

නුපුනුණු සේවක- ඉදිකිරීම් කර්මාන්තය

단순노무자- 건설업

2018-교육미디어-368

පලංචි මත වැඩ කිරීම

비계 위에서의 작업

⚠️ ප්‍රධාන අවධානම් කරුණු 주요 위험 요인



❌ හදිසියේ වැටීම
떨어짐



❌ කඩා බිඳ වැටීම
부딪침



❌ ලිස්සා වැටීම
걸려 넘어짐

ආරක්ෂක සහ සෞඛ්‍ය මාර්ගෝපදේශය

안전보건 준수사항

- ❗ කොටස් ඒකරාශී කිරීම, ගැලවීම සහ ආරක්ෂක තීන්තරිනි පිළිබඳව හොඳින් දැනුම් දී තබන්න.
조립·해체 범위 및 절차, 안전수칙 숙지
- ❗ ආරක්ෂක හිස්වැසුම්, ආරක්ෂක සපත්තු, ආරක්ෂක පටි සහ ඇස් ආවරණ පළකිරීම.
안전모, 안전화, 안전대, 보안경 착용
- ❗ වැඩ කිරීමෙන් පසු දිග ඇඳෙන්න.
작업 전·후 스트레칭 실시
- ❗ වැඩ ආරම්භ කිරීමට පෙර උපදෙස් පරීක්ෂා කරන්න.
작업 시작 전 지적 확인
- ❗ අනවසර පුද්ගලයින්ට ඇතුළු වීම වළක්වන්න.
관계근로자 외 출입 통제
- ❗ වැඩ කිරීමෙන් පසු වැඩ ප්‍රදේශ සංවිධානය කරන්න.
작업 후 정리정돈

☑️ ආරක්ෂක වැඩ කිරීමේ විධිවිධාන.

작업안전수칙

- ❗ වැඩ වේදිකා ආරක්ෂක අත්වැල, වැටීම් වළක්වන දැල්, රාමු බැඳ ඇති තැන් පරීක්ෂා කරන්න.
작업발판, 안전난간, 낙하물방지망, 벽이음 설치상태 확인
- ❗ අධිකරණයකු යටතේ අධීක්ෂණය කරන්න.
관리감독자의 지휘 하에 작업 실시
- ❗ පලංචියේ ඉහළ සහ පහළ එකවර වැඩ නොකරන්න.
상·하 동시작업 금지
- ❗ දැඩි සුළං, තද වැසි, සහ තද හිම වැනි කාලගුණික තත්ත්වයන්හි වැඩ කිරීමෙන් වළකින්න.
강풍·폭우·폭설 등 악천 후엔 작업 금지
- ❗ බර ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහණයේදී කණ්ඩායමකට දෙක බැගින් හෝ ඔසවනයක් හෝ දෙඔකරයක් භාවිතා කරන්න.
중량물은 2인 1조 운반 또는 리프트나 크레인 사용
- ❗ ආරක්ෂක ප්‍රවේශ මාර්ග ස්ථාපනය කිරීම සහ නම් කරන ලද මාර්ග භාවිතා කරන්න.
안전통로 설치, 지정된 통로 이용

⚠ අනතුරු අවස්ථාව 재해사례



ආපදාවකට ලක් වූ පුද්ගලයා පේලි දෙකේ පලංචියක බාහිරින් ගමන් කිරීමේදී වැටීම

외부 쌍줄비계에서 이동 중 추락

අවිවාහකයින්ගේ නිල නිවාසයක ඉදිකිරීමක් සිදු කිරීමේදී අනතුරකට ලක් වූ පුද්ගලයෙක් පේලිදෙකේ පලංචියේ ඉහළ කෙළවරේ සිට බාහිර කැටයම් වැඩ කිරීමේදී ඊළඟ කාර්යය කිරීමට වෙනත් ස්ථානයකට යාමේදී ඔහුගේ ආරක්ෂක පටි ගැලවී බිමට වැටුණි. (කැටයම් වඩු කාර්මිකයකු)

독신 숙소 건설공사 현장에서 재해자(형틀목공)가 외부쌍줄비계 상부에서 측벽 외부거푸집 조립작업 후 다음 작업을 하기위해 안전 대걸이를 풀고 이동 중 몸의 중심을 잃고 실족하여 추락, 사망

අනතුරට හේතුව 재해발생 원인

- ❗ කාර්ය වේදිකාවක් රහිතව වැඩ සිදු කිරීම

작업발판 미설치 상태로 작업

- ❗ ආරක්ෂක වැට්ටක් රහිතව වැඩ සිදු කිරීම

안전난간 미설치 상태로 작업

- පලංචි සවිකිරීමේදී සේවකයින් වැඩ කිරීමේදී බිමට වැටීමට වැළැක්වීම සඳහා බිත්ති අතර ආරක්ෂක වැට්ටල් සවිකළ යුතුයි.

비계설치 시에는 근로자가 작업 중 추락하지 않도록 비계의 띠장과 띠장 사이에는 반드시 안전난간을 설치하여야 하나 미설치 상태에서 작업

☑ ආරක්ෂක කාර්යය ක්‍රියා පටිපාටිය 안전작업 방법

- ❗ කාර්ය වේදිකාවක් හොඳින් සවිකර තිබේද කියා තහවුරු කරගන්න.

작업발판 설치 철저

- බාහිර පේලි දෙකේ පලංචි සවිකිරීමේදී සේවකයින්ට ආරක්ෂිතව ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා කාර්ය වේදිකාවක් සවිකළ යුතුයි.

외부 쌍줄비계 설치 시에는 근로자가 안전하게 작업할 수 있도록 반드시 작업발판을 설치

- ❗ ආරක්ෂක වැට්ටල් හොඳින් සවිකර තිබේද කියා තහවුරු කරගන්න.

안전난간 설치 철저

- බාහිර පේලි දෙකේ පලංචි සවිකිරීමේදී සේවකයින්ට ආරක්ෂිතව ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා කාර්ය ආරක්ෂක වැට්ටල් සවිකළ යුතුයි.

외부 쌍줄비계 설치 시에는 근로자가 작업 중 추락하지 않도록 안전난간 설치



පේලි දෙකේ පලංචි වල කාර්ය වේදිකාව සහ ආරක්ෂිත වැට්ටල් සවිකිරීම සඳහා වූ කොන්දේසි.

쌍줄비계의 작업발판 및 안전난간 설치 상태

හැඩයම් වඩු කාර්මිකයා

형틀목공

2018-교육미디어-369

හැඩයම් වඩු කාර්මිකයාගේ ප්‍රධාන කාර්යයන්. 형틀목공의 주요업무

- මතුපිට සිරස් සහ හැඩයම් සාදන බවට මට්මක් භාවිතා කිරීම
설치할 위치에 수평기(레벨)를 사용하여 수평을 잡고 거푸집 조립
- ඉදිකරන ලද හැඩයම් වල සහ එහි තත්වයෙහි සිරස් සහ තිරස් ප්‍රමාණ පරීක්ෂා කරන්න.
설치된 거푸집의 수평·수직도 및 설치 상태 등 검사
- කොන්ක්‍රීට් හොඳින් පදම් කිරීමෙන් පසු හැඩයම් සහ කුළුණු ඉවත් කරයි.
콘크리트를 충분히 양생한 후 거푸집 및 지주 제거
- හැඩයම් සහ කුළුණු වෙන්කිරීමෙන් පසු ඊළඟ කාර්යයට සූදානම් වීම සඳහා වටපිටාව සකස් කරන්න.
거푸집 및 지주가 해체되면 주위를 정리하고 다음 작업 준비

ප්‍රධාන අවධානම් කරුණු. 주요 위험 요인

- ❗ හැඩයම් වෙන් කිරීම සහ ද්‍රව්‍ය ඔසවාගෙන යාම් වැනි අඛණ්ඩව ශාරීරිකව වැඩ කිරීමෙන් මාංශපේශී දුර්වලතා ඇතිවේ.
거푸집 해체, 물건 운반 등 육체적인 반복 작업으로 인하여 허리나 어깨, 팔 등 부위에 근골격계질환
- ❗ හැඩයම් වෙන් කිරීමේ නිසි පිළිවෙල නොසලකා අධික වැඩ සිදු කිරීම.
거푸집 동바리 해체 절차를 무시한 무리한 작업 실시 중 해체 거푸집 및 동바리 떨어짐
- ❗ ඉදිකිරීමේ භූමියේ එහා මෙහා යාමේදී වැටීම හෝ ලිස්සායාම.
건설현장 이동 중 넘어지거나 미끄러짐
- ❗ උස් ස්ථාන වල වැඩ කරමින් සිටියදී වැටීම.
고소작업 중 떨어짐
- ❗ එළිමහන් වැඩ වලදී උණුසුම් සහ සිසිල් උෂ්ණත්ව පරිසරයන්.
육외 작업으로 인한 고온, 한랭 환경

⚠ හැඩයම් වඩු කාර්මිකයින්ගේ අනතුරු අවස්ථා 형틀목공 근로자 재해사례



- ❗ අනතුරට ලක්වූ පුද්ගලයා පොලොවට ඉහළින් 3 වන තට්ටුවේ පලංචියේ පිටත පඩියේ සිට උපකරණයක් භාවිතා කරමින් හැඩයම් පිටත බිත්තිය වෙන් කරමින් සිටියදී ඔහුගේ පඩි ලිස්සා ගොස් කොන්ක්‍රීට් බිමට වැටුණි.
지상 3층 외부 비계 띠장에서 공구를 사용하여 외벽 거푸집 해체작업 중 발이 미끄러지면서 실족하여 지상 콘크리트 바닥으로 떨어짐
- ❗ අවිටු වැඩක් කරමින් සිටියදී බිත්තියට සම්බන්ධතාවයක් නැතිවී පිටත වැඩ කරමින් සිටි සේවකයකු මතට වැටී ඔහු තැලී පොඩිවිය.
형틀 작업 중 설치된 벽체 거푸집이 넘어져, 벽체 주변에서 작업 중이던 근로자가 넘어진 벽체 거푸집에 깔림

☑ ආරක්ෂක පියවරයන් සහ නීතිරීති 안전대책 및 수칙



මාංශපේශි ආපදාවන් 근골격계질환

- ☞ බර ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහණයේදී සහ හැසිරවීමේදී ප්‍රවාහන කරත්ත වැනි උපකාරක උපකරණ භාවිතා කිරීම සහ හස්තියව හැසිරවීම අනිවාර්ය නම් දෙදෙනෙකුට වඩා වැඩි කණ්ඩායමක් සමඟ වැඩ කරන්න.
- 중량물은 운반대차 등 보조기구를 사용하고, 인력작업이 불가피할 경우 2명 이상이 작업
- ☞ වැඩ කරන වේලාවන්හිදී දණගැසීම තැම්ම හෝ උක්කුටිකයෙන් සට්ම වැළැක්වීම සඳහා පුටුවක් හෝ ආධාරක උපකරණයක් භාවිතා කරන්න.
- 일하는 동안 무릎을 꿇거나 구부리거나, 쏘그려 앉지 않도록 의자 또는 보조기구를 사용
- ☞ වැඩ කරන අතරතුර නිරන්තරයෙන් දිග ඇඳෙන්න.
- 근무시간 중간 중간에 스트레칭 실시
- ☞ සේවකයින්ට නිරන්තරයෙන් කෙටි විවේක ලබාදෙන්න.
- 짧은 휴식시간을 자주 제공



වැටීමේ අනතුරු 떨어짐

- ☞ හැඩයම් එකලස් කිරීමේදී/වෙන්කිරීමේදී එහි විෂය පථය සහ ක්‍රියා පටිපාටිය පිළිබඳ දැන සිටීම සහ ආරක්ෂක විධිවිධාන පිළිබඳ හොඳින් දැන සිටීම.
- 거무집 조립·해체 범위 및 절차, 안전수칙을 숙지하고 이를 준수
- ☞ ආරක්ෂක හිස්වැසුම් ආරක්ෂක සපත්තු සහ ආරක්ෂක පටි වැනි ආරක්ෂක ඇඳුම් පැළඳුම් පළඳින්න.
- 안전모, 안전화, 안전대 등의 보호구 착용
- ☞ වැඩ වේදිකාවන්, ආරක්ෂක වැටවල් වැටීම් වළක්වන දැල් සහ රාමු බැම්ම යානාදියෙහි තත්වයන් පරීක්ෂා කරන්න.
- 작업발판, 안전난간, 낙하물방지망, 벽이음 설치상태 확인
- ☞ වැටීමේ අවදානමක් ඇති විවෘත ස්ථාන වල ඉහළින් අවාරණයක් යොදන්න.
- 떨어짐 위험 개구부에는 덮개 설치
- ☞ තම්කර ඇති මාර්ග පමණක් භාවිතා කරන්න.
- 지정된 통로 이용



ලිස්සීම සහ වැටීම 넘어짐

- ☞ පඩිපෙළ සඳහා ලිස්සා නොයාමේ විධිවිධාන යොදන්න.
- 계단 등에는 미끄럼방지 조치 실시
- ☞ එකලස් නොකළ ද්‍රව්‍ය සකස් කරන්න.
- 해체된 자재는 정리정돈 실시
- ☞ බිමක හෝ ගාලාවක බිමක රළු පැල්ලමක් තිබේනම් අනතුරු ඇඟවීමේ ලාංඡනයක් තබා එම කොටස රසායනික ද්‍රව්‍ය දමා මතුපිට සුමට කරන්න.
- 바닥이나 통로에 울퉁불퉁한 곳이 있으면 경고표지를 하고 평탄화 작업 실시
- ☞ නොලිස්සන වැඩ සපත්තු පළඳින්න.
- 미끄러지지 않는 재질의 작업화 착용



උණුසුම් සහ සිසිල් උෂ්ණත්ව පරිසරයන් 고온, 한랭 환경

- ☞ ත්‍රිව්‍යාවය, ප්‍රමාණය සහ වැඩ කරන කාලය, සහ විවේක වේලාවන් සකස් කරන්න.
- 작업강도, 작업량, 작업시간, 휴식시간 설정
- ☞ ඉහළ උෂ්ණත්වයක් ඇති විට ප්‍රමාණවත් බිම් ලබාදෙන්න.
- 고온환경에서는 충분한 음료 제공
- ☞ ඉහළ උෂ්ණත්වයක් ඇති පරිසරයක තාපජ ශීත ඇඳුම් ලබා දෙන්න.
- 한랭환경에서는 보온성이 높은 방한복(구) 제공

වහල වැඩ යනු කුමක්ද? '지붕작업'이란?

- ගොඩනැගිල්ලක ඉහළ මාලයේ වහල නිමා කිරීම වැනි ඉදිකිරීම් වැඩ හෝ පවතින වහලයක තඩත්තු කටයුතු සිදුකිරීම.

건축물의 최상층인 지붕과 관련된 마감작업 또는 기존 지붕의 보수작업 등의 공사

සේවකයන්ගේ කකුල් වලින් ලෑලි කඩාගෙන යාම හිරු එළිය නිසා ආකුල වීම, හෝ දුර්වල ද්‍රව්‍යයන්ගෙන් වැටීම වැනි දෑ සිදු විය හැකිය. කාර්මික ප්‍රදේශවල ඇති කර්මාන්ත වල වහලයන් මත වැඩ කරමින් සිටියදී බොහෝ අනතුරු සිදුවේ.

슬레이트, 선라이트 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 위에서 작업을 할 때에 발이 빠지는 등 근로자가 떨어지는 재해 위험이 높다. 주로, 사업장내 공장 등에 있는 지붕에 올라가서 작업 중 재해가 발생하고 있다.



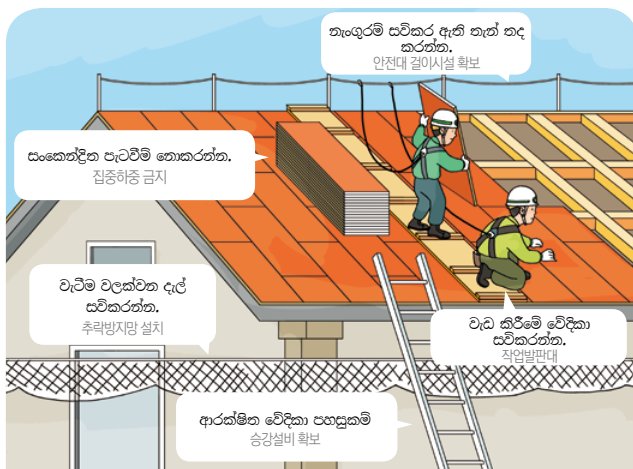
⚠️ ප්‍රධාන උවදුරු/අවධානම් කරුණු 주요 유해·위험 요인

- ආරක්ෂක දැල් හෝ කාර්ය වේදිකාවන් වැනි ආරක්ෂක ක්‍රියාමාර්ග ගෙන නොමැති වහලයන් මත වැඩ කිරීමේදී වැටීම.

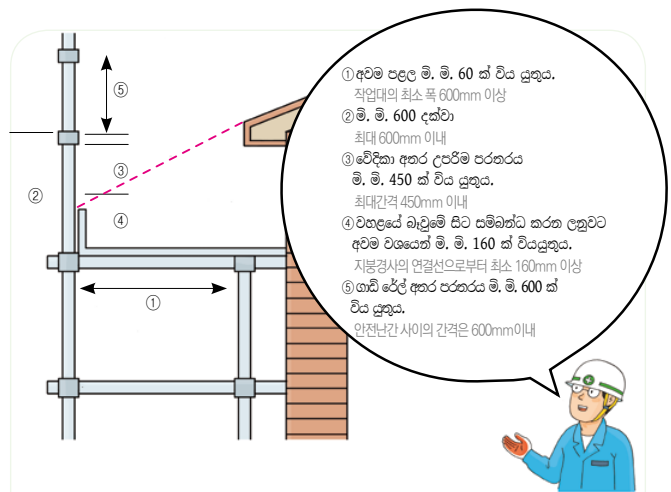
지붕 위 작업 중 안전방망, 작업발판 등 떨어짐 방지조치가 없는 상태로 작업 중 떨어짐

- නැංගුරම් ස්ථාන සවිනොකර තිබීම හෝ ආරක්ෂක පටි පැළඳ නොසිටීම නිසා වැටීමට ලක්විය හැකිය.

안전대 부착설비 미설치 및 안전대 미착용으로 떨어짐 위험



සාමාන්‍ය ආරක්ෂක පියවර පිළිබඳව නිර්දේශය
일반적인 안전조치 예



සාමාන්‍ය වැඩ කිරීමේ වේදිකා සවිකරණ ආකාරය.
일반적인 작업발판 설치방법

- වහලයක වැඩ කර සිටියදී මිනිසුන් හෝ වස්තූන් වැටී මරණයට පත්වන්නේ ප්‍රධාන වශයෙන් පහත සඳහන් හේතු නිසාය. 1. වහලයේ බැස්ම අග ආරක්ෂක විධිවිධාන නොමැති වීම. 2. ආරක්ෂක පටි හෝ වහල කඩනයන් වැනි ආරක්ෂක ඇඳුම් නොඇඳ සිටීම.

වර්ගීකරණය 구분	අවදානම් කරුණු, 위험요인	මිණුම් 대책
මානව හේතුව 인적요인	- ආරක්ෂක හිස් වැසුම් හෝ ආරක්ෂක පටි වැනි ආරක්ෂක ඇඳුම් පැළඳුම් පැළඳ නොසිටීම නිසා වැටීම. 안전모, 안전대 등 개인보호구를 착용하지 않고 작업 중 떨어짐 - වහලයේ ව්‍යුහය ගැන හුරුපුරුදු බවක් නොමැති නිසා වැඩ කරමින් සිටියදී වහලයේ අගට වැටීම 지붕 구조 등을 숙지하지 못하여 작업 중 지붕 슬라브 단부로 떨어짐	- වහලයේ වැඩ කිරීමේදී ආරක්ෂක උපකරණ එනම් ආරක්ෂක හෙල්මට් හෝ අරක්ෂක පටි පැළඳගන්නා බවට වග බලාගන්න. 지붕에서 작업 시 안전모, 안전대 등 개인보호구 착용하고 작업토록 관리 - වහලයේ ව්‍යුහය ගැන අවබෝධයක් ලබාදීම එනම් ආරක්ෂක වැටවල් හා පුහුණුවීම් ලබාදීමෙන් හා අවධානම් සාධක ඉවත් කිරීමෙන් පසුව පමණක් වහලයේ වැඩ පටන්ගන්න. 지붕 구조 등 사전 교육하고 안전난간 설치 등으로 위험요인 제거 후 작업 실시
ශාරීරික හේතුව 물적요인	- වහලයේ එහා මෙහා යමින් සිටියදී තෙරා ඇති ස්ථාන උඩින් වැටීම. 지붕에서 이동 중 돌출물에 걸려 넘어짐 - දැඩි උෂ්ණත්වය පවතින හෝ අධික හිම පතිතව ඇති තැන්වල වැඩ කිරීමේදී ඇති වන ආතතිය හා ලිස්සාවැටීම ගැන ප්‍රවේශම් විය යුතුය. 혹서, 강설 등 기상 악화 시 작업 중 열사병 또는 미끄러짐	- එල්ලෙන දූව්‍ය හා ඉදිකිරීමේ දූව්‍ය සංවිධානය කිරීමෙන් පසුව පමණක් වැඩ පටන් ගන්න. 지붕에서 작업 시 돌출물 제거, 자재 정리 등을 하고 작업 실시 - දැඩි කාලගුණික තත්වයන් යටතේ එනම් අධික උෂ්ණත්වය දැඩි ග්‍රීෂ්ම සෘතුවේ හෝ දැඩි ශීතසෘතුවේ හිම පතනය ඇති කාසේ වහල වල වැඩ තහනම් කරන්න. 혹서기의 고온, 혹한기의 강설 등 악천후 시에는 지붕작업 금지
සේවා ස්ථාන පුහුණුව 작업방법	- පටු මාර්ගවල හා බැවුම් සහිත වහල වල ගමන්කරනවිට වැටීමට ඉඩ තිබේ. 경사 지붕으로 통하는 통로가 좁아 이동 중 넘어짐 - අල්ලා ගැනීමට පටි අදිය තැනි තැන්වල වැටීමට ඉඩ ඇත. 안전대 걸이시설 없이 작업 중 떨어짐 - වහලය මත ඇවිදීමේදී හානියට පත් ස්ථානවලට අධිය නොගැසීමට වග බලාගන්න. 노후 지붕 이동 시 파손되어 사이로 떨어짐 - වහලයේ භයානක තැන් අඳුනා නොගෙන අධියතැබීමේදී වැටීමේ අනතුරු සිදුවිය හැකිය. 지붕의 위험 지역을 파악하지 않고 작업하다가 떨어짐 등 재해 발생	- බැවුම් සහිත වහල වල ආරක්ෂා සහිතව ගමන් කරන්න. 경사 지붕으로 통하는 안전한 통로 확보 - බැවුම් සහිත වහල වැඩ කිරීමේ අල්ලා ගැනීමේ උපකරණ හා ආරක්ෂක පටි සම්බන්ධ කරන්න. 경사 지붕 작업 시 안전대 걸이시설을 설치하고 안전대 체결 후 작업 실시 - බැවුම් සහිත වහල කෙළවරේ ආරක්ෂක ගාඩ් රේල් සවිකරන්න. 경사 지붕 단부에 안전난간대 설치 - ගල් ලෑලි සහ ඉරු එළිය වැනිදුර්වල දූව්‍ය සවිකර ඇති වහලවල් වල වැඩ කිරීමේදී ආරක්ෂක දැල් හෝ සෙ. මි. 30 ක පාදක සවිකල යුතුය. 슬레이트, 선라이트 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 작업 시 폭 30cm 이상의 발판 설치 또는 안전방망 설치 - අවදානම් තැන් හඳුනා ගැනීම සඳහා වහලයේ වැඩ පටන් ගැනීමට පෙර බැවුම් වහලයම හොඳින්පරීක්ෂා කරන්න. 지붕 작업 전에는 사전 안전 점검을 실시하여 위험지역 파악 및 안전조치 실시