

Rapport 3-daagse Land Use Land Cover (LULC) werksessie



Datum: 8, 15 en 22 April 2016

Locatie: Stichting voor Bosbeheer en Bostoezicht (SBB)

Geschreven door: Forest Cover Monitoring Unit (FCMU) team

Inhoudsopgave

Introductie

1. Activiteiten LULC werksessie

1.1 Dag 1

1.2 Dag 2

1.3 Dag 3

2. Resultaat

3. Discussie

4. Conclusie

Bijlage

Introductie

Suriname heeft zich als land, dat deel uitmaakt van het Amazone oerwoud, aangesloten bij de internationale organisatie “Amazon Cooperation Treaty Organization” (ACTO). In het kader van het ACTO project “Monitoring the Forest Cover of the Amazon Region” is zij verantwoordelijk voor onder andere het maken van een Land Use Land Cover (LULC) kaart. Er wordt nagegaan welk landgebruik er plaatsvindt in de ontboste gebieden, waarna het onderscheiden wordt in de verschillende klassen: Secondary vegetation, Urban, Infrastructure, Hydro, Gold mining, Agriculture and Others.

Behalve voor de internationale rapportage, is het voor nationale doeleinden ook van belang om een LULC kaart te vervaardigen. Suriname bevindt zich momenteel in de voorbereidingsfase van het REDD+ (Reducing Emissions of Deforestation and Forest Degradation) project. Een van de vier elementen voor de implementatie van REDD+ is het opzetten van een “National Forest Monitoring System” (NFMS). Voor het NFMS is het ontwikkelen van een “Land Monitoring System” (LMS) belangrijk. Een landgebruiks- en landbedekkingskaart is van zeer bruikbare waarde om land te kunnen monitoren en een bijdrage te leveren aan het nationaal beleid en besluitvorming van de overheid.

Aangezien de Stichting voor Bosbeheer en Bostoezicht (SBB) beperkt is tot het beheren en monitoren van de bosbedekking en de verandering hiervan, is de input van andere relevante organisaties van groot belang om de eerder genoemde LULC klassen te valideren. Dit is de aanleiding geweest voor het organiseren van een 3-daagse werksessie, waarbij de kennis en informatie tussen instituten werd uitgewisseld om zodoende tot een vrij accurate LULC kaart te komen. Verder was de werksessie ook bedoeld om na te gaan welke samenwerkingsverbanden gesloten kunnen worden om nationaal efficiënt werk te verrichten en onderlinge capaciteit te versterken. De organisaties die waren betrokken zijn: Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname (CELOS), MI-GLIS, Geologisch Mijnbouwkundige Dienst (GMD), Maritieme Autoriteit Suriname (MAS), Ministerie van Handel en Industrie (HI), Ministerie van Landbouw Veeteelt en Visserij (LVV), Ministerie van Natuurlijke Hulpbronnen (NH), Ministerie van Openbare Werken (OW), Ministerie van Regionale Ontwikkeling (RO), Ministerie van Ruimtelijke Ordening Grond en Bosbeheer (RGB), Natuurbeheer (NB), Nationaal Instituut voor Milieu en Ontwikkeling in Suriname (NIMOS) en Stichting Planbureau Suriname (SPS).

1. Activiteiten LULC werksessie

In hoofdstuk 1 zullen de activiteiten van de LULC werksessie beschreven worden. Het hoofddoel van de werksessie was om op een participatieve wijze de LULC kaart te genereren en te valideren.

1.1 Dag 1

Het doel van de eerste dag was om de vertegenwoordigers van alle instituten ervaring te laten opdoen met het interpreteren en classificeren van Landsat beelden in de software TerraAmazon(TA). Het programma ging van start met een presentatie door de Forest Cover Monitoring Unit (FCMU) gevolgd door een hands-on training.

In de presentatie werd er een introductie gegeven over het doel, de werkwijze en het verwachte resultaat van de LULC werksessie. De basis van remote sensing werd ook belicht en tenslotte werden de werkzaamheden binnen FCMU aangehaald. Na de presentatie werd het programma vervolgd met een hands-on training.

De hands-on training hield de pre-processing, core-processing en post-processing in van Landsat beelden in TerraAmazon. Bij de pre-processing fase hoort het creëren van een database, downloaden van Landsat beelden, 'color compositions' maken en georefereren. Bij de core-processing fase wordt de 'supervised classification' uitgevoerd en bij de post-processing fase hoort de classificatie in TA. In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de agenda op dag 1.

Tabel 1. Agenda LULC werksessie dag 1

Tijd	Onderdeel
7.30-8.00	Inloop deelnemers
8.00-8.05	Welkomstwoord
8.05-8.35	Presentatie FCMU
8.35-8.45	Vragenronde
8.45-10.00	Hands-on training deel 1
10.00-10.20	Pauze
10.20-12.30	Hands-on training deel 2
12.30-13.00	Evaluatie dag 1 en volgende stap bespreken

Zie de volgende link voor de documenten van dag 1: <https://drive.google.com/open?id=0B-cDwXiIEG3YaDN4b3JiQIFYLTQ>

De participanten hebben aan het eind van de werksessie op dag 1 een verzoek meegekregen, om binnen hun organisatie na te gaan welke bruikbare data zij beschikbaar hebben om als hulpdata te gebruiken bij de validatie. Binnen FCMU is er van tevoren een interne classificatie gedaan voor de LULC kaart, zodat de participanten op de tweede dag van de werksessie dit konden valideren.

1.2 Dag 2

De participanten werden op dag 2 in groepen verdeeld op basis van de LULC klasse, welke gerelateerd is aan een of meerdere organisaties. Elke groep valideert dan een specifieke klasse. Het doel van dag 2 was om de LULC klassen te valideren in samenwerking met de aanwezige instituten. Er werd een presentatie gegeven over de definitie van de LULC klassen, om deze beter te begrijpen en toe te passen bij de interpretatie en classificatie van de Landsat beelden. Verder werd er een overzicht gepresenteerd over gebieden waar er nog onduidelijkheid heerst over het landgebruik. Dit werd samen met de participanten bekeken, om zodoende input te krijgen over deze specifieke twijfelgebieden. Hierna is elke groep van start gegaan met het valideren van de LULC klassen. Tabel 2 geeft een overzicht van de klassen met de betrokken stakeholder per klasse. Aan het eind van de werksessie werd er door elke groep een presentatie gegeven over de interessante locaties en bevindingen. In tabel 3 is een overzicht weergegeven over de agenda van dag 2.

Tabel 2. Overzicht van de LULC klassen en de betrokken stakeholder per klasse

LULC klassen	Stakeholder
Secondary vegetation	---
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> - CELOS - Ministerie van LVV - Stichting Planbureau Suriname
Pasture	
Urban Area	<ul style="list-style-type: none"> - Ministerie van RGB - Ministerie van RO - Ministerie van HI
Mining	<ul style="list-style-type: none"> - GMD - Ministerie van NH

Infrastructure	- GLIS - OW
Hydrology	- MAS
Other	

Tabel 3. Agenda LULC werksessie dag 2

Tijd	Onderdeel
7.30-8.00	Inloop deelnemers
8.00-8.30	Recap dag 1 en intro dag 2
8.30-9.00	Presentatie subklassen
9.00-10.30	Presentatie twijfelgebieden en discussie ronde
10.30-11.00	Pauze
11.00-11.15	Presentatie instituten over hun beschikbare data
11.15-12.00	Sub-classificatie en validatie in QGIS gefocused op specifieke klasse
12.00-12.55	Presentatie sub-classificatie en validatie
12.55-13.00	Next steps

Zie de volgende link voor de documenten van dag 2:

<https://drive.google.com/open?id=0B-cDwXilEG3YZTk2SzBLbldKeG8>

De participanten zouden binnen hun organisatie de twijfelgebieden bespreken, waar er nog geen duidelijkheid over was. Deze gebieden zouden tijdens de derde dag van de werksessie opnieuw behandeld worden.

1.3 Dag 3

Het doel van dag 3 was gericht op het finaliseren van de validatie van de LULC klassen in samenwerking met de aanwezige instituten en verder ook nagaan hoe de samenwerking verder kan geschieden tussen FCMU en de verschillende stakeholders.

De twijfelgebieden waar er nog geen duidelijkheid over was, werden weer behandeld, met de nieuwe inzichten en informatie van de participanten. Hierna werd de validatie gefinaliseerd en tenslotte werd er een discussie ronde gehouden over de mogelijke opties voor het

samenwerken in de toekomst. Dit werd gedaan met behulp van een vragenformulier voor elke participant namens zijn of haar organisatie.

Zie de link naar de vragenformulier:

<https://drive.google.com/open?id=1tIUHD6Gncq5YBo76q840Ae7HEU0J32NiRauPIFHqzzw>

Een overzicht van het programma is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Agenda LULC werksessie dag 3

Tijd	Onderdeel
7.30-8.00	Inloop deelnemers
8.00-8.15	Samenvatting dag 2 en introductie dag 3
8.15-9.00	Input instituten m.b.t. twijfelgebieden
9.00-10.30	Vervolg validatie LULC 2009 kaart
10.30-11.00	Pauze
11.00-12.30	Discussie ronde over samenwerkingsopties
12.30-12.45	Evaluatie en afsluiting

Zie de volgende link voor de documenten van dag 3:

https://drive.google.com/open?id=0B_KxwENZNDI5cnhnb0dWLUdreHM

2. Resultaat

In dit hoofdstuk zullen de resultaten beschreven worden.

Dag1

Op de eerste dag van de LULC werksessie hebben de instituten een introductie gehad in Remote Sensing en zijn nu ook op de hoogte van de methode die de Forest Cover Monitoring Unit (FCMU) gebruikt om ontbossings kaarten te produceren. Verder hebben de instituten ervaring opgedaan in het interpreteren en classificeren van Landsat beelden. Zij zijn nu in staat om met behulp van het hands-on training document zelf Landsat beelden te downloaden en processen uit te voeren in de software TerraAmazon.

Dag 2

Op de tweede dag van de LULC werksessie hebben alle aanwezige instituten een overzicht van gebieden gehad waar er nog onduidelijkheden zijn over het landgebruik. De instituten hebben verder aangegeven welke relevante data ze beschikbaar kunnen stellen. Hiervan is er een overzicht weergegeven in tabel 5. De instituten zijn geïnformeerd over de toegepaste definities van de verschillende LULC klassen en tenslotte is er een gevalideerde classificatie gedaan van de LULC klassen met behulp van kennis en data van de instituten.

Tabel 5. Overzicht van beschikbare data door elk instituut

Instituut	Beschikbare data
Ministerie van LVV	<ul style="list-style-type: none">- Rapport 5e landbouwtelling- Oude kaart van 1997 (rijst teelt, droog gewassen, weiland → land gebruik)- Binnenkort het 5-jarig verslag van LVV
GMD	<ul style="list-style-type: none">- Shapefile van concessies met uitgeef rechten en rechten voor exploratie van goud- Shapefile van concessies waar exploratie van bouwmaterialen plaatsvinden.
Stichting Planbureau Suriname	<ul style="list-style-type: none">- GPS data van de kustvlakte za. distrikt informatie
CELOS	<ul style="list-style-type: none">- Shapefile van agrarische gebieden en rivieren

MAS	- Nautische data
Ministerie van RO	- Infrastructuur is in kaart gebracht en actuele informatie van pilot projecten in districten en primaire en secundaire bruggen
Ministerie van RGB	- Routes/ tracks binnen de zwampen in het kustgebied
Ministerie van OW	- Infrastructuur - Verkavelingsgronden voor een bepaalde periode

Dag 3

Op dag 3 werd er namens elke groep een presentatie gegeven over de interessante gebieden en bevindingen van de gevalideerde klasse:

- **Groep van de klasse 'Hydro'**: De vertegenwoordiger van de groep 'hydro', Nancy Yang van MAS, heeft aangegeven dat er om de vijf jaren een kustmeting gedaan wordt. Verschuiving van de banken heeft als gevolg dat de zwampgebieden onder water lopen. Er is een verband tussen activiteiten aan land op water geconstateerd. Sommige activiteiten in de omgeving van de rivier hebben een impact op de diepte van de vaargeul met als gevolg dat schepen komen vast te zitten als de vaargeul ondiep raakt vb. activiteiten van de uitbreiding van Staatsolie en Kuldipsingh. De koppeling van landgebruik en impact op vaarwegen is voor MAS belangrijk.
- **Groep van de klasse Infrastructuur**: Het Ministerie van OW geeft aan dat de wegen in de goudmijnbouw gebieden ook als infrastructuur meegenomen kunnen worden. Het Ministerie van RO geeft aan dat ze onderdeel van de mijnbouw zelf zijn. Alleen als de weg wordt overgedragen aan de Overheid, wordt het een openbare weg. Dit bestand dient bij OW aanwezig te zijn. Wegenautoriteit is verantwoordelijk voor de primaire wegen, terwijl het Ministerie van OW en RO verantwoordelijk zijn voor de secundaire wegen. Bij Staatsbesluit worden de primaire wegen onder de Wegenautoriteit geplaatst en Secundaire wegen onder het Ministerie van RO. In Saramacca is een kanaal dat als ontbossing is meegenomen van de Corantijn naar de Tijgerkreek als infrastructuur gerekend die naar de velden gaat.
- **Groep van de klasse 'Mining'**: dit kan onderverdeeld worden in goudwinning en bouwmaterialen. Porknokkers gebruiken meestal de wegen van houtkapconcessies als toegang tot gebieden. Kampen in mijnbouw gebieden horen tot de klasse 'Mining'.
- **Groep van de klasse 'Urban'**: Hier moet er gekeken worden naar de data van ABS en Binnenlandse zaken, de Stedenbouwkundige wet, de dorpen en aanwezigheid van nutsvoorzieningen. Dichtheden zijn ook van belang. De weg naar een verkavelingsproject hoort tot de klasse Infrastructuur, maar de wegen binnen een urbaan

gebied hoort tot 'Urban'. Wanneer er infrastructuur wordt aangelegd, komt er vaak genoeg een andere klasse erna. Een woonwijk is urbaan gebied. Recreatie kan ook als urbaan gebied worden geclassificeerd vb. Republiek. Een wooncentra zou in een mijnbouw gebied kunnen vallen. Het hangt dus allemaal van de omgeving af, om te kunnen beslissen tot welke klasse het gebied hoort.

- **Groep van de klasse 'Agriculture'**: Waar er aan rijstbouw wordt gedaan kunnen geen andere gewassen worden geplant. Waar eenmaal bestemd is voor rijst blijft altijd rijst. Dit vanwege de pesticiden die worden gebruikt bij de rijstteelt. De infrastructuur naar rijstareaal hoort ook tot 'Agriculture'. Forest fire data helpt om probleemgevallen op te lossen vb. de contouren van een bepaald gebied lijkt niet op een man made structuur, maar op een bosbrand in voorbereiding op rijstvelden.

Verder werden de twijfelgebieden geclassificeerd door de input van de aanwezige instituten. De LULC 2009 kaart werd volledig gevalideerd en alle aanwezige instituten hebben beter inzicht verkregen na de discussieronde over mogelijke gezamenlijke activiteiten in de toekomst.

3. Discussie

Tijdens de discussieronde op dag 3 werd er nagegaan, met behulp van een vragen formulier, welke samenwerkingsopties er mogelijk zijn tussen de instituten. Elke aanwezige organisatie heeft dit formulier ingevuld en is te vinden via de volgende link:

<https://drive.google.com/open?id=1tIUHD6Gncq5YBo76q840Ae7HEU0J32NiRauPIFHqzzw>

Zie hieronder de vragen met de zaken die daaruit zijn voortgevloeid:

1. *Scannen van kaartarchief en deze ter beschikking stellen voor alle partners*
 - a. *Welke instituten hebben een kaart/beelden archief dat nog niet is gedigitaliseerd?*
 - b. *Zitten er nog bruikbare data tussen?*
 - c. *Is er een databank/ catalogus met een overzicht van deze data?*
 - d. *Wat zijn mogelijke obstakels om dit te doen?*

Enkele zaken die ter sprake zijn gekomen bij vraag 1 gerelateerd aan data sharing:

- Het Ministerie van RGB heeft aangegeven dat zij een inventaris zullen maken over de data die zij in huis hebben en dat er goede afspraken gemaakt moeten worden met betrekking tot het delen van de soort data.
- GMD heeft aangegeven dat ze informatie hebben over type bodems. Dit is interessant voor SBB, vanwege de ontbossing die zou kunnen plaatsvinden om het grondstof te winnen. Helaas is de scanner van GMD momenteel defect, waardoor er niet gescanned kan worden. Een optie is om de scanner van SBB ter beschikking te stellen voor het scannen van de nodige data. Dit is een win win situatie voor beide groepen.
- Het ministerie van RO gaf aan dat de meeste kaarten bij hun projectmatig zijn ontwikkeld, maar het is soms toch moeilijk om eraan te komen, vanwege de verschillende units binnen RO. Er is wel een digitaal archief binnen RO en ook op de

commissariaten. Doordat de commissariaten wat zelfstandiger zijn geworden, heeft het Ministerie nu weinig greep op hen.

2. *Velddata*

- a. *Zijn er velddata over historisch/ huidig landgebruik/landbedekking ter beschikking?*
- b. *Zijn jullie geïnteresseerd om samen naar het veld te gaan?*
- c. *Zijn jullie geïnteresseerd om een gezamenlijke databank met veldobservaties (die gedeeld kunnen worden) op te zetten?*
- d. *Wat zijn mogelijke obstakels om dit te doen?*

Enkele zaken die ter sprake zijn gekomen bij vraag 2 gerelateerd aan veld data:

- SBB gaat in het bos na welke type bossen er voorkomen.
- GMD voert controles uit in gebieden waar er mijnbouw rechten zijn uitgegeven.
- Het Ministerie van RO is geïnteresseerd in de activiteiten die in de ressorten plaatsvindt. Elk ressort heeft een ressort leider, die verantwoordelijk is voor alle aanwezige activiteiten in het ressort.
- Het Ministerie van RGB geeft aan dat zij controles moeten uitvoeren in natuureservaten.
- GLIS heeft aangegeven dat zij vaker in het veld zijn, dus zouden eventueel andere data kunnen meenemen uit het veld afhankelijk van de behoeften van de organisaties.
- SBB haalde een voorbeeld aan van een samenwerkingsoptie met Conservation International betreffende het gebruik van drones.

3. *Ontwikkelen van gezamenlijke programma's/producten zoals LULC kaarten*

- a. *Gezamenlijk aan basemap werken (en gezamenlijk methodes ontwikkelen)*
- b. *Valideren van de basemap*
- c. *Verder detailleren van de grote klassen binnen de organisatie*
- d. *Kunnen beschikken over de data in digitaal formaat (shapefiles)*
- e. *Kunnen beschikken over de afgewerkte producten (digitale en/of hardcopy kaarten)*

Enkele zaken die ter sprake zijn gekomen bij vraag 3 gerelateerd aan het ontwikkelen van gezamenlijke programma's/ producten:

- De wegen data bij SBB zou geupdate kunnen worden in samenwerking met CBB, GLIS en OW. CBB heeft informatie over de namen van de wegen, die ook opgenomen kunnen worden en OW zou de type wegen kunnen aangeven in deze data.
- Data over urbaan gebied kan in samenwerking met GLIS en OW gecreeerd worden.
- Concreet voorbeeld van een output van gezamenlijke producten: GLIS zou de wegen data kunnen gebruiken om voor het MINOV de VOS studenten te plaatsen op een school in hun nabije buurt.
- Indien SBB, GLIS en GMD samen werken aan een bepaalde dataset en alle informatie op internet delen, dan zullen andere instanties ook bereid zijn om hun data te delen
- Technische samenwerking is nodig, maar de bottleneck hiervan is dat het meestal politiek gebonden is.

4. *Near real time monitoring van ontbossing*

- a. *Kunnen alerten op basis van satellietbeelden een toegevoegde waarde zijn voor planning veldwerk?*
- b. *Is een meldpunt voor ontbossing (om gelijk welke reden) van toepassing (global forest watch)?*
- c. *Applicaties die al gebruikt worden en/of ontwikkeld kunnen worden*

Enkele zaken die ter sprake zijn gekomen bij vraag 4 gerelateerd aan near real time monitoring:

- Voor het Ministerie van RGB is dit noodzakelijk om binnen de beschermde gebieden maatregelen te treffen, indien er hier binnen wordt ontbost.
- MAS is geïnteresseerd in alle activiteiten in en nabij de vaarwateren, welke rechtstreeks of zelfs indirect invloed zou kunnen hebben op de scheepvaart vb. boomstammen die in de vaargeul terecht zijn gekomen.
- Voor GMD is near real time monitoring handig om te weten indien concessionarissen buiten hun grens activiteiten ontplooiën.
- Voor RO is near real time monitoring interessant voor alle activiteiten die plaats vinden.
- Data over ressort grenzen zijn belangrijk, maar er is geen officiële data hierover. RO gebruikt de data welke is vastgesteld door het Ministerie van Binnenlandse zaken, het Korps Politie Suriname gebruikt een andere data en het Ministerie van LVV gebruikt ook een andere dataset van ressort grenzen. Stichting Planbureau Suriname haalt aan dat de verdeling van de ressorten in het verleden werden gedaan, toen het Ministerie van RO nog niet bestond. Vroeger waren de rivieren de grenzen, maar men heeft dit veranderd op basis van andere criteria. Het gevolg van het gebruik van verschillende datasets is dat GLIS problemen ondervindt met de grenzen die niet correct lopen op percelen, waardoor een Districts Commisaris (DC) grensoverschrijdend kan handelen met een andere DC.
- Momenteel wordt de informatie bij het Ministerie van RGB verkregen door tips van de burgers. GMD krijgt naast de informatie door tips, ook informatie door reguliere controles uit te oefenen. Het Ministerie van RO krijgt informatie door de ressort leiders.
- Opties om de informatie te distribueren kan door apps, smsen of bellen vb: Als GLIS, een stuk binnen krijgt van percelen, kan SBB gemeld worden en kan SBB verwachten dat er daar ontbossing zal komen in de nabije toekomst.

5. *Bij welke trainingen willen de instituten betrokken worden*

- a. *Algemeen QGIS*
- b. *Radar*
- c. *Algemeen RS*
- d. *Deforestation rates*
- e. *Mobile data collection*

Trainingen die de instituten graag zouden willen volgen zijn QGIS en Remote Sensing.

6. *Classificaties*

*Voor welke klassen worden er verschillende sub-klassen gebruikt bij uw organisatie?
Wat zijn de parameters? (populatie,...)*

Enkele zaken die ter sprake zijn gekomen bij vraag 6 gerelateerd aan classificaties:

- GMD wilt graag in kaart de gebieden hebben waar goud en bouwmaterialen worden gehaald (steenslag, zand, schelpen en kaolien). Bauxiet Instituut Suriname zou bauxiet mijngebieden in kaart interessant vinden, volgens GMD.
- Voor MAS is een overzicht van de toegankelijkheid van rivieren interessant. Momenteel zijn ze bezig met een Infrastructuur Bagger project.
- Het Ministerie van RGB vindt de klasse van beschermde gebieden, domein land, natuur reservaten, MUMA's en Wetlands interessant. Bij afdeling Bosbeheer is de criteria van de wet bosbeheer en jachtwet opgenomen.
- Voor het Ministerie van RO zijn de stad en distrikten, traditionele gemeenschappen en sociale scheidingen belangrijk.

De volgende instanties waren niet geïdentificeerd bij het uitnodigen van de instanties voor de werksessie, maar dienen ook erbij te zijn in het vervolg, vanwege het belang en input die zij kunnen leveren aan de LULC kaart: Algemeen Bureau voor de Statistiek (ABS), Bauxiet Instituut Suriname (BIS) en de Districts Commissarissen (DC's).

4. Conclusie

De LULC werksessie heeft ertoe geleid dat er een betere band is ontstaan tussen de relevante instituten. Er is een beter beeld ontstaan van wat elk instituut doet en welke data zij beschikken. De efficiëntie en het belang van samenwerking werd benadrukt, om zodoende goede en bruikbare producten te leveren voor Suriname. Het produceren van de LULC kaart, gevalideerd door de verschillende instituten, is van zeer bruikbare waarde voor het Land Monitoring Systeem (LMS) in Suriname.

Bijlage

Tabel 1. Een overzicht van alle uitgenodigde organisaties

	Organisaties
1	Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname (CELOS)
2	Geografische Land Informatie Systemen (GLIS)
3	Geologische Mijnbouw Dienst (GMD)
4	Maritieme Autoriteit Suriname (MAS)
5	Ministerie van Handel en Industrie
6	Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij
7	Ministerie van Natuurlijke Hulpbronnen
8	Ministerie van Openbare Werken
9	Ministerie van Regionale Ontwikkeling
10	Ministerie van Ruimtelijke ordening Grond en Bosbeheer
11	Natuurbeheer
12	NIMOS REDD+
13	Stichting voor Bosbeheer en Bostoezicht (SBB)
14	Stichting Planbureau Suriname (SPS)

Tabel 2. Overzicht aanwezige stakeholders op dag 1

Organisatie	Naam
Ministerie van HI	Raitza Narain
Stichting Planbureau Suriname	Clarence Sairras
Ministerie van NH	Angela Monorath
GLIS	Dinesh Kalpoe
CELOS / NARENA	Virginia Atmopawiro
MAS	Nancy Yang
Ministerie van LVV	Anand Ramkisoensing
NIMOS REDD+	Santusha Mahabier
NIMOS REDD+	Madhawi Ramdin
SBB	Morena Sanches

Tabel 3. Overzicht aanwezige stakeholders op dag 2

Organisatie	Naam
Ministerie van HI	Raitza Narain

Stichting Planbureau Suriname	Clarence Sairras
Ministerie van NH	Angela Monorath
GLIS	Dinesh Kalpoe
CELOS / NARENA	Virginia Atmopawiro
MAS	Nancy Yang
Ministerie van LVV	Anand Ramkisoensing
SBB	Morena Sanches
Ministerie van RO	Henk Deel
Ministerie van ROGB	Pamela Podrono
Natuurbeheer	Roy Ho Tsoi
Ministerie van OW	Rashnie Raghoenath
GMD	Marciano Hansildaar
GMD	E. Ronodirjo

Tabel 4. Overzicht aanwezige stakeholders op dag 3

Organisatie	Naam
Stichting Planbureau Suriname	Clarence Sairras
GLIS	Dinesh Kalpoe
CELOS / NARENA	Virginia Atmopawiro
MAS	Nancy Yang
SBB	Morena Sanches
Ministerie van RO	Henk Deel
Ministerie van ROGB	Pamela Podrono
Ministerie van ROGB	K.Tajib
GMD	H.Saimbang