• Go se šome gabotse le tlhokego ya momaganyo ya mehuta ya dinamelwa</li> <li>• Phenkgišano ye e sa agišego</li> <li>• Ditirelo tša gona gantši di abja ka go šetša dinako tša leemaema le banamedi</li> <li>• Didirišwa le mafelo ao a dirišwago ao a sego a lekane</li> <li>• Maemo a mafelo ao a šomišwago gammogo le tlhokego ya taolo ye e šomago gabotse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Momagantšho ya tšhomišo ya naga le peakanyo ya dinamelwa</li> <li>• Go fihlelela SPTN ya profense</li> <li>• Kabo ya thekgo ya mašeleng yeo e sego e lekane ya dinamelwa tša bohle</li> <li>• Mpshafatšo ya maemo a mokgatlo (peakanyo le thekgo ya mašeleng ye e sego e hlake gabotse)</li> <li>• Tumelelano ka ga karolo ya mehuta ye e itšego ya dinamelwa</li> <li>• Go agaleswa lenaneo la ditimela</li> <li>• Go bušetša lenaneo la ditimela bjalo ka motheo wa lenaneo la dinamelwa tša bohle ngwageng wa 2050</li> <li>• Go godiša momaganyo ya mehuta ya dinamelwa</li> <li>• Go fihlelela mokgwa wo o momagantšwego wa go šetša polokego &amp; tšhireletšo ya banamedi</li> </ul>

Moreromogolo wa karolo ya ITMP25 ya dinamelwa tša bohle ke go abela profense Togaganyo ya Leano la Profense la Dinamelwa tša Bohle (Strategic Provincial Public Transport Network (SPTN)) yeo e ka šomago bjalo ka lenaneo mabapi le thakgolo ya SPTN ya metsesetoropo le ditirelo tša dinamelwa tša bohle. Peakanyo ya togaganyo ya dinamelwa tša bohle ye šetšego e le gona ya bataolo ya dinamelwa le ditheo tša peakanyo e be e le gona go thomiša mabapi le sengwalwa sa pele sa SPTN ya profense. Ditshwayoswayo tša peakanyo ye di akareditše go bušetša togaganyo ya ditimela tša banamedi tša PRASA tše di lego gona gammogo le diteišene go akaretša le dikatološo tše tharo tše di ka bago gona tša togaganyo ya PRASA, Katološo ya Kgato 1-3 ya Togaganyo ye e Momagantšwego ya Ditimela tša Lebelo tša Gauteng (Rapid Rail Integrated Network (GRRIN)) le SPTN ya metsesetoropong. Dikokwane tša peakanyo ya togaganyo ya dinamelwa tša bohle tše di amogelwago di ile tša šomišwa go SPTN ya mathomo. Dikokwane tše bjalo ka tšwelopele ya togaganyo, lenaneo la togaganyo le karolo ya mkgwa wo o itšego di ile tša šomišwa, go hlatha mafelo a bohlokwa, tše di sego gona le poeletšo ya ditirelo. Motlolo wa go akanyetša tlhokego ya maeto o ile wa šomišwa gore go hlakišwe SPTN gabotse. **Seswantšho 10-1** se laetša moakanyetšo wa SPTN ebile dinamelwa tša bohle le mafelo a go fetiša dinamelwa a tšweleditšwe go **Lenaneo 10-2**. Moakanyetšo wa SPTN o ka hlahla peakanyo ya dihlongwa tše bjalo ka PRASA, GMA le mebasepala nakong ye e tlogo, gore go dirwe peakanyo, dinyakišišo tša kgonagalo le maano a dikgwebo dinakong tše di tlogo.



**Seswantšho 10-1: Moakanyetšo wa Profense – SPTN**

**Lenaneo 10-2: Makala a Bohlokwa**

1. Mabopane	9. Soweto Orlando	17. Katlehong/Vosloorus
2. Soshanguve	10. Soweto – Maroka/Pimville	18. Vlakfontein

3. Akasia	11. Johannesburg CBD	19. Eldorado Park/South Gate
4. Belle Ombre/Pta CBD	12. Southgate	20. Evaton/Sebokeng
5. Mamelodi Denneboom	13. Kempton Park	
6. Centurion CBD	14. Germiston	
7. Sandton CBD	15. Daveyton/Benoni	
8. Westgate/Roodepoort	16. Kwa Thema	

Ka go šetša magato a bohlokwa, tšeo di filwego bjalo ka dipelo go tšwa motlolong wo o akanyetšago tlhokego ya maeto, le go bapetša ngwaga wa bjale le ditiragalo tše di ka bago gona tše dibotse tša peeletšo ya dinamelwa tša bohle go ya le ka ditšhišinyo tša profense tša SPTN, go laetša dikaonafatšo goba ge maemo a se a eme gabotse ga go itaetše seemo se tla befela go ya pele. Seemo se se tšwelela le ge e le gore palo ya banamedi ba dinamelwa ge e le godimo kudu e tla be e letetšwe gore e gole ka palo ya go feta 50%, go tloga go 4.1 go ya go 6.2 milione. Karolo ya dinamelwa tša bohle e tlo namelela ka palo ye e balelwago go 5% gomme Gase ya Go Tšhilafatša Leratadima e tla fokotšega ka palo ya go obelela 5%.

Gauteng ke tikologo ya toropokgolo yeo e nago le mafelo ao dinamelwa di sepelelago go ona a go feta le mellwane ya profense. PRASA e abela Ditirelo tša Seporosegolo sa Banamedi (Mainline Passenger Services (MLPS)) ditseleng tše tshelela go tloga Johannesburg go fihlela Durban, Cape Town, Musina, Komatipoort, East London le Gqeberha. Mehlala ya ditirelo tša dinamelwa tša tsela di thoma Ga- Rankuwa & Brits Profenseng ya Bokonebophirima, mola ditirelo tša go tloga Soshanguve & Hammanskraal profenseng ya Limpopo, di kopana le tša Moloto profenseng ya Mpumalanga le Sasolburg profenseng ya Free State. Dinyakišišo tše mmalwa tša go lekola kgonagalo ya ditimela tša lephefo gammogo le ditsela tša tšona di gare di a kगतlampana maemong a Profense. Mehlala ya seporo sa go ya Polokwane le go feta gammogo le ditirelo tša ditimela tša lephefo tša Johannesburg-Durban di laeditšwe go NATMAP2050. NDoT bjalo ka taolo ye e filwego, ke yona e rwelego maikarabelo a phethagatšo ya ditsela tša seporo tša go tshela mellwane.

Boleng bja didirišwa tša dinamelwa tša bohle le mafelo a gona bo na le seabe se segolo sa go šoma gabotse ga lenaneo le maitemogelo a badiriši. Go netefatša gore ka moka di gata ka mošito o teevele peakanyo, go bohlokwa gore bataolo ya dipeakanyo ba dumele mabapi le ditlwaelo le maemo ao a nyakegago ao a tla šomišwago tlhabollong ya seteišene, mehuta le bogolo bja didirišwa tša dinamelwa tša bohle tša tseleng gammogo le didirišwa tša banamedi tše di nyakegago ebile di swanetše go ba gona mafelong a didirišwa. GDRT e ka bapala karolo ya yona tlhabollong ya maemo le go phethagatša tumelelano magareng ga batšeakarolo.

Dikarolwana tše mmalwa tšeo di momagantšhwago, tšeo di šomago lenaneong la dinamelwa ebile di bohlokwa kudu gore togaganyo ya dinamelwa tša bohle e šome gabotse, di bohlokwa gore di šetšwe ge go hlatlošong ya dinamelwa tša bohle profenseng. Ditaba tše



di akaretša momagntšho ya tšhomišo ya naga le dinamelwa tša bohle gammogo le tlhabollo ya go sepetša batho (transit orientated development (TOD)), go akaretša mešomo ya SPTN go Sethara ya Taolo ya Dinamelwa (Transport Management Centre (TMC)), mokgwa wo o momagantšwego polokego le tšhireletšo, momagantšho ya go tšweletša dithekete le tshedimošo (MaaS), phihlelelo ya diteišene le didirišwa tša dinamelwa leetong la pele le la mafelelo gammogo le go šomiša dikokwana tša Pihhlelelo ya Bohle.

Gore go kgonege go hlabolla togaganyo le lenaneo la dinamelwa tša bohle, šedi e swanetše go lebišwa go ntlha ya gore go kaonafatšwa bjang go šoma ga Ditheo tša Taolo tša Profense (Provincial Regulatory Entities (PRE)) gammogo le kgonagalo ya go hloma Ditheo tša Taolo ya Masepala (Municipal Regulatory Entities (MREs)). Mabapi le go abela laesense ya didirišwa tša go šoma, šedi e ka lebišwa go tlhabollo ya didirišwa tša ditšithale tša go sekaseka tlhokego le kabo ya dinamelwa tša bohle. Thekenolotši e ka bapala karolo tshepedišong ya peakanyo ya go šoma gabotse, tlhabollo le tšhomišo ya dinamelwa tša bohle mo Gauteng. Dinyakwa tša bokgoni bja sehlolongwa di swanetše go gata ka mošito o tee le mehola le maikarabelo ao a abelwago makala a mmušo gammogo le maatlafatšo go ya le ka dinyakwa makaleng a profense le selegae gore go tšwelwe pele.

Go diriša kontraka ya badiriši ba dinamelwa tša bohle go abela ditirelo go tla oketšega bjalo ka ge go phethagatšwa lenaneo le kgodišo ya SPTN. Go šišinywa gore GDRT e hlome lenaneo ka go šomišana le intesteri ya dithekisi go thuša ka ga leano la go netefatša gore intesteri ya dithekisi e ba maemong a mabotse a tša mošomo gammogo le go beakanya intesteri mabapi le go tšea karolo dikontrakeng tša kabo ya go beakanya ditirelo tša dinamelwa tša bohle kopantšong ya SPTN le mafelo a mangwe.

Go šišinywa gore dikarolwana tša dinamelwa tša bohle di fiwe šedi ye kgolo lebakeng le lekopana:

- Dinyakišišo tša tekolo ya kgonagalo ya mokgwa wa profense, yeo e theilwego godimo ga leano la DoT mabapi le fa profense maatla a taolo ya mešomo ya ditimela;
- Tekolo ya ka fao se se tla amago profense, Pholisi ya Bosetšhaba ya Kabo ya Thušo ya Mašeleng ya Dinamelwa tša Bohle gammogo le phethagatšo ya gona;
- Go hloma lenaneo la tšhomišano le intesteri ya dithekisi, go thuša le go beakanya intesteri gore e tšee karolo dikontrakeng tša kabo ya go beakanya ditirelo tša dinamelwa tša bohle go SPTN;
- Go hlabolla ditlwaelo & maemo a didirišwa tša dinamelwa tša bohle, diteišene, fao go fetošwago dinamelwa, direnke le mafelo a dipoledišano gammogo le mebasepala;
- Go hlabolla sedirišwa ka go šomiša tshedimošo ye e fetoletšwego go ditšithale go thuša PRE (MRE tša ka moso) ka kabo ya didirišwa tša OL;
- Go dira tekolo ya kgonagalo le go hlabolla leano la go thuša gore be le Pihhlelelo ya Bohle ye botse ya dinamelwa tša bohle gammogo le mokgwa wa go e phethagatša;
- Go phethagatša lenaneo leo le momagantšwego la dithekete le la go kgoboketša tšhelete ya tefelo; le
- Go hlabolla polokego ya dinamelwa tša bohle le leano la tšhireletšo ye e momagantšwego.

## 11. Leano la Ditshepedišo tša Merwalo

Phenkgišano ya lenaneo la kabo, e sego ditšweletšwa, didirišwa goba le mehuta ya dinamelwa. Katlego ya lenaneo la kabo le ithekgile kudu ka gore ditshepedišo tša go fapana tša ditšweletšwa di ka šoma gabotse bjang ge lenaneo la kabo le momagantšhwa go abela tshepedišo ye botse ya merwalo go tloga mathomong go fihlela mafelelong.

Tshepedišo ya merwalo mabakeng a ITMP25 e šetša kudu dinamelwa tša merwalo le mešongwana ye e amegago ya ditshepedišo. Lereo le la merwalo le šomišwa ka mokgwa wa go akaretša ditšweletšwa tšeo di sego tša hlotliwa, didirišwa tšeo di feleletšego, ditšweletšwa tša temo, ditšweletšwa tša bareki, merwalo ya difofane gammogo le ya dinamelwa tva tseleng le tša seporo.

Tshepedišo ya merwalo e phethagatšwa kudu ka dinamelwa tša tseleng mo Gauteng, mola dinamelwa tša ditimela di šomišwa go rwala merwalo ye megolo ya ditšweletšwa ka maeto a matelele, go swana le menerale wa tšhipi goba malahla gammogo le dikhontheina le ditimela. Morwalo wa difofane e kgoboketšwa Boemafofane ba Boditšhabatšhaba ba OR Tambo tikologong ya Kempton Park le ge e le gore merwalo ye menyane e sepedišwa ke Boemafofane ba Boditšhabatšhaba ba Lanseria le boemafofane ba selete ba Wonderboom mo Gauteng. Go na le diphaepe tša go fapafapana tša go sepediša merwalo Gauteng gammogo le didirišwa tša didrone di fetogile mekgwa ya bohlokwa ya go romela diphasela mafelelong a leeto.

Mekgwa ya go phethagatša mediro yeo e amago Leano la Ditshepedišo tša Merwalo tikologong e akaretša Phetogo ya Bone ya Intesteri (4th Industrial Revolution (4IR)), phetogo ya klaemete, dinamelwa tša go swarelela, bohlokwa bja kamego ya setšhaba le mekgwa ya bareki. Mekgwa ya go phethagatša mediro ya bohlokwa e akaretša šedi ye mpsha go makeišene, bodulo bjo e sego bja semmušo le dihostele (townships, informal settlements and hostels (TISH)), phetogo ya tlhokego ye e letetšwego ya merwalo, phetošo ya mehuta ya dinamelwa, mafelo a tokologo le mafelo a go ikgetha a ikonomi (special economic zones (SEZ)). Šedi ya go ikgetha e swanetše go fiwa mekgwa ya go phethagatša mediro ya go fokotša khapontaeoksaete ya dilori gammogo le tsela ya merwalo gore e sepetšwe ka ditimela.

Kgatišo ya morago bjale ya segwalwa sa lenaneo la tsela la ditshepedišo tša merwalo e tla akaretšwa ka boripana karolong ye e latelago gomme leano le tšwela pele go beakanya seemo seo ka gare ga sona Leano la Ditshepedišo tša Merwalo le dirwago. Se se akaretša molao wo o mpshafadišwego, dipholisi, dipego le dithuto, pono, melawana le maikemišetšo a ditshepedišo tša merwalo, peakanyo ya Diphihlelele tše Tharo gammogo le tlhahlo le tlhabollo ya bokgoni.

Karolo ye e latelago e bopa moko wa leano la ditshepedišo tša merwalo leo le thomago ka go bewa ga kgopolokgolo ya peakanyo ya motheo, gomme le tšwela pele ka dihlogotaba tše šupa goba mafelo a nepišo mabapi le dipholisi le melaotshepetšo ya go rwala merwalo yeo e lebantšwego ka fase ga lefelo le lengwe le le lengwe la nepišo.

Peakanyo ya motheo ya dithulaganyo tša go rwala merwalo e akaretša tše di latelago:

1. *Nyakego ya ditshepedišo tša merwalo, go akaretšwa go sepela goba go elela ga merwalo go tšwa mathomong go ya mafelong a maeto, polokego le tšhireletšo gammogo le karoganyo ya maleba ya mohuta wa dinamelwa.*

2. *Togaganyo ya ditshepedišo tša merwalo, go akaretša tšhomišo ya naga, ditsela le mafelo tša go sepediša merwalo, ditlhokomologo tša tshepedišo ya merwalo, ditheminali tše di rulagantšwego tša ka gare ga naga, mafelo a dithulaganyo le/goba metsana le dikarolo tša tsela.*
3. *Didirišwa tša tshepedišo ya merwalo, go swana le go lekanya merwalo, go lekanya merwalo ge e sepela, go ema ga dilori, mafelo a go emiša merwalo, mafelo a go tšhela mohlagase le makhura.*
4. *Mešongwana ya ditshepedišo tša merwalo, go akaretšwa go swarelela, dinamelwa tša mohlagase, go lokiša ditsela le go rulaganya, go latelela le go latedišiša, ditshepedišo tša pele le tša morago.*
5. *Melao ya taolo ya ditshepedišo tša merwalo, yeo e akaretšago melao, dipholisi, taolo ya go ikemela, ditekanyetšo tše di theilwego go phethagatšo le taolo ya go feta tekanyo.*
6. *Phethagatšo ya ditshepedišo tša merwalo, go akaretšwa go ela le taolo ya tshepedišo, di-KPI tša maleba, diprojeke tše bohlokwa le maitapišo.*
7. *Go kgatha tema le go boledišana mo go intaseteri ya ditshepedišo tša merwalo.*

Go šišintšwe maano a go fapafapana a tiro ao a akaretšago go huduga ga maleba ga tshepedišo ya merwalo ya tsela go ya go tshepedišo ya merwalo ya seporong go netefatša go ba le tšhomišano le bogwera le diporo, tlhabollo ya mafelo a go šoma gabotse le ditsela tša dithoto tše kotsi le merwalo ya go se tswaele; go maatlafatša mafelo a bjale le ao a rulagantšwego a go sepetša merwalo ya go fapana, tlhabollo ya mafelo a go emiša dilori, tlhabollo ya go šoma gabotse ya ditshepedišo tša merwalo tša go swarelela le kabo ya mafelelo ya ditsejana tše nnyane yeo e tla dirwago gore e šome gabotse kudu ka ka mafelo a manyenyane.

Polokelo ya tshedimošo ya merwalo e hloka go tsošološwa bjalo ka karolo ya lefelo la go šoma ka dilo tše dintši tša go fapafapana la Gauteng gomme nepo ye ntši e tla bewa go tlhabollo ya mabokgoni a maleba le tlhahlo go tša ditshepedišo tša merwalo. E akaretša gape le go kaonafatša le le go phethagatša taolo ya go feta tekanyo ka go diriša theknolotši ya go ela boima ka tšhišinyego, go itaola le maemo ao a theilwego godimo ga tshepedišo.

Sehlopha sa ditlwaelo le maemo se swanetše go hlabollwa gore se šomišwe bjalo ka ditšhupetšo tše bohlokwa tša tshepedišo gomme mafelelong, diforamo tša intaseteri (industry) ya ditshepedišo tša merwalo, ditšhaba tša mešomo ya diatla le mekgatlo ya intasteri (industry) di swanetše go rerišana le go šomišana gabotse.

## **12. Leano la Boemafofane le Bosepediši bja Difofane**

Kgaolo ye e lebane le maemo a gona bjale le a nakong e tlogo a boemafofane a selete, sebaka sa difofane, le ditshepedišo tša dinamelwa tša fase tše di swanetšego. Le ge ITMP25 e lebeletše kudu dinamelwa tša naga, kgaolo ye e amogela tema ye bohlokwa yeo boemafofane a e kgathago ka go kgokaganyo ya dinamelwa ka kakaretšo, go tutuetša peakanyo ya didirišwa tša ditsela le ditimela.

Kgaolo e thoma ka go hlaloša bohlokwa bja boemafofane bjalo ka dikarolo tše bohlokwa ka tshepedišong ya dinamelwa ya Gauteng, kudukudu ka khuetšo ya tšona go peakanyo ya phihlelelo le tsamaišo ya ditsela le ditimela. Kgaolo e laetša ka moo boemafofane bo amago

kopanyo ye e se nago mathata ya mekgwa ye e fapanego ya dinamelwa gomme e gatelela tema ye e kgathwago ke boemafofane bjo bogolo bja go swana le Boemafofane bja Boditšhabatšhaba bja OR Tambo (ORTIA) le Boemafofane bja Boditšhabatšhaba bja Lanseria (LIA) go hlabolleng go bopa tikologo ya dinamelwa ya selete.

Le ge mafelo a boemafofane a magolo a go swana le ORTIA le LIA a hwetša tshekatsheko ye e tletšego, bomafelo a boemafofane a manyane a go swana le Grand Central le Boemafofane bja Rand a akaretšwa ka boripana ka lebaka la khuetšo ya ona ye e lekanyeditšwego go didirišwa tša dinamelwa tša fase. Kgaolo ye e akaretša gape le diprojeke tšeo di ka bago gona tša ka moso, go akaretšwa Vaal Aerotropolis le katološo ya Boemafofane bja Bosetšhaba bja Wonderboom, tšeo di swerego ditlamorago tše bohlokwa go tlhabollo ya didirišwa tša selete.

Kgaolo ye e lebelela gape tšhišinyo ya ITMP25 ya 2013 ya kgopelo ya boemafofane bja boraro bja boditšhabatšhaba ka Gauteng. Le ge didirišwa tša bjale di sa lekanetše, kgolo ya ka moso go go letetšwego go nyaka bokgoni bja tlaleletšo go feta seo ORTIA le LIA di ka kgonago go se abela. Leano la Boemafofane bja Profense le šišinywa go hlahla go tšea diphetho ka ga taba ye. Leano le le swanetše go rarolla mabaka a bohlokwa a go swana le lefelo la boemafofane, khuetšo ya tikologo, ditshenyagalelo tša mašelang, peeletšo ya naga, katološo ya boemafofane bjo bo lego gona, taolo ya sebaka sa difofane, le go sepelelana le dipholisi tša bosetšhaba. Ka go realo, kgaolo ye e šišinywa go etiša pele katološo ya mafelo a boemafofane ao a šetšego a le gona pele ga ge go ka itlangwa ka go aga lefelo le lefsa.

ORTIA, boemafofane bjo bo šomago kudu ka Afrika Borwa, bo akantšwe go bona kokeletšego ye kgolo kudu ya banamedi, bao ba ka fihlago go dimilione tše 43 ka ngwaga wa 2050. Lenaneokgolo la yona le hlaloša tatelano ya dikatološo go amogela nyakego ye e oketšegilego, go akaretšwa bokgoni bja mafelelo bja go rwala banamedi ba dimilione tše 80 ka tlhabollo ya tshepedišo ya ditsela tše tharo. Lefelo la ka Bodikela le letetšwe go fihlelela bokgoni bjo bo tletšego ka 2034, go hlohleletša tlhabollo ka lefelong la bogareng bja lebala, moo ditheminale tša banamedi, diaparo tša tšhireletšo, le dinolofatši tša merwalo ya sefofane di tlogo hlongwa.

Diprojeke tše bohlokwa tša didirišwa ka ORTIA di akaretša kago ya dikgato ya Theminali ya Merwalo ya Midfield, yeo e tlogo oketša bokgoni bja go rwala merwalo bja boemafofane. Go tlaleletša, kgaolo e gatelela dikaonafatšo tše di nyakegago tša ditsela le diporo go thekga katološo ye. Diprojeke tša ditsela tše di rulagantšwego di akaretša dikatološo tša ditsela tša K86, K88, le K90, gammogo le dikgokagano tše mpsha ka PWV 14 le N12. Kgokaganyo ya ditimela ya GRRIN e letetšwe gape go katološwa go fihla lefelong la Midfield, go kopanya gape boemafofane le kgokaganyo ya dinamelwa tša bohle ya selete.

Boemafofane bja Boditšhabatšhaba bja Lanseria (LIA), e lego boemafofane bjo bo laolwago ke poraebete, le bjona bo bone kgolo ye kgolo nywageng ya morago bjale, bo fetogile go tšwa go difofane tša kakaretšo go ya go difofane tše di rulagantšwego tša ka nageng. Boemafofane bo akantšwe go swara banamedi ba magareng ga dimilione tše 7.5 le tše 14 tša ngwaga ka ngwaga ka 2050, ka bokgoni bjo bo ka oketšegago go fihla go dimilione tše 40 ge go tsenywa tirišong Leanokgolo la Boemafofane bja Lanseria.

Leanokgolo le le hlaola mafelo a mabedi a magolo a tlhabollo: Lefelo la Leboa, leo le ka amogelago banamedi ba dimilione tše 18, le Lefelo la Bogare, leo le tla thekgago kgolo ya boemafofane go fihla go banamedi ba dimilione tše 40 ka tshepedišo ya ditsela tše pedi. Diprojeke tša mananeokgoparara tše di thekgago di akaretša dikaonafatšo tša ditsela, go



swana le katološo ya Tsela ya Ashenti/K31 le kago ya tsela ye kgolo ya PWV3, yeo e lego bohlokwa kgolong ya boemafofane.

Selo se bohlokwa seo se swanetšego go elwa hloko ke katološo ya Kgokaganyo ye e Kopantšwego ya Seporo sa ka Pela sa Gauteng go ya Boemafofaneng bja Bodišhabatšhaba bja Lanseria.

Boemafofane bja Bosetšhaba bja Wonderboom, bjo bo lego ka leboa la Pretoria, bo rulaganyetša phetogo go ba boemafofane bja selete bjo bo atlegilego go tša kgwebo. Maitapišo a bohlokwa a akaretša katološo ya tsela ya mathomo le go mpshafatša boemafofane bjalo ka khamphani, go sepelelana le Leano le le Kopantšwego la Tlhabollo ya Toropokgolo ya Tshwane. Ka 2050, go akanywa gore Wonderboom e tla kgona go rwala banamedi ba go fihla go 192 000 ka ngwaga, le ge e le gore kgaolo e lemoša gore dikakanyo tše e no ba tša kholofelo.

Vaal Aerotropolis ye e šišintšwego, ke projeke ya tlhabollo ye kgolo yeo e ikemišeditšego go hloma boemafofane bja boditšhabatšhaba bjo bofsa le lefelo la go sepetša merwalo mo Gauteng. Projeke ye ke karolo ya Sedibeng Vaal Special Economic Zone (SEZ) gomme e rulagantšwe go swara banamedi ba dimilione tše 7.2 le ditone tše 150,000 tša merwalo ka ngwaga. Aerotropolis e akaretša dithulaganyo tša motse wa boemafofane, wo o tla neelanago ka ditlabakelo tše di fapafapanego tša kgwebo, kamogelo ya baeng le dithušaleago tša kgwebo, go balwa tše mmalwa fela. Go swana le Wonderboom, kgaolo e lemoša gore ditekanyetšo tše tša Vaal Aerotropolis e no ba tša kholofelo.

Kgaolo ye e phetha ka gore mafelo a boemafofane a Gauteng a bohlokwa kudu go ekonomi ya profense le kgokaganyo ya dinamelwa gomme a tla nyaka dikaonafatšo tše kgolo tša didirišwa go thekga kgolo ya ka moso. Bobedi ORTIA le LIA di na le maano a magolo a katološo ao a tla oketšago bokgoni bja tšona bja go rwala, mola Wonderboom le Vaal Aerotropolis di emela dibaka tša tlhabollo ya selete. Kgonagalo ya go hloma boemafofane bja boraro bja boditšhabatšhaba e sa dutše e le kgopolokgolo ye bohlokwa go profense, eupša peakanyo ya kgonthe e swanetše go tsepelela mo go katološeng mafelo ao a lego gona go tlo kgona go fihlelela dinyakwa tša nakong e tlogo ka tsela yeo e nago le mohola go tša mašelang le yeo e swarelelago go tša tikologo.

Kopanyo ya dinamelwa tša difofane, tša tsela, le tša ditimela e bohlokwa kudu go tlhabollo ya ka moso ya profense, gomme peakanyo ya maano e tla ba bohlokwa go netefatša kgokagano ye e se nago mathata magareng ga dikarolo tše kgolo tša dinamelwa tša Gauteng.

### 13. Leano la Togaganyo ya Ditsela

Afrika Borwa, le Profense ya Gauteng, di lebane le mapheko a mantši a tlhabollo, go akaretšwa ditšhitišo tša didirišwa, gammogo le ditlhohlo tša ekonomi le tša leago tša go swana le tlhokego ya mešomo, bodiidi le go se lekalekane. Didirišwa tša ekonomi, go akaretšwa kgokaganyo ya ditsela, ke ye nngwe ya didirišwa tše bohlokwa tša kgolo ya ekonomi. Didirišwa tša ditsela di na le bokgoni bja go tliša pelo ya ekonomi ya godimo ya peeletšo go feta mohuta ofe goba ofe wa didirišwa. Dinamelwa tša tseleng ke intasteri ye bohlokwa mo go ekonomi efela ditlhohlo tše di fapafapanego di thibela seabe sa lekala le go maikemišetšo a tlhabollo ya ekonomi le ya leago ya Afrika Borwa. E nngwe ya ditlhohlo tše bjalo ke go tsenywa tirišong ga diprojeke tša didirišwa tša ditsela, moo tšhomišo ye e oketšegilego ya ditsela, dipeeletšo tša fase, le tlhokomelompe di lebišitšego go ditshenyagalelo tše di phagamego tša dinamelwa le ditšhitišo tša dinamelwa.

Thulaganyo e atlegago, go agwa le go hlokomelwa gabotse ga ditsela go bohlokwa kudu go ekonomi ya sebjalebale ya go šoma gabotse le go atlega. Ditsela le tšona di kgatha tema go fihlelela dinyakwa tša setšhaba tša kgokagano le go sepelasepela ka mafelong a bodulo a batho ao a dulago a katološwa, gomme kago le tlhokomelo ya tšona ye e tšwelago pele di fa dibaka tša go rarolla ditlhohele tša leago go swana le tlhokego ya mešomo. Ka matshwenyego ao a oketšegago ka ga phetogo ya tša boso le tšhilafatšo ya moya, tema ya ditsela e swanetše go šuthišetšwa kgole le go hlankela difatanaga tša beng kudu le merwalo ye e theilwego tseleng, go ya go thekga ditshepedišo tše di kopantšwego tša go sepelasepela tše di tsepamego go sepela ka maoto, go sepela ka dipaesekele, dinamelwa tša bohle le go fapošwa tseleng go ya seporong bakeng sa tšhomišano le bogwera le seporo.

Badiriši ba ditsela ba ithekgile ka kgokaganyo ya ditsela ye e bolokegilego le ye e šomago gabotse. Ditsela di swanetše go hlabollwa le go hlokomelwa, go elwa hloko gape le mo go kgaphelwa thoko ga ditšhaba tša dinagamagaeng ka lebaka la seemo se se fokolago sa ditsela tša phihlelelo. Banamedi ba dinamelwa tša bohle ba ba šomišago dipese le dithekisi le bona ba ithekgile ka kgokaganyo ya ditsela ye e swaregago ya. Ditirelo tša dinamelwa tša setšhaba di nyaka gore ditsela di hlabollwe gabotse le go hlokomelwa ka mokgwa wo o tlogo go oketša tšhomišo ya dinamelwa tša bohle. Merwalo ke seabe se segolo mo go ekonomi gomme e nyaka gape tshepedišo ya dinamelwa ye e šomago gabotse.

Balaodi ba Ditsela mo Afrika Borwa ba na le tlamo ya go aba tshepedišo ya dinamelwa ye e tshepagalago, ye e šomago gabotse le ye e kopantšwego ya go thekga maikemišetšo a a swaregago a thabollo ya ekonomi le ya leago ya naga. Balaodi ka moka ba Ditsela le bona ba na le tlamo ya go rulaganya, go hlama, go aga le go hlokomela kgokaganyo ya ditsela; go šireletša peeletšo ya setšhaba ka didirišwa tša ditsela; go netefatša gore tshepedišo ya dinamelwa e tšwela pele go šoma; le go tšwetša pele polokego ya sephethephethe mo go kgokaganyo ya ditsela.

Palomoka ya kgokaganyo ya ditsela ka fase ga taolo ya GDRT ke 5 635km ka bogolo, yeo 4 349km (77%) ya yona e tšweleditšwego godimo. Kgokaganyo ya ditsela tša profense ya Gauteng e akaretša maporogo a 676 le diphaephe tše kgolo tše 428.

Ka kakaretšo, dikhilomithara tše dibilione tše 22 tša difatanaga di sepelwa ngwaga o mongwe le o mongwe ka kgokaganyo ya ditsela ya GDRT, tše e ledo gore dimilione tša tšona tše 579 ke dikhilomithara tša difatanaga tša boima. Bontši bja sephethephethe (99%) bo rwalwa ke kgokaganyo ya ditsela yeo e tšweletšego godimo.

GDRT e na le tlamo ya go hlokomela didirišwa tša yona tša dinamelwa. Peakanyo ya Motheo ya Togamaano ya Didirišwa tša Ditsela ya Afrika Borwa (RISFSA), Diphilane 2006, e file tlhako ya taolo ya didirišwa tša ditsela. Dikelo tša ka mehla tša go bonwa di swanetše go dirwa go laetša maemo a kgokaganyo yeo ka morago e bontšhwago bjalo ka Tšhupetšo ya Maemo a Pono (VCI). Tekanyetšo yeo e beilwego ke RISFSA ke ya gore ga se go feta 10% ya boemo bja kgokaganyo ya ditsela yeo e ka hlaolwago bjalo ka "maemo a mabe". Gore GDRT e swanelege ke go amogela mašeleng go tšwa go Thušo ya Tlhokomelo ya Ditsela ya Profense (PRMG), dikelo tša ka mehla tša go bonwa le tšona di swanetše go dirwa. Ka 2023 dikelo tša dipono di dirilwe gomme ka palogare VCI e hweditšwe e le 67% ka 18% ya maemo a "mabe" goba maemo a mabe le go feta. Se se feta 10% ye e dumeletšwego. Pele ga 2023, kelo ya pele ya dipono e dirilwe ka 2015. VCI ka nako yeo e be e le 78% ka 4% fela ya maemo a mabe goba a mabe go feta. Go ka phethwa ka gore seemo sa ditsela tše di betlilwego se senyegile kudu go tloga ka 2015 go fihla ka 2023.

Tekanyo ye nngwe ye e šomišitšwego ke palogare ya Ditshenyagalelo tša Tšhomišo ya Sefatanaga ka khilomithara (VOC). Bakeng sa ditsela tša go betlwa (surfaced roads) ditshenyagalelo e be e le R 9.10/km go ya ka kelo ya 2023 le R 6.89/km ya 2015.

Ditshekatsheko tša dinyakwa di dirilwe go bona tlhokego ya mašeleng go kaonafatša maemo a ditsela tše di lego gona. Tlhokego ya mašeleng e balwa fela bakeng sa mediro ye e latelago ya kalafo yeo e bego e sa akaretše tefo ya tlhokomelo ya kakaretšo ka polokelong ya tsela go swana le go lokiša melete, go sega bjang, go lokiša boemo bja tsela, tlhokomelo ya didirišwa tša kelelatšhila, bj.bj.

- Tlhokomelo ya thibelo (go gaša mouwane/go tswalela gape) ya ditsela tša go betlwa;
- Tsošološo ya ditsela tša go betlwa; le
- Go betla gape ditsela tša legwara; le
- Go kaonafatša ditsela tša lekgwara go fihla maemong a godimo.

Maemo a mabedi (2) ao a nyakišitšwego a a latela:

- Boemo bja 1 bo tloša mašaledi a morago a ge go tswalelwa dikgoba, tsošološo, go betla tsela ya legwara le go kaonafatša e sa le semetseng; go laetša tlhokego ya nnete ya tekanyetšo ya mašeleng ya go bušetšwa ga kgokaganyo ya ditsela ge go se na dithibelo tše di lego gona mabapi le methopo. Tlhokego ya ka pela ya ditsela tša go betlwa ke R4.155 bilione gomme ditsela tša lekgwara ke R1.166 bilione ka kabo ya tlaleletšo ya ngwaga ka ngwaga ya R1.464 bilione ya ditsela tša go betlwa le R246 milione ya ditsela tša lekgwara go e hlokomelwa go ba maemong a go swana.
- Boemo bja 2 ke mokgwa wo o šomago kudu wo o laetšago maemo a thušo ya mašeleng wo o kaonafatšago le go hlokomela maemo a kgokaganyo ya ditsela yeo e tšweletšego godimo gabotse go ya maemong a mabotse mo mengwageng ye 10 ye e tlogo; le go kaonafatša bokoto bja magakabje bja kgokaganyo ya ditsela tša lekgwara go fihla boemong bjo bo lekanetšego go ya go bjo bontši mo mengwageng ye e latelago ye 10. Tlhokego ya mašeleng ke R1.763 bilione ka ngwaga bakeng sa ditsela tša go betlwa le R283 milione ka ngwaga bakeng sa ditsela tša lekgwara.

90% ya maporogo le diphaephe tše kgolo di maemong a mabotse kudu goba a mabotse; 8% ya maemo a a lokilego; le 2% ya maemo a mabe goba a mabe kudu.

Go hloka tlhokomelo go matshwao a go laola sephethephethe go ile gwa begiwa e le bothata bjo bogolo kudu. Sebaki se segolo sa go kgaotšwa ga matshwao ke bosenyi bjo bo sa felego, kudukudu bogodu bja megala ya mohlagase eupša dikota le tšona di a epollwa. Tekanyetšo yeo e dumeletšwego ya go lokiša le go hlokomela matshwao a go laola sephethephethe ga se ya lekana.

Kgoro ya Bosetšhaba ya Dinamelwa (NDoT) e kgatha tema ye bohlokwa go netefatša polokego ditseleng mo Afrika Borwa. Karolo le maikarabelo a NDoT di akaretša go hlama le go gatelela melao ya polokego ya ditseleng, go bea maemo a bosetšhaba, le go kgokaganya maitapišo le diprofense le bakgathatema. Kgoro ya Bosetšhaba ya Dinamelwa (NDoT) e kgatha tema ye bohlokwa go netefatša polokego ditseleng mo Afrika Borwa. Karolo le maikarabelo a NDoT di akaretša go hlama le go gatelela melao ya polokego ya ditseleng, go bea maemo a bosetšhaba, le go kgokaganya maitapišo le diprofense le bakgathatema. NDoT e hlamile Leano la Bosetšhaba la Polokego ya Ditseleng la 2016-2030 bjalo ka leano la go fokotša dikotsi ditseleng le mahu mo Afrika Borwa. Motheo wa Taolo ya Sephethethe sa Ditsela (RTMC) e na le mošomo wo bohlokwa wa go netefatša go

fokotšega ga dikotsi, mahu le dikgobalo ditseleng tša Afrika Borwa. Maikemišetšomagolo a yuniti ye ke go tsenya letsogo go ditsela tše di bolokegilego ka nageng ka mananeo a thuto le a temošo. Leano la polokego ya profense ya Gauteng le theilwe godimo ga mokgwa wa 5 Es, e lego Thuto; Bointšinare; Kgatelelo ya phethagatšo; Tikologo le Tekolo. Profense ya Gauteng e na le ditekanyo tša godimo tša dikotsi tše di feleletšago ka lehu le bogole bja go ya go ile. Go ya ka pego ya Komiti ya Polokego ya Setšhaba ya FIS, profense e begile mahu a 9 730 ao a hlotšwego ke dikotsi tše 8 741 tša go hlola polao bakeng sa nako ya 2018–2021, ka mahu a 2 610 ka 2021. Se se lekana le palogare ya mahu a go feta a šupa (7) ka letšatši.

Tekolo e dirilwe ka ga maemo a tlhamo ya GDRT ao a amanago le ditekanyetšo tša go amana le dikarolo tša tsela go laetša go šoma ga tšona le go šupa ge e ba di na le mafokodi afe goba afe. Go hweditšwe gore maemo a tlhamo a sa le maleba ebile a a šoma ntle le mafokodi a a latelago ao a lemogilwego:

- Tlhokomelo ya ditlabakelo tša dinamelwa tše e se go difatanaga e be se ya lekana; le
- Tlhokomelo ya dinamelwa tša ditirelo tše dingwe tša bointšinare di ka dumelelwa ka polokelong.

NDoT le SANRAL le tšona di ile tša sekaseka gape maemo a tšona gomme tša lokišetša maemo a a mpshafadišwego a ditekanyetšo tša go amana le dikarolo tša tsela bakeng sa kalafo le taolo ya dielemente tša dinamelwa tše e se go difatanaga le mafelo a go ema/ go khutša a dinamelwa tša bohle.

Profense ya Gauteng e na le kgokaganyo ya ditsela ya maano yeo e rulagantšwego yeo e hlamilwego ge nako e dutše e sepela. E na le keriti ya ditsela tša go sepela ka lebelo (ditsela tša PWV) le ditsela tša motheo tše dikgolokgolo (ditsela tša K). Leano la Leano la Gauteng la Togaganyo ya Ditsela go fihla bokgoleng bjo bogolo le ile la elwa hloko ka go peakanyo ya motheo ya ditsela yeo e dirilwego ke bobedi SANRAL, Mmasepala wa Toropokgolo le Mmasepala wa Selete/ Selegae, go bolelago gore go na le kgokagano ya kakaretšo mabapi le peakanyo ya ditsela magareng ga makala a mararo a Mmušo.

GDRT e swanetše go tšwela pele go mpshafatša Togamaano ya Kgokaganyo ya Ditsela (SRN) yeo e lego gona bjalo ka Togamaano ya Kgokaganyo ya Dinamelwa (Strategic Transport Network) yeo e abelanago sebopego go tlhabollo ya tikologo ya profense. E swanetše go netefatša tšhomišo ye e lokilego ya naga yeo e beetšwego Togamaano ya Kgokaganyo ya Dinamelwa bjalo ka mafelo a dinamelwa tše di kopantšwego, moo dinamelwa tša bohle – dinamelwa tša tsela, ditimela le tše e se go difatanaga - di kgathago tema ye bohlokwa go swana le difatanaga tša beng le difatanaga tša go rwala merwalo. E swanetše go netefatša tšhomišo ye e lokilego ya naga yeo e beetšwego Togamaano ya Kgokaganyo ya Dinamelwa bjalo ka mafelo a dinamelwa tše di kopantšwego, moo dinamelwa tša bohle – dinamelwa tša tsela, ditimela le tše e se go difatanaga - di kgathago tema ye bohlokwa go swana le difatanaga tša beng le difatanaga tša go rwala merwalo. GDRT e swanetše go hlabolla kgokaganyo ya Sehlopha sa 1 (tsela ya go se lefelwe), yeo e bopago mokokotlo wa go sepelasepela mo go theilwego tseleng ka profenseng. Mafelelong, e swanetše go kaonafatša ditsela tša K (K-routes) tše bohlokwa tše di lego gona le go hlabolla dikgokagano tše mpsha tša ditsela tša K tša SRN tše di thekgago ditsela tša dinamelwa tša bohle, ditsela tša phihlelelo go mafelo a go rwala merwalo, gammogo le dikarolo tša ekonomi le boemafofane.



Ka fao go šišintšwe ditsenogare tše di latelago:

- Šireletša le go Hlabolla Togamaano ya Kgokaganyo ya Ditsela;
- Šireletša le go Hlokomela Go sepelasepela, gape go lebelelwa Phihlelelo;
- Go nolofatša tšwelopele ya go sepelasepela go putla mellwane ya masepala le ya profense;
- Hlokomela le go mpshafatša ka mehla Mohuta wa Nyakego ya Dinamelwa wo o hlamilwego;
- Go boloka le go kaonafatša Ditekanyetšo tša Tlhamo ya Ditsela gore di be le mohola go ya ka ditshenyegelo tša mašeleng le go swarelela;
- Mpshafatšo ya ka mehla ya diswantšho tša tlhamo ya maemo tše di amanago le ditekanyetšo tša go amana le dikarolo tša tsela ao a theilwego godimo ga ditlhallo tša NDoT le SANRAL;
- Netefatša le go diriša melawana ya Tlhamo ya Phihlelelo ya Bokagohle;
- Tšwela pele ka lenaneo la mengwaga ye mentši la kago ya ditsela tše mpsha le kaonafatšo ya ditsela tša kgale tše di hlahlwago ke tshekatsheko ya kgokaganyo ya ditsela ye e lego gona le ye e rulagantšwego;
- Katološa kabo ya didirišwa tša dinamelwa tše di sa bitšego mašeleng a mantši kudu bakeng sa dinamelwa tše e se go difatanaga go thekga phetogo go tšwa go difatanaga ge nako e dutše e eya;
- Go hlongwa ga ditirišano le mebasepala ka ga phethagatšo ya ditsela tša motheo tše dikgolokgolo le ditsela tše dingwe, kudukudu mafelong ao a hlokago;
- Go thekga mananeo a Tlhabollo ya Bakonteraka;
- Go hlokomela didirišwa tša Ditsela tša Profense go fihla go Maemo a Godimo bjalo ka ge go nyakwa ke RISFSA;
- Mpshafatša le go Hlokomela Ditshepedišo tša Taolo ya Ditsela go netefatša tlhokomelo ye e šomago gabotse bjalo ka ge go laeditšwe ka RISFSA;
- Go tsenya tirišong ditharollo tše di sa bitšego kudu tša go aga le go hlokomela didirišwa tša dinamelwa go kaonafatša tšhomišo ya mašeleng tše di lego gona;
- Tšhireletšo ya mmele ye e šomago ya dipolokelo tša ditsela go tšwa go tlhaselo ye e sego molaong; le
- Thekga RTMC go fihlelela phokotšo ya mahu le dikotsi gammogo le go kgatha tema ka go kgokaganyo le phethagatšo ya maitapišo le mananeo a polokego ya Sephethephetha.

## 14. Makala a Pušo le Dipeakanyo tša Dihlongwa

Kabo ya mešomo go makala a mararo a mmušo e laolwa ke Molaotheo, kudukudu Dithulaganyo 4 le 5 le dikarolo tše di amanago le tšona, gammogo le karolo ya 11 ya Molao wa Bosetšhaba wa Dinamelwa tša Naga, 2009 (NLTA). E hlalošitšwe ka botlalo ka go Kakanyetšo ya Tshekatsheko ya Pholisi le Melao ya tlaletšo ya Pego ya Makala a Pušo le Dipeakanyo tša Dihlongwa.

Lekala la mmušo la bosetšhaba le na le maikarabelo gare ga tše dingwe tša go hlama pholisi le leano la bosetšhaba, peakanyo ya maano a dinamelwa tša bosetšhaba le kgokaganyo, go lokišetša Peakanyo ya Motheo ya Togamaano ya Bosetšhaba ya Dinamelwa tša Naga (NLTSF), dinamelwa tša ditimela le tša merwalo, kgokaganyo magareng ga diprofense, go abela mešomo go makala a mangwe a mmušo, go fa bokgoni

le go hlokomela diprofense le mebasepala go tlaeletša go kgokaganya dinamelwa magareng ga Afrika Borwa le dinaga tše dingwe. E na le maikarabelo gape le go mešomo yeo e loketšwego go Thulaganyo 4 ya Molaotheo ka nako e tee le diprofense, yeo e akaretšago dinamelwa tša bohle, taolo ya sephethephethe sa tseleng le go fa dilaesense tša difatanaga.

Profense e na le maikarabelo, gare ga tše dingwe tša go hlama pholisi le leano la profense ka gare ga tlhamo ya bosetšhaba, peakanyo, tomaganyo le go nolofatša mešomo ya dinamelwa tša naga ka Profenseng, go lokišetša Peakanyo ya Naga ya Dinamelwa ya Profense ya Gauteng (PLTF) gammogo le kgokaganyo magareng le bokgoni ya mebasepala. E na le maikarabelo gape a mešomo yeo e lokeleditšwego go Thulaganyo 4 ya Molaotheo ka nako e tee le lefapha la bosetšhaba (dinamelwa tša setšhaba, tikologo, taolo ya sephethephethe sa tseleng le dilaesense tša difatanaga). E na le maikarabelo a go ikgetha ka mešomo yeo e loketšwego go Thulaganyo 5, yeo e akaretšago ditsela tša profense le sephethephethe le peakanyo ya profense.

Mebasepala e na le maikarabelo a mešomo yeo e loketšwego go Karolo ya B ya Thulaganyo 4 le 5 yeo e akaretšago dinamelwa tša bohle, tša mmasepala, peakanyo ya masepala, boemafofane bja masepala, diboto tša papatšo le go bontšha dipapatšo mafelong a setšhaba gammogo le sephethephethe le go phaka difatanaga.

Kgaolo ya 3 ya Molaotheo e abelana ka mmušo wa tirišano. Makala a 3 a mmušo a swanetše go dirišana ka go tshepana le ka boikemišetšo bjo bobotse gare ga tše dingwe ka go kgokaganya ditiro tša ona le melao le go efoga dingangišano mo go kgonegago. Se se nyaka gape le ke Molao wa Peakanyo ya Dikamano tša Magareng ga Mebušo wa 13 wa 2005 (IGRFA) wo o abago ditumellano magareng ga ditho tša mmušo le tharollo ya dingangišano magareng ga tšona.

NLTA e hlagiša gore mo go nago le ditsamaišo tše bohlokwa tša dinamelwa magareng ga mebasepala, bjalo ka ge go le bjalo ka Gauteng, ba ka hloma foramo ya magareng ga mebasepala go ya ka IGRFA goba kamano ya ditirelo tša taolo ya dinaga tše dintši. Bolaodi bja Dinamelwa tša Gauteng (TAG) bo hlomilwe ke Molao wa TAG bjalo ka motheo wa kgokaganyo, gammogo le khuduthamaga.

Bakgathatema le batšekarolo ba bohlokwa ba swanetše go rerišana ge go hlabollwa ITMP25. Molao wa Tšwetšopele ya Toka ya Taolo wa 3 wa 2000 (PAJA) o tšweletša gore batho bao ditokelo tša bona di ka amegago gampe ba swanetše go rerišana ge mmušo o tšea magato a taolo, ao a akaretšago peakanyo ya dinamelwa, e ka ba ka tshepedišo ya tsebišo le ditshwayotshwayo goba ka ditheeletšo tša setšhaba.

Molaotheo le NLTA di hlagiša gore mo maemong a a rilego, mešomo yeo e lebanego le mmušo wa bosetšhaba e ka abelwa diprofense goba mebasepala, le gore mešomo yeo e lebanego le diprofense e ka abelwa mebasepala. NLTA e fana ka kabo ya mešomo ye e itšego gomme White Paper 6 ya Pholisi ya Ditimela ya Bosetšhaba ya 2022 e hlagiša gore mošomo wa ditimela tša ditoropong o ka dirwa ka mo go atlegilego kudu maemong a selegae. White Paper 6 ya Ditimela e hlagiša gape gore diprofense di swanetše go tšea maikarabelo a ditimela tša selete. NDoT e hlama Leano la Phetošo ya Ditimela. Profense e tla nyakišiša kgonagalo ya go tšea mešomo ya maleba ya seporo ya banamedi ka ge

maitemogelo a Gautrain a bontšhitše gore e kgona go phethagatša mešomo yeo ka bokgoni bjo bobotse kudu.

NDoT e swanetše go kgokaganya tšhomišano magareng ga diprofense ka ga merero ya dinamelwa le go kgokaganya magareng ga RSA le dinaga tše dingwe. MINMEC e hlomilwe bjalo ka karolo ya kgokaganyo magareng ga Tona le di-MEC tša diprofense. Komiti ya Bahlankedi ba Dinamelwa tša Naga (COLTO) e hlomilwe bjalo ka karolo ya kgokaganyo magareng ga NDoT le bahlankedi ba profense. Go na le dibopego tše dingwe tša go fapafapana tša dikarolo tša kgokaganyo ya bosetšhaba go swana le Khomišene ya Tikologo ya Mopresidente (PCC) le Khomišene ya Peakanyo ya Bosetšhaba (NPC).

Ka Profenseng, komiti ya MINMMEC e hlomilwe bjalo ka karolo ya kgokaganyo magareng ga MEC le di-MMC (maloko a dikomiti tša boramotse) tša mebasepala, ka dihlogo tša dikgoro tše di lebanego le e thekga.

Lefapheng la masepala Mokgatlo wa Mmušo wa Selegae wa Afrika Borwa (SALGA) o emela mmušo wa selegae.

GDRT e hlomile Komiti ya Sethekniki ya Dinamelwa ya Go Šoma (Transport Technical Working Committee (TTWC)) bjalo ka lekala ka tshapedišo magareng ga Dikgoro le mebasepala yeo e nago le dikomiti tše dinyane tšeo di beago go yona. Profense e swanetše go hlabolla Komiti ya Dinamelwa tša Bohle ya Momaganyo (Public Transport Integration Committee (PTIC))

Batšeakarolo ka lefapheng la mmušo la bosetšhaba ba akaretša Tona le Kgoro ya Bosetšhaba ya Dinamelwa (NDoT), Matlotlo a Bosetšhaba (NT), Molaodi wa Bosetšhaba wa Dinamelwa tša Setšhaba (NPTR), Setheo sa Ditsela sa Bosetšhaba sa SA (SANRAL), Setheo sa Ditimela sa Banamedi ( PRASA), Transnet, Molaodi wa Ekonomi ya Dinamelwa (TER) yo a sa tlogo go hlongwa, Lefelo la Boemafofane ya SA (ACSA), Setheo sa Dinamelwa tša Mebileng ya go Sela Mellwane (CBRTA), Bolaodi bja Taolo ya Mellwane (BMA), Motheo wa Taolo ya Sephethepethe sa Mebileng (RTMC) le Komišene ya Mopresidente ya Tikologo (PCC).

Batšeakarolo ka lefapheng la profense ba akaretša MEC le Kgoro ya Gauteng ya Ditsela le Dinamelwa (GDRT), TAG, Setheo sa Taolo ya Gautrain (GMA), Setheo sa Taolo ya Profense ya Gauteng (GPRE), Kgoro ya Thuto ya Gauteng, gare ga tše dingwe.

Lefapheng le legolo la masepala go na le mebasepala ye 3 ya ditropokgolo ka Profenseng le Mebasepala ye 2 ya Dilete, moo ye nngwe le ye nngwe e na go le Mebasepala ya Selegae ye 3 ka gare ga dilete tša yona. NLTA e rulaganyetša go hlongwa ga Dikomiti tša Peakanyo tša Dinamelwa le Dikomiti tša Baeletši tša Dinamelwa tša Selegae ka mebasepala. Mošomo wa go laola dinamelwa tša bohle o ka abelwa mebasepala, yeo ka morago e tlogo fetoga ditheo tša taolo ya masepala (MRE).

Bakgathatema ka lefapheng la poraebete ba akaretša thekisana ya pese ye nnyane, dithekisi tše di nago le dimithara tša go lefa le ditirelo tša go bitša dinamelwa ka dillatheka, le bao ba šomago ka ditirelo tšeo, mekgatlo ya bao ba šomago ka dipese, banamedi le setšhaba ka kakaretšo, dipolokelo tša tshedimošo tša bašomi tše di rulagantšwego le tša lekala la poraebete.

## 15. Leano la Thekgo ya Mašeleng le tša Mašeng

Leano la Thekgo ya Mašeleng le tša Mašeng ke karolo ye bohlokwa ya Leanokgolo la Dinamelwa leo le Momagantšwego (ITMP) la Gauteng, ye bohlokwa go aba diprojeke tša didirišwa tše bohlokwa tša dinamelwa tšeo di sepetšago tlhabollo ya profense.

Leano la Thekgo ya Mašeleng le tša Mašeng le hlaloša mokgwa wa maano wa go šupa dinyakwa tša thušo ya mašeleng le ditharollo, tšeo di akaretšago:

- Dithušo tša mmušo le ditekanyetšo (mohlala, MTEF/Tekanyetšo);
- Dithušo tša dinamelwa tša bohle (PTOG);
- Ditirišano tša Setšhaba le tšeo e sego tša mmušo (PPPs); le
- Meneelo go tšwa go ditheo tša tlhabollo tša go swana le Panka ya Tlhabollo ya Borwa bja Afrika (DBSA) le Tlhabollo ya Motheo ya Diintaseteri (IDC).

Leano le le nolofatša kabo ye e šomago gabotse ya methopo ya diprojeke tša didirišwa tša dinamelwa, go hlahla dipeeletšo go tšwa go mafapha a mmušo le ao e se go a mmušo mola le gatelela tšwetšopele, tekatekano, le tlhabollo ya ekonomi ya lebaka le letelele, kudukudu go go lebelelwa maemo a Gauteng bjalo ka lefelo la ekonomi la Afrika Borwa.

Katlego ya ITMP25 e ithekgile ka tirišano gare ga Bakgathatema ba go swana le GDRT, TAG, Transnet, le mebasepala, go akaretšwa Johannesburg, Tshwane, Ekurhuleni, Selete sa West Rand, le Sedibeng. Mokgathatema yo mongwe le yo mongwe o rwele maikarabelo a itšego a tlhokomelo ya mašeleng, go lefelela thekišo, le tlhabollo ya didirišwa go thekga maikemišetšo a tshepedišo ya dinamelwa.

Leano la Thekgo ya Mašeleng le tša Mašeng le le feletšego le netefatša gore diprojeke tša dinamelwa di a kgonega, di sepelelana le maikemišetšo a kgolo ya ekonomi, le go hlokomela dinyakwa tša go sepelasepela tša ditšhaba ka moka mo Gauteng.

Mmušo ke moabi o mogolo wa mašeleng wa didirišwa tša dinamelwa, ka dikabo tša ditekanyetšo tša bosetšhaba le tša profense tšeo di fago bontši bja mašeleng. Go fa mohlala, Mmušo wa Profense ya Gauteng o aba mo e ka bago R2.5 bilione ka ngwaga bakeng sa projeke ye bohlokwa ya go swana le Gautrain. Mekgwa ya tlaleletšo ya thušo ya mašeleng e akaretša dithušo tša mabaka le ditekanyetšo tša masepala. Kgoro ya Ditsela le Dinamelwa e kgatha tema ye bohlokwa, e thekgwa ke mašeleng a dikabelo tša tekatekano le dithušo tša mabaka tša didirišwa tša ditsela tšeo di sepelelanago le maitapišo a Go Godiša Gauteng Mmogo 2030 (GGT2030).

Ka ge nyakego ya didirišwa tša dinamelwa ka Gauteng e hlatloga, sekgoba se se phegelelago sa mašeleng se a tšwelela magareng ga ditshenyagalelo tše di nyakegago le ditseno tše di lego gona. Ditlholo tše bohlokwa di akaretša ditshenyagalelo tše dikgolo tša diprojeke tša tekanyo ye kgolo, ditshenyagalelo tša tshepedišo le tlhokomelo tše di tšwelago pele, le morwalo wa mašeleng wa go akaretša theknolotši ya maemo a godimo. Ditsenogare tša lebaka le lekopana le diphapano tša mašeleng di laetša tlhokego ye bohlokwa ya peakanyo ya mašeleng ye e feletšego go netefatša phethagatšo ye e atlegilego ya ITMP25.

Go thiba sekgoba sa mašeleng seo se katološwago, ditsela tše dingwe tša go kgoboketša mašeleng di swanetše go hlahlobja, go akaretšwa ditlamo (bonds) tša masepala, mašeleng



a tikologo, le go thopa boleng bja naga, mola go hlokometšwe kobamelo ya dinyakwa tša molao. Go sepelelana le ditaello tša TAG le GDRT go tla netefatša mokgwa wa go kgokagana wa go hlabolla tshepedišo ya dinamelwa yeo e godišago kgolo ya ekonomi le tšwetšopele ya Gauteng.

Peakanyo ya motheo ya thušo ya mašeleng ye e šomago e a nyakega go rarolla dinyakwa tša didirišwa tša dinamelwa mo Gauteng. Dibaka tšeo di ka bago gona tša thušo ya mašeleng di akaretša:

- **Kabelo ya Ditekanyetšo:** Šomiša mašeleng tša mmušo le dithušo tša dipeelano.
- **Ditheo tša Mašeleng aTlhabollo** (DFIs): Go šomiša mašeleng a dikadimo go tšwa go ditheo tša go swana le Panka ya Tlhabollo ya Borwa bja Afrika le Panka ya Tlhabollo ya Afrika (AfDB).
- **Dikadimo tša Mašeleng tše di Kopantšwego tša go Thekga Merero:** Diriša ditšhelete tše dikgolo tšeo di kgobokeditšwego go tšwa go baadimiši ba bantši.
- **Ditlamo tše Tala:** Go goketša babeeletši bao ba lebišitšego kudu go tšwetšopele ka mašeleng ao a neetšwego.
- **Molao wa Motheo wa Tefo ya Modiriši:** Diragatša ditefišo tša dinamelwa tša ditimela le tša setšhaba go thekga ditirelo.

Ge go lebeletšwe Leano la Kgokaganyo le Batšeakarolo ba Bangwe ba Bohlokwa, go kgokagana le badiriši ba bagolo, go akaretšwa Transnet, SANRAL le mebasepala ya selegae, go bohlokwa go rarolla tlhaelelo ya mašeleng le tlhokomelo ya didirišwa. Mokgatlo o mongwe le o mongwe o lebiša tlhokomelo go dilo tše di beilwego go ba tše bohlokwa kudu le maano a go kgoboketša mašeleng go kaonafatša kgokaganyo ya dinamelwa ka kakaretšo mo Gauteng.

Ge re phetha, Leano la Thekgo ya Mašeleng le tša Mašeleng bakeng sa GDRT le bohlokwa kudu go katlego ya Leanokgolo la Dinamelwa leo le Momagantšwego la mengwaga ye 25. Ka go kopanya mekgwa ya boithamelolo ya go kgoboketša mašeleng le mekgwa ya setšo, GDRT e ka nyalantšha methopo ya yona ya mašeleng le maikemišetšo a nabilego a ekonomi, a leago le a tikologo. Tšhomišano magareng bakgathatema ba bohlokwa le go tlwaetša mekgwa ye mekaone go tšwa mehlaleng ya lefase ka bophara go tla godiša didirišwa tša dinamelwa tša Gauteng, go thekga kgolo ya ekonomi le go e tšwetša pele. Bjale ka ge dinyakwa tša mašeleng tša di oketšega, go bohlokwa go phethagatša maano a mašeleng a go fapafapana ao a rarollago ditlhohlo tša mašeleng le go tšwetša pele phethagatšo ye e šomago gabotse ya diprojeke, go netefatša boleng bjo bo kaonafetšego bja bophelo bja badudi.

## 16. Dikhutsofatšo

AI	Artificial Intelligence
GFIP	Gauteng Freeway Improvement Project
GP	Gauteng Province
IPTN	Integrated Public Transport Network
MTEF	Medium Term Expenditure Framework
NDoT	National Department of Transport
NMT	Non-motorised Transport
NT	National Treasury
SANRAL	South African National Roads Agency
TER	Transport Economic Regulator

INTERIM DRAFT - BAKENG SA TLHAHLOBO





44 on Grand Central Boulevard, Grand Central Ext. 1, Midrand  
P.O. Box 1266, Kelvin, 2054, Johannesburg South Africa