



Ministerie van Economische Zaken

**Voorankondiging voorlopige  
opdrachtomschrijving  
Europese aanbesteding  
haalbaarheidsstudie Pan Hlaing sluis in  
Myanmar**

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	2
Begripsbepalingen.....	4
Leeswijzer .....	5
1 Organisatie en aan te besteden opdracht.....	6
1.1 Organisatie.....	6
1.2 Aanleiding en doel van deze aanbesteding .....	6
1.3 Beschrijving van de opdracht.....	7
1.3.1 Context en achtergrond problematiek .....	8
1.3.2 Doelstelling, resultaten en scope.....	15
1.3.3 Specificaties .....	18
1.3.4 Projectorganisatie .....	22
1.3.5 Planning .....	23
1.4 Looptijd van de overeenkomst.....	24
1.5 Omvang van de opdracht .....	24
2 Beoordelings- en gunningsprocedure .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1 Beoordeling van de inschrijvingen .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1.1 Procedurele bepalingen en voorschriften.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1.2 Eigen verklaringen.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1.3 Wensen ten aanzien van de opdracht .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1.4 Interview.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1.5 Economisch meest voordelige inschrijving.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.1.6 Nadere toetsing van bewijsmiddelen .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3 Procedurele bepalingen en voorschriften .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.1 Algemeen .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.2 Communicatie.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.3 Planning.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.4 Vragen en inlichtingen.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.5 Gestanddoeningstermijn inschrijving .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.6 Varianten .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.7 Kosten van de inschrijving.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.8 Stopzetten aanbesteding.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.9 Rangorde documenten .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.10 Informatie over verplichtingen inschrijvers .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.11 Tegenstrijdigheden of bezwaren .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.12 Klachtenregeling .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.13 Beslechting van geschillen .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.14 Indiening van de inschrijving .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.15 Vorm en inhoud van de inschrijving .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.16 Rechtsgeldige ondertekening .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.17 Eigen verklaringen .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.18 Inschrijven in samenwerking met andere ondernemingen ....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>

- 3.19 Eén inschrijving.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 3.20 Schenden fundamenteel beginsel aanbestedingsrecht, eerlijke mededinging .**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 3.21 Publiciteit en taal.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 3.22 Juistheid en volledigheid van de geleverde informatie ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 3.23 Geen voorbehouden bij inschrijving .....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 3.24 Algemene voorwaarden .....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 3.25 Contractvoorwaarden .....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 3.26 Sociale voorwaarden (uitvoeringsvoorwaarde)..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 3.27 Toelichting op en verificatie van inschrijving...**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 3.28 Wijziging of aanvulling van de inschrijving .....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 3.29 Gunningsbeslissing, bewijsmiddelen en definitieve gunning **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 4 Uitsluitingsgronden en geschiktheidseisen .....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
  - 4.1 Uitsluitingsgronden .....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
  - 4.2 Geschiktheidseisen.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
    - 4.2.1 Financiële en economische draagkracht...**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
    - 4.2.2 Referentiegegevens (technische bekwaamheid)..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
    - 4.2.3 Studie- en beroepsdiploma's (technische bekwaamheid) **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
  - 4.3 Uittreksel beroeps- of handelsregister.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 5 Programma van eisen .....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
  - 5.1 Eisen ten aanzien van de opdracht .....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- 6 Programma van wensen.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
  - 6.1 Wensen ten aanzien van de opdracht.....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
  - 6.2 Toekenningsmethodiek .....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
- Bijlagen .....**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

## Begripsbepalingen

Aanbestedende dienst	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), onderdeel van het ministerie van Economische Zaken.
Aanbestedingsdocument	Het onderhavige document, inclusief bijlagen.
Aanbestedingswet	Aanbestedingswet 2012
Akkoordverklaring	Een verklaring waarin de inschrijver verklaart te voldoen aan een akkoord gaat met de in het aanbestedingsdocument gestelde eisen en de door inschrijver geoffreerde prijzen/tarieven.
ARVODI-2014	Algemene Rijksvoorwaarden voor het verstrekken van opdrachten tot het verrichten van diensten, versie 2014
Eigen verklaring (voor aanbestedings- procedures van aanbestedende diensten)	Een verklaring waarin de inschrijver verklaart aan de in de bijlage 'Eigen verklaring voor aanbestedingsprocedures van aanbestedende diensten' gestelde eisen te voldoen en de daarin gestelde voorwaarden te accepteren.
Inschrijver	De ondernemer die een inschrijving heeft ingediend dan wel voornemens is een inschrijving in te dienen.
Nota van inlichtingen	Een document waarop de door de inschrijvers gestelde vragen geanonimiseerd zijn opgenomen, alsmede de daarop door de aanbestedende dienst gegeven antwoorden.
Inschrijving	Een door inschrijver ingediende offerte op het door de aanbestedende dienst toegezonden aanbestedingsdocument
Opdrachtgever	De Staat der Nederlanden, vertegenwoordigd door de minister van Economische Zaken, die met opdrachtnemer een overeenkomst sluit.
Opdrachtnemer	De partij met wie opdrachtgever de overeenkomst heeft gesloten.
Overeenkomst	De schriftelijke overeenkomst tussen opdrachtgever en opdrachtnemer waarin de voorwaarden zijn vastgelegd waaronder de opdracht wordt uitgevoerd.
PHRIDP	<a href="#">Pan Hlaing River Integrated Development Plan</a>
Uitsluitingsgrond	Een uitsluitingsgrond ziet op omstandigheden die de (persoon van de) inschrijver zelf betreffen en diens uitsluiting van deelname aan een aanbesteding rechtvaardigen.

## Leeswijzer

Het voor u liggende aanbestedingsdocument bevat informatie over de Europese aanbesteding volgens de openbare procedure voor het uitvoeren van een haalbaarheidsstudie ten behoeve van een sluis in Myanmar. Deze aanbesteding wordt uitgevoerd door het ministerie van Economische Zaken.

U bent uitgenodigd om op basis van dit aanbestedingsdocument een inschrijving in te dienen.

De opbouw van dit aanbestedingsdocument is als volgt:

- Hoofdstuk 1: beschrijving van de organisatie en van de aan te besteden opdracht.
- Hoofdstuk 2: beoordelings- en gunningsprocedure.
- Hoofdstuk 3: procedurele bepalingen en voorschriften van de aanbesteding.
- Hoofdstuk 4: uitsluitingsgronden en geschiktheidseisen ten aanzien van de inschrijver.
- Hoofdstuk 5 en 6: respectievelijk het programma van eisen en het programma van wensen ten aanzien van de opdracht.
- Bijlagen waarnaar in dit aanbestedingsdocument wordt verwezen.

# 1 Organisatie en aan te besteden opdracht

## 1.1 Organisatie

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, onderdeel van het ministerie van Economische Zaken.

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) stimuleert ondernemers bij duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. Het doel is om kansen van ondernemers te vergroten en hun positie te versterken. RVO.nl werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland bestaat sinds 2014 en is ontstaan uit een fusie van Agentschap NL en Dienst Regelingen. RVO.nl is onderdeel van het ministerie van Economische Zaken, maar voert ook opdrachten uit namens andere departementen, waaronder het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en het ministerie van Buitenlandse Zaken. Ook zijn er taken van de voormalige Productschappen ondergebracht.

Eén van de programma's die RVO.nl uitvoert, is het programma Partners voor Water. Dit programma, waarvan de ministeries van Economische Zaken (EZ), Infrastructuur en Milieu (I&M) en Buitenlandse Zaken de opdrachtgevers zijn, wordt door RVO.nl in samenwerking met Netherlands Water Partnership uitgevoerd.

Nederland heeft omvangrijke kennis en ervaring op het gebied van water en waterbeheer en heeft daarmee internationaal een goede reputatie opgebouwd. De internationale vraag naar waterkennis groeit. En dat biedt kansen voor de Nederlandse watersector. Het programma Partners voor Water zet zich in om de Nederlandse watersector te ondersteunen bij het verzilveren van deze kansen. Dit doet het programma door samenwerkende partijen uit de sector te ondersteunen in de hele keten van internationaal ondernemen/samenwerken. Centrale doelstelling van het programma is het positioneren van de Nederlandse watersectoren en daarmee bij te dragen aan het oplossen van de wereldwaterproblematiek. Meer over het programma Partners voor Water is te vinden op [www.partnersvoorwater.nl](http://www.partnersvoorwater.nl).

Partners voor Water draagt in haar derde programmaperiode bij aan de realisatie van de ambities uit hoofdstuk 6 van het Nationaal Waterplan, ook wel Water Mondiaal genoemd. In dat kader ondersteunt en financiert Partners voor Water het opbouwen van langdurige samenwerkingsrelaties of het uitbouwen van bestaande relaties met 7 deltalanden, waar Myanmar er één van is.

## 1.2 Aanleiding en doel van deze aanbesteding

### *Algemeen*

Birma/Myanmar behoort tot de top 10 van landen die het zwaarst zijn getroffen door water-gerelateerde rampen (met recente tyfoons als Nargis in 2008 en Giri in 2010). Er bestaat een beperkte beveiliging tegen overstromingen en er worden weinig investeringen gedaan om de risico's van overstromingen te beperken. Birma/Myanmar wordt ook steeds meer geconfronteerd met een aantal andere watergerelateerde uitdagingen zoals een toenemende vraag naar water voor de landbouw (voedselzekerheid), vraag naar sanitatie

en een snel groeiende vraag naar schoon drinkwater. Er bestaat daarbij ook een vraag hoe deze behoefte aan effectief waterbeheer gefinancierd kan worden.

In mei 2013 bracht de minister van Infrastructuur en Milieu, Melanie Schultz van Haegen, als eerste Nederlandse bewindspersoon een bilateraal werkbezoek aan Birma/Myanmar. Tijdens dit bezoek heeft zij een Memorandum of Understanding (MoU) getekend op het gebied van Integrated Water Resources Management (IWRM) met de Birmese minister Nyan Tun Aung van Transport die tekende namens het National Water Resources Committee (NWRC).

Het MoU verwoordt de doelstelling van de bilaterale samenwerking op het gebied van IWRM: het versterken van samenwerking en het ondersteunen van Birma/Myanmar in het verbeteren van haar nationale waterbeheer. Belangrijk element daarbij is het toewerken naar een IWRM masterplan om te komen tot een duurzaam Birmees watersysteem. Het masterplan ondersteunt de Birmese overheid om duidelijke en algemeen aanvaarde prioriteiten te stellen en te zorgen voor een stevig kader voor de planning, investeringen en implementatie van effectieve, haalbare en duurzame interventies nu en voor de toekomst. Dit zal leiden tot het minimaliseren van bedreigingen en maximalisatie van kansen en tegelijkertijd verhoogd welzijn en een verbeterd investeringsklimaat, mede op basis van effectieve en transparante aanbestedings- en financieringsmodellen.

#### *Learning by Doing project Pan Hlaing sluis*

In het kader van het MOU is vorig jaar een strategische Studie IWRM uitgevoerd die o.a. leidde tot de identificatie van een vijftal Learning by Doing projecten. Projecten die Myanmar op praktische wijze inzicht laat verwerven en leerervaringen laat opdoen op het daadwerkelijk realiseren van IWRM plannen. Een van de geïdentificeerde projecten is het Pan Hlaing sluis project

Opdrachtgever wenst met een inschrijver die de economisch meest voordelige inschrijving heeft gedaan een overeenkomst te sluiten. De toekomstige opdrachtnemer, alsmede de door de opdrachtnemer te leveren diensten, moeten hierbij voldoen aan de door opdrachtgever te stellen voorwaarden, die zijn gespecificeerd in dit aanbestedingsdocument.

### **1.3 Beschrijving van de opdracht**

Een eerste kennismaking met het project vond plaats tijdens het bezoek van het Nederlandse IWRM High Level Expert Team in augustus 2014. Al tijdens het bezoek werd duidelijk dat een integrale aanpak nodig was om te komen tot een goed doordacht ontwerp van het sluisencomplex dat een oplossing zou moeten bieden voor de huidige ervaren watersysteemproblemen alsmede de problemen die in de nabije toekomst zijn te voorzien.

[Om beter inzicht te verkrijgen in de problematiek in het Pan Hlaing gebied heeft er in de periode december- januari een identificatiemissie plaatsgevonden uitgevoerd door Unesco-](#)

IHE. Dit heeft geleid tot het rapport "Pan Hlaing River in the Yangon delta, Myanmar. Considerations for developing a sluice gate near the Hlaing River confluence" (bijlage 10). In maart heeft een missie vanuit het ministerie van Infrastructuur en Milieu plaatsgevonden. Gedurende die missie is nieuwe informatie naar boven gekomen waardoor een aantal aanbeveling in het Unesco-IHE rapport moesten worden herzien. De teksten zoals in dit aanbestedingsdocument verwoord dient u als uitgangspunt te hanteren bij het schrijven van uw offerte.

Het watersysteem omvat een oppervlakte van ongeveer 70.000 ha (172.973 hectare). De voornaamste functies zijn (i) het beheersen van overstromingsrisico's in de moesson tijd, (ii) het bergen van (irrigatie)water in het droge seizoen, (iii) mogelijkheden voor transport over water (iv) de drainage van het nabijgelegen industriegebied aan de noordzijde en (v) om de (toekomstige) water behoeften van de geplande stedelijke uitbreiding aan de zuidkant veilig te stellen voldoen.

### 1.3.1 Context en achtergrond problematiek

Gedurende de periode 1976-1988 heeft het Ministerie van Landbouw en Irrigatie (MoAI) van Myanmar een gebied voor rijstbouw ontwikkeld langs de Pan Hlaing rivier in de Yangon Delta (IWRM, 2014). Vanwege sterke sedimentatie gedurende met name het afgelopen decennium (MoAI, 2014) is de bergings- en afwateringscapaciteit van the Pan Hlaing rivier echter aanzienlijk afgenomen. In feite is het hele traject vanaf de inlaat bij de Kokowa rivier tot aan de Pan Hlaing brug volledig dichtgeslibd over een lengte van ca. 50 km en heeft alleen het stuk vanaf de Pan Hlaing brug tot aan de Hlaing rivier nog enige diepgang over (zie Fig. 1).



Figure 1. Pan Hlaing rivier gezien vanaf de Pan Hlaing brug.

Het MoAI is eind 2014 gestart met het uitgraven van het grootste gedeelte van de Pan Hlaing rivier (vanaf de Pan Hlaing brug tot aan de inlaat bij de Kokowa rivier) teneinde de oorspronkelijke functies van het systeem te herstellen. Daartoe is de rivier met behulp van aarden compartimenteringsdammen onderverdeeld in verschillende secties die in de periode november 2014- maart 2015 worden uitgegraven. Om deze werken veilig te stellen zal de in het bovenstroomse gedeelte van het nieuw

gegraven kanaal gerealiseerde cofferdam gehandhaafd worden gedurende het regenseizoen in 2015. De compartimenteringsdammen en de meer benedenstroomse gelegen dam zal wel worden geopend om te zorgen voor de afvoer van het water.



*Op de twee afbeelding hierboven is het nieuw uitgegraven kanaal zichtbaar. Op de linker afbeelding de locatie nabij de samenvloeiing met de Kokowa rivier inclusief de cofferdam. In de rechter afbeelding ook een deel van het uitgegraven kanaal.*

Nabij de aansluiting op de Hlaing rivier bij Yangon waar de Pan Hlaing rivier nog een redelijke diepgang heeft, wordt door MoAI de aanleg van een sluisencomplex overwogen teneinde dichtslibbing ten gevolge van instromend getijdewater (bij hoog tij) te voorkomen en tevens een klein reservoir aan te leggen.

Traditioneel werd vrijwel het gehele gebied langs de Pan Hlaing rivier, bestaande uit ca. 70.000 ha. ingeklemd tussen transportwegen ten noorden en ten zuiden van de rivier, voornamelijk voor agrarische doeleinden gebruikt. Echter, de afgelopen jaren heeft ook industriële ontwikkeling gekend (met name in het gebied ten noorden van de Pan Hlaing in de buurt van Yangon) en bovendien wordt het gebied ten zuiden van de monding van de Pan Hlaing gezien als een interessante optie voor stadsuitbreiding voor Yangon. Deze stedelijke uitbreidingsplannen zijn recentelijk geformuleerd door de Yangon Chief Minister's Office. Beide zullen naar verwachting dan ook een beroep willen doen op het water van de Pan Hlaing rivier: hetzij als aanvoer voor industriële goederen en afvoer van industrieel afvalwater, dan wel als water reservoir voor stedelijke ontwikkeling.

Vandaar dat het van groot belang is om eerst helder inzicht te krijgen in de toekomstige gebiedsontwikkelingen en vervolgens het ontwerp en de uitvoering van het beoogde sluisencomplex en/of andere maatregelen daarop af te stemmen. Voordat er op grote schaal wordt geïnvesteerd in 'blijvende infrastructuur' is het van belang dat een goede afweging plaatsvindt van zowel korte als lange(re) termijn belangen. Ook het borgen van de inspanningen gedaan ten behoeve van de huidige afgravingswerken moet daarbij meegenomen worden, evenals toekomstige behoefte aan watergebruik rond de Pan Hlaing rivier, zowel wat betreft kwantiteit als kwaliteit.

Om effectieve interventies tegen wateroverlast, overstroming en rivieraanslibbing te ontwikkelen en op hetzelfde moment ook effectieve maatregelen voor het verzekeren van landbouw- en drinkwater en het lozen van industrieel afvalwater te realiseren, is het niet alleen noodzakelijk om de fysieke processen in het Yangon deltagebied te begrijpen, maar ook om de sociaal-economische ontwikkeling langs the Pan Hlaing rivier - en verschillende belangen die ermee gepaard gaan - te onderzoeken. Een uitgebreide probleemanalyse is

daarom een essentieel onderdeel alvorens te besluiten over nut en noodzaak van het ontwerp van het sluiscomplex in de Pan Hlaing rivier nabij de monding met de Hlaing.

De visie over de gewenste gebiedsontwikkeling dient te worden gedragen en geaccepteerd door de belangrijkste stakeholders. Om volledige betrokkenheid en brede deelname in het proces te garanderen, moeten daarom de belangrijkste groepen worden geïdentificeerd, waarbij sommigen meer betrokken zullen zijn bij de totstandkoming van langetermijnvisie en strategie (politiek, bestuur, sociaal-economische belangen) en anderen meer betrokken zullen zijn bij de implementatie en financiering.

Fysische processen en (toekomstige) sociaal-economische ontwikkelingen vormen vervolgens de basis voor de verschillende soorten te ontwikkelen maatregelen die dienen te passen in de langetermijnvisie van de (lokale) overheden. In sommige situaties zullen harde waterbouwkundige constructies (of combinaties van harde en zachte maatregelen) onvermijdelijk zijn, maar zelfs dan dient het ontwerp ervan in overeenstemming te zijn met de kennis van natuurlijke processen en de gewenste ontwikkelingsrichting.

Een belangrijk onderdeel om te komen tot een goed advies met betrekking tot het beoogde sluiscomplex is om een gedetailleerde beschrijving op te stellen van de locaties langs de rivier met de meest urgente sedimentatie problemen de oorzaken daarvan en de maatregelen die dienen te worden genomen op die locaties (de eerste ontwikkelingsfase voor de korte termijn). Indien mogelijk, kunnen 'no-regret' maatregelen worden uitgevoerd mits er afdoende kennis is van het natuurlijke proces op die kwetsbare locaties en er geen financiële beperkingen zijn die een onmiddellijke start verhinderen. Aangezien de kennis over de fysische processen in de delta beperkt is, evenals de voorspelbaarheid van de gevolgen van maatregelen, is het nodig om hier meer inzicht in te ontwikkelen.

Het startpunt is het nieuw gegraven kanaal van de Pan Hlaing river en het veiligstellen van deze investering voor de komende jaren tot meer permanente reguleringsswerken zijn gerealiseerd.

### **Beschrijving studiegebied**

De Pan Hlaing rivier is een zijtak van de Ayeyarwady rivier die samenvloeit met de Hlaing rivier in de buurt van de stad Yangon (zie Fig. 2).

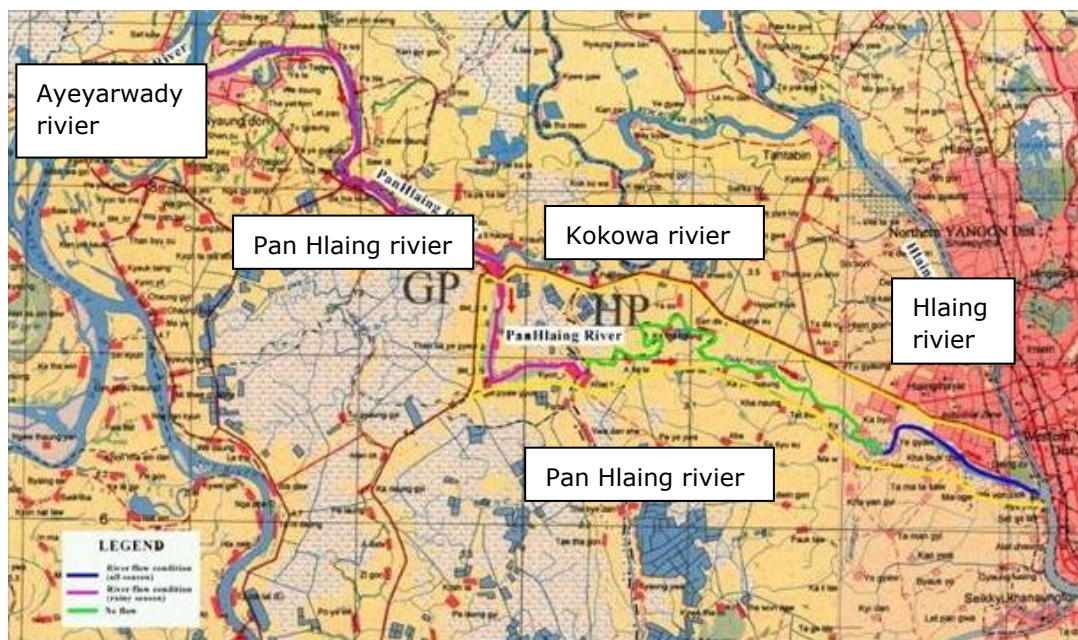


Fig. 2. Het gebied rond de Pan Hlaing rivier: de rode en groene gedeelten waren vrijwel volledig dichtgeslibd en worden momenteel uitgegraven; het blauwe gedeelte neemt in diepte toe in de richting van de monding met de Hlaing rivier.

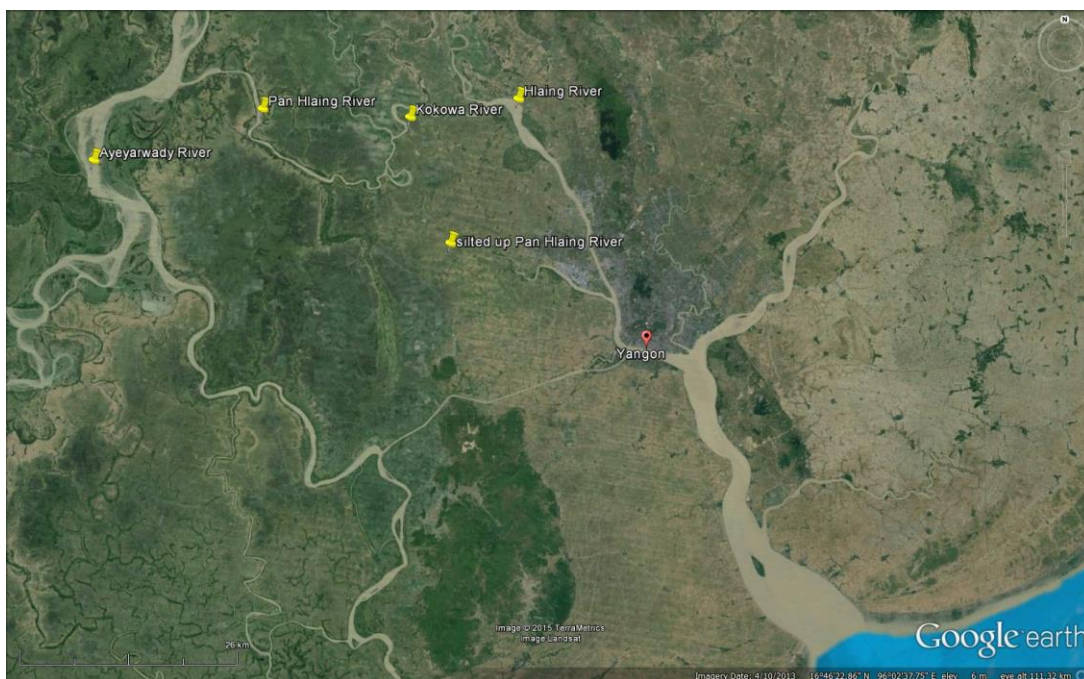
*In onderstaande figuur is de huidige situatie zichtbaar met de uitgegraven rivier. De rode markeringen zijn de locaties waarvan foto's beschikbaar zijn zoals bijgevoegd in bijlage 11 van dit aanbestedingsdocument.*



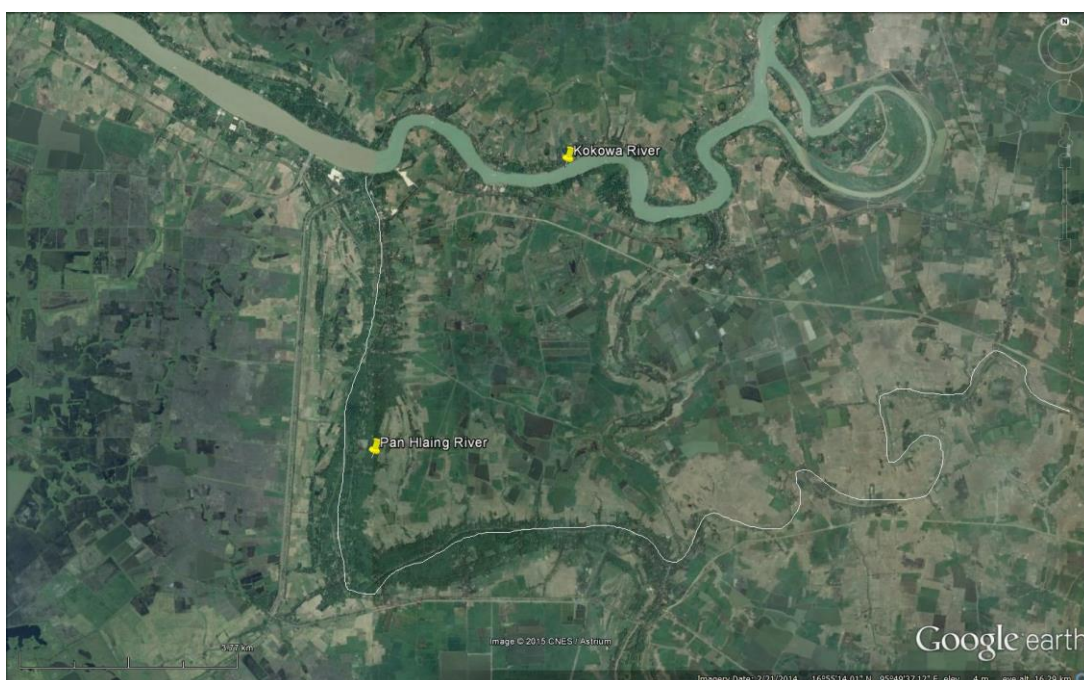
**Pan Hlaing rivier**

Het sterk meanderende (groene) middengedeelte van de Pan Hlaing rivier werd gebruikt als afwateringssysteem in het natte seizoen en als wateropslag voor irrigatie in het droge seizoen. Echter, gedurende de afgelopen 5-10 jaar is het gedeelte tussen de instroming nabij de Kokowa rivier en de samenstroming met de Hlaing rivier vrijwel volledig dichtgeslibd. Het Ministerie van Agriculture and Irrigation (MoAI heeft de oude rivierbedding uitgegraven met mechanische werktuigen. Daartoe zijn op verschillende plaatsen compartimenteringsdammen aangelegd, maar het gedeelte nabij de samenstroming met de Hlaing rivier is daarvoor te diep. Op dat gedeelte voorziet MoAI een sluizencomplex, waarvoor het de hulp van Nederlandse experts inroept.

Echter, voor het ontwerp van het sluizencomplex is het goed om de veranderingen in de gebiedsfuncties mee te nemen: zal het industriegebied aan de noordkant van de Pan Hlaing rivier verder worden uitgebreid en wat zijn de implicaties van de geplande stadsuitbreiding aan de zuidkant van de rivier? Blijft de rivier dienst doen als afvoer voor industrieel afvalwater of gaat het dienen als zoetwater reservoir voor stedelijke uitbreiding? En welke eisen worden gesteld aan navigatie van de Pan Hlaing rivier? Al deze aspecten dienen te worden meegenomen in een integrale analyse.



Figuur 3. Een algemeen overzicht van het studiegebied in de Yangon Delta.



Figuur 4. Het gedeelte van de Pan Hlaing rivier vanaf de bifurcatie met de Kokowa tot het sterk meanderende midden gedeelte dat vrijwel volledig was dichtgeslibd en inmiddels is uitgegraven.

*Hlaing rivier*

De Hlaing rivier is een getijderivier waarin de Pan Hlaing en Kokowa rivier uitstromen op resp. 54 km en 84 km stroomopwaarts van de monding. De Hlaing is veel dieper dan de

Pan Hlaing en vertoont vooralsnog geen tekenen van toegenomen sedimentatie. De Hlaing rivier staat onder invloed van getij en zoutindringing, zeer wel mogelijk in de buurt van het studiegebied waar sedimentatie mogelijk onder invloed staat van de menging van zoet en zout water. Deze mogelijkheid dient daarom tijdens het project te worden nagegaan.

#### *Kokowa rivier*

De Kokowa rivier is een 33 km lange meanderende rivier die bovenstrooms samen met de Pan Hlaing een bifurcatie vormt. Na ontvangst van water uit een zijrivier stroomt de Kokowa rivier uit in de Hlaing, zo'n 30 km bovenstrooms van de plaats waar de Pan Hlaing uitstroomt in de Hlaing. Het is van belang om de Kokowa mee te nemen bij de bestudering van het deltasysteem aangezien in geval van vergrote instroom in de Pan Hlaing (door uitbaggeren) het zeer wel mogelijk is dat de Kokowa gaat dichtslibben (instabiliteit van de bifurcatie). Om dit te voorkomen dienen de effecten te worden nagegaan voor zowel de Pan Hlaing als de Kokowa. Voor zover bekend zijn momenteel geen gegevens beschikbaar over dwarsprofielen van de Kokowa rivier in het studiegebied.

Vooruitlopend op de haalbaarheidsstudie waarop deze ToR van toepassing is zal het Irrigation Department een SOBEK-model van het watersysteem zoals hierboven beschreven ontwikkelen: Pan Hlaing Rivier (van splitsing van de Ayeyarwady rivier tot aan de samenstroming met Hlaing River), de gehele Kokowa rivier en de Hlaing Rivier stroomopwaarts vanaf de samenvloeiing van Kokowa rivier tot stroomafwaarts de samenstroming met Pan Hlaing rivier. De meest recente informatie m.b.t. de dwarsdoorsneden van de kanalen zullen worden gebruikt en zullen waar nodig aangevuld worden met gegevens op basis van nieuwe metingen. Het model zal worden ontwikkeld met hulp van Nederlandse deskundigen. Het model zal beschikbaar zijn voor de opdrachtnemer. Bij het ontbreken van data om een tot een adequate modelering te komen, zal in principe het Irrigation Department hiervoor moeten zorgdragen. De verwachting is echter dat nieuwe data niet snel ter beschikking komen. Van de opdrachtnemer wordt in dat kader verwacht dat deze 'standard practice' en 'engineering judgement' hanteert om tot een zo'n goed mogelijk model te komen. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de kwaliteit en validering van de gegevens in relatie tot SOBEK.

Er wordt een waterloopkundig model worden ontwikkeld van het boven omschreven water systeem. Verdere details zullen voor zover beschikbaar tijdens de voorlichtingsbijeenkomst worden verstrekt. Dit model zal de basis zijn voor de verdere door de opdrachtnemer uit te voeren modelering die in samenwerking met het Myanmar Irrigation Department zal worden uitgevoerd (learning by doing component). Uiteindelijk zal het model door het Irrigation Department gebruikt worden ter ondersteuning in het beheer en onderhoud.

#### **Bestuurlijke instanties betrokken bij ontwikkelingen rond de Pan Hlaing rivier**

Vanuit de centrale overheid is het Ministry of Agriculture and Irrigation (MoAI) met als direct uitvoerende instantie the Department of Irrigation als verantwoordelijk ministerie voor het herstel van de Pan Hlaing rivier aangewezen

Na het uitvoeren van de werkzaamheden wordt het beheer en onderhoud overgedragen aan de regionale overheden: Yangon Region en Ayeyarwadi Region. Deze overheden zijn verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van het Pan Hlaing kanaal voorzover gelegen binnen de betreffende regionale grenzen. Het Irrigation Department stelt de beheer- en onderhoudsregels op.

Daarnaast hebben ook andere ministeries en instanties interesses en belangen bij het herstel en de verdere ontwikkeling van de Pan Hlaing rivier:

- Yangon Regional Government
- Ayeyarwadi Regional Government
- Yangon City Development Committee (YCDC).
- Ministry of Transport;
- Ministry of Industrial Development;
- Ministry of Environmental Conservation and Forestry;
- Ministry of Livestock, Fisheries and Rural Development;

Binnen de context van deze governancestructuur samenwerking zal er nog commitment tussen de betrokken instanties, en afstemming van afzonderlijke deelplannen gerealiseerd moeten worden. Een belangrijke opgave van het project zal dan ook zijn om de totstandkoming van een dergelijke integrale aanpak te bevorderen.

### *1.3.2 Doelstelling, resultaten en scope*

Voorafgaand aan deze uitvraag heeft er in maart uitvoerig overleg plaatsgevonden met de autoriteiten in Myanmar om vast te stellen in welke behoefte Nederland kon voorzien, wat de beoogde doelstelling van het project zou moeten zijn en welke voorstelling zij hadden bij de te volgen werkwijze.

#### **Doelstelling**

Het project zoals beschreven in dit aanbestedingsdocument dient erop gericht te zijn te komen tot:

Een breed gedragen duurzame en integrale lange termijn visie vastgelegd in een integraal ontwikkelingsplan voor de gebiedsontwikkeling rond de Pan Hlaing rivier (PHRIDP) waarin maatregelen worden gedefinieerd die een structurele oplossing bieden voor (i) bescherming tegen wateroverlast en overstrooming (in het natte seizoen); (ii) voorzien in water voor landbouw en irrigatie (tijdens het droge seizoen); en tevens (iii) rekening houdend met vereisten vanuit andere sociaal-economische en fysische ontwikkelingen in het gebied rond de Pan Hlaing rivier.

Als structurele oplossing is een sluiscomplex voorzien in de Pan Hlaing rivier nabij de samenstroming met de Hlaing rivier. Onderdeel van deze opdracht is dan ook het uitvoeren van een haalbaarheidsstudie (inclusief ontwerpeisen en schetsontwerpen) voor dit sluiscomplex inclusief advies over de timing voor de realisatie hiervan binnen een lange(re) termijn ontwikkelingsvisie (Pan Hlaing River Integrated Development Plan – PHRIDP). Daarnaast is ook een belangrijk vereiste dat naast deze 'structurele' oplossing ook de voorziene korte termijn (no-regret) maatregelen passen zoals o.a. de sluisen bij Kokowa en bij de Pan Hlaing Bridge.

#### **Resultaten**

Het project dient de volgende resultaten op te leveren:

- Een gedegen stakeholderanalyse van de belangrijkste partijen (stakeholders) die betrokken zijn bij het beheer en de ontwikkeling van het gebied rond de Pan Hlaing rivier waarmee naast een overzicht van de verschillende issues die spelen ook inzicht in belangen en standpunten wordt verkregen (activiteit 1);

- Verzamelen van historische gegevens met betrekking tot het gebied in en rond de Pan Hlaing rivier, alsmede van relevante plannen voor toekomstige ontwikkelingen (activiteit 2);
- Een analyse en beschrijving van de natuurlijke (delta) en de fysisch-geografisch relevante processen in het deltagebied (activiteit 3). Een grondige analyse van de mechanismen en oorzaken van sedimentatie (dichtslibben) van de Pan Hlaing River is daarbij essentieel.
- Het opstellen van het PHRIDP op basis van een integratie van bestaande ontwikkelingsplannen (activiteit 4A). Bij de integratie van deze bestaande plannen tot één door alle stakeholders gedragen plan brengt opdrachtnemer de interactie/ strijdigheden tussen de verschillende (verwachte) ruimtelijk functies inzichtelijk. De verschillende bestaande plannen (en daarbij behorende activiteiten/werken) kennen allen andere (korte of lange) termijnen. In het PHRIDP dient inzichtelijk gemaakt te worden welke ontwikkeling op welke termijn plaats zal vinden. Ook een planning van de te realiseren sluzen hoort hierbij. Het integraal samenbrengen van diverse bestaande plannen in een PHRIDP dient in een (meerdaagse) workshop besproken te worden met de belangrijkste partijen (stakeholders) mn. MoAI, Yangon Region, Ayeyarwady Region en YCDC om te komen tot een gedragen integratie van de diverse plannen. In deze workshop worden tevens de implicaties van de gemaakte keuze voor een sluzencomplex in de Pan Hlaing riviermond richting de Hlaing rivier en andere vereiste infrastructurele werken besproken als input voor de volgende fase (maken schetsontwerp).;
- Het opstellen van een toolbox met factsheets om te komen tot PHRIDP (activiteit 4B);
- Een voorlopige (schets) ontwerp met de functionele specificaties van de Pan Hlaing Sluis en andere watermanagement infrastructuur (activiteit 6) Dit wordt in een tweede workshop gepresenteerd en tezamen met een voorstel voor management, beheer en onderhoud aspecten van het sluzencomplex en de Pan Hlaing rivier besproken met de stakeholders..
- Een identificatie van mogelijke financieringsbronnen (activiteit 7)
- Kennisuitwisseling met en kennisoverdracht 'on the job' aan de betrokken instanties en partijen is een integraal onderdeel van het gehele project, daarnaast wordt een analyse gemaakt van de behoefte voor capaciteitsopbouw en een voorstel voor invulling daarvan (activiteit 5).
- Een afsluitende workshop met presentatie van eindresultaten en evaluatie van de samenwerking tussen de betrokken Myanmar stakeholders.

De hierboven beschreven resultaten zijn verder uitgewerkt in de paragraaf 'Specificaties'.

### **Verwachtingen stakeholders Myanmar en voorbereidende /samenhangende werkzaamheden t.b.v. dit project**

Naar mening van MoAI, Yangon Region and the YCDC bestaat er een algemeen beeld van de ontwikkeling van plannen voor het betreffende gebied. De betreffende plannen focussen op de onmiddellijke, korte termijn (5 jaar) en langere termijn (10-15 jaar) en moeten worden gecombineerd tot één geïntegreerd kader. Deze bestaande plannen vormen de basis voor de verschillende mogelijke gebiedsontwikkelingen (bijvoorbeeld gericht op landbouw, op stedelijke dan wel industriële ontwikkelingen in het gebied ten zuiden van de Pan Hlaing rivier en grenzend aan de Hlaing rivier, op het vergroten van de industriële activiteiten ten noorden van de Pan Hlaing rivier en watervoorziening voor stedelijke ontwikkeling). De integrale scope zal een overzicht genereren van de benodigde maatregelen (incl. ontwerp van het sluzencomplex op schetsniveau). Daarbij dienen korte en lange termijn doelen geïdentificeerd te worden binnen de context van duurzame ontwikkeling, waarbij voor de korte termijn aanpak de principes van no-regret maatregelen worden gehanteerd.

De integrale ontwikkelingen dienen te worden beschreven in een Pan Hlaing River Integrated Development Plan (PHRIDP). Het plan dient eveneens tot stand te komen op basis van de interne dynamiek en interacties tussen natuurlijke, maatschappelijke, culturele en economische componenten en in dialoog met en tussen de verschillende stakeholders en overheden. Het PHRIDV zal o.a. een voorlopig Programma van Eisen met mogelijke schetsontwerpen voor de constructie van een sluisencomplex nabij de Hlaing rivier bevatten. Dit sluisencomplex dient een hoge esthetische waarde te hebben en mogelijke publieksfuncties incorporeren met betrekking tot het inzichtelijk maken van integraal waterbeheer. Daarnaast voorziet het PHRIDV in andere benodigde water management structuren (in- uitwateringsluizen, bruggen, scheepvaartsluizen) vlak bij de splitsing tussen de Pan Hlaing rivier en de Kokowa rivier en mogelijk vlak bij de Pan Hlaing brug.

Het Irrigation Department bereidt ontwerpen voor voor een 'gated sluice structure' op de locatie direct stroomafwaarts van de splitsing met de Rivier Kokowa en één in de buurt van de Pan Hlaing Bridge. De sluisen hebben tot doel de investeringen voor het uitgraven van de Pan Hlaing rivier (eind 2014/begin 2015) veilig te stellen en zullen onderdeel moeten uit gaan maken van het totale waterbeheerssysteem van de Pan Hlaing rivier, samen met de voorgestelde belangrijkste Pan Hlaing sluis aan de monding van de rivier. Bij het ontwerpen van deze sluisen zal het Irrigation Department gebruik maken van state of the art en innovatieve benaderingen op basis van Nederlandse kennis en ervaring in ontwerp processen, technieken en toepassing van materialen. Dit aanbod is gedaan door de Nederlandse overheid gedurende de laatste missie.

Ten behoeve van deze Nederlandse ondersteuning zullen op korte termijn experts van de Nederlandse waterschappen en Rijkswaterstaat naar Myanmar reizen om de gewenste ondersteuning te leveren. Deze ondersteuning wordt uit andere middelen gefinancierd dan onderhavige opdracht. De met deze ondersteuning (deels) uitgewerkte ontwerpen zullen aan de opdrachtnemer ter beschikking worden gesteld voor review. De verwachting is dat de voorontwerpen in de eerste twee maanden van de studie beschikbaar komen. De ontwerpen dienen door de opdrachtnemer, in samenwerking met de experts van het Myanmar Irrigation Department, worden aangepast aan de gewenste functionaliteiten zoals door het project ontwikkeld en geformuleerd. Nadere informatie zal tijdens de inlichtingen beschikbaar zijn.

### **Tijdshorizon**

Het PHRIDP hanteert een tijdshorizon tot maximaal 2035 (lange termijn: 20 jaar) waarbij duidelijk begrepen en vermeld dient te worden dat het plan opgesteld dient te worden als een dynamisch en aanpasbaar document dat mettertijd kan evolueren door voortschrijdend inzicht en kan veranderen wanneer zich nieuwe kwesties voordoen. Verder dient de tijdshorizon van het plan in overeenstemming te zijn met de ontwikkelingsplannen van Myanmar voor de lange(re) termijn.

### 1.3.3 Specificaties

De hieronder beschreven activiteiten zijn zoveel mogelijk in chronologische volgorde weergegeven. Sommige activiteiten zullen echter ook parallel in de tijd uitgevoerd kunnen/moeten worden.

#### **Activiteit 1: Beleidsanalyse en stakeholderanalyse**

Een belangrijk aspect van de ontwikkeling van het Masterplan is het creëren van lange termijn commitment en draagvlak. Samenwerking van de verantwoordelijke organisaties kan voorkomen dat instanties gelijksoortige activiteiten ondernemen of acties uitvoeren die in strijd zijn met elkaar. In die situaties belemmert inefficiënt en ineffectief bestuur de totstandkoming van effectieve oplossingen voor de problemen. De verschillende relevante partijen (stakeholders en beheerders) moeten in kaart worden gebracht. Op basis van de stakeholder- en beleidsanalyse worden groepen van belanghebbenden geïdentificeerd, waarbij specifieke belangen, standpunten en issues worden verzameld.

#### **Activiteit 2: Verzamelen van gegevens en informatie**

Dit geldt enerzijds voor gegevens met betrekking tot het fysische (delta)systeem (hydro morfologische en hydraulische aspecten van het gebied), anderzijds voor socio-economische gegevens met betrekking tot landgebruik, ruimtelijke ordening alsmede voor toekomstige plannen voor de verdere ontwikkeling van het gebied (aanwending voor landbouw en voedselvoorziening, industriële ontwikkeling, stedelijke gebiedsuitbreiding). De ON zal aantoonbare tijdige en efficiënte inspanning verrichten voor het verzamelen van voldoende kwantitatieve en kwalitatieve gegevens voor het realiseren van de doelstelling van het project.

Hydro-morfologische gegevens zullen beschikbaar worden gesteld door het Irrigation Department. De studie voorziet niet in aanvullende meetcampagnes. Wel zal analyse, evaluatie en verificatie en waar nodig verificatie van de gegevens door beperkte hydro-morfologische metingen de verantwoordelijkheid zijn van de opdrachtnemer.

Wat betreft het fysisch (delta)systeem kan gerefereerd worden aan:

- Data Inventory to Support the Development of an Integrated Water Resources Management Strategy for Myanmar (TU Delft and Deltares, 2013);
- Myanmar Ayeyarwady integrated river basin management project. Environmental and social management framework (Directorate of Water Resources and Improvement of River Systems, 2014);
- Ribasim development for major river basins in Myanmar. Model set-up and calibration (Deltares, 2014);
- Vulnerability and Resilience Assessment, Ayeyarwady Delta, Myanmar. Scoping Phase (Delta Alliance Report, 2013).
- Identifying priority investments in water in Myanmar's dry zone. Final Report for Component 3 (IWMI, 2014).

De opdrachtnemer zal het SOBEK-model zoals opgesteld door het Irrigation Department van de Pan Hlaing – Kokowa – Hlaing rivier watersysteem evalueren en zal het Irrigatie Department ondersteunen bij het verder ontwikkelen van het model in het kader van deze studie.

### **Activiteit 3: Analyse van het natuurlijk (delta)systeem**

Hierbij verdient het aanbeveling om een (numeriek) modelinstrumentarium te ontwikkelen waarmee het gedrag van het natuurlijk systeem kan worden nagebootst en het effect van mogelijke ingrepen worden nagegaan. Op basis van tot nu toe beschikbare gegevens komt het volgende beeld naar voren. De dichtslibbing heeft vooral gedurende de laatste 5~10 jaar plaats gevonden. De redenen hiervoor dienen in het project te worden nagegaan.

Daarbij is het van belang om de volgende aspecten te onderzoeken:

- 1) Wat zijn de effecten van toegenomen wateronttrekking aan de Pan Hlaing rivier geweest op het dichtslibbingsproces?
- 2) Wat is het effect van een instabiele splitsing nabij de Kokowa rivier geweest en heeft dit het dichtslibben van de Pan Hlaing rivier (mede) veroorzaakt?
- 3) Was er een verandering in landbouw praktijk waardoor meer sedimentatie heeft plaats gevonden?
- 4) Was er een recente verandering in hydrodynamische condities van het (delta)systeem waardoor de turbiditeit is veranderd in de Yangon delta met meer sedimentatie tot gevolg?
- 5) Zijn er wellicht andere redenen aan te wijzen voor de verhoogde dichtslibbing gedurende het afgelopen decennium?

### **Activiteit 4A: Opstellen Pan Hlaing River Integrated Development Plan**

Op basis van de *bestaande* plannen (rurale, stedelijke en industriële) wordt een Pan Hlaing River Integrated Development Plan opgesteld. Bij de integratie van deze bestaande plannen tot één door alle stakeholders gedragen plan brengt opdrachtnemer de interactie/ strijdigheden tussen de verschillende (verwachte) ruimtelijk functies inzichtelijk. De verschillende bestaande plannen (en daarbij behorende activiteiten/werken) kennen allen andere (korte of lange) termijnen. In het PHRIDP dient inzichtelijk gemaakt te worden welke ontwikkeling op welke termijn plaats zal vinden. Ook een planning van de te realiseren sluzen hoort hierbij. Dit wordt tijdens een workshop besproken met de belangrijkste partijen (stakeholders) (Mn. MoAI, Yangon Region, Ayeyarwady region en YCDC) om te komen tot een gedragen keuze voor de beste integratie van de diverse plannen en voorgestelde werken van de stakeholders. Daarbij besteed opdrachtnemer ook specifiek aandacht aan de identificatie van werken die door het Irrigation Department (inclusief Pan Hlaing Sluis) worden ondernomen, die door de opdrachtnemer in de volgende fase van het project door de opdrachtnemer verder moeten worden uitgewerkt.

Opdrachtgever voorziet niet dat er ten behoeve van het opstellen van het PHRIDP er meerdere scenario's uitgewerkt moeten worden, alvorens tot een keuze te komen voor een voorkeursscenario. Er wordt meteen één PHRIDP opgesteld op basis van alle nu door de stakeholders voorziene ontwikkelingen. De opdrachtnemer heeft tot taak de door de diverse stakeholders voorziene ontwikkelingen integraal te maken zodat impacts van de ontwikkeling voorzien door de ene stakeholder niet negatief werkt voor ontwikkeling andere stakeholder. Opdrachtnemer dient dus in het proces de 'integraliteit' te laten zien en voorstellen te doen om integraliteit te waarborgen. Uiteindelijk zijn het de autoriteiten in Myanmar die besluiten.

### **Activiteit 4B: Toolbox met factsheets om te komen tot PHRIDP**

Om te komen tot een PHRIDP zou de aanbestedende dienst graag zien dat er gewerkt wordt met "factsheets" waarop wordt aangegeven welke overwegingen leiden tot welke eisen aan het ontwerp van het sluzencomplex en gerelateerde infrastructuur met betrekking tot bijvoorbeeld irrigatie en drainage, stedelijke ontwikkeling inclusief drinkwatervoorziening, industriële ontwikkeling, scheepvaart, wegtransport etc. Dergelijke

factsheets kunnen vervolgens worden samengesteld tot een "toolbox" die ook voor andere projecten in Myanmar een handige basis kunnen vormen voor het afwegen van de verschillende aspecten van integraal waterbeheer, met oog voor zowel korte termijn maatregelen als lange termijn ontwikkelingen.

In relatie tot activiteit 4A en 4B acht de aanbestedende dienst het van groot belang dat de integratieslag tussen de verschillende plannen en het PHRIDP ook visueel wordt gemaakt. Dit is een belangrijk aspect in de communicatie om tot een gedragen plan te komen.

### **Activiteit 5: Kennisuitwisseling en kennisoverdracht**

Vanuit Myanmar is aangegeven dat er sterke voorkeur bestaat om het project te gebruiken als on-the-job training voor de capaciteitsopbouw van de eigen staf. Opdrachtnemer zal tijdens de duur van het project zorgdragen voor kennisoverdracht d.m.v. on the job training.

Daarnaast verricht de Opdrachtnemer een analyse (assessment) om vast te stellen aan welke kennis en vaardigheden in relatie tot dit project de betrokken stakeholders behoefte hebben om in getraind te worden. Op basis van dit assessment wordt een voorstel geformuleerd voor een capaciteitstraining. Dit voorstel - dat uiterlijk na 2,5 maand- 3 maanden gereed is na sluiten van de overeenkomst- legt de Opdrachtnemer voor aan de aanbestedende dienst.

Opdrachtnemer hoeft de uitvoering van capaciteitstraining niet te bekostigen. Het maakt geen onderdeel uit van het budget onder 1.5 van dit hoofdstuk genoemde budget. Aanbestedende dienst – na instemming met plan - hiervoor aanvullende middelen beschikbaar stellen en bepalen welke partij de betreffende activiteiten het beste kan uitvoeren.

Om 'learning on the job' goed mogelijk te maken, zal de aanbestedende instantie zich inspannen om voor de opdrachtnemer werkplekken te organiseren bij het Irrigation Department.

Ten behoeve van de eigen capaciteitsopbouw is door Myanmar herhaaldelijk aangegeven dat zij behoefte hebben aan 'learning on the job' (maakt wel onderdeel uit van deze opdracht) ondersteund door korte cursussen op het gebied van Integrated Water Management en integrale planvorming (gebiedsontwikkeling) en aan het trainen van technisch personeel betrokken bij de uitvoering, ontwerp, beheer en onderhoud van het systeem gekozen in het Masterplan (uitvoering hiervan hoeft niet uit genoemd budget te worden bekostigd) .

Op dit moment is de inschatting van de aanbestedende dienst dat cursussen op de volgende terreinen noodzakelijk zullen zijn:

- Integraal waterbeheer: wat is het, waarom van belang, voordelen, voorbeelden;
- Integrale planvorming en stakeholder participatie: hoe dit te organiseren;
- Het ontwikkelen van een Ontwikkelingsplan: welke systematiek dient te worden gevolgd;
- Het implementeren van adviezen en aanbevelingen voortkomend uit het Ontwikkelingsplan;
- Het trainen van technisch personeel op het gebied van uitvoering, beheer en onderhoud van het scenario uitgewerkt in het gekozen Ontwikkelingsplan.

### **Activiteit 6: Voorlopige (schets) ontwerp met de functionele specificaties van de Pan Hlaing Sluis en andere watermanagement infrastructuur**

Het Pan Hlaing River Integrated Development Plan (activiteit 4A) heeft implicaties voor het sluisencomplex en andere infrastructurale werken.

Afhankelijk van de bestaande rurale, stedelijke en industriële ontwikkelingsplannen voor het gebied rond de (monding van de) Pan Hlaing rivier zullen ontwerpeisen worden opgesteld voor het beoogde sluisencomplex. Voor het PHRIDP (bijvoorbeeld de voorziene verschillende combinaties van watergebruik voor landbouw, industrie, stadsontwikkeling) dient te worden nagegaan wat de korte- en lange termijn implicaties zijn voor de Pan Hlaing rivier, zowel in kwantiteit als in kwaliteit, en hoe het riviersysteem daarop naar verwachting zal reageren. Daarbij dient vooral aandacht te worden besteed aan het morfodynamisch gedrag van de rivier ten gevolge van splitsingen en sedimentatie, alsmede aan aspecten van waterkwaliteit.

Daarbij dient een integrale benadering te worden gehanteerd waarbij de interacties tussen het fysisch systeem en de socio-economische functies worden meegenomen.

Het PHRIDP omvat een ruwe kosten-baten analyse voor zowel de korte als de lange termijn (niet alleen in financiële termen maar ook met betrekking tot duurzaamheid, milieu, en sociaal-maatschappelijke implicaties).

Opdrachtnemer zal de ontwerpen van het Irrigation Department / Design Division beoordelen alsmede de twee middelgrote sluis complexen op de locaties in de Pan Hlaing Rivier onmiddellijk stroomafwaarts van de splitsing met de Rivier Kokowa en nabij de Pan Hlaing Bridge. De resultaten zullen in de voorgestelde plannen voor de Pan Hlaing waterbeheer infrastructuur worden opgenomen. Naar behoefte van het Irrigation Department dienen er technische workshop (s) worden gehouden voor het personeel van ID dat zich bezig houdt met het ontwerpen van de sluisen.

Bij activiteit 6 kan de volgende fasering worden aangehouden:

- 5 maanden: 1<sup>e</sup> beschrijving feasibility level designs Pan Hlaing Sluice complex en de water gerelateerde management infrastructuur, analyse van de natuurlijke processen en de kosten-baten);
- 7 maanden: Feasibility level designs met functionele specificaties en schetsontwerpen voor het sluiscomplex en gerelateerde watermanagement infrastructuur, kostenraming en vereisten/specificaties voor de constructie, beheer en onderhoud)

Bij het maken van het schetsontwerp zijn de volgende aspecten van belang:

- De uitwerking van de maatregelen (waaronder het ontwerp van het de sluisencomplex) wordt opgesteld vanuit de gedachte van Systems Engineering, waarbij vanuit alle functies die binnen het gebied relevant zijn bekeken wordt welke eisen bij het ontwerp meegenomen moeten worden;
- De voorgestelde maatregelen dienen beoordeeld te worden op milieu aspecten en maatschappelijke effecten, evenals op inbedding binnen de gewenste lange termijn ontwikkelingen.
- Het ontwerp van het sluisencomplex dient state-of-the-art te zijn waarbij innovatie in ontwerp en in het gebruik van duurzame bouwmaterialen tot aanbeveling strekt.

### **Activiteit 7: Identificeren financieringsbronnen**

Het identificeren van financiering en financieringsmodellen voor verschillende (typen) investeringen in maatregelen is belangrijk om de Myanmar overheid een stevig kader te bieden voor de planning, investeringen en uitvoering van effectieve, haalbare en duurzame maatregelen voor nu en in de toekomst. Daarom dient de opdrachtnemer op het niveau van het integrale ontwikkelingsplan te omschrijven:

1. Investeringskosten van maatregelen;
2. Overzicht van partijen (publiek en private) die kunnen bijdragen aan de investeringen;
3. Een eerste inschatting van de beschikbare budgetten bij de partijen die bij zouden kunnen dragen;
4. Overzicht van de begunstigden (zij die baat hebben bij de te nemen maatregelen) en indicatie van hun bereidheid/mogelijkheid om bij te dragen aan de bekostiging van deze maatregelen;
5. Onderhoudskosten (en operationele kosten indien van toepassing);
6. Ruwe kosten-baten analyse (type kosten en baten die gepaard gaan met het nemen van maatregelen om bedreigingen te verminderen of kansen uit te buiten; kosten en baten niet alleen in financiële termen maar ook de positieve dan wel negatieve gevolgen van de maatregelen op het gebied van milieu dan wel sociaal-maatschappelijk);
7. Financiering: soort financiering en financieringsmogelijkheden voor diverse maatregelen. Niet enkel publieke maar ook private financieringsbronnen (tarieven, concessies). Voor bekostiging zijn wellicht ook mogelijkheden om baten ook in geld om te kunnen zetten van belang ("value capturing").

### **Activiteit 8: Afrondende workshop**

De afronding van het project vindt plaats tijdens een één- daagse workshop waarbij alle geïnteresseerde partijen betrokken zijn. Tijdens deze workshop wordt het eindrapport gepresenteerd en de vervolgstappen besproken. Daarnaast leent deze afsluitende workshop zich om aspecten t.a.v. beheer en onderhoud (institutioneel en technisch) te adresseren alsmede een evaluatie van de samenwerking tussen de - van de bij dit project betrokken - stakeholders.

De aanbesteding is niet onderverdeeld in percelen, omdat het uit te besteden onderzoek als een geheel moet worden beschouwd.

#### *1.3.4 Projectorganisatie*

Ten behoeve van de begeleiding en controle van de voortgang van de werkzaamheden zal er een *Stuurgroep* worden geformeerd. MoAI zal een vertegenwoordiger aanwijzen die vanuit haar organisatie zal deelnemen namens de Myanmar overheid. Van Nederlandse zijde zal RVO.nl en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu hierin plaatsnemen. De Stuurgroep kan zich laten adviseren door een adviesgroep en/of werkgroepen waarin kennis en ervaring vanuit de Nederlandse watersector rondom integrale planvorming en omgevings/stakeholdermanagement kan worden bijeengebracht.

De projectresultaten worden ook gepresenteerd aan het High Level Expert Team voor advies in het bredere kader van de Learning by Doing projecten. Indien van toepassing zal het HLET het project bespreken op meta-niveau met de adviesgroep van de NWRC binnen de algemene context van integraal waterbeheer in Myanmar.

Het High Level Expert Team IWRM is op 19 september 2013 ingesteld door de minister van IenM met dhr Cees Veerman als voorzitter (kenmerk IENM/BSK-2013/22 1364). Het High Level Expert Team opereert onder het Memorandum of Understanding dat de minister in mei 2013 heeft getekend met Birma/Myanmar op het gebied van Integrated Water Resources Management (IWRM) en is verankerd in het MoU werkplan.

### 1.3.5 Planning

De opdrachtgever voorziet de volgende planning en ziet graag reflectie van opdrachtnemer hierop tegemoet in de door hem/haar uit te brengen offerte. Deze planning is globaal afgestemd met de betrokken instanties aan Myanmar zijde.

Op te leveren (sub)product	Indicatieve planning (maanden na contractondertekening)
Inceptierapport met een eerste draft van PHRIDP (de eerste workshop dient vóór de verkiezingen dus uiterlijk na 1,5 maand plaats te vinden).	2 maanden (stakeholder analyse en 1 <sup>e</sup> draft Pan Hlaing River Integrated Development Plan (PHRIDP) *
Capaciteitsbehoefte assessment en voorstel capaciteitsopbouw	2,5 maand
Pan Hlaing Integrated Development plan (PHRIDP)	4 maanden
Eerste schets ontwerpen (draft designs)	5 maanden (1 <sup>e</sup> beschrijving feasibility level designs Pan Hlaing Sluice complex en water gerelateerde management infrastructuur, analyse van de natuurlijke processen en kosten-baten)
Feasibility level designs sluiscomplex en gerelateerde structuren	7 maanden (Feasibility level designs met functionele specificaties en schetsontwerpen voor het sluiscomplex en gerelateerde watermanagement infrastructuur, kostenraming en vereisten/specificaties voor de constructie, beheer en onderhoud)
Eindrapport inclusief rapportage mogelijke financieringsbronnen	8 maanden

\*In het *inceptierapport* schetst opdrachtnemer op basis van beschikbare kennis en goede assessment:

- de huidige irrigatie en drainage praktijk de huidige fysische problematiek;
- de geïdentificeerde geplande ontwikkelingen van Yangon Region, Ayeyarwady region en de YCDC;
- de gewenste ontwikkelrichtingen voor de langere termijn geschetst worden;
- oplossingen voor de korte termijn die passen binnen de gewenste lange termijn ontwikkelrichtingen (wat betreft de waterinfrastructuur gaat het dan om de twee kleinere sluisen) benoemd worden).

Hierin dienen alle aspecten van IWRM goed meegenomen te worden. Eveneens incorporeert opdrachtnemer het gedachtengoed van adaptief watermanagement (het PHRIDP dient een flexibel en in de toekomst aan te passen plan te zijn).

#### **1.4 Looptijd van de overeenkomst**

Opdrachtgever is voornemens over te gaan tot het sluiten van een overeenkomst met een looptijd van 8 maanden.

#### **1.5 Omvang van de opdracht**

De aanbestedende dienst gaat uit van een geraamde totale lumpsum opdrachtwaarde van 260.000 euro (exclusief btw).