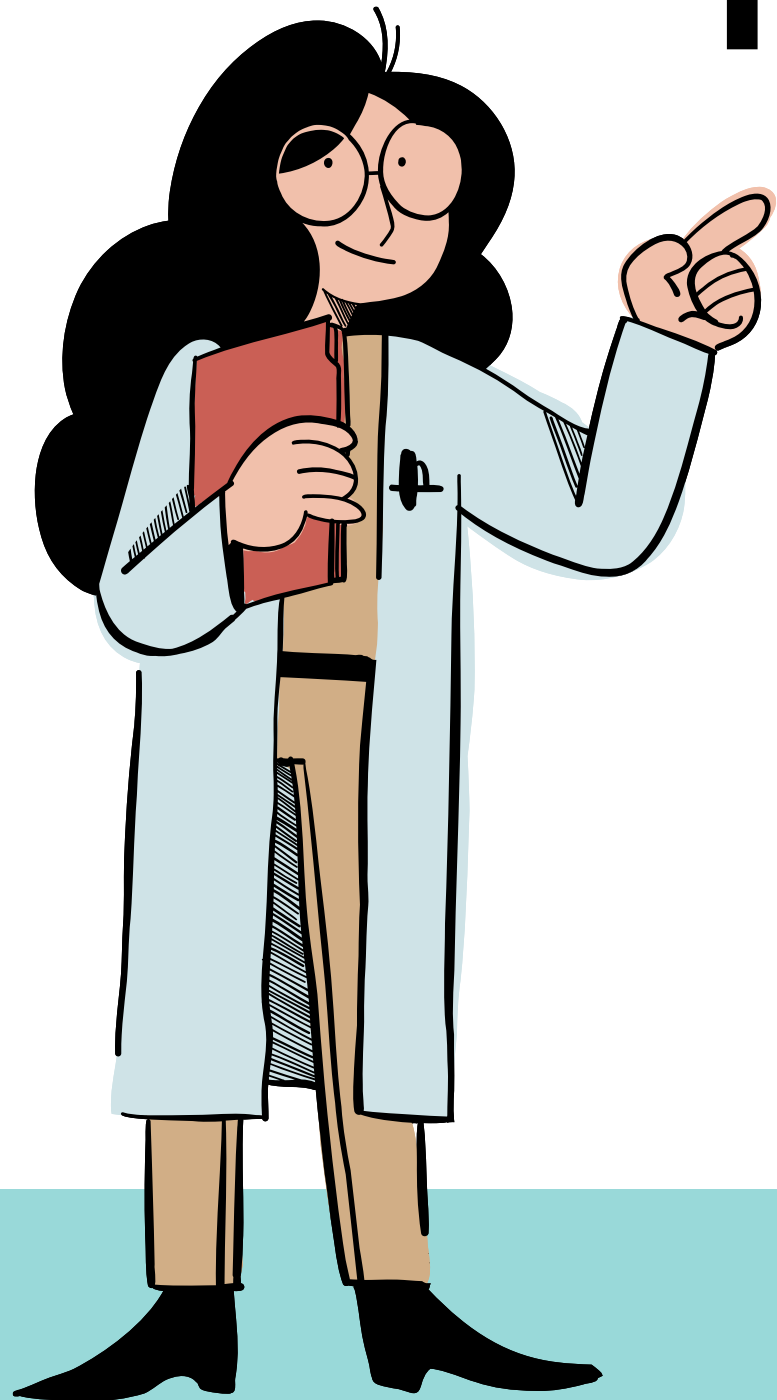


Matendo Salama ya Ubora wa Hewa ya Ndani ya Nyumba



Kusudi

Moduli hii ya mafunzo itachunguza matendo salama ya biashara (ikijumuisha za nyumbani) ambayo yanahusiana na ubora wa hewa ya ndani ya nyumba. Baada ya kukamilisha mafunzo, kila mshiriki anafaa kuweza...



Kusudi

1. Tambua njia tofauti za mzunguko wa hewa na uchujaji wa hewa



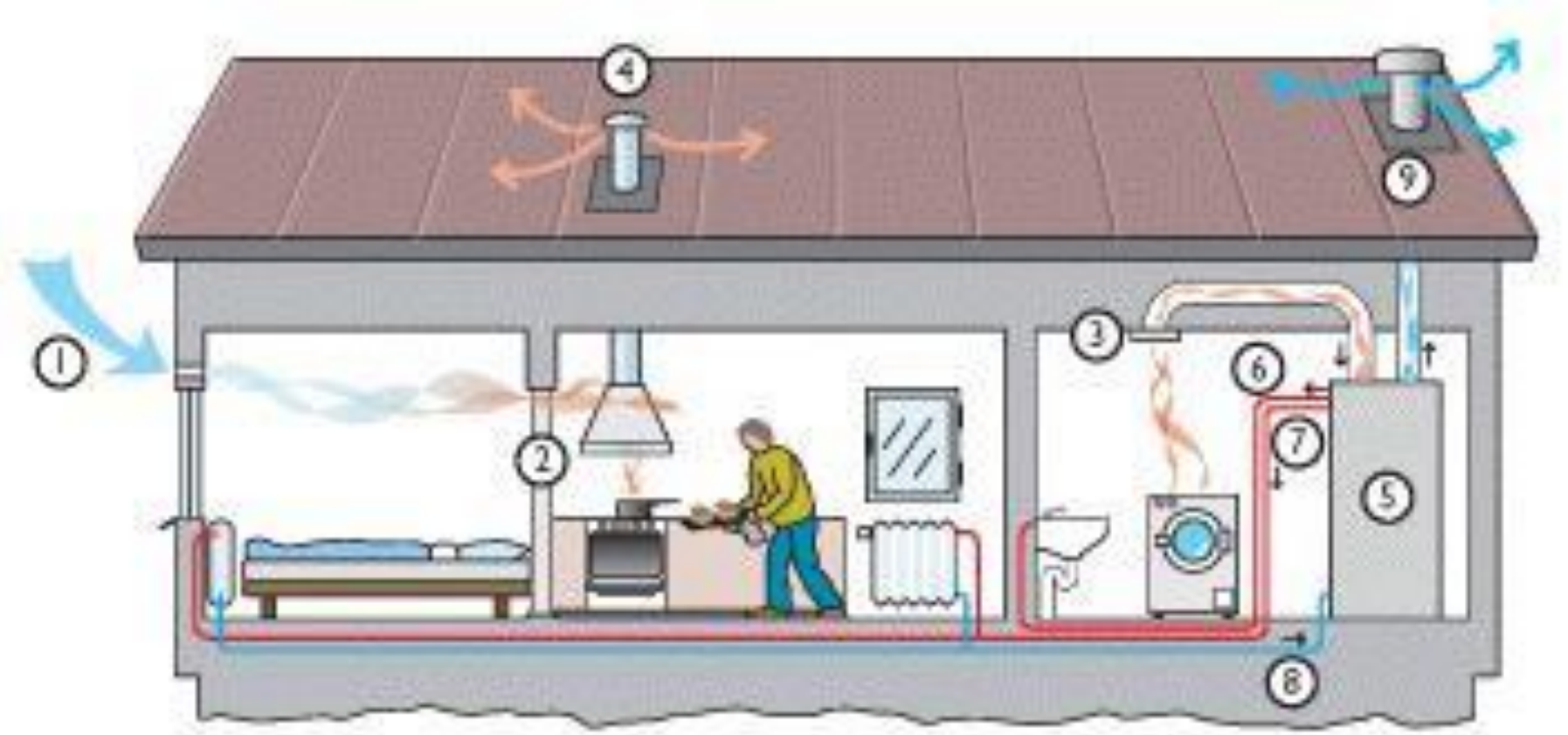
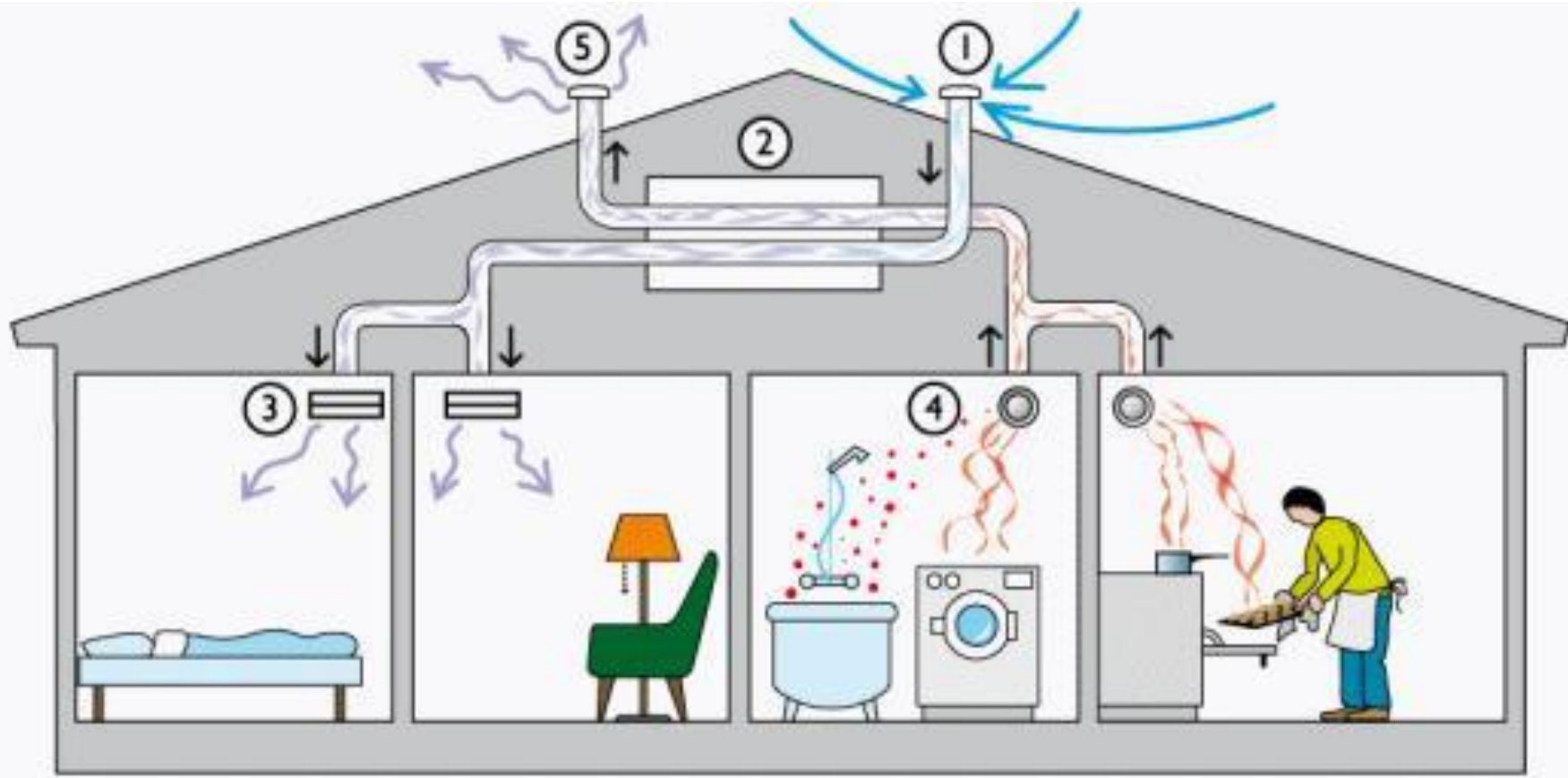
Kusudi

2. Orodhesha na ufafanue vitendo maalum ili kuboresha ubora wa hewa ya ndani ya nyumba



Kusudi

3. Jitolee kwa angalau kitendo kimoja au vitendo kadhaa wanavyoweza kufanya katika kituo chao



Sababu ya umuhimu wa ubora wa hewa ya ndani ya nyumba

"Ubora wa Hewa ya Ndani ya Nyumba" unarejelea ubora wa hewa katika nyumba, shule, ofisi, au mazingira mengine ya ndani ya jengo.



Sababu ya umuhimu wa ubora wa hewa ya ndani ya nyumba

Kwa wastani, Wamarekani hutumia karibu asilimia 90 ya muda wao ndani ya nyumba, mahali ambapo ukolezaji wa vichafuzi vingine mara nyingi huwa juu kwa mara 2 hadi 5 zaidi ya ukolezaji wa kawaida nje ya nyumba.



Aina za kawaida za vichafuzi vya hewa ya ndani ya nyumba

Chembechembe za Hewa



- ❑ Vumbi, ngozi iliyokufa, uchafu unaotoka kwa gari, magamba ya wanyama vipenzi, vinyesi vya wadudu, moshi, nywele, mimea

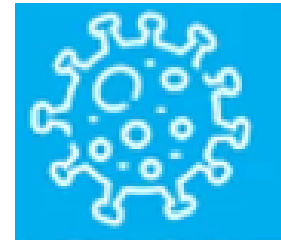
Harufu na Gesi za Nyumba



- ❑ Harufu za mapishi, harufu ya wanyama vipenzi, harufu ya ngozi, uvundo wa takataka, hewa "chafu"

Aina za kawaida za vichafuzi vya hewa ya ndani ya nyumba

Vijiumbe Maradhi na Viini vya Maradhi



- ❑ Bakteria, Kuvu, Hamira, wadudu, virusi, kungu, sumu

Viambajengo vya Ogani Fukivu



- ❑ Rangi, gundi na vanishi, mnato, fanicha na vifaa vya ofisi, vifaa vya kufanya usafi, vifaa vya kutunza mbao, uchafu wa zulia, kemikali

Chembechembe za Hewa

Moshi Inayotoka kwa Gari



Moshi inayotoka kwa gari | Ni nini hutoka kwenye moshi ya gari? | Safari ya RAC

Vumbi



Vumbi Hutoka Wapi? Mwongozo wa Vyanzo katika Nyumba na Suluhisho - Molekule Blog

Moshi ya moto wa msitu



(Noah Berger / Associated Press)

Harufu na Gesi za Nyumba

Harufu za
Takataka



©Freepik /
frimofilms

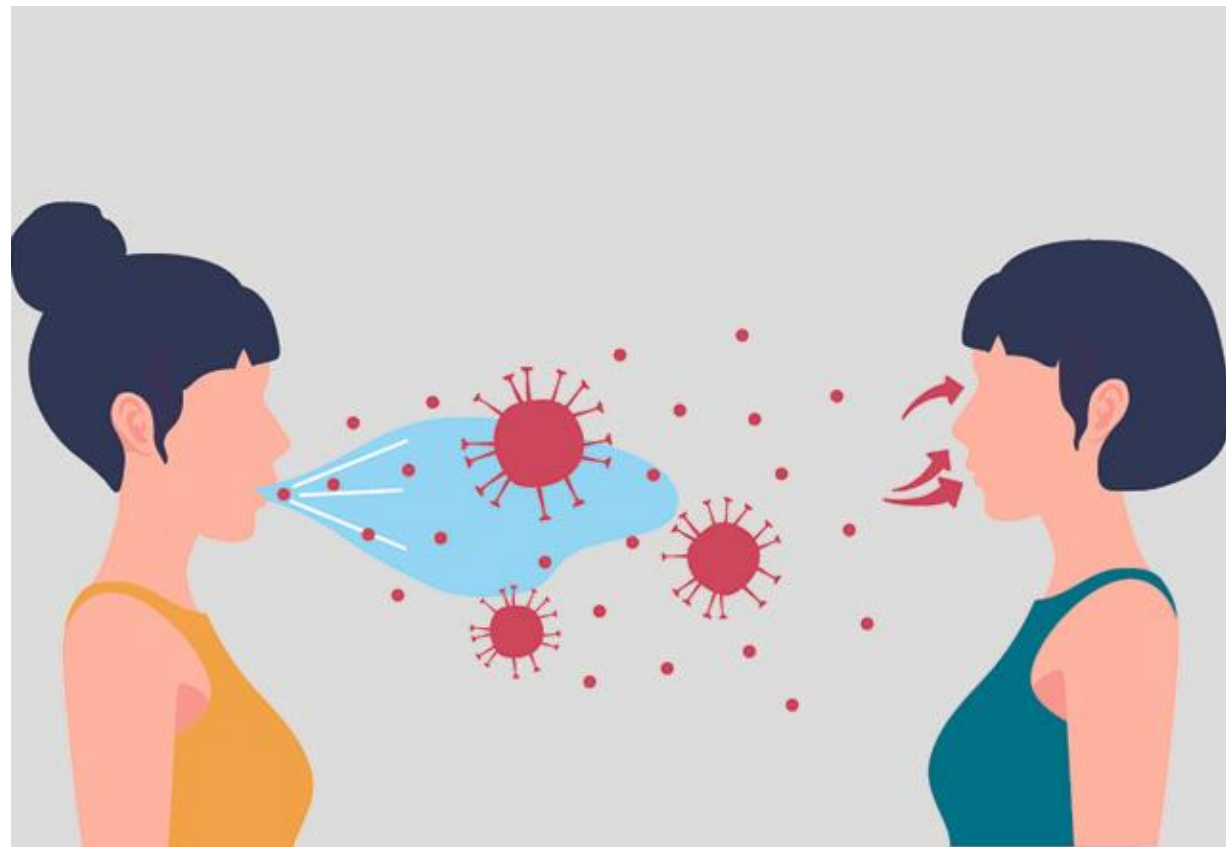
Harufu ya Sinki au
Mabomba



NickyLloyd/iStock kupitia Getty images / NickyLloyd/iStock kupitia
Getty images

Vijiumbe Maradhi na Viini vya Maradhi

Virusi (Mafua, COVID, n.k.)



covid19-family-safety-coronavirus.ashx (640x440)

(hopkinsmedicine.org)

Kuvu



Kuvu | Idara ya Afya ya Vermont (healthvermont.gov)

Viambajengo vya Ogani Fukivu

Vifaa vya Kufanya Usafi



VOC ni nini? Viambajengo vya Ogani Fukivu | Energy Air, Inc.

Rangi, na Rangi ya Kucha



Getty

Shughuli za nyumba za kuboresha ubora wa hewa ya ndani ya nyumba

- Usitumie bidhaa zinazonukia ili kumaliza uvundo katika nyumba (vifaa vya kufanya hewa kunukia huwa havisafishi hewa, badala yake huwa vinaongeza kemikali zinazoweza kuleta ubora duni wa hewa)
- Ondoa vumbi na upige deki mara kwa mara
- Tumia kifaa cha kusafisha nyumba kilicho na kichujio cha HEPA
- Epukana na kuwasha mishumaa au ubani ndani ya nyumba

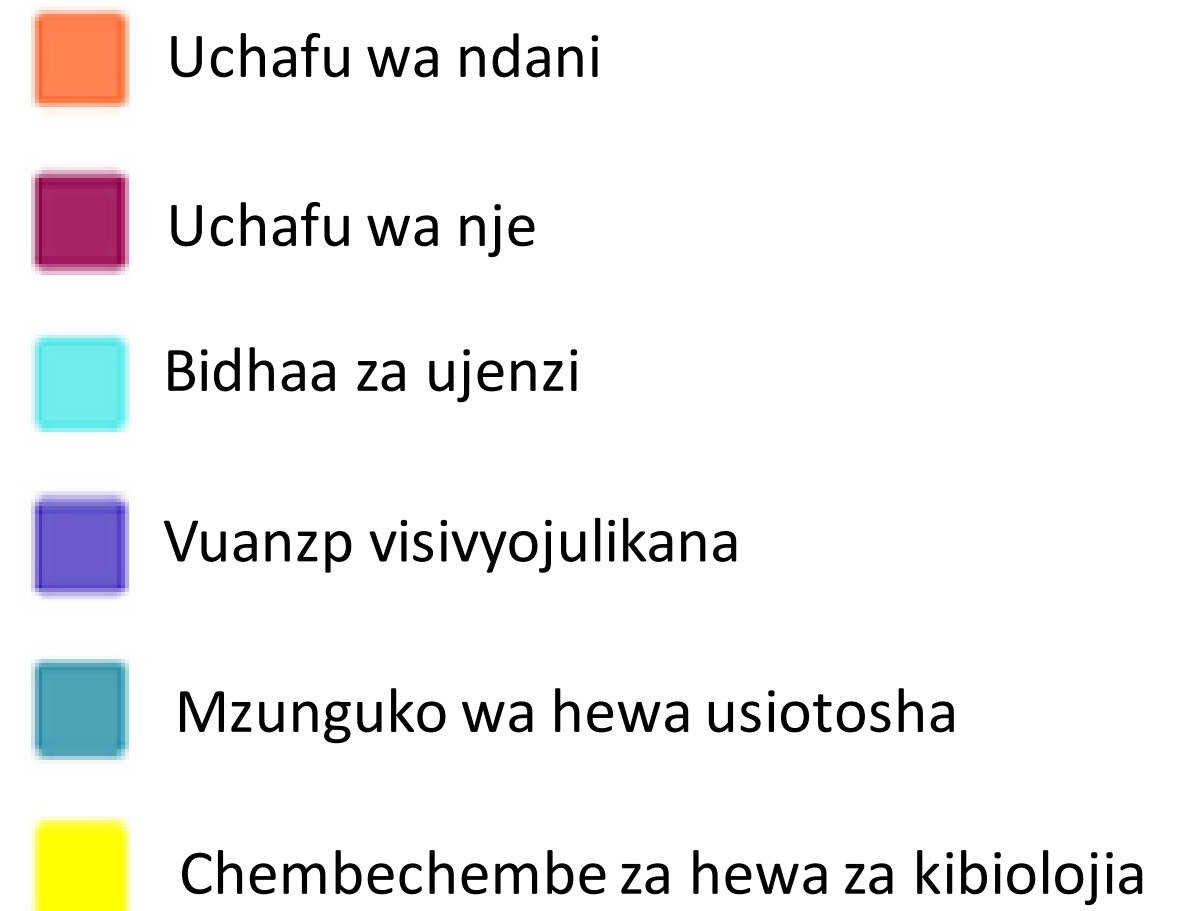
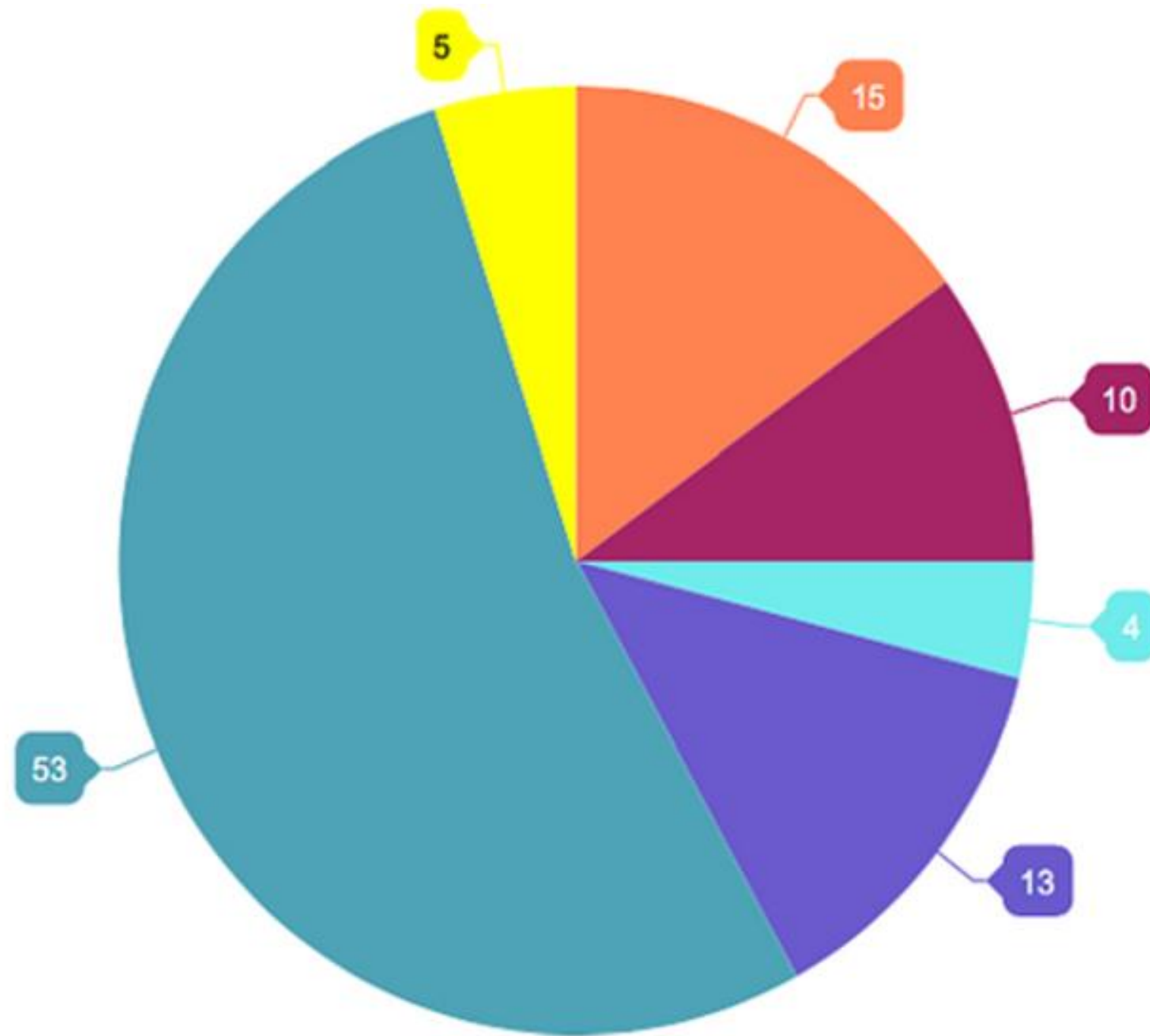


Shughuli za nyumba za kuboresha ubora wa hewa ya ndani ya nyumba

- Usivute sigara ndani ya nyumba
- Usivae viatu ndani ya nyumba
- Katika siku zilizo na uchafu wa hewa, epukana kutumia meko ya gesi
 - Chagua meko ya umeme au kudukiza umeme unapoweza kuyatumia
- Epukana na Kuchemsha au Kukaanga vyakula



Vyanzo vya Ubora Duni wa Hewa ya Ndani ya Nyumba



Athari za Ubora Duni wa Hewa ya Ndani ya Nyumba

Athari za afya ya binadamu zinazohusiana na ubora duni wa

hewa ya ndani ya nyumba zinajumuisha:

- Ugonjwa wa njia ya kupumua (kama vile ugonjwa wa pumu, na Ugonjwa wa kudumu wa tatizo la kuziba vena kuu ya moyo)
- Ugonjwa wa moyo, na saratani
- Maumivi ya kichwa, kizunguzungu, na uchovu

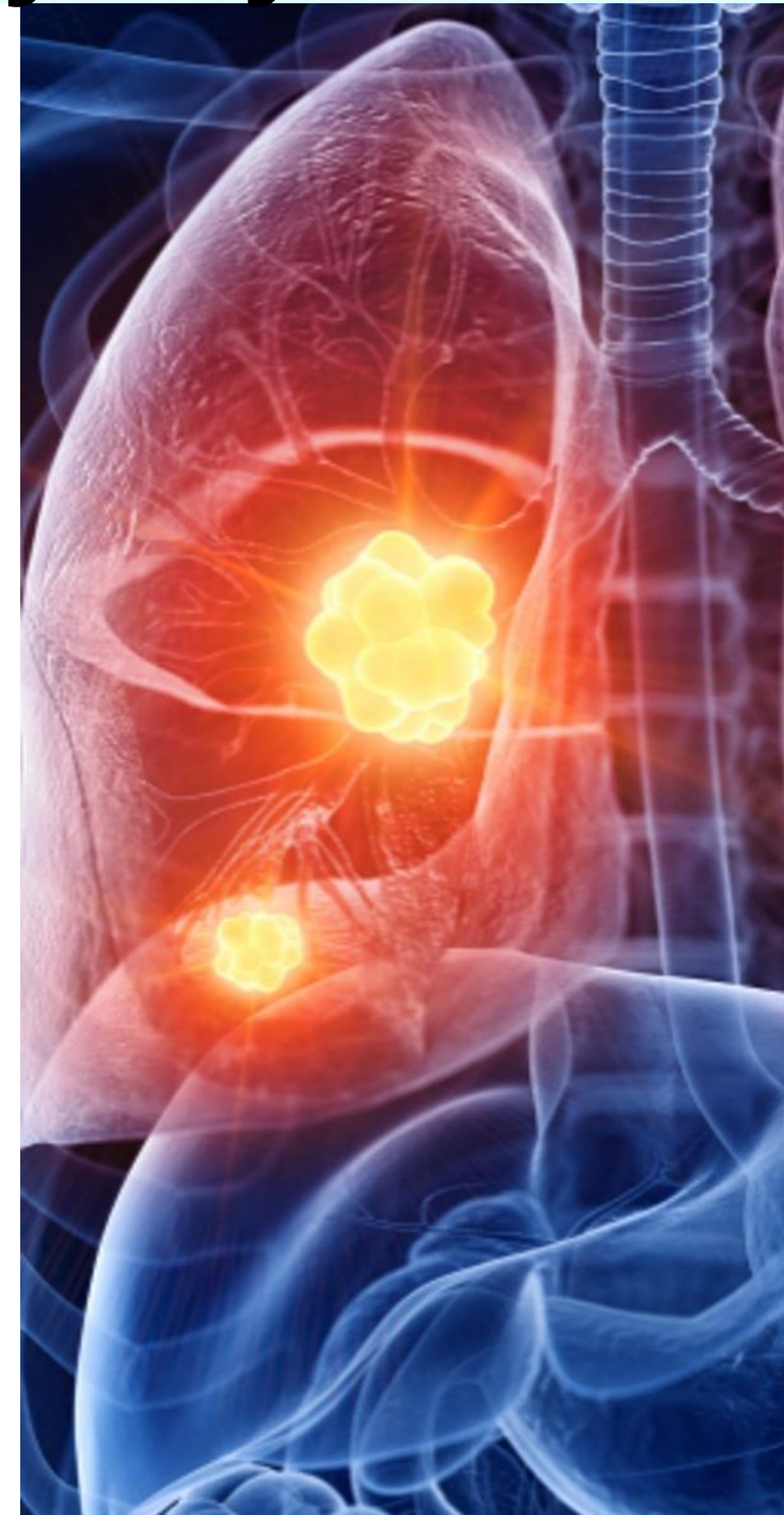


Athari za Ubora Duni wa Hewa ya Ndani ya Nyumba

Athari za afya ya binadamu zinazohusiana na ubora duni wa

hewa ya ndani ya nyumba zinajumuisha:

- Kukereka kwa macho, pua, na koo
- Dalili zinazofanana na dalili za homa au mafua
- Kufanya hali za afya zilizopo kuwa hatari zaidi



Athari za Ubora Duni wa Hewa ya Ndani ya Nyumba

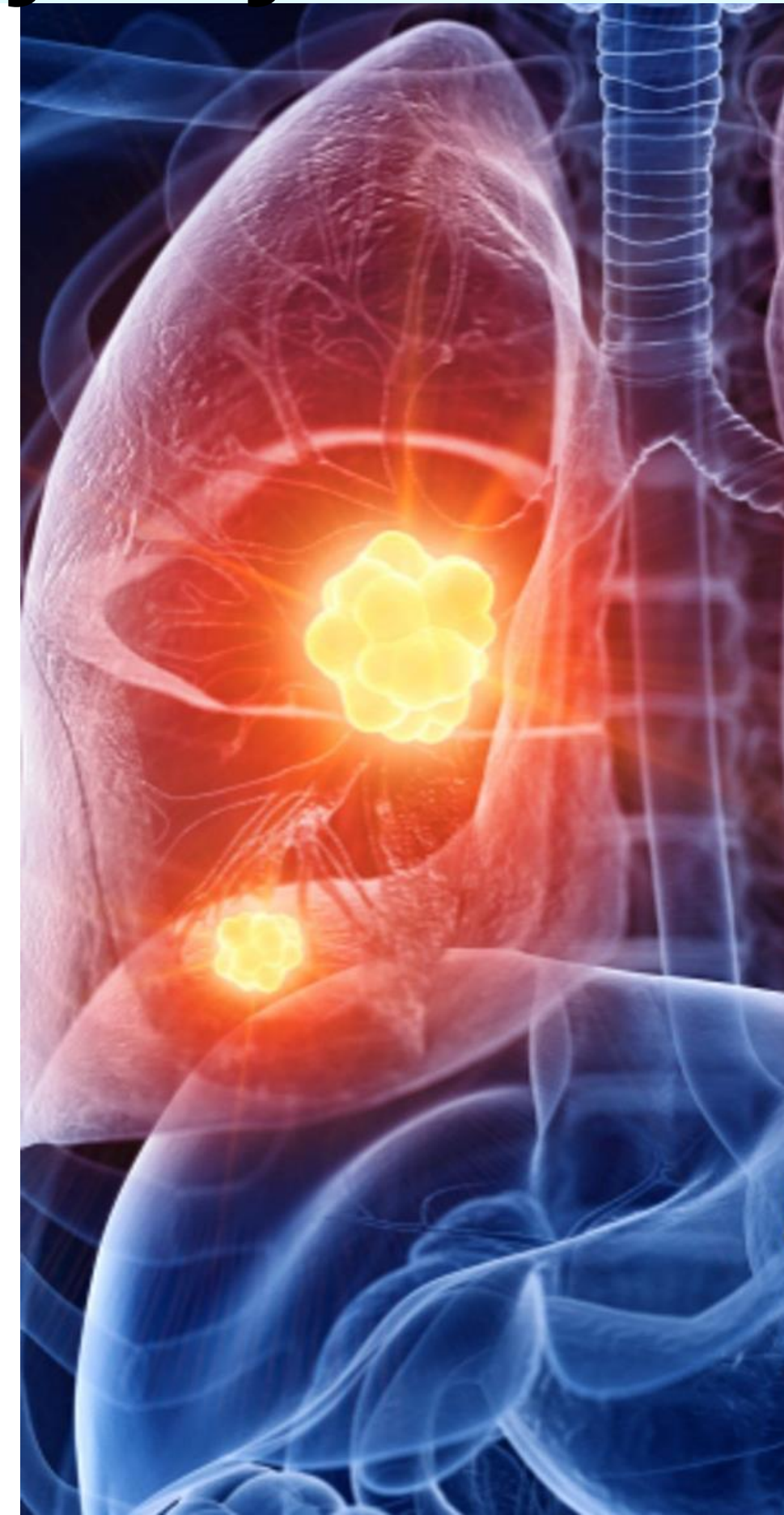
Katika mwongo uliopita, watafiti wamepata kuwa viwango vya juu vya uchafu wa hewa vinaweza kuathiri uwezo wa utambuzi wa watoto, kuongeza hatari ya watu wazima ya kupungua kwa utambuzi na kuwa na uwezekano wa hata kuchangia mfadhaiko.

Muungano wa Saikolojia wa Marekani, 2012



Picha imetoka kwa:

litu.16/11/2024



Vikundi nyeti zaidi

Kikundi cha watu wanaoweza kudhurika zaidi na ubora duni wa hewa ya ndani ya nyumba ni:

- Watoto wadogo
- Watu wajawazito
- Watu walio na ugonjwa wa njia ya kupumua, ugonjwa wa moyo au magonjwa ya kudumu
- Watu walio na umri wa miaka 65 na zaidi
- Watu ambao wana COVID-19 au wamewahi kuwa nayo
- Watu wanaopitia athari za ukosefu wa usawa wa kimazingira (maeneo ya uwanja wa ndege, viwanda)

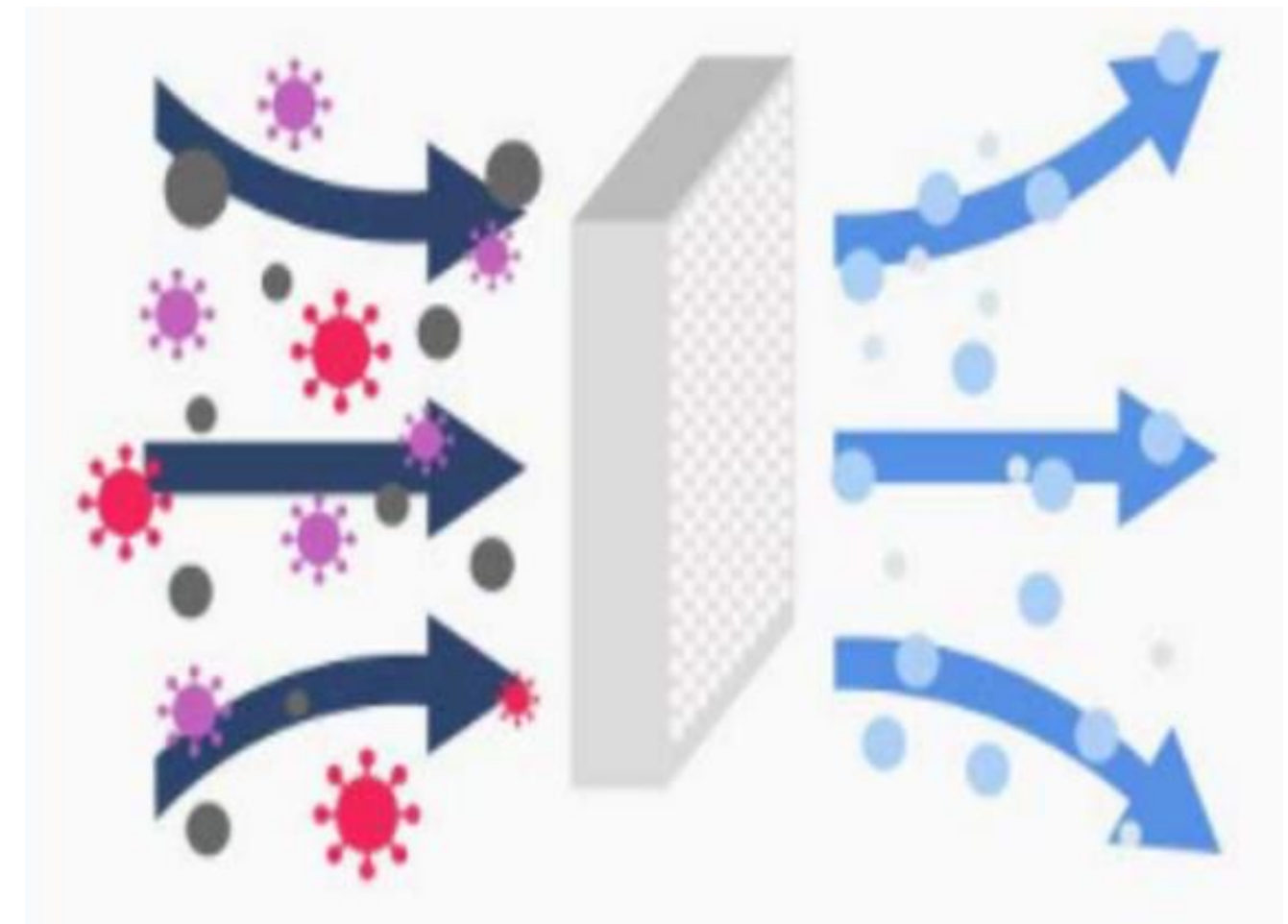


Mzunguko na Uchujaji wa Hewa

Mzunguko wa hewa: kuleta hewa safi
ndani ya nyumba



Uchujaji wa Hewa Kunasa na kuondoa
chembechembe kwenye hewa



Aina tofauti za Mzunguko wa Hewa

Vyanzo Asili vya Mzunguko wa Hewa

Madirisha na Milango



hinged-french-door-black-open.jpeg (540×300) (contentstack.io)

Vyanzo vya Kimashine vya Mzunguko wa Hewa:

HVAC (Kuweka joto, mzunguko wa hewa, na usawazishaji wa hewa), Feni, na mifumo ya kuondoa gesi



Jinsi Ambavyo Mfumo Mpya wa HVAC Unaweza Kuweka Nyumba Yako Saama | Anchor

| GA (anchorac.com)



Vyanzo Asili vya Mzunguko wa Hewa

- Iwapo ubora wa hali ya hewa na hewa inaruhusu, ingiza ndani hewa safi nyingi kadri inavyowezekana kwa kufungua milango na madirisha.
- Feni katika dirisha ili kupuliza nje hewa ambayo huenda ni chafu na kuweza kuvuta ndani hewa safi kupitia milango na madirisha mengine yaliyofunguliwa.



2 Fresh-Air.png (900x600) (cdc.gov)



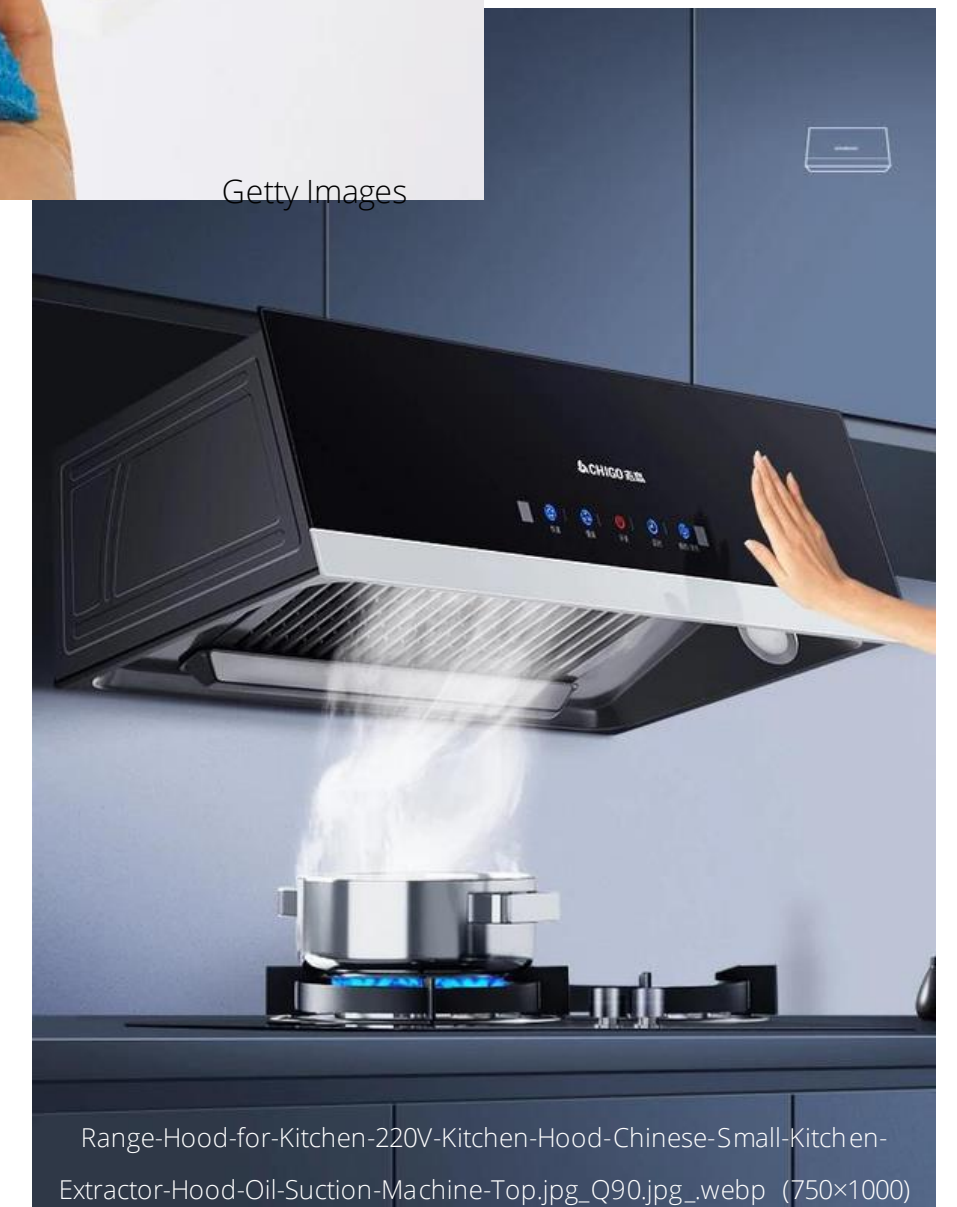
Kulinganisha Madirisha ya Kufunguka Mara Moja na Yale

Vyanzo vya Kimashine vya Mzunguko wa Hewa

- Mifumo ya HVAC (Kuweka joto, mzunguko wa hewa, na usawazishaji wa hewa) inajumuisha kitengo kimoja au zaidi cha kushughulikia hewa ambavyo huingiza hewa kutoka nje na kuzungusha hewa hiyo kupitia jengo hilo.
- Kifaa cha kuondoa gesi, vyoo, feni za kuondoa hewa kama vile feni za choo au feni za jikoni, zinafaa kuwa zinafanya kazi wakati wowote jengo lina watu. Hii huondoa hewa kwenye jengo na kuleta ndani hewa safi.



Getty Images



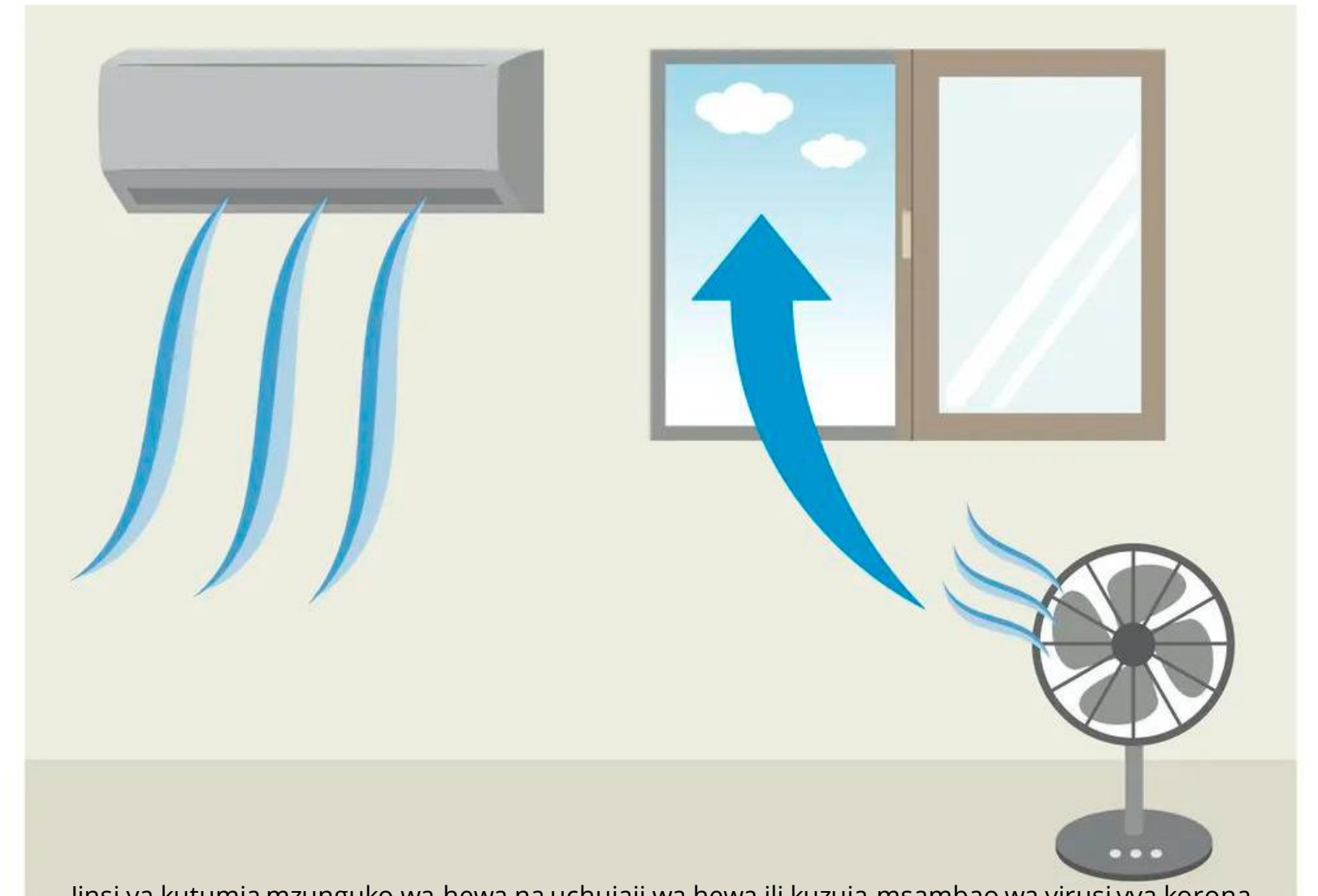
Range-Hood-for-Kitchen-220V-Kitchen-Hood-Chinese-Small-Kitchen-Extractor-Hood-Oil-Suction-Machine-Top.jpg_Q90.jpg_webp (750x1000)

Vidokezo vya kutumia feni zinazoweza kubebeka ili kuboresha mtiririko wa hewa

Weka **feni karibu kadri inavyowezekana** na dirisha lililofunguliwa ili itoe hewa nje. Hii husaidia kupunguza vichafuzi vya hewa ndani ya nyumba, pamoja na chembechembe za virusi. Hata bila dirisha lililofunguliwa, feni zinaweza kuboresha mtiririko wa hewa.



Huwezi kulala kwa sababu ya joto? Jaribu ujuzi huu wa feni | Stuff.co.nz



Jinsi ya kutumia mzunguko wa hewa na uchujaji wa hewa ili kuzuia msambao wa virusi vya korona

Vidokezo vya kutumia feni zinazoweza kubebeka ili kuboresha mtiririko wa hewa

Iwapo unahitaji feni ili kuboresha mtiririko wa hewa au wakati wa joto, epuka kupuliza hewa kutoka kwa mtu mmoja kwenda kwa mwingine ili kuzuia msambao wa vidudu. Feni zinafaa kupuliza zikienda mbali na watu.



Hewa yako inatoka wapi?

Nondo ya Kusambaza Hewa (Kifaa cha Kuingiza

Hewa) - Kusambaza hewa ndani ya jengo



Nondo ya Kurudisha Hewa (Kifaa cha Kuondoa

Hewa) - Kuondoa hewa ndani ya jengo



Namna ya kuanza?

Eneo la kuweka nondo yako ya kurudisha hewa?



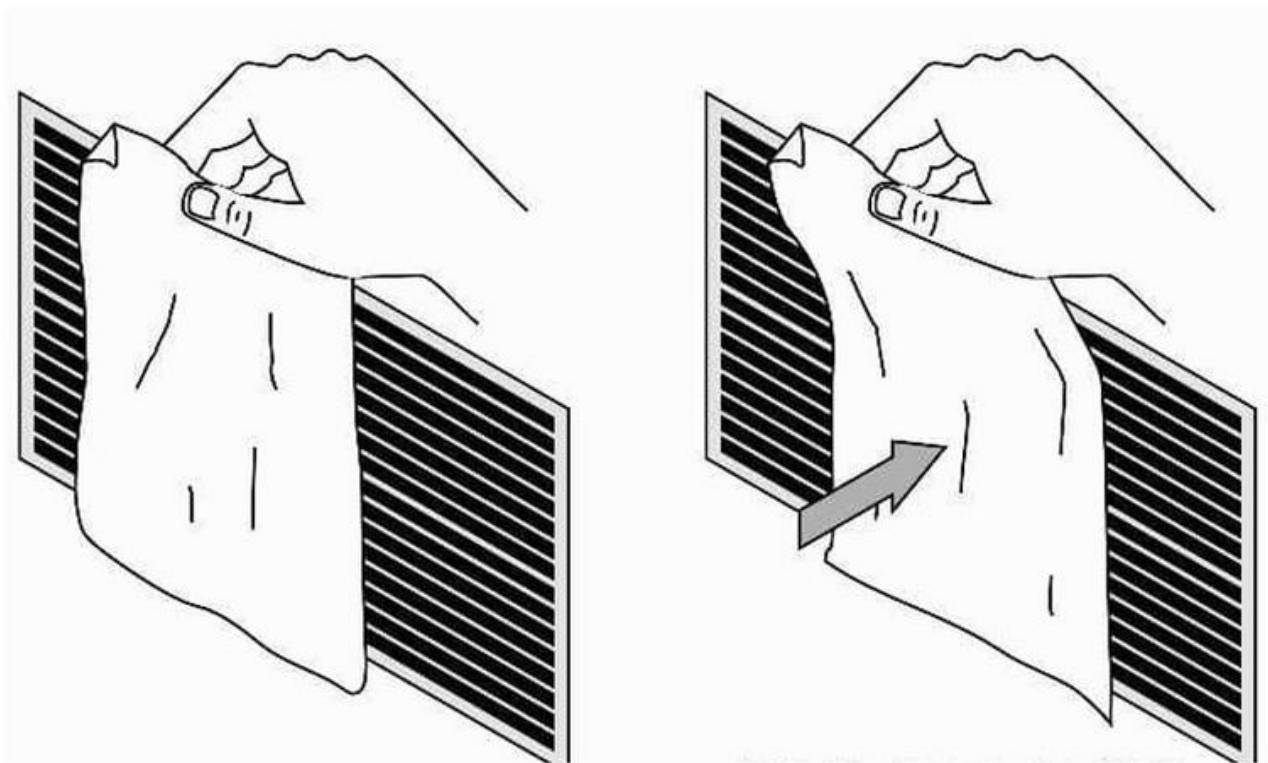
Je, vifaa vya kuingiza hewa vimezibwa?



Nondo ya kurudisha hewa imezibana au ni chafu?

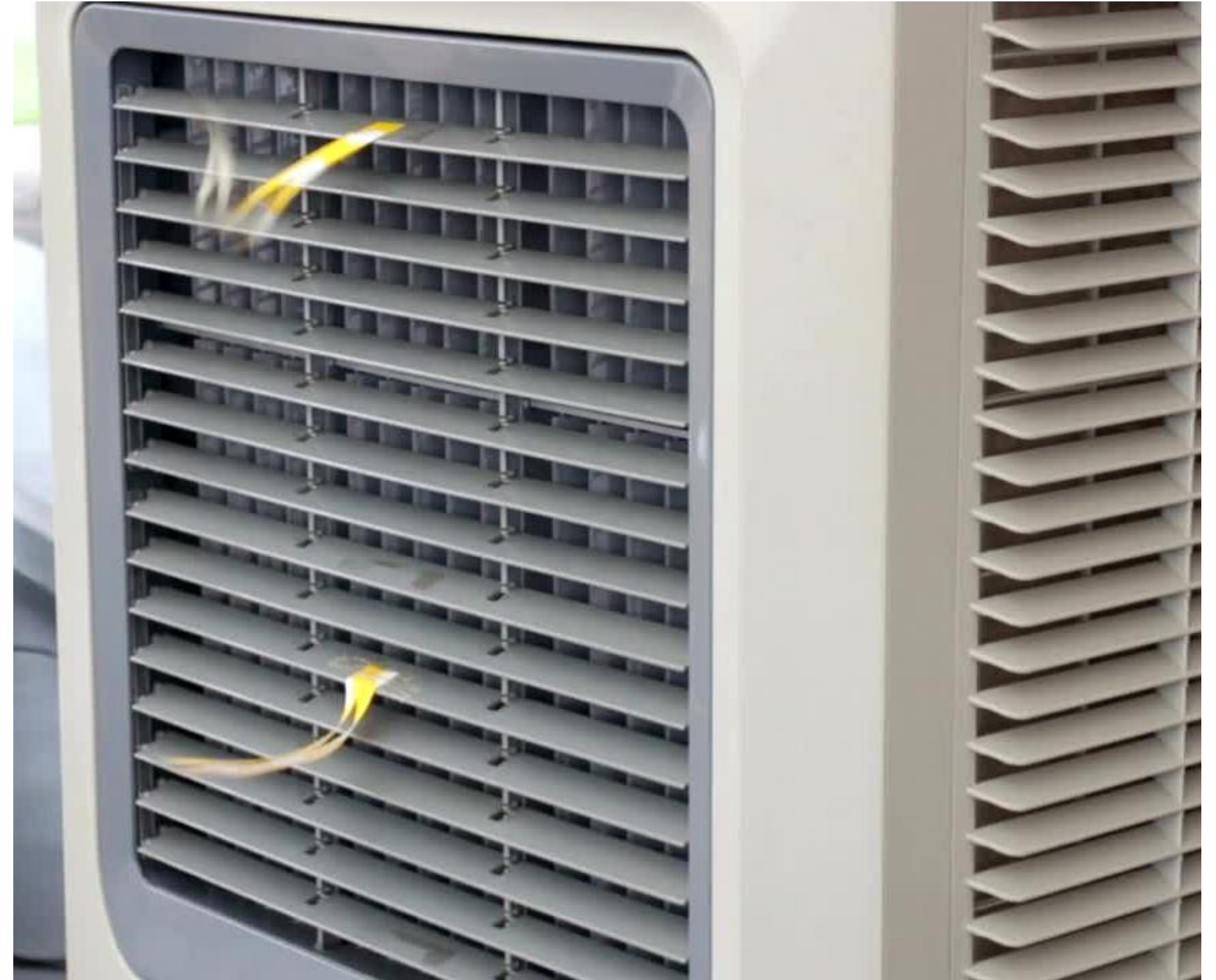


Jaribio la Shashi



Shashi inavutwa ndani (Nondo ya kurudisha hewa)

Shashi inapulizwa (Nondo ya kusambaza hewa)



Suluhisho

Iwapo HVAC inapatikana, boresha vichujio ili viwe katika kiwango cha juu zaidi ambacho HVAC yako inaweza kushughulikia salama. Ukadiriaji wa MERV 13 unapendekezwa au ukadiriaji sawa nao. HVAC inapendekezwa kwa sababu inaleta hewa nyingi zaidi kutoka nje inavyowezekana ambayo mfumo wako unaweza kustahimili, inalenga 100%.



Fungua dirisha wakati ambapo hewa ya nje ni bora



Tumia kitengo cha Kusafisha Hewa cha HEPA Kinachoweza Kubebeka. Tafuta vitengo vinavyopuliza hewa iliyochujwa kwenda juu

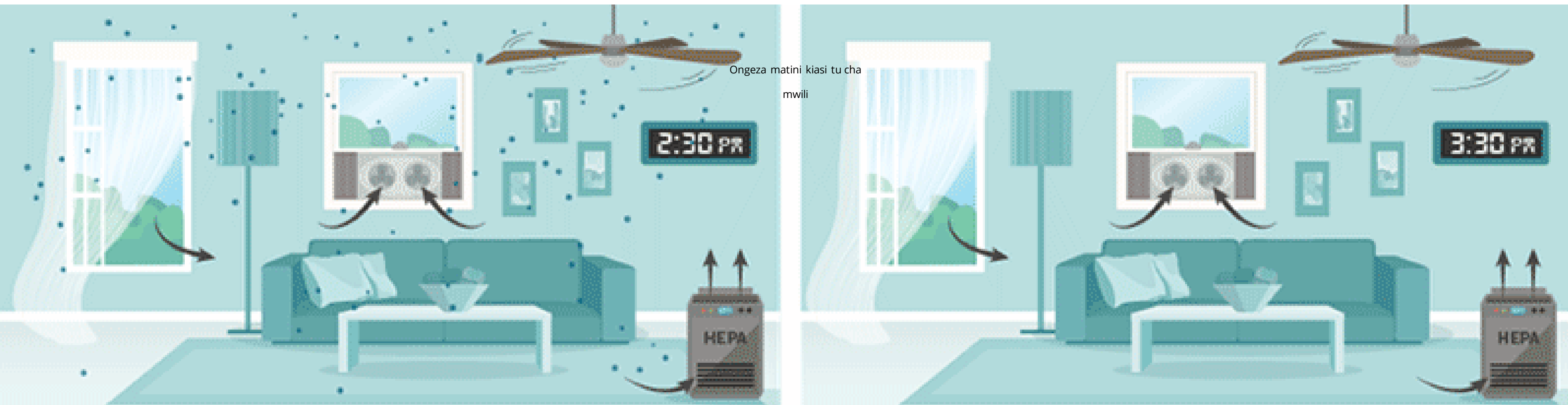
Mzunguko Mbaya wa Hewa

- Hakuna uwezo wa kuleta hewa ya kutoka nje kupitia HVAC
- Hakuna madirisha yaliyofunguliwa au huwezi kufungua dirisha.
- Hakuna kifaa cha kuchuja hewa ili kusaidia kuchuja hewa ya ndani ya nyumba



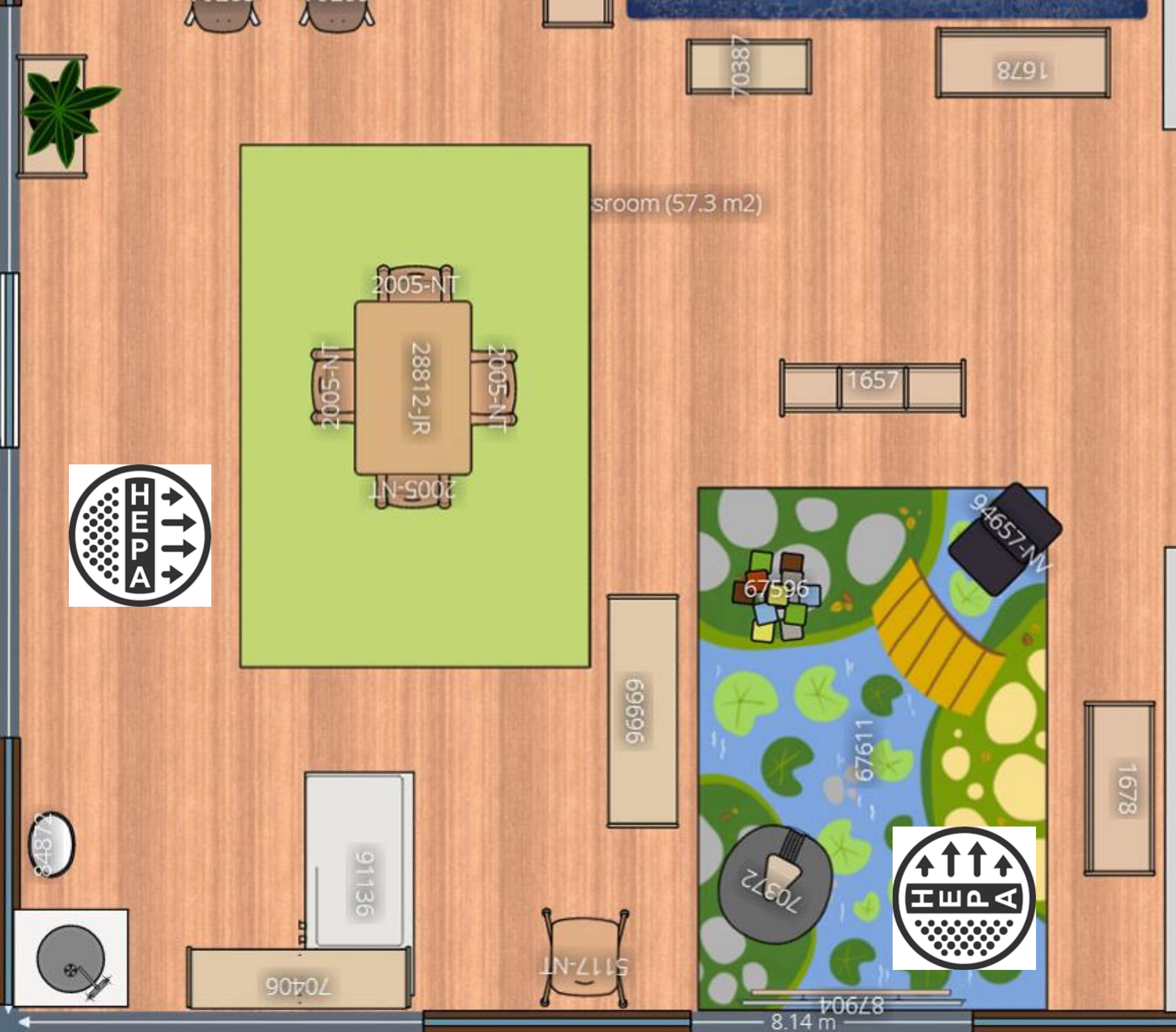
Mzunguko Mzuri wa Hewa

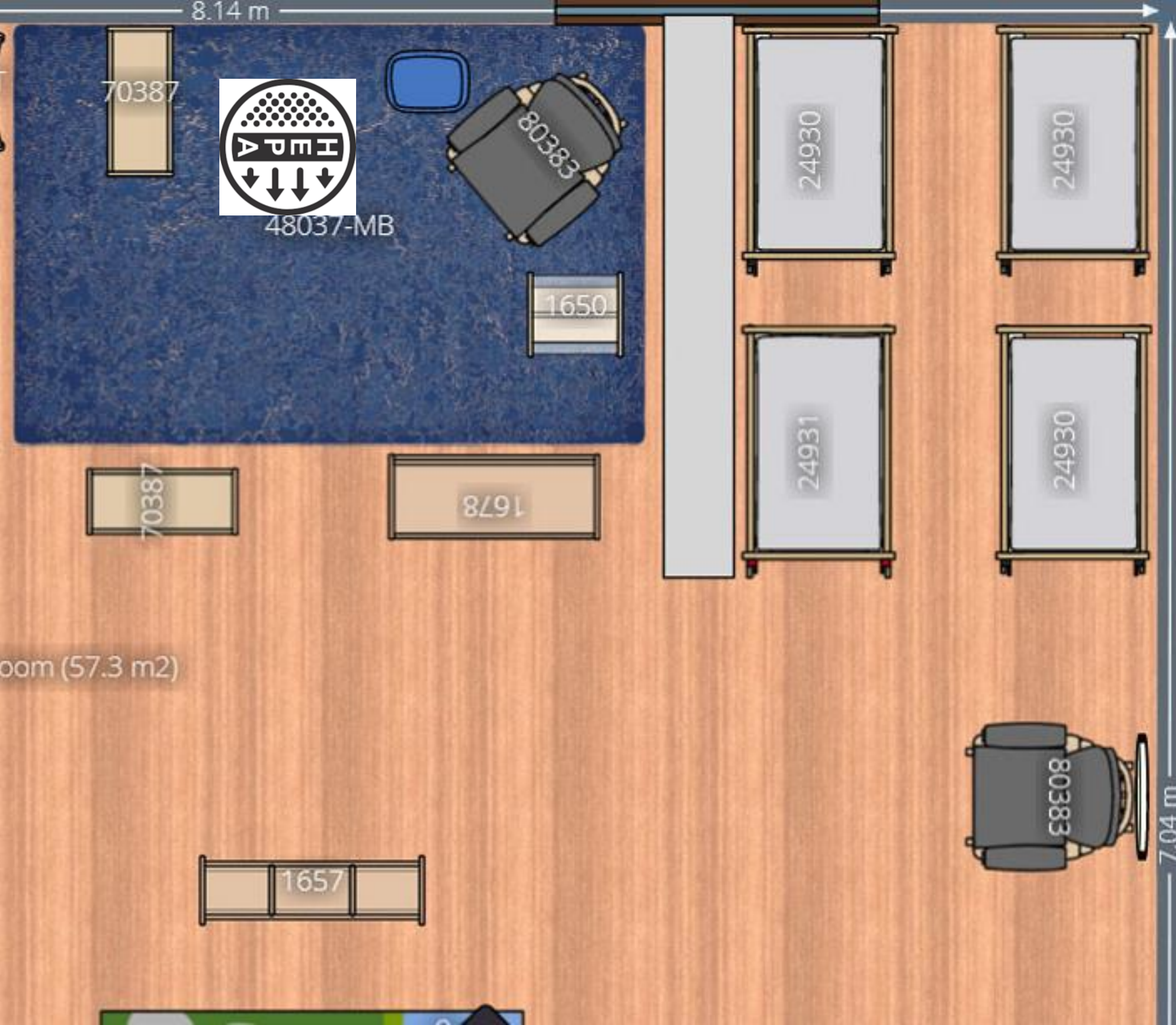
- Mfumo mzuri wa HVAC unaweza kuleta kwa ufanisi hewa safi kutoka nje ya nyumba na kuchuja hewa inayozunguka
- Feni za dari zinatumika kuvuta hewa kwenda juu
- Madirisha yaliyofunguliwa huruhusu hewa kutoka nje ya nyumba kuingia kwa nyumba
- Kifaa cha Kusafisha Hewa cha HEPA kinachuja hewa ya ndani ya nyumba



Vidokezo

- Weka visafisha hewa vya HEPA katika maeneo ambapo watu hukaa sana muda mwingi
- Visafisha Hewa vya HEPA vinafaa kukaa angalau futi 1 kutoka kwa ukuta au vifaa vingine





Vidokezo

- Weka visafisha hewa vya HEPA katika maeneo ambapo watu hukaa sana muda mwingi
- Visafisha Hewa vya HEPA vinafaa kukaa angalau futi 1 kutoka kwa ukuta au vifaa vingine

Si salama kufungua madirisha kukiwa na hewa mbaya



- Chini ya njia za ndege
- Wakati wa msimu wa moshi ya moto wa msitu
- Maeneo yenye trafiki kubwa au yenye viwanda vingi, na maeneo ambapo kuna wasiwasi wa usalama.

Mwongozo wa Kategoria ya Fahirisi ya Ubora wa Hewa



Unavyoweza kuona kwenye ufafanuzi; fahirisi ya ubora wa hewa ikiwa:

Kijani = ubora wa hewa ni mzuri

Manjano = ubora wa hewa ni wastani

Rangi ya chungwa = ubora wa hewa si salama kwa watu maalum

Rangi ya chungwa = ubora wa hewa si salama kwa watu wanaoweza kudhurika

Zambarau = inaonyesha kuwa ubora wa hewa si salama sana

Burgundy = inaonyesha kuwa ubora wa hewa ni hatari

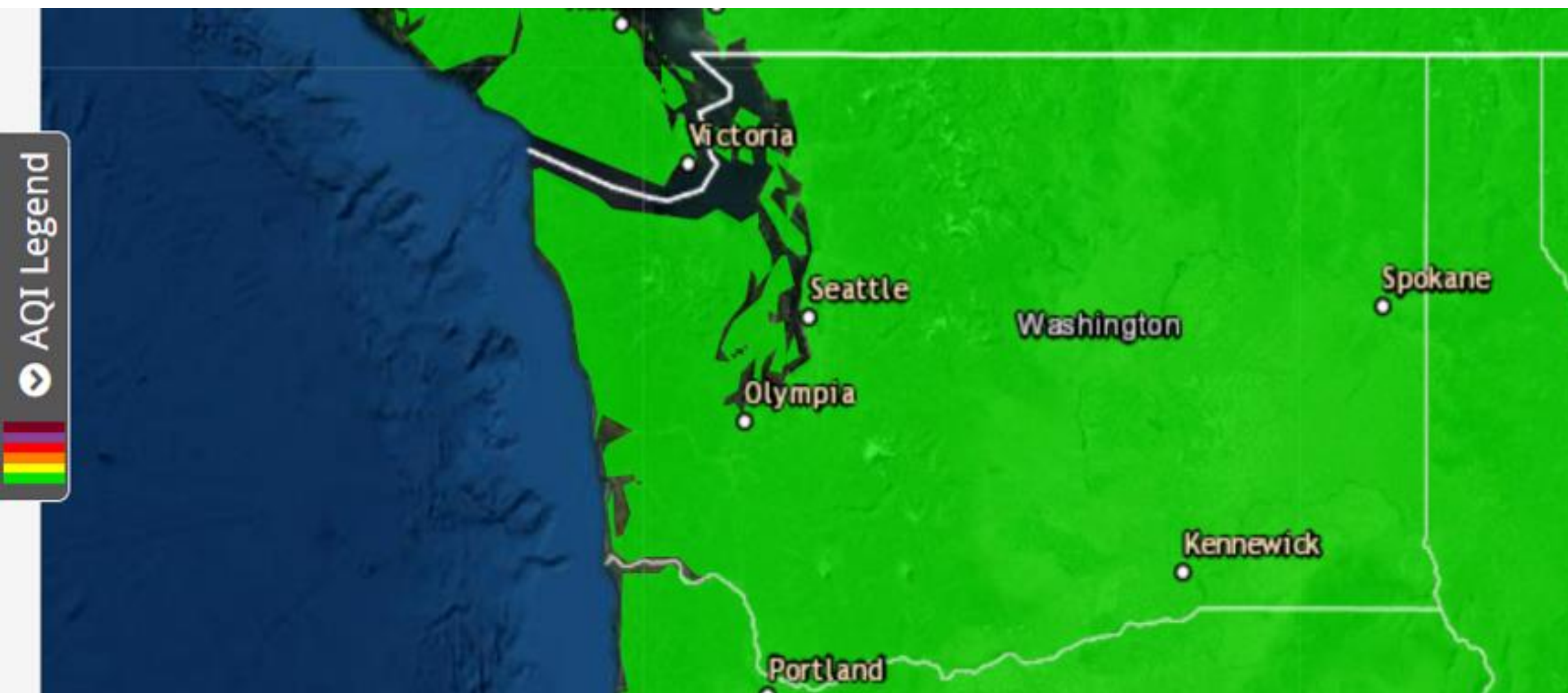
Mwongozo wa Kategoria ya Fahirisi ya Ubora wa Hewa



Inatumika kupima ubora wa hewa ya nje ya nyumba kwa vichafuzi 5 vikuu:

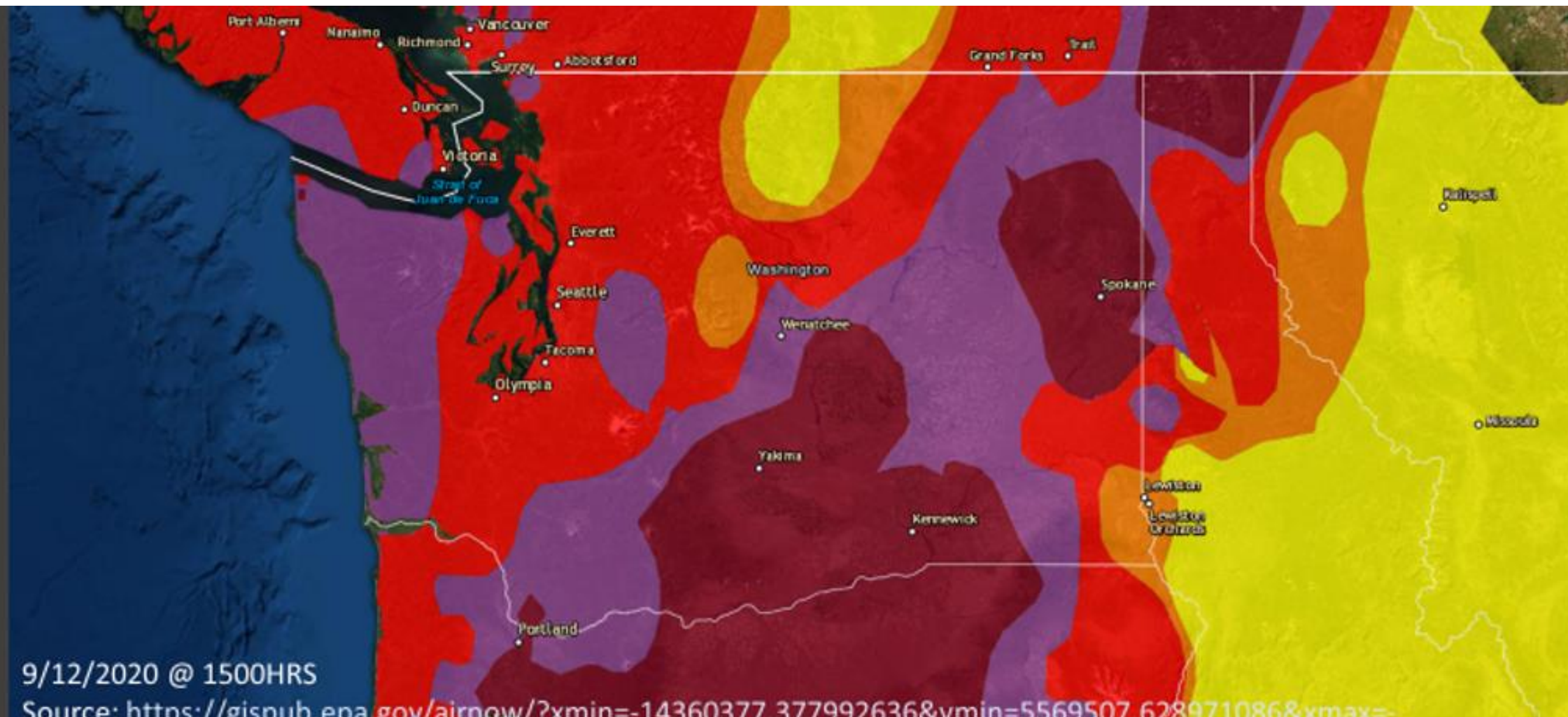
- Mata maalum (PM) - Kichafuzi cha hewa cha kawaida zaidi
- Ozoni - moshi na gesi inayotoka kwa gari na viwanda
- Kaboni Monoksaidi - vifaa vya kukausha nguo, vifaa vya kuchemsha maji,
- Sulfuri dioksaidi - moshi na hewa inayotoka kwa viwanda
- Nitrojeni dioksaidi - magari na vifaa vya ujenzi

Guide to Air Quality Index Categories














Picha hii ya mfano inaonyesha fahirisi ya ubora wa hewa kama kijani katika Washington na hivyo inaonyesha ubora mzuri wa hewa.

Guide to Air Quality Index Categories



Picha hii ya mfano inaonyesha ubora wa hewa katika eneo hilo kutoka wastani (rangi ya manjano) hadi hatari (rangi nyekundu iliyokolea).

Shirika la Puget Sound Clean Air Agency

King	Activity Level	Sensitive Groups	Lower-risk Adults
Kitsap	  	 	 
Pierce			
Snohomish			
Cascades			

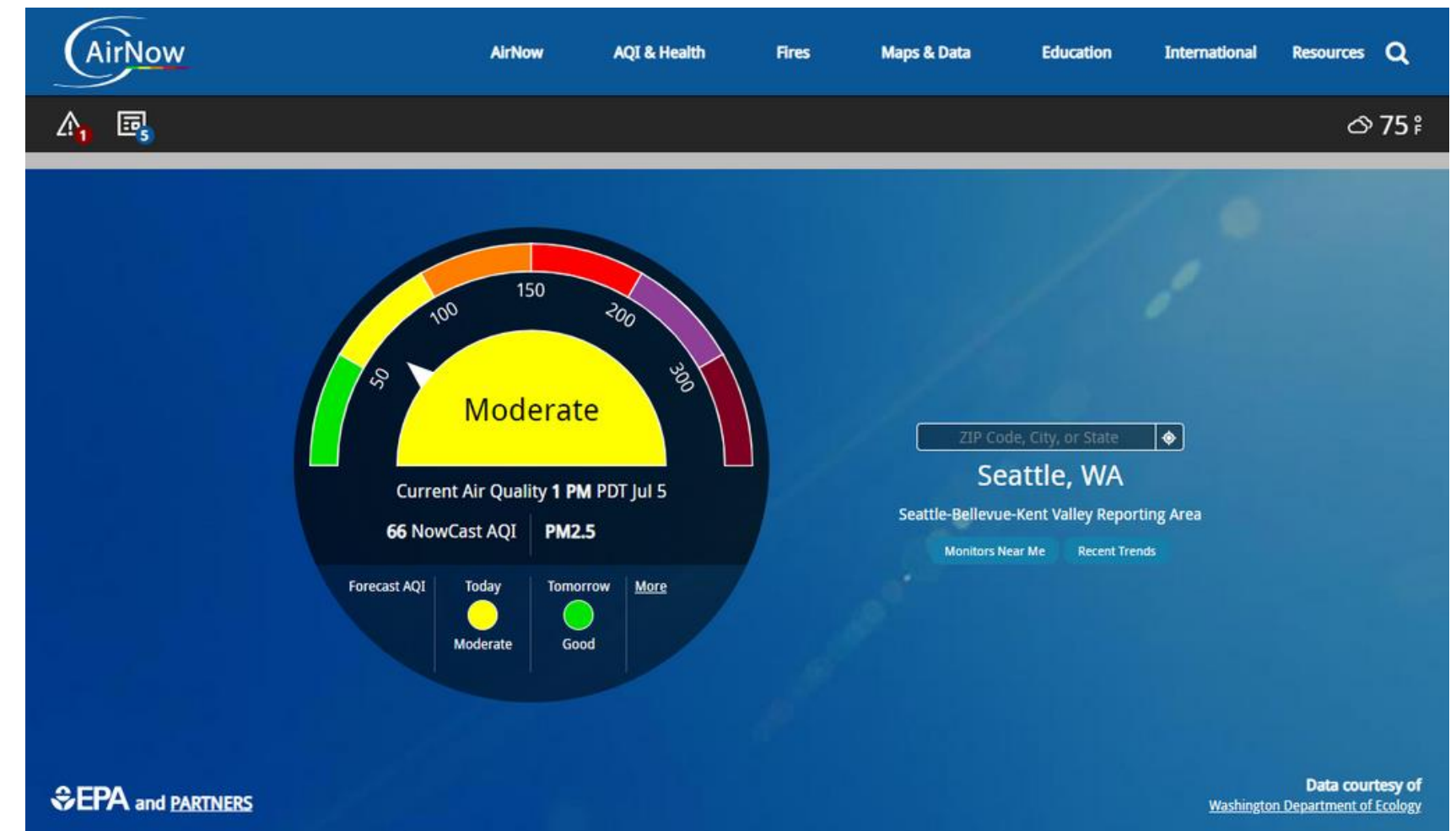
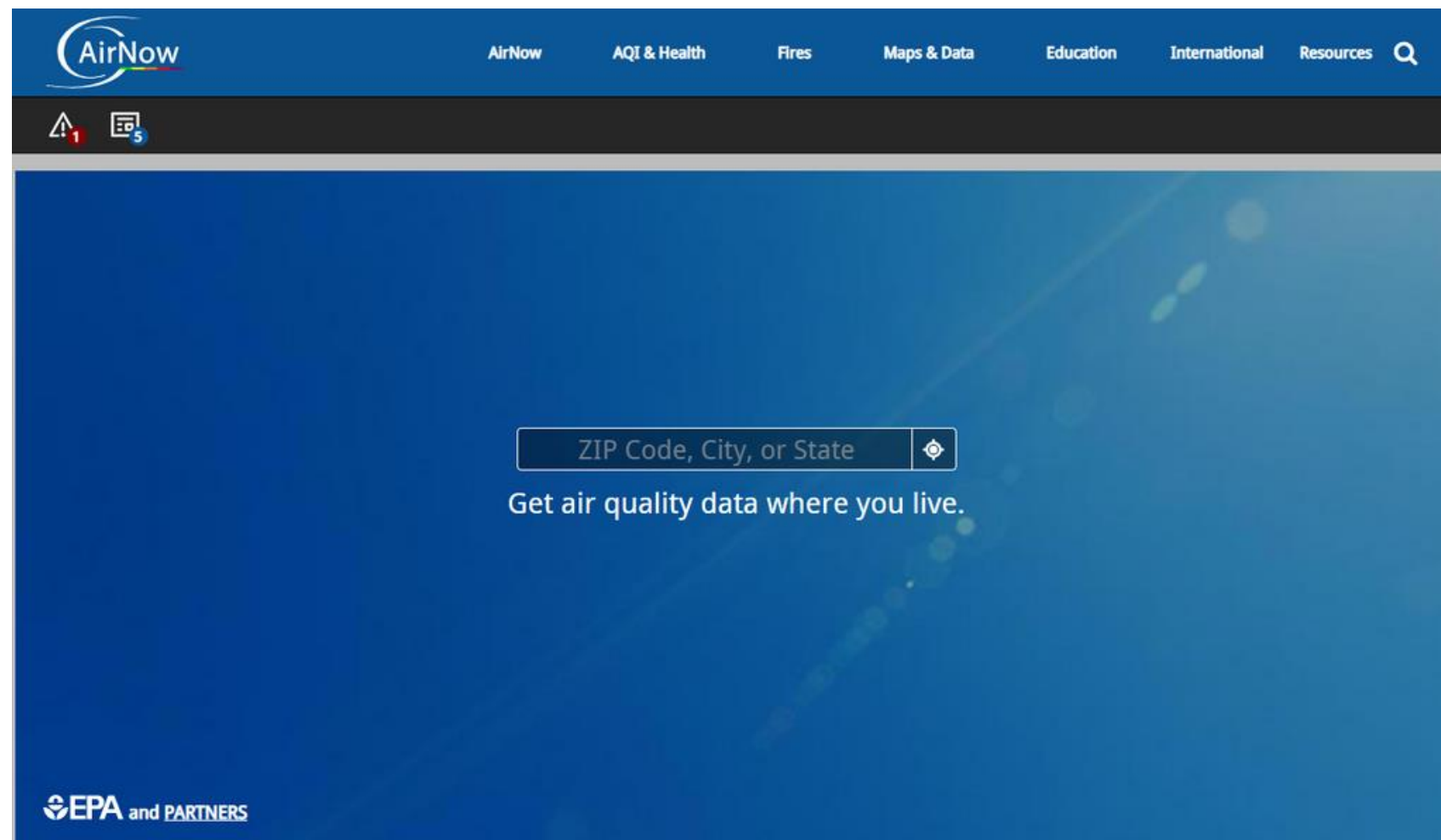
Forecast Discussion
 For July 1-5 (Fri-Tues): We'll have mostly GOOD air quality this weekend, with the possible exception of localized, shorter-term episodes of MODERATE, UNHEALTHY FOR SENSITIVE GROUPS, OR UNHEALTHY air quality due to fireworks in the evening of Independence Day (Monday), and overnight into Tuesday morning. Apart from the 4th, clouds and showers will help keep the air mixed and pollution levels from building.

Tembelea tovuti ya Puget Sound Clean Air Agency www.pscleanair.gov (tovuti inapatikana katika Kiingereza pekee) ili kuona ubora wa hewa kwa wiki.

EPA

Ili kupata ubora wa hewa katika eneo unaloishi, tembelea www.airnow.gov (fahirisi ipo katika Kiingereza pekee) na uweke msimbo wako wa ZIP

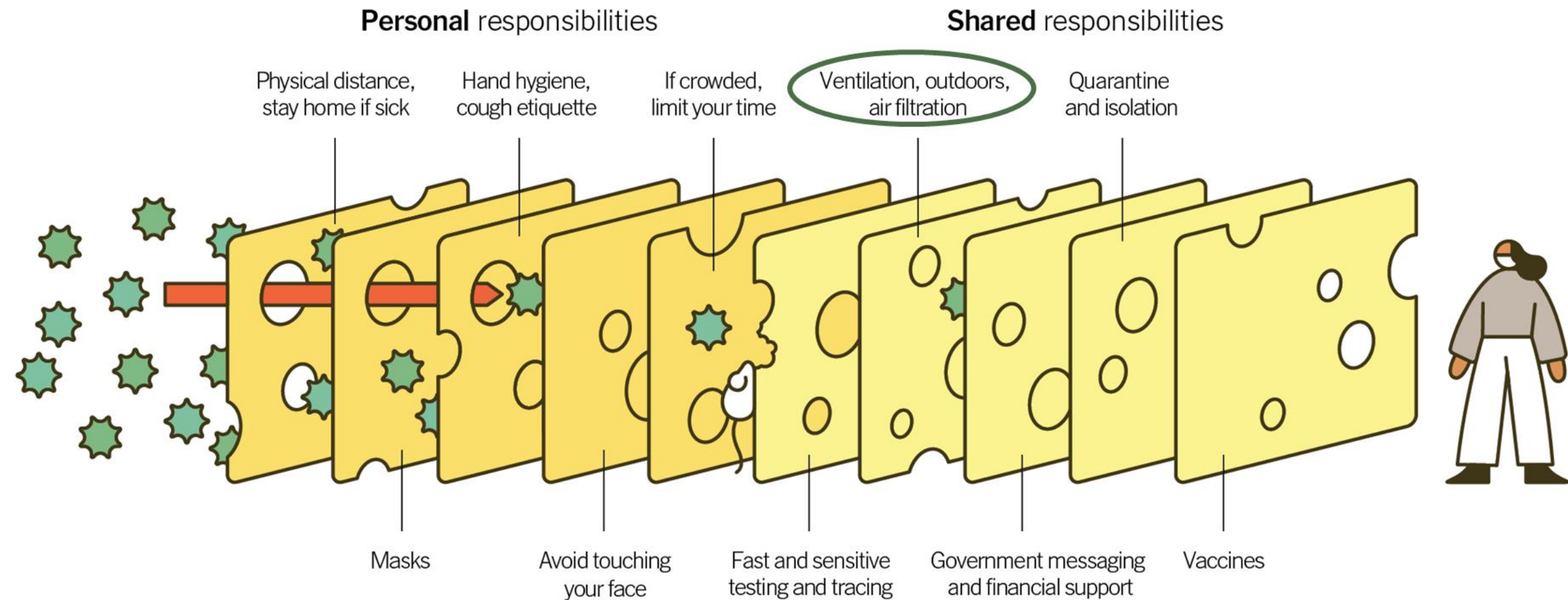
Baada ya kuweka msimbo wako wa ZIP, utapata ubora wa hewa wa sasa katika eneo lako.



Kumbuka! Kulinda jamii, familia na wateja wako huchukua hatua na kuongeza safu kadhaa za ulinzi huboresha mafanikio. Gatua hizi zinajumuisha kukaa nyumbani ukiwa mgonjwa, kuvaa barakoa katika maeneo ya umma, na mzunguko mzuri wa hewa katika maeneo ya ndani ya nyumba.

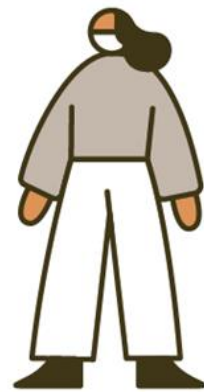
Multiple Layers Improve Success

The Swiss Cheese Respiratory Pandemic Defense recognizes that no single intervention is perfect at preventing the spread of the coronavirus. Each intervention (layer) has holes.



Source: Adapted from Ian M. Mackay (virologydownunder.com) and James T. Reason. Illustration by Rose Wong

Source: Adapted from Ian M. Mackay (virologydownunder.com) and James T. Reason. Illustration by Rose Wong



Asante

Public Health
Seattle & King County



<https://kingcounty.gov/covid/air>
