



OXFAM



မလျာအိတ်ပျာတဝါ အတတ်ဒီးန့ၣ်ပာဆျာဟံၣ်လီၤကိၣ်မ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါ လၢကညီဒီးတလၢကိၣ်စဲၣ်အပူၤ

တၢ်ကတိၤစံးဘျး

ဒ်သိးကညီကိၣ်လံာ်စိၣ်စုတဘျၣ်အံၤ ပထုးထီၣ်အိၣ်ကန့ၣ်ဂ့ၤဘၣ်ဘၣ်အ ကိၣ် ဖဲတၢ်ထၢဖျိၣ်တၢ်ဂ့ၢ်တၢ်ကိၣ်အခါ မ့ၢ်ဂ့ၤ, တၢ်မလီၤတၢ်ဘျီဘၣ်တၢ်ဂ့ၢ် တၢ်ကိၣ်တဖၣ်အဂီၢ်မ့ၢ်ဂ့ၤ, Mekong Energy and Ecology Network (MEENet) အပူၤန့ၣ်တၢ် Mr Witoon Permpongsacharoen, Mr Andrew Pascale ဒီးပုၤခံၣ်လၢ အမ့ၢ် MsChom Sangarasri Greacen ဒီး Mr Chris Greacen လၢအဖုးအိၣ်ထီၣ် Palang Thai တၢ်ကရၢကရိတဖၣ်မၤစၢတၢ်ဝဲအါမး အယံ ပဲဲ KESAN ဒီးပုၤဗုၤသ့ၣ် ညါတၢ်ကရၢကရိတဖၣ် ပသးအိၣ် စံးဘျးဘၣ်အဝဲသ့ၣ်ဒိၣ်မးန့ၣ်လီၤ.



တၢ်ဒုးသ့ၣ်ညါဆူကရၢကရိတဖၣ်

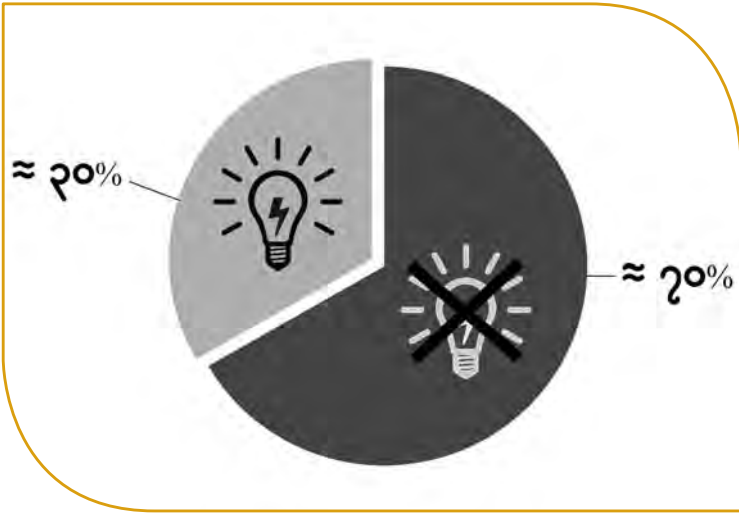
လံာ်စိၣ်စုတဘျၣ်အံၤ ပမ့ၢ်လၢလၢကကဲထီၣ်လံာ်န့ၣ်ကျဲလၢကရၢကရိ, ကဟ့ၣ်ထီၣ်ကမ့ၢ်ဒီးပျာတဝါလၢ အအိၣ်လၢကညီဒီးတလၢကိၣ်စဲၣ်အပူၤတၢ်သ့ၣ်ညါန့ၣ် ဟံၣ်ဘၣ်ပး ကတိၤအံၤကိၣ်ပယီၤလိၣ်ကံၤဘါသဟီၣ်တၢ်အိၣ်သး, ဒီးဟီၣ်ခိၣ်ကဟံ, တၢ်အိၣ်ဆူၣ်အိၣ်ချ့, ဒီးပုၤဂ့ၢ်ဝဲဒီးယၢ်အတၢ်ဘၣ်ဒိဘၣ်ထံးလၢကဟံအိၣ်ထီၣ် လၢပျာတဝါဒီးကမ့ၢ်အဂီၢ် ဒီဖျိကိၣ်ပယီၤပဒိၣ်အတၢ်ရဲၣ်တၢ်ကျဲဘၣ်ပး တၢ်ကမၤအါထီၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါသဟီၣ်လၢထံးကိၣ်အပူၤန့ၣ်လီၤ. တၢ်ဂ့ၢ်လၢအဘၣ် တၢ်ကွဲးအိၣ်လၢလံာ်တဘျၣ်အံၤအပူၤတဖၣ် ပမ့ၢ်လၢလၢကမၤအါထီၣ်ကမ့ၢ်အတၢ်သ့ၣ်ညါန့ၣ်ဟံၣ်ဘၣ်ပး တၢ်ခွဲးတၢ်ယၢ်လၢအအိၣ်ဟံၤစၢဒီးအဝဲသ့ၣ် လၢကမၤ န့ၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါအဂီၢ်န့ၣ်လီၤ. ပတၢ်ဂ့ၢ်လံာ်ထီၣ်တၢ်တိၣ်ကျဲဖးဒိၣ်ဒ်အမ့ၢ် ထံတဖၣ်ဖးဒိၣ်, ဖဲးဖိကဟ့ၣ်တၢ်မလီၤလီၤဆီ, န့ၣ်ဆၢၣ်ကံၤသဝဲဒီးလၢသ့ၣ်လးတၢ် ဟ့ၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါတၢ်တိၣ်ကျဲတဖၣ်အဂီၢ်န့ၣ် လံာ်တဘျၣ်အံၤ ကြးကဲထီၣ်တၢ်မၤစၢတၢ်ဝဲဒီးလီၤ. လံာ်စိၣ်စုတဘျၣ်အံၤဟ့ၣ်ဒုးသ့ၣ်ညါပျာတဝါကမ့ၢ်ဖျိၣ်ဖျိၣ်ကိၣ်ဘၣ် ထွဲတၢ်ဟံးန့ၣ်ဒီးပုၤထၢလိၣ်ကံၤဘါသဟီၣ်အကလုာ်န့ၣ်လီၤ. လံာ်စိၣ်စုတဘျၣ်အံၤအတၢ်တိၣ်န့ၣ် မ့ၢ်ဒိၣ်ဒ်သိးကဟ့ၣ်ပျာတၢ်သ့ၣ်ညါန့ၣ်ဟံၣ်ဖျိၣ်ကိၣ်ဘၣ်ပး renewable energy/ ပြန်ပြည့်မြဲတမ်းအင် (လိၣ်ကံၤဘါသဟီၣ်လၢတၢ်မၤသီထီၣ်ကဒါကွၢ်အိၣ်သ့) အက့ၢ်အဂီၢ်အဂ့ၢ်လီၤန့ၣ် ပသးအိၣ်ဒုးသ့ၣ်ညါဘၣ်သ့န့ၣ်လီၤ.

ဖဲပမၤတၢ်တၢ်ပိၣ်ဒီးပျာတဝါကမ့ၢ် ဘၣ်ပးလီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါအိၣ်သးလၢအဝဲသ့ၣ်အဟီၣ်ကဝီၤပူၤအခါ တၢ်သံကွၢ်လၢလံာ်တဘျၣ်အံၤအပူၤတဖၣ် ကကဲထီၣ်တၢ် န့ၣ်ကျဲလၢပဂီၢ်န့ၣ်လီၤ. တၢ်အဆိကတၢ်တၢ်လၢပကဘၣ်တၢ်ပိၣ်န့ၣ် ကမ့ၢ်တဖၣ်ဒီးန့ၣ်ဘၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါ, တဒီးန့ၣ်ဘၣ်ဒါအဂ့ၢ်န့ၣ်လီၤ. တၢ်အခိၣ်တီအဝဲအံၤ ကဆုၤယီၤပူၤဆူတၢ်တၢ်ပိၣ်သကိးဘၣ်ပး လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါလၢကရၢကရိဒီးန့ၣ်ဘၣ်ဝဲလၢအဒုပူၤသဝီပူၤအဂ့ၢ်န့ၣ်လီၤ. ဖဲန့ၣ်အခါတၢ်ဂ့ၢ်ဘၣ်ပး တၢ်ဟးဆီ လီၤလီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါလၢကိၣ်ပယီၤပဒိၣ်ရၢလီၤဒီး လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါလၢပျာတဝါကမ့ၢ်ထုးထီၣ်ရၢလီၤလၢပျာတဝါအပူၤတဖၣ်အဘၣ်စၢ အိၣ်မနုၤလဲၣ်အဂ့ၢ်န့ၣ် ပက တၢ်ပိၣ်သကိးအိၣ်အဂီၢ် တၢ်ခွဲးတၢ်ယၢ်ကအိၣ်ထီၣ်န့ၣ်ပူၤလီၤ. လီၤကဝီၤဖိကကျိၣ်စုတၢ်ဟံးန့ၣ်တဖၣ်အကျါ စူးကါဝဲလၢလီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါအဂီၢ်ထဲလဲၣ်, လီၤမ့ၣ်အူၣ် ကံၤဘါလၢအဝဲသ့ၣ်မနုၤန့ၣ် မ့ၢ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါလဲၣ်တကလုာ်လဲၣ်အဂ့ၢ်န့ၣ် တၢ်ကဘၣ်မတၢ်ယီၤထံသ့ၣ်ညါန့ၣ်လီၤ. ဝဲအလီၤခံ လီၤကဝီၤဖိတဖၣ်လိၣ်ဘၣ် လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါလၢမနုၤအဂီၢ်လဲၣ်, ဒ်သိးတၢ်ဟ့ၣ်ထီၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါလၢအဝဲသ့ၣ်လိၣ်ဘၣ်လၢလၢလီၤလီၤကန့ၣ်အဂီၢ် တၢ်ကဘၣ်ထုးထီၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါထဲ လဲၣ်, ဒ်သိးတၢ်ကဒုးအိၣ်ထီၣ် renewable energy/ ပြန်ပြည့်မြဲတမ်းအင် (လိၣ်ကံၤဘါသဟီၣ်လၢတၢ်မၤသီထီၣ်ကဒါကွၢ်အိၣ်သ့) ဒီးဟ့ၣ်ထီၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါအဂီၢ် န့ၣ်ဆၢၣ်တၢ်အိၣ်ယၢ်လၢအိၣ်ဘျးဒီးအဝဲသ့ၣ်အဒုပူၤသဝီန့ၣ်မနုၤတဖၣ်လဲၣ်, တၢ်ဂ့ၢ်ဒ်အံၤတဖၣ်တၢ်ကဘၣ်ယီၤထံသ့ၣ်ညါအိၣ် ဒ်သိးတၢ်ဒုးအိၣ်ထီၣ်တၢ်ထုးထီၣ်လီၤ မ့ၣ်အူၣ်ကံၤဘါလၢပျာတဝါပူၤကန့ၣ်အဂီၢ်လီၤ.

လၢသ့ဟံၣ်န့ၣ်အိၣ်ဒီးလီၤမ့ၣ်အူၣ်ကိၣ်ဧါ

လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကိၣ်ဘါန့ၣ် ဟဲတုၤဆူပအိၣ်သ့လၢ ကျဲခဲဘိန့ၣ်လီၤ. တၢ်တဘိမ့ၣ်လီၤ လီၤမ့ၣ်အူၣ်လၢ ထံကီၢ်ပဒိၣ်ရၤလီၤန့ၣ်လီၤ. လီၤမ့ၣ်အူၣ်အံၤဘၣ် တၢ်ဖိၣ်ပုၤလၢလီၤခၢၣ်သးပဒိၣ် ဒီးဘၣ်တၢ်ရၤ လီၤအီၤလၢထံကီၢ်ဒီးဘၣ်ခိဖျိ လီၤမ့ၣ်အူၣ်ပုၤဒီး အတၢ်တဖၣ်န့ၣ်လီၤ. ခဲဘိတဘိ မ့ၣ်လီၤ မ့ၣ်အူၣ်လၢပထုးထီၣ်ရၤလီၤအီၤလၢပဟီၣ်က ဝီၤဒၣ်ဝဲအပူၤ ဒီးတၢ်အံၤဘၣ်သ့ၣ်သ့ၣ်ကမ့ၣ် မ့တမ့ၣ် တမ့ၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ကိၣ်ဘါလၢထံကီၢ်ပဒိၣ် ရၤလီၤဝဲဘၣ်.

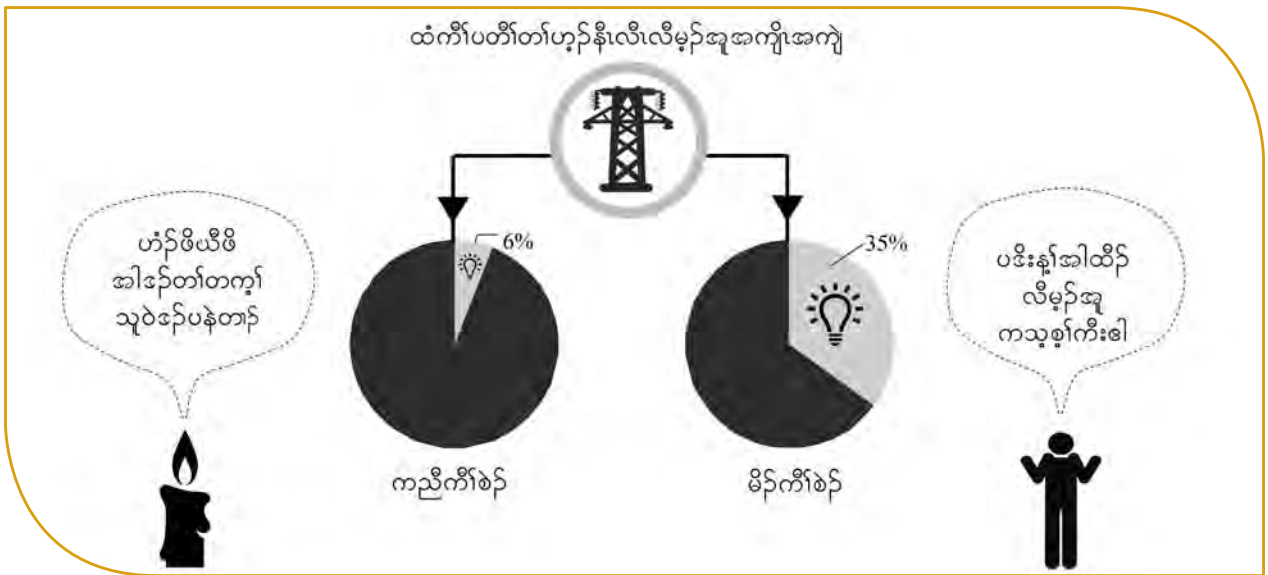
လီၤမ့ၣ်အူၣ်လၢနသ့ဘၣ်အီၤအခဲအံၤန့ၣ် မ့မ့ၣ် လီၤမ့ၣ်အူၣ်လၢအဟဲလၢထံကီၢ်ပဒိၣ်ရၤလီၤဝဲ န့ၣ် နမ့ၣ်ပုၤလၢအဘျီအတီၢ်ဂ့ၤလၢစ့ၤကအ ကျါတကန့ၣ်လီၤ. ဘၣ်မန့ၣ်အယိလဲၣ်န့ၣ် ကီၢ်ပယီၤဒီးတဘျီအဟံၣ်ခိၣ်ခဲလၢအကျါ ထဲဒၣ် ၃ ပူ ၁ ပူ န့ၣ် ဒီးန့ၣ်ဘၣ်ဝဲလီၤမ့ၣ်အူ လၢပဒိၣ်ရၤလီၤဝဲတခါအံၤအယိလီၤ.¹ ပမ့ၣ် ကွၢ်လၢကီၢ်အုၤအမ့ၣ်ထီၣ်ကလံၤထံး ထံကီၢ် ခဲလၢအကျါနီၣ်ဂံၢ်အဝဲအံၤ မ့ၣ်နီၣ်ဂံၢ်အစ့ၤ ကတၢ်လၢ ထံကီၢ်တဘျီအတၢ်ဟ့ၣ်ထီၣ်လီ မ့ၣ်အူၣ်လၢထံကီၢ်ဖိအဂီၢ်န့ၣ်လီၤ. ဒ်ပုၤအါ ကသ့ၣ်ညါအသိး, ကီၢ်ပယီၤအပူၤလီၤမ့ၣ်အူ မ့ၣ်တုၤလၢတၢ်လီၤတတီၤတီၤအပူၤဒၣ်လဲၣ်ပ ဒီးသန့ၤထီၣ်ပသးလၢလီၤမ့ၣ်အူအဝဲအံၤတ သ့ဘၣ်. ဝဲတၢ်ကီၢ်ခါတၢ်ယုထီၣ်အဆၢကတီၢ် လီၤမ့ၣ်အူသံအိၣ်ဝဲလၢအန့ၣ်ရံၣ်တဖၣ်အန့ၣ် ရံၣ်န့ၣ် မ့ၣ်တၢ်လၢအမၤအသးညီန့ၣ်လၢကီၢ် ပယီၤအပူၤန့ၣ်လီၤ. တၢ်အံၤခိဖျိလၢကီၢ်ပယီၤ အလီၤမ့ၣ်အူကိၣ်ဘါ ၃ ပူ ၂ ပူန့ၣ် ဘၣ်တၢ် မၤန့ၣ်အီၤလၢ ထံကိၢ်ဘါသဟီၣ် (ထံတမၢ်) ဒီးဝဲတၢ်ကီၢ်ခါအဆၢကတီၢ်န့ၣ် ထံလၢထံတ မၢ်အပူၤ တအိၣ်လၢလၢပုၤပုၤအယိန့ၣ်လီၤ. အါန့ၣ်အန့ၣ် ကီၢ်ပယီၤအပူၤကမ့ၣ်အတၢ် လိၣ်ဘၣ်လီၤမ့ၣ်အူကိၣ်ဘါသဟီၣ်ဟဲဒိၣ်ထီၣ် အါထီၣ်အကတီၢ်န့ၣ် ခိဖျိလီၤမ့ၣ်အူပုၤဒီး



ထဲဒၣ်ဟံၣ်ဖိဖိသၢပူတပူ (၁/၃) လၢကီၢ်ပယီၤပူ ဒီးန့ၣ်ဘၣ်လီၤမ့ၣ်အူ ခိဖျိထံကီၢ်ပတီၢ် တၢ်ဟ့ၣ်နီၣ်လီၤလီၤမ့ၣ်အူအကျါအကျဲ

တၢ်လၢအရၤလီၤလီၤကိၢ်ဘါသဟီၣ်လၢထံကီၢ်အပူၤတဖၣ် ဟးဂီၤဒီး တဂ့ၤလၢဘၣ်အယိ ကဲထီၣ်စ့ၣ်ကိၢ်တၢ်ဂ့ၢ်ကီၢ်န့ၣ်လီၤ.²

ကီၢ်ပယီၤအပူၤ ပုၤလၢအဒီးန့ၣ်ဘၣ်လီၤမ့ၣ်အူကိၣ်ဘါလၢ ကီၢ်ပယီၤထံ ကီၢ်ပဒိၣ်ထုးထီၣ်ရၤလီၤဝဲတဖၣ်န့ၣ် အါဒၣ်တက့ၢ်အိၣ်ဆိးဝဲလၢဝ့ၢ် ဒိၣ်ဝ့ၢ်ထီၣ်အမ့ၣ် ဝ့ၢ်တက့ၢ်, န့ၣ်ပုၤဒီး မ့တမ့ၣ် မါဒလ့တဖၣ်န့ၣ်လီၤ. မ့မ့ၣ်လၢခိခိၣ်ကစၢ်ကျါဒီးဒုသဝီတဖၣ်တခါ ကမၤန့ၣ်ဝဲဒၣ်လီၤမ့ၣ်အူ လၢကီၢ်ပယီၤထံကီၢ်ပဒိၣ်ဟ့ၣ်ထီၣ်အဝဲအံၤန့ၣ်တညီဘၣ်. ၂၀၁၃ နံၣ်, လါဒိၣ်ဘၣ်အပူၤ တၢ်ထီၣ်တယၢ်ဝဲဒၣ်လၢ ထဲဒၣ်ဟံၣ်ခိၣ် ၆ မျးကယၤလၢကညီကီၢ်စဲၣ်ဒီး ၃၅ မျးကယၤလၢတလၢကီၢ်စဲၣ်အ ပူၤ ဒီးန့ၣ်ဘၣ်လီၤမ့ၣ်အူလၢကီၢ်ပယီၤထံကီၢ်ပဒိၣ်ထုးထီၣ်ရၤလီၤဝဲန့ၣ် လီၤ.³ ဒီးသန့ၤထီၣ်အသးလၢ ၂၀၁၄ နံၣ်, ကီၢ်ပယီၤအတၢ်ထၢကွၢ် ထံကီၢ်ပယီၤနီၣ်ဂံၢ်စရီၤအဖိခိၣ် ကမ့ၣ်အါဂၤလၢကညီဒီးတလၢကီၢ်စဲၣ် အပူၤတဖၣ်န့ၣ် ဒ်သိးကဒီးန့ၣ်ဘၣ်တၢ်ကပီၤလၢမ့ၣ်အဂီၢ် တၢ်အခိၣ် သ့ၣ်လၢအဝဲသ့ၣ်ဒီးသန့ၤထီၣ်ဝဲန့ၣ် မ့ၣ်ပနဲတၢ်န့ၣ်လီၤ.⁴ တုၤမ့ၣ်မဆါ တနံၣ်အံၤ ကမ့ၣ်လၢခိခိၣ်ကစၢ်ကျါတၢ်လီၤအါတီၤအပူၤတဖၣ် ဒ်သိး အဝဲသ့ၣ်ကဒီးန့ၣ်ဘၣ်လီၤမ့ၣ်အူအဂီၢ် ဘၣ်သ့ၣ်ဒီးဝဲဒၣ် မ့ၣ်အူစးလၢ အအိၣ်သိ (ဒိၣ်စါ), စိၢ်လၢ ဒီးထံကိၢ်ဘါလီၤသဟီၣ်ဆံးဆံးဖိတဖၣ် န့ၣ်လီၤ.⁵



ဟံဉ်ဖိယီဖိလၢကညီကီၢ်စဲာ်ဒီးမိဉ်ကီၢ်စဲာ်လၢအဒီးန့ါလီမုဉ်အူခိဖျိထံကီၢ်ပတီၢ်တၢ်ဟ့ဉ်န့ါလီလီမုဉ်အူအကျိအကျဲ

နမ့ၢ်န့ါသုဘဉ်လီမုဉ်အူဂံာ်ဘါလၢနဟံဉ်တခီ လီမုဉ်အူဂံာ်ဘါလၢနသုအါန့ၢ် နမၤန့ၢ်အါလၢကျဲဒဲးလဲဉ်.

လီမုဉ်အူဂံာ်ဘါလၢနမၤန့ၢ်အါအဲအဲန့ၢ် (က) ဟဲအသးခိဖျိလီမုဉ်အူဂံာ်ဘါလၢကီၢ်ပယီထံကီၢ်ပဒိဉ်ထုးထီဉ်ရၤလီၤဝဲဒါ. မ့တမ့ၢ် မ့ၢ်ဝဲ (ခ) လီမုဉ်အူဂံာ်ဘါလၢ ဘဉ်တၢ်ထုးထီဉ်ရၤလီၤအါလၢနပူသဝီပူ, ပျာတဝါအပူဒါ.

(က) ဟဲအသးခိဖျိ လီမုဉ်အူဂံာ်ဘါလၢကီၢ်ပယီထံကီၢ်ပဒိဉ်ထုးထီဉ်ရၤလီၤ

လီမုဉ်အူဂံာ်ဘါလၢဘဉ်တၢ်သုအါလၢကီၢ်ပယီအပူန့ၢ် အါဒုဉ်တက့ၢ် ဟဲအသးခိဖျိ လီမုဉ်အူဂံာ်ဘါလၢကီၢ်ပယီထံကီၢ်ပဒိဉ်ထုးထီဉ်ရၤလီၤဝဲန့ၢ်လီၤ.^{vi} လီမုဉ်အူဂံာ်ဘါအဲအဲ ဘဉ်တၢ်မၤန့ၢ်ဒီးထုးထီဉ်အါခိဖျိတၢ်တီၢ်ကျဲဒဲးအမ့ၢ် ထံတမၢ်, န့ဆၢဉ်ကံသဝံ မ့တမ့ၢ် လၢၢ်သ့ဉ်လးတၢ်ဟ့ဉ်လီမုဉ်အူဂံာ်ဘါသန့တဖၣ်န့ၢ်လီၤ. လီဂံာ်ဘါလၢတၢ်မၤန့ၢ်အါအဲ တၢ်ရၤလီၤအါဆူပူဝုၢ်ပူ, တၢ်ဆါတၢ်ပျာတၢ်အကျးဒီး ဝဲဖိကဟံဉ်တၢ်မၤလီၢ်တဖၣ်အအိဉ် ခိဖျိမုဉ်အူပျာတဖၣ်လီၤ.^{vii}

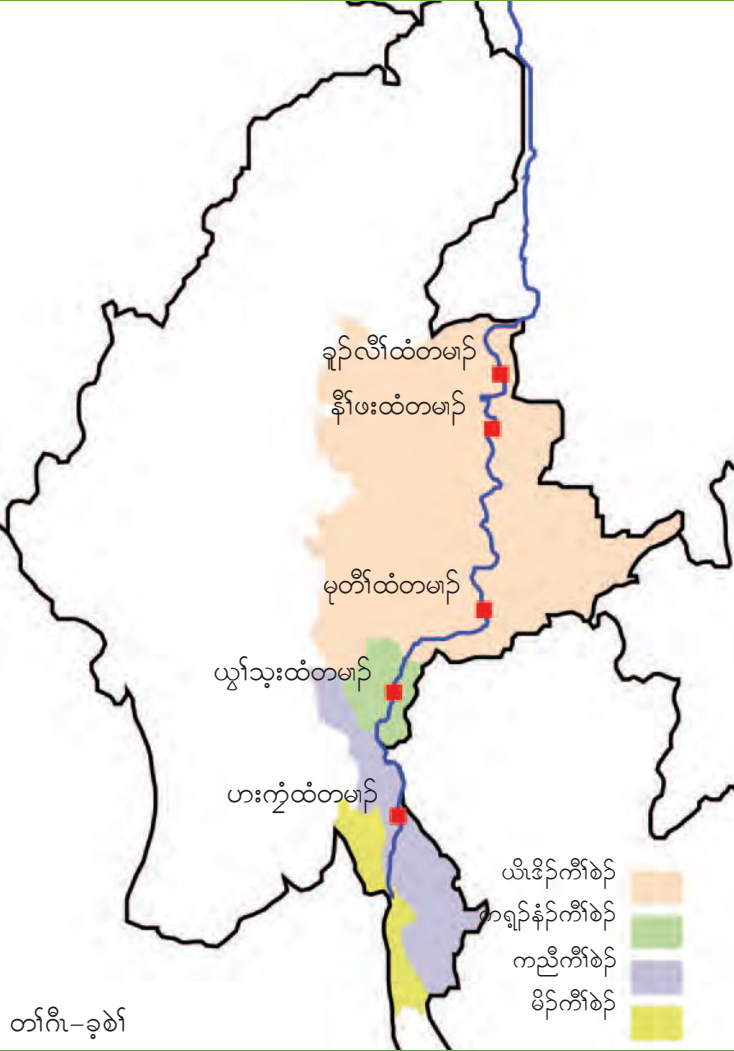
အပူကွံာ်သုစ့ဉ်အပဒိဉ်စံးဝဲဒုဉ်လၢ ၂၀၃၀ နံဉ် မ့ၢ်တုၤယီၤန့ၢ် ဟံဉ်ခိဉ်ကိးဖျါဒီးလၢကီၢ်ပယီအပူ ကဘဉ်ဒီးန့ါလီမုဉ်အူဂံာ်ဘါန့ၢ်လီၤ. ဒ်အဲအဲအတၢ်ရဲဉ်တၢ်ကျဲအိဉ်အသိး ဒ်သိးတၢ်ကဟ့ဉ်ဝဲဟံဉ်ခိဉ် ၃ ပူ ၂ ပူ လၢအတဒီးန့ါဘဉ်ဒီးလီမုဉ်အူဂံာ်ဘါလၢကီၢ်ပယီအပူတဖၣ်အဂီၢ် ကီၢ်ပယီပဒိဉ်ဟ်လီၤတၢ်ရဲဉ်တၢ်ကျဲ လၢကတုအါထီဉ်ထံတမၢ်, လၢၢ်သ့ဉ်လးတၢ်ဟ့ဉ်လီဂံာ်ဘါသန့ ဒီးတၢ်ထုးထီဉ်လီဂံာ်ဘါသဟီဉ်အတၢ်တီၢ်ကျဲအဂူအဂူန့ၢ်လီၤ. တၢ်ရဲဉ်တၢ်ကျဲအသိလၢအဟ်လီၤဝဲအဲ ကဟ်ဖျိဉ်ထီဉ်အသးဒီးကီၢ်ပယီတၢ်ထုးထီဉ်လီဂံာ်ဘါသန့ လၢအအိဉ်ဟ်စၢဲအဲတဖၣ်ဝံ ကထုးထီဉ်ဝဲလီမုဉ်အူဂံာ်ဘါ

၄၆,၀၀၀ မံဉ်ကဉ်ဝး ဝဲ ၂၀၃၀ အနံဉ်န့ၢ်လီၤ. လီမုဉ်အူဂံာ်ဘါ ၄၆,၀၀၀ မံဉ်ကဉ်ဝး ဝဲအဲ အါန့ၢ်ဒီးလီမုဉ်အူဂံာ်ဘါနီၢ်နီၢ်လၢကီၢ်ပယီထံကီၢ်ပဒိဉ်တဘျီလိဉ်ဘဉ်ဝဲန့ၢ်လီၤ. နီၢ်နီၢ်တခီ လၢကီၢ်ပယီပဒိဉ်အတၢ်ရဲဉ်တၢ်ကျဲဖိလၢန့ၢ် ထဲဒုဉ် ၂၆,၀၀၀ မံဉ်ကဉ်ဝးန့ၢ် ကဘဉ်တၢ်သုအါလၢကီၢ်ပယီထံကီၢ်ပဒိဉ်ပူအဂီၢ်န့ၢ်လီၤ. တၢ်အဲၤစ့ၢ်ကိး တၢ်ခးတယာ်ဝဲဒုဉ်လၢ အါန့ၢ်ဒီးကီၢ်ပယီထံကီၢ်ပဒိဉ်အတၢ်လိဉ်ဘဉ်နီၢ်နီၢ် ၁၀,၀၀၀ မံဉ်ကဉ်ဝး ဝဲ ၂၀၃၀ နံဉ်န့ၢ်လီၤ.^{viii} လီမုဉ်အူဂံာ်ဘါလၢအအိဉ်တီၢ်တဖၣ်ကဘဉ်တၢ်ဆါအါဆူထံကီၢ်လၢအအိဉ်ဘုးဒီးကီၢ်ပယီန့ၢ်လီၤ. ကီၢ်ပယီထံကီၢ်ပဒိဉ်, လီၤဆီဒုဉ်တၢ် ကမ့ၢ်လၢခိခိဉ်ကစၢ်ကျဲဒီးကလုာ်န့ၢ်ဟီဉ်ကဝီၤန့ၢ်တၢ်ကထုးထီဉ်သုန့ၢ်ဆါတၢ်အိဉ်ယၢလၢအဟီဉ်ကဝီၤပူဘဉ်ဆၢဉ်သန့က့ အဲသ့ဉ်တဒီးန့ၢ်ဘဉ်တၢ်ဘျးတၢ်ဖျိဉ်ဘဉ်အမဲဉ်ညါ ကမ့ၢ်ပူလၢအကဘဉ်ကွၢ်ဆါဉ်မဲဉ်ဒီးတၢ်ဘဉ်ဒိဘဉ်ထံးအါကတၢ်ခိဖျိတၢ်တီၢ်ကျဲအဲအပယီလီၤ.^{ix} ကီၢ်ပဒိဉ်အတၢ်ရဲဉ်တၢ်ကျဲလၢအတလီၤတၢ်လီၤဆဲးအိဉ်ဒီးဝဲဒုဉ်အါမးဘဉ်ဆၢဉ်, တၢ်လီၤတၢ်တခါလၢပစံးအါသ့န့ၢ် ခိဖျိတၢ်ထုးထီဉ်လီဂံာ်ဘါသဟီဉ်တၢ်တီၢ်ကျဲအဲအပယီ ကမ့ၢ်လၢအိဉ်ဆိးဝဲတၢ်တီၢ်ကျဲအဟီဉ်ကဝီၤဒီးအကပိာ်ကပတဖၣ် ကဘဉ်ကွၢ်ဆါဉ်မဲဉ်ဒီးတၢ်ဂ့ၢ်ကီၢ်လၢကဟ်ပိာ်ထွဲထီဉ်တၢ်တီၢ်ကျဲတဖၣ်အဲအခံန့ၢ်လီၤ.

ပိၣ်လိာ်ထံတမာ်တၢ်တိာ်ကျဲတဖၣ်

ပိၣ်လိာ်ကျိလာအယွၢ်လီၤခိဖျိဝဲဒၣ် ကီၣ်ပ
ယီၤကလုာ်ဒုၣ်တၢ်လီၤ ဇံအမ့ၢ် ယီၤဒိၣ်, က
ရၣ်န့ၣ်, ကညီဒီးတလာကီၣ်စဲၣ်တဖၣ်အံၤ
အလီၤန့ၣ် ကီၣ်ပယီၤပဒိၣ်ရဲၣ်ကျဲဒီးဟ့ၣ်အ
ခွဲးလာ တၢ်ကတုၤထီၣ်ထံတမာ် (၅) ဖျါ
န့ၣ်လီၤ. ခိဖျိထံတမာ်တၢ်တိာ်ကျဲတဖၣ်အံၤ
အယီၤ ကမ့ၢ်လာအအိၣ်ဖဲန့ၣ်တဖၣ် ကဘၣ်
သုးကွံာ်အလီၤ မ့တမ့ၢ် တနီၤန့ၣ်ဘၣ်ယုာ်
ထီၣ်ကွံာ်လံာ်တၢ်လီၤတဖၣ်အံၤအပူလံာ်
ဘၣ်ဆၣ် လီၤဂံၢ်ဘါသဟီၣ်လာထံတမာ် (၅)
ဖျါအံၤကထုးထီၣ်ဝဲန့ၣ် အါဒၣ်တက့ၢ်တၢ်
ကဆါအါဆူ ထံကီၣ်လာအအိၣ်ဖဲဘုးဒီးကီၣ်
ပယီၤတဖၣ်, ဇံအမ့ၢ် ကျိၣ်တဲာ်ဒီးတရူးထံ
ကီၣ်တဖၣ်န့ၣ်လီၤ.

ထံတမာ်တဖၣ်အံၤအယီၤ တၢ်ဘၣ်ဒိဘၣ်
ထံးဒိၣ်ဒိၣ်မ့ၢ်မ့ၢ်လာကဟဲပိာ်ထွဲထီၣ်အခံတ
ဖၣ်န့ၣ်, အဒိ - သ့ၣ်ပျာ်တၢ်လီၤဖးလိာ်ဖး
ကွာ်, တၢ်သ့ၣ်တၢ်ဖျးအလီၤအကျဲဒီး တၢ်
လီၤလာအအိၣ်ဒီးလုာ်လုာ်ထုသန့တၢ်ဆဲးတၢ်
လာအလုာ်အပူတဖၣ်န့ၣ် ထံကလုာ်ဘာကွံာ်
အါ, ဒီးလာခံကတၢ်န့ၣ် ကမ့ၢ်အတၢ်လုာ်
အိၣ်သးသမ့အလီၤအကျဲဒီး တၢ်မံလၢဆၣ်
ဖိကီၣ်ဖိတဖၣ်ကလီၤမံာ် ဟးဂူၢ်ဟးဂီၤကွံာ်ဝဲ
န့ၣ်လီၤ. တၢ်လီၤလာကဘၣ်ဒိဘၣ်ထံးန့ၣ်
တမ့ၢ်ထဲဟီၣ်ကဝီၤလာတၢ်ကတုၤထီၣ်ထံတ
မာ်ဒီး ထံကလုာ်ဘာတၢ်အလီၤတဖၣ်ဘၣ်.
တၢ်ယုသ့ၣ်ညါတဖၣ်ဒုးန့ၣ်ဝဲဒၣ်လာ ထံတမာ်
ဖးဒိၣ်တဖၣ်န့ၣ် မဟးဂီၤဝဲဒၣ် ထံကျိဒိတ
ဘိအန့ဆၣ်တၢ်မူတတ (ecosystem/
ဂေဟစနစ်), လီၤဆိဒၣ်တၢ် ဒုၣ် ညၣ်အက
လုာ်တဖၣ်န့ၣ်လီၤ. ဖဲဒုၣ်ညၣ်အကလုာ်လာ
ထံကျိအပူဇၢ်လီၤအဆါကတီၢ်န့ၣ် ကမ့ၢ်ဒု
ဖိသဝီဖိအါဂလၢထံတမာ်အဖိလၢတဖၣ်
ဘၣ်တုၤဝဲဒၣ်လာတၢ်နးတၢ်ဖျိၣ်အပူလီၤ.
ဘၣ်မနုၤအယီၤလဲၣ်န့ၣ် အဝဲသ့ၣ်တဖၣ်ဒီးသ
န့ၣ်ထီၣ်အသးလာထံကျိဒီးဒုၣ်ညၣ်တဖၣ်လာ
အလိၣ်လာအဟံၣ်ဖိပီၣ်တၢ်အိၣ်တၢ်အိၣ်ဒီး
တၢ်န့ၣ်ဂံၢ်န့ၣ်ဘါအဂီၢ်အယီၤန့ၣ်လီၤ.^x ပိၣ်



လိာ်ထံတမာ်အကျါ ထံတမာ် (၂) ဖျါဒီးအတၢ်ဘၣ်ဒိဘၣ်ထံး
န့ၣ် တၢ်ဟံၣ်ဖျါအါဒိလာလၢအသိး လာပတၢ်မလိန့ၣ်တၢ်အဂီၢ်န့ၣ်လီၤ.

ဟးကွံာ်ထံတမာ်တၢ်တိာ်ကျဲ

တၢ်လီၤဖဲထံသဒိထံကရၢ်, ဇွဲၣ်လိကီၣ်ဆၣ်, မ့ၢ်တြိၢ်ကီၣ်ရၣ်, က
ညီကီၣ်စဲၣ်အပူန့ၣ် ကီၣ်ပယီၤပဒိၣ်ဟ့ၣ်အခွဲးလာ တၢ်ကတုၤထီၣ်ဟး
ကွံာ်ထံတမာ်န့ၣ်လီၤ. ထံတမာ်တဖျါအံၤအယီၤ တၢ်ဘၣ်ဒိဘၣ်ထံး
လာညၣ်တဖၣ်အဖိမိၣ် လာပဘိဘၣ်အါတမ့ၢ်အကသ့နီတဘျီလာ
ဘၣ်တဖၣ် ကဟဲအိၣ်ထီၣ်တကးဘၣ်, ခိဖျိထံလုာ်ဘာတၢ်အယီၤ အ
ဇၢ်ကတၢ် ကညီပူထုလံာ်ဖိဒုသဝီ ၄၁ ဖျါ ကဘၣ်ပာ်တုာ်ကွံာ်အ
တၢ်အိၣ်တၢ်ဆိးအလီၤဒီးသုးန့ၣ်ဆူၣ်ကွံာ်အသး, တၢ်မံလၢဆၣ်ဖိ
ကီၣ်ဖိဒီးသ့ၣ်ထုၣ်ဝဲဘိအါအါဂီၢ်ဂီၢ်လာပဂံၢ်အါတလၢဘၣ်တဖၣ်
ကဘၣ်သံဘၣ်ဟါမံာ်ကွံာ်ဝဲဒၣ်န့ၣ်လီၤ.^၂ ဘၣ်ဆၣ် မ့မ့ၢ်လီမ့ၣ်အူၣ်ဂံၢ်



တံဂီ - ခုဝဲ

တံမလ္လာရီယံပုတတအတံးနီပာဆာဟံပီဂီမုဒ်အူဂံဘါ လီကဝီပုတတဖဲဒ်ခါစးဟံပီဂီထီဒ်သးဒီးမလ္လာကဝီဟံပီခိဒ်ဒီဘွဲတံကဟုကယံထံကျိထံ
ကွဲဒီးတံထီဒါထံတမာ်အမုဒ်န့ ဝဲအဘူးဒီးမုတီထံတမာ်အလီ၊ ဝါစါလံသဝီ၊ မုတီကီဆဲဒ်၊ ယံဒီဂီကီဖဲဒ် ၂၀၁၆ နံ

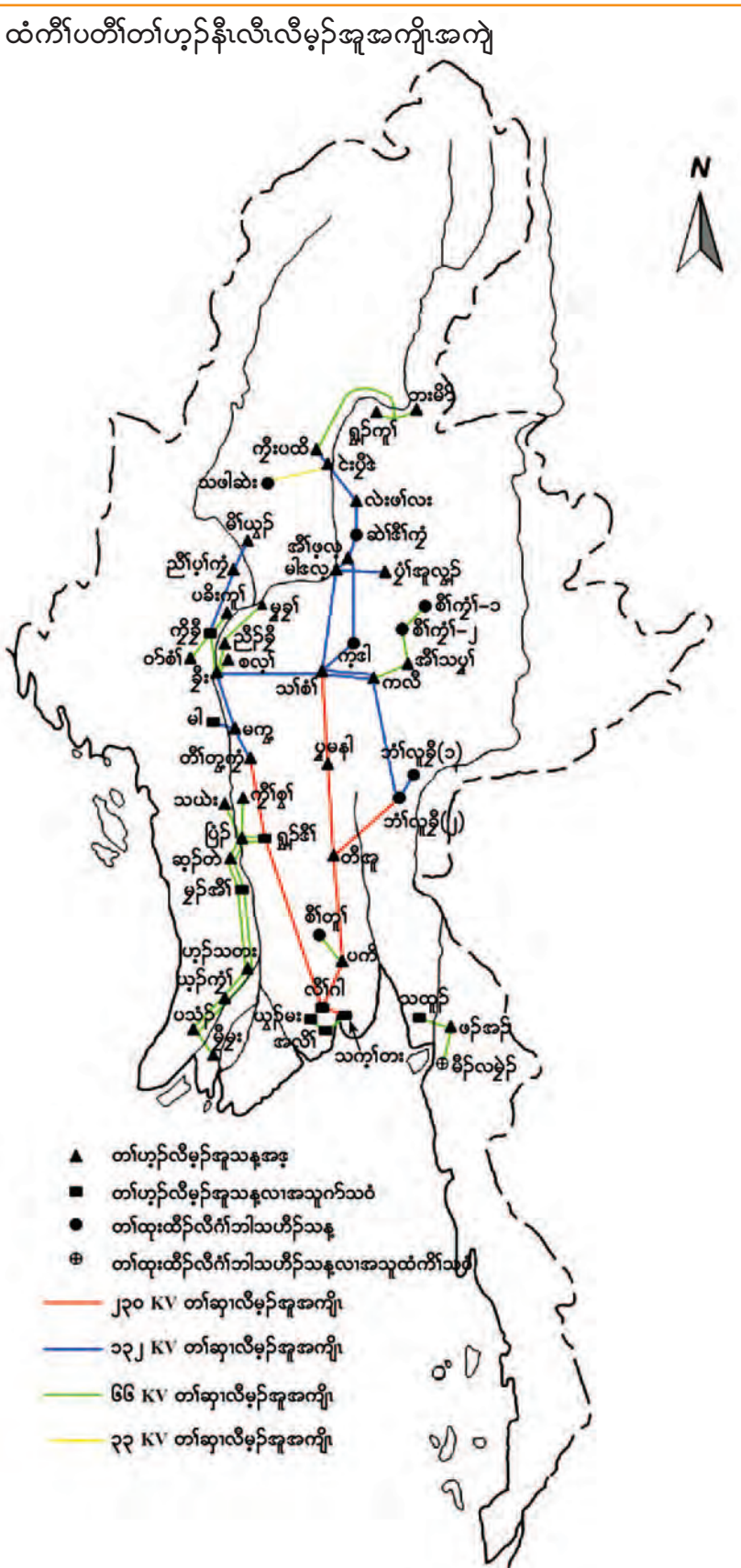
ဝဲ ပါအထံကျိ (Pang River) အလီ ဝဲကီးဟုကီဆဲဒ်အပူန့ ကလီဘျာကွဲဝဲ, ဒီးတံအံမုဒ်တံမဟးဂီကွဲ
လီကဝီအန့ဆဲဒ်တံဘဲဒ်တုပံလလီဆီဒီးအလုဒ်ပုဒ်တခါလါ တံတထံဒ်န့အီလါတံလီအဂူအဂတဖ်
အပူန့လီ.^{xiii} တံအံစုဂီကီး မုဒ်တံအဒိအသီတခါလါအဒုးနဲဒ်ပုဘဲဒ်ယး ထံတမာ်ဖးဒီလါကီပယီအပူ
တဖ်ဝဲအအိဒ်တူအိဒ်ကလီဒီး မဟးဂီန့ဆဲဒ်တံအိဒ်ယါလါကလုဒ်ပုဒ်ဟံပီကဝီအပူအခါ ပံတီန့တံနးတံ
ပီဒီးတံဘဲဒ်ဒီဘဲဒ်ထံးလါ လီကဝီကမုဒ်အဂီန့လီ.

တံမနုကကဲထီဒ်အသးလဲဒ်



[* တံဂီတဘွဲအံတဒုးနဲဒ်ဖျါထီဒ်တံဘဲဒ်ဒီဘဲဒ်ထံးအလါအပဲဒီးဘဲဒ်]

ကီပယီတံထုးထီင်လီမုန်အူဂံင်ဘါအကွဲအဂီဖဲ ၂၀၁၃ နံင်



ထံကီပတီတံဟံင်နီလီ လီမုန်အူအကျိအကျဲလာတ တုဆုတံလီကံးတီးဒီး

တံလာအလီထုးနုပသးဒီးတမုန်
တံလီဆီလာကီပယီအပူတခါ
နုမုန်ဝဲ ကမုန်လာကလုင်နုဟံင်
ကဝီအပူတဖှ် အတံသုလီမုန်
အူဂံင်ဘါနု ဈးနုဒီး ကမုန်လာ
အိင်လာတံလီအဂုအဂတဖှ်ဒိင်
မးနုလီ. လီမုန်အူဂံင်ဘါလာကီ
ပယီထံကီပဒိင်ရလီဝဲအံ တ
လဲတုဝဲဒှ်လာ ခိခိင်ကစါကျိအ
ဂီနု တလိင်ပတဲလာဘင်, (ဒ်ပ
ထံင်ဘင်လာဟံင်ခိင်ဂီပူအသိး)
ကီပယီအကီဝဲင်ဒီးကီဒိင်အဝု
ခိင်အအိင်ဒှ်လဲ လီမုန်အူတလဲ
တုဝဲလာပုပုဘင်နုလီ.

ကတီခဲအံ ဒ်တံမအါထီင်လီဂံ
ဘါသဟံင်တံတိကျဲလာ ကီပ
ယီပဒိင်ကွးလီဟံင်တဖှ်အ
သိး ၂၀၁၀ နံင်အပူ ကီပယီဒီး
တဘုင်လီမုန်အူကနုအဂီ တံရဲင်
တံကျဲလာ ဟံင်ခိင်ဒီးဘုင်အစုတး
ကဆိင်ထွဲမစာဝဲနု နီနီတခိ တ
မုန်လာကမုန်လာကညီဒီးတလကီ
ဝဲင်တဖှ် ကနုဘင်တံနုဘျးနု
ဖှ်ဘင်.^{xvi} ကီပယီအတံထုးထီင်
ရလီလီမုန်အူကျိကျဲလာတအိင်
ဒီးတံပျာရဲင်ကျဲလာအဂု, တံ
တုလီတီလီဒီး တံပင်ဂံပင်ဘါ
အီတသုအယိ တံတိကျဲအသိ
လာ တံကမအါထီင်လီဂံဘါသ
ဟံင်လာ ခါဆုမဲညါ ၁၅ နံင်အဂီ
တဖှ်အံနု တမုန်လာမလပု
ခိခိင်ကစါကျိကမုန်တဖှ်အတံ
လိင်ဘင် ဘင်ပးလီမုန်အူဂံင်ဘါ
ကနုကသုဘင်. လီဂံဘါသဟံင်
တံတိကျဲပးဒိင်တဖှ်အံ က
အိင်တုအိင်ကလီကွံင်နုဆိင်တံ
အိင်ယူလာကလုင်နုကီဝဲင်ဒ်အ

Source: WWF (2016) Alternative Vision for Myanmar’s Power Sector.
ဟံင်ခိင်ဂီ - WWF အလံင်ဟံင်ဖျါ “ကျဲအဂုလာတံယုထာအီသု လာကီပယီလီမုန်အူဂံင်
ဘါပကျိအဂီ, ၂၀၁၆”

မိုက် ကညီ၊ ယိုဒိုင်၊ ကယါ၊ ကခွန် ဒီးတလကီဝဲဒ်ဒီး ကဒုးအိန်ထိုင် တာ်လုာ်အိန်သးသမူအကျိအကျဲ တာ်ဟးဂုာ်ဟးဂီဒီး တာ်လီမူလီ မာ်အါမးလကမုာ်အဂီၢ်န့ၢ်လီ။^{xvii} တာ်လိန်ဘဉ်နီၢ်နီၢ်လါ ကလုာ်န့ၢ် ဒီးကမုာ်လါခိခိန်ကစာ်ကျါတဖၣ် အဂီၢ်န့ၢ်မ့ၢ်ဝဲ တာ်ကဒီးန့ၢ်ဘဉ်တာ် ကပီအဂီၢ် ပနဲတၢ်လါအဝဲသ့ၣ်သ့ ဝဲအခဲအံၤအလီၢ်န့ၢ် တာ်ဟ့ၣ်ထိုင် န့ၢ်အဝဲသ့ၣ်လီမ့ၢ်အူဂံၢ်ဘါတခါ၊ ဒီးတာ်ဖီအိန်တ့ၢ်အိန်အကျိအကျဲ လါအဂုၤန့ၢ်ဒီးတာ်စူးကါသ့ၣ်မ့ၢ်န့ၢ် လီ။ ဆါကတီၢ်ခဲအံၤကလုာ်န့ၢ်ဒီး ကမုာ်လါခိခိန်ကစာ်ကျါတဖၣ်ဘဉ် သ့ဝဲဒၣ်ပနဲတၢ်လါတာ်ကပီအဂီၢ် အဖီခိန် ပနဲတၢ်ဒီးသ့ၣ်မ့ၢ်အလီၢ်

န့ၢ် တာ်ဟ့ၣ်ထိုင်န့ၢ်လီမ့ၢ်အူလါကဒုးကပီထိုင်အဟံၣ်အယီဒီးကဖီအိန်တာ် ဒီး တာ်ဟ့ၣ်ထိုင်လီဂံၢ်ဘါသဟီၣ်အကျိအကျဲလါအကြားကကီၣ်ဒီးလီၢ်က ဝီဖီတာ်လိန်ဘဉ် လါအဆိန်ထွဲမေ့ၤအတာ်လုာ်အိန်နီၢ်ခိသးသမူန့ၢ်ကမ့ၢ် ကမုာ်အတာ်လိန်ဘဉ်နီၢ်နီၢ်လါအရ့ဒိုင်ဒီးတာ်ကြားမလါပျဲန့ၢ်လီ။

တာ်တိာ်ကျဲဖးဒိုင်ဒ်အမ့ၢ် ထံတမာ်ဖးဒိုင်တဖၣ်၊ န့ၢ်ဆၢၣ်ကံသဝံဒီးလါာ် သ့ၣ်လးလီဂံၢ်ဘါသန့တဖၣ်အံၤ မလါပျဲန့ၢ်အဝဲသ့ၣ်အတာ်လိန်ဘဉ်ကသ့ ဘဉ်ဆဉ် ကျဲအဂုၤအဂၤအိန်ဝဲဒၣ်လါပယုထာသ့န့ၢ်လီ။ တာ်လါလီမ့ၢ်အူဂံၢ် ဘါန့ၢ် ပထူးထိုင်အီၤလါ ပပုၤတတၢ်ဒုသဝီအပူသ့လီ။ လီမ့ၢ်အူဂံၢ်ဘါလါ ပထူးထိုင်အီၤလါ ပဟီၣ်ကဝီအပူန့ၢ် အိန်ဘူးဝဲဒၣ်ဒီးပုၤလါအသ့အီၤတ ဖၣ်၊ ဒီးပဟေ့ၣ်ကျဲအီၤဘူးဘူးတာ်တာ်ကသ့စ့ၢ်ကီးဝဲလီ။ ပမ့ၢ်ထိုင်သကြီ အီၤဒီးလီမ့ၢ်အူဂံၢ်ဘါလါ ကီၢ်ပယီထံကီၢ်ပဒိုင်ထူးထိုင်ရလီဝဲန့ၢ် လီမ့ၢ် အူဂံၢ်ဘါလါ ပထူးထိုင်အီၤလါပပုၤတတၢ်အပူန့ၢ် ဘဉ်လိာ်မိမံလိာ်အသးဒီး ဒိုင်မိန်ခြွန်စံၣ်သန့ အါန့ၢ်ဒီးကီၢ်ပယီပဒိုင်အတာ်န့ၢ်လီ။ တကးဒီးဘဉ် ဒ် သိးတာ်ကရလီလီမ့ၢ်အူဂံၢ်ဘါဆူပူသဝီပူအဂီၢ် တလိန်စ့ၢ်ကီးလါပက ဘဉ်တ့ထိုင်မ့ၢ်အူတၢ်ဒီးမ့ၢ်အူပူလါအပူဒိုင်တဖၣ်ဘဉ်အယီ ကျိကျဲ အံၤတာ်လါာ်ဘုၣ်လါာ်စ့ၢ်ဝဲဒၣ်န့ၢ်လီ။

တာ်ထိုင်ဒုးတာ်သုလီမ့ၢ်အူအကျိအကျဲဒ်လဲၣ်

ဖဲပကတံၤဝဲတာ်သုလီမ့ၢ်အူဒီးအတာ်ဘူးတာ်လဲအခါ ဝီၢ်ဩတခါလါအမ့ၢ် kWh (Kilowatt hour) န့ၢ်လီ။ 1 kWh န့ၢ် အခီ ပညီမ့ၢ်ဝဲ လီမ့ၢ်အူလါပပုၤတတၢ်သ့ဝဲန့ၢ် ၁ နာ်ရံၣ်အတီၢ်ပူ အိန်ဝဲဒၣ် 1 kW န့ၢ်လီ။

$$1 \text{ MW (megawatt)} = 1,000 \text{ kW (kilowatt)} = 1,000,000 \text{ W (watt)}$$

၁ ကံၣ်လိာ်ဝးလါနဟံၣ်ယီအဂီၢ်အခီပညီမ့ၢ်တာ်မနုၤလဲၣ် 




လီမ့ၢ်အူဖျၢၣ်လါအအိန် ၆၀ ဝး တဖျၢၣ်န့ၢ် အိန်မ့ၢ်အူယံာ် (၅၆) နာ်ရံၣ် (CFL)

မ့တမ့ၢ်



သ့ဒီးမလါလီတဲစိန့ၢ်ဝဲဒၣ် (၂၇၈) ဖျၢၣ်

မ့တမ့ၢ်



နီၣ်ဝံၢ်ကသုာ်လါအအိန်ဝဲဒၣ် (၂၅ ဝး) တဘ့ၣ်န့ၢ် တာ်အိးထိုင်အီၤန့ၢ်ဝဲဒၣ် ၂ သီ (၄၀) နာ်ရံၣ်

ကံၣ်လိာ်ဝး =

(ခ) လီမ့ၣ်အူၣ်ဂံၢ်ဘါ လာဘၣ်တၢ်ထုးထီၣ်ရုလီၤအီၤလာနူပူသဝီပူ ဒီးပျာတဝါအပူ

လာနူပူသဝီပူန့ၣ် တၢ်ထုးထီၣ်လီမ့ၣ်အူၣ်ဂံၢ်ဘါသ့လာကျဲၣ်လဲၣ်. တၢ်ထုးထီၣ်လီမ့ၣ်အူၣ်ဂံၢ်ဘါလာနူပူသဝီပူ, လာအတအိၣ်ဒီးလီၤခါၣ်သးတၢ်ဖိၣ်ပျံးဒီးတဘျးလိာ်အသးဒီး ကီၣ်ပယီၤပဒိၣ်အလီမ့ၣ်အူၣ်ကျိၤတဖၣ်အကျါ စီၣ်လၢလီၤဂံၢ်ဘါသဟီၣ်, ထံၣ်ဂံၢ်ဘါလီသဟီၣ်, တၢ်သ့ၣ်ဒဲၣ်တၢ်မ့ၣ်တၢ်ဘိအယုဒီး တၢ်ထုးထီၣ်လီမ့ၣ်အူၣ်ဂံၢ်ဘါ, တၢ်သ့ကလံၤဂံၢ်ဘါဒီးတၢ်ထုးထီၣ်လီမ့ၣ်အူၣ်ဂံၢ်ဘါ ဒီး, မ့တမ့ၢ် တၢ်သ့ၣ်ဒဲၣ်မ့ၣ်အူၣ်စးလာအအိၣ်သိ တၢ်ဖျဲၣ်ရၣ်နီၣ်သိတဖၣ်ပၣ်ယုၣ်ဒဲၣ်လီၤ. မ့ၢ်မဆါတနံၤအံၤ ကီၣ်ပယီၤအပူကမုၢ်လၢခိခိၣ်ကစၢ်ကျါတဖၣ် စူးကါဲဒဲၣ်ကျိၤကျဲၣ်လၢထးတဖၣ်အံၤ ဒ်သိးကမၤန့ၣ်လီမ့ၣ်အူၣ်ဂံၢ်ဘါအဂီၢ်န့ၣ်လီၤ.

ကမုၢ်လၢအအိၣ်လၢကီၣ်ပယီၤခိခိၣ်ကစၢ်ကျါတဖၣ် ဒ်သိးကမၤန့ၣ်လီမ့ၣ်အူၣ်အဂီၢ် တၢ်လာအဲၣ်သ့ၣ်သ့ၣ်ညီၣ်န့ၣ်တခါမ့ၢ်ဝဲ မ့ၣ်အူၣ်စးလာအအိၣ်ဒဲၣ်သိ (diesel) န့ၣ်လီၤ. ဘၣ်မနုၤအယီၤလဲၣ်န့ၣ် မ့ၣ်အူၣ်စးတဖၣ်အံၤတၢ်သ့ဘၣ်အီၤညီၣ်ဒီးတလိၣ်စ့ၢ်ကီးလာ တၢ်ကဘၣ်အံၤထွဲကွၢ်ထွဲအီၤဒိၣ်ဒိၣ်မ့ၢ်မ့ၢ်ဘၣ်. တၢ်သ့မ့ၣ်အူၣ်စးတဖၣ်အံၤဒီးတၢ်ထုးထီၣ်လီမ့ၣ်အူၣ်ဂံၢ်ဘါအကျိၤကျဲၣ်အံၤ တၢ်မ့ၢ်ကွၢ်ထွဲကတီၤအီၤ

ဂ့ၤဂ့ၤန့ၣ် ပဟံၣ်ဂံၢ်ဟံၣ်ဘါအီၤသ့အါန့ၢ်ဒီး ကီၣ်ပယီၤပဒိၣ်အလီမ့ၣ်အူၣ်တကးဒီးဘၣ် ပကပူပျဲးစ့ၢ်ကီးလာ မ့ၣ်အူၣ်သံခဲအံၤခဲအံၤအတၢ်ဂ့ၢ်ကီၣ်န့ၣ်လီၤ. ဘၣ်ဆၣ်မ့ၣ်အူၣ်စးလာ အအိၣ်ဒဲၣ်သိ (diesel) ဒ်အံၤစ့ၢ်ကီးအိၣ်ဒီးအတၢ်ဂံၢ်စၢ်န့ၣ်လီၤ. ဘၣ်မနုၤလဲၣ်န့ၣ် အဲၣ်သ့ၣ်ဒီးသန့ထီၣ်အသးလာဒဲၣ်သိ (diesel) တပယုၢ်ပီၤဒီး ကမုၢ်တဖၣ်ပူၤသ့သိဖျဲၣ် (diesel) အံၤမ့ၢ်န့ၢ်မးဒီးတၢ်သ့အီၤသ့ဝဲလီၤ. ဘၣ်ဆၣ်ပမ့ၢ်ကွၢ်ဒဲၣ်သိ (diesel) အပူထီၣ်သတူၢ်ကလၢအယီၤ သီခါအတၢ်ပြုထီၣ်လၢအကဲထီၣ်တ့ၢ်အသးဝဲ ၂၀၀၇ အပူန့ၣ်ပထံၣ်ဘၣ်လာဒဲၣ်သိ (diesel) အပူန့ၣ် ပဟံၣ်အီၤအသံတသ့ဘၣ်န့ၣ်လီၤ.^{xviii} တကးဒီးဘၣ်ကီၣ်ပယီၤအပူ တၢ်သ့မ့ၣ်အူၣ်စးအံၤလာတၢ်ကထုးထီၣ်လီမ့ၣ်အူၣ်အဂီၢ်အခါ တန့ၣ်ရံၣ်အတီၢ်ပူ တၢ်ကထုးထီၣ်လီမ့ၢ်အူၣ်ဂံၢ်ဘါ ၁ ကံၣ်လိၣ်ဝး (KW) အဂီၢ် ဒဲၣ်သိ (diesel) လၢတၢ်ဘၣ်ပူၤသ့အီၤန့ၣ် တၢ်လၢာ်ဘျီလၢာ်စ့ၢ်အိၣ်ဝဲ ၈၀၀ တူၤ ၁,၁၀၀ ကူး အကပိာ်ကပၤန့ၣ်လီၤ.^{xix} လၢတၢ်န့ၣ်အယီၤ ဒဲၣ်သိ (diesel) အံၤမ့ၢ်တၢ်ပီးတၢ်လီၤလၢအလၢာ်ဘျီလၢာ်စ့ၢ်တခါန့ၣ်လီၤ. အါန့ၢ်အန့ၢ် မ့ၣ်အူၣ်စးထုးထီၣ်စ့ၢ်ကီးတၢ်သဝဲလၢအိၣ်ဒီးအစ့ၣ်အပျါဆူကလံၤကျါအယီၤ တဂ့ၤလာပူကညီၣ်ဒီးခိၣ်ယူၤန့ၣ်ဆၣ်အတၢ်အိၣ်ဆူၣ်အိၣ်ချ့ အဂီၢ်ဘၣ်.

မ့ၣ်အူၣ်စးတဖၣ်အံၤ ဒ်ပဟံၣ်ပျါတ့ၢ်လၢထးအသိး တၢ်လၢာ်ဘျီလၢာ်စ့ၢ်အါတကးဘၣ် ထုးထီၣ်တၢ်စ့ၢ်တၢ်ပျါအသဝဲတဖၣ်လၢ ပူကညီၣ်ဒီးခိၣ်ယူၤန့ၣ်ဆၣ်အဂီၢ်အယီၤ အလီၤအိၣ်လၢပဝဲသ့ၣ်တဖၣ် ပကဘၣ်ယီၤထံၣ်ဒီးယုထာကျိၤကျဲၣ်အဂ့ၤအဂ့ၤတဖၣ်န့ၣ်လီၤ. မ့ၢ်ဒ်န့ၣ်ဒီး ကျိၤကျဲၣ်အဂ့ၤအဂ့ၤလၢအကဟဲစိာ်န့ၢ်ပူ renewable energy/ပြန်ပြည့်မြဲစွမ်းအင် (လီၤဂံၢ်ဘါသဟီၣ်လၢတၢ်မၤသီထီၣ်ကဒါကျဲၣ်အီၤသ့)န့ၣ်ကမ့ၢ်မနုၤတဖၣ်လဲၣ်.





သဝီဖိလၢကွံလုဖျါသဝီ, ဘံလုကီၢ်ဆၣ်, နူသထူၣ်ကီၢ်ရှၢၣ်အပူတဖၣ် ဘျီထီၣ်ထံတမၢၣ်ဖိအဆံးတက
လုၣ်လၢကထုးထီၣ်လီၣ်ကံၢ်ဘါအဂီၢ်

တၢ်ဂီၤ - ခုစါ

လီၣ်ကံၢ်ဘါသဟီၣ်လၢတၢ်မၤသီထီၣ်ကဒါက့ၤအီၤသ့ (ပြန်လည်ပြည့်ဖြိုးမြဲစွမ်းအင်)

ထံၣ်ကံၢ်ဘါလီၤသဟီၣ်ဖိ တဖၣ်န့ၣ် ညီၣ်ဒၣ် လၢတၢ်ကဆီလီၤဒုးလဲၤတရံးအီၤအဂီၢ်, ဒီး ဒီးသန့ထီၣ်အသးလၢထံၣ်ကံၢ်ဘါလၢပထံၣ်ကျိ အဖီခိၣ် ထုးထီၣ်ဒဲၣ်ဒၣ်လီၣ်မ့ၣ်အူၣ်ဘါလၢ ဟံၣ်ခိၣ်အဖျါလၢအကယု မ့တမ့ၢ် အက ထီတဖၣ်အဂီၢ်န့ၣ်လီၤ.^{xx} ထံၣ်ကံၢ်ဘါလီၤသဟီၣ် လၢအဆံးတဖၣ်အံၤ သ့ၣ်ဒၣ်ထံၣ်ပူၤလီၤအ သဟီၣ်ဒီး ဒုးလဲၤတရံးဒဲၣ်ဒၣ်မ့ၣ်အူၣ်ဘါလၢအ မ့ၢ်တရံးဒီးထုးထီၣ်လီၣ်မ့ၣ်အူ (generator/ မီးစက်) တဖၣ်န့ၣ်လီၤ. တလိၣ်လၢတၢ်က ဘၣ်တမၢၣ်ထံၣ်ဒီးဟံၣ်ကီၢ်ယၢ်ထံဘၣ်. တၢ်မ့ၢ် တုအီၤဂ့ၤဂ့ၤဘၣ်ဘၣ်န့ၣ် မ့ၢ်လၢအတဆီတ

တလဲထံၣ်ပူၤအကျိဒီးထံၣ်ကျိထံၣ်ကွၢ်ဘၣ်အယီ မ့ၢ်ဝဲကျိကျဲတခါလၢ အတဒုးအိၣ်ထီၣ်တၢ်ဘၣ်ဒိဘၣ်ထံးလၢ ခိၣ်ယၢၤန့ဆၢၣ်အဂီၢ်ဘၣ် န့ၣ်လီၤ. တကးဒီးဘၣ် တၢ်လၢၢ်ဘျီလၢၢ်စ့ၤစ့ၤကီးစ့ၤဝဲဒၣ်လီၤ. တန့ၣ်ရံၣ်အတီၢ်ပူၤ တၢ်ကထုးထီၣ်လီၣ်မ့ၢ်အူၣ်ဘါ ၁ ကံၣ်လိၣ်ဝး (KW) အဂီၢ် မ့ၣ်အူၣ်ဘါတဖၣ် အတၢ်သုဒ်ဒဲၣ်သိ (diesel/ဒီဇယ်ဆီ) အတၢ်လၢၢ်ဘျီလၢၢ်စ့ၤမ့ၢ်အိၣ်ဝဲဝဲ ၈၀၀ တုၤ ၁,၁၀၀ ကွး အဆၢက တီၢ်န့ၣ် မ့ၢ်ထံၣ်ကံၢ်ဘါသဟီၣ်လၢအဆံးတဖၣ်အံၤအတၢ်လၢၢ်ဘျီ လၢၢ်စ့ၤကအိၣ်ဝဲဝဲ ၂၀၀ တုၤ ၈၆၀ ကွး ဒ်သိးကထုးထီၣ်လီၣ်မ့ၢ်အူ ကံၢ်ဘါ ၁ ကံၣ်လိၣ်ဝးလၢတန့ၣ်ရံၣ်အတီၢ်ပူၤအဂီၢ်န့ၣ်လီၤ.^{xxi} ဘၣ် ဃးဒီး ထံၣ်ကံၢ်ဘါလီၤသဟီၣ်အံၤ အဖီအိၣ်ဝဲဒၣ်ဖဲဒုသထူၣ်ကီၢ်ရှၢၣ်အ ပူၤဒီးကတီၢ်အံၤ ဟ့ၣ်မၤစၢၤဝဲဒၣ်လီၣ်မ့ၣ်အူလၢဒုသဝီအကျိအဂီၢ်န့ၣ်လီၤ.



စီၢ်လၢလီၢ်ဂံၣ်ဘါသဟီၣ် (Solar power/ဆိုလာပါဝါ) စံးတၢ်န့ၣ်မ့ၢ်ဝဲ
တၢ်ဟံးန့ၣ်မ့ၢ်အတၢ်ကပီၤဒီး တၢ်ဆိတလဲထုးထီၣ်က့ၤအီၤဆူလီၤမ့ၣ်အူ
ဂံၣ်ဘါန့ၣ်လီၤ. ဒ်သိးတၢ်ကဆိတလဲကွံာ်မ့ၢ်အတၢ်ကပီၤဆူလီၤမ့ၣ်အူ
ဂံၣ်ဘါအဂီၢ် တၢ်သ့ဝဲဒုးစဲးစီၢ်လၢအကဘျံးဖိ (solar panel/ဆိုလာပြား)
တဖၣ်လီၤ. Photovoltaic cells လၢအအိၣ်လၢစီၢ်လၢအကဘျံးအပူ

တဖၣ်အံၤ ဟံးန့ၣ်ဝဲမ့ၢ်အတၢ်ကပီၤဒီးဆိတ
လဲထုးထီၣ်ကွံာ်ဝဲဆူ လီၤမ့ၣ်အူဂံၣ်ဘါန့ၣ်လီၤ.
လီၤမ့ၣ်အူဂံၣ်ဘါအံၤ လၢခဲန့ၣ်တၢ်သ့ဝဲဒုးမ့ၣ်
အူပျံၤ, လီၤအုၣ်ဖၢ (battery/ဘက်ထရီ) ဒီး
တၢ်ပိးတၢ်လီၤအဂၤတဖၣ်ဒီး တၢ်စိာ်ခိၣ်စူး





တၢ်ဂီၢ် - Solbakken

မၤကဆဲကဆီဒီးရဲၣ်သဲကတီၢ်ဖိၣ်လီၤဂံၢ်ဘါသဟီၣ်

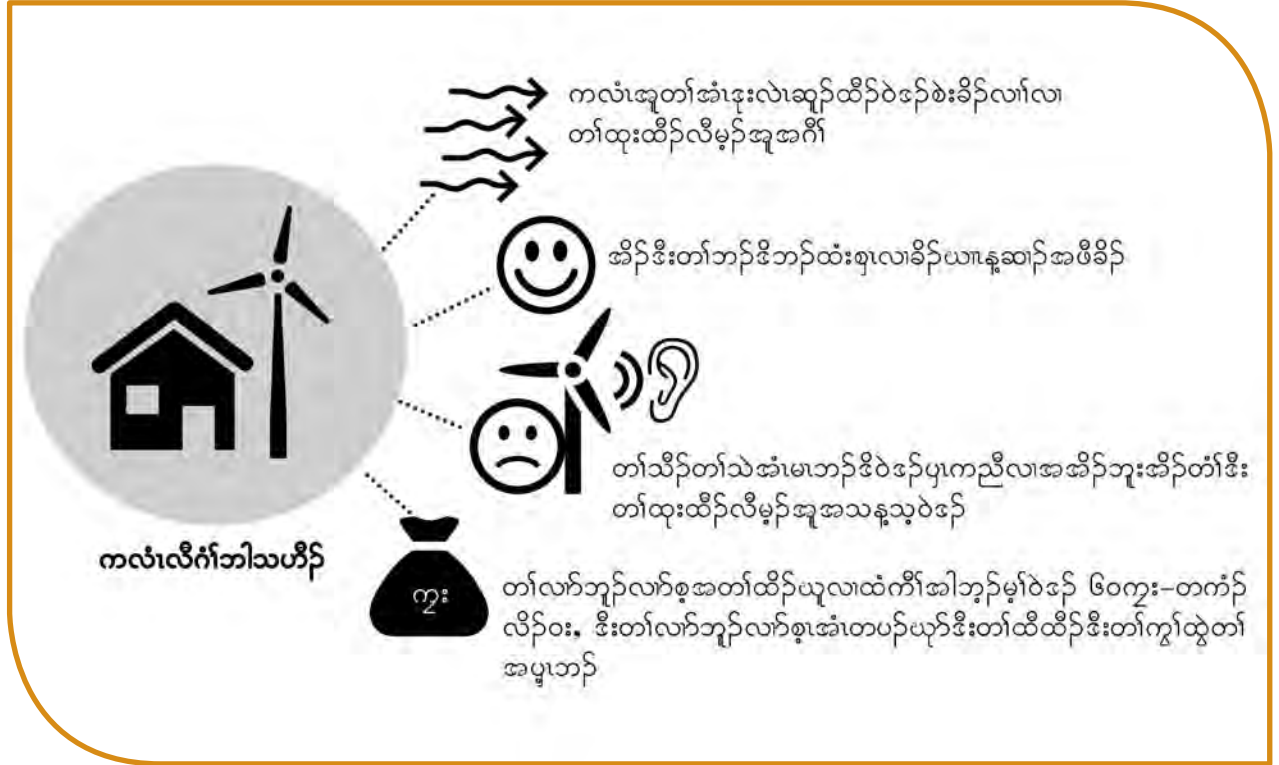
ကါအိၣ်အလီၤအိၣ်ဝဲအသိးန့ၣ်လီၤ. ပမ့ၢ်ဘၣ်ထီၣ်သကြီၤဒီး တၢ်ထုးထီၣ်လီၤမ့ၣ်အူဂံၢ်ဘါခိဖျိ တၢ်ဖွဲၣ်အူလၢသ့ၣ်လးဒီးတၢ်တုထီၣ်ထံတဖၣ်တဖၣ်န့ၣ် ဖိၣ်လီၤဂံၢ်ဘါသဟီၣ်အံၤ မ့ၢ်ကျိၤကျဲၤလၢတၢ်တုထီၣ်ဆိလီၤအိၣ်ညီ. တကးဘၣ်မ့ၢ်စ့ၢ်ကိးတၢ်ထုးထီၣ်လီၤမ့ၣ်အူဂံၢ်ဘါအကျိၤအကျဲၤလၢ တအိၣ်ဒီးတၢ်ဘၣ်ဒိဘၣ်ထံးဘၣ်န့ၣ်လီၤ. လီၤမ့ၣ်အူလၢတၢ်မၤန့ၢ်အိၣ်အံၤ တၢ်သူအိၣ်လၢဟံၣ်ဃီကဒီးန့ၢ်ဘၣ်မ့ၣ်အူအတၢ်ကပီၤအဂီၢ်, ဩတၢ်ပိးတၢ်လီၤလၢအအိၣ်လီၤမ့ၣ်အူတဖၣ်အဂံၢ်အဘါဒီးတၢ်အဂုၤအကအဂီၢ်သ့ၣ်န့ၣ်လီၤ. အဝဲန့ၣ် ဘၣ်လိာ်ဖိးမံလိာ်သးဒီးလီၤကဝီၤအတၢ်အိၣ်သး

ဒီးခိၣ်ယၢန့ၣ်ဆၢၣ်န့ၣ်လီၤ. ဖဲသိးကထုးထီၣ်န့ၢ်လီၤမ့ၣ်အူဂံၢ်ဘါအဂီၢ် အဝဲဒၣ်တထုးထီၣ်စ့ၢ်ကိးတၢ်စ့ၢ်တၢ်ပျါ တၢ်သဝံတဖၣ်စ့ၢ်ကိးဘၣ်. ကတီၢ်အံၤ ဖိၣ်လီၤဂံၢ်ဘါသဟီၣ်လၢဘၣ်တၢ်ဆိၣ်ထွဲအိၣ်လၢပဒိၣ်, ကရူၢ်ကရတဖၣ်အိၣ်ဝဲအါမးလံ, တကးဘၣ်နီၢ်တကဒေၣ်ပူသ့ၣ်စ့ၢ်ကိးအိၣ်ဝဲန့ၣ်လီၤ.^{xxii} ဒီးသန့ထီၣ်အသးလၢ ကတီၢ်လၢပကသူအိၣ်အဖိခိၣ် တၢ်လၢကတီၢ်လၢကတီၢ်လၢပကဒိၣ်န့ၣ်လီၤ. ကတီၢ်ခဲအံၤဖိၣ်လီၤဂံၢ်ဘါသဟီၣ်အတၢ်ပိးတၢ်လီၤတဖၣ်စ့ၢ်ကိး အပူအကလံလီၤဝဲဒၣ်လံန့ၣ်လီၤ.^{xxiii}

ကီၢ်လါဟ့ၣ်ကတီၢ်လၢအိၣ်ဝဲကညီကီၢ်ဖဲၣ်အမ့ၢ်ထီၣ်ဟီၣ်ကဝီၤအပူတဖျါန့ၣ် ကတီၢ်ခဲအံၤသူဝဲဒၣ်ဖိၣ်လီၤလွံၢ်ဘၣ်ဒီးထုးထီၣ်သူဝဲဒၣ်လီၤမ့ၣ်အူလၢကတီၢ်လၢကတီၢ်လၢပကဒိၣ်န့ၣ်လီၤ. ကတီၢ်ဖိ အဟံၣ်ဖွဲ (dormitory/ကျောင်းသားဘော်ဒါ ဆောင်) ဒီးကတီၢ်သရၣ်သရၣ်မ့ၣ်အဲၤအးစ့ၢ်ကိး သူဘၣ်ဝဲလီၤမ့ၣ်အူဂံၢ်ဘါအံၤန့ၣ်လီၤ.^{xxiv}

ကလံၤလီၤဂံၢ်ဘၢသဟီၣ်အံၤ ဒ်အမံၤအသိး
ဟံးန့ၣ်ဝဲဒၣ်ကလံၤအူၣ်အဂံၢ်အဘၢဒီးထုး
ထီၣ်ဝဲလီၤမ့ၣ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢန့ၣ်လီၤ. ဖဲကလံၤအူၣ်
ဘၣ်ဝဲဒၣ်စဲးခိၣ်လၢာ် (turbine/တာပိုင်) တ
ဖၣ်အခါ စဲးခိၣ်လၢာ် (turbine/တာပိုင်) တ
ဖၣ် ဒုးလဲၤတရံးဝဲဒၣ် generator (စဲးလၢ
အထုးထီၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢဖဲအတရံးအခါ)
တဖၣ်လီၤ. ဖဲန့ၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢကဟဲထုး
ထီၣ်ဝဲဒၣ်လီၤ. ကလံၤလီၤဂံၢ်ဘၢသဟီၣ်အံၤ
အတၢ်ဘၣ်ဒိဘၣ်ထံးလၢခိၣ်ယၢန့ၣ်ဆၢၣ်အ
ဂီၢ်န့ၣ် အိၣ်ဒၣ်တဆံးတက့ၢ်န့ၣ်လီၤ. တၢ်က
လုာ်န့ၣ် မ့ၢ်တၢ်ဘၣ်ဒိဘၣ်ထံးတဆံးတက့ၢ်
အကျါတခါလၢ ကမ့ၢ်လၢအအိၣ်ဘူးဒီးက

လံၤလီၤဂံၢ်ဘၢသဟီၣ်သန့အံၤန့ၣ်လီၤ. ထံကီၢ်အါဘၣ်အပူၤ တၢ်ထုး
ထီၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ခိၣ်ဖျိ တၢ်သူကလံၤဂံၢ်ဘၢအဝဲအံၤန့ၣ် အတၢ်လၢာ်ဘၣ်
လၢာ်စ့ၤလီၤဆီဒီး စိၢ်လၢာ်လီၤဂံၢ်ဘၢသဟီၣ်အိၣ်ဒၣ်ဆံးကိၣ်ဖိန့ၣ်လီၤ.
တန့ၣ်ရံၣ်အတီၢ်ပူၤ တၢ်ကထုးထီၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ် ၁ကံၣ်လိၣ်ဝးအဂီၢ်
တၢ်လၢာ်ဘၣ်လၢာ်စ့ၤန့ၣ် တၢ်မ့ၢ်ဒုးအီၤတခီအိၣ်ဝဲဒၣ်ဖဲ ၆၀ ကွးက
ပိၣ်ကပၤန့ၣ်လီၤ. တၢ်လၢာ်ဘၣ်လၢာ်စ့ၤအဂၤလၢပကဘၣ်ဆိမိၣ်န့ၣ်
မ့ၢ်ဒၣ်တၢ်ကဆိလီၤပာ်လီၤအီၤအဂီၢ်ဒီးတၢ်ကအံးထွဲကွၢ်ထွဲကတီၤအီၤ
အဂီၢ်န့ၣ်လီၤ.^{xxv} ဘၣ်ယးဒီးကလံၤလီၤဂံၢ်ဘၢသဟီၣ်လၢကမ့ၢ်တီခိၣ်
ရိၣ်မဲးဒီးမၤဝဲတဖၣ်န့ၣ် လၢကညီဒီးတလၢကီၢ်စဲၣ်အပူၤ တၢ်တထံၣ်
န့ၣ်အီၤဒီးဘၣ် ဘၣ်ဆၢၣ်သန့က့ ဘၣ်ယးဒီးတၢ်လီၢ်တၢ်ကျဲလၢဖဲလဲၣ်
တဖၣ်ကမ့ၢ်တၢ်လီၢ်အဂ့ၤကတၢ် လၢတၢ်ကဒုးအိၣ်ထီၣ်ကလံၤလီၤဂံၢ်
ဘၢသဟီၣ်အဂီၢ်လဲၣ်န့ၣ် ကတီၢ်ခဲအံၤ ကီၢ်ပယီၤအမ့ၢ်ထီၣ်ကလံၤထံး
အဟီၣ်ကဝီၤအပူၤ တၢ်မၤဝဲတၢ်ယုသ့ၣ်ညါတဖၣ်န့ၣ်လီၤ.^{xxvi}

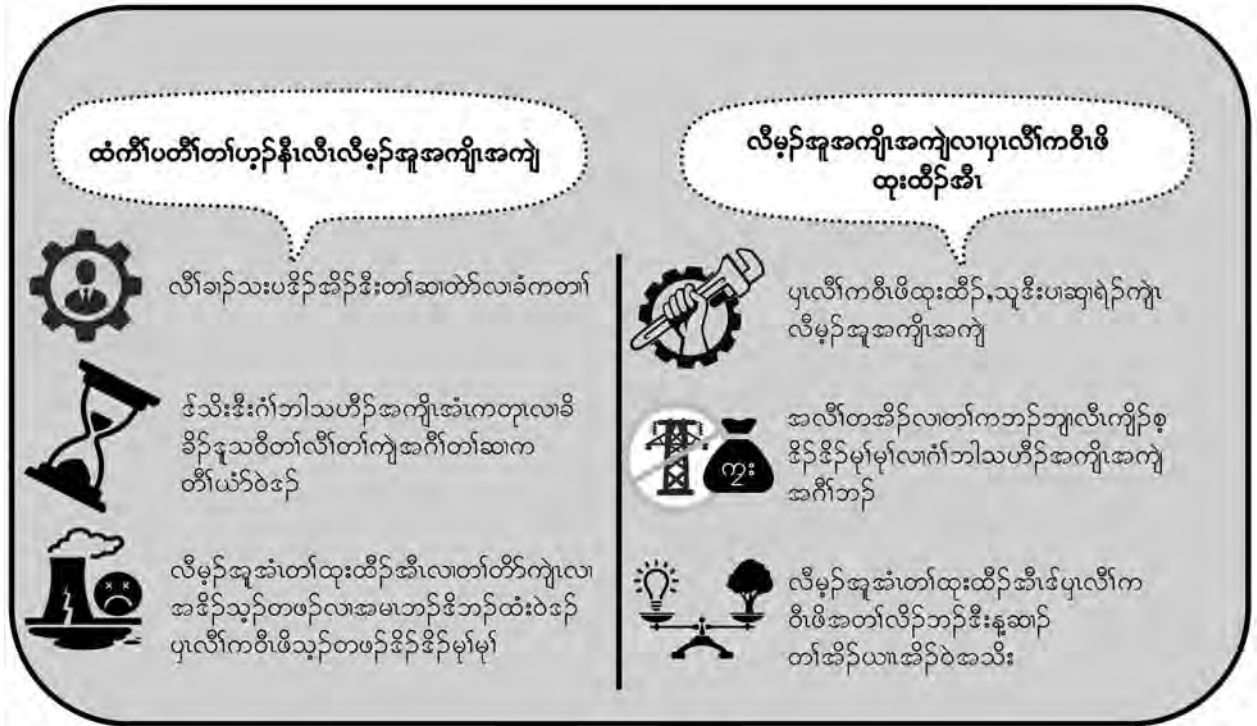


Biogas လီဂံင်ဘါသဟီဉ် (ဇီဝဓါတ်ငွေ့.) ^{xxviii} စံးတံးန့ဉ် မ့ဉ်တံးသဝံလာဘဉ်တံးမန့အီလော ဆဉ်ဖိကီဖိအအ့ဉ်အဆံဉ် တံးအုဉ်တံးကျဉ်တဖဉ်အအိဉ်န့ဉ်လီ. ကတီဝဲအံး တံးထူးထိုင်လီမ့ဉ်အူဂံင်ဘါခီဖျိ Biogas, လာအဘဉ်တံးတီခိဉ်ရိဝဲအီလောကမုာ်ဒီးပုတတတဖဉ်န့ဉ် တံးထံဉ်ဘဉ်အီလောကီပယီအပူလံ, ဒီးလောကီးသီဒီးအတီပူန့ဉ်ဇူသဝီ ၁၇၂ ဖျဉ်ဒီးန့ဉ်ဘဉ်လီမ့ဉ်အူအစ့ကတံာ် ၄ နဉ်ရံဉ်ခီဖျိကျိကျဲတခါအံးန့ဉ်လီ. ^{xxix} န Biomass အသီး Biogas လီဂံင်ဘါသဟီဉ်အံးန့ဉ် ဒီးသန့ထိုင်အသးလာ တံးတဟဉ်လာဟဲလာတံးမုာ်တံးဘိ, ထိး, ဆီဒီးကျိပနာ် ဆဉ်ဖိကီဖိတဖဉ်အအ့ဉ်အဆံဉ်န့ဉ်လီ. ပမုာ်ဘဉ်တဲလာအညီကတံာ်န့ဉ် မ့ဉ်ဒဉ်တံးဟဲဒဉ် တံးတဟဉ်လာဟဲလာတံးမုာ်တံးဘိ ဒီး ထိး, ဆီဒီးကျိပနာ် ဆဉ်ဖိကီဖိအအ့ဉ်အဆံဉ်တဖဉ်လာတံးအပူန့ဉ်လီ. တံးအတဖျဉ်အံးအပူအိဉ်ဝဲဒီး bacteria (ဘဲးထံရံယါ - တံးဖိဟံပြီကဒ်လောပထံဉ်လာပဝဲဉ်တသ့) တဖဉ်လီ. Bacteria (ဘဲးထံရံယါ - တံးဖိဟံပြီကဒ်လောပထံဉ်လာပဝဲဉ်တသ့) တဖဉ်အံး အိဉ်ဝဲဒဉ်တံးအုဉ်တံးဆံဉ်တဖဉ်အံးဒီးဆာကတီဝဲန့ဉ် ဒူးဟးထိုင်ဝဲတံးသဝံတခါလာအမ့ဉ် မံးသ့ကံသဝံန့ဉ်လီ. ဒ်သ့ဉ်မုာ်အသီး မံးသ့ကံသဝံအံးစ့ကီး တံးဒုဉ်အူစူးကါအီသ့လာ တံးကဖိအိဉ်တုအိဉ်တံးအဂီဒီး တံးကမကီတံးအဂီသ့န့ဉ်လီ. မံးသ့ကံ

သဝံအံး တံးဆီတလဲကွံဉ်အီဆူလီဂံင်ဘါသဟီဉ်သ့ခီဖျိတံးသူ gas engine (စဲးလာအဆီတလဲကွံဉ်တံးသဝံဆူလီဂံင်ဘါသဟီဉ်) တဖဉ်လီ. ဆဉ်ဖိကီဖိအအ့ဉ်အဆံဉ်တဖဉ်တံးသူအီမ့ဉ်ဝဲဒီး တံးသူက့အီဒ်ဟီဉ်ချါအသီး လာတံးမဂူထိုင်ဟီဉ်ခိဉ်အညဉ်ထုဉ်အဂီသ့ဝဲန့ဉ်လီ. ^{xxx}

တံးထူးထိုင်လီမ့ဉ်အူဂံင်ဘါဒ်ကျိကျဲတခါအံး ကီပယီပုတံးမအါထိုင်အီသ့လီ. ဘဉ်မန့လဲဉ် ပုအါဂလာကီပယီအပူဒီးသန့ထိုင်အသးလာတံးသူဉ်တံးဖျးဒီးအဝဲသ့ဉ်အိဉ်ဒီးအကျိပနာ်တဖဉ်အပီန့ဉ်လီ. တံးဂုာ်ကီအိဉ်ဒဉ်တမံလာတံးကဘဉ်လဲခီဖျိအီန့ဉ် မ့ဉ်ဒဉ်တံးထာဖျိဉ်ဟံဖျိဉ်ပဆဉ်ဖိကီဖိကျိပနာ်အအ့ဉ်အဆံဉ်န့ဉ်လီ. ဘဉ်မန့အပီလဲဉ်ပုထူစံဉ်ဖိအါဂလာကီပယီအပူ တဟံအကျိပနာ်လာကရါတဖျဉ်ပီအပူဘဉ်ဒီးပျဟးသဘျာဲအပီလီ. ^{xxxi}





ပကဟ်ကီယာ်လီဂ်ဘိသဟ်တဖၣ်လဲၣ်

ဒီပဟ်ဖျါတၢ်လၢထးအသး ကျိကျဲလၢအကထုးထီၣ်န့ၣ်ပျံၣ် renewable energy/ပြန်ပြန်ပြန်အင်(လီဂ်ဘိသဟ်တဖၣ်လဲၣ်) တဖၣ်အိၣ်ဝဲဘၣ်ဆၣ် လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး ပကဟ်ကီယာ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး ဘၣ်ဆၣ်မိၣ်န့ၣ်လီၤ. ကျိကျဲလၢထးတဖၣ်ထုးထီၣ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး အသးလၢ မူခိၣ်ကလံၤသီၣ်ဂီၤဒီးတၢ်ကီၢ်တၢ်ဖျါအဖီခိၣ် ထုးထီၣ်ဝဲလီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး န့ၣ်ရံၣ်လဲၣ်တခါ လီၤဆီဝဲသ့ န့ၣ်လီၤ. လၢတၢ်န့ၣ်အသိ ဝဲအဝဲသ့ထုးထီၣ်န့ၣ်ပျံၣ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး အလီလီအင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး ပသုလီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး ဝဲအထုးထီၣ်န့ၣ်ပျံၣ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး လီၤ. ညီန့ၣ်ပကဟ်ကီယာ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး အ (battery/ဘက်ထရီ) အပူလီၤ. ဘၣ်ဆၣ်ကတီၢ်ခဲအံၤ လီၤအတဖၣ်ဟ့ၣ်ထီၣ်ပျံၣ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး အပူအ

ကလံၤဒိၣ်ဝဲဒၣ်လီၤ. ကျိကျဲလၢအကထုးထီၣ်ဝဲဘၣ်လၢ ပကဟ်ကီယာ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး. အဒိ, ပကဟ်ထံအဖးဒိၣ်တဖၣ်လၢတၢ်လီၤထီၣ်ထီအလီၤဒီး ဝဲပမၤန့ၣ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး အတဖၣ်အံၤအအိၣ်, ဒီးဝဲပလိၣ်ဘၣ်ကတီၢ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး ပပျံၣ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး ပကဒုးလဲၣ်တရံး generator/မီးစက် (မုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံးအထုးထီၣ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး. လၢတၢ်န့ၣ်အသိလီၤ အတဖၣ်အပူမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး တၢ်ဆိမိၣ်ဆိမးအလီၤလီၤဆီဆီအံၤတဖၣ်အံၤ ကမ့ၢ်နီၣ်ဝံၣ်ခဲလၢပကဟ်ကီယာ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး.

တကးဒီးဘၣ် တၢ်ထုးထီၣ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး တဖၣ်အံၤ ပမုၢ်စူးကါအီၤထဲကျိကျဲတဘီၤန့ၣ် ဘၣ်သ့ၣ်သ့ၣ်ဟ့ၣ်ထီၣ်ပျံၣ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး. စီၢ်လၢလီဂ်ဘိသဟ်တဖၣ်လဲၣ် ကျိကျဲလၢ ဘၣ်တၢ်ထံၣ်န့ၣ်အီၤလၢကီၢ်ပယီၤအပူတဖၣ် ဂ့ၣ်ဒိၣ်မးလၢဟံၣ်ပျံၣ်ပူၤကန့ၣ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး တၢ်အပီၤအလီၤဆံးဆံးဖိတနီၤအဂီၢ်လီၤ. ဘၣ်ဆၣ်တၢ်ကသုဝဲဒၣ် တၢ်ခုၣ်အလၢတၢ်ပကဟ်ကီယာ်လီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး (refrigerator/ရေခဲသေတ္တာ) မုၢ်ဂ့ၤ, တၢ်ကသုဝဲဖိကဟ်ဖးဒိၣ်လၢအသုလီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး မုၢ်ဂ့ၤန့ၣ် ဟ့ၣ်ထီၣ်ဝဲလီမုန်အင်အားပေးစနစ်အကျိုးအကျေးဇူးအားလုံးအားလုံး. ^{xxxii}

မုၢ်ဖဲန့ၣ်နကမၤမနုၤလဲၣ်.

ပိန်မုန်ဒီးလီဂံင်ဘါ

လကညီဒီးဟံင်ယီအပူ လီမုန်အူတအိန်အယိ ပုလကအကွါဆင်ခဲင်ဘင်တင်ဂီကီ
လကအဟဲပိန်ထွဲထိုင်အခဲအအါကတင်န့င် မုန်ပိန်မုန်ပိန်မတဖင်လီ. တင်ဖီအိန်တူ
အိန်အဂီမုန်ဂု. တင်မကလကဟံင်ယီအဂီမုန်ဂု. ပုလကအဘင်ယုဝဲဒင်သုင်မုန်ယိန်
ဝင်န့င် အါဒင်တကွါမုန်ဒင်ပိန်မုန်ပိန်မတဖင်န့င်လီ. လကတင်န့င်အယိ လီမုန်အူ
မုန်တအိန်ဘင်န့င် တသီအတီပူ အဝဲသုင်ဘင်သုအါထိုင်ဝဲဒင်တင်ဆကတီ လ
တင်ဟးယုမန့င်သုင်မုန်ယိန်ဝင်အဂီန့င်လီ. တင်အံကဲထိုင်တင်နီးတင်ဘျးလက အဝဲ
သုင်ကထိုင်ကွဲဒီးမလိန့င်တင်ကူင်ဘင်ကူင်သုအဂီ မ့တမုန် ကဖံးမတင်လကကျိန်စု
တင်ဟဲန့င်အဂီန့င်လီ. အါန့င်အန့င်ဟံင်ယီအပူ ခီဖျိတင်သုလကဆီလကအန့င်အူသုင်
မုန်အယိ ပိန်မုန်ပိန်မတဖင်အတင်အိန်ဆုင်အိန်ချ ဘင်ဒဲဒင်လီ. အဂီဒဲလဲင်န့င်
မုန်လကလကဆီတဖင်အံ. ဒူးထွးထိုင်မုန်အူလုတင်စုင်တင်ပျါလက အဒူးကဲထိုင်က
လံကျိတင်ဆူးတင်ဆါတဖင်သုအယိလီ.

ဟံင်ယီအပူလီမုန်အူတအိန်အယိ တင်ဂီကီလကအဟဲပိန်ထွဲထိုင်န့င် ပိန်မုန်ပိန်မ
တဖင် တုင်ဘင်ဝဲနးနီဒီးပိန်ခါတဖင်အသိး လကညီဒီးပုတေအပူစုင်ကီး ဘင်ယး
ဒီးန့ဆင်တင်အိန်ယာလကတင်သုအါသုဒီး တင်ဟေ့ရဲင်ကျဲအါသုန့င် ပိန်မုန်တဖင်
အိန်ဒီးတင်သုင်ညါနီဟံင်ယီအယိ ဒုပူသဝီပူ ဖဲတင်မတင်တင်ပိန်ဒီးတင်ဆ
တဲင်ဘင်ယးဒီး တင်ထူးထိုင်မန့င်လီမုန်အူဂံင်ဘါအခါ အရူဒိုင်ဝဲဒိုင်မးလကပိန်မုန်
ပိန်မတဖင်ပင်ယုင်ခဲကတီမလကကီးတင်ထဲသိးတုသိးန့င်လီ. ^{xxxiii}

တင်အစာ-တင်ကျဲင်ကျိဟ်ဖိုင် တင်ထူးထိုင်လီဂံင်ဘါသဟီင်လကတင်မလီထိုင် ကဒါကုအါသုအကျိအကျဲတဖင်

အခိပညီမုန်ဝဲ တင်ဟ်ဖိုင်ဝဲဒင်တင်ထူးထိုင်လီဂံင်ဘါသဟီင်အကျိ
အကျဲင်ပပဟ်ဖျါတုင်အါလကထူးတဖင် ဒဲသိးတင်ကထူးထိုင်လီမုန်
အူဂံင်ဘါလကလဲပုလကညီဒီးအဂီန့င်လီ. ဖဲမုန်နအဆကတီ မုန်
အတင်ကပီတအိန်ဘင်, ဖဲတင်ကီခါတင်ယုထီအဆကတီ ထံကျိ
ပူဘင်သုင်သုင်ထံကစု. ဒီးဒီးသန့ထိုင်အသးလက မူခိန်ကလံ
သိင်ဂါအဖီခိန် ကလံအူတင်လကအကတီယံင်, အကတီဖုင်သုစု
ကီးန့င်လီ. လကတင်န့င်အယိ စိန်လီဂံင်ဘါသဟီင် (တင်ထူးထိုင်
လီမုန်အူဂံင်ဘါလကမုန်အတင်ကပီ) မုန်ဂု. ထံဂံင်ဘါလီသဟီင်မုန်ဂု
(တင်ထူးထိုင်လီမုန်အူဂံင်ဘါလကထံဂံင်ဘါ) မုန်ဂု. ကလံလီဂံင်ဘါ
သဟီင် (တင်ထူးထိုင်လီမုန်အူဂံင်ခီဖျိကလံဂံင်ဘါ) မုန်ဂု. တင်သုင်
တဖင်အံ တမုန်လကမတင်ကန့င်လကမုန်နုဆါကီးကတီဒဲးဘင်.

ဘင်ဆင်ပမုန်ဟ်ဖိုင်စူးကါအဝဲသုင်အါန့ဒီး
ကျိကျဲခဲခါ မ့တမုန် သါခါတခီ ဖဲကျိကျဲတ
ခါတမတင်အခါ အဂတခါကမတင်ဒီး
ဟ့င်ထိုင်ပုလီမုန်အူဂံင်ဘါလကလဲပုလက
သုကန့ဝဲဒင်န့င်လီ.

ပစးထိုင်အါသုခီဖျိ ပကွါဝဲဒင်န့ဆင်တင်
အိန်ယာလကအဟ့င်ထိုင်ပုလီမုန်အူဂံင်ဘါ
သုမန့တဖင်အိန်လကပူသဝီပဟီင်ကပီအ
ပူလဲင်န့င်လီ. မုန်ပအိန်ဒီးထံကျိလကအယု
လီခီဖျိပသဝီခါ, တသီအတီပူ ပမန့မုန်



တၢ်ထူးထီၣ်လီမုန်အူဂံာ်ဒီဖျိကလံာ်ဘါသဟံးဒီးစိာ်လၢအကဘျဲးဖိ

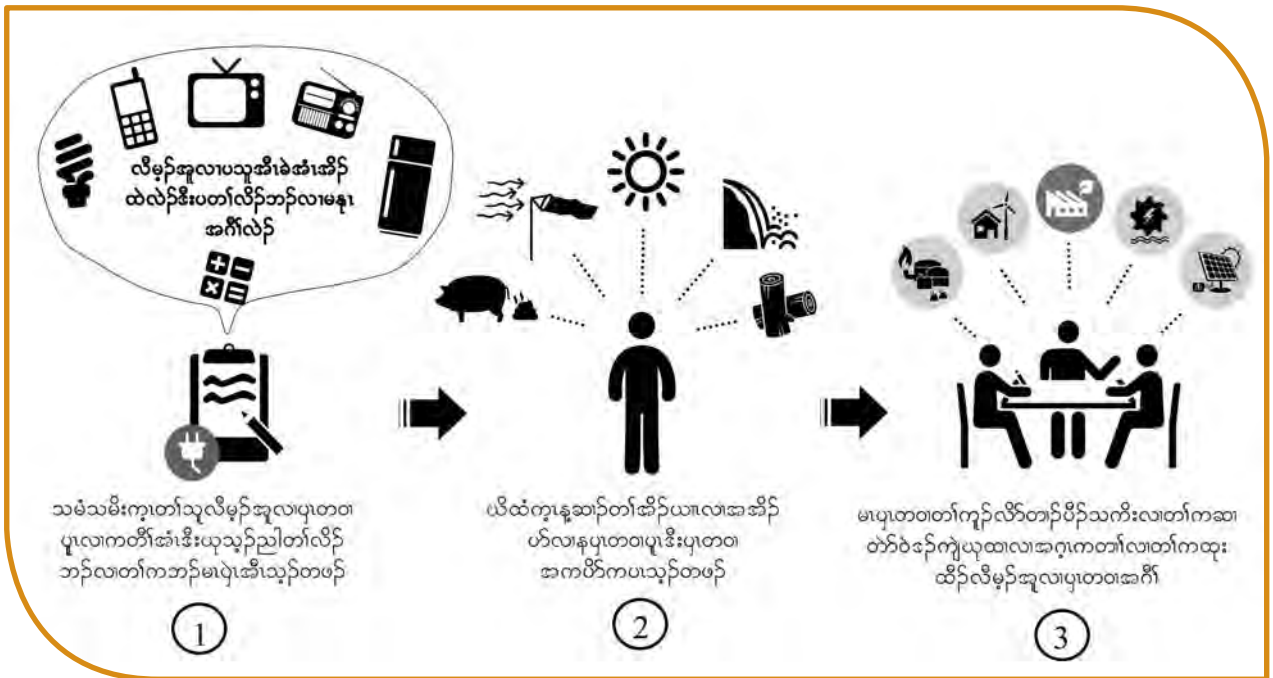
(တၢ်ဂီၤ : Armin Kübelbeck, CC-BY-SA, Wikimedia Commons)
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schneebergerhof_01.jpg

အတၢ်ကပီၤအဆၢကတီၢ်ယံၣ်ဒါ, ပသဝီအိၣ်တၢ်အလီၢ်အံၤ ကလံၤအူၣ်တၢ်ခဲအံၤခဲအံၤဒါ. တၢ်
ယုသ့ၣ်ညါတၢ်အိၣ်ယၢလၢပဒူပူၤသဝီပူၤ လၢအအိၣ်ဟံၣ်စၢၤဒ်အံၤတဖၣ် ဒ်သိးပကစူးကါအီၤ
လၢတၢ်ထုးထီၣ်လီမ့ၢ်အူၣ်ဖျိထံၣ်ဂံၢ်ဘၢ, ကလံၤဂံၢ်ဘၢဒီးမ့ၢ်အတၢ်ကပီၤ မ့တမ့ၢ် တၢ်မ့ၢ်တၢ်ဘိ
ဒီးဆၣ်ဖိကီၢ်ဖိအအူၣ်အဆံၣ်အိၣ်တၢ်လံမနုၤတဖၣ်လဲၣ်.

ဘၣ်ဆၣ်တၢ်အရူဒိၣ်တခါမ့ၢ်ဝဲ ပကဘၣ်ဃီထံသ့ၣ်ညါဆိပဒူသဝီအတၢ်လိၣ်ဘၣ် ဘၣ်ဃး
လီမ့ၢ်အူၣ်န့ၣ်လီၤ. မ့ၢ်ပဒူဖိသဝီဖိလိၣ်ဘၣ်လီမ့ၢ်အူၣ်လၢမနုၤအပီၤလဲၣ်, ကမၤန့ၢ်တၢ်ကပီၤအ
ဂီၢ်ဒါ, ကမၤစၢၤလီၢ်ကဝီဖိတၢ်လုၢ်အိၣ်နီၢ်ခိသးသမူအဂီၢ်ဒါ, ကဩလီၤဒီးလီၤတဲစိတဖၣ်အ
ဂံၢ်အဂီၢ်ဒါ, ကမၤကီၢ် မ့တမ့ၢ် မၤခဲၣ်လီၤဟံၣ်အဂီၢ်ဒါ, ကကွၢ်တၢ်ဂီၤမုအဂီၢ်ဒါ, ကကန့ၣ်ကလံၤ
ဒါအဂီၢ်ဒါ မ့တမ့ၢ် ကဟံၣ်ကီၢ်တၢ်အိၣ်လၢတၢ်ခဲၣ်ဒါ (refrigerator/ရေခဲသေတ္တာ) အဂီၢ်ဒါ. ပ
ဃီထံသ့ၣ်ညါတၢ်သ့ၣ်တဖၣ်အံၤမ့ၢ်ဝဲလံၤဒီး ဒီးသန့ထီၣ်အသးလၢ ပဒူပူၤသဝီပူၤဟံၣ်ခိၣ်နီၣ်ဂံၢ်
အဖိခိၣ် တၢ်ကဘၣ်ထုးထီၣ်လီမ့ၢ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢထဲလဲၣ်န့ၣ် ပထိၣ်ဒူးအီၤကညီဝဲန့ၣ်လီၤ. လၢခဲ
ကတၢ် ကျဲအဂ့ၤကတၢ်လၢပကမၤန့ၢ်လီမ့ၢ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢလၢပလိၣ်ဘၣ်အဂီၢ်န့ၣ် ကမ့ၢ်မနုၤလဲၣ်
န့ၣ် ပခးတယၢ်အီၤကန့ၢ်ဝဲဒ်န့ၣ်လီၤ.

တၢ်ကျဲၣ်ကျိၣ်ဖျိၣ် တၢ်ထုးထီၣ်လီၣ်ဂံၢ်ဘၢသဟီၣ်အကျိၣ်အကျဲၣ် ဒ်တၢ်ဟ့ၣ်တၢ်အဒိလၢထးအ
သိးန့ၣ် အိၣ်ဝဲလၢကီၢ်ပယီၤ, ကဟါသးသဝီ (Cahungthar village) ဒီးလဲၤသရံးအသးဂ့ၤ
ဂ့ၤဘၣ်ဘၣ်န့ၣ်လီၤ. တၢ်ထုးထီၣ်လီၣ်ဂံၢ်ဘၢသဟီၣ်အကျိၣ်အကျဲၣ်တခါအံၤ ကျဲၣ်ကျိၣ်ဖျိၣ်ဝဲဒ်
စိၢ်လၢလီၣ်ဂံၢ်ဘၢသဟီၣ် (တၢ်ထုးထီၣ်လီမ့ၢ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢလၢမ့ၢ်အတၢ်ကပီၤ), ထံၣ်ဂံၢ်ဘၢလီၤသဟီၣ်
မ့ၢ်ဂ့ၤ (တၢ်ထုးထီၣ်လီမ့ၢ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢလၢထံၣ်ဂံၢ်ဘၢ), ကလံၤလီၣ်ဂံၢ်ဘၢသဟီၣ် (တၢ်ထုးထီၣ်လီ
မ့ၢ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢလံၤဂံၢ်ဘၢ)ဒီး မ့ၢ်အူၣ်လၢအသုဒ်ဖဲၣ်သိ (diesel/ဒီဇယ်ဆီ) ဒီးလီၤအူၣ်အ
(battery/ဘက်ထရီ) တဖၣ်လီၤ. ကတီၢ်ခဲအံၤတန့ၣ်ရံၣ်အတီၢ်ပူၤထုးထီၣ်ဝဲဒ် လီမ့ၢ်အူၣ်ဂံၢ်
ဘၢ ၂၂၀ ကံၣ်လိၣ်ဝး ဒီးဟ့ၣ်လီမ့ၢ်အူၣ်လၢဟံၣ်ခိၣ် ၁၀၀ ဖျါ အဂီၢ်န့ၣ်လီၤ.^{xxxv} တၢ်ထုး
ထီၣ်လီမ့ၢ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢဖျိၣ် တၢ်ဟ့ၣ်ဖျိၣ်ကျဲၣ်ကျိၣ်လီမ့ၢ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢအကျိၣ်အကျဲၣ် လၢအလဲၤတရံးအ
သးခဲအံၤလၢကီၢ်ပယီၤအပူၤတဖၣ်အကျိၣ်တနီၤန့ၣ် အလီၢ်အိၣ်လၢတၢ်ကဘၣ်ဘိဘၣ်မၤဂ့ၤထီၣ်
က့ၤအီၤန့ၣ်လီၤ. တၢ်မ့ၢ်သ့တၢ်ဖိတၢ်လံၤလၢအဟဲဟံၣ်ထီၣ်သိဒီးအပတီၢ်ထီထီၣ် (modern
equipment/ခေတ်မှီပစ္စည်း) တဖၣ်န့ၣ် အဝဲသ့ၣ်ထုးထီၣ်လီမ့ၢ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢကဂ့ၤဒီးကတုၤလီၤ
တီၤလီၤန့ၢ်ဒီးအလီၢ်န့ၣ်လီၤ. ကတီၢ်အံၤ ပုၤလၢအဆိၣ်ထွဲမၤစၢၤတၢ်တီၢ်ကျဲၣ်ဒ်အံၤ (hybrid
renewable energy systems/ပြန်ပြည့်မြဲတမ်းအင်စနစ်များအား ပေါင်းစပ်ထားသော စနစ်)
တဖၣ်အိၣ်လံၤအါမးလၢကီၢ်ပယီၤအပူၤအပီၤ တၢ်သ့တၢ်ဘၣ်လၢတၢ်ကတုၤဒီးဆီလီၤဒူးလဲၤတ
ရံး, ဒီးကွၢ်ထွဲကတီၢ်တၢ်ထုးထီၣ်လီမ့ၢ်အူၣ်ဂံၢ်ဘၢအကွၢ်အဂီၢ်ဒ်အံၤတဖၣ်န့ၣ် တၢ်
ကီၢ်တၢ်ခဲတအိၣ်ထဲန့ၣ်လၢဘၣ်.^{xxxv}

ခိၣ်ခါသ့ၣ်တဖၣ်လၢတၢ်ကဘၣ်ဟံးန့ၢ်အီၤလၢတၢ်လဲၤဆူညါအဂီၢ်



တၢ်ကပာဆုရဲၣ်က့ၢ်အီၤဖဲလဲၣ်

တၢ်အရ့ဒိၣ်တခါလၢ ပကဘၣ်ဟံၣ်သ့ၣ်ဟံးသးန့ၣ် ကီၢ်ပယီၤပဒိၣ်အိၣ်ဒီးတၢ်သိၣ်တၢ်သီတခါ လၢအစံးဝဲ လီၤမ့ၣ်အူၣ်ဘါလၢဘၣ်တၢ်ထူးထီၣ်အီၤန့ၣ် မ့ၢ်အါန့ၢ်ဒီး ၃၀ မံၣ်ကၣ်ဝးတခါတၢ် ကဘၣ်ပာဆုအီၤလၢ လီၢ်ခါၣ်သးပဒိၣ်အစုဖိလၢန့ၣ်လီၤ. ဘၣ်ဆၢ တၢ်တိာ်က့ၢ်လၢပကမၤ အံၤမ့ၢ်ထူးထီၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ဘါစ့ၢ်ဒီး ၃၀ မံၣ်ကၣ်ဝးတခါ (ဖဲအမ့ၢ် စီၢ်လၢလီၢ်ဂံၢ်ဘါသဟီၣ်, ထံၣ်ဂံၢ်ဘါသဟီၣ်ဖိတဖၣ်) တၢ်ပာဆုအီၤလၢ လီၢ်ကဝီၤပဒိၣ်ပုၤဘၣ်မူဘၣ်ဒါအစုဖိလၢသ့ဝဲ လီၤ.^{xxxvi} လီၢ်ကဝီၤလီၢ်ဂံၢ်ဘါသဟီၣ်တၢ်တိာ်က့ၢ်တဖၣ်အံၤ လီၢ်ကဝီၤပဒိၣ် (ကီၢ်စဲၣ်, ကီၢ်ရ့ၣ်, ကီၢ်ဆၢ) မ့ၢ်ဒုးအိၣ်ထီၣ်ဖိလဲၣ်စံၣ်က့ၢ်ကျဲၤသန့ၤလၢ အဟ့ၣ်တၢ်ပျဲတခါ ဘၣ်တၢ်ပာဆုလဲၤတရံး အီၤလၢ ပုတေတကမ့ၢ်သ့ဝဲ, ခိဖျိပုတေတကမ့ၢ်ကရၢတဖၣ်ဟံၣ်ဖျိထီၣ်သကိးအသးမ့ၢ်ဂ့ၤ, မ့တမ့ၢ် ကျဲအဂ့ၢ်အဂတမံၤမံၤလၢအကြးဝဲဘၣ်ဝဲတဘိဘိမ့ၢ်ဂ့ၤသ့ဝဲလီၤ. ဖဲတၢ်တုထီၣ်မ့ၣ် အူၣ်ပုၤဒီးမ့ၣ်အူၣ်တၢ်လၢတၢ်ကရၢလီၤလီၤမ့ၣ်အူၣ်ပုၤသဝီပုၤအခါမ့ၢ်ဂ့ၤ, ဖဲသိးတၢ်ကကွၢ်ထွဲ ကတီၢ်အီၤအဂီၢ်မ့ၢ်ဂ့ၤ ကလိာ်ဘၣ်ပုၤမၤတၢ်ဖိတဖၣ်, တကးဒီးဘၣ် လီၤမ့ၣ်အူၣ်လၢတၢ်ထူးထီၣ် အီၤစ့ၢ်ကိး တၢ်ဆါအီၤအိၣ်လၢပုတေတပုၤအယီၤ တၢ်တိာ်က့ၢ်ဖဲအံၤန့ၣ် မၤဒိၣ်ထီၣ်လဲၤထီၣ်လီၢ်ကဝီၤ အမ့ၢ်ကျဲၤဝဲကွၢ်လၢကျဲတကမၤစ့ၢ်ကိးန့ၣ်လီၤ. လၢတၢ်န့ၢ်အယီၤ လၢထံကီၢ်ဒီးတဘၣ်အပ တီၢ်မ့ၢ်ဂ့ၢ်, လၢကီၢ်စဲၣ်ဒီးကီၢ်ဒိၣ်အပတီၢ်မ့ၢ်ဂ့ၢ် အလီၢ်အိၣ်လၢ တၢ်ကဘၣ်ဒုးအိၣ်ထီၣ်ဟံၣ် လီၤဖိလဲၣ်စံၣ်က့ၢ်သန့ၤလၢ အကပျဲဒီးဟ့ၣ်ဂံၢ်ဟ့ၣ်ဘါ တၢ်ထူးထီၣ်လီၢ်ဂံၢ်ဘါသဟီၣ်လၢတၢ်မၤသီ ထီၣ်ကဒါက့ၢ်အီၤသ့ၣ်အံၤတဖၣ် လၢဟီၣ်ကဝီၤဒုသဝီအပူၤန့ၣ်လီၤ. လၢပုတေတအပူၤ တၢ်သ့ သကိးန့ၣ်ဆၢတၢ်အိၣ်ယၢလၢပုၤအါဂၤအတၢ်ဘၣ်ဘျူးဘၣ်ဖျိအဂီၢ်န့ၣ် ပလိာ်ဘၣ်စ့ၢ်ကိးတၢ် သိၣ်တၢ်သီဒီးတၢ်ဘျူတဖၣ် ဖဲသိးပကမၤလီၤတံၢ်ဝဲဒၣ်ပုၤကိးဂၤဒီးဒီးန့ၢ်ဘၣ် လီၤမ့ၣ်အူၣ်ဘါ ထဲသိးတုၤသိးဒီးတၢ်ဘျူးတၢ်လဲၤလၢ ဒုဖိသဝီဖိကဘၣ်ဟ့ၣ်ကဒါက့ၢ်စ့ၢ်ကိး တၢ်ဟ့ၣ်အီၤက သ့အဂီၢ်န့ၣ်လီၤ. ဘၣ်ဆၢ ဘၣ်ဃးဒီးတၢ်ထူးထီၣ်လီၤမ့ၣ်အူၣ်ဘါလၢကမ့ၢ်ဒီးပုတေတမၤဝဲ ဖဲအဂံၢ်အဘါအိၣ်အသိးဖဲအံၤတဖၣ်အဂီၢ် တၢ်သိၣ်တၢ်သီတၢ်ဘျူလၢကီၢ်ပဒိၣ်ဟံၣ်လီၤယၢ

တၢ်သံကွၢ်အဖိတဖၣ်

ဖဲတၢ်မတၢ်တၢ်ပိၣ်သကိးဒီးပျာတဝါကမ္ဘာ် ဘၣ်ဃးဒီး တၢ်ကမၤန့ၢ် renewable energy/ ပြန်ပြည့်ပြစွမ်းအင် (လီ ဂံၢ်ဘါသဟီၣ်လၢတၢ်မသီထီၣ်ကဒါကွၢ်အိၣ်သ့) အဂီၢ် အခါ ဖဲသိးကကဲထီၣ်တၢ်တိၤစၢၤမၤစၢၤလၢပူတီၣ်ခိၣ်ရီၣ်ဖဲ တၢ်လၢတၢ်တၢ်ပိၣ်သကိးအပူအဂီၢ် တၢ်သံကွၢ်အဖိတဖၣ် တၢ်ကွဲးဖျါအိၣ်လၢလၢအသိးလီၤ. တၢ်အံၤတမ့ၢ် တၢ်သံကွၢ်အလၢအပူဘၣ်, မ့ၢ်ဒ်သိးက ဟ့ၣ်ထီၣ်ပျာတၢ်ဆိကမိၣ်ဆိအဂီၢ်န့ၢ်လီၤ.

တၢ်သံကွၢ်ဘၣ်ဃးလီၤဂံၢ်ဘါသဟီၣ်အတၢ်အိၣ်သး လၢပျာတဝါအပူ

- လၢနပျာတဝါအပူ ဟံၣ်ဖိဖိဖိတဖၣ် ညီန့ၢ်ပျာနီၣ်ဂံၢ် အိၣ်ပျာလဲၣ်.
- ဟံၣ်ခိၣ်တဖၣ်ဘၣ်တဖၣ်စုၣ်စုၣ်န့ၢ် ကိးလၢဒီးကျိၣ် စုတၢ်ဟဲန့ၢ်အတၢ်ထီၣ်ယူကအိၣ်ထဲလဲၣ်.
- နကျိၣ်စုတၢ်ဟဲန့ၢ်လၢနမၤန့ၢ်အိၣ်န့ၢ် နသ့အိၣ်အါက တၢ်လၢမနုၤအဂီၢ်လဲၣ် (တၢ်အိၣ်တၢ်အိၣ်, တၢ်ကျိၣ် ဘၣ်ကျိၣ်သ့, လီမ့ၢ်အူ, တၢ်ကူတၢ်ကူ, တၢ်အိၣ် ဆူၣ်အိၣ်ချ့, တၢ်သ့ၣ်ဖဲသးညီ, တၢ်လၢာ်ဘျုးလၢာ် စုလၢ တၢ်လၢာ်အိၣ်နီၣ်ခိၣ်သးသမ့အဂီၢ်ခါ).
- လၢနပျာတဝါဒူသဝီအပူန့ၢ် လီမ့ၢ်အူအိၣ်ခါ.
- လီမ့ၢ်အူမ့ၢ်အိၣ်တခါ လီမ့ၢ်အူအဝဲန့ၢ် တၢ်မၤန့ၢ်အိၣ် ဖဲလဲၣ်. (တၢ်လၢအဟ့ၣ်ထီၣ်လီမ့ၢ်အူအဝဲအံၤန့ၢ် မ့ၢ်မနုၤလဲၣ်).
- လီမ့ၢ်အူလၢနဒီးနပျာတဝါမၤန့ၢ်အိၣ်န့ၢ် တသီအ တီၢ်ပူ တၢ်သ့အိၣ်န့ၢ်ပျာန့ၢ်ရံၣ်လဲၣ်. (တသီအတီၢ် ပူ မ့ၢ်အူဟဲပျာန့ၢ်ရံၣ်လဲၣ်)

တၢ်သံကွၢ်ဘၣ်ဃး လီမ့ၢ်အူအတၢ်လိၣ်ဘၣ်အဂ့ၢ် အကျိၣ်

- လၢနဟံၣ်ပီအပူ နကမီအိၣ်တ့ၤအိၣ်တၢ်အဂီၢ်န သ့မ့ၢ်အူဆၣ် (fuel/လောၣ်စာ) အကလုာ်မနုၤလဲၣ် (အဖိ-သ့ၣ်မ့ၢ်, သ့ၣ်လး, လီမ့ၢ်အူ, န့ဆၣ်ကိ သဝံ)
- ဖဲနယုထာမ့ၢ်အူဆၣ် (fuel/လောၣ်စာ) အခါ တၢ်အ ရ့ၣ်လၢနဘၣ်ဆိမိၣ်အိၣ်န့ၢ်မ့ၢ်မနုၤလဲၣ် (အဖိ-မ့ၢ် အူဆၣ်အပူ, သ့ဘၣ်ညီ, မ့ၢ်အူလုာ်ဟးထီၣ်စ့)
- ဖဲသိးနကမၤန့ၢ်မ့ၢ်အူတၢ်ကပီလၢမ့ၢ်န့ၢ်အဂီၢ် နသ့မနုၤလဲၣ်.
- တသီအတီၢ်ပူ မ့ၢ်အူအတၢ်ကပီလၢနဘၣ်သ့အိၣ်ဖဲ တၢ်ခဲအကတီၢ်န့ၢ် အိၣ်ပျာန့ၢ်ရံၣ်လဲၣ်

- နမ့ၢ်အိၣ်ဒီးလီမ့ၢ်အူတခါ လီမ့ၢ်အူတၢ်ပီးတၢ်လီ (ဖဲဖိကဟၣ်တၢ်ဖိတၢ်လံၤလၢအလိၣ်ဘၣ်လီမ့ၢ်အူ ဖဲသိးကမၤတၢ်အဂီၢ်) လၢအိၣ်ဒီးန့ၢ်န့ၢ် မ့ၢ်မနုၤတ ဖၣ်လဲၣ်, အိၣ်ပျာကလုာ်လဲၣ် (အဖိ - မ့ၢ်အူသ့, လီတဲစိ, ခိၣ်ဖျါထၢၣ်, ဖဲဂံၢ်ဘု, နီၣ်ဝံကသ့ၣ်). လီမ့ၢ်အူတၢ်ပီးတၢ်လီတၢ်ဖိတၢ်လံၤအဂုၤအဂၤလၢ အရ့ၣ်လၢနဂီၢ်န့ၢ် အိၣ်ဒီးမနုၤလဲၣ်.
- ဒူသဝီကီ, သီခါဖျါ, ကသံၣ်ဖး, မ့တမ့ၢ် ဒူသဝီ တၢ်သ့ၣ်ထီၣ်လၢအဂုၤအဂၤတဖၣ်အဂီၢ် လီမ့ၢ်အူ လိၣ်စ့ၢ်ခါ. မ့ၢ်လိၣ်ဘၣ်လီမ့ၢ်အူတခါ ကလိၣ်ဘၣ် လီမ့ၢ်အူအန့ၢ်ရံၣ်ထဲလဲၣ်.

ယီဝံ ရဲၣ်လီၤန့ဆၣ်တၢ်အိၣ်ယၢလၢဟ့ၣ်ပျာလီမ့ၢ် အူသ့တဖၣ်

- ကွဲးလီၤန့ဆၣ်တၢ်အိၣ်ယၢလၢအိၣ်ဒီးနပျာတဝါ, လၢအဟ့ၣ်ထီၣ်လီမ့ၢ်အူဂံၢ်ဘါသ့တဖၣ်, လၢနသ့ အိၣ်ကိးမ့ၢ်န့ၢ်ဒီးတက့ၢ် (အဖိ - ထံကျိ, ကလံ, သ့ၣ်, ဆၣ်ဖိကီဖိအအ့ၣ်, မ့ၢ်အတၢ်ကပီ, ကံသိ သိဖျဲၣ် [petrol/ခါတံဆိ]). မ့ၢ်ဝံ ယုထာ (၅) ခါလၢ အရ့ၣ်လဲၣ်ကတၢ်လၢနဒီးနပျာတဝါအဂီၢ်တက့ၢ်.
- လၢညါအခါ နပျာတဝါအပူ နသ့အိၣ်တၢ်သ့ၣ်တ ဖၣ်အံၤဖဲလဲၣ်, အဝဲအံၤသ့သ့အံၤဖဲလဲၣ်, ခါဆူဖဲၣ် ညါ နကစူးကါန့ဆၣ်တၢ်အိၣ်ယၢလၢအဟ့ၣ်ထီၣ် လီမ့ၢ်အူဂံၢ်ဘါသ့ဖဲအံၤတဖၣ်ဖဲလဲၣ်. အပူကွံာ် နံၣ်တဖၣ်အတီၢ်ပူ တၢ်သ့ၣ်တဖၣ်အံၤအါထီၣ် မ့တမ့ၢ် စ့လီၤအိၣ်ခါ.
- တနံၣ်အတီၢ်ပူ ဖဲမ့ၢ်အတၢ်ကပီန့ၢ်အါအကတီၢ် (အဖိ- တၢ်ကီခါ) န့ၢ် တသီအတီၢ်ပူ နဒူသဝီဒီး ဟီၣ်ကဝီလၢအကပီအကပီတဖၣ် မၤန့ၢ်မ့ၢ်အတၢ် ကပီ ပျာန့ၢ်ရံၣ်လဲၣ်, ဖဲမ့ၢ်တၢ်ကပီန့ၢ်စ့အခါ (အ ဖိ- တၢ်စ့ခါ) န့ၢ် တသီအတီၢ်ပူ နဒူသဝီဒီးဟီၣ် ကဝီလၢအကပီအကပီတဖၣ် မၤန့ၢ်မ့ၢ်အတၢ်က ပီပျာန့ၢ်ရံၣ်လဲၣ်.
- လၢနပျာတဝါအပူ တၢ်လီၤဟီၣ်ကဝီလၢကလံအူ တၢ်ဂ့ၢ်အိၣ်ဖဲလဲၣ်
- လၢနပျာတဝါအပူ ထံကျိလၢအိၣ်ဒီးထံလီၤယုအ ကစီထီၣ်ထီ (ဖဲအမ့ၢ် က့ မ့တမ့ၢ် ထံလီၤဆူဖိတ ဖၣ်), လၢပသ့ၣ်ထီၣ်ထံဂံၢ်ဘါလီသဟီၣ်သ့ န့ၢ် အိၣ်ခါ.
- န့ဆၣ်တၢ်အိၣ်ယၢတခါစုၣ်စုၣ်လၢထုးထီၣ်လီမ့ၢ်အူ ဂံၢ်ဘါန့ၢ် ဒီတနံၣ်အတီၢ်ပူထုးထီၣ်လီဂံၢ်ဘါလၢလၢ လီၤလီၤသ့အဆၢကတီၢ်ဖဲလဲၣ်န့ၢ် ဖဲထံနီၤဖးဒီးကွဲး န့ၢ်လီၤအိၣ်လၢလံာ်နံၣ်လံာ်လၢအပူတက့ၢ်.

(က) လီမိတ်
တင်နိုလီလီမိတ်

တင်ရန်လားသွန်လား

က.၂

လားသွန်လားတင်ထူးထိုင်လိက်ဘိသန့

တင်နိုလီလီ
အလီလီ

ကျွန်ုပ်တို့၏အားလုံးနှင့်

က.၁

နဲ့ဆက်သတင်ထူးထိုင်လိက်ဘိသန့

တင်ထူးထိုင်နဲ့ဆက်သတင်

ခ.၁

လီမိတ်အဖွဲ့

လိက်ဘိသတင်လက်ကိုင်အားလုံးအဖွဲ့အစည်း

(ခ) လီမိတ်
တင်ထူးထိုင်လီမိတ်





i United Nations Funds for Population Activities (2015) The 2014 Myanmar Households and Population Census Report, The Union Report: Census report Volume 2 (Online). Available at: http://countryoffice.unfpa.org/myanmar/2014/01/21/8918/census_printed_materials/ [Accessed: 1 June 2016]

ii WWF [Draft] Report (2016) Alternative Vision for Myanmar's Power Sector - Towards full renewable electricity by 2050, p.76. Available at: http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/alternative_vision_for_myanmar_s_power_sector_draft.pdf [Accessed: 1 June 2016]

iii Nam K-Y et al., Power Sector Development in Myanmar, ADB Economics Working Paper Series No. 460, 2015, Figure 9. Available at: http://www.energynet.co.uk/webfm_send/1186 [Accessed at 31 May 2016]

iv United Nations Funds for Population Activities (2015) The 2014 Myanmar Households and Population Census Report, Kayin State: Census report Volume 3-C [Online]. Available at: http://countryoffice.unfpa.org/myanmar/2014/01/21/8918/census_printed_materials/ [Accessed: 1 June 2016]

v Greacen, Chris [Private conversation]

vi U Min Khaing, Department of Hydropower Implementation, Myanmar Ministry of Electric Power (MOEP), "Status of Myanmar Electric Power and Hydropower Planning" (presentation to Sustainable Hydropower Development and Regional Cooperation Workshop, Nay Pyi Taw, Myanmar January 19th, 2015), 4.

vii World Bank (2015) Myanmar - National Electrification Project. Washington, D.C.: World Bank Group. Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/2015/09/24977068/myanmar-national-electrification-project> [Accessed: 1 June 2016]

viii National Energy Management Committee (2015) Myanmar Energy Master Plan, The Government of the Republic of the Union of Myanmar.

ix Japan International Cooperation Agency, et al. (2014) The project for formulation of the national electricity master plan in the Republic of the Union of Myanmar. Ministry of Electric Power, The Republic of the Union of Myanmar.

x International Rivers, "The Myitsone Dam on the Irrawaddy River: A Briefing", September 2011. (Online) Available at: <https://www.internationalrivers.org/resources/the-myitsone-dam-on-the-irrawaddy-river-a-briefing-3931> [Accessed 1 June 2016]

xi Earth Rights International, "Hatgyi Dam Project and the Rights of Indigenous Peoples", August 2015. (Online) Available at: <https://www.earthrights.org/blog/hatgyi-dam-project-and-rights-indigenous-peoples> [Accessed 31 May 2016]

xii Praiwan, Y (2013 October 9) Myanmar dam progress urged. Bangkok Post. Available at: <http://www.bangkokpost.com/print/373737/> [Accessed: 3 June 2016]

xiii Salween Watch Coalition (March 2016) Current Status of Dam Projects on the Salween River. Available at: http://www.internationalrivers.org/files/attached-files/salween_factsheet_2016.pdf [Accessed: 3 June 2016]

xiv World Resource Institute, "Engage Communities, Avoid conflict", March 2009. (Online) Available at: <http://www.wri.org/blog/2009/03/engage-communities-avoid-conflict#> [Accessed 30 May 2016]

xv Saengpassa, C and Srisupamart, P (2015, February 26). After 10-year battle, power plant victims win Bt25 million. The Nation. Available at: <http://www.nationmultimedia.com/national/After-10-year-battle-power-plant-victims-win-Bt25--30254864.html> [Accessed: 31 May 2016]

xvi "Achieving Universal Access to Electricity in Myanmar." Retrieved 30 May, 2016, from https://energypedia.info/wiki/Achieving_Universal_Access_to_Electricity_in_Myanmar

xvii Ansar, A., et al., Should we build more large dams? The actual costs of hydropower megaproject development. Energy Policy (2014) <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2013.10.069i>

xviii Banki, S. (2009) "Contested Regimes, Aid Flows, and Refugee Flows: The Case of Burma." Journal of Current Southeast Asian Affairs 28(2): 47-73.

xix Greacen, Chris [Private conversation]

xx "What is the difference between micro, mini and small hydro?". Retrieved from: <https://www.renewablesfirst.co.uk/hydropower/hydropower-learning-centre/what-is-the-difference-between-micro-mini-and-small-hydro/> [Accessed 1 June 2016]

xxi Greacen, Chris [Private conversation]

xxii Pascale, A, et al. (2016). "Examining the potential for developing women-led sola PV enterprises in rural Myanmar" Renewable and sustainable Energy Reviews 57, 576-583.

Year/MW	For export	For Myanmar
2013-2016	-	3729
2017-2021	8,203	10,907
2022-2026	7,611	7,611
2027-2031	3,848	3,847
SubTotal	19,662	26,094
Total	45,756 MW (43% for export)	

[Built from pages 8-10 of Chapter 5]

- xxiii Ross Posner, R. (October 2015) “Myanmar’s Path to Electrification”, Centre for Strategic and International Studies. Available at: https://csis-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/legacy_files/files/publication/151030_Ross_MyanmarPathElectrification_Web.pdf [Accessed: 1 June 2016]. and Fullbrook, D. (2016 May 28). Solar Power: Faster, Cleaner, Cheaper. Frontier Myanmar. Available at: <http://frontiermyanmar.net/en/solar-power-faster-cleaner-cheaper> [Accessed 2 June 2016]
- xxiv “Kah Lah Hay School”. Retrieved from: <http://www.solbakkensolar.org/kah-lah-hay-school/> [Accessed: 1 June 2016]
- xxv WWF [Draft] Report (2016) Alternative Vision for Myanmar’s Power Sector - Towards full renewable electricity by 2050, p.76. Available at: http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/alternative_vision_for_myanmar_s_power_sector_draft.pdf [Accessed: 1 June 2016]
- xxvi “Gunkul Engineering to explore wind power in Myanmar”, REVE – Wind Energy and Electric Vehicle Review. Retrieved from: <http://www.evwind.es/2011/12/10/gunkul-engineering-to-explore-wind-power-in-myanmar/15094> [Accessed 30 May 2016]
- xxvii Greacen, Chris [Private conversation]
- xxviii To see an example of a biogas powered generator in Myanmar from 2010, click this link: <https://www.youtube.com/watch?v=z2AP5PnSo1c>
- xxix WWF [Draft] Report (2016) Alternative Vision for Myanmar’s Power Sector - Towards full renewable electricity by 2050, p.76. Available at: http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/alternative_vision_for_myanmar_s_power_sector_draft.pdf [Accessed: 1 June 2016]
- xxx “How Does Biogas Work?” Retrieved from: <http://www.simgas.com/advantages-of-biogas/how-does-biogas-work/item46> [Accessed: 30 May 2016]
- xxxi Asian Development Bank (2015) “Renewable energy developments and potential in the Greater Mekong Subregion”. Available at: <http://www.adb.org/sites/default/files/publication/161898/renewable-energy-developments-gms.pdf> [Accessed: 1 June 2016]
- xxxii Greacen, C. (2015) DRD Solar Home Systems in Myanmar: Findings from Nov / Dec 2014 field visit. The NEP Workshop on Off-Grid Electrification in Myanmar, Nay Pyi Taw, Energypedia.
- xxxiii UN Women and UNIDO, “Sustainable Energy for All: The gender dimensions”, 2013.
- xxxiv UNDP (2013) Accelerating Energy Access for All in Myanmar. United Nations Development Programme, Myanmar. Available at: <http://www.mm.undp.org/content/dam/myanmar/docs/Accelerating%20energy%20access%20for%20all%20in%20Myanmar.pdf> [Accessed: 1 June 2016]
- xxxv Greacen, Chris [Private conversation]
- xxxvi Myanmar Electricity Law. Chapter 4 Paragraph 9 (b). (Online) (Unofficial English translation) Available at: http://www.burmalibrary.org/docs18/2013-Electricity_Bill-en.pdf [Accessed: 1 June 2016]
- xxxvii Greacen, Chris [Private conversation]
- xxxviii WWF [Draft] Report (2016) Alternative Vision for Myanmar’s Power Sector - Towards full renewable electricity by 2050, p.76. Available at: http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/alternative_vision_for_myanmar_s_power_sector_draft.pdf [Accessed: 1 June 2016]

