વ્યવસ્થાપન અને જાળવણી માટે ટકાઉ માર્ગદર્શિકા

A GRIHA Council Publication

© GRIHA Council, 2025
પ્રથમ આવૃત્તિ 2025

પ્રકાશક:

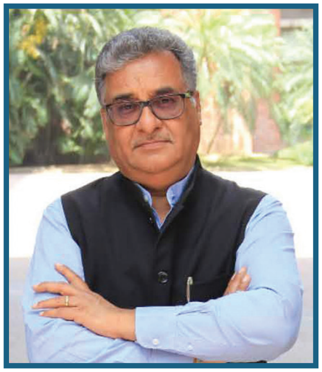
GRIHA Council
કોર 1B, ત્રીજો માળ
ઈન્ડિયા હેબિટેટ સેન્ટર, લોધી રોડ
નવી દિલ્હી – 110003

ટેલિફોન: (+91 11) 46444500/24339606-08)
ઈમેઈલ આઈડી: info@grihaindia.org
વેબસાઈટ: www.grihaindia.org

નોંધ :

1. લેખિત અને સચિત્ર સામગ્રી પરના તમામ હકો આરક્ષિત છે.
2. GRIHA Councilની પૂર્વ લેખિત પરવાનગી વિના આ પ્રકાશનનો કોઈપણ ભાગ કોઈપણ સ્વરૂપમાં અથવા કોઈપણ માધ્યમ દ્વારા પુનઃપ્રકાશિત કરી શકાશે નહીં.

પ્રસ્તાવના



GRIHA Council દ્વારા વિકસિત "વ્યવસ્થાપન અને જાળવણી માટે ટકાઉ માર્ગદર્શિકા" પરની પુસ્તિકા રજૂ કરતા અમને ખૂબ જ આનંદ થાય છે. જેમ આપણે કાર્યક્ષમ અને જવાબદાર એવા નિર્મિત વાતાવરણ બનાવવાનો પ્રયત્ન કરીએ છીએ, તેમ ટકાઉપણુંને માત્ર ડિઝાઇન અને બાંધકામ પૂરતું મર્યાદિત ન રાખતા, તેને આપણા વસવાટયોગ્ય સ્થળોના સંચાલન અને જાળવણી સુધી વિસ્તારવું અનિવાર્ય છે.

આ પુસ્તિકા એક વ્યાપક માળખું પૂરું પાડવા માટે વિકસાવવામાં આવી છે જેથી તે સુનિશ્ચિત કરી શકાય કે ઇમારતો અને માળખાગત સુવિધાઓ પર્યાવરણીય પ્રભાવ ઘટાડવાની સાથે શ્રેષ્ઠ પ્રદર્શન કરવાનું ચાલુ રાખે. આ દિશાનિર્દેશો માત્ર સાધનોની કાર્યક્ષમતાથી આગળ વધીને, નિર્મિત જગ્યાઓની અંદર અને તેની આસપાસ ઇકો-ફ્રેન્ડલી પદ્ધતિઓ અને જૈવવિવિધતાના સંરક્ષણનો પણ સમાવેશ કરે છે.

ટકાઉપણું માટે સર્વગ્રાહી અભિગમ અપનાવતા, આ દિશાનિર્દેશો ઊર્જા, આરામ અને જળ વ્યવસ્થાપન ઉપાયો, જવાબદાર કચરા વ્યવસ્થાપન વ્યૂહરચનાઓ અને પરંપરાગત વ્યવસ્થાપન અને જાળવણીના અભિગમોથી આગળ વધીને પર્યાવરણ અનુકૂળ ઉકેલોને એકીકૃત કરવા પર સંપૂર્ણ માર્ગદર્શન આપે છે. કાર્યક્ષમ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ અને ટકાઉ જાળવણી વ્યૂહરચનાઓ પર ભાર મૂકીને, તે સુનિશ્ચિત કરે છે કે ટકાઉપણું માત્ર ડિઝાઇન અને બાંધકામમાં જ નહીં, પરંતુ લાંબા ગાળાના ઇમારત વ્યવસ્થાપનમાં પણ સમાવિષ્ટ થાય. આ પદ્ધતિઓ અપનાવીને, ઉદ્યોગોના હિતધારકો અને અંતિમ વપરાશકર્તાઓ પર્યાવરણીય પ્રભાવ ઘટાડવા, ઓપરેશનલ કામગીરીને શ્રેષ્ઠ બનાવવા અને પર્યાવરણીય જવાબદારીની સંસ્કૃતિને પ્રોત્સાહન આપવામાં યોગદાન આપી શકે છે.

મને આશા છે કે આ દિશાનિર્દેશો બિલ્ડિંગ મેનેજરો માટે નિર્મિત પરિસરમાં લો-કાર્બન અને સંસાધન-કાર્યક્ષમ સંચાલન અને જાળવણીને પ્રોત્સાહન આપવામાં મદદરૂપ થશે.

સંક્ષિપ્ત શબ્દો

વ્યાખ્યાઓ

1 ટકાઉ બાંધકામ સ્થળ આયોજન

1.1. પર્યાવરણને અનુકૂળ પદ્ધતિઓ

1.2. શહેરી ઉષ્ણતાની અસરો ઘટાડવી

1.3. જૈવવિવિધતાનું સંરક્ષણ

1.4. સાર્વત્રિક સુલભતાને પ્રોત્સાહન આપવું

2 રહેવાસીઓની સુખાકારી અને સુવિધા

2.1. યોગ્ય પ્રકાશની અનુકૂળતા

2.2. તાપમાનની અનુકૂળતા

2.3. હવાની ગુણવત્તા જાળવવી

3 ઊર્જા વ્યવસ્થાપન

3.1. ઊર્જા કાર્યક્ષમ લાઈટિંગ

3.2. ઊર્જા કાર્યક્ષમ સાધનો

3.3. પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જાનો ઉપયોગ

4 જળ સંરક્ષણના ઉપાયો

4.1. ઇમારતોનું જળ વ્યવસ્થાપન

4.2. ભૂમિગત જળ વ્યવસ્થાપન

4.3. વરસાદી પાણીનું વ્યવસ્થાપન

4.4. ગંદા પાણીનું વ્યવસ્થાપન અને પાણીની ગુણવત્તા

5 કચરા વ્યવસ્થાપન

5.1. ઘરેલું કચરાનું વ્યવસ્થાપન

7 સામાજિક વ્યૂહરચનાઓ

7.1. રહેવાસીઓની સુખાકારી અને મનોરંજન
7.2. ઘરેલું અને સેવા કર્મચારીઓ માટે સુવિધાઓ

8 ઇમારતોના રહેવાસીઓમાં પર્યાવરણીય જાગૃતિ

પરિશિષ્ટ I
પરિશિષ્ટ II

સંક્ષિપ્ત શબ્દો

AMC	વાર્ષિક જાળવણી કરાર
BEE	ઉર્જા કાર્યક્ષમતા બ્યુરો
C_2HCL_3	ટ્રાયક્લોરોઈથિલિન
C_6H_6	બેન્ઝીન
C_8H_{10}	ઝાયલીન
CFL	કોમ્પેક્ટ ફ્લોરોસન્ટ લેમ્પ્સ
CH_2O	ફોર્માલ્ડીહાઈડ
CO	કાર્બન મોનોક્સાઈડ
CO_2	કાર્બન ડાયોક્સાઈડ
LED	પ્રકાશ–ઉત્સર્જક ડાયોડ
PV	ફોટોવોલ્ટેઈક
RWA	નિવાસી કલ્યાણ મંડળ
SHGC	સૌર ગરમી વૃદ્ધિ ગુણાંક
SRI	સૌર પરાવર્તક સૂચકાંક
VLT	દ્રશ્યમાન પ્રકાશ પ્રસારણ
VOC	અસ્થિર કાર્બનિક સંયોજન

જૈવવિવિધતા: પૃથ્વી પર અથવા ચોક્કસ પરિતંત્રમાં જોવા મળતી વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓની વિવિધ પ્રજાતિઓનો ઉલ્લેખ કરે છે.

બાયોગેસ: જ્યારે ઓક્સિજનની ગેરહાજરીમાં સૂક્ષ્મજીવો દ્વારા જૈવિક કચરાનું વિઘટન કરવામાં આવે છે ત્યારે તે ઉત્પન્ન થાય છે.

કાર્બન ઉત્સર્જન: વાતાવરણમાં ગ્રીનહાઉસ વાયુઓ—કાર્બન ડાયોક્સાઈડ, નાઈટ્રસ ઓક્સાઈડ, મિથેન અને અન્યનું ઉત્સર્જન.

ઉષ્માવહન: આ ઉષ્મા સ્થાનાંતરણનું એક સ્વરૂપ છે જે સપાટીના સંપર્ક દ્વારા થાય છે.

ઉષ્માનયન: આ ઉષ્મા સ્થાનાંતરણનું સ્વરૂપ છે જે પ્રવાહી (હવા અથવા પ્રવાહી હોઈ શકે છે) દ્વારા થાય છે.

ડિસિલ્ટિંગ ચેમ્બર: વરસાદના પાણીમાંથી કાંપ અને અન્ય તરતી અશુદ્ધિઓને દૂર કરવા માટે વપરાતું ચેમ્બર.

પ્રવાહ દર: તે પાણીનું પ્રમાણ છે જે એકમ સમય દીઠ ચોક્કસ ફિક્સરમાંથી પસાર થાય છે.

ગ્રીનહાઉસ ગેસ (GHG): ગ્રીનહાઉસ ગેસ એવા કોઈપણ વાયુનો ઉલ્લેખ કરે છે જે તેના ગુણધર્મોને લીધે ઇન્ફ્રારેડ રેડિયેશનને શોષી લે છે, એટલે કે, પૃથ્વીની સપાટી પરથી ઉત્સર્જિત થતી ચોખ્ખી ઉષ્મા ઉર્જાને શોષીને તેને ફરીથી પૃથ્વીની સપાટી પર ફેલાવે છે, આમ ગ્રીનહાઉસ અસરમાં ફાળો આપે છે.

વિકિરણ: આ ઉષ્મા સ્થાનાંતરણનું સ્વરૂપ છે જે શૂન્યાવકાશ અથવા પારદર્શક માધ્યમ (ઘન અથવા પ્રવાહી હોઈ શકે છે) દ્વારા થાય છે.

વરસાદી પાણીનો સંગ્રહ: આ છતના સ્તરો અને સ્થળ પરની અન્ય અભેદ્ય સપાટીઓ પરથી વહેતા પાણીને ભવિષ્યના ઉપયોગ માટે સંગ્રહિત કરવા અથવા ભૂગર્ભ જળ સ્તરમાં ઉતારવા માટે એકત્રિત કરવાની પ્રક્રિયા છે.

સૌર પરાવર્તક સૂચકાંક: આ સૂચકાંક નિર્મિત સપાટીની સૌર ગરમીને પરાવર્તિત કરવાની ક્ષમતાનું માપ છે, જે તાપમાનમાં થતા સામાન્ય વધારા દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે.

VOC: આ એવા કાર્બન સંયોજનો છે જે સામાન્ય ઓરડાના તાપમાને બાષ્પીભવન પામે છે અને વાતાવરણીય ફોટોકેમિકલ પ્રતિક્રિયાઓમાં ભાગ લે છે. આમાં કાર્બન મોનોક્સાઈડ, કાર્બન ડાયોક્સાઈડ, કાર્બોનિક એસિડ, ધાતુના કાર્બાઈડ અથવા કાર્બોનેટ અને એમોનિયમ કાર્બોનેટનો સમાવેશ થતો નથી.

વોટર ફેક્ટર લિમિટ (WFL): ડીશવોશર અથવા વોશિંગ મશીન દ્વારા એક સંપૂર્ણ ચક્ર પૂર્ણ કરવા માટે વપરાતા પાણીનું પ્રમાણ (ગેલનમાં), અને તેને લિટર/ચક્રમાં માપવામાં આવે છે.

1.1
પર્યાવરણને અનુકૂળ પદ્ધતિઓ

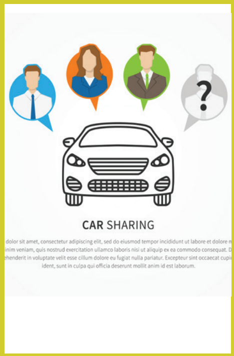
આવાસ બાંધકામ દરમિયાન પર્યાવરણને અનુકૂળ પદ્ધતિનો સમાવેશ અને પ્રોત્સાહન આપવું એ વાહનોમાંથી થતા કાર્બન ઉત્સર્જનને ઘટાડવામાં નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવે છે. કાર પૂલિંગ, બાંધકામ સ્થળની અંદર ઓટો સ્ટેન્ડનો સમાવેશ કરવો, નજીકની જાહેર પરિવહન સુવિધા સુધી શટલ સેવા વગેરે જેવી સરળ વ્યૂહરચનાઓ તંદુરસ્ત અને ટકાઉ જીવનશૈલીને પ્રોત્સાહન આપવા માટે અસરકારક રીતો છે.

વ્યૂહરચનાઓ

ટકાઉ પરિવહનને પ્રોત્સાહન આપવું

2 અને 4 વ્હીલર માટે ઇ–ચાર્જિંગ સુવિધા પૂરી પાડવી

સાઇટની અંદર અને આસપાસ ઓટો/સાયકલ સ્ટેન્ડ, બસ સ્ટોપ અને શટલ સુવિધાઓ માટે જગ્યા નક્કી કરવી



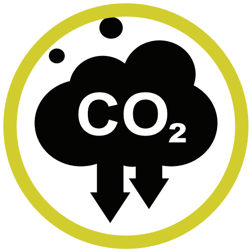
કાર પૂલને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે સૂચન બોર્ડ લગાવવા.

ચાલવાની વૃત્તિને પ્રોત્સાહન આપવું

પગદંડીઓ, ફૂટપાથ અને બહાર બેસવાની વ્યવસ્થા પર છાયડાની સુવિધા ઉમેરવી.

બાંધકામ સ્થળની અંદર પાયાની સુવિધાઓ માટે જગ્યા ફાળવવી.

લાભો



વાહનોમાંથી થતા કાર્બન ઉત્સર્જનમાં ઘટાડો.

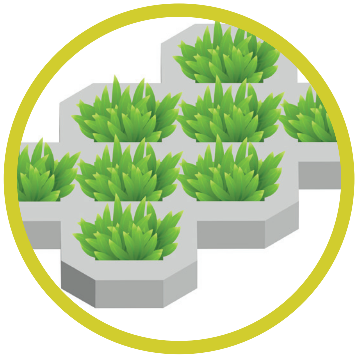
તંદુરસ્ત જીવનશૈલીને પ્રોત્સાહન આપીને રહેવાસીઓના સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારીમાં સુધારો

ખાનગી વાહનો પર નિર્ભરતા ઘટવાને કારણે આર્થિક બચત

1.2 શહેરી ગરમીનું વિસ્તરણ વ્યવસ્થા દ્વારા ગરમીની અસરને ઘટાડવી

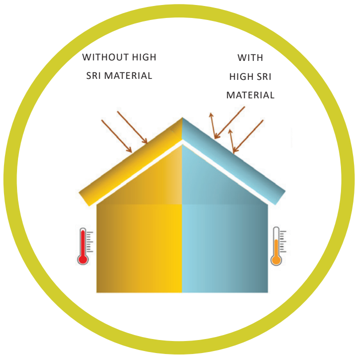
શહેરી માળખામાં કોંક્રીટ અને ડામર જેવી સામગ્રીઓનો સમાવેશ થાય છે જે સૌર કિરણોત્સર્ગનું વધુ પ્રમાણ શોષણ કરે છે અને રાત્રે તેને હવામાં મુક્ત કરે છે. આ ઘટના ગ્રામીણ વાતાવરણની તુલનામાં શહેરોમાં રાત્રિના હવાના ઊંચા તાપમાનનું કારણ બને છે જે ઝડપથી ઠંડુ થાય છે. આના પરિણામે શહેરી વિસ્તારોમાં હીટ આઇલેન્ડ બને છે જે નજીકના ગ્રામીણ વિસ્તારો કરતા 3–10°C વધુ ગરમ હોય છે.

વ્યૂહરચનાઓ



ખુલ્લા પેવર્સને બદલે ગ્રાસ પેવર્સનો ઉપયોગ કરો.

ખુલ્લા પેવિંગ વિસ્તારોને કેનોપી / પરગોલાસથી ઢાંકો.

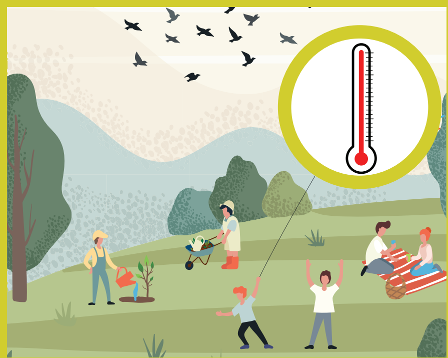


છત, રવેશ, પેવમેન્ટ અને રસ્તાઓની ખુલ્લી સખત સપાટીઓને ઉચ્ચ સોલર રિફ્લેક્ટિવ ઇન્ડેક્સ (SRI) પેઇન્ટથી રંગો.

સ્થળ પર નાના તળાવો / જળાશયોનું નિર્માણ કરો.

ફાયદાઓ

સ્થળ પર સુધારેલી અભેદ્યતા, જે પાણીના ભરાવને અટકાવે છે.



આસપાસની હવાનું તાપમાન ઓછું થાય છે, અને રહેવાસીઓ માટે બહારની સ્થિતિમાં સુધારો થાય છે.

1. US EPA O હીટ આઇલેન્ડ અસર. HTTPS://19JANUARY2017SNAPSHOT.EPA.GOV/HEAT-ISLANDS. પહોંચ 14 JUN 2022 (2016)
2. અર્બન હીટ આઇલેન્ડના કારણો, અસરો અને ઉકેલો – કન્ઝર્વ એનર્જી ફ્યુચર. HTTPS://WWW.CONSERVE-ENERGY-FUTURE.COM/EFFECTS-SOLUTIONS-URBAN-HEAT-ISLAND.PHP. પહોંચ 14 JUN 2022.

1.3 જૈવવિવિધતાનું સંરક્ષણ

જૈવવિવિધતા એ નિવસનતંત્રના સ્વાસ્થ્યનું મુખ્ય સૂચક છે અને આપણે એ સુનિશ્ચિત કરવું જોઈએ કે આપણે સ્થળની હાલની જૈવવિવિધતાને ખલેલ પહોંચાડીએ નહીં, દા.ત. પક્ષીઓ, છોડ વગેરે. પર્યાવરણનો વિચાર કર્યા વિના કૃત્રિમ લાઈટિંગનો અયોગ્ય ઉપયોગ પર્યાવરણની મોટી હાનિ અને જૈવવિવિધતાના નુકસાન તરફ દોરી જાય છે. રહેણાંક ઈમારત ક્ષેત્ર અને લેન્ડસ્કેપ લાઈટિંગ, આંતરિક રાત્રિની લાઈટિંગ અને સુરક્ષા લાઈટિંગ સહિત વિવિધ સ્ત્રોતો દ્વારા પ્રકાશ પ્રદૂષણમાં ફાળો આપે છે.

વ્યૂહરચનાઓ

સ્થળ પર પક્ષીઓ માટે ચણ નાખવાના પાત્ર અને પક્ષીઓ માટે સ્નાન કુંડની વ્યવસ્થા કરો.

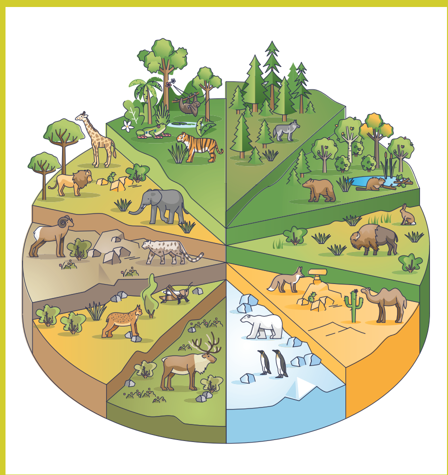
રહેણાંક સ્થળોની આજુબાજુ પક્ષીઓ માટે કૃત્રિમ માળાની વ્યવસ્થા કરો.

લેન્ડસ્કેપ અને રવેશ માટે ઉપર તરફ પ્રકાશ આપતી લાઈટનો ઉપયોગ ટાળો.

બહારની ખુલ્લી જગ્યાઓમાં નીચે તરફ પ્રકાશ આપતી લાઈટ રાખી તેની સુરક્ષાની ખાતરી કરો.

ફાયદાઓ

માનવ નિર્મિત પર્યાવરણમાં સામાજિક ક્રિયાપ્રતિક્રિયા માટે સુખદાયક જગ્યાઓ.



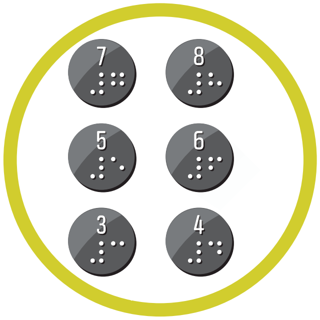
સ્થાનિક પર્યાવરણ અને જૈવવિવિધતામાં વધારો

1.4 ખાસ જરૂરિયાતોના સંદર્ભે સાર્વત્રિક રીતે સુવિધાઓની સુલતાને પ્રોત્સાહન આપવું

ખાસ જરૂરિયાતો ધરાવતી વ્યક્તિઓ, જે ઉંમર અથવા તબીબી પરિસ્થિતિઓને કારણે ઊભી થાય છે, તેઓ જાહેર ઇમારતો અને અન્ય માળખાગત સુવિધાઓ સુધી પહોંચવામાં અવરોધોને કારણે તેમની પ્રવૃત્તિઓમાં રોજબરોજ સંઘર્ષ અનુભવે છે. આ અવરોધોમાં દરવાજા, કોરિડોર અને શૌચાલયનું અપૂરતું કદ, મુસાફરીના વૈકલ્પિક સુલભ માર્ગ વિના સપાટીના સ્તરનો તફાવત, બેઠકની અછત, હેન્ડરેલ્સ, ગ્રેબ–બાર્સ, સૂચક બોર્ડ અને સંવેદનાત્મક સહાયનો અભાવ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

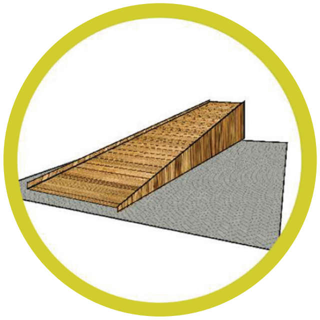
વ્યૂહરચનાઓ

દિવ્યાંગ લોકો માટે પાર્કિંગની જગ્યાઓ નિર્ધારિત કરો.



એલિવેટર્સમાં બ્રેઇલ લિપિની પેનલ અને ઓડિયો સહાય પ્રદાન કરો.

સામુદાયિક જગ્યાઓમાં દિવ્યાંગ લોકો માટે શૌચાલયની વ્યવસ્થા કરો.



વ્હીલચેર માટે દૂર કરી શકાય તેવા રેમ્પ પ્રદાન કરો.

ફાયદાઓ

તમામ માટે સામાજિક સર્વસમાવેશકતા, જેનાથી સ્વતંત્ર વાતાવરણનું નિર્માણ થાય છે.

તમામ માટે સલામત અને સુરક્ષિત વાતાવરણ.

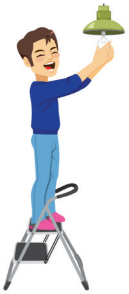
2.1 ઉર્જા કાર્યક્ષમ લાઈટિંગ

ઇમારતમાં કુલ ઉર્જા વપરાશના લગભગ 20% હિસ્સો લાઈટિંગનો હોય છે. ઉર્જા કાર્યક્ષમ લાઈટિંગના પગલાં પસંદ કરવાથી ઉર્જા સંરક્ષણ કરી શકાય છે.

- ઉર્જા કાર્યક્ષમ લાઈટિંગ સિસ્ટમ્સ બદલવી અથવા ખરીદવી.
- લાઈટિંગ કંટ્રોલની સ્થાપના.
- લાઈટિંગ ઉપકરણોની જાળવણી
- વપરાશકર્તાના વર્તનમાં ફેરફાર અને જાગૃતિ લાવવી.

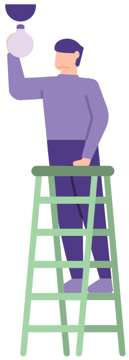
ખરીદી / બદલી

- ઉર્જા કાર્યક્ષમતા માટે હાલના ઇનકેન્ડિસન્ટ અને CFL લ્યુમિનાયર્સને LED ફિક્સર સાથે બદલો.
- ઉચ્ચતમ કાર્યક્ષમતા ધરાવતી LED પસંદ કરો જે "લ્યુમિનસ એફિકસી" દ્વારા નક્કી કરવામાં આવે છે, જેના આધારે BEE LED લ્યુમિનાયર્સ માટે સ્ટાર રેટિંગ પ્રદાન કરે છે.
- ઉર્જાના શ્રેષ્ઠ ઉપયોગ માટે સેન્સર આધારિત લાઈટો લગાવો.



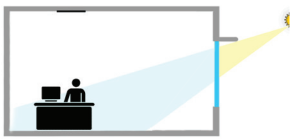
સંચાલન અને જાળવણી

ધૂળ જામવાને કારણે થતા પ્રકાશના નુકસાનને ઘટાડવા માટે લાઈટિંગ ફિક્સરની નિયમિત સફાઈ કરો.



વપરાશકર્તાનું વર્તન

જ્યારે વપરાશમાં ન હોય ત્યારે લાઇટ બંધ કરો.



દિવસના સમયે સૂર્યપ્રકાશનો ઉપયોગ કરો.

અતિશય લાઈટિંગનો ઉપયોગ કરશો નહીં.

કોષ્ટક: વિવિધ પ્રકારના લાઈટિંગ ફિક્સરની વિશેષતાઓ.

	LED	CFL	INCANDESCENT
કાર્યક્ષમતા	ઇનકેન્ડિસન્ટ કરતા 80% ઓછી ઉર્જાનો વપરાશ	ઇનકેન્ડિસન્ટ કરતા 75% ઓછી ઉર્જાનો વપરાશ	90% ઉર્જા ગરમી તરીકે વેડફાય છે
સરેરાશ આયુષ્ય (કલાક)	50,000	10,000	1,000
વાર્ષિક સંચાલન ખર્ચ	ઓછો	મધ્યમ-ઓછો	વધારે

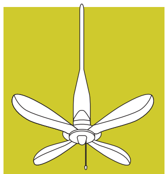
3. ઇન્ટરનેશનલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ફોર એપ્લાઇડ સિસ્ટમ્સ એનાલિસિસ (IIASA). N.D. એનર્જી એન્ડ-યુઝ: બિલ્ડિંગ્સ. વિગતો ઉપલબ્ધ છે: HTTPS://IIASA.AC.AT/WEB/HOME/RESEARCH/FLAGSHIP-PROJECTS/GLOBAL-ENERGY-ASSESSMENT/GEA_CHAPTER10_BUILDINGS_LOWRES.PDF, અંતિમ પહોંચ 22 JULY 2020.
4. કોન્સ્ટેલેશન (2016) LED વિરુદ્ધ CFL બલ્બ: કયો વધુ ઉર્જા-કાર્યક્ષમ છે? કોન્સ્ટેલેશન રેસિડેન્શિયલ એન્ડ સ્મોલ બિઝનેસ બ્લોગ. HTTPS://BLOG.CONSTELLATION.COM/2016/03/25/LED-VS-CFL-BULBS/. પહોંચ 14 JUN 2022.

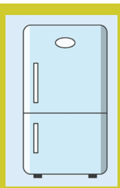
2.2 ઉર્જા કાર્યક્ષમ ઉપકરણો

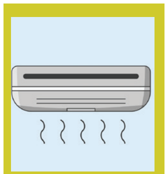
ઘરગથ્થુ ઉપકરણો મોટા પ્રમાણમાં ઉર્જાનો વપરાશ કરે છે. તેથી, જો આપણે ટેકનોલોજીકલ નવીનતાઓનો લાભ લઈ શકીએ અને વધુ ઉર્જા–કાર્યક્ષમ પદ્ધતિઓ અને પ્રણાલીઓ તરફ વળીએ તો તે આદર્શ રહેશે. આનાથી પૈસા અને ઉર્જા બચાવવામાં, પર્યાવરણનું રક્ષણ કરવામાં અને જીવનશૈલી સુધારવામાં મદદ મળશે.

વૉશિંગ મશીન

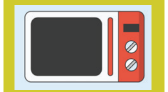
ગીઝર


પંખો


રેફ્રિજરેટર


એર કંડિશનર

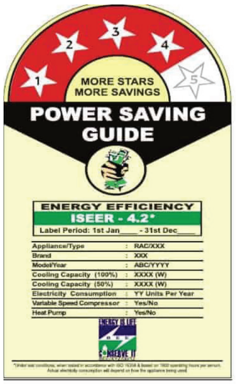
ટેલિવિઝન


ઓવન

ઘરમાં વપરાતા સામાન્ય ઉપકરણો

ખરીદી / બદલી

- ઉપકરણોને BEE સ્ટાર રેટેડમાં અપગ્રેડ કરો. સ્ટાર રેટિંગ જેટલું ઊંચું, તેની કાર્યક્ષમતા તેટલી વધારે.
- ઉપકરણોની જાળવણી દરમિયાન, બગડેલા ઉપકરણના ભાગોને બદલે ઉચ્ચ ઉર્જા કાર્યક્ષમતા વાળા ભાગો વાપરો.



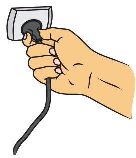
સંચાલન અને જાળવણી

- ઘરગથ્થુ ઉપકરણો માટે એન્યુઅલ મેન્ટેનન્સ કોન્ટ્રાક્ટ (AMC) મેળવો, જે આમાં મદદ કરશે:
  - ઉપકરણ બગડવાના કિસ્સામાં ખર્ચમાં બચત.
  - ઉપકરણનું લાંબુ આયુષ્ય.
  - શ્રેષ્ઠ કામગીરી માટે નિયમિત જાળવણી.

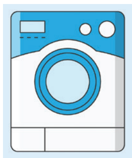
વપરાશકર્તાનું વર્તન

વપરાશમાં ન હોય તેવા ઉપકરણો બંધ કરો. ફેન્ટમ / વેમ્પાયર લોડ્સ અટકાવો.

"વેમ્પાયર લોડ એ એવી વીજળી છે જે એવા ઉપકરણો દ્વારા વાપરવામાં આવે છે જે બંધ હોય પરંતુ હજુ પણ ઇલેક્ટ્રિકલ આઉટલેટમાં પ્લગ કરેલા હોય, જે ઉપકરણને સ્ટેન્ડબાય પર રાખે છે."

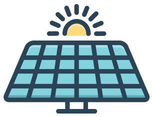


વધુ જરૂરિયાતના કલાકો દરમિયાન બિનજરૂરી ઉપકરણોનો ઉપયોગ કરવાનું ટાળો.

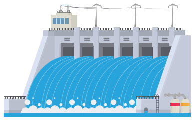


2.3 પુનઃપ્રાપ્ય ઉર્જાનો ઉપયોગ

ઇમારતમાં જરૂરી ઉર્જાના જથ્થામાં ઘટાડો કર્યા પછી, આપણે પરંપરાગત ઉર્જા (અશ્મિભૂત ઇંધણમાંથી મેળવેલી) ને પુનઃપ્રાપ્ય ઉર્જા દ્વારા સરભર કરવી જોઈએ. પુનઃપ્રાપ્ય ઉર્જા એ કુદરતી સ્ત્રોતોમાંથી મેળવેલી ઉર્જા છે જે સતત પુનઃજીવિત થાય છે અને ગ્રીન હાઉસ ગેસના ઉત્સર્જનમાં ફાળો આપતી નથી.


સૌર

પવન

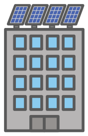

જળ

બાયોમાસ

પુનઃપ્રાપ્ય ઉર્જાના પ્રકારો

ખરીદી / બદલી

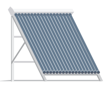
- સોલર ફોટોવોલ્ટેઇક: સોલર PV સામાન્ય વિસ્તારો અને ઇમારતોની છત પર સ્થાપિત કરી શકાય છે.



- સોલર સ્ટ્રીટ લેમ્પ્સ: આ લેમ્પ્સનો ઉપયોગ પાથવે અને રસ્તાઓ પર પ્રકાશ માટે કરી શકાય છે જે ઇમારતના સંચાલન માટેની ઉર્જાની માંગને ઘટાડે છે.

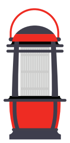
- બાયોગેસ પ્લાન્ટ: સ્થળ પર પેદા થતા જૈવિક કચરામાંથી સામુદાયિક સ્તરે બાયોગેસ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે.

- સોલર વોટર હીટર: ઘરેલું અને અન્ય ઉપયોગો માટે ગરમ પાણી મેળવવા માટે ઇમારતોમાં આ સ્થાપિત કરી શકાય છે.



- રૂફ ટોપ વિન્ડ ટર્બાઇન: છત પર સ્થાપિત નાના પાયાના વિન્ડ ટર્બાઇનનો ઉપયોગ સામુદાયિક સ્તરે વીજળી ઉત્પન્ન કરવા અને સંગ્રહ કરવા માટે થઈ શકે છે.

- સોલર ફાનસ: આનો ઉપયોગ વ્યક્તિગત અને ઘરના સ્તરે કટોકટી અને પાવર બેકઅપ માટે થઈ શકે છે.



જાળવણી

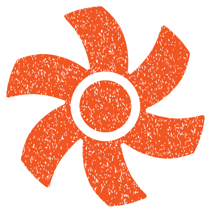
મહત્તમ કાર્યક્ષમતા સુનિશ્ચિત કરવા માટે સોલર PV પેનલ્સની નિયમિત સફાઈની ખાતરી કરો.

સ્થાપિત પુનઃપ્રાપ્ય ઉર્જા પ્રણાલી માટે AMC મેળવો.

બાયોગેસ પ્લાન્ટની સફાઈની ખાતરી કરો જેમ કે કાટમાળ અને જૈવિક પદાર્થો દૂર કરવા.

કાટ લાગવા અને ઘસાઈ ગયેલા ટર્બાઇન બ્લેડની તપાસ કરવી.

બોલ્ટ અને ઇલેક્ટ્રિકલ કનેક્શન તપાસવા અને તેને મજબૂત કરવા.

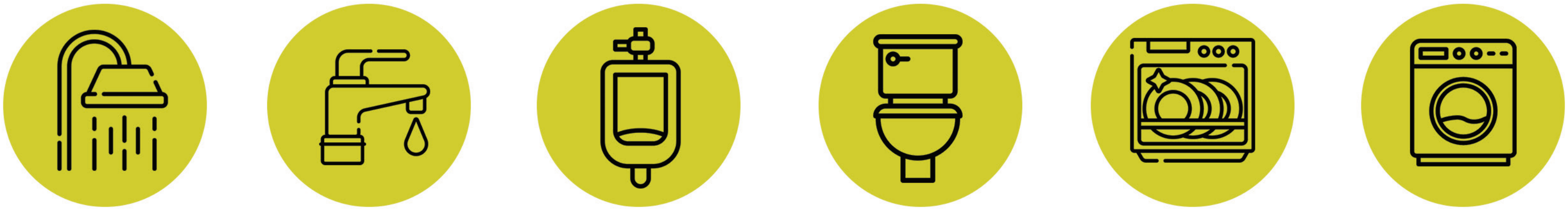


3.1 ઇમારતોનું જળ વ્યવસ્થાપન

ઘરમાં પાણીની માંગ પીવા, રસોઈ બનાવવા, કપડાં અને વાસણો ધોવા, સફાઈ, સ્નાન અને ફ્લશિંગ જેવી આવશ્યક દૈનિક પ્રવૃત્તિઓ માટે જરૂરી હોય છે. ઇમારતમાં ઓછા પ્રવાહવાળા પ્લમ્બિંગ ફિક્સર અને કાર્યક્ષમ વૉશિંગ સાધનોનો ઉપયોગ કરવાથી પરંપરાગત પ્લમ્બિંગ ફિક્સરની તુલનામાં પાણીની માંગમાં 30–40% સુધીનો ઘટાડો થઈ શકે છે. પ્લમ્બિંગ ફિક્સરની કાર્યક્ષમતા 'પ્રવાહ દર' માં માપી શકાય છે અને વૉશિંગ સાધનોની કાર્યક્ષમતા 'વૉટર ફેક્ટર લિમિટ' ના સંદર્ભમાં માપી શકાય છે. પ્રવાહ દર અથવા વૉટર ફેક્ટર લિમિટ જેટલી ઓછી હશે, ફિક્સર અથવા ઉપકરણની પાણીની બચત તેટલી જ વધારે હશે.

પ્રવાહ દર = લિટર પ્રતિ ફ્લશ / પ્રતિ મિનિટ

વૉટર ફેક્ટર લિમિટ = એક વૉશ સાયકલમાં વપરાતા પાણીનો જથ્થો

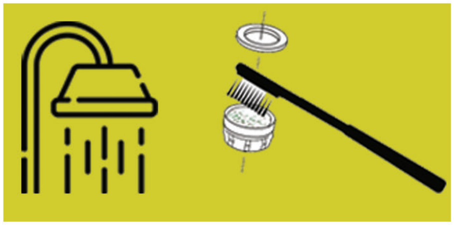


ઘરમાં ઉપલબ્ધ લાક્ષણિક પ્લમ્બિંગ ફિક્સર અને વૉશિંગ ઉપકરણોની કાર્યક્ષમતા પ્રવાહ દર અથવા વૉટર ફેક્ટર લિમિટ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે.

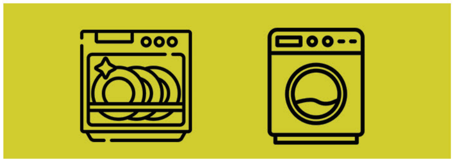
ખરીદી / બદલાવ

નળના કિસ્સામાં, નળ બદલ્યા વગર જ પાણી બચાવતા ઍરેટર્સ ખરીદી શકાય છે અને સ્થાપિત કરી શકાય છે. ઍરેટર્સ જાળીદાર પડદા ધરાવે છે જે વચ્ચે હવા ઉમેરીને પાણીના પ્રવાહને અનેક નાના પ્રવાહોમાં વિભાજિત કરે છે, જેના પરિણામે નળમાંથી બહાર આવતા પાણીના જથ્થામાં ઘટાડો થાય છે.

સંચાલન અને જાળવણી

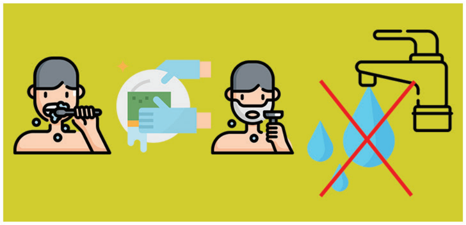


ગંદકી જમા થતી અટકાવવા માટે પ્લમ્બિંગના સાધનોને સાદા બ્રશથી નિયમિતપણે સાફ કરવા જોઈએ. આ ઉપરાંત, બે સ્થાનો પર સ્પોન્જ ફિલ્ટર્સ મૂકી શકાય છે, તે સ્ત્રોત પર જ્યાંથી રહેઠાણમાં નગરપાલિકાનું પાણી પૂરું પાડવામાં આવે છે અથવા પાણી મેળવવાની ટાંકીના પ્રવેશદ્વાર પર.



સમય જતાં તમામ સફાઈ સાધનોની કાર્યક્ષમતા જાળવી રાખવા માટે વાર્ષિક જાળવણી કરાર (AMC) કરવો જોઈએ.

વપરાશકર્તા વર્તન



દાંત સાફ કરવા, દાઢી કરવી અથવા વાસણો ધોવા જેવી પ્રવૃત્તિઓ માટે, બગાડ ટાળવા જ્યારે જરૂર ન હોય ત્યારે પાણી બંધ કરી દો.

ગળતરની નિયમિત તપાસ કરવી જોઈએ અને જરૂરિયાત મુજબ તેનું સમારકામ કરવું જોઈએ.

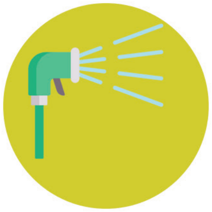
સ્નાન કરવા અને વાહનો ધોવા માટે ડોલ અથવા પાણી છાંટવાના ડબ્બા જેવી કાર્યક્ષમ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

5. સાલેહી એમ, અબુઆલી એમ, વાંગ એમ, એટ અલ (2018) કેસ સ્ટડી: નવા રહેણાંક ગ્રીન બિલ્ડિંગમાં ફિક્સર પાણીનો વપરાશ અને પીવાના પાણીની ગુણવત્તા. કેમોસ્ફિયર 195:80–89. HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.CHEMOSPHERE.2017.11.070

3.2 ભૂમિગત જળ વ્યવસ્થાપન

એક કાર્યક્ષમ ભૂમિગત ડિઝાઇન માત્ર પ્રોજેક્ટના પાણીના વપરાશમાં ઘટાડો નથી કરતી, પરંતુ શહેરી પૂર અને શહેરી ગરમીની અસરો જેવા પર્યાવરણીય જોખમોને ઘટાડવામાં પણ મદદ કરે છે. કોઈપણ પ્રોજેક્ટમાં જમીન સ્તરે પાણીની માંગ ઘટાડવા માટેની મુખ્ય વ્યૂહરચનાઓમાં આજુબાજુની જગ્યાઓમાં યોગ્ય વૃક્ષ ઉછેરનું આયોજન તથા કાર્યક્ષમ પિયત પદ્ધતિઓ અને પ્રણાલીઓનો ઉપયોગ શામેલ છે.

ખરીદી / બદલાવ

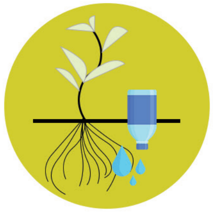


પાઇપ દ્વારા પિયત ઘટાડવું જોઈએ કારણ કે તે ખૂબ જ ટૂંકા ગાળામાં પાણીના વિશાળ જથ્થાનો ઉપયોગ કરે છે. આ પદ્ધતિમાં બાષ્પીભવનનું નુકસાન પણ વધારે હોય છે.

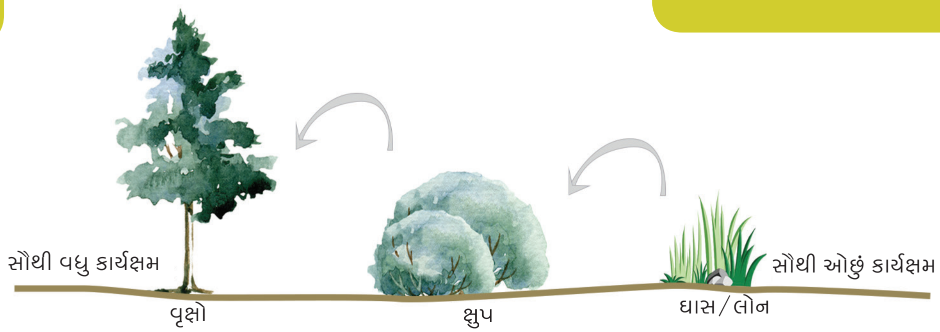
લોન જેવા મોટા વિસ્તારોમાં પાણી આપવા માટે ફુવારા પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

જો પિયત પ્રણાલી સ્થાપિત ન હોય, તો પિયત માટે નળીના બદલે સ્પ્રિંકલર વોટરિંગ કેનનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

ક્ષુપ અને વૃક્ષોને પાણી આપવા માટે ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ સ્થાપિત કરવી જોઈએ કારણ કે તે ઓછા પ્રવાહ દરે અને બાષ્પીભવનના નુકસાન વિના પાણી પહોંચાડે છે.



બાલ્કની અને છત પરના છોડ માટે ટપક સિંચાઈ માટે ઝીણા છિદ્રોવાળી પાણીની બોટલ જેવી નવીન તકનીકોનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. આ તકનીક ઘરના છોડને પાણી આપવા માટે પાણીનો વપરાશ ઘટાડે છે અને તેને જાતે પાણી આપવાની જરૂર પડતી નથી, જેનાથી સમયની બચત થાય છે.



જળ સંરક્ષણ માટે વનસ્પતિની પસંદગી

ઘાસ/લોનના બદલે ક્ષુપ અને વૃક્ષો ઉગાડવા જોઈએ કારણ કે તેમની જાળવણી માટે ઓછા પાણીની જરૂર પડે છે. વૃક્ષો, ખાસ કરીને દુષ્કાળ સહન કરી શકે તેવી/અનુકૂલનશીલ/સ્થાનિક પ્રજાતિઓ, એકવાર પરિપક્વ થઈ જાય પછી તેમને ન્યૂનતમ પાણીની જરૂર પડે છે, તેથી લેન્ડસ્કેપ ડિઝાઇન કરતી વખતે તેમને પ્રાધાન્ય આપવું જોઈએ. માત્ર ઘાસ, ક્ષુપ અને વૃક્ષોની સ્થાનિક પ્રજાતિઓ જ રોપવી જોઈએ કારણ કે વિદેશી જાતો જીવંત રહેવાની શક્યતા ઓછી હોય છે અને તેને ટકાવી રાખવા માટે વધુ પાણીની જરૂર પડે છે.

સંચાલન અને જાળવણી

પિયત પ્રણાલીઓને જમા થયેલ કચરો દૂર કરવા અને તેમની કાર્યક્ષમતા જાળવી રાખવા માટે દબાણયુક્ત સાધનો વડે નિયમિતપણે સાફ કરવી જોઈએ.

વપરાશકર્તા વર્તન

ભલામણ: માટીમાં નાળિયેરના છોતરાં / કાંકરા ઉમેરવા જોઈએ કારણ કે તે માટીમાં લાંબા સમય સુધી ભેજ જાળવી રાખવામાં મદદ કરી શકે છે, જેનાથી બાષ્પીભવનને કારણે થતું નુકસાન ઘટે છે.

3.3 વરસાદી પાણીનું વ્યવસ્થાપન

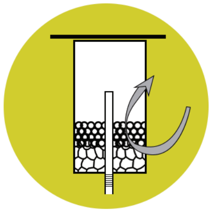
વરસાદી પાણી એ મીઠા પાણીના સૌથી શુદ્ધ અને મુક્તપણે ઉપલબ્ધ સ્વરૂપોમાંનું એક છે. તેનો ઉપયોગ સફાઈ, બાગકામ અને ફ્લશિંગના હેતુઓ માટે સરળતાથી કરી શકાય છે. જો કોઈ પ્રોજેક્ટ વરસાદી પાણીના સંગ્રહ અને પુનઃઉપયોગ માટે માળખાગત સુવિધા સ્થાપિત ન કરી શકે, તો ભૂગર્ભ જળને રિચાર્જ કરવા માટે તેને જળસ્તર અથવા બગીચાના વિસ્તાર તરફ વાળવું જોઈએ.

ખરીદી / બદલાવ

સંચાલન અને જાળવણી

અભેદ્ય સખત સપાટીઓને બદલે ઘાસના પેવર્સ જેવી છિદ્રાળુ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરો જેથી પાણી ભરાઈ જવાની સમસ્યા ઘટાડી શકાય અને વરસાદી પાણી જમીનમાં ઉતરે તેની ખાતરી કરી શકાય.

બગીચામાં વધુ વૃક્ષો વાવો કારણ કે તેઓ તેમની વિશાળ જળ ધારણ ક્ષમતાને કારણે વરસાદી પાણીના વહેણને ઘટાડે છે.

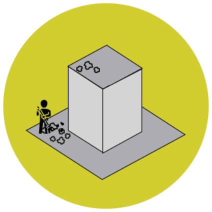


કાદવ દૂર કરવાના ચેમ્બર, રિચાર્જ ખાડા અને છત પરથી આવતી વરસાદી પાણીની પાઇપના ફિલ્ટર મીડિયાને નિયમિતપણે સાફ કરવા જોઈએ. રિચાર્જ ખાડાના કિસ્સામાં, તેમાંથી કાંપ સાફ કર્યા પછી ફિલ્ટર મીડિયાને પાછું મૂકવું જોઈએ.

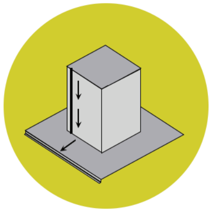
કાદવ દૂર કરવાના ચેમ્બર અને વરસાદી પાણી સંગ્રહના ખાડાની આસપાસનો વિસ્તાર સ્વચ્છ અને સુલભ રાખવો જોઈએ.

વરસાદી પાણીને સ્થળ પરના તળાવ અથવા નાના જળાશય તરફ વાળી શકાય છે, જેની આસપાસ વૃક્ષો હોય જેથી પાણીનું કુદરતી શુદ્ધિકરણ થઈ શકે. આ જળાશયને પ્રોજેક્ટમાં બગીચાના આકર્ષણ અને જાહેર જગ્યા તરીકે ડિઝાઈન કરી શકાય છે.

વરસાદી પાણીના સંગ્રહ માટેની ટાંકી પાણીનો સંગ્રહ અને પુનઃઉપયોગ કરવા માટે બનાવી શકાય છે, જેમાં વધારાના પાણીને રિચાર્જ ખાડામાં વાળવાની સુવિધા હોય.



વરસાદ શરૂ થાય તે પહેલાં વરસાદી પાણીની સંગ્રહ ટાંકીઓ અને છત કે રસ્તા જેવા વિસ્તારો સાફ કરવા જોઈએ જેથી સંગ્રહિત પાણી દૂષિત ન થાય. સંગ્રહના ખાડાને હાથથી અથવા દબાણ આધારિત પ્રણાલીનો ઉપયોગ કરીને સાફ કરી શકાય છે જેના કારણે કાદવ ઉપર આવે છે અને તેને દૂર કરી શકાય છે.



ચોમાસાનો પ્રથમ વરસાદ તેની સાથે કેચમેન્ટ વિસ્તારોમાંથી ધૂળ અને પ્રદૂષકો લાવે છે, જે સંગ્રહ ટાંકીમાં ન પ્રવેશવો જોઈએ. પ્રથમ વરસાદના પૂરના પાણીને ગટર અથવા બગીચામાં વાળવા માટે ‘ફર્સ્ટ ફ્લશ ડાયવર્ટર’ નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

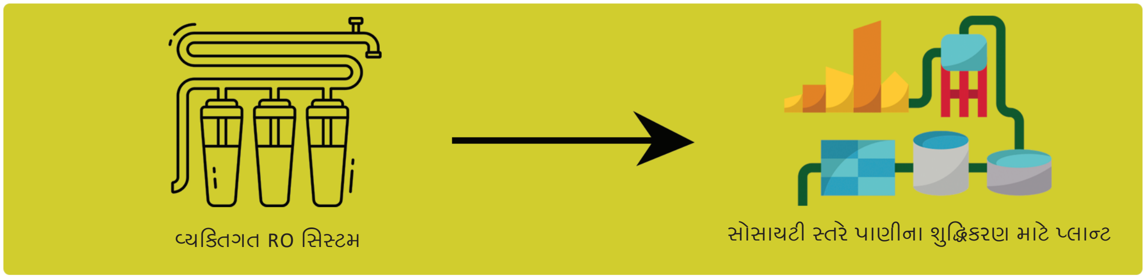
વપરાશકર્તા વર્તન

બગીચાનો વિસ્તાર અને અગાસીને સ્વચ્છ અને પ્લાસ્ટિકની બોટલો, રેપર્સ વગેરે જેવા કચરાથી મુક્ત રાખવા જોઈએ, કારણ કે તે વરસાદી પાણીની પાઈપમાં અવરોધ ઊભો કરી શકે છે અને વરસાદી પાણી સંગ્રહ પ્રણાલીની કાર્યક્ષમતા ઘટાડી શકે છે. આ બાબતની ખાતરી કરવા માટે પ્રોજેક્ટ સ્થળ પર સંકેતો લગાવવા જોઈએ.

3.4 દૂષિત પાણીનું વ્યવસ્થાપન અને પાણીની ગુણવત્તા

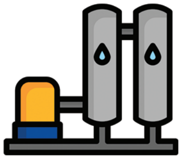
મીઠા પાણીના મર્યાદિત સ્ત્રોતો હોવાને કારણે, દૂષિત પાણી પર પ્રક્રિયા કરવી, તેનો પુનઃઉપયોગ કરવો અને સ્વનિર્ભર બનવું આવશ્યક છે. ઘર માટે પાણીના તમામ સ્ત્રોતો, જેમાં નગરપાલિકાનું પાણી, ભૂગર્ભ જળ અને પ્રક્રિયા કરેલા પાણીનો સમાવેશ થાય છે, તેને પીવાલાયક અને બિન–પીવાલાયક હેતુઓ માટે વાપરતા પહેલા તેની તપાસ કરવી જોઈએ.

ખરીદી / બદલાવ



વ્યક્તિગત RO સિસ્ટમને બદલે, સોસાયટીઓ / ટાઉનશીપ / હાઉસિંગ ડેવલપમેન્ટ્સ દ્વારા દૂષિત પાણીના વધુ સારા વ્યવસ્થાપન માટે સોસાયટી સ્તરે પાણીના શુદ્ધિકરણ માટે પ્લાન્ટ સ્થાપિત કરવા જોઈએ.

સંચાલન અને જાળવણી



STP ની અંદરના ફિલ્ટર મીડિયાને નિયમિતપણે બદલવા અને સાફ કરવા જોઈએ. સ્લજ હોલ્ડિંગ ટેન્કમાંથી કાદવને નિયમિતપણે દૂર કરવો જોઈએ.

STP ની ગુણવત્તા સ્થાનિક ધોરણો મુજબ હોવી જોઈએ.

બાંધકામ સ્થળ પરના દૂષિત પાણી શુદ્ધિકરણ પ્લાન્ટની વાર્ષિક સર્વિસિંગ માટે AMC પર હસ્તાક્ષર કરવા જોઈએ.

વપરાશકર્તા વર્તન

RO જેવી સામુદાયિક સ્તરની પાણી શુદ્ધિકરણ પ્રણાલીની સ્થાપના પછી, કોઈપણ દૂષિત પાણીને WC ફ્લશ ટેન્ક સપ્લાય લાઇન સાથે સીધું જોડીને ફ્લશિંગ માટે પુનઃઉપયોગમાં લેવું જોઈએ.

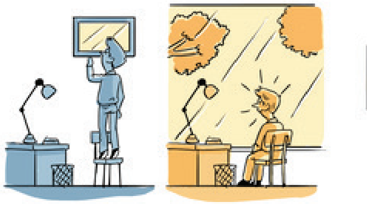
તમામ સ્ત્રોતોના પાણીનું નિયમિત પરીક્ષણ કરવું જોઈએ અને તે સ્થાનિક ધોરણોને અનુરૂપ હોવું જોઈએ.

STP ના આઉટલેટ પર સંકેતો મૂકવા જોઈએ કે STP ના પાણીનો ઉપયોગ ઘરેલું હેતુઓ માટે થવો જોઈએ નહીં.

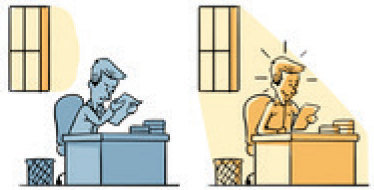
4.1 પૂરતા અને યોગ્ય પ્રકાશની અનુકૂળતા

ઈમારતમાં પૂરતા અને યોગ્ય પ્રકાશની અનુકૂળતા એટલે કરવામાં આવતા કાર્યો માટે ઈમારત/રૂમમાં ઉપલબ્ધ પ્રકાશના યોગ્ય પ્રમાણ અને ગુણવત્તાને કારણે રહેવાસીઓને મળતો સંતોષ.

પૂરતા અને યોગ્ય પ્રકાશની અનુકૂળતાને અસર કરતા પરિબળો



બહારનું દૃશ્ય



દિવસના પ્રકાશનું પ્રમાણ અને ગુણવત્તા

પ્રકાશની એકરૂપતા

કૃત્રિમ પ્રકાશનું પ્રમાણ અને ગુણવત્તા

પૂરતા અને યોગ્ય પ્રકાશની અનુકૂળતા માટે ધ્યાનમાં રાખવા જેવી બાબતો

ઈમારતોમાં પ્રકાશના પ્રકારો

કૃત્રિમ પ્રકાશ અને દિવસનો પ્રકાશ

રહેવા યોગ્ય જગ્યાઓ માટે પૂરતા અને યોગ્ય પ્રકાશની ખાતરી કરવા માટેની ભલામણ કરેલ મર્યાદા:

કોષ્ટક: વિવિધ જગ્યાઓ માટે પ્રકાશની તીવ્રતાનું સ્તર

જરૂરિયાતો	જગ્યાઓ	ઈલ્યુમિનન્સ (LUX)
ઓછી	લિવિંગ રૂમ	100–150–200
મધ્યમ	બેડરૂમ/ડાઈનિંગ	100–150
મધ્યમથી ઉચ્ચ	અભ્યાસ/વાંચન/રસોડાનું કાઉન્ટર	200–300–500

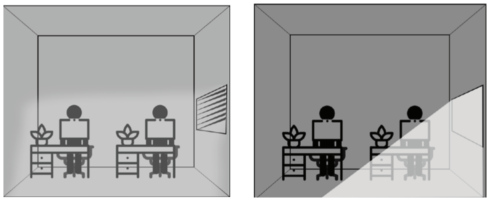
6. નેશનલ બિલ્ડિંગ કોડ ઓફ ઈન્ડિયા (NBC) (2016). HTTP://WWW.BIS.ORG.IN/SF/NBC.HTM

પૂરતા અને યોગ્ય પ્રકાશની અનુકૂળતા વધારવા માટેની વ્યૂહરચનાઓ

ખરીદી/ બદલાવ – દિવસનો પ્રકાશ

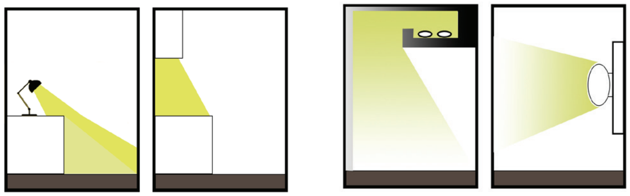
બારીઓ: આબોહવા મુજબ સોલર હીટ ગેઇન કોફિશિયન્ટ (SHGC) સાથે સંતુલન જાળવીને વિઝિબલ લાઇટ ટ્રાન્સમિટન્સ (VLT) મૂલ્યોને ધ્યાનમાં રાખીને કાચ અને/અથવા સોલર ફિલ્મ પસંદ કરો.

છાયા: વધુ પડતા પ્રકાશને નિયંત્રિત કરવા અને દિવસના પ્રકાશને શ્રેષ્ઠ બનાવવા માટે બ્લાઇન્ડ્સ/પડદાનો ઉપયોગ.



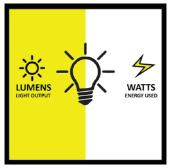
ખરીદી/ બદલાવ – કૃત્રિમ પ્રકાશ

આંતરિક પ્રકાશની ડિઝાઇન કાર્ય અને સ્થળની કામગીરી પર આધારિત હોવી જોઈએ.



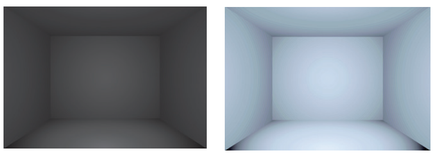
ટાસ્ક લાઇટ કોવ લાઇટ સ્કોન લાઇટ

ન્યૂનતમ વોટેજ અને મહત્તમ લ્યુમેન આઉટપુટ ધરાવતી LEDS જેવી લ્યુમિનેર પસંદ કરો.

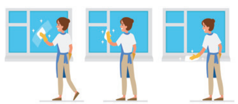


સંચાલન અને જાળવણી

આંતરિક ભાગમાં રંગ કરતી વખતે,
ન્યૂનતમ ટેક્સચર ધરાવતા હળવા રંગોની પસંદગી કરવાથી
અંદરના ભાગમાં વધુ સારો પ્રકાશ મળે છે.



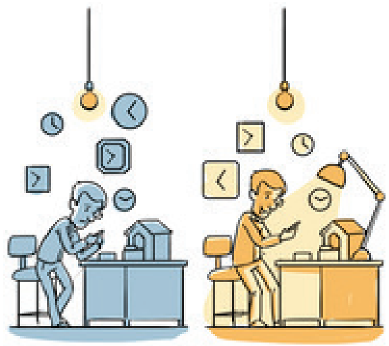
અંદરના ભાગમાં દિવસનો પ્રકાશ વધારવા માટે દરવાજા અને બારીઓના કાચની સફાઈ.
પ્રકાશનું નુકસાન ટાળવા માટે પ્રકાશના સાધનોની સફાઈ.



વપરાશકર્તા વર્તન

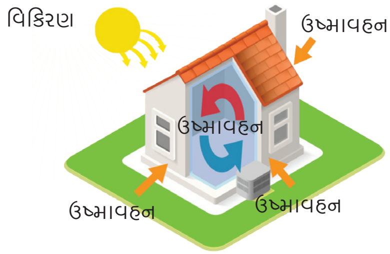
પસંદગી 1: કૃત્રિમ લાઈટો ચાલુ કરતા પહેલા દિવસ દરમિયાન સૂર્યપ્રકાશનો મહત્તમ ઉપયોગ કરો.

પસંદગી 2: જો જરૂરિયાત કોઈ ચોક્કસ કાર્ય માટે હોય, તો સામાન્ય લાઈટોને બદલે ‘ટાસ્ક લાઇટ’ને પ્રાધાન્ય આપો.



4.2 તાપમાનની અનુકૂળતા

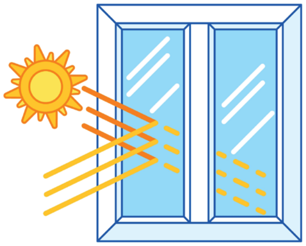
થર્મલ કમ્ફર્ટ એ મનની એવી સ્થિતિ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે જે પર્યાવરણના તાપમાન સાથે સંબંધિત છે. ઉષ્મીય ઊર્જા (ગરમી/ઠંડી) ત્રણ માધ્યમો દ્વારા સ્થાનાંતરિત થઈ શકે છે જે ભેજના ફેરફારો સાથે મળીને પર્યાવરણ પ્રત્યેની આપણી ધારણાને અસર કરે છે. આરામદાયક અનુભવ કરવા માટે એકંદરે સંતુલિત તાપમાન મુખ્ય છે.



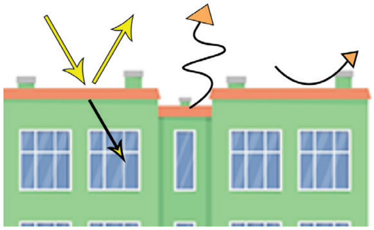
ઊર્જાનું સ્થાનાંતરણ

સંચાલન અને જાળવણી

પસંદગી 1: બારીઓ માટે સોલર ફિલ્મ અથવા બહારના શેડ્સ લગાવો.



પસંદગી 2: છત પર ઉચ્ચ સોલર રિફ્લેક્ટિવ ઇન્ડેક્સ (SRI) કોટિંગ અથવા ટાઇલ્સ લગાવો.

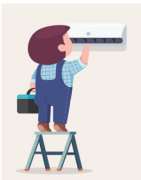


સંચાલન અને જાળવણી

પસંદગી 1: પંખા, એક્ઝોસ્ટ અને એસી ફિલ્ટર્સની નિયમિત સફાઈ.

પસંદગી 2: પંખા, એક્ઝોસ્ટ અને એસી ફિલ્ટર્સ માટે નિયમિત નિવારક જાળવણી.

પસંદગી 3: દરવાજા અને બારીઓની મચ્છરદાની તથા કાચની સફાઈ.



વપરાશકર્તાનું વર્તન

પસંદગી 1: આબોહવા મુજબના પોશાકનો ઉપયોગ.

પસંદગી 2: બહારના અનુકૂળ વાતાવરણનો લાભ લેવો.

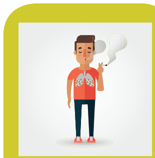
પસંદગી 3: એર કંડિશનરને 24–25□□ પર ચલાવો.

પસંદગી 4: યોગ્ય પડદા/બ્લાઈન્ડ્સ લગાવો.

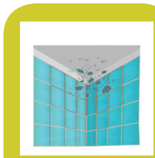
4.3 હવાની ગુણવત્તા જાળવવી

બહારની અને ઘરની અંદરની હવા ઘણા પ્રદૂષકો વહન કરે છે જે માનવ સ્વાસ્થ્યને અસર કરે છે. હવાની ગુણવત્તાની સ્વાસ્થ્ય અસરો તાત્કાલિક હોઈ શકે છે, જે એક અથવા વારંવાર સંપર્ક પછી જોવા મળે છે, અથવા લાંબા ગાળાની હોઈ શકે છે અને ચોક્કસ સમયગાળા પછી દેખાઈ શકે છે. તેથી, તંદુરસ્ત જીવન જીવવા માટે હવાની ગુણવત્તા પાયાનો પથ્થર બની જાય છે.

ઘરની અંદરના પ્રદૂષણના સ્ત્રોતો

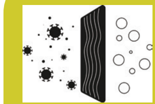

તમાકુનો ધુમાડો

સફાઈ એજન્ટમાં રસાયણો


શૌચાલય/એટિકમાં દૂષિત તત્વો

બળતણનું દહન

બહારનું પ્રદૂષણ


ગાદી-તકિયામાં ધૂળ

માનવ સ્વાસ્થ્ય પર ઘરની અંદરના વાયુ પ્રદૂષણની અસરો

- માથાનો દુખાવો
- નાક, ગળું, આંખોમાં બળતરા
- ઉધરસ, શ્વાસ લેવામાં તકલીફ
- ન્યુમોનિયા
- ત્વચાની બળતરા
- કેન્દ્રીય ચેતાતંત્રને અસર કરે છે
- હૃદય રોગની બીમારીઓ
- શ્વસન રોગો
- યકૃત, બરોળ, લોહી પર પ્રભાવ
- પ્રજનન તંત્ર પર પ્રભાવ

હવાની ગુણવત્તા સુધારવા માટેની વ્યૂહરચનાઓ

ખરીદી / બદલાવ

રસાયણોના શૂન્ય/નીચા સ્તરવાળા ગ્રીન ક્લીનિંગ ઉત્પાદનોનો ઉપયોગ

રસોડામાં ચીમનીની જોગવાઈ

મુખ્ય દરવાજાની બહાર ડોરમેટ રાખવું

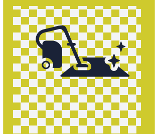
શૌચાલયમાં એક્ઝોસ્ટની જોગવાઈ

ઘરની અંદરના છોડનો ઉપયોગ (પરિશિષ્ટ 1 જુઓ)

સંચાલન અને જાળવણી

ઓછા VOC પેઇન્ટ્સ, શૂન્ય લીડ પેઇન્ટ્સ (પરિશિષ્ટ II જુઓ)

ધૂળ માટે કાર્પેટની નિયમિત સફાઈ



ગાદી-તકિયાની નિયમિત સફાઈ

ચીમની અને એક્ઝોસ્ટની સફાઈ

વપરાશકર્તાનું વર્તન

તમાકુના ધૂમ્રપાનને પરિસરની બહાર અથવા નિયુક્ત ઝોન પૂરતું મર્યાદિત રાખવું જોઈએ

વધુ વૃક્ષો વાવો

પરિવહનના ઈકો-ફ્રેન્ડલી સાધનો જેમ કે સાયકલ/ઇ-વ્હીકલ અપનાવો

જાહેર પરિવહનનો ઉપયોગ કરો અથવા વ્યક્તિગત પરિવહનનો ઉપયોગ ઓછો કરો

વિવિધ માનવજાત પ્રવૃત્તિઓને કારણે ઘન કચરો પેદા થાય છે. પેદા થતા કચરાનું પ્રમાણ અને પ્રકાર મોટાભાગે ઈમારતના પ્રકાર અને તેના ઉપયોગ પર આધારિત છે. રહેણાંક એકમો ઘરેલું કચરો પેદા કરે છે જેમાં કચરાની વસ્તુઓ જેવી કે: ખોરાકનો કચરો, કાગળ, કાર્ડબોર્ડ, પ્લાસ્ટિક, કાપડ, બેટરી, લાઈટિંગ ફિક્સર અને ઘરગથ્થુ જોખમી કચરાનો સમાવેશ થાય છે.

ઘરોમાંથી પેદા થતા ઘરેલું કચરાના પ્રકારો

જો વ્યૂહાત્મક રીતે વ્યવસ્થાપન કરવામાં ન આવે તો કચરો પર્યાવરણ અને માનવ સ્વાસ્થ્ય માટે ગંભીર ટૂંકા ગાળાના અને લાંબા ગાળાના જોખમો ઊભા કરી શકે છે. જ્યારે સ્ત્રોત પર વ્યવસ્થાપન કરવામાં આવતું નથી, ત્યારે મોટાભાગનો ઘરગથ્થુ કચરો કચરાના ઢગલામાં ફેરવાય જાય છે. રહેણાંક એકમોમાં અનુસરવામાં આવતી સામાન્ય કચરા વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ છે:

સ્ત્રોત પર કચરાનું કોઈ વર્ગીકરણ નથી

અસ્વચ્છ કચરાનો સંગ્રહ

ખુલ્લો કચરો લેન્ડફિલમાં લઈ જવામાં આવે છે

- સામગ્રીનો અતિશય ઉપયોગ, જે વધુ કચરો પેદા કરવા તરફ દોરી જાય છે
- કચરાનું મિશ્રણ થવાથી પુનઃચક્રણ કરી શકાય તેવા કચરાનું નુકસાન થાય છે
- અવ્યવસ્થિત લેન્ડફિલ હવા, જમીન અને પાણીના પ્રદૂષણ તરફ દોરી જાય છે

અવ્યવસ્થિત લેન્ડફિલ હવા, પાણી અને જમીનનું પ્રદૂષણ ફેલાવે છે

5.1 ઘરેલું કચરાનું વ્યવસ્થાપન

નબળા કચરા વ્યવસ્થાપન દ્વારા ઉદ્ભવતી સમસ્યાઓને દરેક વ્યક્તિની હિસ્સેદારીથી સરળ વ્યૂહરચના અપનાવીને હલ કરી શકાય છે. જો વ્યવસ્થાપન સ્ત્રોત પર જ પ્રક્રિયા કરવામાં આવે, તો ઘરેલું કચરાના મોટા ભાગને સંસાધનમાં રૂપાંતરિત કરી શકાય છે અને તેનો ઉપયોગી હેતુઓ માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે. સરળતાથી કચરાના કાર્યક્ષમ વ્યવસ્થાપન અને સુરક્ષિત નિકાલ માટે વ્યક્તિગત રહેઠાણો અને સોસાયટી સ્તરે નીચેના પગલાં અનુસરી શકાય છે.

કચરા માટેના વર્તમાન માળખાકીય સુવિધાઓનું કાર્યક્ષમ વ્યવસ્થાપન

ખરીદી / બદલાવ

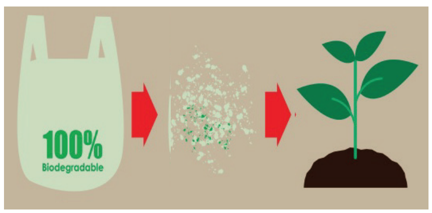
ઘરગથ્થુ કચરાને અલગ કરવા માટે વિવિધ રંગની કચરાપેટીઓનો ઉપયોગ કરો.

સારા વ્યવસ્થાપન માટે, જોખમી કચરો અને ઈ–વેસ્ટ જેવા વ્યક્તિગત ઘરોમાં ઓછા જથ્થામાં પેદા થતા કચરા માટે સામુદાયિક સ્તરે સંગ્રહની સુવિધા પૂરી પાડવી જોઈએ.

સંચાલન અને જાળવણી

કચરાપેટીઓનું યોગ્ય લેબલિંગ લોકોને કચરો અલગ–અલગ રીતે નિકાલ કરવામાં મદદ કરે છે.

કચરાપેટીઓ માટે પુનઃચક્રણ કરી શકાય તેવી કમ્પોસ્ટિંગ બેગનો ઉપયોગ કરો.



વપરાશકર્તાનું વર્તન

વપરાશ ઘટાડવા માટે પર્યાવરણ અનુકૂળ જીવનશૈલીનો ઉપયોગ કરો. ઉદાહરણ તરીકે: પ્લાસ્ટિકની થેલીઓને બદલે કાપડની થેલીઓનો ઉપયોગ કરો.

તમારા પરિવારને શિક્ષિત કરો.

6.1 બિલ્ડિંગ ઓડિટ અને મોનિટરિંગ

બિલ્ડિંગ ઓડિટ હયાત રહેલી ઇમારતો પર એ નક્કી કરવા માટે કરવામાં આવે છે કે શું તેઓ હજુ પણ ઉપયોગ કરવાના હેતુ માટે યોગ્ય છે અને શું કોઈ સમસ્યાઓને સુધારવા માટે તેમાં ઉપચારાત્મક કાર્ય કરવાની જરૂર છે.

શાવરહેડ: કાર્યક્ષમ શાવરહેડ અપનાવો જે ઉષ્મા ઉર્જા અને પાણીના વપરાશમાં બચત કરી શકે છે.

નળ: પાણીનો ઓછો વપરાશ કરતા ફિક્સરનો ઉપયોગ કરો અને એરેટર્સ લગાવો જે ઉષ્મા ઉર્જા અને પાણીના વપરાશમાં બચત કરે છે.

ઇન્સ્યુલેશન: ગરમીનો બગાડ ઘટાડવા માટે ઘરોમાં લગાવેલ રેફ્રિજરન્ટ અને ગરમ પાણીની પાઇપિંગ તથા ડક્ટવર્ક પર ઇન્સ્યુલેશનનો ઉપયોગ કરો.

લાઇટિંગ: જૂના ઇનકેન્ડસેન્ટ અને CFL બલ્બને ઉર્જા કાર્યક્ષમ LED બલ્બ સાથે બદલો.

એર કંડિશનર નિયંત્રણ: થર્મોસ્ટેટમાં સેટ કરેલા દરેક ડિગ્રી દીઠ 2 થી 4% ઉર્જા વપરાશ બચાવો.

દરવાજાના હવાચુસ્ત સીલ: જો તમે દરવાજાની નીચેથી દિવસનો પ્રકાશ આવતો જુઓ છો, તો ઘરમાં ગરમી અને ઠંડકનું પ્રમાણ જળવાતું નથી.

બારીઓ: ઉષ્મા ગમન અને વધારાને રોકવા માટે બારીઓની આસપાસ ઇન્સ્યુલેટ અથવા વિન્ડો ફિલ્મ્સ લગાવો.

યાદ રાખોઃ
વધુ બચત મેળવવા માટે, તમારા ઘરમાં વધુ અસમર્થતાઓ તપાસવા માટે ઉર્જા ઓડિટરની સલાહ લો.

6.1 બિલ્ડિંગ ઓડિટ અને મોનિટરિંગ

મીટરિંગ ઇમારતમાં પાણી અને ઊર્જાના વપરાશ માપવામાં અને અસામાન્ય વપરાશની પદ્ધતિઓનું વિશ્લેષણ કરવામાં મદદ કરે છે. આગળ જતાં આ ડેટાનો ઉપયોગ વપરાશ ઘટાડવા માટે કરી શકાય છે. હયાત રહેલી ઇમારતોમાં બે સંસાધનો એટલે કે ઉર્જા અને પાણી માટે મીટરિંગ થઈ શકે છે. આ સંસાધનોનું યોગ્ય રીતે સંચાલન કરવા માટે, સંસાધન વપરાશને મૂળભૂત સ્તર અથવા અદ્યતન સ્તર પર ટ્રેક કરી શકાય છે. સંસાધન કાર્યક્ષમતા માટે સંસાધન વ્યવસ્થાપન એ મુખ્ય ચાવી છે.

પાણીનું મીટરિંગ

બેઝિક મીટરિંગ	એડવાન્સ્ડ મીટરિંગ
મ્યુનિસિપાલિટી સપ્લાય	ફ્લશિંગ
બોરવેલ	ઘરેલું વપરાશ
શુદ્ધ કરેલા પાણીનો આઉટલેટ	સિંચાઈ
એકત્રિત કરેલ વરસાદી પાણી	HVAC

ઉર્જાનું મીટરિંગ

બેઝિક મીટરિંગ	એડવાન્સ્ડ મીટરિંગ
યુટિલિટી ગ્રીડ	બેઝમેન્ટ પાર્કિંગ લાઈટિંગ
ઓન સાઇટ રિન્યુએબલ એનર્જી	સામુદાયિક / મનોરંજન કેન્દ્ર
ડીઝલ / ગેસ જનરેટર	વોટર પમ્પિંગ
	આઉટડોર લાઈટિંગ
	લિફ્ટ્સ અને સામાન્ય વિસ્તારો

મીટરિંગ અને મોનિટરિંગ માટેની વ્યૂહરચનાઓ

ખરીદી / બદલાવ

એનાલોગ મીટરને ડિજિટલ મીટર સાથે બદલવા જોઈએ.
સ્થાપિત એનર્જી મીટરને સ્માર્ટ મીટર સાથે બદલવા જોઈએ.

સંચાલન અને જાળવણી

ભૂલો અને અનિયમિત રીડિંગ રોકવા માટે તમામ મીટરો નિયમિતપણે તપાસવા જોઈએ.
ખામીયુક્ત મીટરો બદલો.

વપરાશકર્તાનું વર્તન

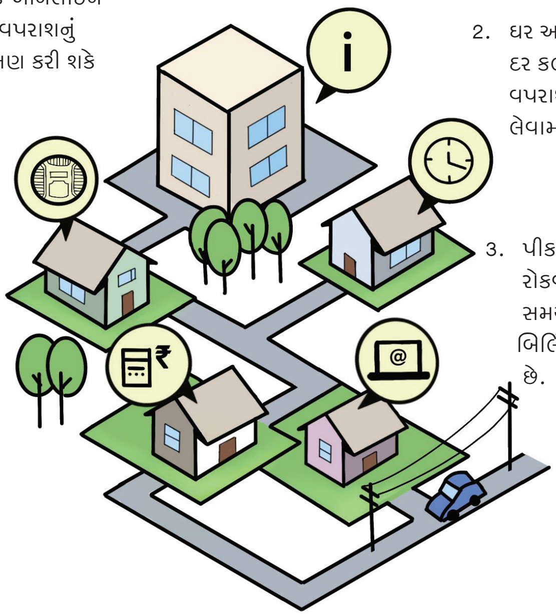
મહિનાઓ દરમિયાન ઉર્જા અને પાણીના વપરાશનું નિરીક્ષણ કરો અને પાછલા ડેટા સાથે તેની તુલના કરો.
ડેટાની તુલના કરીને ઉર્જા અને પાણીના વપરાશને શ્રેષ્ઠ બનાવો.

6.1 બિલ્ડિંગ ઓડિટ અને મોનિટરિંગ

એનાલોગ	ડિજિટલ
મીટર રીડર ઘરેથી ડેટા એકત્રિત કરે છે અને તેને યુટિલિટી કંપનીમાં લઈ જાય છે.	ડેટા કલેક્ટર્સ દ્વારા યુટિલિટી કંપનીઓને મોકલવામાં આવે છે.
વપરાશનું વિશ્લેષણ માસિક બિલ સાથે પ્રાપ્ત થાય છે.	ગ્રાહક તેમનો ઉર્જા વપરાશ દરરોજ, લાઈવ સમયે જોઈ શકે છે.
પર્યાવરણ અને ઉર્જા માટેના વર્તમાન લક્ષ્યો સાથે સુસંગત નથી.	પર્યાવરણ અને ઉર્જા માટેના વર્તમાન લક્ષ્યો હાંસલ કરવામાં મદદ કરે છે.

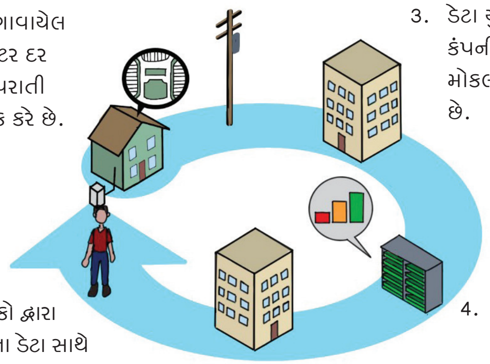
તે શું છે?

1. સ્માર્ટ મીટર ઉર્જા વપરાશની નોંધ કરે છે અને યુટિલિટી કંપનીઓને માહિતી મોકલે છે.
2. ઘર અને વ્યવસાયમાં દર કલાકે વીજ ઉર્જાના વપરાશની નોંધ લેવામાં આવે છે.
3. પીક લોડની માંગને રોકવા માટે વપરાશના સમયના આધારે બિલિંગ કરવામાં આવે છે.
4. ગ્રાહક ઓનલાઈન ઉર્જા વપરાશનું નિરીક્ષણ કરી શકે છે.



તે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે

1. ઘરમાં લગાવાયેલ સ્માર્ટ મીટર દર કલાકે વપરાતી ઉર્જાને ટ્રેક કરે છે.
2. ડેટા કલેક્ટર્સને ટ્રાન્સમિટ કરવામાં આવે છે.
3. ડેટા યુટિલિટી કંપનીઓને મોકલવામાં આવે છે.
4. ડેટા સ્ટોરેજ અને વિશ્લેષણ.
5. ગ્રાહક અને બિલિંગ માટે માહિતી યુટિલિટી કંપનીઓને પરત મોકલવામાં આવે છે.
6. ઘરમાલિકો દ્વારા વપરાશના ડેટા સાથે બિલ પ્રાપ્ત થાય છે.



BMS શું છે

બિલ્ડિંગ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ એ ઇમારતોમાં સ્થાપિત કમ્પ્યુટર-આધારિત સ્માર્ટ મીટરિંગ સિસ્ટમ છે જે એર-કંડિશનિંગ, હીટિંગ, વેન્ટિલેશન, લાઈટિંગ, પાવર સિસ્ટમ્સ, સુરક્ષા ઉપકરણો, સેન્સર્સ અને યુટિલિટી મીટર જેવા સાધનોનું સંચાલન અને નિરીક્ષણ કરે છે.

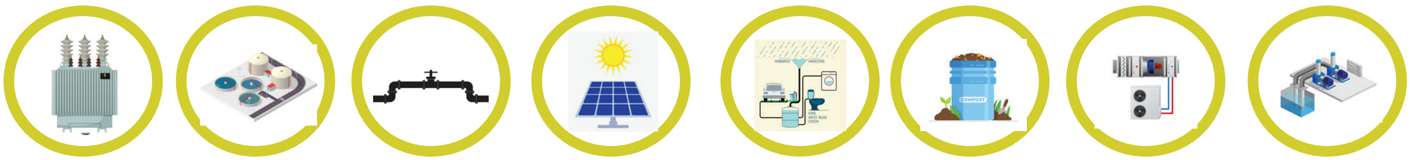
6.2 સંચાલન અને જાળવણી

O&M માં સેવાઓ, ક્ષમતાઓ, પ્રક્રિયાઓ અને સાધનોના વિશાળ ક્ષેત્રનો સમાવેશ થાય છે જે માનવ નિર્મિત પર્યાવરણની યોગ્ય કામગીરી સુનિશ્ચિત કરે છે જેથી ડિઝાઈનના ઉદ્દેશ્યો પૂરા થઈ શકે. O&M માં સામાન્ય રીતે ઈમારત, તેની સિસ્ટમ્સ અને સાધનો માટે જરૂરી રોજિંદી પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ થાય છે જેથી રહેવાસીઓ/વપરાશકર્તાઓ ઈચ્છિત કાર્ય કરી શકે.

સાઈટ સ્તરે સ્થાપિત સામાન્ય બિલ્ડિંગ સાધનો કે જેને નિયમિત જાળવણી અથવા તપાસની જરૂર હોય છે તે નીચે મુજબ છે:

સામાન્ય બિલ્ડિંગ સાધનો

ટ્રાન્સફોર્મર:	તે એક ઈલેક્ટ્રિકલ ઉપકરણ છે જેનો ઉપયોગ વપરાશકર્તાઓને વીજળીના વિતરણ માટે થાય છે.
STP/ WTP	ગંદા પાણી અને ગટરના પાણીના શુદ્ધિકરણ માટે અને સપ્લાય વોટરના શુદ્ધિકરણ માટે વપરાતી સિસ્ટમ્સ.
પ્લમ્બિંગ	પાણી અને ગટરના વિતરણ અને નિકાલ માટે પાઈપો, ફિક્સર અને ટાંકીઓ.
પુનઃપ્રાપ્ય એનર્જી:	સ્વચ્છ ઉર્જા ઉત્પાદન પ્રણાલીઓ જેવી કે સૌર, પવન, બાયોમાસ વગેરે.
RWH	વરસાદી પાણીના સંગ્રહ માટેના ખાડા અને ટાંકીઓ જેનો ઉપયોગ રિચાર્જ અથવા વરસાદી પાણીના સંગ્રહ માટે થાય છે.
OWC/કમ્પોસ્ટ પિટ્સ:	સેન્દ્રીય કચરાના નિકાલ માટે વપરાતી સક્રિય અને નિષ્ક્રિય સિસ્ટમ.
HVAC	સાઈટ પર સ્થાપિત હીટિંગ, વેન્ટિલેશન અને એર કંડિશનિંગ સિસ્ટમ્સ.
પંપ અને મોટર્સ:	પાણી પમ્પ કરવા અને અન્ય ઉપયોગો માટે સ્થળ પર સ્થાપિત પ્રાઈમ મૂવર્સ.



O&M ની જરૂરિયાતો દરેક વપરાશકર્તા માટે અલગ-અલગ હશે. જેમ સેવાઓની સંખ્યા, વિવિધતા અને સુવિધાઓની જટિલતા વધે છે, તેમ O&M પ્રવૃત્તિઓની જટિલતા પણ વધે છે. નમૂનારૂપ O&M ચેકલિસ્ટ માટે પરિશિષ્ટનો સંદર્ભ લો.

7.1 રહેવાસીઓની સુખાકારી અને મનોરંજન

શહેરો ઝડપથી વધી રહ્યા છે જેના પરિણામે હરિયાળી અને સામાજિક જગ્યાઓ ઘટી રહી છે. શારીરિક અને માનસિક સુખાકારી માટે આ જગ્યાઓ આવશ્યક છે.

વિશ્વભરમાં ઘટતી જતી હરિયાળી જગ્યા અને સામુદાયિક જીવન માનસિક અને શારીરિક સ્વાસ્થ્ય પર અસર કરી રહ્યું છે.

રહેવાસીઓની સુખાકારી વધારવા માટે મનોરંજનની વિશેષતાઓ

વ્યૂહરચનાઓ

વ્યક્તિગત સ્તરે

ટેરેસ ગાર્ડન

જિમ રૂમ

જગ્યાના સ્તરે

ખુલ્લી સામુદાયિક જગ્યાઓ/
પ્લે એરિયા

લાઇબ્રેરી

લાભો

સ્વાસ્થ્યમાં સુધારો

શહેરી ગરમીમાં ઘટાડો

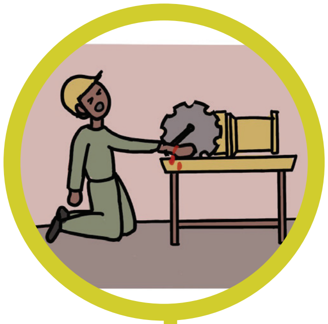
7.2 ઘરગથ્થુ અને સહાયક સ્ટાફ માટેની સુવિધાઓ

આપણા રોજિંદા જીવનમાં, ઘરગથ્થુ અને સહાયક સ્ટાફ મુખ્ય ભૂમિકા ભજવે છે. જો કે, ઘણી વખત તેમની પાયાની જરૂરિયાતો પૂરી થતી નથી, જેમ કે કામના સ્થળે સ્વચ્છ શૌચાલય, પીવાના પાણીની સુવિધા, આરામ કરવા માટે આરામદાયક આશ્રય અને પ્રાથમિક સારવારની સુવિધાઓ. આ વધતા તણાવ, અસુરક્ષિત વાતાવરણ અને કાર્યક્ષમતામાં ઘટાડા તરફ દોરી જાય છે, અને તેમના માટે વિચારશીલતાપૂર્વક વિચારણા કરવાની માંગ કરે છે.

સ્વચ્છતા સુવિધાનો અભાવ

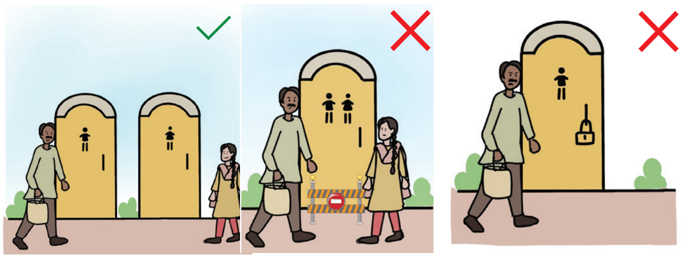
પીવાના પાણીની સુવિધાનો અભાવ

આરામ કરવા માટેની જગ્યાનો અભાવ

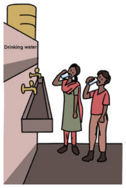


સુરક્ષાના પગલાંનો અભાવ

વ્યૂહરચનાઓ

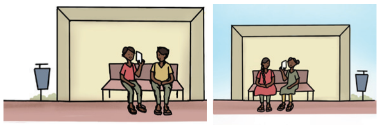


પુરુષ અને સ્ત્રી કામદારો માટે સ્વચ્છ અને અલગ શૌચાલય



પીવાનું શુદ્ધ પાણી

પ્રાથમિક સારવારની સુવિધા



આરામ કરવા માટેની જગ્યા

લાભો

સમાવેશકતાની ભાવના

સુધારેલું સ્વાસ્થ્ય, સુરક્ષા, જીવનની ગુણવત્તા અને કાર્યક્ષમતામાં વધારો

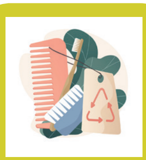
૪ ઇમારતોના રહેવાસીઓમાં પર્યાવરણીય જાગૃતિ

પર્યાવરણીય જાગૃતિ, જેમાં રહેવાસીઓની સામાજિક અને આર્થિક સુખાકારીનો સમાવેશ થાય છે, તે પર્યાવરણ સુરક્ષા અને ટકાઉ વિકાસ માટે એક આવશ્યક જરૂરિયાત છે.

પર્યાવરણને અનુકૂળ જીવનશૈલી અંગે જાગૃતિ અને જ્ઞાનનું નિર્માણ વ્યક્તિગત સ્તરે શરૂ થાય છે. સૌ પ્રથમ વ્યક્તિગત અને ઘરના સ્તરે ટકાઉપણું સુનિશ્ચિત કરવા માટે પગલાં લેવા જોઈએ. આગળ જતાં, પર્યાવરણીય શિક્ષણ અને વિચારોને RWAની પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા સામુદાયિક સ્તરે સામેલ કરી શકાય છે.

વ્યક્તિગત સ્તર

પરિવારના સભ્યોને શિક્ષિત કરવા


ટકાઉ જીવનશૈલી

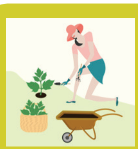
ટકાઉ ગ્રાહકવાદ

સ્થળના સ્તરે

સફાઈ અભિયાન

સામાન્ય વિસ્તારોમાં પોસ્ટર્સ / પ્રચાર માધ્યમો

જાગૃતિ અભિયાન


વૃક્ષારોપણ

લાભો

- રહેવાસીઓ અને મુલાકાતીઓમાં જાગૃતિ.

- પ્રકૃતિ સાથે જોડાણ કેળવવું.

- સામુદાયિક ઝુંબેશ દ્વારા કાર્બન ઉત્સર્જનમાં ઘટાડો. તંદુરસ્ત જીવનશૈલી.

- યુવા પેઢી પર્યાવરણ સાથે હકારાત્મક જોડાણ કેળવે છે.

હવાની ગુણવત્તા સુધારવા માટેના છોડની યાદી

છોડ	પોથોસ	સ્નેક પ્લાન્ટ	સ્પાઈડર પ્લાન્ટ
ઓક્સિજનનું સ્તર	1500 મિલી (આશરે)	900 મિલી (આશરે)	950 મિલી (આશરે)
શોષણ કરે છે	CO_2, CH_2O, CO, C_6H_6	CO_2	CO_2, CO,

છોડ	પીસ લીલી	તુલસી	વીપિંગ ફિગ
ઓક્સિજનનું સ્તર	950 મિલી (આશરે)	1050 મિલી (આશરે)	1200 મિલી (આશરે)
શોષણ કરે છે	CO_2, CH_2O, CO,	CO_2, CH_2O, CO	C2HCL3, C_8H_{10}, CH_2O, CO_2

રંગો માટે VOC મર્યાદા

રંગનો ઉપયોગ	ફિનિશનો પ્રકાર	VOC મર્યાદા (ગ્રામ/લિટર)
આંતરિક સ્તર	સપાટ	<50
	બિન-સપાટ	<150
બાહ્ય સ્તર	સપાટ	<200
	બિન-સપાટ	<100
કાટ-રોધક	ચમકદાર/અર્ધ-ચમકદાર/સપાટ	<250

© GRIHA Council, 2025
પ્રથમ આવૃત્તિ 2025

ટેલિફોન: (+91 11) 46444500/24339606-08)
ઇમેઇલ આઈડી: info@grihaindia.org
વેબસાઇટ: www.grihaindia.org