

Houtverwerkingsindustrie Suriname

RUIMTELIJKE RANDVOORWAARDEN TBV INDUSTRIEPARK HOUT
SURINAME FURNITURE GROUP

Inhoudsopgave

1. Inleiding

2. Ruimtelijke Indeling

2.1. Centrale Rondhoutopslag

2.2. Primaire Houtverwerking

2.3. Secundaire Houtverwerking

2.4. Afvalverwerking & Circulaire Economie

2.5. Ondersteunende faciliteiten

3. Conclusie

Model 1: Industriepark Hout

Model 2: Industriepark Hout

Model 3: Industriepark Hout

COLOFON

1. Inleiding

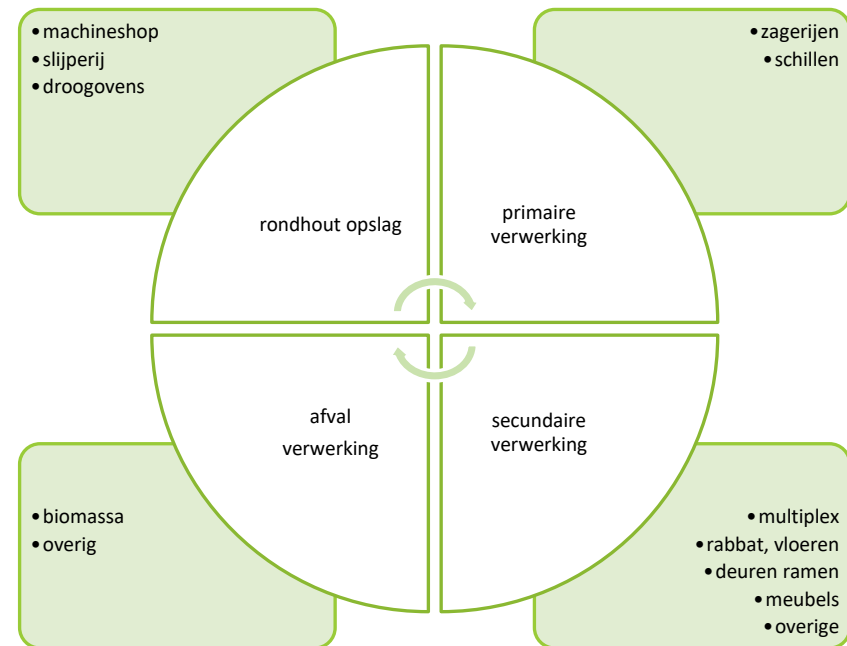
De houtverwerkingsindustrie speelt een cruciale rol in de economische ontwikkeling en verduurzaming van de bosbouwsector. Een efficiënte ruimtelijke indeling is essentieel om de productiviteit te verhogen, logistieke stromen te optimaliseren en duurzaam grondstofgebruik te bevorderen. Dit rapport beschrijft de ruimtelijke uitgangspunten en randvoorwaarden voor een geïntegreerd houtverwerkingsindustriegebied in Suriname, waarin de volledige waardeketen van rondhoutopslag tot afvalverwerking op een efficiënte en duurzame manier wordt georganiseerd.

De focus ligt op de integratie van de volledige waardeketen, inclusief gezamenlijke opslag, primaire en secundaire verwerking, afvalverwerking en logistiek. Primair uitgangspunt voor dit rapport is de verwerkingscapaciteit, welke gebaseerd is op een minimale input van 400.000 m³ tot een maximum van 1.000.000 m³ rondhout per jaar, rekening houdend met een gefaseerde stop op de rondhout export.

2. Ruimtelijke Indeling

Centraal in de indeling staat een rondhoutopslag met logistiek knooppunt, die fungeert als ontvangst-, sorteer- en distributiepunt voor binnenkomend rondhout. Vanuit deze opslag wordt het hout toegewezen aan de primaire houtverwerking, waar zaagmolens en schilmachines de eerste bewerkingen uitvoeren om grondstoffen te produceren voor verdere verwerking. Vervolgens wordt gezaagd hout doorgeleid naar de secundaire houtverwerking, waar hoogwaardige eindproducten zoals ramen, deuren, meubels, multiplex en overige producten worden vervaardigd. Tot slot wordt resthout en houtafval opgevangen in een afvalverwerkingsfaciliteit, waar het wordt verwerkt tot biomassa, houtsnippers of andere herbruikbare materialen, met als doel een circulaire houtverwerkingsketen te realiseren.

Deze ruimtelijke indeling waarborgt een efficiënte productiefLOW, minimaliseert transportbewegingen binnen het industriële gebied en draagt bij aan een duurzame en rendabele houtverwerkingssector. De verdere uitwerking omvat de specifieke oppervlaktevereisten per gebied, infrastructurele behoeften en ruimtelijke randvoorwaarden die nodig zijn om een optimaal functionerend houtverwerkingscluster te realiseren.

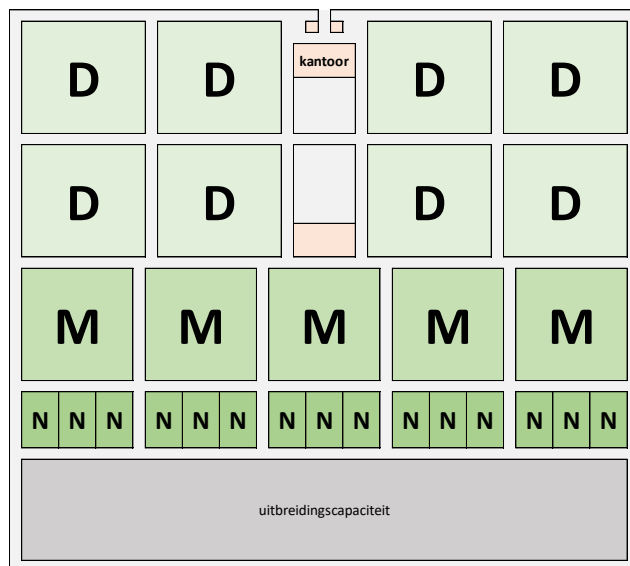


2.1. Centrale Rondhoutopslag

Centraal in de indeling staat een rondhoutopslag met logistiek knooppunt, die fungeert als ontvangst-, sorteer- en distributiepunt voor binnenkomend rondhout.

Start: Ruimte capaciteit bij verwerking van 400.000 m³ bij een opslag van 9 maanden is 300.000 m³. Voor de dominante houtsoorten komt dit op 55% ruimte, 30% tbv de minder dominante en 15% voor de niet dominante houtsoorten. De netto opslag komt op 15 ha, bruto 20ha.

Doorgroei: Ruimte capaciteit bij verwerking van 1.000.000 m³ bij een opslag van 6 maanden is 500.000 m³. Voor de dominante houtsoorten komt dit op 55% ruimte, 30% tbv de minder dominante en 15% voor de niet dominante houtsoorten. De netto opslag komt op 20 ha, bruto 25ha.



*Schematische
weergave Centrale
Houtopslag*

Ruimtelijke uitgangspunten t.b.v. de centrale rondhoutopslag zijn:

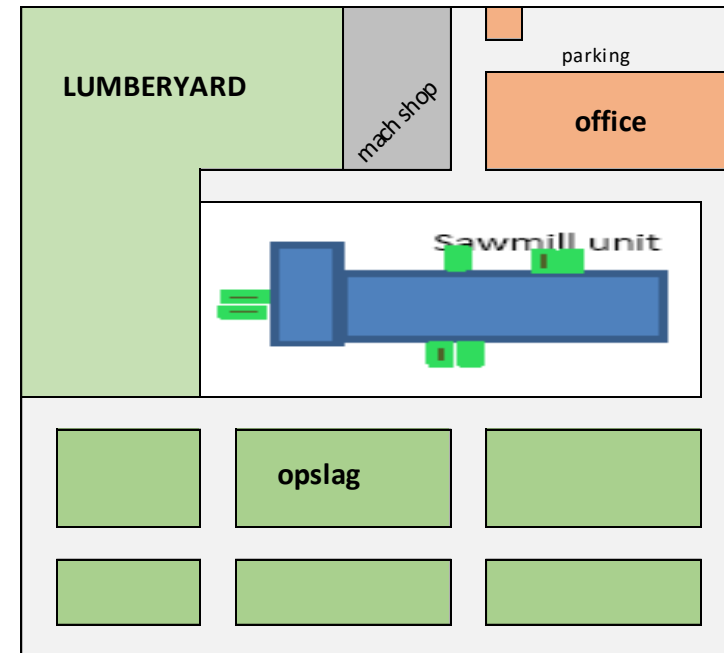
- Directe toegang tot hoofdwegen en waterwegen.
- Voldoende ruimte voor veilige opslag en transport van stammen.
- Efficiënte routing tussen opslag en verwerkingsfaciliteiten.
- Centrale ingang met weegbrug
- Kantoorruimte met parkeerterrein
- Verharde wegen rondom elke houtopslag locatie van 10-15 meter breed rekening houdend met ruimte voor toekomstige ontwikkeling, zoals kraanbanen.
- Opslagfaciliteit startend met verwerking van 400.000 m³ rondhout per jaar, uit te breiden tot maximaal 1.000.000 m³ per jaar (= rondhout export stop).
- Aantal maanden opslag startend met 9 maanden en bij groei verwerking terugbrengen naar 6 maanden.
- Stapelhoogte van max 4 hoog
- Rondhout volume per m² opslagruimte bedraagt 2 m³
- Aantal productieve werkdagen per jaar: 250 dagen
- Aantal te oogsten houtsoorten: 48
 - Aantal dominante houtsoorten: 8 (per lot 1 soort)
 - Aantal minder dominante houtsoorten: 10 (per lot 2 soorten)
 - Aantal niet dominante houtsoorten: 30 (per lot 2-3 soorten)

2.2. Primaire Houtverwerking

De primaire houtverwerking, draagt zorg voor de 1^e stap binnen de houtverwerking, om te zorgen dat er waardevermeerdering ontstaat in de keten. Hier zullen zaagmolens en schilmachines de eerste bewerkingen uitvoeren om grondstoffen te produceren voor verdere verwerking. De primaire houtverwerking heeft er baat bij als er gezamenlijk een machineshop is voor onderhoud van hun machines en zagen. Ook een gezamenlijke kunstmatige droogkamers kunnen een oplossing bieden.

Ruimtelijk uitgangspunten t.b.v. de primaire verwerking zijn:

- Nabijheid van rondhoutopslag om transportkosten te minimaliseren.
- Aansluiting op afvalverwerkingsfaciliteiten en biomassa-installatie.
- Downwind om zo de secundaire sector minimaal tot last te zijn.
- Ruimte voor uitbreiding bij groeiende productie: Bij start van 400.000 m³ rondhout per jaar zijn gemiddeld 16 zagerijen nodig, uitgaande van een gemiddelde verwerkingscapaciteit van een individuele zagerij bedraagt 25000 m³ per jaar.
- Ruimtelijke behoefte van zagerijen is als volgt:
 - Zagerij heeft minimale behoefte aan rondhoutopslag aan de voorzijde (ongeveer 5000 m²)
 - Een zagerij met 2-3 zaaglijnen, inclusief sorteer en droogruimte (7000 m²)
 - Houtopslag t.b.v. gedroogd en verwerkbaar hout (8000 m²)
 - Houtafval opslag voor eventuele doorverkoop aan de houtafvalverwerking.

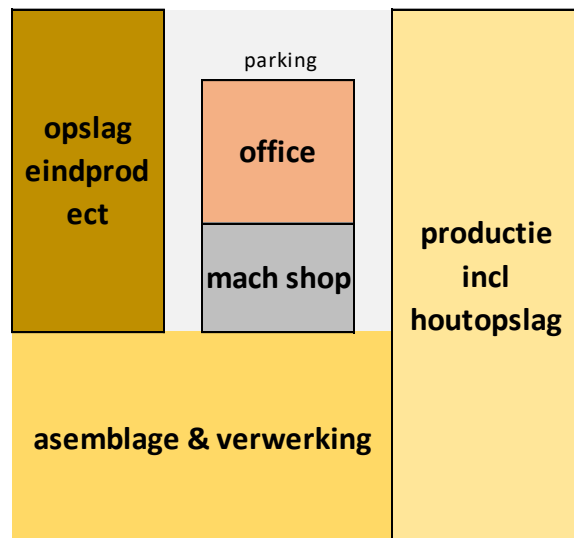


- Kantoor en personeelsfaciliteiten (500-1000 m²)
- Parkeerruimte en wegen met directe toegang tot rondhoutopslag en verwerkt houtopslag
- Optioneel: droogkamers, machineshop.

Oppervlakte behoefte van een zagerij is 4ha (bij verwerking van 25000 m³ per jaar), zie schematische weergave hierboven.

2.3. Secundaire Houtverwerking

De secundaire houtverwerking, waar hoogwaardige eindproducten zoals ramen, deuren, meubels, multiplex en overige producten worden vervaardigd, zorgt ervoor dat er een verdere waardevermeerdering ontstaat binnen de keten. Voor de industriële secundaire houtverwerking is een locatie in de nabijheid van de primaire en afvalhoutverwerking een must. Denk hierbij aan fabrieken die triplex, spaanplaat en MDF fabriceren. Allemaal grondstoffen voor verdere verwerking die binnen Suriname momenteel worden geïmporteerd. Ook voor de interieurbouw (zoals vloeren, deuren en kozijnen makers) en meubelmakerijen is het interessant om op een houtverwerking industriepark een plek te vinden. Al deze verwerkers zullen baat hebben aan gemeenschappelijke machineshop voor onderhoud en reparaties van hun machines en messen en machinale droogkamers.



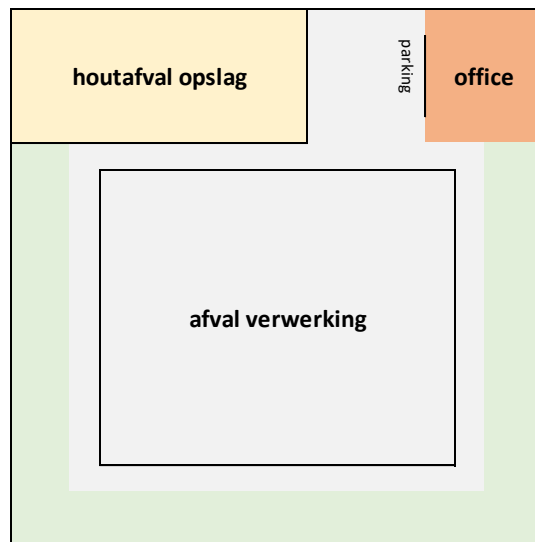
*Schematische indeling
secundaire verwerking*

Ruimtelijke uitgangspunten t.b.v. de secundaire verwerking zijn:

- De secundaire verwerking zal in verlengde van de primaire verwerking komen te liggen in nabijheid van de afvalverwerkingslocatie. Er wordt door deze secundaire verwerking direct gezaagd hout of schillen ingekocht.
- In de nabijheid bevinden zich gezamenlijke droogkamers en een machine shop.
- De gemiddelde ruimtelijke behoefte van de secundaire verwerking is 1,6 ha tot 4 ha, afhankelijk van de verwerkingsbehoefte. Ook hier dient rekening gehouden te worden met ruimte voor uitbreiding bij groeiende productie.
- De benodigde ruimte is als volgt:
 - Grondstoffenopslag (naast productie, 3000 m²)
 - Productiehallen (centraal gelegen, 5000 m²)
 - Afwerkingsruimte (naast productie, 4000 m²)
 - Opslag eindproducten (naast afwerking, 3000 m²)
 - Logistiek & expeditie (1500 m²)
 - Kantoor en faciliteiten (aan de rand, 1500 m²)

2.4. Afvalverwerking & Circulaire Economie

De laatste stap in de waardeketen is de afvalverwerking. Hier wordt al het afval vanuit de rondhoutopslag tot aan de eindverwerking verwerkt tot biomassa, houtsnippers of andere herbruikbare materialen, met als doel een circulaire houtverwerkingsketen te realiseren. Er zijn diverse opties mogelijk, van pellet en brikettenproductie tot biomassa energiecentrales. Van het afval kunnen nieuwe producten worden gemaakt.



*Schematische weergave
afvalverwerking*

Ruimtelijke uitgangspunten t.b.v. de afvalverwerking zijn:

- Geïntegreerd met productielocaties voor efficiënte afvalinzameling.
- Voldoende afstand tot woongebieden om overlast te minimaliseren.
- Met de input van 400.000 m³ tot een maximum van 1.000.000 m³ rondhout zal er tussen de 5 en 10 ha gereserveerd moeten worden ten behoeve van de afvalverwerking. Afhankelijk van het type verwerking zal er rekening gehouden moeten worden met eventuele bufferzones. Net als bij de secundaire verwerking kan hier een groot behoefte verschil zitten in het gewenste oppervlak. Zo heeft een brikettenfabriek al voldoende aan 1,5 ha, terwijl een biomassa verwerker al gauw 5 ha nodig heeft.
- De indeling kan als volgt worden gezien:
 - Houtafvalopslag (voorzijde, 5000 - 8000 m²): Opslag van zaagafval en reststukken.
 - Afvalverwerkingsproductie (midden/ achter, 3000 – 10.000 m²): Verwerking van houtafval, eventueel voor energieopwekking (15.000 m²).
 - Restafval- en filtratiesystemen (rand, 3000 - 5000 m²).
 - Kantoor en onderhoudsruimte (zijkant, 500 - 1000 m²).
 - Toegangswegen en bufferzones (rondom, 5000 - 8000 m²).

2.5. Ondersteunende faciliteiten

Voor de houtverwerkingsindustrie zijn er diverse faciliteiten, waar men gezamenlijk gebruik van kan maken. Los van infrastructuur, energie, bewaking en algehele facility management, kan er ook behoefte zijn aan andere zaken die ruimtelijke impact hebben. Bijvoorbeeld:

1. **Logistieke hub** voor opslag en containertransport.

Deze logistieke hub zou goed samen kunnen met de rondhoutopslag. Er zal op termijn behoefte zijn aan ruimte waar containers geladen kunnen worden met verwerkt product vanuit zowel de primaire, secundaire als afvalverwerking. Dit zou prima gezamenlijk aangepakt kunnen worden.

2. **Trainingsfaciliteiten** voor vakopleidingen in houtbewerking en techniek.

Dit spreekt voor zich. Er zal behoefte zijn aan vakopleidingen voor deze waardeketen en daardoor ook trainingsruimte.

3. **Ondersteunende diensten** voor de hele waardeketen

Ondersteunende diensten centraal in het industriegebied kunnen voor alle delen binnen de waardeketen een voordeel opleveren. Denk hierbij aan onder andere een **machine shop** voor onderhoud van machines, maar ook slijpen van zaagbladen, beitels en messen. Maar ook **droogfaciliteiten** ten behoeve van de primaire en secundaire verwerking. Voor de secundaire verwerking kan ook een gezamenlijke inkoop een uitkomst bieden, bijvoorbeeld verf en vernis, of hang en sluitwerk. Door dit gezamenlijk in te kopen kan schaalvoordeel optreden.

Ruimtelijke uitgangspunten t.b.v. ondersteunende voorzieningen

- Strategisch geplaatst tussen productiegebieden en de centrale houtopslag.
- Toegankelijkheid voor werknemers en opleidingsprogramma's.

3. Conclusie

De ruimtelijke indeling van het houtverwerkingsindustriepark is ontworpen met als doel een efficiënte en geïntegreerde productieketen te realiseren. Door de centrale rondhoutopslag en het logistieke knooppunt te combineren met primaire en secundaire houtverwerking, wordt een optimale doorstroming van grondstoffen gewaarborgd. De toevoeging van een gedeelde machine shop en afvalverwerkingsfaciliteit draagt bij aan een duurzame en kostenefficiënte benutting van houtresiduen.

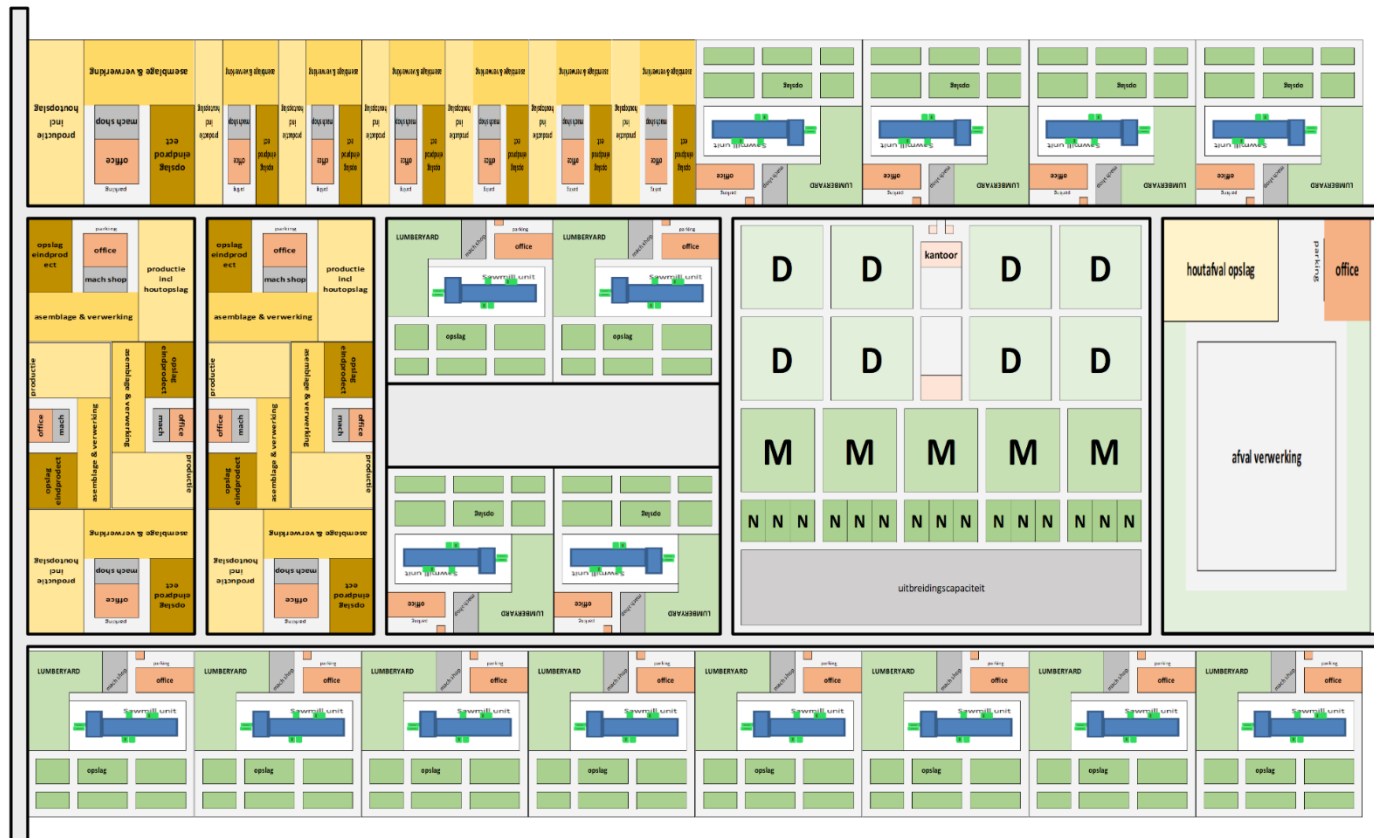
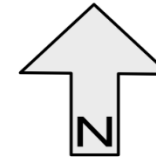
Door strategische clustering van faciliteiten wordt niet alleen de efficiëntie verhoogd, maar wordt ook de ecologische voetafdruk geminimaliseerd. Dit industriepark biedt daarmee een toekomstbestendige oplossing voor de houtverwerkingssector, waarin innovatie, circulariteit en schaalvoordelen centraal staan.

Overzicht van Oppervlaktegebruik

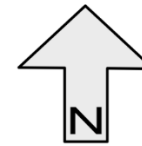
Faciliteit	Oppervlakte (ha)	Belangrijke zones
Centrale rondhout opslag	20 - 25 ha	Rondhoutopslag per D, M, N houtsoort, weegstation, kantoor, parkeren
Primaire verwerking	40 - 65 ha	Zagerijhal, opslag, kantoor, parkeren
Secundaire Verwerking	10 - 40 ha	MDF, spaanplaat, triplex, meubelproductie, opslag
Afvalverwerking & Biomassa	4 - 15 ha	productie, energiecentrale, afvalopslag, buffer
Ondersteunende faciliteiten	1-5 ha	Logistieke hub, machineshop, droogfaciliteiten, kantoren
Totaal	75 - 145 ha	Binnen het industriegebied geïntegreerd



Model 2: Industriepark Hout



Model 3: Industriepark Hout



COLOFON

In opdracht van Suriname Furniture Group (SFG) als onderdeel van de Sectorstudie bosbouw waardeketen.

Onderzoek: Sherida Mormon, Benito Chin Ten Fung, Hardi Kartodikromo

Schrijver & illustraties: Anne-Greet Dilweg