

# “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 o lagusan (trabaho/shaft sa mataas na lugar)

## (1) Trabaho sa vertical shaft sa trabahong propulsyon sa tunnel o lagusan

Kasama sa mga trabaho sa vertical shaft sa trabahong propulsyon sa tunnel ang:

- Pagbiyahe ng kagamitan at mga materyales patungo sa loob at labas ng shaft
- Operasyon sa planta

Ang mga vertical shaft ay sari-sari sa laki at taglay na trabaho depende sa iskala at mga kondisyon sa konstruksiyon. Ang mga hakbang pangkaligtasan laban sa pagkakahulog o pagkahulog ng mga materyales at kagamitan at napakahalaga.

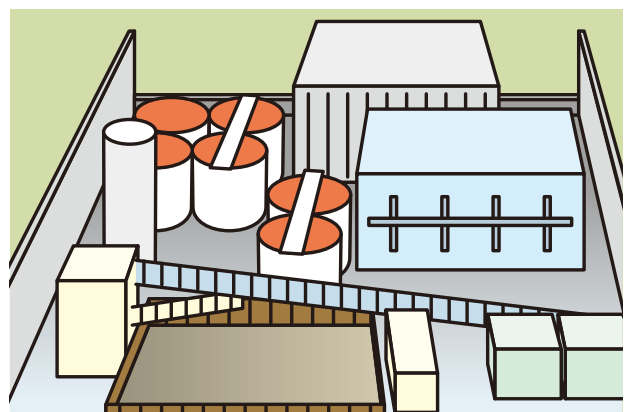
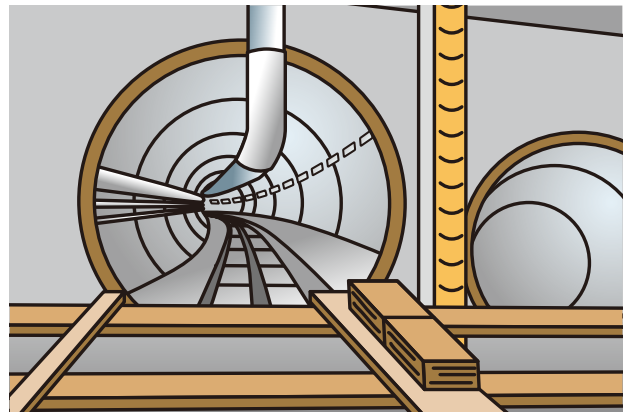
### Vertical shaft

Ang vertical shaft ay ginagamit para sa paglipat ng mga materyales at kagamitan na kinakailangan para sa konstruksiyon ng tunnel sa tunnel na minahan o sa kalsada.

Ang mga mabibigat na bagay tulad ng mga materyales at kagamitan at dinadala sa loob at sa labas gamit ang kalsada at mga shaft.

### Mga pasilidad sa planta

Ang mga pasilidad sa planta ay nasa kalsada na mga pasilidad na kinakailangan para sa konstruksiyon ng tunnel. May pagtapon ng mga hukay na lupa at imbakang lugar para sa lining na miyembro para sa tunnel. Ang pag-install at pagtanggap ng mga ito at isinasagawa ang operasyon ng kagamitan sa panahon ng konstruksiyon ng tunnel.



## (2) Personal na sistema ng pang-iwas ng pagkakahulog (harness na pang-iwas ng pagkakahulog)

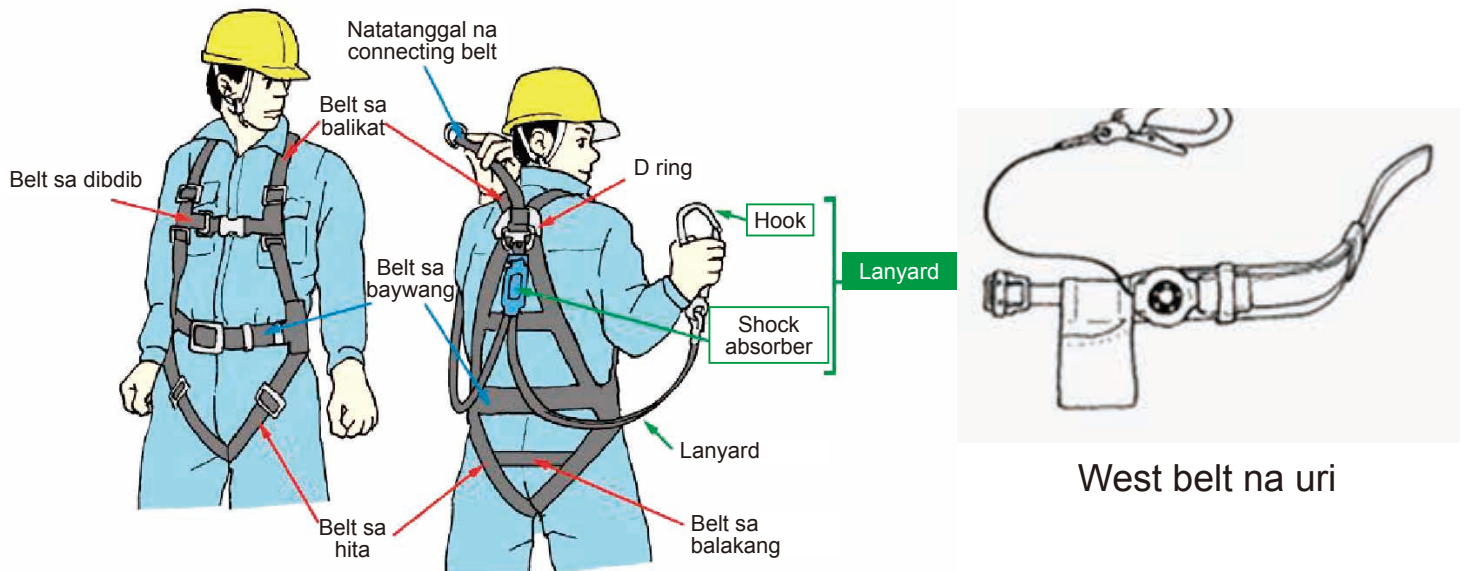
### 1. Para sa mga sumusunod na sitwasyon:

Kapag may panganib ng pagkakahulog dahil sa pagtrabaho sa taas na 2m o higit pa, gumamit ng personal na sistema ng pang-iwas ng pagkakahulog (harness na pang-iwas ng pagkakahulog).

### 2. Uri ng personal na sistema ng pang-iwas ng pagkakahulog (harness na pang-iwas ng pagkakahulog)

May dalawang uri ng personal na sistema ng pang-iwas ng pagkakahulog (harness na pang-iwas ng pagkakahulog): ang west belt na uri at ang buong harness na uri. Dahil sa ang west belt na uri ay nagbibigay ng matinding shock sa katawan kapag nahulog, ang “buong harness na uri” ang kailangang gamitin ayon sa prinsipyo.

#### Personal na sistema ng pang-iwas ng pagkakahulog (buong harness na pang-iwas ng pagkakahulog)

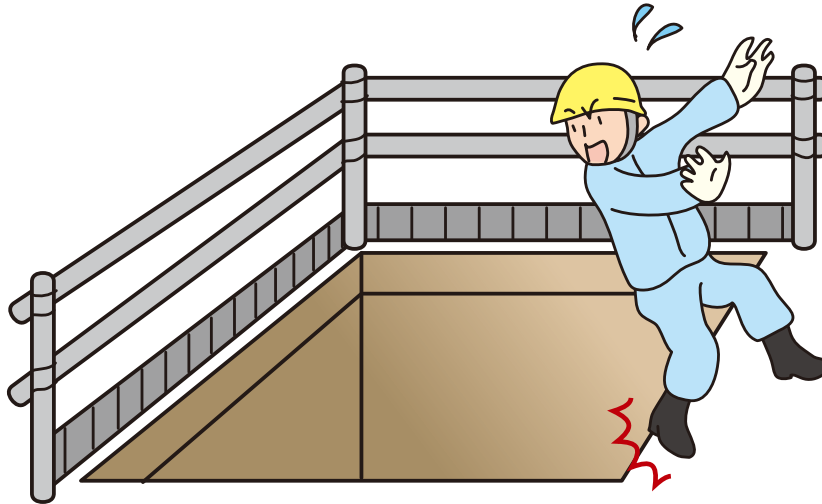


### 3. Kinakailangang makakuha ng espesyal na edukasyon.

Kapag gumagamit ng personal na sistema ng pang-iwas ng pagkakahulog (buong harness na pang-iwas ng pagkakahulog), kung kailangang sumailalim sa espesyal na edukasyon kasama na ang mga naaangkop na batas at mga praktikal na kakayahan tulad ng paggamit ng mga aparato.

### (3) Kaligtasan sa mga pagtrabaho sa butas

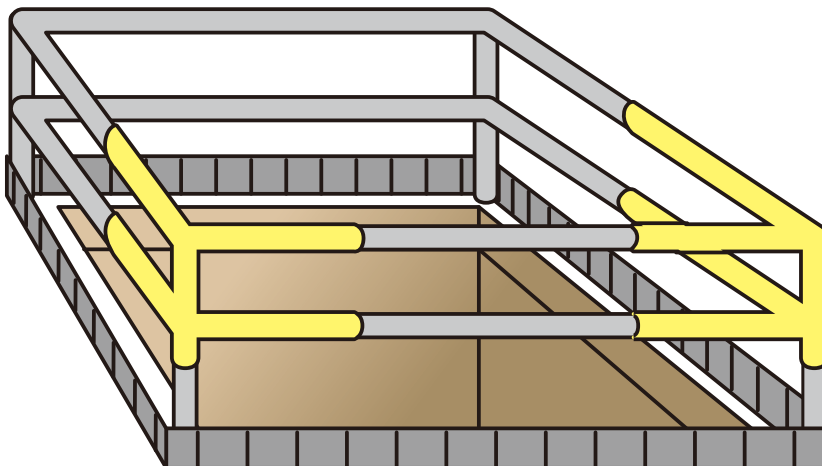
Kapag nagtatrabaho sa malapit sa vertical shaft sa oras ng pagkakarga at diskarga ng mga materyales at kagamitan, kailangang maging maingat sa pagkakahulog mula sa butas.



#### 1. Pag-iwas ng pakakahulog sa mga butas

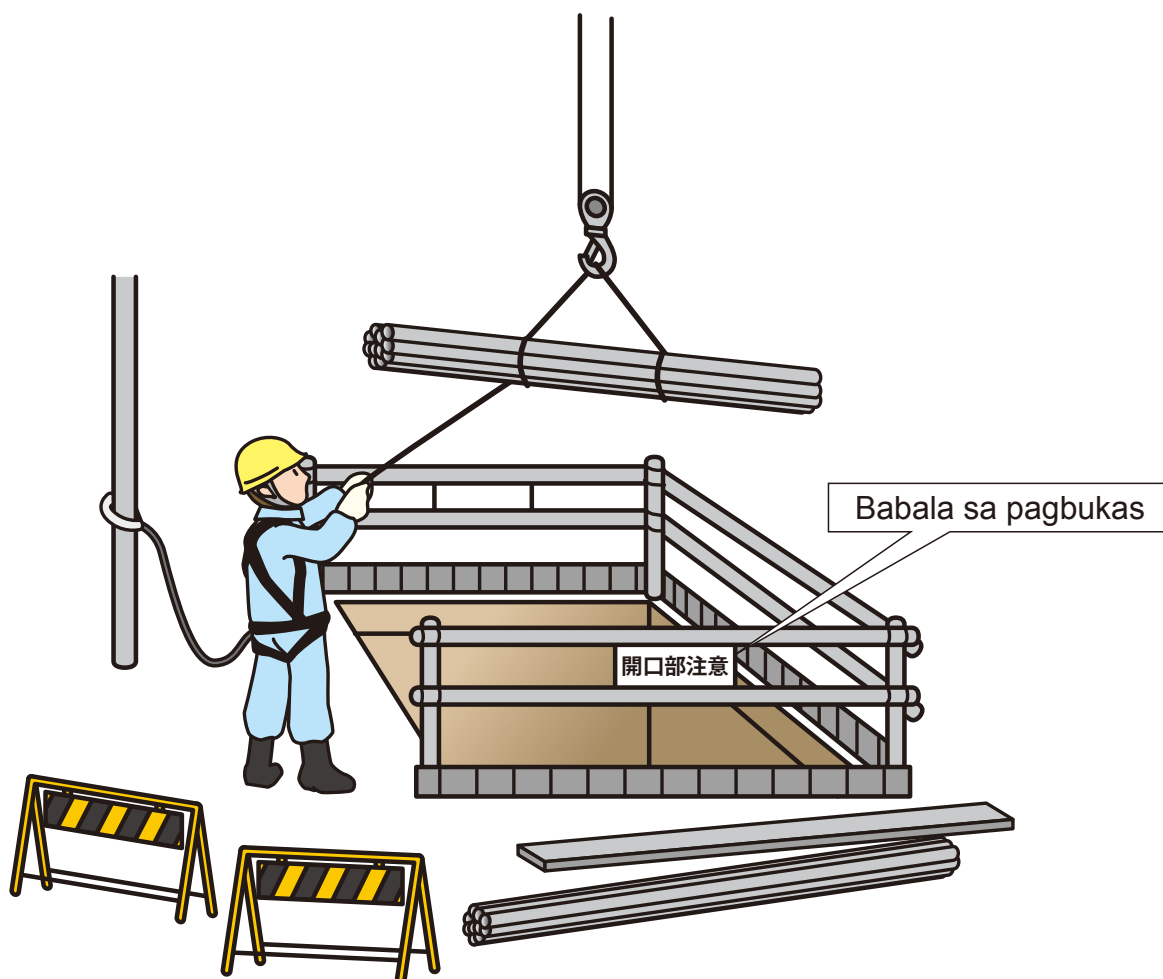
Ang mga bakod, barandilya, takip atbp., ay dapat na ilagay kapag may panganib na pagbagsak sa butas o sa gilid ng platform ng trabaho sa taas na 2m o higit pa.

Ang butas ay hindi limitado sa bahaging itaas ng lupa, pero pati na rin ang nauugnay na platform ng trabaho sa vertical shaft.



## 2. Punto sa mga butas

Huwag tanggaling ang mga barandilya nang walang pahintulot. Kung hindi maiwasang tanggalin ito para sa kadahilanan kaugnay ng trabaho, kumuha ng pahintulot ng kapatás at agarang ibalik ito sa dati nitong katayuan kapag hindi na ito kailangan.



Kapag tinatangal ang mga barndilya/ gitnang bar sa mga butas, kinakailangan ng personal na sistema ng pang-iwas ng pagkakahulog (harness na pang-iwas ng pagkakahulog) at huwag kailanman isabit sa barandilya. Dagdag pa rito, huwag umakyat at bumaba gamit ang barandilya at gitnang rail bilang hakbang ng hagdanan.

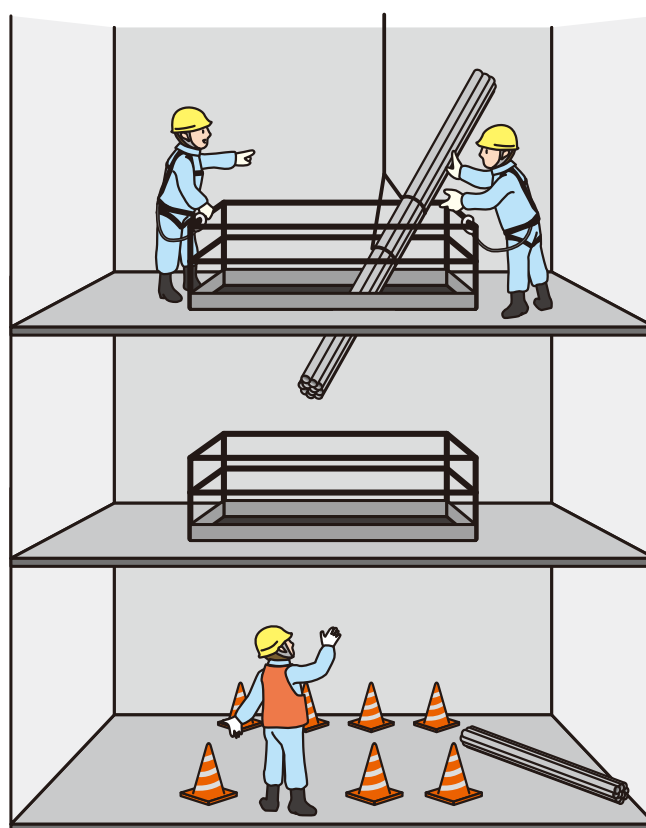
#### (4) Kaligtasan sa mapanganib na trabaho ng paglipad at pagbagsak

Ang mga aksidente ay nagaganap, tulad ng materyal na nahuhulog sa butas at pagtama sa isang trabahador sa ilalim ng vertical shaft. Sa konstruksiyon ng tunnel, ang mga materyales at kagamitang ginagamit ay malalaki at mahaba, kaya, malamang na may magaganap na aksidente na mawawalan ng balanse dahil sa kontak sa lagusan at pagkakahulog ng nakabitin ng mga kargamento.

Ang pagpasok ay ipinagbabawal habang ang mga materyales ay nakakarga o naidiskarga, kaya huwag kailanman na magtrabaho nang sabay sa mas mataas at sa mas mababa na lebel.

Para sa mahahabang bagay, gumamit ng pantulong na lubid para maiwasan ang pagkakabagsak nang pira-piraso ng kargamento.

Dagdag pa rito, ang personal na sistema ng pang-iwas ng pagkakahulog (harness na pang-iwas ng pagkakahulog) ay ginagamit kapag kumukuha ng mga kargamento sa lagusan.





## (5) Kaligtasan sa pagbuhat ng mga mabibigat na bagay

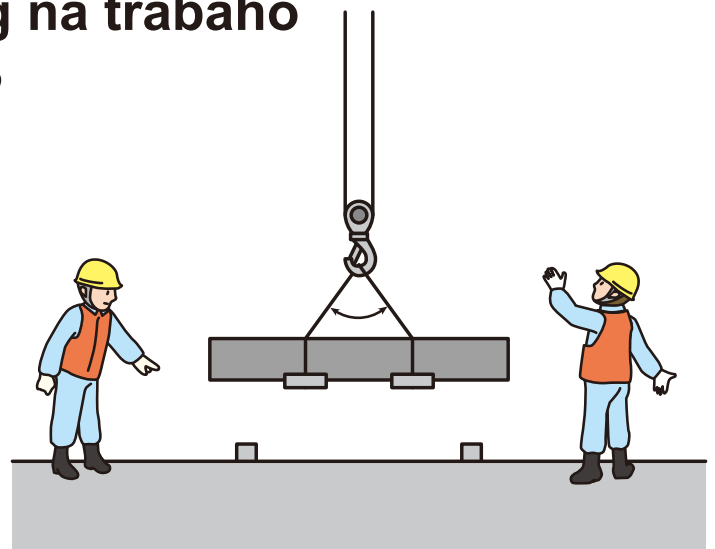
Maraming bagay na binubuhat sa konstruksiyon ng tunnel ay mabibigat.

- Paglipat ng pambutas sa tunnel na makina at sari-saring kagamitan at pagdala ng mga ito sa vertical shaft
- Trabahong pagpasok ng mga segment (bahagi ng tunnel lining) at mga tubo
- Pagpasok at pagbuo ng mga steel timbering at steel na bahagi ng isang frame.
- Pagpasok/paglabas ng mga materyales, at mga ibang trabaho



### 1. Sertipikasyon ng pag-sling na trabaho

Kapag ang nakabiting kargamento ng crane ay 1 tonelada o higit pa, dapat ang trabahador ay isang taong nakakumpleto ng “Kursong pagsasanay sa kasanayan sa operasyon ng pag-sling” para sa pag-sling at mga ibang trabaho maging anuman ang timbang.

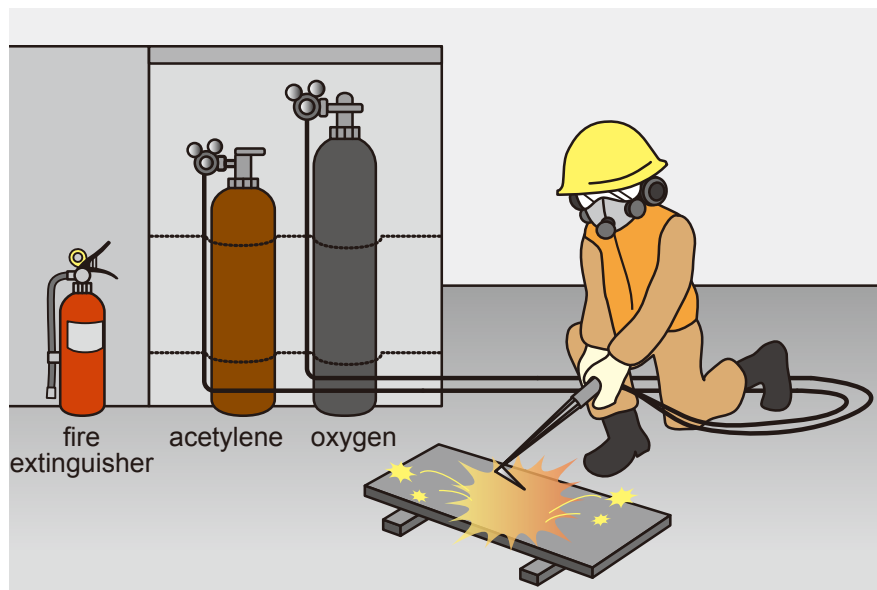


### 2. Mga pag-iingat para sa trabahong pag-sling

Huwag kailaman dumaan sa ilalim ng nakabitin na kargamento ng crane!

## (6) Kaligtasan sa gawaing pagputol gamit ang gas, atbp.

Ang pagputol gamit ang gas ay proseso para sa mga bahaging steel. Sa mga gawaing pagputol gamit ang gas, pati na ang kaligtasan ng trabahador, ang pag-cure ng kapaligiran ay mahalaga rin para maiwasan ang kikap na nalilikha sa oras ng gawaing pagputol.



### 1. Kagamitan sa pagputol gamit ang gas

Ang mga gas tulad ng oxygen, acetylene, at propane ay inilalagay sa mga tangke ng gas na steel na may mataas na presyon. Ang kulay ng lalagyan at pinag-isa gamit ang itim para sa oxygen at kulay kape para a acetelyne.

### 2. Pamproteksiyong kagamitan

Ang mga trabahador ay gumagamit ng safety helmet, pamproteksiyong googles, pamproteksiyon sa respiratoryo na kagamitan at mga guwantes sa trabaho.

### 3. Sertipikasyon

Para maisagawa ang paggamit ng gas sa paghihinang, pagputol, atbp., dahil ang mixture ng madaling magliyab na mga gas at oxygen na ginagamit, dapat na kumpletuhin ng mga trabahador ang “Kursong pagsasanay sa kasanayan sa paghihinang gamit ang gas”.

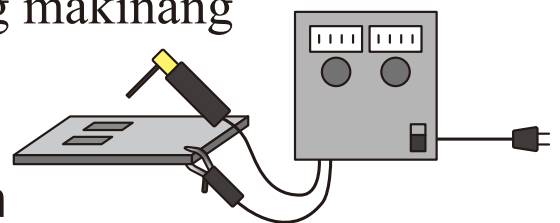
## (7) Kaligtasan sa operasyong arc welding

Ang arc welding ay madalas na ginagamit sa konstruksiyon ng tunnel para ihinang ang mga steel na materyales.



### 1. Arc welding na aparato

Kasama sa arc welding na kagamitan ang makinang panghinang, torch, at ang pang-ground.



### 2. Mga hakbang na pangkaligtasan

Dapat na gumamit ang mga trahabador ng safety helmet, pamproteksyong googles, pamproteksiyon sa respiratoryo na kagamitan at mga guwantes sa trabaho, atbp.

### 3. Sertipikasyon

Kapag nagsasagawa ng mga trabahong arc welding, kailangang makumpleto ng mga trahabador ang “Natatanging edukasyon para sa arc welding”.