

BROSZURA BHPiOŚ



ECHO
investment | creating
destinations



Nicklas Lindberg

Prezes zarządu w Echo Investment S.A.

W wasze ręce przekazujemy kolejne wydanie Broszury BHPOŚ. Obecna aktualizacja zawiera w sobie również kwestie związane z stosowaniem środków ochrony indywidualnej (ŚOI). Zgłaszanych jest przez Was coraz więcej zdarzeń związanych z urazami kończyn górnych i dolnych. Dziękujemy wszystkim, którzy zgłaszają wszystkie incydenty i wypadki bo dzięki temu wiemy gdzie zaadresować nasze działania prewencyjne. Z naszej analizy wypadków wynika, że również warto budować świadomość w obszarze ŚOI i poprzez to poprawiać prewencję wypadkową.

Corocznie nadrzędnym celem naszej organizacji jest unikanie poważnych oraz śmiertelnych wypadków, jak również stałe obniżanie wskaźnika wypadków powodujących utratę czasu pracy. Nasza spółka dokłada wszelkich starań, aby zapewnić wszystkim pracownikom warunki pracy, które są bezpieczne i wolne od zagrożeń dla zdrowia.

Nigdy nie przechodź obojętnie, reaguj jeżeli widzisz nieprawidłowości. Poświęć również chwilę czasu na docenienie pozytywnych obserwacji. Pamiętaj, że bezpieczeństwo i środowisko to nasza wspólna odpowiedzialność.

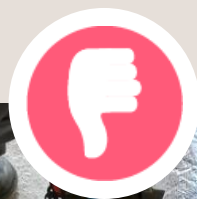
Współtworzymy polskie miasta — bezpiecznie!

Rękawice ochronne, zarękawki ochronne oraz stosowanie bezpiecznych noży

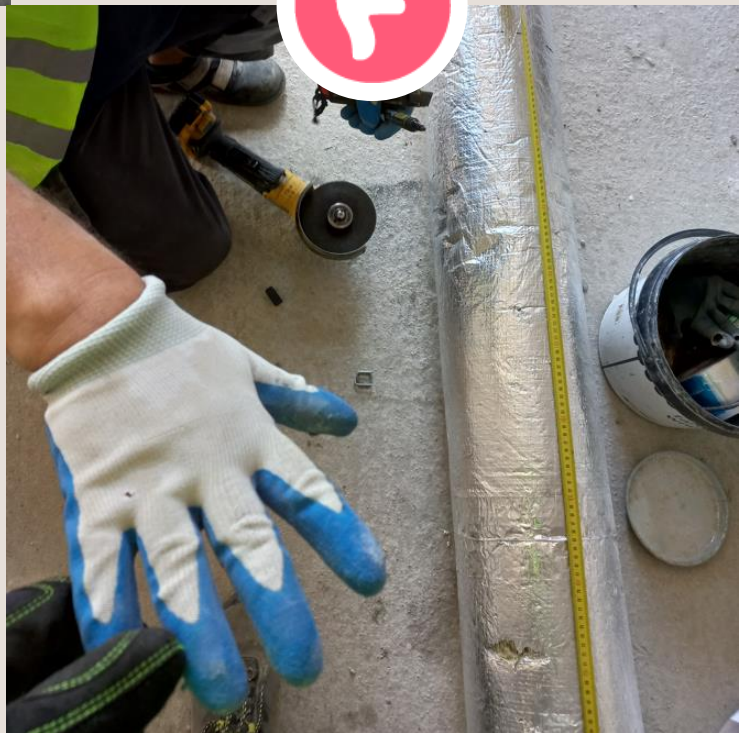
Praca w rękawicach ochronnych (EN388) kat. II ochrony i z wysokim parametrem odporności na przecięcia — zapewnia ochronę przed urazem, w wyniku niezamierzonego kontaktu z ostrym narzędziem / powierzchnią obrabianego materiału. Analogicznie należy chronić przedramiona przy użyciu tzw. zarękawków ochronnych — które również posiadają właściwości ochronne i wymaganą certyfikację (EN388). Podczas prac wymagających użycia noży — w pierwszej kolejności należy rozważyć stosowanie noży bezpiecznych — tj. z samo-chowającym się ostrzem.



Rękawice ochronne, II kategorii z wysokim parametrem odporności na przecięcie 4X44F.



Stosowanie zwykłych rękawic roboczych, bez parametrów ochronnych.



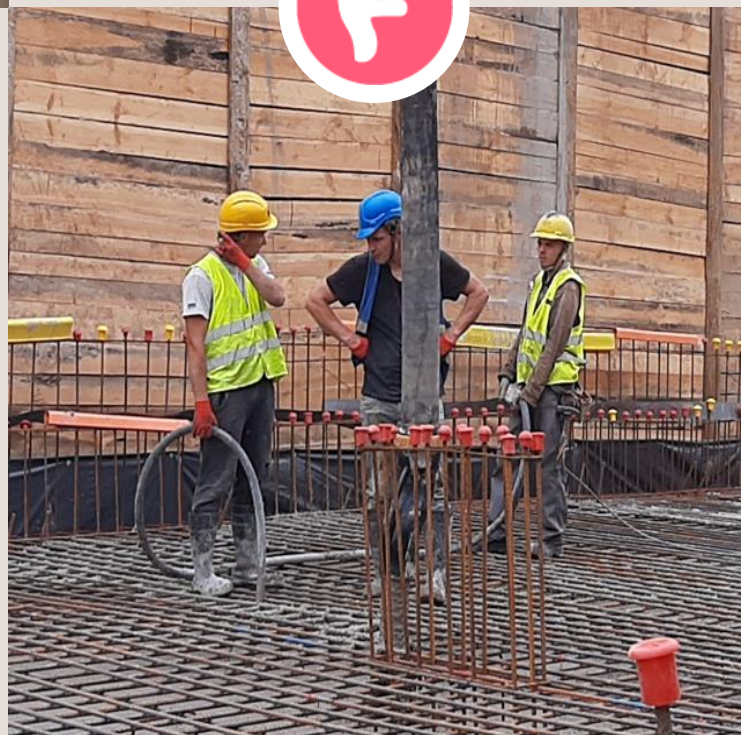
Okulary i przyłbice ochronne

Na budowach ECHO wymagamy, by każdy pracownik wyposażony był w okulary ochronne. Stosowanie okularów wymagane jest w przypadku prac generujących ryzyko urazu oczu — podczas obróbki materiałów przy użyciu elektronarzędzi, podczas tynkowania sufitów (narzucania zaprawy), cięcia, szlifowania, etc. Podczas prac w trakcie których może dojść do wyrzucenia odłamka/fragmentu obrabianego materiału, wymagana jest wyższa ochrona — tj. stosowanie przyłbic pełno-twarzowych. Brak zapewnionej ochrony oczu / twarzy nawet przy krótkotrwałych pracach generujących ryzyko urazu, może skutkować trwałym kalectwem lub długotrwałym zwolnieniem lekarskim. Zwracamy uwagę, by podczas tynkowania sufitów pracownicy stosowali okulary ochronne — zachłapanie oczu zaprawą, może skutkować dość poważnym urazem lub — co najmniej — kilkudniowym zwolnieniem lekarskim.



Okulary ochronne podczas obsługi piły stolikowej do cięcia bloczków murowych.

Pracownicy obsługujący lej spustowy pompy do betonu — ze względu na ryzyko zachłapania oczu mieszanką, również powinni stosować okulary ochronne.

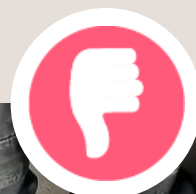


Obuwie ochronne

Obuwie stosowane na budowach musi posiadać parametry ochronne. Zarówno pracownicy, nadzór tak i osoby wizytujące projekt czy goście muszą być wyposażeni w obuwie ochronne z parametrem co najmniej S1P (wkładka ochronna śródstopia, podnosek ochronny) lub S3 (wkładka ochronna śródstopia, podnosek ochronny, wodoszczelność). Szczególne zagrożenia są związane z możliwością przygniecień stóp lub nabicia na wystające i ostre elementy np. gwoździe. Brak pełnej ochrony stopy może powodować urazy, skutkujące długotrwałym zwolnieniem lekarskim. Pracownicy narażeni są na przebicie podeszwy przez wystające i ostre elementy (np. gwoździe nabite w materiały szalunkowe). Nadzór budowy zobowiązany jest do zapewnienia, by pracownicy wszystkich wykonawców byli wyposażeni w obuwie w standardzie S1P lub S3.



Obuwie ochronne wykonane w standardzie S3 (wkładka antyprzebiciowa, podnosek ochronny, wodoszczelność).



Obuwie nie spełniające wymaganych parametrów S1P lub S3.

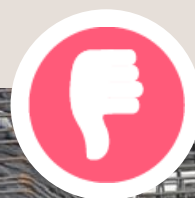


Stosowanie pasków podbródkowych

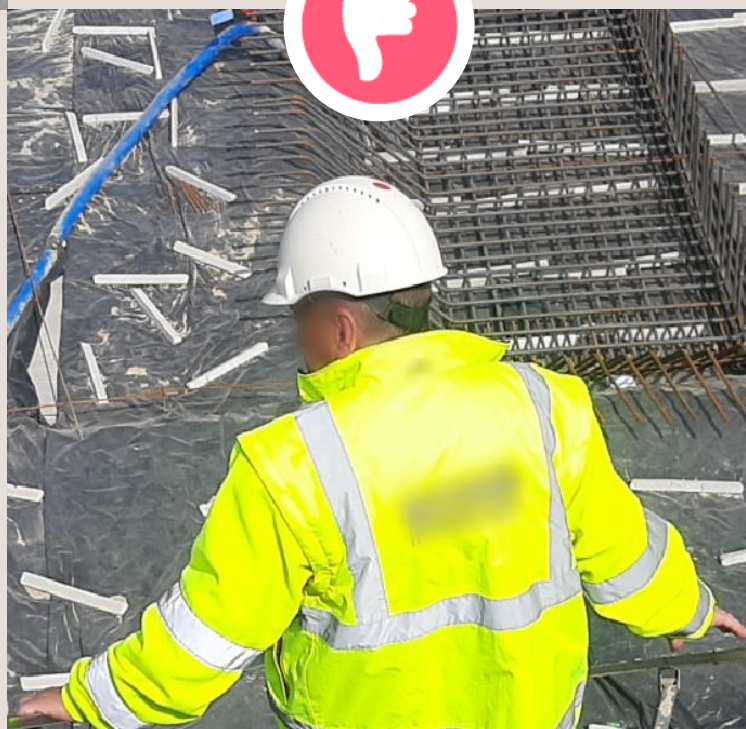
W ramach wymaganych ŚOI na projektach ECHO, każda osoba poruszająca się po placu budowy, musi posiadać hełm ochronny wyposażony w pasek podbródkowy. Zalecane jest stosowanie pasków trzypunktowych lub czteropunktowych, ze względu na wygodę użytkowania (w porównaniu do pasków dwupunktowych). Zdecydowanie nie zalecamy stosowania pasków podbródkowych z gumy, gdyż powodują otarcia podbródka.



Głównym zadaniem pasków podbródkowych, jest utrzymanie hełmu ochronnego na głowie pracownika w przypadku uderzenia np. upadek z wysokości. Dodatkowo pasek zapobiega zsunięciu się kasku z głowy przy pracy wymagającej pochylania się.

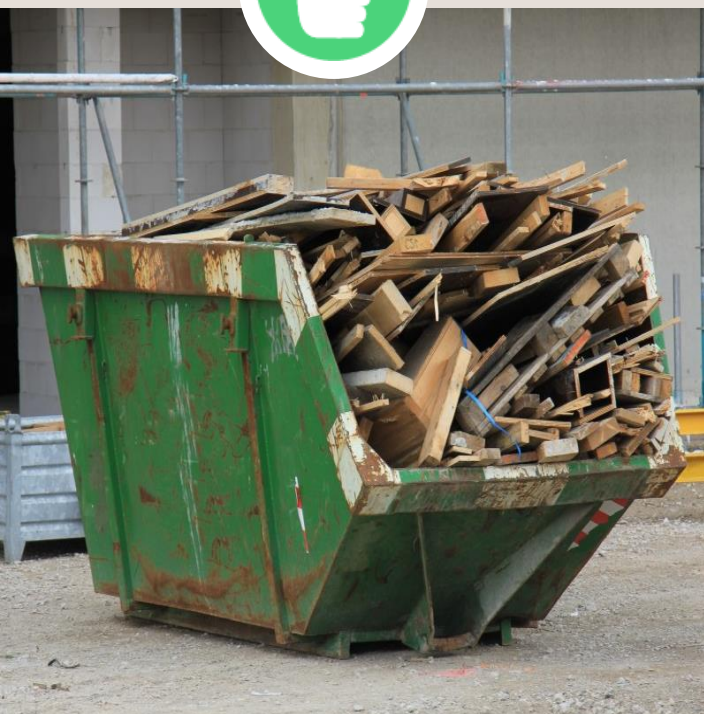


Brak paska podbródkowego nie zapewnia pełnej ochrony głowy, osób znajdujących się na budowie.

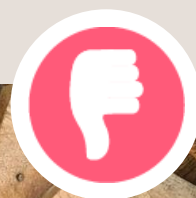


Odpady poprodukcyjne z nabitymi gwoździami

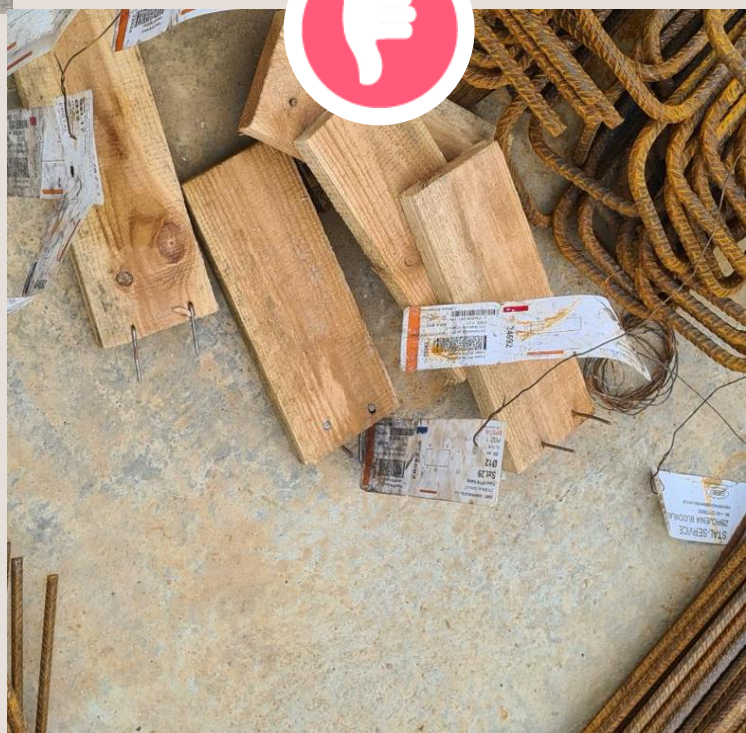
Rejony pieszych ciągów komunikacyjnych należy utrzymywać w stałym porządku. Unikamy akumulowania odpadów zarówno na ciągach jak i pozostałych stanowiskach pracy, ze szczególnym zwróceniem uwagi na drewniane odpady poprodukcyjne — z nabitymi gwoździami. Muszą być one sprzątane na bieżąco do właściwych kontenerów na śmieci. Przypadkowe wejście / stąpienie na taki element, przy braku obuwia ochronnego S1P lub S3 skutkować może urazem stopy i długim zwolnieniem lekarskim.



Wszelkie odpady drewniane powinny być składowane — od razu — w dedykowanych kontenerach. Szczególnie jest to istotne podczas prac szalunkowych i rozszalunkowych, gdzie może występować problem z fragmentami desek z nabitymi gwoździami.



Pozostawione fragmenty desek z pozostawionymi, nabitymi gwoździami mogą być źródłem urazów kończyn dolnych.

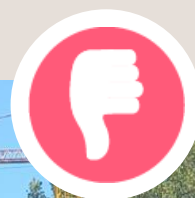


Strefy niebezpieczne — wyznaczanie

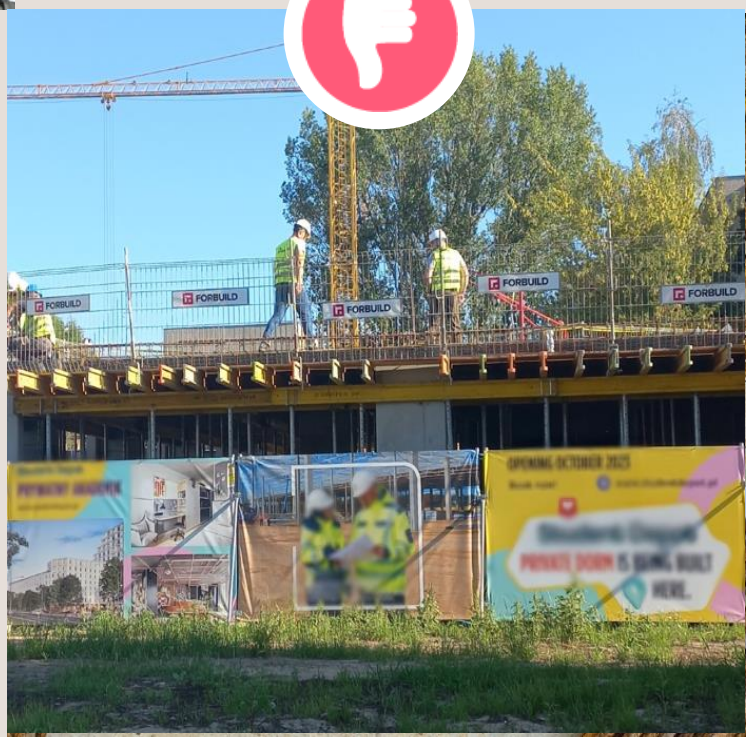
Strefy niebezpieczne w których występuje zagrożenie spadających przedmiotów powinny być wygradzone/oddzielone od pozostałej powierzchni. Zasadniczo na projektach ECHO strefy te powinny mieć co najmniej 6m, licząc od źródła zagrożenia. W zwartej zabudowie miejskiej zasięg strefy może być pomniejszony, pod warunkiem zastosowania rozwiązań technicznych (np. zadaszenia ochronne) lub organizacyjnych (stałe nadzorowanie strefy poniżej, przez wyznaczonego pracownika). Wymóg wygradzania stref dotyczy wszelkich prac „powyżej” tj. układanie deskowania, rejon pod stanowiskiem powinien być wygradzony co najmniej ostrzegawczą taśmą tekstylną. W przypadku bliskiej odległości skrajni budynku do ogrodzenia obwodowego — zapewnić należy zadaszenia ochronne (wykonane najczęściej na podstawie projektu indywidualnego). Liczymy zawsze odległość do ogrodzenia obwodowego budowy, nie zaś do najbliższego chodnika/ścieżki rowerowej.



Zabezpieczenie strefy publicznej poprzez zastosowanie daszków ochronnych oraz siatek bezpieczeństwa powyżej.



Skrajnia budynku zlokalizowana w odległości mniejszej niż wymagane 6m, od ogrodzenia obwodowego budowy. Ryzyko upadku materiałów na strefę publiczną.

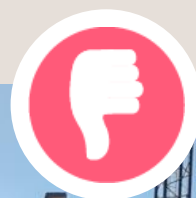


Separacja stref niebezpiecznych przy pracach szalunkowych/rozszałunkowych

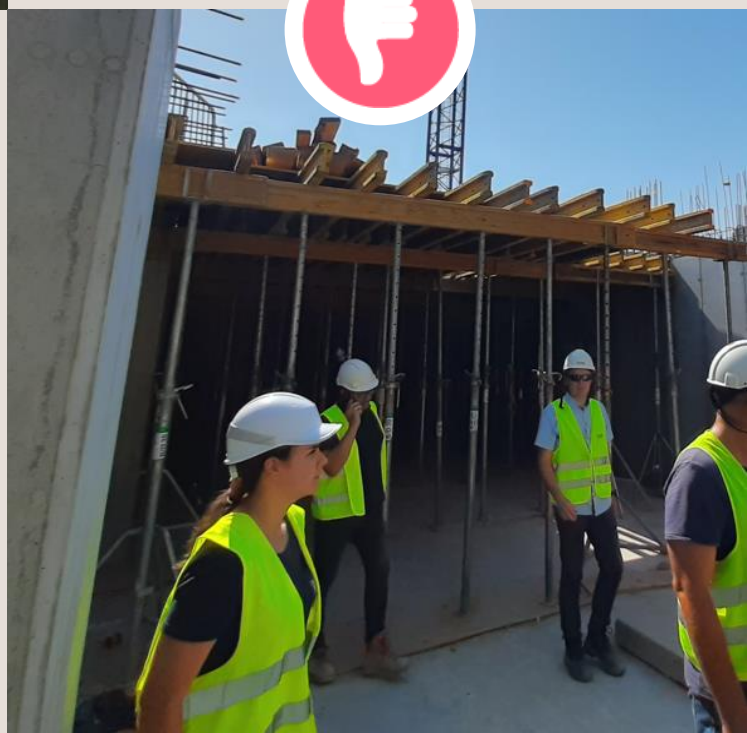
W każdym miejscu, pod rejonem prac szalunkowych i rozszałunkowych — szczególnie podczas wykonywania deskowania stropu, należy bezwzględnie zapewnić wydzielenie tego miejsca. W tym celu należy użyć tekstylnych taśm ostrzegawczych oraz zapewnić czytelne znaki, informujące o zagrożeniu.



Czytelne wygródenie strefy niebezpiecznej — w miejscu wykonywania prac rozbiórkowych, ogranicza przypadkowe wejście osób niepowołanych w ten rejon.

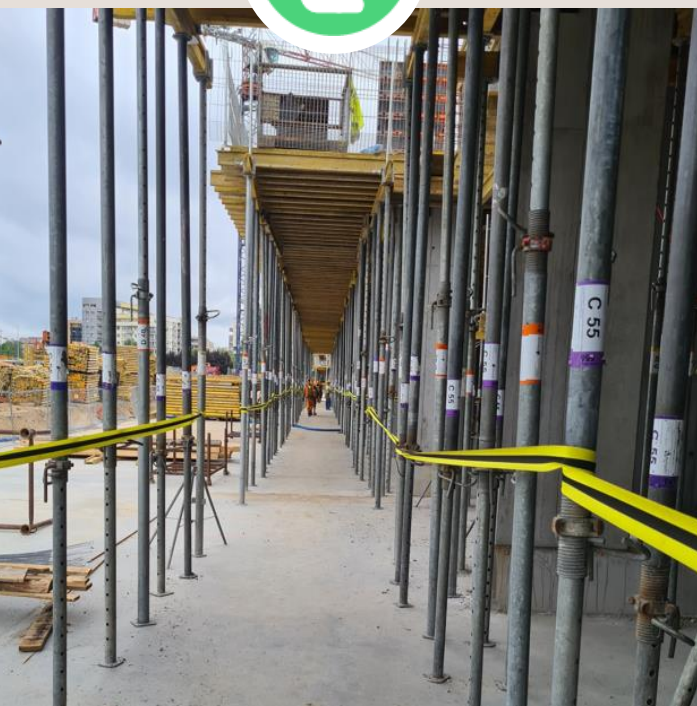


Wygródenie strefy niebezpiecznej pod miejscem wykonywania prac szalunkowych — przypadkowe osoby narażone są na urazy spowodowane spadającymi elementami (dźwigary szalunkowe, blaty, podpory szalunkowe, etc.).



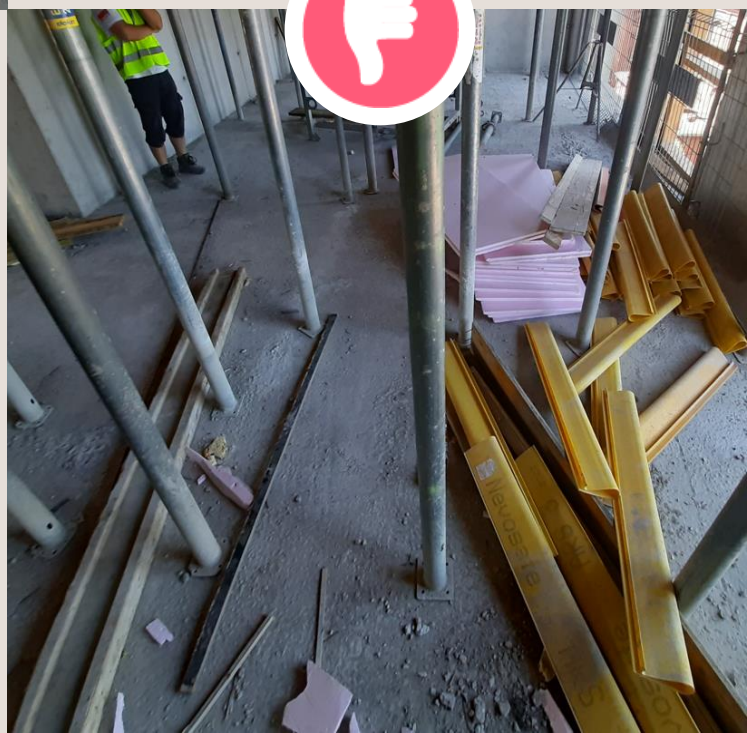
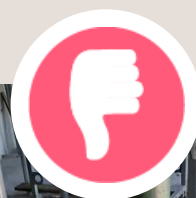
Porządki na budowie

Bieżące usuwanie zbędnych materiałów i odpadów poprodukcyjnych nie tylko wpływa na poprawę ogólnego wyglądu placu budowy. Z perspektywy bezpieczeństwa — nagromadzenie odpadów może generować duże zagrożenie pożarowe jak również ogranicza swobodne i bezpieczne poruszanie się po placu budowy.



Utrzymany porządek i wydzielenie ciągów pieszych, zwiększa bezpieczeństwo poruszających się pieszo pracowników.

Nagromadzenie materiałów powoduje duże ryzyko potknięć. Szczególne zagrożenie urazów związanych z upadkiem na ten sam poziom, może wystąpić podczas ogłoszenia ewakuacji.

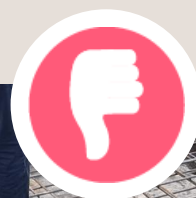


Zabezpieczanie wytyków prętów zbrojeniowych

W trakcie robót żelbetowych wykonawcy muszą zapewnić bieżące zabezpieczanie wytyków (starterów) prętów zbrojeniowych. Zwykle wszelkie wystające pręty o długości mniejszej niż 170-180cm muszą posiadać zamocowane tymczasowo listwy lub grzybki zabezpieczające. Ta forma zapewni ochronę pracownikom, w szczególności na wypadek potknięć, kiedy może dojść do nabicia na wytyki.



Dedykowane, zabezpieczające listwy PCV są skuteczną i wygodną (ze względu na czas montażu) formą ochrony przed przypadkowym nabiciem na wytyki prętów.



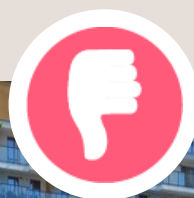
W trakcie wykonywania prac żelbetowych, szczególną uwagę należy zwracać na kompletne zabezpieczenie wytyków. Powinien to być stały element dziennej inspekcji rejonu wykonywanych prac.

Składowanie materiałów, komunikacja pieszka na placach składowych

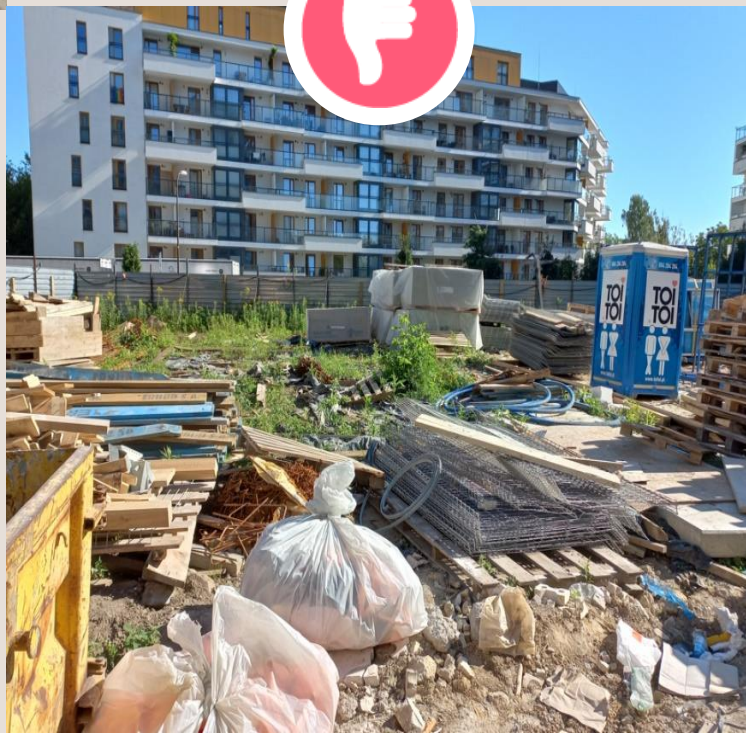
Składowanie materiałów na placu budowy powinno odbywać się w wyznaczonych do tego miejscach, które muszą być wyrównane, utwardzone oraz odwodnione. Materiałów nie należy składować w odległości mniejszej niż 1m od krawędzi wykopów. Wykonawcy prac muszą zapewnić bezpieczne poruszanie się w rejonie placu składowego, poprzez wyznaczenie i wydzielenie (barierami) ciągów pieszych o szerokości 1,0m. Zakazane jest poruszanie się po stosach składowanych materiałów.



Prawidłowe składowanie, swobodne przejście pomiędzy materiałami.



Brak utrzymanego porządku w rejonie placu składowego może być przyczyną potknięć i upadku. Niewłaściwa organizacja składowania zwiększa również czas, potrzebny na lokalizację i przetransportowanie danego materiału.

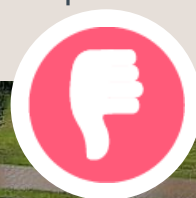


Składowanie palet z bloczkami

Spośród materiałów składowanych na budowie, szczególną uwagę należy zwracać na palety z materiałami murowymi oraz stojaki z ramami okiennymi. Palety z bloczkami muszą być składowane w maksymalnie dwóch warstwach, co ułatwia podpinanie i odpinanie ładunków oraz zwiększa stabilność stosu. W przypadku ram okiennych niezbędne jest stosowanie dedykowanych stojaków, które powinny być umieszczane na wyrównanym podłożu. Zakazane jest przeładowywanie stojaków, w większą ilość ram okiennych niż przewiduje to instrukcja producenta.



Prawidłowe składowanie palet z materiałami murowymi — maksymalnie 2 warstwy. Ograniczamy w ten sposób ryzyko, które mogą wystąpić podczas podpinania i odpinania ładunków oraz zagrożenie związane z przewróceniem się ładunku i przygnieceniem pracownika/pracowników.

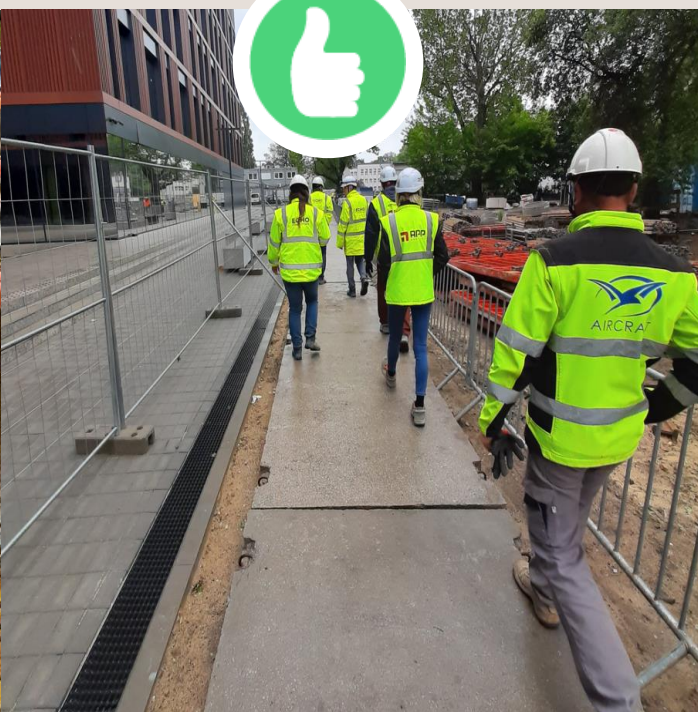


Materiał ułożony niepoprawnie, na niestabilnym podłożu, generuje ryzyko podczas podpinania/odpinania ładunku. Ułożenie zbyt dużej ilości warstw, może spowodować utratę stabilności stosu.

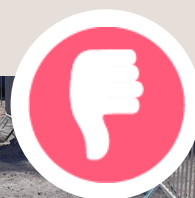


Utwardzone drogi i przejścia, wyznaczone dojścia do stanowisk pracy

Kluczowymi ryzykami dla osób poruszających się pieszo po placu budowy są potknięcia oraz zagrożenie stwarzane przez poruszające się pojazdy. W celu minimalizacji tych zagrożeń wszelkie ciągi piesze — prowadzące z terenu zaplecza, aż do poszczególnych stanowisk pracy muszą być oznakowane i wyгородzone — barierkami — stałymi lub przestawnymi. Ponadto wszystkie ciągi piesze muszą być utwardzone i wyrównane. W przypadku stosowania kruszywa, trzeba zwracać uwagę by było ono o odpowiednio małej frakcji (unikanie wysypywania dużych fragmentów gruzu lub kruszywa).



Prawidłowo zorganizowany ciąg pieszy. Zastosowano prefabrykowane żelbetowe płyty drogowe. Ponadto ciąg jest oddzielony od pozostałej części placu budowy barierkami mobilnymi.



Nierówna nawierzchnia ciągu pieszego, prowadzącego do budynku. Gruz o zbyt dużej frakcji, nadlewki betonowe — mogą powodować potknięcia i upadki.

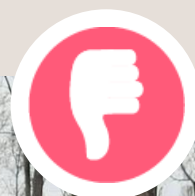


Utwardzone główne drogi dla pojazdów

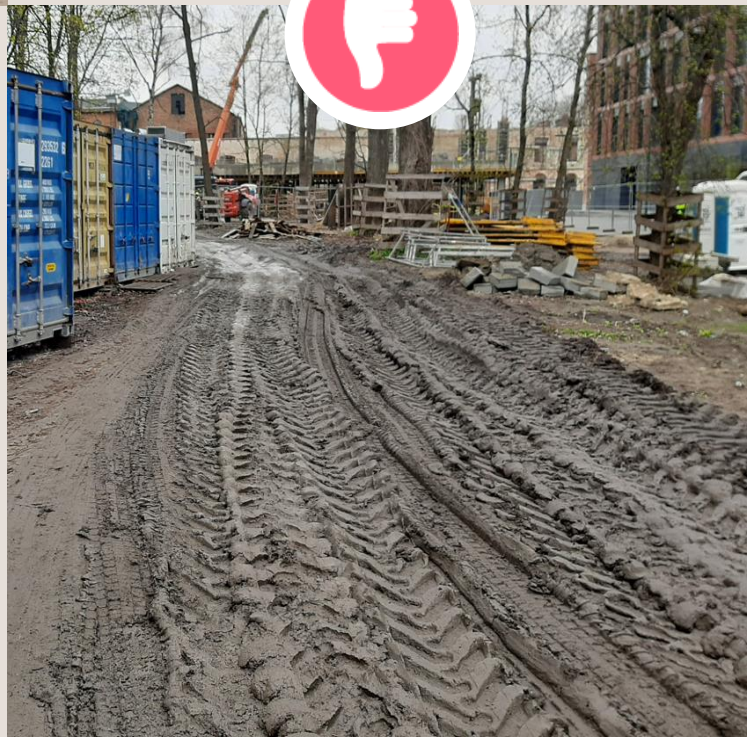
Główne drogi wewnętrzne przeznaczone dla pojazdów — muszą być utwardzone przy użyciu prefabrykowanych żelbetowych płyt drogowych. Pozwala to przede wszystkim na ograniczenie zabłocenia lub ewentualnych uszkodzeń podwozi pojazdów. Od 2022 roku wymagamy, by na budowach ECHO główne drogi dla pojazdów wewnątrz budowy, wykonane były z płyt drogowych, lub w ostateczności — utwardzone zostały przy użyciu kruszywa o odpowiedniej frakcji.



Zastosowanie prefabrykowanych, żelbetowych płyt drogowych w znacznym stopniu ogranicza problem powstawania błota. Tym samym pojazdy wyjeżdżające nie brudzą dróg publicznych.

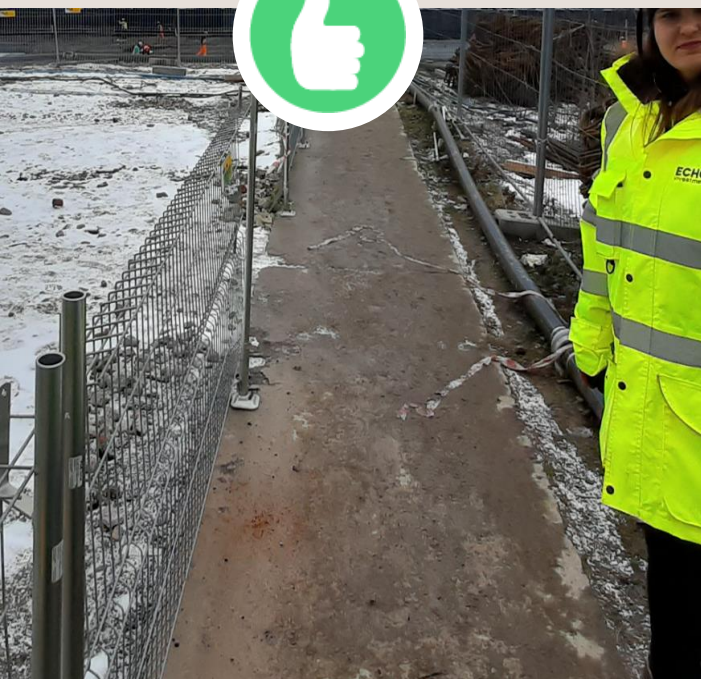


Zabłocenie dróg na budowach pogarsza nie tylko walor estetyczny. Pojazdy poruszające się w grząskim gruncie mają dłuższą drogę hamowania, łatwiej też stracić panowanie nad nimi.

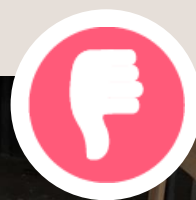


Śliskie nawierzchnie

Przed sezonem zimowym na placu budowy należy zapewnić wystarczającą ilość piasku do posypywania ciągów pieszych. Piasek powinien być składowany w przeznaczonych do tego i oznakowanych pojemnikach/miejscach. Przed rozpoczęciem prac podczas występowania temperatur ujemnych, nadzór wykonawcy zobowiązany jest do zapewnienia posypania ciągów pieszych piaskiem (oraz solą, jeżeli nie ma przeciwwskazań). Szczególną uwagę należy zwracać na ciągi prowadzone na śliskich nawierzchniach (sklejki szalunkowe), w celu zwiększenia przyczepności stosuje się np. poprzeczne szponki/listwy.



Właściwe zimowe utrzymanie ciągów pieszych, usunięto nagromadzony śnieg, ciągi piesze posypano piaskiem.

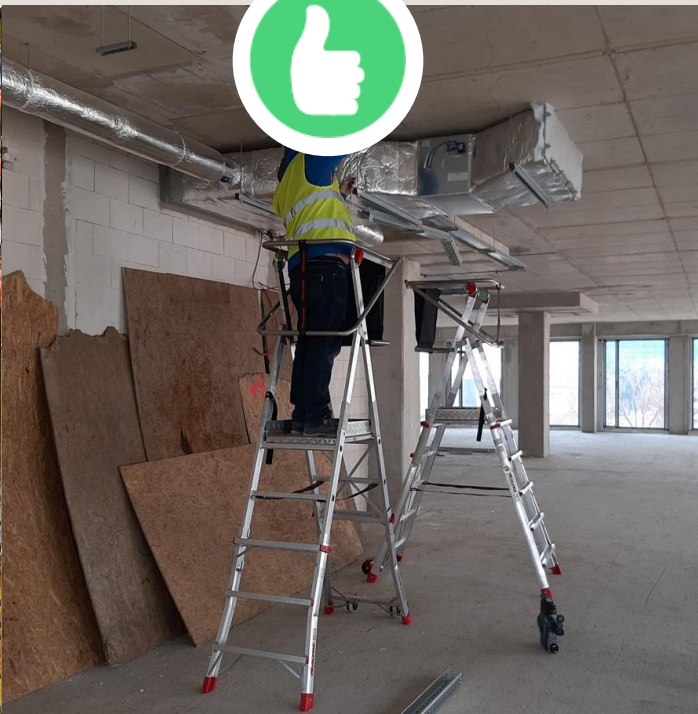


Zalegający śnieg na ciągach pieszych, nieprawidłowe zimowe utrzymanie ciągów pieszych na budowie.

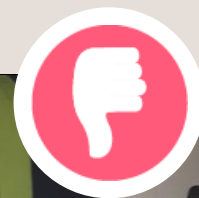


Praca z drabin i rusztowań

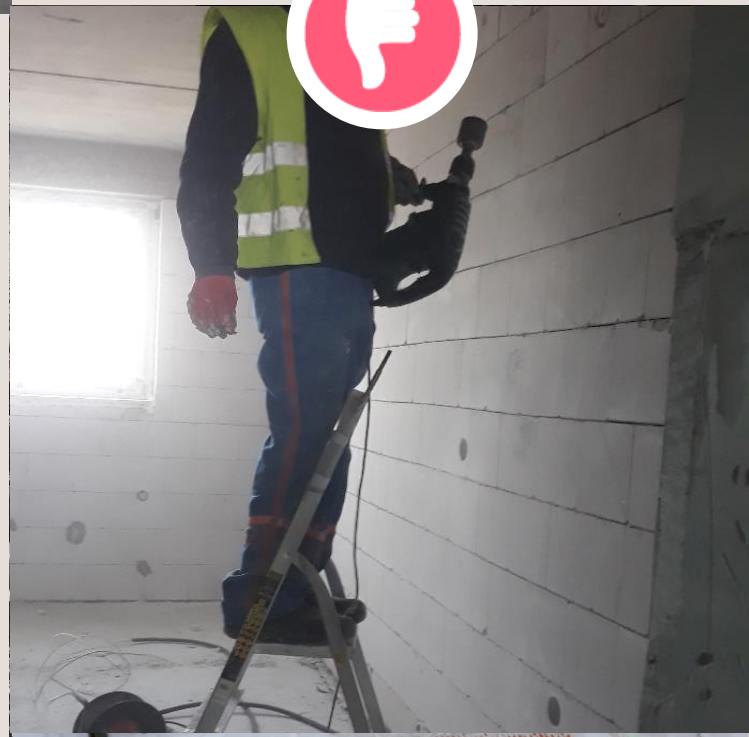
Tam gdzie jest to możliwe, prace na wysokości - w pierwszej kolejności - powinny być wykonywane przy użyciu rusztowań lub podestu roboczego typu Faraone. Drabina powinna być ostatnim wyborem, przy zastosowaniu dodatkowej asekuracji osobistej przed upadkiem. Większość prac z drabin nie może być wykonana bezpiecznie, ze względu na konieczność zastosowania trzech punktów podparcia. Prace wykonywane oburącz — lepiej jest wykonywać przy użyciu drabino-podestów np.. Faraone.



Drabina-podest typu Faraone umożliwia wykonywanie prac manualnych, oburącz.



Przykład niebezpiecznej praktyki — brak zapewnionych trzech punktów podparcia, ponadto prace wykonywane oburącz z użyciem elektronarzędzia.



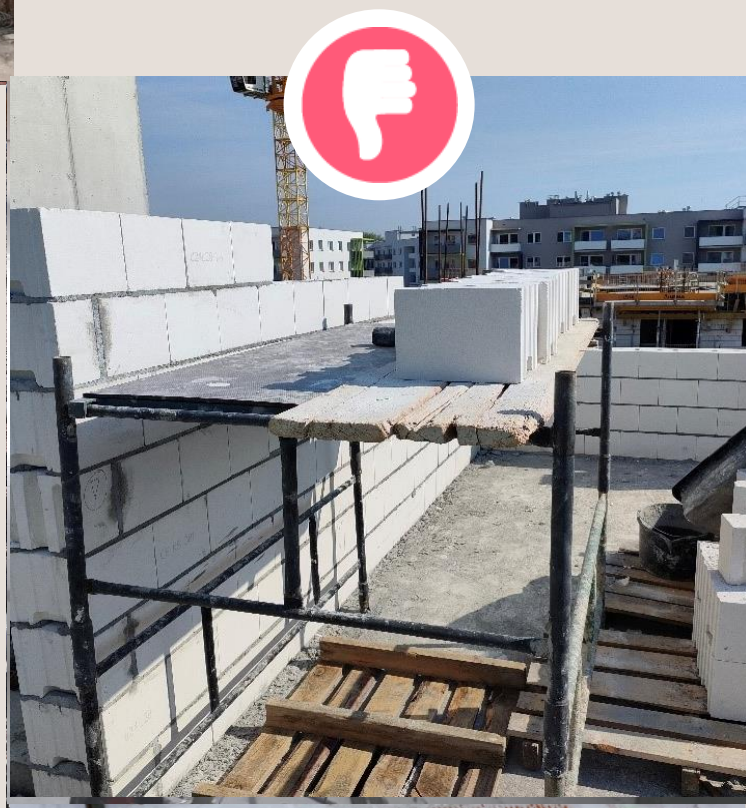
Stosowanie prawidłowych rusztowań

Stosowanie rusztowań niesystemowych (rusztowania ramkowe, rusztowania warszawskie) stwarza wiele zagrożeń, ze względu na brak dostępnych, dedykowanych elementów tj. drabin wejściowych, systemowych bortnic, barier bocznych czy brak systemowych podestów). Bardzo często skutkuje to improwizowanym montażem i nieskuteczną ochroną przed upadkiem z wysokości. Na projektach ECHO wymagane jest stosowanie kompletnych systemowych rusztowań od wysokości 1m, natomiast dla wszystkich podestów powyżej 50cm ponad poziom podłogi — należy zapewnić co najmniej kompletne obarierowanie z każdej strony podestu.



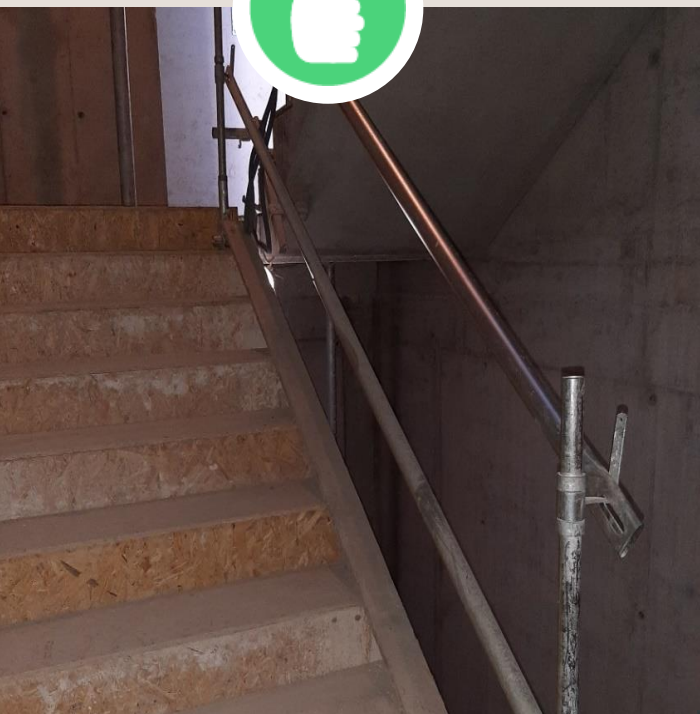
Stosowanie rusztowań systemowych zapewnia bezpieczeństwo prac na wysokości oraz pozwala zaoszczędzić czas potrzebny na montaż. Rusztowania mobilne (na kółkach) można przemieszczać, bez potrzeby demontażu i ponownego montażu.

Stosowanie przestarzałych rusztowań ramkowych generuje wiele problemów: wykonane jest z ciężkich elementów, brak kół transportowych, brak systemowych i pełnych barier ochronnych oraz podestów roboczych.

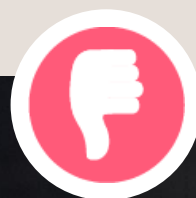


Oświetlenie klatek schodowych i korytarzy

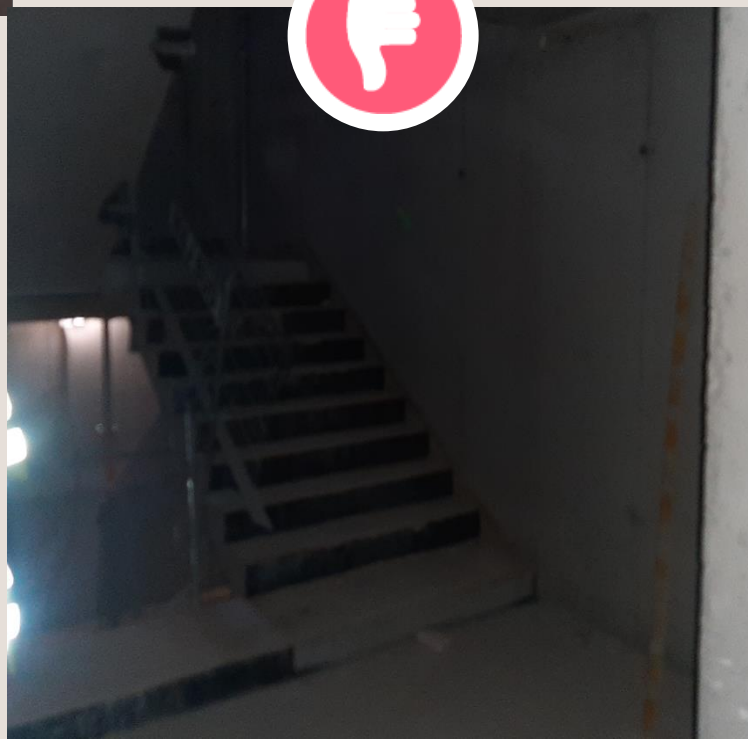
Za tymczasowe oświetlenie budowy, ciągów pieszych oraz części wspólnych odpowiada Kierownik Budowy. Wykonawca natomiast zobowiązany jest do zapewnienia właściwego oświetlenia stanowisk pracy. Panujący mrok, lub niedostateczne doświetlenie stanowisk skutkować może wypadkami.



Klatki schodowe z zamontowanymi świetlówkami LED, zapewniają właściwe natężenie oświetlenia.



Brak dostatecznego oświetlenia może doprowadzać do groźnych w skutkach wypadków, w wyniku potknięć, czy skaleczeń o wystające elementy.

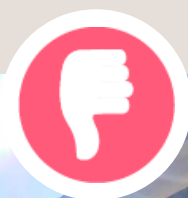


Stosowanie wiat systemowych BHP

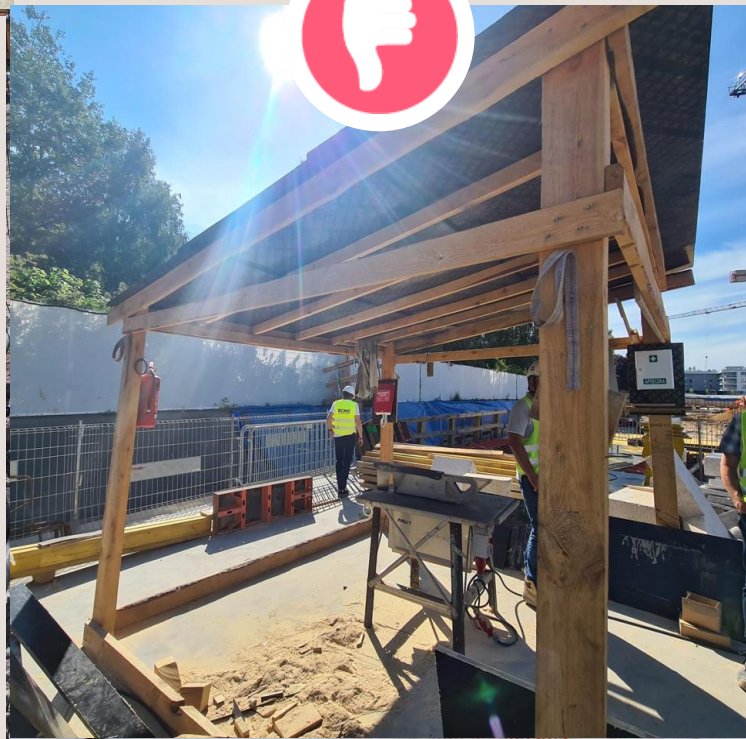
Część stanowisk pracy takich jak np. piła stolikowa, czy giętarka mechaniczna do prętów zbrojeniowych musi posiadać zadaszenie, chroniące przed warunkami atmosferycznymi. Do tego celu powinny być wykorzystywane wiaty systemowe BHP, dostosowane do warunków panujących na budowie. W porównaniu z wiatami wykonanymi metodą ciesielską, wiaty systemowe posiadają zwartą i wytrzymałą konstrukcję oraz dedykowane punkty transportowe, do przemieszczania przy użyciu żurawi wieżowych lub samochodowych.



Wiat systemowa (producent Strumin) posiada dedykowane uchwyty do transportu żurawiem, ponadto istnieje możliwość kotwienia do podłoża, przy użyciu kołków montażowych lub balastów kotwiących. Wiaty te są wielokrotnego użytku.



Wiaty wykonane z elementów drewnianych nie mogą być transportowane przy użyciu żurawi — istnieje ryzyko wypięcia z prowizorycznych uchwytów i upadku z wysokości. Ponadto rozwiązanie to nie jest ekologiczne, najczęściej po zakończeniu budowy — konstrukcja jest utylizowana.

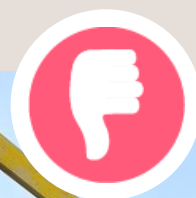


Stosowanie systemów podestów betoniarskich (falbin) montowanych do szalunków ściennych

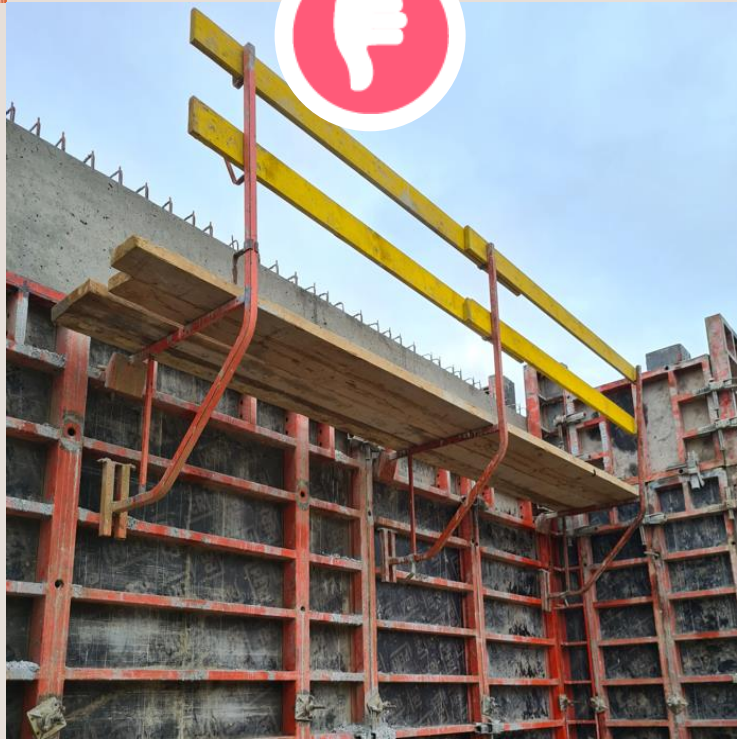
Podczas wykonywania ścian szczególnie ważne jest zapewnienie bezpiecznych środków dostępu. Wykonawcy muszą zapewnić systemowe podesty betoniarskie (falbiny), które będą kompatybilne ze stosowanym systemem szalunkowym. Zabronione jest stosowanie podestów starego typu, w ich przypadku problem stwarzają drewniane bariery krawędziowe, brak gotowych podestów, brak dedykowanych barier bocznych czy też drabin dostępowych.



Stosowanie systemowych podestów betoniarskich pozwala zaoszczędzić czas (szybki montaż), ponadto podesty te posiadają kompletne i skuteczne zabezpieczenie krawędziowe, dedykowane podesty oraz drabiny.



W przypadku zwykłych podestów wspornikowych — najczęściej problemem jest ich niekompletność lub niepoprawny montaż podestów, niekompletne bariery krawędziowe czy też brak barier bocznych. Ponadto stosowanie barier drewnianych nie jest zgodne z wymaganiami ECHO (wymagane jest stosowanie systemowego zabezpieczenia krawędziowego).

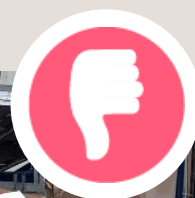


Segregacja odpadów

Na budowach ECHO należy zapewnić segregację odpadów na poziomie 60% (bezpośrednio na placu budowy) z sortowaniem na poszczególne frakcje w oddzielnych kontenerach. Kontenery na odpady powinny być właściwie oznakowane, tabliczkami wskazującymi na frakcję odpadów (tablice ECHO ze sklepu SIDO). Całościowo cały odpad przekazywany odbiorcy (odpad zmieszany) musi zostać poddany odzyskowi na poziomie co najmniej 90%, czyli maksymalnie 10% odpadów może być składowanych na wysypiskach.



Zapewnione miejsce na kontenery, czytelne tabliczki z opisaną frakcją odpadów. Dodatkowo monitoring CCTV zapewni właściwą segregację odpadów na budowie.

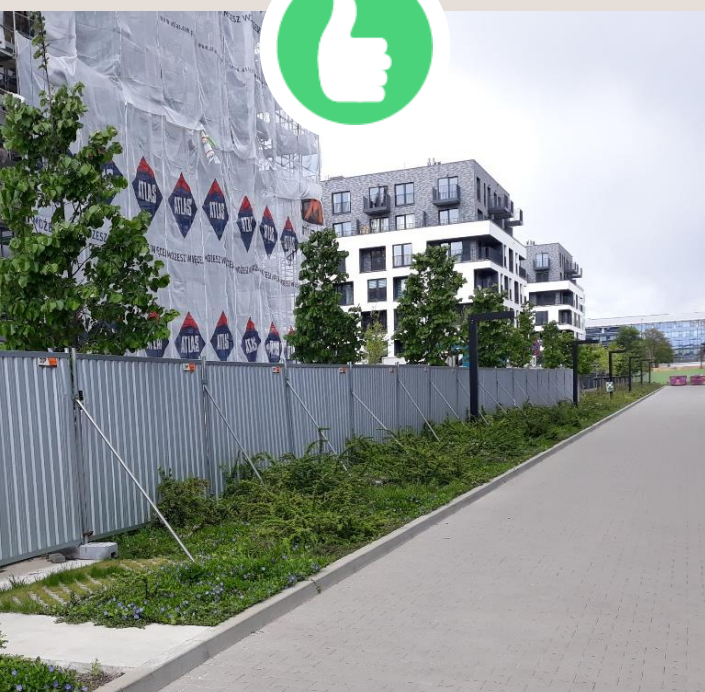


Pojemność kontenerów nieadekwatna do ilości produkowanych odpadów. Brak sortowania odpadów, generuje duże koszty związane z przekazywaniem frakcji „odpady zmieszane”.

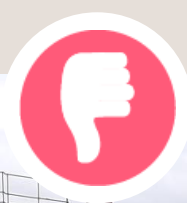


Ogrodzenie budowy i zabezpieczenia wejścia dla pieszych

By chronić plac budowy przed wtargnięciem osób trzecich, w trakcie trwania robót budowlanych należy zapewnić szczelne wyгородzenie obwodowe. Jeżeli projekt prowadzony jest w pobliżu placówek edukacyjnych, wysokość paneli ogrodzeniowych musi wynosić 2m. Dostęp na plac budowy musi być wykonany z uwzględnieniem czytnika kart ID. W rejonie bramy wejściowej należy zapewnić odseparowane wejście dla pieszych od bramy dla pojazdów. Dodatkowo aby kontrolować ruch pieszych i pojazdów na budowie powinna być zapewniona ochrona fizyczna.



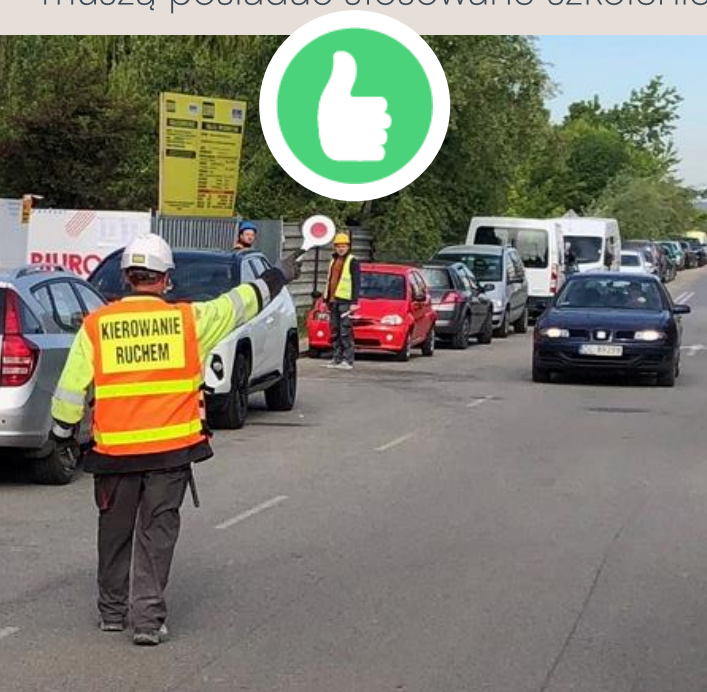
Szczelne ogrodzenie obwodowe budowy. Przęsła wzmocnione zastrzałami oraz połączone ze sobą złączkami. Skuteczna bariera przed dostęp osób niepowołanych.



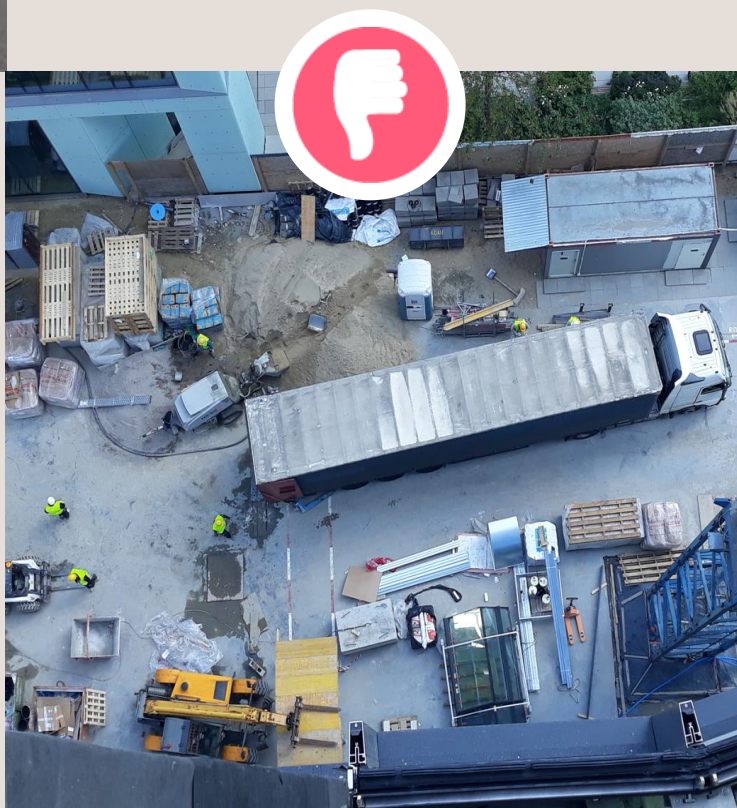
Brak szczelnego wyгородzenia, przęsła bez złączek spinających. Ryzyko wtargnięcia osób postronnych na teren prowadzonych prac.

Kierowanie ruchem pojazdów

Ruch kołowy/logistyka na placu budowy to jedno z kluczowych ryzyk. Osoby poruszające się piesze mogą zostać potrącone przez cofające / zawracające pojazdy. Wedle hierarchii kontroli ryzyka — w pierwszej kolejności — należy zapewnić ruch jednokierunkowy pojazdów. W innym wypadku, konieczne jest wyznaczenie pracownika (lub pracowników) do kierowania ruchem pojazdów (szczególnie podczas cofania). Osoby te muszą posiadać stosowny instruktaż oraz być wyposażeniu w lizak i kamizelkę z napisem „kierowanie ruchem”. Jeżeli kierowanie ruchem odbywać się będzie na terenie drogi publicznej, dodatkowo osoby te muszą posiadać stosowane szkolenie WORD.



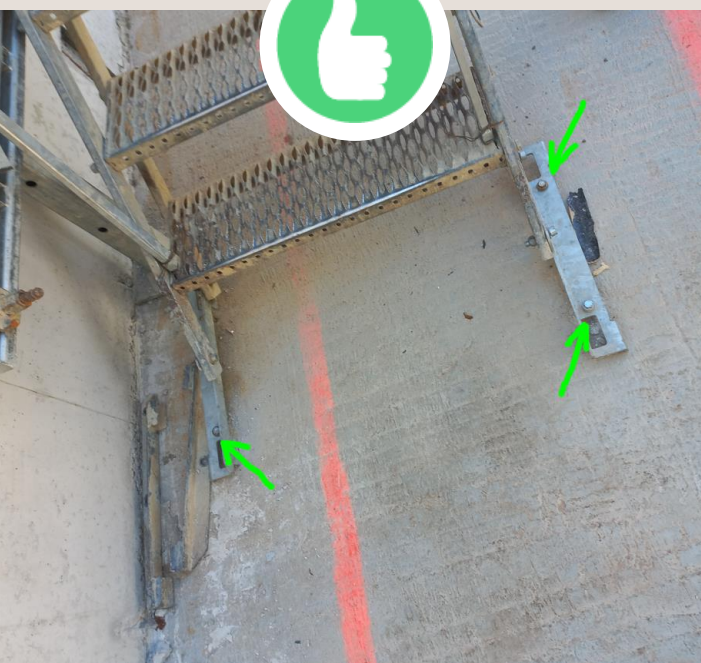
Wyznaczony i przeszkolony pracownik, kierujący ruchem w obrębie drogi publicznej (w trakcie przyjmowania dostaw materiałów, na teren budowy).



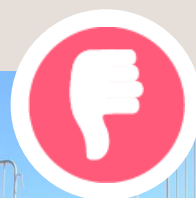
Pojazdy ciężkie manewrujące na terenie budowy — bez asekuracji osoby kierującej ruchem i w ciasnych miejscach, stwarzają realne ryzyko potrącenia — nawet ze skutkiem śmiertelnym.

Schodnie zakotwienie górą i dołem

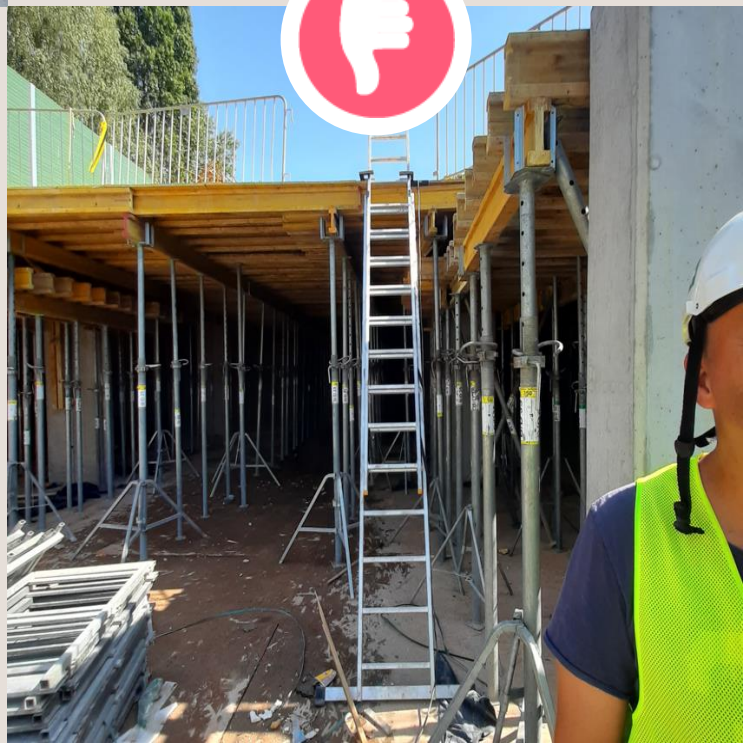
Stosowanie schodni systemowych (STRUMIN, TLC, Forbuild) stało się standardem na naszych projektach. Jest to zdecydowanie bezpieczniejsza alternatywa, umożliwiającą ergonomiczne poruszanie się pomiędzy wznoszonymi kondygnacjami. Pamiętać należy, że zgodnie z dokumentacją montażu, każda ze schodni — w trakcie eksploatacji — musi być zakotwiona w górnej i dolnej części.



Schodnia zakotwiona do podłoża. Zwiększona stabilność podczas poruszania się między poziomami.

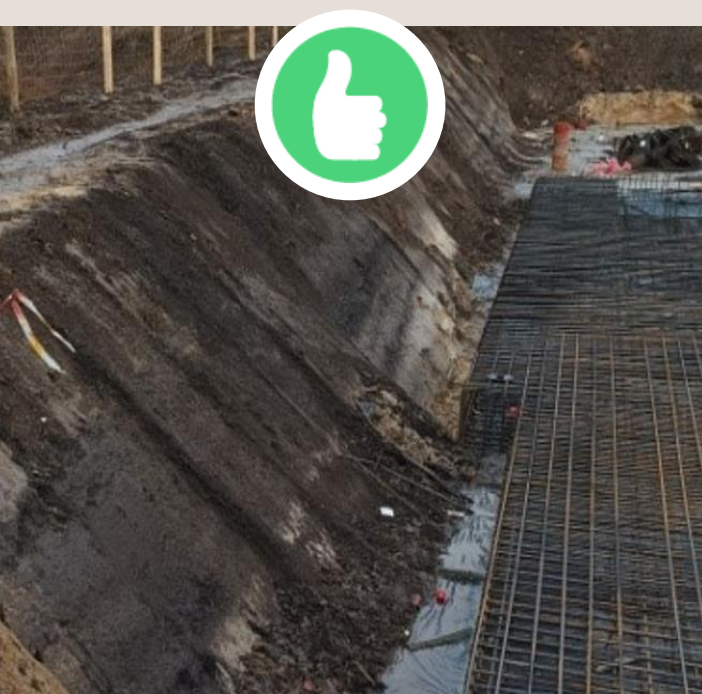


Drabina jako sprzęt dostępowy do rejonu wykonywanych prac, brak spełnienia standardu stosowania schodni tymczasowych.



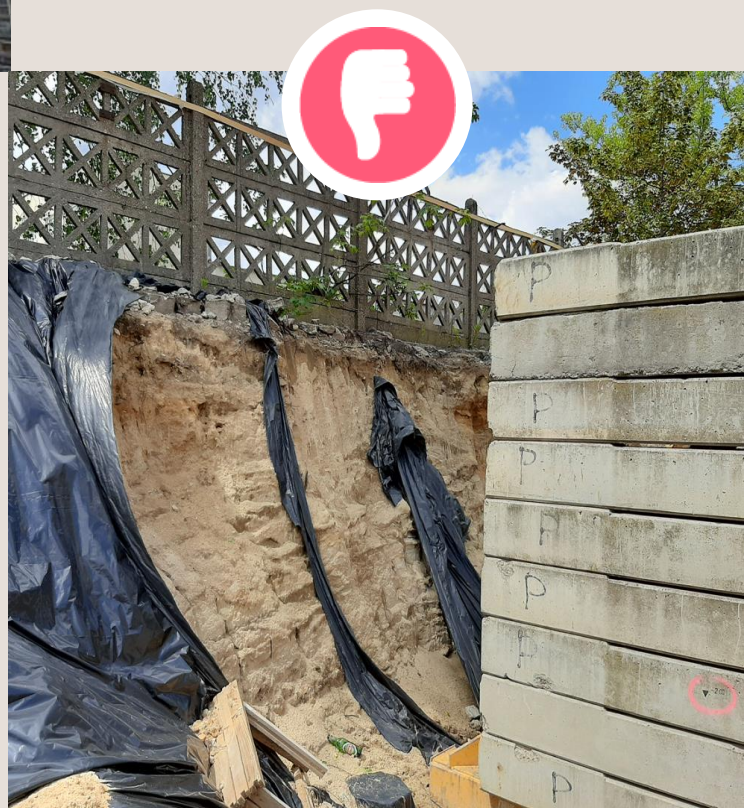
Skarpowanie wykopów szerokoprzestrzennych

Sposób zabezpieczenia ścian wykopów określa Projekt Zabezpieczenia Wykopu (PZW), stanowiący integralną część dokumentacji projektowej. Zakazane jest dokonywanie jakichkolwiek modyfikacji określonych PZW — w szczególności sposobu wykonania skarp wykopów szerokoprzestrzennych. Wobec tego, przy planowaniu prac i w trakcie wykonywania wykopu należy przewidzieć miejsca przebiegu instalacji podziemnych, wygradzenia obwodowego budowy oraz zachować prawidłowe nachylenie skarp — w celu zapewnienia maksimum bezpieczeństwa, pracownikom realizującym roboty na dnie wykopów.



Przykład prawidłowego nachylenia skarpy wykopu szerokoprzestrzennego.

Przykład błędu wykonawczego w zakresie wykonania i zabezpieczenia ścian wykopu. Wykonawca zrezygnował z zastosowania ściany berlińskiej, w efekcie — ze względu na bliskie sąsiedztwo ogrodzenia obwodowego — powstała pionowa skarpa.

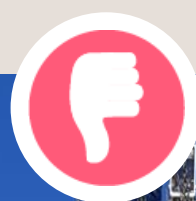


Transport pionowy widły

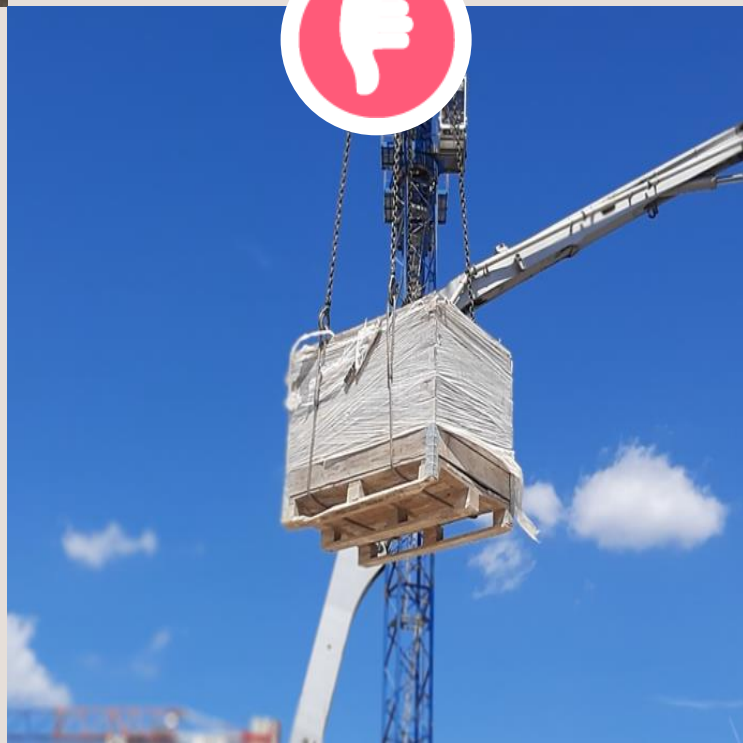
Transport pionowy palet z materiałami murowymi musi odbywać się z zastosowaniem tzw. systemowych chwytaków paletowych, wraz ze spięciem pasem transportowym lub łańcuchem. Osprzęt ten zapewnia prawidłowe rozłożenie sił pionowych pod zbloczem żurawia. Stosowanie zawiesi pasowych, może doprowadzić do pęknięcia palety lub wychylenia się i upadku ładunku.



Dedykowany chwytak paletowy do transportu materiałów murowych na paletach. Zapewnia właściwe rozłożenie sił, oddziałujących na konstrukcję palety.

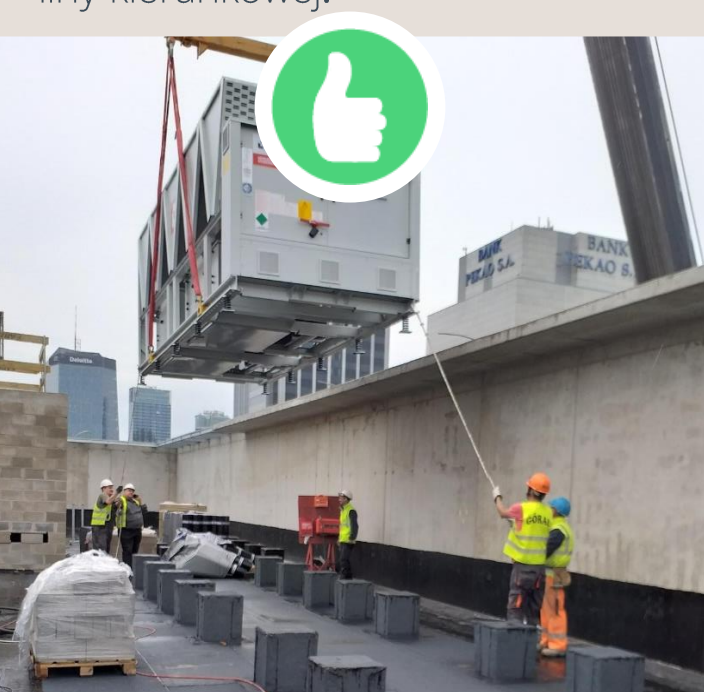


Nieprawidłowy transport materiałów na palecie, zastosowano zawiesia z cięgien stalowych. Ryzyko pęknięcia podstawy palety i upadku materiału z wysokości.



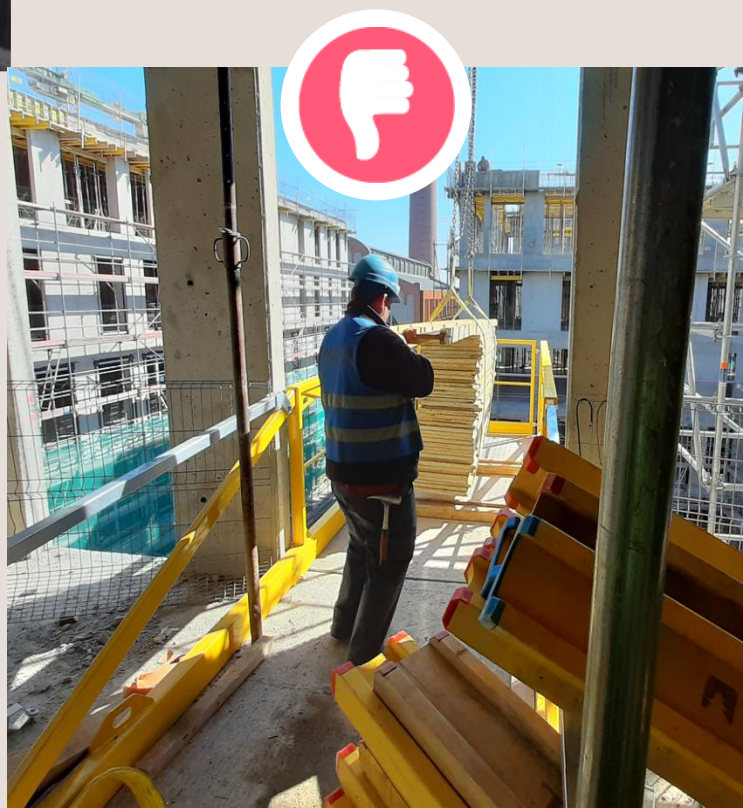
Transport pionowy — rozdzielenie hakowy i sygnalista

Wykonawcy, którzy w zakresie swoich prac wykonują transport pionowy materiałów zobowiązani są do zapewnienia hakowych oraz sygnalistów. Funkcje te nie mogą być pod żadnym warunkiem łączone. Sygnalista odpowiada za komunikację między hakowym i operatorem żurawia oraz obserwuje ładunek. W razie konieczności należy zapewnić kilku sygnalistów do prowadzenia operacji dźwigowej (ładunek musi być obserwowany cały czas). Hakowy odpowiedzialny jest za prawidłowe podpięcie oraz odpięcie transportowanego materiału. W razie konieczności zajmuje się również naprowadzaniem ładunku, przy użyciu liny kierunkowej.



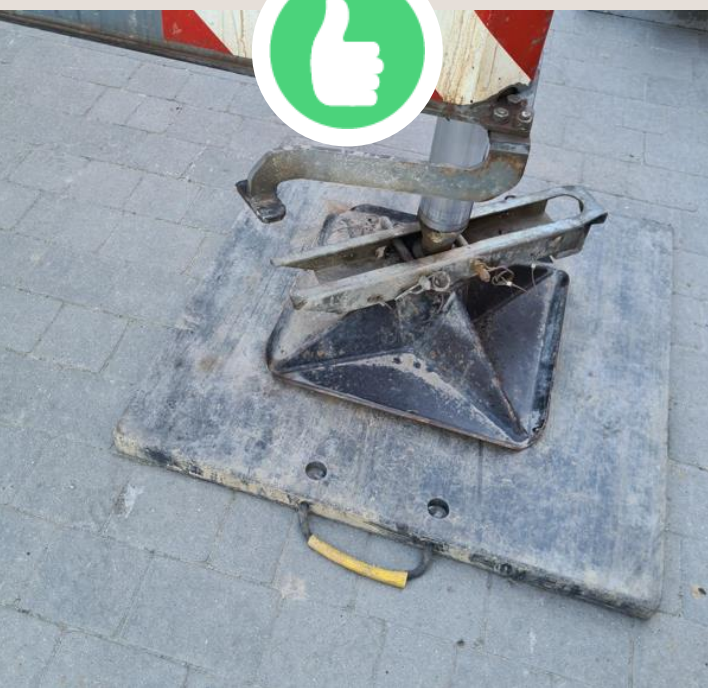
Właściwie zaplanowana i wykonana operacja transportu pionowego. W miejscu prowadzenia prac obecny jest hakowy (trzymający linę kierunkową) oraz sygnalista, zapewniający naprowadzanie ładunku, w komunikacji z operatorem żurawia.

Przykład niebezpiecznej praktyki związanej z transportem pionowym. Jedna osoba wykonuje jednocześnie funkcje hakowego (podpina ładunek) i sygnalisty. Wedle rozporządzenia ws. BHP podczas obsługi żurawi wieżowych zabronione jest łączenie tych funkcji. Przy każdej operacji dźwigowej należy zapewnić oddzielnie: hakowego i oddzielnie sygnalistę.

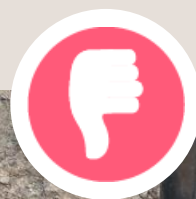


Stosowanie podkładów pod wypory żurawi samochodowych, HDS i pomp do betonu

Przy transporcie pionowym z wykorzystaniem żurawi samochodowych (w tym HDS), zawsze należy się upewnić czy zostały one prawidłowo posadowione z użyciem dedykowanych podkładów pod wypory — nawet jeżeli dźwig ustawia się na utwardzonym podłożu. Zakazane jest używanie do tego celu luźnych desek czy też kantówek drewnianych. Pominięcie tego wymogu może doprowadzić do utraty stateczności żurawia i jego przewrócenia.



Dedykowane, systemowe podkłady pod stopy żurawia — minimalizują nacisk punktowy na podłoże.



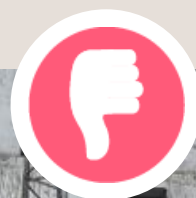
Żuraw nie może pracować bez odpowiednich podkładów pod wyporami. Grozi to utratą stateczności i przewróceniem się pojazdu.

Zadaszenie wind towarowo — budowlanych

Zapewnienie wind towarowo-budowlanych poprawia kwestię transportu osób i materiałów — w szczególności — w przypadku realizacji budynków o dużej liczbie kondygnacji. Przy stosowaniu wind, szczególną uwagę należy zwrócić na ich zadaszenie — jako ochrona przed spadającymi elementami z wysokości.



Zadaszenie windy zapewnia ochronę osób w niej przebywających, przed zagrożeniem związanym ze spadającymi przedmiotami.



Brak zadaszenia nad windą naraża osoby znajdujące się wewnątrz, na urazy spowodowane przez spadające przedmioty z wysokości.

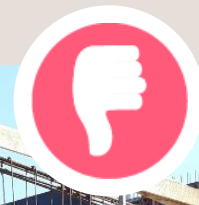


Zabezpieczenie krawędziowe — bariery drewniane/bariery systemowe

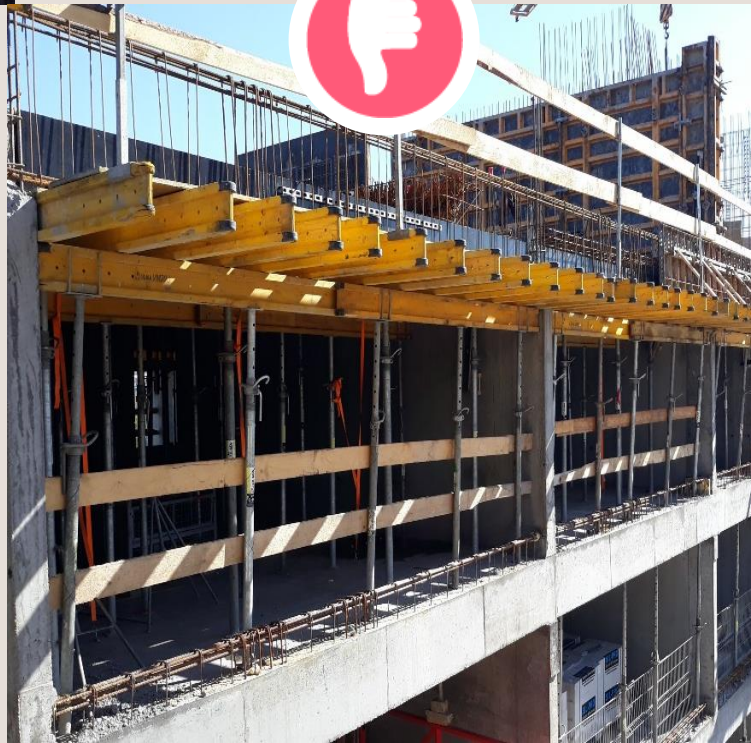
Krawędzie stropów, otworów technologicznych, przegłębień oraz biegów schodowych muszą być zabezpieczone systemowymi barierami (panele metalowe, ażurowe, wraz ze słupkami i gniazdami dedykowanymi do miejsca montażu). Zabronione jest stosowanie barier drewnianych jako zabezpieczenia krawędziowego. Szczególną uwagę należy zwrócić na mocowanie na dźwigarach szalunkowych przy użyciu dedykowanych gniazd „dźwigarkowych”.



Systemowe zabezpieczenie krawędziowe, z gniazdami dedykowanymi do montażu na dźwigarach szalunkowych.



Na budowach ECHO zabronione jest stosowanie barier drewnianych jako zabezpieczenia krawędzi stropów i otworów. Jednym dopuszczalnym rodzajem ochron zbiorowych są systemowe panele ażurowe (metalowe) wraz z komponentami montażowymi.



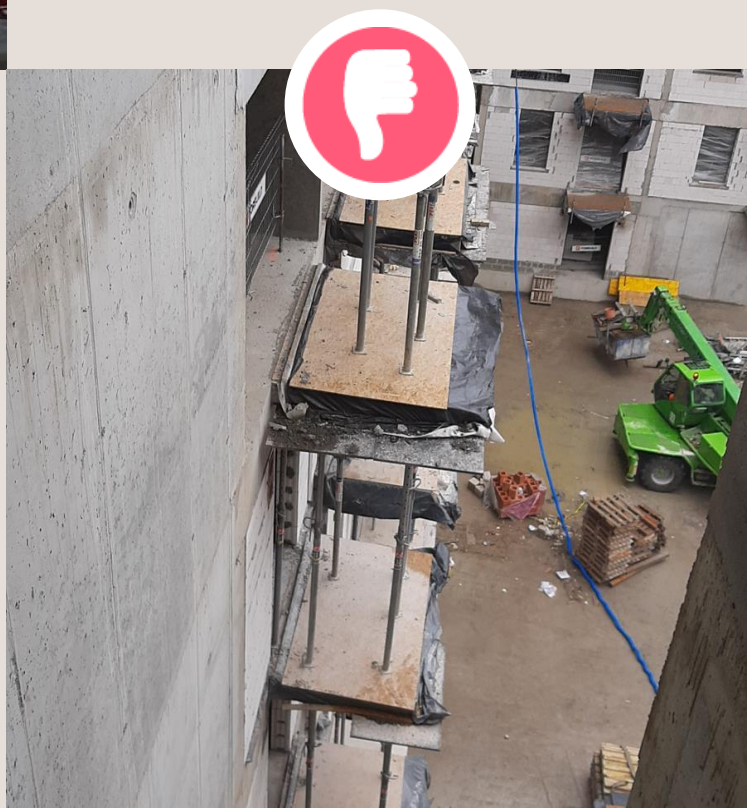
Balkony z barierami stalowymi/bez barier

Na projektach ECHO wdrożono stosowanie systemowego obarierowania krawędziowego balkonów. Wcześniejsze obserwacje na budowach pokazywały, że w większości przypadków pracownicy wykonujący prace na płycie balkonu nie stosowali właściwej asekuracji (brak podpięcia do punktu kotwiczącego). Wprowadzenie wymogu montowania zabezpieczenia krawędziowego na krawędziach balkonów i loggi w znaczący sposób podnosi bezpieczeństwo i jest zgodne z zasadą hierarchii środków kontroli ryzyka.



Przykład prawidłowego, tymczasowego zabezpieczenia krawędzi płyty balkonu. W razie potrzeby wejścia i wykonania prac, pracownik jest asekuirowany zabezpieczeniem zbiorowym.

Wygradzenie samego otworu wyjściowego na balkon nie zapewnia 100% bezpieczeństwa dla pracowników. Zgodnie z celami ECHO, każdy balkon musi mieć systemowe zabezpieczenie krawędziowe.

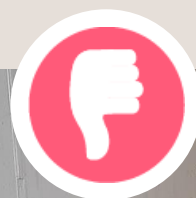


Zabezpieczenie wejścia do szybów windowych

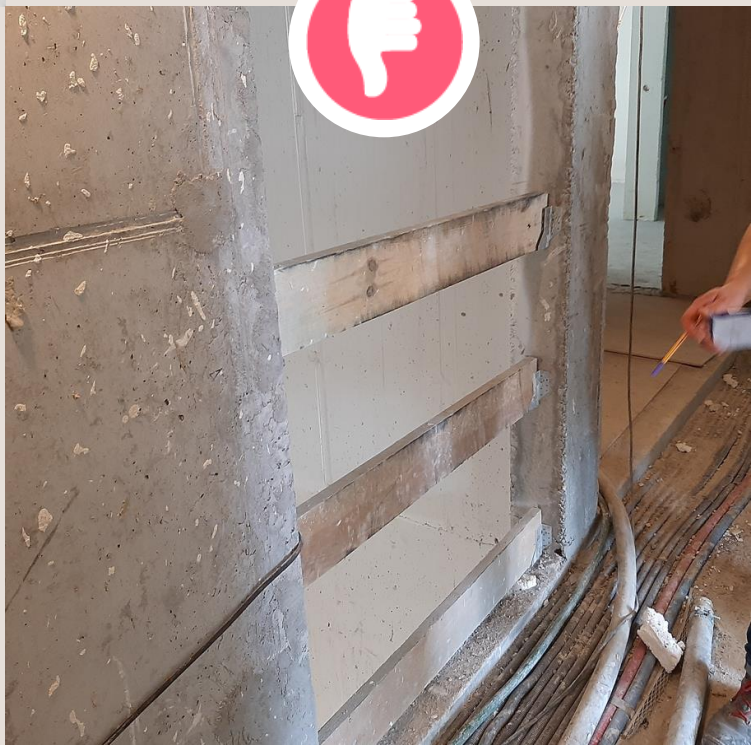
Standard dotyczący systemowych zabezpieczeń krawędziowych, musi być również zapewniony w otworach szybów windowych. Ze względu na liczne błędy montażowe oraz brak skutecznej ochrony przed upadkiem, na projektach ECHO wymagane jest montowanie systemowych uchwytów i metalowych paneli ażurowych w każdym wejściu do szachtu windowego.



Systemowe uchwyty oraz panele metalowe, ażurowe — jako zabezpieczenie krawędzi i otworu szybu windowego.



W przypadku stosowania barier drewnianych — stosunkowo często występują błędy montażowe, lub stosowane są elementy o niskiej wytrzymałości. Tym samym sposób ten, nie zapewnia pełnej i skutecznej ochrony przed upadkiem.

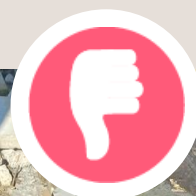


Składowanie substancji chemicznych — wanny wychwytowe

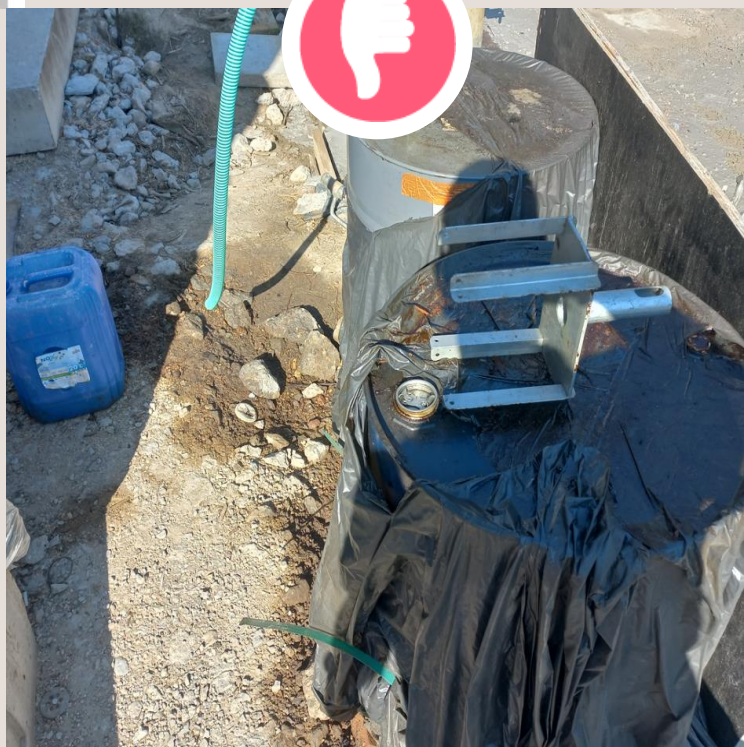
Pojemniki z substancjami chemicznymi na budowach powinny być składowane na tzw. wannach wychwytowych. Jest to zabezpieczenie przed niekontrolowanym wyciekiem substancji do gruntu. Wymagane jest stosowanie systemowych wanien wychwytowych o pojemności równoważnej ilości substancji w pojemniku, który jest na niej ustawiony.



Systemowa wanna wychwytowa, zapewniająca zaabsorbowanie całej pojemności składowanych beczek, w przypadku wystąpienia niekontrolowanego wycieku.



Brak wanien wychwytowych — ślady wycieku i zanieczyszczenia gruntu.

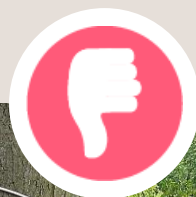


Ochrona drzew zgodnie z naszym standardem

Istniejące drzewa i krzewy podlegają ochronie, cały czas w trakcie prowadzonych prac na terenie budowy. Sposoby zabezpieczenia drzew i krzewów oraz metody minimalizacji skutków przypadkowego uszkodzenia opisane zostały w publikacji Echo „Wytyczne dotyczące ochrony drzew”.



Pnie drzew zabezpieczone, przed przypadkowym zniszczeniem/naruszeniem np. poprzez poruszające się pojazdy.



Niechronione pnie, są podatne na uszkodzenia. Może to doprowadzić do ograniczenia funkcji fizjologicznych i w konsekwencji do uschnięcia drzewa.



ECHO | creating
investment destinations

© Wszelkie prawa zastrzeżone Echo Investment