လျှပ်စစ်နှင့်စွမ်းအင်ဝန်ကြီးဌာန

မြန်မာ့ရေနံဓာတုဗေဒလုပ်ငန်း

စီးပွားရေးလုပ်ငန်း၊ စက်မှုလုပ်ငန်းနှင့် လူနေအဆောက်အဦများတွင် ပိုက်လိုင်းကွန်ရက်တပ်ဆင်၍ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်ကို အသုံးပြုခြင်း လိုင်စင်(ဆ) သတ်မှတ်စည်းကမ်းချက်များ

လျှို့ဝှက်

စီးပွားရေးလုပ်ငန်း၊ စက်မှုလုပ်ငန်းနှင့် လူနေအဆောက်အဦများတွင် ပိုက်လိုင်းကွန်ရက်တပ်ဆင်၍ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်ကို အသုံးပြုခြင်းလိုင်စင်(ဆ)

လိုင်စင်အဆိုပြုလျှောက်ထားခြင်းနှင့် လိုင်စင်ထုတ်ပေးရန် စိစစ်ဆောင်ရွက်ခြင်း

၁။ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် (Liquefied Petroleum Gas)ကို ပိုက်လိုင်းကွန်ရက်စနစ်(Centralized System)တပ်ဆင်၍ လူနေအထပ်မြင့်အဆောက်အဦ၊ စီးပွားရေးလုပ်ငန်း (Hotel, Shopping Mall) နှင့် စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုလိုသူများသည် အောက်ဖော်ပြပါ အချက်အလက်များ ပြည့်စုံစွာဖြင့် ဦးဆောင်ညွှန်ကြားရေးမှူး၊ မြန်မာ့ရေနံဓာတုဗေဒလုပ်ငန်းသို့ လိပ်မူ၍ လျှောက်ထားရမည်-

(က) လျှောက်ထားသူ၏အမည် / နိုင်ငံသားစိစစ်ရေးကတ်အမှတ်

(ခ) ကုမ္ပဏီအမည် / မှတ်ပုံတင်အမှတ်

(ဂ) ဆက်သွယ်ရန်လိပ်စာ အပြည့်အစုံ၊ ဖုန်းနံပါတ်၊ E mail လိပ်စာ

(ဃ) တည်နေရာနှင့် အကျယ်အဝန်း

(င) အသုံးပြုလိုသည့် အဆောက်အဦ/လုပ်ငန်းအမျိုးအစား

(စ) ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်သိုလှောင်မည့်နည်းလမ်း(Cylinder (or)Tank)၊ သိုလှောင်ပမာဏနှင့် တစ်နာရီအသုံးပြုပမာဏ

(ဆ) ပူးတွဲတင်ပြရမည့် စာရွက်စာတမ်း အထောက်အထားများ

(၁) LPG Centralized System ဖြင့် ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် အသုံးပြုမည့်နေရာ၊ Layout Plan (အကွက်ချပုံစံ)နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်အနေအထား

(၂) အသုံးပြုမည့် ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် သိုလှောင်မှုနှင့် ပိုက်လိုင်းစနစ်အတွက် change over valve, vaporizer, regulator, emergency shut off valve, remove cut-off device, knock-out pot နှင့်အခြား safety ကိရိယာများ ပါဝင်သည့် ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် အသုံးပြုမှုစနစ်အားလုံး ဖော်ပြထားသော Isometric &Schematic drawing (A "0" Size, Colour)

(၃) Layout Plan(အကွက်ချပုံစံ), Isometric & Schematic drawing များပေါ်တွင် တာဝန်ခံမည့် ကျွမ်းကျင်အင်ဂျင်နီယာ လက်မှတ်ပါရှိရမည်။ တာဝန်ခံမည့် ကျွမ်းကျင်အင်ဂျင်နီယာသည် အောက်ဖော်ပြပါ အချက်များကို တာဝန်ယူ ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်-

(က) တာဝန်ခံမည့် အင်ဂျင်နီယာသည် မိမိ၏ Design အပေါ်တာဝန်ယူခြင်း။

(ခ) လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပြီးစီးပါက Design နှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးတာဝန်ခံပြီး Safety အတွက် စစ်ဆေးခြင်း။

(ဂ) Installation ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်းများအပေါ် မိမိအစီအစဉ်ဖြင့် Third Party ခေါ်ယူစစ်ဆေးခြင်း။

(ဃ) လုပ်ငန်းတစ်ခုလုံး၏ Safety အတွက် တာဝန်ယူခြင်း စသည်တို့ကို တာဝန်ခံရမည်၊

(၄) ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်သိုလှောင်ကန် အသုံးပြုမည်ဆိုပါက Tank Design & Certificate နှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများ၏ Materials' Specifications မိတ္တူ၊

(၅) Maintenance Procedures (Example Weekly / Monthly)

(၆) Method of Statement သွယ်တန်းပုံစနစ်တင်ပြချက်၊ Testing & Commissiong ပိုက်လိုင်းစနစ်အား ဖိအားပမာဏ စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း နှင့် ပိုက်လိုင်းစနစ် အလုပ်လုပ်ပုံအစရှိသည်တို့၏ အသေးစိတ်ဖော်ပြချက်များပါရှိရမည်။

၂။ လျှပ်စစ်နှင့်စွမ်းအင်ဝန်ကြီးဌာန၊ မြန်မာ့ရေနံဓာတုဗေဒလုပ်ငန်းအနေဖြင့် ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်(Liquefied Petroleum Gas- LPG) ကို လူနေအထပ်မြင့်အဆောက်အဦ၊ စီးပွားရေးလုပ်ငန်း (Hotel, Shopping Mall)၊ စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် သိုလှောင်ကန်(Storage Tank) (သို့) ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုး(Cylinder)များ တပ်ဆင်၍ Centralized System ဖြင့် အသုံးပြုလိုသူများအတွက် လိုင်စင်ထုတ်ပေးနိုင်ရန် အောက်ပါအတိုင်း စိစစ်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်သည် -

(က) Layout Plan၊ Isometric & Schematic drawing နှင့် တင်ပြလာသောအချက်အလက်များအား သတ်မှတ်စည်းကမ်းချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိ/မရှိ စိစစ်မည်။ (e.g Safety Distance, Safety equipment များတပ်ဆင်မှု၊ အသုံးပြုသည့်ပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေး)

(ခ) စည်းကမ်းချက်များနှင့်ကိုက်ညီမှုရှိပါက တင်ပြထားသည့်အတိုင်း တည်ဆောက်သွားမည်ဆိုလျှင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပြုနိုင်ကြောင်း အကြောင်းကြားမည်။

(ဂ) သတ်မှတ်ထားသော စည်းကမ်းချက်များနှင့်အညီ တည်ဆောက်ပြီးပါက Inspection ပြုလုပ်သည့် Third Party Company ၏ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းစွာ အသုံးပြုနိုင်ကြောင်း အာမခံသည့်လက်မှတ်၊ သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန၊ သတ္တုတွင်းဦးစီးဌာန၏ သိုလှောင်ခွင့်လိုင်စင် (သိုလှောင်ကန်အသုံးပြုသူများသာ)နှင့် မြို့နယ်စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီ/အဖွဲ့၊ မြို့နယ်မီးသတ်ဦးစီးဌာနစသည့် သက်ဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းများ၏ ခွင့်ပြုချက်များနှင့်အတူ လျှပ်စစ်နှင့်စွမ်းအင်ဝန်ကြီးဌာန ၊ မြန်မာ့ရေနံဓာတုဗေဒလုပ်ငန်းသို့ ပြန်လည်တင်ပြရမည်။

(ဃ) တင်ပြချက်များအပေါ် လျှပ်စစ်နှင့်စွမ်းအင်ဝန်ကြီးဌာန၊ မြန်မာ့ရေနံဓာတုဗေဒလုပ်ငန်းမှ အဖွဲ့ဖြင့် ကွင်းဆင်းစစ်ဆေးသွားမည်။

(င) စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့၏ စစ်ဆေးတွေ့ရှိချက်များအရ စည်းကမ်းသတ်မှတ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီကြောင်းတင်ပြလာပါက လျှပ်စစ်နှင့်စွမ်းအင်ဝန်ကြီးဌာန၊ လုပ်ငန်းမှုဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုကော်မတီအစည်းအဝေးနှင့် အမှုဆောင်ကော်မတီအစည်းအဝေးတင်ပြခွင့်ပြုချက်ရယူ၍ လိုင်စင်ထုတ်ပေးသွားမည်ဖြစ်ပြီး ရေနံနှင့်ရေနံထွက်ပစ္စည်းဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ ထိန်းသိမ်းကြီးကြပ်ရေးကော်မတီအစည်းအဝေး၌ မှတ်တမ်းတင် ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်သည်။

တည်ဆောက်တပ်ဆင်မှုအတွက် လိုအပ်သော ခွင့်ပြုချက်များ

၁။ လျှပ်စစ်နှင့်စွမ်းအင်ဝန်ကြီးဌာန၊ မြန်မာ့ရေနံဓာတုဗေဒလုပ်ငန်းမှ Layout Plan ၊ Isometric & Schematic drawing နှင့် တင်ပြလာသော အချက်အလက်များအား သတ်မှတ်စည်းကမ်းချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိ/ မရှိ စိစစ်၍ ကိုက်ညီမှုရှိပါက တင်ပြထားသည့်အတိုင်း တည်ဆောက်သွားမည်ဆိုလျှင် အသုံးပြုခွင့်လိုင်စင် ထုတ်ပေးနိုင်ကြောင်း အကြောင်းကြားသည့်စာရရှိပြီးမှသာ လုပ်ငန်းစတင်ဆောင်ရွက်ရမည်။

၂။ သိုလှောင်ကန်ဖြင့်အသုံးပြုခြင်းအတွက် သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန၊ သတ္တုတွင်းဦးစီးဌာန၏ ခွင့်ပြုချက်ရယူတည်ဆောက်ရမည်။

၃။ မီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးအတွက် ပြည်ထဲရေးဝန်ကြီးဌာန၊ မီးသတ်ဦးစီးဌာန၏ ခွင့်ပြုချက်ရယူ တည်ဆောက်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုးများထားရှိမည့်နေရာ

၄။ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုး (LPG Cylinder)များ တပ်ဆင်ထားရှိရမည့်နေရာသည် အသုံးပြုမည့်အဆောက်အဦ၏ မြေညီထပ်အပြင်ဘက်ကပ်လျှက်နေရာ သို့မဟုတ်အပြင်ဘက် သီးခြားနေရာ သို့မဟုတ် မြေညီထပ်ဖြစ်ရမည်။

၅။ လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်၍ အလွယ်တကူဝင်ထွက်သွားလာနိုင်သော ခြောက်သွေ့ပြီးသန့်ရှင်းသော၊ ခိုင်ခံ့၍ ရေပြင်ညီသော (ကွန်ကရိခင်းထားသော) နေရာမျိုးဖြစ်ရမည်။

၆။ ယင်းနေရာသည်-

(က) မီးသတ်ငုတ်(Fire Hydrant) နှင့် အနည်းဆုံး ၅၀ ပေ ကွာဝေးရမည်၊

(ခ) လေအေးပေးစက်များ၊ လျှပ်စစ်နှင့်ဆက်စပ်ပစ္စည်းများဖြစ်သည့် မီးခလုတ်၊ လျှပ်စစ်မော်တာများနှင့် အနည်းဆုံး ၁၀ ပေ ကွာဝေးရမည်၊

(ဂ) အရေးပေါ်ထွက်ပေါက်၊ လူသွားလမ်း၊ ယာဉ်ရပ်နားရန်နေရာများနှင့် အနည်းဆုံး ၉ ပေ ကွာဝေးရမည်၊

(ဃ) Exhaust Fan/ Duct Line များနှင့် အနည်းဆုံး ၅ ပေ ကွာဝေးရမည်၊

(င) ပြတင်းပေါက်၊ လေဝင်/ထွက်ပေါက်၊ လူဝင်/ထွက်ပေါက် တံခါးများနှင့် အနည်းဆုံး ၃ ပေကွာဝေးရမည်၊

မှတ်ချက် - အထက်ဖော်ပြချက်သည် အသုံးပြု ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်ပမာဏအများဆုံး ၅၀ကေဂျီ ၈ လုံး (၄၀၀ကေဂျီ)ကိုသာခွင့်ပြုသည်။

ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုးများထားရှိသည့်အခန်း(Gas Bank/ Gas Station/ Gas Compartment) တည်ဆောက်ခြင်းနှင့် သိုလှောင်ကန်တည်ဆောက်ခြင်း

၇။ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုးများထားရှိသည့်အခန်းကို အလွယ်တကူမီးမလောင်နိုင်သော ပစ္စည်းများ(ဥပမာ- သံ၊ အုတ်၊ ဘိလပ်မြေ၊ သွပ် အစရှိသည်)ဖြင့်သာ တည်ဆောက်ရမည် ဖြစ်ပြီး အောက်ပါအချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်-

(က) အဆောက်အဦအပြင်ဘက်ရှိ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုးများထားရှိမည့် အခန်းအထက်ပိုင်းတွင် သံပန်း၊ သံဇကာဖြင့် လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်စေရန် ကာရံထားပြီး အောက်ခြေတွင် မြေပြင်မှ အထက်သို့ အနိမ့်ဆုံး ၃ ပေ အမြင့်ထိ ကွန်ကရိနံရံဖြင့် စည်းရိုးခတ်၍ တည်ဆောက်ရမည်။ နောက်ကျော အလုံပိတ်ဖြစ်ရမည်။ အဆောက်အဦအား သွပ်၊ အုတ်ကျွတ်တို့ဖြင့် မိုးထားရမည်။

(ခ) အပြင်ဖွင့်တံခါးအပါအဝင် မြေပြင်အောက်ခြေမှ ၆ လက်မ အမြင့်ခွာ၍ အများဆုံး ၁ ပေ အမြင့်ရှိသော တရုတ်ကပ် (Metal Louver)အား အခန်းတစ်ခုလုံး တပ်ဆင်ထားရမည်။

(ဂ) ဆလင်ဒါထားရှိမည့်အခန်းအား နေရာအကျယ်အဝန်း မလုံလောက်၍ မီးဒဏ်ခံနိုင်သော အခန်းတည်ဆောက်မည်ဆိုပါက(၂)နာရီ မီးဒဏ်ခံနိုင်သည့်နံရံ(2-Hour Fire Rated Masonary Wall) (သို့) ၉ လက်မထုရှိသော အုတ်/ကွန်ကရိနံရံဖြင့် တည်ဆောက်ရမည်။

(ဃ) အဆောက်အဦမြေညီထပ်အတွင်းရှိ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုးထားရှိမည့်အခန်းသည် လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်သောနေရာဖြစ်ရမည်။

(င) ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုးထားရှိမည့်အခန်း တစ်ခုစီတွင် ပိုက်လိုင်းစနစ်(Manifold System) တစ်ခုသာ တပ်ဆင်အသုံးပြုရမည်။

ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်သိုလှောင်ကန်များ တည်ဆောက်ခြင်း

မူလစည်းကမ်းချက်၊ အပိုဒ်(၈)

၈။ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်သိုလှောင်ကန်များ တည်ဆောက်ခြင်းကို အဆောက်အဦ အပြင်ဘက် မြေပေါ်/မြေအောက်နှစ်မျိုးလုံး တည်ဆောက်နိုင်ပြီး သတ်မှတ်အကွာအဝေးများကို NFPA 58 table 6.3.1 နှင့် API 2510 table 1 အရ အောက်ဖော်ပြပါ အကွာအဝေးအတိုင်း တည်ဆောက်သွားရမည် ဖြစ်ပါသည်-

စဉ်	သိုလှောင်ကန်တစ်လုံးစီ၏ ရေဝင်ဆံ့ထုထည်ပမာဏ(ဂါလန်)	မြေပေါ်ကန်နှင့် အဆောက်အဦ/ခြံစည်းရိုးကြား အနည်းဆုံး အကွာအဝေး(ft)	မြေအောက်ကန်နှင့် အဆောက်အဦ/ခြံစည်းရိုးကြား အနည်းဆုံး အကွာအဝေး(ft)
၁။	၅၀၁ မှ ၂,၀၀၀	၂၅	၁၀
၂။	၂,၀၀၁ မှ ၃၀,၀၀၀	၅၀	၁၀

မှတ်ချက်။ သီလဝါအထူးစီးပွားရေးဇုန်အတွင်းရှိ စက်ရုံများအတွက် ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် သိုလှောင်ကန် တည်ဆောက်မည်ဆိုပါက သိုလှောင်ကန်နှင့်ခြံစည်းရိုးကြား အကွာအဝေးအတွက် လိုအပ်သော Safety Distance ကို ကပ်လျက်ရှိသည့် မြေကွက် (Next Property)၏ Setback Line အထိ သတ်မှတ်သည်။

၉။ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုးများထားရှိသည့် အခန်းအမျိုးအစားအလိုက် အောက်ဖော်ပြပါ အတိုင်းသာ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်သိုလှောင်ခွင့်ရှိသည်-

(က) အဆောက်အဦပြင်ပတွင်ဆောက်လုပ်ထားသော ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုးထားရှိမည့် စည်းရိုးခတ်အခန်းတစ်ခန်းရှိ Manifold System တစ်ခုတွင် ၅၀ ကေဂျီဝင် ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုး စုစုပေါင်း ၈လုံးဖြင့် အများဆုံး **၄၀၀ ကေဂျီ**ကိုခွင့်ပြုသည်။

(ခ) အထက်ပါပမာဏထက် ကျော်လွန်အသုံးပြုလိုလျှင် မီးဒဏ်ခံနိုင်သော အခန်း (Fire Rated Compartment) ဖြင့်သာခွင့်ပြုသည်။ သို့သော် ၅၀ ကေဂျီ ၁၂ လုံးဖြင့် အများဆုံး **၆၀၀ ကေဂျီ** အထိသာ ခွင့်ပြုမည်။

(ဂ) ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုး ထားရှိမည့်အခန်း တစ်ခန်းရှိ Manifold System တစ်ခုတွင် Cylinder အရေအတွက် ၅၀ ကေဂျီ ၂၀ လုံး ဖြင့် အများဆုံး ၁,၀၀၀ ကေဂျီ အသုံးပြုမည်ဆိုပါက မီးဒဏ်ခံနိုင်သောအခန်း (Fire Rated Compartment) တစ်ခန်းတွင် Cylinder အရေအတွက် ၁၀ လုံးဖြင့်(Fire Rated Compartment)အခန်း ၂ ခန်း ဆောက်လုပ်ရမည်။ အခန်းတစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြား အကွာအဝေးသည်အနည်းဆုံး(၁.၆)မီတာ(၂ပေ)ရှိရမည်။

(ဃ) အဆောက်အဦတစ်ခု၌ Manifold System အများဆုံး အရေအတွက် ၃ ခုဖြင့် အသုံးပြုခွင့်အရည်ပမာဏ အများဆုံးမှာ ၃,၆၀၀ ကေဂျီအထိသာ ခွင့်ပြုမည်ဖြစ်ပြီး LPG Bank/ Station တည်ဆောက်ရာတွင် တစ်ခန်းလျှင် Cylinder အရေအတွက် ၅၀ ကေဂျီ ၁၂ လုံး ဖြင့် မီးဒဏ်ခံနိုင်သောအခန်း (Fire Rated Compartment) အခန်း ၆ ခန်းဖြင့် တည်ဆောက် အသုံးပြုရမည်။အခန်းတစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြားအကွာအဝေးသည် အနည်းဆုံး(၁.၆)မီတာ(၂ပေ)ရှိရမည်။

(င) လူနေအထပ်မြင့်အဆောက်အဦများတွင်သိုလှောင်ကန်များနှင့်အသုံးပြုခြင်းကို ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အများဆုံး(၈)တန်ခွင့်ပြုမည်။

(စ) စက်မှုလုပ်ငန်းအသုံးပြုခြင်းအတွက် သိုလှောင်ကန်များနှင့်အသုံးပြုခြင်းကို အကြီးဆုံး(၁၅)တန် ဝင်ဆံ့သောသိုလှောင်ကန်ဖြင့် ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အများဆုံး(၃၀)တန် ခွင့်ပြုမည်။

ပိုက်လိုင်းစနစ်တွင် တပ်ဆင်အသုံးပြုရမည့် ပစ္စည်းကိရိယာများနှင့် လိုက်နာရမည့် သတ်မှတ်ချက်များ

၁၀။ ပိုက်လိုင်းကွန်ရက်စနစ် ဆက်သွယ်တည်ဆောက်ရာတွင် အောက်ပါအချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်-

(က) **ပိုက်လိုင်းသွယ်တန်းခြင်း**

(၁) ပိုက်သွယ်တန်းမည့် လမ်းကြောင်းသည် ရှင်းလင်းမြင်သာသော နေရာဖြစ် ရမည်။

(၂) ပိုက်လိုင်းများ တပ်ဆင်သွယ်တန်းရာတွင် NFPA 54 & NFPA 58 ၏ ထုတ်ပြန်ထားသော အချက်အလက်များနှင့် ကိုက်ညီသည့် ပိုက်အမျိုး အစားသာဖြစ်ရမည်။(ဥပမာ-Carbon Steel Pipe, Schedule 40, Seamless, Schedule 80, Seamless)

(၃) အဆောက်အဦအတွင်း မြေမြှုပ်သွယ်တန်းခြင်း၊ အုတ်မြစ်အတွင်းမြှုပ်နှံ သွယ်တန်းခြင်း၊ ဓာတ်လှေကားအုံနှင့် နှစ်ထပ်နံရံကြား သွယ်တန်းခြင်းနှင့် မျက်နှာကြက်အတွင်း သွယ်တန်းခြင်း၊ အအေးခန်း၊ လေအေးပေးလမ်းကြောင်း၊ မီးသတ်စနစ် ထိန်းချုပ်ခန်း၊ မီးသတ်စက်ခန်း၊ အရေးပေါ်လှေကား၊ အိပ်ခန်း၊ လူအများနားနေဆောင်များတွင် သွယ်တန်းခြင်းအား လုံးဝခွင့်ပြုမည် မဟုတ်ပါ။

(၄) အဆောက်အဦအတွင်း၌ ပိုက်လိုင်းများအား ဒေါင်လိုက်အနေအထား သွယ်တန်းရာတွင် LPG Riser ကို သီးသန့်ထားရှိရမည်ဖြစ်ပြီး၊ လေဝင်/ လေထွက် ကောင်းမွန်စေရန်လည်း အထူးဂရုပြုရမည်။

(၅) ပိုက်တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ချိတ်ဆက်ရာတွင် ဂဟေဆော်ခြင်းနည်းလမ်း (Welded Type)ကိုသာ အသုံးပြုရမည်။ မဖြစ်မနေ အရစ်ဖော်ပိုက်ဆက်နည်း (Threaded Type)အသုံးပြုရမည်ဆိုပါက Liquid လိုင်းဆိုလျှင် ပိုက်အမျိုးအစား Schedule 80, Seamless ဖြစ်ရမည်။ Vapour လိုင်းဆိုလျှင် Pressure <0.9Mpag အတွက် ပိုက်အမျိုးအစား Schedule 40, Seamless နှင့် Pressure > 0.9 Mpag အတွက် ပိုက်အမျိုးအစား Schedule 80, Seamless ဖြစ်ရမည်။

(၆) ပိုက်လိုင်းများအား အောက်ခံဆေးကို နှစ်လွှာသုတ်ပြီးနောက် သတ်မှတ်အရောင်သုတ်ရမည်။ ပိုက်လိုင်းစနစ်တွင် Vaporizer ထည့်သွင်း အသုံးပြုမည်ဆိုပါက အရည်ပိုက်လိုင်း (Liquid Line)ကို အပြာရောင်ဆေးသုတ်ရမည်ဖြစ်ပြီး၊ အငွေ့ပိုက်လိုင်း(Vapour Line) ကို အဝါရောင်ဆေးသုတ်ရမည်။

(၇) ပိုက်လိုင်းပေါ်တွင်လည်း Gas စီးဆင်းနေသော လမ်းကြောင်းအညွှန်း (Flow Direction) အမှတ်အသားများနှင့် LPG ဟုဖော်ပြသော အမှတ်အသားများ ပါရှိရမည်။

(ခ) **Regulator များတပ်ဆင်ခြင်း**

Regulator များကို သင့်လျော်သော Energy rating ပေါ်မူတည်၍ သတ်မှတ် ထားသော စံနှုန်းများဖြင့် တပ်ဆင်ရမည်။ First Stage Regulator များကို ၂၀ psi အများဆုံးနှင့်အထက် အသုံးမပြုရ။

(ဂ) **Over Pressure Protection Device တပ်ဆင်ခြင်း**

Down Stream Installation ကို ကာကွယ်ပေးသည့်အပြင် ချိန်ဆထားသော Pressure သတ်မှတ်ချက်ကျော်လွန်လျှင် LPG စီးဆင်းမှုကို ဖြတ်တောက် ပေးသည့်ကိရိယာ Over Pressure Protection Device (OPD) တပ်ဆင် ရမည်။

(ဃ) **Valve များတပ်ဆင်ခြင်း**

(၁) **Pressure Relief Valve** များကို ပိုက်လိုင်းအပိုင်းလိုက်ရှိ Isolating Valve ၂ ခု ကြားတွင် တပ်ဆင်ရန်လိုအပ်ပြီး UL Certificate ရရှိ ထားသော Valve ဖြစ်ရမည်။ (UL- Underwriters Laboratories)

(၂) **Emergency Shut-off Valve (UL Certificate)** များကို အရေးပေါ် အခြေအနေတွင် ပိတ်နိုင်ရန်အတွက် ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုးနှင့် ၃ မီတာ အကွာ၊ သင့်တော်သော အမြင့်ပေတွင် Knockout Pot နောက်၌ တပ်ဆင်ထားရှိရမည်။

(၃) **Main Manual Valve** များကို အရေးပေါ်အခြေအနေတွင်ဖြစ်စေ၊ အခြားသော အကြောင်းအမျိုးမျိုးကြောင့်ဖြစ်စေ အလွယ်တကူ ဖွင့်/ ပိတ် နိုင်သော သီးသန့် ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အိုးထားသည့် အခန်း၌လည်းကောင်း၊ ပိုက်လိုင်းစနစ် တစ်ခုလုံးကို Control လုပ်နိုင်သောနေရာတွင်လည်းကောင်း၊ အဆောက်အဦ၏ အထပ်အလိုက် သော်လည်းကောင်း၊ LPG အသုံးပြုသော အခန်း၌လည်းကောင်း၊ အသုံးပြုပစ္စည်းများ တစ်ခုချင်း၌သော်လည်းကောင်း၊ လျင်မြန်စွာအသုံးပြုနိုင်စေရန် စနစ်တကျ တပ်ဆင် ရမည်။

(၄) ပိုက်လိုင်းစနစ်တွင် တပ်ဆင်အသုံးပြုမည့် **Solenoid Valve** သည် အထူးသဖြင့် UL Certificate (UL အသိအမှတ်ပြုထောက်ခံချက်) ရရှိ ထားသော Explosion Proof Type Coil အမျိုးအစားသာ ဖြစ်ရမည်။

(၅) ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်အသုံးပြုပမာဏ ၅၀ kg/h နှင့်အထက် အသုံးပြုရန် လိုအပ်ပါက **Automatic Changeover Valve** ကို မဖြစ်မနေ တပ်ဆင်အသုံးပြုရမည်။

(င) **Pressure Gauge များတပ်ဆင်ခြင်း**

Pressure Gauge များကို LPG System ၏ Manifold တစ်ခုချင်းစီတွင် စနစ်တကျ ထည့်သွင်းတပ်ဆင်ရမည်။ Gas Type အမျိုးအစား Pressure Gauge များကိုသာ အသုံးပြုရမည်ဖြစ်ပြီး High Pressure အသုံးပြုသော အပိုင်းတွင် ၀-၃၀၀ psi (၀ မှ ၂၀.၁ bar) နှင့် Low Pressure အသုံးပြုသော အပိုင်းတွင် ၀-၅၀ psi (၀ မှ ၃.၄၅ bar) တပ်ဆင် ရမည်။

(စ) **Vaporizer များတပ်ဆင်ခြင်း**

Vaporizer အသုံးပြုရာတွင် မီးငြိမ်း NFPA 58 ၏ သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းချက်များ အပြင်အခြားနိုင်ငံတကာ အသိအမှတ်ပြုစံနှုန်းများနှင့် ကိုက်ညီစွာထုတ်လုပ်ထားသော၊

LPG နှင့် သင့်တော်သော အမျိုးအစားကိုသာ ရွေးချယ် အသုံးပြုရမည်။ Vaporizerကို မီးဒဏ်ခံနိုင်သော အခန်းဖြင့်သာ သီးသန့်ထားရှိ သွယ်တန်းရမည်။

(ဆ) **Pigtail များတပ်ဆင်ခြင်း**

(၁) Vaporizer များ တပ်ဆင်အသုံးပြုလျှင် Pressure ၃၃၀ psi ခံနိုင်ရည် ရှိသည့် အရည်အခြေအနေ၊ အငွေ့အခြေအနေ နှစ်မျိုးလုံးတွင် အသုံးပြု နိုင်သည့် Pigtail အမျိုးအစားဖြစ်ရမည်ဖြစ်ပြီး အရှည် ၃ ပေ ထက် မပို ရပါ ။

(၂) Pigtail နှင့် ဆက်စပ်အသုံးပြုသော Valve များသည် Non–Return Valve များ ဖြစ်ရမည်။

(၃) ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် အရည် (Liquid) ကို သီးသန့် အသုံးပြုလျှင် Flow Check Valve ပါဝင်သော Pigtail အမျိုးအစားဖြစ်ရမည်။

(ဇ) **Knockout Pot များတပ်ဆင်ခြင်း**

Knockout Pot တပ်ဆင်ရာတွင် Drain Valve နှစ်ဆင့်ဖြင့် စနစ်တကျ တပ်ဆင်ရမည်ဖြစ်ပြီး Drain Valve များကို မြေပြင်အထက် အနည်းဆုံး ၅ လက်မ အကွာထိတပ်ဆင်၍ အဆုံးတွင် ပိတ်ထားရမည်။

(ဈ) **Gas Meter များ တပ်ဆင်ခြင်း**

(၁) အသုံးပြုမည့် Gas Meter များကို NFPA 54 မှ သက်ဆိုင်ရာ ပြဋ္ဌာန်း ချက်နှင့်အညီ စိစစ်ရွေးချယ်ပြီး တပ်ဆင်ရမည်။ ထို့အပြင် Pressure အားဖြင့် ၂၀ psi ထိ ခံနိုင်ရည်ရှိသော Gas Meter များ ဖြစ်ရမည်။ (၁ psi = ၆.၈၉၅ KPa)

(၂) ပိုက်လိုင်းတွင်း Over Pressure/ Back Pressure များ မဖြစ်ပေါ်စေရန် အထူး ဂရုပြုတပ်ဆင်ရမည်။

(၃) လျှပ်စစ်နှင့် ဆက်စပ်သောအရာများ၊ မီးပွား၊ မီးစ ထွက်စေနိုင်သော ပစ္စည်းများနှင့် ၃ ပေ ခန့် အကွာအဝေးတွင် တပ်ဆင်ရမည်။

(၄) Gas Meter များကို လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်၍ ဖတ်ရှုစစ်ဆေးရန် လွယ်ကူသော၊ အစားထိုးလဲလှယ်ခြင်းနှင့် လိုအပ်သည့် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများ ပြုလုပ်ရန် အဆင်ပြေသည့်နေရာတွင်သာ တပ်ဆင်ရမည်၊ ထိခိုက် ပျက်စီးလွယ် သည့် နေရာများတွင် မတပ်ဆင်ရ။

(ည) **Strainers တပ်ဆင်ခြင်း**

Strainer များကို ပိုက်လိုင်းအတွင်း၌ အမှုန်အမွှားများ ပိတ်ဆို့စေခြင်းမှ ကာကွယ် ရန်အပြင် Meter များနှင့် Regulator များကို အလွယ်တကူ ထိခိုက်ပျက်စီးမှု မဖြစ်ပေါ်စေရန် ထည့်သွင်းတပ်ဆင်ရမည်။

(၄) **Gaskets တပ်ဆင်ခြင်း**

အသုံးပြုရမည့် Gasket များသည် သတ်မှတ်ထားသော ဖိအား/ အပူချိန်တို့အပြင် ဓာတုအရည်အချင်းများ၏ ဓာတ်ပြုခြင်းကို ခံနိုင်ရည်ရှိသော၊ အသုံးပြုမည့် Gas အမျိုးအစားနှင့် သင့်လျော်သော Gasket များသာဖြစ်ရမည်။ ရာဘာ (Rubber) Gasket များ အသုံးမပြုရ။

(၅) **Seal Tapes တပ်ဆင်ခြင်း**

Seal Tape များသည် LP Gas သီးသန့်အသုံးပြုရသော၊ နိုင်ငံတကာ အသိအမှတ်ပြုထားသော အမျိုးအစားများသာ ဖြစ်ရမည်။

(၃) **ဓာတ်ငွေ့ယိုစိမ့်မှု အချက်ပေးစနစ်(Gas Leak Detection System) တပ်ဆင် အသုံးပြုခြင်း**

(၁) Gas Leak Detection Systemကို ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် ဆလင်ဒါအခန်း၌လည်းကောင်း၊ လေအေးပေးစက် တပ်ဆင်အသုံးပြုသောနေရာများ(စားသောက်ခန်းမနှင့် မီးဖိုဆောင်များအပါအဝင်)၊ မြေအောက်ခန်း (Basement Area) အတွင်း LPG ပိုက်လိုင်းစနစ် တပ်ဆင်အသုံးပြုသော နေရာများတွင် မဖြစ်မနေတပ်ဆင်ရမည်။

(၂) Gas Leak Detector များကို အဆောက်အဦအတွင်းရှိ သက်ဆိုင်ရာ ဌာနကိုလည်းကောင်း၊ မီးဖိုဆောင်ရှိ Exhaust System နှင့် လည်းကောင်း၊ Emergency Shut–off Valve နှင့်လည်းကောင်း ချိတ်ဆက်သွယ်တန်း ထားရမည်။

(၃) အရေးပေါ်အခြေအနေ၌ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် အသုံးပြုခြင်း ရပ်တန့်စေရန် တပ်ဆင်ထားသော Emergency Shut–off Valve (Solenoid)နှင့်လည်းကောင်း၊ မီးဖိုဆောင်ရှိ အလိုအလျောက် မီးငြိမ်းသတ်စနစ် (Automatic Fire Suppression System) နှင့် လည်းကောင်း Gas Leak Detection System ကိုချိတ်ဆက်ထားရမည်။

(၄) Gas Leak Detection System များကို ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် ဆလင်ဒါများထားရှိသည့်အခန်းတွင်လည်း၊ အသုံးပြုသောနေရာ တစ်နေရာချင်းစီလည်းကောင်း၊ Jecketing System များ၌လည်းကောင်း၊ သီးသန့် Panel များဖြင့် စနစ်တကျ သွယ်တန်းရမည်ဖြစ်ပြီး၊ ထို Panel များ အားလုံးကို မီးသတ်စနစ်ထိန်းချုပ်ခန်း (Fire Command Center) ၌ အရေးပေါ်အခြေအနေ(သို့) အခြားအကြောင်း တစ်စုံတစ်ရာ ပေါ်ပေါက်ပါက လျင်မြန်စွာအချက်ပေး သိရှိထိန်းချုပ်နိုင်စေရန် စုစည်းထားရှိရမည်။

၁၁။ ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်သုံးပစ္စည်း(သို့) အခြားမီးဖိုချောင်သုံးပစ္စည်းနှင့် သွယ်တန်းခြင်း

ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်သုံးပစ္စည်း(သို့)အခြား မီးဖိုချောင်သုံးပစ္စည်း(Appliance)များနှင့် ဆက်သွယ်အသုံးပြုရာတွင် Carbon Steel Pipe အမျိုးအစားကိုသာ အသုံးပြုရမည်ဖြစ်ပြီး၊ Flexible Pipe များကို အသုံးပြုရန်လိုအပ်လျှင် အသိအမှတ်ပြုစံချိန်စံညွှန်းနှင့် ကိုက်ညီ၍ ၁ ပေထက်မပိုသော Stainless Steel များသာဖြစ်ရမည်။

၁၂။ လျှပ်စစ်ပိုင်းဆိုင်ရာ တပ်ဆင်အသုံးပြုခြင်း(Electrical System)

(က) ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် ဆလင်ဒါများထားရှိသည့်အခန်း၌ လျှပ်စစ်မီးနှင့် ဆက်စပ် သော အသုံးဆောင်ပစ္စည်းများအားလုံးသည်(Explosion Proof Type) ဖြစ်သော GI Conduit များကိုသာ အသုံးပြုရမည်။ (ဥပမာ- မီးချောင်းများ - Fluorescent Lamp၊ လျှပ်စစ်ဓာတ်ကြိုးများ - Fire Rated Cable)

(ခ) မီးပွား/ မီးစ ထွက်စေနိုင်သော မီးပလပ်ခေါင်းများ လုံးဝ အသုံးမပြုရ။

၁၃။ မီးဘေးအန္တရာယ်ကာကွယ်ရေးစီမံချက်များ

ပြည်ထဲရေးဝန်ကြီးဌာန၊ မီးသတ်ဦးစီးဌာန၏ သတ်မှတ်ချက်များနှင့်အညီ မီးဘေး အန္တရာယ် ကာကွယ်ရေးအစီအမံများကိုလည်း ဆောင်ရွက်ထားရမည်။

၁၄။ သတိပေးဆိုင်းဘုတ်များတပ်ဆင်ခြင်း (Warning Sign & Notice)

(က) ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် ဆလင်ဒါများထားရှိသည့် အခန်းနှင့် အနီးတစ်ဝိုက်တွင် ဆိုင်း ဘုတ် အရွယ်အစားအားဖြင့် ၈၀၀ မီလီမီတာ x ၆၀၀ မီလီမီတာ ရှိသော အဖြူရောင် အောက်ခံပေါ်တွင် အနီရောင်ဖြင့် စာလုံးအရွယ်အစား အသေးဆုံး ၄၀ မီလီမီတာ ရရှိမည့် သတိပေးဆိုင်းဘုတ်များအား အရေအတွက်အားဖြင့် အနည်းဆုံး (၃) ခု လူအများမြင်သာ သတိပြုနိုင်စေရန် ကပ်ထားရမည်။
(ဥပမာ-ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်၊ မီးလောင်လွယ်သည်၊ ဆေးလိပ်မသောက်ရ၊ မီးခြစ်အသုံး မပြုရ၊ ဖုန်းမပြောရ)

(ခ) အရေးပေါ်အခြေအနေအတွက် လူအများမြင်သာသည့်နေရာ၌ အောက်ဖော်ပြပါ အချက် များကို ရေးသားချိတ်ဆွဲထားရမည်-
   (၁) အရေးပေါ်ခေါ်ဆိုရန် (၁၉၉)/ မီးသတ်ဌာန၏ အရေးပေါ် ဖုန်းနံပါတ်
   (၂) ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် အမျိုးအစား
   (၃) အသုံးပြုခွင့် လိုင်စင်ရအရည်ပမာဏ(ကေဂျီ/ တန်)
   (၄) ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်းနံပါတ်(ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည်ရောင်းချသည့်ကုမ္ပဏီ/ ပိုက်လိုင်းစနစ်တပ်ဆင်သည့်ကုမ္ပဏီ)

၁၅။ အထက်ဖော်ပြပါ စည်းမျဉ်း၊ စည်းကမ်း၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့် လျှပ်စစ်နှင့်စွမ်းအင် ဝန်ကြီးဌာနမှ အခါအားလျော်စွာ ထုတ်ပြန်သည့် စည်းမျဉ်း၊ စည်းကမ်းများကို လိုက်နာရမည်ဖြစ်ပါသည်။ လိုက်နာခြင်း မရှိပါက ရေနံဓာတ်ငွေ့ရည် အသုံးပြုခွင့်လိုင်စင်ပိတ်သိမ်းခြင်း၊ ပယ်ဖျက်ခြင်းစသည့် ပြစ်ဒဏ်များအပြင် လိုအပ်ပါက တရားဥပဒေအရ အရေးယူခြင်းကိုလည်း ခံယူရမည်။