སེར་མོ་མཛེས་བཟོའི་ཆེད་ལས་ཞབས་ཞུའི་ཆེད་ཀྱི་རླུང་ལམ་དགོས་གལ་ཁག།
ཐོགས་མ་ལེན་མཁན་དང་འཆར་བཀོད་པའི་ཆེད་ཀྱི་ལམ་སྟོན་ཡིག་ཆ།

ངོ་སྤྲོད།

མངའ་སྡེའི་ལྷན་ཁང་ལ་འབྲེལ་བ་བྱེད།
གལ་ཏེ་ཁྱེད་ལ་རླུང་ལམ་དགོས་གལ་གསར་པའི་སྐོར་ལ་དྭོགས་དྲི་ཡོད་ཚེ། ཡང་ན་ཁྱེད་ཀྱི་ཚོང་ལས་སྒོ་བརྟུན་ ཡོང་ཆེད་མངའ་སྡེའི་ལྷན་ཁང་ལ་ཁ་པར་ཨང་གྲངས་འདིའི་ཐོག་འབྲེལ་བ་བྱེད་ ***518-474-4429***. ཁ་སྟོན་གྱི་ཆ་འཕྲིན་དང་ཁུངས་ང་ཚོའི་དྲྭ་གནས་འདིའི་ཐོག་ལ་ཡོད། (www.dos.ny.gov)

ཉིའུ་ཡོག་མངའ་སྡེ།མངའ་སྡེའི་ལྷན་ཁང་གིས་སྒྲིག་གཞི་གསར་བ་བདག་གིར་བྱེད་པ་ གཞིར་བཟུང་སེན་མོའི་ཞབས་ཞུའི་ཚོང་ལས་ཚང་མས་རླུང་ལམ་འཛུགས་དགོས། དེ་ཡང་སེན་མོ་མཛེས་བཟོ་ལ་ དམིགས་པའི་རླུང་ལམ་འཕྲུལ་ཆས་ཀྱི་ཚད་གཞི་ཡོན་དགོས། དེ་ནི་2015 ལོར་རྒྱལ་སྤྱིའི་འཕྲུལ་ཆས་ཨང་རྟགས་ (“2015 IMC”) འགྲེམས་སྤེལ་བྱས་པའི་ཆ་ཤས་ཡིན།2015 IMC ཀྱི་འབྲེལ་ཡོད་ནང་དོན་གྱི་འདྲ་བཤུས་ཟུར་རྒྱན་ A ནང་ཡོད། ཚད་གཞི་དེ་དག་ཉིའུ་ཡོག་ མངའ་སྡེའི་གཅིག་སྒྱུར་གྱི་མེ་སྐྱོན་སྔོན་འགོག་དང་ཁང་པའི་ཨང་རྟགས་ནང་མཉམ་སྦྲེལ་བྱས་ཡོད།གཏན་འབེབས་སྒྲིག་སྲོལ་ལྟར་ད་ཡོད་སེན་མོའི་ཞབས་ཞུ་དང་འབྲེལ་བའི་ཚོང་ལས་ཁག་གིས་རླུང་ལམ་གྱི་ཚད་གཞི་ ཕྱི་ལོ་ 2021 མ་འགྱངས་ཡོན་ཐུབ་པ་དགོས།2016 ཕྱི་ཟླ་བཅུ་པའི་ཚེས་ 3 ཡང་ན་དེའི་རྗེས་ལ་ཆོག་མཆན་ལག་འཁྱེར་ཞུ་མཁན་གྱི་ཚོང་ལས་རྣམས་ནས་ དགོས་གལ་གཅིག་པ་དེ་དག་ཚོང་ལས་འགོ་འཛུགས་སྐབས་ལག་ལེན་བྱེད་དགོས།

རླུང་ལམ་གྱི་ཚད་གཞི་གཏན་འབེབས་བཞིན་ཚོང་ལས་ནས་འདང་ངེས་ཀྱི་རླུང་ལམ་དགོས། ཕྱིའི་རླུང་དང་ ནང་གི་རླུང་བསྡོག་པའི་རྒྱུག་ལམ། དེ་ལྟར་བྱུང་ན་གནོད་སྐྱོན་ཅན་གྱི་བསྡོག་པ་དང་། དུད་རླངས། དེ་བཞིན་ཐལ་ རྡུལ་རིགས་ཚོང་ཤག་དང་ལས་མིའི་ས་ནས་ཕྱིར་འབུད་ཐུབ།ཡང་གཏན་འབེབས་ཚད་གཞི་ལྟར་ཚོང་ལས་ནས་ས་གནས་ཀྱི་བསྡོག་རླུང་ཕྱིར་འབུད་ཀྱི་མ་ལག་ (a.k.a. འབྱུང་ཁུངས་འཛིན་བཟུང་མ་ལག) རྐང་པའི་གསོ་སྦྱུད་ཁང་དང་ལག་སོར་གསོ་སྦྱུད་ཁང་རེ་ རེའི་ཚུགས་ལ་གནོད་འཚེ་ཅན་གྱི་རྒྱུ་དེའི་འབྱུང་ཁུངས་ནས་གཙང་སེལ་ཆེད་དུ་དགོས།

ཡིག་ཆ་འདི་ཐོགས་མ་ལེན་མཁན་དང་མཛེས་བཟོའི་ལས་ཀ་བྱེད་མཁན་ན་ལ་འདང་ངེས་ཀྱི་གནས་ཚུལ་འཕོ་སྤྲོད་ བྱས་ནས་རླུང་ལམ་གྱི་དགོས་གལ་སྒྲིག་གཞི་དང་2015 IMC ནང་དོན་དང་མཐུན་པའི་རླུང་ལམ་གྱི་དགོས་ གལ་རན་པོ་དང་། བཟོ་བཀོད། དེ་བཞིན་ལམ་ལུགས་གསར་འཛུགས་ཡོང་བའི་ཆེད་དུ་དམིགས་ཡོད། 2015 IMC དགོས་གལ་དང་བསྟུན་ མཁན་གྱི་འཆར་གཞིའི་དཔེ་ཁག་ཟུར་རྒྱན་ B ནང་ཡོད་།

གལ་ཏེ་ཁྱེད་ལ་དྭོགས་དྲི་ཡོད་ཚེ་མངའ་སྡེའི་ལྷན་ཁང་ལ་ཁ་པར་ཨང་གྲངས་འདིའི་ཐོག་འབྲེལ་བ་བྱེད་ ***518-474-4429***.

རླུང་ལམ་གྱི་འཕོ་ཆས།

2015 ལོའི་འཕྲུལ་ཆས་ཀྱི་དགོས་གལ་སྒྲིག་གཞི།

2015 ལོའི་རྒྱལ་སྤྱིའི་འཕྲུལ་ཆས་ཀྱི་དགོས་གལ་སྒྲིག་གཞི་གཞིར་བཟུང་སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་ལ་སྤྱི་ཡོངས་ ཀྱི་རླུང་ལམ་ (རླུང་གཙང་མ་དང་རླུང་བསྡོག་པའི་རྒྱུག་ལམ་) དགོས་ལ། ས་གནས་ངེས་ཅན་ལ་དགོས་གལ་གྱི་ བསྡོག་རླུང་འགྲོ་ལམ་རྐང་པའི་གསོ་སྦྱུད་ཁང་དང་ལག་སོར་གསོ་སྦྱུད་ཁང་གི་ཚུགས་རེ་རེར་དགོས།

2015 IMC གི་ཕྱིའི་རླུང་ (རླུང་གཙང་མ་) གི་ཚད་རྐྱེན་སྣ་ཚོགས་ལ་རག་ལས་ཡོད། དེ་དག་ནང་ནང་དུ་སྡོད་ མཁན་གྱི་གྲངས་འབོར་དང་། མཛེས་བཟོ་ཁང་གི་ས་ཁྱོན། རླུང་ལམ་གྱི་སྲུག་ཆེ་ཆུང་། ལམ་ལུགས་ཀྱི་དབྱེ་བ། རླུང་བགོ་ འགྲེམས་ལམ་ལུགས་ཀྱི་ནུས་པ། དེ་བཞིན་གནས་འཛིན་ནང་གི་བསྡོག་པ་མང་ཉུང་སོགས་པ་རག་ལུས་ཡོད་།ཞིབ་ཕྲ་མཛེས་བཟོ་ཁང་ཚང་ མར་གཅིག་མཚུངས་མེད།

སྔོ་བསྟུན་གྱི་གོམ་པ་ཁག། (གོམ་པ་རེ་རེའི་ཆེད་ཁ་སྟོན་གྱི་ཞིབ་ཕྲ་):

གོམ་པ་ 1 ད་ཡོད་རླུང་ལམ་གྱི་ལམ་ལུགས་ལ་དཔྱད་ཞིབ་བྱས་ནས་དེའི་ད་ཡོད་ཀྱི་ནུས་པ་དང་རླུང་བགྲོད་ཀྱི་མྱུར་ཚད་འཚོལ།
གོམ་པ་ 2 དགོས་ངེས་ཀྱི་རླུང་ལམ་དང་བཙོག་རླུང་ཕྱིར་འབུད་མྱུར་ཚད་གསར་པའི་ཚད་གཞི་ལོན་ཆེད་འགྱུར་ཐོག་གང་ གཏོང་དགོས་མིན་ཐག་གཅོད།
གོམ་པ་ 3 ས་གནས་ཀྱི་བཙོག་རླུང་མ་ལག་གདམ་ག་ཡག་ཤོས་གང་དགོས་མིན་ཐག་གཅོད། (འབྱུང་ཁུངས་འཛིན་བཟུང་མ་ ལག)
གོམ་པ་ 4 མཛེས་བཟོ་ཁང་ལ་སྤྱི་ཡོངས་ཀྱི་གདམ་ག་ཡག་ཤོས་ཐག་གཅོད།

གོམ་པ་ 1 ད་ཡོད་ཀྱི་རླུང་ལམ་མ་ལག་གདེང་འཇོག

གོམ་པ་དང་པོར་ལས་ཀ་གང་བྱེད་དགོས་མིན་ཐག་གཅོད་ཆེད་ད་ཡོད་ཀྱི་མ་ལག་ལ་དཔྱད་ཞིབ་བྱས་ནས་དེ་ཚད་ གཞི་དང་མཐུན་པ་ཡོང་ཐབས་བྱེད་དགོས།གདེང་འཇོག་བྱས་པ་བརྒྱུད་ཐོག་མར་ད་ཡོད་ཀྱི་རླུང་ལམ་དང་བཙོག་རླུང་མ་ལག་གི་ནུས་པ་ཤེས་པ་བྱེད་དགོས།གོམ་པ་དེས་ད་ལྟའི་ཆར་རླུང་མང་ཉུང་ག་ཚོད་ད་ཡོད་ཀྱི་མ་ལག་ནང་ཡར་མར་འཕེན་གྱི་ཡོད་མེད་ཐག་གཅོད་ཀྱི་ རེད། དེའི་ནང་ཕྱིའི་རླུང་(རླུང་གཙང་མ་) ཁྱོན་དང་། ཕྱིར་སློག་པའི་རླུང་གི་ཁྱོན། དེ་བཞིན་བཙོག་རླུང་གི་ཁྱོན་ཚད་ ཡོད།དེ་ད་ཡོད་ཀྱི་མ་ལག་གི་འཆད་བཀོད་ཀྱི་རི་མོ་ལ་བསྐྱར་ཞིབ་དང་། རླུང་གི་བྱུང་སོང་བར་ཁྲིད་ཀྱི་སྔན་ཐོ་ཞིབ་འཇུག། ཡང་ན་ད་ཡོད་མ་ལག་གི་རླུང་གི་ཨང་ཀི་གློག་ཞིབ་བྱས་ནས་འགྲུབ་ཐུབ། ད་ཡོད་མ་ལག་གི་ནུས་པ་ཤེས་ཆེ་དགོས་གལ་གསར་པ་གཏན་འབེབས་བྱེད་དགོས།

གོམ་པ་ 2 རླུང་ལམ་དང་བཙོག་རླུང་གི་དགོས་གལ་ཐག་གཅོད།

གོམ་པ་ 2 འགྲེལ་བཤད་མ་བྱས་གོང་ཐ་སྙད་གལ་ཆེ་ཁ་ཤས།

མཚན་ཉིད།

སེན་མོ་མཛེས་བཟོ་ཁང་། *ཁང་པ་རེ་རེའམ་ཁང་པའི་ཆ་ཤས་ལ་གོ། དེ་དག་ནང་སེན་མོའི་མཛེས་བཟོའི་དམིགས་བསལ་གྱི་ཞབས་ཞུ་མཁོ་སྤྲོད་ བྱེད་ཀྱི་ཡོད།*

འབྱུང་ཁུངས་འཛིན་བཟུང་མ་ལག། *འཆར་བཀོད་བྱས་ནས་བཟོས་པའི་འཕྲུལ་ཆས་ཀྱི་རླུང་བཙོག་མ་ལག་དེ་རླུང་བཙོག་པ་དེའི་འབྱུང་ཁུངས་རང་ནས་འཛིན་ ནས་དེ་དག་སྔོའི་ཕྱི་ལོགས་ཀྱི་རླུང་ཁམས་ནང་འདོན་ཆེད་དུ་དམིགས་པ་འཛུགས་པ་རེད།*

དགོས་གལ།

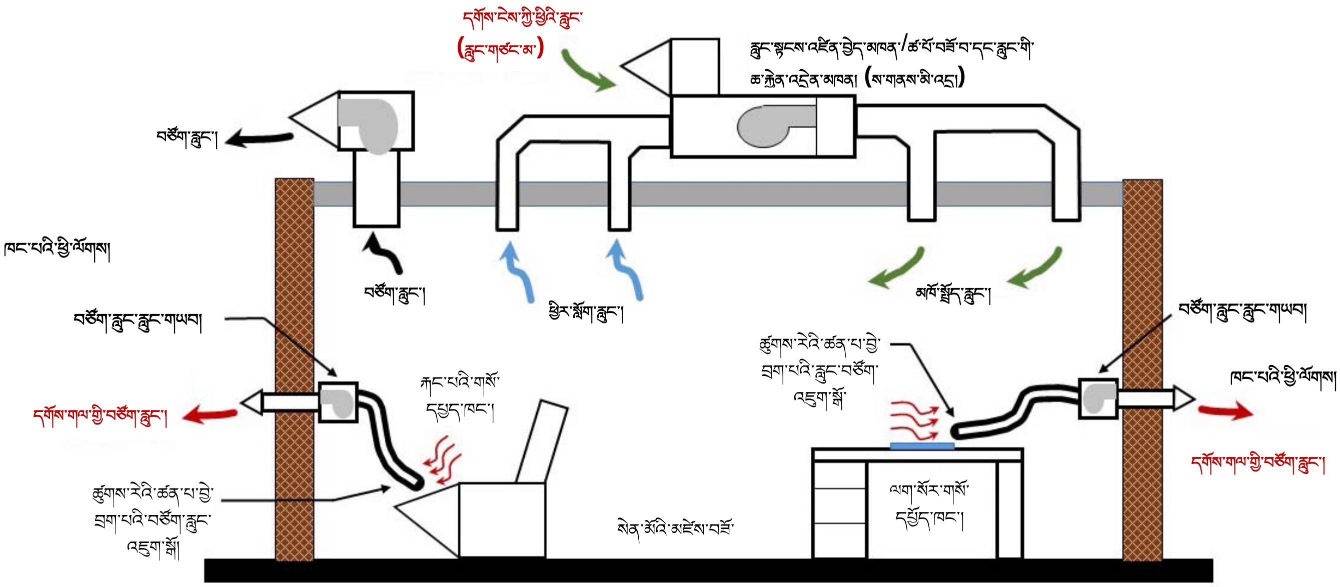
1. **རླུང་ལམ་གྱི་དགོས་གལ་ཁག** ཕྱིའི་རླུང་མཁོ་སྤྲོད་དང་བཙོག་རླུང་ཕྱིར་འདོན་གྱི་རླུང་ལམ་མ་ལག་གི་མྱུར་ཚད་གང་ཆེ་བ་དེ་ལས་མི་ཉུང་དགོས།
   a) སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་ལ་གཏན་འབེབས་བྱས་པའི་རླུང་ལམ་གྱི་ཚད་གཞི་2015 IMC གྱི་སྡེ་ཚན་ 401 དང་ 403 ནང་གསལ། ཡང་ན།
   b) སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་གི་སེན་མོའི་ཚུགས་རེ་རེར་50 སྐར་མ་རེར་ཕུ་ཏེ་ཤོ་གཟུགས་དགོས།
2. **དམིགས་བསལ་གྱི་རླུང་བཙོག་ཕྱིར་འདོན་དགོས་གལ་ཁག** ཉུང་མཐར་ཡང་རླུང་བཙོག་འཇུག་སྒོ་ཉུང་མཐར་གཅིག་ཡོད་པའི་ས་གནས་བཙོག་རླུང་མ་ལག་ཞིག་(འབྱུང་ཁུངས་འཛིན་བཟུང་མ་ལག) དེ་ཡང་50cfm ཕྱིར་བཏོན་མཁན་སེན་མོའི་ཚུགས་རེ་རེ་ལ་དགོས།དེ་འདྲའི་རླུང་བཙོག་འཇུག་སྒོ་རེ་རེ་ལ་ངེས་པར་དུ་
   a) སེན་མོའི་ཚུགས་བཟོ་མཁན་གྱིས་བཟོ་གྲྭ་ནས་འཛུགས་དགོས། ཡང་ན།
   b) ས་གནས་སུ་རྫས་བེད་སྤྱོད་སྐབས་འཕྱེད་ལ་རྒྱང་ཐག་ ཨིན་ཆི་12 ལས་མང་བ་མེད་པ་དང་གཞུང་ལ་ཨིན་ཆི་12 ལས་མང་བ་མེད་པའི་སར་འཛུགས་དགོས། ཡང་ན་ཚོང་ཤག་ལ་སེན་མོ་མཛེས་བཟོའི་ཞབས་ཞུའི་སྐབས་སེན་མོ་བཞག་ ས།

2015 ལོའི་ IMC རེའུ་མིག་ 403.3.1.1 གྱི་དགོས་དོན་བཞིན་རླུང་བཙོག་ཕྱིར་རྒྱུག་སྒྱུར་ཚད་ གཤམ་གྱི་དཔེའི་ཐོག་ནས་ས་གནས་ཀྱི་བཙོག་རླུང་རླུང་རྒྱུག་མ་ལག་ (འབྱུང་ཁུངས་འཛིན་ བཟུང་མ་ལག) གིས་སེན་མོའི་ཚུགས་ཞིག་ལ་ཕན་གང་འདྲ་ཐོགས་ཀྱི་ཡོད་མེད་གཟིགས།

3. **རླུང་ལམ་དང་བཙོག་རླུང་མ་ལག་སྙོམ་པོ།**ཕྱི་རླུང་གཙང་མ་ནང་འདྲེན་དང་ནང་གི་རླུང་བཙོག་པ་ཕྱིར་འདོན་སྒྱུར་ཚད་གཉིས་སྙོམ་པོ་ཡོང་བ་ བཟོས།

4. **མ་ལག་བཀོལ་སྤྱོད།**སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་ནང་དུ་མི་སུ་འདྲ་ཞིག་གམ་ག་ཚོད་ཡོད་ཀྱང་མ་ལག་རྟག་ཏུ་ངེས་པར་དུ་བཀོལ་སྤྱོད་བྱེད་དགོས།

གཤམ་དུ་འགོད་པ་དེ་ སྤྱི་ཡོངས་ཀྱི་རླུང་ལམ་མ་ལག་གི་འཆར་བཀོད་ཞིག་རེད། དེས་ཆ་ཤས་འདྲ་མིན་མཉམ་དུ་ སེན་མོའི་གསོ་སྐྱོད་ཁང་ལ་རླུང་ལམ་མ་ལག་ཆ་ཚང་ཞིག་གི་ལས་ཀ་བྱེད་ཀྱི་ཡོད།



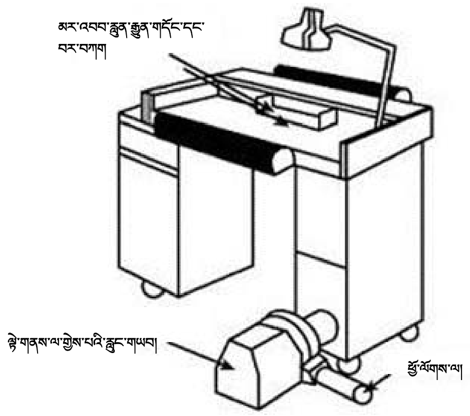
རླུང་ལམ་མ་ལག་གྱི་དཔེ།

གོམ་པ་3རྐང་པའི་གསོ་དཔྱད་དང་ལག་སོར་གསོ་དཔྱོད་ཁང་གི་ཚུགས་བེད་སྤྱོད་ཀྱི་ཆེད་ས་གནས་ཀྱི་བཙོག་རླུང་མ་ལག་ (འབྱུང་ཁུངས་འཛིན་བཟུང་མ་ལག) གདམ་ག་ཡག་ཤོས་གང་དགོས་མིན་ཐག་གཅོད།
སེན་མོའི་ཚུགས་ཀྱི་བཀོད་དབྱིབས་གཞིར་བཟུང་ཕྱིར་སྟོན་གྱུང་གི་ངོས་དང་ད་ཡོད་བཙོག་རླུང་མ་ལག་གཉིས་ལ་ས་གནས་རླུང་བཙོག་ཕྱིན་འཐེན་གྱི་དགོས་མཁོ་དང་མཐུན་པ་ཡོང་བ་ལ་གདམ་ག་ཁ་ཤས་ཡོང་སྲིད།

ས་གནས་ཀྱི་བཙོག་རླུང་རླུང་རྒྱུག་མ་ལག (འབྱུང་ཁུངས་འཛིན་བཟུང་མ་ལག) གདམ་ག་དེ་དག་ཡོད།

1. སེན་མོའི་ཚུགས་ཞིག་ལ་བཟོ་གྲྭ་ནས་འཛུགས་པའི་རླུང་ལམ། ཡང་ན།
2. རླུང་བཙོག་འདྲུག་སྒོ་
3. རླུང་བཙོག་འདྲུག་སྒོ་ས་གནས་སུ་འཛུགས་ཡོད་པ་ཞིག་ད་ཡོད་ཚོག་རྩེ་འགྱུར་བཅོས་བཏང་ནས་མཉམ་དུ་སྦྱོད་པ། ཡང་ན།
4. ཁ་སྟོན་གྱི་ཆེད་དུ་ཉོས་པའི་ཁེར་རྐྱང་གི་ཐོག་ནས་ལས་ཀ་བྱེད་ཐུབ་མཁན་གྱི་འབྱུང་ཁུངས་འཛིན་བཟུང་མ་ལག

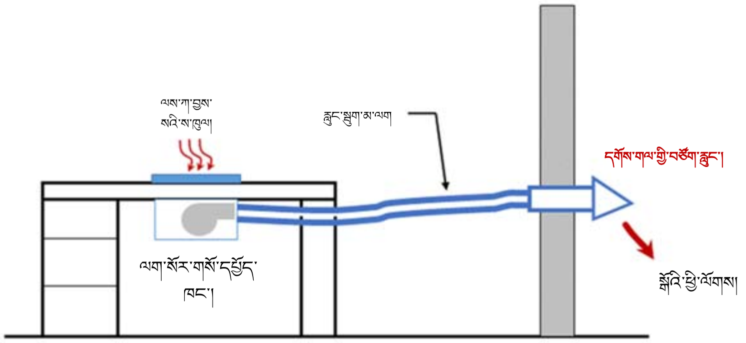
གོང་དུ་བཤད་པའི་གདམ་ག་རེ་རེ་ནང་ས་གནས་བཙོག་རླུང་མ་ལག་གིས་བཙོག་རླུང་རེ་རེ་བཞིན་ཡང་ན་མཉམ་དུ་ཕྱིར་ངེས་པར་དུ་འདོན་དགོས་།



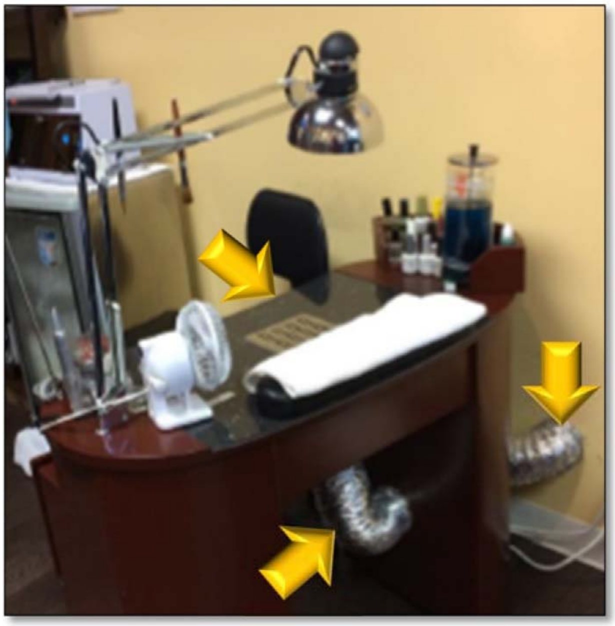
སེན་མོའི་ཚུགས་ལ་བཟོ་གྲྭ་ནས་འཛུགས་པའི་དཔེ།
ས་གནས་ཀྱི་བཙོག་རླུང་ (འབྱུང་ཁུངས་འཛིན་བཟུང་མ་ལག)

སེན་མོའི་ཚུགས་གསར་པ་ལ་བཟོ་གྲྭ་ནས་འཛུགས་པའི་རླུང་ལམ།

རླུང་ལམ་ལྡན་པའི་ཅོག་ཙེ་ནི་རྫས་རླངས་སྦུག་ནང་དུ་འཐེན་མཁན་དང་དེ་དག་ནང་གི་རླུང་ནང་དུ་འཛུལ་དུ་མི་འཇུག་མཁན་རླུང་གཡབ་ལྡན་པ་ཞིག་ལ་ཟེར། རླུང་ལམ་ལྡན་པའི་ཅོག་ཙེ་ནི་ས་གནས་བཙོག་རླུང་འདོན་མཁན་གྱི་དཔེ་ཞིག་ཡིན། གང་ཡིན་ཟེར་ན་དེས་དུག་རྫས་སེན་མོའི་གསོ་དཔྱད་པ་དང་ཚོང་ཤག་གཉིས་ཀའི་དབུགས་འབྱིན་རྔུབ་ཀྱི་ཁུལ་དུ་སླེབས་མི་ཐུབ་བཟོ་གི་ཡོད། རླུང་ལམ་གྱི་ཅོག་ཙེ་ངེས་པར་དུ་རླུང་བཙོག་ཕྱིར་འདོན་ཆེད་དུ་དམིགས་ནས་བཟོ་བཀོད་བྱེད་དགོས་པ་ལས་མཛེས་བཟོ་ཁང་ནང་མི་ཡོང་བཟོ་དགོས།

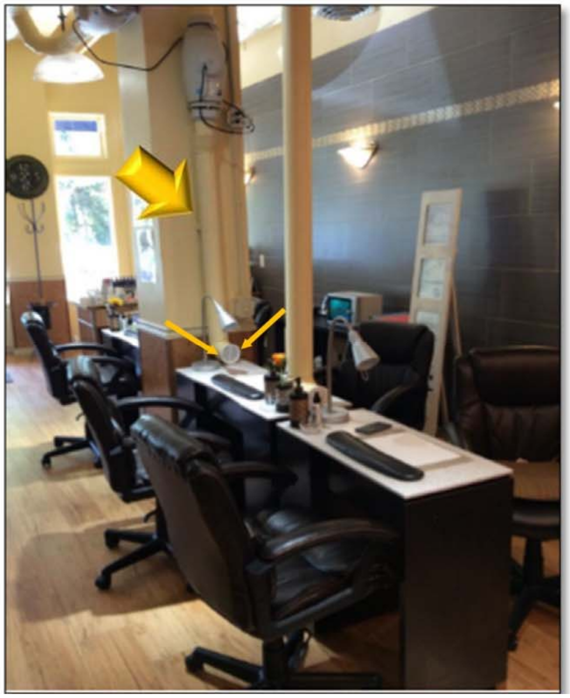


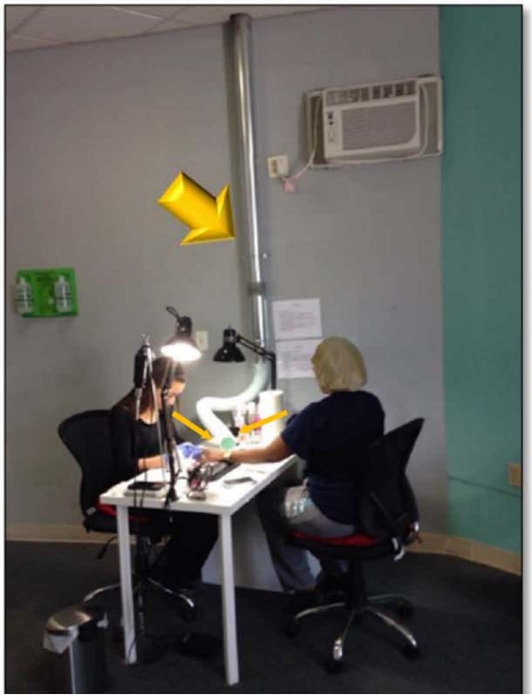
ནང་འཛུགས་རླུང་གཡབ་ཡོད་པའི་རླུང་ལམ་ཚུགས།



རླུང་བཙོག་འཐུག་སྒོ་ས་གནས་སུ་འཇོག་ཡོད་པའི་ད་ཡོད་ཀྱི་སེན་མོ་མཛེས་བཟོ་ཁང་།

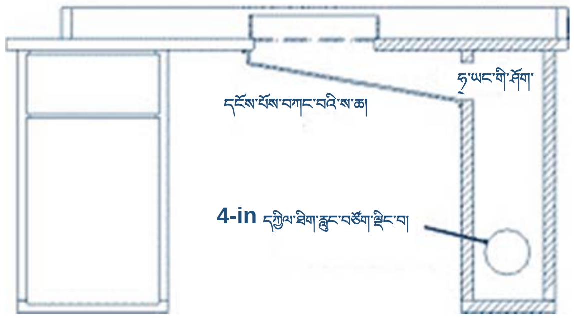
རླུང་བཙོག་སྤྲུག་དང་མཐུད་པའི་བརྟན་པོར་ཡོད་པའམ་ཡང་ན་གཡོ་འགུལ་ཅན་གྱི་གདེངས་ཞྭ་ནི་ས་གནས་ཀྱི་རླུང་བཙོག་མ་ལག་གི་དཔེ་མཚོན་ཞིག་རེད། (འབྱུང་ཁུངས་འཛིན་བཟུང་མ་ལག) གཡོ་འགུལ་བྱེད་ཐུབ་པའི་གདེངས་ཞྭ་སེན་མོ་ (ལག་པའམ་རྐང་པའི་) གསོ་དཔྱད་བྱེད་སའི་ཚུགས་ཀྱི་སྟེང་དུ་གཡོག་ན་འགྲིག དེས་རྫས་རླངས་དེའི་འབྱུང་ཁུངས་ནས་འཛིན་ཏེ་ཕྱིར་འདོན་གྱི་རེད།





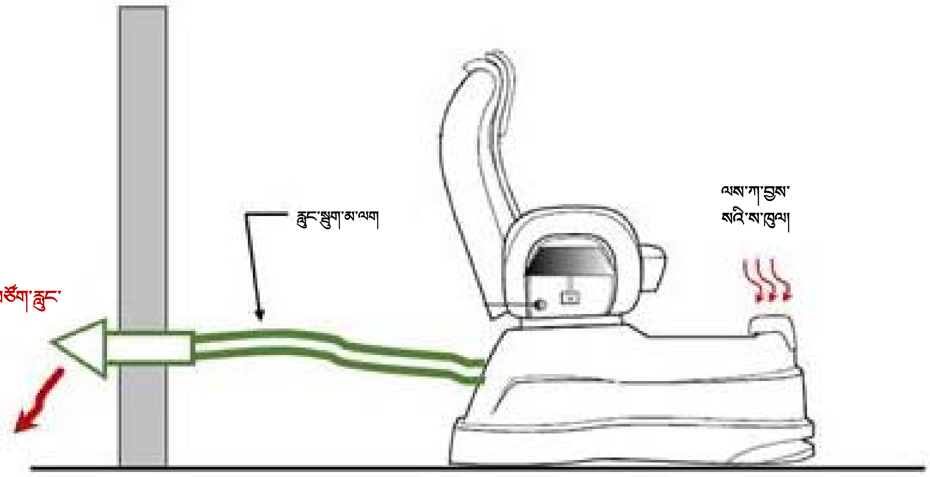
ད་ཡོད་ཚོག་རྩེ་ལ་བཟོ་བཅོས།

ཚོང་ཤག་ཡོད་བཞིན་པའི་ཚོག་རྩེ་རླུང་ལམ་ཡོད་པ་ཞིག་ལ་འགྱུར་བ་གཏོང་ཆེད་ཚོག་རྩེའི་སྟེང་ལ་རླུང་ལེན་ཆེད་ཨི་ཁུང་བཟོས། (དེ་ལ་མར་འབབ་རླུན་རྒྱུན་གཏོང་ཟེར།) མར་འབབ་རླུན་རྒྱུན་གཏོང་དེ་འཕྲུལ་ལས་མཁས་པའི་ཚོག་རྩེའི་ཕྱོགས་སུ་སྟོན་དགོས།སྤྲ་གུ་ལ་གསང་ཡོལ་འདྲ་བ་ཞིག་གིས་ཁེབས་རྒྱོབས། (ཡང་ན་ཨི་ཁུང་ཡོད་ངེས་ལེབ) ཚོང་ཤག་ཕྱོགས་སུ་ཡོད་པའི་ཚོག་རྩེ་ངོས་དེ་འཕྲུལ་ལས་མཁས་པའི་ཕྱོགས་སུ་ཡོད་པའི་ཚོག་རྩེའི་ངོས་ལས་ཙུང་མཐོ་བ་དགོས།དེ་ལྟར་བྱུང་ན་ཚོང་ཤག་གི་ལག་པ་མར་འབབ་རླུན་རྒྱུན་གཏོང་ལ་དཔྱང་ཐུབ་པ་དང་ས་གནས་བཅོག་རླུང་རླུང་ལམ་གང་ཐུབ་ཐག་ཉེ་རུ་གཏོང་ཐུབ། (གཤམ་གྱི་རི་མོ་ལ་གཟིགས།).

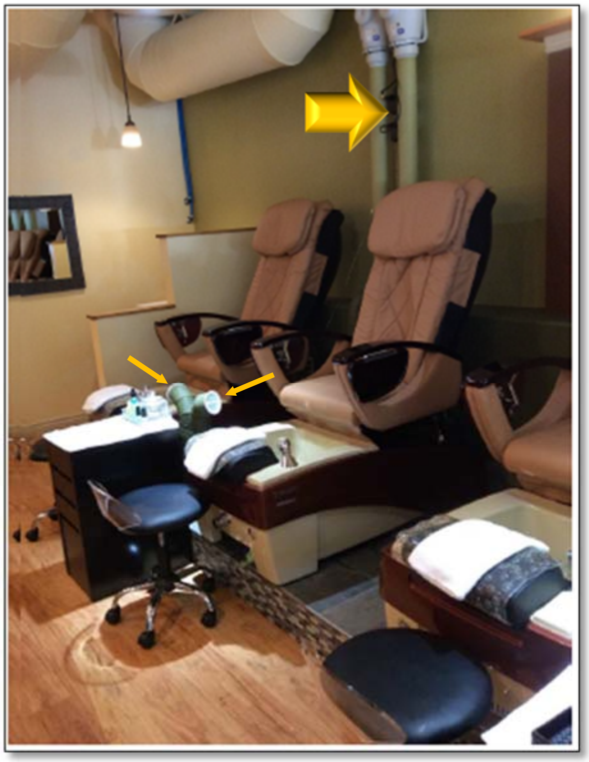


རྩས་མེད་པ་བཟོ་ཆེད་མར་འབབ་རླུན་རྒྱུན་གཏོང་བརྒྱུད་ནས་ཕུང་མཐར་ཡང་རླུང་ 50 CFM རྒྱུག་ཐུབ་པ་ བཟོ་དགོས། བཀོད་དབྱིབས་ལ་གཞིགས་ནས་དེ་ལས་མང་བ་དགོས་སྲིད།

ཁང་པའི་གསོ་དཔྱད་ཚུགས་ཀྱི་འབྱུང་ཁུངས་འཛིན་བཟུང་མ་ལག་གི་དཔེ་ཁག (ས་གནས་རླུང་བཅོག)



ནང་རྩིག་རླུང་སྦྲུག་ཕྱིར་ལྡན་ཁང་པའི་གསོ་དཔྱད་ཀྱི་ཚུགས།



ས་གནས་མཐོ་སྤྱོད་རླུང་བསྟོག་ལྡན་པའི་རྐང་པའི་གསོ་དཔྱད་ཀྱི་རྩུགས།

གོམ་པ་4 མཛེས་བཟོ་ཁང་ལ་སྤྱི་ཡོངས་ཀྱི་གནམ་ག་ཡག་ཤོས་གང་ཡིན་ཐག་གཅོད།
ད་ཡོད་ཀྱི་རླུང་ལམ་མ་ལག་དང་ད་ཡོད་ཀྱི་ས་ཆའི་དབྱིབས། དེ་བཞིན་འགྲོ་གྲོན་སྤོན་རྩིས་གང་ཡོད་ཀྱི་མཛེས་བཟོ་ ཁང་ལ་གནམ་ག་གང་ཡོད་མེད་ཐག་གཅོད་ཀྱི་རེད།ཐབས་ཞིབ་བྱེད་དགོས་པའི་ཁ་སྟོན་གྱི་དངོས་པོ།

- ཕྱིར་མངོན་པའི་སྨུག་དང་ཡོད་བྱད་ཀྱི་ཆེ་ཆུང་དང་རྣམ་པ།
- ཕྱི་དང་ནང་གི་ཡོ་བྱད་གདང་ག།
- ཨང་རྟགས་དང་ཚད་གཞི།
- གྲང་མོ་/ཚ་པོ་བཟོ་བའི་དོ་པོ།
- འཛིན་སྐྱོང་གི་འགྲོ་སོང་།
- ཉར་འཚག་གི་འགྲོ་སོང་།

མཛེས་བཟོ་ཁང་གནམ་ག་ཡག་ཤོས་གང་ཡིན་འགྲོ་གྲོན་སྤོན་རྩིས་གང་ཡོད་དང་དེའི་མཛེས་ཉམས་ལ་རག་ལུས་ཡོད།

བེད་སྤྱོད་ཀྱི་དཔེ། (2015 IMC ལེའུ་ 4 བེད་སྤྱོད་ – རླུང་ལམ་གྱི་དགོས་གལ་ཁག།)

ཕུ་ཊི་1000 ཡོད་མཁན་གྱི་སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་ལ་ཁང་ཚ་པོ་དང་གྲང་མོ་བཟོ་མཁན་ཁང་ཐོག་གི་ཁུལ་རྒྱུད་པའི་རླུང་སྣངས་འཛིན་ཐོག་སྨུག་མཐོ་སྤྱོད་ཐོ་གཞུང་དང་ཐོག་གི་ཕྱིར་སློག་སྤྲི་རི་ཡིས་གཉིད་བརྒྱུད་ནས་ལས་ཀ་ བྱེད་ཀྱི་རེད།

དོ་སྣང་དགོས་གལ།དཔེ་འདི་ནི་ཁུལ་རྒྱུད་པའི་མ་ལག་ལ་ཡིན། ཁ་སྟོན་གྱི་གོམ་པ་ཁག་མ་ལག་གཞན་དག་ལ་ལེན་དགོས། 2015 IMC སྡེ་ཚན་403 ལ་གཟིགས།

གོམ་པ་དང་པོ། ས་ཁྱོན་ནང་དུ་སྡོད་མཁན་གྱི་ལྷིད་ཚད་ (P_z) འཚོལ།

རེའུ་མིག་ 403.3.1.1 ནས་སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་ནང་གི་མིའི་གྲངས་ཀྱི་མཐུག་ཚད་ས་ཁྱོན་1000 sf ལ་ 25 ཡིན་པ་ཤེས་ཐུབ།

P_z = 1000 ft^2 x 25 = 25 ནང་དུ་སྡོད་མཁན།

གོམ་པ་གཉིས་པ། དབུགས་འཕྱིན་རྒྱབ་ཀྱི་ཁུལ་སྒོ་ཕྱིའི་རླུང་རྒྱུག་ (V_{bz}) ཐག་གཅོད།

$$V_{bz} = R_pP_z + R_aA_z \quad \text{(Equation 4-1)}$$

མཚོན་དོན།

Az = ཁུལ་གྱི་ཞལ་ལའི་རྒྱ་ཁྱོན། གནས་འཛིན་ཐུབ་པའི་ཞལ་ལ་དངོས། བར་སྣང་གྱི་རྒྱ་ཁྱོན། ཡང་ན། ཁུལ་གྱི་བར་སྟོང་།

Pz = ཁུལ་གྱི་མི་འབོར། བར་སྟོང་ནང་གི་མི་གྲངས། ཡང་ན། ཁུལ་གྱི་བར་སྟོང་།

Rp = ཕྱི་ལོགས་ཀྱི་མི་རླུང་གི་སྐྱུར་ཚད། རེའུ་མིག་ 403.3.1.1 ནང་གསལ་མི་རེ་རེར་དགོས་ངེས་རླུང་ རྒྱུག་གི་ཚད།

Ra = ཕྱིའི་རྒྱ་ཁྱོན་རླུང་རྒྱུག་གི་ 403.3.1.1 ནང་གསལ་ས་ཁྱོན་རེ་རེའི་རླུང་འདྲེན་གྱི་ཚད་

རླུང་ལམ་གྱི་སྐྱུར་ཚད་དམའ་ཤོས། (རེའུ་མིག་ 403.3.1.1 – 2015 IMC)

གནས་འཛིན་དབྱེ་བ།	ནང་དུ་སྡོད་མཁན་གྱི་མཐུག་ཚད། (#1000 FT^2)	དབུགས་འཕྱིན་རྒྱབ་ཁུལ་ཕྱི་ལོགས་ཀྱི་མི་རླུང་གི་སྐྱུར་ཚད། Rp CFM/མི།	དབུགས་འཕྱིན་རྒྱབ་ནང་གི་ཕྱི་གནས་རླུང་རྒྱུག་སྐྱུར་ཚད་ R_z CFM/FT^2	བསྡོམ་རླུང་ཕྱིར་འཐོན་གྱི་སྐྱུར་ཚད་ CFM/FT^2
མཛེས་བཟོ་ཁང་།	25	20	0.12	0.6
སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་།	25	20	0.12	0.6

ཐུར་མཆན་2015 IMC རེའུ་མིག་ 403.3.1.1 ལ་གཟིགས།

རེའུ་མིག་ **403.3.1.1** ནས།

Rp = 20 CFM/མི་ Ra = 0.12 CFM/Sq. Ft.

སྒྲོམ་ཐབས་ **4-1** སེལ་ཐུབ།

$$\mathbf{V_{bz} = R_pP_z + R_aA_z}$$

V_{bz} = (20 cfm/མི་x 25 མི་) + (0.12 cfm/ft^2 x 1000 Sq. Ft.)

$\mathbf{V_{bz}}$ = (500) + (120) = 620 CFM

གོམ་པ་གསུམ་པ། བང་རིམ་གསུམ་པ། གདན་ལ་ཕབ་པའི་ཕྱི་སྒོའི་ས་ཚིགས་ཀྱི་རླུང་རྒྱུག (V_{oz})

$$V_{oz} = V_{bz}/E_z$$ སྙོམ་ཐབས་ **4-2**

E_z =ཁུལ་གྱི་རླུང་བགོ་འགྲེམས་ནུས་སྒྲིབ།

རེའུ་མིག་ **403.3.1.1.1.2**

ཁུལ་གྱི་རླུང་བགོ་འགྲེམས་གནད་སྒྲིབ།[a,b,c,d]

རླུང་བགོ་འགྲེམས་དབྱིབས།	E_z
ཐོག་གམ་ཞ་ལའི་རླུང་གྲང་མོ་མགོ་སྤྱོད།	1.0[e]
ཐོག་གམ་ཞ་ལའི་རླུང་ཚ་པོ་མགོ་སྤྱོད་དང་ཞ་ལའི་ཕྱིར་སློག	1.0
ཐོག་གི་རླུང་ཚ་པོ་མགོ་སྤྱོད་དང་ཐོག་གི་ཕྱིར་སློག	0.8[f]
ཞ་ལའི་རླུང་ཚ་པོ་མགོ་སྤྱོད་དང་ཐོག་གི་ཕྱིར་སློག	0.7
ནང་འདྲེན་རླུང་བསྟོག་རླུང་འདོན་ས་དང་། ཡང་ན་ཕྱིར་སློག་ཡོད་སའི་ཐོག་ཕྱོགས་སུ་འཛུགས་དགོས།	0.8
ནང་འདྲེན་རླུང་བསྟོག་རླུང་འདོན་ས་དང་། ཡང་ན་ཕྱིར་སློག་སའི་ཉེ་འགྲམ་དུ་འཛུགས་དགོས།	0.5

SI ཆེད། : ཕུ་ཏུ་༡ ལ། = mm 304.8 སྐར་མ་༡ རེའི་ཕུ་ཏུ་ལ། = 0.00506 m/s,

°C = [(°F) – 32]/1.8.

a. "རླུང་གྲང་མོ་" ནི་བར་སྣང་གི་ཚ་དྲོད་ལས་གྲང་བའི་རླུང་ལ་གོ།
b. "རླུང་ཚ་པོ" ནི་བར་སྣང་གི་ཚ་དྲོད་ལས་ཚ་བའི་རླུང་ལ་གོ།
c. "ཐོག་པང་" དབུགས་འབྱིན་རྔུབ་ལས་མཐོ་བའི་གནས།
d. "ཞ་ལ" དབུགས་འབྱིན་རྔུབ་ལས་དམའ་བའི་གནས།

e. ཞ་ལར་རླུང་གྲང་མོ་མགོ་སྤྱོད་དང་ཐོག་ནས་ཕྱིར་སློག་བྱེད་མཁན་གྱི་མ་ལག་ལ་ཁུལ་གྱི་རླུང་བགོ་འགྲེམས་ནུས་པ་ 1.2 ཚོག་མཚན་ཡོད།དེ་ཡང་འགྲུལ་ཚད་དམའ་བའི་ཕྱིར་འདོན་རླུང་ལམ་གྱིས་ཕྱོགས་གཅིག་ལ་རྒྱུག་ཐུབ་པ་ དང་། ཚོ་དྲོད་ཀྱི་བརྟེགས་རིམ་ངེས་པར་དུ་གྲུབ་ཐུབ་པ་དགོས།
f. ས་ཚོགས་ཀྱི་རླུང་ཆ་བགོས་དོན་ཕན་ཡོད་པའི་རང་བཞིན་དེ་ལ་ 1.0 ཚད་གཞིའི་ལམ་ལུགས་སྟེང་ཚོག་མཚན་སྤྲོད་པ་གང་ཞིག་ལྟན་དུ་རླུང་དྲོ་པོ་ལྷམ་ཁེབས་ནས་མགོ་གཏོང་བྱེད་ཐུབ་པ་ཞིག་དགོས། དེ་ལྟར་ན་ཡང་མགོ་སྤྱོད་རླུང་གི་ཚ་ཚད་དེ་བར་སྣང་སྟེང་གི་རླུང་ཚ་ཚད་ལས་15°F ལས་ཉུང་བ་ཞིག་དགོས་པ་དང་། དེ་ལྟར་ན་ཡང་། ཞ་ལའི་ཁོད་སྙོམ་བཞི་དང་ཕྱེད་ནང་ཚུད་སྐར་མ་རེ་རེ་ནང་ཕུ་ཏུ་ 150 ཡི་ཐེའི་རླུང་མགོ་སྤྱོད་བྱེད་པ་དེ་སྟོབ་པ་བྱ་དགོས།

སྙོམ་ཐབས་ **4 -2** ནས།

$$V_{oz} = V_{bz}/E_z$$

གོམ་པ་སྔོན་མ་ནས། V_{oz} = 620 cfm

རེའུ་མིག་ **403.1.1.1.2** ནས། (ཐོག་པང་མགོ་སྤྱོད་དང་། ཐོག་པང་ཕྱིར་སློག་གི་རྨང་གཞི་ལྟར་བྱས་པ།)

བསིལ་པོ་བཟོ་ལུགས།: $E_z = 1.0$ V_{oz} = 620 CFM

ཚ་པོ་བཟོ་སྟངས།: $E_z = 0.8$ V_{oz} = 775 CFM

ཁང་པའི་ཕྱི་རོལ་གྱི་རླུང་གི་ཚད་གཞི་དགོས།

$V_{ot} = V_{oz}$ = 775 CFM

གནས་སྟངས་མང་ཆེ་བའི་སྐབས་དགོས་ངེས་ཀྱི་ཕྱིའི་རླུང་གིས་མ་ལག་སྙོམ་པོ་ཡོང་ཆེད་ཐག་གཅོད་མཁན་གྱི་རྐྱེན་ གཙོ་བ་རེད།ཁལ་སྲིད་བསྟོག་རླུང་དགོས་ངེས་ཀྱི་ཕྱིའི་རླུང་ལས་མང་བ་ཡོད་ ཚེ་དེའི་མང་ཉུང་ལ་འགྱུར་བ་བཏང་ནས་སྙོམ་པོ་ བཟོ་དགོས།གནས་སྟངས་དེའི་འོག་ཕྱིའི་རླུང་གི་སྦྱུར་ཚད་མང་བ་ཡོང་བའི་ཆེད་དུ་བར་སྟོང་ནང་ཕལ་ཆེར་ཅོག་རྩེ་16 (རེ་རེ་ལ་ 50 cfm ཡོད་མཁན་) ཙམ་དགོས། ཕྱིའི་རླུང་གི་དགོས་མཁོ་ཆེ་རུ་གཏོང་དགོས་པའི་གནས་སྟངས་ཆགས་ཆེ།

མཛེས་བཟོ་ཁང་ནང་ཚུགས་ག་ཚོད་ཡོད་མེད་ཐག་གཅོད།

ལག་སོར་གསོ་དཔྱད་ཚུགས་ 8 དང་རྐང་པའི་གསོ་དཔྱད་ཚུགས་ 2

རླུང་ཕྱིར་འཐེན་དགོས་མཁོ། = ས་ཚིགས། 10 x cfm 50 = རླུང་ཕྱིར་འཐེན་ CFM 500

རླུང་བཙོག་རེ་རེ་སྦྱག་རྒྱུང་པའམ་རླུང་བཙོག་གཞན་དང་མཉམ་དུ་བསྡེབས་ནས་ཕྱིར་འདོན་བྱེད་ཚོགད་ལྟ་ཡོད་བཞིན་པའི་མ་ལག་ལ་གདེང་འཇོག་བྱས་ནས་ཡོད་བཞིན་པའི་ཕྱིའི་རླུང་འདྲང་ངེས་ཡོད་མེད་དང་ཡོད་བཞིན་པའི་སྤྱིར་བཏང་གི་བཙོག་རླུང་ལ་རན་འཚམས་བཟོ་བའམ་ཡང་ན་ལེགས་བཅོས་དགོས་མིན་ཐག་གཅོད་དགོས།

འཕྲུལ་ཆས་འཆར་འགོད་པ་ /བོགས་མ་ལེན་མཁན་ཆེད་ཀྱི་ཞིབ་བཤེར་ཐོ་གཞུང་།

དཔྱད་མ་ལག་ལ་གཏིང་འཛོག་

☐ 1. མཛེས་བཟོ་ཁང་གི་ས་ཁྱོན། (ཕྱུ་ཏི་གྲུ་བཞི་མ་ - SF) _______________

☐ 1a. མཛེས་བཟོ་ཁང་ནས་དཔྱད་བཙོག་རླུང་གི་མཁ་སྤྲོད་ (cfm) _______________

☐ 1b. དཔྱད་ཕྱི་ལོགས་ཀྱི་རླུང་(གཙང་མ་)མཛེས་བཟོ་ཁང་ནང་ (cfm) མགོ་སྤྲོད། _______________

☐ 1c. རྐང་པའི་གསོ་དཔྱད་དང་ལག་སོར་གསོ་དགྱོད་ཁང་གི་ཚུགས་གྲངས་། _____________

དགོས་ངེས་ཀྱི་རླུང་ལམ་དང་བཙོག་རླུང་ཕྱིར་འབུད་ཀྱི་མྱུར་ཚད།

☐ 2. རྩིས་རྒྱག་ཟིན་པའི་དབུགས་འཁྱིན་རྫབ་ཀྱི་ཕྱིའི་རླུང་གི་མྱུར་ཚད། ____________________(V_{bz})

☐ 2a. ཁུལ་གྱི་རླུང་བགོ་འགྲེམས་གནད་སྨིན། (Ez; རེའུ་མིག་ x) ___________________

☐ 2b. རྩིས་རྒྱག་ཟིན་པའི་ཕྱིའི་རླུང་གི་མྱུར་ཚད། (Voz; སྙོམ་ཐབས་ x) _________________

☐ 2c. མཛེས་བཟོ་ཁང་གི་ཁུལ་རྒྱུད་པའི་མ་ལག (Vot = Voz) _________________

☐ 2d. གལ་སྲིད་ཁུལ་མང་པོའམ། ཡང་ན་ཕྱི་ལོགས་ཀྱི་རླུང་100% – 2015 IMC གི་སྡེ་ཚན་ལ་གཟིགས།

☐ 2e. སེན་མོའི་ཚུགས་ཁྱོན་བསྡོམས་བཙོག་རླུང་གི་ལམ་གྱི་གྲངས་ (རྣམ་གྲངས་ (1c) x 50 cfm)

☐ 3. གལ་ཏེ་དགོས་ཆེ་ཕྱིའི་རླུང་གི་མགོ་སྤྲོད་ལ་འགྱུར་བ་བཏང་ཡོད།

☐ 4. བཟོ་བཀོད་ས་གནས་དང་། མངའ་སྡེ། རྒྱལ་ཁབ་ཀྱིས་གཏན་འབེབས་ལག་བསྟར་བྱེད་དགོས་པའི་ཨང་རྟགས་ཡོང་ དང་མཐུན།

☐ 5. འོས་མཚམས་ཅན་གྱི་མ་ལག་བཟོ་བཀོད་རྐང་པའི་གསོ་དཔྱད་དང་ལག་སོར་གསོ་དགྱོད་ཁང་ཡོངས་ལ་ཁྱབ་པ་ཐག་གཅོད།

☐ 6. འོས་མཚམས་ཅན་གྱི་མ་ལག་བཟོ་བཀོད་ས་གནས་སུ་བེད་སྤྱོད་སྐབས་དེའི་སྒྲའི་ཚད་གཞི་ཀྱི་སོན་5ལས་ (51 dBa) མ་འགལ་བ་འབད་བརྩོན་བྱེད།

གཏན་འབེབས་སྒྲིག་སྲོལ།

སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་ "2015 ལོའི་རྒྱལ་སྤྱིའི་འཕྲུལ་ཆས་ཀྱི་ཨང་རྟགས" དང་བསྟུན་མཁན་གྱི་དཔེའི་ནང་རྒྱལ་སྤྱིའི་ཨང་རྟགས་ལྷན་ཁང་གྱིས་པར་སྐྲུན་བྱས་པ་(ཕྱི་ལྷ་པའི་ཚེས་ 30, 2014 པར་ཐེངས་གསུམ་པ།) དང་།ཉིའུ་ཡོག་མངའ་སྡེའི་ཁང་པའི་ཚད་གཞི་དང་ཨང་རྟགས་2016 གཅིག་གྱུར་གྱི་ཁ་སྐོང་གིས་ལེགས་བཅོས་བྱས་པ་ (ད་ནས་བཟུང་སྟབས་བདེའི་ཆེད་"2015 IMC"ཞེས་བེད་སྤྱོད་བྱེད་ཀྱི་ཡིན།) དེ་ཡང་

(i) ཕྱིར་རྒྱུག་གི་རླུང་གཞོང་ཚད་གཤམ་འཁོད་གང་མང་བ་གང་རུང་ལས་མི་ཉུང་བ་འདོན་མཁན་

(a)སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་གི་རླུང་ལམ་གྱི་ཚད་གཞི་2015 IMC གྱི་སྡེ་ཚན་ 401 དང་ 403 ནང་གསལ། ཡང་ན།

(b) སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་གི་སེན་མོའི་ཚུགས་རེ་རེར་སྐར་མ་རེར་ཕུ་ཏེ་ཞོ་གཟུགས་50 དགོས།

(ii) འཕྲུལ་ཆས་རླུང་བཙོག་ཕྱིར་འདོན་མ་ལག་དང་ལྡན་པ་དགོས། དེ་ཡང་

(a) རྡུལ་རླངས་དང་། དུད་རླངས། དེ་བཞིན་ཐལ་རྡུལ་རིགས་ལ་སོགས་པ་ཚང་མ་དེ་དག་གི་འབྱུང་ཁུངས་ནས་འཛིན་ ནས་ཕྱིའི་རླུང་ཁམས་ནང་འདོན་ཆེད་འཆར་བཀོད་བྱས་ནས་བཟོས་པ་རེད།

(b) ཉུང་མཐར་ཡང་རླུང་བཙོག་འཇུག་སྒོ་གཅིག་དགོས། (དེ་ཡང་ བཙོག་རླུང་འཇུག་སྒོ་རེ་རེ་དེ་འདྲ་སེན་མོའི་ ཚུགས་བསྐྱུན་མཁན་གྱིས་བཟོ་གྲྭ་ནས་འཛུགས་དགོས། ཡང་ན། ས་གནས་སུ་རྡུལ་བེད་སྤྱོད་བྱེད་སྐབས་འཕྲེད་ལ་རྒྱང་ ཐག་ཨིན་ཆི་ 12 ལས་མང་བ་མེད་པ་དང་གཞུང་ལ་ཨིན་ཆི་ 12 ལས་མང་བ་མེད་པའི་སར་འཛུགས་དགོས། ཡང་ན་ཚོང་ཤག་ལ་སེན་མོ་མཛེས་བཟོའི་ཞབས་ཞུའི་སྐབས་སེན་མོ་བཞག་སར་འཛུགས་དགོས།)

(c) སེན་མོ་མཛེས་བཟོ་ཁང་ནས་གཤམ་གསལ་ཚད་གཉིས་གང་མང་བ་ཞིག་ལས་མི་ཉུང་བ་ཕྱིར་འདོན་མཁན་ དགོས། (1) སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་ལ་གཏན་འབེབས་བྱས་པའི་རླུང་ལམ་གྱི་ཚད་གཞི་2015 IMC གྱི་སྡེ་ཚན་ 401 དང་ 403ནང་གསལ། (2) སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་གི་སེན་མོའི་ཚུགས་རེ་རེར་ སྐར་མ་རེར་ཕུ་ཏེ་ཞོ་གཟུགས་50 དགོས།

(d) སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་ནང་གི་བཙོག་རླུང་ཚང་མ་ཕྱིའི་རླུང་ཁམས་ནང་འདོན། (སེན་མོའི་ཞབས་ཞུ་ སྐབས་བྱུང་བའི་རྡུལ་རླངས་དང་། དུད་རླངས།དེ་བཞིན་ཐལ་རྡུལ་རིགས་ལ་སོགས་པའི་བཙོག་རླུང་རིགས་དང་དྲི་ མ་སོགས་ཚུད་ཡོད།) ཕྱིར་འདོན་བྱེད་ས་རེ་རེར་བསྲུན་གཙེར་མི་ཡོང་བའི་ཆེད་རྒྱང་ཐག་ངེས་ཅན་ལ་དགོས། དེ་ཡང་བཙོག་རླུང་དེ་རིགས་ (དེའི་ནང་རྡུལ་རླངས་དང་། དུད་རླངས།དེ་བཞིན་ཐལ་རྡུལ་རིགས་ལ་སོགས་པའི་ བཙོག་རླུང་རིགས་དང་དྲི་མ་སོགས་ཚུད་ཡོད།) ལམ་སང་ཕྱིའི་རླུང་ནང་འདྲེན་བྱེད་རླུང་ལམ་མ་ལག་གིས་ཆ་ཤས་ ཀྱིས་འཐེན་ཐུབ་ཀྱི་མེད།

(e) སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་ནང་གི་བཙོག་རླུང་ཚང་མ་(སེན་མོའི་ཞབས་ཞུ་སྐབས་བྱུང་བའི་རྡུལ་རླུང་དང་། དུད་རླངས།དེ་བཞིན་ཐལ་རྡུལ་རིགས་ལ་སོགས་པའི་བཙོག་རླུང་རིགས་དང་དྲི་མ་ཚུད་སོགས་ཡོད།)ཕྱིའི་རླུང་ཁམས་ ནང་འདོན་སྐབས་བཙོག་རླུང་དེ་དག་གི་ཆ་ཤས་ངེས་པར་དུ་སེན་མོའི་ཚུགས་སུ་ཡང་ན་ཁང་པ་བར་སྣང་ གཞན་དང་། ཡང་ན་དེ་མིན་གྱི་ཁང་པའི་བར་སྣང་དུ་བསྐྱུར་དུ་བེད་སྤྱོད་མི་ཡོང་བ་བྱེད་དགོས།

(iii) ཕྱི་རླུང་གཙང་མ་ནང་འདྲེན་དང་ནང་གི་རླུང་བཙོག་པ་ཕྱིར་འདོན་སྒྱུར་ཚད་གཉིས་སྙོམ་པོ་ཡོང་བ་ བཟོས།

(iv) སེན་མོའི་མཛེས་བཟོ་ཁང་ནང་མི་གཅིག་གམ་ཡང་མང་པོ་ཡོད་དུས་ག་དུས་ཡིན་ཀྱང་ཡིག་འབེབ་འདིའི་ ནང་ཚན་ (i) ནང་འཁོད་པ་བཞིན་ཕྱིའི་རླུང་མགོ་སྤྲོད་ཀྱི་རྒྱུད་ཚད་ཚད་གཞི་ཚུད་ཤོས་དང་མཚུངས་པའམ་ཡང་ན་ ཚོད་གཞི་ལས་མང་བའི་ཐོག་བཀོལ་སྤྱོད་བྱེད་དགོས་པ་དང་། དེ་བཞིན་ཡིག་འབེབ་ (ii) ཀྱི་ཚན་པ་ (c) ནང་འཁོད་ པ་བཞིན་བཙོག་རླུང་ཕྱིར་འདོན་གྱི་སྒྱུར་ཚད་ཚད་གཞི་ཆུང་ཤོས་དང་མཚུངས་པའམ་ཡང་ན་ཚོད་གཞི་ལས་མང་ བའི་ཐོག་བཀོལ་སྤྱོད་བྱེད་དགོས།

(C) ཚད་གཞི་དང་དགོས་གལ་ཡིག་འབེབ་ཨང་ (6) ཡི་ནང་གསེས་ (b) ནང་གསལ་བཞིན་སྔེ་ཚན་དེ་གཞན་ གནས་འཛོག་པ། ལེགས་བཅོས་བྱེད་པ། ཡང་ན་རྣམ་པ་ཡར་རྒྱས་གཏོང་ཆེད་དགོས་གལ་གྱི་བྱ་བའམ་ཡང་ཁང་པ་ལ་ གོ་བ་རྒྱུག་གི་རེད། གཏན་འབེབས་ཚད་མཐོའམ་ཚད་བཀག་ཅན་གྱི་ཚད་གཞི་དང་དགོས་གལ་གང་རུང་དང་མ་བསྟུན་ན་ཁྲིམས་དང་སྒྲིག་གཞི་སྦྱོར་འོས་གཞན་དང་འགལ་བ་ཆགས་སྲིད། དེའི་ནང་ཞིབ་ཡིག་མངའ་སྡེའི་གཅིག་སྒྱུར་གྱི་མེ་སྐྱོན་སྔོན་ འགོག་དང་ཁང་པའི་ཨང་རྟགས་དང་། དེ་མིན་གྱི་ཁང་པའི་ཨང་རྟགས། མངའ་སྡེའི་གཙང་སྦྲའི་ཨང་རྟགས། མངའ་སྡེའི་བཟོ་ལས་ཀྱི་ཨང་རྟགས། ཡང་ན་ཁོར་ཡུག་ཚད་གཞི་སོགས་ཚུད་ཡོད།

Appendix A

2015 IMC

floor area of the interior room or space, but not less than 20 square feet (1.86 m^2). The minimum openable area to the outdoors shall be based on the total floor area being ventilated.

[BG] 402.4 Openings below grade. Where openings below grade provide required *natural ventilation*, the outside horizontal clear space measured perpendicular to the opening shall be one and one-half times the depth of the opening. The depth of the opening shall be measured from the average adjoining ground level to the bottom of the opening.

SECTION 403 MECHANICAL VENTILATION

403.1 Ventilation system. Mechanical ventilation shall be provided by a method of supply air and return or *exhaust air* except that mechanical ventilation air requirements for Group R-2, R-3 and R-4 occupancies three stories and less in height above grade plane shall be provided by an exhaust system, supply system or combination thereof. The amount of supply air shall be approximately equal to the amount of return and *exhaust air*. The system shall not be prohibited from producing negative or positive pressure. The system to convey *ventilation air* shall be designed and installed in accordance with Chapter 6.

403.2 Outdoor air required. The minimum outdoor airflow rate shall be determined in accordance with Section 403.3.

Exception: Where the *registered design professional* demonstrates that an engineered ventilation system design will prevent the maximum concentration of contaminants from exceeding that obtainable by the rate of outdoor air ventilation determined in accordance with Section 403.3, the minimum required rate of outdoor air shall be reduced in accordance with such engineered system design.

403.2.1 Recirculation of air. The outdoor air required by Section 403.3 shall not be recirculated. Air in excess of that required by Section 403.3 shall not be prohibited from being recirculated as a component of supply air to building spaces, except that:

1. Ventilation air shall not be recirculated from one *dwelling* to another or to dissimilar occupancies.
2. Supply air to a swimming pool and associated deck areas shall not be recirculated unless such air is dehumidified to maintain the relative humidity of the area at 60 percent or less. Air from this area shall not be recirculated to other spaces where more than 10 percent of the resulting supply airstream consists of air recirculated from these spaces.
3. Where mechanical exhaust is required by Note b in Table 403.3.1.1, recirculation of air from such spaces shall be prohibited. Recirculation of air that is contained completely within such spaces shall not be prohibited. Where recirculation of air is prohibited, all air supplied to such spaces shall be exhausted, including any air in excess of that required by Table 403.3.1.1.
4. Where mechanical exhaust is required by Note g in Table 403.3.1.1, mechanical exhaust is required and recirculation from such spaces is prohibited where more than 10 percent of the resulting supply airstream consists of air recirculated from these spaces. Recirculation of air that is contained completely within such spaces shall not be prohibited.

403.2.2 Transfer air. Except where recirculation from such spaces is prohibited by Table 403.3.1.1, air transferred from occupiable spaces is not prohibited from serving as *makeup air* for required exhaust systems in such spaces as kitchens, baths, toilet rooms, elevators and smoking lounges. The amount of transfer air and *exhaust air* shall be sufficient to provide the flow rates as specified in Section 403.3.1.1. The required outdoor airflow rates specified in Table 403.3.1.1 shall be introduced directly into such spaces or into the occupied spaces from which air is transferred or a combination of both.

403.3 Outdoor air and local exhaust airflow rates. Group R-2, R-3 and R-4 occupancies three stories and less in height above grade plane shall be provided with outdoor air and local exhaust in accordance with Section 403.3.2. All other buildings intended to be occupied shall be provided with outdoor air and local exhaust in accordance with Section 403.3.1.

403.3.1 Other buildings intended to be occupied. The design of local exhaust systems and ventilation systems for outdoor air for occupancies other than Group R-2, R-3 and R-4 three stories and less above grade plane shall comply with Sections 403.3.1.1 through 403.3.1.5.

403.3.1.1 Outdoor airflow rate. Ventilation systems shall be designed to have the capacity to supply the minimum outdoor airflow rate, determined in accordance with this section. In each occupiable space, the ventilation system shall be designed to deliver the required rate of outdoor airflow to the *breathing zone*. The occupant load utilized for design of the ventilation system shall be not less than the number determined from the estimated maximum occupant load rate indicated in Table 403.3.1.1. Ventilation rates for occupancies not represented in Table 403.3.1.1 shall be those for a listed *occupancy* classification that is most similar in terms of occupant density, activities and building construction; or shall be determined by an *approved* engineering analysis. The ventilation system shall be designed to supply the required rate of *ventilation air* continuously during the period the building is occupied, except as otherwise stated in other provisions of the code.

With the exception of smoking lounges, the ventilation rates in Table 403.3.1.1 are based on the absence of smoking in occupiable spaces. Where smoking is anticipated in a space other than a smoking lounge, the

ventilation system serving the space shall be designed to provide ventilation over and above that required by Table 403.3.1.1 in accordance with accepted engineering practice.

Exception: The occupant load is not required to be determined based on the estimated maximum occupant load rate indicated in Table 403.3.1.1 where *approved* statistical data document the accuracy of an alternate anticipated occupant density.

403.3.1.1.1 Zone outdoor airflow. The minimum outdoor airflow required to be supplied to each zone shall be determined as a function of *occupancy* classification and space air distribution effectiveness in accordance with Sections 403.3.1.1.1.1 through 403.3.1.1.1.3.

403.3.1.1.1.1 Breathing zone outdoor airflow. The outdoor airflow rate required in the *breathing zone* (V_{bz}) of the *occupiable space* or spaces in a zone shall be determined in accordance with Equation 4-1.

$$V_{bz} = R_p P_z + R_a A_z \quad \text{(Equation 4-1)}$$

where:

A_z = Zone floor area: the *net occupiable floor area* of the space or spaces in the zone.

P_z = Zone population: the number of people in the space or spaces in the zone.

R_p = People outdoor air rate: the outdoor airflow rate required per person from Table 403.3.1.1.

R_a = Area outdoor air rate: the outdoor airflow rate required per unit area from Table 403.3.1.1.

403.3.1.1.1.2 Zone air distribution effectiveness. The zone air distribution effectiveness (E_z) shall be determined using Table 403.3.1.1.1.2.

TABLE 403.3.1.1.1.2
ZONE AIR DISTRIBUTION EFFECTIVENESS[a,b,c,d]

AIR DISTRIBUTION CONFIGURATION	E_z
Ceiling or floor supply of cool air	1.0[e]
Ceiling or floor supply of warm air and floor return	1.0
Ceiling supply of warm air and ceiling return	0.8[f]
Floor supply of warm air and ceiling return	0.7
Makeup air drawn in on the opposite side of the room from the exhaust and/or return	0.8
Makeup air drawn in near to the exhaust and/or return location	0.5

For SI: 1 foot = 304.8 mm, 1 foot per minute = 0.00506 m/s, °C = [(°F) – 32]/1.8.

a. "Cool air" is air cooler than space temperature.

b. "Warm air" is air warmer than space temperature.

c. "Ceiling" includes any point above the breathing zone.

d. "Floor" includes any point below the breathing zone.

e. Zone air distribution effectiveness of 1.2 shall be permitted for systems with a floor supply of cool air and ceiling return, provided that low-velocity displacement ventilation achieves unidirectional flow and thermal stratification.

f. Zone air distribution effectiveness of 1.0 shall be permitted for systems with a ceiling supply of warm air, provided that supply air temperature is less than 15°F above space temperature and provided that the 150-foot-per-minute supply air jet reaches to within 4$^1/_2$ feet of floor level.

403.3.1.1.1.3 Zone outdoor airflow. The zone outdoor airflow rate (V_{oz}), shall be determined in accordance with Equation 4-2.

$$V_{oz} = \frac{V_{bz}}{E_z} \quad \text{(Equation 4-2)}$$

403.3.1.1.2 System outdoor airflow. The outdoor air required to be supplied by each ventilation system shall be determined in accordance with Sections 403.3.1.1.2.1 through 403.3.1.1.2.3 as a function of system type and zone outdoor airflow rates.

403.3.1.1.2.1 Single zone systems. Where one air handler supplies a mixture of outdoor air and recirculated return air to only one zone, the system outdoor air intake flow rate (V_{ot}) shall be determined in accordance with Equation 4-3.

$$V_{ot} = V_{oz} \quad \text{(Equation 4-3)}$$

403.3.1.1.2.2 100-percent outdoor air systems. Where one air handler supplies only outdoor air to one or more zones, the system outdoor air intake flow rate (V_{ot}) shall be determined using Equation 4-4.

$$V_{ot} = \Sigma_{all\ zones} V_{oz} \quad \text{(Equation 4-4)}$$

403.3.1.1.2.3 Multiple zone recirculating systems. Where one air handler supplies a mixture of outdoor air and recirculated return air to more than one zone, the system outdoor air intake flow rate (V_{ot}) shall be determined in accordance with Sections 403.3.1.1.2.3.1 through 403.3.1.1.2.3.4.

403.3.1.1.2.3.1 Primary outdoor air fraction. The primary outdoor air fraction (Z_p) shall be determined for each zone in accordance with Equation 4-5.

$$Z_p = \frac{V_{oz}}{V_{pz}} \quad \text{(Equation 4-5)}$$

where:

V_{pz} = Primary airflow: The airflow rate supplied to the zone from the air-handling unit at which the outdoor air intake is located. It includes outdoor intake air and recirculated air from that air-handling unit but does not include air transferred or air recirculated to the zone by other means. For design purposes, V_{pz} shall be the zone design primary airflow

rate, except for zones with variable air volume supply and V_{ps} shall be the lowest expected primary airflow rate to the zone when it is fully occupied.

403.3.1.1.2.3.2 System ventilation efficiency. The system ventilation efficiency (E_v) shall be determined using Table 403.3.1.1.2.3.2 or Appendix A of ASHRAE 62.1.

TABLE 403.3.1.1.2.3.2
SYSTEM VENTILATION EFFICIENCY[a,b]

Max (Z_p)	E_v
≤ 0.15	1
≤ 0.25	0.9
≤ 0.35	0.8
≤ 0.45	0.7
≤ 0.55	0.6
≤ 0.65	0.5
≤ 0.75	0.4
> 0.75	0.3

a. *Max* (Z_p) is the largest value of Z_p calculated using Equation 4-5 among all the zones served by the system.
b. Interpolating between table values shall be permitted.

403.3.1.1.2.3.3 Uncorrected outdoor air intake. The uncorrected outdoor air intake flow rate (V_{ou}) shall be determined in accordance with Equation 4-6.

$$V_{ou} = D\Sigma_{all\ zones}R_pP_z + \Sigma_{all\ zones}R_aA_z$$

(Equation 4-6)

where:

D = Occupant diversity: the ratio of the system population to the sum of the zone populations, determined in accordance with Equation 4-7.

$$D = \frac{P_s}{\Sigma_{all\ zones}P_z} \quad \textbf{(Equation 4-7)}$$

where:

P_s = System population: The total number of occupants in the area served by the system. For design purposes, P_s shall be the maximum number of occupants expected to be concurrently in all zones served by the system.

403.3.1.1.2.3.4 Outdoor air intake flow rate. The outdoor air intake flow rate (V_{ot}) shall be determined in accordance with Equation 4-8.

$$V_{ot} = \frac{V_{ou}}{E_v} \quad \textbf{(Equation 4-8)}$$

403.3.1.2 Exhaust ventilation. Exhaust airflow rate shall be provided in accordance with the requirements of Table 403.3.1.1. Outdoor air introduced into a space by an exhaust system shall be considered as contributing to the outdoor airflow required by Table 403.3.1.1.

403.3.1.3 System operation. The minimum flow rate of outdoor air that the ventilation system must be capable of supplying during its operation shall be permitted to be based on the rate per person indicated in Table 403.3.1.1 and the actual number of occupants present.

403.3.1.4 Variable air volume system control. Variable air volume air distribution systems, other than those designed to supply only 100-percent outdoor air, shall be provided with controls to regulate the flow of outdoor air. Such control system shall be designed to maintain the flow rate of outdoor air at a rate of not less than that required by Section 403.3 over the entire range of supply air operating rates.

403.3.1.5 Balancing. The *ventilation* air distribution system shall be provided with means to adjust the system to achieve not less than the minimum ventilation airflow rate as required by Sections 403.3 and 403.3.1.2. Ventilation systems shall be balanced by an *approved* method. Such balancing shall verify that the ventilation system is capable of supplying and exhausting the airflow rates required by Sections 403.3 and 403.3.1.2.

403.3.2 Group R-2, R-3 and R-4 occupancies, three stories and less. The design of local exhaust systems and ventilation systems for outdoor air in Group R-2, R-3 and R-4 occupancies three stories and less in height above grade plane shall comply with Sections 403.3.2.1 through 403.3.2.3.

403.3.2.1 Outdoor air for dwelling units. An outdoor air ventilation system consisting of a mechanical exhaust system, supply system or combination thereof shall be installed for each dwelling unit. Local exhaust or supply systems, including outdoor air ducts connected to the return side of an air handler, are permitted to serve as such a system. The outdoor air ventilation system shall be designed to provide the required rate of outdoor air continuously during the period that the building is occupied. The minimum continuous outdoor airflow rate shall be determined in accordance with Equation 4-9.

$$Q_{OA} = 0.01A_{floor} + 7.5(N_{br} + 1) \quad \textbf{(Equation 4-9)}$$

where:

Q_{OA} = outdoor airflow rate, cfm

A_{floor} = floor area, ft²

N_{br} = number of bedrooms; not to be less than one

Exception: The outdoor air ventilation system is not required to operate continuously where the system has controls that enable operation for not less than 1 hour of each 4-hour period. The average outdoor air flow rate over the 4-hour period shall be not less than that prescribed by Equation 4-9.

VENTILATION

TABLE 403.3.1.1—continued
MINIMUM VENTILATION RATES

OCCUPANCY CLASSIFICATION	OCCUPANT DENSITY #/1000 FT[2 a]	PEOPLE OUTDOOR AIRFLOW RATE IN BREATHING ZONE, R_p CFM/PERSON	AREA OUTDOOR AIRFLOW RATE IN BREATHING ZONE, R_a CFM/FT[2 a]	EXHAUST AIRFLOW RATE CFM/FT[2 a]
Specialty shops				
Automotive motor-fuel dispensing stations[b]	—	—	—	1.5
Barber	25	7.5	0.06	0.5
Beauty salons[b]	25	20	0.12	0.6
Nail salons[b, h]	25	20	0.12	0.6
Embalming room[b]	—	—	—	2.0
Pet shops (animal areas)[b]	10	7.5	0.18	0.9
Supermarkets	8	7.5	0.06	—

For SI: 1 cubic foot per minute = 0.0004719 m³/s, 1 ton = 908 kg, 1 cubic foot per minute per square foot = 0.00508 m³/(s · m²), °C = [(°F) -32]/1.8, 1 square foot = 0.0929 m².

a. Based upon *net occupiable floor area*.

b. Mechanical exhaust required and the recirculation of air from such spaces is prohibited. Recirculation of air that is contained completely within such spaces shall not be prohibited (see Section 403.2.1, Item 3).

c. Spaces unheated or maintained below 50°F are not covered by these requirements unless the occupancy is continuous.

d. Ventilation systems in enclosed parking garages shall comply with Section 404.

e. Rates are per water closet or urinal. The higher rate shall be provided where the exhaust system is designed to operate intermittently. The lower rate shall be permitted only where the exhaust system is designed to operate continuously while occupied.

f. Rates are per room unless otherwise indicated. The higher rate shall be provided where the exhaust system is designed to operate intermittently. The lower rate shall be permitted only where the exhaust system is designed to operate continuously while occupied.

g. Mechanical exhaust is required and recirculation from such spaces is prohibited except that recirculation shall be permitted where the resulting supply airstream consists of not more than 10 percent air recirculated from these spaces. Recirculation of air that is contained completely within such spaces shall not be prohibited (see Section 403.2.1, Items 2 and 4).

h. For nail salons, each manicure and pedicure station shall be provided with a *source capture system* capable of exhausting not less than 50 cfm per station. Exhaust inlets shall be located in accordance with Section 502.20. Where one or more required source capture systems operate continuously during occupancy, the exhaust rate from such systems shall be permitted to be applied to the exhaust flow rate required by Table 403.3.1.1 for the nail salon.

CHAPTER 5

EXHAUST SYSTEMS

SECTION 501 GENERAL

501.1 Scope. This chapter shall govern the design, construction and installation of mechanical exhaust systems, including exhaust systems serving clothes dryers and cooking appliances; hazardous exhaust systems; dust, stock and refuse conveyor systems; subslab soil exhaust systems; smoke control systems; energy recovery ventilation systems and other systems specified in Section 502.

501.2 Independent system required. Single or combined mechanical exhaust systems for environmental air shall be independent of all other exhaust systems. Dryer exhaust shall be independent of all other systems. Type I exhaust systems shall be independent of all other exhaust systems except as provided in Section 506.3.5. Single or combined Type II exhaust systems for food-processing operations shall be independent of all other exhaust systems. Kitchen exhaust systems shall be constructed in accordance with Section 505 for domestic equipment and Sections 506 through 509 for commercial equipment.

501.3 Exhaust discharge. The air removed by every mechanical exhaust system shall be discharged outdoors at a point where it will not cause a public nuisance and not less than the distances specified in Section 501.3.1. The air shall be discharged to a location from which it cannot again be readily drawn in by a ventilating system. Air shall not be exhausted into an attic, crawl space, or be directed onto walkways.

Exceptions:

1. Whole-house ventilation-type attic fans shall be permitted to discharge into the attic space of *dwelling units* having private attics.
2. Commercial cooking recirculating systems.
3. Where installed in accordance with the manufacturer's instructions and where mechanical or *natural ventilation* is otherwise provided in accordance with Chapter 4, *listed* and *labeled* domestic ductless range hoods shall not be required to discharge to the outdoors.

501.3.1 Location of exhaust outlets. The termination point of exhaust outlets and ducts discharging to the outdoors shall be located with the following minimum distances:

1. For ducts conveying explosive or flammable vapors, fumes or dusts: 30 feet (9144 mm) from property lines; 10 feet (3048 mm) from operable openings into buildings; 6 feet (1829 mm) from exterior walls and roofs; 30 feet (9144 mm) from combustible walls and operable openings into buildings which are in the direction of the exhaust discharge; 10 feet (3048 mm) above adjoining grade.
2. For other product-conveying outlets: 10 feet (3048 mm) from the property lines; 3 feet (914 mm) from exterior walls and roofs; 10 feet (3048 mm) from operable openings into buildings; 10 feet (3048 mm) above adjoining grade.
3. For all *environmental air* exhaust: 3 feet (914 mm) from property lines; 3 feet (914 mm) from operable openings into buildings for all occupancies other than Group U, and 10 feet (3048 mm) from mechanical air intakes. Such exhaust shall not be considered hazardous or noxious.
4. Exhaust outlets serving structures in flood hazard areas shall be installed at or above the elevation required by Section 1612 of the *International Building Code* for utilities and attendant equipment.
5. For specific systems see the following sections:
   - 5.1. Clothes dryer exhaust, Section 504.4.
   - 5.2. Kitchen hoods and other kitchen exhaust *equipment*, Sections 506.3.13, 506.4 and 506.5.
   - 5.3. Dust stock and refuse conveying systems, Section 511.2.
   - 5.4. Subslab soil exhaust systems, Section 512.4.
   - 5.5. Smoke control systems, Section 513.10.3.
   - 5.6. Refrigerant discharge, Section 1105.7.
   - 5.7. Machinery room discharge, Section 1105.6.1.

501.3.2 Exhaust opening protection. Exhaust openings that terminate outdoors shall be protected with corrosion-resistant screens, louvers or grilles. Openings in screens, louvers and grilles shall be sized not less than $^{1}/_{4}$ inch (6.4 mm) and not larger than $^{1}/_{2}$ inch (12.7 mm). Openings shall be protected against local weather conditions. Louvers that protect exhaust openings in structures located in hurricane-prone regions, as defined in the *International Building Code*, shall comply with AMCA Standard 550. Outdoor openings located in exterior walls shall meet the provisions for exterior wall opening protectives in accordance with the *International Building Code*.

501.4 Pressure equalization. Mechanical exhaust systems shall be sized to remove the quantity of air required by this chapter to be exhausted. The system shall operate when air is required to be exhausted. Where mechanical exhaust is required in a room or space in other than occupancies in R-3 and *dwelling units* in R-2, such space shall be maintained with a neutral or negative pressure. If a greater quantity of air is supplied by a mechanical ventilating supply system than is removed by a mechanical exhaust for a room, adequate means shall be provided for the natural or mechanical exhaust of the excess air supplied. If only a mechanical exhaust sys-

tem is installed for a room or if a greater quantity of air is removed by a mechanical exhaust system than is supplied by a mechanical ventilating supply system for a room, adequate *makeup air* shall be provided to satisfy the deficiency.

501.5 Ducts. Where exhaust duct construction is not specified in this chapter, such construction shall comply with Chapter 6.

SECTION 502 REQUIRED SYSTEMS

502.1 General. An exhaust system shall be provided, maintained and operated as specifically required by this section and for all occupied areas where machines, vats, tanks, furnaces, forges, salamanders and other *appliances, equipment* and processes in such areas produce or throw off dust or particles sufficiently light to float in the air, or which emit heat, odors, fumes, spray, gas or smoke, in such quantities so as to be irritating or injurious to health or safety.

502.1.1 Exhaust location. The inlet to an exhaust system shall be located in the area of heaviest concentration of contaminants.

[F] 502.1.2 Fuel-dispensing areas. The bottom of an air inlet or exhaust opening in fuel-dispensing areas shall be located not more than 18 inches (457 mm) above the floor.

502.1.3 Equipment, appliance and service rooms. *Equipment, appliance* and system service rooms that house sources of odors, fumes, noxious gases, smoke, steam, dust, spray or other contaminants shall be designed and constructed so as to prevent spreading of such contaminants to other occupied parts of the building.

[F] 502.1.4 Hazardous exhaust. The mechanical exhaust of high concentrations of dust or hazardous vapors shall conform to the requirements of Section 510.

[F] 502.2 Aircraft fueling and defueling. Compartments housing piping, pumps, air eliminators, water separators, hose reels and similar *equipment* used in aircraft fueling and defueling operations shall be adequately ventilated at floor level or within the floor itself.

[F] 502.3 Battery-charging areas for powered industrial trucks and equipment. Ventilation shall be provided in an *approved* manner in battery-charging areas for powered industrial trucks and *equipment* to prevent a dangerous accumulation of flammable gases.

[F] 502.4 Stationary storage battery systems. Stationary storage battery systems, as regulated by Section 608 of the *International Fire Code*, shall be provided with ventilation in accordance with this chapter and Section 502.4.1 or 502.4.2.

Exception: Lithium-ion and lithium metal polymer batteries shall not require additional ventilation beyond that which would normally be required for human occupancy of the space.

[F] 502.4.1 Hydrogen limit in rooms. For flooded lead acid, flooded nickel cadmium and VRLA batteries, the ventilation system shall be designed to limit the maximum concentration of hydrogen to 1.0 percent of the total volume of the room.

[F] 502.4.2 Ventilation rate in rooms. Continuous ventilation shall be provided at a rate of not less than 1 cubic foot per minute per square foot (cfm/ft^2) [0.00508 m^3/(s • m^2)] of floor area of the room.

[F] 502.4.3 Supervision. Mechanical ventilation systems required by Section 502.4 shall be supervised by an approved central, proprietary or remote station service or shall initiate an audible and visual signal at a constantly attended on-site location.

[F] 502.5 Valve-regulated lead-acid batteries in cabinets. Valve-regulated lead-acid (VRLA) batteries installed in cabinets, as regulated by Section 608.6.2 of the *International Fire Code*, shall be provided with ventilation in accordance with Section 502.5.1 or 502.5.2.

[F] 502.5.1 Hydrogen limit in cabinets. The cabinet ventilation system shall be designed to limit the maximum concentration of hydrogen to 1.0 percent of the total volume of the cabinet during the worst-case event of simultaneous boost charging of all batteries in the cabinet.

[F] 502.5.2 Ventilation rate in cabinets. Continuous cabinet ventilation shall be provided at a rate of not less than 1 cubic foot per minute per square foot (cfm/ft^2) [0.00508 m^3/(s • m^2)] of the floor area covered by the cabinet. The room in which the cabinet is installed shall be ventilated as required by Section 502.4.1 or 502.4.2.

[F] 502.5.3 Supervision. Mechanical ventilation systems required by Section 502.5 shall be supervised by an approved central, proprietary or remote station service or shall initiate an audible and visual signal at a constantly attended on-site location.

[F] 502.6 Dry cleaning plants. Ventilation in dry cleaning plants shall be adequate to protect employees and the public in accordance with this section and DOL 29 CFR Part 1910.1000, where applicable.

[F] 502.6.1 Type II systems. Type II dry cleaning systems shall be provided with a mechanical ventilation system that is designed to exhaust 1 cubic foot of air per minute for each square foot of floor area (1 cfm/ft^2) [0.00508 m^3/(s • m^2)] in dry cleaning rooms and in drying rooms. The ventilation system shall operate automatically when the dry cleaning *equipment* is in operation and shall have manual controls at an *approved* location.

[F] 502.6.2 Type IV and V systems. Type IV and V dry cleaning systems shall be provided with an automatically activated exhaust ventilation system to maintain an air velocity of not less than 100 feet per minute (0.51 m/s) through the loading door when the door is opened.

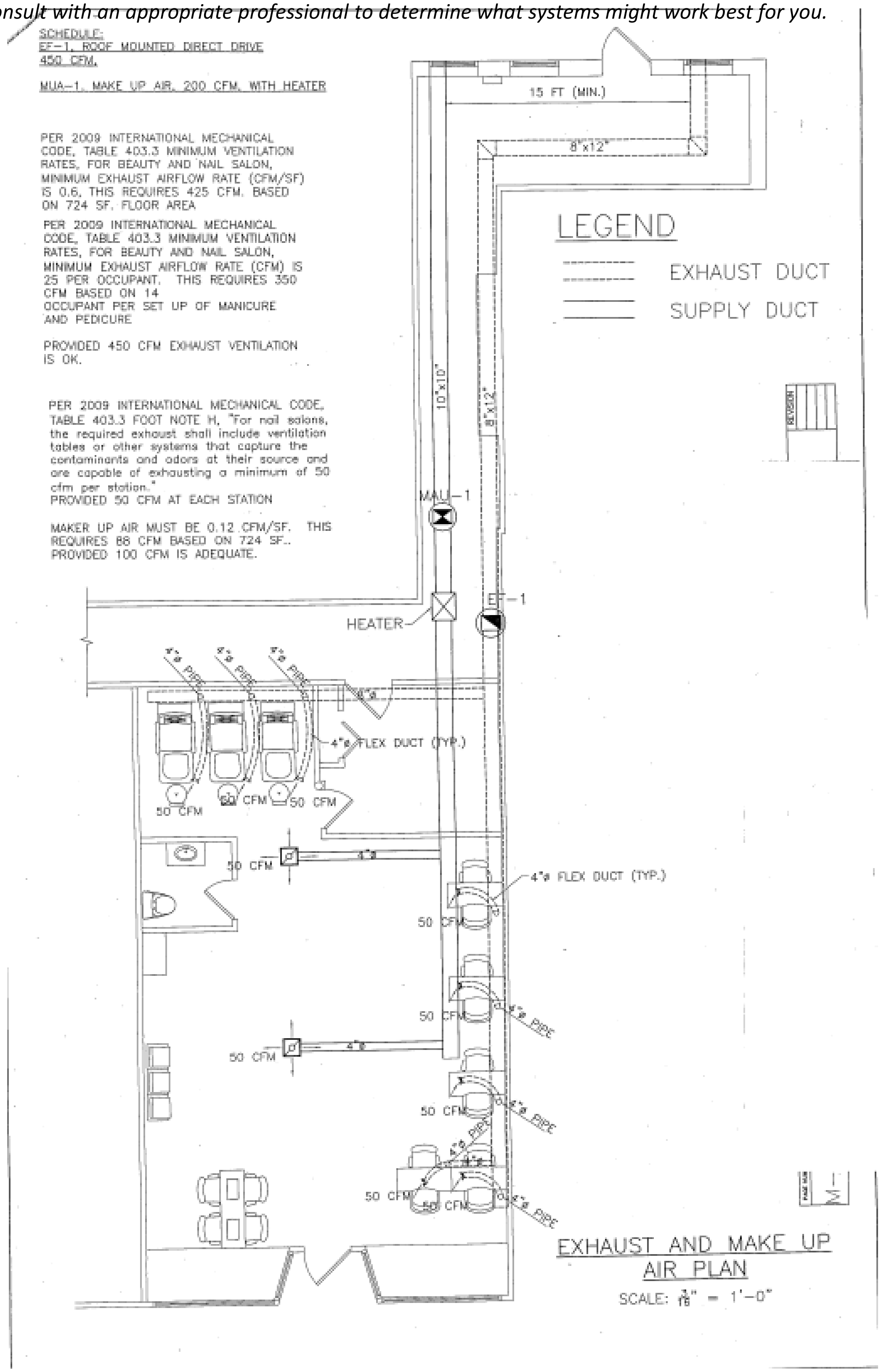
Exception: Dry cleaning units are not required to be provided with exhaust ventilation where an exhaust hood is installed immediately outside of and above the loading door which operates at an airflow rate as follows:

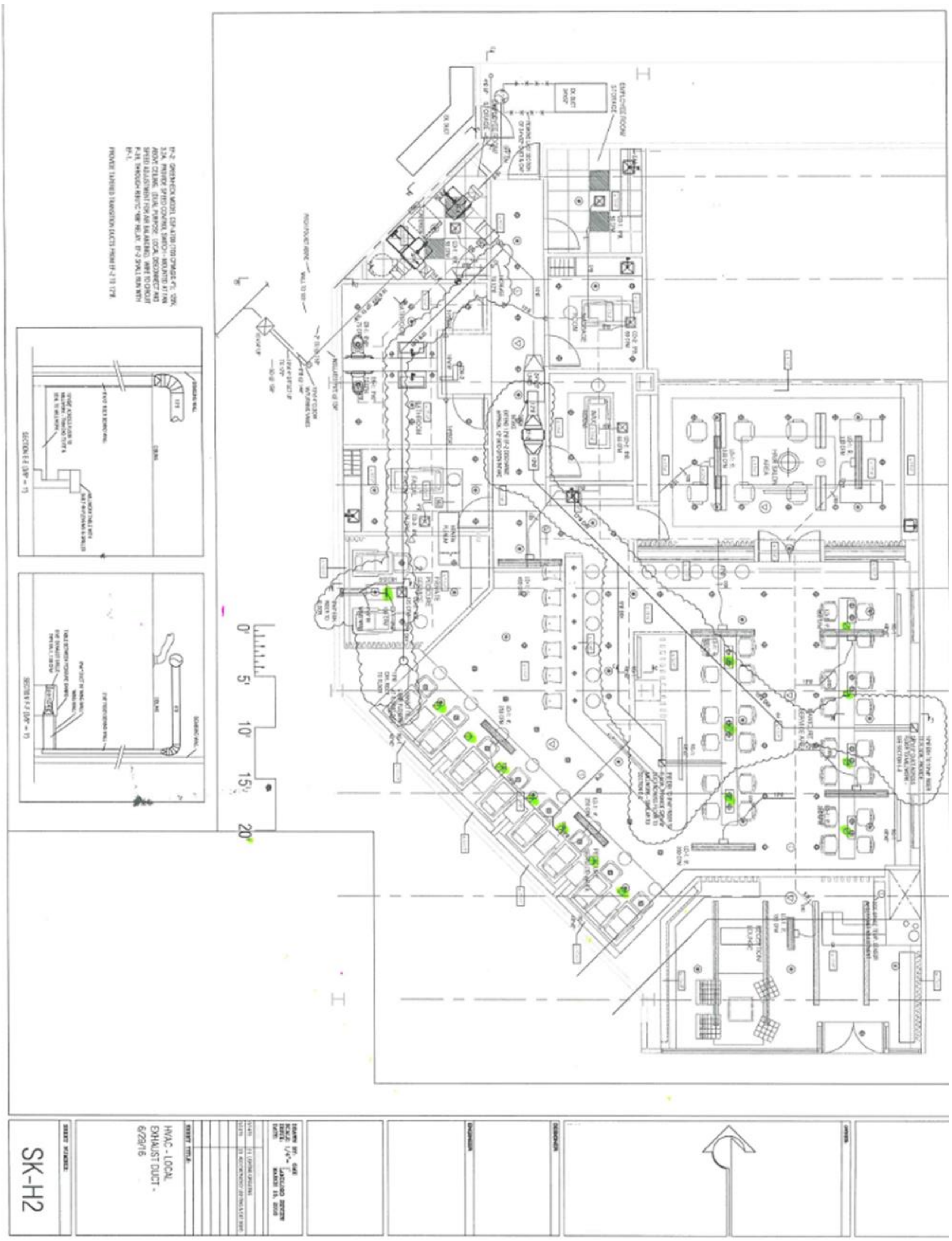
$$Q = 100 \times A_{LD} \qquad \textbf{Equation 5-1)}$$

502.20 Manicure and pedicure stations. Manicure and pedicure stations shall be provided with an exhaust system in accordance with Table 403.3.1.1, Note h. Manicure tables and pedicure stations not provided with factory-installed exhaust inlets shall be provided with exhaust inlets located not more than 12 inches (305 mm) horizontally and vertically from the point of chemical application.

Appendix B

These pictures and design plans are only examples of the different systems which might be available for the salon. Please consult with an appropriate professional to determine what systems might work best for you.




SK-H2
HVAC - LOCAL EXHAUST DUCT -
6/29/16
0'
5'
10'
15'
20'