



မြန်မာနိုင်ငံအတွက် ပိုမိုကောင်းမွန်သော FTT ကျပ်တိုက်စင် တည်ဆောက်မှုလမ်းညွှန်



Implemented by:



Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

ငါးမြစ်ချင်းကျပ်တိုက်ခြင်းအတွက် ပိုမိုကောင်းမွန်အောင်
ပြုပြင်မွမ်းမံထားသည့် FTT ကျပ်တိုက်နည်းပညာအား
မိတ်ဆက်ခြင်း၊ ကလေးမြို့နယ်၊ စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး၊ မြန်မာနိုင်ငံ

မြန်မာနိုင်ငံအတွက် ပိုမိုကောင်းမွန်သော FTT ကျပ်တိုက်စင်
တည်ဆောက်မှု လမ်းညွှန်

မြန်မာ့ရေသတ္တဝါမွေးမြူရေးကဏ္ဍရှေ့ည်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးစီမံကိန်း
(MYSAP)

Bandara Rotawewa၊ နိုင်ငံတကာအကြံပေးပညာရှင်
Don Griffiths၊ ယုမောင်၊ ခိုင်ကျော်ထူး၊ Silvia Kaufmann၊
Florian Muehlbauer နှင့် ဇင်ဝင်းထွေး
၂၀၂၁ ခုနှစ်

မာတိကာ

ကျေးဇူးမှတ်တမ်းလွှာ.....	1
၁။ FAO – FTT THIAROYE (FTT) ကျပ်တိုက်နည်းပညာ မိတ်ဆက်ခြင်း.....	2
၂။ FTT ငါးကျပ်တိုက်စင် တည်ဆောက်ခြင်း.....	3
၂.၁။ ငါးကျပ်တိုက်စင်တည်ဆောက်ရန် လိုအပ်သောပစ္စည်းများ ရွေးချယ်ခြင်း.....	5
၃။ ငါးကျပ်တိုက်စင်၏ သတ္တုအစိတ်အပိုင်းများ ပြုလုပ်တပ်ဆင်ခြင်း.....	13
၃.၁။ သတ္တုဖြင့်ပြုလုပ်ရမည့်အစိတ်အပိုင်းများအတွက်အသုံးပြုရမည့်ပစ္စည်းများရွေးချယ်ခြင်းဆိုင်ရာလမ်းညွှန်...	14
၃.၂။ ကျပ်တိုက်စင်ဖုံးပြုလုပ်ခြင်း.....	17
၃.၃။ စတီးဖြင့် ပြုလုပ်သော ကျပ်ခိုးစင်တန်း.....	19
၃.၄။ သစ်သားဖြင့် ပြုလုပ်သော ကျပ်ခိုးစင်တန်း.....	21
၃.၅။ ဆီခံဗန်း.....	24
၃.၆။ မီးပြင်းဖိုပုံး.....	27
၄။ ရည်ညွှန်းကိုးကားချက်များ.....	36

ကျေးဇူးမှတ်တမ်းလွှာ

ဤစာတမ်းအတွက် နိုင်ငံတကာအကြံပေးပညာရှင်ထံမှ အကူအညီ၊ အကြံဉာဏ်များ ရယူနိုင်ရန်အတွက် မြန်မာရေသတ္တဝါမွေးမြူရေးကဏ္ဍရှေ့ည်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးစီမံကိန်း (MYSAP) မှ ရန်ပုံငွေ ပံ့ပိုးပေးခဲ့ပါသည်။ မြန်မာရေသတ္တဝါမွေးမြူရေးကဏ္ဍရှေ့ည်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး စီမံကိန်း (MYSAP) ကို ဥရောပသမဂ္ဂ (EU) နှင့် ဂျာမနီစီးပွားရေး ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးကော်ပိုရေးရှင်းဝန်ကြီးဌာန (BMZ) တို့မှ ရန်ပုံငွေပံ့ပိုးပြီး Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH မှ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်နေပါသည်။ စီမံကိန်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

အလားအလာရှိသော စားနပ်ရိက္ခာဖူလုံမှု၊ အာဟာရ နှင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းမှုများကို လေ့လာသိရှိပြီး ရေသတ္တဝါမွေးမြူရေးကဏ္ဍရှေ့ည်ဖွံ့ဖြိုးမှုအတွက် ထောက်ပံ့ရန်ဖြစ်သည်။

MYSAP သည် ကုန်းတွင်းပိုင်းတွင် ဆောင်ရွက်နေသည့် MYSAP Inland အစီအစဉ်မှတစ်ဆင့် မြန်မာနိုင်ငံ ရှမ်းပြည်နယ်နှင့် စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီးရှိ မြို့နယ်သုံးမြို့နယ်တွင် အသေးစား ရေသတ္တဝါမွေးမြူရေး လုပ်ငန်းကို အားပေးမြှင့်တင်ပြီး ပြည်သူလူထု၏ အာဟာရအခြေအနေ တိုးတက်ကောင်းမွန်ရေး ဆောင်ရွက်နေပါသည်။ MYSAP Inland အစီအစဉ်ကို GIZ နှင့် ချုပ်ဆိုထားသော ရန်ပုံငွေပံ့ပိုးရေး သဘောတူညီချက်ဖြင့် WorldFish မှ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၊ စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး၊ ကလေးမြို့နယ်မှ ငါးကျပ်တိုက်လုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်သူများနှင့်အတူ ပိုမို ကောင်းမွန်အောင် ပြုလုပ်ထားသည့် FAO FTT Thiaroye ကျပ်တိုက်စင် နှစ်ခုအား တည်ဆောက်၍ စမ်းသပ်အသုံးပြုနိုင်ရန်လည်း MYSAP Inland မှ ရန်ပုံငွေ ပံ့ပိုးခဲ့ပါသည်။

ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်မှုများတွင် ပံ့ပိုးပေးခဲ့ကြသည့် MYSAP Inland နှင့် အာရုဏ်ဦး NGO အဖွဲ့တို့မှ ဝန်ထမ်းများကိုလည်းကောင်း၊ စိတ်အားထက်သန်စွာ ပါဝင်ကူညီပေးခဲ့ကြသည့် ငါးမြစ်ချင်းကျပ်တိုက် လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူ ပျဉ်းခုံလေးကျေးရွာမှ ဒေါ်ဖြူလီနှင့် နတ်ကြီးကုန်းကျေးရွာမှ ဦးလာလာ တို့ကို လည်းကောင်း ဤစာတမ်းရေးသားသူများမှ ကျေးဇူးတင်ရှိကြောင်း မှတ်တမ်းတင်ဂုဏ်ပြုလိုပါသည်။ ၎င်းတို့၏ ကူညီပံ့ပိုးမှုများ မရရှိခဲ့ပါက ဤစာတမ်းကို ရေးသားပြုစုနိုင်မည် မဟုတ်ပါ။

Photos © WorldFish/Y. Maung

3D graphics © B. Rotawewa

MYSAP မှ ကူညီပံ့ပိုးသော ဒေသခံပြည်သူများ၏ အသေးစားကျပ်တိုက်လုပ်ငန်းများအတွက် ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် ပြုပြင်မွမ်းမံထားသည့် နည်းပညာ မိတ်ဆက်ပေးခြင်း

၁။ FAO - FTT THIAROYE (FTT) ကျပ်တိုက်နည်းပညာ မိတ်ဆက်ခြင်း

FAO-Thiaroye Processing Technique (FTT) သည် အာဖရိကတိုက်တွင် စတင်အသုံးပြုခဲ့သည့် ငါးကျပ်တိုက်ခြင်း နည်းပညာတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ ထိုနည်းပညာသည် ထိရောက်ကောင်းမွန်ကြောင်း သက်သေထူနိုင်ခဲ့ပြီး နောက်ပိုင်းတွင် အာရှနှင့် ပစိဖိတ်ဒေသများ၌ မိတ်ဆက်အသုံးပြုလာခဲ့ပါသည်။ အာဖရိကရှိ ငါးကျပ်တိုက်စင်များတွင် တွေ့ရှိရသည့် အားနည်းချက်များကို ဖြေရှင်းရန်အတွက် FTT နည်းပညာကို ကုလသမဂ္ဂ စားနပ်ရိက္ခာနှင့် စိုက်ပျိုးရေး အဖွဲ့အစည်း (FAO) နှင့် ဆီနီဂေါရှိ အမျိုးသားအဆင့် ငါးလုပ်ငန်းနှင့် ငါးမွေးမြူရေး နည်းပညာရှင်များ သင်တန်းဌာန (National Training Centre for Fisheries and Aquaculture Technicians - CNFTPA) တို့ ပူးပေါင်း၍ တီထွင်ခဲ့ကြခြင်း ဖြစ်သည် (FAO, 2017)။ ထိုနည်းပညာသည် ထိရောက်ကောင်းမွန်ကြောင်း သိရှိလာသောအခါ တဖြည်းဖြည်း လူကြိုက်များလာပြီး အာရှပစိတ်ဖိတ်ဒေသမှ နိုင်ငံများ သို့ ဖြန့်ဝေပေးခဲ့ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ၊ စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး၊ ကလေးမြို့နယ်ရှိ အိန္ဒိယငါးမြစ်ချင်းငါးမျိုးစိတ် (*Labeo rohita*) ကျပ်တိုက်လုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်သူများအား FTT နည်းပညာကို မိတ်ဆက်ပေးရာတွင် ဒေသ၏ အခြေအနေများနှင့် ကိုက်ညီအောင် လိုက်လျောညီထွေ ပြင်ဆင်ထားပါသည်။

- ကျပ်တိုက်စင်တွင် ပုံစံတူ၊ အရွယ်တူ အခန်းနှစ်ခန်းပါရှိပြီး မူလကျပ်တိုက်စင်ဒီဇိုင်းမှ မီးခိုးငွေ့ သွယ်ဝိုက်ထုတ်လုပ်သည့်အပိုင်း မပါဝင်ပါ။ ကျပ်ခိုးစင်တန်းများနှင့် ဆီခဲဗန်းများ ကဲ့သို့သော အခြား အစိတ်အပိုင်းများအားလုံးကိုမူ မူလဒီဇိုင်းအတိုင်း ဆောက်လုပ်ထားပါသည် (Ndiaye et al, 2014)။ ကျပ်တိုက်စင်အတွင်း အပူကို ထိန်းထားနိုင်ရန်အတွက် ကျပ်တိုက်စင်နံရံများကို မြေစေး ဖြင့် ပြုလုပ်ထားသည့် အုတ်တန်းနှစ်တန်းနှင့် တည်ဆောက်ထားပါသည်။
- မီးပြင်းဖိုကိုလည်း အနည်းငယ် ပြုပြင်မွမ်းမံထားပါသည်။ မီးကျိခဲအား အချိန်ပိုကြာကြာခံနိုင်ရန် အတွက် ဇကာပေါ်တွင် သံပြားတစ်ပြား ထည့်သွင်းထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထိုသို့ ပြုလုပ်ထား ရခြင်းမှာ မြန်မာနိုင်ငံ၊ ကလေးမြို့နယ်မှ ငါးမြစ်ချင်းကျပ်တိုက်လုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်သူများသည် အခြားဒေသများနှင့်မတူ တမူထူးခြားစွာ လောင်စာအဖြစ် ထင်းနှင့် လွှစာမှုန့်ကို ရော၍ အသုံးပြု ကြသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ထိုလောင်စာအများစုသည် အပင်မျိုးစိတ် *Dipterocarpus turbinatus* မှ ရရှိခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ လွှစာမှုန့်များ မီးဖိုအောက်ခြေမှ ထွက်ကျခြင်းမရှိစေရန် အတွက် သွပ်ပြားကို အသုံးပြုထားပါသည်။

- ကျပ်တိုက်စင်ပုံများကို ရေးဆွဲရာတွင် အသုံးပြုသည့် အတိုင်းအတာ ယူနစ်များကိုလည်း မက်ထရစ် ယူနစ်များမှ မြန်မာနိုင်ငံမှလူများ ပို၍ ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်သည့် ဗြိတိသျှအတိုင်းအတာ ယူနစ်များအား ပြောင်းလဲအသုံးပြုထားပါသည်။
- နေ့စဉ် မီးခိုးကျပ်တိုက်ရန် လိုအပ်သည့်ပမာဏ ပြည့်မီရေးအတွက်လည်း ကျပ်တိုက်စင်၏ မီးခိုး ကျပ်တိုက်နိုင်သည့် ပမာဏကို တိုးမြှင့်နိုင်ရန် သစ်သားဗန်းများကိုလည်း ထပ်ဆောင်း ထည့်သွင်း ပေးထားပါသည်။

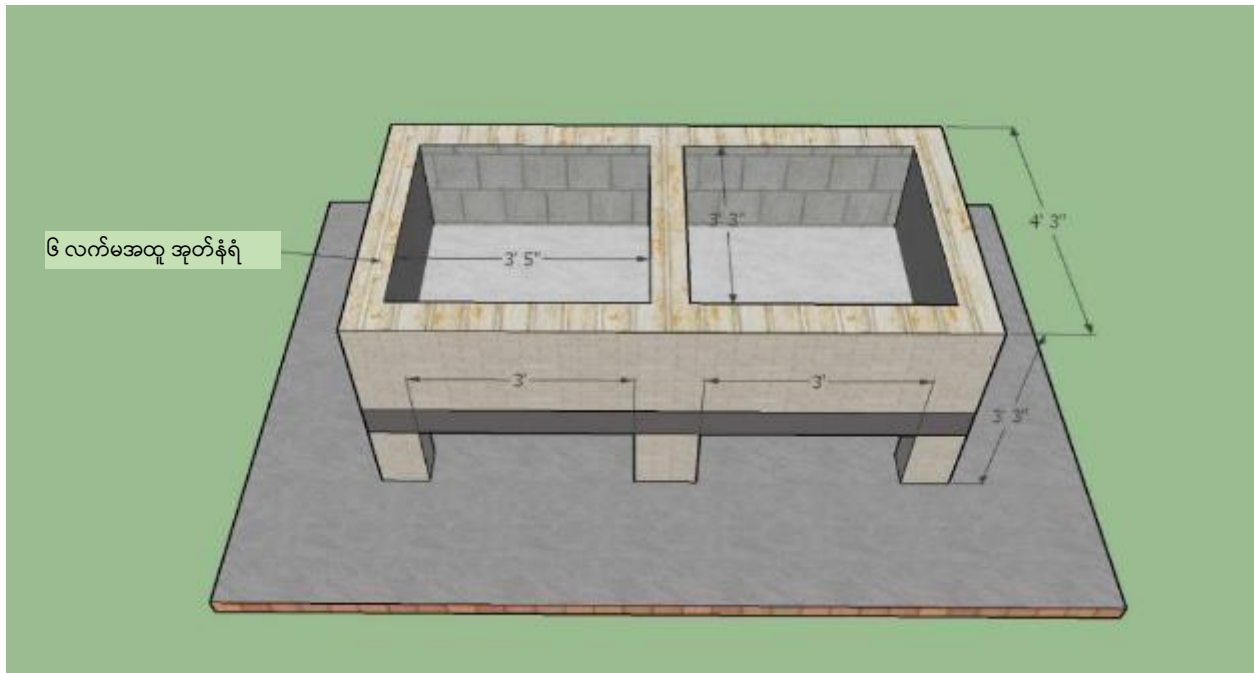
ဤကျပ်တိုက်စင်တည်ဆောက်မှုလမ်းညွှန်တွင် မြန်မာနိုင်ငံအတွက် သီးသန့်ဖြစ်သည့် ကျပ်တိုက်စင် တည်ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း အဆင့်များကို ဖော်ပြပေးထားပါသည်။ ဤလမ်းညွှန်အတွက် ပံ့ပိုးပေး သည့် နိုင်ငံတကာအကြံပေးအစီအစဉ်အောက်တွင် FTT ကျပ်တိုက်စင်အသုံးပြုခြင်းနှင့် အရသာစစ်ဆေး ခြင်းအတွက် "FTT ငါးကျပ်တိုက်ခြင်းလုပ်ငန်းနှင့် အရသာစစ်ဆေးခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းလမ်းညွှန်များ" ဟု အမည်ရသည့် လမ်းညွှန်တစ်ခုကိုလည်း သီးခြားပြုစုပေးထားပါသည်။

၂။ FTT ငါးကျပ်တိုက်စင် တည်ဆောက်ခြင်း

FTT ငါးကျပ်တိုက်စင်၏ အပေါ်ပိုင်းတွင် ကျပ်ခိုးစင်တန်းများနှင့် အလယ်တွင် ဆီခံဗန်းများနှင့် အတူ အောက်ခံအထိုင်ပိုင်းတွင် အရွယ်တူ အခန်းနှစ်ခန်း ပါဝင်ပါသည်။ ကျပ်တိုက်စင်ကို ထိုဒေသတွင် ရရှိ နိုင်သော မြေစေးဖြင့်ပြုလုပ်ထားသော အုတ်များဖြင့် တည်ဆောက်ထားပါသည်။ ကျပ်တိုက်စင်ကို အရိပ် ရရန်နှင့် မိုးရွာစဉ်နှင့် ရာသီဥတုဆိုးရွားချိန်များတွင်လည်း အသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် အမိုးတစ်ခုပါ ထည့်၍ တည်ဆောက်နိုင်လျှင် အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။ ကျပ်တိုက်စင် အောက်ခြေအခင်းအဖြစ် ၃ လက်မ ထူသော သံကူကွန်ကရစ်အလွှာကို ခင်းသင့်ပါသည်။ ကျပ်တိုက်စင်တည်ဆောက်ရာတွင် ပါဝင်သော သတ္တုအစိတ်အပိုင်းများကိုလည်း ပြုလုပ်တပ်ဆင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။



ပုံ (၁) - FTT ကျပ်တိုက်စင်၏ 3D ပုံ (ရှေ့ဘက်မှ မြင်ရပုံ)



ပုံ (၂) FTT ကျပ်တိုက်စင်၏ 3D ပုံ (ဘေးတိုက်အပေါ်စီးပုံ)

ဇယား (၁) - အခန်းနှစ်ခန်းပါ FTT ငါးကျပ်တိုက်စင်အတွက် လိုအပ်သော ပစ္စည်းများစာရင်း

ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	သတ်မှတ်ချက်	ယူနစ်	တစ်ယူနစ် တန်ဖိုး (ကျပ်)	လိုအပ်သည့် အရေအတွက်	စုစုပေါင်း ကုန်ကျစရိတ် (ကျပ်)
ဆောက်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းသုံးသံချောင်း	ဆိုဒ်နံပါတ် (၃)	ချောင်း	၅,၈၀၀	၂	၁၁,၆၀၀
မြစ်သဲ		ကုဗပေ	၈၀၀	၂၃	၁၈,၄၀၀
မြေစေးဖြင့် ဖုတ်ထားသော အုတ်	အလျား ၉ လက်မ x အမြင့် ၃ လက်မ x အနံ ၄.၅ လက်မ	ချပ်	၁၃၀	၆၂၀	၈၀,၆၀၀
အထပ်သား	၄ ပေ x ၈ ပေ		၁၂,၀၀၀	၁	၁၂,၀၀၀
ဘိလပ်မြေ	၅၀ ကီလိုဂရမ်	အိတ်	၆,၀၀၀	၇	၄၂,၀၀၀
သံပိုက်လုံး	လက်မဝက် ပိုက်လုံး	ပေ	၈,၀၀၀	၈	၆၄,၀၀၀
စုစုပေါင်း (ကျပ်)					၂၂၈,၆၀၀
စုစုပေါင်း (USD)					၁၇၃

ဇယား (၂) - လုပ်သားလိုအပ်ချက် (အခန်းနှစ်ခန်းပါ ငါးကျပ်တိုက်စင်အတွက်)

လုပ်သား အမျိုးအစား	အလုပ်လုပ်ရမည့် ရက်	မှတ်ချက်
ကျွမ်းကျင်ပန်းရံဆရာ	၀၄	ပထမနေ့ - ကွန်ကရစ်အလွှာရောက်သည်အထိ အုတ်စီခြင်း၊ ဒုတိယနေ့ - ၃ ပေ၊ ၃ လက်မ အမြင့်အထိ၊ တတိယနှင့် စတုတ္ထနေ့တွင် အင်္ဂါတေကိုင်ခြင်းနှင့် အချောကိုင်ခြင်းတို့ကို အပြီးသတ်ဆောင်ရွက်ခြင်း။
အကူလုပ်သား	၀၄	

၂.၁။ ငါးကျပ်တိုက်စင်တည်ဆောက်ရန် လိုအပ်သောပစ္စည်းများ ရွေးချယ်ခြင်း

ဒေသတွင် ရရှိနိုင်သည့် ပစ္စည်းများကိုသာ အစဉ်အမြဲ သုံးစွဲရန် အကြံပြုတိုက်တွန်းပါသည်။ အထက်ဖော်ပြပါ ဇယားတွင် ဘိလပ်မြေဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော အုတ်များ (အလျား ၁၅”x အမြင့် ၈”x အကျယ် ၆”) ကို ဖော်ပြထားပါသည်။ သို့သော် မြေစေးဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော အုတ်များ မိမိ ဒေသတွင် ရရှိနိုင်လျှင် ကောင်းပါသည်။ အောက်ပါပုံကို ဝက်ဆိုက်ပေါ်တွင် တွေ့ခဲ့ရပါသည်။



ပုံ (၃) မြန်မာနိုင်ငံမှ အုတ်များ (https://avax.news/fact/A_Brick_Factory_in_Myanmar.html)



ပုံ (၄) - ကျပ်တိုက်စင်အောက်ခြေအဖြစ် ၃ လက်မထူရှိသော ကွန်ကရစ်အလွှာခင်းခြင်း



ပုံ (၅) - ကျပ်တိုက်စင်တည်ဆောက်မှုလုပ်ငန်း စတင်ချိန်မှစ၍ တိုင်းတာမှုများကို တိကျစွာ ပြုလုပ်ရန် အရေးကြီးပါသည်။
ထို အတိုင်းအတာများနှင့်အညီ အုတ်စီခြင်းကို တိကျသေချာစွာ လုပ်ဆောင်ရပါမည်။



ပုံ (၆) - ဖျော်ထားသော ကွန်ကရစ်များအား လောင်းထည့်ရန် ပုံစံခွက်



ပုံ (၇) - သံကူကွန်ကရစ်တန်းပေါ်တွင် အုတ်စီခြင်း



ပုံ (၈) - အရည်အသွေးကောင်းမွန်စေရန် အုတ်များကို စနစ်တကျစီသင့်သည်။



ပုံ (၉) - ကျပ်တိုက်စင်နံရံများကို အချောကိုင်ခြင်း



ပုံ (၁၀) - ဆီခံဖန်းကို ငါးကျပ်တိုက်စင်ထဲတွင် ထည့်သွင်းတပ်ဆင်နိုင်ရန် ကွန်ကရစ်လောင်းချိန်တွင် rebar သံချောင်းလေးခုကို ဘေးနံရံတွင် ထည့်သွင်းပေးခြင်း



ပုံ (၁၁) - ကျပ်တိုက်စင်ခန်းအတွင်း ဆီခဲဖန်းကို အလွယ်တကူထည့်သွင်းနိုင်ခြင်း ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးအတည်ပြုခြင်း



ပုံ (၁၂) - ကျပ်တိုက်စင်နံရံနှင့် ကျပ်ခိုးစင်တန်းများ/ဆီခဲဖန်းကြား နေရာလွတ် လုံလောက်စွာ ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်း



ပုံ (၁၃) - ကျပ်ခိုးစင်တန်းကို နေရာရွှေ့ပြောင်း၍ အလွယ်တကူတပ်ဆင်နိုင်စေရန် နံရံတွင် rebar သံချောင်းများ သို့မဟုတ် သံမူလီ ချောင်းများကို အကွာအဝေးအမျိုးမျိုးတွင် ထည့်သွင်းတပ်ဆင်ခြင်း



ပုံ (၁၄) - ကျပ်တိုက်စင်ခန်းအတွင်း ကျပ်ခိုးစင်တန်း၏ အောက်တွင် ဆီခံဖန်းအား တပ်ဆင်ထားပုံ



ပုံ (၁၅) - ကျပ်ခိုးစင်တန်းများ တင်သည့်နေရာ တပ်ဆင်ရန်အတွက် သံချောင်း (rebar) သို့မဟုတ် သံမူလီကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။



ပုံ (၁၆) - ငါးကျပ်တိုက်စင်အခန်း၏ အပေါ်ဆင့်တွင် ကျပ်ခိုးစင်တန်းတစ်ခု တပ်ဆင်ထားပုံ



ပုံ (၁၇) - ငါးကျပ်တိုက်စင်ကို သတ္တုအဖုံးဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားပုံ

၃။ ငါးကျပ်တိုက်စင်၏ သတ္တုအစိတ်အပိုင်းများ ပြုလုပ်တပ်ဆင်ခြင်း

FAO ၏ Thiaroye FTT ငါးကျပ်တိုက်စင်တွင် အဓိက သတ္တုအစိတ်အပိုင်း လေးခု ပါရှိပါသည်။

- က) အဖုံး - FTT ငါးကျပ်တိုက်စင်ကို ဖုံးအုပ်ရန် အသုံးပြုပါသည်။
- ခ) ကျပ်ခိုးစင်တန်းများ - မီးခိုးကျပ်တိုက်မည့် ငါးများကိုတင်ရန် အသုံးပြုပါသည်။
- ဂ) ဆီခဲဗန်း - ငါးများ မီးခိုးကျပ်တိုက်စဉ် ထွက်လာသော အဆီ/ငါးဆီများကို စုဆောင်းရန်နှင့် မီးတောက်ဖြင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်း မရှိအောင် ကာကွယ်ရန် အသုံးပြုပါသည်။
- ဃ) မီးပြင်းဖို - ငါးများကို ချက်ပြုန်ရန်နှင့် မီးခိုးကျပ်တိုက်ရန် လိုအပ်သည့်အပူကို ထုတ်ပေးသော ထင်း၊ လွှစာမှုန့်နှင့် မီးကျိခဲများကို ထည့်သွင်းရန် ဖြစ်ပါသည်။

၃.၁။ သတ္တုဖြင့် ပြုလုပ်ရမည့်အစိတ်အပိုင်းများအတွက် အသုံးပြုရမည့်ပစ္စည်းများ ရွေးချယ်ခြင်း ဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်

အသုံးပြုနိုင်သည့် ပစ္စည်းတစ်ခုချင်းစီအား ၎င်းတို့ကို အသုံးပြုသည့် နည်းလမ်းနှင့် အကြမ်းခံနိုင်မှု တို့ပေါ်တွင် အခြေခံ၍ အကြံပြုထားပါသည်။

- ၁။ Angle iron - 1/8"x 1 -1/4 inch x 1 -1/4 inch - ကျပ်တိုက်စင်အဖုံး၊ ကျပ်ခိုးစင်တန်းနှင့် မီးပြင်းဖိုတို့၏ ဘောင်များပြုလုပ်ရန် အသုံးပြုပါသည်။
- ၂။ Flat tin sheet (သံပြား) - ကျပ်တိုက်စင်၏ အဖုံး၊ ဆီခံဗန်းနှင့် မီးပြင်းဖိုတို့ကို ပြုလုပ်ရန် အသုံးပြုပါသည်။ သင့်လျော်သည့် သံပြားများကို ရွေးချယ်ရာတွင် လွယ်ကူစေရန် အောက်ပါ လမ်းညွှန်ချက်များကို ပေးအပ်လိုပါသည်။
 - အဖုံး = ပေါ့ပါးသော အဖုံးကို ပြုလုပ်ရန်အတွက် အလွန်သင့်တော်သည်မှာ 20 သို့မဟုတ် 22 gauge (0.7 - 0.9 mm) ဖြစ်ပါသည်။ ပိုထူသော သံပြားကို အသုံးပြုပါက အဖုံးများကို လေးလံစေပြီး ဖွင့်ရန် (သို့မဟုတ်) ရွှေ့ပြောင်းသယ်ယူရန် ခက်ခဲစေပါသည်။
 - ဆီခံဗန်းအတွက် 14 gauge (2.3 mm) သံပြားများကို အသုံးပြုသင့်ပါသည်။ ဆီခံဗန်းကို မီးပြင်းဖို အပေါ်နားတွင် ထားရှိပါသည်။ သံပြားသည် ပါးလွှာလွန်းလျှင် အချိန်ကြာ လာသောအခါ မီးတောက်ကြောင့် လောင်ကျွမ်းပျက်စီးသွားနိုင်ပါသည်။
 - မီးပြင်းဖိုအတွက် 14 သို့မဟုတ် 16 gauge (1.8mm) သံပြားကို သုံးရန် အကြံပြုပါသည်။



ပုံ (၁၈) - သံပြားများ



ပုံ (၁၉) - Caster ဘီးများ



ပုံ (၂၀) - စတိန်းလက်စတီးကော



ပုံ (၂၁) - သံပြန်ချောင်းများ



ပုံ (၂၂) - သွပ်ရည်စိမ်စတီးကော

၃.၂။ ကျပ်တိုက်စင်ဖုံးပြုလုပ်ခြင်း

အသုံးပြုရမည့် ပစ္စည်းများ ရွေးချယ်ရန်အတွက် လမ်းညွှန်

ဘောင် - angle iron 1/8inch x 1 -1/4inch x 1 -1/4 inch ကို အသုံးပြုပါ။

အဖုံး - 20 သို့မဟုတ် 22 gauge (0.7 – 0.9 mm) သံပြားကို အသုံးပြုပါ။

လက်ကိုင်များ - အဖုံးကို အဖွင့်အပိတ်ပြုလုပ်ရန်အတွက် အဖုံးတွင် လက်ကိုင်နှစ်ခုကို ဂဟေဆက် တပ်ဆင်ပါ။

ပြုလုပ်ပုံ အဆင့်များ

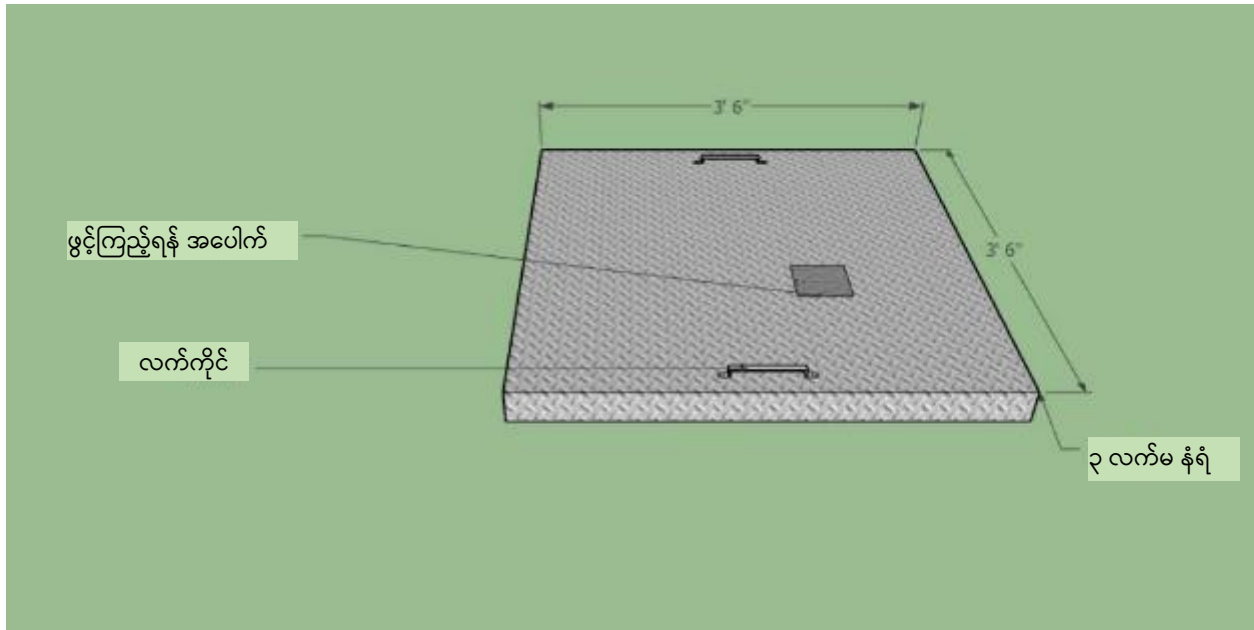
- ပထမဦးစွာ angle iron ကို အသုံးပြု၍ ဘောင် ပြုလုပ်ပါ။ (ပုံ ၂၃ နှင့် ၂၄ ကိုကြည့်ပါ)
- ထို့နောက် သံဘောင်ပေါ်တွင် သံပြားကို ဖုံးအုပ်တပ်ဆင်ပါ။ အဖုံး၏ တစ်ဖက်တစ်ချက်တွင် လက်ကိုင်နှစ်ခုကို ဂဟေဆက်၍ တပ်ဆင်ပါ။
- ပုံတွင် ပြထားသည့်အတိုင်း ၅ လက်မပတ်လည် အပေါက်တစ်ပေါက် ဖောက်၍ ၆ လက်မ ပတ်လည်သံပြားကို အဖွင့် အပိတ် ပြုလုပ်နိုင်ရန် ပတ္တာတစ်ခု အသုံးပြု၍ တပ်ဆင်ပါ။
- ကိုင်တွယ်အသုံးပြုစဉ်တွင် ထိရမှုခြင်း မရှိစေရန် အနားစောင်းများကို လုံးပေးသင့်သည်။

ဇယား (၃) - အဖုံးတစ်ခု ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ

ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	သတ်မှတ်ချက်	ယူနစ်	တစ်ယူနစ် ဈေးနှုန်း (ကျပ်)	လိုအပ်သော အရေအတွက်	ကုန်ကျစရိတ် (ကျပ်)
Angle iron	1/8inch x 1 -1/4inch x 1 -1/4 inch	ပေ	၄၅၀	၂၄	၁၀,၈၀၀
သံပြား	20 (သို့) 22 gauge (0.7 – 0.9 mm)	ချပ် (4'x8')	၂၄,၀၀၀	၀.၅	၁၂,၀၀၀
စတီးသံပြား	အကျယ် လက်မဝက်	ပေ	၇၀၀	၂	၁,၄၀၀
ပတ္တာ	၃ လက်မ	ခု	၈၀၀	၁	၈၀၀
စုစုပေါင်း (အဖုံးတစ်ခုအတွက်)					၂၅,၀၀၀
စုစုပေါင်း (အဖုံးတစ်ခုအတွက်) USD					၂၀

ဇယား (၄) - အဖုံးတစ်ဖုံး ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော လုပ်သားအင်အား

လုပ်သားအမျိုးအစား	အလုပ်လုပ်ရမည့်ရက်	မှတ်ချက်
ဂဟေဆက်ကျွမ်းကျင်လုပ်သား	၁ ရက်	အများဆုံး ၁ ရက်
အကူလုပ်သား	၁ ရက်	အများဆုံး ၁ ရက်



ပုံ (၂၃) - အဖုံး၏ 3D ပုံ (သုံးဖက်မြင်ပုံဝင်ရိုးများကို တစ်ပြေးညီစောင်း၍ပြထားသောပုံ)



ပုံ (၂၄) - ငါးကျပ်တိုက်စင်အဖုံး၏ ဘောင်



ပုံ (၂၅) - လက်ကိုင်တပ်ထားသော ငါးကျပ်တိုက်စင် အဖုံး

၃.၃။ စတီးဖြင့် ပြုလုပ်သော ကျပ်ခိုးစင်တန်း

အသုံးပြုရမည့်ပစ္စည်းများ ရွေးချယ်ခြင်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်

ဘောင် - ဘောင်ကို 1/8-inch x 1 -1/4inch x 1 -1/4 inch ဖြင့် ပြုလုပ်ပြီး ဘေးအနားများတွင်

(၁) လက်မ အကျယ်ရှိသည့် သံပြားများကို ဂဟေဆက်၍ အုပ်ရပါမည်။

ဇကာ - 1/2-inch x 1/2-inch စတီးဇကာကို တပ်ဆင်ရပါမည်။

သတ္တုကျပ်ခိုးစင်တန်း ပြုလုပ်သည့်အဆင့်များ

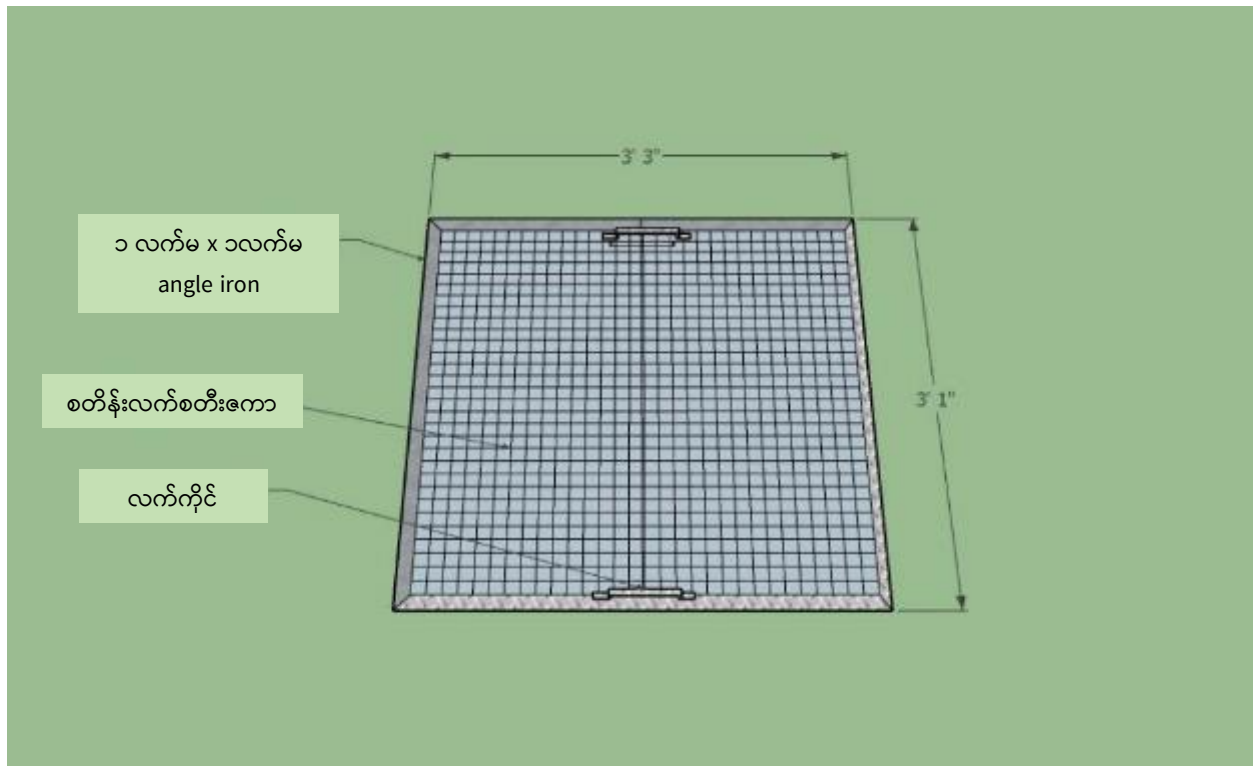
- ပထမဦးစွာ စတီးလက်စတီး angle iron ကို အသုံးပြု၍ သတ္တုဘောင်ကို ပြုလုပ်ပါ။
- သစ်သားဘောင်ကိုလည်း အပူဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသည့် (ပထမတန်းစား Class 1) သစ် (၂ လက်မ x ၄ လက်မ အရွယ်အစား) ဖြင့် ပြုလုပ်နိုင်သည်။
- စတီးလက်စတီးဇကာကို ဘောင်တွင် တပ်ဆင်ပါ။

ဇယား (၅) - (သတ္တု) ကျပ်ခိုးစင်တန်းတစ်ခု ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ

ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	သတ်မှတ်ချက်	ယူနစ်	တစ်ယူနစ်ဈေးနှုန်း (ကျပ်)	လိုအပ်သော အရေအတွက်	ကုန်ကျစရိတ် (ကျပ်)
Angle iron	1/8-inch x 1 -1/4inch x 1 -1/4 inch	ပေ	၄၅၀	၁၄	၆,၃၀၀
စတီးသံပြား	(၁) လက်မအကျယ်	ပေ	၉၀၀	၈	၇,၂၀၀
စတီးသံပြား	လက်မဝက်အကျယ်	ပေ	၇၀၀	၂	၁,၄၀၀
စတီးဇကာ	1/2-inch x 1/2-inch စတီး ဇကာ	အလျား ပေ	၁,၄၀၀	၁၆	၂၂,၄၀၀
စုစုပေါင်း (တန်းတစ်ခုအတွက်)					၃၇,၃၀၀
စုစုပေါင်း (တန်းတစ်ခုအတွက်) USD					၂၈

ဇယား (၆) - (သတ္တု) ကျပ်ခိုးစင်တန်းနှစ်တန်း ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော လုပ်သားအင်အား

လုပ်သားအမျိုးအစား	အလုပ်လုပ်ရမည့်ရက်
ဂဟေဆက်ကျွမ်းကျင်လုပ်သား	၁ ရက်
အကူလုပ်သား	၁ ရက်



ပုံ (၂၆) - ကျပ်ခိုးစင်တန်း 3D ပုံ (သုံးဖက်မြင်ပုံဝင်ရိုးများကို တစ်ပြေးညီစောင်း၍ပြထားသောပုံ)

၃.၄။ သစ်သားဖြင့် ပြုလုပ်သော ကျပ်ခိုးစင်တန်း

အသုံးပြုရမည့် ပစ္စည်းများ ရွေးချယ်ခြင်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်

ဘောင် - ပထမတန်းစား (class - 1) သစ်ဖြင့် ပြုလုပ်ပါသည်။

ဇကာ - 1/2-inch x 1/2-inch သွပ်ရည်စိမ်/စတိန်းလက်စတီးဇကာကို တပ်ဆင်ပါသည်။

သစ်သားကျပ်ခိုးစင်တန်း ပြုလုပ်သည့် အဆင့်များ

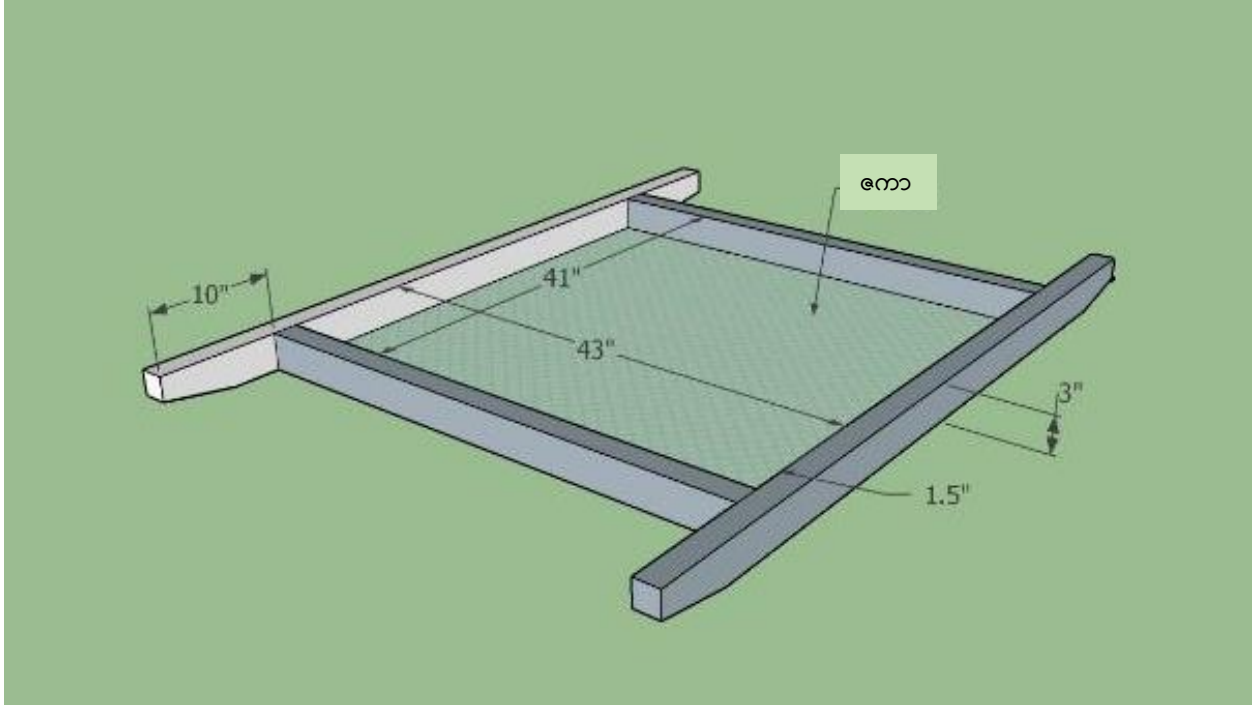
- ဦးစွာ ပထမတန်းစား (class -1) သစ်ကို အသုံးပြု၍ သစ်သားဘောင်ကို ပြုလုပ်ပါ။
- စတိန်းလက်စတီးဇကာကို သစ်သားဘောင်တွင် တပ်ဆင်ပါ။

ဇယား (၇) - သစ်သားကျပ်ခိုးစင်တန်းတစ်ခု ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ

ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	သတ်မှတ်ချက်	ယူနစ်	တစ်ယူနစ် ဈေးနှုန်း (ကျပ်)	လိုအပ်သော အရေအတွက်	ကုန်ကျစရိတ် (ကျပ်)
Class-1 သစ်	၃လက်မ x ၁.၅လက်မ	အလျား ပေ		၁၈	
Class-1 သစ်	၁ လက်မ x ၁.၅လက်မ	အလျား ပေ		၁၈	
စတီးဇကာ	၁ လက်မ x ၁ လက်မ အမျိုးအစား ဇကာ	စတုရန်း ပေ		၁၆	
စုစုပေါင်း					

ဇယား (၈) - (သစ်သား) ကျပ်ခိုးစင်တန်းနှစ်ခု ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော လုပ်သားအင်အား

လုပ်သားအမျိုးအစား	အလုပ်လုပ်ရမည့်ရက်
ကျွမ်းကျင်လက်သမား	၁ ရက်
အကူလုပ်သား	၁ ရက်



ပုံ (၂၇) - သစ်သားကျပ်ခိုးစင်တန်း၏ 3D ပုံ



ပုံ (၂၈) - သစ်သားကျပ်ခိုးစင်တန်းများ



ပုံ (၂၉) - မီးခိုးကျပ်တိုက်နိုင်သည့်ပမာဏ မြင့်မားလာစေရန် အပိုထပ်ဆောင်းထည့်သွင်းသော သစ်သားဗန်းများ



ပုံ (၃၀) - သစ်သားဗန်းတစ်ခုအတွင်း အသားကျက်ခါနီး ငါးမြစ်ချင်းကျပ်တိုက်များနှင့်အတူ ရှိနေသော ဒေါ်ဗျူလီ

၃.၅။ ဆီခဲဗန်း

ဆီခဲဗန်းပြုလုပ်သည့် အဆင့်များ

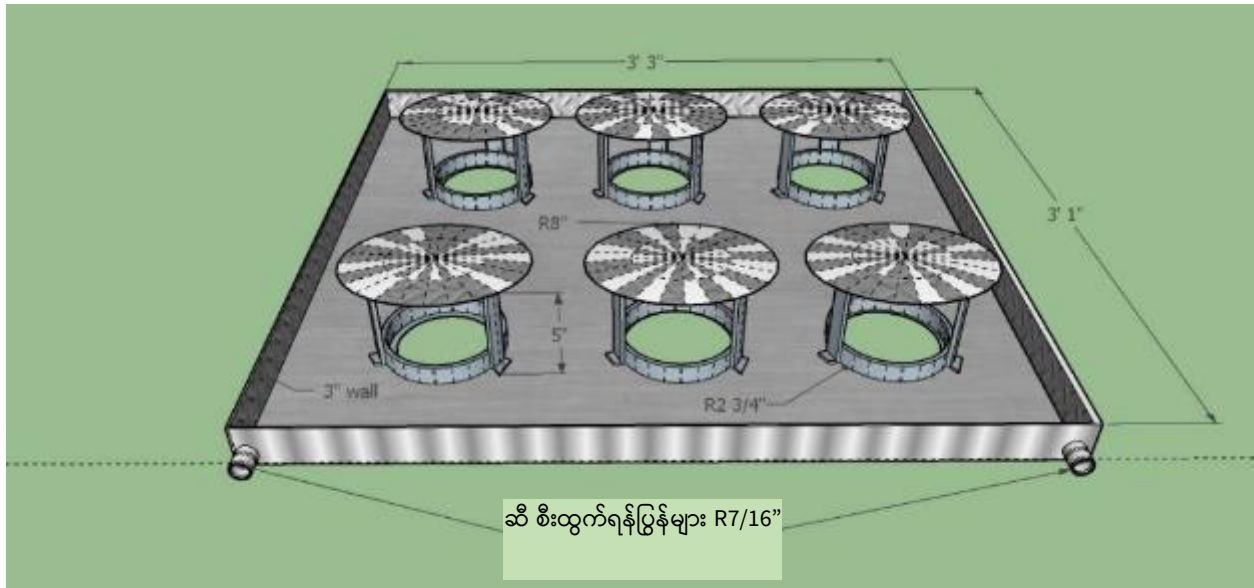
- ဦးစွာ သံပြားပေါ်တွင် အပေါက်ခြောက်ပေါက် (အချင်းဝက် ၂.၅ လက်မ) ဖောက်ပါ။ အတန်းတစ်တန်းတွင် အပေါက်သုံးပေါက်ရှိရမည်ဖြစ်ပြီး အပေါက်တစ်ပေါက်နှင့် တစ်ပေါက်ကြား အကွာအဝေးတူညီရပါမည်။
- အပေါက်များကို ဖြတ်ထုတ်၍ ဖယ်ရှားပါ။ ထို့နောက် တူကို အသုံးပြု၍ အပေါ်ဘက်သို့ ထိုးထွက်နေသော အနားပတ်များ ဖြစ်လာအောင် ပြုလုပ်ပြီး အနားစောင်းများကို ညီအောင် ညှိပါ။
- (၈) လက်မအချင်းရှိသော အဝိုင်းပြား ခြောက်ပြား ဖြတ်ထုတ်ပြီး ကတော့ပုံအခုံးပြားများ ပြုလုပ်ပါ။
- ပုံ (၃၃) တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း ထိုကတော့ပုံအခုံးပြားများကို လက်မဝက် သံများ အသုံးပြု၍ တပ်ဆင်ပါ။ ကတော့ပုံအခုံးပြားတိုင်းကို ဒေါက်သုံးခုဖြင့် ထောက်၍ တပ်ဆင်သင့် ပါသည်။

ဇယား (၉) - ဆီခဲဗန်းတစ်ခု ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ

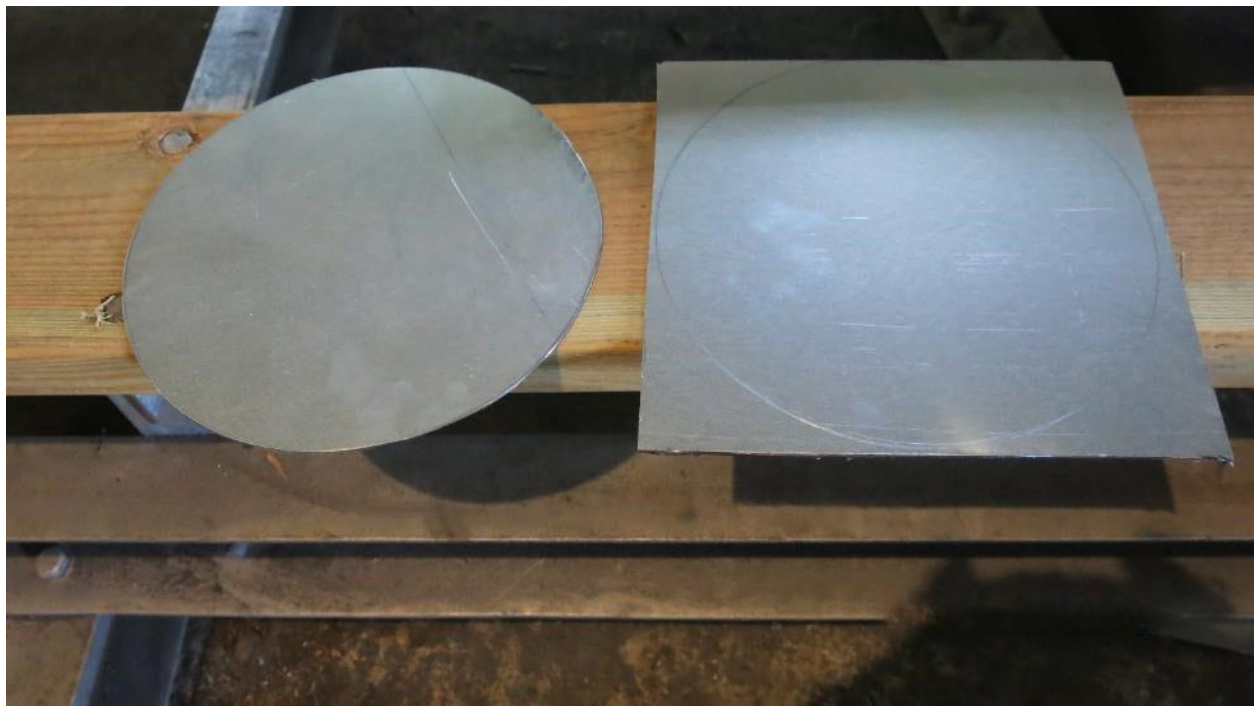
ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	သတ်မှတ်ချက်	ယူနစ်	တစ်ယူနစ် ဈေးနှုန်း (ကျပ်)	လိုအပ်သော အရေအတွက်	ကုန်ကျစရိတ် (ကျပ်)
သံပြား	14 gauge (2.3 mm)	စတုရန်းပေ	၁,၇၅၀	၂၂	၃၈,၅၀၀
စတီးသံပြား	လက်မဝက်အကျယ်	ပေ	၇၀၀	၁၆	၁၁,၂၀၀
သံပိုက်လုံး	လက်မဝက်သွပ်ရည်စိမ်	ပေ	၄၅၀	၁	၄၅၀
စုစုပေါင်း (ဗန်းတစ်ဗန်းအတွက်)					၅၀,၁၅၀
စုစုပေါင်း (ဗန်းတစ်ဗန်းအတွက်) USD					၃၈

ဇယား (၁၀) - (ဆီခဲဗန်းနှစ်ဗန်းပြုလုပ်ရန်အတွက်) လိုအပ်သော လုပ်သားအင်အား

လုပ်သားအမျိုးအစား	အလုပ်လုပ်ရမည့်ရက်
ဂဟေဆက်ကျွမ်းကျင်လုပ်သား	၀၄
အကူလုပ်သား	၀၄



ပုံ (၃၁) - ဆီခံဗန်း၏ 3D ပုံ



ပုံ (၃၂) - ကတော့ပုံ အနံးပြား



ပုံ (၃၃) - ကတော့ပုံအခုံးပြားများ တပ်ဆင်ပုံ



ပုံ (၃၄) - ကတော့ပုံအခုံးပြားများ တပ်ဆင်ထားသောဆီခဲဗန်း

၃.၆။ မီးပြင်းဖိုပုံး

မီးပြင်းဖိုပြုလုပ်သည့် အဆင့်များ

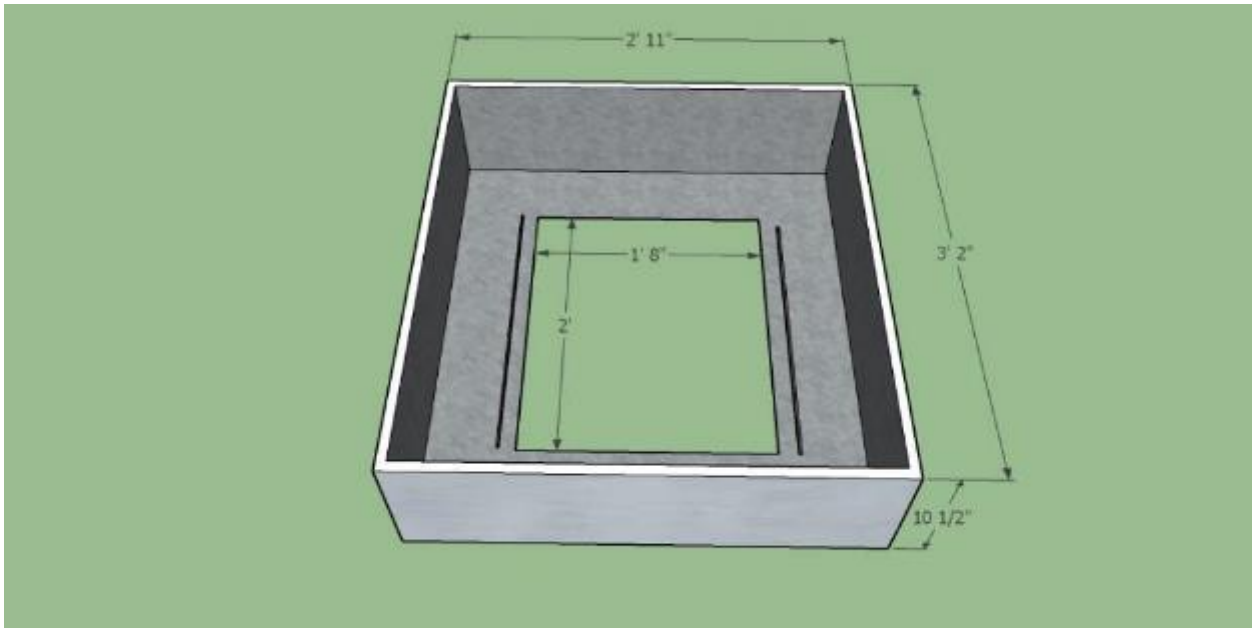
- 16-gauge (1.8mm) သံပြားဖြင့် မီးပြင်းဖိုကိုယ်ထည် (2'11" x 2'2" x 10.5") ကို တည်ဆောက်ပါ။
- ထင်းမီးသွေးမှ ထွက်သော ပြာများအတွက် မီးပြင်းဖိုပုံးအောက်ခြေတွင် ၁ ပေ ၈ လက်မ x ၂ ပေ အရွယ် အပေါက်ဖောက်ပါ။
- ပုံ (၃၇ နှင့် ၃၈) တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း လက်မဝက် သံပြန်များဖြင့် လေများ စီးဝင်/စီးထွက် နိုင်သည့် လေပြန်များ ပြုလုပ်ပြီး လေအဝင်ပေါက်ကို အရှေ့ဘက်တွင် ထား၍ တပ်ဆင်ပါ။
- ပုံ (၃၆ နှင့် ၄၂) တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း angle iron တစ်ခုကို အသုံးပြု၍ မီးပြင်းဖို အောက်ခြေ တွင် ပြာခံသည့်ဗန်းကို တပ်ဆင်ပါ။
- ထောင့်လေးထောင့်တွင် Caster ဘီးများ ဂဟေဆက်၍ တပ်ဆင်ပါ။
- မီးဖိုကို တွန်းရန်/ဆွဲရန် လက်ကိုင်ကို ၁ လက်မ သံပြန်ချောင်းဖြင့် ပြုလုပ်ပါ။ အသုံးပြုရ လွယ်ကူစေရန်အတွက် လက်ကိုင်ကို ခါးနေရာအမြင့်တွင် တပ်ဆင်သင့်ပါသည်။

ပုံ (၁၁) - မီးပြင်းဖိုအတွက် လိုအပ်သော ပစ္စည်းများ

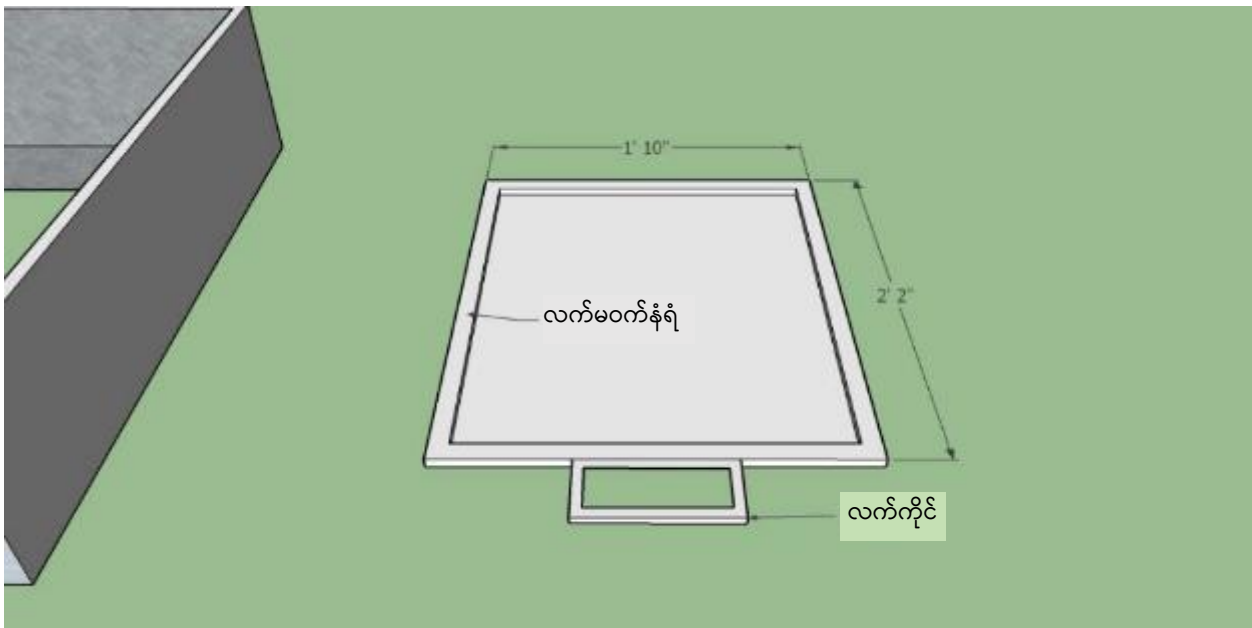
ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	သတ်မှတ်ချက်	ယူနစ်	တစ်ယူနစ် ဈေးနှုန်း (ကျပ်)	လိုအပ်သော အရေအတွက်	ကုန်ကျစရိတ် (ကျပ်)
Caster ဘီးလုံး	သံဖြင့်ပြုလုပ်ထားသော ၂ လက်မခွဲအရွယ် ဘီးလုံး	ခု	၃,၀၀၀	၄	၁၂,၀၀၀
သံပြား	16 gauge (1.8 mm)	ချပ် (4'x8')	၄၁,၀၀၀	၁	၄၁,၀၀၀
Angle iron	1/8inch x 1 -1/4-inch x 1 -1/4 inch	ပေ	၄၅၀	၂၄	၁၀,၈၀၀
စတီးဇကာ	၁/၂ လက်မ x ၁/၂ လက်မ စတီးဇကာ	စတုရန်း ပေ	၁,၄၀၀	၁၀	၁၄,၀၀၀
သံပိုက်လုံး	၁ လက်မ သွပ်ရည်စိမ်ပိုက်	ပေ	၈၀၀	၈	၆,၄၀၀
သံပိုက်လုံး	လက်မဝက် သွပ်ရည်စိမ်ပိုက်	ပေ	၄၅၀	၉	၄,၀၅၀
စတီးသံပြား	လက်မဝက်အကျယ်	ပေ	၇၀၀	၂	၁,၄၀၀
စုစုပေါင်း (မီးပြင်းဖိုတစ်ခုအတွက်)					၈၉,၆၅၀
စုစုပေါင်း (မီးပြင်းဖိုတစ်ခုအတွက်) USD					၆၇

ဇယား (၁၂) - မီးပြင်းဖိုတစ်ခု တည်ဆောက်ရန် လိုအပ်သော လုပ်သားအင်အား

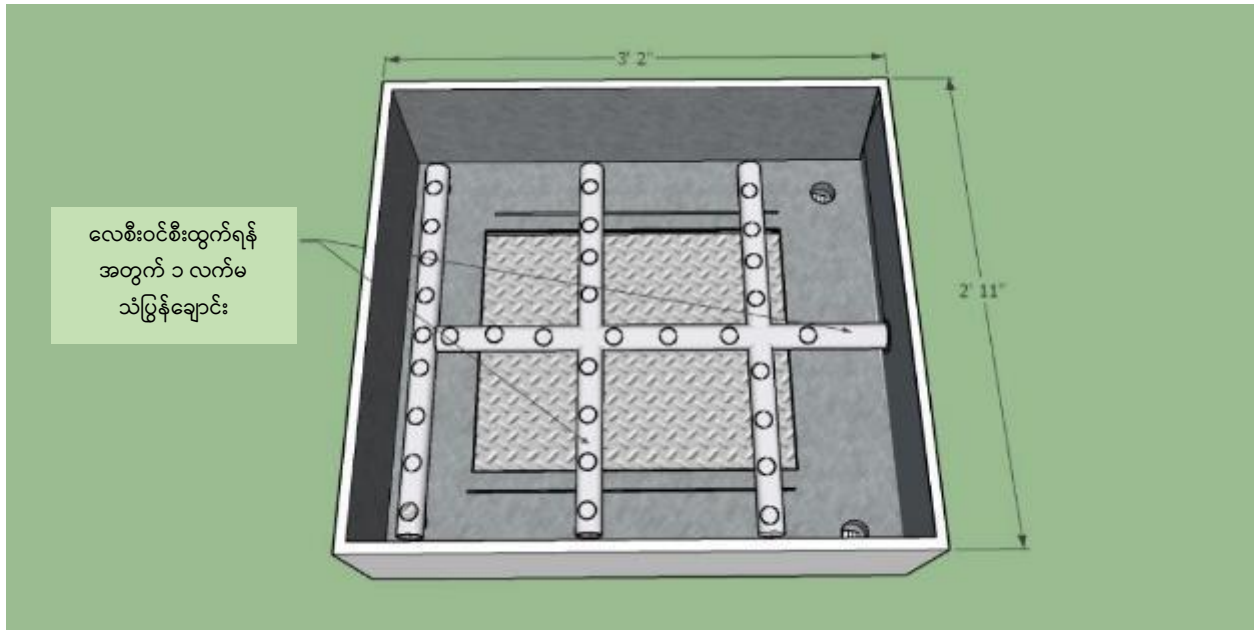
လုပ်သားအမျိုးအစား	အလုပ်လုပ်ရမည့်နေ့
ဂဟေဆက်ကျွမ်းကျင်လုပ်သား	၀၃
အကူလုပ်သား	၀၃



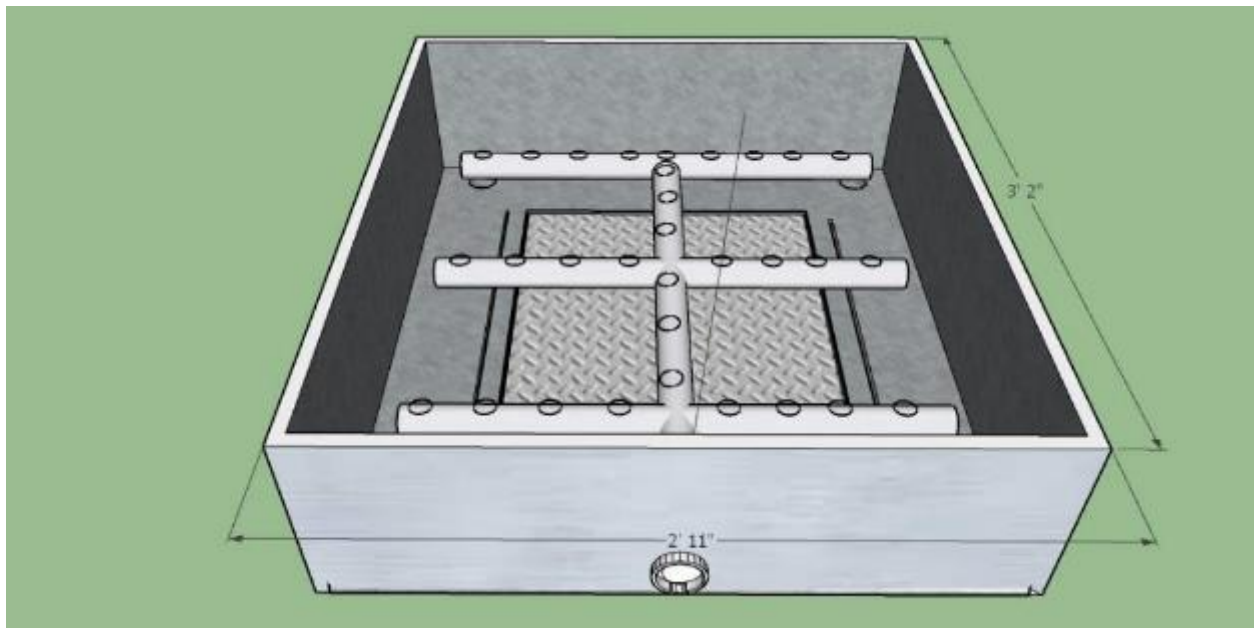
ပုံ (၃၅) - မီးပြင်းဖိုပြုလုပ်ရန် သတ္တုပုံး၏ 3D ပုံ၊ ပုံး၏ အလယ်တွင် ပြာဗန်းအတွက် အပေါက် ရှိပါသည်။



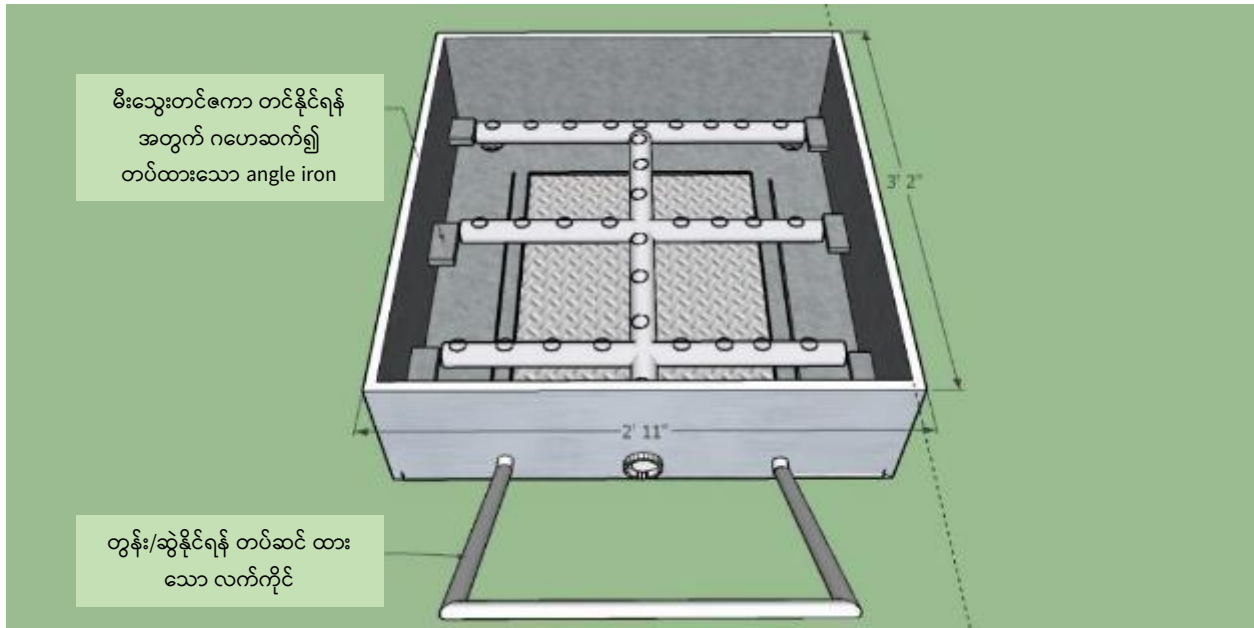
ပုံ (၃၆) - ပြာဗန်း၏ 3D ပုံ



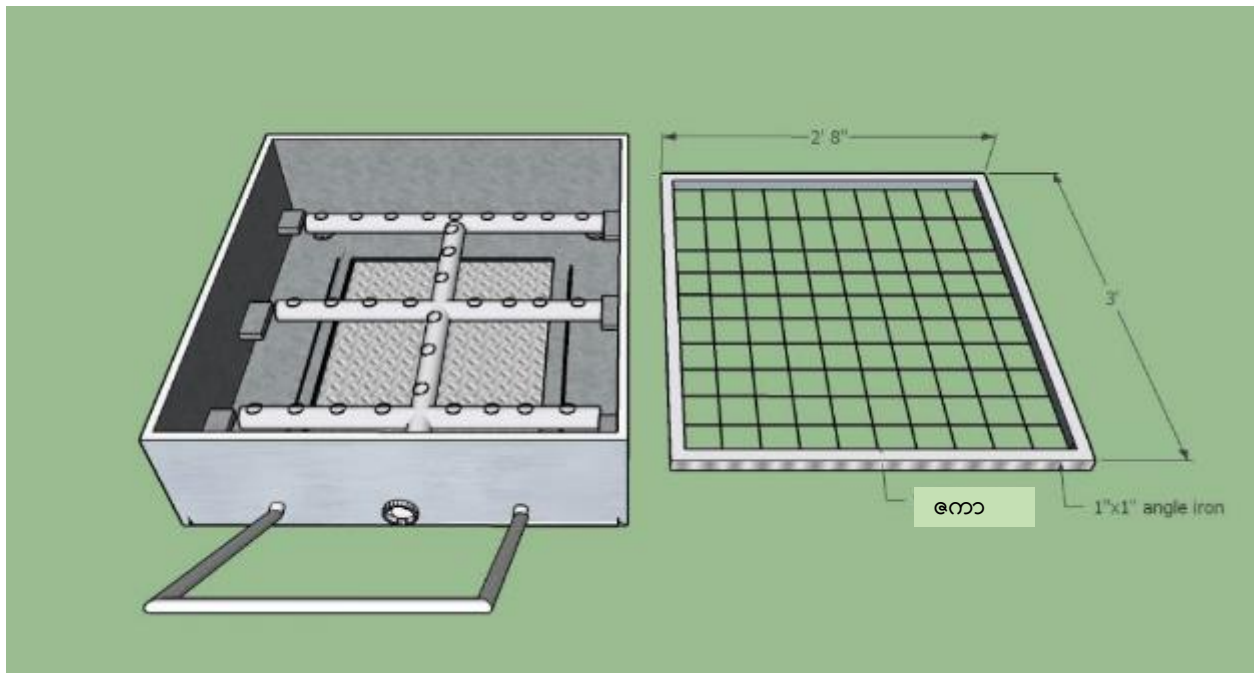
ပုံ (၃၇) - ပြာဗန်းနှင့် လေပေါက်တပ်ဆင်ပြီးနောက် တွေ့မြင်ရသော 3D ပုံ (ဘေးတိုက်မြင်ရပုံ)



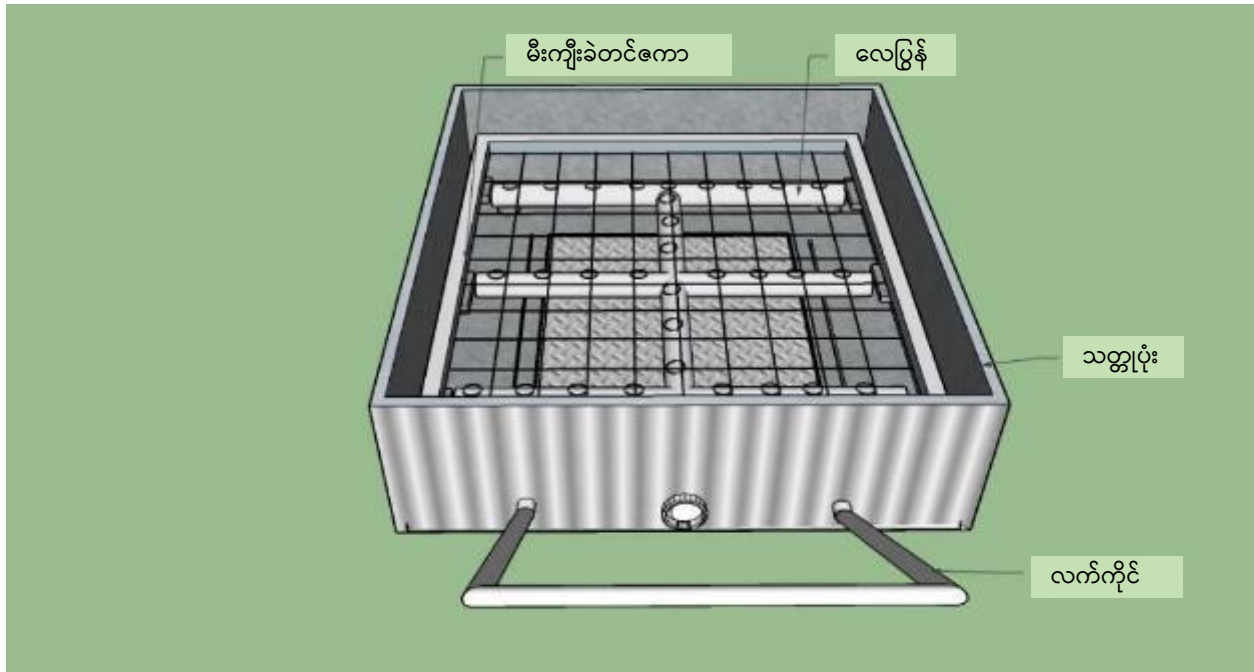
ပုံ (၃၈) - ပြာဗန်းနှင့် လေပြွန်တပ်ဆင်ပြီးနောက် တွေ့မြင်ရသော 3D ပုံ (ရှေ့မှ မြင်ရပုံ)



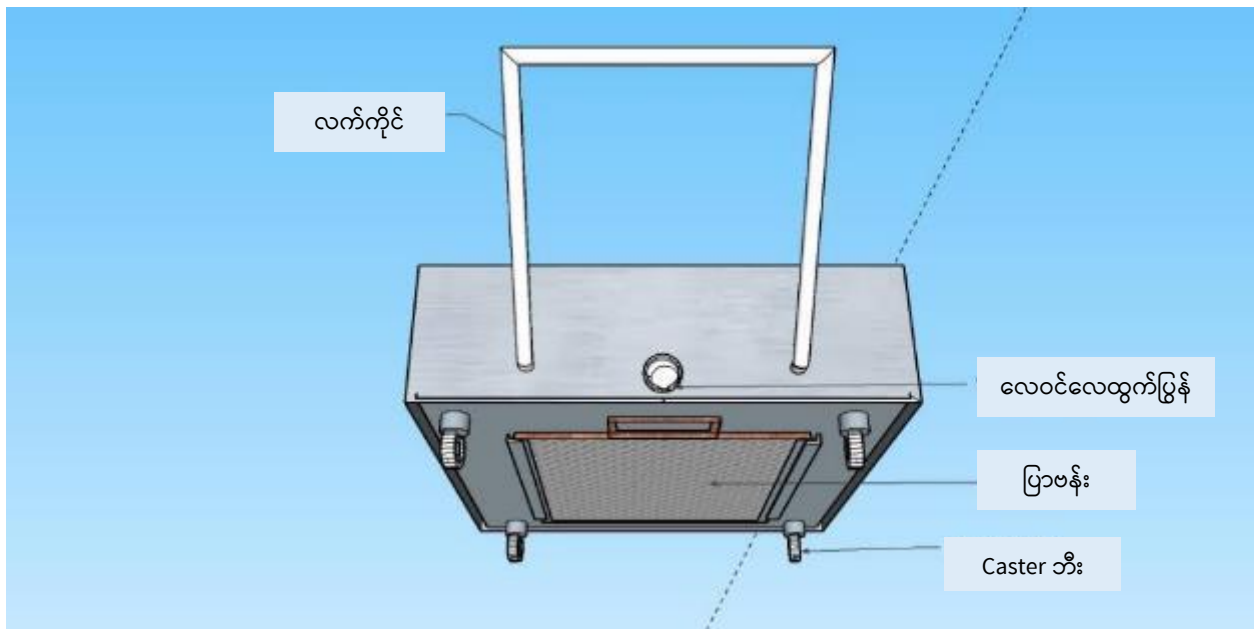
ပုံ (၃၉) - ပြာဗန်းနှင့် လေပြန်အပြင် လက်ကိုင် တပ်ဆင်ပြီးနောက် တွေ့မြင်ရသော 3D ပုံ (ရှေ့မှ မြင်ရပုံ)



ပုံ (၄၀) - မီးကျိုးခဲ/မီးသွေးတင်ဇကာ၏ 3D ပုံ (ရှေ့မှ မြင်ရပုံ)



ပုံ (၄၁) - မီးပြင်းဖို၏ 3D ပုံ (ရှေ့မှ မြင်ရပုံ)။ လေဝင်လေထွက်ပြန်သည် မီးပြင်းဖိုအတွင်းသို့ လေဝင်နိုင်ရန် ဖြစ်သည်။



ပုံ (၄၂) - မီးပြင်းဖို၏ 3D ပုံ (အောက်မှ မြင်ရပုံ)



ပုံ (၄၃) - မီးပြင်းဖို၏ ကိုယ်ထည်



ပုံ (၄၄) - ပြာဗန်းအတွက် အပေါက်ဖောက်ခြင်း



ပုံ (၄၅) - လေဖြန်များ တပ်ဆင်ခြင်း



ပုံ (၄၆) - လေဖြန်များကို စနစ်တကျ ဆက်ထားခြင်း



ပုံ (၄၇) - မီးကျိုးခဲ/မီးသွေးတင်သည့် ကောတပ်ဆင်ခြင်း



ပုံ (၄၈) - ထင်းများအတွက် နေရာလုံလောက်မှု ရှိစေရန် မီးကျိုးခဲ/မီးသွေးတင်ကောအား လေပြန်များ၏ အပေါ်နားတွင်ကပ်၍ တပ်ဆင်ခြင်း



ပုံ (၄၉) - မီးပြင်းဖိုအောက်ဘက်



ပုံ (၅၀) - ကျပ်မတိုက်မီ ထင်းမီးမွှေးခြင်း

ဇယား (၁၃) - FTT ကျပ်ခိုးစင်အစိတ်အပိုင်းများအတွက် ကုန်ကျစရိတ် အနှစ်ချုပ်

ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	အရေအတွက်	တစ်ယူနစ် ကုန်ကျစရိတ် (ကျပ်)	ကုန်ကျစရိတ် (ကျပ်)	ကုန်ကျစရိတ် (USD)
FTT ကျပ်တိုက်စင်	၁	၂၂၈,၆၀၀	၂၂၈,၆၀၀	၁၇၃
အဖုံး	၂	၂၅,၀၀၀	၅၀,၀၀၀	၄၀
ကျပ်ခိုးစင်တန်း (သတ္တု)	၂	၃၇,၃၀၀	၇၄,၆၀၀	၅၆
ကျပ်ခိုးစင်တန်း (သစ်သား) (ကုန်ကျစရိတ်သည့် သတ္တု တန်းနှင့်မကွာခြားဟုယူဆရ)	၄	၃၇,၃၀၀	၁၄၉,၂၀၀	၁၁၂
ဆီခဲဗန်း	၂	၅၀,၁၅၀	၁၀၀,၃၀၀	၇၆
မီးပြင်းဖို	၂	၈၉,၆၅၀	၁၇၉,၃၀၀	၁၃၄
စုစုပေါင်း ပစ္စည်းစရိတ် (အနီးဆုံး တန်ဖိုး)			၉၄၁,၄၀၀	၇၀၀

ပြုလုပ်တပ်ဆင်မှုများအားလုံးအတွက် လုပ်သားစရိတ်သည် ပစ္စည်းစရိတ်၏သုံးပုံတစ်ပုံဟု ခန့်မှန်းပြီး (၉၄၁,၄၀၀ ကျပ်* ၁/၃) မြန်မာကျပ် ၃၁၃,၈၀၀ / (USD ၇၀၀*၁/၃) = USD ၂၃၃ ဖြစ်ပါသည်။ ဤသည်မှာ အကြမ်းဖျင်းခန့်မှန်းချက်သာ ဖြစ်ပြီး နေရာဒေသအခြေအနေကိုလိုက်၍ အပြောင်းအလဲ ရှိနိုင်ပါသည်။¹

၄။ ရည်ညွှန်းကိုးကားချက်များ

FAO, 2017. An innovative way of fish drying and smoking: FAO Thiaroye Processing Technique (FTT-Thiaroye). [အွန်လိုင်း] အောက်ပါလင့်ခ်တွင် ရရှိနိုင်သည်။
<http://www.fao.org/3/i8301e/i8301e.pdf>.

Ndiaye, O., Sodoke Komivi, B. and Diei-Ouadi, Y. 2014. Guide for developing and using the FAO-Thiaroye processing technique (FTT-Thiaroye). Rome, FAO. 67 pp.

¹ သစ်သားတန်းများအတွက် ကုန်ကျစရိတ်ပေါ်တွင် မူတည်၍ တွက်ချက်ရန် ဖြစ်သည်။