



കൈപ്പുസ്തകം

പ്രവർത്തനത്തിനും പരിപാലനത്തിനുമുള്ള സുസ്ഥിര മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ GRIHA കൗൺസിൽ പ്രസിദ്ധീകരണം



© ഗൃഹ കൗൺസിൽ 2025  
ആദ്യ എഡിഷൻ 2025

തയ്യാറാക്കിയത്:

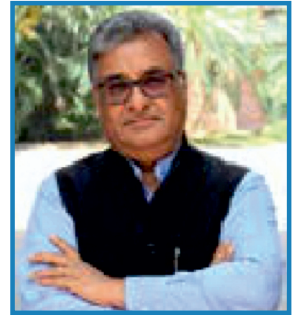
ഗൃഹ കൗൺസിൽ,  
ഇന്ത്യ ഹാബിറ്റാറ്റ് സെന്റർ,  
ലോധി റോഡ്,  
ന്യൂഡൽഹി. - 110 003.

ഫോൺ: (+91 11) 46444500 / 24339606-08  
ഇമെയിൽ: [info@grihaindia.org](mailto:info@grihaindia.org)  
വെബ്സൈറ്റ്: [ww.grihaindia.org](http://ww.grihaindia.org)

നിബന്ധനകൾ:

1. ഈ പുസ്തകത്തിലെ എഴുത്തുകൾക്കും ചിത്രങ്ങൾക്കുമുള്ള എല്ലാ അവകാശങ്ങളും നിക്ഷിപ്തമാണ്.
2. ഗൃഹ കൗൺസിലിന്റെ മുൻകൂട്ടിയുള്ള രേഖാമൂലമുള്ള അനുമതിയില്ലാതെ ഈ പ്രസിദ്ധീകരണത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗവും പുനർനിർമ്മിക്കാൻ പാടുള്ളതല്ല.

# ആമുഖം



GRIHA കൗൺസിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത 'പ്രവർത്തനത്തിനും പരിപാലനത്തിനുമുള്ള സുസ്ഥിര മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ' എന്ന മാനുവൽ ഏറെ സന്തോഷത്തോടെയാണ് ഞങ്ങൾ അവതരിപ്പിക്കുന്നത്. കാര്യക്ഷമവും ഉത്തരവാദിത്തമുള്ളതുമായ ഒരു നിർമ്മിത പരിസ്ഥിതി സൃഷ്ടിക്കാൻ ഞങ്ങൾ പരിശ്രമിക്കുമ്പോൾ, രൂപകൽപ്പനയ്ക്കും നിർമ്മാണത്തിനുമപ്പുറം, വാസയോഗ്യമായ നമ്മുടെ ഈ ഇടങ്ങളുടെ പ്രവർത്തനത്തിലും പരിപാലനത്തിലും സുസ്ഥിരത വ്യാപിപ്പിക്കേണ്ടതും അത്യാവശ്യമാണ്.

കെട്ടിടങ്ങളും അടിസ്ഥാനസൗകര്യങ്ങളും, അവയുടെ പാരിസ്ഥിതിക ആഘാതം കുറയ്ക്കുന്നതിനോടൊപ്പം മികച്ചരീതിയിൽ പ്രവർത്തനം തുടരുന്നവെന്ന് ഉറപ്പാക്കുന്നതിനാവശ്യമായ സമഗ്രമായ ഒരു ചട്ടക്കൂട് നൽകുന്നതിനാണ് ഈ മാനുവൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിരിക്കുന്നത്. നിർമ്മിച്ച സ്ഥലങ്ങൾക്കുള്ളിലും ചുറ്റുപാടും ഉള്ള പരിസ്ഥിതിസൗഹൃദരീതികളും ജൈവവൈവിധ്യ സംരക്ഷണവും ഉൾപ്പെടെയുള്ള ഉപകരണ കാര്യക്ഷമതയ്ക്ക് അപ്പുറമാണ് ഈ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ.

സുസ്ഥിരതയ്ക്കുള്ള ഒരു സമഗ്രസമീപനം സ്വീകരിക്കുന്നതിലൂടെ, പരമ്പരാഗത പ്രവർത്തന, പരിപാലന സമീപനങ്ങൾക്കപ്പുറത്തേക്കു പോകുന്ന ഊർജ്ജം, സുഖസൗകര്യങ്ങൾ, ജല മാനേജ്മെന്റ്, ഉത്തരവാദിത്തത്തോടെയുള്ള മാലിന്യ മാനേജ്മെന്റ് തന്ത്രങ്ങൾ, പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ പരിഹാരങ്ങൾ എന്നിവയെ സംയോജിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള സമഗ്രമായ നിർദ്ദേശം ഈ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശരേഖകൾ നൽകുന്നു.

കാര്യക്ഷമമായ പ്രവർത്തന രീതികളിലും സുസ്ഥിര പരിപാലന തന്ത്രങ്ങളിലും ഊന്നൽ നൽകുന്നതിലൂടെ, രൂപകൽപ്പനയിലും നിർമ്മാണത്തിലും മാത്രമല്ല, ദീർഘകാല കെട്ടിട മാനേജ്മെന്റിലും സുസ്ഥിരത ഉൾച്ചേർത്തിട്ടുണ്ടെന്ന് ഇത് ഉറപ്പാക്കുന്നു. ഈ രീതികൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിലൂടെ, വ്യവസായങ്ങളിലുടനീളമുള്ള പങ്കാളികൾക്കും അന്തിമ ഉപയോക്താക്കൾക്കും പരിസ്ഥിതി ആഘാതം കുറയ്ക്കുന്നതിനും, പ്രവർത്തന പ്രകടനം മികച്ചതാക്കുന്നതിനും, പാരിസ്ഥിതിക ഉത്തരവാദിത്തത്തിന്റെ ഒരു സംസ്കാരം വളർത്തിയെടുക്കുന്നതിനും സംഭാവന ചെയ്യാൻ കഴിയും.

നിർമ്മിതപരിസരങ്ങളുടെ പരിപാലനത്തിനും, വിഭവ കാര്യക്ഷമമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും ലോ കാർബൺ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും കെട്ടിട മാനേജർമാരെ വിഭവ കാര്യക്ഷമമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും, ലോ കാർബൺ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കും കെട്ടിട മാനേജർമാരെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിന് ഈ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ സഹായകമാകുമെന്ന് ഞാൻ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

## ചുരുക്കെഴുത്തുകൾ നിർവചനങ്ങൾ

1	സുസ്ഥിരമായ സൈറ്റ് പ്ലാനിംഗ്	<ul style="list-style-type: none"><li>1.1 പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ രീതികൾ</li><li>1.2 നഗരങ്ങളിലെ ഹീറ്റ് ഐലണ്ട് ഇഫക്റ്റുകൾ ലഘൂകരിക്കുക</li><li>1.3 ജൈവവൈവിധ്യം സംരക്ഷിക്കൽ</li><li>1.4 ആഗോള സമീപനത്തെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കൽ</li></ul>
2	താമസക്കാർക്ക് സുഖവും ക്ഷേമവും	<ul style="list-style-type: none"><li>2.1 കാഴ്ച സുഖം</li><li>2.2 താപ സുഖം</li><li>2.3 വായുവിന്റെ ഗുണനിലവാരം നിലനിർത്തുക</li></ul>
3	ഊർജ്ജ മാനേജ്മെന്റ്	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1 ഊർജ്ജക്ഷമതയുള്ള ലൈറ്റിംഗ്</li><li>3.2 ഊർജ്ജക്ഷമതയുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ</li><li>3.3 പുനരുപയോഗം നടത്താവുന്ന ഊർജ്ജത്തിന്റെ ഉപയോഗം</li></ul>
4	ജലസംരക്ഷണ നടപടികൾ	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1 കെട്ടിട ജല മാനേജ്മെന്റ്</li><li>4.2 ലാൻഡ്സ്കേപ്പ് വാട്ടർ മാനേജ്മെന്റ്</li><li>4.3 മഴവെള്ള മാനേജ്മെന്റ്</li><li>4.4 മലിനജല മാനേജ്മെന്റും ജലത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരവും</li></ul>
5	മാലിന്യ സംസ്കരണം	<ul style="list-style-type: none"><li>5.1 ഗാർഹിക മാലിന്യ സംസ്കരണം</li></ul>

## 6 പ്രകടനനിർവഹണ നിറവേറ്റൽ മീറ്ററിംഗും നിരീക്ഷണവും

- 6.1 ബിൽഡിംഗ് ഓഡിറ്റ് ആൻഡ് മോണിറ്ററിംഗ്
- 6.2 പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും

## 7 സാമൂഹിക നയങ്ങൾ

- 7.1 താമസക്കാരുടെ ക്ഷേമവും വിനോദവും
- 7.2 ഗാർഹിക, സേവന ജീവനക്കാർക്കുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ

## 8 ഗ്രീൻബിൽഡിംഗ് വിദ്യാഭ്യാസം

- അനുബന്ധം I
- അനുബന്ധം II

<b>AMC</b>	ആമ്പൽ മെയിന്റനൻസ് കോൺട്രാക്ട്
<b>BEE</b>	ബ്യൂറോ ഓഫ് എനർജി എഫിഷ്യൻസി
<b>C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub></b>	ട്രൈക്ലോറോ എത്ലീൻ
<b>C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b>	ബെൻസീൻ
<b>C<sub>8</sub>H<sub>10</sub></b>	സൈലീൻ
<b>CFL</b>	കോംപാക്റ്റ് ഫ്ലൂറസെന്റ് വിളക്കുകൾ
<b>CH<sub>2</sub>O</b>	ഫോർമാൽഡിഹൈഡ്
<b>CO</b>	കാർബൺ മോണോക്സൈഡ്
<b>CO<sub>2</sub></b>	കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ്
<b>LED</b>	ലൈറ്റ് എമിറ്റിംഗ് ഡയോഡ്
<b>PV</b>	ഫോട്ടോവോൾട്ടെയ്ക്
<b>RWA</b>	റസിഡന്റ് വെൽഫെയർ അസോസിയേഷൻ
<b>SHGC</b>	സോളാർ ഹീറ്റ് ഗെയിൻ കോയെഫിഷ്യന്റ്
<b>SRI</b>	സോളാർ റിഫ്ലക്റ്റീവ് ഇൻഡക്സ്
<b>VLT</b>	വിസിബിൾ ലൈറ്റ് ട്രാൻസ്മിറ്റൻസ്
<b>VOC</b>	വോളടൈൽ ഓർഗാനിക് കോമ്പൗണ്ട്

**ബയോഡൈവേഴ്സിറ്റി:** ഭൂമിയിലോ ഒരു പ്രത്യേക ആവാസവ്യവസ്ഥയിലോ ഉള്ള സസ്യ-ജന്തുജാലങ്ങളുടെ വൈവിധ്യത്തെ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

**ബയോഗ്യാസ്:** ഓക്സിജന്റെ അഭാവത്തിൽ സൂക്ഷ്മാണുക്കൾ ജൈവ മാലിന്യങ്ങൾ വിഘടിപ്പിക്കുമ്പോഴാണ് ഇത് ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത്.

**കാർബൺ എമിഷൻസ്:** അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് പുറന്തള്ളുന്ന ഹരിത ഗൃഹ വാതകങ്ങൾ - കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ്, നൈട്രസ് ഓക്സൈഡ്, മീഥെയ്ൻ, മറ്റുള്ളവ - അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് പുറന്തള്ളുന്നു.

**കണ്ടക്ഷൻ:** ഉപരിതല സമ്പർക്കത്തിലൂടെ സംഭവിക്കുന്ന താപ കൈമാറ്റത്തിന്റെ രൂപമാണിത്.

**കൺവെക്ഷൻ:** ദ്രാവകങ്ങളിലൂടെ സംഭവിക്കുന്ന താപകൈമാറ്റത്തിന്റെ രൂപമാണിത് (വായു അല്ലെങ്കിൽ ദ്രാവകം ആകാം).

**ഡീസിൽറ്റിംഗ് ചേംബർ:** മഴവെള്ളത്തിൽ നിന്ന് ചെളിയും മറ്റ് പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന മാലിന്യങ്ങളും നീക്കം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ചേംബർ.

**ഫ്ലോ റേറ്റ്:** ഒരു യൂണിറ്റ് സമയത്തിന് ഒരു പ്രത്യേക ഫിക്ചറിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ജലത്തിന്റെ അളവാണിത്.

**ഹരിത ഗൃഹ വാതകം (GHG):** ഹരിതഗൃഹ വാതകം എന്നത് അതിന്റെ ഗുണങ്ങളാൽ ഇൻഫ്രാറെഡ് വികിരണം ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു, അതായത്, ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന മൊത്തം താപോർജ്ജം, ഭൂമിയുടെ ഉപരിതലത്തിലേക്ക് അതായത്, ഭൂമിയുടെ ഉപരി തലത്തിൽ നിന്ന് പുറപ്പെടുവിക്കുന്നതും, ഭൂമിയുടെ ഉപരി തലത്തിലേക്ക് വീണ്ടും വികിരണം ചെയ്യുന്നതുമായ താപോർജ്ജം വീണ്ടും വികിരണം ചെയ്യുന്ന, അങ്ങനെ ഹരിതഗൃഹ പ്രഭാവത്തിന് കാരണമാകുന്ന ഏതൊരു വാതകത്തെയും സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

**റേഡിയേഷൻ:** ശൂന്യമോ സൂതാര്യമായ ആയ മാധ്യമത്തിലൂടെ (ഖരമോ ദ്രാവകമോ ആകാം) സംഭവിക്കുന്ന താപ കൈമാറ്റത്തിന്റെ രൂപമാണിത്.

**റെയിൻവാട്ടർ ഹാർവെസ്റ്റിംഗ്:** മേൽക്കൂരകളിൽ നിന്നോ മറ്റ് ചോരാത്ത പ്രതലങ്ങളിൽ നിന്നോ ഉള്ള മലിനജലം, പിന്നീടുള്ള ഉപയോഗത്തിനായോ, ഭൂഗർഭജല അക്വിഫറിലേക്ക് റീചാർജ്ജ് ചെയ്യുന്നതിനോ വേണ്ടി ശേഖരിക്കുന്നു.

**സോളാർ റിഫ്ലക്റ്റീവ് ഇൻഡക്സ്:** നിർമ്മിച്ച പ്രതലത്തിന് സൗരോർജ്ജത്തെ പ്രതിഫലിപ്പിക്കാനുള്ള കഴിവിന്റെ ഒരു അളവുകോലാണ് സൂചിക. ഒരു ചെറിയ താപനില വർദ്ധനവ് പോലും ഇതിൽ നിന്ന് വ്യക്തമാണ്.

**VOC:** സാധാരണ മുറിയിലെ താപനിലയിൽ ബാഷ്പീകരിക്കപ്പെടുകയും അന്തരീക്ഷ ഫോട്ടോകെമിക്കൽ പ്രതിപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പങ്കെടുക്കുകയും ചെയ്യുന്ന കാർബൺ സംയുക്തങ്ങളാണിവ. ഇതിൽ കാർബൺ മോണോക്സൈഡ്, കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ്, കാർബോണിക് ആസിഡ്, മെറ്റാലിക് കാർബൈഡുകൾ അല്ലെങ്കിൽ കാർബണേറ്റുകൾ, അമോണിയം കാർബണേറ്റ് എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്നില്ല.

**വാട്ടർ ഫാക്ടർ ലിമിറ്റ് (WFL):** ഒരു മുഴുവൻ അലക്ക് സൈക്കിളിൽ കറങ്ങിയെത്താൻ ഒരു ഡിഷ്വാഷറോ വാഷിംഗ് മെഷീനോ ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ അളവ് (ഗാലനുകളിൽ). ഇത് ലിറ്റർ/സൈക്കിളിലാണ് അളക്കുന്നത്.

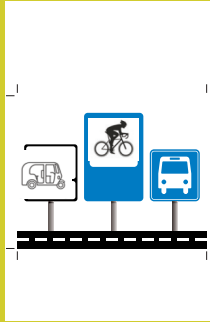
ഒരു ഭവന നിർമ്മാണത്തിൽ പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ രീതികൾ ഉൾപ്പെടുത്തുകയും പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നത്, വാഹനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള കാർബൺ ഉദ്ഗമനം കുറയ്ക്കുന്നതിൽ നിർണായക പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. കാർ പൂളിംഗ്, സൈറ്റിനുള്ളിൽ ഓട്ടോ സ്റ്റാൻഡുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തൽ, അടുത്തുള്ള പൊതുഗതാഗത സൗകര്യത്തിലേക്കുള്ള പോക്കും വരവും പോലുള്ള ലളിതമായ തന്ത്രങ്ങൾ മുതലായവ ആരോഗ്യകരവും സുസ്ഥിരവുമായ ജീവിതശൈലി പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഫലപ്രദമായ ഉപായങ്ങളാണ്.

## ഉപായങ്ങൾ

### സുസ്ഥിരമായ ഗതാഗതം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക



2, 4 വീലർ വാഹനങ്ങൾക്ക് ഇ-ചാർജിംഗ് സൗകര്യം നൽകുക.



സൈറ്റിലും പരിസരത്തും ഓട്ടോ/സൈക്കിൾ സ്റ്റാൻഡുകൾ, ബസ് സ്റ്റോപ്പുകൾ, പോകാനും വരാനുമുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ എന്നിവയ്ക്കായി സ്ഥലങ്ങൾ നിശ്ചയിക്കുക.



കാർപൂളിംഗ് പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനായി അടയാളബോർഡുകൾ സ്ഥാപിക്കുക.

### നടക്കാനുള്ള കഴിവിനെ നടത്തത്തെ

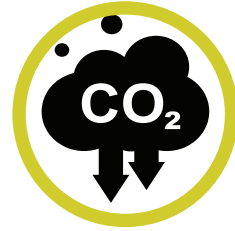


നടപ്പാതകൾ, കല്ലു പാകിയ നിരത്തുകൾ, ഔട്ട്ഡോർ ഇരിപ്പിടങ്ങൾ എന്നിവയുടെ മുകളിൽ തണൽ പിടിപ്പിക്കുക.



സൈറ്റിനുള്ളിൽ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങൾക്കായി സ്ഥലം ഒരുക്കുക.

## ഗുണങ്ങൾ



വാഹനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള കാർബൺ പുറന്തള്ളൽ കുറയ്ക്കൽ.



ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതശൈലി പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിലൂടെ താമസക്കാരുടെ ആരോഗ്യവും ക്ഷേമവും മെച്ചപ്പെടുത്തൽ.

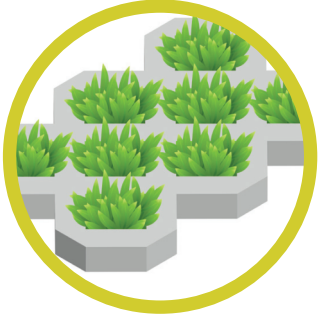


സ്വകാര്യ വാഹനങ്ങളെ ആശ്രയിക്കുന്നത് കുറയുന്നതുമൂലം സാമ്പത്തികലാഭം.

നഗരഘടനയിൽ കോൺക്രീറ്റ്, അസ്ഫാൽറ്റ് തുടങ്ങിയ വസ്തുക്കൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, ഇവ ഉയർന്ന ശതമാനം സൗരോർജ്ജ വികിരണം ആഗിരണം ചെയ്ത് രാത്രിയിൽ വായുവിലേക്ക് പുറന്തള്ളുന്നു. വേഗത്തിൽ തണുക്കുന്ന ഗ്രാമീണ അന്തരീക്ഷത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി, ഈ പ്രതിഭാസം നഗരങ്ങളിൽ രാത്രിയിലെ ഉയർന്ന വായു താപനിലയ്ക്ക് കാരണമാകുന്നു. ഇത് നഗരപ്രദേശങ്ങളിൽ ഹീറ്റ് ഐലന്റുകൾക്ക് കാരണമാകുന്നു, ഇത് സമീപത്തെ ഗ്രാമപ്രദേശങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് 3-10°C വരെ അധികച്ചൂടാണ്.<sup>1,2</sup>

## ഉപായങ്ങൾ

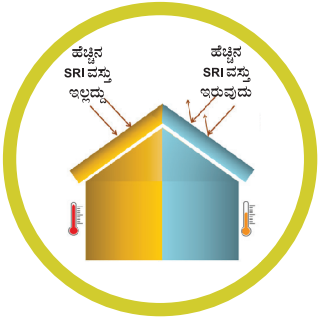
## ഗുണങ്ങൾ



കട്ടിയുള്ള വസ്തുക്കൾ പാകിയിരിക്കുന്ന ഇടങ്ങളിൽ പുല്ലോ മറ്റു മൃദുവായ വസ്തുക്കളോ ഉപയോഗിക്കുക.

തുറന്ന നടപ്പാതയുള്ള പ്രദേശങ്ങൾ, മേഘാപ്പ്/വള്ളിക്കൂടിൽ മുതലായവകൊണ്ട് മുടുക.

സൈറ്റിലെ മെച്ചപ്പെട്ട ജലപ്രവേശനക്ഷമത, വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കുന്നതിനെ തടയുന്നു.



മേൽക്കൂര, മുഖപ്പ്, നടപ്പാത, റോഡുകൾ എന്നിങ്ങനെ തുറന്നുകിടക്കുന്ന കട്ടിയുള്ള പ്രതലങ്ങളിൽ ഉയർന്ന സോളാർ റിഫ്ലെക്റ്റീവിറ്റി ഇൻഡക്സ് (SRI) പെയിന്റ് ഉപയോഗിക്കുക.

സൈറ്റിൽ ചെറിയ കുളങ്ങളോ ജലാശയങ്ങളോ ഒതുക്കുക.

അന്തരീക്ഷ താപനില കുറയുകയും താമസക്കാർക്ക് പുറത്തുള്ള സുഖസൗകര്യങ്ങൾ മെച്ചപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു.

1 യുഎസ് ഇപിഎ ഒ ഹീറ്റ് ഐലൻഡ് ഇഫക്റ്റ്. <https://19january2017snapshot.epa.gov/heatislands>. ആക്സസ് ചെയ്തത് 14 ജൂൺ 2022 (2016)  
2 അർബൻ ഹീറ്റ് ഐലൻഡിനുള്ള കാരണങ്ങൾ, ഫലങ്ങൾ, പരിഹാരങ്ങൾ - ഭാവിയിലെ ഊർജ്ജ സംരക്ഷണം. <https://www.conserveenergyfuture.com/effectspsolutionsurbanheatisland.php>. ആക്സസ് ചെയ്തത് 14 ജൂൺ 2022

ഒരു ആവാസവ്യവസ്ഥയുടെ ആരോഗ്യത്തിന്റെ പ്രധാന സൂചകമാണ് ജൈവവൈവിധ്യം, അതിനാൽ സൈറ്റിൽ നിലവിലുള്ള പക്ഷികൾ, സസ്യങ്ങൾ മുതലായ ജൈവവൈവിധ്യത്തെ നാം ശല്യപ്പെടുത്തുന്നില്ലെന്ന് ഉറപ്പാക്കണം. പരിസ്ഥിതിയെ പരിഗണിക്കാതെ കൃത്രിമവിളക്കുകൾ അനുചിതമായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് പരിസ്ഥിതി തകർച്ചയ്ക്കും ജൈവവൈവിധ്യ നഷ്ടത്തിനും കാരണമാകുന്നു. വാസ്തുവിദ്യയിലും ലാൻഡ്സ്കേപ്പിലും ഏർപ്പെടുത്തുന്ന ലൈറ്റിംഗ്, ഇന്റീരിയർ നൈറ്റ് ടൈം ലൈറ്റിംഗ്, സെക്യൂരിറ്റി ലൈറ്റിംഗ് എന്നിവയുൾപ്പെടെ വിവിധ സ്രോതസ്സുകളിലൂടെ റെസിഡൻഷ്യൽ കെട്ടിടമേഖല പ്രകാശമിനീകരണത്തിന് കാരണമാകുന്നു.

## ഉപായങ്ങൾ

## ഗുണങ്ങൾ



സൈറ്റിൽ പക്ഷികൾക്ക് തീറ്റകളും കുളിമുറികളും ഏർപ്പെടുത്തുക.

സൈറ്റിൽ കൃത്രിമ പക്ഷിക്കൂടുകൾ ഒരുകൂക.



നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന ചുറ്റുപാടിൽ, സാമൂഹിക ഇടപെടലുകൾക്ക് പറ്റിയ സന്തോഷകരമായ ഇടങ്ങൾ.



ലാൻഡ്സ്കേപ്പിനും മുൻഭാഗത്തിനും അപ്ലൈഡ് ലൈറ്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഒഴിവാക്കുക.



പുറത്തെ വിളക്കുകൾ താഴേക്ക് തിരിച്ചുവിടുക, അവ ശരിയായി സംരക്ഷിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പാക്കുക.



പ്രാദേശത്തെ പരിസ്ഥിതിയും ജൈവവൈവിധ്യവും മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നു.

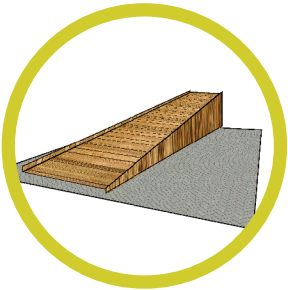
വാർദ്ധക്യമോ ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങളോ മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന പ്രത്യേകപരിഗണന ആവശ്യമുള്ള വ്യക്തികൾക്ക്, പൊതു കെട്ടിടങ്ങളിലേക്കും മറ്റ് അടിസ്ഥാനസൗകര്യങ്ങളിലേക്കും പ്രവേശിക്കുന്നതിലെ തടസ്സങ്ങൾ കാരണം, ദൈനംദിന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ അനുഭവപ്പെടുന്നു. വാതിലുകളുടെയും ഇടനാഴികളുടെയും ടോയ്ലറ്റുകളുടെയും അപര്യാപ്തമായ വലിപ്പം, എത്തിപ്പെടാൻ ബദൽസംവിധാനമില്ലാത്ത ഉപരിതല നിരപ്പിലെ വ്യത്യാസങ്ങൾ, ഇരിപ്പിടങ്ങളുടെ അഭാവം, ഹാൻഡ്റെയിലുകൾ, ഗ്രാബ്-ബാറുകൾ, സൂചനാബോർഡുകൾ, സെൻസറി സഹായികൾ എന്നിവയുടെ അഭാവം എന്നിവയാണ് ഈ തടസ്സങ്ങൾ.

## ഉപായങ്ങൾ



ഭിന്നശേഷിക്കാർക്ക് പാർക്കിംഗ് സ്ഥലങ്ങൾ നിശ്ചയിക്കുക.

ലിഫ്റ്റുകളിൽ ബ്രെയിൽ സ്ക്രീപ്റ്റ് പാനലുകളും ഓഡിയോ സഹായവും നൽകുക.



സമൂഹ ഇടങ്ങളിൽ ഭിന്നശേഷിക്കാർക്ക് ടോയ്ലറ്റുകൾ നൽകുക.

വീൽചെയറുകൾക്കായി നീക്കം ചെയ്യാവുന്ന റാമ്പുകൾ നൽകുക.

## ഗുണങ്ങൾ



എല്ലാവരെയും സാമൂഹികമായി ഉൾക്കൊള്ളലും, അതുവഴി ഒരു സ്വതന്ത്ര അന്തരീക്ഷം സൃഷ്ടിക്കലും.



എല്ലാവർക്കും സുരക്ഷിതവും സുസ്ഥിരവുമായ അന്തരീക്ഷം.

ഒരു കെട്ടിടത്തിലെ മൊത്തം വൈദ്യുതി ഉപഭോഗത്തിന്റെ ഏകദേശം 20% ലൈറ്റിംഗ് ഉപഭോഗമാണ്. ഊർജ്ജ കാര്യക്ഷമമായ ലൈറ്റിംഗ് നടപടികൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് ഊർജ്ജസംരക്ഷണത്തിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ഏറെ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.<sup>3</sup>

ഊർജ്ജക്ഷമതയുള്ള ലൈറ്റിംഗ് സംവിധാനങ്ങൾ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുകയോ വാങ്ങുകയോ ചെയ്യുക.

ലൈറ്റിംഗ് നിയന്ത്രണങ്ങളുടെ സ്ഥാപിക്കൽ

നിലവിലുള്ള ലൈറ്റിംഗ് ഉപകരണങ്ങളുടെ പരിപാലനം.

ഉപയോക്തൃ സ്വഭാവം മാറ്റുകയും അവബോധം സൃഷ്ടിക്കുകയും ചെയ്യുക.

### വാങ്ങൽ/ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ

ഊർജ്ജകാര്യക്ഷമതയ്ക്കായി നിലവിലുള്ള ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലൂമിനയറുകളും CFL ലൂമിനയറുകളും, LED ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുക.

Luminous efficacy മൂല്യത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്, BEE LED ലൂമിനയറുകൾക്ക് star rating നിർണ്ണയിക്കുന്നത് ഫ്ലൂറൈഡ് ചെയ്ത ഊർജ്ജ ഉപയോഗത്തിനായി സെൻസർ അധിഷ്ഠിത ലൈറ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കുക.




### പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും

പൊടി അടിഞ്ഞുകൂടുന്നത് മൂലമുള്ള പ്രകാശനഷ്ടം കുറയ്ക്കുന്നതിന് ലൈറ്റിംഗ് ഉപകരണങ്ങളുടെ പതിവ് വൃത്തിയാക്കൽ.




### ഉപയോക്തൃ പെരുമാറ്റം


ഉപയോഗത്തിൽ അല്ലാത്തപ്പോൾ ലൈറ്റുകൾ ഓഫ് ചെയ്യുക



പകൽസമയത്ത് പകൽവെളിച്ചം ഉപയോഗിക്കുക



അമിതമായ വെളിച്ചം ഉപയോഗിക്കരുത്.



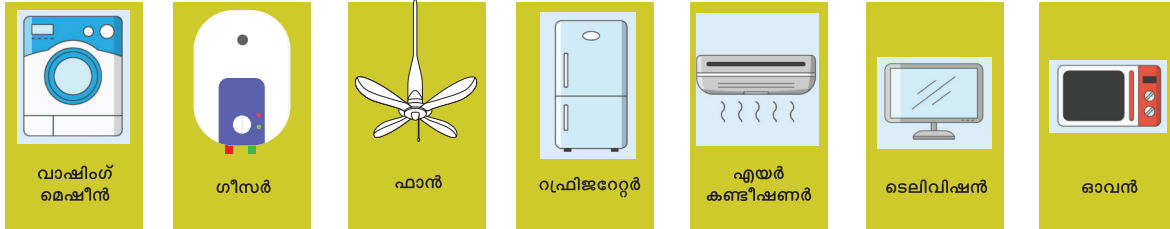
പട്ടിക: വ്യത്യസ്ത തരം ലൈറ്റിംഗ് ഫിക്ചറുകളുടെ സവിശേഷതകൾ.<sup>4</sup>

	LED	CFL	ഇൻകാൻഡസെന്റ്
കാര്യക്ഷമത	ഒരു ഇൻകാൻഡസെന്റ് ബൾബിനേക്കാൾ 80% കുറവ് ഊർജ്ജ ഉപയോഗം	ഒരു ഇൻകാൻഡസെന്റ് ബൾബിനേക്കാൾ 75% കുറവ് ഊർജ്ജ ഉപയോഗിക്കുന്നു	90% ഊർജ്ജം താപമായി പാഴാകുന്നു.
ശരാശരി ആയുസ്സ് (മണിക്കൂർ)	50,000	10,000	1,000
വാർഷിക പ്രവർത്തന ചെലവ്	താഴ്ന്നത്	ഇടത്തരം-താഴ്ന്നത്	ഉയർന്നത്

3. ഇന്റർനാഷണൽ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഫോർ അപ്ലൈഡ് സിസ്റ്റംസ് അനാലിസിസ് (IIASA). n.d. എനർജി എൻഡ്-ഉപയോഗം: കെട്ടിടങ്ങൾ. വിശദാംശങ്ങൾ [https://iiasa.ac.at/web/home/research/Flagship-Projects/Global-Energy-Assessment/GEA\\_CHapter10\\_buildings\\_lowers.pdf](https://iiasa.ac.at/web/home/research/Flagship-Projects/Global-Energy-Assessment/GEA_CHapter10_buildings_lowers.pdf), ൽ ലഭ്യമാണ്, അവസാനമായി ആക്സസ് ചെയ്തത് 2020 ജൂലൈ 22 ന്.

4. കോൺസ്റ്റലേഷൻ (2016) LED vs. CFL ബൾബുകൾ: ഏതാണ് കൂടുതൽ ഊർജ്ജക്ഷമതയുള്ളത്? ഇതിൽ: കോൺസ്റ്റലേഷൻ റെസിഡൻഷ്യൽ ആൻഡ് സ്മോൾ ബിസിനസ് ബ്ലോഗ്. <https://blog.constellation.com/2016/03/25/led-vs-cfl-bulbs/>. ആക്സസ് ചെയ്തത് 2022 ജൂൺ 14 ന്.

വീട്ടുപകരണങ്ങൾ വലിയ അളവിൽ ഊർജ്ജം ഉപയോഗിക്കുന്നു. അതിനാൽ, സാങ്കേതിക കണ്ടുപിടുത്തങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്താനും കൂടുതൽ ഊർജ്ജക്ഷമതയുള്ള രീതികളിലേക്കും സംവിധാനങ്ങളിലേക്കും മാറാനും കഴിയുന്നത് യുക്തമാണ്. ഇത് പണവും ഊർജ്ജവും ലാഭിക്കുന്നതിനും പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷിക്കുന്നതിനും ജീവിതശൈലി മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനും സഹായിക്കും.



വീട്ടിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന സാധാരണ വീട്ടുപകരണങ്ങൾ

**വാങ്ങൽ/ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ**

- ഉപകരണങ്ങൾ BEE സ്റ്റാർ റേറ്റ് ഉള്ളവയിലേക്ക് അപ്ഗ്രേഡ് ചെയ്യുക. സ്റ്റാർ റേറ്റിംഗ് കൂടുതലായും അതിന്റെ കാര്യക്ഷമതയും കൂടും.
- അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ നടത്തുമ്പോഴോ അല്ലെങ്കിൽ തകരാറിലാകുമ്പോഴോ പകരം ഉയർന്ന ഊർജ്ജക്ഷമതയുള്ള ഘടകങ്ങൾ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുക.

**പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും**

- വീട്ടുപകരണങ്ങൾക്കായി വാർഷിക അറ്റകുറ്റപ്പണി കരാർ (AMC) നേടുക, ഇത് താഴെപ്പറയുന്ന കാര്യങ്ങളിൽ സഹായിക്കും:
  - ഉപകരണങ്ങൾ തകരാറിലായാൽ ചെലവ് ലാഭിക്കൽ.
  - ഉപകരണങ്ങളുടെ ദീർഘായുസ്സ്.
  - മികച്ച പ്രവർത്തനത്തിനായി പതിവ് അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ.

**ഉപയോക്തൃ പെരുമാറ്റം**

ഉപയോഗത്തിലില്ലാത്ത ഉപകരണങ്ങൾ ഓഫാക്കുക. ഫാന്റും/വാമ്പയർ ലോഡുകൾ തടയുക. 'വാമ്പയർ ലോഡ്' എന്നത്, ഓഫാക്കിയിട്ടുണ്ടെങ്കിലും ഒരു ഇലക്ട്രിക്കൽ ഔട്ട്ലെറ്റിൽ പ്ലഗ് ചെയ്തിരിക്കുന്നതും ഉപകരണത്തെ സ്റ്റാൻഡ്ബൈയിൽ നിലനിറുത്തുന്നതുമാണ്.

3. പീക്ക് സമയങ്ങളിൽ അനാവശ്യ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഒഴിവാക്കുക.

ഒരു കെട്ടിടത്തിൽ ആവശ്യമായ ഊർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് കുറച്ചതിനുശേഷം, ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന പരമ്പരാഗത ഊർജ്ജം കുറയ്ക്കുകയും അതിനനുസരിച്ച് പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജം കൂട്ടുകയും വേണം. പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജം എന്നത് പ്രകൃതിദത്ത സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന ഊർജ്ജമാണ്, അത് നിരന്തരം പുനഃസ്ഥാപിക്കപ്പെടുകയും ഹരിതഗൃഹ വാതക പ്രസരണത്തിന് കാരണമാകാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.



സോളാർ



കാറ്റ്



ഹൈഡ്രോ (വെള്ളം)



ബയോമാസ്

## പുനരുപയോഗിക്കാവുന്ന ഊർജ്ജത്തിന്റെ തരങ്ങൾ

### വാങ്ങൽ/മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ

**സോളാർ ഫോട്ടോവോൾട്ടെയ്ക്:** പൊതു സ്ഥലങ്ങളുടെയും കെട്ടിടങ്ങളുടെയും മേൽക്കൂരകളിൽ സോളാർ PV സ്ഥാപിക്കാവുന്നതാണ്.

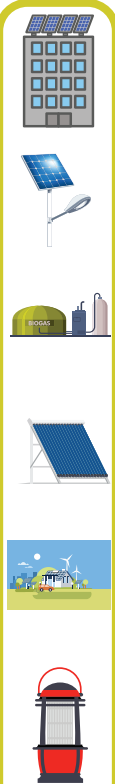
**സോളാർ തെറൂവ് വിളക്കുകൾ:** പാതകൾക്കും റോഡുകൾക്കും വെളിച്ചം നൽകാൻ ഇവ ഉപയോഗിക്കാം. ഇവ കെട്ടിട പ്രവർത്തനത്തിനുള്ള ഊർജ്ജ ആവശ്യകത കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യും

**ബയോഗ്യാസ് പ്ലാന്റ്:** സൈറ്റിൽ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ജൈവമാലിന്യത്തിൽ നിന്ന് സമൂഹാടിസ്ഥാനത്തിൽ ബയോഗ്യാസ് ഉൽപാദിപ്പിക്കാൻ കഴിയും.

**സോളാർ വാട്ടർ ഹീറ്റർ:** ഗാർഹിക ആവശ്യങ്ങൾക്കും മറ്റ് ആവശ്യങ്ങൾക്കും ചൂടുവെള്ളം ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതിന് കെട്ടിടങ്ങളിൽ ഇവ സ്ഥാപിക്കാം.

**മേൽക്കൂരയിലെ കാറ്റാടി യന്ത്രങ്ങൾ:** മേൽക്കൂരകളിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന ചെറുകിട കാറ്റാടി യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് കമ്മ്യൂണിറ്റിതലത്തിൽ വൈദ്യുതി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാനും സംഭരിക്കാനും കഴിയും.

**സോളാർ വിളക്കുകൾ:** ഇവ വ്യക്തിപരമായും വീടുകളിലും അടിയന്തര ആവശ്യങ്ങൾക്കും, വൈദ്യുതി ബാക്കപ്പിനും ഉപയോഗിക്കാം.



### അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ

പരമാവധി കാര്യക്ഷമത ഉറപ്പാക്കാൻ സോളാർ PV പാനലുകൾ പതിവായി വൃത്തിയാക്കുന്നത് ഉറപ്പാക്കുക.



പുനരുപയോഗിക്കാവുന്ന ഊർജ്ജസംവിധാനത്തിന് ഒരു AMC നേടുക.

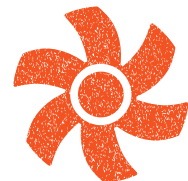


ബയോഗ്യാസ് പ്ലാന്റ് വൃത്തിയാക്കുന്നത് ഉറപ്പാക്കുക, അതിലെ മാലിന്യങ്ങളും ജൈവവസ്തുക്കളും നീക്കം ചെയ്യുക.



തേഞ്ഞുപോയ ടർബൈൻ ബ്ലേഡുകളും ദ്രവിച്ചുപോകലും പരിശോധിക്കൽ.

വൈദ്യുത കണക്ഷനുകളും ബോൾട്ടുകളും പരിശോധിച്ച് മുറുക്കൽ



കുടിവെള്ളം, പാചകം, വസ്ത്രങ്ങളും പാത്രങ്ങളും കഴുകൽ, വൃത്തിയാക്കൽ, കുളിക്കൽ, ഫ്ലഷ് ചെയ്യൽ തുടങ്ങിയ അത്യാവശ്യ ദൈനംദിനപ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ വെള്ളമാണ്, ഒരു വീട്ടിലെ ജലത്തിന്റെ ആവശ്യകത. ഒരു കെട്ടിടത്തിൽ കുറഞ്ഞ ഒഴുക്കുള്ള പ്ലംബിംഗ് ഉപകരണങ്ങളും, കാര്യക്ഷമമായ വാഷിംഗ് ഉപകരണങ്ങളും ഉപയോഗിക്കുന്നത്, പരമ്പരാഗത പ്ലംബിംഗ് ഉപകരണങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച്, കെട്ടിടത്തിലെ ജല ആവശ്യകത 30-40% വരെ കുറയ്ക്കും. പ്ലംബിംഗ് ഫിക്ചറുകളുടെ കാര്യക്ഷമത 'ഫ്ലോ റേറ്റുകൾ' ഉപയോഗിച്ചും വാഷിംഗ് ഉപകരണങ്ങളുടെ കാര്യക്ഷമത 'വാട്ടർ ഫാക്ടർ ലിമിറ്റ്' ഉപയോഗിച്ചും അളക്കാം. ഫ്ലോ റേറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ വാട്ടർ ഫാക്ടർ പരിധി കുറയ്ക്കുമ്പോൾ, ഫിക്ചറിന്റേയോ ഉപകരണത്തിന്റേയോ ജലലാഭം കൂടുതലാണ്.<sup>5</sup>

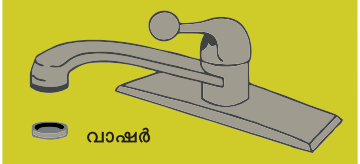
ഫ്ലോ റേറ്റ് = ഓരോ ഫ്ലഷിൽ/ ഓരോ മിനിറ്റിൽ ഒഴുകുന്ന ജലം ലിറ്ററിൽ

വാട്ടർ ഫാക്ടർ ലിമിറ്റ് = ഒരു വാഷ് സൈക്കിളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ അളവ്.



ഒരു വീട്ടിൽ നിലവിലുള്ള സാധാരണ പ്ലംബിംഗ് ഫിക്ചറുകളുടെയും വാഷിംഗ് ഉപകരണങ്ങളുടെയും കാര്യക്ഷമതയെ ഫ്ലോ റേറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ വാട്ടർ ഫാക്ടർ ലിമിറ്റ് എന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു.

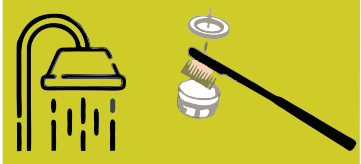
### വാങ്ങൽ/ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ



#### എയറേറ്റർ അസംബ്ലി

ടാപ്പുകളുടെ കാര്യത്തിൽ, ടാപ്പ് മാറ്റാതെതന്നെ വെള്ളം ലഭിക്കുന്ന എയറേറ്ററുകൾ വാങ്ങി സ്ഥാപിക്കാവുന്നതാണ്. എയറേറ്ററുകളിൽ മെഷ് സ്ക്രീനുകൾ സജ്ജീകരിച്ചിരിക്കുന്നു, അവ വെള്ളത്തിന്റെ ഒഴുക്കിനെ ഒന്നിലധികം ചെറിയ അരുവികളായി വിഭജിക്കുന്നു. അവ, ഇടയിൽ വായു ചേർത്ത്, അതുവഴി ടാപ്പിൽ നിന്ന് പുറത്തേക്ക് വരുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു.

### പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും

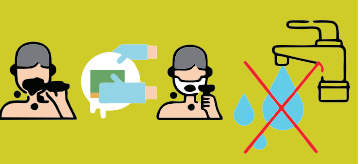


പ്ലംബിംഗ് ഫിക്ചറുകൾ പതിവായി ഒരു ലളിതമായ ബ്രഷ് ഉപയോഗിച്ചു വൃത്തിയാക്കണം, അതുവഴി അഴുക്കിനികേടപം തടയാം. കൂടാതെ, സ്പോഞ്ച് ഫിർട്ടറുകൾ രണ്ട് സ്ഥലങ്ങളിൽ സ്ഥാപിക്കാം: ഒന്നുകിൽ മുനിസിപ്പൽ വെള്ളം അപ്പാർട്ട്മെന്റിലേക്ക് വിതരണം ചെയ്യുന്ന ഉറവിടത്തിൽ, അല്ലെങ്കിൽ അവിടെ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന വാട്ടർ ടാങ്കിന്റെ ഉൾഭാഗത്ത്.



എല്ലാ ക്ലീനിംഗ് ഉപകരണങ്ങളുടെയും കാര്യക്ഷമത അധികസമയം നിലനിർത്തുന്നതിന്, വാർഷിക അറ്റകുറ്റപ്പണി കരാറിൽ (AMC) ഒപ്പിടണം.

### ഉപയോഗ്യത പെരുമാറ്റം



ബ്രഷ് ചെയ്യൽ, ഷേവ് ചെയ്യൽ, പാത്രങ്ങൾ കഴുകൽ തുടങ്ങിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക്, വെള്ളം പാഴാകുന്നത് ഒഴിവാക്കാൻ, ആവശ്യമില്ലാത്തപ്പോൾ വെള്ളം ഓഫ് ചെയ്യുക.



ചോർച്ചകൾ പതിവായി പരിശോധിക്കുകയും ആവശ്യാനുസരണം നന്നാക്കുകയും വേണം.



ഷവറിനും കാറുകൾ കഴുകുന്നതിനും ബക്കറ്റ്, വെള്ളംതളിക്കൽ ക്യാനുകൾ തുടങ്ങിയ കാര്യക്ഷമമായ രീതികൾ ഉപയോഗിക്കണം.

5. സലേഹി എം., അബ്ദുലി എം., വാങ് എം. തുടങ്ങിയവർ (2018) കേസ് പഠനം: ഒരു പുതിയ റെസിഡൻഷ്യൽ ഗ്രീൻ കെട്ടിടത്തിലെ ജല ഉപയോഗവും കുടിവെള്ള ഗുണനിലവാരവും. കെമോസഫിയർ 195:80-89. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.11.070>

കാര്യക്ഷമമായ ഒരു ലാൻഡ്സ്കേപ്പ് ഡിസൈൻ, ഒരു പദ്ധതിയുടെ ജല ഉപഭോഗം കുറയ്ക്കുക മാത്രമല്ല, നഗരത്തിലെ വെള്ളപ്പൊക്കം, നഗരത്തിലെ ഹീറ്റ് ഐലണ്ട് ഇപക്യ് തുടങ്ങിയ പാരിസ്ഥിതിക അപകടങ്ങൾ ലഘൂകരിക്കുന്നതിനും സഹായിക്കുന്നു. ഏതൊരു പദ്ധതിയിലും ലാൻഡ്സ്കേപ്പ് ജല ആവശ്യകത കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള പ്രധാന ഉപായങ്ങളിൽ, സസ്യജാലങ്ങളുടെ ഗുണകരമായ ആസൂത്രണവും മേഖലാവൽക്കരണവും, കാര്യക്ഷമമായ ജലസേചനരീതികളുടെയും സംവിധാനങ്ങളുടെയും ഉപയോഗവും ഉൾപ്പെടുന്നു.

വാങ്ങൽ/ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ



വളരെ കുറഞ്ഞ സമയത്തിനുള്ളിൽ വലിയ അളവിൽ വെള്ളം ഉപയോഗിക്കുന്നതിനാൽ ഹോസ്പൈപ്പ് ഉപയോഗിച്ചുള്ള ജലസേചനം പരമാവധി കുറയ്ക്കണം. ഈ രീതിയിൽ ബാഷ്പീകരണ നഷ്ടവും കൂടുതലാണ്.



പുൽത്തകിടി പോലുള്ള വലിയ പ്രദേശങ്ങളിൽ വെള്ളം നനയ്ക്കാൻ സ്പ്രിംഗ്ലർ സംവിധാനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കണം.



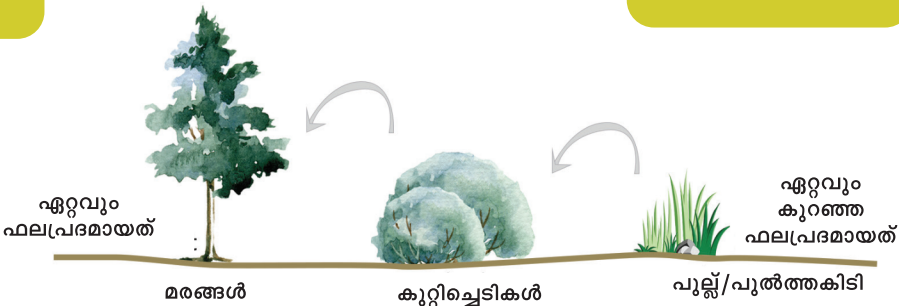
ജലസേചന സംവിധാനം സ്ഥാപിച്ചിട്ടില്ലെങ്കിൽ, ജലസേചനത്തിനായി ഹോസ് പൈപ്പിന് പകരം സ്പ്രിംഗ്ലർ വാട്ടർക്യാനുകൾ ഉപയോഗിക്കണം.



കുറ്റിച്ചെടികൾക്കും മരങ്ങൾക്കും ജലസേചനം നൽകുന്നതിന് ഡ്രിപ്പ് ഇറിഗേഷൻ സംവിധാനം സ്ഥാപിക്കണം.



ബാൽക്കണിയിലും ടെറസുകളിലും ചെടികൾക്ക് ഡ്രിപ്പ് ഇറിഗേഷൻ സാധ്യമാക്കുന്നതിന് ചെറിയ ദ്വാരങ്ങളുള്ള വാട്ടർബോട്ടിൽ പോലുള്ള നൂതന സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉപയോഗിക്കാം. ഈ സാങ്കേതികവിദ്യ വീട്ടുചെടികൾ നനയ്ക്കുന്നതിന് ജലത്തിന്റെ ഉപയോഗം കുറയ്ക്കുകയും കരങ്ങളാൽ നനയ്ക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ലാത്തതിനാൽ സമയം ലാഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.



ജലസംരക്ഷണത്തിനായി സസ്യങ്ങളുടെ തിരഞ്ഞെടുപ്പ്

പുല്ല്/പുൽത്തകിടി എന്നിവയ്ക്ക് പകരം കുറ്റിച്ചെടികളും മരങ്ങളും നടുവെക്കുക, കാരണം അവയുടെ പരിപാലനത്തിന് കുറഞ്ഞ തോതിലുള്ള വെള്ളം മാത്രമേ ആവശ്യമുള്ളൂ. പ്രത്യേകിച്ചു, വരൾച്ചയെ പ്രതിരോധിക്കുന്ന/ അതുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന/ പ്രാദേശിക ഇനങ്ങൾ. ഒരിക്കൽ വളർന്നു കഴിഞ്ഞാൽ, ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ അളവിലുള്ള വെള്ളം മാത്രമേ ആവശ്യമുള്ളൂ എന്നതിനാൽ, ലാൻഡ്സ്കേപ്പ് രൂപകൽപ്പന ചെയ്യുമ്പോൾ അവയ്ക്ക് മുൻഗണന നൽകണം. വിദേശ ഇനങ്ങൾക്ക് അതിജീവന സാധ്യത വളരെ കുറവായതിനാലും, നിലനിർത്തുന്നതിന് ധാരാളം വെള്ളം ആവശ്യമുള്ളതിനാലും തദ്ദേശീയ ഇനം പുല്ല്, കുറ്റിച്ചെടികൾ, മരങ്ങൾ എന്നിവ മാത്രമേ നടാവൂ.

പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും

ചെളി കളയുന്നതിന്, ജലസേചന സംവിധാനങ്ങൾ മർദ്ദം ചെലുത്തി പതിവായി വൃത്തിയാക്കുകയും അവയുടെ കാര്യക്ഷമത നിലനിർത്തുകയും വേണം.

ഉപയോക്തൃ പെരുമാറ്റം

ശുപാർശ: തേങ്ങയുടെ തൊണ്ട്/ചരലുകൾ മുതലായവ മണ്ണിൽ ചേർക്കണം, കാരണം അവ മണ്ണിൽ കൂടുതൽ നേരം ഈർപ്പം നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കും, അതുവഴി ബാഷ്പീകരണം മൂലമുള്ള നഷ്ടവും കുറയ്ക്കാം.

സൗജന്യമായി കിട്ടുന്ന ഏറ്റവും ശുദ്ധമായ ശുദ്ധജലരൂപങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് മഴവെള്ളം. വൃത്തിയാക്കൽ, ലാൻഡ്സ്കേപ്പിംഗ്, ഫ്ലഷിംഗ് ആവശ്യങ്ങൾക്കായി ഇത് എളുപ്പത്തിൽ ഉപയോഗിക്കാം. ഒരു പദ്ധതിക്ക്, മഴവെള്ളം സംഭരിക്കാനും പുനരുപയോഗിക്കാനും ഉള്ള അടിസ്ഥാനസൗകര്യങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കാൻ കഴിയുന്നില്ലെങ്കിൽ, ഭൂഗർഭജലം റീചാർജ് ചെയ്യുന്നതിനായി അത് ഒരു അകിഫറിലേക്കോ ലാൻഡ്സ്കേപ്പ് ഏരിയയിലേക്കോ തിരിച്ചുവിടണം.

വാങ്ങൽ/ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ

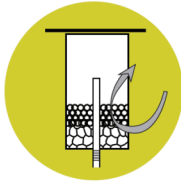
പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും



വെള്ളം കെട്ടിനിൽക്കുന്നത് കുറയ്ക്കുന്നതിനും മഴവെള്ളം ഭൂമിയിലേക്ക് ഉൾനീറുന്നുണ്ടെന്ന് ഉറപ്പാക്കുന്നതിനും, പ്രവേശനക്ഷമത കുറഞ്ഞ കട്ടിയുള്ള പ്രതലങ്ങൾ മാറ്റി, പ്രവേശനക്ഷമതയുള്ള പുല്ലോ മറ്റു പാവുന്ന വസ്തുക്കളോ ഉപയോഗിക്കുക.



ജലം താങ്ങാനുള്ള കഴിവ് കൂടുതലുള്ളതിനാലും അങ്ങനെ, മഴവെള്ളത്തിന്റെ ഒഴുക്ക് കുറയ്ക്കുന്നതിനാലും, പ്രകൃതിയിൽ കൂടുതൽ മരങ്ങൾ നടുക.



ഡീസിൽറ്റിംഗ് ചേമ്പറിന്റെ ഫിൽട്ടർ മീഡിയ, റീചാർജ് പിറ്റ്, മേൽക്കൂരയിൽ നിന്നുള്ള RW പൈപ്പ് / മഴവെള്ള പൈപ്പ് എന്നിവ പതിവായി വൃത്തിയാക്കണം. റീചാർജ് പിറ്റ്ന്റെ കാര്യത്തിൽ, അതിൽ നിന്ന് ചെളി നീക്കം ചെയ്ത ശേഷം ഫിൽട്ടർ മീഡിയ തിരികെ വയ്ക്കണം.



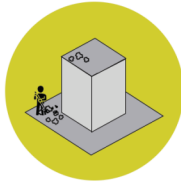
ഡീസിൽറ്റിംഗ് ചേമ്പറിനും RWH പിറ്റ്റിനും ചുറ്റുമുള്ള പ്രദേശം വൃത്തിയാക്കലും എളുപ്പത്തിൽ എത്തിച്ചേരാനുമായി സൂക്ഷിക്കണം.



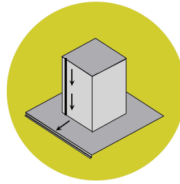
മരങ്ങളാൽ ചുറ്റപ്പെട്ട സ്ഥലത്തുള്ള ഒരു കുളത്തിലേക്കോ/ചെറിയ ജലാശയത്തിലേക്കോ മഴവെള്ളം തിരിച്ചുവിടാം, അങ്ങനെ വെള്ളത്തിന് സാഭാവികമായി അരിച്ചിറങ്ങാൻ കഴിയും. ജലാശയത്തെ ഒരു ലാൻഡ്സ്കേപ്പ് ഭാഗമായും, ആളുകൾക്ക് പരസ്പരം ബന്ധപ്പെടുന്ന തിനുള്ള പൊതു ഇടമായും, പദ്ധതിയിൽ രൂപകൽപ്പന ചെയ്യാം.



മഴവെള്ള സംഭരണാക് വെള്ളം സംഭരിച്ച് പുനരുപയോഗിക്കാൻ കഴിയുന്ന തരത്തിൽ, അതിന്റെ ഓവർഫ്ലോ ഒരു റീചാർജ് പിറ്റിലേക്ക് തിരിച്ചുവിട്ടുകൊണ്ട് രൂപകൽപ്പന ചെയ്യാവുന്നതാണ്.



ട്രെസുകൾ, പാതകൾ തുടങ്ങി വെള്ളം തങ്ങിനിൽക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളും RW സംഭരണ ടാങ്കുകളും മഴക്കാലം ആരംഭിക്കുന്നതിനുമുമ്പ് വൃത്തിയാക്കണം. അങ്ങനെ, ശേഖരിച്ച മഴവെള്ളം മലിനമാകുന്നത് ഒഴിവാക്കാം. RWH കൂഴി കൈകൊണ്ടോ അല്ലെങ്കിൽ മർദ്ദം അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള സംവിധാനം ഉപയോഗിച്ച് ചെളി മുകളിലേക്ക് ഉയർത്തിയോ വൃത്തിയാക്കാം.



മൺസൂണിലെ ആദ്യമഴയിൽ വെള്ളം തങ്ങിനിൽക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള അഴുക്കും മാലിന്യങ്ങളും സംഭരണടാങ്കിലേക്ക് വഹിക്കപ്പെടുകയോ പ്രവേശിക്കുകയോ ചെയ്യരുത്. ആദ്യമഴയുടെ മഴവെള്ളം ട്രെസുകളിലേക്കോ ഭൂപ്രകൃതിയിലേക്കോ തിരിച്ചുവിടാൻ ഒരു ഫസ്റ്റ് ഫ്ലഷ് ഡൈവേർട്ടർ ഉപയോഗിക്കണം.

ഉപയോഗ്യ പെരുമാറ്റം

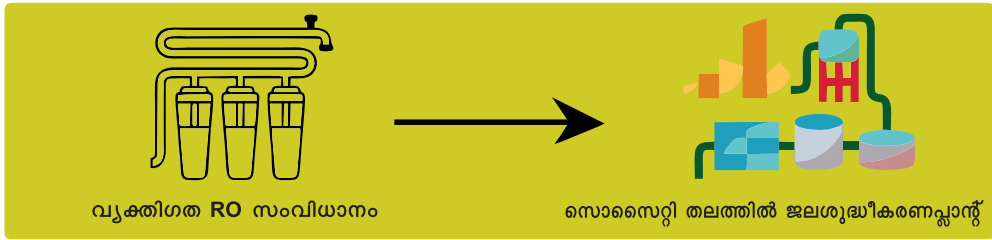
ലാൻഡ്സ്കേപ്പ് ഏരിയയും ട്രെസുകളും വൃത്തിയാക്കി സൂക്ഷിക്കുകയും പ്ലാസ്റ്റിക് കുപ്പികൾ, പൊതിച്ചിലുകൾ, കൂടുകൾ തുടങ്ങിയ മാലിന്യങ്ങൾ ഇടാതെ സൂക്ഷിക്കുകയും വേണം, കാരണം ഇത് മഴവെള്ളചാലുകളിൽ തടസ്സം സൃഷ്ടിക്കുകയും മഴവെള്ളസംഭരണ സംവിധാനത്തിന്റെ കാര്യക്ഷമത കുറയ്ക്കുകയും ചെയ്യും. ഇത് ഉറപ്പാക്കാൻ പദ്ധതിസ്ഥലത്ത് സൂചനാബോർഡുകൾ സ്ഥാപിക്കണം.

# മാലിന്യജല പരിപാലനവും ജലത്തിന്റെ ഗുണനിലവാരവും

ശുദ്ധജല സ്രോതസ്സുകളുടെ അഭാവം പരിമിതമായതിനാൽ, മലിനജലം സംസ്കരിച്ച് പുനരുപയോഗിക്കുകയും സ്വയംപര്യാപ്തത കൈവരിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്. മുനിസിപ്പാലിറ്റി വെള്ളം, ഭൂഗർഭജലം, സംസ്കരിച്ച വെള്ളം എന്നിവയുൾപ്പെടെ ഒരു വീട്ടിലേയ്ക്കു വേണ്ട ജലസ്രോതസ്സുകളെല്ലാം കൂടിവെള്ളത്തിനും കൂടിവെള്ളേതര ആവശ്യങ്ങൾക്കും ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് മുമ്പ് പരിശോധിക്കണം.

നിശ്ചിത ശുദ്ധജലസ്രോതസ്സുകളുടെ അഭാവം നിലനിൽക്കുന്നതിനാൽ, മാലിന്യജലം സംസ്കരിച്ച് പുനരുപയോഗിക്കുകയും സ്വയംപര്യാപ്തത കൈവരിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടത് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്.

## വാങ്ങൽ/ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ



വ്യക്തിഗത RO സംവിധാനങ്ങൾക്ക് പകരം, സൊസൈറ്റികൾ/ടൗൺഷിപ്പുകൾ/ഹൌസിംഗ് ഡവലപ്മെന്റുകൾ എന്നിവ മികച്ച മലിനജലപരിപാലനത്തിനായി സൊസൈറ്റി തലത്തിൽ ജലശുദ്ധീകരണപ്പാൻ്റുകൾ സ്ഥാപിക്കണം.

## പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും

STP യ്ക്കുള്ളിലെ ഫിൽട്ടർമീഡിയ പതിവായി മാറ്റുകയും വൃത്തിയാക്കുകയും വേണം. സ്റ്റാൻ്റ്ഹോൾഡിംഗ് ടാങ്കിൽ നിന്നുള്ള ചെളി പതിവായി നീക്കം ചെയ്യണം.

STP യുടെ ഗുണനിലവാരം പ്രാദേശിക മാനദണ്ഡങ്ങൾക്കനുസൃതമായിരിക്കണം.

സ്ഥലത്തെ മലിനജല സംസ്കരണപ്പാൻ്റിന്റെയും ജല സംസ്കരണപ്പാൻ്റിന്റെയും വാർഷിക സർവീസിംഗിനായി ഒരു AMC ഒപ്പിടണം.

## ഉപയോക്തൃ പെരുമാറ്റം

RO പോലുള്ള ഒരു കമ്മ്യൂണിറ്റി സ്കെയിൽ ജലസംസ്കരണ സംവിധാനം സ്ഥാപിക്കുമ്പോൾ, ഏതെങ്കിലും മലിനജലം WC ഫ്ലഷ് ടാങ്ക് വിതരണമൈനുമായി നേരിട്ട് ബന്ധിപ്പിച്ച് ഫ്ലഷിംഗിനായി വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കണം.

എല്ലാ സ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുമുള്ള വെള്ളം പതിവായി പരിശോധിക്കേണ്ടതും പ്രാദേശിക മാനദണ്ഡങ്ങൾ പാലിക്കുന്നതുമായിരിക്കണം.

STP യുടെ പുറത്തേക്കുള്ള മാർഗത്തിൽ ഗാർഹിക ആവശ്യങ്ങൾക്ക് STP വെള്ളം ഉപയോഗിക്കരുതെന്ന് വ്യക്തമാക്കുന്ന അറിയിപ്പുബോർഡുകൾ സ്ഥാപിക്കണം.

ഒരു കെട്ടിടത്തിൽ നടക്കുന്ന ജോലികൾക്ക് അനുയോജ്യമായ അളവിലും ഗുണനിലവാരത്തിലുമുള്ള വെളിച്ചം ലഭ്യമാകുന്നതിൽ താമസക്കാർക്കുള്ള സംതൃപ്തിയെയാണ് കാഴ്ച സുഖം എന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നത്.

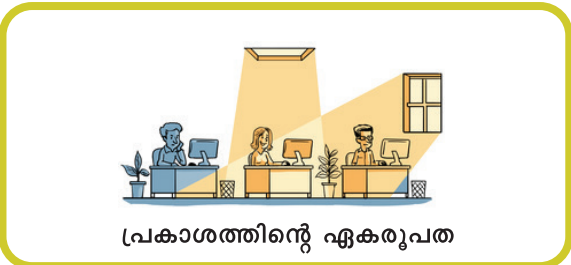
**കാഴ്ച സുഖത്തെ ബാധിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ**



ഔട്ട്ഡോർ കാഴ്ച



പകൽ വെളിച്ചത്തിന്റെ അളവും ഗുണനിലവാരവും



പ്രകാശത്തിന്റെ ഏകരൂപത



കൃത്രിമ വെളിച്ചത്തിന്റെ അളവും ഗുണനിലവാരവും

**കാഴ്ച സുഖത്തിനായി പരിഗണിക്കേണ്ട വശങ്ങൾ**

കെട്ടിടങ്ങളിലെ ലൈറ്റിംഗ് തരങ്ങൾ

വാസയോഗ്യമായ ഇടങ്ങൾക്ക് ശുപാർശ ചെയ്യുന്ന പരിധിയിൽ കാഴ്ച സുഖം ഉറപ്പാക്കാൻ.

പട്ടിക: വിവിധ സ്ഥലങ്ങൾക്കായുള്ള പ്രകാശനിലവാരം<sup>6</sup>



കൃത്രിമ വെളിച്ചവും പകൽ വെളിച്ചവും

ആവശ്യകതകൾ	സ്ഥലങ്ങൾ	തെളിച്ചം (LUX)
കുറഞ്ഞത്	ലിവിംഗ് റൂം	100-150-200
ഇടത്തരം	കിടപ്പുമുറി	100-150
ഇടത്തരം മുതൽ ഉയർന്നത്	പഠന/വായന/ അടുക്കള കൗണ്ടർ	200-300-500

6. ഇന്ത്യയുടെ ദേശീയ കെട്ടിട കോഡ്(NBC) (2016). <https://www.bis.org.in/sf/nbc.htm>

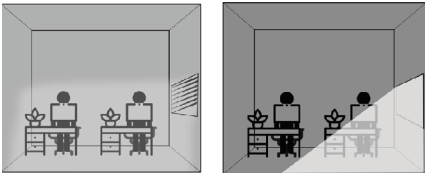
## കാഴ്ച സുഖം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ഉപായങ്ങൾ

### വാങ്ങൽ / മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ - പകൽവെളിച്ചത്തിൽ

ജനാലകൾ: കാലാവസ്ഥയ്ക്ക് അനുസൃതമായി സോളാർ ഹീറ്റ് ഗെയിൻ കോഫിഫിഷ്യന്റ് (SHGC) ഉപയോഗിച്ച് സന്തുലിതമാക്കുമ്പോൾ, ദൃശ്യപ്രകാശ പ്രക്ഷേപണ (VLT) മൂല്യങ്ങൾ കണക്കിലെടുത്ത് ഗ്ലാസ് അല്ലെങ്കിൽ സോളാർ ഫിലിമുകൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

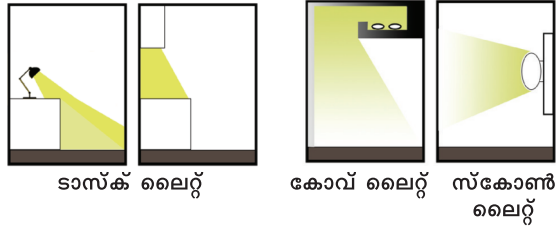


ഷേഡിംഗ്: പകൽ വെളിച്ചം ഒപ്പിടാൻ ചെയ്യുന്നതിനും തിളക്കം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിനും ബ്ലൈൻഡുകളുടെ / കർട്ടനുകളുടെ ഉപയോഗം

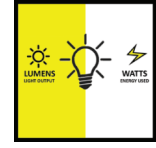


### വാങ്ങൽ / മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ - കൃത്രിമവെളിച്ചത്തിൽ

സൈറ്റിന്റെ ചുമതലയും ഏറ്റെടുത്ത പ്രവൃത്തിയും അടിസ്ഥാനമാക്കിയിരിക്കണം അകത്തെ വെളിച്ചത്തിന്റെ രൂപകൽപ്പന.

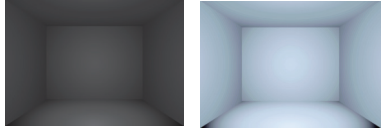


ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വാടേജും പരമാവധി ല്യൂമെൻ ഔട്ട്പുട്ടും ഉള്ള LED-കൾ പോലുള്ള ലുമിനയർ തിരഞ്ഞെടുക്കുക.



### പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും

അകത്തളങ്ങളിൽ പെയിന്റ് ചെയ്യുമ്പോൾ, ഇരുണ്ട പ്രതലങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച്, കുറഞ്ഞ ടെക്സ്ചറുകളുള്ള ഇളംനിറങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് വീടിനുള്ളിൽ മികച്ച വെളിച്ചം നൽകാൻ സഹായിക്കുന്നു.



അകത്ത് പകൽ വെളിച്ചം പരമാവധി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായി വാതിലുകളുടെയും ജനാലകളുടെയും ഗ്ലേസിംഗ് വൃത്തിയാക്കൽ. ലുമിനയറിൽ നിന്നുള്ള പ്രകാശം നഷ്ടപ്പെടാതിരിക്കാൻ ലുമിനയറുകൾ വൃത്തിയാക്കൽ.



### ഉപയോക്തൃ പെരുമാറ്റം

മുൻഗണന 1: കൃത്രിമ വിളക്കുകൾ ഓണാക്കുന്നതിന് മുമ്പ് പകൽസമയത്ത് പകൽവെളിച്ചം പരമാവധി ഉപയോഗിക്കുക.

മുൻഗണന 2: പ്രത്യേക പ്രവൃത്തിക്കുവേണ്ടിയാണെങ്കിൽ ടാസ്ക് ലൈറ്റ്, പൊതുവായ ലൈറ്റുകളേക്കാൾ നല്ലത്



താപ സുഖം എന്നത് താപപരിസ്ഥിതിയിൽ സംതുപ്തി പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന മനസ്സിന്റെ അവസ്ഥയെന്ന് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു. താപോർജ്ജം (ചൂട്/തണുപ്പ്) മൂന്ന് മാർഗങ്ങളിലൂടെ കൈമാറ്റം ചെയ്യാൻ കഴിയും. അതോടൊപ്പം ഈർപ്പമാറ്റവും കൂടിയായാകുമ്പോൾ അത് പരിസ്ഥിതിയെക്കുറിച്ചുള്ള നമ്മുടെ ധാരണയെ സ്വാധീനിക്കുന്നു. മൊത്തത്തിലുള്ള സന്തുലിതമായ താപാന്തരീക്ഷം സുഖാനുഭവത്തിന്റെ താക്കോലാണ്.

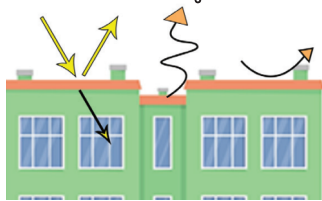
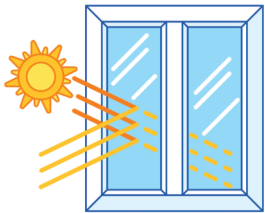


ഊർജ്ജ കൈമാറ്റം

പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും

മുൻഗണന 1: ജനാലകൾക്ക് സോളാർഫിലിമുകളോ ബാഹ്യ ഷേഡുകളോ പീടിപ്പിക്കുക.

മുൻഗണന 2: മേൽക്കൂരയിൽ ഉയർന്ന സോളാർ റിഫ്ലെക്റ്റീവ് ഇൻഡക്സ് (SRI) കോട്ടിംഗ് അല്ലെങ്കിൽ ടൈൽ സ്ഥാപിക്കുക.



ഉപയോക്തൃ പെരുമാറ്റം

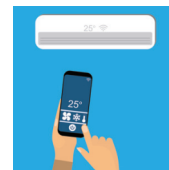
മുൻഗണന 1: കാലാവസ്ഥയ്ക്കനുസരിച്ചുള്ള വസ്ത്രങ്ങളുടെ ഉപയോഗം.



മുൻഗണന 2: പുറത്തെ അനുകൂല കാലാവസ്ഥ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുക.



മുൻഗണന 3: എയർ കണ്ടീഷണറുകൾ 24-25°C-ൽ പ്രവർത്തിപ്പിക്കുക.



മുൻഗണന 4: ഉചിതമായ കർട്ടനുകൾ/ബ്ലൈൻഡുകൾ സ്ഥാപിക്കൽ

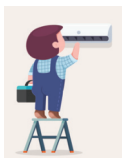
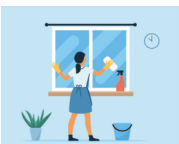


പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും

മുൻഗണന 1: ഫാനുകൾ, എക്സ്ഹോസ്റ്റുകൾ, എസി ഫിൽട്ടറുകൾ എന്നിവയുടെ പതിവ് വൃത്തിയാക്കൽ.

മുൻഗണന 2: ഫാനുകൾ, എക്സ്ഹോസ്റ്റുകൾ, എസി ഫിൽട്ടറുകൾ എന്നിവയുടെ പതിവ് പ്രതിരോധ അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ.

മുൻഗണന 3: വാതിലും ജനലും കൊതുകുവലകളും ഗ്ലേസിംഗും വൃത്തിയാക്കൽ.



മനുഷ്യന്റെ ആരോഗ്യത്തെ ബാധിക്കുന്ന ധാരാളം മാലിന്യങ്ങൾ വീടിന്റെ അകത്തെയും പുറത്തെയും വായുവിലുണ്ട്. വായുവിന്റെ ഗുണനിലവാരമനുസരിച്ച് ആരോഗ്യപരമായ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ ഉടനടി ഉണ്ടാകാം, ചിലപ്പോൾ ഒറ്റത്തവണയോ ആവർത്തിച്ചോ സമ്പർക്കമുണ്ടാകുമ്പോൾ അതു ദൃശ്യമാകാം, അല്ലെങ്കിൽ ഒരു നിശ്ചിത കാലയളവിനുശേഷം ദീർഘകാലത്തേക്ക് അതു പ്രത്യക്ഷപ്പെടാം. അതിനാൽ, വായുവിന്റെ പരിചരണം ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതത്തിന് ഒരു മുലക്കല്ലായി മാറുന്നു.

### ഇൻഡോർ മലിനീകരണത്തിന്റെ ഉറവിടങ്ങൾ

 പുകയില പുക.	 ക്ലീനിംഗ് ഏജന്റുകളിലെ രാസ വസ്തുക്കൾ	 ടോയ്ലറ്റുകൾ/അട്ടിക പ്രദേശങ്ങളിലെ മലിനീകരണ വസ്തുക്കൾ
 ഇന്ധന ജ്വലനം	 പുറം മലിനീകരണം	 പുതപ്പുകളിലെ പൊടി

### ഇൻഡോർ വായുമലിനീകരണം മനുഷ്യന്റെ ആരോഗ്യത്തിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന ഫലങ്ങൾ

തലവേദന 		 കേന്ദ്ര നാഡീവ്യൂഹത്തെ ബാധിക്കുന്നു
മുക്ക്, തൊണ്ട, കണ്ണുകളുടെ വീക്കം 		 ഹൃദയ സംബന്ധമായ രോഗങ്ങൾ
ചുമ, വേദനാ ജനകമായ ശ്വാസനം 		 ശ്വാസകോശ രോഗങ്ങൾ
ന്യുമോണിയ 		 കരൾ, പ്ലീഹ്, രക്തം എന്നിവയെ ബാധിക്കുന്നു
ചർമ്മത്തിലുണ്ടാകുന്ന കുഴപ്പങ്ങൾ 		 പ്രത്യുൽപാദനവ്യവസ്ഥയെ ബാധിക്കുന്നു

### വായുവിന്റെ ഗുണനിലവാരം മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള ഉപായങ്ങൾ

#### വാങ്ങൽ/ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ

കുറഞ്ഞ അളവിലുള്ള രാസവസ്തുക്കൾ അടങ്ങിയ ഗ്രീൻ ക്ലീനിംഗ് ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ ഉപയോഗം.

അടുക്കളയിൽ ചിമ്മിനിയുടെ ലഭ്യത

ടോയ്ലറ്റിൽ എക്സ്ഹോസ്റ്റിന്റെ ലഭ്യത

പ്രധാന വാതിലിനു പുറത്ത് ഡോർമാറ്റ് ഇടണം

ഇൻഡോർ സസ്യങ്ങളുടെ ഉപയോഗം. (അനുബന്ധം 1 കാണുക.)







#### പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും

കുറഞ്ഞ VOC പെയിന്റുകൾ, സീറോ ലെഡ് പെയിന്റുകൾ (അനുബന്ധം 2 കാണുക.)

പൊടിതട്ടി, കാർപെറ്റുകൾ പതിവായി വൃത്തിയാക്കൽ

അപ്പൽസ്റ്ററി പതിവായി വൃത്തിയാക്കൽ

ചിമ്മിനികളും എക്സ്ഹോസ്റ്റും വൃത്തിയാക്കൽ





#### ഉപയോക്തൃ പെരുമാറ്റം

നിയുക്ത മേഖലകളിൽ അല്ലെങ്കിൽ പരിസരത്തിനു പുറത്തായി പുകവലി നിയന്ത്രിക്കണം.

കൂടുതൽ മരങ്ങൾ നടുക

സൈക്കിളുകൾ/ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ പോലുള്ള പരിസ്ഥിതിസൗഹൃദ ഗതാഗത രീതികളിലേക്ക് മാറുക.

പൊതുഗതാഗതം ഉപയോഗിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ വ്യക്തിഗതഗതാഗതത്തിന്റെ ഉപയോഗം കുറയ്ക്കുക.






മനുഷ്യനിർമ്മിതമായ വിവിധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ മൂലമാണ് ഖരമാലിന്യങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത്. ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന മാലിന്യത്തിന്റെ അളവും തരവും പ്രധാനമായും കെട്ടിടത്തിന്റെ തരത്തെയും അതിന്റെ ഉപയോഗത്തെയും ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. റെസിഡൻഷ്യൽ യൂണിറ്റുകൾ ഗാർഹിക മാലിന്യങ്ങൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നു, അതിൽ ഭക്ഷണമാലിന്യങ്ങൾ, പേപ്പർ, കാർഡ്ബോർഡ്, പ്ലാസ്റ്റിക്, തുണിത്തരങ്ങൾ, ബാറ്ററികൾ, ലൈറ്റിംഗ് ഉപകരണങ്ങൾ, അപകടകരമായ ഗാർഹിക മാലിന്യങ്ങൾ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്നു.



വീടുകളിൽ നിന്ന് ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന ഗാർഹിക മാലിന്യങ്ങളുടെ തരങ്ങൾ

തന്ത്രപരമായി കൈകാര്യം ചെയ്തില്ലെങ്കിൽ മാലിന്യങ്ങൾ പരിസ്ഥിതിക്കും മനുഷ്യന്റെ ആരോഗ്യത്തിനും ഹ്രസ്വകാല, ദീർഘകാല ഭീഷണികൾ ഉയർത്തും. ഉറവിടത്തിൽ തന്നെ കൈകാര്യം ചെയ്തില്ലെങ്കിൽ, മിക്ക ഗാർഹിക മാലിന്യങ്ങളും ലാൻഡ്ഫില്ലുകളിൽ ഇടം നേടുന്നു. റെസിഡൻഷ്യൽ യൂണിറ്റുകളിൽ പിന്തുടരുന്ന പൊതുവായ മാലിന്യ സംസ്കരണ രീതികൾ ഇവയാണ്:

ഉറവിടത്തിൽ മാലിന്യം വേർതിരിക്കൽ ഇല്ല



വൃത്തിഹീനമായ മാലിന്യ സംഭരണം



മുടിവയ്ക്കാതെ മാലിന്യം ലാൻഡ്ഫില്ലിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നു



നിയന്ത്രണമില്ലാത്ത മാലിന്യനികേഷപം വായു, ജലം, കര മലിനീകരണത്തിന് കാരണമാകുന്നു



- വസ്തുക്കളുടെ അമിത ഉപയോഗം, കൂടുതൽ മാലിന്യ ഉത്പാദനത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു
- മാലിന്യങ്ങളെ കൂട്ടിക്കലർത്തുന്നത് പുനരുപയോഗിക്കാവുന്ന മാലിന്യങ്ങളെ നഷ്ടപ്പെടുത്തുന്നു.
- നിയന്ത്രണമില്ലാത്ത മാലിന്യനികേഷപം വായു, ജലം, കര മലിനീകരണത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു.

മാലിന്യസംസ്കരണത്തിലെ പോരായ്മകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന പ്രശ്നങ്ങൾ, ഈ ശൃംഖലയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന എല്ലാ പങ്കാളികളും, ലളിതമായ ഉപായങ്ങൾ സ്വീകരിച്ചാൽ എളുപ്പത്തിൽ പരിഹരിക്കാനാകും. ഉറവിടത്തിൽ തന്നെ സംസ്കരണം നടന്നാൽ, ഗാർഹികമാലിന്യത്തിന്റെ വലിയൊരു ഭാഗം, വിഭവങ്ങളാക്കി മാറ്റാനും ഉപയോഗപ്രദമായ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി ഉപയോഗിക്കാനും കഴിയും. കാര്യക്ഷമമായ മാനേജ്മെന്റിനും മാലിന്യസുരക്ഷിതമായ സംസ്കരണത്തിനും വേണ്ടി വ്യക്തിഗത വീടുകളിലും സമൂഹതലത്തിലും ഗാർഹിക മാലിന്യസംസ്കരണത്തിനായി ഇതിപ്പറയുന്ന നടപടികൾ പാലിക്കാവുന്നതാണ്.



മാലിന്യ സംസ്കരണത്തിനായി നിലവിലുള്ള അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളുടെ കാര്യക്ഷമമായ മാനേജ്മെന്റ്

### വാങ്ങൽ/ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ

ഗാർഹിക മാലിന്യങ്ങൾ വേർതിരിക്കാൻ ബഹുവർണ്ണ ചവറ്റുവീപ്പുകൾ ഉപയോഗിക്കുക.



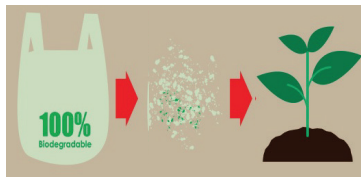
മികച്ച മാനേജ്മെന്റിനായി, അപകടകരമായ മാലിന്യങ്ങളും, വ്യക്തിഗതവീടുകളിൽ കുറഞ്ഞ അളവിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഇ-മാലിന്യങ്ങളും, കമ്മ്യൂണിറ്റി തലത്തിൽ ശേഖരിക്കാനുള്ള സൗകര്യം ഒരുക്കണം.

### പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും

മാലിന്യബിന്നുകളുടെ ശരിയായ ലേബലിംഗ്, മാലിന്യങ്ങൾ വേർതിരിച്ച് സംസ്കരിക്കാൻ ആളുകളെ സഹായിക്കുന്നു.



ബിന്നുകൾക്ക് പകരം പുനരുപയോഗിക്കാവുന്ന കമ്പോസ്റ്റിംഗ് ബാഗുകൾ ഉപയോഗിക്കുക.



### ഉപയോക്തൃ പെരുമാറ്റം

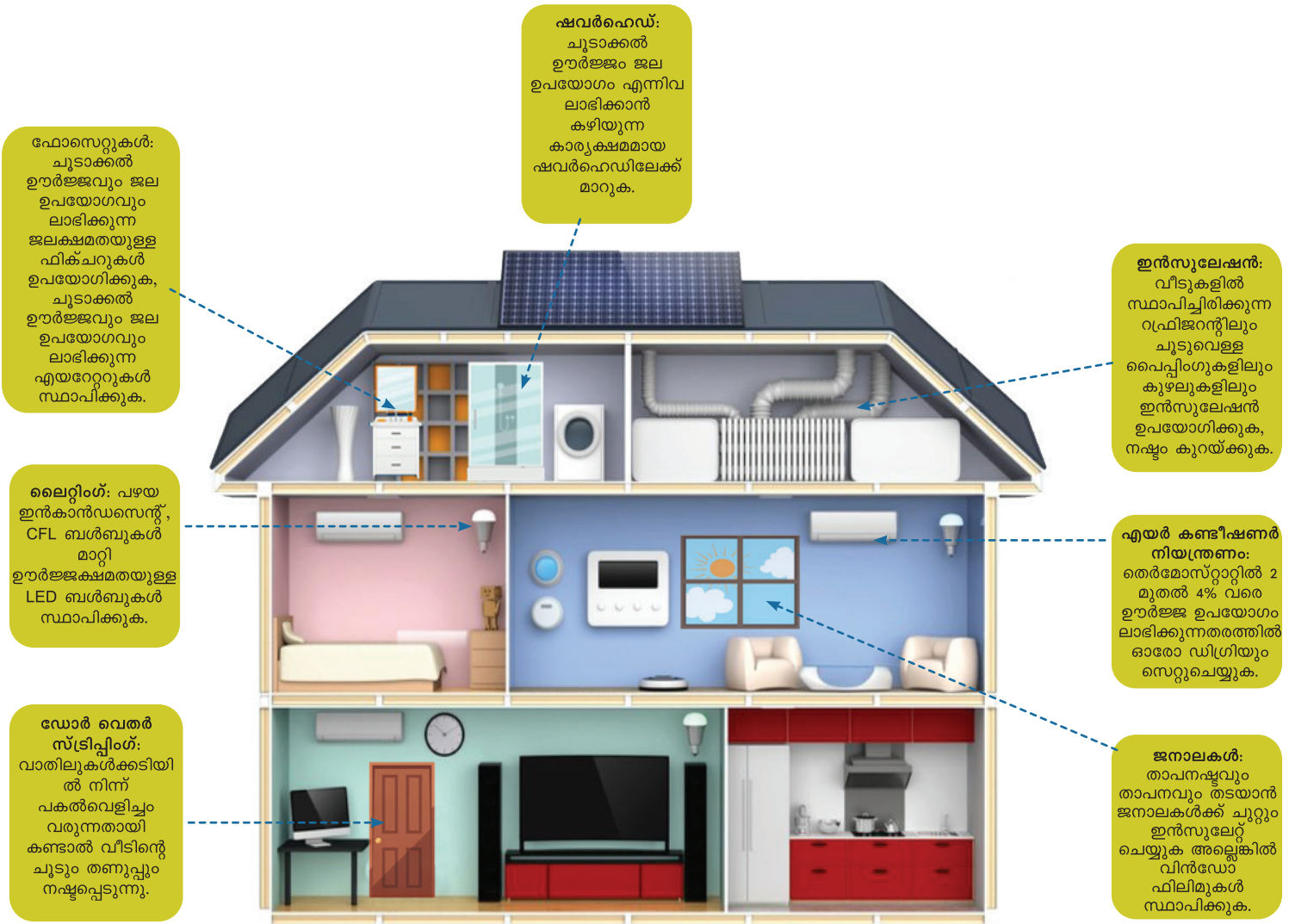
ഉപഭോഗം കുറയ്ക്കുന്നതിന് പരിസ്ഥിതിസൗഹൃദ ജീവിതശൈലി സ്വീകരിക്കുക. ഉദാ: പോളിത്തീൻ ബാഗുകൾക്ക് പകരം തൂണിസഞ്ചികൾ ഉപയോഗിക്കുക.



നിങ്ങളുടെ കുടുംബത്തെ പഠിപ്പിക്കുക.



നിലവിലുള്ള കെട്ടിടങ്ങൾ ഉപയോഗത്തിന് അനുയോജ്യമാണോ എന്നും അവയ്ക്ക് എന്തെങ്കിലും കേടുപാടുകൾ സംഭവിച്ചിട്ടുണ്ടോ എന്നും, പരിഹരിക്കുന്നതിന് പരിഹാരപ്രവർത്തനങ്ങൾ ആവശ്യമുണ്ടോ എന്നും നിർണ്ണയിക്കാൻ കെട്ടിട ഓഡിറ്റുകൾ നടത്തുന്നു.



**ഓർമ്മിക്കുക:** കൂടുതൽ ഉൗർജ്ജ ലാഭത്തിനായി സമ്പാദിക്കുന്നതിന്, നിങ്ങളുടെ വീട്ടിലെ അപാകതകൾ പരിശോധിക്കാൻ ഒരു എനർജി ഓഡിറ്ററെ സമീപിക്കുക.

## ബിൽഡിംഗ് ഓഡിറ്റും നിരീക്ഷണവും (തുടർച്ച)

ഉപഭോഗം അളക്കുന്നതിനും അസാധാരണമായ ഉപയോഗരീതികൾ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനും മീറ്ററിംഗ് സഹായിക്കുന്നു. കൂടാതെ, ഉപഭോഗം കുറയ്ക്കുന്നതിന് ഡാറ്റ ഉപയോഗപ്പെടുത്താം. നിലവിലുള്ള കെട്ടിടത്തിലെ മീറ്ററിംഗ് രണ്ട് വിഭവങ്ങൾക്ക് സംഭവിക്കാം, അതായത് ഊർജ്ജം, വെള്ളം. ഈ വിഭവങ്ങൾ ശരിയായി കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിന്, അടിസ്ഥാനതലത്തിലോ ഉയർന്നതലത്തിലോ വിഭവ ഉപഭോഗം ട്രാക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയും. വിഭവ കാര്യക്ഷമതയുടെ താക്കോലാണ് വിഭവ മാനേജ്മെന്റ്.

### വാട്ടർ മീറ്ററിംഗ്

അടിസ്ഥാന മീറ്ററിംഗ്	അഡ്വാൻസ്ഡ് മീറ്ററിംഗ്
മുനിസിപ്പാലിറ്റി സപ്ലൈ	ഫ്ലഷിംഗ്
കുഴൽക്കിണർ	ഗാർഹിക
ശുദ്ധീകരിച്ച ജലവിതരണ സംവിധാനം	ജലസേചനം
മഴവെള്ളം സംഭരിക്കൽ	HVAC

### എനർജി മീറ്ററിംഗ്

അടിസ്ഥാന മീറ്ററിംഗ്	അഡ്വാൻസ്ഡ് മീറ്ററിംഗ്
യൂട്ടിലിറ്റി ഗ്രിഡ്	ബേസ്മെന്റ് പാർക്കിംഗ് ലൈറ്റിംഗ്
സൈറ്റിലെ റിന്യൂവബിൾ എനർജി	കമ്മ്യൂണിറ്റി/വിനോദ കേന്ദ്രം
ഡീസൽ/ഗ്യാസ് ജനറേറ്റർ	വാട്ടർ പമ്പിംഗ്
	ഔട്ട്ഡോർ ലൈറ്റിംഗ്
	ലിഫ്റ്റുകളും പൊതു ഇടങ്ങളും

## മീറ്ററിംഗിനും നിരീക്ഷണത്തിനുമുള്ള ഉപായങ്ങൾ

### വാങ്ങൽ/ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കൽ

അനലോഗ് മീറ്ററുകളെ മാറ്റി ഡിജിറ്റൽ മീറ്ററുകൾ സ്ഥാപിക്കുക.  
സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന എനർജി മീറ്ററുകൾ മാറ്റി സ്മാർട്ട് മീറ്ററുകൾ സ്ഥാപിക്കുക.

### പ്രവർത്തനവും പരിപാലനവും

പിശകുകളും തെറ്റായ റീഡിംഗും തടയുന്നതിന് എല്ലാ മീറ്ററുകളും പതിവായി പരിശോധിക്കണം.  
തകരാറിലായ മീറ്ററുകൾ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുക.

### ഉപയോക്തൃ പെരുമാറ്റം

മാസങ്ങളിലെ ഊർജ്ജ, ജല ഉപഭോഗം നിരീക്ഷിക്കുകയും മുൻ ഡാറ്റയുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുകയും ചെയ്യുക.  
ഡാറ്റ താരതമ്യം ചെയ്തുകൊണ്ട് ഊർജ്ജ, ജല ഉപയോഗം ഒപ്റ്റിമൈസ് ചെയ്യുക.

## അനലോഗ്



മീറ്റർ റീഡിംഗ് എടുക്കുന്നയാൾ വീട്ടിൽ നിന്ന് ഡാറ്റ ശേഖരിച്ച് യൂട്ടിലിറ്റി കമ്പനിയിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നു.

ലഭിച്ച പ്രതിമാസ ബില്ലുകളെ ആസ്പദമാക്കി ഉപഭോഗവിശകലനം.

പരിസ്ഥിതിക്കും ഊർജ്ജത്തിനും വേണ്ടിയുള്ള നിലവിലെ ലക്ഷ്യങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നില്ല.

## ഡിജിറ്റൽ

ഡാറ്റ കളക്ടർമാർ വഴി യൂട്ടിലിറ്റി കമ്പനികളിലേക്ക് കൈമാറുന്നു.

ഉപഭോക്താക്കൾക്ക് അവരുടെ ഊർജ്ജ ഉപയോഗം ദിവസേന, തത്സമയം കാണാൻ കഴിയും.

പരിസ്ഥിതി, ഊർജ്ജം എന്നിവയ്ക്കുള്ള നിലവിലെ ലക്ഷ്യങ്ങൾക്കെവരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു

## എന്താണിത്?

1. സ്മാർട്ട് മീറ്റർ ഊർജ്ജ ഉപയോഗം രേഖപ്പെടുത്തുകയും, യൂട്ടിലിറ്റി കമ്പനികൾക്ക് വിവരങ്ങൾ കൈമാറുകയും ചെയ്യുന്നു
2. വീട്ടിലും ബിസിനസ്സിലും ഓരോ മണിക്കൂറിലും വൈദ്യുതി ഉപയോഗം രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.
3. പീക്ക് ലോഡ് ഡിമാൻഡുകൾ നിവാരണം ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗസമയത്ത് ബില്ലിംഗ് നടത്തുന്നു.
4. ഉപഭോക്താവിന് ഓൺലൈനിൽ ഊർജ്ജ ഉപയോഗം നിരീക്ഷിക്കാൻ കഴിയും.

## ഇത് എങ്ങനെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു:

1. വീട്ടിലെ സ്മാർട്ട്മീറ്റർ ഓരോ മണിക്കൂറിലും ഉപയോഗിക്കുന്ന ഊർജ്ജം ട്രാക്ക് ചെയ്യുന്നു.
2. ശേഖരിക്കുന്നവർക്ക് ഡാറ്റ കൈമാറുന്നു.
3. ഡാറ്റ യൂട്ടിലിറ്റി കമ്പനികൾക്ക് കൈമാറുന്നു.
4. ഡാറ്റ സംഭരണവും വിശകലനവും.
5. ഉപഭോക്താവിനും ബില്ലിംഗിനും കൈമാറുന്നതിനായി യൂട്ടിലിറ്റി കമ്പനികൾക്ക് തിരികെ അയച്ചു.
6. ഉപഭോഗ ഡാറ്റ സഹിതം ബില്ലുകൾ വീട്ടുമുഖത്തുവരെ ലഭിച്ചു.

## BMS എന്താണ്?

എയർ കണ്ടീഷനിംഗ്, ഹീറ്റിംഗ്, വെന്റിലേഷൻ, ലൈറ്റിംഗ്, പവർ സിസ്റ്റങ്ങൾ, സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങൾ, സെൻസറുകൾ, യൂട്ടിലിറ്റി മീറ്ററുകൾ തുടങ്ങിയ ഉപകരണങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനും നിരീക്ഷിക്കുന്നതിനുമായി കെട്ടിടങ്ങളിൽ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുള്ള കമ്പ്യൂട്ടർ അധിഷ്ഠിത സ്മാർട്ട് മീറ്ററിംഗ് സിസ്റ്റമാണ് ബിൽഡിംഗ് മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റം.

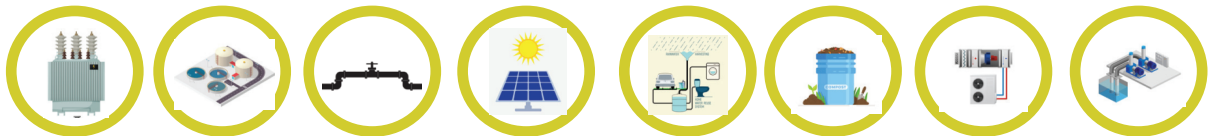
ഡിസൈൻ ലക്ഷ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നതിനായി, നിർമ്മിത പരിസ്ഥിതിയുടെ ശരിയായ പ്രവർത്തനം ഉറപ്പാക്കുന്ന വിശാലമായ സേവനങ്ങൾ, കഴിവുകൾ, പ്രക്രിയകൾ, ഉപകരണങ്ങൾ എന്നിവ O&M-ൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. കെട്ടിടത്തിന് ആവശ്യമായ ദൈനംദിന പ്രവർത്തനങ്ങളും, അതിന്റെ സിസ്റ്റങ്ങളും ഉപകരണങ്ങളും, ഉദ്ദേശിച്ച പ്രവർത്തനം നിർവഹിക്കുന്നതിനുള്ള താമസക്കാരും/ഉപയോക്താക്കളും O&M-ൽ ഉൾപ്പെടുന്നു.



സൈറ്റ് ലെവലിൽ ഇൻസ്റ്റാൾ ചെയ്യുന്നതും പതിവ് അറ്റകുറ്റപ്പണികളോ ചെക്കപ്പുകളോ ആവശ്യമുള്ളതുമായ സാധാരണ നിർമ്മാണ ഉപകരണങ്ങൾ ഇവയാണ്:

കെട്ടിട സംവിധാനങ്ങൾ

- ട്രാൻസ്ഫോർമർ** — ഉപയോക്താക്കൾക്ക് വൈദ്യുതി വിതരണം ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു വൈദ്യുത ഉപകരണമാണിത്.
- STP/WTP** — മലിനജലത്തിന്റെയും അഴുക്കുവെള്ളത്തിന്റെയും സംസ്കരണത്തിനും വിതരണജലത്തിന്റെ ശുദ്ധീകരണത്തിനും ഉപയോഗിക്കുന്ന സംവിധാനങ്ങൾ.
- പ്ലംബിംഗ്** — ജലത്തിന്റെയും അഴുക്കുവെള്ളത്തിന്റെയും വിതരണത്തിനും പുറന്തള്ളലിനും വേണ്ടിയുള്ള പൈപ്പുകൾ, ഫിക്ചറുകൾ, ടാങ്കുകൾ.
- പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജം** — സൗരോർജ്ജം, കാറ്റ്, ബയോമാസ് തുടങ്ങിയ ശുദ്ധമായ ഊർജ്ജ ഉൽപാദന സംവിധാനങ്ങൾ.
- RWH** — മഴവെള്ളം റീചാർജ്ജ് ചെയ്യുന്നതിനോ ശേഖരിക്കുന്നതിനോ ഉപയോഗിക്കുന്ന മഴവെള്ള സംഭരണികളും ടാങ്കുകളും.
- OWC/കമ്പോസ്റ്റ് കുഴികൾ** — ജൈവ മാലിന്യ സംസ്കരണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന സജീവവും നിഷ്ക്രിയവുമായ സംവിധാനം.
- HVAC** — സൈറ്റിൽ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുള്ള ചൂടാക്കൽ, വെന്റിലേഷൻ, എയർ കണ്ടീഷനിംഗ് സംവിധാനങ്ങൾ.
- പമ്പുകളും മോട്ടോറുകളും** — വെള്ളം പമ്പ് ചെയ്യുന്നതിനും മറ്റ് ആപ്ലിക്കേഷനുകൾക്കുമായി സൈറ്റിൽ സ്ഥാപിച്ചിട്ടുള്ള പ്രൈം മൂവറുകൾ.



ഓരോ ഉപയോക്താവിനും O&M യുടെ ആവശ്യകതകൾ വ്യത്യസ്തമാണ്. സേവനങ്ങളുടെ എണ്ണം, വൈവിധ്യം, സൗകര്യങ്ങളുടെ സങ്കീർണ്ണത എന്നിവ വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച്, O&M പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ സങ്കീർണ്ണതയും വർദ്ധിക്കുന്നു. ഒരു സാമ്പിൾ O&M ചെക്ക്ലിസ്റ്റിനായി അനുബന്ധം കാണുക.

നമ്മുടെ ദൈനംദിന ജീവിതത്തിൽ, വീട്ടുജോലിക്കാരും സഹായ ജീവനക്കാരും ഒരു പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു. എന്നിരുന്നാലും, പലപ്പോഴും അവരുടെ അടിസ്ഥാന ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റപ്പെടുന്നില്ല, ഉദാഹരണത്തിന് വൃത്തിയുള്ള ടോയ്ലറ്റുകൾ, കുടിവെള്ള സൗകര്യം, വിശ്രമിക്കാൻ സുഖകരമായ പാർപ്പിടം, ജോലിസ്ഥലങ്ങളിൽ പ്രഥമശുശ്രൂഷാ സൗകര്യങ്ങൾ എന്നിവ. ഇത് സമ്മർദ്ദം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും സുരക്ഷിതമല്ലാത്ത അന്തരീക്ഷത്തിനും, കുറയുന്ന കാര്യക്ഷമതയ്ക്കും കാരണമാകുന്നു, കൂടാതെ അവർക്ക് ആലോചനാപരമായ പരിഗണനകൾ ആവശ്യമാണ്.



ശുചിത്വ സൗകര്യങ്ങളുടെ അഭാവം



കുടിവെള്ള സൗകര്യത്തിന്റെ അഭാവം



വിശ്രമസ്ഥലത്തിന്റെ അഭാവം



സുരക്ഷാ നടപടികളുടെ അഭാവം

### ഉപായങ്ങൾ

പുരുഷന്മാർക്കും സ്ത്രീകൾക്കും ശുചിത്വമുള്ളതും പ്രത്യേകവുമായ ടോയ്ലറ്റുകൾ

ശുദ്ധമായ കുടിവെള്ളം

പ്രഥമശുശ്രൂഷാ സൗകര്യം

വിശ്രമിക്കാൻ ഇടം

### ഗുണങ്ങൾ

ഉൾക്കൊള്ളാനുള്ള വിവേകം

മെച്ചപ്പെട്ട ആരോഗ്യം, സുരക്ഷ, ജീവിത നിലവാരം എന്നിവയും വർദ്ധിതമായ കാര്യക്ഷമതയും

പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിനും സുസ്ഥിരവികസനത്തിനും അത്യാവശ്യമായ ഒരു ആവശ്യകതയാണ് താമസക്കാരുടെ സാമൂഹികവും സാമ്പത്തികവുമായ ക്ഷേമം ഉൾപ്പെടെയുള്ള പരിസ്ഥിതി അവബോധം.



സുസ്ഥിരജീവിതത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അവബോധവും ബോധവൽക്കരണവും വ്യക്തിഗത തലത്തിൽ ആരംഭിക്കുന്നു. സുസ്ഥിരത ഉറപ്പാക്കാൻ, ആദ്യം വ്യക്തിതലത്തിലും കുടുംബതലത്തിലും നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണം. കൂടാതെ, പരിസ്ഥിതി വിദ്യാഭ്യാസവും ആശയങ്ങളും ഞ്ഞെ അ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴി സമൂഹതലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ കഴിയും.

**വ്യക്തിഗത ലെവൽ**



കുടുംബാംഗങ്ങളെ ബോധവൽക്കരിക്കുക



സുസ്ഥിരമായ ജീവിതശൈലി



സുസ്ഥിരമായ ഉപഭോക്തൃത്വം

**സെന്റ് ലെവൽ**



ശുചീകരണ പരിപാടി



പൊതു ഇടങ്ങളിൽ പോസ്റ്റർ/ മാധ്യമങ്ങൾ



ബോധവൽക്കരണ പരിപാടി



വ്യക്തത്തെ നടീൽ




**ഗുണങ്ങൾ**




- താമസക്കാർക്കും സന്ദർശകർക്കും ഇടയിൽ അവബോധം സൃഷ്ടിക്കുക.
- പ്രകൃതിയുമായി ബന്ധം സ്ഥാപിക്കുക.
- സമൂഹപ്രവർത്തനങ്ങൾ കാർബൺ ഉദ്വമനം കുറയ്ക്കുന്നതിലേക്ക് നയിക്കുന്നു.
- ആരോഗ്യകരമായ ജീവിതശൈലി.
- യുവതലമുറ പരിസ്ഥിതിയുമായി നല്ല ബന്ധം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.





മെച്ചപ്പെട്ട വായു ഗുണനിലവാരത്തിനായുള്ള സസ്യങ്ങളുടെ പട്ടിക

സസ്യങ്ങൾ	 പോത്തോസ്	 സ്നേക് പ്ലാന്റ്	 സ്പൈഡർ പ്ലാന്റ്
ഓക്സിജൻ ലെവൽസ്	1500 മി.ലി. (ഏകദേശം)	900 മി.ലി. (ഏകദേശം)	950 മി.ലി. (ഏകദേശം)
ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു	CO <sub>2</sub> , CH <sub>2</sub> O, CO, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> , CO,

സസ്യങ്ങൾ	 പീസ് ലില്ലി	 തുളസി	 വീപ്പിംഗ് ഫിഗ്
ഓക്സിജൻ ലെവൽസ്	900 മി.ലി. (ഏകദേശം)	1050 മി.ലി. (ഏകദേശം)	1200 മി.ലി. (ഏകദേശം)
ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു	CO <sub>2</sub> , CH <sub>2</sub> O, CO,	CO <sub>2</sub> , CH <sub>2</sub> O, CO	C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub> , C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> , CH <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub>

പെയിന്റുകളുടെ VOC പരിധികൾ

പെയിന്റ് പ്രയോഗം	ഫിനിഷിന്റെ തരം	VOC പരിധി (ഗ്രാം/ലിറ്റർ)
ഇന്റീരിയർ കോട്ടിംഗുകൾ	ഫ്ലാറ്റ്	<50
	ഫ്ലാറ്റ് അല്ലാത്തത്	<150
ബാഹ്യ കോട്ടിംഗുകൾ	ഫ്ലാറ്റ്	<200
	ഫ്ലാറ്റ് അല്ലാത്തത്	<100
കൊറോസിവ് പ്രതിരോധം	ഗ്ലോസ്/സെമി-ഗ്ലോസ്/ഫ്ലാറ്റ് (ഗ്ലോസ്/സെമി-ഗ്ലോസ്/ഫ്ലാറ്റ്)	<250



© ഗൃഹ കൗൺസിൽ 2025  
ആദ്യ എഡിഷൻ 2025

ഫോൺ: (+91 11) 46444500 / 24339606-08  
ഇമെയിൽ: [info@grihaindia.org](mailto:info@grihaindia.org)  
വെബ്സൈറ്റ്: [www.grihaindia.org](http://www.grihaindia.org)