

# LearnOSM

## OSM ဒေတာအချက်အလက်များကို ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း

Reviewed 2017-04-24

### Table of Contents

OSM ဒေတာအချက်အလက်များကို ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း.....	1
နေ့စဉ်စစ်ဆေးခြင်းများ။.....	3
ဒေတာအချက်အလက်များ မှန်ကန်ပြည့်စုံကြောင်းအတည်ပြုခြင်း.....	4
JOSM Search ကို အသုံးပြုခြင်း.....	7
ပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်း.....	10
အမှားများကို အမှန်ပြင်ဆင်ခြင်း.....	11
တိကျမှန်ကန်မှုအပေါ် အစီရင်ခံခြင်း.....	11
SQL မေးခွန်းများ (ရှာဖွေရမည့် စကားအသုံးအနှုန်းများ).....	12
ဒေတာအချက်အလက်များကို ပြင်ဆင်ခြင်း.....	13
SQL မေးခွန်းများ.....	16
အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြချက်.....	20

**\*\* ဤကဏ္ဍသည် ဒေတာအချက်အလက်အရည်အသွေး၊ အထူးသဖြင့် နိုင်ငံအမျိုးမျိုးရှိ [Humanitarian OpenStreetMap Team](#) နှင့်ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်၊ သီရိလင်္ကာနှင့် နီပေါနိုင်ငံတို့ရှိ [Open Cities](#) စီမံကိန်းများက ဆောင်ရွက်ထားသည့်လုပ်ငန်းစဉ်များကဲ့သို့သော ညွှန်ကြားထားသည့် OSM မြေပုံရေးဆွဲရေးစီမံကိန်းတစ်ခုတို့ကို ဒေတာအချက်အလက်အရည်အသွေး စစ်ဆေးရေးအတွက်လုပ်ငန်းစဉ်များအားဖော်ပြပါသည်။သရုပ်ပြထားသည့်နည်းလမ်းများ၏ ဒေတာ အချက်အလက်အရည်အသွေးသည်သာမန်လုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်ရာအခြားသော ဖြစ်စဉ်များတွင်လည်း အသုံးဝင်ကောင်းဝင်နိုင်ပါသည်။\*\***

ကျွန်ုပ်တို့သည် တိကျသည့်ဒေသတစ်ခု၌ ပြီးပြည့်စုံသည့် သွင်ပြင် လက္ခဏာများပါသော အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုကို မြေပုံရေးဆွဲရန်ကြိုးစား လျက်ရှိသည့်အခါ အမှားများအတွက်စစ်ဆေးရန် နည်းလမ်းများနှင့် လုပ်ငန်း၏တိကျမှန်ကန်မှုကို အကဲဖြတ်ရန်နည်းလမ်းများလိုအပ်ပါ သည်။ ဤသင်ခန်းစာတွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် နည်းလမ်း၏အဆင့်များနှင့် တစ်ခုချင်းစီ၏နောက်ကွယ်မှအကြောင်းရင်းကို ရှင်းလင်း၍ ဒေတာအချက်အလက်များစစ်ဆေးသည့် နည်းလမ်းအချို့ကို လုပ်ကိုင်ဆောင် ရွက်သွားမည်ဖြစ်သည်။ ကောင်းမွန်စွာစီမံခန့်ခွဲထားသော မြေပုံရေး ဆွဲသည့် စီမံကိန်းတစ်ခုတွင် ဤလုပ်ငန်းစဉ်သုံးမျိုးအနက် တစ်ခုစီပါ ဝင်ကာ၊ ယင်းတို့သည် ဒေတာအချက်အလက်များကို အကဲဖြတ်ရန်နှင့် အမှားပြင်ဆင်ရန်တို့အပြင် အစီရင်ခံစာရေးသားရန်အတွက်ပါ ဖြစ်သည်။

- နေ့စဉ်စစ်ဆေးခြင်းများ။
- ပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်း။
- SQL မေးမြန်းစုံစမ်းခြင်းများ။

ဒေတာအချက်အလက်ပုံစံသည် ကြီးထွားလာကာ ကောက်ယူထား သည့် အသွင်အပြင်များအရေအတွက် အတော်အတန်ကြီးမားလာသည့်အတွက် ပြန်လည်သုံးသပ်လေ့လာခြင်းဆိုင်ရာ ဤနည်းလမ်းများမှာ ပိုမို အရေးကြီးလာသည်။ ဥပမာအားဖြင့် (POIs) များသာပါဝင်သည့် ဒေတာအချက်အလက်ပုံစံတစ်ခုကို အကဲဖြတ် ရန်အချိန်များစွာ ကြာမြင့်မည်မဟုတ်သလို အားစိုက်ရခြင်းလည်းရှိမည်မဟုတ်ပေ။

Data Model	
POIs	Name
	Type
	Phone Number

ဤဖြစ်စဉ်၌ မေးမြန်းရမည့် မေးခွန်းများမှာ -

- POIs များကို တည်နေရာများအားလုံး၌ မြေပုံရေးဆွဲထားပြီးဖြစ်ပါသလား။
- မည်သည့် POIs များသည် အမည်လက္ခဏာပျောက်ဆုံးနေသနည်း။
- မည်သည့် POIs များသည် အမျိုးအစားလက္ခဏာပျောက်ဆုံးနေသနည်း။
- မည်သည့် POIs များသည် ဖုန်းနံပါတ်လက္ခဏာပျောက်ဆုံးနေသနည်း။
- အမည်ကွက်လပ်ရှိတန်ဖိုးသည် မှန်ကန်စွာစကားလုံးအကြီးဖြင့်ဖော်ပြထားပါသလား။
- ဖုန်းနံပါတ်သည် အဓိပ္ပာယ်ရှိပါသလား။

ဒေတာအချက်အလက်များပုံစံတစ်ခုသည် မြေပုံရေးဆွဲသည့် အဆောက်အဦးများနှင့်ဖြစ်စဉ်၌ ရှုပ်ထွေးလေ့ရှိ ပါသည်။ အောက်ပါတို့ပါဝင်သော ဒေတာအချက်အလက်များပုံစံတစ်ခုကို စဉ်းစားပါ။

Buildings	Name
	Street Name
	Building Number
	Number of Levels
	Use of Building
	Material of Building
	Type of Structure
	Use of Building
	Construction Date
	Building Condition

ယခုအခါ သင်သည် သွင်ပြင်လက္ခဏာများစွာပါဝင်သည့် အဆောက် အဦးထောင်ပေါင်းများစွာကို မြေပုံရေးဆွဲ လျက်ရှိကောင်းရှိနေမည် ဖြစ်ပြီး၊ ဆန်းစစ်လေ့လာမှုသည် ပို၍ပင်အရေးပါလာမည်ဖြစ်သည်။ အသွင်အပြင်များ ဆိုင်ရာ အခြားသောအမျိုးအစားများကို ပြန်လည် သုံးသပ်ခြင်းအတွက် တူညီသည့် နည်းလမ်းများကို အသုံးပြု နိုင်သော်လည်း ဤသိန်းစာ၌ ကျွန်ုပ်တို့သည်အဆောက်အဦးများကို သာဓက တစ်ခုအဖြစ် အသုံးပြုသွား မည်ဖြစ်သည်။

## နေ့စဉ်စစ်ဆေးခြင်းများ။

ဒေတာအချက်အလက်များကို စစ်ဆေးရန်အလျင်မြန်ဆုံးနည်းလမ်းမှာ ပြန်လည်သုံးသပ်ရန်နှင့် ယင်းကိုပုံမှန် အခြေခံတစ်ခုတွင် မှန်ကန်ပြီးပြည့်စုံပြီဟု အတည်ပြုရန်ဖြစ်သည်။ မြေပုံရေးဆွဲသူများအဖွဲ့တစ်ခု၏ ကြီးကြပ်သူ အတွက် ဤသည်မှာအရေးပါသည့်လုပ်ငန်းတစ်ခု ဖြစ်သည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် စောစီးစွာ အမှားများကို ရှာတွေ့ ခြင်းနှင့် ဆိုးရွားသည့်တည်းဖြတ်ခြင်း အလေ့အကျင့်များမှာ ယင်းတို့ကို အမှားပြင်ဆင်နိုင်ပြီး တည်းဖြတ်သူများသည် မှန်ကန်စွာဆောင်ရွက်ရန် လေ့လာနိုင်ကြမည်ကို ဆိုလိုခြင်းပင်ဖြစ်သည်။

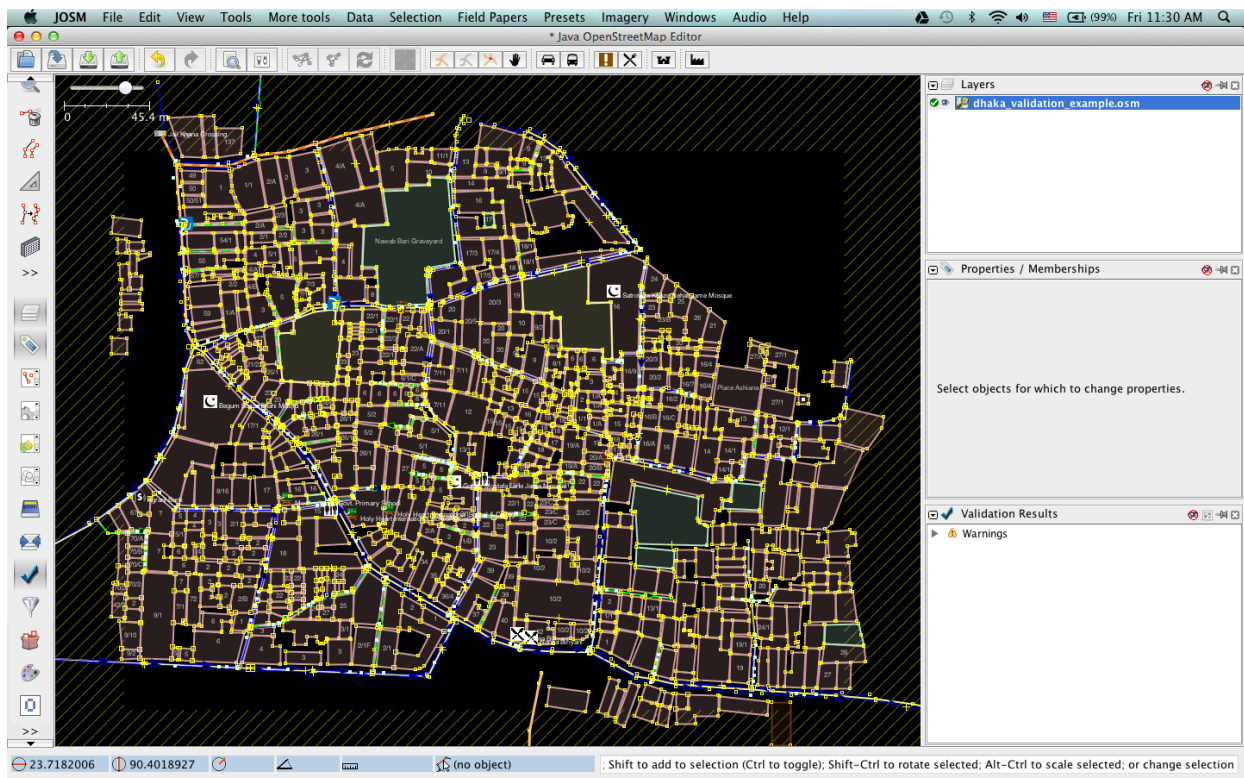
ဤနေရာ၌ ကျွန်ုပ်တို့သည် JOSM ကိုရိုးရှင်းစွာအသုံးပြုလျက် ဒေတာ အချက်အလက်များကိုစစ်ဆေးရန် အတွက် နည်းလမ်းအချို့ကို ကြည့်ရှုကြမည်ဖြစ်သည်။ မိမိတို့ဒေတာအချက်အလက်များအကြောင်း ကျွန်ုပ်တို့ မေးမြန်းလျက်ရှိကြသည့် မေးခွန်းများအနက်အချို့မှာ -

- (အဆောက်အဦများထပ်နေခြင်း သို့မဟုတ် မမှန်ကန်သည့် ဆက်သွယ်မှုများကဲ့သို့) **topology** အမှားများ ရှိပါသလား။
- (စာလုံးပေါင်းမှားယွင်းသည့် tags များ၊ မှားယွင်းအသုံးပြု ထားသော အဓိကတန်ဖိုးပေါင်းစည်းမှုများစသည့်) **tagging** အမှားများရှိသလား။
- ဒေတာအချက်အလက်ပုံစံအရ ဒေတာအချက်အလက်များ **ပြီးပြည့်စုံ** သလား။

JOSM ၌ ဤမေးခွန်းများကို ကျွန်ုပ်တို့မည်သို့အဖြေထုတ်နိုင်မည်ကို စစ်ဆေးကြည့်ကြပါစို့။ ကျွန်ုပ်တို့သည် အခြားသူများ၏အလုပ်ကို စစ်ဆေးနေကြသည်ဟူ၍ ယူဆကြပါမည်။ သို့ရာတွင် တူညီသော လုပ်ငန်းစဉ်များမှာ သင်တို့ကိုယ်ပိုင်အလုပ်ကို ဆန်းစစ်လေ့လာရာ၌ ကောင်းမွန်စွာလုပ်ဆောင်မည် (ဖြစ်ပြီး ပိုမိုလွယ်ကူသင့်ပါသည်)။

ကျွန်ုပ်တို့သည် Dhaka ရှိ Open Cities မြေပုံရေးဆွဲမှုစီမံကိန်းမှ သာဓက ဒေတာအချက်အလက်များပိုင်ကို အသုံးပြုသွားကြမည်ဖြစ်သည်။ ယင်းနှင့်အတူလိုက်ပါဆောင်ရွက်ရန် အောက်ပါဖိုင်ကို ဒေါင်းလုပ် ပြုလုပ်ပါ။ [dhaka\_validation\_example.osm]([http://learnosm.org/files/dhaka\\_validation\\_example.osm](http://learnosm.org/files/dhaka_validation_example.osm))

**OpenStreetMap** ပေါ်တွင် သင်၏ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်မှုများကို သိမ်းဆည်းရန်မကြိုးစားပါနှင့်။ ဤလေ့ကျင့်ခန်းများသည် သရုပ်ပြရန်ရည်ရွယ်ချက်သက်သက်အတွက်သာ ဖြစ်ပါသည်။



## ဒေတာအချက်အလက်များ မှန်ကန်ပြည့်စုံကြောင်းအတည်ပြုခြင်း

ဒေတာအချက်အလက်များ စစ်ဆေးရန်အတွက်ပထမဦးဆုံးအဆင့်မှာ သံသယရှိသောအမှားများအတွက် သင့်ဖွင့်ထားသော ဒေတာအချက်အလက်များကို အလိုအလျောက်စစ်ဆေးပေးမည့် JOSM ရှိ မှန်ကန် ပြီးပြည့်စုံကြောင်းအတည်ပြုပေးသည့်ကိရိယာကို လုပ်ဆောင်စေရန် ဖြစ်ပါသည်။ ဤကိရိယာသည် အထူးသဖြင့် **topology** အမှားများကိုရှာဖွေရန်အတွက်အသုံးဝင်သော်လည်း မမှန်ကန်သည့် tags များကို ရှာဖွေရန်အတွက်မူ အသုံးဝင်နိုင်မည်မဟုတ်ပါ။

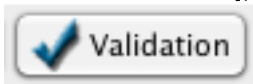
- JOSM ၏ဘယ်ဖက်နံဘေးရှိ မှန်ကန်ပြီးပြည့်စုံကြောင်းအတည်ပြုပေးသည့်ကိရိယာ (Validation Tool) ပေါ်တွင် နှိပ် လိုက်ခြင်းအားဖြင့် ဤကိရိယာကို စတင်အသုံးပြုနိုင်စေရန် ဆောင်ရွက်ပါ။ (အကယ်၍ Validation panel သည် ပွင့်လျက်သားရှိပါက ဤအဆင့်မှာမလိုအပ်ပါ)



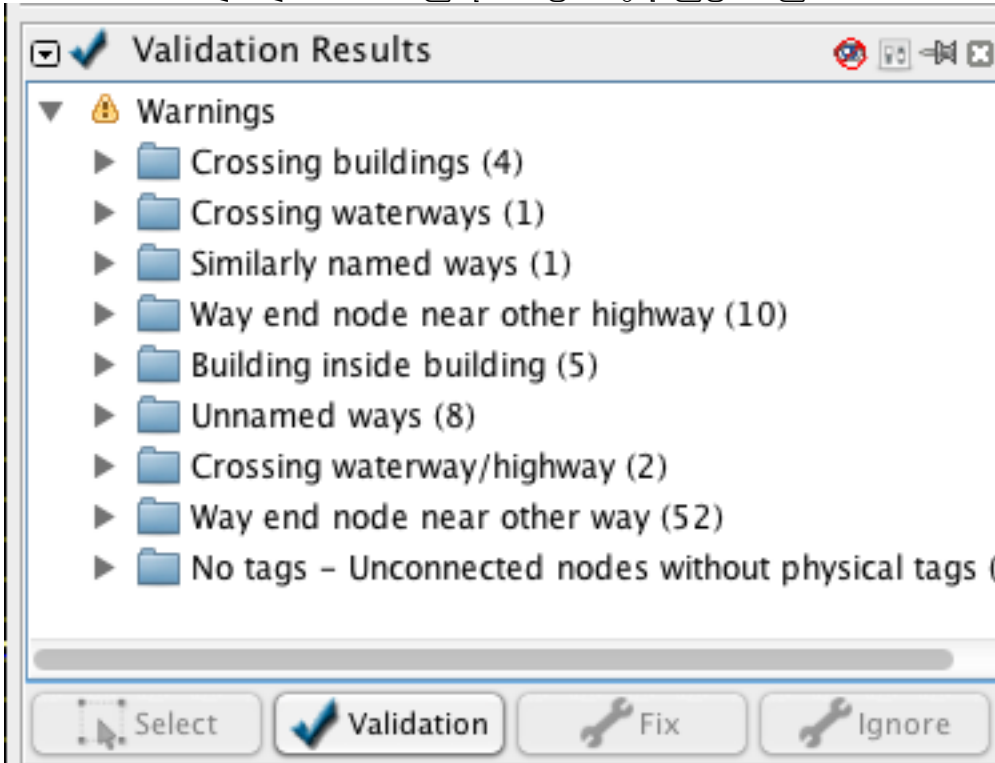
- နောက်ထပ်သေချာစေရန်ဆောင်ရွက်ရမည့်အရာတစ်ခုမှာ သင့်မြေပုံပေါ်ရှိ ဘာမှမရှိသောနေရာတစ်ခုထဲတွင် နှိပ်ခြင်းအားဖြင့် ဘာကိုမျှမရွေးမိခြင်းမဖြစ်စေရပါ။ သင်သည် Validation Tool ကို လုပ်ဆောင်ချိန်တွင် သင့်ထံတွင် ရွေးချယ်ထားသော အသွင်အပြင်များရှိပါက ရွေးချယ်ထားသည့် ထိုအသွင်အပြင်များသာလျှင် အမှန်ဖြစ်ခံရလိမ့်မည်ဖြစ်သည်။ (တစ်ခါတရံ၌ သင်သည်သက်ဆိုင်ရာ အသွင်အပြင်များကိုသာ အမှန်ဖြစ်လိုကောင်းလိုမည်ဖြစ်သော်လည်း ယခု အချိန်တွင်မူ ကျွန်ုပ်တို့သည်

ဖိုင်တစ်ခုလုံးကို အမှန်ခြစ်မည်ဖြစ်သည်။)

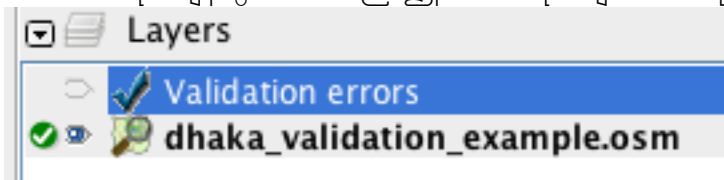
- Panel ပေါ်ရှိ “Validation” ခလုပ်ကို နှိပ်ပါ။



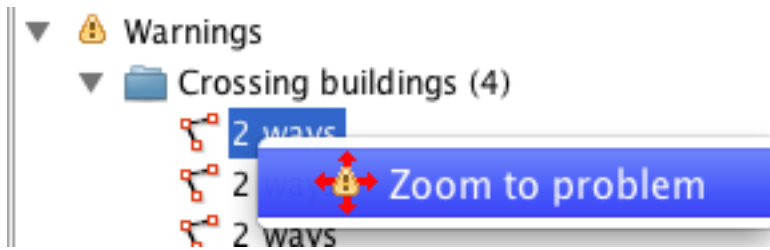
- သတိပေးချက်များပေါ်လာသည်ကို သင်မြင်တွေ့ရမည်ဖြစ်သည်။



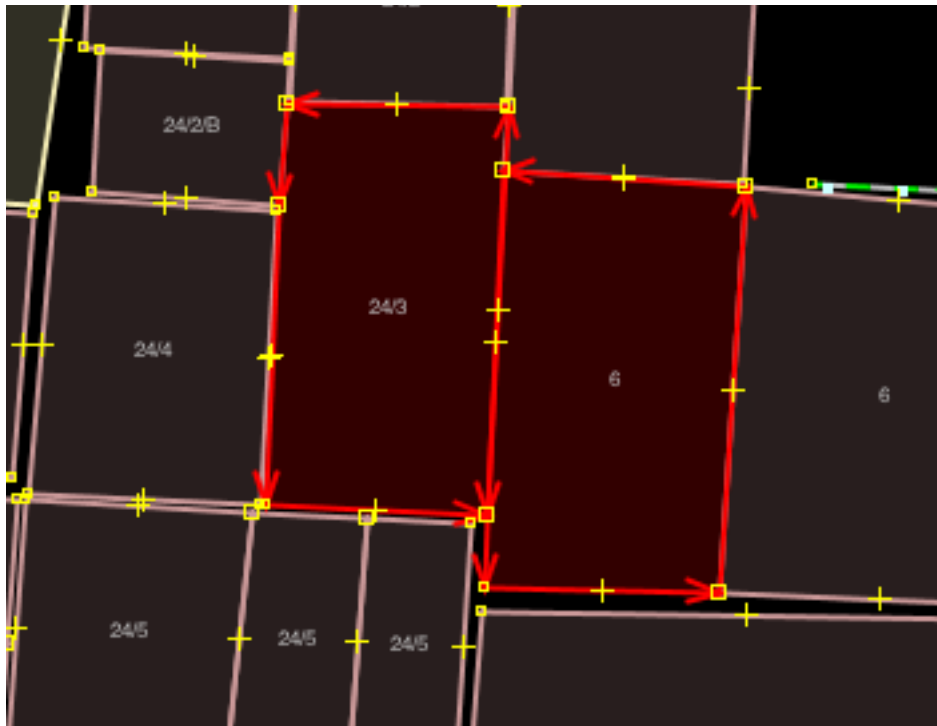
- အမှားများ မည်သည့်နေရာတွင်ရှိနေကြောင်း ဖော်ပြလျက် layer အသစ်တစ်ခုလည်း ပေါ်လာပါမည်။ ယခုအချိန်တွင် သင်သည် ဤ layer ကို ဖျောက်ထားရန်အဆင်ပြေကြောင်း တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။



သတိပေးချက်အနည်းငယ်ကို ကြည့်ကြပါစို့။ “တစ်ခုနှင့်တစ်ခုဖြစ်နေသည့် အဆောက်အဦများ” လေးခု ရှိကြောင်း သတိပေးချက်များကိုကို သင် မြင်တွေ့နိုင်ပါသည်။ ဤသတိပေးချက်၏ဆိုလိုရင်းမှာ တစ်နေရာရာ ဌာ တစ်ခုနှင့်တစ်ခုထပ်နေသော အဆောက်အဦများရှိနေကြောင်းကို ပြပါသည်။ ဤစာရင်းရှိ ပထမဆုံးတစ်ခုကို ရွေးပါ။ လက်ယာဘက်ကို ကလစ်နှိပ်ပါ။ ပြီးလျှင် “Zoom to problem” ကို နှိပ်ပါ။



အလားတူပင် မေးခွန်းရှိနည်းလမ်းများကိုရှေးချယ်ရန် Validation window ၏ အောက်ခြေရှိ “Select” ကို နှိပ်ပါ။

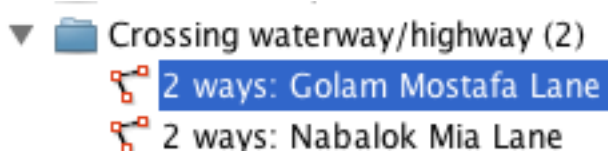


- ဤသည်မှာ validation tool မပါရှိပဲ ကျွန်ုပ်တို့မည်သည့် အခါမှတွေ့ရှိလိမ့်မည်မဟုတ်သော အမှား တစ်ခုဖြစ်သည်။ အကယ်၍ အလွန်နီးကပ်သည်အထိ zoom in ဆွဲကြည့်ပါက အဆောက်အဦများ ကြား၌ မဆိုစလောက်ထပ်နေခြင်းတစ်ခု ရှိသည်ကို သင်မြင်တွေ့နိုင်ပါသည်။ ယင်းမှာ topology နှင့် ဆိုင်သော အမှားတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ အဘယ့်ကြောင့်ဆိုသော် အဆောက်အဦများသည် တစ်ခုနှင့်တစ် ခု ထပ်ရိုးထုံးစံမရှိချေ။ ဤသည်ကိုပြင်ဆင်ရန် အလယ်မှတ်ကို ဖယ်ရှားရန်လိုအပ်ပါသည်။ အကယ်၍ အဆောက်အဦများသည် အမှန်တကယ်ထိစပ်နေပါက (ယင်းသို့လည်းဖြစ်နိုင်ပါသည်) အလယ်မှတ်ကို လမ်းကြောင်းအတိုင်းဆက်နိုင်ပါသည်။
- ဤသည်ကို အမှန်ပြင်ဆင်ပြီးသည့်နှင့် ကျွန်ုပ်တို့သည် Validation tool ကို ပြန်လည်လုပ်ဆောင်နိုင် ကာ၊ ယင်း သတိပေးချက်သည် စာရင်းမှပျောက်ကွယ်သွားပြီး ဖြစ်ပါ လိမ့်မည်။

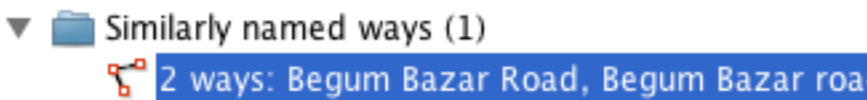
ဒေတာအချက်အလက်များကို အလိုအလျောက်စစ်ဆေးသည့် ဤနည်းစနစ်သည် topology အမှားများကို အမှန်ပြုပြင်ရာ၊ အထူးသဖြင့် လူပုဂ္ဂိုလ်တစ်ဦးတစ်ယောက်က သတိပြုမိရန်ခက်ခဲလိမ့်မည်ဖြစ်သော အမှားများ

ကိုပြင်ဆင်ရန် အထိရောက်ဆုံးနည်းလမ်းဖြစ်သည်။ **validation warnings** များစာရင်း၌ “**Building inside building**” (အဆောက်အဦးထဲတွင် အဆောက်အဦးရှိနေခြင်း) ကဲ့သို့သော အခြားသတိပေးချက်များသည် လည်း အလားတူအမှားတစ်ခု၏ ရလဒ်ဖြစ်ကြောင်း သင်မြင်တွေ့နိုင်ပါသည်။

သို့ရာတွင် “**Crossing waterway/highway**” (ရေလမ်း/အဝေးပြေး လမ်းဖြတ်ကျော်ခြင်း) ကဲ့သို့သော အခြား သတိပေးချက်များမှာ အမှားများမဟုတ်ပေ။ ဤသည်မှာ **validation tool** သည် ဖြစ်တန်ရာအမှား များကို ရှာဖွေရာ၌ ကောင်းမွန်ကြောင်းပြသခြင်းဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် အမှားတစ်ခုသည် အရေးကြီးခြင်းရှိမရှိကို တစ်စုံတစ်ဦးက သွားရောက်ကြည့်ရှုရန် လိုအပ်ပါသည်။



**Topology** နှင့်ဆိုင်ခြင်းမရှိသော အမှားတစ်ခုကိုမြင်တွေ့ရန် “**Similarly named ways**” အောက်ရှိ သတိပေးချက်များကို ကြည့်ပါ။ မေးခွန်းထဲရှိ နည်းလမ်းနှစ်သွယ်ကိုရွေးချယ်ရန် “**Select**” ကို နှိပ်ပါ။

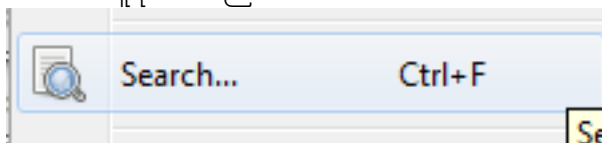


မည်သည့်အရာကမှားနေသည်ကို သင်ပြောနိုင်ပါသလား။ ဤနေရာ၌ ကျွန်ုပ်တို့ တွင် မတူညီသော လမ်းပိုင်းနှစ် ခုရှိသည်။ အမှန်တကယ်တွင် ယင်း လမ်းများသည် တစ်ခုတည်းသောလမ်းပင်ဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် အ မည် ပေးထားသည်မှာ မဆိုစလောက်ကွဲပြားနေခြင်းဖြစ်သည်။ “**road**” ကို တစ်နေရာ၌ ရှေ့စကားလုံးအကြီးဖြင့် ဖော်ပြထားပြီး အခြားတစ်နေ ရာတွင် ဖော်ပြထားခြင်းရှိပေ။ ယင်းတို့သည် တစ်ခုတည်းသောအမည် ရှိသင့် သည်မှာ သဘာဝကျပြီး၊ ဤဖြစ်စဉ်၌ “**road**” ဟူသောစကား လုံးကို အကြီးစာလုံးဖြင့်ရေးသင့်သည်။

## JOSM Search ကို အသုံးပြုခြင်း

JOSM ၌ ရှာဖွေခြင်းသည် ဒေတာအချက်အလက်များကို ပြန်လည်သုံး သပ်ရာ၌ အားကောင်းသည့်နည်းလမ်း တစ်ခုဖြစ်သည်။ ယင်းသည် သင့်အား သင်အလိုရှိသောသွင်ပြင်လက္ခဏာများကိုသာ ရွေးချယ်ရန် ရှာဖွေသည့် စကားအသုံးအနှုန်းများကို ပေးပါသည်။

- **Search** သို့သွားရန် **Edit** မှတစ်ဆင့်သွားနိုင်သလို သင့်ကီးဘုတ်ပေါ်ရှိ **CTRL+F** ကိုလည်း နှိပ်၍ခေါ် ယူနိုင်ပါသည်။



- ဤနေရာ၌ သင်ရှာဖွေနိုင်သော ရှာဖွေရမည့်စကားအသုံးအ နှုန်း အမျိုးအစားမြောက်များစွာရှိပြီး၊ ယင်း ကို **Search box** ထဲရှိအသေးစိတ်အချက်အလက်များနှင့် သာဓကများ၊ သို့ မဟုတ် “**Help**” ကို နှိပ် ခြင်းအားဖြင့် သင်မြင်တွေ့နိုင်ပါ သည်။



- ယခုအခါ အဆောက်အဦးများအားလုံးကို ရွေးချယ်ရန်ကြိုးစားကြမည်။ အဆောက်အဦးတိုင်းနီးပါးသည် **building=yes** ဟူသော tag ပါရှိတော့မည်ဖြစ်ကာ အချို့အဆောက်အဦးများတွင် **building=construction** ပါရှိမည်ဖြစ်သည်။ ဤသည်မှာ ကျွန်ုပ်တို့သည် **building = yes** သို့မဟုတ် **building=construction** စသဖြင့် တစ်ခုခုကို မေးခွန်းထုတ်နိုင်သည်ကို ဆိုလိုပါသည်။
- ဤသည်မှာ အဆောက်အဦးအားလုံးကို ရွေးချယ်သင့်ပါသည်။ သို့ရာတွင် ဤဖြစ်စဉ်၌ တစ်စုံတစ်ဦးသည် အဆောက်အဦးတစ်ခုသို့ မှားယွင်းသော tag တစ်ခုပေးခဲ့မိပါက ကျွန်ုပ်တို့သည် wildcard သင်္ကေတ ( ) တစ်ခုကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ယင်းသည် **\*building** ဟူသောစကားလုံးပါသည့် သွင်ပြင်များအားလုံးကို ရွေးချယ်ပေးမည်ဖြစ်သည်။

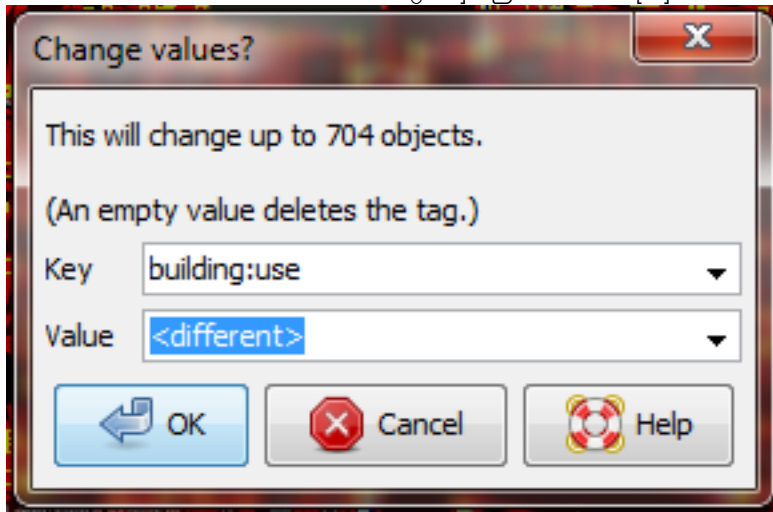
Search string:

- အဆောက်အဦးများအားလုံးကို ရွေးချယ်ပေးမည်ဖြစ်သည်။ ဤသည်မှာ ကောင်းမွန်ပါသည်။ သို့ရာတွင် ယင်းသည် ကျွန်ုပ်တို့အား ဒေတာအချက်အလက်များ ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် မည်သို့အကူအညီပေးမည်နည်း။ ယခုအခါ သွင်ပြင်အမျိုးအစားတစ်ခုတည်းရှိသည့်အရာအားလုံးကို ရွေးချယ်ထားပြီး ကျွန်ုပ်တို့သည် မမှန်ကန်သော tags များကို ရှာဖွေနိုင်ပါသည်။
- Properties window တွင်ကြည့်ပါ။ ကျွန်ုပ်တို့တွေ့မြင်ရသည်မှာ ရွေးချယ်ထားသောအရာဝတ္ထုတိုင်းအတွက် tags များအားလုံးဖြစ်သည်။ ၎င်းတို့အားလုံးသည် တူညီသော key စကားလုံးများရှိကြသော်လည်း အသွင်အပြင်တစ်ခုချင်းစီတွင် မတူညီသောတန်ဖိုးများရှိကြသဖြင့် ၎င်းတို့ကို **<different>** အဖြစ်အမှတ်ပြုထားသည်။

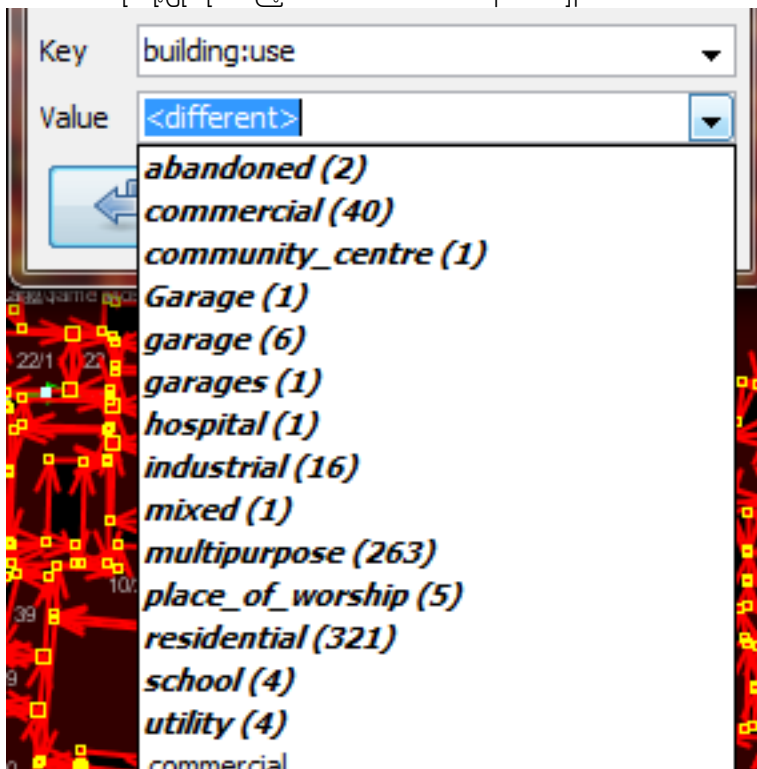
Properties: 17 / Memberships: 0	
Key	Value
addr:housenumber	<different>
addr:street	<different>
amenity	<different>
building	<different>
building:condition	<different>
building:levels	<different>
building:material	<different>
building:structure	<different>
building:use	<different>
historic	<different>
name	<different>
religion	<different>
soft_storey	<different>
soft_storey:direction	<different>



- **building:use** tag အပေါ်တွင် နှိပ်၍ “Edit” ကို နှိပ်ပါ။



- ဤနေရာတွင် သတိပြုပါ။ သင်သည် တန်ဖိုးကိုတည်းဖြတ်လိုမည်မဟုတ်၍ OK ကို မနှိပ်ပါနှင့်။ အဘယ့်ကြောင့်ဆိုသော် ယင်းသည် အဆောက်အဦးအသွင်အပြင်တစ်ခုချင်းစီတိုင်းအတွက် ဤ tag ကို ပြောင်းလဲသွားမည်ဖြစ်သည်။ ဤသည်မှာ အလွန်ဆိုးဝါးသွားပါလိမ့်မည်။
- ထိုသို့ပြုလုပ်မည့်အစား Value ၏ နံဘေးရှိ drop-down box အပေါ်တွင် နှိပ်ပါ။



- စာလုံးအမည်းဖြင့် ဖော်ပြထားသည်များအားလုံး၏နံဘေးတွင် လက်သည်းကွင်းဖြင့်ဖော်ပြထားသော ကိန်းဂဏန်းများရှိသည်ကို သတိပြုပါ။ ဤသည်မှာ ဤ tag value ရှိသည့် ရွေးချယ်ထားသော

အသွင်အပြင်များ၏ကိန်းဂဏန်းများ ဖြစ်သည်။  
 ဤသည်ကို ကျွန်ုပ်တို့သည် မိမိတို့၏ဒေတာအချက်အလက်ပုံစံ၌ မြေပုံရေးဆွဲထားသည့် OpenStreetMap tags များနှင့် နှိုင်းယှဉ်၍ အမှားများကို ရှာနိုင်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် ဤ tag သည် အဆောက်အအုံများ အသုံးပြုမှုကို ကိုယ်စားပြုပါသည်။ အစောပိုင်းက (ဤ ဒေတာ အချက်အလက်များရရှိသည့်) Open Cities Dhaka စီမံကိန်း၌ အသုံးပြုမှုရှုပ်ထွေးသော အဆောက်အအုံတစ်ခုကို **building:use=multipurpose** သို့မဟုတ် **building:use=mixed** ဟူ၍ tag လုပ်ရန် မသေချာမှုရှိခဲ့သည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ယခင် tag ကို အခြားသောနိုင်ငံများ၌ ယခင်ကအသုံးပြုထားပြီးဖြစ်သည်။ ယင်းကို ရွေးချယ်ထားခဲ့သည်။ သို့ရာတွင် ဤနေရာ၌ အဆောက်အအုံများအနက် တစ်ခုကို **mixed** အဖြစ် tag လုပ်ထားသည်ကို ကျွန်ုပ်တို့မြင် တွေ့ရပါသည်။ ကျွန်ုပ်တို့သည် ဤသည်ကိုအမှားပြင်ဆင်ရန်လိုပါသည်။ (အခြားသော ထင်ရှားသည့်အမှားတစ်ခုမှာ **garage** အတွက် မတူညီသောအသုံးအနှုန်းသုံးခုဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် ယင်းကို ဤနေရာ၌ အမှားပြင်ဆင်မည်မဟုတ်ပါ။)

- ကျွန်ုပ်တို့သည် ဤနေရာ၌ **building:use=mixed** tag ပါသော အသွင်အပြင်ကို မပြောင်းလဲနိုင်ပါ။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ကျွန်ုပ်တို့တွင် ရွေးချယ်ထားပြီးဖြစ်သော အသွင်အပြင်များ ရာချီရှိ ရှိနေသောကြောင့်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် အမှားကိုအမှန်ပြင်ရန် ကျွန်ုပ်တို့သည် ပထမဦးစွာ ယင်းကိုရှာဖွေရမည်။ မည်သို့ရှာမည်နည်း။ သင်ခန်းမှန်းကြည့်ပါ။ Search ကိရိယာနှင့်ဖြစ်ပါသည်။
- ဤ dialogue မှထွက်ရန် “Cancel” ကို နှိပ်ပါ။ OK ကို နှိပ် ခြင်းသည် အန္တရာယ်ရှိကြောင်း သတိရပါ။
- Search ကို ပြန်ဖွင့်၍ အောက်ပါမေးခွန်းကို ရိုက်ထည့်ပါ။ “**building:use**=mixed
- ကော်လံ (:) တစ်ခုသည်လည်း ရှာဖွေမှုတစ်ခု ဟူ၍အဓိပ္ပာယ်ရှိသဖြင့် မျက်တောင်အဖွင့်အပိတ် အမှတ်အသားများ (“”) သည်လိုအပ်ကြောင်း မှတ်သားထားပါ။ ဤသည်မှာ ဤ tag ကို ရွေးချယ်ရမည့် အဆောက်အအုံတစ်ခုဖြစ်သင့်ပါသည်။ ယခုအခါယင်းကို **multipurpose** တန်ဖိုးအဖြစ် အမှန်ပြင်ဆင်နိုင်ပြီဖြစ်ပါသည်။

အကယ်၍ သင်သည် ဤသင်ခန်းစနှင့်တောက်လျှောက်လိုက်၍လုပ်ဆောင်လျက်ရှိပါက OpenStreetMap ပေါ်တွင် သင်၏ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်မှုများကို သိမ်းဆည်းရန်မကြိုးစားပါနှင့်။ ဤလေ့ကျင့်ခန်းများသည် သရုပ်ပြရန်ရည်ရွယ်ချက်သက်သက်အတွက်သာ ဖြစ်ပါသည်။

## ပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်း

အဆောက်အအုံတစ်ခုအသေးစိတ်စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်းကဲ့သို့သော စီမံကိန်းတစ်ခုကို စီမံခန့်ခွဲရာ၌ လုပ်ငန်းကိုပိုမိုကောင်းမွန်ရေးနှင့် စီမံကိန်းအဆုံးသတ်၌ တိကျသေချာသောအစီရင်ခံတင်ပြမှုတို့အတွက် စီမံကိန်း၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုနည်းလမ်းအပိုတစ်ခုရှိသင့်ပါသည်။

ဧရိယာတစ်ခုကို စစ်တမ်းကောက်ယူရန် အတူတကွဆောင်ရွက်ကြသည့် မြေပုံရေးဆွဲရေးအဖွဲ့များစွာရှိပါက တစ်ဖွဲ့ သို့မဟုတ် ယင်းထက်ပိုသောအဖွဲ့များသည် စိတ်ကျေနပ်ဖွယ်ကောင်းလောက်သော အလုပ်တစ်ခုကို လုပ်ဆောင်နိုင်ဖွယ်ရှိချင်မှုရှိမည်မှာ ဖြစ်ရိုးဖြစ်စဉ် ဖြစ်ပါသည်။ ထိရောက်ပြီးမှန်ကန်သောလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်သည့် အဖွဲ့များသည်ပင် အမှားများလုပ်ပါလိမ့်မည်။ တစ်ဖွဲ့ချင်းစီတွင် တစ်နေ့လျှင် အဆောက်အအုံ

၁၀၀ ကို မြေပုံရေးဆွဲသည့်အသင်းများကို စည်းစားကြည့်ပါ။ ၎င်းတို့စုဆောင်းရယူသည့် သွင်ပြင်လက္ခဏာများ၏ ရာခိုင်နှုန်းအနည်းငယ်သည် မှားယွင်းနိုင်သည်ဆိုခြင်းမှာ မဖြစ်နိုင် ပေ။

ထို့ကြောင့် ကောင်းမွန်သည့်စီမံကိန်းတစ်ခုတွင် ဆောင်ရွက်ပြီးစီးသည့် လုပ်ငန်းအချို့ကို ပြန်လည်စစ်ဆေးခြင်း၊ အမှားများကိုပြင်ဆင်ခြင်း၊ မည်သည့်မြေပုံရေးဆွဲသည့်အဖွဲ့များသည် ကျေနပ်ဖွယ်ကောင်းလောက်အောင် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြောင်း ဆုံးဖြတ်ခြင်းနှင့် အပြီးသတ်နောက်ဆုံးအစီရင်ခံစာတစ်စောင်အတွက် အမှားများ၏ရာခိုင်နှုန်းကို ခန့်မှန်းတွက်ချက်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုပါဝင်မည်ဖြစ်သည်။

Target area တစ်ခုရှိ အဆောက်အဦးတိုင်းကို ပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်းမှာ အဓိပ္ပာယ်မရှိသည်မှာ မှန်ပါသည်။ သို့ရာတွင် အဆောက်အဦးများ၏ ၅-၁၀% ကိုပြန်လည်သုံးသပ်သင့်ပါသည်။ ပြန်လည်သုံးသပ်ရေးအတွက် ဧရိယာများကို စစ်တမ်းကောက်ယူရေးအဖွဲ့ များအကြားနှိုင်းယှဉ်ရန် မတူညီသောဧရိယာများမှ ရွေးချယ်သင့်ပါသည်။ စစ်တမ်းကောက်ယူရေးအဖွဲ့များသည် အခြားသူများ၏အလုပ်ကို အချင်းချင်းပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူနိုင်ပါသည်။ သို့မဟုတ် ဖြစ်နိုင်ပါက ပိုမိုအတွေ့အကြုံရှိသည့်မန်နေဂျာများက ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်းကို ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။ တစ်ပတ်လျှင်တစ်ရက် မန်နေဂျာများသည် target area ၏ ပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူရေးအပိုင်း များတွင် အချိန်ပေးသည်မှာ ပုံမှန်အလေ့အကျင့်ဖြစ်ပါသည်။

## အမှားများကို အမှန်ပြင်ဆင်ခြင်း

အမှားများကိုတွေ့ရှိပါက မည်သည်ကိုဆောင်ရွက်သင့်သနည်း။

အကယ်၍ (အဆောက်အဦးများ၏ ၅% ထက်နည်းသော) အမှားအနည်းငယ်ရှိပါက ယင်းပြဿနာကို မူလမြေပုံရေးဆွဲသည့်အဖွဲ့ထံပြန်လည်ပေးသင့်ပါသည်။ သို့မှသာ ထိုအဖွဲ့သည်၎င်းတို့၏အမှားကို သတိပြုမိကာ ထိုအမှားမျိုးကိုထပ်မံမလုပ်မိမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဒေတာအချက်အလက်များကို OpenStreetMap ၌ ပြင်ဆင်သင့်ပြီး ပြန်လည် စစ်တမ်းကောက်ယူမှုဆိုင်ရာ ရလဒ်များကို မှတ်တမ်းတင်သင့်ပါသည်။

အကယ်၍ အမှားများစွာရှိပါက ကြီးကြီးမားမားဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်နိုင်ပါသည်။ စစ်တမ်းကောက်ယူသည့်အဖွဲ့ကို လက်ခံနိုင်ဖွယ်နည်းလမ်းဖြင့် ကိုင်တွယ်ဖြေရှင်းရန်လိုအပ်မည်ဖြစ်ကာ ၎င်းတို့မြေပုံရေး ဆွဲထားသည့်ဧရိယာတစ်ခုလုံးကိုပင် ဒေတာအချက်အလက်များ မည်မျှမတိကျကြောင်းသက်သေပြရေးအပေါ်မူတည်၍ ပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူရန် လိုအပ်ပါသည်။ ၁၀% ထက်ပိုမိုကြီးမားသည့် မတိကျမှုမှန်ကန်မှုများသည် လက်မခံနိုင်ဖွယ်စံနှုန်းတစ်ခုအဖြစ်နိုင်ဆုံးဖြစ်ပါ သည်။

## တိကျမှန်ကန်မှုအပေါ် အစီရင်ခံခြင်း

ပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်း၏ ဒုတိယပန်းတိုင်မှာ သင်သည် စီမံကိန်းပိတ်သိမ်းချိန်၌ ဒေတာအချက်အလက်များ၏ တိကျမှန်ကန်မှုအပေါ် အစီရင်ခံနိုင်ပါသည်။ ဒေတာအချက်အလက်များကိုအသုံးပြုသူများသည် သင်၏မက်ထရစ်များနှင့် ဒေတာအချက်အလက်အရည်အသွေးကို အကဲဖြတ်မှုဆိုင်ရာနည်းစနစ်များကို သိချင်ကြပါလိမ့်မည်။

သင်၏ပြန်လည်သုံးသပ်မှုနည်းစနစ်ဆိုင်ရာ အစိတ်အပိုင်းအဖြစ် ဤစီမံကိန်းကိုထည့်သွင်းခြင်းအားဖြင့် သင်

သည် ဒေတာအချက်အလက် အရည်အသွေးကို သင်မည်သို့အကဲဖြတ်ခဲ့ပုံကို ရှင်းလင်းစွာရှင်းပြနိုင် ပြီး၊ သင်၏စစ်တမ်းကောက်ယူမှု ဒေတာအချက်အလက်များတွင်ပါဝင်သော အမှားများ၏ဖြစ်တန်ရာရာခိုင်နှုန်းကို ပြသသည့် ခက်ရာခဲ ဆစ်ကိန်းဂဏန်းများကိုလည်း ပေးနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

ဥပမာအားဖြင့် ကျွန်ုပ်တို့သည် အဆောက်အဦးပေါင်း ၁၀၀၀ ကို မြေ ပုံရေးဆွဲသော စီမံကိန်းတစ်ခုကိုစီမံခန့်ခွဲ လျက်ရှိသည်ဟု စဉ်းစား ကြည့်ပါ။ ထိုသို့ဆိုလျှင် ကျွန်ုပ်တို့သည် target area မှ ကြိုသလိုရွေးချယ်ထားသည့် ၁၀% သို့မဟုတ် အဆောက်အဦး ၁၀၀ ကိုမြေပုံရေးဆွဲရန် ဆုံးဖြတ်ပါသည်။ ကျွန်ုပ်တို့သည် မိမိတို့ပြန်လည် စစ်တမ်း ကောက်ယူထားသည့် အဆောက်အဦး ၁၀၀ ဌွှံ့ ခြောက်ခုသည် မှားယွင်းမှုများစွာရှိနေသည်ကို တွေ့ရ သည်။ ကျွန်ုပ်တို့သည် သွင်ပြင်လက္ခဏာမှားယွင်းမှု တစ်ခုထက် ပိုပါက မတိကျမှန်ကန်ကြောင်း သတ်မှတ် သည်ဟုဆိုပါစို့။ ထို့ကြောင့် ပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူမှု ခြောက်ရာခိုင်နှုန်းသည် မှားယွင်းပါသည်။ ကျွန်ုပ် တို့သည် ဤအမှားများကို ပြင်ဆင်နိုင်ပါသည်။ သို့ရာတွင် အဆောက်အဦး ၁၀၀၀ လုံး အနက် ခြောက် ရာခိုင်နှုန်းသည် မတိကျမှန်ကန်နိုင်ကြောင်းကိုမူ ကျွန်ုပ်တို့ခန့်မှန်းယူဆထားရဦးမည်ဖြစ်သည်။ ဤသည်ကို စီမံကိန်းပိတ်သိမ်းချိန်၌ ဖြစ်တန်ရာအမှားအဖြစ် အစီရင်ခံသင့်သည်။

ပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်းကို စီမံကိန်းတစ်ခုလုံး၌ ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။ ကျွန်ုပ်တို့သည် ဤဥပမာ၌ မပြီးဆုံးမချင်းစောင့်ခဲ့ပြီး အဆောက်အဦး ၁၀၀ တွင် ၄၀ က မှားယွင်းနေသည်ဟု စဉ်းစားကြည့် ပါ။ ယင်း သည် စီမံကိန်းတစ်ခုလုံးကို ပျက်ယွင်းစေနိုင်ပါသည်။ ကြီးမားသောအမှားများကို စောလျင်စွာသိရှိထားပါက ပိုမို ကောင်းပါသည်။ သို့မှသာ အမှားပြင်နိုင်ပါမည်။

## SQL မေးခွန်းများ (ရှာဖွေရမည့် စကားအသုံးအနှုန်းများ)

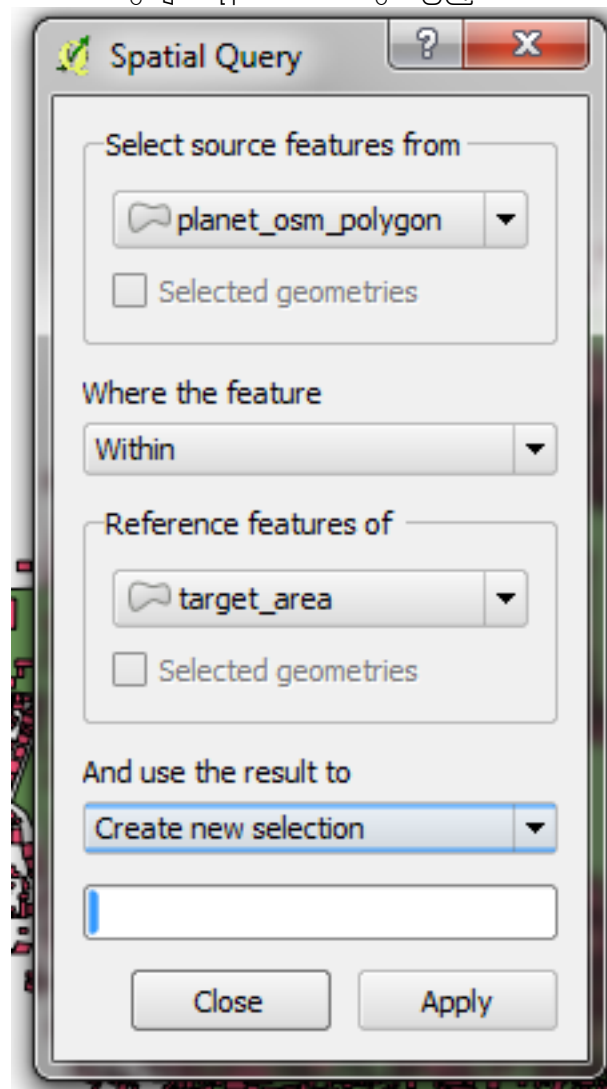
ဖြစ်တန်ရာ အကောင်းဆုံးသော ဆန်းစစ်လေ့လာသည့်ကိရိယာသည် Quantum GIS ကဲ့သို့သော GIS စနစ် တစ်ခုထဲရှိ SQL Queries ကို လုပ်ဆောင်တော့မည်ဖြစ်သည်။ ဤသည်မှာ JOSM တွင် ဒေတာ အချက်အလက်များကို ရှာဖွေခြင်းနှင့်ဆင်တူပါသည်။ ယင်းသည် setup လုပ်ရန်အချိန်အနည်းငယ်ပိုယူ သော်လည်း ပိုမိုအားကောင်းသော ဆန်းစစ်လေ့လာမှုပြုနိုင်ပါသည်။ QGIS တွင် မေးမြန်းခြင်းသည် ပျောက်နေ သော ဒေတာအချက်အလက်များ သို့မဟုတ် မမှန်ကန် သောသွင်ပြင်လက္ခဏာများကို ရှာဖွေရန်အတွက်ပိုမိုသ င့်လျော်သော် လည်း JOSM ကိုအသုံးပြုခြင်းမှာ အခြေခံအမှားများကိုစစ်ဆေးရန် လျင်မြန်သော ပုံမှန်နည်း လမ်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။

သင်သည် GIS နှင့်အတိုင်းအတာတစ်ခုအထိ ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်ပြီးဖြစ်သည်ဟု ကျွန်ုပ်တို့သည် ဤနေရာ၌ယူဆ ထားကြမည်ဖြစ်ပြီး၊ OpenStreetMap ဒေတာအချက်အလက်များကို ပြန်လည်သုံး သပ်ရန်သင့်အားအကူအညီ ပေးမည့် အဆောက်အဦးမေးခွန်းများကို အလေးထားသွားမည်ဖြစ်သည်။ အောက်ပါလေ့ကျင့်ခန်းများအတွက် ကျွန်ုပ်တို့သည် Open Cities Dhaka စီမံကိန်းမှ ဒေတာအချက်အ လက်များကို အသုံးပြုသွားကြမည် ဖြစ်သည်။ ယင်းကို [dhaka\\_sql.zip](#) ၌ ဒေါင်းလုပ်ပြုလုပ်ရယူနိုင်ပါသည်။ OpenStreetMap ဒေတာ အချက်အလက်များကို HOT Export Tool ([export.hotosm.org](#)) အသုံးပြု၍ export လုပ်ခဲ့ပြီး၊ target area နယ်နိမိတ်ကို စီမံကိန်း၏အစ၌ သတ်မှတ်ခဲ့ပါသည်။

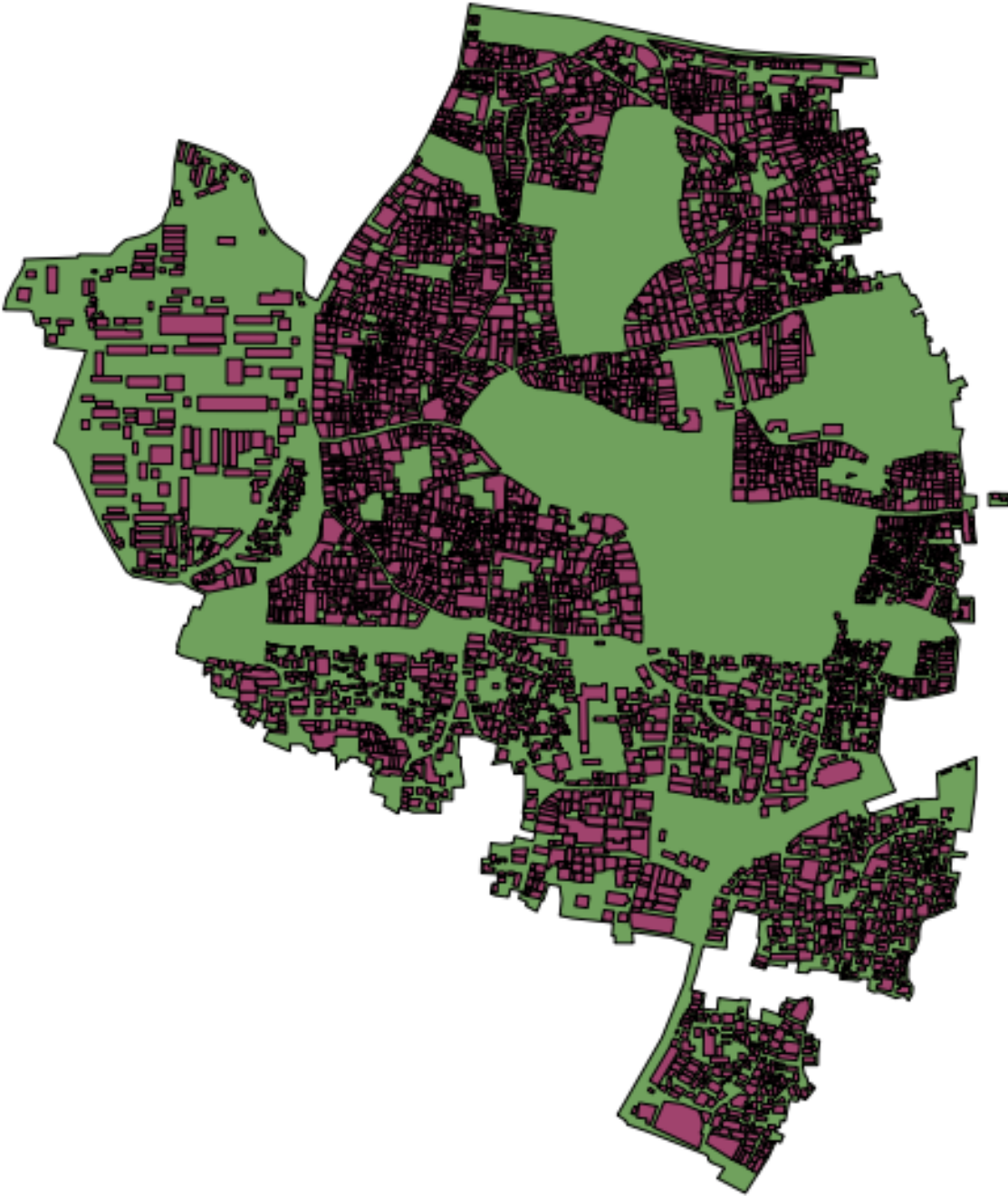
## ဒေတာအချက်အလက်များကို ပြင်ဆင်ခြင်း

Zip ဖိုင်အတွင်းမှ ဖိုင်များကိုဖြည့်၍ shapefiles နှစ်ခုကို QGIS အတွင်းသို့ထည့်သွင်းပါ။ ကျွန်ုပ်တို့သည် မိမိတို့၏မေးခွန်းများကိုနောက်ပိုင်းတွင် ပိုမိုရိုးရှင်းစေရန် စီမံကိန်းဧရိယာအတွင်းရှိ အဆောက်အဦး များကိုသာ clip ခြင်းအားဖြင့် စတင်ကြပါမည်။

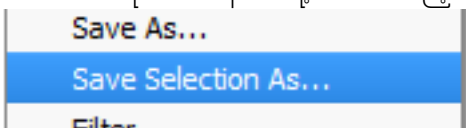
- ပထမဦးစွာ target area အတွင်း၌ရှိကြသော polygons များကိုသာ ရွေးချယ်ကြပါမည်။ ဤသည်ကို လုပ်ဆောင်ရန် ကျွန်ုပ်တို့သည် Spatial Query Plugin ကိုအသုံးပြုပါမည်။ အကယ်၍ သင်သည်ယင်းကို တပ်ဆင်ထားခြင်းမရှိသေးပါက ယင်းကိုရှာဖွေတပ်ဆင်ရန် Plugin သို့သွားကာ Manage နှင့် Install Plugins စသဖြင့် အဆင့်ဆင့်လုပ်ဆောင်ပါ။
- ယင်းနောက် Vector၊ ထို့နောက် Spatial Query ၊ ပြီးလျှင် Spatial Query။
- သင်သည် **within target\_area** အတွင်းရှိ **planet\_osm\_polygon** မှ သွင်ပြင်လက္ခဏာများကို ရွေးချယ်ရန် settings တွင် ဖြည့်ပါ။



- Apply ကို နှိပ်ပါ။ target area အတွင်းရှိ polygons များကိုသာ ရွေးချယ်ပါလိမ့်မည်။



- Layer ပေါ်တွင် right-click နှိပ်၍ ရွေးချယ်ထားမှုကို shapefile အသစ်တစ်ခုအဖြစ် သိမ်းဆည်းပါ။  
ယင်းကို စီမံကိန်းထဲသို့ ပေါင်းထည့်ပါ။

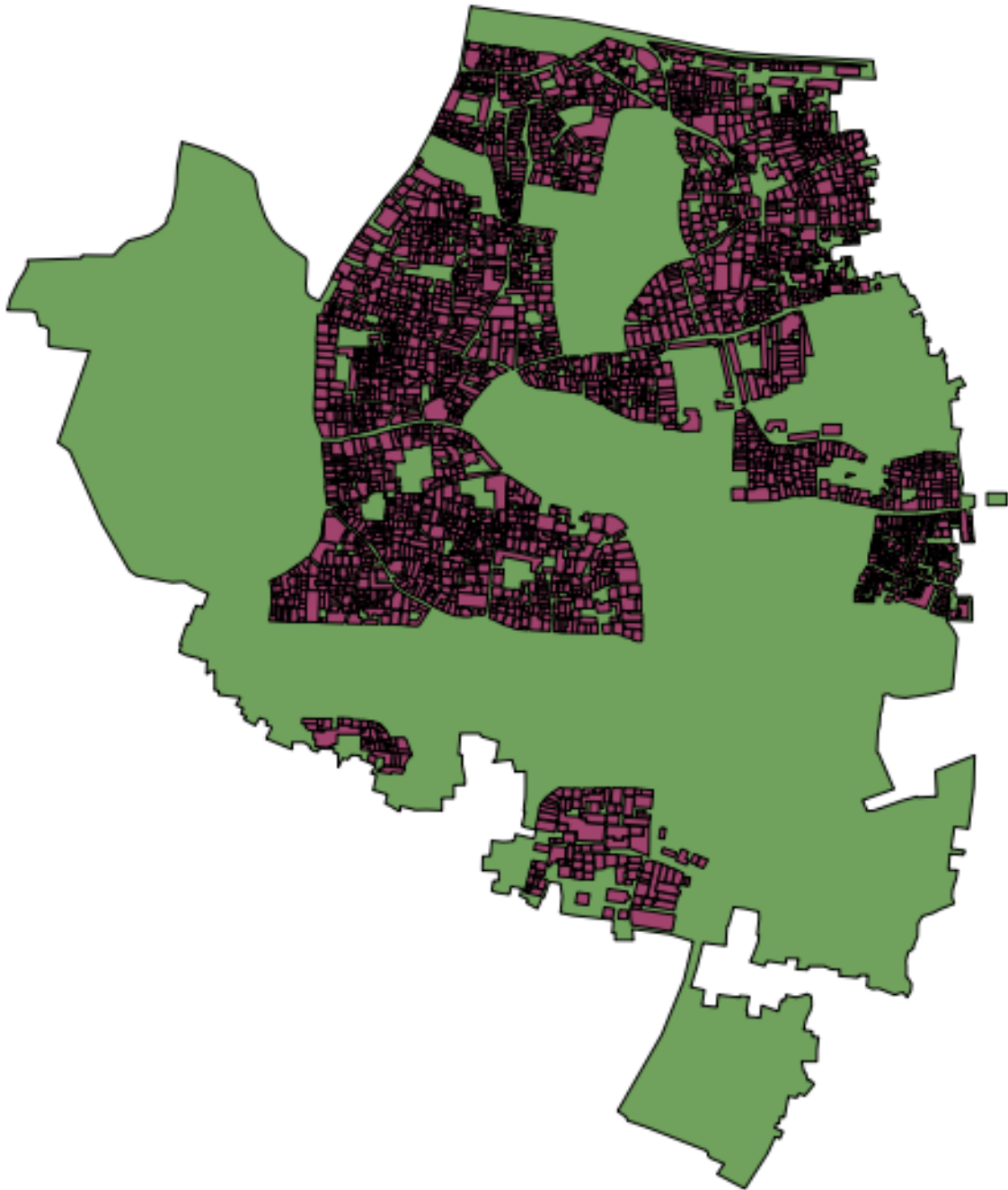


- အဆောက်အဦးများဖြစ်ကြပြီး ဤစီမံကိန်း၏အစိတ်အပိုင်းအဖြစ်ရွေးချယ်ထားသည့် polygons များကိုသာ စစ်ထုတ်ကြမည်ဖြစ်သည်။
- **planet\_osm\_polygon** အပေါ်တွင် right-click နှိပ်၍ “Filter...” အပေါ်တွင် နှိပ်ပါ။
- အောက်ပါမေးခွန်းကိုရိုက်ထည့်ပါ။

“building” != NULL AND “source” = ‘Open Cities Dhaka Survey’

- OK ကို နှိပ်ပါ။ ဤမေးခွန်းနှင့်အတူ ဒေတာအချက်အလက်များကို စစ်ထုတ်ခြင်းဖြင့် အဆောက်အဦးကော်လံ၌ တစ်စုံတစ်ခုရှိသော polygons များကိုသာ ပြသလိမ့်မည်ဖြစ်သည်။ ယင်းသည် ဤစီမံကိန်းနှင့်ဆက်စပ်သည့် source tag မပါသော အဆောက်အဦးများကိုလည်း ဖယ်ရှားပေးပါသည်။
- ထိုဒေတာအချက်အလက်များကိုshapefile အသစ်တစ်ခုအဖြစ်သိမ်းဆည်းပါ။၎င်းဖိုင်ကို ကျွန်ုပ်တို့၏SQL မေးခွန်းများအတွက် အသုံးပြုလိမ့်မည်ဖြစ်ပါသည်။





## SQL မေးခွန်းများ

ယခုအခါ ကျွန်ုပ်တို့သည် ဖြစ်တန်ရာအမှားများကိုရှာဖွေရန်အတွက် အဆောက်အဦများ layer ပေါ်တွင် မေးခွန်းများကိုလုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။ ကျွန်ုပ်တို့မေးခွန်းထုတ်နိုင်သော အကြောင်းအရာအချို့ကို စဉ်းစားကြည့်ပါ။ ဤစီမံကိန်းမှ ဒေတာအချက်အလက်ပုံစံသည် အဆောက်အဦတိုင်းအတွက် ရွေးချယ်သင့်သောသွင်ပြင်

၂၀၁၈ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ ၁၀ ရက်နေ့

- အမည်
- အဆောက်အဦး
- အဆောက်အဦး - အထပ်များ
- အဆောက်အဦး - အသုံးပြုမှု
- အဆောက်အဦး - ဒေါင်လိုက်\_ပုံသဏ္ဌာန်မမှန်ခြင်းများ
- အဆောက်အဦး - soft\_storey
- အဆောက်အဦး - ပစ္စည်း
- အဆောက်အဦး - ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံ
- စတင်သည့်\_ရက်စွဲ
- အဆောက်အဦး - အခြေအနေ

ကော်လံအမည်များသည် စာလုံး ၁၀ လုံးအထိသာကန့်သတ်ထားသဖြင့် Shapefile ရှိ ဤသွင်ပြင်လက္ခဏာ အမည်များ၏ နောက်ဆုံးစာလုံးများကို အတိုချုပ်ထားကြောင်း မှတ်သားပါ။

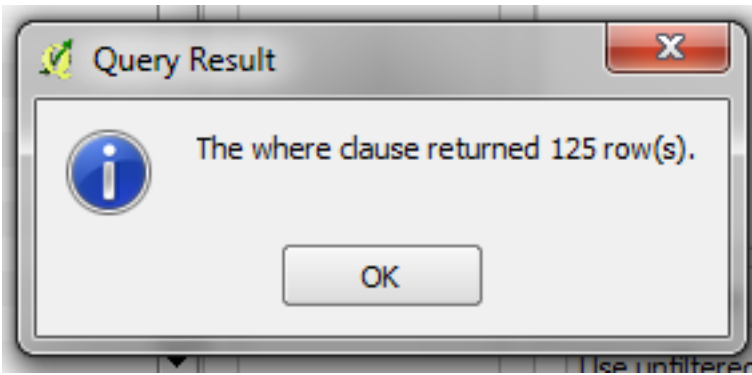
ထို့ကြောင့် မည်သို့သောမေးခွန်းများကို ကျွန်ုပ်တို့မေးမြန်းလိုသနည်း။ ဖြစ်တန်ရာအမှားများမှာ အဘယ်နည်း။ ဖြစ်လေ့ရှိသည့် တစ်ခုသော အမှားမှာ အဆောက်အဦးတစ်ခုကိုမြေပုံရေးဆွဲထားသော်လည်း သွင်ပြင်လက္ခဏာ များအားလုံးကို စုဆောင်းထားမှုမရှိခြင်းတို့ဖြစ်သည်။ အမည်နှင့်စတင်သည့်\_ရက်စွဲ (ဆောက်လုပ်သည့်နှစ်) စသဖြင့် အချို့ သောသွင်ပြင်လက္ခဏာများအတွက် ဖော်ပြထားခြင်းမရှိပဲ ဗလာဖြစ်နေခြင်းမှာ လုံးဝအဆင်ပြေ ပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် အဆောက်အဦးတိုင်းတွင် အမည်နာမမရှိပဲ တစ်ခါတရံ၌ ဆောက်လုပ် သည့် နှစ်ကိုလည်း သိရှိကြခြင်းမရှိပေ။ သို့ရာတွင် အခြားသောသွင်ပြင်လက္ခဏာများကိုမူ အမြဲတစေ စုဆောင်းရယူ ထားသင့်သည်။

ဤအတွက် မေးခွန်းတစ်ခုကို ကြိုးစားရှာဖွေကြပါစို့။

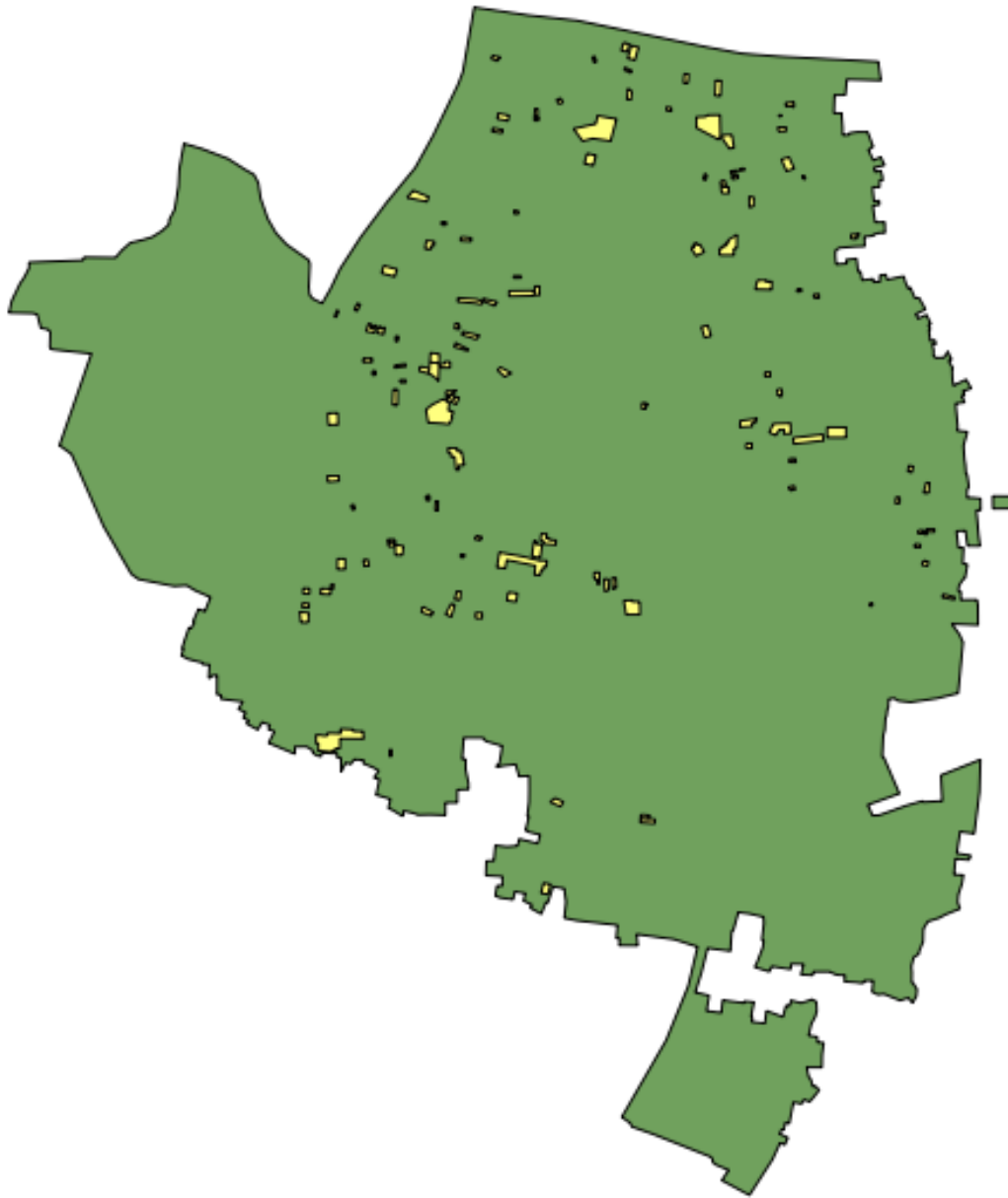
- အဆောက်အဦးများ၏ layer (ပြီးခဲ့သည့်အခန်း၌ ကျွန်ုပ်တို့ ဖန်တီးခဲ့သည့် layer ဖြစ်သည်) အပေါ်၌ right-click ကို နှိပ် ၍ “Filter...” ကို နှိပ်လျှင် မေးခွန်းရိုက်ထည့်နိုင်သည့် builder တစ်ခုပွင့်လာပါ လိမ့်မည်။ ဤသို့ဖြင့် ကျွန်ုပ်တို့အလိုရှိသော ဒေတာအချက်အလက်ကိုသာပေးမည့် ရှုပ်ထွေးသော မေးခွန်းများကို ရိုက်ထည့်နိုင်ပါသည်။
- သင်သည် fields၊ operators နှင့် values များပေါ်တွင် နှစ်ချက်ဆက်တိုက်နှိပ်ခြင်းအားဖြင့် သင့် ကိုယ်ပိုင်မေးခွန်းကို တည်ဆောက်နိုင်ပါသည်။ သို့မဟုတ် သင်သည် ကျွန်ုပ်တို့ တည်ဆောက်ထားသ ည့် မေးခွန်းကိုကူးယူအသုံးပြုနိုင်သည်။

“building\_c” = NULL OR “building\_s” = NULL OR “building\_l” = NULL OR “building\_m” = NULL OR “vertical\_i” = NULL OR “soft\_store” = NULL OR “building\_u” = NULL

- “Test” ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ယင်းမေးခွန်းမှ သွင်ပြင်လက္ခဏာ ၁၂၅ ခုပြန်ပေးမည်ကို သင်မြင်တွေ့ရပါမည်။ ဆိုလိုသည်မှာ မြေပုံရေးဆွဲထားသည့် အဆောက်အဦး (ဥပမာအားဖြင့် ၃၅၀၀) အနက် ၁၂၅ ခုသည် ဤသွင်ပြင်လက္ခဏာ တစ်ခုသို့ မဟုတ် ယင်းထက်ပို၍သည့်အရေအတွက် မပါရှိခြင်းဖြစ်သည်။



- မေးခွန်းရှိအခြေအနေများနှင့်တိုက်ဆိုင်သော အဆောက်အဦများကို သာပြသရန် OK ကို နှိပ်ပါ။



- ထို့နောက် ဤအဆောက်အဦများကို မည်သည့်သွင်ပြင်လက္ခဏာများမပါရှိကြောင်းခွဲခြားထုတ်ဖော်ရန်နှင့် ပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူရန်လိုအပ်ခြင်းရှိမရှိသိရှိရန် ပိုမိုဂရုစိုက်ပြီး စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။ သို့ဆိုပါက ပြန်လည်စစ်တမ်းကောက်ယူသည့်အဖွဲ့က အဆောက်အဦ၏လွှဲချော်နေသော သွင်ပြင်လက္ခဏာများကို အမှားပြင်ဆင်နိုင်သော မြေပုံတစ်ခုဖန် တီးရန်အတွက် QGIS ကို အသုံးပြုရန်ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

အသုံးဝင်ကောင်းဝင်နိုင်သော အခြားမေးခွန်းအချို့မှာ အဘယ်နည်း။ သင်သည် သင့်ဒေတာအချက်အလက်များအစီအစဉ်အတွင်း မပါရှိသော သွင်ပြင်လက္ခဏာများအတွက်လည်း စစ်ဆေးလိုကောင်း စစ်ဆေးချင်လိမ့်မည်။ ကျွန်ုပ်တို့သည် ဤသည်ကို JOSM ရှာဖွေမှုအခန်း၌ လုပ်ဆောင်ခဲ့ပါသည်။ သင်သည် သက်ဆိုင်ရာသွင်ပြင်

လက္ခဏာများသည် သင်၏ဒေတာအချက်အလက်ပုံစံအတွင်း မကိုက်ညီသောအဆောက်အဦများအားလုံးကို ရှာဖွေတွေ့ရှိရန် မေးခွန်းတစ်ခုကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

သင်သည် ဤသည်ကို အမှားဟူ၍မဆိုနိုင်သော မူမှန်မှုများကိုရှာဖွေရန်အတွက်လည်း အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် အကယ်၍ ကျွန်ုပ်တို့သည် query builder ကိုဖွင့်လိုက်ပါက building 1 ကို ရွေး၍ ဖြစ်တန်ရာ သွင်ပြင်လက္ခဏာတန်ဖိုးများ အားလုံးကျလာစေရန် “All” ကိုနှိပ်လိုက်ပါက အဆောက်အဦများစွာတို့တွင် နံပတ် ၁ နှင့် ၂၀ အကြား (ဤသွင်ပြင်လက္ခဏာသည် အဆောက်အဦရှိအထပ်အရေအတွက် building:levels) နံပတ်တစ်ခုပါရှိသည်ကို ကျွန်ုပ်တို့မြင် တွေ့ရပါမည်။ သို့ရာတွင် ယင်း၌ ၅၁ တစ်ခုလည်း ရှိပါသည်။ ဤဧရိယာ၌ အားလုံးထက်မိုးထိုးနေသော အထပ် ၅၁ ခုပါသည့် အဆောက်အဦတစ်ခုရှိသည်ဆိုခြင်း မှာ ဖြစ်တန်ရာမရှိပေ။ ထို့ကြောင့် ကျွန်ုပ်တို့ သည် ယင်းကိုမည်သည့်နေရာတွင်ရှိကြောင်း ရှာဖွေကာ မြေပုံ ရေးဆွဲသူများနှင့် စစ်ဆေးရန်မှန်သားထားပါမည်။

မေးခွန်းမေးခြင်းမှာ ဒေတာအချက်အလက်များ၌ ဖြစ်တန်ရန်အမှားများကို ရှာဖွေရန် အထိရောက်ဆုံးသော နည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ QGIS ၏ အခြားသော သွင်ပြင်လက္ခဏာများနှင့်ပေါင်းစပ်၍ ယင်းကို ဧရိယာ တစ်ခုရှိ ဒေတာအချက်အလက်များကို ပြန်လည်လေ့လာသုံးသပ်ရေးအတွက် မြေပုံများကိုထုတ်ပေးရန် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

## အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြချက်

ဤသင်ခန်းစာတွင် စီမံကိန်းတစ်ခုအတွင်း ဒေတာအချက်အလက်များ အရည်အသွေးကို ထိန်းသိမ်းမှုဆိုင်ရာ ထိရောက်သည့်နည်းလမ်းအချို့ ကိုလေ့လာခဲ့ပြီး၊ OSM ဒေတာအချက်အလက်များ ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်းကို လေ့ကျင့်ရန် လက်တွေ့လေ့ကျင့်ခန်းအချို့ကို လုပ်ဆောင်ခဲ့ပါသည်။ မြေပုံရေးဆွဲရေးစီမံကိန်းတစ်ခုကို စီစဉ် ရာတွင် သို့မဟုတ် ကိုယ်ရေးကိုယ်တာသုံးစွဲမှုအတွက် ဧရိယာတစ်ခု၌ ဒေတာအချက်အလက်များ အကဲဖြတ် ရာတွင် ဤနည်းလမ်းများသည် အလွယ်တကူ အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

ဤအခန်းသည် သင့်အတွက်အထောက်အကူပြုပါသလား။ [ကျွန်ုပ်တို့၏လမ်းညွှန်မှုများကိုတိုးတက်ကောင်းမွန်စေရန် ကျွန်ုပ်တို့အားအသိပေးခြင်းဖြင့်ကျွန်ုပ်တို့ပါ။](#)

- [learnosm@hotosm.org](mailto:learnosm@hotosm.org)
- [@learnOSM](#)
- [Hosted on Github](#)

[CC0](#)

Official [HOT OSM](#) learning materials



Humanitarian  
OpenStreetMap  
Team