



හිමකරණ ඉදිකිරීම් ස්ථාන

해빙기 건설 현장



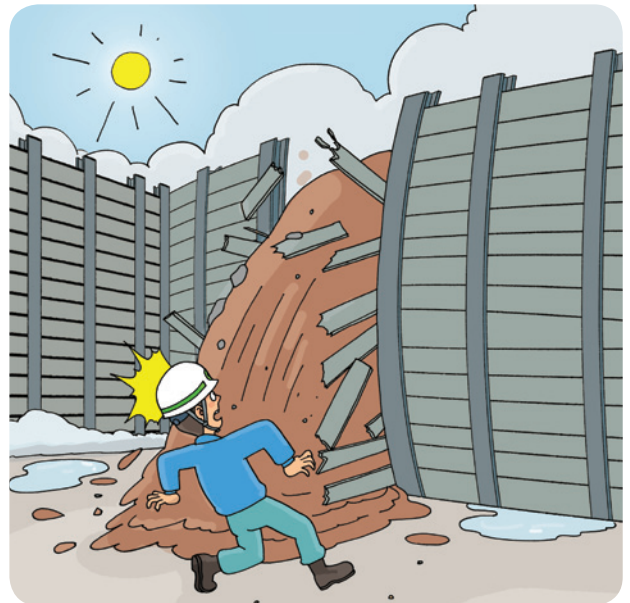
SRILANKA

වාෂ්පකරන මිදීමේ යන්ත්‍රය යනු හිම දියවන කාලය යනුවෙන් ප්‍රසිද්ධව ඇති අතර නිශ්චිත නිර්වචනයක් හෝ කාලයක් තීරණය වී නොමැති අතර සෑම අවුරුද්දකම 2~4 මාස වලට පෙර කාලගුණත්වය සලකා බලා ප්‍රත්‍යක්ෂ ලෙස ක්‍රියාත්මක වෙමින් පවතී. උෂ්ණත්වය 0°C ට අඩුවෙන් පහල වැටෙන සීත සෘතුවේ පොළව මතුපිට පෘෂ්ඨ අතර ඉතිරිව තිබෙන තෙතමනය මිදී එකට ඇලීමෙන් පස් ප්‍රසාරණය වී ‘පිරුණු ස්වභාවයක්’ ඇතිවී හිමහරණය වී සීතල නිසා මිදුණු ප්‍රදේශ හිමහරණය වී නැතිවෙමින්, ස්ථාපිත ව්‍යුහය දුර්වල වෙමින් පැළුම් සහ කඩා වැටීම් ඇතිවේ.

해빙기란 얼음이 녹아 풀리는 때라고 명시하고 있으며, 구체적인 정의나 기간이 정해져 있지는 않지만 매년 2~4월을 전후로 기상상황 및 지역적 여건 등을 고려하여 탄력적으로 운영하고 있다. 기온이 0°C 이하로 떨어지는 겨울철에는 지표면 사이에 남아 있는 수분이 얼어붙으면서 토양이 부풀어 오르는 ‘배부름 현상’이 발생하였다가, 해빙기가 되면서 동결되었던 지반이 융해(Thawing)되어 침하되면서, 시설물 구조를 약화시켜 균열 및 무너짐이 발생한다.

ප්‍රධාන හානි කාරක ලෙස අවදානම් හේතු 주요 유해 · 위험 요인으로는,

- කැපුම්•මැටි බෑවුම් තුළ සීතල නිසා මිදුනහොත්•විවර ජල පීඩනවල සීතල නිසා මිදීම•දියවීම නැවත නැවත සිදුවීම තුළින් බෑවුම් කඩා වැටීම.
 절 · 성토면 내 동결된 공극수의 동결 · 융해 반복에 따른 사면 붕괴
- කැණීම් පසුපස ප්‍රදේශ සීතල නිසා මිදීම•දියවීමේදී හු පීඩනය ඉහල පහල පීඩනයෙන් ආධාරක රැකවරණ කඩා වැටීම.
 굴착배면 지반의 동결 융해 시 토압 · 수압증가로 흠막이 지보공 붕괴
- සීතලෙන් මිදෙන භූමි ප්‍රදේශ. දියවීමට ලක්වන ප්‍රදේශ නිසා පොළොව බුරුල්වීම ඇතුළට කාන්දුවීම වැනි භූගත ද්‍රව්‍ය(ගැස් නල යනාදිය) වලට හානි වීම.
 동결지반 융해에 따른 지반이완 · 침하로 지하매설물(가스관로 등) 파손
- ඉරිතැලුණු ප්‍රදේශවල භූගත ජලය•කාන්දු ජලය නිසා යකඩ මල බැදීම, පිපිරීම් යාම් නිසා•ආධාරක බිත්ති කඩා වැටීම.
 균열부위 지하수 · 침투수에 의한 철근 부식, 배부름 발생 등 축대 · 옹벽 붕괴
- සීත සෘතුවේදී කොන්ක්‍රීට් සීතලින් මිදීම නිසා ව්‍යුහය විනාශවීම.
 동결기 타설 콘크리트 동결 등의 원인에 의한 구조물 붕괴
- කසු හැඩයේ ගල් අතර බෑවුම්, නිම්න භූමි, ගල් පර්වත, පහන් පාෂාණ බෑවුම් යනාදිය ඇත.
 산악지형의 바위틈, 계곡, 바위능선 아래에서의 낙석, 낙빙 등이 있다.



වැඩ කිරීමට පෙර
 ආරක්ෂාව පිළිබඳව
 පරීක්ෂාව
 实施前 確認検査

ඔබගේ ජීවිතය සුරකිමි.
 당신의 생명을 지킵니다

වැඩ කිරීමට පෙර ආරක්ෂාව පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීමේ පුරුද්ද /
 作業前 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- ව්‍යාපාර අයිතිකරු වැඩ කිරීමට පෙර ආරක්ෂාව පිළිබඳව සංස්කෘතියක් නිර්මාණය සහ ඒ සඳහා සහය ලබාදීම
 사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- ශ්‍රමිකයන් සිදු කරන වැඩයේ අවදානම් කරුණු අවබෝධ කර ගැනීම, වාර්තා කිරීම සහ ප්‍රතිචාර දැක්වීම
 근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- කළමනාකරුවා අදාල වැඩයේ ආරක්ෂාව පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීම සහ වර්ධනය කළ හැකි පියවර පිහිටුවීම
 관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

මනක තබා ගන්න!
 සේවා ස්ථානයකට
 අවශ්‍ය සහරාකාරයේ
 ආරක්ෂක පියවර
 기억하세요!
 산업현장 4대 필수 안전수칙

1. ආරක්ෂක පුහුණු පිහිටුවීම (අවදානම් සහිත ස්ථාන, උපකරණ වැනි දේවල්)
 안전보건표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. ආරක්ෂාව පිළිබඳ අධ්‍යාපනයක් ලබාදීම (අවදානම් කරුණු, ආරක්ෂක වැඩ ක්‍රම හඳුනා ගැනීම)
 안전보건교육 실시 (위험요인, 안전작업방법 인지)
3. ආරක්ෂක වැඩ පියවර පිළිපැදීම (පියවර ස්ථාපිත කිරීම, පිළිපැදීම)
 안전작업절차 지키기 (절차 제정, 준수)
4. ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම (වැඩයට ගැලපෙන ආරක්ෂක උපකරණ)
 보호구 지급 · 착용 (작업에 적합한 보호구)



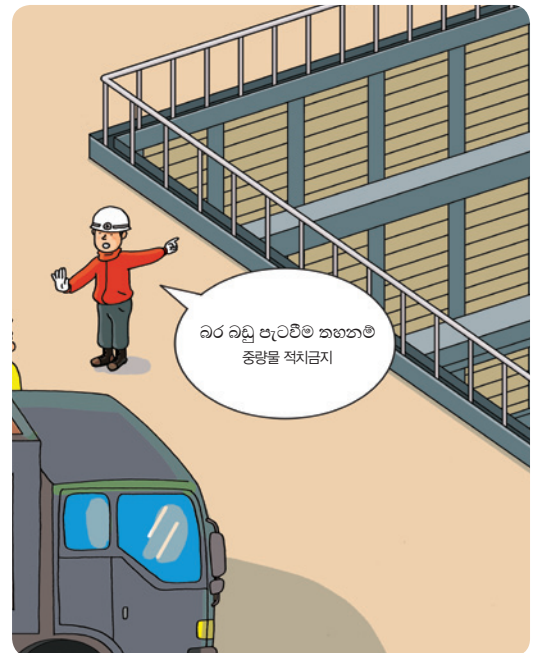
절·성토 사면의 무너짐 재해 예방

- බැවුම වල ඉහළ බර වැඩි වාහන ගමන් කිරීම මෙන්ම ද්‍රව්‍ය වැනි දේ පැටවීමෙන් වැළකීම.
 사면 상부에는 하중을 증가시킬 우려가 있는 차량 운행 또는 자재 등을 적치하지 않는다.
- වාෂ්පකරන මිදීමේ යන්ත්‍රයෙන් හිම දියවීම නිසා දැරීමේ ධාරිතාව අඩුවීමේ හේතුවෙන් අයිස් තට්ටු ඇතුළත්වන පස් සහ වැලි සහ පිරවුම් ද්‍රව්‍ය භාවිතය තහනම් කිරීම.
 해빙기 응해에 의한 지지력 감소의 원인이 되는 얼음덩어리가 포함된 토사는 되메우기 및 성토용 재료로 사용을 금지한다.
- කැපුම් මැටි බැවුම් ඉහළ ගොඩ ගැසී ඇති හිම දියවුණු ජලය ඇතුළට ගැලීම වැළැක්වීම සඳහා කදුවැටි අයිස් අගලවල් මෙන්ම කාණු වැනි දිය බැසීමේ මාර්ග තහනම් කිරීම.
 절·성토 사면 상부에 쌓였던 눈 녹은 물의 유입을 방지하기 위하여 산마루 측구 또는 도수로 등 배수로로 정비한다.
- බැවුම්වල බැවුම් ප්‍රමාණය සහ භූගත ජල මට්ටම මැනීම වැනි බැවුම් මැනීම ක්‍රියාත්මක කිරීම.
 사면의 경사도 및 지하수위 측정 등 사면계측을 실시한다.
- සිත සෘතු වේ වැඩ අවසන් කළ උමං ඉදිකිරීම් වලදී ගල් වැටීමෙන් සිදුවන අනතුරු වලින් වැළකීම සඳහා පාෂාණවල තත්ත්වය පරීක්ෂා කිරීම.
 동절기에 작업을 중단하였던 터널공사의 경우 낙석 으로 인한 재해를 방지하기 위하여 암과의 탈락 여부 점검한다.
- පස්වල ගුණාත්මක භාවයේ, තත්ත්වය භූමි තට්ටුවේ පැතිරීම, ආසන්නතාව (සම්බන්ධ කිරීම, කඩතොල) දිශාව වැනි පූර්ව නිරීක්ෂණ සිදු කිරීම.
 절토사는 토질의 형상, 지층분포, 불연속면(절리, 단층) 방향 등을 사전검토 한다.



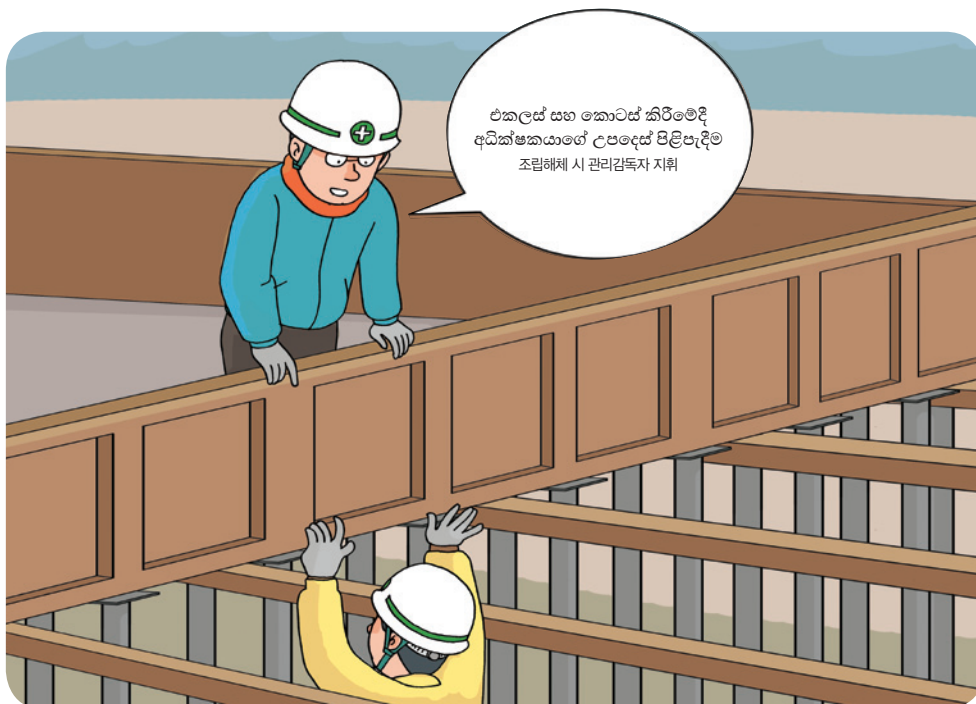
흙막이 지보공 무너짐 재해 예방

- වාෂ්පකරන මිදීමේ යන්ත්‍රයෙන් වැඩ ආරම්භ කිරීමට පෙර පහත සඳහන් පරීක්ෂණ සිදුකළ යුතුය.
 해빙기 작업재개 전 다음과 같은 점검을 실시한다.
- පාලක පැනලය සකස් කර ආධාරක රැකවරණවල පෙනුම වෙනස් කිරීම, මල බැඳී, හානි සහ ඉවත්කිරීමේ තත්ත්වය සහ පරීක්ෂාව.
 점검반을 구성하여 흙막이 지보공 부재의 변형, 부식, 손상 및 탈락의 유무와 상태를 점검
- මැනීමේ ප්‍රවීණතාව විශ්ලේෂණය තුළින් භූ පීඩනය වැඩිවීම, අසාමාන්‍ය තත්ත්වයන් පරීක්ෂාව.
 계측결과 분석을 통한 토압의 증가 또는 이상 유무를 확인
- ආධාරක බිත්තියේ භූගත ජලය මිදීම නිසා පිපිරීම් ඇතිවීම වෙනම ජල කොටස් වල පැවැත්ම පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීම.
 흙막이 벽에 지중 공극수 동결로 인한 배부를 현상 발생 또는 응수부위 존재여부를 조사
- කැණීම් වැඩ වලට පෙර වැඩ ස්ථානය සහ අවට ප්‍රදේශයේ පැළුම්, ක්‍රියාකාරීත්වය, ජලය සහ මිදීමේ ස්වභාවය මෙන්ම තත්ත්වය පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීම.
 굴착작업 전 작업장소 및 주변지반에 대하여 균열·함수·응수 및 동결의 유무 또는 상태점검
- කැණීම් පස් හෝ ද්‍රව්‍ය වැනි දේවල් බර ද්‍රව්‍ය බැවුම් තල සහ ආධාරක බිත්ති ඉහළ අවට නොතැබීම.
 굴착토사나 자재 등 중량물을 경사면 및 흙막이 상부 주변에 적치하지 않는다.
- තල ප්‍රමාණය භූගතව ඇතුළට කාන්දු නොවන ලෙස කැණීම් පසුපස කාණු ඇති කිරීම හෝ විශාල කොන්ක්‍රීට් දැමීම.
 표면수가 지중으로 침투하지 못하도록 굴착배면에 배수로를 설치하거나 콘크리트를 타설한다.



 සැලසිය යුතු වන පිළිබඳව වැඩිදුරටත් සිදුවන අනතුරු වලින් වැළකීම ගෞරවනු ලබන ආයතන සේවය

- [illegible]





වැසිකාලයේදී ඉදිකිරීම් ස්ථාන

장마철 건설 현장



SRILANKA

වර්ෂාකාලයේදී දැඩි වර්ෂාව නිසා පස් කඩා වැටීම්, ගංවතුර යනාදිය නිසා කර්මාන්ත ක්‍රියාත්මක කළ නොහැකි කාලයක් වන අතර ඉදිකිරීම් ස්ථානවලදී අවදානම් කාරක අනුව අනතුරු සඳහා හේතුවක් සහ වැළකීමේ ක්‍රම පිළිබඳ පෙර දැනුවත් භාවයක් ඇති කිරීම.

장마철은 집중호우로 인한 토사 무너짐, 침수 등 산재취약 시기이므로 건설현장에서의 위험요인별 사고원인과 예방법을 미리 숙지한다.

※ දැඩි වර්ෂාපතනයක් යනු සාමාන්‍යයෙන් දිනකට වර්ෂාපතනය 100mm ඉක්මවා යන විටදීය. සාමාන්‍යයෙන් දිනකට වර්ෂාව වර්ෂාපතනයේ 8% ට වඩා ඇද හැලුනොත් දැඩි වර්ෂාවෙන් හානි සිදුවේ.

※ 집중호우는 보통 하루의 강우량이 100mm를 초과할 때를 말한다. 통상적으로 하루에 연간 강수량의 8% 이상 내리면 집중호우로 인한 피해가 발생한다.

ප්‍රධාන හානි කාරක ලෙස අවදානම් හේතු 주요 유해 · 위험 요인으로는,

- දැඩි වර්ෂාපතනය නිසා පාංශු බාදනය මෙන්ම කඩා වැටීම්
집중호우에 의한 토사유실 또는 무너짐(붕괴)
- වර්ෂාකාලයේදී විදුලි යන්ත්‍ර උපකරණ හැසිරවීමේදී විදුලි සැර වැදීමේ අවදානම
장마철 전기 기계 · 기구 취급 도중 감전재해
- විදුලි උපකරණ ගිලීම නිසා විදුලි සැර වැදීමේ අවදානම
전기시설 침수로 인한 감전재해 위험
- විදුලි නිරාවරණ කොටස්වල ශ්‍රමිකයින්ගේ ශරීරය ගැටීම නිසා විදුලි සැර වැදීම
전기 충전부에 근로자 신체접촉에 의한 감전
- අවට ප්‍රදේශ දුර්වල වීම නිසා ආසන්න ගොඩනැගිලි, පහසුකම් යනාදිය විනාශවීම මෙන්ම භූගත ද්‍රව්‍ය වලට හානි වීම
주변지반 약화로 인한 인접건물, 시설물의 손상 또는 지하매설물의 파손
- ඉදිකිරීම් ස්ථාන යටවීම නිසා ඉදිකිරීම් නැවැත්වීම සහ භෞතික හානි වැනි දේ ඇත.
현장의 침수로 인한 공사 중단 및 물적 손실 등이 있다.



වැඩ කිරීමට පෙර ආරක්ෂාව පිළිබඳව පරීක්ෂාව ඔබගේ ජීවිතය සුරකියි.

작업 전 **안전점검**
당신의 **생명**을 지킵니다

වැඩ කිරීමට පෙර ආරක්ෂාව පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීමේ පුරුද්ද / ප්‍රායෝගික සංස්කෘතියක් නිර්මාණය කිරීම
작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **ව්‍යාපාර අයිතිකරු:** වැඩ කිරීමට පෙර ආරක්ෂාව පිළිබඳව සංස්කෘතියක් නිර්මාණය සහ ඒ සඳහා සහය ලබාදීම
사업주 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원
- **ශ්‍රමිකයන්:** සිදු කරන වැඩයේ අවදානම් කරුණු අවබෝධ කර ගැනීම, වාර්තා කිරීම සහ ප්‍රතිචාර දැක්වීම
근로자 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응
- **කළමනාකරුවා:** අදාළ වැඩයේ ආරක්ෂාව පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීම සහ වර්ධනය කළ හැකි පියවර පිහිටුවීම
관리감독자 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

මනක තබා ගන්න!
සේවා ස්ථානයකට අවශ්‍ය සහරාකාරයේ ආරක්ෂක පියවර
기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. ආරක්ෂක පුවරු පිහිටුවීම (අවදානම් සහිත ස්ථාන, උපකරණ වැනි දේවල්)
안전보건표지 부착(위험장소, 설비 등)
2. ආරක්ෂාව පිළිබඳ අධ්‍යාපනයක් ලබාදීම (අවදානම් කරුණු, ආරක්ෂක වැඩ ක්‍රම හඳුනා ගැනීම)
안전보건교육 실시 (위험요인, 안전작업방법 인지)
3. ආරක්ෂක වැඩ පියවර පිළිපැදීම (පියවර ස්ථාපිත කිරීම, පිළිපැදීම)
안전작업절차 지키기 (절차 제정, 준수)
4. ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම (වැඩයට ගැලපෙන ආරක්ෂක උපකරණ)
보호구 지급 · 착용 (작업에 적합한 보호구)



දැඩි වර්ෂාපතනයේදී ගත හැකි ආරක්ෂක පියවර

집중호우에 대한 안전조치

- හදිසි අවස්ථාවකදී ගං වතුරින් වැළකීමේ ද්‍රව්‍ය සහ උපකරණ පිළිබඳ සහතික කර තබා ගැනීම.
비상용 수해방지 자재 및 장비를 확보하여 비치한다.
- හදිසි තත්ත්වයකදී අතිරේකව භාවිතා කළ හැකි රැඳී සිටීමේ ස්ථානයක් සංවිධානය කිරීම.
비상사태에 대비한 비상 대기반을 편성하여 운영한다.
- ඉදිකිරීම් ස්ථාන අවට තෙත් කාලගුණ පහසුකම් පිළිබඳ පුර්ව ආරක්ෂක පරීක්ෂා සිදු කිරීම.
현장주변 우기 취약시설에 대한 사전 안전점검을 실시한다.
- ඉදිකිරීම් සඳහා භාවිතා කරන තාවකාලික පාරවල් පිළිබඳව සහතික කිරීම.
공사용 가설도로에 대한 안전을 확보한다.



කැණීම් වලදී පස් කඩා වැටීම් වලින් වැළකීම

굴착 경사면의 토사 무너짐 예방

- කැණීම් නොකළ බැවුම් කඩා වැටීමෙන් වැළකීම සඳහා ආරක්ෂාව පිළිබඳ පරීක්ෂාව සහ පුර්ව ආරක්ෂක පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම.
비굴착 경사면의 무너짐 방지를 위한 안전점검 및 사전 안전조치를 실시한다.
- බැවුම් වල ඉහළ කොටසේ බර වාහන ගමන් කිරීම තහනම් කිරීම මෙන්ම ද්‍රව්‍ය වැනි දේවල් පැටවීම තහනම් කිරීම.
경사면 상부에는 하중을 증가시키는 차량운행 금지 또는 자재 등의 쌓기를 금한다.
- බැවුම්වල කඩා වැටීම මෙන්ම ගල් වැටීම නිසා ඇතිවන අවදානම් වලට අසුවීමේ හැකියාවක් තිබෙන අවස්ථාවලදී ආධාරක රැකවරණ පිහිටුවීම මෙන්ම
ශ්‍රමිකයින්ට ඇතුළුවීම තහනම් කිරීම වැනි පියවර ගැනීම.
경사면의 무너짐 또는 토석의 떨어짐에 의하여 위험을 초래할 우려가 있는 경우 흙막이 지보공의 설치 또는 근로자 출입금지 등의 조치를 취한다.
- ආධාරක රැකවරණ වල තත්ත්වය පරීක්ෂා කර අවශ්‍ය විටදී ශක්තිමත් පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම.
흙막이 지보공 상태를 점검하고 필요시 보강조치를 취한다.



විදුලි සැර වැදීමෙන් වන අනතුරු වලින් වැළකීමේ ආරක්ෂක

පියවර 감전재해 예방을 위한 안전조치

- සියලුම විදුලි යන්ත්‍ර උපකරණ භූගත විදුලි විලාසකය සමග සම්බන්ධ කර භාවිතය සහ සංචාන ප්‍රදේශ භාවිතා කිරීම.
모든 전기기계·기구는 누전차단기 연결사용 및 외함 접지를 사용한다.
- තාවකාලික පහසුකම් සවි කිරීමේ ස්ථාන ජලයට යට නොවන ආරක්ෂක ස්ථානයක පිහිටුවීම.
임시 수전설비 설치장소는 침수되지 않는 안전한 장소에 설치한다.
- තාවකාලිකව පාලන පැනලය වැස්සට නොතෙමෙන ස්ථානයක පිහිටුවීම.
임시 분전반은 비에 맞지 않는 장소에 설치한다.
- විදුලි යන්ත්‍ර උපකරණ තෙත් දැන් වලින් හැසිරීම තහනම් කිරීම.
전기기계·기구는 젖은 손으로 취급을 금한다.
- වලනය කළ හැකි විදුලි යන්ත්‍ර උපකරණ භාවිතයට පෙර පරිවරණ වල තත්ත්වය පරීක්ෂා කිරීම.
이동형 전기기계·기구는 사용 전 절연상태를 점검한다.
- විවෘත විදුලි රැහැන් සම්පූර්ණ වැඩ කිරීමේදී අධි ධාරිතාවෙන් යුතු රැහැන් ඇල්ලීමෙන් වැළකීමේ පියවර සහ ශ්‍රමිකයින් අවට විදුලි ආරෝපණ වයර් වලට පරිවරණ ආරක්ෂක උපකරණ සවි කිරීම.
활선 근접 작업 시에는 기공전선 접촉 예방조치 및 작업자 주위의 충전 전로 절연용 방호구를 설치한다.
- අකුණු ගැසීම් වලදී වානේ භාණ්ඩ සහ ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් වැළකීම.
낙뢰 발생 시 금속물체 및 자재 취급을 지양한다.

 ආවරණය සහිත ස්ථානවල වැඩ කිරීමේදී හුස්ම නිරවීමේ අනතුරු වලින් වැළකීම **මිලේ** **ගාන** **කාලය** **වැඩ** **කිරීමේදී** **හුස්ම** **නිරවීමේ**

- **ආධාරක සහිත ස්ථානවලට ඇතුළුවන්නන් පෞද්ගලිකව අනේ රැගෙන යන මැනුම් උපකරණ රැගෙන වැඩ අතරතුරේදී ඔක්සිජන් සහ හානිකර වායු වල සාන්ද්‍රණය පිළිබඳ තීරණයට මැනීමට ලක් කිරීම.**
මිඤ්ඤාන භූමියේ පුද්ගලිකව ඇතුළත් වන අය සඳහා පුද්ගලිකව භාවිත කරන ආවරණ සහිත ස්ථානවලට ඇතුළත් වීමට අවශ්‍ය වේ.
- **ආධාරක සහිත ස්ථානවල ජල නල වැනි අභ්‍යන්තර දෘෂ්‍යා භාවිතය මෙන්ම බොර ඉවත් කිරීම, කොන්ක්‍රීට් දැමීමේ වැඩ වලදී හානිකර ගැස් දිගටම ඇතිවීමේ හැකියාවක් තිබෙන අවස්ථාවලදී ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය සහ හානිකර ගැස් සාන්ද්‍රණය අවම වශයෙන් මැනීම.**
මිඤ්ඤාන තුළ ඇති වන අයගේ සෞඛ්‍යය සහ ජීවිතයට හානි ඇති විය හැකි අයුතුකම් සහ අනතුරු ඇති වීමේ අවදානම අවම කිරීම සඳහා වේ.
- **ආවරණ ස්ථානවලට ඇතුළුවන්නන් අනේ රැගෙන යන මැනුම් උපකරණ අනතුරු ඇතිවීම සිදුකළහොත් එම අවස්ථාවේදීම ආවරණ සහිත ස්ථානවලින් ඉවත් විය යුතුය.**
මිඤ්ඤාන භූමියේ පුද්ගලිකව ඇතුළත් වන අය සඳහා පුද්ගලිකව භාවිත කරන ආවරණ සහිත ස්ථානවලට ඇතුළත් වීමට අවශ්‍ය වේ.
- **අනතුරු ඇතිවීම සිදු කිරීමේදී ඇතුළුවන්නන් සේවා ස්ථානයෙන් ඉවත්වීමේදී නිරීක්ෂකයෙකු පරීක්ෂා කිරීම.**
අනතුරු ඇති වූ විට අනතුරු ඇති වූ ස්ථානයෙන් ඉවත් වීම සඳහා අවශ්‍ය වේ.
- **සේවා ස්ථානයේ තත්ත්වය ජීවිතාරක්ෂක කටයුතු ඉල්ලුම් කරන තත්ත්වයට වැඩි වන විට එම අවස්ථාවේදීම හදිසි ව්‍යුහය පිළිබඳ ඉල්ලුම් කිරීම.**
අනතුරු ඇති වූ විට අනතුරු ඇති වූ ස්ථානයෙන් ඉවත් වීම සඳහා අවශ්‍ය වේ.
- **හානි සිදුවීමේදී ආරක්ෂක මුහුණු ආවරණ පැළඳීම වැනි ආරක්ෂක පියවර වලින් තොරව ආවරණ සහිත ස්ථාන වලට ඇතුළු නොවීම.**
අනතුරු ඇති වූ විට අනතුරු ඇති වූ ස්ථානයෙන් ඉවත් වීම සඳහා අවශ්‍ය වේ.





සිත සාතුවේ ඉදිකිරීම් ස්ථාන

동절기 건설 현장



SRILANKA

සිත සතුටේදී හිම කුණාටු, දැඩි සුළං, සීතල නිසා ඉදිකිරීම් ස්ථානවල, විශේෂයෙන් වැටීම්, කඩා වැටීම්, ගිනි ගැනීම වැනි අවදානම් සාපේක්ෂව ඉහල මට්ටමක පවතී.

ප්‍රධාන හානි කාරක ලෙස අවදානම් හේතු **주요 유해 · 위험 요인**으로는,

- හිම කුණාටු නිසා තාවකාලික ව්‍යුහයන්ගේ කඩා වැටීම් මෙන්ම වෙනස්වීම, දැඩි සුළං නිසා වැටීම් සිදුවීම
 폭설로 인한 가설구조물의 무너짐 또는 변형, 강풍으로 인한 자재의 떨어짐
 - හිම වැටුණු සහ මිදුණු ස්ථානවලදී ලිස්සීම නිසා වැටීමේ අවදානම්
 강설 및 결빙구간에서의 미끄러짐으로 인한 넘어짐 또는 떨어질 위험
 - සිතල නිසා භූගත ස්ථාන වල මිදීම් සහ පිපිරීම්
 혹한으로 인한 지하매설물의 동파
 - පස් සහ සැටලිං අනුකූරූප කඩා වැටීම්
 토사 및 거푸집 동바리 무너짐
 - උණුසුම් කිරීමේ උපකරණ සහ විදුලි උපකරණ අධික ලෙස රන්වීම නිසා ගිනි ගැනීම
 난방기구 및 전열기구 과열로 인한 화재
 - ලිග්නයිට් උදුන්වල කාබන් මොනොක්සයිඩ් විෂ යනාදිය ඇතිවිය හැක.
 갈탄 난로의 일산화탄소에 중독 등이 있다.



වැඩ කිරීමට පෙර
ආරක්ෂාව පිළිබඳව
පරීක්ෂාව
ඔබගේ ජීවිතය සුරකියි.

작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

වැඩ කිරීමට පෙර ආරක්ෂාව පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීමේ පුරුද්ද /
ප්‍රායෝගික සංස්කෘතියක් නිර්මාණය කිරීම

작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성

- **වායානර අයිතිකරු** වැඩ කිරීමට පෙර ආරක්ෂාව පිළිබඳව සංස්කෘතිකයන් නිර්මාණය සහ ඒ සඳහා සහය ලබාදීම
සාමුද්‍ර නිෂ්පාදන මාර්ගෝපදේශය සහ වගකීම්
- **මුළුකයන්** සිදු කරන වැඩයේ අවදානම් කරුණු අවබෝධ කර ගැනීම, වාර්තා කිරීම සහ ප්‍රතිචාර දැක්වීම
උද්‍යෝග නිෂ්පාදන මාර්ගෝපදේශය සහ වගකීම්
- **කළමනාකරුවා** අදාල වැඩයේ ආරක්ෂාව පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීම සහ වර්තමාන කළ හැකි ක්‍රියාවන් පිළිබඳව
වගකීම් සහ වගකීම් මාර්ගෝපදේශය සහ වගකීම්

මතක තබා ගන්න!
 ජේෂ්වා ස්ථානයකට
 අවශ්‍ය සතරාකාරයේ
 ආරක්ෂක පියවර

기억하세요!
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. ආරක්ෂක ප්‍රවේශ පිහිටීම් (අවදානම් සහිත ස්ථාන,
උපකරණ වැනි දේවල්)
 ඔන්බෝර්ඩ් බුක්(위험장소, 설비 등)
2. ආරක්ෂාව පිළිබඳ අධ්‍යාපනයක් ලබාදීම (අවදානම
කරුණු, ආරක්ෂක වැඩ ක්‍රම හදාරා ගැනීම)
 ඔන්බෝර්ඩ් ශික්ෂා (위험교육, 안전작업법 강의)
3. ආරක්ෂක වැඩ පියවර පිළිපැදීම (පියවර ස්ථාපිත
කිරීම, පිළිපැදීම)
 ඔන්ජොප් ෂිෆ් නිලධාරී (절차 재점, 준수)
4. ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම (වැඩයට ගැලපෙන
ආරක්ෂක උපකරණ)
 බොසුරු දීම - ඡායා (작업에 적합한 보호구)
 보충구 지급 - 착용 (작업에 적합한 보호구)



අයහපත් කාලගුණය සහ හිම මිදීම ආරක්ෂා කිරීමේදී

- හදිසි අවස්ථාවකදී භාවිතා කළ හැකි ගංවතුර ද්‍රව්‍ය සහ උපකරණ ආරක්ෂා කර තබා ගැනීම
 비상용 수해방지 자재 및 장비를 확보하여 비치
- හිම වැටීමේ ප්‍රමාණය වැඩි අවස්ථාවේදී බර නිසා දුර්වල වූ භූමියේ කාවකාලික පහසුකම් සහ කාවකාලික ව්‍යුහ උඩ වැටුණු හිම ඉවත් කිරීම
 적설량이 많을 경우 하중에 취약한 가시설 및 가설구조물 위의 쌓인 눈 제거
- කාවකාලිකව මාර්ග වල සමතලා නැති කොටස් පැනලි ලෙස නඩත්තු කර අධික බැවුම් ඇති ප්‍රදේශ වල වැලි ඇතිරීම මෙන්ම කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ්වැනි හිම ඉවත් කිරීමට යොදන ද්‍රව්‍ය පෙට්ටි ස්ථාපිත කර නිරන්තරව භාවිත කිරීමට හැකිවන ලෙස පියවර ගැනීම
 가설도로의 요철부분은 평탄하게 정비하고 급경사 지역에는 모래함 또는 염화칼슘함을 설치하고 항상 사용이 가능하도록 조치
- උපකරණ සහ වාහන වල හිම දමුවල්, ප්‍රතිහිමායන නැවත පිරවීම වැනි සීතල සෘතු උපකරණ පරීක්ෂා කර විශේෂයෙන් කුඩු ප්‍රදේශ වල ඉදිකිරීම් ස්ථානවල හදිසි තෙල්, සන්නිවේදන පහසුකම් සහ හදිසි ආහාර වැනි දේ තැන්පත් කිරීම
 장비 및 차량 등의 스노우 체인, 부동액보충 등 월동 장비를 점검하고 특히 산간지역의 건설 현장에서는 비상용 유류, 통신시설 및 비상식량 등을 확보

- ඉදිකිරීම් වලදී සංස්කරණ ස්ථාන හෝ ප්‍රධාන වලවල් වැනි ස්ථානවල පල් වූ ජලය ඉවත් කර හිම, වැසි ජලය ඇතුළු නොවන ලෙස ආවරණයකින් වැසීම
 공사 중 집중성이나 맨홀 등에 고인물을 빼고 눈, 비 등이 들어가지 않도록 덮개 설치
- කාවකාලික පඩි, වැඩ පලංචි, විවෘත ප්‍රදේශ අවට සහ ඉඩමකින් ප්‍රවේශ මාර්ග වල වැඩ කිරීමට පෙර පරීක්ෂා කර අයිස් මිදීම සහ හිම ඉවත් කර දුවිලි, ලොම් වැනි දේවල් භාවිතා කර ලිස්සීම වැළැක්වීමට පියවර ගැනීම
 가설계단, 작업발판, 개구부 주위 및 근로자 주 통로에 작업 전 점검을 실시하여 결빙 및 눈을 신속히 제거하거나 모래, 부직포 등을 이용하여 미끄럼 방지조치 실시
- දැඩි සුළඟ (10m/sec ට වඩා) එක්ව හිම වැටීමේදී වැඩ රථ නවතා, අපිරිසිදු ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම
 강풍(10m/sec 이상)을 동반한 폭설 시 고소작업을 중지하고, 아작된 자재는 결속
- වානේ රාමු ඉදිකිරීමේදී හිම වැඩිවීම පැයකට 1cm ට වඩා වැඩි අවස්ථාව ලදී වැඩ නැවතීම
 철골공사의 경우 적설량이 시간당 1cm 이상의 경우 작업 중지



පස් කඩාවැටීම් සහ සැටලිං කඩා වැටීම් භාවිතයේදී

- භූගත වැඩ වලදී විවර වල ඇති ජලය මිදීමෙන් භූමි ප්‍රසාරන ව්‍යුහය වෙනස් වීම නිසා ඇතිවිය හැකි කඩා වැටීම් වැළැක්වීම සඳහා කැපුම් · ඉවුරවල් වල ඉදිකිරීම් බැවුම් මට්ටමට ඉහලින් සිදු කිරීම.
 토공사는 공극수 동결에 따른 지반팽창 현상으로 발생할 수 있는 무너짐방지를 위해서 절·성토 공사 시 기준 구배 이상으로 공사 수행
- ජලය මතුපිටින් ගලා යාම වැළැක්වීම සඳහා ජල ප්‍රවාහන පහසුකම් පිහිටුවා නොයෙකුත් ආකාරයේ ජලය ගලායාම වැළැක්වීමට පියවර ගැනීම
 지표수의 침투를 막기 위해 배수시설을 설치하고 각종 용수 유입 방지 조치 실시
- සීන සෘතුවේදී කොන්ක්‍රීට් දැමීමේදී සන වීම ප්‍රමාද වීම මෙන්ම මිදීමේ ශක්තිය සැලකිය යුතු ලෙස පහත වැටී කඩා වැටීමේ අවදානම ඉහල

තත්ත්වයක පවතින නිසා කලවම් කිරීමෙන් භාවිතය මෙන්ම සීතල කාලගුණය සඳහා යෝග්‍ය කොන්ක්‍රීට් භාවිතය, අවුල්වන උණුසුම් කිරීම, උෂ්ණත්වය පවත්වා ගැනීම මෙන්ම පදම් කිරීමේ වේගය වැඩි කිරීම වැනි පියවර ගැනීම

동절기에는 콘크리트 타설 시 경화 지연 및 동결로 강도가 현저히 저하되어 무너짐 위험이 높아 지므로 혼화제 사용 또는 한중콘크리트 사용, 재료의 가열, 보온 또는 급열 양생 등의 조치 실시

- සැටලිං පොළවේ පිහිටුවීමේදී භූමියේ පලුදු හෝ මිදුණු ස්ථාන දියවීම නිසා විස්ථාපනයක් ඇති නොවන ලෙස පියවර ගැනීම
 거푸집동바리의 지반에 설치할 경우 지반의 동상(凍上)이나 동결된 지반의 융해에 의해 변위가 일어나지 않도록 조치





එල්ලෙන පලංචි සහ ඇතුළත ඉදිකිරීම් සඳහා භාවිතාවන පාද දෙකේ පලංචි වැඩ පාද ආධාරක පිහිටුවීම සහ භාවිතා කිරීමේ ආරක්ෂක නීති

달(달대) 비계 및 말비계형 작업발판 설치 및 사용 안전 수칙



SRILANKA



අනතුරු අවස්ථා නැවැත්වීම

අපාර්ට්මන්ට්(තට්ටු නිවාස) ඉදිකිරීම් ස්ථානයකදී එල්ලෙන පලංචි
භාවිතා කර වර්ණ ගැන්වීමේ වැඩ කරමින් සිටි සේවකයෙකු කඹය
කැඩීමෙන් මරණයට පත්වීම

아파트 건설공사 현장에서 말비계를 이용하여 도장작업 중이던 작업자가 로프가 끊어지면서 떨어져 사망



එල්ලෙන පලංචි වලින් වැඩ කිරීමේ පිළිවෙල දැක්වෙන උපදෙස්

1. ආරක්ෂක පටියේ එල්ලෙන කොටස කඹයේ ස්ථාවර ස්ථානයක බැඳීම (ගැටය)
안전대 걸이용 로프 고정점에 묶기(매듭)
2. ආරක්ෂක පටියේ එල්ලෙන කොටස කඹයේ පහළට දැමීම
안전대 걸이용 로프 지상으로 내리기
3. ආරක්ෂක පටිය ආරක්ෂක පටියේ එල්ලෙන කොටස කඹයට සම්බන්ධ කිරීම
안전대를 안전대 걸이용 로프에 연결
4. වැඩ කිරීමේදී භාවිතා කරන කඹය ස්ථාවර ස්ථානයේ බැඳීම (ගැටය)
작업용 로프 고정점에 묶기(매듭)
5. වැඩ කිරීමේදී භාවිතා කරන කඹය පහළට දැමීම
6. වැඩ කිරීමේදී භාවිතා කරන කඹයට ගැටයක් දැමීම
작업용 로프에 사를 걸기
7. ගැටය වැඩ මේසයේ එල්ලා ඇති ගැටයට ස්ථාවර කිරීම
사를 작업대를 걸고 사를 고정
8. කඹයට සම්බන්ධ වැඩ මේසය පිටතට ගැනීම
로프에 부착된 작업대를 외부로 거치
9. වැඩ මේසයේ අසුන් ගැනීම සහ ක්‍රියාත්මක කිරීම
작업대에 앉기 및 작업실시
10. වැඩ අවසන්වූ පසුව එල්ලෙන පලංචිය වෙනත් ස්ථානයක පිහිටුවීම
작업완료 후 말비계 이동 설치

ප්‍රධාන හානි කාරක ලෙස අවදානම් වේතු යුතු යුතු

- කබ්‍රයේ බැඳුම් කොටස් බුරුල්වීම, හානි, පරණ කබ්‍රා භාවිතය නිසා කබ්‍රය කැඩීම
රොප් ක්‍රේප්ස් ප්ලම්, ප්ලාස්ටික්, ප්ලාස්ටික් රොප් සමඟින් රොප් පිටු
- කබ්‍රය සවි නොකිරීම, ආරක්ෂක පටි නොපැළඳීම වැනි ආකාර වලින් වැඩ සිදු කිරීමේදී වැටීම
බුරුල්ස්, ප්ලාස්ටික්, ප්ලාස්ටික් සමඟින් රොප් පිටු
- කබ්‍රය ගොඩනැගිලි යනාදියේ ඇතිල්ලීමෙන් ගෙවියාම නිසා කබ්‍රය කැඩීම නිසා වැටීමේ අවදානම
රොප් සමඟින් රොප් පිටු

☒ **එල්ලෙන් පලංචි භාවිතා කරන ශ්‍රමිකයන් ප්‍රධාන වශයෙන් පරික්ෂා කළ යුතු තත්ත්ව**
 달비계 사용 근로자 주요 확인사항

 ජාතික පළමු ආධාරක ව්‍යුහය සහ පිහිටුවීම් 달비계용 발판의 구조 및 설치

- වැඩ ආධාරකයේ පළල 40cm ට වඩා හිඩැස් නොමැති ලෙස පිහිටුවීම.
 작업발판의 폭이 40cm 이상으로 되어 틈새가 없도록 조치
- වැඩ ආධාරකය පිටට නොපෙරලෙන ලෙස හෝ නොවැටෙන ලෙස ශක්තිමත්ව, සම්බන්ධ කිරීම සහ ස්ථාවර කිරීම.
 작업발판이 뒤집히거나 떨어지지 않도록 단단한 연결 및 고정
- අත්වැලක් සවි කළ හැකි අවස්ථාවලදී ආරක්ෂක අත්වැලක් සවි කිරීම.
 난간의 설치가 가능한 경우 안전난간 설치
- එල්ලෙන වානේ කඹය · එල්ලෙන දම්වැල බුරුල් නොවන ලෙස සවි කිරීම.
 달기외이어로프 · 달기체인 등이 풀리지 않도록 고정 설치

පාද දෙකේ පලංචි ආධාරක ව්‍යුහය සහ පිහිටුවීම 말비계형 발판의 구조 및 설치

- 바둑판 바닥재는 방수층, 방충층, 방청층, 방마를 포함하여 총 두께가 3cm 이상 4cm 이하로, 높이는 수직으로 4cm 미만으로 설치
- 바둑판 바닥재는 방수층, 방충층, 방청층, 방마를 포함하여 총 두께가 3cm 이상 4cm 이하로, 높이는 수직으로 4cm 미만으로 설치



අදාළ නීති සහ සම්මතයන්
참고 법령 및 작성 기준

- KOSHA GUIDE C-8-2105 「වැඩ ආධාරක පිහිටිම සහ භාවිත ආරක්ෂක උපදේශනය」
KOSHA Guide C-8-2015 「작업발판 설치 및 사용안전지침」
- KOSHA GUIDE C-33-2011 「එල්ලෙන පලංචි වැඩ පිළිබඳ උපදේශනය」
KOSHA Guide C-33-2011 「달리게 안전작업지침」



වානේ වැඩ වලදී පලංචි සවි කිරීම සහ
භාවිතා කිරීමේ ආරක්ෂක නීති

강재 작업 발판 설치 및 사용 안전 수칙

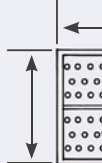
 අනතුරු අවස්ථා **재해사례**

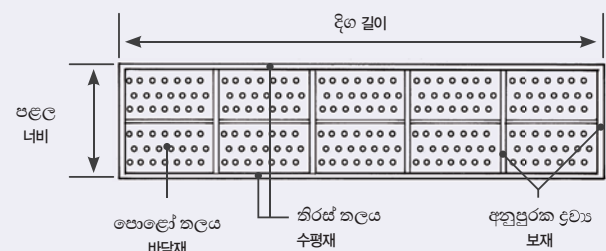
බද්ධ නිවාස අලුත් ඉදිකිරීමකදී වානේ පලංචියේ සිට සැටලිම එකලස් කිරීමේ වැඩකදී
 ශ්‍රමිකයකු වානේ පලංචිය සමග එකට ගොඩනැගිල්ල පහළට වැටීමෙන් අනතුරු සිදු වීම.

공동주택 신축공사 현장의 강재비계에서 거꾸집 고정작업 중이던 근로자가 강재 작업발판과 함께 건물 아래로 떨어지는 사고 발생



ව්‍යුහය සහ ස්ථාපිත කිරීමේ මට්ටම - වාණිජ වැඩ මේසය 구조 및 설치기준 - 강재작업대

- **එල්ලෙන කොකු අතර මැද දිග කොටසේ දිග 185cm අඩුවෙන්, පොළවේ පළල 24cm ට වඩා**
ඝූලිගලි සමයක සිටින අතර එහි දිග 185cm ට වඩා, පළල 24cm ට වඩා
 - **දෙකකට වඩා පොළවට සමාන්තර රේඛාව පිහිටුවීමේදී පොළවේ ඉඩකඩ 3cm අඩුවෙන්**
2෦කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් වන පරිදි පොළවේ ඉඩකඩ 3cm ට වඩා වැඩි
 - **පොළවේ පතුල් තලය(තලය) ලිස්සීමෙන් වැළකීමේ පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම**
පාදමේ පාදම(පාදම)ට මිලියම් ෨කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් වන පරිදි පොළවේ
 - **වැඩ මේසය සෙලවීම සඳහා අවම 20cm ට වඩා ඉඩකඩක් තැබීම**
පාදමේ පාදම(පාදම)ට මිලියම් ෨කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් වන පරිදි පොළවේ
 - **වැඩ මේසය සවි කිරීමේදී තලයේ උස 10cm ට වඩා**
පාදමේ පාදම(පාදම)ට මිලියම් ෨කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් වන පරිදි පොළවේ
 - **වැඩ මේසය මෙන්ම ප්‍රදේශ මාර්ග පලංචි පැතලි ලෙස සවිකිරීමේදී 30°**
පාදමේ පාදම(පාදම)ට මිලියම් ෨කට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් වන පරිදි පොළවේ
- 





ලී වැඩ වලදී පලංචි සවි කිරීම සහ භාවිතා කිරීමේ ආරක්ෂක නීති

목재 작업 발판 설치 및 사용 안전수칙



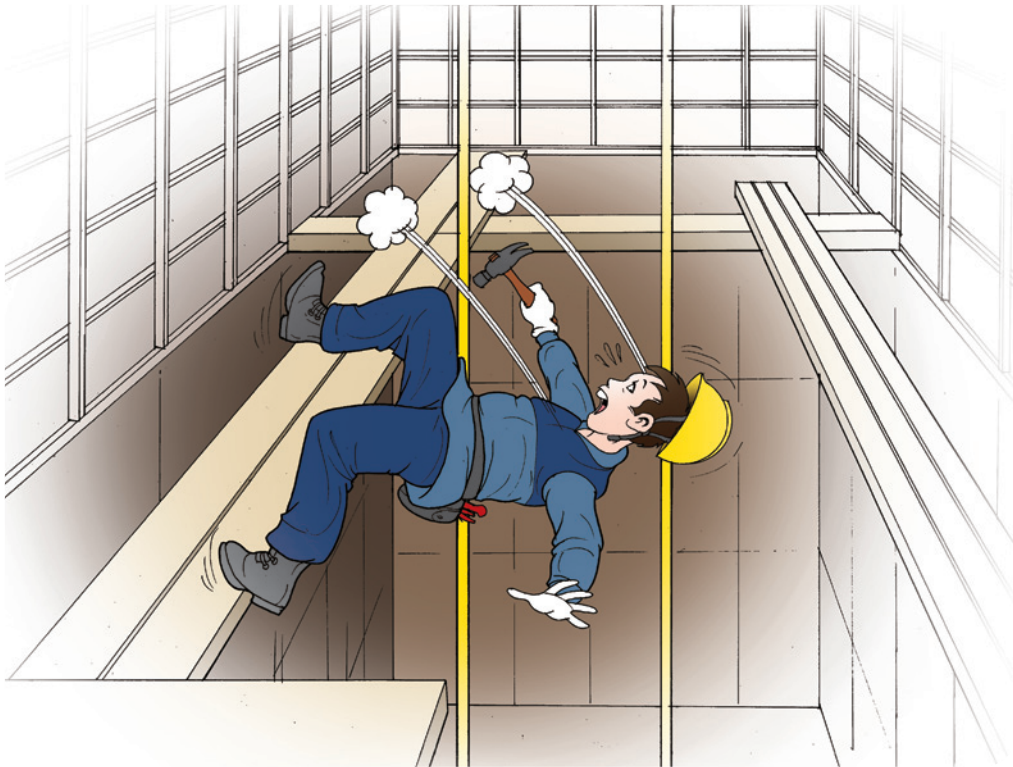
SRILANKA



අනතුරු අවස්ථා ප්‍රතිපත්ති

නව ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම් ස්ථානවල භූමියේ සිට 2 තට්ටුවේ පඩිපෙළ වලින් බිමට බසින කොටසේ රාමු කොටස් වැඩ සඳහා සවිකළ ලී වැඩ පලංචි උඩ වැඩ අතරතුරේදී ශරීර සමබරතාවය නැති වී පොළොවේ 1 තට්ටුවේ පඩිපෙළට වැටීමෙන් මරණයට පත්වීම.

신축건물 건설현장에서 지상 2층 계단실의 계단참 부분형틀작업을 위해 설치한 목재 작업발판 위에서 작업 중 몸의 중심을 잃고 지상 1층 계단으로 떨어져 사망



ප්‍රධාන හානි කාරක ලෙස අවදානම් හේතු ප්‍රධාන හේතු

- වැඩ පලංචි සහ ආධාරක ද්‍රව්‍ය : පළදු සහිත කුඩා බාල්ක (කැඩීම, ගැට), තුනී ලැලි .
 작업발판 및 지지재 재료 불량 : 각재(균열, 웅이), 합판
- වැඩ පලංචි අවට ආරක්ෂක අත් වැට සවි නොකිරීම සහ ආරක්ෂක පටි නොපැළඳීම වැනි ආකාරයෙන් වැඩ කිරීම.
 작업발판 주위에 안전난간 미설치 및 안전대 미착용 상태로 작업
- වැඩ පලංචි ස්ථාවර නොවීම : ස්ථාන 2 වඩා සවිකිරීමේ අවශ්‍යතාවය.
 작업발판 미고정 : 2개소 이상 고정 필요
- වැඩ පලංචි වල කොටස් සවි කිරීම, අනාරක්ෂිත තත්ත්වයක පවතින පලංචි වෙනත් ස්ථානයකට රැගෙන යාම.
 작업발판의 부분적 설치, 불안정한 상태에서 발판 이동
- පළල පටු වැඩ පලංචි.
 폭이 협소한 작업발판

ලී වැඩ පලංචි පිහිටුවීම සහ භාවිතයේදී ශ්‍රමිකයින්ට ගත හැකි ආරක්ෂක පියවර සහ නීති



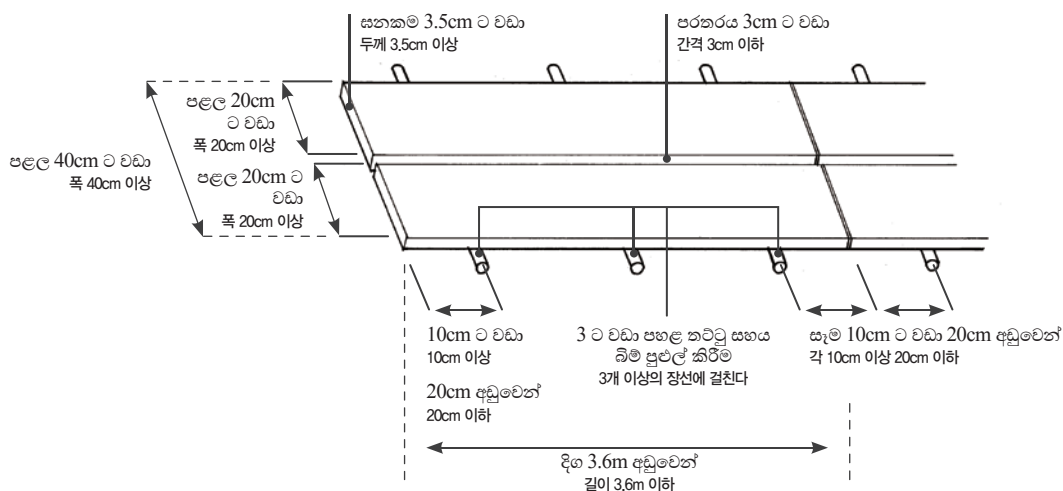
SRILANKA

목재 작업 발판 설치 및 사용 근로자 안전대책 및 수칙



ව්‍යුහය-පිහිටුවීමේ මට්ටම සහ සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 구조·설치기준 및 주의사항

- වැඩ පලංචි වල පුරවැවේ පළල 40cm ට වඩා, සනකම 3.5cm ට වඩා, දිග 3.6m ඇතුළත
 작업발판 판재의 폭은 40cm 이상, 두께 3.5cm 이상, 길이 3.6m 이내
- බිම් තට්ටු 2 සමාන්තර රේඛා භාවිතයේදී පොළෝ තල අතර හිඩස 3cm අඩුවෙන්.
 2개의 바닥재를 평행으로 사용시 바닥재 사이의 틈은 3cm 이하
- වැඩ පලංචියේ සෘජු කෝණාස්‍ර සම්බන්ධකයේ පිටුපස සම්බන්ධකය ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීම.
 작업발판의 정방향 이음은 맞댄이음으로 실시
- ගොඩනැගිලි බිත්ති සහ වැඩ පලංචි වල පරතරය 30cm ඇතුළත.
 건물벽체와 작업발판과의 간격은 30cm 이내
- වැඩ පලංචි පිහිටුවන පහත තට්ටුවේ උස 10cm ට වඩා.
 작업발판에 설치하는 발끝막이판은 높이 10cm 이상
- පලංචි අවසන් කොටසේ නෙරිමේ දිග 10cm ට වඩා 20cm අඩුවෙන්
 발판 끝부분의 돌출길이는 10cm 이상 20cm 이하
- වැඩ පලංචි එහා මෙහා ගෙන යාම සඳහා අවම 20cm ට වඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වීම.
 작업발판은 통행을 위하여 최소 20cm 이상의 공간이 필요
- වැඩ පලංචියේ සහය වුණු බර මත හානිවිය නොහැකි දේවල් භාවිතය.
 작업발판의 지지물은 하중에 의하여 파괴될 우려가 없는 것을 사용
- ශ්‍රමිකයින් නොවැටෙන ලෙස ආරක්ෂක පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම
 근로자가 걸려 넘어지지 않도록 안전 조치 실시
- වැඩ පලංචි එහා මෙහා රැගෙන යාමේදී අවදානමින් වැළකීමේ අවශ්‍ය පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම, වැටීමේ අවදානමින් ඇති ස්ථානවල අත් වැලක් සවි කිරීම.
 작업발판 이동시 위험방지에 필요한 조치 실시, 추락 위험장소에 안전난간 설치



භාවිතයේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 사용시 주의사항

- වැඩ කිරීමට පෙර පරීක්ෂා කිරීමෙන් පසුව ප්‍රථම සටහන දැක්වීම.
 작업 전 점검한 후 결과표 게시
- වැඩ පලංචියට උපරිම බර පැටවීම සහ එක් එක් ද්‍රව්‍ය අනුව උපරිම බර ප්‍රමාණ දැක්වීම.
 작업발판의 최대 적재하중 및 각 재료별 최대 적재수량 게시
- වැඩ පලංචි භාවිතයේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු දක්වා ශ්‍රමිකයින්ගේ එක් එක් අවස්ථා අනුගමනය කිරීම.
 작업발판 사용시 주의사항을 게시하고 근로자는 각 사항을 준수



අදාළ නීති සහ සම්මතයන්
 참고 법령 및 작성 기준

- කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති අංක 55 (වැඩ පලංචි වල උපරිම බර පැටවිය හැකි බර), අංක 56 (වැඩ පලංචි වල ව්‍යුහය), අංක 57 (පලංචි වල එකලස් කිරීම කොටස් කිරීම සහ වෙනස් කිරීම)
 산업안전보건기준에 관한 규칙 제55조 (작업발판의 최대 적재하중), 제56조 (작업발판의 구조), 제57조 (비계 등의 조립·해체 및 변경)
- KOSHA GUIDE C-08-2015 'වැඩ පලංචි පිහිටුවීම සහ භාවිත ආරක්ෂක උපදේශනය'
 KOSHA Guide C-08-2015 '작업발판 설치 및 사용안전 지침'



ගොඩනැගිලිවල වැල්ඩින් කිරීමේදී ඇතිවන සෞඛ්‍ය ගැටළු වලින් වැළකීම

건축물 배관 용접공 건강장해 예방



SRILANKA

ප්‍රධාන වැඩ අන්තර්ගතය 주요 작업 내용.

- අසාධනීය(මහල් නිවාස), ඔරිසටෙල් නිවාස වැනි සාමාන්‍ය ගොඩනැගිලිවල ඉදිකිරීම් ස්ථාන වල ගිනි නිවන, ජල සැපයුම, ගැස්, උණුසුම් කිරීම් නල යනාදිය වැල්ඩින් කරන ක්‍රම
아파트, 오피스텔 등 일반건축물 건설현장에서 소방, 급수, 가스, 난방용 배관 등을 용접하는 작업
- ප්‍රධාන වැල්ඩින් වැඩ මූලික ද්‍රව්‍ය සහ වැල්ඩින් තාක්ෂණය
주요 용접 모재 및 용접기법
 - ජල නල : ගැල්වනයිස් පයිප්ප(සුදු නල) → ආවරණ සහිත කව කොටස් වැල්ඩින් කිරීම
급수 배관 : 아연도금관(백관) → 파복아크 용접
 - ගැස් නල : මලනොබැඳෙන වානේ → TIG වැල්ඩින්
가스 배관 : 스테인리스 스틸 → TIG 용접
 - උණුසුම් කිරීම් නල : ලෝකඩ(Bronze) → ඔක්සිජන් වැල්ඩින්(LPG)
난방 배관 : 동(Bronze) → 산소 용접(LPG)
- නල වැල්ඩින් වැඩ ගොඩනැගිලිවල උම් කොටස් වල බහුතරයක් සිදුවන අතර, වැල්ඩින් දුම සහ වානේ සාන්ද්‍රණ නිරාවරණ මට්ටම විශාල ලෙස ඉක්මවා යාම.
배관 용접작업은 건축물의 지하공간에서 대부분 이루어지고 있어 용접흄 및 금속류 농도가 노출 기준을 매우 많이 초과



අනතුරු අවස්ථා 재해사례

1977 වර්ෂයේ සිට වර්ෂ 30ක කාලය තුල ඉදිකිරීමේ වැඩ වලදී නල වැල්ඩින් වැඩ කරමින් සිටි වැල්ඩින් කරුවකු හුස්ම ගැනීමට අපහසුවීම, පපුව තද වීම වැඩිවී රෝග වින්ශ්වයේ ප්‍රථිපලයක් ලෙස ඇදුම සහ ස්වසන නාලිකා විශාලවීමෙන් වෘත්තීමය රෝග හට ගැනීම.

1977년부터 약 30년간 건설작업장에서 배관용접 작업을 수행하던 용접공이 호흡곤란, 흉부압박감이 심해져 진단을 받은 결과 천식 및 기관지 확장증으로 판명, 업무상 질병으로 인정됨

ප්‍රධාන සෞඛ්‍යමය ගැටළු 주요 건강장해

- වැල්ඩින් දුම සහ වානේ
용접흄 및 금속류
 - ලෝහ තීරුව (සින්ක් තාපය) නිසා අධික උණුසුම, හිසේ කැක්කුම, හන්දි වේදනා, කැස්ස, ස්ප්‍රට්ම් (පෙනහළු වල හටගන්නා සෙම වැනි ද්‍රව්‍යක්) යනාදිය.
금속열(아연열)에 의한 고열, 두통, 관절통, 기침, 가래 등
 - ස්වසන අපහසුතා, පෙනහළු තුවාල සහ වැල්ඩින් නිසා ඇතිවන පෙනහළු රෝග, පෙනහළු පිළිකා යනාදිය ඇතිවීමේ අවදානම.
상부호흡기 자극, 폐손상 및 용접폐증, 폐암 등 발생 위험
 - සින්ක් රොඩ් වල, ලාකඩ හරහා ඉහල සනත්වයට නිරාවරණය වීමේදී රුධිර නාලිකා, මධ්‍යම ස්නායු පද්ධතිය, ප්‍රතිශක්තිකරණ පද්ධතිය, චක්‍රගත ක්‍රියාකාරීත්වය වැනි සෞඛ්‍ය ගැටළු ඇතිවීමේ අවදානම.
아연의 불순물로 첨가되는 납에 고농도로 노출되는 경우 조혈기계, 중추신경계, 생식기계, 신장기능 등에 건강 장해를 발생 위험
- UV කිරණ මගින් ඇස් රෝග, සමේ රෝග, නිල්වර්ණ රෝග, යනාදිය ඇතිවීමේ අවදානම.
자외선(전기아크)으로 인해 눈화상, 피부화상, 광망막염, 블루라이트 질환 등 발생 위험
- වැල්ඩින් බෝල්ට් නිසා ඇස්වලට හානි, තාප පිළිස්සීම, ශබ්දය වැනි දේවල් ඇතිවීමේ අවදානම.
용접불티에 의한 안구손상, 열 화상, 소음 등 발생 위험

වැළකීමේ පියවර 예방 대책

- ධූමාන්‍ය හැකි (ඇතුළත වැඩ භාවිතය) දේශීය පිට කිරීමේ ක්‍රම (බාහිර වැඩ භාවිතය).
이동식 국소배기장치(국내작업) 및 환기팬(국외작업) 사용
- සිසුගාමී (වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය වල ඊයම්, ක්‍රෝම් වැනි පිළිකාකාරක ද්‍රව්‍ය අඩංගු වන විට ක්‍රියාකාරීත්වය) මෙන්ම 1 ශ්‍රේණියේ මුහුණ ආවරණ පැළඳීම.
특급(용접모재)에 납, 크롬 등 발암성 물질 함유시 적용) 또는 1급 방진마스크 착용
- අද්දර ආරක්ෂක ඇස් කණ්ණාඩි, වැල්ඩින් මුහුණ ආවරණ, කන් ආවරණ (ඇබ, කන් වසන) පැළඳීම.
차광보호안경, 용접면, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등) 착용
- වැල්ඩින් කරුට ආරක්ෂාව පිළිබඳ අධ්‍යාපනය ලබාදීම (MSDS අධ්‍යාපනය ඇතුළුව).
용접작업자에 대한 안전보건교육(MSDS 교육 포함)

ගොඩනැගිලිවල වැල්ඩින් කිරීමේ වැඩ වලට පෙර ආරක්ෂාව පිළිබඳ පරීක්ෂාව

건축물 배관 용접공 작업 전 안전점검



SRILANKA

පරීක්ෂා කිරීමේ මූලිකාංග (ප්‍රධාන වර්ග තුනක කාණ්ඩ) 점검포인트 (세부점검항목)

පරීක්ෂක බණ්ඩ 점검항목	පරීක්ෂක ප්‍රතිපල 점검결과	සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 조치사항
1 හසුරුවන මූලික වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය (සින්ක් ආලේපිත තල, මළ නොකන වානේ) යනාදී සංසටක (අයන්, ලාකඩ, ක්‍රෝම, නිකල් යනාදිය) සහ සංසටක නිසා ඇතිවන සෞඛ්‍ය ගැටළු පිළිබඳ පූර්ව තත්ත්ව පරීක්ෂණ. උදාහරණ: වානේ, ස්ටේන්ලිස් ස්ටීල් වැනි වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය (අයන්, ලාකඩ, ක්‍රෝම, නිකල් යනාදිය) සහ සංසටක නිසා ඇතිවන සෞඛ්‍ය ගැටළු පිළිබඳ පූර්ව තත්ත්ව පරීක්ෂණ. (අයන්, ලාකඩ, ක්‍රෝම, නිකල් යනාදිය) සහ සංසටක නිසා ඇතිවන සෞඛ්‍ය ගැටළු පිළිබඳ පූර්ව තත්ත්ව පරීක්ෂණ.		
2 රැකියා හැකි දේශීය පිට කිරීමේ ක්‍රමවල තත්ත්වය පරීක්ෂා කිරීමේ ක්‍රියාවලිය. අවම වශයෙන් ජාතික සෞඛ්‍ය සේවයේ සභාපතිගේ අනුමැතිය ලබා ගැනීම.		
3 මුහුණ ආවරණ ලබාදීම සහ පැළඳීම. ආරක්ෂා ජාලය සහ ආරක්ෂා ජාලය. - පුද්ගලික විශේෂ මුහුණ ආවරණ : ලාකඩ, ක්‍රෝම, නිකල් යනාදී පිළිකා කාරක ද්‍රව්‍ය අඩංගු වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය සහ වැල්ඩින් කුරු හැසිරවීමේ වැල්ඩින් වැඩ වලදී. ආරක්ෂා ජාලය : ලාකඩ, ක්‍රෝම, නිකල් යනාදී පිළිකා කාරක ද්‍රව්‍ය අඩංගු වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය සහ වැල්ඩින් කුරු හැසිරවීමේ වැල්ඩින් වැඩ වලදී. - 1 ලේසියෙන් මුහුණ ආවරණ : ඉහත අවස්ථා හැර වැල්ඩින් වැඩ වලදී. 1 ආරක්ෂා ජාලය : ඉහත අවස්ථා හැර වැල්ඩින් වැඩ වලදී.		
4 මුහුණ ආවරණ පෙරහසේ ප්‍රමාණවත් නැවත මාරු කිරීම පරීක්ෂා කිරීම. ආරක්ෂා ජාලය සහ ආරක්ෂා ජාලය.		
5 වැල්ඩින් මුහුණත, අඳුරු සහිත ආරක්ෂක ඇස් කන්තාඩි පැළඳීම පරීක්ෂා ව. ආරක්ෂා ජාලය සහ ආරක්ෂා ජාලය.		
6 වැල්ඩින් බෝල්ට් වැල්ඩින් සඳහා පියවර පරීක්ෂා කිරීම. ආරක්ෂා ජාලය සහ ආරක්ෂා ජාලය.		
7 වැඩ ස්ථානයේ අවට සිට වර්ණ ගැන්වීම වැනි ගිණි දර අවදානම් ඇති ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම පරීක්ෂා කිරීම. ආරක්ෂා ජාලය සහ ආරක්ෂා ජාලය.		
8 වැල්ඩින් වැඩ කරුවන් අරමුණකරගත් ආවරණ ප්‍රදේශ වැල්ඩින් වැඩ පිළිබඳ ආරක්ෂක අධ්‍යාපනය ලබාදීම. ආරක්ෂා ජාලය සහ ආරක්ෂා ජාලය. - ප්‍රමාණවත් විදුලි ප්‍රමාණය පවත්වාගැනීම, සේවකයා සහ වැල්ඩින් කිරීම අතර නිශ්චිත ඉඩක් පවත්වා ගැනීම යනාදිය. ආරක්ෂා ජාලය සහ ආරක්ෂා ජාලය.		
9 වැල්ඩින් වැඩ කරුවන් පිළිබඳ වැඩ පරිසර මැනීම, වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය වල අඩංගු සංසටක (සින්ක්, ලාකඩ, ක්‍රෝම, නිකල් යනාදිය) අනුව ක්‍රියාත්මක කළ යුතු යන්ත්‍ර පරීක්ෂා ව. ආරක්ෂා ජාලය සහ ආරක්ෂා ජාලය.		
10 වැල්ඩින් කරුවකු පිළිබඳ විශේෂ වෛද්‍ය පරීක්ෂණ වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය වල අඩංගු සංසටක (සින්ක්, ලාකඩ, ක්‍රෝම, නිකල් යනාදිය) අනුව ක්‍රියාත්මක කළ යුතු යන්ත්‍ර පරීක්ෂා ව. ආරක්ෂා ජාලය සහ ආරක්ෂා ජාලය.		



අදාළ නීති සහ සම්මතයන්
참고 법령 및 작성 기준

- කර්මාන්ත ආරක්ෂාව පිළිබඳ නීති අංක 31 (ආරක්ෂක රැකවරණ අධ්‍යාපනය), අංක 41 (ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂක ලේඛන), අංක 42 (වැඩ පරිසර මැනීම), අංක 43 (වෛද්‍ය පරීක්ෂණ), කර්මාන්ත ආරක්ෂක පිළිබඳ නීති
- 산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



ඉපොක්සික් වර්ණ වැඩ වලදී ඇතිවන සෞඛ්‍ය ගැටළු වලින් වැළකීම

에폭시 도장공 건강장해 예방



SRILANKA

ප්‍රධාන වැඩ අන්තර්ගතය 주요 작업 내용.

- ගොඩනැගිලි පොළොවේ ඉපොක්සික් වර්ණ විවිධ වර්ගයේ කාබනික ද්‍රාවකය අඩංගු වන අතර, වාශ්පශීලීත්වය ඉහළ නිසා පහසුවෙන් වාෂ්පකරණ වී වාෂ්ප අවස්ථාවෙන් පවතින ශ්වසන ආවරණ තුළින් ශ්වසනය කිරීමේ හැකියාව ස්ථාවර වීම.
 건축물의 바닥면 에폭시 도장작업에 사용되는 도료는 다양한 유기용제를 함유하고 있고, 휘발성이 강해 쉽게 기화하여 증기상태로 호흡기를 통해 흡입될 가능성 상존
- ඉපොක්සික් ප්‍රථමකය සයිලින්, ටෝයුලෙන්, අයිසොබියුටෙන්, එතිල්බෙන්තෙන් වැනි ද්‍රාවක (60~70%) සහ රෙසින් (30~40%) අඩංගුවේ.
 에폭시 프라이머는 크실렌, 톨루엔, 이소부틸알콜, 에틸 벤젠 등 용제류(60~70%)와 수지류(30~40%) 함유
- ඉපොක්සික් රෙසින් වර්ණ ද්‍රාවකයේ අඩංගු ප්‍රමාණය විශාල වෙනස් වීම නිසා විසරණය, රෙසින් 20~40%, ද්‍රාවකය 60~80% අතර අඩංගු වේ.
 에폭시 수지 도료는 제조사에 따라 용제류의 함유정도가 매우 상이하하나, 용제류 20~40%, 수지류 60~80% 정도 함유



අනතුරු අවස්ථා 재해사례

2009 වර්ෂයේ 00 අධ්‍යාපන මධ්‍යස්ථාන වර්ණ ගැන්වීමේ වැඩ කරන අතරතුර ක්ලෝරික් වීම (රෝලරයකින් බිත්ති වර්ණ ගැන්වීමේදී රාත්‍රී වැඩවල මහන්සිය සහ වර්ණවල අඩංගු කාබනික ද්‍රව වාෂ්ප නිසා), වර්ණ ඇල්ලීමෙන් සම (අත, කකුල්, පපුව) හානි සිදුවීම.

2009년 00교육장 도장 작업 중 실신(롤러로 벽부도장 중 야간 작업의 피로와 도료에 함유된 유기용제증기로 인해), 페인트 접촉에 의한 피부(팔, 다리, 가슴)손상 발생

ප්‍රධාන සෞඛ්‍යමය ගැටළු 주요 건강장해

- වර්ණ වැඩ පිළිබඳ(International Agency of Research Cancer)මිනිසුන්ට අංක 1 පිළිකා කාරකයක් ලෙස ප්‍රකාශ කර ඇත.
 도장작업은 국제암연구소(International Agency of Research Cancer)에서 인간에게 발암성이 충분한 그룹(Group 1)으로 지정한 직종
- රුධිර පීඩන අබාධ : කරකැවිල්ල, රුධිර පට්ටිකා ඇතිවීම, නිරක්තිය, දෝෂ සහිත නිෂ්පාදන නිරක්තිය.
 조혈기계 장애 : 현기증, 혈소판 감소, 백혈구 감소, 빈혈, 재생불량성 빈혈
- ස්නායු පද්ධතියේ රෝග : නිර්වින්දන ක්‍රියාකාරීත්වය අඩුවීම, නිරක්තිය දෝෂ සහිත නිෂ්පාදන නිරක්තිය.
 신경계 질환 : 마취작용 등 중추신경 억제작용, 말초신경 장애
- සම සහ ශ්ලේෂ්මල පටල වලට : සම හානිවීම, සමේ අසාත්මිකතා.
 피부 및 점막에 미치는 영향 : 피부염, 알레르기성 피부염
- ජීර්ණ පද්ධතිය : බඩේ අමාරු, ඔක්කාරය, මල බද්ධය
 소화기계 : 위통, 구역질, 소화불량
- ස්වසන පද්ධතිය : නාසය, ශ්ලේෂ්මල පටලවල ප්‍රදාහයන්, යනාදිය.
 호흡기계 : 코, 점막에 염증, 폐수종 등

සෞඛ්‍ය ගැටළු වලින් වැළකීමේ පියවර 건강장해 예방조치

- වර්ණ වැඩ ප්‍රමාණයේ අසාමාන්‍ය සැපයුම සහ පිටවීම උපකරණවල ක්‍රියාකාරීත්වය.
 (පැයකට වරක් වාතය පිරිසිදු කිරීමේ වාර ගණන 10 වරක්)
 도장작업장 체적에 적합한 급배기 설비 가동 (시간당 공기 교환 횟수 10회)
- ※ උමං රථගාල්ලේ ජෙට් විදුලි පංකා සවි කිරීම, ක්‍රියාත්මක වන අවස්ථාවේදී වැඩ කිරීම අනුමත කිරීම.
 지하주차장에 제트팬을 설치, 가동한 상태에서 작업할 것을 권장
- ද්‍රාවන වල ආරක්ෂක දත්ත පත්‍රය සටහන් කිරීම මෙන්ම(MSDS) ප්‍රදර්ශනය කිරීම, බහාලුමේ අනතුරු ඇගවීමේ පුවරු සම්බන්ධ කිරීම.
 물질안전보건자료(MSDS)를 비치 또는 게시하고, 용기에는 경고표지를 부착
- පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම
 개인 보호구 착용
 - අතරතුරේදී කාබනික ගැස් වැළකීමේ මුහුණු ආවරණ.
 반면형 유기가스용 방독마스크
 - වාතය ප්‍රමාණවත් නොවන විටදී, ස්වසන මුහුණු ආවරණ ලබා දීම හෝ විද්‍යුත් මෙන්ම විද්‍යුත් නොවන ඉදිරිපසට නෙරා ගිය ආකාරයේ කාබනික ගැස් මුහුණු ආවරණ.
 환기가 불충분할 경우, 송기마스크를 지급하거나 전동식 또는 비전동식 전면형 유기가스용 방독마스크를 지급
- වර්ණ අමුද්‍රව්‍ය පරීක්ෂාව සහ අඩු විසකින් යුතු ද්‍රව්‍ය අඩංගු වර්ණ භාවිතය.
 도료 성분 확인 및 저독성 물질 함유 도료로 대체
- ආරක්ෂාව පිළිබඳ අධ්‍යාපනය ලබාදීම.
 안전보건교육 실시



පරීක්ෂා කිරීමේ මූලිකාංග (ප්‍රධාන වර්ග තුනක කාණ්ඩ) 점검포인트 (세부점검항목)

පරීක්ෂක බණ්ඩ 점검항목	පරීක්ෂක ප්‍රතිපල 점검결과	සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 조치사항
1 භාවිතා කරන වර්ණවල අඩංගු ද්‍රව්‍ය සහ ප්‍රධාන අඩංගු කරක වල සංඛ්‍යා ගැටළු පිළිබඳ පූර්ව පරීක්ෂාව. 취급하는 도료의 구성 성분 및 주요 성분의 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2 වර්ණ වැඩ ස්ථානයේ පේට් විදුලි පංකා සවි කිරීම පරීක්ෂා කිරීම. 도장 작업장소에 급배기 환기팬의 설치 확인		
පුද්ගලික මුහුණු ආවරණ ලබාදීම සහ පැළඳීම පරීක්ෂාව. 개인용 방독마스크 지급 및 착용 확인 3 - වාතය ප්‍රමාණවත් නොවන විටදී, වායු මුහුණු ආවරණ මෙන්ම විද්‍යුත් සහ විද්‍යුත් නොවන ඉදිරියට නෙරා ඇති කාබනික ගැස් මුහුණු ආවරණ ලබාදීම. 환기가 불충분할 경우, 송기마스크 또는 전동식 전면형 유기가스용 방독마스크 지급		
4 ස්වසන මුහුණු ආවරණ වල පෙරනය ප්‍රමාණවත් ලෙස මාරුකර තිබේද යන්න පරීක්ෂාව. 방독마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5 වර්ණ සැපයීම ඉමිකයාගේ ආරක්ෂාව පිළිබඳ දත්ත සටහන(MSDS) අධ්‍යාපනය ලබා දීම. 도료 취급 근로자에 대한 물질안전보건자료(MSDS) 교육 실시 여부		
6 සේවකයා පිළිබඳ වෛද්‍ය පරීක්ෂණ පැවැත්වීම. 취급 근로자에 대한 배치 전 건강진단 실시여부		
7 වැඩ ස්ථානය අවට ගිනි ගැනීමේ අවදානමක් තිබෙන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම පරීක්ෂාව. 작업위치 주변에서 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8 භාවිතා කරන වර්ණ අගුලු දැමිය හැකි නිශ්චිත ස්ථානයක ගබඩා කිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව. 취급 도료는 잠금장치가 있는 정해진 장소에 보관하는지 확인		



අදාළ නීති සහ සම්මතයන්
참고 법령 및 작성 기준

- කර්මාන්ත ආරක්ෂාව පිළිබඳ නීති අංක 31 (ආරක්ෂක රැකවරණ අධ්‍යාපනය), අංක 41 (ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂක ලේඛන), අංක 42 (වැඩ පරිසර මැනීම), අංක 43 (වෛද්‍ය පරීක්ෂණ), කර්මාන්ත ආරක්ෂක පිළිබඳ නීති
산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



යුරතෙන් ජලරෝධක වැඩ වලදී වර්ණ ගැන්වීමේදී ඇතිවන සෞඛ්‍ය ගැටළු වලින් වැළකීම

우레탄 방수작업 도장공 건강 장애 예방



SRILANKA

ප්‍රධාන වැඩ අන්තර්ගතයේ 주요 작업 내용.

- සාමාන්‍ය ගොඩනැගිලිවල ඉහල තලය හෝ 1 තට්ටුවේ මතුපිට මුහුණ, ඇතුළත පිහිනුම් තටාකය වැනි පොළොව මතුපිට ජලරෝධක වැඩ වලින් ගොඩනැගිලි ජලරෝධක ක්‍රම අතරතුරේදී නිරතුරුවම භාවිතය.
일반 건축물의 옥상이나 1층 노면, 실내 수영장 등의 바닥면 방수작업으로 건축물 방수공법 중 가장 빈번하게 사용
- ගොඩනැගිල්ලේ ප්‍රථමකය දැමීමෙන් පසුව යුරතෙන් රෙසින් අමු සහ සම්පින්ධකය ලෙස බෙදා 2 වටයේදී අයදුම් කිරීමේ ක්‍රමය.
바탕에 프라이머를 도포한 후 우레탄 수지를 초벌과 재벌로 나누어 2회 도포하는 방식
- යුරතෙන් ප්‍රථමකය ටෝලයින්, සයිලින්, මෙතිල්එනිල් තෙමෝනය වැනි ද්‍රාවක 50 ~ 60%, ටියුලෙන් ඩයිසොකයිනේට් 10 ~ 20%, පොලිජරෝපයිලින් ග්ලයිකෝල් 10 ~ 20% අඩංගු වේ.
우레탄 프라이머는 톨루엔, 크실렌, 메틸에틸케톤 등 용제류 50 ~ 60%, 톨루엔디이소시아네이트 10 ~ 20%, 폴리프로필렌글리콜 10 ~ 20% 함유



අනතුරු අවස්ථා ප්‍රතිපත්ති

වර්ණ වැඩ වලදී ශ්‍රමිකයා ටියුලෙන් ඩයිසොකයිනේට්(TDI)වලට නිරාවරණය වීමෙන් ස්වසන නාලිකා වල, විශේෂ උද්ධමන පරික්ෂා කිරීමේදී දෙයාකාරයක ප්‍රතිචාර දැකීම. රාජකාරි සමග සම්බන්ධයක් ඇති වෘත්තීමය ඇදුම රෝගය, සමේ ආසාත්මිකතා, යනාදිය ඇතිවීම.

도장작업 근로자가 톨루엔디이소시아네이트(TDI)에 노출, 기관지 특이유발 검사에서 양성 반응을 보임. 업무와 관련된 직업성 기관지 천식, 피부 염증, 알레르기 등 발생



පරීක්ෂා කිරීමේ මූලිකාංග (ප්‍රධාන වර්ග තුනක කාණ්ඩ) 점검포인트 (세부점검항목)

පරීක්ෂක බණ්ඩ 점검항목	පරීක්ෂක ප්‍රතිපල 점검결과	සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 조치사항
1 භාවිතා කරන වර්ණවල අඩංගු ද්‍රව්‍ය සහ ප්‍රධාන අඩංගු කරක වල සෞඛ්‍ය ගැටළු පිළිබඳ පූර්ව පරීක්ෂාව. 취급하는 도료의 구성 성분 및 주요 성분의 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2 වර්ණ වැඩ ස්ථානයේ ජෙට් විදුලි පංකා සවි කිරීම පරීක්ෂා කිරීම. 도장 작업장소에 급배기 환기팬의 설치 확인		
පුද්ගලික මුහුණු ආවරණ ලබාදීම සහ පැළඳීම පරීක්ෂාව. 개인용 방독마스크 지급 및 착용 확인 3 - වාතය ප්‍රමාණවත් නොවන විටදී වායු මුහුණු ආවරණ මෙන්ම විද්‍යුත් සහ විද්‍යුත් නොවන ඉදිරියට නෙරා ඇති කාබනික ගැස් මුහුණු ආවරණ ලබාදීම. 환기가 불충분할 경우, 송기마스크 또는 전동식 전면형 유기가스용 방독마스크 지급		
4 ස්වසන මුහුණු ආවරණ වල පෙරනය ප්‍රමාණවත් ලෙස මාරුකර තිබේද යන්න පරීක්ෂාව. 방독마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5 වර්ණ සැපයීම ග්‍රම්කයාගේ ආරක්ෂාව පිළිබඳ දත්ත සටහන(MSDS) අධ්‍යාපනය ලබා දීම. 도료 취급 근로자에 대한 물질안전보건자료(MSDS) 교육 실시 여부		
6 සේවකයා පිළිබඳ වෛද්‍ය පරීක්ෂණ පැවැත්වීම. 취급 근로자에 대한 배치 전 건강진단 실시여부		
7 වැඩ ස්ථානය අවට ගිනි ගැනීමේ අවදානමක් තිබෙන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම පරීක්ෂාව. 작업위치 주변에서 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8 භාවිතා කරන වර්ණ අගුලු දැමිය හැකි නිශ්චිත ස්ථානයක ගබඩා කිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව. 취급 도료는 잠금장치가 있는 정해진 장소에 보관하는지 확인		



අදාළ නීති සහ සම්මතයන්
참고 법령 및 작성 기준

- කර්මාන්ත ආරක්ෂාව පිළිබඳ නීති අංක 31 (ආරක්ෂක රැකවරණ අධ්‍යාපනය), අංක 41 (ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂක ලේඛන), අංක 42 (වැඩ පරිසර මැනීම), අංක 43 (වෛද්‍ය පරීක්ෂණ), කර්මාන්ත ආරක්ෂක පිළිබඳ නීති
산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



වානේ වැල්ඩින් වැඩ වලදී ඇතිවන සෞඛ්‍ය ගැටළු වලින් වැළකීම

철골 용접공 건강장해 예방



SRILANKA

ප්‍රධාන වැඩ අන්තර්ගතය 주요 작업 내용.

- වානේ කොන්ක්‍රීට් ඇතුළට භාවිතා කරන වානේ ව්‍යුහයේ එකලස් වැඩ වලදී වැල්ඩින් වැඩ සිදු කිරීම
 철골 콘크리트 내부에 설치되는 철골구조물의 조립작업시 용접작업 시행
- වානේ වැඩ කිරීමේ කාලය අඛණ්ඩ වන අතර අනෙකුත් වෘත්තීන් අනුව සැසඳීමේදී දිගු වන අතර විශේෂ ලක්ෂණ පවතී
 용접작업시간이 연속적이고 용접시간이 다른 직종과 비교하여 길다는 특징이 있음
- ප්‍රධාන වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය සහ වැල්ඩින් ක්‍රම
 주요 용접 모재 및 용접기법
 - කාබන් ස්ටීල් → CO₂ වැල්ඩින් [= වානේ ගෑස් අතරින් වැල්ඩින්(Gas Metal Arc Welding)
 = MIG වැල්ඩින්(Metal Inert Gas Welding)]
 카본스틸 → CO₂ 용접 [= 가스메탈아크용접(Gas Metal Arc Welding) = MIG용접(Metal Inert Gas Welding)]
 - * කාබන් ක්ලෝරයිඩ් වලදී මැග්නීසියම් අන්තර්ගතය ඉහළ යයි
 카본스틸의 경우, 망간 함유량이 높음
 - * CO₂ වැල්ඩින් වැල්ඩින් දුම ඇතිවීමේ ධාරිතාව ඉහළ වැල්ඩින් ක්‍රමයකි
 CO₂ 용접은 용접흄 발생량이 높은 용접기법



අනතුරු අවස්ථා 재해사례

1983 වර්ෂයේ සිට වැල්ඩින් වැඩ ආරම්භ කර විවිධ වර්ගයේ ඉදිකිරීම් ස්ථාන පුළුල්වී අවුරුදු 25 ක් පමණ කාලය තුළ වැල්ඩින් උපකරණයකින් වැඩ කළ සේවකයෙකු තයිෆොයිඩ් රෝගයක් යයි සැක කර 00 රෝහලට ඇතුළත් කළ පසු, පෙනහළු පිළිකා සඳහා ප්‍රතිකාර ලබාගැනීම.

1983년부터 용접일을 시작하여 각종 신축현장에서 약 25년간 용접공으로 근무한 근로자가 흉부질환 의심소견으로 서울○○병원 내원 후, 폐암으로 진단받음

ප්‍රධාන සෞඛ්‍යමය ගැටළු 주요 건강장해

- වැල්ඩින් දුම සහ වානේ
 용접흄 및 금속류
 - මැග්නීසියම් විෂ : මධ්‍යම ස්නායු පද්ධතියට වන හානි තුළින් මලානිකබව, නිදිකිරුවැටීම්, අලසබව, උද්වේගය, අනිද්‍රාව, රුචිය අඩුකම, සෞඛ්‍ය පිළිබඳ සැලකිලිමත්කම අඩුවීම, අවසිභිය, ප්‍රතිවාර දැක්වීම අඩුවීම, පැකින්සන් යනාදිය.
 망간중독 : 중추신경계 손상으로 나른함, 졸림, 무기력, 불안감, 불면증, 식욕부진, 하지의 허약함, 정신이상, 부적절한 감정표현, 파킨슨병 등 발생 위험
 - ස්වසන පද්ධතියේ අපහසුතා, නියුමෝනියාව, නිදන්ගත බරොන්කයිටිස් ඇතුළත් ස්වසන අපහසුතා පෙනහළු හානි, වැල්ඩින් කිරීම නිසා ඇතිවන පෙනහළු රෝග.
 상부호흡기 자극, 만성 폐렴, 만성기관지염을 포함한 기도장해, 폐손상 및 용접폐증 등 발생 위험
- UV කිරණ මගින් ඇස් රෝග, සමේ රෝග, නිල්වර්ණ රෝග, යනාදිය ඇතිවීමේ අවදානම.
 자외선(전기아크)으로 인해 눈질환, 피부화상, 광망막염, 블루라이트 질환 등 발생 위험
- වැල්ඩින් බෝල්ට් නිසා ඇස්වලට හානි, තාප පිළිස්සීම, ශබ්දය වැනි දේවල් ඇතිවීමේ අවදානම.
 용접불티에 의한 안구손상, 열 화상, 소음 등 발생 위험

සෞඛ්‍ය ගැටළු වලින් වැළකීමේ පියවර 건강장해 예방조치

- පිටකිරීමේ වායු පෙරනය ක්‍රියාත්මක කර වැල්ඩින් දුම පැතිරීම උරාගැනීම
 급배기 환기 팬을 활용하여 용접흄의 확산 유도
- ආරක්ෂාව පිළිබඳ අධ්‍යාපනය (වැල්ඩින් මුහුණත් අතර දිග, වැල්ඩින් පටි තේරීම සහ MSDS අධ්‍යාපනය ඇතුළුව) ක්‍රියාත්මක කිරීම
 안전보건교육(용접면과의 거리, 용접봉 선정 및 MSDS 교육포함) 실시
- පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම
 개인 보호구 착용
 - ශ්‍රේණිය මෙන්ම 1 ශ්‍රේණියේ දුහුවිලි ආවරණ
 특급 또는 1급 방진마스크
 - අදුරු ඇස් කණ්ණාඩි, වැල්ඩින් මුහුණත, ශ්‍රවණාරක්ෂක උපකරණ (ඇබ්, කන් ආවරණ යනාදිය)
 차광보안경, 용접면, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등)



පරීක්ෂා කිරීමේ මූලිකාංග (ප්‍රධාන වර්ග තුනක කාණ්ඩ) 점검포인트 (세부점검항목)

පරීක්ෂක බණ්ඩ 점검항목	පරීක්ෂක ප්‍රතිපල 점검결과	සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 조치사항
1 හසුරුවන මූලික වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය (සින්ක් ආලේපිත තල, මළ නොකන වානේ) යනාදී සංසිද්ධ (අයන්, ලාකඩ, කොම්, නිකල් යනාදිය) සහ සංසිද්ධ නිසා ඇතිවන සෞඛ්‍ය ගැටළු පිළිබඳ පූර්ව තත්ත්ව පරීක්ෂණ 취급하는 용접모재(카본 스틸, 스테인리스 스틸 등)의 구성 성분(망간, 산화철, 크롬, 니켈 등) 및 성분별 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2 රැගෙන යාමේදී දේශීය පිට කිරීමේ ක්‍රමවල තත්ත්වය පරීක්ෂා කිරීමේ ක්‍රියාවලිය. 급배기 환기팬의 적절한 가동 확인		
3 පුද්ගලික මුහුණ ආවරණ ලබාදීම සහ පැළඳීම. 개인용 방진마스크 지급 및 착용 확인 - විශේෂ මුහුණ ආවරණ : ලාකඩ, නිකල් යනාදී පිළිකා කාරක ද්‍රව්‍ය අඩංගු වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය වලින් වැඩ කිරීමේදී 특급방진마스크 : 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유 용접모재 작업시 - 1 ශ්‍රේණියේ මුහුණ ආවරණ : ඉහත අවස්ථා හැර වැල්ඩින් වැඩ වලදී 1급 방진마스크 : 위 경우 외의 용접작업시		
4 මුහුණ ආවරණ පෙරනේ ප්‍රමාණවත් නැවත මාරු කිරීම් පරීක්ෂා කිරීම. 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5 වැල්ඩින් මුහුණත, අඳුරු සහිත ආරක්ෂක ඇස් කන්තාඩි පැළඳීම පරීක්ෂාව. 용접면, 차광용 보안경의 착용 확인		
6 වැල්ඩින් බෝල්ට් වැළැක්වීම සඳහා පියවර පරීක්ෂා කිරීම. 용접불티 방지를 위한 조치 확인		
7 වැඩ ස්ථානයේ අවට සිට වර්ණ ගැන්වීම වැනි ගින්දර අවදානම් ඇති ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම පරීක්ෂා කිරීම. 작업위치 주변에서 페인트 등 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8 වැල්ඩින් වැඩ කරුවන් අරමුණකරගත් CO ₂ වැල්ඩින් වැඩ සම්බන්ධ සෞඛ්‍යය අධ්‍යාපනය ලබාදීම. 용접 작업자를 대상으로 CO ₂ 용접작업에 대한 보건교육 실시 여부		
9 වැල්ඩින් වැඩ පිළිබඳ වැඩ පරිසරය මැනීම. 용접작업에 대한 작업환경측정 실시 여부		
10 වැල්ඩින් වැඩකරුවන් සඳහා විශේෂ සෞඛ්‍ය පරීක්ෂණ ක්‍රියාත්මක කිරීම. 용접작업자에 대한 특수건강검진 실시 여부		



අදාළ නීති සහ සම්මතයන්
참고 법령 및 작성 기준

- කර්මාන්ත ආරක්ෂාව පිළිබඳ නීති අංක 31 (ආරක්ෂක රැකවරණ අධ්‍යාපනය), අංක 41 (ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂක ලේඛන), අංක 42 (වැඩ පරිසර මැනීම), අංක 43 (වෛද්‍ය පරීක්ෂණ), කර්මාන්ත ආරක්ෂක පිළිබඳ නීති
산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



කම්හල්වල නල වැල්ඩින් කිරීමේදී ඇතිවිය හැකි සෞඛ්‍යය ගැටළු වලින් වැළකීම

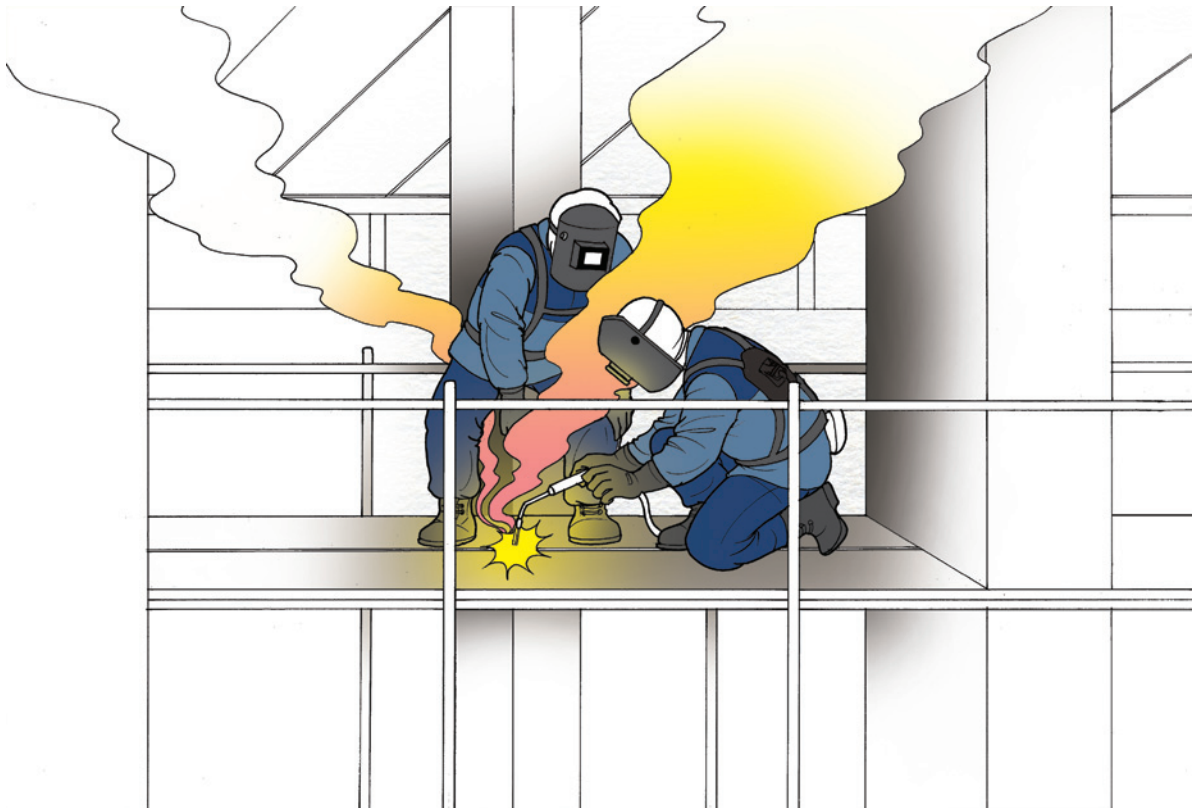
플랜트 배관 용접공 건강 장애 예방



SRILANKA

ප්‍රධාන වැඩ අන්තර්ගතය 주요 작업 내용.

- රසායනාගාර කම්හල් ඉදිකිරීමේදී උපකරණ නිෂ්පාදනය, නල සම්බන්ධ කිරීම සහ සහය වායුහ පිහිටුවීම වැනි වැඩ අතරතුරේදී වැල්ඩින් කිරීම
 화학플랜트 건설시 설비제작, 배관연결 및 지지대 설치 등의 작업 중 용접실시
- වැල්ඩින්කරු, ජලනල කාර්මිකකරු, වැල්ඩින් සහය බෝල නිර්මාණය වී ඇති 3එක ස්වරූපයෙන් 1බාහිර වැඩ
 용접공, 배관공, 용접보조공으로 구성된 3인 1조 형태로 실외에서 작업
- වැල්ඩින් සාමාන්‍යයෙන් නිරවද්‍යතාව වඩාත් ඉහළ මට්ටමක පැවතීම TIG (GTAW : Gas Tungsten Arc Welding) පැළඳීම
 용접은 주로 정밀도가 가장 높은 TIG (GTAW : Gas Tungsten Arc Welding) 적용
- වැල්ඩින් වැඩ වලට පසුව හානි නොවන පරීක්ෂණ
 용접작업 후 비파괴검사 시행

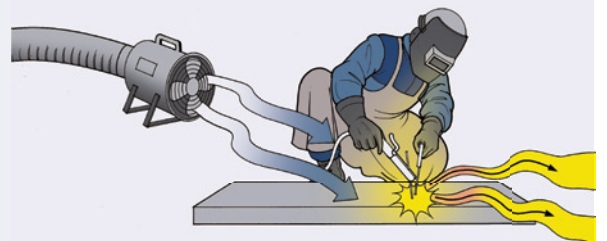


ප්‍රධාන සෞඛ්‍යමය ගැටළු 주요 건강장해

- වැල්වීන් දුම සහ වානේ
 용접흄 및 금속류
 - වානේ වාෂ්පකරණය උරන යන්ත්‍රයකින් ලෙස ඇතිවන අධික උණ, ඔලුවේ, කැක්කුම, හන්දි වේදනා, කැස්ස, යනාදිය ඇතිවීමේ අවදානම.
 금속증기를 들이마시으로써 일어나는 고열, 두통, 관절통, 기침, 가래 등 발생 위험
 - ස්වසන අපහසුතා, පෙනහළු කුඩාල සහ වැල්වීන් නිසා ඇතිවන පෙනහළු රෝග යනාදිය ඇතිවීමේ අවදානම.
 상부호흡기 자극, 폐손상 및 용접폐증 등 발생 위험
 - මල නොකන වානේ හැසිරවීම සඳහා ක්‍රමය, නිකල් වැනි නිරාවරණය වීමෙන් වර්ම රෝග, නිදන්ගත රටයිටිස්, නැසල් ජරෝටියම්, පෙනහළු පිළිකා යනාදිය සිදුවීමේ අවදානම.
 스테인레스 스틸 취급시 크롬, 니켈 등 노출에 따른접촉성 피부염, 만성비염, 비종격천공, 폐암 등 발생 위험
- වැල්වීන් බෝල්ට් නිසා ඇස්වලට හානි, තාප පිළිස්සීම, ශබ්දය වැනි දේවල් ඇතිවීමේ අවදානම.
 용접불티에 의한 안구손상, 열 화상, 소음 등 발생 위험
- UV කිරණ මගින් ඇස් රෝග, සමේ රෝග, නිල්වර්ණ රෝග, යනාදිය ඇතිවීමේ අවදානම.
 자외선(전기아크)으로 인한 눈화상, 피부화상, 광각막염, 블루라이트 질환 등 발생 위험
- TIG වැල්වීන් වැඩ වලදී නිෂ්පාදන අංශයේ වැඩ කොටස් මුහුණත වෙනස් නොකරන ලෙස සිදු කරන පරීක්ෂණ ක්‍රියාත්මක කිරීම. භාවිතා කරන තත්ස්වයේ වැල්වීන් කුරු වල තෝරියම් අඩංගු විටදී විකිරණ වලට නිරාවරණය වීමේදී සෞඛ්‍ය ගැටළු ඇතිවීමේ අවදානම.
 TIG 용접시 비파괴 검사 시행. 사용하는 텅스텐 용접봉 내에 토륨 함유시 방사선 노출에 따른 건강장해 발생 위험
- රසායනාගාර කම්හල් පරීක්ෂණ වැඩ වලදී (බෙන්සෝල් වැනි) ද්‍රව්‍ය නිසා සෞඛ්‍ය ගැටළු ඇතිවීමේ අවදානම.
 화학플랜트 보수(Turn-around) 작업시 설비 내부에 남아있는 유해물질(벤젠 등)에 따른 건강장해 발생 위험

සෞඛ්‍ය ගැටළු වලින් වැළකීමේ පියවර 건강장해 예방조치

- සැපයුම් සහ පිටකිරීමේ වායු පිරිසිදු කිරීමේ ගැස් භාවිතාකර දුම් වලට ආවරනය වීම අඩු කිරීම.
 급배기 환기팬을 사용하여 흄 노출 최소화
- විශේෂ ශ්‍රේණිය (මූලික වැල්වීන් ද්‍රව්‍ය ක්‍රමය, නිකල් වැනි පිළිකා කාරක ද්‍රව්‍ය අඩංගු වීමේදී අයදුම් කිරීම මෙන්ම 1 ශ්‍රේණියේ දුටිලි ආවරණ පැළඳීම).
 특급(용접모재에 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유시 적용)또는 1급 방진마스크 착용
- අදුරු කන්තාඩි, වැල්වීන් මුහුණත, කන් ආරක්ෂක උපකරණ (කන් ඇබ, කන් ආවරණ යනාදිය).
 차광보안경, 용접면, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등)
- වැල්වීන් කරුවනට ආරක්ෂාව පිළිබඳ අධ්‍යාපනය ලබාදීම (MSDS අධ්‍යාපනය ඇතුළුව).
 용접작업자에 대한 안전보건교육(MSDS 교육 포함)
- නිෂ්පාදන අංශයේ වැඩ කොටස් වල හෝ මුහුණතට හානි නොවන පරීක්ෂණ ක්‍රම(NDT)පැවැත්වීමේදී සේවකයාට ඇතුළුවීම තහනම් කිරීම.
 비파괴 검사시 작업자 접근 금지
- තත්ස්වයේ වැල්වීන් කුරු මිලදී ගැනීමේදී තෝරියම් අඩංගුද නැද්ද යන්න පරීක්ෂා කිරීම.
 텅스텐 용접봉 구매시 토륨 함유여부 확인
- රසායනාගාර කම්හල් නඩත්තු වලදී, ප්‍රමාණවත් පවිත්‍ර කිරීමක් ක්‍රියාත්මක කිරීම.
 화학플랜트 보수작업시, 충분한 퍼지(Purge) 실시



කම්හල්වල වැල්ඩින් කිරීමේ වැඩ වලට පෙර ආරක්ෂාව පිළිබඳ පරීක්ෂාව

플랜트 배관 용접공 작업 전 안전 점검



SRILANKA



පරීක්ෂා කිරීමේ මූලිකාංග (ප්‍රධාන වර්ග තුනක කාණ්ඩ) 점검포인트 (세부점검항목)

පරීක්ෂක බණ්ඩ 점검항목	පරීක්ෂක ප්‍රතිපල 점검결과	සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 조치사항
1 හසුරුවන මූලික වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය වල අඩංගු සංයුත සහ ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍යවලින් ඇතිවිය හැකි සෞඛ්‍ය ගැටළු පිළිබඳ පූර්ව තත්ත්ව පරීක්ෂණ. 취급하는 용접소재의 구성 성분 및 주요 성분의 건강장해에 대한 사전 숙지 여부		
2 සැපයීමේ සහ පිටකිරීමේ ෆූන් වල ප්‍රමාණවත් භාවිතය පරීක්ෂා කිරීම 급배기 환기팬의 적절한 가동 확인		
3 පුද්ගලික මුහුණ ආවරණ ලබාදීම සහ පැළඳීම. 개인용 방진마스크 지급 및 착용 확인 - විශේෂ මුහුණ ආවරණ : ලාකඩ, නිකල් යනාදි පිළිකා කාරක ද්‍රව්‍ය අඩංගු වැල්ඩින් ද්‍රව්‍ය වලින් වැඩ කිරීමේදී 특급 방진마스크 : 크롬, 니켈 등 발암성 물질 함유시 - 1 ශ්‍රේණියේ මුහුණ ආවරණ : ඉහත අවස්ථා හැර වැල්ඩින් වැඩ වලදී 1급 방진마스크 : 위 경우 외의 용접작업		
4 දුහුවිලි මුහුණ ආවරණ පෙරනයේ ප්‍රමාණවත් නැවත මාරු කිරීම් පරීක්ෂා කිරීම. 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
5 වැල්ඩින් මුහුණක, අදුරු සහිත ආරක්ෂක ඇස් කන්තාඩි පැළඳීම පරීක්ෂාව. 용접면, 차광용 보안경의 착용 확인		
6 වැල්ඩින් බෝල්ට් වැළැක්වීම සඳහා පියවර පරීක්ෂා කිරීම. 용접불티 방지를 위한 조치 확인		
7 වැඩ ස්ථානයේ අවට සිට වර්ණ ගැන්වීම වැනි ගිණිදර අවදානම් ඇති ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම පරීක්ෂා කිරීම. 작업위치 주변에서 페인트 등 화기의 위험이 있는 물질 제거 확인		
8 වැල්ඩින් කරුවන් අරමුණු කරගත් ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂක දත්ත සටහන් සහ ආරක්ෂාව පිළිබඳ අධ්‍යාපනය ලබාදීම. 용접 작업자를 대상으로 물질안전보건자료 및 안전교육 실시 여부		
9 TIG වැල්ඩින් වැඩ වලින් පසුව, නිෂ්පාදන අංශයේ වැඩ කොටස් සහ භාණ්ඩයේ මුහුණත වෙනස් නොකරන පරීක්ෂණ සිදු කිරීමේදී සේවකයින්ට ප්‍රවේශ වීම තහනම් කිරීම, අවවාද පුවරු සවිකර ඇත්ද යන්න පරීක්ෂා කිරීම. TIG 용접작업 후, 비파괴 검사를 시행시 작업자 접근을 금지시키고, 경고표지를 부착하였는지 확인		
10 තත්ත්වය වැල්ඩින් කුරු ඇතුළට තෝරියම් වැනි විකිරණ ඇතිවිය හැකි ද්‍රව්‍ය අඩංගු යන්ත්‍ර පරීක්ෂා කිරීම. 팅스텐 용접봉 내에 토륨 등 방사선 발생물질이 함유되어 있는지 확인		
11 රසායනාගාර කම්හල් පරීක්ෂණ(Overhaul)වැඩ වලදී උපකරණ ඇතුළත පව්ව කිරීම සිදු කලාද නැද්ද යන්න(Purge)පරීක්ෂා කිරීම. 화학플랜트 보수(Overhaul)작업시 설비 내부에 대한 충분한 퍼지(Purge) 실시 여부		
12 රසායනාගාර කම්හල් පරීක්ෂණ(Overhaul)වැඩ වලදී, නිරාවරණය විය හැකි හානිකර කරුණු පිළිබඳ ආරක්ෂක උපකරණ ලබාදීම සහ ආරක්ෂාව පිළිබඳ අධ්‍යාපනය ලබාදීම වැනිදේ ක්‍රියාත්මක කලාද නැද්ද යන්න පරීක්ෂා කිරීම. 화학플랜트 보수(Overhaul)작업시, 노출 가능한 유해인자에 대한 보호구 지급, 안전보건교육 등의 실시 여부		
13 වැල්ඩින්කරුවන් පිළිබඳ විශේෂ වෛද්‍ය පරීක්ෂණ ක්‍රියාත්මක කලාද නැද්ද යන්න. 용접 작업자를 대상으로 특수건강진단 실시 여부		



අදාළ නීති සහ සම්මතයන්
참고 법령 및 작성 기준

- කර්මාන්ත ආරක්ෂාව පිළිබඳ නීති අංක 31 (ආරක්ෂක රැකවරණ අධ්‍යාපනය), අංක 41 (ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂක ලේඛන), අංක 42 (වැඩ පරිසර මැනීම), අංක 43 (වෛද්‍ය පරීක්ෂණ), කර්මාන්ත ආරක්ෂක පිළිබඳ නීති
- 산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



කොන්ක්‍රීට් මට්ටම් කිරීමේදී ඇති විය හැකි සෞඛ්‍ය ගැටළු වලින් වැළකීම

콘크리트 건물공 건강 장애 예방

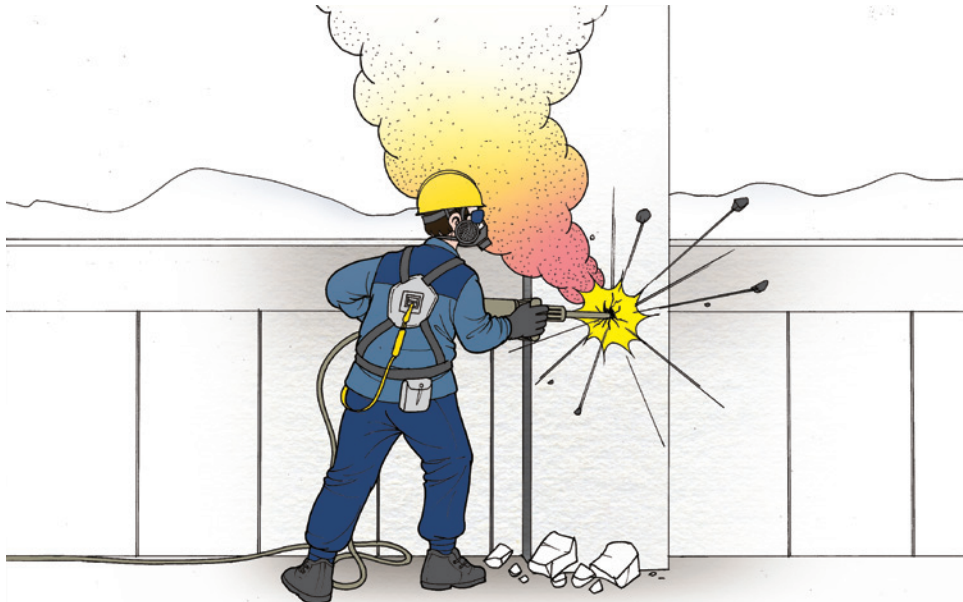


SRILANKA

ප්‍රධාන වැඩ අන්තර්ගතය 주요 작업 내용.

කොන්ක්‍රීට් අවිචුල ඉවත් කළ පසු, බිත්තියේ මතුපිට සුමුදු ලෙස සකස් කිරීම සඳහා මට්ටම් කිරීමේ වැඩේදී ජැක්කු මිටියෙන් කොන්ක්‍රීට් හැරීම හෝ ඇඹරුම් යන්ත්‍රයෙන් ඔප දැමීමේදී ශබ්දය, දෙදරීම, විශාල ප්‍රමාණයක දුටිලි සහ පළිගු අම්ලය යනාදිය ඇතිවීම

콘크리트 거푸집 제거 후, 벽면을 고르게 하기 위한 견출 작업시 잭해머로 콘크리트를 깨거나 그라인더로 연마할 때 소음, 진동, 고농도의 분진과 결정형 유리규산이 발생



අනතුරු අවස්ථා 재해사례

1994 වර්ෂයේ සිට වර්ෂ 16ක පමණ කාලය තුළ ගල් කැපීම, මට්ටම් කිරීම, කපරාරු කිරීමට පැමිණි සේවකයෙකු 2009 වර්ෂයේ 5 මාසයේ පපුවේ වේදනාව නිසා චුන්නම් 00රෝහලේදී වෛද්‍ය පරීක්ෂණයකට භාජනය වූ අතර පෙනහළු පිළිකාවක් බවට හඳුනා ගැනීමෙන් පසුව ප්‍රතිකාර ලබමින් සිටියදී 2009 වර්ෂයේදී මරණයට පත්වීම

1994년부터 약 16년간 활석, 견출, 부분 미장을 해오던 근로자가 2009년 5월 가슴통증으로 충남 ○○병원에서 검진결과 폐암으로 진단받고 치료 중 2009년 9월 사망

1989 වර්ෂයේ සිට 2010 වර්ෂය දක්වා අවුරුදු 20 ක කාලය තුළ ගල් කැපීම, මට්ටම් කිරීමේ වැඩ කළ ශ්‍රමිකයෙකු 2010 වර්ෂයේ බිටුමන්මය රෝගය සහ ශබ්දය නිසා ඇසීමේ දුර්වලතාව ඇතිවීම නිසා ප්‍රතිකාර ලැබීම

1989년 부터 2010년까지 약 20년간 활석, 견출공으로 일하던 근로자가 2010년 진폐의증과 소음성 난청으로 진단 받음

ප්‍රධාන සෞඛ්‍යමය ගැටළු 주요 건강장해

- පළිගු ආකාර විදුරු සිලිකේට් නිරාවරණය : විදුරු සිලිකේට් පෙනහළු පිළිකා, සිලිකෝසියාව, චකුගඩු රෝග, පෙනහළුවල ක්‍රියාකාරීත්වය අඩුවීම වැනි දේවල් වලට සම්බන්ධයක් ඇති බවට ප්‍රකාශ වී ඇති අතර, අන්තර්ජාතික පිළිකා ආයතනය(IARC)අනුව පාලනය කළ 1 ශ්‍රේණියේ පිළිකා කාරක ද්‍රව්‍යකි
 결정형 유리규산 노출 : 유리규산은 폐암, 규폐증, 신장질환, 폐기능 감소 등과 연관이 있는 것으로 알려져있으며, 국제암 연구소(IARC)에서 규정한 1급 발암물질
- * පළිගු ආකාර විදුරු සිලිකේට් : කිරිවාන(SiO_2)ලෙස හඳුන්වන අතර, ගල්, වැලි වැනිදේ අඩංගු තිබෙන විදුරු ආකාරයේ උරාගැනීමේ අංශු 결정형 유리규산 : 석영(SiO_2)이라고 불리며, 암석, 모래 등에 함유되어 있는 결정형태의 호흡성 미립자
- * සිලිකෝසියාව : පෙනහළුවල ප්‍රදාහයක් ඇතිවී, එම ප්‍රදාහයන් නිසා පෙනහළු වල තුවාල ඇතිවී, කාලයක් ගත වූ පසුව පෙනහළු මූලික ශරීරයේම ඔක්සිජන් සැපයීමේදී ගැටළු ඇතිවී නිදන්ගත රෝගයක් බවට පත්වේ
 규폐증 : 폐에 염증이 생기게 되고, 그 염증으로 인해 폐에 상처를 남겨, 시간이 지나 폐가 온 몸에 산소를 공급하는데 장애를 일으키는 만성질환
- සිමෙන්ති වල අඩංගු ක්‍රෝමී නිසා ඇල්ලීමෙන් සමේ රෝග සහ නිදන්ගත ස්වසන රෝග ඇතිවීමේ අවදානම
 시멘트에 함유된 크롬으로 인한 접촉성 피부염 및 만성호흡기 질환 발생 위험
- ජැක් මිටිය, හිල් විදිනය, ඇඹරුම් යන්ත්‍ර වැඩ : ශබ්දය නිසා ශ්‍රවණබාධ සහ හන්දි වෙවිලීම යනාදිය නිසා රෙතෝල්ඩ් රෝග (විටලියෝ) වැනි දේවල් ඇතිවීමේ අවදානම
 잭해머, 드릴기, 연마기 작업 : 소음성 난청 및 국소진동에 의한 레이놀즈병(백반증) 등 발생 위험
- ජැක් මිටිය, හිල් විදිනය, ඇඹරුම් වැඩ 5kg ට වඩා වැඩි විටදී දිගු කාලයක් භාවිතා කරන විටදී බර බඩු හැසිරවීම යනාදිය නිසා අස්ථි අබාධ ඇතිවීමේ අවදානම
 잭해머, 드릴기, 연마기는 무게가 5kg 이상으로 장시간 사용시 중량물 취급 및 작업자세 불량 등에 따른 근골격계 질환 발생 위험

සෞඛ්‍ය ගැටළු වලින් වැළකීමේ පියවර 건강장해 예방조치

- කොන්ක්‍රීට් කුඩු කරන ජැක් මිටියේ ජල ඉසින තුඩක් සවිකර තෙතමනය සහිතව වැඩ කිරීම
 콘크리트를 파쇄하는 잭해머에 물분무 노즐을 부착하여 습식으로 작업
- ප්‍රේරණය, විශේෂ දුහුවිලි ආවරණ, ආරක්ෂක ඇස් කණ්ඩාඩ, කන් ආරක්ෂක උපකරණ (ඇබ්, කන් ආවරණ යනාදිය),කම්පන රහිත අත්වැසුම් යනාදිය
 송기, 특급 방진마스크, 보안경, 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등), 진동방지장갑 착용
- සේදීමේ පහසුකම් ලබාදී වැඩ අවසන් කිරීමේදී ශරීරයේ ගැවෙන දුවිලි සෝදා, වැඩ ඇදුම නිරතුරුවම සෝදා අලුත් ඇඳුමක් මාරු කිරීම
 목욕시설을 갖추어 작업종료시 몸에 묻은 분진을 깨끗이 씻어내고, 작업복을 자주 세탁하여 새로운 옷으로 갈아입도록 함
- කොන්ක්‍රීට් ඇඹරුම් යන්ත්‍රයේ දුහුවිලි ආවරණයකින් වැසීම වාතය පිරිසිදු කිරීම හා සම්බන්ධ දුහුවිලි වලට නිරාවරණය අඩුවීම
 콘크리트 연마기에 분진 덮개를 덮고 공기정화장치와 연결하여 분진 노출을 최소화
- අස්ථි අබාධ වලින් වැළකීම සඳහා විවේක කාලයක් ලබාදීම, වැඩ අන්තර්ගතය පිළිබඳ අධ්‍යාපනය ලබාදීම
 근골격계질환 예방을 위한 휴식시간의 배분, 작업자세 교육 등 실시
- කොන්ක්‍රීට් දුහුවිලිවලට ගැටීම වැළැක්වීමේ ක්‍රම, පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීමේ නීති පිළිබඳ අධ්‍යාපනය ලබා දීම
 콘크리트 분진의 유해성 및 대처방법, 개인보호구 착용법에 대한 교육 실시





පරීක්ෂා කිරීමේ මූලිකාංග (ප්‍රධාන වර්ග තුනක කාණ්ඩ) 점검포인트 (세부점검항목)

	පරීක්ෂක බණ්ඩ 점검항목	පරීක්ෂක ප්‍රතිපල 점검결과	සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 조치사항
1	සිමෙන්ති, රිමටල් වැනි දේ අඩංගු පළිගු ආකාර විදුරු සිලිකේට් ප්‍රමාණය සහ ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍ය හේතුවෙන් සෞඛ්‍ය ගැටළු වලට බලපෑමක් ඇතිද යන්න 시멘트, 레미탈 등에 함유된 결정형 유리규산의 함량 및 주요 성분의 건강장해에 대한 숙지 여부		
2	කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍ර කරන වැඩ වලදී මිශ්‍රණයේ පියන/වසනය සහ වාතය පිරිසිදු කිරීමේ උපකරණ වල නිශ්චිත පිහිටීම පරීක්ෂාව 콘크리트 연마 작업시 연마기 덮개 및 공기정화장치의 적절한 설치 가동 확인		
3	කොන්ක්‍රීට් ගල් කැපීමේදී සහ මට්ටම් කිරීමේ වැඩ වලදී තෙතමනය සහිත වැඩ ක්‍රියාත්මක වේද යන්න පරීක්ෂාව 콘크리트 활석 및 건축 작업시 습식 작업 진행 확인		
4	පුද්ගලික දුහුටුලි ආවරණ ලබාදීම සහ පැළඳීම පරීක්ෂාව 개인용 방진마스크 지급 및 착용 확인		
5	දුහුටුලි ආවරණයේ පෙරනය ප්‍රමාණවත් ලෙස මාරු කළේද යන්න පරීක්ෂාව 방진마스크 여과필터의 적절한 교체 확인		
6	ආරක්ෂක තොප්පි, කන් ආවරණ, ඇස් කණ්නාඩි, ආරක්ෂක ඇඳුම, ගැස්සීම වළක්වන අත්වැසුම් යනාදී ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂා කිරීම 안전모, 귀덮개, 보호복, 진동방지장갑 등의 보호구 착용 확인		
7	බර බඩු හැසිරවීමේදී බර බඩු පිළිබඳ සලකුණු සහ වැඩ ආකාරය වැනි දේවල් හේතුවෙන් ඇතිවන අස්ථි අබාධ වලින් වැළකීම සඳහා අධ්‍යාපනය ලබාදීම 중량물 취급에 따른 중량표시 및 작업자세 등에 대한 근골격계예방 교육 실시 여부		
8	සේදුම් පහසුකම් ලබාදී වැඩ අවසන් කිරීමෙන් පසුව දුහුටුලි හොඳින් සෝදා, වැඩ ඇඳුම නිරතුරුවම සේදීම සහ අලුත් ඇඳුමක් මාරු කළේද යන්න පරීක්ෂා කිරීම 목욕시설을 갖추어 작업종료시 몸에 묻은 분진을 깨끗이 씻어내고, 작업복을 자주 세탁하여 새로운 옷으로 갈아입도록 하는지 확인		
9	සේවකයින් අරමුණු කරගත් කොන්ක්‍රීට් දුහුටුලි වලින් වන හානි වැළැක්වීමේ ක්‍රම, පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ, පැළඳීමේ ක්‍රම පිළිබඳ අධ්‍යාපනය ලබාදීම 작업자를 대상으로 콘크리트 분진의 유해성 및 대처방법, 개인보호구 착용법에 대한 교육 실시 여부		
10	සේවකයින් අරමුණු කරගත් දුහුටුලි, පළිගු ආකාර විදුරු සිලිකේට් පිළිබඳ වැඩ පරිසර මිනුම් සහ විශේෂඥ වෛද්‍ය පරීක්ෂණ ක්‍රියාත්මක කළේද යන්න 작업자를 대상으로 분진, 결정형 유리규산에 대한 작업 환경측정 및 특수건강진단 실시 여부		

අදාළ නීති සහ සම්මතයන්
참고 법령 및 작성 기준

- කර්මාන්ත ආරක්ෂාව පිළිබඳ නීති අංක 31 (ආරක්ෂක රැකවරණ අධ්‍යාපනය), අංක 41 (ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂක ලේඛන), අංක 42 (වැඩ පරිසර මැනීම), අංක 43 (වෛද්‍ය පරීක්ෂණ), කර්මාන්ත ආරක්ෂක පිළිබඳ නීති
- 산업안전보건법 제31조 (안전보건교육), 제41조 (물질안전보건자료의 비치), 제42조 (작업환경측정), 제43조 (건강진단), 산업안전보건기준에 관한 규칙



ඉදිකිරීම් ස්ථානයකදී යන්ත්‍ර නඩත්තු වැඩ වලදී ආරක්ෂාව

건설 현장 기계 설비 작업 안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සාමාන්‍යතාපය ක්‍රියා කිරීම

- යන්ත්‍ර උපකරණ වැඩ ගොඩනැගිලි සඳහා අවශ්‍ය කරන සිතලි/ උණුසුම් පහසුකම්, පවිත්‍රාකාරක පහසුකම්, ගිනි නිවන පහසුකම් වැනි දේවල් ස්ථාපිත කරන වැඩ
 기계설비작업은 건축물을 사용하는데 필요한 냉/난방시설, 정화시설, 소방시설 등을 설치하는 작업
- යන්ත්‍ර උපකරණ සවි කිරීමේදී නළ, උණුසුම් සහ සිසිල්කරන නළ, යන්ත්‍ර වැනි ස්ථාපිත කිරීම වැඩ
 අතරතුර වැටීම, බර ද්‍රව්‍ය වැටීම, අසුචීම, අනතුරු සාමාන්‍යයෙන් සිදුවීම
 기계설비 설치시 덕트, 냉난방 배관, 기계 등의 설치작업 중 추락, 중량물에 의한 낙하, 끼임 재해 등이 주로 발생



යන්ත්‍ර උපකරණ වැඩ ක්‍රියාවලිය 기계설비 작업절차

01

ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සහ පැටවීම
자재 반입 및 적재

02

යන්ත්‍ර උපකරණ ද්‍රව්‍ය
ක්‍රියාවලිය
기계설비 자재 가공

03

යන්ත්‍ර උපකරණ
හැසිරවීම
기계설비 자재 운반 및 인양

04

යන්ත්‍ර උපකරණ ස්ථාපිත
කිරීම
기계설비 설치

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති 산업안전보건기준에 관한 규칙

- අංක 56(වැඩ පලංචියේ ව්‍යුහය) පලංචියේ උස 2m ට වඩා වැඩි ස්ථානවල ශක්තිමත් වැඩ පලංචි සවිකර පළල 40cm ට වඩා වැඩියෙන්, පාද ආධාරක භිඩ්ස 3cm අඩුවෙන් කළ යුතුය.
 제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- අංක 68(ජංගම පලංචි) ජංගම පලංචි වල රෝද එකවර ගමන් කිරීම වැළැක්වීම සඳහා බරේක යනාදියෙන් ස්ථාවර කර, හරස් දණ්ඩ, නගින ඉණිමග, ඉහළ ආරක්ෂක අත්වැල සහ වැඩ පාද ආධාරක යනාදිය සවිකළ යුතුය.
 제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 썬기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරකයන් 주요 위험요인

1. ෆෝක්ලිෆ්ටරයෙන් නළ සහ පයිප්ප රැගෙන යන වැඩ අතරතුරේදී ෆෝක්ලිෆ්ටරය පෙරලීම.
 지게차로 덕트 및 파이프 보온재 운반작업 중 지게차 넘어짐
2. කොටස් කළ නළ පීඩනය නිසා කුඩා අවශෝෂනයකදී පොළවේ ඇති ද්‍රව්‍ය වල පැටලී කඩා වැටීම.
 해체된 덕트를 인력으로 소운반 중 바닥 장애물에 걸려 넘어짐
3. යන්ත්‍රයේ උපකරණ වැනි බර බඩු පැටවීමේ වැඩ වලදී එකට සම්බන්ධ වී ඇති රවුම් බ්‍රැක්ට්ට්වලින් යන්ත්‍රයේ උපකරණ හිරවීම.
 기계장비 등 중량물 하역작업 중 결속된 사슬이 풀리면서 기계장치에 걸림
4. උණුසුම් සහ සිසිල්කරන පහසුකම් නළ වැඩ වලදී අවට ද්‍රව්‍ය සමඟ පැටලී වැටීම.
 냉난방 시설 배관작업 중 주변 자재에 걸려 넘어짐
5. ඉහළ ධාරිතාවයෙන් යුතු ගෑස් උපකරණවල පීඩන මීටර සවි කිරීමේ වැඩයේදී පීඩන බොලොට් පිහිටීම.
 고압가스장치 압력계 계기 설치작업 중 압력용기 폭발
6. රැගෙන යා හැකි පලංචි සඳහා නළ සිවිලිම මත සවිකරන අතරතුරේදී වැඩ පලංචිය කඩා වැටීම.
 이동식 비계 위에서 덕트를 천정에 설치하던 중 작업발판 단부로 추락
7. ඉණිමග භාවිතා කර සිවිලි- නළ සවිකරන අතරතුරේදී ඉණිමග සෙලවීමෙන් වැටීම.
 사다리를 이용하여 천정배관 설치작업 중 사다리가 쓰러지면서 추락
8. ගෑස් නළ භාවිතාකරන වැඩ වලදී නළ සහ නළ අතර හිරවීම.
 가스배관 설치작업 중 배관과 배관 사이에 끼임
9. සිවිලිමේ ස්පින්කල්ර් නළ භාවිතා කරන අතරතුරේදී ගොඩනැගිල්ල කඩා වැටීම.
 천정에 스프링쿨러 배관 설치작업 중 건물 단부로 추락
10. බොයිලර් උපකරණ පරීක්ෂණ වැඩ වලදී ගෑස් වලට නිරාවරණය වීමෙන් හුස්ම හිරවීම.
 보일러 설비 점검 중 가스누출에 의한 질식

01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සහ පැටවීමේදී ආරක්ෂක පියවර

- මිනිසුන් විසින් ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී වැටීමේ අවදානමක් තිබේද යන්න පිළිබඳ අවබෝධය.
 - ඉහළින් සිටින අවස්ථාවක ද්‍රව්‍ය හරවා ගැනීමේදී අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
- යන්ත්‍ර උපකරණ ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාම සහ පැටවීමේදී පෙරලීමේ මෙන්ම වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
 - ගිණුම් සහිත ද්‍රව්‍ය හරවා ගැනීමේදී අවධානය යොමු කිරීම.
- රැකියා ද්‍රව්‍ය පෙරලීම හෝ වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
 - වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
- යන්ත්‍ර උපකරණ ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී ආරක්ෂක කොටස වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම යනාදිය.
 - ගිණුම් සහිත ද්‍රව්‍ය හරවා ගැනීමේදී අවධානය යොමු කිරීම.
- වැඩ අංශවලට ලගා වීම වැළැක්වීම පරික්ෂා කිරීම.
 - වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
- කේබල් රෝපණයේදී රැකියා යාමේදී සංඝට්ටු වැනි වෙනත් ආරක්ෂක ක්‍රියා කිරීමට යොමු කිරීම.
 - වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
- බර බඩු රැගෙන යාමේදී පෙරලීම හෝ වැටීමේ අවදානම අවබෝධ කර ගැනීම.
 - ද්‍රව්‍ය හරවා ගැනීමේදී අවධානය යොමු කිරීම.
- කේබල් රෝපණයේ යොදා ගත් තන්තුව පරික්ෂා කිරීම.
 - වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
- කේබල් රෝපණයේ පිටු පස කොටසේ අනතුරු ඇතිවීමේ පහත් සවිකර ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
 - වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.



02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



යන්ත්‍ර උපකරණ ද්‍රව්‍ය ක්‍රියාවලියේදී ආරක්ෂක පියවර

- නළ ක්‍රියාවලිය තුළ බර පැටවීම නිසා කඩා වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 - දේශීය ආරක්ෂක පියවර අනුගමනය කිරීම.
- උණුසුම් කරන නළ සවි කරන වැඩ අතරතුරේදී පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම යනාදිය.
 - වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
- පයිප්ප කැපීමේ වැඩවලදී කැපුම් යන්ත්‍රයේ කරකැවෙන කොටසට ස්වයංක්‍රීයව ගැටීමේ අවදානම පරික්ෂා කිරීම.
 - වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
- කපන යන්ත්‍රය වැනි විදුලි උපකරණ භාවිතා කිරීමේදී විදුලි විලායක හේතුවෙන් විදුලි සැර වැදීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 - වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
- වැල්ඩින් යන්ත්‍ර භාවිතයේදී වැල්ඩින් බෝල්ට් එක විසිවීමෙන් ගිනි ගැනීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 - වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
- ද්‍රව්‍ය ක්‍රියාවලි ස්ථානයට ස්වයංක්‍රීයව ලගා වීම තහනම් කිරීමේ පියවර ගැනීම.
 - වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.
- LPG, ඔක්සිජන් වැනි බහාලුම් ගිනි ඇතිවිය හැකි ස්ථානවල පිහිටුවා භාවිතා කිරීමට ගැස් කාන්දු වීම පිළිබඳ පරික්ෂාව.
 - වැටීමේ අවදානමක් ඇති බවට අවධානය යොමු කිරීම.

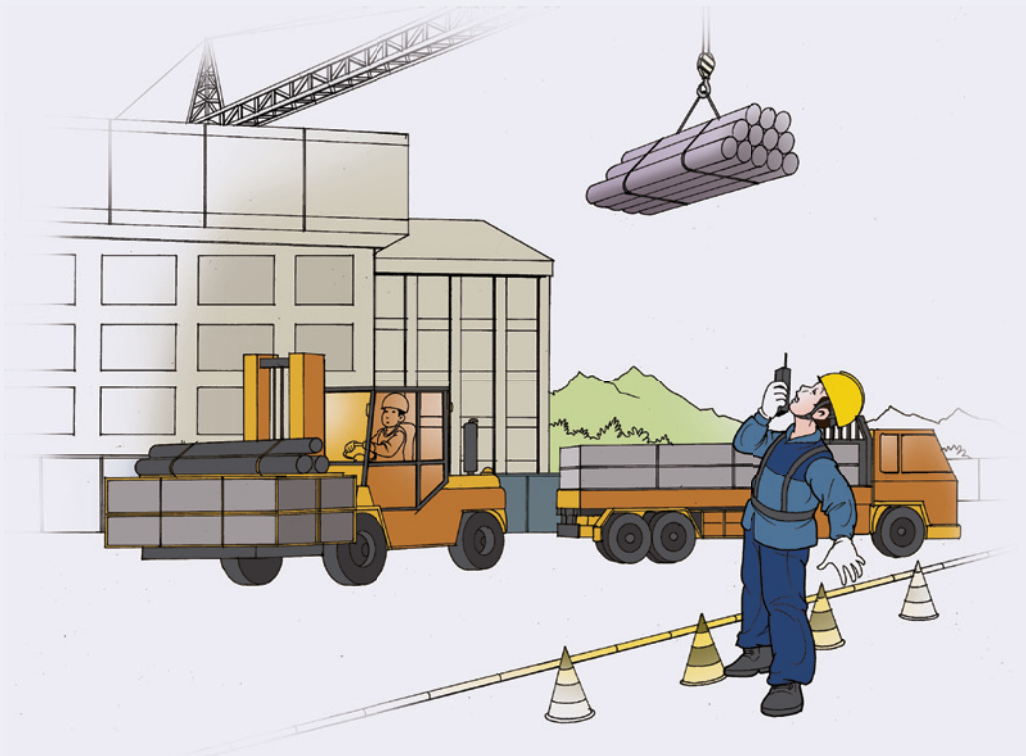


03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



යන්ත්‍ර උපකරණ ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාම සහ ගැලවීම.
기계설비 자재 운반 및 인양

- ෆෝක්ලිෆ්ටරයෙන් නළ රැගෙන යාමේදී පැහැදිලිව පෙනෙන ලෙස ප්‍රමාණවත් බරක් පැවරීම.
지게차로 덩트 운반시 운전자의 시야가 확보될 수 있도록 적정량 적재
- ෆෝක්ලිෆ්ටරය පදවන්නන්ගේ සුදුසුකම් සහ තත්ත්වයන් පරීක්ෂා කිරීම.
지게차 운전자의 자격여부 사전확인
- ෆෝක්ලිෆ්ටරය භාවිතා කර ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී පූර්ව ගමන් මග පරීක්ෂාව.
지게차를 이용하여 자재 운반시 사전에 운행경로 확인
- වෙර් දොබ්කරයෙන් නළ වැනි ද්‍රව්‍ය ගැලවීමේදී ගලවන අතරතුර වැටීමේ අවදානම අවබෝධ කර ගැනීම.
타워크레인으로 덩트 등 자재 인양시 인양 중 낙하 위험성 파악
- වෙර් දොබ්කරයෙන් නළ වැනි යන්ත්‍ර උපකරණ ද්‍රව්‍ය ගැලවීමේදී වැඩ කරන නිලධාරීන් යටතේ පාලනය.
타워크레인으로 덩트 등 기계설비 자재 인양시 하부 근로자 통제
- රැගෙන යා හැකි දොබ්කරය භාවිතා කර රැගෙන යාමේදී හරස්දණ්ඩේ පිහිටීම පරීක්ෂා කිරීම.
이동식 크레인을 사용하여 자재 양중시 아웃트리거 설치 확인
- රැගෙන යන ට්‍රක් වල නළ වැනි යන්ත්‍ර උපකරණ ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී නොවැටෙන ලෙස පියවර ගැනීම.
운반대차에 덩트 등 기계설비 자재 운반 중 넘어지지 않도록 조치

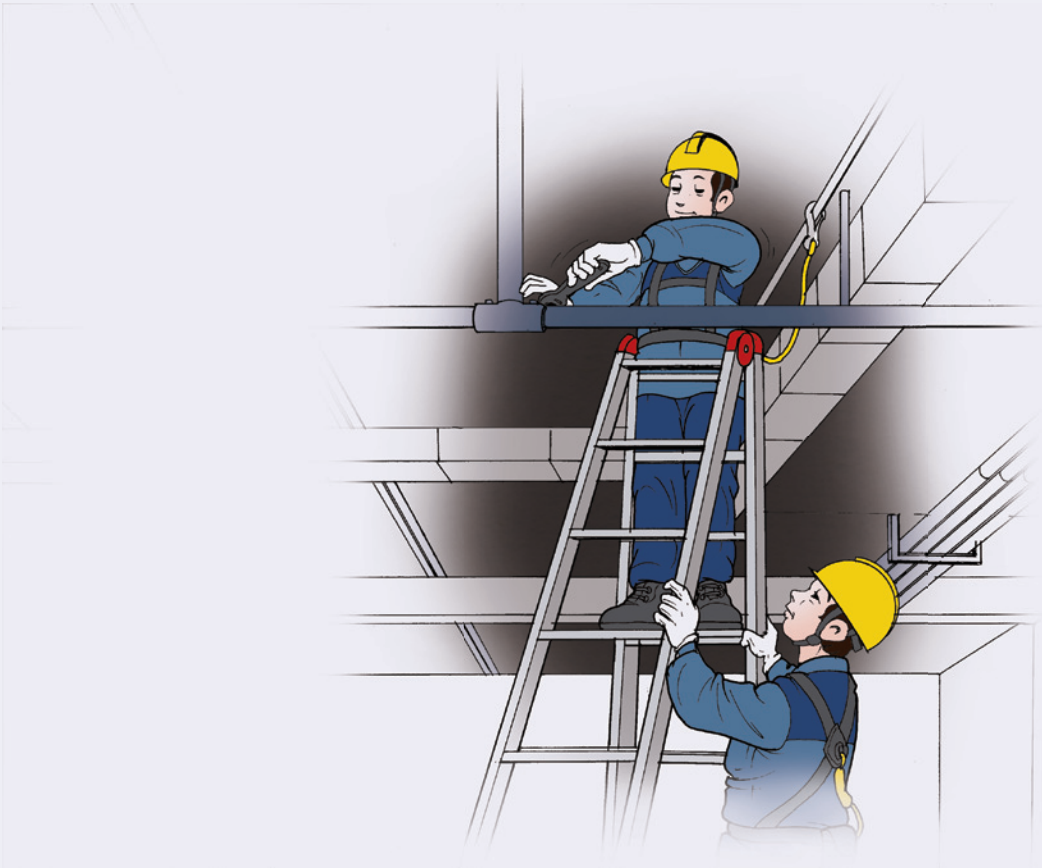


04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



යන්ත්‍ර උපකරණවල පිහිටීම ගිණිකාලන පිළිබඳ

- වැඩ මෙහෙයවීමේදී ඉහළම අනාරක්ෂිතව භාවිතා කරන්නේද යන්න පරීක්ෂා කිරීම.
 සැවැත් පාරිසරයේදී භාවිතයේදී සුදුසු ලෙස භාවිතයේදී පරීක්ෂා කිරීම.
- නළ සවි කිරීමේදී වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 ධ්වනි ස්ථරයේදී ධ්වනි පරිසරයේදී පරීක්ෂා කිරීම.
- නළ සවිකරන අතරතුර ආරක්ෂක තොප්පි වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂා කිරීම.
 බාධක සවි ස්ථරයේදී පරීක්ෂා කිරීම.
- නළ සවිකිරීමේදී ආරක්ෂක පටි හොඳින් පැළඳගෙන වැඩ කිරීම.
 බාධක සවි ස්ථරයේදී පරීක්ෂා කිරීම.
- නළ වැටීමෙන් වැඩ වලදී නළ තුළ රැඳී තිබෙන වායු නිසා පිපිරීමේ අවදානමක් නොමැතිද යන්න පිළිබඳව අවබෝධය.
 බාධක සවි ස්ථරයේදී පරීක්ෂා කිරීම.
- සිතල ජල යන්ත්‍රය වැනි බර බඩු ගැලවීමේදී, සවිකිරීමේදී බැඳී ඇති කොටස් බුරුල්වීමෙන් වැටීමේ අවදානමක් තිබේද යන්න පරීක්ෂා කිරීම.
 බාධක සවි ස්ථරයේදී පරීක්ෂා කිරීම.
- තෙල් වැනි වැල්වීන් වැඩ වලදී ඉතිරි තිබෙන ගැස් නිසා ඇති පිපිරීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 බාධක සවි ස්ථරයේදී පරීක්ෂා කිරීම.
- නළ රැගෙන යාමේදී ඉහළින් තිබෙන ද්‍රව්‍ය වල පැටලී වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 බාධක සවි ස්ථරයේදී පරීක්ෂා කිරීම.
- නළ සම්බන්ධ කිරීමේදී වැඩ වලදී පෙරලීමෙන් නළ අතර හිරවීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 බාධක සවි ස්ථරයේදී පරීක්ෂා කිරීම.





ඉදිකිරීම් ස්ථානයේ විදුලි උපකරණ වැඩ වලදී ආරක්ෂාව

건설현장 전기설비 작업안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සාමාන්‍ය ව්‍යාප්තියේදී

- විදුලි වැඩ ගොඩනැගිලිවල එක් එක් කොටස් වල විදුලි පහන්, කෙටෙහි වැනි විදුලිය සැපයීමේ පහසුකම් ස්ථාපිත කරන වැඩ අතරින් විදුලිය ස්ථාපිත කිරීමේ ඉදිකිරීම්, විදුලි කාමර ඉදිකිරීම්, විදුලි රැහැන් වැඩ, විදුලි බල්බ සහ කෙටෙහි වල බාහිර විදුලි රැහැන් ඇදීම මෙන්ම වානේ කුළුණු යනාදියේ ඇතිවන විශේෂ ඉහළ ධාරිතාවයෙන් යුතු රැහැන් අසලින් ඉදිකිරීම් වැනි දේවල් පිහිටි ආකාරය.

නිවැරදිව නිමැවීමේදී විදුලි පහන්, කෙටෙහි වැනි විදුලිය සැපයීමේ පහසුකම් ස්ථාපිත කරන වැඩ අතරින් විදුලිය ස්ථාපිත කිරීමේ ඉදිකිරීම්, විදුලි කාමර ඉදිකිරීම්, විදුලි රැහැන් වැඩ, විදුලි බල්බ සහ කෙටෙහි වල බාහිර විදුලි රැහැන් ඇදීම මෙන්ම වානේ කුළුණු යනාදියේ ඇතිවන විශේෂ ඉහළ ධාරිතාවයෙන් යුතු රැහැන් අසලින් ඉදිකිරීම් වැනි දේවල් පිහිටි ආකාරය.

- විදුලි උපකරණ ඉදිකිරීම් ගොඩනැගිලි රාමු ඉදිකිරීමේදී විදුලි රැහැන් ඇදීම වැනි වැඩ සංකීර්ණ වීම හෝ ඉණිමග හෝ රැහැන් යන පලංචි වැටීම වැනි අනතුරු සාමාන්‍යයෙන් සිදුවීම, වානේ කුළුණු වැනි ඉහළ ධාරිතා පට්ටල වැඩ වලදී ළගා වීමේ දුරට අනුකූල නොවීම නිසා විදුලිසැර වැදීම සහ ආරෝපණය කිරීම නිසා වැටීමේ අනතුරු සාමාන්‍යයෙන් සිදුවීම.

නිවැරදිව නිමැවීමේදී විදුලි පහන්, කෙටෙහි වැනි විදුලිය සැපයීමේ පහසුකම් ස්ථාපිත කරන වැඩ අතරින් විදුලිය ස්ථාපිත කිරීමේ ඉදිකිරීම්, විදුලි කාමර ඉදිකිරීම්, විදුලි රැහැන් වැඩ, විදුලි බල්බ සහ කෙටෙහි වල බාහිර විදුලි රැහැන් ඇදීම මෙන්ම වානේ කුළුණු යනාදියේ ඇතිවන විශේෂ ඉහළ ධාරිතාවයෙන් යුතු රැහැන් අසලින් ඉදිකිරීම් වැනි දේවල් පිහිටි ආකාරය.



විදුලි උපකරණ වැඩ ක්‍රියාවලියේදී

01

ද්‍රව්‍ය හුවමාරු ක්‍රියාවලියේදී
 වෙනත් තැනකට
 ගෙනයාම
 재배반입 기공 유반

02

විදුලි උපකරණ රැහැන්
 전기 설비 배선

03

විදුලි උපකරණ සවිකිරීම
 전기설비 설치

04

විශේෂ ඉහළ ධාරිතාවයෙන්
 යුතු වයර්, සජීවී වයර්,
 විද්‍යුත් ධ්‍රැව ඉදිකිරීම්
 특고압선로, 활선, 전주 시공

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති

- අංක 319(විදුලිය බිඳ වැටීමට පෙර විදුලි වැඩ) නිරාවරණය වූ විදුලි පරිපථ මෙන්ම ඒ ප්‍රදේශයේ වැඩ කිරීමෙන් විදුලි සැර වැදීමේ අවදානමක් තිබෙන අවස්ථාවලදී වැඩ කිරීමට පෙර පරිපථය නතර කළ යුතුය.
 제319조(정전전로에서의 전기작업) 노출된 충전부 또는 그 부근에서 작업함으로써 감전의 우려가 있는 경우에는 작업 전 전로를 차단하여야 한다.
- අංක 321(විදුලිය බිඳ වැටීමට පෙර විදුලි වැඩ) ඉමිකයින් විදුලි පරිපථ හැසිරවීම හෝ ඒ සමීපයේ වැඩ කරන අවස්ථාවේදී එමෙන්ම විදුලි පරිපථ ආරක්ෂා කිරීම හෝ පරිවරණ යනාදී පියවර ගනු ලබන අවස්ථා, විදුලි පරිපථ කෙලින්ම ඇල්ලීම හෝ වක්‍රාකාරව ඇල්ලීම නොකිරීම.
 제321조(충전전로에서의 전기작업) 근로자가 충전전로를 취급하거나 그 인근에서 작업하는 경우, 그리고 충전전로를 차폐하거나 절연 등의 조치를 하는 경우, 전로와 직접 접촉하거나 간접 접촉하지 않도록 해야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරක ප්‍රධාන

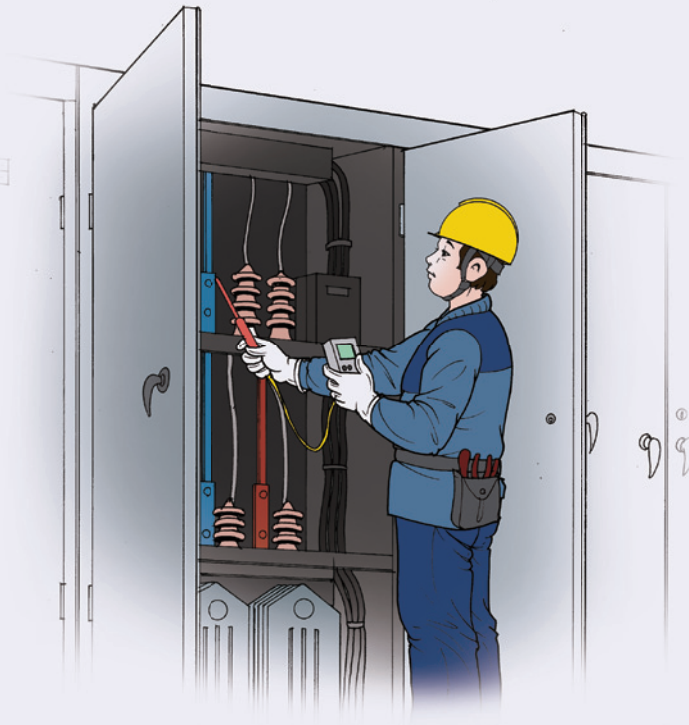
- කපන යන්ත්‍රය භාවිතා කර විදුලි රැහැන් සහ පයිප්ප කපන වැඩ වලදී අවට ද්‍රව්‍ය වලට අසුවී වැටීම.
 절단기를 사용하여 전선관 배관 절단작업 중 주변 자재에 걸려 넘어짐
- ඉණිමග භාවිතා කර විදුලි රැහැන් ඇදීමේ වැඩ වලදී ඉණිමග වැටීමෙන් පෙරළීම.
 사다리를 이용하여 전기배선작업 중 사다리가 넘어지면서 추락
- විදුලි රැහැන් තැටි වැල්වීම් කිරීමේදී තැටි උඩ තිබෙන උපකරණ වැටීම.
 전기배선 트레이 용접작업 중 트레이 위에 올려놓은 공구 낙하
- රැහැන් යා හැකි පලංචියට තැබූ විදුලි තැටි වැඩ කරන අතරතුරේදී පලංචිය කැඩීමෙන් වැටීම.
 이동식 비계에 탑승하여 전기트레이작업 중 이동식 비계가 무너지면서 추락
- ලිකොට පාද දෙකේ පලංචියේ පාද ආධාරක කැඩීමෙන් වැටීම.
 목재 말비계를 사용하여 전등전선 배선작업 중 말비계 발판이 부러지면서 추락
- විදුලි කාමර ඇතුළත රැහැන් ඇදීමේ වැඩ වලදී විදුලි පරිපථ වල ගැටීමෙන් විදුලි සැර වැදීම.
 전기실 내 배선작업 중 충전선로에 접촉되어 감전
- විදුලි කෝෂයේ ධන, සෘණ අන්ත පිහිටුවීමේදී විදුලි කෝෂය වැටී විදුලි කෝෂ අතර හිරවීම.
 전주세우기작업 중 전주가 넘어지면서 전주 사이에 끼임
- ආරක්ෂක පටියේ තොණ්ඩුව තද නොකර විදුලි කෝෂ උඩ විදුලි රැහැන් සම්බන්ධ කරන වැඩ අතරතුර එහි ප්‍රතිපලයක් ලෙස වැටීම.
 안전대 고리를 미체결하고 전주 위에서 전선 연결작업 중 실족으로 인한 추락
- වානේ කුණු උඩ පරිවරණ වැනි විදුලි උපකරණ සම්බන්ධ කරන වැඩ වලදී ප්‍රතිපලයක් ලෙස වැටීම.
 첼탑 위에서 애자 등 전기장치 연결작업 중 실족으로 인한 추락
- විදුලි කෝෂ උඩ විදුලි රැහැන් ඉවත්කිරීමේ වැඩ වලදී විදුලි පරිපථ වල ගැටී විදුලි සැර වැදීම.
 전주 위에서 전선 철거작업 중 충전부에 접촉되어 감전

03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



විදුලි උපකරණ සම්බන්ධ නීති සම්පාදනය

- දොරකරයෙන් බර බඩු පැටවීමේදී වැටීම හෝ අසුරීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
ක්රේනයෙන් බර බඩු පැටවීමේදී වැටීම හෝ අසුරීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
- විදුලි සම්බන්ධ පුරුදු විදුලි පුපුරු වැනිදේ හේතුවෙන් ගිනි ඇතිවීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
තාප්මානයෙන් විදුලි පුපුරු වැනිදේ හේතුවෙන් ගිනි ඇතිවීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
- විදුලි සම්බන්ධ පුරුදු වැනි උපකරණ සම්බන්ධ පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳගෙන සිටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
තාප්මානයෙන් විදුලි පුපුරු වැනිදේ හේතුවෙන් ගිනි ඇතිවීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
- මීටරය, විදුලි පාලනය මාරු කිරීමේ වැඩ වලදී විදුලි ආරෝපණ සමග ගැටීමෙන් විදුලි සැර වැදීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
තාප්මානයෙන් විදුලි පුපුරු වැනිදේ හේතුවෙන් ගිනි ඇතිවීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
- ප්‍රාග්ධනවල වැනි විදුලි උපකරණ වැඩ වලදී අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
තාප්මානයෙන් විදුලි පුපුරු වැනිදේ හේතුවෙන් ගිනි ඇතිවීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
- අක්‍රමිකව විදුලි උපකරණ කොටස් කිරීමේ වැඩ වලදී විදුලි ආරෝපණ සමග ගැටීමෙන් විදුලි සැර වැදීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
තාප්මානයෙන් විදුලි පුපුරු වැනිදේ හේතුවෙන් ගිනි ඇතිවීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
- විදුලි මීටරය සම්බන්ධ වැඩ වලදී පිපීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
තාප්මානයෙන් විදුලි පුපුරු වැනිදේ හේතුවෙන් ගිනි ඇතිවීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
- විදුලි පාලනය මාරු කරන වැඩ වලදී පාලනය අක්‍රමිකව ලෙස බර වැඩිවීමේ අවදානමක් තිබීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
තාප්මානයෙන් විදුලි පුපුරු වැනිදේ හේතුවෙන් ගිනි ඇතිවීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
- විදුලි බර්කරය වැනි විදුලි උපකරණ පරීක්ෂා කිරීමේදී විදුලි ආරෝපණ සමග ගැටීමෙන් විදුලි සැර වැදීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
තාප්මානයෙන් විදුලි පුපුරු වැනිදේ හේතුවෙන් ගිනි ඇතිවීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.

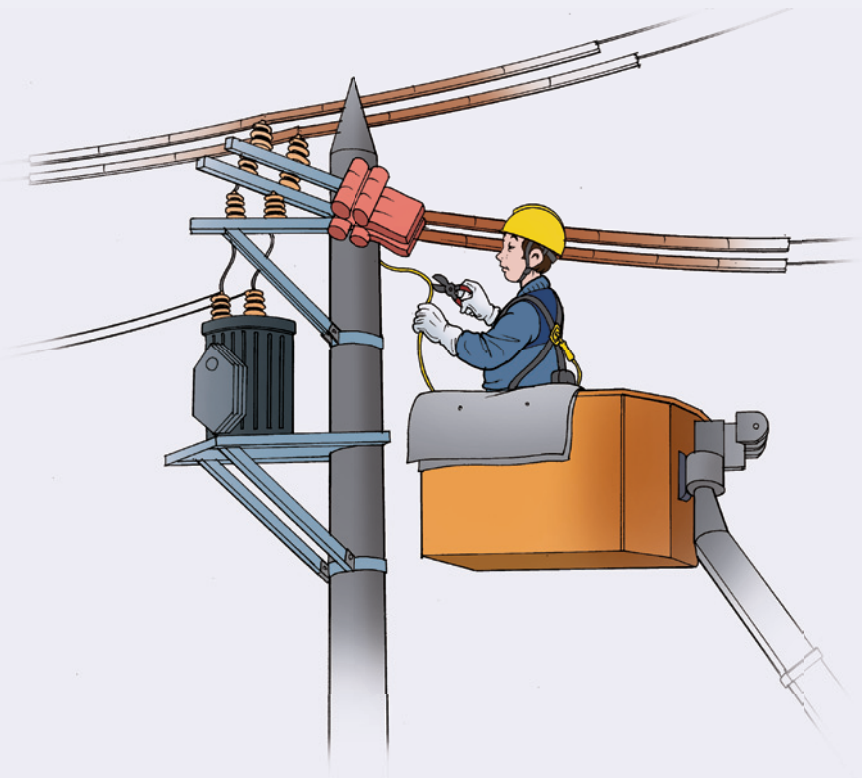


04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



විශේෂ අධි ධාරිතා රැහැන්, විවෘත රැහැන්, විදුලි කෝෂ
 특고압선로, 활선, 전주시공

- රබර් තොප්පි, රබර් සපත්තු වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ සහ රැකවරණ නිවැරදිව පැළඳ ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
 절연모 및 절연화 등 개인보호구와 방호구의 올바른 착용 확인
- අධි ධාරිතා රැහැන් වැඩ වලදී රබර් යන්ත්‍ර උපකරණ භාවිතා කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව.
 고압활선 작업시 절연용 기계기구 사용 여부 확인
- ඇල්ලීම හේතුවෙන් විදුලි සැර වැදීමේ අවදානමක් තිබෙන අඩුධාරිතා සහ අධි ධාරිතා රැහැන් සඳහා රැකවරණ පිහිටුවා ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
 접촉에 따른 감전재해 위험이 있는 저압 및 고압 활선에 방호관 설치 확인
- විදුලි රැහැන් වැඩ වලදී කොරියානු විදුලි බල මණ්ඩලය සමග සම්බන්ධයක් ඇති පුද්ගලයින් සමග තත්ත්වය සාකච්ඡා කිරීම.
 활선작업시 한국전력공사 관계자와 사전 협의
- විදුලි රැහැන් වැඩ සමීප ක්‍රියාකාරීත්වයේදී අධික්ෂකයෙකු යටතේ සුදානම පරීක්ෂා කිරීම.
 활선작업 및 활선근접작업시 관리감독자 배치 확인
- අධි ධාරිතා විදුලි රැහැන් වැඩ වලදී රැහැන් වල වැඩ වෙනස භාවිතා කිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 고압 활선작업시 활선작업용 대차 사용 확인
- විදුලි රැහැන් වැඩ වලදී ආරක්ෂක හිස්වැසුම්, සපත්තු වැනි, පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම අනිවාර්ය කිරීම.
 전주 승주작업시 안전모, 안전대, 안전화 등 개인보호구 착용 의무화
- විදුලි රැහැන් වැඩ වලදී අවට ප්‍රදේශයේ දොඹකර, වැනි වාහන ඉදිකිරීමේ යන්ත්‍ර වලට ළගාවීමේ ගැටීමේ අවදානමක් තිබේද යන්න පරීක්ෂාව.
 활선작업시 주변에 이동식 크레인, 항타기 등 차량계 건설기계가 접근하여 접촉할 위험이 있는지 파악





වානේ රාමු වැඩවලදී ආරක්ෂාව

철골 작업 안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සමාලෝචනය 작업 개요

- වානේ රාමු වැඩ H-බීම්(beam) වානේ රාමු කර්මාන්ත ශාලාවල නිපදවා ඉදිකිරීම් ස්ථානයට රැගෙන ඒමෙන් පසුව ව්‍යුහය මතුපිට එකලස් කිරීමෙන් පසුව බෝල්ට්, රිච්ට් ඇණ, අධි ශක්ති කම්බි, වැල්ඩින් යනාදිය භාවිතා කර එකලස් කර බීම් උඩ ඩෙක් ප්ලේට් (Deck Plate) සවිකර පොළොවේ නිර්මාණය කරන ඉදිකිරීම්.

철골작업은 H-빔(beam)등 철골부재를 공장에서 제작하여 현장에 운반해 온 후 기초 위에서 조립도에 따라 볼트, 리벳, 고력볼트, 용접 등을 사용하여 조립하고 빔 위에 데크플레이트(Deck Plate)를 설치하여 바닥을 구성하는 공사



- වානේ රාමු වැඩ වලදී එකලස් කිරීමේ ක්‍රියාවලියේදී වානේ රාමු වැටීම, එකට සම්බන්ධ වී ඇති වානේ රාමු කඩා වැටීම, ඩෙක් ප්ලේට්(Deck Plate) සවි කරන අතරතුර වැටීම වැනි අනතුරු සිදු විය හැකිවීම.

철골 작업시 조립과정 중 철골에서 추락, 가조립된 철골부재 무너짐, 데크플레이트 설치 중 단부로 추락 등의 재해가 주로 발생

වානේ රාමු වැඩ ක්‍රියාවලිය 철골 작업절차

01

වානේ රාමු කොටස්
රැගෙන එම.
철골부재 반입

02

වානේ රාමු කොටස්
පැටවීම සහ බැම.
철골부재 하역, 적재

03

වානේ රාමු එකලස් කිරීම.
철골부재 인양, 조립

04

ඩෙක් ප්ලේටය පිහිටුවීම.
데크플레이트 설치

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති 산업안전보건기준에 관한 규칙

- අංක 380(වානේ රාමු එකලස් කිරීමේදී අවදානමින් වැළකීම) වානේ රාමු එකලස් කිරීමේදී වානේ රාමුවල සංයෝජනය ප්‍රමාණවත්ව සහය දෙන ලෙස බෝල්ට් සවි කර තද ව්‍යුහයක් වීමට පෙර ඇතුළත් කරන කොක්ක සහිත කම්බි කොටස් නොකළ යුතුය.
제380조(철골조립시 위험방지) 철골조립시 철골의 접합부가 충분히 지지되도록 볼트를 체결하고 견고한 구조가 되기 전에는 들어올린 걸리프를 분리해서는 안된다.
- අංක 381(එලිවේටර් ශාෆ්ට්, elevator shaft පිහිටුවීම) සිරස් ලෙස වලනය වන වානේ රාමු අතර පරතරය 30cm ලෙස ඇතුළත ස්ථාවර කර එලිවේටර් ශාෆ්ට් පිහිටුවීම, එමෙන්ම තිරස් දිශාව සහ වානේ රාමු සිරස් දිශාව අතර සම්බන්ධ වන කොටස් සම්බන්ධ කිරීමේ වැඩය සඳහා වැඩ පලංචි සවිකළ යුතුය.
제381조(승강로의 설치) 수직으로 이동하는 철골부재에는 횡단 간격 30cm 이내의 고정된 승강로 설치, 그리고 수평 방향과 철골 수직방향이 연결되는 부분에는 연결작업을 위한 작업발판을 설치하여야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරක 주요 위험요인

- වානේ රාමු රැගෙන ඒම සහ බැමේදී වානේ රාමු වල බර අඩුවීම නිසා වැටීමෙන් ග්‍රම්කයින් හිරවීම.
철골부재 반입 및 하역시 철골부재가 중심을 잃고 떨어지면서 근로자 끼임
- ජංගම දොඹකර භාවිතා කර වානේ රාමු බැමේදී වානේ රාමු ගැටීම.
이동식 크레인을 이용한 철골부재 하역시 철골부재에 충돌
- වානේ රාමු ගැලවීමේදී වානේ රාමුවල බැදී කොටස් ඉවත් කිරීම නිසා රාමු වැටීම.
철골부재 인양시 철골부재 결속부 탈락으로 인한 부재 낙하
- තාවකාලිකව එකලස් කර ඇති වානේ රාමුවල තාවකාලික බෝල්ට් ක්‍රියාත්මක වීම ප්‍රමාණවත් නොවීම සහ ශක්තිවර්ධක සවිනොකිරීම නිසා බර ප්‍රමාණවත් නොවීම නිසා පහතට වැටීම.
가조립된 철골부재의 가볼트 체결 미비와 버팀대 미설치로 인해 중심을 잃고 무너짐
- වානේ රාමු මතුපිට ග්‍රම්කයින් සෝපානමාර්ගය භාවිතා නොකර ආරෝහණ සහ අවරෝහණ වන අතරතුර කකුල් පැටලීමෙන් වැටීම.
철골 위에서 근로자가 승강통로를 이용하지 않고 승하강 중 실족하여 추락
- ආරක්ෂක පටි නොපැළඳගත් ආකාරයෙන් වානේ රාමු එකලස් වැඩ කරන අතරතුර බර ප්‍රමාණවත් නොවීමෙන් පහතට වැටීම.
안전대 미착용상태로 철골부재 조립작업 중 중심을 잃고 자상으로 추락
- වානේ රාමු වැල්ඩින් වැඩ වලදී වැල්ඩින් යන්ත්‍ර ආවරණයට හානිවීම නිසා විදුලි ආරෝපණ කොටසින් විදුලිය වැදීම.
철골부재 용접작업 중 용접기 홀더 커버의 파손으로 인해 충전부에 감전
- ඩෙක් ප්ලේට් සවිකරන වැඩ වලදී විවර, ස්ලැබ් වලින් වැටීම.
데크플레이트 설치작업 중 개구부, 슬라브 단부로 추락
- ඩෙක් ප්ලේට් සවි කරන වැඩ අතරතුරේදී වානේ කොටස් වල වැල්ඩින් වැඩ අතපසු වීම නිසා වැටීම.
데크플레이트 설치작업 중 부재의 가용점 미실시로 인해 탈락이 생기면서 부재 낙하
- වානේ රාමු වැල්ඩින් වැඩ වලදී වැල්ඩින් ගිනිපුපුරු අවට ගිනි ගන්නා සුළු ද්‍රව්‍ය වලට වැටීමෙන් ගිනි ගැනීම.
철골부재 용접작업시 용접 불꽃이 주변 인화성물질에 착화되어 화재 발생

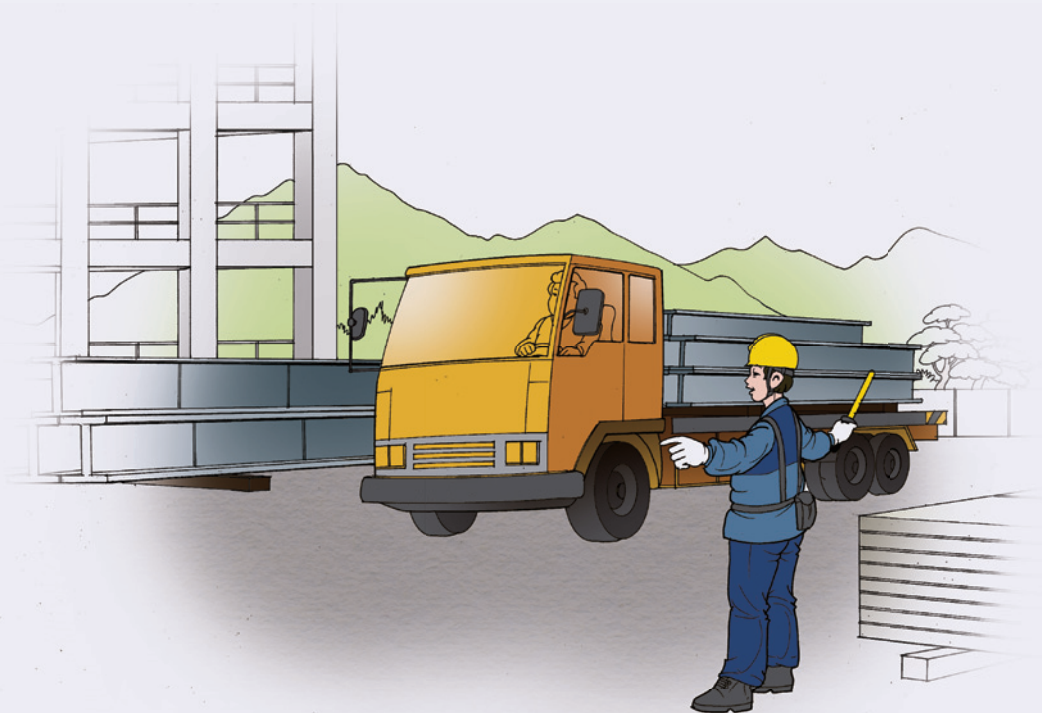
01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



වානේ රාමු රැගෙන ඒම

철골부재 반입

- ඩෙක් ප්ලේට් වලින් වානේ රාමු ඉදිකිරීම් ස්ථානයට රැගෙන ඒමේදී ඉදිකිරීම් ස්ථානය ඇතුළත ගමන් කළ හැකි මාර්ග වල තත්ත්වය පරීක්ෂා කිරීම.
 트레일러로 철골부재 현장 반입시 현장 내 이동통로 사전확인
- වානේ රාමු රැගෙන එන ඩෙක් ප්ලේට් ඉදිකිරීම් ස්ථානය ඇතුළත රැගෙන යාමේදී ශ්‍රීකයින් සමග ගැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 철골 운반용 트레일러의 현장 내 이동 중 근로자와 충돌 위험성 파악
- වානේ රාමු රැගෙන යාමේදී භාවිතා කරන ඩෙක් ප්ලේට් ඉදිකිරීම් ස්ථාන ඇතුළත වළාන්තය කිරීමේදී වල වල් වැනි දේවල්වල වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 철골 운반용 트레일러의 현장 내 운행 중 웅덩이 등에 빠져 넘어질 위험성 파악
- ට්‍රේලරයේ පැටවූ වානේ ද්‍රව්‍ය වල සහ බැඳුම් පිළිබඳව පරීක්ෂා කිරීම.
 트레일러에 적재된 철골자재의 견고한 결속 점검
- වානේ ට්‍රේලරයේ ඉහල කොටසේ දැරිය නොහැකි ලෙස පටවා බැම තහනම් කිරීම.
 철골 트레일러 상부에 무리하게 올라서서 하역작업 금지
- වානේ රැගෙන යන ට්‍රේලරය ද්‍රව්‍ය අංශනයේ නවත්වන විට සමානුපාතිකව ආරක්ෂා සහිතව නැවැත්වීම.
 철골 운반용 트레일러가 자재야적장까지 안전하게 이동할 수 있도록 유도자 배치
- වානේ රැගෙන යන ට්‍රේලරය ද්‍රව්‍ය අංශනයේ නවතා තිබෙන විට ලිස්සායාම වැළැක්වීම සඳහා කුඳක්කු සවිකිරීම.
 철골 운반용 트레일러의 자재야적장에 정차시 구름 방지용 쇠끼 설치
- පදවන්නා පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ සහ ආරක්ෂක කඩය රැගෙන ආරක්ෂිතව පැදවීම.
 유도자 개인보호구와 유도봉을 갖추고 안전하게 유도



02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



වානේ රාමු බැම, සහ පැටවීම

철골부재 하역, 적재

- රාත්‍රී බැමේ වැඩ වලදී ප්‍රමාණවත් ආලෝක පහසුකම් ස්ථාපිත කිරීම.
야간 하역작업시 충분한 조명시설을 확보
- වානේ රාමු ඔසවන වළල්ලේ තදින් බැඳ ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
철골부재 인양고리의 견고성 점검
- වානේ රාමු වැටීමේ අවදානමක් නොමැති ලෙස පියවර ගැනීම.
하역된 철골부재가 무너질 위험이 없도록 조치
- වානේ කොටස් ගැනීමේදී කඩ දෙකක් එක් කර ඇදීම සිදු කරන්නේද යන්න පරීක්ෂා කිරීම.
철골부재 인양시 2줄걸이로 결속하는지 확인
- වානේ රාමු ගැනීමේදී මට්ටම තහනම් කිරීම.
철골부재 인양시 수평 유지
- පල්ලමක වාහන නවත්වා ඇතිවිට කුඹ්බුදු යනාදිය භාවිතය .
경사면에 차량이 거치되었을 경우 빼기 등으로 구름 방지 조치
- ආරක්ෂක තොප්පි, ආරක්ෂක සපත්තු යනාදී පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂාව.
안전모, 안전화 등 개인보호구 착용 확인
- පැටවීමේ සහ බැමේ වැඩ වලදී මාර්ගෝපදේශකයෙකු යෙදවීම.
인양 및 하역작업시 유도자 배치
- බර බඩු හැසිරවීමේ වැඩ වලදී නීති පිළිපැදීම.
중량물 취급작업 규정을 준수
- සේවා ස්ථානය අවට ඒ සම්බන්ධ සේවකයින් හැර ඇතුළුවීම තහනම් කිරීම.
작업장소 주변에 관계 근로자 외 출입금지 조치
- වානේ රාමු පහළ කොටස සන ලෙසට සවිකිරීම.
철골부재의 받침대를 견고하고 평탄한 지반에 설치
- පටවන ෆයිබර් කම්, රැහැන් කම් ඇඟවීම හෝ දැඩි ලෙස හානි මෙන්ම කැඩී ඇතිද යන්න පරීක්ෂා කිරීම.
인양용 섬유로프나 와이어로프가 꼬이거나 심하게 손상, 변형 또는 부식되었는지 점검
- බැමි යනාදියෙන් අනාරක්ෂිතව බැඳී ඇති අවස්ථාවේදී පැටවීම තහනම් කිරීම.
하카(클램프) 등으로 불안전하게 체결 된 상태에서 인양 금지



03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිවීමේ පාඨමාලාව



වෘත් රාමු පැටවීම, සහ එකලස් කිරීම

철골부재 인양, 조립

- [illegible]



04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ඩෙක් ප්ලේට් සවි කිරීම

데크플레이트 설치

- ඩෙක් ප්ලේට් වැඩ වලදී විදුලි උපකරණ හරහා විදුලි සැර වැදීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
ඩෙක්ප්ලේට් 작업용 전기기구에 감전 위험성 파악
- ඩෙක් ප්ලේට් පිහිටුවීමේදී පහළ කොටසේ වැටීම වළක්වන දැලක් පිහිටුවීම.
데크플레이트 설치 하부에 추락방지망 설치 확인
- ආරක්ෂක භික්වැයුම්, ආරක්ෂක පටි වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
안전모, 안전대 등 개인 보호구 착용 확인
- ඩෙක් ප්ලේට් නොගැලවෙන ලෙස පිහිටුවීමෙන් පසුව ආරක්ෂාකාරී තාවකාලික වැල්ඩින් සිදු කිරීම.
데크플레이트가 탈락하지 않도록 설치 후 철저한 가용접 실시
- ඩෙක් ප්ලේට් ආරක්ෂක පටි කබල සහ වැටීම වළක්වන සලකුණු පිහිටුවීම.
데크플레이트 단부에 안전대 걸이용 로프 및 추락위험 표지 설치
- ඉම්කයින් සේවා ස්ථානයට ආරක්ෂිතව ගමන් කළ හැකි ලෙස තාවකාලික මාර්ග පිහිටුවීම පරීක්ෂාව.
근로자가 작업장소로 안전하게 이동할 수 있는 가설통로 설치 확인
- ඩෙක් ප්ලේට් ඉහළ කොටසේ බර බඩු අධික ලෙස පටවා ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
데크플레이트 상부에 중량물의 과적재 여부 점검
- ඩෙක් ප්ලේට් එකලස් කිරීම අනුව විවර අවම කිරීම.
데크플레이트의 조립순서에 따라 개구부가 최소화되도록 설치
- වානේ, ඩෙක් ප්ලේට් වැල්ඩින් වැඩ වලදී ගින්දර ඇතිවීමේ අවදානම අඩු කිරීම.
철골, 데크플레이트 용접작업 중 화재발생 위험성 파악





ජනේල සහ විදුරු සවිකිරීමේ වැඩ වලදී ආරක්ෂාව

창호 및 유리 설치 작업 안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සාමාන්‍යතාය 작업 개요

- ජනේල් වල පිහිටීම, ලී, වානේ, ලෝහ යනාදිය වන අතර ජනේල් වැඩ සාමාන්‍යයෙන් ජනේල් රාමුව සවිකරන ක්‍රියාවලිය. විදුරු වල වර්ග චිනිවිද විදුරු, වර්ණ විදුරු, යෝග්‍ය විදුරු, පදම් කල විදුරු, ද්විත්ව විදුරු, වාෂ්ප විදුරු, විදුරු ටයිල්, රංක විදුරු යනාදිය ඇත
창호의 소재는 목재, 철재, 금속재 등이고, 창호 작업은 일반적으로 창호 프레임에 설치하는 과정. 유리의 종류에는 투명 유리, 칼라유리, 접합 유리, 강화유리, 패어글라스, 망입유리, 유리 타일, 스테인드글라스 등이 있음
- ජනේල් සහ විදුරු ඉදිකිරීමේදී පැද්දෙන පළංචි සහ ගොන්ඩෝලා වැඩ අතරතුරේදී වැටීම, ද්‍රව්‍ය ඔසවන අතරතුර වැටීම යන අනතුරු සාමාන්‍යයෙන් සිදුවේ
창호 및 유리 공사시 탈비계 및 곤돌라 작업 중 추락, 자재 인양 중 낙하 등의 재해가 주로 발생



ජනේල සහ විදුරු සවිකිරීමේ වැඩ වලදී ආරක්ෂාව 창호 및 유리설치 작업절차

01

ද්‍රව්‍ය රැගෙන ඒම සහ
ක්‍රියාවලිය
자재 반입 및 가공

02

ද්‍රව්‍ය වෙනත් ස්ථානයකට
රැගෙන යාම
자재운반

03

ද්‍රව්‍ය එසවීම
자재인양

04

ජනේල සහ විදුරු සවි
කිරීම
창호 및 유리설치

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති 산업안전보건기준에 관한 규칙

- අංක 56(වැඩ පළංචියේ ව්‍යුහය) පළංචියේ උස 2m ට වඩා වැඩි ස්ථානවල ශක්තිමත් වැඩ පළංචි සවිකර පළල 40cm ට වඩා වැඩියෙන්, පාද ආධාරක හිඩැස 3cm අඩුවෙන් කළ යුතුය.
제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- අංක 68(ජංගම පළංචි) ජංගම පළංචි වල රෝද එකවර ගමන් කිරීම වැළැක්වීම සඳහා බරේක යනාදියෙන් ස්ථාවර කර, හරස් දණ්ඩ, නගින ඉණිමග, ඉහළ ආරක්ෂක අත්වැල සහ වැඩ පාද ආධාරක යනාදිය සවිකළ යුතුය.
제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 썸기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전난간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරක 주요 위험요인

- පැද්දෙන පළංචි භාවිතා කර වැඩ කිරීමේදී වහලයේ තදින් බැද ඇති කඹය මුරුල් වීමෙන් වැටීම
탈비계 사용 작업시 옥상에 결속한 상부 로프가 풀리면서 추락
- ජංගම පළංචි වලින් වැඩ කිරීමේදී වැඩ පළංචි ස්ථාවර කොටසේ හානිවූ පාද ආධාරක ගැලවීමෙන් වැටීම
이동식 비계에서 작업시 작업발판 고정부분의 불량으로 발판이 탈락하면서 추락
- ගොන්ඩෝලා භාවිතා කරන වැඩ වලදී ගොන්ඩෝලා කඹය කැපීමෙන් ගමන් කරන්නා පහතට වැටීම
곤돌라 사용 작업시 곤돌라 로프가 절단되면서 탑승자가 지상으로 추락
- උමං වාහන නැවතුම්පල වල පහන් වලට හානිවීම මෙන්ම ජංගම දොඹකර වැඩ වලදී උපකරණ වැටීම
지하주차장 램프에서 카고 또는 이동식 크레인 작업 중 장비가 쓰러짐
- වින්චියෙන් විදුරු ඔසවන වැඩ අතරතුරේදී වින්චියට සහය දෙන ත්‍රිපාදය කැඩීමෙන් ඔසවමින් තිබූ විදුරු කැඩීම
원치로 유리 인양작업 중 원치 지지용 삼각대가 꺾이면서 인양하던 유리가 낙하
- බැල්කනි අත්වැලේ නැග ඉහළ තට්ටුවේ සිට පහළ තට්ටුවට බසින අතරතුර ශරීර සමබරතාව නැතිවී පහළට වැටීම
발코니 난간에 올라서서 고층에서 하부층으로 내려가던 중 몸의 중심을 잃고 지상으로 추락
- විදුරු තැටිය ෆෝක්ලිෆ්ටරයේ ෆෝක් වලින් මගහැරීමෙන් ඉම්කයා දෙසට වැටී ඉම්කයා අසුවීම
유리 팔레트가 지게차 포크에서 이탈되면서 근로자 방향으로 쓰러져 근로자 끼임
- විදුරු වලට දැරියහැකි බරට වඩා විශාල බරක් පටවා සිටුවා තැටි පටි මුරුල් කරන ක්‍රියාවලියේදී තැටි වැටීම
유리 거치용 팔레트를 규정보다 많이 실어 상차하여 팔레트 밴드를 푸는 과정에서 팔레트가 무너져 내림
- ඉහළ තට්ටුවේ ජනේල මෙන්ම විදුරු සම්බන්ධ වැඩ වලදී ද්‍රව්‍ය වැටීමෙන් පහළ සේවකයින් වැටීම
고층에서 창호 또는 유리 부착 작업시 자재가 낙하하여 하부 근로자 감타
- අධිධාරිතා කපන යන්ත්‍රයකින් ජනේල දාඩාංග කපන අතරතුර කරකැවෙන කොටසේ ශරීරය ගැටීම සිදුවන අනතුරු ඉහළ යාම
고속 절단기로 창호철물 절단 중 회전부에 신체가 접촉, 절상사고

01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීමේ පියවර



ද්‍රව්‍ය එසවීම සහ ක්‍රියාවලිය

자재 반입 및 가공

- ද්‍රව්‍ය එසවීම, රැගෙන යාම, පැටවීමේදී සංඥා සහ පැටවීමේ ක්‍රම පිළිබඳව පරීක්ෂාව
 자재 반입, 운반, 하역시 신호 및 적재방법 확인
- ශ්‍රමයෙන් සහ යන්ත්‍රයෙන් රැගෙන යාමේදී ප්‍රමාණවත් බරක් රැගෙන යන්නේද යන්න පරීක්ෂා කිරීම
 인력 및 기계 운반시 적정중량을 운반하는지 점검
- රැගෙන යාම, එසවීම ගැලවීම හෝ වැටීමෙන් ඇති බැසීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය
 운반, 인양시 탈락하거나 무너져 내릴 위험성 파악
- වේගවත් වැඩටුකර්ට් වලින් රැගෙන යාමේදී උපකරණ වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය
 고속 작업대차 사용 운반시 장비가 쓰러질 위험성 파악
- තැටි වලින් විදුරු රැගෙන යාමේදී වම සහ දකුණේ සමබරතාව පවතින්නේද, තැටි ස්ථාවරව පැතලි ස්ථානයක සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව
 팔레트에서 유리 운반시 좌우 균형을 유지하는지, 팔레트가 견고하고 평탄한 지반에 설치되어 있는지 점검
- විදුරු කැපීම, රැගෙන යාමේදී ආරක්ෂක අත්වැසුම් පැළඳ ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව
 유리 절단, 운반시 안전장갑 착용 확인
- දෘඩ-ග කැපීමේදී භාවිතාකරන අධිවේගී යන්ත්‍ර වල කරකැවෙන කොටසේ වසනය සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව
 철물절단용 고속절단기 회전부에 덮개 부착 확인

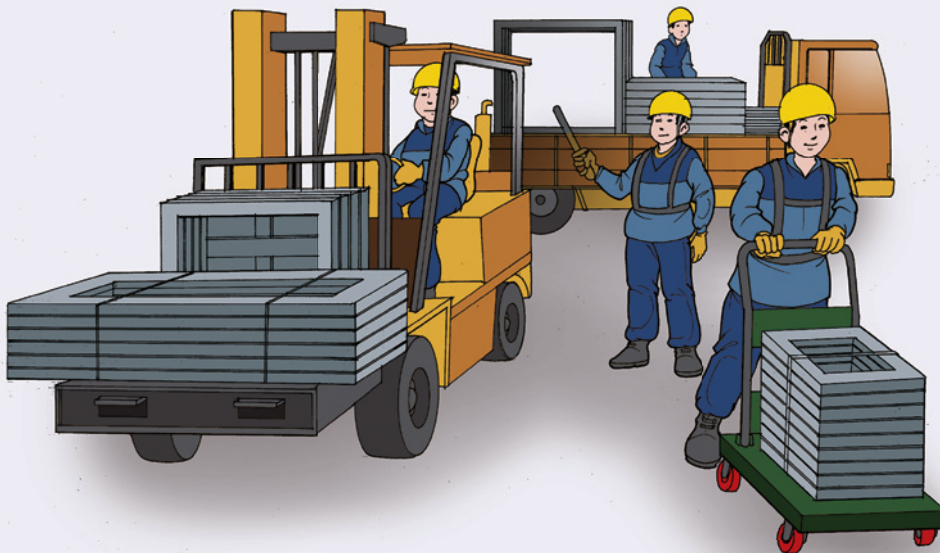


02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිවීමේ පාඨමාලාව



ទ្រព្យ ធានា យ៉ាង
 자재 운반

- **ෆෝක්ලිෆ්ටරයෙන් ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් වල මට්ටම පවත්වාගෙන යන්නේද යන්න පරීක්ෂාව**
 නිලධාරීන් ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් වල මට්ටම පවත්වාගෙන යන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
 නිලධාරීන් ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් වල මට්ටම පවත්වාගෙන යන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- **ෆෝක්ලිෆ්ටරයෙන් ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් සුදුසු උසකින් පවත්වාගෙන රියදුරුගේ දර්ශනය පවත්වාගෙන යන්නේද යන්න පරීක්ෂාව**
 නිලධාරීන් ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් සුදුසු උසකින් පවත්වාගෙන රියදුරුගේ දර්ශනය පවත්වාගෙන යන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- **ෆෝක්ලිෆ්ටරයෙන් ජනේල සහ විදුරු වැඩ කොටස් රැගෙන යාමේදී සංඥා ස්ථානගත කර අවට ශ්‍රමිකයින් මෙහෙයවීම**
 නිලධාරීන් ජනේල සහ විදුරු වැඩ කොටස් රැගෙන යාමේදී සංඥා ස්ථානගත කර අවට ශ්‍රමිකයින් මෙහෙයවීම
- **ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් ප්‍රවාහන මාර්ගය සැලැස්ලු සහ ස්ථාවරව රැගෙන යාමේදී එකවර විශාල ප්‍රමාණයක කඩා වැටීමේ අවදානමක් නැතිද යන්න පරීක්ෂා කිරීම**
 ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් ප්‍රවාහන මාර්ගය සැලැස්ලු සහ ස්ථාවරව රැගෙන යාමේදී එකවර විශාල ප්‍රමාණයක කඩා වැටීමේ අවදානමක් නැතිද යන්න පරීක්ෂා කිරීම
- **ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් රැගෙන යාමේ දී අවට අධි ධාරිතා විදුලි රැහැන් වැනි විදුලි සැර වැදීමේ අවදානමක් තිබෙනවාද යන්න පරීක්ෂාව**
 ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් රැගෙන යාමේ දී අවට අධි ධාරිතා විදුලි රැහැන් වැනි විදුලි සැර වැදීමේ අවදානමක් තිබෙනවාද යන්න පරීක්ෂාව
- **ශ්‍රමබලයෙන් ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් රැගෙන යාම, පැටවීමේදී යෝග්‍ය බරක් පටවා ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව**
 නිලධාරීන් ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් රැගෙන යාම, පැටවීමේදී යෝග්‍ය බරක් පටවා ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව
- **ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් වැඩ රට්ටම වලින් රැගෙන යාමේදී වැටීම හෝ එකවර කඩා වැටීමේ අවදානමක් පිළිබඳ අවබෝධය**
 නිලධාරීන් ජනේල සහ විදුරු ද්‍රව්‍ය වැඩ කොටස් වැඩ රට්ටම වලින් රැගෙන යාමේදී වැටීම හෝ එකවර කඩා වැටීමේ අවදානමක් පිළිබඳ අවබෝධය



03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම

ද්‍රව්‍ය එසවීම
자재 인양

- සංවරණ ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී භාවිතා කරන ඔසවනයෙන් ජනේල සහ විදුරු වැඩ කොටස් එසවීමේදී එකට බැඳ ඇති කොටස් පිළිබඳව පරීක්ෂාව
යාන්ත්‍රික ලිප්ට් ජනේල සහ ගිවිසුම් ආශ්‍රිතව
- සංවරණ ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී භාවිතා කරන ඔසවනයේ නොවැටෙන ලෙස හරස් දණ්ඩ නිසියාකාරව යොදවා සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව
යාන්ත්‍රික ලිප්ට් ස්ප්‍රින්ග් ප්‍රතික්ෂේපය අවම වශයෙන් ස්ථානීයව
- විදුරු සහ ජනේල වැඩ කොටස් එසවීමේදී සංඥා ස්ථාන ගත කර අවට ඉම්කයින් මෙහෙයවීම
යුරු සහ ජනේල වැඩ කොටස් එසවීමේදී සංඥා ස්ථාන ගත කර අවට ඉම්කයින් මෙහෙයවීම
- විදුරු සහ ජනේල වැඩ කොටස් වල පටවා ඇති ගොඩනැගිලිවල බැල්කනි වල වැටීමේ අවදානම වළක්වා ගෙන ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව
යුරු සහ ජනේල වැඩ කොටස් එසවීමේදී සංඥා ස්ථාන ගත කර අවට ඉම්කයින් මෙහෙයවීම
- ඉදිකිරීම් වලදී භාවිතා කරන ඔසවනයේ විදුරු සහ ජනේල වැඩ කොටස් ප්‍රමාණවත් දුරකින් පටවා ඇතිද රැගෙන යාමේදී යන්න පරීක්ෂාව
යාන්ත්‍රික ලිප්ට් ස්ප්‍රින්ග් ප්‍රතික්ෂේපය අවම වශයෙන් ස්ථානීයව
- දිග විදුරු සහ ජනේල වැඩ කොටස් ඔසවනය මධ්‍යය පරීක්ෂා කර නැවත රැගෙන ඒම සිදුකරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
යාන්ත්‍රික ලිප්ට් ස්ප්‍රින්ග් ප්‍රතික්ෂේපය අවම වශයෙන් ස්ථානීයව
- විදුරු සහ ජනේල වැඩ කොටස් ඉදිකිරීම් වලදී භාවිතා කරන ඔසවනයේ මධ්‍යය පටවා රැගෙන යාමේදී නොපවතිනද යන්න පරීක්ෂාව
යාන්ත්‍රික ලිප්ට් ස්ප්‍රින්ග් ප්‍රතික්ෂේපය අවම වශයෙන් ස්ථානීයව



04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ජනේල සහ විදුරු සවිකිරීම

창호 및 유리 설치

- ආරක්ෂක තොප්පි සහ ආරක්ෂක පටි යනාදී පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂාව
안전모와 안전대 등 개인보호구 착용 확인
- ගොන්ඩොර භාවිතා කරන වැඩ වලදී ආරක්ෂක උපකරණ සහ ඉහළ වයර් වල ස්ථාවර තත්ත්වය පරීක්ෂාව
곤도라 사용 작업시 안전장치 및 상부 와이어 고정상태의 적정성 확인
- පැද්දෙන පලංචි භාවිතා වැඩ වලදී ඉහළ කබ් වල ස්ථාවර තත්ත්වය සහ ලම්බාකාර ආරක්ෂක පටි පැළඳීම පරීක්ෂාව
달비계 사용 작업시 상부 로프 고정상태 및 수직용 안전벨트 착용 확인
- විදුරු සම්පීඩනයේ යෙදවිය යුතු උරාගැනීමක් කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
유리압축기의 적절한 흡착력 확인
- බාහිර පලංචි උඩ වැඩ කිරීමේදී පලංචි වල පාද ආධාරක වල සවිකිරීමේ තත්ත්වය පරීක්ෂාව
외부 비계위에서 작업시 비계 및 작업발판 설치상태 점검
- විදුරු සවි කරන වැඩ වලදී වෙනත් පුත්ගලයින් ළගාවීම තහනම් කිරීම පරීක්ෂාව
유리 설치작업시 작업반경 내 접근 금지조치 확인





බිත්ති ගොඩ නැගීම, කපරුරුව, මට්ටම් කිරීම වැනි වැඩ වලදී ආරක්ෂාව

조적, 미장, 건축 작업 안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සමාලෝචනය 작업 개요

- බිත්ති ඉදිකිරීමේදී ගඩොල්, අවිටු, ALC වැනි ද්‍රව්‍ය ගොඩ ගැසීමෙන් බිත්ති නිර්මාණය කිරීම වේ
 조적공사는 벽돌, 블록, ALC 등의 부재를 쌓아 올려 벽체를 구성하는 공사
- කපරුරු කිරීම යනු සිමෙන්ති බදාම යනාදිය කොන්ක්‍රීට් බිත්ති සහ ගොඩනැගුණු බිත්ති යම් සනකමකට අතුල්වා සකස්කර අවසන් කරන ඉදිකිරීමක් වන අතර, මට්ටම් කිරීම යනු කොන්ක්‍රීට් තලයේ සිමෙන්ති ආලේපකර කඩතොළු ඉවත් වනසේ මට්ටම් කිරීම වේ
 미장공사는 시멘트 모르타르 등을 콘크리트 벽체나 조적벽체에 일정 두께로 바르고 경화시켜 마감시키는 공사이며, 건축공사는 콘크리트 면에 시멘트 풀칠을 하여 마감하는 공사
- බිත්ති ඉදිකිරීම, කපරුරුව, මට්ටම් කිරීම වැනි වැඩවලදී වැඩ පලංචි උඩ සිට මෙන්ම පදින පලංචි උඩ සිට වැඩ කරන අතරතුර වැටීමෙන් වන අනතුරු
 조적, 미장, 건축공사 등의 작업시 작업발판 위에서 또는, 달비게 위에서 작업 중 추락하는 등의 재해가 주로 발생



බිත්ති ගොඩ නැගීම, කපරුරුව සහ මට්ටම් කිරීමේ වැඩ පියවර 조적, 미장 및 건축 작업절차

01

ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව,
රැගෙන ඒම
자재 반입, 운반

02

බිත්ති ඉදිකිරීම
조적 시공

03

කපරුරු කිරීම
미장 시공

04

මට්ටම් කිරීම
건축 시공

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති 산업안전보건기준에 관한 규칙

- අංක 56(වැඩ පලංචියේ ව්‍යුහය) පලංචියේ උස 2m ට වඩා වැඩි ස්ථානවල ශක්තිමත් වැඩ පලංචි සවිකර පළල 40cm ට වඩා වැඩියෙන්, පාද ආධාරක භිඩුස 3cm අඩුවෙන් කළ යුතුය.
 제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판 간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- අංක 57(පලංචි යනාදිය එකලස් කිරීම•කොටස් කිරීම සහ වෙනස් කිරීම) පැද්දෙන පලංචි මෙන්ම උස 5m ට වඩා වැඩි පලංචි එකලස් කිරීම•කොටස් කිරීම හෝ වෙනස් කිරීමේදී ඉමිකයා අධීක්ෂකයාගේ උපදේශනය අනුගමනය කර, වැඩ ප්‍රදේශයට ඇතුල්වීම තහනම් කිරීමේ පියවර පිළිපදිය යුතුය.
 제57조(비계 등의 조립·해체 및 변경) 달비게 또는 높이 5m 이상의 비계를 조립·해체하거나 변경하는 경우 근로자는 관리감독자의 지휘에 따르고, 작업구역 출입금지 조치를 실시하여야 한다.

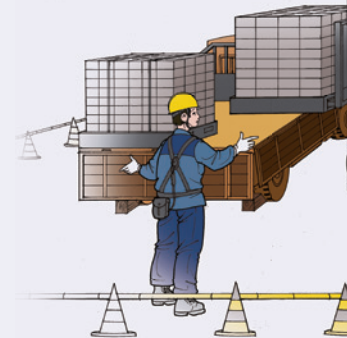
ප්‍රධාන අවදානම් කාරක ක්‍රියාමාර්ග

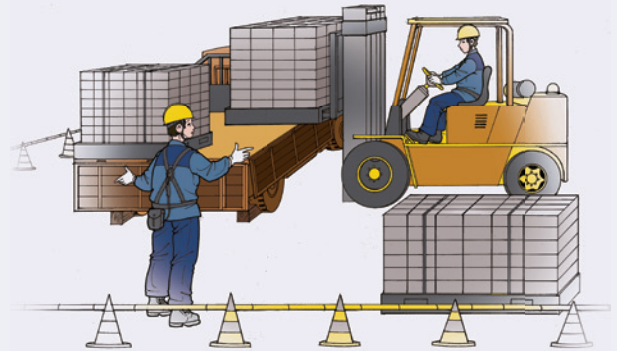
1. ගඩොල් සහ අවිටු ගොඩනැගීමේ වැඩ වලදී ආරක්ෂිතව පටවා ඇති ද්‍රව්‍ය වැටීම
 벽돌 및 블럭쌓기 작업 중 불안전하게 적재된 자재가 하부로 낙하
2. ඔසවනයට ඇතුළුවන ගේට්ටුවේ සිට අත්කරන්නයකින් ගඩොල් රැගෙන යන අතරතුර විවෘතව ඇති ස්ලැබ් එකෙන් ඉමිකයා වැටීම
 리프트 탑승구에서 리어카로 벽돌 운반 중 개방된 슬라브 단부로 근로자 추락
3. පංගම් පලංචි උඩ ආරක්ෂක අත්වැල සවි නොකර ඇති විට ගඩොල් බිත්ති බැඳීමේ වැඩයේදී කකුල් පැටලීමෙන් වැටීම
 이동식 비계 위에 안전간격을 미설치한 채 벽돌쌓기 작업 중 실족하여 추락
4. ෆෝක්ලිෆ්ටරයෙන් අවිටු එසවීම, රැගෙන යන අතරතුර අවට ඉමිකයින් ෆෝක්ලිෆ්ටරයේ ගැටීම
 지게차로 블록 인양, 운반 중 주변 근로자와 지게차 충돌
5. පැද්දෙන පලංචි වල සිට මට්ටම් වැඩ කරන අතරතුර ඉහළ වහලයේ සවිකර ඇති කඹය බුරුල්වීමෙන් ඉමිකයා වැටීම
 달비게에서 건축 작업 중 옥상에 결속된 로프가 풀리면서 근로자 추락
6. පාද දෙකේ පලංචි ඇලආකාරයට පිහිටුවා කපරුරු වැඩ කිරීමේදී පාද දෙකේ පලංචියේ සමබරතාවය නැතිවී හෙළවීමෙන් ඉමිකයා වැටීම
 말비계를 계단에 비스듬하게 설치하고 미장작업 중 말비계가 중심을 잃고 쓰러지면서 근로자 추락
7. බිත්ති ගොඩනගන වැඩ වලදී වැඩ ස්ථාන අනුව අවට විවරයේ වසනය සවිනොකර ඒ ආකාරයෙන් බිත්ති බැඳීමේ වැඩ කරන අතරතුර විවරයෙන් ඉමිකයා වැටීම
 벽돌쌓기 작업장소 주변 개구부에 덮개를 미설치한 채 조적작업 중 개구부로 근로자 추락
8. ෆෝක්ලිෆ්ටරයෙන් ගොඩොල් පැටවීමේ වැඩ වලදී ගඩොල් ගොඩේ සමබරතාව නැතිවී ඉමිකයා දෙසට වැටීම
 지게차로 벽돌 하역작업 중 벽돌 파렛트가 중심을 잃고 근로자 쪽으로 낙하
9. පලංචි උඩ වැඩ ආධාරක ස්ථාවර නොකර කපරුරු වැඩ කරන අතරතුර වැඩ ආධාරක ගැලවීමෙන් ඉමිකයා වැටීම
 비계 위에서 작업발판을 고정하지 않고 미장작업 중 작업발판이 탈락하면서 근로자 추락
10. කොන්ක්‍රීට් මතුපිට මට්ටම් කිරීමේ වැඩය සඳහා කඩතොළු ඉවත් කරන වැඩයේදී ඒ මතට යම්දෙයක් වැටීම නිසා කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණය විසිවීමෙන් ඉමිකයාගේ ඇසට හානිවීම
 콘크리트 표면 건축 작업을 위해 표면돌출물 제거 작업시 비산물에 의한 안구 손상

01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිදියුණු කිරීමේ පාඨමාලාව



ද්‍රව්‍ය රැගෙන ඒම සහ වෙනත් ස්ථානයකට, රැගෙන යාම

- **ද්‍රව්‍ය වෙනත් ස්ථානයකට රැගෙන යාමේදී බාධාවක් නොමැති නිශ්චිත ස්ථානයක ගබඩා කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව**
자재가 통행에 지장이 없는 지정된 장소에 적재 되는지 점검
 - **රැගෙන යන වාහන, ලෝක්ලීෆ්ට් භාවිතයේදී මාර්ගෝපදේශනය කරන වාහනයකින් මග පෙන්වීම**
운반차량, 지게차 사용시 유도차를 배치하여 안전하게 유도
 - **ලෝක්ලීෆ්ටරයෙන් ද්‍රව්‍ය එසවීමේදී වැටීමේ අවදානම පරීක්ෂාව**
지게차로 자재 인양시 낙하위험 점검
 - **ද්‍රව්‍ය රැගෙනයන මාර්ගවල බාධාවක් පවතීද යන්න පරීක්ෂාව**
자재운반 통행로의 장애물 유무 확인
 - **ආරක්ෂක තොප්පි වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂාව**
안전모 등 개인보호구를 착용 확인
 - **රැගෙන යන වාහන රෝද වල පෙරලීම නවත්වන උපකරණ සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව**
운반차량 바퀴에 구름 방지용 쇠파기 설치 확인
 - **ද්‍රව්‍ය වල පැටවීමේ උස පිළිවෙල පරීක්ෂාව**
자재의 적재 높이 준수여부 확인
- 



02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිදියුණු කිරීමේ පාඨමාලාව



බිත්ති ඉදිකිරීම 조적 시공

- [illegible]



03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



කපරාරු කිරීම 미장 시공

- මතුපිට කඩතොළු ඉවත්කිරීම වැනි පදනම පිළිවෙල කිරීමේදී සිමෙන්ති කැබලි විසිවීමේ අවදානම පරීක්ෂාව
표면돌출물 제거 등 바탕 처리시 시멘트 파편의 비산 위험 점검
- රාත්රීවැඩ වලදී අතිරේක පහන්(ධාරා ආලෝක පහන්) වලින් විදුලි සැර වැදීමේ අවදානම පරීක්ෂාව
야간작업시 가설전등(투광등)의 감전 위험 점검
- සිමෙන්ති වැනි ද්‍රව්‍ය රැගෙනයාමේදී ඒ සඳහා පමණක් වෙන්වූ උපකරණ භාවිතය පරීක්ෂාව
시멘트 등 자재 운반시 전용운반구 사용 확인
- ආරක්ෂක තොප්පි, ආරක්ෂක සපත්තු වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂාව
안전모, 안전화 등 개인보호구 착용 확인
- සිමෙන්ති මිශ්‍රණ යන්ත්‍රයේ විවෘත වීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව
시멘트 모르타르 비빔용 기계의 누전 위험 점검
- කපරාරු වැඩ වලදී භාවිතා කරන පාදදෙකේ පලංචි වැටීමේ අවදානම පරීක්ෂාව
미장 작업용 말비계의 넘어짐 위험 점검
- වැඩ ස්ථානය අවට විවර වැසීම වැනි ආරක්ෂක පියවර ගෙන ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව
작업장소 주변의 개구부 등에 덮개 등 안전조치가 되어 있는지 점검
- පංගම පලංචි භාවිතයේදී ඉහළ ආරක්ෂක අත්වැල, ඉහළට නැගීමේ ඉණිමග යනාදියේ පිහිටීම පරීක්ෂාව
이동식비계 사용시 상부 안전난간대, 승강사다리의 설치 확인
- සිමෙන්ති මිශ්‍රණ යන්ත්‍රයේ භූගත සහ විදුලි විලායක සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව
시멘트 모르타르 비빔용 기계기구의 접지 여부와 누전차단기 설치 여부 확인



04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



මට්ටම් කිරීම 건설 시공

- නිරාවරණය කර ඇති කොන්ක්‍රීට් තලයේ කඩතොළු ඉවත්කිරීමේ වැඩ වලදී කැබලි විසිවීමේ අවදානම පරික්ෂාව
 노출 콘크리트 면의 표면돌출물 제거작업시 비산 위험점검
- වැඩ කිරීමට පෙර ඉහළ වැඩ මේසයේ තත්ත්වය පරික්ෂාව
 작업 전 고소작업대의 사전점검
- ඉහළ වැඩ මේසයට නැගීම වළක්වන කුළුණු ප්‍රමාණවත් ලෙස ස්ථාවර කර යෝග්‍ය ලෙස ක්‍රියාත්මක වෙමින් පවතිද යන්න පරික්ෂාව
 고소작업대에 과상승 방지봉을 충분히 인장 설치하고 적절하게 작동시키고 있는지 점검
- ජංගම පලංචි වල ආරක්ෂක අත්වැල් පිහිටීම පිළිබඳ පරික්ෂාව
 이동식 비계에 안전난간 설치 확인
- ජංගම පලංචිවලින් වැඩ කරන අතරතුර නොවැටෙන ලෙස වැටීම වළක්වන ආරක්ෂක පටි සවිකර ඇතිද යන්න පරික්ෂාව
 이동식 비계가 작업 중 넘어지지 않도록 전도방지용 안전지지대를 설치했는지 확인
- ජංගම පලංචි වල ඉහළට නගින ඉණිමග සවිකිරීම පිළිබඳ පරික්ෂාව
 이동식 비계에 승강용 사다리 설치 확인
- මට්ටම් කිරීමේ වැඩ ස්ථාන අවට විවර වැනි වැටීමේ අවදානමක් තිබෙන ස්ථාන පිළිබඳව පරික්ෂාව
 건설 작업장 주변에 개구부 등 추락 위험이 있는 곳 점검
- මට්ටම් කිරීමේ වැඩ බිමේ කඩතොළු නිසා ග්‍රීකයින් හෝ ඉහළ වැඩ මේස වෙනත් ස්ථානයකට ගමන් කිරීමේදී පැටලී වැටීමේ අවදානමක්
 තිබේද යන්න පරික්ෂාව
 건설 작업장 바닥의 돌출물로 인해 근로자나 고소작업대의 이동 중 걸려 넘어질 위험이 있는지 확인
- ආරක්ෂක තොප්පි වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරික්ෂාව
 안전모 등 개인보호구의 적합한 착용 확인
- ඉහළ වැඩ මේස වල අවදානම් වැළැක්වීම සඳහා අධීක්ෂකයෙකුගේ උපදේශනය
 고소작업의 위험방지를 위한 관리감독자를 배치
- පැද්දෙන පලංචි භාවිතා කරන මට්ටම් කිරීමේ වැඩ වලදී කබයේ ස්ථාවරත්වය පිළිබඳ පරික්ෂාව
 달비계를 이용한 건설작업시 로프의 견고한 결속 점검





ජල රෝධක වැඩ වලදී ආරක්ෂාව

방수 작업 안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සාමාන්‍යතායයේ වැඩ ක්‍රියාවලිය

- ජලරෝධක ඉදිකිරීම් යනු එළිමහනේ තිබෙන බිත්ති•වහලයේ වැසි ජලය පිටවීම සඳහා, උමංකමර ඇතුළත සහ පිටත බිත්ති මතුපිට•භූගත ජලය පිට කිරීම, නාන කාමර•පිහිනුම් තටාකවල ජල කාන්දුවීම් වළක්වා ගැනීම සඳහා ඉදිකිරීම් වන අතර, භාවිතා කරන ද්‍රව්‍ය අනුව සිමෙන්ති ද්‍රාවණ වලින් ජලරෝධක, ඇස්ප්ලට් ජලරෝධක කෘතීම ජලරෝධක යනාදිය ඇත.
 방수공사는 옥외쪽에 있는 벽 • 지붕의 빗물침투, 지하실의 내 • 외벽면의 지하수 침투, 욕실 • 저수탱크 • 수영장 등의 누수 등을 방지하는 공사이며 사용하는 재료에 따라 시멘트 액체 방수, 아스팔트루핑 방수, 합성고분자루핑 방수 등이 있음
- ජල රෝධක වැඩ වලදී පලංචි මෙන්ම පංගම් පලංචි වලින් වැටීම, පාද දෙකේ පලංචි වලින් වැටීම, ආවරණයවූ ස්ථානවල වැඩ කිරීමේදී, හුස්ම හිරවීම වැනි අනතුරු සිදුවිය හැක.
 방수작업시 비계 또는 이동식 비계에서 추락, 말비계 위에서 추락, 이동 중 개구부에서 추락, 밀폐공간 작업시 질식 등의 재해 발생



ජලරෝධක වැඩ ක්‍රියාවලියේ වැඩ ක්‍රියාවලිය

01

ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාම සහ පැටවීම.
자재 반입 및 적재

02

ජලරෝධකය මතුපිට පිළිවෙල කිරීමේ වැඩ.
방수면 처리작업

03

ජලරෝධකය ඉදිකිරීම.
방수 시공

04

ජලරෝධකය මතුපිට ආරක්ෂා කිරීම.
방수면 보호 시공

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ තීර්ණයන්

- අංක 67(පාද ආධාරක පලංචි) පාද දෙකේ ආධාරක පලංචි වල ස්ථාවර කොටසේ ලිස්සායාම වළක්වා ගැනීම සඳහා භූමිකයින් පහළ කොටසින් ඉහළට ගමන් කර වැඩනොකරන ලෙස ස්ථාවර කොටසේ සමබරතාව 75 ට අඩුවෙන් කළ යුතුය.
 제67조(말비계) 말비계의 지주부재 하단에 미끄럼 방지조치를 하고, 근로자가 끝 부분에 올라가 작업하지 않도록 주지시키며 지주부재 기울기는 75° 이하로 하여야 한다.
- අංක 68(පංගම් පලංචි) පංගම් පලංචි වල රෝදයේ එකවර සිදුවන ගමන් කිරීම වළක්වා ගැනීම සඳහා ස්ථාවර කර හරස් දණ්ඩ, ඉහළ නගින ඉණ්ඩ, ඉහළ ආරක්ෂක අත්වැල සහ වැඩ පලංචි වැනි දේ සවිකළ යුතුය.
 제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 썬기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전간판 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරකයන්

1. ආරක්ෂක අත්වැල සවි නොකර පංගම් පලංචි උඩ ජලරෝධක වැඩ කරන අතරතුරේදී වැඩ පලංචියෙන් වැටීම.
 안전간판이 미설치된 이동식 비계 위에서 방수작업 중 작업발판 단부로 추락
2. ජලරෝධක වැඩ ද්‍රව්‍ය සූදානම් කිරීම සඳහා රැගෙන යන අතරතුර ආවරණය සවිනොකර තිබූ බිමේ විවරයකට වැටීම.
 방수작업 자재준비를 위해 이동 중 덮개가 미설치된 바닥 개구부로 추락
3. පාදදෙකේ ආධාරක පලංචි අනාරක්ෂිතව සවිකළ ආකාරයෙන් පලංචිය උඩ වැඩ කරන අතරතුර පලංචිය සෙලවීමෙන් භූමිකයින් වැටීම.
 말비계를 불안정하게 설치한 상태로 말비계 위에서 작업 중 말비계가 쓰러지면서 근로자 추락
4. සිමෙන්ති, වැලි අත් කරත්තයකින් රැගෙන යන අතරතුර සෝපානයට ඇතුළුවන තැන ස්ලැබ් එක කෙළවරේ කැබලි පැටලීමෙන් වැටීම.
 시멘트, 모래를 리어카로 운반 중 리프트 탑승구 옆 슬라브 단부에서 실족하여 추락
5. උමං වැංකියේ යුරිතෙන් ජලරෝධක කිත්ත වැඩ වලදී විස වායු වලින් හුස්ම හිරවීම.
 지하 저수조에서 우레탄 방수 도장작업 중 유독가스에 질식
6. ස්පේට්ක් වැංකිවල ඇතුළත ධාරා ආලෝක පහන් සවිකර ජලරෝධක වැඩ කරන අතරතුර කැබලි විසිවීම නිසා ඇස්වලට හානිවීම.
 정확도 내부에서 투광등을 설치하고 방수작업 중 투광등 외함의 누전에 의한 근로자 감전
7. ඇඹරුම් යන්ත්‍රය භාවිතා කර බිත්ති මතුපිට මට්ටම් කරන වැඩ වලදී කැබලි විසිවීම.
 핸드 그라인더를 사용하여 벽체 면처리 작업 중 비산물에 의한 안구 손상
8. උමං තට්ටුවේ පිටත ජලරෝධක වැඩ වලදී ඉණ්ඩ උඩදී කැබලි පැටලීමෙන් බිමට වැටීම.
 지하층 외부 방수작업 중 사다리 위에서 실족하여 바닥면으로 추락
9. ඉහළ වැඩ මේසයේ භූමිකයා නැග සිටින අතරතුරේදී වළනය කිරීමෙන් ඉහළ වැඩ මේසය සෙලවීමෙන් සේවකයා බිමට වැටීම.
 고소작업대에 근로자가 탑승한 상태로 이동 중 고소작업대가 쓰러지면서 근로자 추락
10. ජලරෝධක ද්‍රව්‍ය මිනිස් ශ්‍රමයෙන් රැගෙන යන අතරතුර තාවකාලික මාර්ගවල බිම මත ඇති කඩකොළ වල පැටලීමෙන් වැටීම.
 방수재료의 인력 운반 중 가설통로 바닥의 돌출물에 걸려 넘어짐

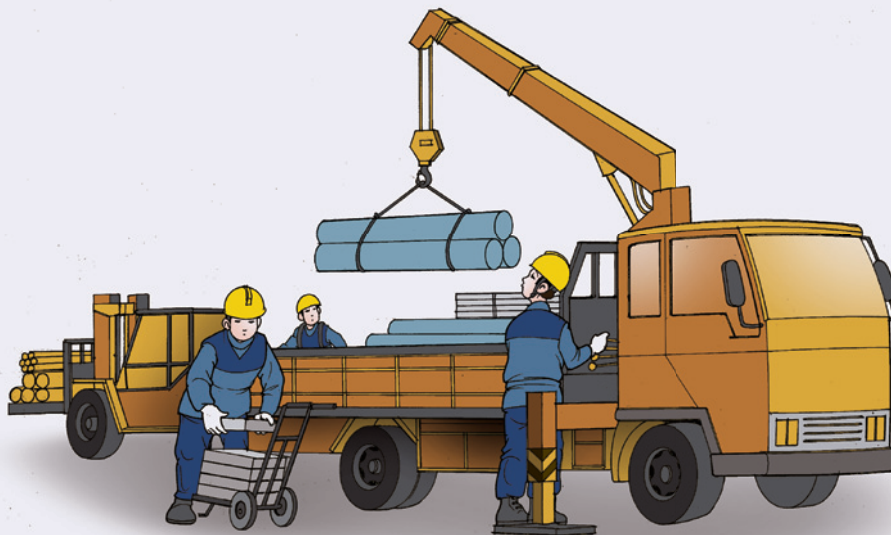
01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ද්‍රව්‍ය එසවීම සහ පැටවීම

방수 작업 안전 대책 및 수칙

- ජලරෝධක ද්‍රව්‍ය රැගෙන යන උක් වල ඉදිකිරීම් ස්ථානයට රැගෙන යන ක්‍රියාවලියේදී තත්ත්වය පරීක්ෂා කිරීම.
방수자재 운반트럭의 현장 반입경로 사전 확인
- ජලරෝධක ද්‍රව්‍ය පැටවූ විවෘත වායු ගබඩා අංගනය පැනලි මෙන්ම ශක්තිමත්ද යන්න පරීක්ෂාව.
방수자재를 적재할 자재 야적장이 평탄하고 견고한지 점검
- ජලරෝධක ද්‍රව්‍ය පටවන ස්ථානයේ වාතය නිසා ගිනිගැනීමේ අවදානමක් තිබේද යන්න පරීක්ෂාව.
방수자재를 적재할 장소가 화기에 의한 화재위험이 있는지 점검
- පැටවූ ද්‍රව්‍ය පෙරලි වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
적재된 자재가 무너져 내릴 위험성 파악
- උක් වල සිට ජලරෝධක ද්‍රව්‍ය ෆොක්ලිෆ්ටරයෙන් පැටවීමේදී ද්‍රව්‍ය පෙරලි වැටීම හෝ වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
트럭에서 방수자재를 지게차로 하역시 자재가 무너져 내리거나 낙하할 위험성 파악
- ෆොක්ලිෆ්ටරය භාවිතා කර ජලරෝධක ද්‍රව්‍ය පැටවීමේදී එය පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
지게차를 이용하여 방수자재 하역시 지게차 운전자의 자격여부 사전 확인
- ටවර් දොම්කරයෙන් ජලරෝධක ද්‍රව්‍ය පැටවීමේදී ෆයිබර් කබයට හානිවී එසවීම. පැටවීම වැඩ වලදී කැපීමේ අවදානමක් තිබේද යන්න පිළිබඳ අවබෝධය.
타워크레인으로 방수자재 하역시 섬유로포가 손상되어 인양 • 하역 작업 중 절단될 위험이 있는지 파악
- ජලරෝධක ද්‍රව්‍ය පැටවීමේ වැඩවලදී මාර්ගෝපදේශනය සපයන වාහනය හෝ පටවන ද්‍රව්‍ය රැගෙන යන යන්ත්‍ර වැනි දේවල් වලින් අවට ග්‍රීකයින්ට මග පෙන්වීම.
방수 자재 하역작업시 유도자를 배치하여 하역운반기계 등 주변 근로자를 통제



02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීමේ පියවර

ජලරෝධක මතුපිට පිළිවෙල කිරීමේ වැඩ
방수면 처리작업

- මිටි යනාදිය භාවිතා කර බිම මට්ටම් කිරීමේදී කැබලි විසිවීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
මානි ධුලි භාවිතයෙන් වැළකීමේ පියවර ගත කළ යුතුය.
- ජලරෝධක මතුපිට පිළිවෙල කිරීමේ වැඩ ස්ථානවලදී ස්ලැබ් කෙළවරේදී වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
방수면 처리 작업장소에 슬라브 단부 등으로 추락할 위험요인 파악
- ජංගම පලංචි භාවිතා කර ජලරෝධක මතුපිට වැඩ කිරීමේදී ජංගම පලංචි පෙරලී වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
이동식 비계를 사용하여 방수면 처리 작업시 이동식 비계가 쓰러질 위험성 파악
- ජලරෝධක මතුපිට පිළිවෙල කිරීමේ වැඩ සඳහා සම්බන්ධක, මිටි, කොස්සු, අනිත් ක්‍රියාත්මක කරන ඇබරුම් යන්ත්‍ර වන වැඩ උපකරණ වලින් වැඩ කිරීමට පෙර ආරක්ෂාව පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
방수면 처리작업을 위해 정, 망치, 빗자루, 핸드그라인더 등 작업도구의 작업 전 안전점검
- ජලරෝධක මතුපිට පිළිවෙල කිරීමේ වැඩ ස්ථානයක උමං වලින් ආවරණය වී පැවතීම නිසා හුස්ම හිරවීමේ අවදානමක් පවතීද යන්න පරීක්ෂාව.
방수면 처리 작업장소가 지하에 밀폐 되어있어 질식재해의 위험이 있는지 확인
- ජලරෝධක මතුපිට පිළිවෙල කිරීමේ වැඩ සඳහා ඉණිමග භාවිතා කර වැඩ ස්ථානයට රැගෙන යන අතරතුර වැටීමේ අවදානමක් පවතීද යන්න පිළිබඳ අවබෝධය.
방수면 처리를 위해 사다리를 사용하여 작업장소로 이동 중 추락 위험이 있는지 파악
- ලී පාද දෙකේ ආධාරක පලංචි භාවිතයේදී වැඩ සිදුකරන අතරතුර පලංචිය සෙලවීම හෝ වැඩ මේසයේ පැල්ම හේතුවෙන් ග්‍රම්කයා වැටීමේ අවදානම.
목재 말뚝 사용 시 작업 중 말뚝이 쓰러지거나 작업대 파단에 의해 근로자가 추락할 위험이 있는지 파악



03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ජලරෝධකය ඉදිකිරීම

방수 시공

- සේවා ස්ථානය අවට ස්ලැබ් කෙළවර වැනි ස්ථානවල ආරක්ෂක අත්වැල සවිකිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 작업장 주변 슬라브 단부 등에 안전 난간대 설치 확인
- එළිපන්දම් වැනි ගිණිදර භාවිතයේදී ගිනි ගැනීම මෙන්ම ගිණිදර අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය.
 토치 등 화기 사용시 화상 또는 화재의 위험요인 파악
- ගිනිඅවි භාවිතා කරන ජලරෝධක තල ඇලීමේ වැඩ වලදී ගිනිනිවන උපකරණ සවි කර තිබේද යන්න පරීක්ෂාව.
 화기를 사용하는 방수 시트 접착작업시 소화기 비치 확인
- ජලරෝධක වැඩ ස්ථානවල වැඩ වලදී ශ්‍රමිකයින් පැටලී වැටීමේ අවදානමක් තිබේද යන්න පරීක්ෂාව.
 방수 작업장소에 작업 근로자가 걸려 넘어질 위험이 있는지 파악
- ඉහළ ස්ථාන වැඩ වලදී පංගම පලංචි යනාදිය භාවිතා කර ආරක්ෂිතව වැඩ කිරීම.
 고소작업시 이동식 비계 등을 사용하여 안전하게 작업
- ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී අනවශ්‍ය හැසිරීම් තහනම් කිරීම.
 자재 운반시 무리한 동작금지
- ආවරණ සහිත ස්ථානවල වැඩ කිරීමේදී වාතය පිරිසිදු කිරීමේ පහසුකම් සවිකර ඔක්සිජන් සහ ගැස් සාන්ද්‍රණය මැන ආරක්ෂාව පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 밀폐공간 작업시 환기시설을 설치하고 산소와 가스 농도를 측정하여 안전성 확인
- ආරක්ෂක තොප්පි යනාදී පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂාව.
 안전모 등 개인보호구 착용 확인



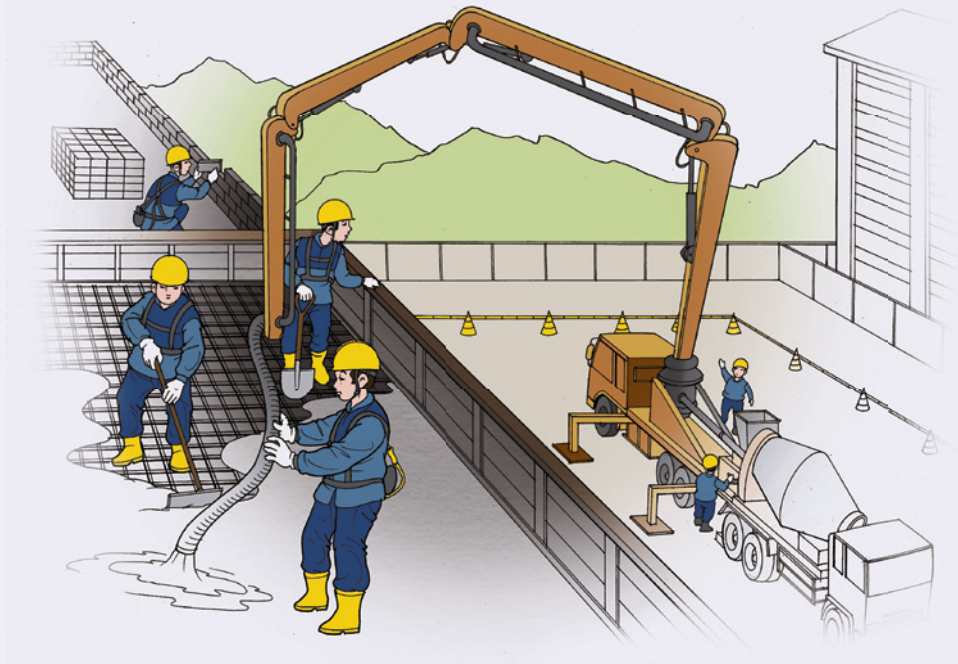
04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ජලරෝධක මතුපිට ආරක්ෂා කිරීම

방수면 보호 시공

- ආරක්ෂක ගඩොල් වලින් බැඳීමේදී බිත්ති අවසාන කෙළවරින් වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
보호벽돌 시공시 파라펫 단부로 추락할 위험성 파악
- ආරක්ෂක ගඩොල් ග්‍රම බලයෙන් රැගෙන යාමේදී අනවශ්‍ය රැගෙන යාමේ හැසිරීම් තහනම් කිරීම.
보호벽돌을 인력으로 운반시 무리한 운반행위 금지
- ආරක්ෂක ගඩොල් බැඳීම සහ කපරුරු කිරීමේදී ගඩොල් ගැලවී වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
보호벽돌쌓기 및 미장작업시 벽돌 걸려 넘어질 위험성 파악
- සමතලා කොන්ක්‍රීට් දැමීම සඳහා රෙමිකොන් ට්‍රක් රථ වලින් රැගෙන යාමේදී ග්‍රමිකයා සමග ගැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
무근 콘크리트 타설을 위해 레미콘 트럭 반입시 근로자와 충돌할 위험성 파악
- කොන්ක්‍රීට් පොම්ප කරන වාහනයේ උද්දණ්ඩ යොදා ගොඩනැගිලි ඉහළ මාලයේ සිටි කළ අවස්ථාවේදී උපරිමව දණ්ඩ එසවීමෙන් කොන්ක්‍රීට් පොම්ප කරන වාහනය වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
콘크리트 펌프카의 붐대를 인출하여 건물 옥상 등에 설치할 경우 과도한 붐대 인출로 인해 콘크리트 펌프카가 넘어질 위험성 파악
- කොන්ක්‍රීට් පොම්ප කරන වාහනය ශක්තිමත් සහ පැතලි ප්‍රදේශයක හරස් දණ්ඩ ප්‍රමාණවත් ලෙස දිගුකර ගැනීමෙන් මූලික තලය උඩ ආරක්ෂිතව සිටි අැතිද යන්න පරීක්ෂාව.
콘크리트 펌프카가 견고하고 평탄한 지반에 아웃트리거를 충분히 인출하여 받침판 위에 안전하게 설치하는지 점검
- කොන්ක්‍රීට් පොම්ප වාහනය භාවිතා කර සමතලා කොන්ක්‍රීට් ජලරෝධකය මතුපිට ආරක්ෂක වැඩ වලදී මගපෙන්වන වාහනයක් මගින් අවට ග්‍රමිකයින්ට මග පෙන්වීම.
콘크리트 펌프카를 이용한 무근콘크리트 방수면 보호 작업시 유도자를 배치하여 주변근로자를 통제





නීත්ත ආලේපන වැඩ කිරීමේදී ආරක්ෂාව

도장 작업 안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සමාලෝචනය 작업 개요

- නීත්ත ආලේපන වැඩ ගොඩනැගිලි ව්‍යුහ මතුවීම සංරක්ෂණය•රැකීම• කෘමීන් හානි කිරීම•ගිනි ගැනීම හෝ අලංකාර කිරීම අරමුණු කරගෙන කොටස් සකස්කර තෙතමන ප්‍රතිරෝධක•කාලගුණිකත්වය•රසායනික ප්‍රතිරෝධක රැගෙන සිදු කරන ක්‍රියාවකි. ආලේපන වර්ග වල නීත්ත, ලැකර්, වාර්නිස් කිරීම යනාදිය ඇති අතර, නීත්ත ආලේපන ක්‍රම වල රෝලරයෙන් ගැම, ස්ප්‍රේ කිරීම, පින්සලෙන් ගැම යනාදිය ඇත.
 도장작업은 건설 구조물 재료 표면에 방부·방청·방충·방화나 장식을 목적으로 도막을 형성시켜 내습성·내후성·내약품성을 가지게 하는 작업. 도장재료에는 페인트, 라카, 바니시, 왁스 등이 있고, 도장방법에는 일반적으로 롤러칠, 붓칠, 분칠 등이 있음
- වැඩ පලංචියේ සිට නීත්ත අලේප වැඩ අතරතුර වැටීම හෝ එළිමහන් පැද්දෙන පලංචි සවිකර වැඩ කරන අතරතුර පලංචි කඹය බුරුල්වීමෙන් වැටීම යනාදි අනතුරු සිදුවිය හැක.
 작업발판에서 도장 작업 중 추락하거나, 외벽 달비계를 설치하고 작업 중 달비계 로프가 풀리면서 추락하는 등의 재해 발생



නීත්ත ආලේපන වැඩ ක්‍රියාවලිය 도장 작업절차

01

නීත්ත ද්‍රව්‍ය රැගෙන
 ඒම සහ පැටවීම.
 도장 자재반입/적재

02

නීත්ත ආලේපනය කරන
 මතුපිට සුදානම් කිරීම.
 도장 면처리

03

ඇතුළත නීත්ත ආලේප
 කිරීම.
 실내도장

04

පිටත නීත්ත ආලේප
 කිරීම.
 실외도장

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති 산업안전보건기준에 관한 규칙

- අංක 63(පැද්දෙන පලංචි) පැද්දෙන පලංචි ෆයිබර් කඹ සම්බන්ධ වන දෙය, කැඩුනහොත් ක්‍රියාකාරීත්වය 10% ක් වීම, විෂ්කම්භය අඩුවීම 7% සීමාව ඉක්මවායාම, ඇඹරීම, දැඩි ලෙස පෙනුම වෙනස් වීම හෝ දිරාගිය, උණුසුම හෝ විදුලිය බලපෑමෙන් හානි වුනු දේවල් භාවිතා කිරීම තහනම් කල යුතුය.
 제63조(달비계) 달비계 와이어나로프는 이음매가 있고, 끊어진 소선수가 10%인 것, 지름감소가 7% 초과한 것, 꼬인 것, 심하게 변형되거나 부식된 것, 열과 전기충격에 손상된 것 등은 사용을 금지하여야 한다.
- අංක 64(පැද්දෙන පලංචි පරීක්ෂාව සහ අලුත්වැඩියා කිරීම) පැද්දෙන පලංචි වැඩ ආරම්භ කිරීමට පෙර පැද්දෙන පලංචි පාද ආධාරක, සම්බන්ධක, හැඩලය, කඹය බුරුල්වීම යනාදිය පරීක්ෂා කර යම් දෙයක් අනාවරණයවූ විට එම අවස්ථාවේදීම අලුත්වැඩියා කිරීම.
 제64조(달비계의 점검 및 보수) 달비계 작업 시작 전 달비계의 발판, 연결부, 접속부, 손잡이, 로프의 물림상태 등을 점검하고 이상 발견시 즉시 보수하여야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරක 주요 위험요인

1. පැද්දෙන පලංචි භාවිතා කිරීමේදී වැඩ සඳහා භාවිතා කරන කඹ ගැටය හානිවීම මෙන්ම ජීවිතාරක්ෂක කඹ සවි නොකිරීම, ආරක්ෂක පටි නොපැළඳීම හේතුවෙන් වැටීම.
 달비계 사용시 작업용 로프 체결 불량 또는 구멍줄 미설치, 안전대 미착용으로 인한 추락
2. පලංචිවල පාද ආධාරක සවිනොකිරීම මෙන්ම ස්ථාවර නොවන තත්ත්වයකින් නීත්ත ආලේප වැඩ කරන අතරතුර වැඩ ආධාරකය කැඩීමෙන් වැටීම.
 비계의 작업발판 미설치 또는 미고정 상태로 도장작업 중 작업발판이 탈락하면서 추락
3. එළිමහන් පැද්දෙන පලංචි සවිකර නීත්ත ආලේපවැඩ කරන අතරතුර පැද්දෙන පලංචි සඳහා භාවිතා කරන කඹය බුරුල්වීමෙන් වැටීම.
 외벽에 달비계를 설치하고 도장작업 중 달비계 작업용 로프가 풀리면서 추락
4. බාහිර නීත්ත ආලේප වැඩ අතරතුර පලංචි කඹය බැදී ඉහළ මහලේ අත්වැල් කුලුනට හානිවීම මෙන්ම කැඩීමෙන් වැටීම.
 외벽 도장작업 중 달비계 로프를 묶은 옥상 난간 기둥의 파손 또는 탈락에 의한 추락
5. ඉණිමග භාවිතා කර බිත්ති නීත්ත අලේප වැඩ අතරතුර ඉණිමග සෙලවීමෙන් වැටීම.
 사다리를 사용하여 벽체 도장작업 중 사다리가 흔들리면서 추락
6. වැල්ඩින් වැඩ ස්ථානවල සම්බන්ධකයක් ලෙස නීත්ත අලේප වැඩ කරන අතරතුර සින්තරි වැල්ඩින් බෝල්ට් විසිවීමෙන් ගිනි ගැනීම.
 용접작업장소에서 공동으로 도장작업을 진행 중 신너에 용접 불티가 튀면서 화재 발생
7. ඉහළ වැඩ මේසයට නගින උපකරණවල ආරක්ෂක අත්වැල සම්බන්ධ නොකිරීමෙන් ආලේපන වැඩ අතරතුර වැටීම.
 고소 작업대 탑승설비의 안전난간을 해제하고 도장작업 중 추락
8. නීත්ත සඳහා භාවිතා කරන කාබනික ද්‍රාවන අසල දුම්පානය කිරීමෙන් සිගරට් දුම් නිසා ගිනිගැනීම.
 도장용 유기용제 인근에서 흡연 중 담배불씨에 의한 화재 발생
9. කියත් තලය ආවරණය ඉවත්කල ඇඹරුම් යන්ත්‍රය භාවිතා කර නීත්ත ආලේපන මතුපිට සුදානම් කරන අතරතුර ඇඹරුම් රෝදවලට හානිවීමෙන් කැබලි විසිවීම නිසා ඇස්වලට හානිවීම.
 톱날 덮개가 탈락된 핸드그라인더를 이용하여 도장 면처리 작업 중 연삭숫돌 파손에 의한 안구 손상
10. නීත්ත සඳහා භාවිතා කරන ද්‍රව්‍ය රැගෙන එන අතරතුර ෆෝක්ලිෆ්ටරය සමග ගැටීම.
 도장용 자재반입 중 지게차와 충돌

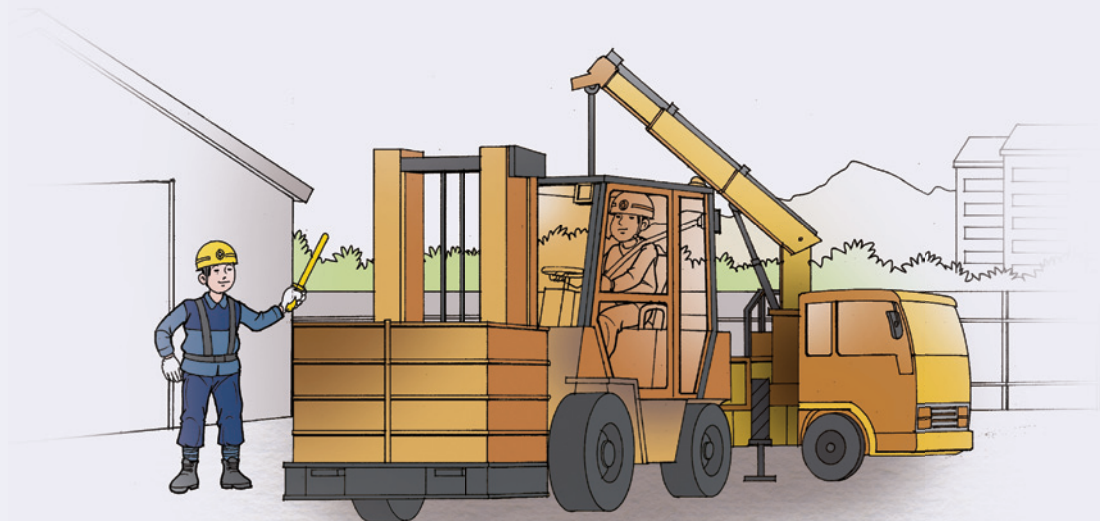
01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



තීන්ත ද්‍රව්‍ය රැගෙන ඒම/පැටවීම

도장 자재반입/적재

- ද්‍රව්‍ය රැගෙන යන ස්ථානයේ සමතලා සහ වාතය හොඳින් හුවමාරුවන්නේද යන්න පරීක්ෂාව.
 자재 반입장소가 평탄하고 환기가 잘 되는지 점검
- ද්‍රව්‍ය රැගෙන යන ස්ථානයේ වෙන් වෙන්ව ගබඩාකරන ස්ථාන පිහිටුවා එම වැඩ සමග සම්බන්ධයක් ඇති පුද්ගලයින් හැර අනෙකුත් පුද්ගලයින්ට ඇතුළුවීම තහනම් කිරීමේ පියවර ගෙන තිබේද යන්න පරීක්ෂාව.
 자재 반입장소에 별도 보관소를 설치하고 관계자 외 출입통제조치를 하는지 확인
- ද්‍රව්‍ය රැගෙන යන යන්ත්‍රය ද්‍රව්‍ය රැගෙන යන ස්ථානයට ගමන් කිරීමේදී ඇති බාධාවන් පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 자재 운반차의 자재 반입장소 이동시 장애물 확인
- ද්‍රව්‍ය පැටවීමේදී ලෝක්ලේටරය වැනි දේවල් වල පෙර තේරීම, පරීක්ෂාව.
 자재 하역시 지게차 등의 사전 선정, 점검
- ලෝක්ලේටරය මෙන්ම ද්‍රව්‍ය රැගෙන යන යන්ත්‍ර රියදුරගේ සුදුසුකම් පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 지게차 또는 자재 운반차 운전자의 자격 유무 확인
- ද්‍රව්‍ය පැටවීමේදී වැටීමේ අවදානමක් ඇති අධික බර පැටවීම, මට්ටම සහ තිරස් අතට පවත්වා ගැනීම වැනි දේවල් පරීක්ෂාව.
 자재 적재시 무너질 위험을 대비한 과적재, 수평 및 수직 유지 등 점검
- ද්‍රව්‍ය පටවන ස්ථානයේ ගිනිදර භාවිතා කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව.
 자재 적재장소의 화기 사용 유무 확인
- ද්‍රව්‍ය පටවන ස්ථානයේ අධීක්ෂකවරයකුගේ මාර්ගෝපදේශනය පවතින්නේද යන්න පරීක්ෂාව.
 자재 적재장소의 관리책임자 배치 확인

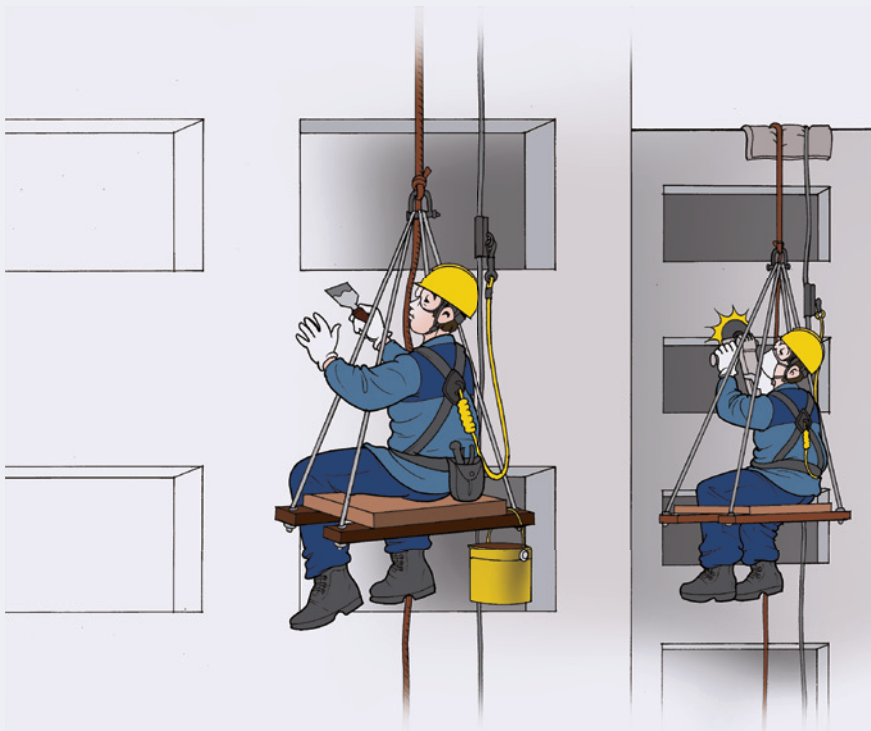


02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිදියුණු කිරීමේ පාඨමාලාව



2024년 12월 10일
 도장 면처리

- පැද්දෙන පලංචි භාවිතයේදී කඹයේ ශක්තිමත් පිහිටීම පරීක්ෂාව.
 දැඩි සැලකිල්ලෙන් සැලකිය යුතු උපකරණ සවිකිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
- අත් ඇඹරුම් යන්ත්‍රය භාවිතයේදී ආරක්ෂක උපකරණ සවිකිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 හෙන්ඩ්‍රොලින් සැලකිය යුතු උපකරණ සවිකිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
- ඉහළ මාලයේ කෙළවර කොටසේ පැද්දෙන පලංචි වැඩ සඳහා භාවිතා කරන කඹය ආරක්ෂක පටිය සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
 වැඩ සඳහා භාවිතා කරන කඹය ආරක්ෂක පටිය සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
- සිරස්ව පිහිටි ජීවිතායුතක කඹයේ ආරක්ෂක පටිය සම්බන්ධ කිරීමෙන් පසුව වැඩ කරන්නන්ද යන්න පරීක්ෂාව.
 වැඩ සඳහා භාවිතා කරන කඹය ආරක්ෂක පටිය සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
- පලංචිය උඩ ඉහළ වැඩ කිරීමේදී වැඩ පාද ආධාරක සවිකිරීම සහ ශක්තිමත් බව පරීක්ෂාව.
 වැඩ සඳහා භාවිතා කරන කඹය ආරක්ෂක පටිය සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
- වැඩ කරන අතරතුර ආරක්ෂක කණ්ඩායම්, දුර්වල මුහුණු ආවරණ වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂාව.
 වැඩ සඳහා භාවිතා කරන කඹය ආරක්ෂක පටිය සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
- වැඩ කිරීමට පෙර තීන්ත ආලේපන මතුපිට සුදානම් කරන වැඩ උපකරණ (ඇඹරුම් යන්ත්‍රය යනාදියේ) ආරක්ෂාව පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 වැඩ සඳහා භාවිතා කරන කඹය ආරක්ෂක පටිය සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
- පැද්දෙන පලංචි වැඩ වලදී අධිකාරියෙකුගේ මාර්ගෝපදේශනය පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 වැඩ සඳහා භාවිතා කරන කඹය ආරක්ෂක පටිය සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.



03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ඇතුළත තීන්ත ආලේප කිරීම 실내도장

- ඇතුළත තීන්ත ආලේපන වැඩ වලදී ආරක්ෂක කණ්ඩායම්, දුහුවිලි සහ ශ්වසන මුහුණු ආවරණ වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණවල පැළඳීම පරික්ෂාව.
- 실내도장 작업시 보안경, 방진 또는 방독마스크 등의 개인보호구 착용 확인
- ආවරණය වී ඇති ස්ථාන වල වැඩ වලදී, වාතය පිරිසිදු කිරීමේ පහසුකම් වල ස්ථාපිත කිරීම පරික්ෂාව.
- 밀폐공간 작업에 환기시설 설치 확인
- මිශ්‍රණ වැඩ වලදී බලශක්ති උපකරණවලට භූගත විදුලි විලායක සම්බන්ධ කර භාවිතා කරන්නේද යන්න පරික්ෂාව.
- 배합작업용 전동공구에 누전차단기를 부착하고 사용하는지 확인
- තීන්ත ආලේපන වැඩ ස්ථානයේ ගිනිදර භාවිතය තහනම් කිරීමේ පියවර සහ ගිනිනිවන උපකරණ සවි කිරීම පිළිබඳ පරික්ෂාව.
- 도장작업장소의 화기 사용금지 조치 및 소화기 비치 확인
- වායුසම්පීඩන පටිය ක්‍රියාත්මක වන කොටසේ ආරක්ෂක වැසුම සවි කර තිබේද යන්න පරික්ෂාව.
- 에어콤프레셔 벨트 등 구동부의 안전덮개 설치 확인
- පඩි වැනි බැවුම් ස්ථානවල තීන්ත ආලේපනය කිරීමේදී වැඩ පලංචි සවි කිරීම සහ ශක්තිමත් බව යනාදිය පරික්ෂාව.
- 계단실 등 경사진 장소 도장작업시 작업발판이 수평으로 설치되었는지 확인
- පලංචිය මත සිට ඉහළ වැඩ කිරීමේදී වැඩ ආධාරක පිහිටුවීම සහ ශක්තිමත් බව පිළිබඳව පරික්ෂාව.
- 비계위에서 고소작업시 작업발판 설치 및 고정 여부 등 건고성 점검
- තීන්ත ආලේපන ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී වාතය හොඳින් හුවමාරු වන සේ සකසා ඇති ගබඩා ස්ථානවල ආරක්ෂිතව ගබඩා කර ඇතිද යන්න පරික්ෂාව.
- 도장자재 반입시 환기가 잘되는 별도의 보관장소에 안전하게 적재했는지 확인



04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය 위험요인 파악



බාහිර ජීවිත ආලේපන කිරීම
실외도장

- [illegible]





අවසන් ඉදිකිරීම් වැඩ වලදී ආරක්ෂාව

수장 작업 안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සමාලෝචනය 작업 개요

- අවසන් ඉදිකිරීම් යනු ඇතුළත ඉදිකිරීම් වල විවිධ ක්‍රියාවලි අතර අවසානය සිදුකරන වැඩ පියවර වන අතර විශේෂයෙන් පිස්සම්බෝඩ් ඉදිකිරීම, බිත්ති කඩදාසි ඇලවීම, කාපට් දැමීම වැනි අවසන් කිරීමේ වැඩ මෙමගින් අර්ථවත් කරනු ලැබේ
수장작업은 실내 건축공사의 여러 공정 중 최종 마무리 작업단계이며 구체적으로 석고보드공사, 도배공사, 카펫공사 등의 마감공사를 말함
- අවසන් ඉදිකිරීම් වැඩ වලදී ද්‍රව්‍ය ඔසවන අතරතුර වැටීම, පලංචි උඩ සිට වැටීම, විදුලි යන්ත්‍ර උපකරණ භාවිතයේදී විදුලි සැර වැදීම වැනි අනතුරු සිදුවීම
수장작업시 자재 인양 중 추락, 작업발판 위에서 추락, 전기기계기구 사용 중 감전 등의 재해가 발생



අවසන් ඉදිකිරීම් වැඩ ක්‍රියාවලිය 수장 작업절차

01

අවසන් ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය රැගෙන ඒම සහ ක්‍රියාවලිය
수장자재 반입 및 가공

02

අවසන් ඉදිකිරීම් වලදී භාවිතාවන ද්‍රව්‍ය වෙනත් ස්ථානයකට රැගෙන යාම
수장용 자재 운반

03

අවසන් ඉදිකිරීම් වලදී භාවිතාවන ද්‍රව්‍ය එසවීම
수장용 자재 인양

04

අවසන් ඉදිකිරීම් ක්‍රියාත්මක කිරීම
수장작업 실시

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති 산업안전보건기준에 관한 규칙

- අංක 56(වැඩ පලංචියේ ව්‍යුහය) පලංචියේ උස 2m ට වඩා වැඩි ස්ථානවල ශක්තිමත් වැඩ පලංචි සවිකර පළල 40cm ට වඩා වැඩියෙන්, පාද ආධාරක භිඩ්‍ය 3cm අඩුවෙන් කළ යුතුය.
제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로 하고, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다
- අංක 68(ජංගම පලංචි) ජංගම පලංචි වල රෝද එකවර ගමන් කිරීම වැළැක්වීම සඳහා බරේක් යනාදියෙන් ස්ථාවර කර, හරස් දණ්ඩ, නගින ඉණිමග, ඉහළ ආරක්ෂක අත්වැල සහ වැඩ පාද ආධාරක යනාදිය සවිකළ යුතුය.
제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 감작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 썸기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전간간 및 작업발판 등을 설치하여야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරක 주요 위험요인

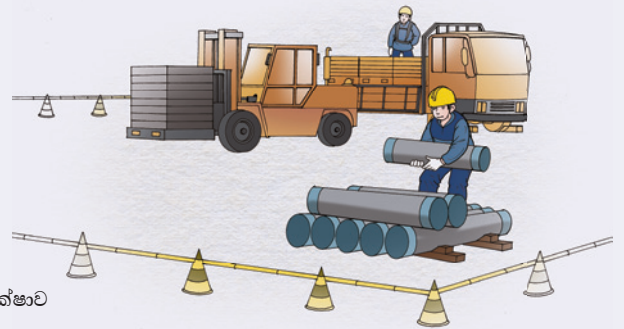
- ගිලෙන දැව; වර්ග කිරීමේ වැඩ සඳහා රැගෙන යන අතරතුර, විවෘත සෝපානයට ඇතුළුවන දොරටුවෙන් ශරීරය නැඟීම නිසා වැටීම
싱크대 가구 분류작업을 위해 이동 중, 개방된 리프트 출입문 밖으로 몸을 내밀다가 실족하여 추락
- අනාරක්ෂිත පාද දෙකේ පලංචි, ඉණිමග මෙන්ම ජංගම පලංචි යනාදිය භාවිතයේදී වැටීම
불안정한 말비계, 사다리 또는 이동식 비계 등을 사용하다가 추락
- කපන යන්ත්‍රය වැනි විදුලි මෝටර් භාවිතයේදී විදුලි සැර වැදීම
절단기 등 전동기구를 사용하여 작업 중 감전
- බැල්කනියේ සිට අත් කරන්නයකින් ද්‍රව්‍ය පටවාගෙන යාමේදී අවට විවර යනාදියෙන් වැටීම
발코니에서 리어커에 자재를 싣고 가다가 주위 개구부 등에 추락
- ද්‍රව්‍ය එසවීම, රැගෙන යාමේදී, ෆෝක්ලිෆ්ටරය යනාදියේ ගැටීම, අසුරීම
자재 반입, 운반시 지게차 등으로부터 충돌, 끼임
- සෝපාන ඉහළ කොටසට ගමන් කර දිගින් යුතු ද්‍රව්‍ය බැමේදී සෝපානය සෙලවී පහතට වැටීම
리프트 캐이지 상부에 올라가서 길이가 긴 자재를 하역 중 리프트가 움직여 지상으로 추락
- ගිල්විදින යන්ත්‍ර මෙන්ම ස්ටේෂනරි භාවිතයේදී නොසැලකිළිමත්කම හේතුවෙන් ආරක්ෂක උපකරණ නොපැළඳීම නිසා කැබලි විසිවීම
타정총 또는 타카건 사용시 부주의로 인해 안전장치를 해제한 채 사용하다가 비산
- කැපීම මෙන්ම වැල්ඩින් වැඩ වලදී අවට ගිනි ගන්නා සුළු ද්‍රව්‍ය වලට බෝල්ට් ඇති විසිවීමෙන් ගිනි ගැනීම
절단 및 용접 작업시 주변 인화물질에 불티가 옮겨 붙어 화재 발생
- කුඩා ප්‍රමාණයේ යන්ත්‍ර, කපන කියත් යනාදියේ කියත් තලය වසන ආරක්ෂක උපකරණ වලට හානිවී ශරීරයේ ගැටීම, අසුරීම
소형 절단기, 전기톱 등의 톱날 덮개 안전장치가 파손되어 신체 접촉, 끼임
- ටෙන්ස් වැනි සිවිලි ද්‍රව්‍ය සවිකිරීමේදී නොසැලකිළිමත්කම හේතුවෙන් කැබලි ඇසට විසිවී ඇස් හානිවීම
텍스 등 천정재 부착시 부주의로 인해 이물질이 눈에 들어가 안구 손상

01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



අවසන් ඉදිකිරීම් සඳහා භාවිතා කරන ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාම සහ
ක්‍රියාවලිය සුරැකි බවට තීරණය කිරීම

- ෆෝක්ලිෆ්ටරයෙන් ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය
සිතීමෙන් පසු වැඩ කරන තැනැත්තාට
- ප්‍රවාහන රථවල දැරිය නොහැකි ලෙස බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- ආරක්ෂක තොප්පි වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ වල පැළඳීම පරීක්ෂාව
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- ප්‍රවාහන ද්‍රව්‍ය වල ඉක්මවාගිය බර නිසා මාංශ පේශීන්වල ආබාධ ඇතිවීමේ
අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- ප්‍රවාහන මාර්ගය හොඳින් පිළිවෙලට තිබීම සහ මාර්ගෝපදේශනය සපයන
වාහනයේ මග පෙන්වීම මත ප්‍රවාහන රථය සහ ෆෝක්ලිෆ්ටරය ගමන්
කරමින් පවතීද යන්න පරීක්ෂාව
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- වැඩ මාරුකිරීමේදී ඇතුළතට පැමිණීම වළක්වා ගැනීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- එසවීම, රැගෙන යාමේදී යෝග්‍ය බර පිළිබඳව පරීක්ෂාව
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව



02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



අවසන් ඉදිකිරීම් සඳහා භාවිතා කරන ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාම
සුරැකි බවට තීරණය කිරීම

- ෆෝක්ලිෆ්ටරය භාවිතා කර ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී මග පෙන්වන රථය අනුගමනය කර ආරක්ෂිතව ගමන් කිරීම
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- අවසන් ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී ද්‍රව්‍ය ශක්තිමත්ව බැඳ තිබීමෙන් වැටීම මෙන්ම පෙරලීමේ අවදානමක් නොමැතිද
යන්න පරීක්ෂාව
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- වැඩ රථයේ ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය පටවා ග්‍රහණය කර ද්‍රව්‍ය රැගෙන යන අතරතුර ප්‍රවාහන
මාර්ගය සමතුලිත සහ ප්‍රවාහන රථය භාවිතය සුදුසුද යන්න පරීක්ෂාව
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහනය කරන මාර්ගයේ පෙර තත්ත්වය පිළිබඳව පරීක්ෂාව
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- බඩු දොඩකර භාවිතා කර ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී දොඩකරය එසවීමෙන් පසුව යන්ත්‍රයේ
උපකරණවල අසාමාන්‍ය තත්ත්වය පරීක්ෂාව
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- අවසන් ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍ය මිනුම් අනුව වර්ග කර ප්‍රවාහන රථයේ පටවා රැගෙන යන්නේද
යන්න පරීක්ෂාව
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව
- ආරක්ෂක තොප්පි, සපත්තු වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පිළිබඳ
පරීක්ෂාව
විද්‍යාඥයෙකුගේ මගීන්ගේ සහ ප්‍රවාහන රථවල බර පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව

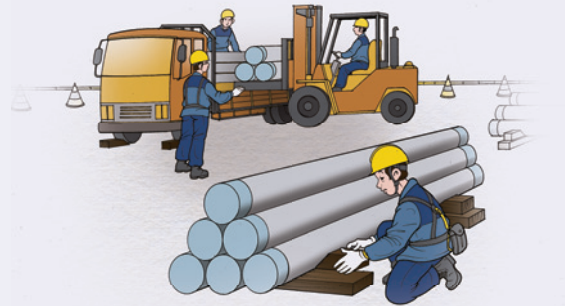


03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය 위험요인 파악



අවසන් ඉදිකිරීම් සඳහා භාවිතා කරන ද්‍රව්‍ය එසවීම
수장용 자재 인양

- දිගින් යුතු ද්‍රව්‍ය කුළුණු දොඹකරයකින් එසවීමේදී පටි දෙකක් එකතුකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව
කළයුතු අතර තාවකාලිකව පරීක්ෂණයට ලක්වන ලදී
- කුළුණු දොඹකරයකින් ද්‍රව්‍ය ඔසවන ක්‍රියාවලියේදී පහළ ප්‍රදේශයේ ඉම්කයින්ට මගපෙන්වීම
තාවකාලිකව පරීක්ෂණයට ලක්වන ලදී
- පංගම දොඹකරයේ සමතුල්ලා සහ ශක්තිමත් ස්ථානයක හරස්දේසිය සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව
කළයුතු අතර තාවකාලිකව පරීක්ෂණයට ලක්වන ලදී
- පංගම දොඹකරවල භාවිතා කර ගන්නා කම් වලට සිදුවී ඇති හානි සහ ඇඟවීම්
පිළිබඳව පරීක්ෂාව
කළයුතු අතර තාවකාලිකව පරීක්ෂණයට ලක්වන ලදී
- ඉමයෙන් ප්‍රවාහනය කරන වාහනවල දිග ද්‍රව්‍ය එසවීමේදී ප්‍රමාණවත්ද යන්න
පරීක්ෂාව
කළයුතු අතර තාවකාලිකව පරීක්ෂණයට ලක්වන ලදී
- ඉදිකිරීම් වලදී භාවිතාකරන සෝපානයේ මිනුම් ඉක්මවා ගිය ද්‍රව්‍ය දැරිය
නොහැකි ලෙස පටවා තිබේද යන්න පරීක්ෂාව
කළයුතු අතර තාවකාලිකව පරීක්ෂණයට ලක්වන ලදී
- වින්ඩිය වැනි දේවල් භාවිතා කර ද්‍රව්‍ය එසවීමේදී ද්‍රව්‍ය වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ
අවබෝධය
කළයුතු අතර තාවකාලිකව පරීක්ෂණයට ලක්වන ලදී



04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිවීමේ පාඨමාලාව



අවසන් ඉදිකිරීම් වැඩ ක්‍රියාත්මක කිරීම
수장작업 실시

- [illegible]





ගල් සහ ටයිල් වැඩ වලදී ආරක්ෂාව

석재 및 타일 작업 안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සමාලෝචනය 작업 개요

- මෙසන් වැඩ වලදී ගල් බැඳීමේ ඉදිකිරීම් සහ සම්බන්ධ දෘඩාංග, මෝටරය, ගම් වැනි ද්‍රව්‍ය භාවිත කර ස්වභාවික ගල් හෝ කෘතීම ගල් වැනි ව්‍යුහ වල සවිකරන ගල් ඇල්ලීමේ ඉදිකිරීම් තිබෙන අතර ඇල්ලීමේ ක්‍රම අතර තෙතමනය, වියළි ක්‍රමය ආධාරක (Anchor දැඩි වැඩ ක්‍රමය / වානේ Truss සහය ක්‍රමය / GPC ක්‍රමය) යනාදිය ඇත.
 석공사에는 돌쌓기 공사와 연결철물, 모르타르, 접착제 등을 사용하여 천연석이나 인조석 등을 구조물에 설치하는 돌 붙임공사가 있고 설치공법에는 습식, 건식공법(Anchor 긴결공법 / 강재 Truss 지지공법 / GPC공법)이 있음
- ටයිල් ඇල්ලීමේදී මැලියම් භාවිත කරන අතර පෝසිලෙන්, විදුරු වලින් තැනූ ද්‍රව්‍ය, ගල් අවිටු යනාදියෙන් ටයිල් සාදා බිත්ති, බිම යනාදියේ අලවන දෙයක් ලෙස පොළව මතුපිට සුදානම් කිරීම, ටයිල් ඇල්ලීම, සම්බන්ධ කිරීම, යම්වෙලාවක් තැබීම සහ පිරිසිදු කිරීම යනාදී පිළිවෙල ක්‍රියාත්මක වේ.
 타일공사는 접착제를 사용하여 도기질, 자기질, 석기질 등의 타일을 벽, 바닥 등에 붙이는 공사로 바탕면처리, 타일붙이기, 줄눈시공, 보양 및 청소순으로 진행



ගල් සහ ටයිල් වැඩ ක්‍රියාවලිය 석재 및 타일 작업절차

01

ද්‍රව්‍ය එසවීම,
සහ රැගෙන යාම
자재 반입, 운반

02

ගල් ඇල්ලීම
석재붙임

03

ටයිල් ඇල්ලීම
타일붙임

04

සම්බන්ධ කර ඉදිකිරීම
සහ රැකවරණය
줄눈시공 및 보양

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ තීති 산업안전보건기준에 관한 규칙

- අංක 56(වැඩ පලංචියේ ව්‍යුහය) පලංචියේ උස 2m ට වඩා වැඩි ස්ථානවල ශක්තිමත් වැඩ පලංචි සවිකර පළල 40cm ට වඩා වැඩියෙන්, පාද ආධාරක හිඩැස 3cm අඩුවෙන් කළ යුතුය.
 제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- අංක 68(ජංගම පලංචි) ජංගම පලංචි වල රෝද එකවර ගමන් කිරීම වැළැක්වීම සඳහා බරේක් යනාදියෙන් ස්ථාවර කර, හරස් දණ්ඩ, නගින ඉණිමග, ඉහළ ආරක්ෂක අත්වැල සහ වැඩ පාද ආධාරක යනාදිය සවිකළ යුතුය.
 제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동 방지를 위해 브레이크, 썸기 등으로 고정시키고, 아웃트리거, 승강용 사다리, 최상부 안전간간 및 작업 발판 등을 설치하여야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරක 주요 위험요인

- ආරක්ෂක අත්වැල සවිනොකර ජංගම පලංචි උඩ ගල් ඇල්ලීම, ද්‍රව්‍ය සුදානම් කිරීම වැනි වැඩ වලදී වැඩ පලංචියෙන් වැටීම.
 안전간간이 설치되지 않은 이동식 비계 위에서 석재 붙임 자재정리작업 중 작업발판 단부로 추락
- බර ද්‍රව්‍ය (බඩු පටවන සෝපානය, වින්චිය වැනි) භාවිත කර ගල් ඔසවන වැඩ වලදී ඉහළ වැඩ කරන සේවකයින් වැටීම.
 양중장비(간이리프트, 윈치 등) 이용하여 석재 인양작업 중 상부 작업자가 단부로 추락
- බාහිර පලංචියේ වැඩ පාද ආධාරක ස්ථාවර නොකර සවි කිරීම පමණක් කළ ආකාරයෙන් බාහිර ගඩොල් ඇල්ලීම සිදු කරන අතරතුර පාද ආධාරකය කැඩීමෙන් වැටීම.
 외부비계에 작업발판을 고정하지 않고 설치한 한 채 외벽돌붙임 공사 중 작업발판 탈락에 의한 추락
- ගොන්ඩෝලා භාවිත කර වැඩ කරන අතරතුර ගොන්ඩෝලාව එක් පැත්තකට ඇලී කිරීමෙන් වැටීම.
 곤도라를 사용하여 작업 중 곤도라를 하강시키다가 한쪽이 기울어지면서 추락
- සම්බන්ධක වැඩ වලදී පැද්දෙන පලංචි කඹය ස්ථාවර කර හැනවූ නිෂ්පාදන මෙන්ම ලම්බාකාර ජීවිතාරක්ෂක කඹ ආරක්ෂක පටියට සම්බන්ධ නොකර වැඩ කරන අතරතුර වැටීම.
- නූල්ලිකාරීය ජාලයක් පිහිටා ඇති ස්ථානවල සවිකර ඇති බැඳීමේදී ඉදිකිරීම් කරන අතරතුර, ඉහළ සිට ගල් වැටීමෙන් ඉමිකයා යටවීම, වැටීම.
 지게차를 이용하여 타일 자재반입, 운반, 하역시 지게차에 근로자 충돌, 끼임
- බාහිර ගොඩොල් බැඳීමේදී වැඩ ස්ථානයට පහළ කට්ටුවේ ද්‍රව්‍ය සුදානම් කරන අතරතුර, ඉහළ සිට ගල් වැටීමෙන් ඉමිකයා යටවීම, වැටීම.
 외벽돌붙이기 작업장소 하부에서 자재정리 중, 상부에서 석재가 낙하하여 근로자 감타
- ගල් ඉම බලයෙන් රැගෙන යන අතරතුර බර ද්‍රව්‍ය නිසා ශරීර සම්බරනාවය නැතිවී වැටීමෙන් ද්‍රව්‍ය සමග ගැටීම.
 석재의 인력 소운반 중 중량물에 의한 신체 균형 상실로 넘어지면서 구조물에 충돌
- ගල් මිනීම බලයෙන් රැගෙන යාමේදී ගල් පැත්තකට ඇල්ලීමෙන් ගල් අතර ඇඟිලි හිරවීම.
 석재의 인력 소운반 중 석재가 옆으로 기울면서 석재들 사이에 손가락 끼임
- වින්චිය භාවිත කර ගල් එසවීමේදී ගල් බැඳ ඇති කඹය බුරුල්ලීමෙන් ඔසවන අතරතුර වැටීම.
 윈치를 사용하여 석재 인양 중 석재를 고정된 로프가 풀리면서 인양 중인 석재 낙하

01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීමේ පියවර



ද්‍රව්‍ය එසවීම, සහ රැගෙන යාම 자재 반입, 운반

- පලංචි උඩ වැඩ පාද ආධාරක, ආරක්ෂක අත්වැල, නැගීමේ පහසුකම් වැනි දේවල් ස්ථාපිත කිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 බිඳි වැඩ පිටි, අනතුරු, අනතුරු සහිත ස්ථාන සහිතව පරීක්ෂාව.
- ද්‍රව්‍ය එසවීම, බැරකරීම මග පෙන්වන රටයේ මගපෙන්වීම අනුව ආරක්ෂිතව ගමන් කිරීම.
 자재 반입, 하역시 유도자를 배치하여 안전하게 유도
- ද්‍රව්‍ය එසවීමේදී කඩයේ ගිණිතිමත් බව පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 자재 인양용 로프의 견고성 점검
- පලංචි උඩ වැඩ කිරීමේදී වැඩ පාද ආධාරක සහ ආරක්ෂක අත්වැල, නගින ඉණමග සවිකිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 이동식 비계 위에서 작업시 작업발판 및 안전난간, 승강시설의 설치확인
- මිනිස් ශ්‍රමයෙන් ද්‍රව්‍ය බැරකර ද්‍රව්‍ය වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 인력에 의한 자재 하역시 자재가 낙하할 위험 파악
- විනිවිස වැනි දේවල් භාවිත කර ද්‍රව්‍ය එසවීමේදී ද්‍රව්‍ය වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 원치 등을 사용하여 자재 인양시 자재가 낙하할 위험파악
- ගල් වැනි බර ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී ඒ සඳහා පමණක් භාවිත කරන ප්‍රවාහන උපකරණ භාවිත කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව.
 석재 등 중량물 운반시 전용 운반용구의 사용 확인
- ආරක්ෂක තොප්පි, සපත්තු වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 안전모, 안전대 등 개인보호구 착용 확인



02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ගල් ඇල්ලීම 석재붙임

- ගල් කැපීමේදී විදුලි උපකරණ භාවිත විදුලි විලාසයට සම්බන්ධ කර ක්‍රියාත්මක කිරීම.
 석재 절단시 전동공구에 누전차단기를 연결하고 접지 실시
- ගොන්ඩෝලාවට නැග වැඩ කිරීමේදී ලම්බාකාර ජීවිතාරක්ෂක කඬය සහ ආරක්ෂක පටි පැළඳීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 곤도라에 탑승하여 작업시 수직 구명줄 설치 및 안전대 착용 확인
- එළිමහන් පලංචි උඩ සිට ගල් ඇල්ලීමේ වැඩ වලදී වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 외부비계 위에서 석재붙임작업시 추락위험 파악
- ආරක්ෂක තොප්පි, පටිය වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂාව.
 안전모, 안전대 등 개인보호구 착용 확인
- ගල් වැනි දේවල් ඇල්ලීමේ වැඩ වලදී පහළ වැඩ කරන සේවකයින් මෙහෙයවීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 석재 등 붙임작업시 하부 근로자 통제 점검
- ගල් කැපීමේදී භාවිතා කරන අධි වේගී කපන යන්ත්‍රයේ කරකැවෙන කොටසේ ආරක්ෂක පියන සම්බන්ධ කර තිබේද යන්න පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 석재절단용 고속절단기 회전부에 안전덮개 부착 확인
- පලංචි වැඩ පාද ආධාරකයේ පහළ තලය සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
 비계작업 발판에 발끝막이판 설치 확인



03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිදියුණු කිරීමේ පාඨමාලාව

 වයිල් ඇල්ලීම **타일불임**

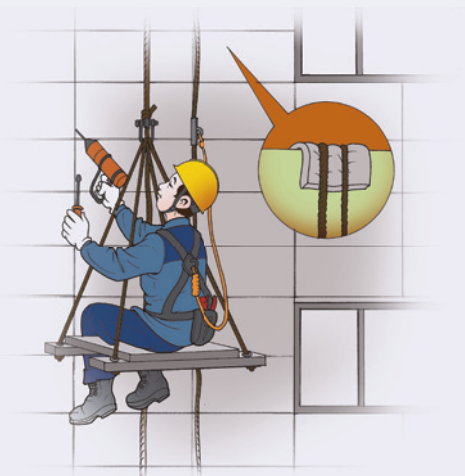
- [illegible]



04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැළැක්වීමේ පාඨ

 සම්බන්ධ කර ඉදිකිරීම සහ රැකවරණය 줄눈시공 및 보양

- **සිදුරු වැසීමේ වැඩ වලදී හානිකර පැද්දෙන පලංචි වල වැඩ රේඛා 2කට වඩා පැළඳ ශක්තිමත් ද්‍රව්‍ය වලින් නොගැලවෙන ලෙස සවිවී ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.**
 코깅작업용 달비계 작업줄이 2개소 이상에 걸쳐 견고한 구조물에 풀리지 않도록 체결되는지 확인
- **සිදුරු වැසීමේ වැඩ සඳහා පැද්දෙන පලංචි වල ලම්බාකාර ජීවිතාරක්ෂක කඹය සවිකර ආරක්ෂක පටි පැළඳ වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව.**
 코깅작업을 위해 달비계에 수직구명줄을 설치하고 안전대를 착용하고 작업을 하는지 확인
- **ඉහළ මාලයේ කෙළවර කොටසේ කඹ ආරක්ෂක පටි සවිකිරීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.**
 옥상모서리 부분에 로프 보호대 설치확인
- **සිදුරු වැසීමේ වැඩ වලදී අධීක්ෂකයකුගේ මෙහෙයවීම ලබාගෙන පැද්දෙන පලංචියේ කඹයේ ශක්තිමත් බව, පහළ සිටින සේවකයින් මෙහෙයවීම යනාදිය ක්‍රියාත්මක කිරීම.**
 코깅작업시 관리감독자를 배치하여 달비계 로프의 결속상태, 하부근로자 통제 등을 실시
- **පැද්දෙන පලංචි වල පාද ආධාරක සහ ස්ථාවර කඹයේ සම්බන්ධ කොටසේ ශක්තිමත් බව පිළිබඳව පරීක්ෂාව.**
 달비계 발판과 고정로프의 연결부의 견고성 점검
- **සිදුරු වැසීමේ වැඩ වලදී ආරක්ෂක තොප්පි, පටි පැළඳීම පරීක්ෂාව.**
 코깅작업시 안전모 등 개인보호구 착용 확인





පැනල් වැනි බාහිර අවසන් කිරීමේ වැඩ වලදී ආරක්ෂාව

판넬 등 외부 마감 작업안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සමාලෝචනය 작업 개요

- පැනල් වැනි බාහිර වැඩ අවසන් කරන කර්මාන්ත ශාලාවලදී ගොඩගසා ඇති ඇල්මිනියම්, එනමින් වැනි පැනල් ඉදිකිරීම් ස්ථානයේදී ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය බාහිර බිත්තියේ සවිකරන වැඩ.
판넬 등 외부 마감작업은 공장에서 제작된 알루미늄, 법랑 등의 판넬을 현장에서 건축물 외벽에 설치하는 작업
- පැනල් වැඩ සඳහා ද්‍රව්‍ය එසවීමේදී මෙන්ම ගොන්ඩෝලා උඩදී සවිකිරීමේ වැඩ වලදී වැටීමේ අවදානම මෙන්ම වැටීමෙන් අනතුරු සිදුවීම.
판넬작업을 위한 자재 반입시 또는 곤돌라 위에서 설치 작업시 낙하 또는 추락사고 발생



පැනල් වැනි බාහිර වැඩ අවසන් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය 판넬 등 외부 마감 작업절차

- | | | | |
|---|--|--|--|
| 01
පැනල් ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාම
සහ ක්‍රියාවලිය
판넬자재 반입 및 가공 | 02
පැනල් ද්‍රව්‍ය වෙනත්
ස්ථානයකට රැගෙන යාම
판넬자재 운반 | 03
පැනල් ද්‍රව්‍ය එසවීම
판넬자재 인양 | 04
පැනල් ද්‍රව්‍ය සවිකිරීමේ
වැඩ
판넬 설치 작업 |
|---|--|--|--|

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති 산업안전보건기준에 관한 규칙

- අංක 133(අනුපාත බර පිළිබඳ සලකුණු) දෙපැත්ත සහ පැද්දෙන උපකරණ භාවිතා කර වැඩ කරන රියදුරන් මෙන්ම සේවකයින්ට හොඳින් දැකිය හැකි ස්ථානවල අදාළ යන්ත්‍ර අනුපාත බර, පැදවීමේ වේගය, අනතුරු ප්‍රවරු යනාදිය සවිකළ යුතුය.
제133조(정격하중 등의 표시) 양중기 및 달기구를 사용하여 작업하는 운전자 또는 작업자가 잘 볼 수 있는 곳에 해당기계의 정격하중, 운전속도, 경고표시 등을 부착 하여야 한다.
- අංක 160(පැදවීමේ ක්‍රම යනාදී පිළිවෙල) ගොන්ඩෝලා භාවිතයේදී පැදවීමේ ක්‍රම, ස්ථාවර කිරීමේ ක්‍රම යනාදිය, ගොන්ඩෝලා භාවිතා කරන ඉමකයින් දැනුවත් කිරීම කළ යුතුය.
제160조(운전방법등의 주의) 곤돌라 사용시 운전방법, 고장시 처치 방법 등을 곤돌라 사용 근로자에게 주지시켜야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරක ක්‍රියායෝග

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> ප්‍රවාහන උක් උඩ පටවූ ආකාරයෙන් පැනල් ද්‍රව්‍ය බැමේ වැඩයේදී ද්‍රව්‍ය ගැටීමෙන් උක් එකෙන් වැටීම.
운반트럭 위에 올라선 채 판넬자재 하역작업 중 자재와 충돌하면서 트럭에서 추락 පැනල් ද්‍රව්‍ය බැමේ වැඩයේදී ද්‍රව්‍ය සහ උක් එක අතර ඉමකයා අසුවීම.
판넬 자재 하역 작업 중 자재와 트럭사이에 근로자 끼임 ජංගම දොඹකරයෙන් ද්‍රව්‍ය බැමේදී කඩා කැපීමෙන් පැනල් ද්‍රව්‍ය වැටීම.
이동식 크레인으로 자재 하역 중 로프가 절단되면서 판넬 자재 낙하 බා ඇති පැනල් ද්‍රව්‍ය බැවුමක අනාරක්ෂිතව ගොඩනැගීමේ ප්‍රතිඵලය ලෙස පැනල් සෙලවීමෙන් පහලට වැටීම.
하역된 판넬이 경사지에 불안전하게 적재된 결과 판넬이 쓰러지면서 근로자 끼임 ගොන්ඩෝලා (සරල පලංචි) භාවිතා කර පැනල් සවි කරන අතරතුර පැනලය කැඩීමෙන් පහලට වැටීම.
곤돌라(간이 비계)를 이용하여 판넬 설치 중 판넬이 탈락하면서 지상으로 낙하 ගොන්ඩෝලා උඩ පැනල් සවි කරන අතරතුර ගොන්ඩෝලාව උඩ | <ol style="list-style-type: none"> සිට ඉමකයා වැටීම.
곤돌라 위에서 판넬 설치작업 중 곤돌라 위에서 근로자 추락 ගොන්ඩෝලා උඩ පැනල් සවි කරන අතරතුර ඉහළ ස්ථාවර කොටස කැපීමෙන් ගොන්ඩෝලාව වැටීම.
곤돌라 위에서 판넬 설치작업 중 곤돌라 상부 고정부가 탈락하면서 곤돌라 낙하 පැද්දෙන පලංචිය උඩ පැනල් සිදුරු වැසීමේදී ඉහළ මාලයේ සවි කර ඇති පැද්දෙන පලංචි කඩා බුරුල් වීමෙන් වැටීම.
달비계 위에서 판넬 코킹작업 중 옥상에 고정된 달비계 로프가 풀리면서 추락 පැනල සඳහා භාවිතා කරන විශාල ද්‍රව්‍ය උඩ පටවා බැම අතරතුර ස්ථාවරව නොමැති කුඩා ද්‍රව්‍ය පහළට වැටීම.
판넬용 소형자재를 대형자재 위에 올려 놓고 인양 중 고정되지 않은 소형자재가 지상으로 낙하 ප්‍රවාහන ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී භාවිතාවන සෝපානය බැවුමේ අනාරක්ෂිතව පිහිටා ඇති අයුරින් එසවීමේදී සෝපානය වලනය වීම.
이삿짐 운반용 리프트를 경사지에 불안전하게 거치한 채 인양 작업 중 리프트 전도 |
|---|---|

01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීමේ පියවර



පැනල් ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාම සහ ක්‍රියාවලිය පාලනය කිරීමේ පියවර

- ප්‍රවාහන උපකරණ රථයේ දැරිය නොහැකි ලෙස පටවා වැඩ කරන්නේද යන්න පරීක්ෂා කරන්න.
 운반트럭에 무리하게 올라가서 작업하는지 확인
- ද්‍රව්‍ය එසවීමේදී ද්‍රව්‍ය වලින් නොගැලවෙන ලෙස කඩය ශක්තිමත්ව බැඳීම.
 자재 인양시 자재가 탈락되지 않도록 로프로 견고하게 결속
- ද්‍රව්‍ය බැරීමේදී වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 자재 하역시 낙하위험 파악
- බාහිර ද්‍රව්‍ය වල ආරක්ෂිත පැටවීම පිළිබඳව පරීක්ෂා කරන්න.
 하역 자재의 안전한 적재여부 확인
- ඔස්සවන උපකරණ වල වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 인양장비의 넘어짐 위험성 파악
- පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පිළිබඳව පරීක්ෂා කරන්න.
 개인보호구 착용 확인
- ජංගම දොරකරයෙන් බැරීමේදී හරස් දණ්ඩ ආරක්ෂිතව සවි කර ඇතිද යන්න පරීක්ෂා කරන්න.
 이동식 크레인으로 하역시 아웃리거가 안전하게 거치되어 있는지 확인
- මගපෙන්වන වාහනයකින් මගපෙන්වීමට අනුච්ඡාදන ප්‍රවාහන ද්‍රව්‍ය රැගෙන යන රථයේ
 ආරක්ෂක ගමන් මග සිදු කිරීම.
 유도자를 배치하여 반입 자재 운반트럭의 안전운행 지도



02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීමේ පියවර



පැනල් ද්‍රව්‍ය වෙනත් ස්ථානයකට රැගෙන යාම පාලනය කිරීමේ පියවර

- ලෝක්මෝටරය පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පිළිබඳව පරීක්ෂා කරන්න.
 지게차 운전자의 자격유무 사전 확인
- ලෝක්මෝටරය පසුපස කොටසේ විදුලි පහන් සවි කර ඇතිද යන්න පිළිබඳව පරීක්ෂා කරන්න.
 지게차 후면부에 경광등 설치 확인
- ලෝක්මෝටරයට පැනල් ද්‍රව්‍ය පැටවීමේදී රියදුරාට පැහැදිලි දර්ශනයක් සහිතව සිදු කිරීම.
 지게차에 판넬자재 적재시 운전자가 시야를 확보하도록 지도
- ලෝක්මෝටරයේ ගමන් මාර්ගයේ තත්ත්වය පිළිබඳව පරීක්ෂා කරන්න.
 지게차의 운행경로 사전 확인
- ප්‍රවාහන රථයේ පැනල් ද්‍රව්‍ය සුදුසු ලෙස පටවා ප්‍රවාහනය කරන්නේද යන්න පරීක්ෂා කරන්න.
 운반대차에 판넬자재를 적절하게 적재하여 운반하는지 점검
- පැනල් ද්‍රව්‍ය පැටවීම, රැගෙන යාමේදී ගැස්සීම නිසා ද්‍රව්‍ය සෙලවී බිමට වැටීමේ අවදානමක්
 තිබේද යන්න පරීක්ෂා කරන්න.
 판넬 자재 적재, 운반시 충격에 의해 자재가 쓰러지거나 낙하할 위험이 있는지 파악
- පැනල් ද්‍රව්‍ය මිනිස් ශ්‍රමයෙන් රැගෙන යාමේදී අවට අධිධාරිතා විදුලි රැහැන් යනාදියෙන්
 හානිවීමේ අවදානමක් තිබේද යන්න පිළිබඳව අවබෝධය.
 판넬자재 인력운반시 주변에 고압선 등의 유해 위험시설이 있는지 파악





ලෝහ සහ කළුවම් ද්‍රව්‍ය වල වැඩ වලදී ආරක්ෂාව

금속 및 잡철물 작업안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සාමාන්‍යයන්ගේ ක්‍රියා කෙරෙහි

- ලෝහ වැඩ යනු ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේදී ලෝහ භාවිතා කරන ඉදිකිරීම් වන අතර කළුවම් ද්‍රව්‍ය ඉදිකිරීම යනු සාමාන්‍යයෙන් ප්‍රධාන ලෝහ ඉදිකිරීම් අතර අමතර දෘඩාංග ඉදිකිරීමක් ලෙස, පඩිපෙළ අත්වැල (දියනල), සැහැල්ලු වානේ රාමු යනාදිය හඳුන්වනු ලැබේ.
 금속공사는 건축을 공사시 금속을 사용하는 공사를 총칭하며 잡철물 공사는 일반적으로 주요 금속공사 외의 부속철물 공사로서 계단난간, 트랜치(배수구), 경량철골 공사 등을 말함
- ලෝහ, කළුවම් ද්‍රව්‍ය ඉදිකිරීමේ වැඩ වලදී පලංචියේ උඩ සිට වැටීම, විදුලි යන්ත්‍ර භාවිතයේදී කැපීම සහ විදුලි සැර වැදීම වැනි අනතුරු සිදුවීම.
 금속, 잡철물 공사시 작업 발판 위에서의 추락, 전기기계 사용 중 절단 및 감전 등의 재해 발생



වානේ සහ කළුවම් ද්‍රව්‍ය වැඩ ක්‍රියාවලියේදී 금속 및 잡철물 작업절차

01

ද්‍රව්‍ය රැගෙන ඒම සහ
ක්‍රියාවලිය
자재 반입 및 가공

02

ද්‍රව්‍ය වෙනත් ස්ථානයකට
රැගෙන යාම
자재 운반

03

ද්‍රව්‍ය එසවීම
자재 인양

04

වානේ, කළුවම් ද්‍රව්‍ය සවි
කිරීම සහ ඉදිකිරීම
금속, 잡철물 설치 및 시공

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති 산업안전보건기준에 관한 규칙

- අංක 56(වැඩ පලංචියේ ව්‍යුහය) පලංචියේ උස 2m ට වඩා වැඩි ස්ථානවල ශක්තිමත් වැඩ පලංචි සවිකර පළල 40cm ට වඩා වැඩියෙන්, පාද ආධාරක හිඩැස 3cm අඩුවෙන් කළ යුතුය.
 제56조(작업발판의 구조) 비계의 높이가 2m 이상인 작업장소에는 견고한 작업발판을 설치하되 폭은 40cm 이상으로, 발판간 틈새는 3cm 이하로 하여야 한다.
- අංක 68(ජංගම පලංචි) ජංගම පලංචි වල රෝද එකවර ගමන් කිරීම වැළැක්වීම සඳහා නිරිංග යනාදියෙන් ස්ථාවර කර, හරස් දණ්ඩ, නගින ඉණිමග, ඉහළ ආරක්ෂක අත්වැල සහ වැඩ පාද ආධාරක යනාදිය සවිකළ යුතුය.
 제68조(이동식 비계) 이동식 비계의 바퀴는 갑작스런 이동방지를 위해 브레이크, 썬기 등으로 고정, 아웃트리거 설치, 승강용 사다리 설치, 최상부 안전난간 및 작업발판을 설치하여야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරක ක්‍රියා කෙරෙහි

1. ඉදිකිරීම් වලදී භාවිතා කරන සෝපානයෙන් ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී සෝපානය අසල බැල්කනියේ නිරාවරණ කොටසේ අත්වැල සවි නොකිරීම නිසා වැඩ අනතුරු වැටීම.
 건설용 리프트로 자재 운반시 리프트 옆 발코니 개구부에 안전난간 미설치로 인해 작업 중 추락
2. බාහිර පලංචි උඩ ලෝහ සහ කළුවම් ද්‍රව්‍ය සවිකිරීමේ වැඩ වලදී වැඩ පලංචිය ස්ථාවර නොවීමෙන් පාද ආධාරක කැඩීමෙන් වැටීම.
 외부비계 위에서 금속 및 잡철물 설치 작업 중 작업발판 미고정으로 인해 발판이 탈락하면서 추락
3. ජංගම පලංචි ආරක්ෂක අත්වැල සවිනොකළ ආකාරයෙන් වානේ සහ කළුවම් ද්‍රව්‍ය සවිකරන අනතුරු වැඩ පාද ආධාරකයෙන් වැටීම.
 이동식 비계에 안전난간을 미설치한 채 금속 및 잡철물 설치작업 중 작업발판 단부로 추락
4. මාරු කළ හැකි වාප වැල්ඩින් යන්ත්‍රයේ ස්වයංක්‍රීය විදුලි සැර ආරක්ෂකය සවි නොකර වැල්ඩින් කරන අනතුරු විදුලි සැරවැදීම.
 교류 아크용접기에 자동 전격방지기 미부착 상태로 용접작업 중 감전
5. ලෝහ සහ කළුවම් ද්‍රව්‍ය රැගෙන ඒම සහ පැටවීමේදී ශක්තිමත් උපරිමය අවට සිටින ශ්‍රමිකයින්ගේ ගැටීම, අසුවීම.
 금속 및 잡철물 자재 반입 및 하역시 지게차에 주변 근로자 충돌, 끼임
6. ගොඩනැගිල්ලෙන් පිටත ජංගම දොඩකරයෙන් කළුවම් ද්‍රව්‍ය එක් කළයින් බැද එසවීමේදී වැටීම.
 건물 외부에서 이동식 크레인으로 잡철물 자재를 1줄길로 결속하여 인양 중 자재 낙하
7. විදුලි පෙටටිය කොටසට හානිවූ විද්‍යුත් හිල් විදින යන්ත්‍රය භාවිතයේදී නිරාවරණය වීම නිසා විදුලිය වැදීම.
 외함이 일부 파손된 전동드릴을 사용 중 누전에 의한 감전
8. කළුවම් ද්‍රව්‍ය අත් ඇඹරුම් යන්ත්‍රයේ කැපීම සහ යන්ත්‍ර ක්‍රියාවලියේදී කැබලි විසිවීමෙන් ඇසට හානි වීම.
 잡철물 자재를 핸드그라인더로 절단 및 가공 작업 중 비산하는 철물 파편에 안구 손상
9. අධි පීඩන යන්ත්‍රය කළුවම් ද්‍රව්‍ය කැපීමේදී කරකැවෙන කොටසේ අත්වැසුම ඇතුළට ඇදියමෙන් ඇඟිල්ල කැපීම.
 고속 절단기로 잡철물 절단 중 회전부에 장갑이 말려 들어가 손가락 절상
10. ලෝහ කැපීම සහ වැල්ඩින් වැඩ අනතුරු විසිවන වැල්ඩින් වැඩ ස්ථානය අවට ගිනිගන්නා සුළු ද්‍රව්‍ය ඇතුළුව ගිනිදර ඇතිවීම.
 금속절단 및 용접작업 중 비산하는 용접불티가 작업장 주변 인화물질에 옮겨 붙어 화재 발생

01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ද්‍රව්‍ය රැගෙන ඒම සහ ක්‍රියාවලිය පරීක්ෂා කිරීම

- වාහන ඇතුළුවීමේදී මග පෙන්වන වාහනය හෝ සංඥා අනුගමනය කරන්නේද යන්න පරීක්ෂා වේ.
මාර්ග පෙන්වන භාණ්ඩ හෝ සංඥා පරීක්ෂා කිරීම
- බැරේදී උපකරණ ආරක්ෂිතව ප්‍රමාණවත් බරක් ඔසවන්නේද යන්න පරීක්ෂා වේ.
මාර්ග පෙන්වන භාණ්ඩ හෝ සංඥා පරීක්ෂා කිරීම
- ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාමේදී යෝග්‍ය බර අනුගමනය කරන්නේද යන්න පරීක්ෂා වේ.
මාර්ග පෙන්වන භාණ්ඩ හෝ සංඥා පරීක්ෂා කිරීම
- ඇඟවීම් යන්ත්‍ර භාවිතයේදී බෝල්ට් විසීමට වළක්වන සවිකිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂා වේ.
මාර්ග පෙන්වන භාණ්ඩ හෝ සංඥා පරීක්ෂා කිරීම
- ද්‍රව්‍ය පැටවීමේදී ශ්‍රමකයින් ගමන් මාර්ගය ආරක්ෂිතව යන්න පරීක්ෂා වේ.
මාර්ග පෙන්වන භාණ්ඩ හෝ සංඥා පරීක්ෂා කිරීම
- කලවම් ද්‍රව්‍ය කැපීමේදී භාවිත කරන අඬ පිඩන කපන යන්ත්‍රය කරකැවෙන කොටසේ ආවරණය සවි කිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂා වේ.
මාර්ග පෙන්වන භාණ්ඩ හෝ සංඥා පරීක්ෂා කිරීම
- කැපීම, යන්ත්‍ර ක්‍රියාවලි වැඩයේදී ආරක්ෂක කණ්ඩායම් වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම.
මාර්ග පෙන්වන භාණ්ඩ හෝ සංඥා පරීක්ෂා කිරීම
- ද්‍රව්‍ය පැටවීමේදී විදුලි සැර වැදීමේ අවදානමක් නොමැතිද යන්න අවබෝධය.
මාර්ග පෙන්වන භාණ්ඩ හෝ සංඥා පරීක්ෂා කිරීම
- මාරු කළ හැකි අත් වැල්වින් යන්ත්‍රය භාවිතයේදී ස්වයංක්‍රීය විදුලි සැර ආරක්ෂක සවිකිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂා වේ.
මාර්ග පෙන්වන භාණ්ඩ හෝ සංඥා පරීක්ෂා කිරීම
- මාරු කළ හැකි අත් වැල්වින් යන්ත්‍රය රඳවන යකඩ ආවරණයට හානිවි විදුලි සැර වැදීමේ අවදානමක් නොමැතිද යන්න පිළිබඳ අවබෝධය.
මාර්ග පෙන්වන භාණ්ඩ හෝ සංඥා පරීක්ෂා කිරීම



02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීමේ පියවර



ද්‍රව්‍ය රැගෙන යාම 자재 운반

- ලෝකයේ ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් මට්ටම රැකෙන ලෙස පටවා ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
 지게차에 금속 및 철재 가공물이 수평을 유지하도록 적재되는지 점검
- ලෝකයේ පටවා ඇති ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් සුදුසු උසකින් රියදුරාට පැහැදිලිව පෙනෙන පරිදි ආරක්ෂිතව තිබේද යන්න පරීක්ෂාව.
 지게차에 적재된 금속 및 철재가공물이 적절한 높이여서 운전자가 시야를 확보하고 있는지 확인
- ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් ලෝකයේ රැගෙන යාමේදී සංඥා අනුගමනය කර අවට ශ්‍රමිකයින් මෙහෙය වීම.
 금속 및 철재 가공물의 지게차 운반시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් ලෝකයේ රැගෙන යාමේදී සමකලා සහ ශක්තිමත්ව තිබේද, වැටීමේ අවදානමක් නොමැතිද යන්න පරීක්ෂාව.
 금속 및 철재 가공물 운반로가 평탄하고 견고하여 운반시 넘어짐 위험이 없는지 파악
- ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් රැගෙන යාමේදී අවට අධිකාරීන් රැගත් හේතුවෙන් විදුලි සැර වැදීමේ අවදානමක් තිබේද යන්න පිළිබඳව අවබෝධය.
 금속 및 철재 가공물 운반시 주변에 고압선 등 감전 위험물이 있는지 파악
- ශ්‍රමලයෙන් ලෝහ, වානේ වැඩ කොටස් රැගෙන යාම සහ පැටවීමේදී ප්‍රමාණවත් බරක් පටවා ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
 인력에 의한 금속, 철재 가공물 운반 및 하역시 적절한 중량을 적재하고 있는지 점검
- ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් වැඩ රථයෙන් රැගෙන යාමේදී වැටීමේ අවදානම පිළිබඳව අවබෝධය.
 금속 및 철재 가공물을 작업대차로 운반시 떨어지거나 넘어질 위험이 없는지 파악

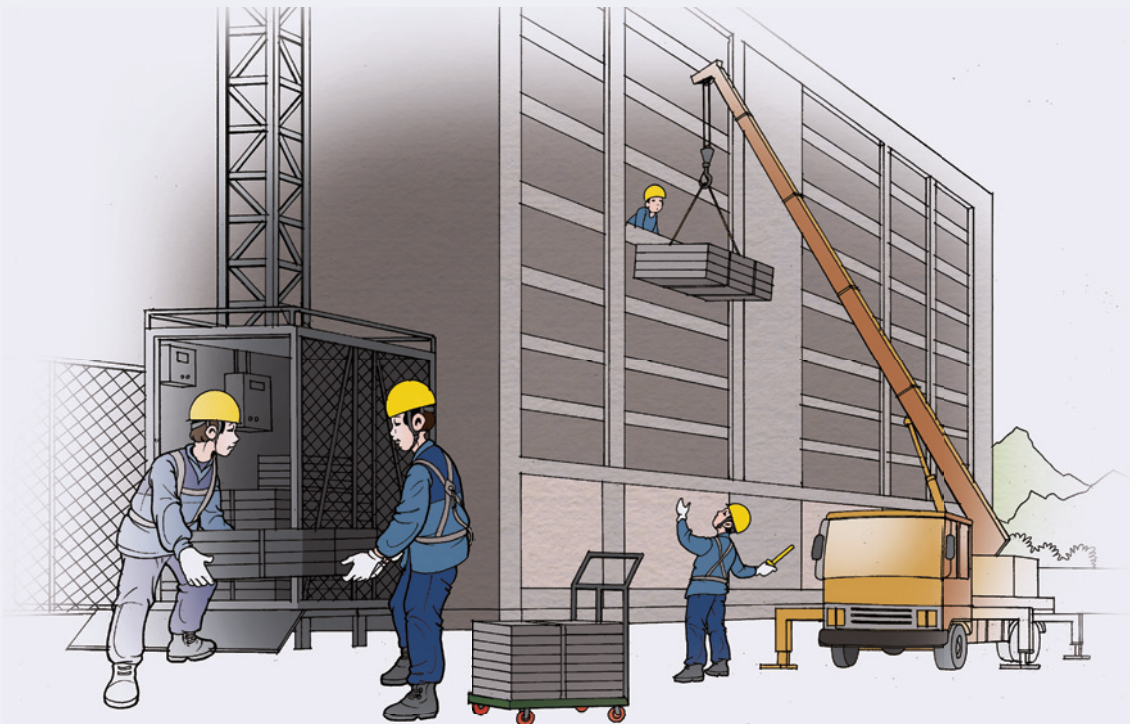


03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ද්‍රව්‍ය එසවීම 자재 인양

- ජංගම දොඹකරයෙන් ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් එසවීමේදී කබල දෙකකින් බැඳ තිබේද යන්න පරීක්ෂාව.
이동식 크레인으로 금속 및 철재 가공물 인양시 2줄걸이로 걸속하는지 확인
- ජංගම දොඹකරයේ කොක්ක ක්‍රියාවිරහිත කිරීමේ උපකරණ සවි කිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
이동식 크레인에 후크 해지장치 부착 확인
- ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් එසවීමේදී සංඥා අනුගමනය කර අවට ශ්‍රමිකයින් මෙහෙයවීම.
금속 및 철재 가공물 인양시 신호수를 배치하여 주변 근로자 통제
- ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් බැමේදී ගොඩනැගිලි බැල්කනි වැනි ස්ථානවලින් වැටීම වැළැක්වීමේ පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම.
금속 및 철재 가공물이 하역되는 건물 발코니 등에 추락방지 조치 실시
- ඉදිකිරීම සඳහා භාවිතා කරන සෝපානයේ යෝග්‍ය උසින් යුතු ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් පටවා රැගෙන යන්නේද යන්න පරීක්ෂාව.
건설용 리프트에 적절한 크기의 금속 및 철재 가공물을 적재하여 운반 하는지 확인
- දිගින් වැඩි ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් සෝපානයේ සිවිලිම පරීක්ෂා කරන ස්ථාන විවෘතකළ ආකාරයෙන්ම රැගෙන යාමේ හැසිරීම් තහනම් කිරීම.
길이가 긴 금속 및 철재 가공물을 리프트 천정 점검구를 개방한 채 운반하는 행위 금지
- ලෝහ සහ වානේ වැඩ කොටස් ඉදිකිරීමේදී භාවිතා කරන සෝපානයේ සිවිලිම පටවා රැගෙන යාමේ හැසිරීම් තහනම් කිරීම.
금속 및 철재 가공물을 건설용 리프트 천정에 적재하여 운반하는 행위 금지



04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ලෝහ, කලවම් ද්‍රව්‍ය සවි කිරීම සහ ඉදිකිරීම

금속, 잡철물 설치 및 시공

- මාරු කළ හැකි අත් වැල්වත් යන්ත්‍රයේ ස්වයංක්‍රීය විදුලි සැර වැදීම වළක්වනය සවි කර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
교류 아크용접기에 자동 전격방지기 부착 확인
- විද්‍යුත් හිල් විදින යන්ත්‍රය, අත් ඇඹරුම් යන්ත්‍රය වැනි දේවල් භාවිතයේදී විදුලි විලාසකයේ අවදානම් පිළිබඳ අවබෝධය.
전동드릴, 핸드그라인더 등의 사용시 누전위험 파악
- ඉහළ වැඩ ස්ථානවල වැඩ පලංචියේ ආරක්ෂක සවිකිරීම් පරීක්ෂාව.
고소작업시 작업발판의 안전한 설치 확인
- අත් ඇඹරුම් යන්ත්‍රය භාවිතයේදී ආරක්ෂක කණතාඩි, රබර් අත්වැසුම් පැළඳීම පරීක්ෂාව.
핸드그라인더 사용시 보안경, 절연장갑 착용 확인
- කැපීම සහ වැල්වත් වැඩ වලදී ගිනි පුපුරු විසිවීම වළක්වන උපකරණ සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
절단 및 용접작업시 불꽃 비산 방지시설 설치 확인
- වැඩ ස්ථාන අවට පැටලී වැටීම හෝ වැටීමේ අවදානමක් තිබෙන ස්ථාන තිබේද යන්න පිළිබඳ අවබෝධය.
작업장소 주변에 걸려 넘어지거나 추락할 위험 장소가 있는지 파악
- ලී පලංචි භාවිතයේදී වැටීම හෝ කැඩීමේ අවදානමක් තිබේද යන්න පිළිබඳ අවබෝධය.
목재 말비게 사용 시 넘어지거나 부러질 위험이 있는지 파악





මුක්කු සම්බන්ධ වැඩ අන්තර්ගතය

기초파일 작업안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සමාලෝචනය 작업 개요

- මුක්කු ඉදිකිරීම වැඩ යනු මෘදු ප්‍රදේශ වල ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීමේදී ව්‍යුහයේ දරාගැනීමේ හැකියාව වැඩි කිරීම සඳහා පොළව ඇතුළත මුක්කු දැමීම හෝ ගොඩනැගීම.
 기초파일 작업은 연약지반에 건축물을 축조할 때 기초의 지내력을 증대시키기 위해 땅속에 파일을 박거나 구축하는 공사
- මුක්කු ඉදිකිරීමේදී ඔසවා සිටින මැද මුක්කු කඩා වැටීම, මුක්කු වාත ප්‍රතිරෝධ යන්ත්‍රය පෙරලීම, මුක්කු භාරන මිටිය වැටීමෙන් ශ්‍රමිකයා මරණයට පත්වීමෙන් අනතුරු සිදුවිය හැකිය.
 파일 작업시 파일을 인양하는 도중 파일 낙하, 파일 향타기 넘어짐, 파일 박기 해머에 근로자가 맞아 사망하는 등의 재해 발생



මූලික මුක්කු වැඩ ක්‍රියාවලිය 기초파일 작업절차

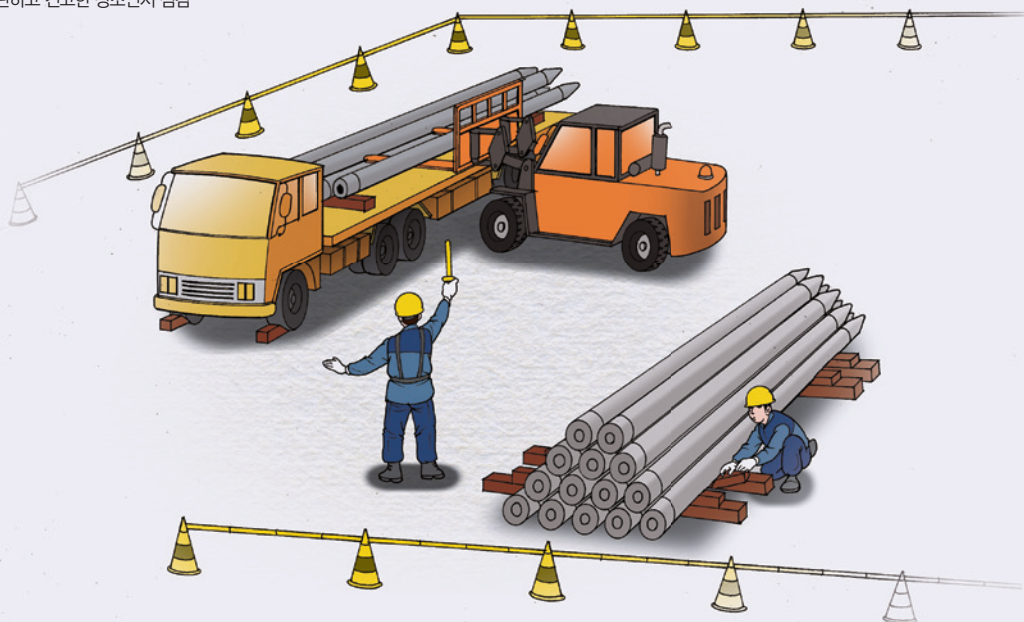


01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



ද්‍රව්‍ය · උපකරණ රැගෙන ඒම, සහ බහාලුම් ගබඩා කිරීම
 自來 · 장비반입, 운반보관

- මගපෙන්වන රථයකින් මගපෙන්වා ශෝක්ලිෆ්ටරය මෙහෙයවීම.
 유도차를 배치하여 지게차를 유도
- මුක්කු වල අධික බර පැටවීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 파일의 과적재 확인
- මුක්කු පාදස්තලය මුක්කුවේ බර දරා ගතහැකි ලෙස ශක්තිමත්ද යන්න පරීක්ෂාව.
 파일 받침대가 파일의 하중을 견딜만큼 견고한지 점검
- ආරක්ෂක තොප්පි, ආරක්ෂක සපත්තු වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ වල පැළඳීම පරීක්ෂාව.
 안전모, 안전화 등 개인 보호구 착용 확인
- මුක්කු පැටවීමේදී එකවර ලිස්සායාම වළක්වන උපකරණ පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 파일 적재시 구름 방지용 쇠파지 설치 확인
- වැඩ ස්ථානය අවට ඇතුළුවීම තහනම් කරන පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම.
 작업장 주변에 출입금지 조치 실시
- ශෝක්ලිෆ්ටරයෙන් යන්ත්‍ර උපකරණ සම්බන්ධ කොටස් වල තත්ත්වය පරීක්ෂාව.
 지게차 기계장치 연결부의 사전 점검
- ශෝක්ලිෆ්ටරයේ ප්‍රධාන ආරක්ෂක රැකවරණ සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
 지게차의 헤드가드 설치 확인
- ශෝක්ලිෆ්ටරයේ රියදුරාගේ පහසුකම් පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 지게차 운전자의 자격 여부 확인
- ශෝක්ලිෆ්ටරය පිටුපස විදුලි පහන් සවිකිරීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 지게차 후면에 경광등 설치 확인
- මුක්කු ගොඩගසන ස්ථානයේ පැනලි සහ ශක්තිමත් ස්ථානයක්ද යන්න පරීක්ෂාව.
 파일 적재장소가 평탄하고 견고한 장소인지 점검



02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම

මුක්කු වැඩහි මූලික
ආරක්ෂක පියවර

- හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ බ්‍රමයේ ව්‍යුහමය ආරක්ෂාව පරීක්ෂාව.
තලපිටියේ ස්ථානීය ස්ථරය පරීක්ෂා
- වැඩ ස්ථානය අවට අවදානම් වැඩ ප්‍රදේශ පිහිටුවීම.
වැඩ ස්ථාන ප්‍රදේශයේ වැඩ ප්‍රදේශය පිහිටුවීම
- හිල් විදීමේ යන්ත්‍රය පිටුපසට ලගා වීම තහනම් කරන පුවරු සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
තලපිටියේ හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ ස්ථරය පරීක්ෂා
- හිල්විදීමේ යන්ත්‍රය පහළ කොටස ගිලා බැසීම වළක්වා ගැනීම සඳහා ක්‍රියාත්මක කිරීම.
තලපිටියේ හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ ස්ථරය පරීක්ෂා
- හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ රියදුරාගේ සුදුසුකම් පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
තලපිටියේ හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ ස්ථරය පරීක්ෂා
- හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ දොරකරය සහ ලීවරයේ සම්බන්ධ කොටස් සහ වැල්වීන් කොටස් ශක්තිමත්ද යන්න පරීක්ෂාව.
තලපිටියේ හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ ස්ථරය පරීක්ෂා
- හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ ලම්බකාර ජීවිතාරක්ෂක කම්බිය පිහිටුවීම පරීක්ෂාව.
තලපිටියේ හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ ස්ථරය පරීක්ෂා
- ඉස්කුරුප්පුවේ ගල් විසිවීම හෝ පස් විසිවීම වළක්වා ගැනීම සඳහා යන්ත්‍රය පරීක්ෂාව.
තලපිටියේ හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ ස්ථරය පරීක්ෂා
- භාරය යන්ත්‍රයේ යන්ත්‍ර උපකරණ සම්බන්ධ කොටස් වල තත්ත්වය පරීක්ෂාව.
තලපිටියේ හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ ස්ථරය පරීක්ෂා
- මග පෙන්වන රථයේ පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂාව.
තලපිටියේ හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ ස්ථරය පරීක්ෂා
- මගපෙන්වන රථය මගපෙන්වීමෙන් පසු භාරය යන්ත්‍රය, දොරකරය වැනි දේවල් මෙහෙයවීම.
තලපිටියේ හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ ස්ථරය පරීක්ෂා
- භාරය යන්ත්‍රයේ පහළ කොටස් විදුලි පහන්, ඇතුළුවීම තහනම් කරන පුවරු සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
තලපිටියේ හිල්විදීමේ යන්ත්‍රයේ ස්ථරය පරීක්ෂා

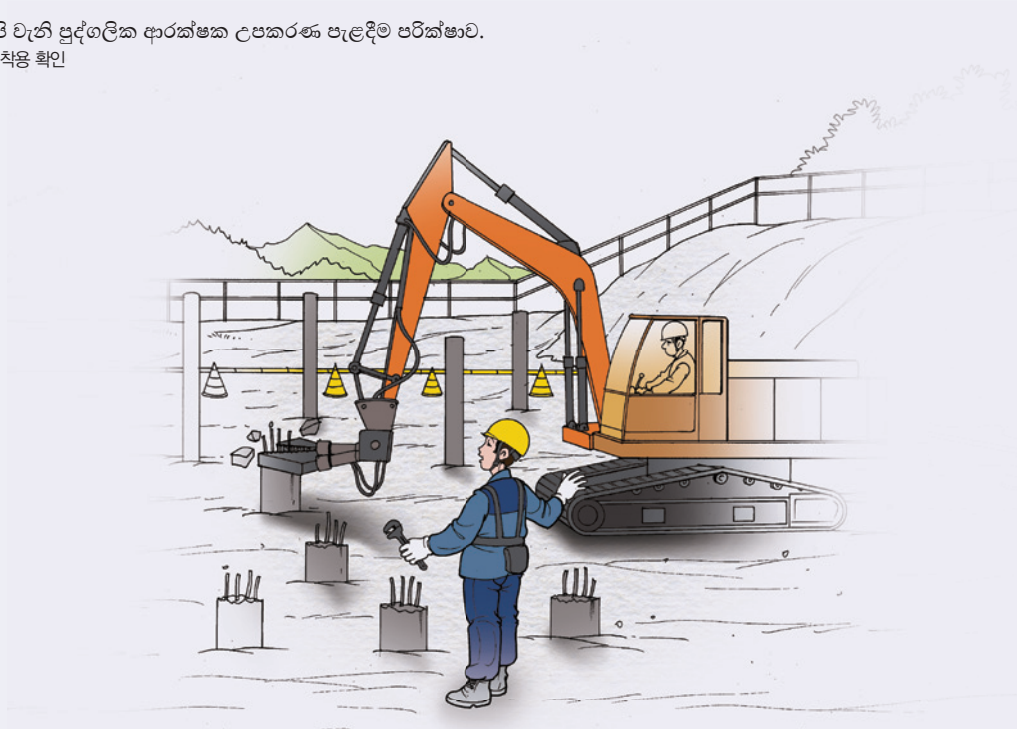


04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිවීමේ පාඨමාලාව



මුක්කු අග කෙළවර කැපීම
두부정리

- **මුක්කු කපන යන්ත්‍රයේ ඉහළ ආවරණ සවිකිරීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.**
 පාලි කුටිලයට හෙට්කර් ස්ථාපිත
- **මුක්කු කපන යන්ත්‍රයේ පදවනින්ම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.**
 පාලි කුටිලයට භාග්‍යවේදීන්ගේ පරීක්ෂා
- **කැපී ඉතිරිව ඇති මුක්කු අවට භූමියෙන්ම ඇතුළුව තහනම් කිරීමේ පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම.**
 ස්ථානවලට පාලි කුටිලයට භාග්‍යවේදීන්ගේ පරීක්ෂා
- **මුක්කු සහ කපන යන්ත්‍රයේ බුම යනාදිය භාවිතයෙන්ම සම්බන්ධ කොටස් ආරක්ෂිතව සවිවී ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.**
 පාලි කුටිලයට භාග්‍යවේදීන්ගේ පරීක්ෂා
- **මුක්කු කපන යන්ත්‍රය පසුපස කොටසට ළඟා වීම තහනම් කරන පුවරු සවි කිරීම පරීක්ෂාව.**
 පාලි කුටිලයට භාග්‍යවේදීන්ගේ පරීක්ෂා
- **කපා දැමූ මුක්කුවල ඉහළ කොටසේ යකඩ ආවරණයක් සහ වැස්මක් සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂා කිරීම.**
 දුර්වලීකරණය වූ පාලි කුටිලයට භාග්‍යවේදීන්ගේ පරීක්ෂා
- **උපකරණවල පහළ ප්‍රදේශය සහ ගමන් කිරීමේදී ගිලියාම වළක්වන පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම.**
 ස්ථානවලට පාලි කුටිලයට භාග්‍යවේදීන්ගේ පරීක්ෂා
- **වැඩ ස්ථානය අවට වැටීම හෝ පෙරලීමේ අවදානමක් තිබෙන වලවල් හඳුනා ගත්විට ළඟාවීම තහනම් කර, ළඟා වීම තහනම් කිරීමේ පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම.**
 ස්ථානවලට පාලි කුටිලයට භාග්‍යවේදීන්ගේ පරීක්ෂා
- **මුක්කු කපන උපකරණය භාවිතා කරන අතරතුර මගපෙන්වන්නකුගේ මගපෙන්වීම යටතේ සිදු කිරීම.**
 පාලි කුටිලයට භාග්‍යවේදීන්ගේ පරීක්ෂා
- **ආරක්ෂක තොප්පි වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂාව.**
 පාලි කුටිලයට භාග්‍යවේදීන්ගේ පරීක්ෂා

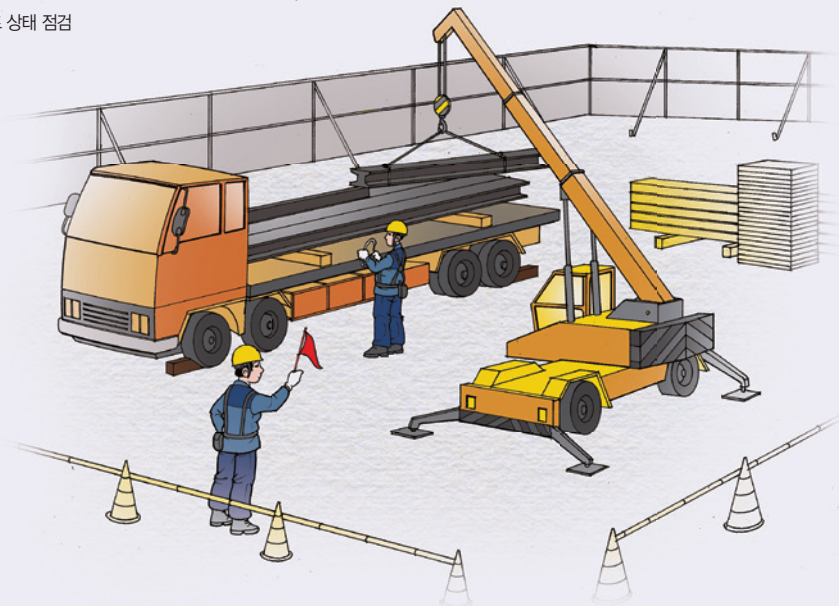


01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැළඳගත් පාඨ



රැඳවුම් බිත්ති රැකවරණ ද්‍රව්‍ය රැගෙන ඒම 흠막이 지보공 자재반입

- ජංගම දොඹකරයේ ෆයිබර් කබ්ලයේ තත්ත්වය පරීක්ෂාව.
 이동식크레인의 와이어로프 상태 점검
- ජංගම දොඹකරය පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 이동식크레인 운전자의 자격 유무 확인
- ජංගම දොඹකර වල දණ්ඩ කොටසට හානිවීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 이동식크레인 불대의 손상 확인
- ජංගම දොඹකරයේ ආරක්ෂක උපකරණ ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 이동식크레인의 방호장치 작동 확인
- රැගෙන යන ද්‍රව්‍ය පාදස්තලයේ බර දැරීමේ හැකියාව පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 반입 자재 받침대의 하중 지지력 점검
- ජංගම දොඹකරය පසුපස කොටසට ළගාවීම වළක්වන පුවරු සවි කිරීම.
 이동식크레인 후면부에 접근금지 표지 설치 확인
- ශක්තිමත් සහ පැතලි ප්‍රදේශයේ ජංගම දොඹකරය සවිකිරීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 견고하고 평탄한 지반에 이동식크레인 설치 확인
- හරස් දණ්ඩේ පහළ කොටසේ ශක්තිමත් පාදස්තලය සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
 아웃트리거 하부에 견고한 받침대 설치 확인
- ඔසවන වැඩ අතරතුරේදී සංඥා අනුගමනය කර ආරක්ෂක උපකරණ මෙහෙයවීම.
 인양 작업 중 신호수를 배치하여 안전하게 정비 유도
- සේවාස්ථානය අවට සාමාන්‍ය පුද්ගලයින්ට ඇතුළුවීම තහනම් කිරීම.
 작업장 주변에 일반인 출입금지 조치
- H-beam කබ් 2කින් බැඳ මට්ටම් අනුව ඔසවන්නේද යන්න පරීක්ෂාව.
 H-beam을 2줄걸이로 묶고 수평 인양하는지 확인
- ජංගම දොඹකරයේ ෆයිබර් කබ්ලයේ තත්ත්වය පරීක්ෂාව.
 이동식크레인의 와이어로프 상태 점검

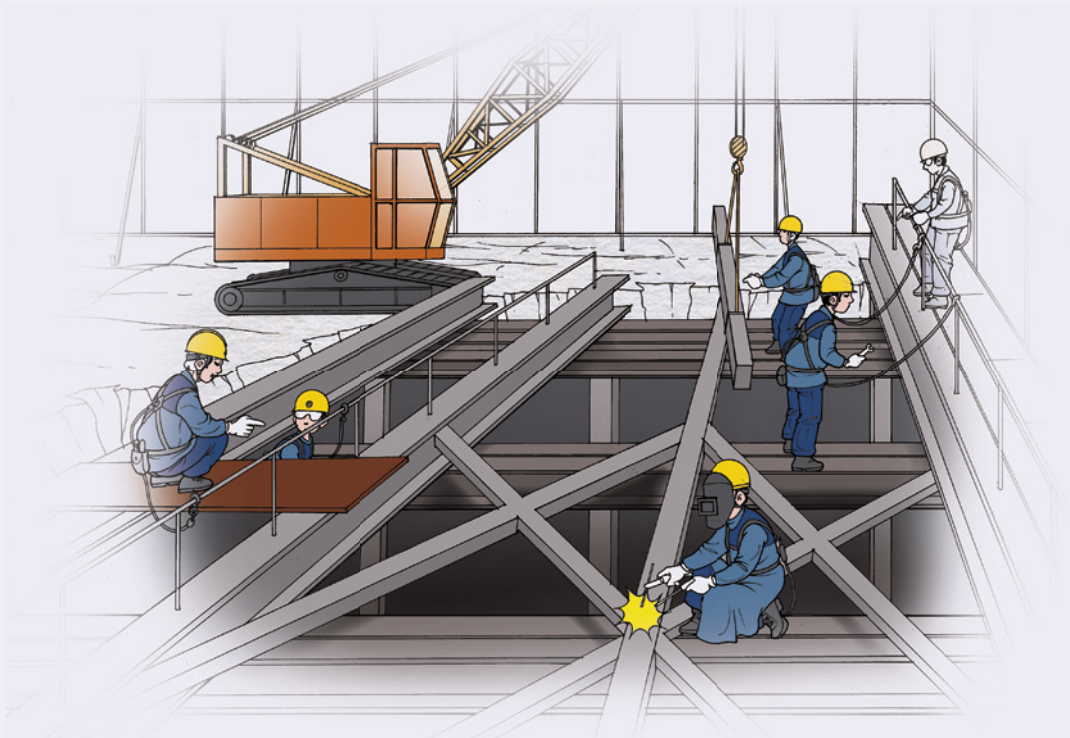


02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිදියුණු කිරීම



රැදවුම් බිත්ති රැකවරණ සවිකිරීම 흠막이 지보공 설치

- අධිෂ්ඨකයෙකු සහය මත නිවැරදි මෙහෙයවීම සිදු කිරීම.
 관리감독자에 의한 올바른 지휘감독 이행
- කොක්කෝ ක්‍රියාකාරීත්වය නතර කළ හැකි උපකරණ සවිකිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 후크에 해지장치 설치 확인
- ද්‍රව්‍ය කඩ දෙකකින් බැඳ මට්ටමක් අනුව ඔසවන්නේද යන්න පරීක්ෂාව.
 자재를 2줄걸이로 묶고 수평 인양하는지 확인
- ශ්‍රමිකයාගේ ආරක්ෂක තොප්පි, ආරක්ෂක පටි, සපත්තු යනාදිය පැළඳීම පරීක්ෂාව.
 근로자의 안전모, 안전대, 안전화 등의 착용 확인
- රැදවුම් බිත්ති බාල්කයේ ආරක්ෂක කොක්කෝ සඳහා භාවිතා කරන කම්බිය සවි කිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 흠막이 버팀대에 안전걸이용 로프 설치 확인
- වැඩ අතරතුර වැල්ඩින් ශ්‍රමිකයාගේ ආරක්ෂක පටි සහ ආරක්ෂක කොක්කෝ කම්බිය සම්බන්ධ කිරීම පරීක්ෂාව.
 작업 중인 용접 근로자의 안전대와 안전대걸이용 로프의 체결 확인
- වැල්ඩින් කුරු රඳවන ආවරණය භාවිතයට හෝ කැඩීම් පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 용접봉 홀더 절연커버의 파손 및 탈락 확인
- H-pile කුලුන, beam වැනි දේවල් වල සැලැස්මේ පිටපතේ සඳහන් වන්නේද යන්න පරීක්ෂාව.
 H-pile기둥, beam 등이 설계도에 적합한지 확인
- H-beam මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයේ බෝල්ට් එක නැතිවීම මෙන්ම ශක්තිමත්ව සම්බන්ධ කර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
 H-beam 교차부의 볼트 누락 또는 견고한 체결 확인



H-PILE භූගත තහඩු රැඳවුම් බිත්ති රැකවරණ වලදී ගත හැකි ආරක්ෂක පියවර සහ නීති



SRILANKA

H-PILE 토류판 흠막이 지보공 안전대책 및 수칙

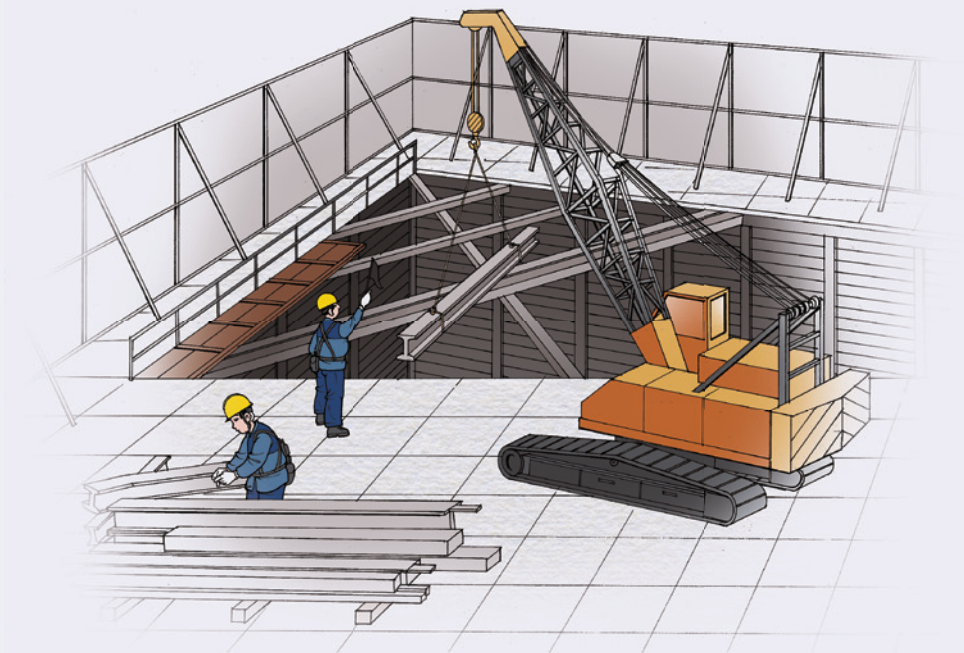
03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැළඳගත් පාඨ



රැඳවුම් බිත්ති රැකවරණ කොටස් කිරීම

흠막이 지보공 해체

- වානේ කබය සඳහා භාවිතා කරන කොක්කේ ක්‍රියාවිරහිත කරන උපකරණ සවි කිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
와이어로프 후크의 해지 장치 설치 확인
- ජංගම දොඹකරයේ වානේ කබයේ වෙනස් වීම, ඇඟිරීම සිදුවීම පරීක්ෂාව.
이동식크레인 와이어로프의 변형, 부식 발생 확인
- ජංගම දොඹකරයේ බුමයේ සම්බන්ධ කොටස් වලට හානිවීම හෝ ශක්තිය පරීක්ෂා කිරීම.
이동식크레인 붐대의 연결부 손상 여부 및 강도 점검
- ජංගම දොඹකරය පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
이동식크레인 운전자의 자격 유무 확인
- ජංගම දොඹකරය පිටුපස කොටසට ළගාවීම තහනම් කිරීමේ පුවරු සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
이동식크레인 후면부에 접근위험 표지 설치 확인
- ලොබියේ කෙළවර ආරක්ෂක අත්වැල සවි කිරීම පරීක්ෂාව.
복공판 단부 안전난간대 설치 확인
- H-beam වල කබි දෙකේ ශක්තිමත් බව සඳහා මට්ටම් අනුව එසවීම පරීක්ෂාව.
H-beam의 2줄길이 결속과 수평 인양 확인
- වැඩ අධීක්ෂකයකු යටතේ ඉදිකිරීම් ස්ථානයේ මෙහෙයවීම සහ ආරක්ෂක ස්ථාන වල ආරක්ෂාව.
작업지휘자의 현장 지휘시 안전한 위치 확보
- H-beam උඩවැඩ කිරීමේදී ආරක්ෂක පටි සහ ආරක්ෂක කොකු සඳහා භාවිතා කරන කබි සම්බන්ධ වීම පරීක්ෂාව.
H-beam 위에서 작업시 안전대와 안전대걸이용 로프 체결 확인



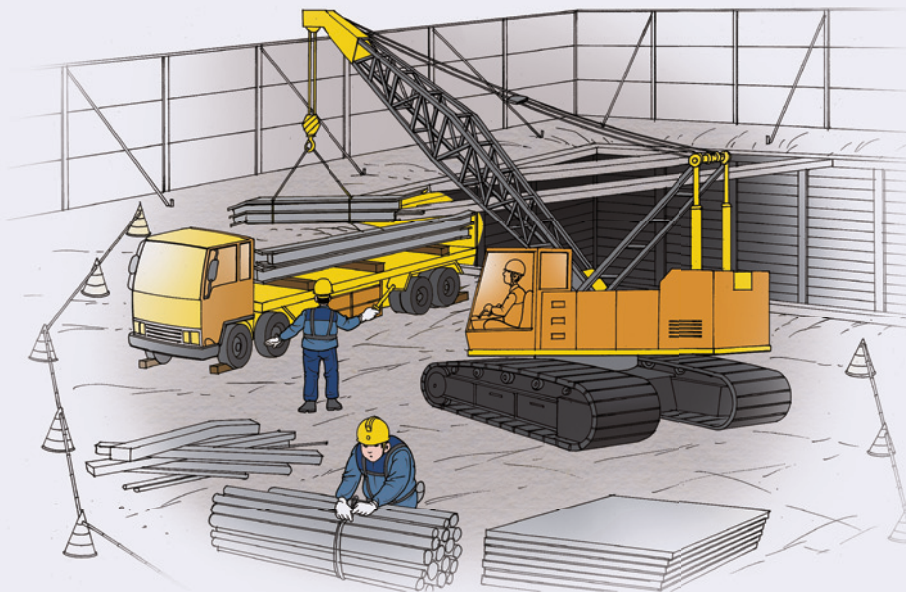
04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැළඳගත් පාඨක



රැඳවුම් බිත්ති රැකවරණ ද්‍රව්‍ය මාරු කිරීම

흠막이 지보공 자재반출

- ඔසවන කොක්කේ ක්‍රියාවිරහිත කිරීමේ උපකරණ සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
인양용 후크의 해지장치 설치 확인
- වානේ කඹයට හානිවීම මෙන්ම වෙනස්වීම පරීක්ෂාව
와이어로프 손상 또는 변형 현상 점검
- ජංගම දොඹකරයේ බ්‍රමයේ සම්බන්ධ කොටසේ ගංවුටේ තත්ත්වය , ශක්තිය යනාදිය පරීක්ෂාව.
이동식크레인 불대의 연결부위 체결상태, 강도의 견고성 등 점검
- පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පරීක්ෂාව.
운전자의 자격 유무 확인
- ජංගම දොඹකරයේ පිටුපස කොටසට ළගාවීම තහනම් කරන පුවරු සවිකිරීම.
이동식크레인 후면부에 접근금지 표지 설치 확인
- දිගින් වැඩි ද්‍රව්‍ය එසවීමේදී ගැලවීමේ උපකරණ සඳහා වන ගංවුට් පරීක්ෂාව.
길이가 긴 자재 인양시 탈락방지를 위한 결속 확인
- බිඳෙන සුළු ද්‍රව්‍ය, කුඩා ද්‍රව්‍ය එසවීමේදී ඔසවන Box භාවිතය පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
부속자재, 소형자재 인양시 인양 Box 사용 확인
- වැඩ අවදානම් ප්‍රදේශ පරාසය තුළ ශ්‍රමිකයාට ළගාවීම වළක්වන පියවර පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
작업 위험구역 범위 내에 근로자의 접근 통제를 위한 접근방지책 설치 확인
- ද්‍රව්‍ය එසවීමේදී කඹ 2ක් එකතුකර මට්ටමකට එසවීම පරීක්ෂාව
자재 인양시 2줄걸이 결속과 수평 인양 확인





කැණීම් වැඩ වලදී වැඩ ආරක්ෂාව

굴착 작업안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සාමාන්‍ය ක්‍රියාමාර්ගය

- කැණීම් වැඩ ගොඩනැගිලිවල ගොඩනැගීම සඳහා උමං වල කැණීම් වැඩ මෙමගින් ප්‍රකාශ කරන අතර, පස් වල කඩා වැටීම් වැළැක්වීම සඳහා අවට රැළුම් බිත්ති සකස් කර, රැළුම් බිත්ති ඇතුළත පස් ගොඩගසා කරන වැඩද ඇතුළත් වේ.
 굴착 작업은 건축물을 구축하기 위해 지하에 터파기를 하는 작업을 말하며, 토사의 붕괴를 막기 위해 주변에 흙막이 시설을 설치하고 흙막이 내부의 토사를 굴착하는 작업도 포함
- ගොඩනැගිලි වැඩ වලදී, රැළුම් බිත්ති කඩා වැටීම, රැළුම් බිත්ති බැල්කනියේ සිට වැටීම, හරන යන්ත්‍රය හේතුවෙන් ගැටීම සහ අසුචිම් වැනි අනතුරු සිදුවේ.
 굴착 작업시 흙막이 붕괴, 흙막이 버팀보 위에서 추락, 굴삭기에 의한 충돌 및 끼임 등의 재해가 주로 발생



කැණීම් වැඩ ක්‍රියාවලිය

01

කැණීම් උපකරණ
රැගෙන ඒම
굴착 장비 반입

02

කැණීම
굴착

03

කැණීම් පස් එසවීම
සහ පැටවීම
굴착토사 인양, 적재

04

කැණීම් පස්
පිටතට ගැනීම
굴착 토사반출

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති

- අංක 338(භූගත කැණීම් අවදානම් වලින් වැළකීම) භූගත කැණීම් වලදී කැණීම් මතුපිට බැවුම් මට්ටම(තරු සලකුණ 11) පිළිපැදිය යුතුය.
 제338조(지반굴착시 위험방지) 지반 굴착하는 경우 굴착면의 기울기 기준(별표11)을 준수하여야 한다.
- ※ බැවුම් මට්ටම : සාමාන්‍ය පස් (තෙතමනය[1:1~1:1.5], වියළි[1:0.5~1:1]), ගල්[දුර්වරණ පාෂාණ (1:0.8), මෘදු ගල් (1:0.5), සැහැල්ලු (1:0.3).
 기울기 기준 : 보통흙(습사(1:1~1:1.5), 건조[1:0.5~1:1]), 암반(풍화암(1:0.8), 연암(1:0.5), 경암(1:0.3))
- අංක 339(ගල් කඩා වැටීමේ අවදානමින් වැළකීම) කැණීම් වැඩ වලදී භූගත කඩා වැටීම, ගල් කඩා වැටීමේ අවදානම වැළැක්වීම සඳහා අධීක්ෂකයා වැඩ ස්ථානය අවට යම්ගල් පාෂාණ, ඉරිතැලීම, ක්‍රියාකාරීත්වය, ජලය සහ මිදීමේ තත්ත්වය යනාදියේ වෙනස්වීම් පරීක්ෂා කළ යුතුය.
 제339조(토석 붕괴 위험방지) 굴착작업시 지반의 붕괴, 토석의 낙석위험 방지를 위해 관리감독자는 작업장소 주변의 부식, 균열의 유무, 함수, 풍수 및 동결상태의 변화 등을 점검하여야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරක ක්‍රියාමාර්ගය

- කැණීම් වැඩ අතරතුර රැළුම් බිත්ති වලට හා පීඩනය දරාගත නොහැකිවීමෙන් කඩා වැටීම.
 굴착 작업 중 흙막이가 토압을 견디지 못하고 붕괴
- රැළුම් බිත්ති H-beam උඩ සිට වැල්බිත් කිරීම, බෝල්ට් වැඩ කරන අතරතුර ආරක්ෂක පටි නොපැළඳ වැඩ කරන සේවකයින් වැටීම.
 흙막이 H-beam 위에서 용접, 볼트작업 중 안전대 미착용 상태로 작업하던 근로자 추락
- උමං කැණීම් වලදී කැණීම් මතුපිට ආරක්ෂක අත්වැල සවි නොකිරීමෙන් වැටීම.
 지하 굴착작업 중 굴착면면에 안전난간 미설치로 인해 추락
- ඉහළ කැණීම් මතුපිට කෙළවරදී ගමන් කළ ශ්‍රමිකයා උමං කැණීම් වැඩ ස්ථානයට වැටීම.
 지상 굴착면 단부에서 이동 중이던 근로자가 지하 굴착작업장으로 추락
- කැණීම් යන්ත්‍රයේ කැණීම් වැඩ අතරතුර කැණීම් යන්ත්‍රයේ අවට ශ්‍රමිකයා ගැටීම, අසුචිම්.
 굴삭기로 굴착작업 중 굴삭기에 주변 근로자 충돌 및 끼임
- රැළුම් බිත්ති වලට හානි කරන H-beam ද්‍රව්‍ය උක් රථයේ ඇති ද්‍රව්‍ය ශෝක් ලිෆ්ටරයෙන් බැමේදී H-beam වැටීම.
 흙막이용 H-beam 재료를 트럭에서 지게차로 하역 중 H-beam 낙하
- කොලොම්පු වැඩ(Slurry Wall) සඳහා වානේ දැලක ශෝක් ලිෆ්ටරයෙන් එසවීමේදී බදින ලද කොටස ගැලවීමෙන් වානේ දැල වැටීම.
 슬러리 월(Slurry Wall) 작업을 위해 철근망을 크레인으로 인양 중 결속부 탈락으로 인한 철근망 낙하
- ක්ලැම්ෂෙල්එකෙන්(Clam Shell)වැල සහ පස් වැඩ අතරතුර ක්ලැම්ෂෙල් බදුන සහ වානේ කබය සම්බන්ධ කොටස් ගැලවීම නිසා බදුන වැටීම.
 크래셸(Clam Shell)로 토사 인양 작업 중 크래셸 버킷과 와이어로프 연결부 탈락으로 인한 버킷 낙하
- ගබඩා අංගනයේ නිර්මාණය කර ඇති රැළුම් බිත්ති ද්‍රව්‍ය බර සමබරතාවය නැතිවීමෙන් වැටීම.
 자재 야적장에 적재된 흙막이 자재가 무게중심을 잃고 붕괴
- රැළුම් බිත්ති සෙලවීම වළක්වන පටිය මත ද්‍රව්‍ය යනාදිය අධිකව පැටවීමෙන් සෙලවීම, වළක්වන පටිය ගැලවීමෙන්, රැළුම් බිත්ති කඩා වැටීම.
 흙막이 버팀대 부재 위에 자재 등을 과적재하여 버팀대가 좌굴, 탈락되면서 흙막이 붕괴, 낙하

01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



කැණීම් උපකරණ රැගෙන ඒම

굴착장비 반입

- රැගෙන එන උපකරණවල සම්බන්ධ කොටස්, යන්ත්‍ර උපකරණ වල අසාමාන්‍ය තත්වයන් පිළිබඳ පෙර පරීක්ෂාව.
 반입 장비의 연결부, 기계장치 등의 이상유무 사전점검
- භාරන යන්ත්‍රය වැනි උපකරණ ප්‍රවාහන රථයෙන් බැමේදී ආරක්ෂක වැඩ පියවර අනුගමනය කිරීම.
 굴삭기 등 장비를 운반트럭에서 하역시 안전작업절차 준수
- භාරන යන්ත්‍රය පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 굴삭기 운전자의 자격유무 확인
- භාරන යන්ත්‍රයේ උපකරණ පිටුපස කොටසේ අවදානම් පුවරු, විදුලි පහන් යනාදිය සවිකිරීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 굴삭기 장비의 후면부에 위험표지, 경광등 부착 확인
- උපකරණ බැමේදී ප්‍රවාහන රථයේ සවි කර ඇති බැවුම් තලය ඉවත් නොවන ලෙස ශක්තිමත්ව සවි කර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
 장비 하역시 운반트럭에 설치된 경사로가 탈락되지 않도록 견고하게 설치되었는지 점검
- උපකරණ බැමේදී අධික්ෂකයෙකුගේ උපදෙස් අනුගමනය කර ආරක්ෂිතව බැම.
 장비 하역시 관리감독자 등을 배치하여 안전하게 하역
- ආරක්ෂක තොප්පි වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 안전모 등 개인보호구 착용확인
- රෝදය එකවර ලිස්සීම වළක්වන කුකුළු යනාදිය සවිකිරීම.
 바퀴 허부 구름방지용 뺨기 설치 확인



02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම

කැණීම්
ගුලඡ

- මතුපිට පස් මෙන්ම උමං තට්ටු වල අවදානම් තත්ත්ව පිළිබඳ අවබෝධය.
බම්බ, ටොයි, හෝ සිසිල් තත්ත්වයේ අවදානම්
- වැඩ ප්‍රදේශ වලට සම්බන්ධ පුද්ගලයින් හැර අනෙකුත් පුද්ගලයින්ට ඇතුළුවීම තහනම් කිරීමේ පියවර.
කාර්මිකයාට අයත් නිලධාරීන්ගේ ප්‍රවේශය පමණි
- පස් වලට ගැලපෙන කැණීම් වල බැටුම් (බැටුම්) පවත්වාගෙන යාම පිළිබඳ පරීක්ෂණ.
වැඩට අනුකූල ගුලඡ (වැටුම්) පරීක්ෂණ
- අධික කැණීම් පිළිබඳ පරීක්ෂණ.
වැටුම් අවදානම්
- බැටුම් තලාවල කඩා වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
වැටුම් අවදානම්
- කැණීම් යන්ත්‍රයේ පසුපස කොටසේ විදුලි පහන්, ලොවීම් තහනම් කරන පුවරු සවිකිරීම පිළිබඳ පරීක්ෂණ.
වැටුම් අවදානම්
- කැණීම් යන්ත්‍රය පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පිළිබඳ පරීක්ෂණ.
වැටුම් අවදානම්
- කැණීම් යන්ත්‍රයේ බදුන සහ දොඩකරයේ ඔසවන සම්බන්ධ කොටස ගිණි තිබීමට සම්බන්ධව ඇතිද යන්න පරීක්ෂණ.
වැටුම් අවදානම්
- ආරක්ෂක තොප්පි වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂණ.
වැටුම් අවදානම්



03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



කැණීම් පස් රැගෙන යාම, සහ පැටවීම

굴착토사 인양, 적재

- කැණීමේදී උපකරණ රැගෙන ඒමෙන් පසුව වැඩ ආරම්භ කිරීමට පෙර පරීක්ෂාව.
ක්‍රැම්ප්ල් ජම්බ් බැසීමෙන් පසු ක්‍රියාත්මක කිරීම
- කැණීමේදී උපකරණයේ වානේ කඩය ශක්තිමත්ව බැඳීම.
ක්‍රැම්ප්ල් ජම්බ් වානේ රොප්ස් ජනිතව ගිලී යාම
- කැණීමේදී උපකරණ බඳුන සහ වානේ කඩයේ සම්බන්ධ කොටස ශක්තිමත්ව සම්බන්ධ වී ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
ක්‍රැම්ප්ල් ජම්බ් වානේ රොප්ස් ජනිතව ගිලී යාම
- කැණීමේදී උපකරණයකින් පස් එසවීමේදී කැණීම් වැඩපලේ පහළ වැඩ කරන සේවකයින් මෙහෙයවිය හැකි සංඥා ස්ථානගත කිරීම.
ක්‍රැම්ප්ල් ජම්බ් වානේ රොප්ස් ජනිතව ගිලී යාම
- කැණීමේදී උපකරණ පදවන්නා සහ උමං කැණීම් වැඩ ස්ථානයේ සංඥා හැර, සංඥා පද්ධතිය ස්ථානගත කිරීම පරීක්ෂා කිරීම.
ක්‍රැම්ප්ල් ජම්බ් වානේ රොප්ස් ජනිතව ගිලී යාම
- කැණීමේදී බඳුන පහළ ප්‍රදේශයේ ඉවත්කිරීමට ඇතුළුවීම තහනම් කිරීමේ පියවර ගැනීම.
ක්‍රැම්ප්ල් ජම්බ් වානේ රොප්ස් ජනිතව ගිලී යාම
- කැණීමේදී උපකරණ පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පිළිබඳව පුර්ව පරීක්ෂාව.
ක්‍රැම්ප්ල් ජම්බ් වානේ රොප්ස් ජනිතව ගිලී යාම
- උපකරණ කරකැවෙන භූගත වැඩ ස්ථානයේ අවට ඉවත්කිරීම මෙහෙයවීමේ පියවර.
ක්‍රැම්ප්ල් ජම්බ් වානේ රොප්ස් ජනිතව ගිලී යාම
- කැණීමේදී උපකරණවල කරකැවෙන පසුපස කොටසේ ඉවත්කිරීම ගැටීමේ අවදානම පිළිබඳ පුර්ව පරීක්ෂාව.
ක්‍රැම්ප්ල් ජම්බ් වානේ රොප්ස් ජනිතව ගිලී යාම



04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



කැණීම් පස් පිටතට ගැනීම

굴착토사 반출

- කැණීම් උපකරණ භාවිතයේදී මගපෙන්වන රථයේ මගපෙන්වීම සඳහා ආරක්ෂිතව උපකරණ මෙහෙයවා අවට භූමියෙන් මෙහෙයවීම.
ගුලිකරණය සිදු කරන විට භාවිතයේදී මගපෙන්වන රථයේ මගපෙන්වීම සඳහා ආරක්ෂිතව උපකරණ මෙහෙයවා අවට භූමියෙන් මෙහෙයවීම.
- කැණීම් කෙළවර වැනි වැටීමේ අවදානමක් ඇති ස්ථානවල ආරක්ෂක අත්වැල සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
ගුලිකරණය සිදු කරන විට භාවිතයේදී මගපෙන්වන රථයේ මගපෙන්වීම සඳහා ආරක්ෂිතව උපකරණ මෙහෙයවා අවට භූමියෙන් මෙහෙයවීම.
- රෝද සේදීමේ පහසුකම්, විද්‍යුත් පරිපථ භූගත කිරීම, විදුලි විලාශක වැනි දේවල් සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
විදුලි පද්ධති, වාත පාලන පද්ධති, භූගත කිරීම, විදුලි විලාශක වැනි දේවල් සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
- භාරන යන්ත්‍රයේ පිටුපස කොටසේ විදුලි ආලෝක පහන් සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
ගුලිකරණය සිදු කරන විට භාවිතයේදී මගපෙන්වන රථයේ මගපෙන්වීම සඳහා ආරක්ෂිතව උපකරණ මෙහෙයවා අවට භූමියෙන් මෙහෙයවීම.
- භාරන යන්ත්‍රයේ පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පරීක්ෂාව.
ගුලිකරණය සිදු කරන විට භාවිතයේදී මගපෙන්වන රථයේ මගපෙන්වීම සඳහා ආරක්ෂිතව උපකරණ මෙහෙයවා අවට භූමියෙන් මෙහෙයවීම.
- භාරන යන්ත්‍රයේ සම්බන්ධ කොටස පිළිබඳ වැඩකිරීමට පෙර ආරක්ෂාව පරීක්ෂා කිරීම ක්‍රියාත්මක කිරීම.
ගුලිකරණය සිදු කරන විට භාවිතයේදී මගපෙන්වන රථයේ මගපෙන්වීම සඳහා ආරක්ෂිතව උපකරණ මෙහෙයවා අවට භූමියෙන් මෙහෙයවීම.
- පස් පිටතට ගැනීමේ ස්ථානවල මතුපිට කඩාවැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
ගුලිකරණය සිදු කරන විට භාවිතයේදී මගපෙන්වන රථයේ මගපෙන්වීම සඳහා ආරක්ෂිතව උපකරණ මෙහෙයවා අවට භූමියෙන් මෙහෙයවීම.
- ප්‍රවාහන රථයේ පස් පැටවීම තහනම් කිරීම.
ගුලිකරණය සිදු කරන විට භාවිතයේදී මගපෙන්වන රථයේ මගපෙන්වීම සඳහා ආරක්ෂිතව උපකරණ මෙහෙයවා අවට භූමියෙන් මෙහෙයවීම.
- අධිකරණයකුගේ මගපෙන්වීම යටතේ ආරක්ෂිතව වැඩ මෙහෙයවීම.
ගුලිකරණය සිදු කරන විට භාවිතයේදී මගපෙන්වන රථයේ මගපෙන්වීම සඳහා ආරක්ෂිතව උපකරණ මෙහෙයවා අවට භූමියෙන් මෙහෙයවීම.
- බදුන සහ දොඩකරයෙන් පස් එසවීමේදී පස් ප්‍රමාණවත් ලෙස පැටවීම.
ගුලිකරණය සිදු කරන විට භාවිතයේදී මගපෙන්වන රථයේ මගපෙන්වීම සඳහා ආරක්ෂිතව උපකරණ මෙහෙයවා අවට භූමියෙන් මෙහෙයවීම.





පස් පිරවීමේ වැඩ වලදී ආරක්ෂාව

토사 되메움 작업안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සමාලෝචනය

- [illegible]



පස් පිරවීමේ වැඩ ක්‍රියාවලිය 토사 되메움 작업절차



කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති 산업안전보건기준에 관한 규칙

- **අංක 38(පුර්ව සමීක්ෂණ සහ වැඩ සැලසුම් සටහන් කිරීම)** වහන ආකාරයේ ඉදිකිරීම් යන්ත්‍ර භාවිතා කර වැඩ සිදුකිරීමේදී වැඩ ස්ථානයේ භූ විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ, පොළව, භූමිතට්ටුවේ තත්ත්වය යනාදිය පිළිබඳව පුර්ව සමීක්ෂණ සිදුකර එහි ප්‍රතිපල වාර්තා කර සංරක්ෂණය කළ යුතුය.
 제38조(사전조사 및 작업계획서의 작성) 차량계 건설 기계를 사용하는 작업은 하는 경우에는 작업장의 지형, 지반, 지층 상태 등을 사전조사하고 그 결과를 기록, 보존하여야 한다.
- **අංක 39(වැඩ මෙහෙයවන්නකුගේ නායකත්වය)** වහන ආකාරයේ ඉදිකිරීම් යන්ත්‍ර භාවිතා කරන වැඩ සැලසුම් සටහන් කරන සැලසුම් සටහන් කර වැඩ මෙහෙයවන්නකු පත්කර වැඩ සැලසුම අනුව වැඩය ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය.
 제39조(작업지휘자의 지장) 차량계 건설기계를 사용한 작업계획서를 작성한 경우 작업지휘자를 지정하여 작업 계획서에 따라 작업을 지휘하도록 하여야 한다.

[illegible]

1. පස් ප්‍රවාහන ට්‍රක් රථය, පස් පුරවන වැඩ ස්ථානය දෙසට පසුපසට ගැනීමේදී ගැටීම, අසුචීමෙන් අනතුරු සිදුවීම.
 토사 운반트럭을 되메움 작업장 방향으로 후진 중 근로자와 충돌, 끼임 사고
2. පස් ප්‍රවාහන රථය ඉදිකිරීම් ස්ථානය තුල ගමන් කිරීමේදී කැණීම් කරන ස්ථානයට වැටීම.
 토사 운반트럭이 현장내 이동 중 굴착법면 단부로 추락
3. පස් පිරවීමේදී ශ්‍රමිකයා කැණීම් මතුපිටින් වැටීම.
 토사 되메움 작업 중 근로자가 굴착법면 단부에서 추락
4. රෝලරයෙන් පස් තැලීමේදී රෝලරය පිටුපස වැඩ සිදුකරන ශ්‍රමිකයා රෝලරයට අසුචීම.
 로울러로 토사 다짐 중 로울러 후면에서 정리작업 중인 근로자가 로울러에 끼임
5. පස් පිරවීමේදී රැදවුම් බිත්ති මතුපිට ඉතිරිව තිබූ ගල් වැටීම.
 토사 되메움 작업 중 흙막이 법면에 제거되지 않은 부석이 낙하
6. ජංගම දොඹකරයේ බදුන සවි නොකර පුරවන පස් ඔසවාගෙන යන අතරතුර බදුනේ ශ්‍රමිකයා ගැටීම.
 이동식 크레인에 버킷을 설치하고 되메움 토사를 인양하여 운반 중 버킷에 근로자 충돌
7. දුම්රිය මාර්ගය අවට පස් තැලීමේ වැඩ වලදී ගමන් කරන දුම්රියේ ශ්‍රමිකයා ගැටීම.
 철로변 주변에서 토사 다짐작업 중 통행 열차에 근로자 충돌
8. භාරන යන්ත්‍රයෙන් පිරවූ පස් තුනී කිරීමේදී භාරන යන්ත්‍රයේ බදුනේ ශ්‍රමිකයා ගැටීම.
 굴삭기로 되메움 토사정리 중 굴삭기 버킷에 근로자 충돌
9. ලොබියේ ඉහළදී පස් ප්‍රවාහන රථයෙන් පස් බෑමේදී ලොබියෙන් වැටීම.
 복공판 상부에서 토사 운반트럭이 토사 하역 중 복공판 단부로 운반트럭 추락
10. ඉහළ කොටසේ සිට උමං කැණීම් වැඩ ස්ථානයෙන් වැටෙන පස් රැගෙන යමින් තිබෙන බදුන පසුකර යමින් සිටින ශ්‍රමිකයා ගැටීම.
 상부에서 지하 굴착작업장으로 하강하는 토사 운반용 버킷에 지나가던 근로자 충돌

පස් පිරවීමේ වැඩ වලදී ගත හැකි ආරක්ෂක පියවර සහ නීති

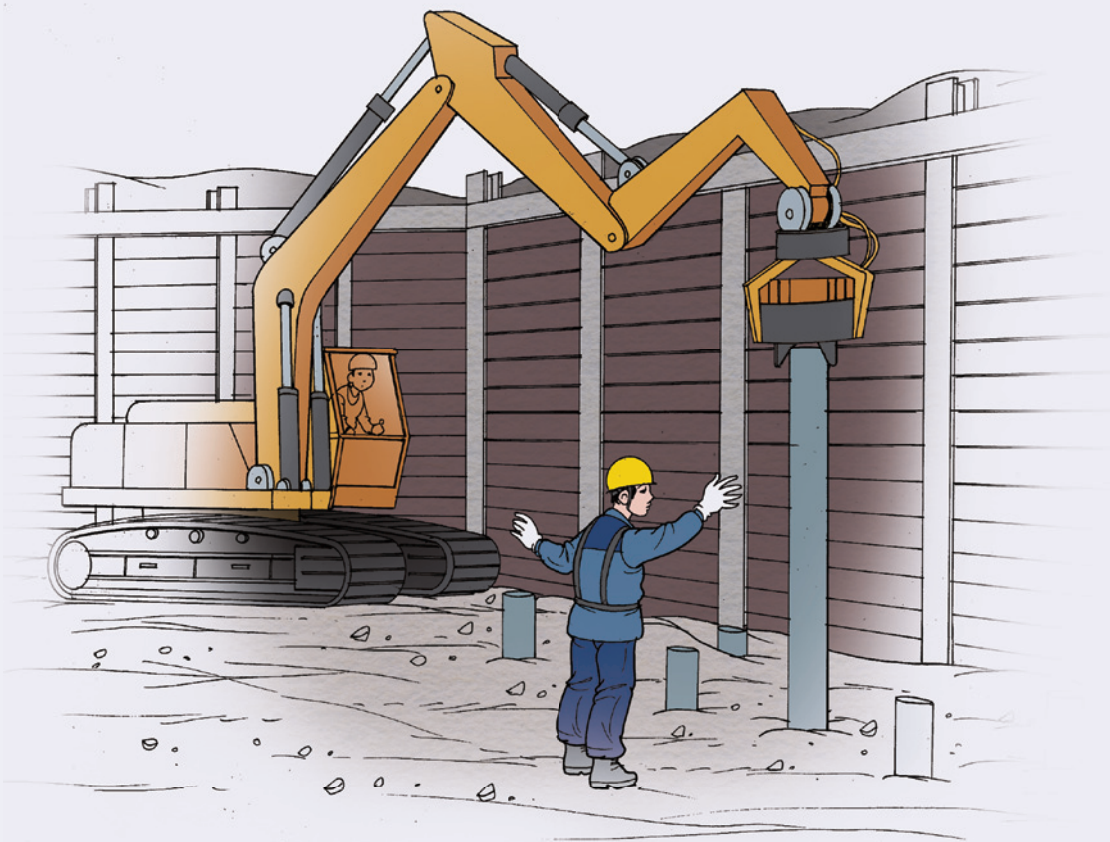
토사 되메움작업 안전대책 및 수칙

01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



උමං ඉදිකිරීම් ඉවත්කිරීම 지하 가시설 제거

- උමං පහසුකම් ව්‍යුහය වැනි තත්ත්වයන් පිළිබඳ අවබෝධය.
지하 가시설 구조물 등을 사전에 현황 파악
- ඉවත් කළ යුතු උමං ව්‍යුහයන් වල පිපිරීම්, කැන්දවීම් වල අවදානම් පිළිබඳ අවබෝධය.
제거해야 할 지하 구조물의 폭발, 누수 등의 위험성 파악
- උමං පහසුකම් ඉවත් කිරීම සඳහා මුක්කු තල්ලු කිරීමේ යන්ත්‍රයේ තත්ත්වය පරීක්ෂාව.
지하 가시설물 제거를 위한 파일 인발기 사전점검
- මුක්කු තල්ලු කරන යන්ත්‍රය වැනි ඉදිකිරීම් යන්ත්‍ර වල මාර්ගයේ ආරක්ෂාව.
파일 인발기 등 차량계 건설기계의 이동경로 사전 확보
- මුක්කු තල්ලු කළ පසු මුක්කු පැටවිය හැකි බඩු අංගනය සමතලා සහ ශක්තිමත් ප්‍රදේශයක්ද යන්න පරීක්ෂාව.
파일 인발 후 파일을 적재할 아적장소가 평평하고 견고한 지반인지 점검
- මුක්කු සහ රැඳවුම් බිත්ති වල ඉවත් කරන ද්‍රව්‍ය පැටවීමේදී නොකැඩෙන ලෙස පියවර ගැනීම.
파일과 흙막이 제거 자재를 적재시 붕괴되지 않도록 조치



පස් පිරවීමේ වැඩ වලදී ගත හැකි ආරක්ෂක පියවර සහ නීති

토사 되메움작업 안전대책 및 수칙

02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීම



පස් පිරවීමේ යන්ත්‍ර රැගෙනඒම

토사 되메움 장비반입

- රෝලරය වැනි දේවල් මගින් රැගෙන යන උපකරණ වල සම්බන්ධ කොටස්, යන්ත්‍ර උපකරණ යනාදියේ අසාමාන්‍ය තත්ත්වයන් පිළිබඳ පූර්ව පරීක්ෂාව.
රොලර් දරණ උපකරණවල යන්ත්‍ර, ගිණුම්, ගිණුම් යනාදියේ අසාමාන්‍ය තත්ත්වයන් පරීක්ෂා කිරීම.
- භාරන යන්ත්‍රය වැනි උපකරණ ප්‍රවාහන රථයෙන් රැගෙන යාමේදී ආරක්ෂක වැඩ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ පූර්ව පරීක්ෂාව.
ගිණුම් යනාදියේ අසාමාන්‍ය තත්ත්වයන් පරීක්ෂා කිරීම.
- භාරන යන්ත්‍රය පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
ගිණුම් යනාදියේ අසාමාන්‍ය තත්ත්වයන් පරීක්ෂා කිරීම.
- භාරන යන්ත්‍රයේ පිටුපස අවදානම් සලකුණු, විදුලි පහන් සවිකිරීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
ගිණුම් යනාදියේ අසාමාන්‍ය තත්ත්වයන් පරීක්ෂා කිරීම.
- උපකරණ බැලීමේදී ප්‍රවාහන රථයේ සවිකර ඇති බැවුම්කලය නොගැලවෙන ලෙස ශක්තිමත්ව සවි කර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
ගිණුම් යනාදියේ අසාමාන්‍ය තත්ත්වයන් පරීක්ෂා කිරීම.
- බඩු බැලීමේදී අධීක්ෂකයකුගේ මගපෙන්වීම අනුව ආරක්ෂිතව බැම.
ගිණුම් යනාදියේ අසාමාන්‍ය තත්ත්වයන් පරීක්ෂා කිරීම.
- ආරක්ෂක තොප්පි වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම.
ගිණුම් යනාදියේ අසාමාන්‍ය තත්ත්වයන් පරීක්ෂා කිරීම.
- රෝලරයේ පහළ කොටසේ ලිස්සීම වළක්වන කුඳුඳු සවිකිරීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
ගිණුම් යනාදියේ අසාමාන්‍ය තත්ත්වයන් පරීක්ෂා කිරීම.



03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිදියුණු කිරීම



පස් රැගෙන ඒම සහ පිරවීම ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී භාණ්ඩ පරීක්ෂණය සහ පිරවීමේදී භාණ්ඩ පරීක්ෂණය

- ඉදිකිරීම් භාණ්ඩයකින් තොරව වැඩ කරමින් පවතිනද යන්න පරීක්ෂා වේ.
구조물 손상없이 작업하고 있는지 점검
- පිරවීමේදී ද්‍රව්‍ය වල ගුණත්වය පිළිබඳව පරීක්ෂා වේ.
퇴매움 재료의 적정성 확인
- පස් ප්‍රවාහන රථයේ පස් දැරිය නොහැකි ලෙස පටවා ඇතිද යන්න පරීක්ෂා වේ.
토사 운반용 트럭에 토사를 과적재하는지 점검
- ට්‍රක් රථය පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පිළිබඳව පරීක්ෂා වේ.
트럭 운전자의 자격유무 확인
- මෙහෙයවන්නාගේ මගපෙන්වීම පරීක්ෂා වේ.
유도자 배치 확인
- බැවුම් කෙළවර මෙන්ම කඩා වැටීමේ අවදානමක් නිසා ප්‍රදේශයේ ධූමිල් ට්‍රක් රථයට
ලගාවිය නොහැකි ලෙස මෙහෙයවීම.
사면 선단부 또는 붕괴 위험이 있는 지반에 덤트럭이 접근하지 못하도록 통제
- ප්‍රවාහන රථවල වැටීම වළක්වා නවත්වාගැනීම(Stopper) සවිකිරීම පරීක්ෂා වේ.
운반차량의 전락방지용 스톱퍼(Stopper) 설치 확인
- භාරය යන්ත්‍රය පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පරීක්ෂා වේ.
굴삭기 운전자의 자격여부 확인
- පිරවීමේ වැඩ ස්ථානය අවට මතුපිට තලයේ ඉහළ කොටසේ කඩා වැටීමේ අවදානම
පිළිබඳ අවබෝධය.
퇴매움 작업장 주변 법면 상부 등에 부석 낙하 위험성 파악



04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිදියුණු කිරීම



පස් තැලීම සහ පිළිවෙල කිරීමේදී භාණ්ඩ පරීක්ෂණය සහ පිරවීමේදී භාණ්ඩ පරීක්ෂණය

- කැණීම් මතුපිට, පස් පිරවූ මතුපිට කඩා වැටීම පිළිබඳ අවබෝධය.
굴착면, 퇴매움 토사면의 붕괴 위험성 파악
- මෙහෙයවන්නාගේ මගපෙන්වීම පරීක්ෂා වේ.
유도자 배치 확인
- රෝලරය පදවන්නාගේ සුදුසුකම් පිළිබඳව පරීක්ෂා වේ.
로울러 운전자의 자격유무 확인
- තැලීමේ වැඩ ස්ථානවලට ආරක්ෂිතව ගමන් කළ හැකි මාර්ග පිළිබඳව පරීක්ෂා වේ.
다짐작업 장소로 안전하게 이동할 통로 설치 확인
- පිටුපසට ගමන් කිරීමේදී අනතුරු අගවන සංඥාවන් නිකුත්වීම පිළිබඳව පරීක්ෂා වේ.
후진시 경고음 발생 확인
- වාහනය පදවන්නා යම් ස්ථානයකින් පිටත් වීමේදී ආරක්ෂක පියවර(බරේක්) වල
ක්‍රියාකාරීත්වය පරීක්ෂා වේ.
운전자의 운전위치 이탈시 안전조치(브레이크) 이행 확인
- කැණීම්වල සහ පිරවූ පස් වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
굴착 및 퇴매움 토사 단부에 추락 위험성 파악
- ආරක්ෂක තොප්පි වැනි පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම.
안전모 등 개인보호구 착용





කොන්ක්‍රීට් පොම්පකරන රථයෙන් සකස් කරන ලද කොන්ක්‍රීට් දැමීමේ වැඩ වලදී ආරක්ෂාව

콘크리트펌프카 레미콘타설 작업안전



SRILANKA

වැඩ පිළිබඳ සමාලෝචනය 작업 개요

- කොන්ක්‍රීට් වැඩ යනු යකඩ කොන්ක්‍රීට් ඉදිකිරීම් වලින් යකඩ බාර් සහ අවිච්ච සවි කරන වැඩය සම්පූර්ණ කර අවිච්ච ඇතුළත කොන්ක්‍රීට් පුරවා යකඩ වලින් කොන්ක්‍රීට් ව්‍යුහය සකස් කරන වැඩ වේ.
 콘크리트 작업은 철근콘크리트 구조물에서 철근배근과 거푸집 설치작업을 완료하고 거푸집 내에 콘크리트를 부어 철근콘크리트 구조물을 만드는 작업
- කොන්ක්‍රීට් වැඩහිදී කොන්ක්‍රීට් ප්‍රවාහන රථයේ වැටීම හෝ අසුචීම, කොන්ක්‍රීට් දැමීම සඳහා භාවිතා කරන රබර් නලයේ එකවර සිදුවන කරකැවීමෙන් ශ්‍රමිකයාගේ ගැටීම නිසා වැටීම සහ පෙරලීම, කොන්ක්‍රීට් දැමීමේදී ස්ලැබ් එකෙන් වැටීම යනාදී අනතුරු සිදුවීමේ අවදානම.
 콘크리트 작업시 콘크리트 운반차량에서의 추락이나 끼임, 타설용 고무호스의 갑작스런 요동으로 인한 근로자 충돌 및 넘어짐, 콘크리트 타설 중 슬라브 단부로 추락 등의 재해 위험성



කොන්ක්‍රීට් පොම්පකරන රථයෙන් කොන්ක්‍රීට් දැමීමේ වැඩ ක්‍රියාවලිය 콘크리트펌프카 레미콘타설 작업절차

01

කොන්ක්‍රීට් දැමීමේ උපකරණ රැගෙන ඒම
 콘크리트 타설 장비반입

02

කොන්ක්‍රීට් රැගෙන ඒම, රැගෙන යාම
 콘크리트 반입, 운반

03

කොන්ක්‍රීට් දැමීම සහ මට්ටම් කිරීම
 콘크리트 타설 및 다짐

04

කොන්ක්‍රීට් මැදීම සහ වියළීමට හැරීම
 콘크리트 양생 및 보양

කර්මාන්ත ආරක්ෂක මට්ටම් පිළිබඳ නීති 산업안전보건기준에 관한 규칙

- අංක 334(කොන්ක්‍රීට් දැමීමේ වැඩ) වැඩ ආරම්භ කිරීමට පෙර අවිච්චේ හැඩය වෙනස්වීමේ තත්ත්වය, ප්‍රදේශයේ ගිලීම පිළිබඳ පරීක්ෂාව, කොන්ක්‍රීට් මිදීමේ කාලය යනාදිය අනුව අවිච්චේ හැඩය කොටස් කිරීම, කොන්ක්‍රීට් දැමීමේ වෙනසක් ඇති නොවන ලෙස කැඩීම සිදුකළ යුතුය.
 제334조(콘크리트 타설작업) 작업 시작전 거푸집 등바리 변형유무, 지반침하 유무 점검, 콘크리트 양생기간 등을 준수하여 거푸집 등바리 해체, 콘크리트 타설시 편심이 발생하지 않도록 분산 타설을 하여야 한다.
- අංක 335(කොන්ක්‍රීට් පොම්ප යනාදිය භාවිතයේදී පිළිපැදිය යුතු කරුණු) වැඩ ආරම්භ කිරීමට පෙර කොන්ක්‍රීට් පොම්ප භාවිතයේදී පළංවිය පරීක්ෂා කර, ගොඩනැගිලි ගරාදි වැටීම වැඩ වලදී නලය කරකැවීම යනාදියෙන් වැටීමේ අනතුරු වැළැක්වීම සඳහා ආරක්ෂක අත්වැල යනාදී පහසුකම් ඇති කළ යුතුය.
 제335조(콘크리트 펌프 등의 사용시 준수사항) 작업시작 전에 콘크리트 펌프용 비계를 점검하고, 건축물 난간작업시 호스의 요동 등으로 인한 추락재해를 예방하기 위해 안전난간 등 시설을 설치하여야 한다.

ප්‍රධාන අවදානම් කාරක 주요 위험요인

1. කොන්ක්‍රීට් දැමීමේදී කොන්ක්‍රීට් දැමීම සඳහා භාවිතා කරන නලය කරකැවීම නිසා ශ්‍රමිකයා සමග ගැටීම.
 콘크리트 타설 중 콘크리트 타설용 호스가 요동치면서 근로자와 충돌
2. කොන්ක්‍රීට් දැමීමේදී අවිච්ච සවිකර ඇති ස්ලැබ් විවරයෙන් වැටීම.
 콘크리트 타설 중 거푸집이 설치된 슬라브 단부 개구부로 추락
3. කොන්ක්‍රීට් ප්‍රවාහන රථය පසුපසට ගැනීමේදී අවට ශ්‍රමිකයින් සමග ගැටීමෙන් වාහන රෝදයට අසුචීම.
 콘크리트 운반차량 후진 중 주변 근로자가 충돌하면서 차량 바퀴에 깔림
4. කොන්ක්‍රීට් පොම්ප කරන රථය භාවිතා කරන කොන්ක්‍රීට් වැඩ වලදී පොම්පයේ සම්බරතාවය නැතිවීමෙන් කොන්ක්‍රීට් දමන උපකරණ වැටීම.
 콘크리트 펌프카를 이용한 타설 작업 중 펌프카 붐대가 중심을 잃고 넘어지면서 타설장비 쓰러짐
5. ඔක්සිජන් සහ ගෑස් සාන්ද්‍රතාවය මැනීමකින් තොරව කොන්ක්‍රීට් මිදෙන ස්ථාන වලට ඇතුළුවීමෙන් ඔක්සිජන් ප්‍රමාණවත් නොවීම, හානි දායක ගෑස් නිසා හුස්ම හිරවීම.
 산소 및 가스농도를 측정하지 않고 콘크리트 양생장소 출입시 산소결핍, 유해가스에 질식
6. කොන්ක්‍රීට් ප්‍රවාහන රථය උඩනැග වාහනවල තත්ත්වය පරීක්ෂා කරන අතරතුර කකුල පැටලීමෙන් වැටීම.
 콘크리트 운반 트럭 위에 올라가 차량상태 점검 중 실족하여 추락
7. කොන්ක්‍රීට් දැමීමෙන් පසුව මට්ටම් කිරීම සඳහා භාවිතා කරන උපකරණ වල නිරාවරණය වූ කොටස් වලින් විදුලි සැර වැදීම.
 콘크리트 타설 후 다짐을 위해 콘크리트 진동기 사용 중 누전에 의한 감전
8. ආරක්ෂක තොප්පි, සපත්තු යනාදී පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ නොපැළඳ වැඩ කරන අතරතුර සකස් කරන ලද කොන්ක්‍රීට් මිශ්‍රණය ඇල්ලීමෙන් සමේ රෝග ඇතිවීම.
 안전모, 안전화 등 개인보호구 미착용 상태로 작업 중 타설된 레미콘 접촉에 의한 피부질환 발생
9. කොන්ක්‍රීට් පොම්ප රථයේ උත්පාදන මුද්‍රාව සහ ක්‍රියාකාරීත්වය තුල, අවට විදුලි රැකවරණවල ගැටීමෙන් විදුලි සැර වැදීම.
 콘크리트 펌프카 붐 인장 및 조작 중 붐대가 주변 고압선에 접촉되면서 감전
10. කොන්ක්‍රීට් මිදීමේ වැඩයේදී උණුසුම් කරන යන්ත්‍ර වල අධික උණුසුම නිසා ගින්දර ඇතිවීම.
 콘크리트 양생작업 중 열풍기 과열에 의한 화재 발생

01. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීමේ පියවර



කොන්ක්‍රීට් දැමීමේ උපකරණ රැගෙන ඒම, පොම්පකරන රථයේ පරීක්ෂණ

- කොන්ක්‍රීට් පොම්ප රථයේ හරස් දණ්ඩ සඳහා පමණක් භාවිතා කරන පාදස්තලය භාවිතය පරීක්ෂාව.
 콘크리트 펌프카의 아웃리거 전용받침대 사용 확인
- කොන්ක්‍රීට් නලය සහ පයිප්ප වල ශක්තිමත් සම්බන්ධ තත්ත්වයන් පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 레미콘 호스 및 파이프의 견고한 연결상태 점검
- කොන්ක්‍රීට් බුමය සවිකිරීමේදී අවට අධි ධාරිතා විදුලි රැහැන් වළක්වන පියවර සහ අතර දුර සහතික කිරීම.
 펌프카 붐 설치시 주변 고압선 방호조치 및 이격거리 확보
- කොන්ක්‍රීට් පොම්ප රථය පදවන්නා කොන්ක්‍රීට් දමන ස්ථානයේ සිට පැහැදිලිව දර්ශනය ස්ථාපිත කරන්නේද යන්න පරීක්ෂාව.
 펌프카 운전자가 콘크리트 타설 위치에서 시야가 확보되는지 점검
- කොන්ක්‍රීට් පොම්පයේ හරස් දණ්ඩ පහළ පාදස්තලය ශක්තිමත් ප්‍රදේශයක සවිකර ඇතිද යන්න පරීක්ෂාව.
 콘크리트 펌프카의 아웃리거 하부 받침대가 견고한 지반에 설치 되는지 점검
- කොන්ක්‍රීට් පොම්ප රථයේ හරස් දණ්ඩේ ප්‍රමාණවත් බව තහවුරු කිරීම.
 콘크리트 펌프카의 아웃리거 충분히 인장
- කොන්ක්‍රීට් පොම්ප රථයේ නඩත්තුවේදී හයිඩ්රෝලික් උපාංග වල ස්ථාවරත්වය නිසා බුමය වැටීම වළක්වන පියවර ගැනීම.
 콘크리트 펌프카 정비시 유압장치 고장에 의한 붐 낙하 방지조치

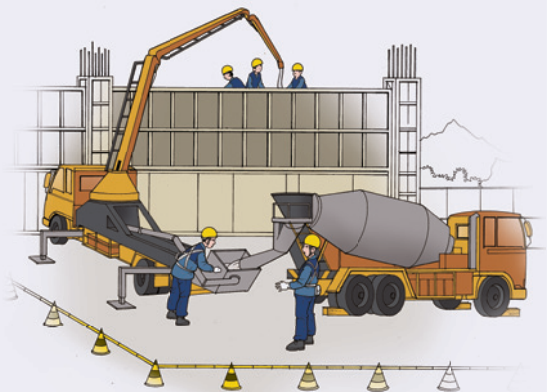


02. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි කිරීමේ පියවර



කොන්ක්‍රීට් රැගෙන ඒම, රැගෙන යාම, පොම්පකරන රථයේ පරීක්ෂණ

- සිමෙන්ති මිශ්‍ර කරන උණුසුම් රථයේ ඉහළ කොටසේ සිට වැඩ කිරීමේදී වැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 레미콘 트럭 상부에서 작업시 추락 위험성 파악
- කොන්ක්‍රීට් පිට කරන කොටස ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී අසුචීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 콘크리트 배출슈트 조작시 끼임 위험성 파악
- සිමෙන්ති මිශ්‍ර කරන උණුසුම් රථයේ රියදුරාගේ සුදුසුකම් සහ රක්ෂණ පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
 레미콘 트럭 운전기사의 자격 및 보험여부 확인
- සිමෙන්ති මිශ්‍ර කරන උණුසුම් රථය පසුපසට ගමන් කිරීම, ක්‍රියාත්මක වීමේදී අසුචීම හෝ ගැටීමෙන් සිදුවන අනතුරු වැළැක්වීමේ පියවර.
 레미콘 트럭 후진, 운행시 끼임이나 충돌 재해에 대해 예방조치
- සිමෙන්ති මිශ්‍ර කරන උණුසුම් රථය ඉදිකිරීම් ස්ථානයට රැගෙන එන මාර්ගය පිළිබඳ පරීක්ෂාව.
 레미콘 트럭의 현장 반입 경로 사전 확인
- සිමෙන්ති මිශ්‍ර කරන උණුසුම් රථය සහ කොන්ක්‍රීට් පොම්ප කරන රථය සමග ගැටීමේ අවදානම පිළිබඳ අවබෝධය.
 레미콘 트럭과 콘크리트 펌프카와의 충돌 위험성 파악
- වැඩ ප්‍රදේශ වලට ලගාවීම වැළැක්වීමේ පියවර ගැනීම පරීක්ෂාව.
 작업구역 내 접근방지책을 설치확인
- පුද්ගලික ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂාව.
 개인보호구 착용확인



03. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිදියුණු කිරීම



කොන්ක්‍රීට් දැමීම සහ මට්ටම් කිරීම 콘크리트 타설 및 다짐

- කොන්ක්‍රීට් පයිප්ප වල සම්බන්ධ කොටස් සඳහා පමණක් වෙන්වූ ගන්වුවකින් ශක්තිමත්ව ස්ථාවර කිරීම.
콘크리트 파이프의 연결부는 전용클립으로 견고하게 고정
- කොන්ක්‍රීට් දමන ස්ථානයේ විවර, ස්ලැබ් යනාදී ස්ථාන සඳහා ආරක්ෂක පියවර ගැනීම.
콘크리트 타설장소의 개구부, 슬라브 단부의 안전조치
- කොන්ක්‍රීට් දමන සේවකයින් ආරක්ෂක තොප්පි, ආරක්ෂක අත්වැසුම්, සපත්තු යනාදිය පැළඳීම පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
콘크리트 타설 근로자의 안전모, 보호장갑, 안전장화 등 착용 확인
- කම්පන යන්ත්‍රයේ විදුලි සැර වැදීම වළක්වන පියවර පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
진동기의 감전 예방조치 점검
- කොන්ක්‍රීට් නලයේ සකස් කළහැකි ආරක්ෂක පියවර ගැනීම.
콘크리트 호스의 조정 손잡이 안전설치
- හොපරයෙන් සිමෙන්ති දැමීමේදී එකවර සිදුවන වැටීම වැළැක්වීම.
호퍼로 타설시 갑작스런 낙하에 대비
- කොන්ක්‍රීට් දැමීම අවසන් කරන කරකැවෙන කොටසේ නොගැටෙන ලෙස ගෙන ඇති ආරක්ෂක පියවර පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
콘크리트 피니셔 회전부에 접촉되지 않도록 방호조치 점검
- කොන්ක්‍රීට් නලය සහ පයිප්ප අතර ඇති ශක්තිමත් සම්බන්ධය පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
콘크리트 호스와 파이프 사이의 견고한 연결 점검
- යකඩ රාමුවේ ඉහළට ගමන් කිරීමට අවශ්‍ය වැඩ පලංචි පිහිටුවීම පරීක්ෂාව.
철근 배근 상부에 이동에 필요한 작업발판 설치 확인



04. අවදානම් කාරක පිළිබඳ අවබෝධය වැඩිදියුණු කිරීම



කොන්ක්‍රීට් මැදීම සහ වියළීමට හැරීම. 콘크리트 양생 및 보양

- කොන්ක්‍රීට් මැදීමේදී භාවිතා කරන උණුසුම් කරන යන්ත්‍රයෙන් විදුලි සැර වැදීම වැළැක්වීම.
콘크리트 양생용 열풍기에 감전 방지조치
- කොන්ක්‍රීට් මැදීමේදී ලිහිණියට භාවිතයේදී ප්‍රමාණවත් වාතය පිරිසිදු කිරීමේදී ගත හැකි පියවර පිළිබඳව පරීක්ෂාව.
콘크리트 양생용 갈탄 사용시 적절한 환기조치 점검
- කොන්ක්‍රීට් මැදීමේදී ලිහිණියට වෙනස් කිරීමේදී අධීක්ෂකයෙකුගේ උපදෙස් පිළිපැදීම.
콘크리트 양생용 갈탄 교체시 관리감독자의 지휘 수용
- කොන්ක්‍රීට් මදින ස්ථානය අවට විවර වැනි දේවල් වැළකීමේ පියවර පරීක්ෂාව.
콘크리트 양생장소 주변의 개구부 등에 방호조치 점검
- කොන්ක්‍රීට් මදින ස්ථානවලට ගමන් කිරීමේදී ශ්වසන ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම පරීක්ෂාව.
콘크리트 양생장소 출입시 호흡용 보호구 착용 확인
- කොන්ක්‍රීට් මදින ස්ථානයේ ගිනිදර ඇතිවීම වළක්වන ගිනිනිවන උපකරණ සවිකිරීම.
콘크리트 양생장소에 화재 예방조치, 소화기 비치
- කොන්ක්‍රීට් මැදීමේ රාත්‍රී වැඩ වලදී විදුලි ආලෝක පහන් සවිකිරීම පරීක්ෂාව.
콘크리트 양생시 야간작업을 조명시설 설치확인

