“Pagpapalakad sa Tunnel at Konstruksiyon Gamit ang Makinarya, at Paghuhukay at Pagtambak ng Lupa”

Ang mga importanteng payo para sa kaligtasan at kalusugan

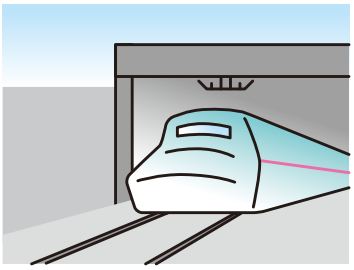
Kaligtasan ng trabahong propulsyon sa tunnel (Trabahong paggawa ng lagusan o tunnel)

Ang trabahong propulsyon sa lagusan (o tunnel) ay para gumawa ng mga lagusan at mga poste na kinakailangan para sa konstruksiyon ng lagusan

(1) Mga uri at paraan ng konstruksiyon ng lagusan

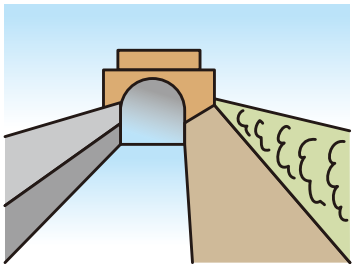
1. Uri ng lagusan o tunnel

Ang mga lagusan ay ginagamit para sa mga riles ng tren, kalsada, daanan ng tubig at mga ibang imprastraktura May mga iba’t ibang laki ng mga lagusan, mula sa malalaki na dinadaanan ng mga tren at kotse hanggang sa mga maliliit na tubo na dinadaanan ng mga kable ng kuryente.

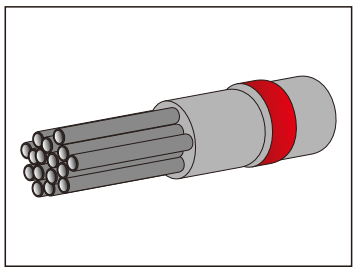


Lagusan ng riles ng tren

Lagusan ng kalsada



Lagusan ng malaking kanal na daluyan ng tubig

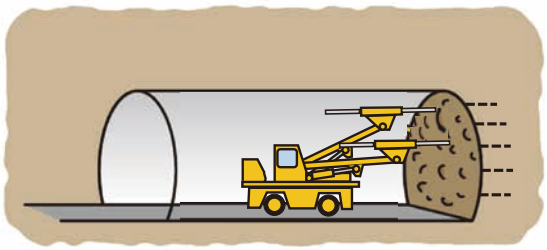


Conduit na tubo

2. Pamamaraan ng konstruksiyon ng lagusan

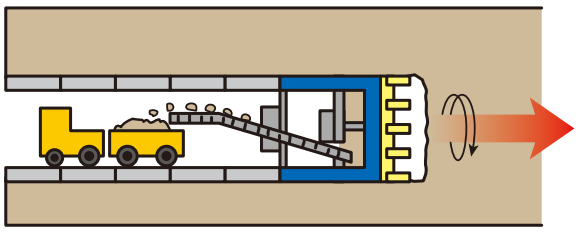
Paggawa ng lagusan sa bundok

Pagkatapos ng paghuhukay gamit ang pampasabog o makinarya, ang paglagay ng mga suporta sa mga nahukay na ibabaw, ang pagkokongkreto para gumawa ng lagusan.



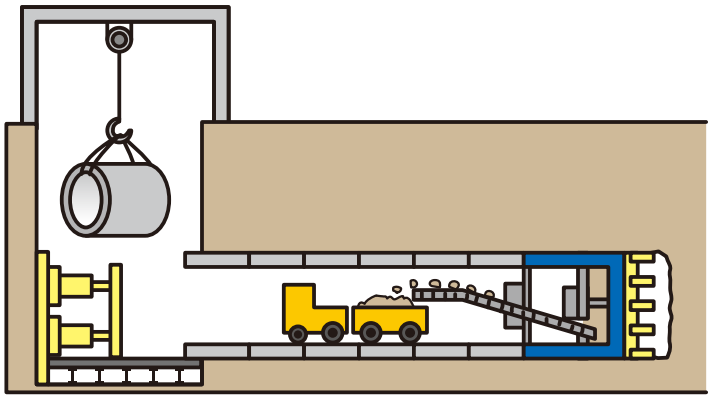
Paggamit ng shield

Nagsasagawa ng paghuhukay gamit ang nakalaang excavator, at ang isang bahagi ng lagusan ay nagawa sa likod ng excavator. Depende sa mga kondisyon, ang kongkreto ay ibinubuhos sa gilid sa loob ng segment.



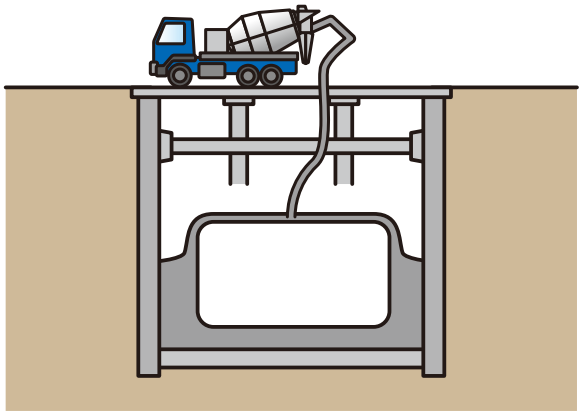
Paraan ng propulsyon

Para sa lagusan, ang mga tubong pre-fabricated sa pabrika ang ginagamit. Habang naghuhukay gamit ang excavator, ang tubo ay ikinakabit sa excavator para maitulak sa lupa gamit ang mga na-install na mga jack sa vertical shaft.



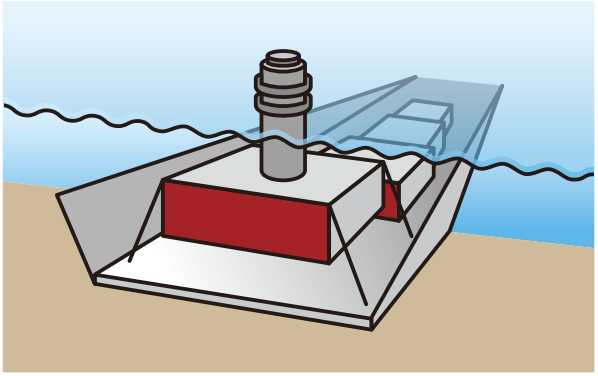
Open-cut na paraan

Ang paghuhukay sa lupa habang pinapatibay gamit ang mga retaining wall para bilang pangsuporta sa lupa. Ang paggawa ng lagusan sa nahukay na lugar. Pagkatapos na nakagawa ng lagusan, ang bahagi maliban sa lagusan ay tinatambakan.



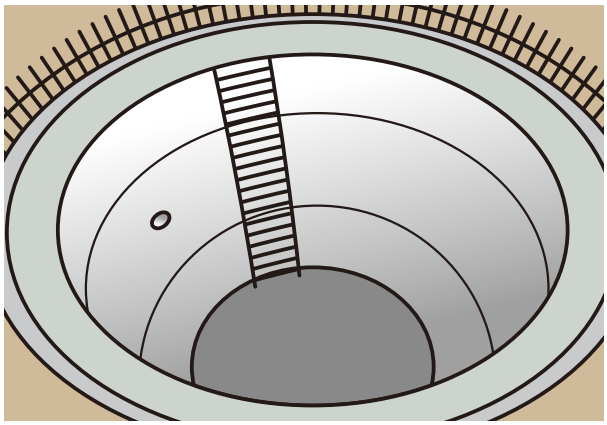
Nakalubog na paraan ng paggawa ng lagusan

Ibiyahe sa barko ang mga lagusan na pre-fabricated. At ilubog ang mga ito sa ilalim ng dagat o ilog at ikonekta ang mga ito.



3. Mga aksesorya ng lagusan

Ang patayong poste (vertical shaft) ay itinatayo bilang ugnayan sa pagitan ng paanan ng lagusan at ang bahaging lupa sa panahon ng konstruksiyon. Pagkatapos ng konstruksiyon, ito ay ginagamit para sa mga sari-saring layunin tulad ng basement at tore ng bentilasyon.



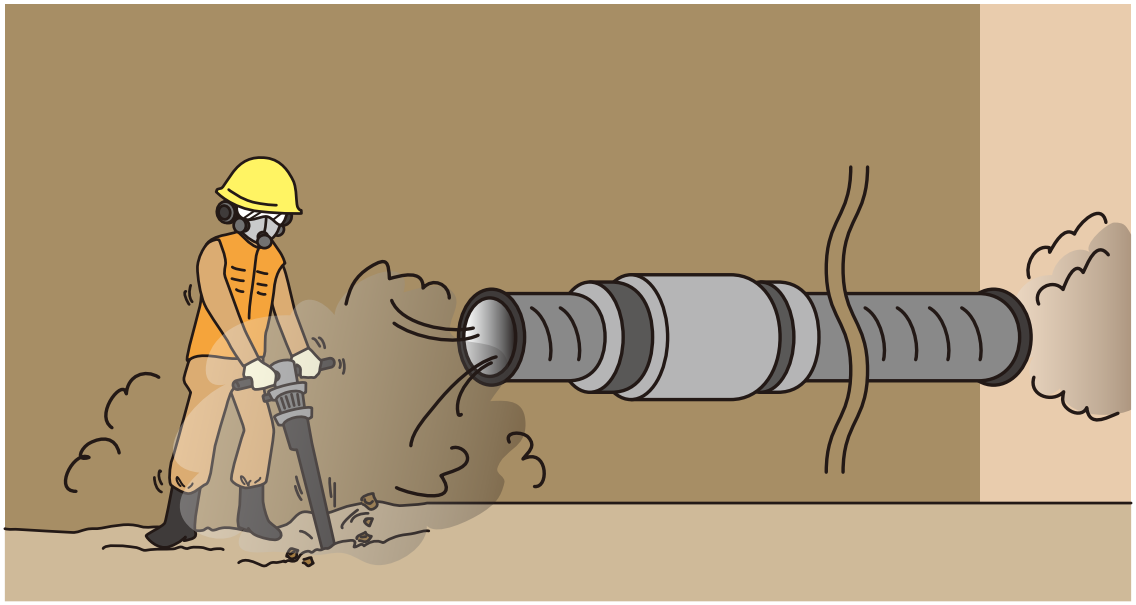
(2) Kaligtasan sa mga paggawa sa maalikabok

1. Ang alikabok na nalilikha sa ilalim ng mga sumusunod na sitwasyon:

- Pagbarena sa malaking bato o kongkreto
- Sa pagmimina sa loob ng ilalim ng lupa pagkatapos ng pagpapasabog
- Pagkarga ng crushed na lupa at buhangin
- Shotcrete na gawain
- Ang alikabok ng dumadaang mga kotse at paglinis ng alikabok na naipon sa pagmimina sa loob ng lupa

2. Mga hakbang para matanggal ang mga alikabok

Isinasagawa ang bentilasyon gamit ang dust collector. Para maiwasan ang pag-iiba ng patutunguhan ang pag-spray ng tubig at paglimita ng bilis ng takbo ng mga sasakyan ay ipinapatupad.

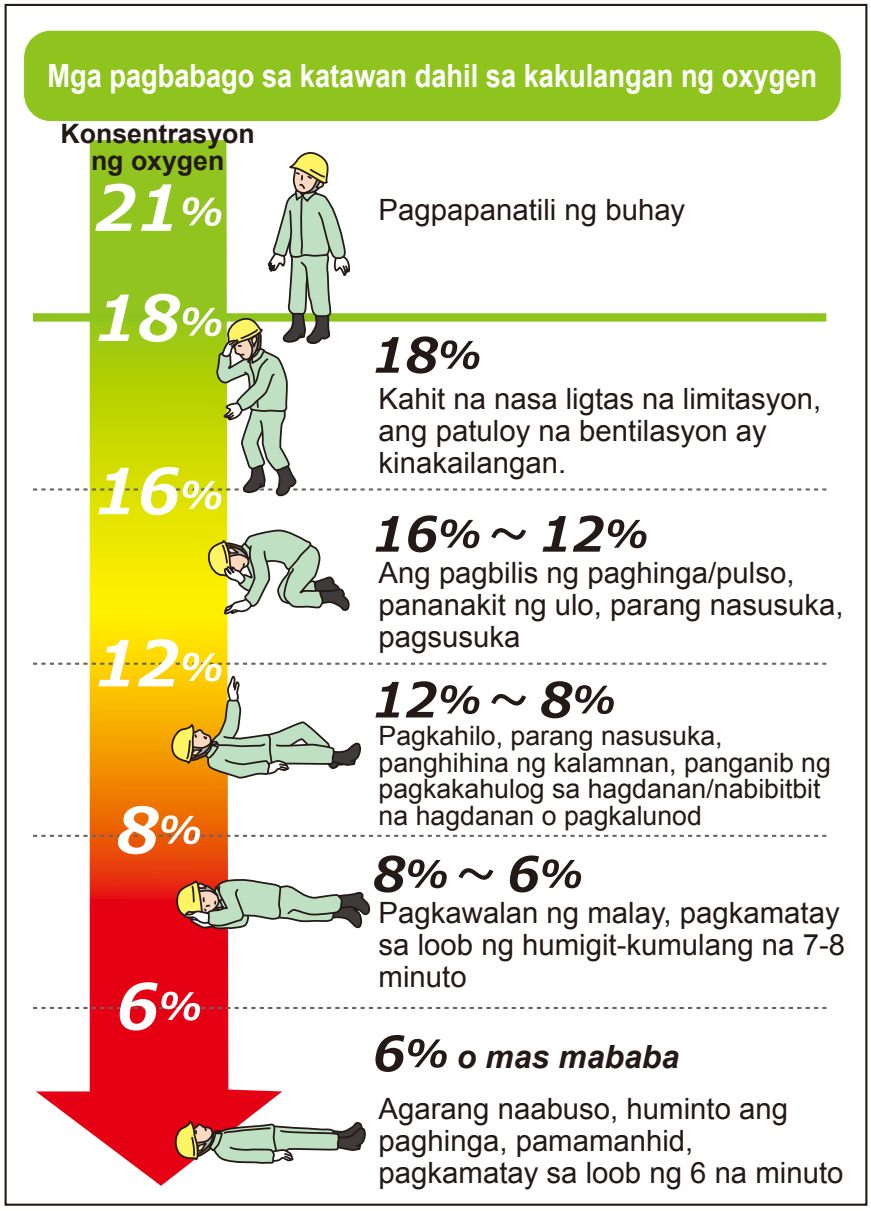


3. Kagamitang pamproteksiyon sa respiratoryo

Dapat na gumamit ng dust mask kapag nagtatrabaho sa kapaligirang maalikabok.
Sa partikular, ito ay ginagamit para sa mga trabahong paghuhukay sa ilalim ng lupa tulad ng mga paghuhukay gamit ang kuryente, mga trabaho at lugar kung saan isinasagawa ang pagkakarga at pagdiskarga, at mga mga trabahong nag-i-spray ng kongkreto.

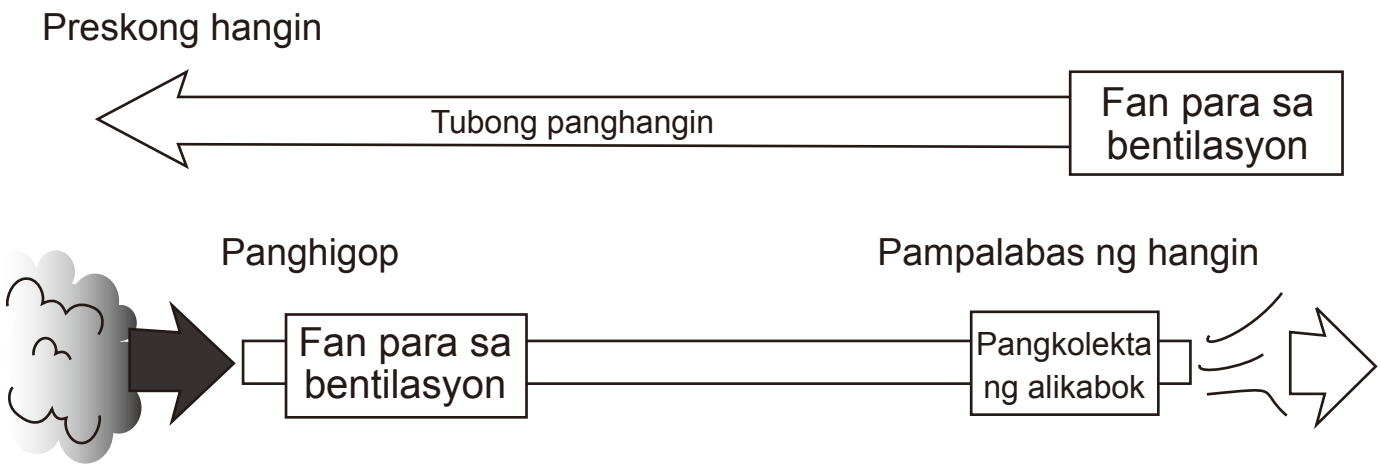
(3) Mga hakbang sa kakulangan ng oxygen / nakakalasong gas

Sa lugar ng konstruksiyon ng lagusan, ang pag-iingat ay kinakailangan sa kakulangan ng oxygen at pagkakalikha ng nakakalasong gas. Ang carbon monoxide at carbon dioxide ay mga walang kulay at walang amoy. Sa hindi malamang na kaganapan na ikaw ay sasagip ng isang kasamahan nang walang pamproteksyong kagamitan, malamang na may magaganap na pangalawang pinsala. At saka, ang madaling magliyab na gas ay maaaring sumabog.



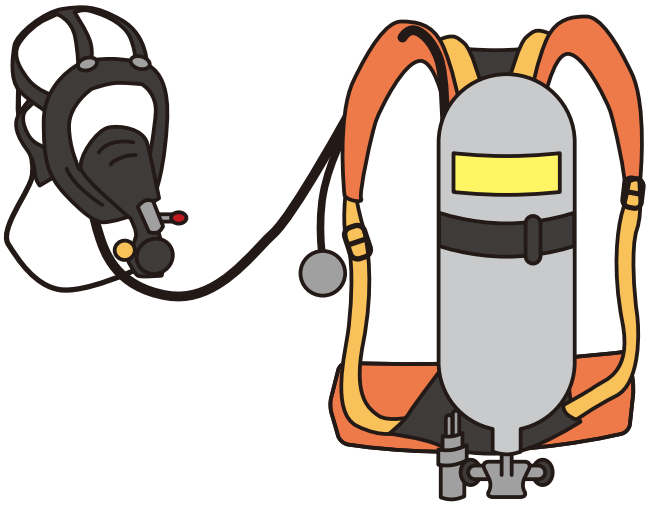
1. Mga hakbang sa kakulangan ng oxygen / nakakalasong gas

Sa lugar ng konstruksiyon, isinasagawa ang bentilasyon sa pamamagitan ng paghigop ng kontaminadong hangin tulad ng nalikhang nakakalasong gas at pagbuga sa preskong hangin.



2. Aerial respiration device

Ang aerial respiration device ay isang kagamitang pamproteksiyon sa respiratoryo na nagko-compress ng hangin sa kapaligiran at inilalagay ito sa air tank. Alamin natin kung paano gamitin ang aerial respiration device sa panahon ng paglisan o pagligtas.



(4) Kaligtasan sa ingay at pag-alog sa trabaho

Kapag gumagamit ng mga hinahawakang vibration na kagamitan, ang mga pangkaligtasang hakbang para sa pag-alog at ingay ay kinakailangan.

1. Para sa mga sumusunod na sitwasyon

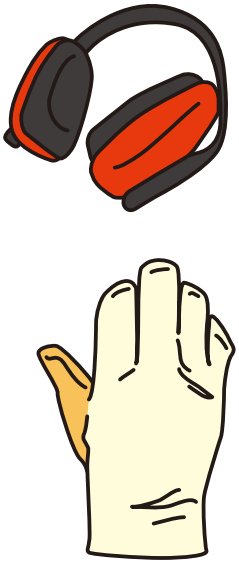
Ang mga trabahong gumagamit ng vibration na kagamitan kasama ang paggiling ng bato o kongkreto, o paghuhukay sa lupa nang manu-mano gamit ang vibration na kagamitan.

2. Oras ng trabaho

Ang mga oras ng trabaho gamit ang isang vibration na kagamitan ay sa pangkalahatan ay dalawang oras sa isang araw.

3. Paggamit ng pampersonal na pamproteksyong kagamitan

Para mabawasan ang panganib ng pagkakalantad sa ingay, gumamit ng soundproof na kagamitan tulad ng mga earmuff at earplug. Gumamit ng mga anti-vibration guwantes para maiwasan ang panganib ng pagkakalantad sa vibration. Ang mga ear muff at guwantes ay nasisira at kaya kailangang regular na mapalitan.



(5) Operasyon sa pinagputulang gilid

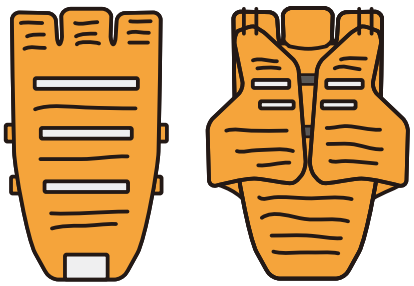
Dahil ang lupa ay nakalantad sa lagusan patungo sa mukha ng konstruksiyon ng lagusan sa bundok (mukha), may panganib na may mahuhulog na bato (spalling).

1. Ang tagapagbantay na siyang namumuno sa pagbabantay ng paghuhukay ng lagusan patungo sa mukha para sabihin nang mas maaga ang mga nahuhulog na bato.

Kumilos kaagad para lumisan sa lagusan patungo sa mukha kung may panganib ng pagkakapinsala ng mga nahuhulog na bato.

2. Paggamit ng pampersonal na pamproteksyong kagamitan

Ang mga trabahador sa lagusan patungo sa mukha ay gumagamit ng pamproteksyong cap, pamproteksyong kagamitan (pangprotekta ng likod, atbp), pangkaligtasang sapatos (bota), at ang pamproteksiyon sa respiratoryo na kagamitan gamit ang electric fan kung kinakailangan.



Pagprotekta ng likod
[Halimbawa ng pamprotektang kagamitan para sa lagusang patungo sa mukha]

(6) Paglisan gamit ang fire fighting drill

- Ang trabaho sa loob ng lagusan ay trabaho sa malalim at makitid na lugar (butas). Dahil sa kadahilanang ito, ang mga konsiderasyon sa kaligtasan ay napakahalaga dahil sa malayo sa lugar ng paghuhukay at ang labasan mula sa butas ng lagusan, at matagal ang operasyon ng pagligtas sa kaganapan ng isang aksidente.
- Mahalagang alamin ang paraan ng paglisan, ang mga lugar na paglilisanan, paggamit ng mga kagamitan sa paglisan, at mga paraan ng pagpuksa ng sunog sa paghahanda sa paghulog ng bato, baha, pagsabog ng gas, at sunog.