

## **Załącznik nr 3- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót obejmujących zakres robót, które będą wykonywane w ramach umowy. IBWR będą obejmować co najmniej, ale nie wyłącznie, opisane poniżej prace niebezpieczne.

Pracownicy muszą być zaznajomieni z zalecanymi środkami kontroli i będą zobowiązani do ich przestrzegania.

Działania operacyjne opisane w niniejszym dokumencie nie obejmują wszystkich możliwych sytuacji, a zatem Wykonawca pozostaje odpowiedzialny za zapewnienie, by jego prace były wykonywane w sposób bezpieczny i zgodny ze wszystkimi obowiązującymi przepisami prawa, regulacjami, zasadami i normami.

### **1. Praca na wysokości**

Wykonawca powinien ocenić ryzyko związane z pracą na wysokości. Czynniki, które należy rozważyć, obejmują wysokość, na jakiej wykonywane jest zadanie, czas trwania i częstotliwość oraz stan powierzchni, na której prowadzona jest praca.

Przed rozpoczęciem pracy na wysokości Wykonawca powinien postępować zgodnie z poniższym:

- unikać pracy na wysokości, jeśli jest to praktycznie możliwe;
- tam, gdzie nie można uniknąć pracy na wysokości, należy podjąć kroki w celu zapobiegania upadkom, wykorzystując istniejące miejsce pracy, które jest bezpieczne, lub właściwy rodzaj sprzętu;
- minimalizować odległość i konsekwencje upadku, stosując odpowiedni rodzaj sprzętu w sytuacjach, w których nie można wyeliminować ryzyka;
- wprowadzić system pozwoleń na wykonywanie prac dla wszystkich rodzajów prac na wysokości.

Na każdym etapie zawsze należy rozważyć najpierw środki ochrony zbiorowej, a następnie środki ochrony indywidualnej.

Ponadto podczas pracy na wysokości Wykonawca musi co najmniej:

- zapewnić, że wszystkie otwarte krawędzie są zabezpieczone przed ryzykiem upadku z wysokości i że znajdują się tam dobrze widoczne znaki informujące o zagrożeniu,
- zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości
- zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości, obuwia antypoślizgowego
- zapewnić środki ochrony zbiorowej przed środkami ochrony indywidualnej
- zapewnić wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych
- zapewnić odpowiednie drogi dojścia i zejścia
- zapewnić opracowanie instrukcji BHP przy pracach na wysokości
- zapewnić, że wszystkie zabezpieczenia otworów będą regularnie kontrolowane,
- zapewnić, że wszystkie płyty podłogowe itp. usunięte do celów roboczych będą odpowiednio zabezpieczone,
- zapewnić antypoślizgowe powierzchnie na stopniach i podestach,
- zapewnić, aby wzdłuż krawędzi pomostów ustawione były bariery, aby chronić pracowników przed upadkiem, a osoby znajdujące się poniżej, przed spadającymi przedmiotami,
- zapewnić odpowiednie oświetlenie,
- zapewnić, aby wszystkie powierzchnie były utrzymywane w czystości, wolne od zanieczyszczeń i przeszkód,
- zapewnić, że wszystkie otwarte poręcze będą wyposażone w siatki ochronne, aby zapobiec wpadnięciu materiału i narzędzi przez puste przestrzenie poręczy,
- zapewnić, aby wszystkie poręcze były pozbawione ostrych krawędzi,
- zapewnić, że tam, gdzie jest to racjonalnie wykonalne, wszystkie narzędzia i sprzęt będą podnoszone za pomocą mechanicznych urządzeń podnoszących,
- zapewnić, aby cały sprzęt i narzędzia potrzebne do wykonania pracy na wysokości były zinwentaryzowane przed rozpoczęciem pracy, transportowane w dedykowanych workach i sprawdzone po zakończeniu prac, czy wszystkie narzędzia i sprzęt zostały zabrane,
- prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia na którym stoi

### **Praca na drabinach**

Do pracy na wysokości mogą być wykorzystywane drabiny jako stanowiska robocze, jedynie w warunkach, w których wykorzystanie innego, bardziej bezpiecznego sprzętu roboczego nie jest uzasadnione z powodu niskiego

## Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac

poziomu ryzyka i krótkotrwałego ich wykorzystania albo istniejących okoliczności, których pracodawca nie może zmienić.

- Drabina przystawna powinna wystawać ponad powierzchnię, na którą prowadzi, co najmniej 0,75m, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65o do 75o
- Drabina musi opierać się na stabilnym, trwałym, posiadającym odpowiednie wymiary, nieruchomym podłożu w taki sposób, aby szczeble pozostawały w pozycji poziomej oraz były zabezpieczone przed przemieszczaniem, zanim będą użytkowane
- Drabina to sprzęt pomocniczy, a nie podstawowe stanowisko pracy
- Musi posiadać stabilność, odpowiednią długość, stan techniczny i kontrolę okresową
- Użytkownik powinien być przeszkolony i stosować zasady BHP
- Drabiny należy utrzymywać w stanie zapewniającym bezpieczne użytkowanie
- zapewnić, że tylko jedna (1) osoba pracuje w tym samym czasie na drabinie.
- zapewnić, że w żadnym wypadku nie będzie dozwolone używanie drabin drewnianych,
- zapewnić, że użycie drabin rozstawnych i przystawnych zostanie wyeliminowane lub zminimalizowane poprzez dobre planowanie i prawidłowy dobór sprzętu.

Niedopuszczalne jest:

- stosowanie drabin uszkodzonych prowizorycznych lub niezgodnie z przeznaczeniem
- używanie drabin niekompletnych
- stosowanie drabiny jako drogi stałego transportu
- używanie drabiny niezgodnie z przeznaczeniem
- ustawianie drabiny na niestabilnym podłożu
- opieranie drabiny przystawnej o śliskie płaszczyzny, o obiekty lekkie lub wywrotne albo o stosy materiałów nie zapewniające stabilności drabiny
- stawianie drabiny przed zamkniętymi drzwiami, jeżeli nie są one zamknięte na klucz od strony ustawianej drabiny
- wchodzenie i schodzenie po drabinie plecami do niej
- przenoszenie drabiny o długości powyżej 4m przez jedną osobę.

Wytyczne dotyczące bezpiecznego wykonywania prac na drabinach określa poniższa tabela.

RODZAJE ROBÓT	PRACA				
	Poniżej 1m ( < 1m )	Powyżej 1m ( 1m < x < 2m )	Powyżej 2m ( 2m < x < 3m )	Powyżej 3m ( 3m < x < 4m )	Powyżej 4m ( > 4m )
MURARSKIE	Możliwa z drabin rozstawnych, lub innych środkach dostępu	Tylko z pomostów, rusztowań, podestów. Praca z drabin zabroniona			
TYNKARSKIE		Tylko z pomostów, rusztowań, podestów. Praca z drabin zabroniona			
CIESIELSKIE	Możliwa z drabin rozstawnych, lub innych środkach dostępu	Możliwa praca z drabin. Jeżeli pracy wymaga wychylenia się obrys drabiny, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości należy zastosować odpowiedni sprzęt chroniący przed upadkiem	Możliwa praca z drabin z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości	Tylko z pomostów, rusztowań, podestów. Praca z drabin zabroniona	
MALARSKIE	Możliwa z drabin rozstawnych, lub innych środkach dostępu	Możliwa praca z drabin. Jeżeli pracy wymaga wychylenia się obrys drabiny, albo przyjmowania innej	Możliwa praca z drabin z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. Preferowana praca z pomostów, rusztowań, podestów		Drabiny zabronione

## Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac

		wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości należy zastosować odpowiedni sprzęt chroniący przed upadkiem		
INNE (NP.: DROBNE NAPRAWY)	Możliwa z drabin rozstawnych, lub innych środkach dostępu	Możliwa praca z drabin. Jeżeli pracy wymaga wychylenia się obrys drabiny, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości należy zastosować odpowiedni sprzęt chroniący przed upadkiem	Możliwa praca z drabin z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokością, w przypadku gdy praca jest: krótkotrwała (30 min.), nie ma innej możliwości dostępu, nie będzie stwarzała dużego ryzyka upadku z wysokości	Drabiny zabronione

### Prace na rusztowaniach

- Rusztowania powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym
- Eksploatacja, modyfikacje, demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym)
- Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinny posiadać wymagane uprawnienia (bezwzględny zakaz modernizowania rusztowań przez osoby nie posiadające uprawnień)
- Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości
- Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym
- Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań jest zabronione
- Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę oraz po umieszczeniu odpowiedniej informacji na rusztowaniu (protokół rusztowania/scafftag)
- W momencie gdy rusztowanie jest odsunięte więcej niż 20cm od ściany należy stosować bortnice również od strony ściany
- nie wolno pozostawiać sprzętu i materiałów na pomostach rusztowania po zakończonej pracy
- Przeglądy codzienne – wykonywany przez osobę kierującą pracownikami (posiadającą odpowiednią wiedzę)
- Przegląd dekadowy – maksymalnie co 10 – osoba z nadzoru nad montażem
- Przegląd doraźny – w wyjątkowych sytuacjach (np. po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonywania prac)
- Rusztowanie z elementów metalowych musi być uziemione i posiadać instalację piorunochronną
- Rusztowania powinny mieć pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów, mieć stabilną konstrukcję, zapewniać bezpieczny dostęp do stanowiska pracy, mieć poręcz ochronną, mieć pionowy komunikacyjny
- Pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru, na poziomie co najmniej 0,5 m od jego górnej krawędzi
- Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.
- Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.
- Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.

## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

- Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione.
- Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wartość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta
- Jednoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy. Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań jest zabroniony:

- jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;
- w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s.
- Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań po zakończeniu pracy jest zabronione

Wykonawca przedstawi Procedury Bezpiecznego Wykonywania Prac na Wysokości, w tym m.in:

- Praca na ruchomych platformach, w koszach i podestach roboczych.
- Praca na drabinach
- Praca na rusztowaniach, w tym również zapisy dotyczące montażu i demontażu,
- Prace alpinistyczne
- Prace arborystyczne na wysokości

### **2. Bezpieczeństwo elektryczne**

Niniejszy rozdział zawiera podstawowe wytyczne dotyczące bezpiecznej pracy przy zagrożeniach elektrycznych. Obejmuje ona przepisy dotyczące szkolenia, wymagania dotyczące odłączania napięcia oraz określone rodzaje praktyk roboczych i wymaganych praktyk zapobiegawczych podczas korzystania z elektronarzędzi. Obowiązkiem bezpośredniego przełożonego każdego narażonego pracownika jest zapewnienie, że pracownik otrzymał szkolenie niezbędne do bezpiecznego wykonywania swoich obowiązków. Pracownicy Wykonawcy zostaną przeszkoleni w zakresie konkretnych zagrożeń związanych z ich potencjalnym narażeniem na nie. Szkolenie to będzie obejmowało metody izolacji energii, identyfikację zagrożeń, informacje na temat instalacji elektrycznej, metody bezpiecznego podłączania urządzeń elektrycznych do zasilania, informacje na temat stosowanych instalacji wytwarzania, przesyłania, dystrybucji energii elektrycznej oraz odległości bezpieczeństwa, zasady stosowania środków ochrony indywidualnej i narzędzi izolowanych oraz procedury awaryjne.

Wszystkie prace elektryczne muszą być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i regulacjami. Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie, że każda instalacja elektryczna jest zainstalowana, konserwowana i działa zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi.

Wykonawca musi spełnić minimalne wymagania bezpieczeństwa w zakresie projektowania, budowy i przeglądów instalacji i urządzeń elektrycznych, które zasilają w energię elektryczną urządzenia i sprzęt na terenie budowy.

Wykonawca musi zapewnić, że wszystkie środki kontroli zagrożeń elektrycznych są wdrożone:

- przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac na instalacjach lub maszynach zasilanych niebezpieczną energią jakiegokolwiek rodzaju (energia elektryczna, gaz para, sprężone powietrze, energia hydrauliczna, kinetyczna, promieniowanie, itp.) należy zablokować wszystkie punkty blokowania lub odcięcia energii uniemożliwiając jej niekontrolowane uwolnienie lub bezpiecznie usunąć energię z instalacji i zablokować wyłączniki lub zawory w sposób uniemożliwiający gromadzenie się energii,
- wszystkie źródła niebezpiecznej energii muszą być zablokowane i należy przestrzegać wymogów w zakresie ich blokowania i oznaczania (ang. Lock-Out Tag-Out - LOTO),
- praca pod napięciem jest zabroniona,
- nie wolno wchodzić do pomieszczeń rozdzielni bez upoważnienia Kierownictwa Projektu. Zezwolenie wydawane jest tylko osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia,
- instalacje dystrybucji energii elektrycznej powinny być zaprojektowane, wykonane, konserwowane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego oraz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym,
- prace na instalacjach i urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio upoważniony i uprawniony personel oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami i dedykowanej dla zadania instrukcji bezpiecznego wykonywania robót,
- należy przestrzegać wszystkich wymogów określonych w przepisach,

## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

- urządzenia elektryczne mogą być używane tylko zgodnie z ich przeznaczeniem i nigdy nie mogą być eksploatowane parametrami określonymi przez producenta
- wszystkie prace (elektryczne lub nieelektryczne), w których występuje narażenie na zagrożenie elektryczne, wymagają uzyskania polecenia pisemnego na prace elektryczne oraz dedykowanej oceny ryzyka dla prac elektrycznych. Każda praca w pobliżu napięcia wymaga uzyskania polecenia pisemnego na prace elektryczne oraz oceny ryzyka dla prac elektrycznych.
- oznaczanie i blokowanie (ang. Lock-Out Tag-Out - LOTO) jest wymagane dla wszystkich prac elektrycznych na urządzeniach pracujących na napięciu znamionowym przekraczającym 24V (prąd zmienny lub stały). Wykonawca powinien posiadać pisemną procedurę wprowadzania i weryfikacji urządzeń w stan bezpieczeństwa (LOTO elektryczne) oraz przywracania ich do użytku.
- wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przy użyciu odpowiednich środków ochrony indywidualnej (PPE) i narzędzi,
- praca pod napięciem >24V jest niedopuszczalna, chyba że uzyskano pisemną zgodę Zamawiającego, Wykonawca przygotowuje i uzgodni wykaz takich prac,
- Wymienione powyżej prace wymagają wdrożenia dedykowanych działań minimalizujących ryzyko, takich jak stosowanie środków ochrony indywidualnej (PPE), izolowanych narzędzi i certyfikowanych urządzeń pomiarowych.
- Przeglądy rozdzielnic budowlanych należy przeprowadzać codziennie. Przeglądy muszą być wykonywane przez uprawnioną i upoważnionego elektryka. Każda rozdzielnica budowlana musi posiadać czytelny rejestr przeglądów umieszczony na obudowie. Rozdzielnice budowlane muszą być uziemione. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

### **Wykonawca przedstawi Instrukcję Bezpiecznej Organizacji Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Energetycznych wymaganych przepisami prawa, zawierającą m.in:**

- Pracę z niebezpieczną energią,
- Praca pod napięciem >24V,
- Matryca szkoleń i kompetencji,
- Inspekcja, konserwacja i przeglądy: codzienne kontrole wizualne, regularne inspekcje i harmonogramy serwisowania,
- Przepisy dotyczące ratownictwa i ewakuacji,
- Pisemne polecenie na prace elektryczne,
- Bezpieczeństwo przy pracach zagrożonych wystąpieniem łuku elektrycznego

### **3. System Lock-out & Tag-out (LOTO)**

Celem procedury LOTO jest opisanie i ustanowienie działań na danym urządzeniu, lub systemie które należy podjąć aby zapewnić bezpieczne warunki pracy poprzez dezaktywację, eliminację i blokadę wszelakich możliwych dopływów energii do miejsca pracy.

Procedura będzie uwzględniała minimum informację na temat działań na urządzeniach, lub systemach związanych z :

- Identyfikacją,
- Izolacją,
- Blokadą,
- Opróżnianiem,
- Sprawdzaniem,
- Oznakowaniem,
- Organizacją pracy (w tym szkoleń).

Urządzenia LOTO muszą spełniać następujące kryteria, aby zapewnić, że są skuteczne i nie zostaną przypadkowo usunięte:

- Urządzenia blokujące muszą działać w warunkach środowiskowych, w których są używane. Ostrzeżenia umieszczone na urządzeniach oznaczających źródła niebezpiecznej energii muszą pozostać czytelne nawet wtedy, gdy są one używane w mokrym, wilgotnym lub sprzyjającym korozji środowisku.

## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

- Urządzenia blokujące i oznaczające źródła niebezpiecznej energii muszą wyróżniać się kolorem, kształtem lub rozmiarem. Urządzenia Tagout muszą mieć ustandaryzowany format druku i naniesionych na nich ostrzeżeń.
- Urządzenia blokujące i urządzenia oznaczające źródła niebezpiecznej energii muszą być na tyle wytrzymałe, aby nie można było ich przypadkowo usunąć. Urządzenia oznaczające źródła niebezpiecznej energii muszą być przymocowane za pomocą jednorazowego, samoblokującego materiału, takiego jak np. nylonowa opaska kablowa.
- Każdy pracownik, który widzi urządzenie Lockout lub Tagout musi być w stanie rozpoznać kto je założył i jakie jest jego przeznaczenie.

### **Wykonawca przedstawi Procedury Bezpiecznej Pracy dla Oznaczania i Blokowania Źródeł Energii (LOTO - Lock Out - Tag Out).**

#### **4. Narzędzia ręczne i elektronarzędzia**

Wykonawca zapewni, że elektronarzędzia i narzędzia ręczne będą prawidłowo użytkowane i konserwowane zgodnie z instrukcjami producenta oraz że wszystkie osłony i uchwyty są kompletne. Narzędzia mogą obsługiwać wyłącznie kompetentni pracownicy, którzy posiadają wiedzę na temat bezpiecznego użytkowania, ograniczeń i zasad konserwacji danego narzędzia. Narzędzia mają działać na najniższym natężeniu niezbędnym do wykonania pracy. W miarę możliwości należy stosować narzędzia zasilane bateriami, należy również opracować harmonogram konserwacji.

Sprzęt i narzędzia muszą posiadać deklarację zgodności (CE), nie mogą być w żaden sposób modyfikowane w celu przystosowania ich do pracy, do której producent nie przewidział ich zastosowania. Producent sprzętu musi pisemnie zatwierdzić wszelkie modyfikacje lub zmiany wprowadzone w narzędziu. Nie wolno posługiwać się narzędziami własnego wyrobu.

Maszyny i urządzenia mogą obsługiwać tylko przeszkolone i upoważnione osoby. Wszystkie ręczne narzędzia oraz elektronarzędzia muszą być wyposażone w wyłączniki bezwładnościowe, które automatycznie wyłączają zasilanie po usunięciu nacisku (dłoni pracownika). Używanie elektronarzędzi z włącznikiem manualnym lub blokadą wyłącznika jest zabronione.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Do zabezpieczenia kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rozwiązania systemowe, np. koryta kablowe, najazdy, progi kablowe, peszle itp.. W szczególności dotyczy to miejsc szczególnie narażonych takich jak ciągi komunikacyjne zarówno transportowe jak i piesze.

Kontrolę stanu urządzeń elektrycznych, w tym pomiarów, Zamawiający wykonuje co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a. przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b. przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c. przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu
- d. codzienne kontrole RB zaznaczone na protokole RBtki
- e. RB muszą być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych oraz wpływem czynników atmosferycznych

Kontrola elektronarzędzi:

Kontrolę elektronarzędzi przeprowadza uprawniony elektryk o osnakowuje on elektronarzędzia zgodnie z systemem kolorów. Kontrole muszą odbywać się minimum co 3 miesiące.

Wszelkie elektronarzędzia, przedłużacze, kable zasilające itp. będą posiadały klasę ochrony minimum IP 44. Przekrój przewodów przedłużaczy musi odpowiadać poborowi mocy urządzeń obciążających dany przewód.

Dopuszczalne wartości według normy: PN-HD 60364-5-52:2011P:

- dla przewodu o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup> - do 16 A
- dla przewodu o przekroju 2,5 mm<sup>2</sup> - 20 A
- dla przewodu o przekroju 4 mm<sup>2</sup> - 25 A
- dla przewodu o przekroju 6 mm<sup>2</sup> - 32 A



## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

### **5. Podziemne i napowietrzne linie energetyczne**

Wykonawca zapewni, że wszelkie uzbrojenie podziemne zostanie zlokalizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca zapewni, aby pracownicy zostali zapoznani z lokalizacją napowietrznych i/lub podziemnych mediów oraz aby wszyscy pracownicy zostali poinformowani o zagrożeniach wynikających z kontaktu z tymi mediami. Wykonawca zapewni, że odległości bezpieczeństwa dla pracowników i sprzętu określone w odpowiednich przepisach, będą utrzymywane przez cały czas prowadzenia prac.

W przypadku konieczności przemieszczania się sprzętu pod napowietrznymi liniami energetycznymi, Wykonawca zapewni, że sprzęt będzie przemieszczany w takiej konfiguracji, która zapobiegnie kontaktowi z liniami napowietrznymi. W razie konieczności poruszania się pod liniami napowietrznymi należy poniżej takich linii umieścić skrajnię, znaki ostrzegające o niebezpieczeństwie związanym z napowietrznymi liniami energetycznymi.

Wykonawca musi przestrzegać przepisów prawa, norm, standardów oraz uzgodnień, zapewniających bezpieczne prowadzenie prac w obrębie podziemnych i napowietrznych linii energetycznych.

### **6. Przestrzeń zamknięta**

Przestrzeń zamknięta to ograniczona lub częściowo ograniczona przestrzeń, która:

- jest wystarczająco duża, aby osoba mogła wejść do środka,
- nie jest zaprojektowana lub przeznaczona do stałego przebywania ludzi,
- ma ograniczone wejście lub wyjście ze względu na lokalizację, rozmiar lub sposób dostępu; oraz
- może stanowić zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa każdego, kto wejdzie do środka ze względu na jeden lub więcej z następujących czynników:
  1. Jej projekt, konstrukcja, lokalizacja lub atmosfera
  2. Znajdujące się w niej materiały lub substancje
  3. Prowadzone w niej prace lub
  4. Występujące zagrożenia mechaniczne, procesowe i bezpieczeństwa. Przestrzeń zamknięta mogą znajdować się pod lub nad ziemią.

### **Środki kontrolne**

Wykonawca musi zapewnić co najmniej przestrzeganie następujących zasad:

- pracownikom nie wolno będzie wchodzić do przestrzeni zamkniętej bez uzyskania odpowiedniego pisemnego pozwolenia na pracę (specjalnego),
- pracownicy wyznaczeni do pracy w przestrzeni zamkniętej muszą posiadać wymagane szkolenia oraz ważne orzeczenie lekarskie stwierdzające brak ograniczeń do wykonywania prac w przestrzeni zamkniętej,
- należy stosować środki ochrony indywidualnej (aparaty oddechowe, rękawice, ochronniki słuchu),
- przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac w przestrzeni zamkniętej, pracownik lub pracownicy wykonujący prace muszą być asekurowani przez co najmniej jedną osobę, która pozostaje na powierzchni. Pracownik ten (pracownicy) powinien pozostawać w stałym kontakcie z pracownikami pracującymi w przestrzeni zamkniętej (głosowo, radiotelefon itp.) i być w stanie ich wydostać z przestrzeni zamkniętej, a w razie potrzeby natychmiast powiadomić innych pracowników mogących udzielić pomocy,
- przed wejściem do jakiegokolwiek przestrzeni zamkniętej przeszkolony i doświadczony pracownik powinien zidentyfikować i ocenić wszystkie istniejące i potencjalne zagrożenia w przestrzeni zamkniętej, w tym ocenić działania zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz przestrzeni zamkniętej (pomiar atmosfery).
- gdy oświetlenie naturalne nie jest wystarczające, należy zapewnić dodatkowe oświetlenie
- każda praca wymagająca wejścia do przestrzeni zamkniętej wymaga uwzględnienia jej przez odpowiedzialnego za zadanie Wykonawcę w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia Projektu oraz opracowania dedykowanej instrukcji bezpiecznego wykonywania robót.
- Należy ocenić ryzyko związane z atmosferą wybuchową i rozważyć stosowanie sprzętu w standardzie przeciwybuchowym (EX)
- Należy ocenić ryzyko związane ze składem atmosfery wewnątrz zbiornika. Atmosferę należy zmierzyć dedykowanym i certyfikowanym miernikiem a wyniki pomiarów należy umieścić na poleceniu pisemnym wykonania pracy, zbiornik należy przewietrzyć i zapewnić adekwatną wentylację.

Wykonawca przedstawi Procedury Bezpiecznej Pracy w Przestrzeni Zamkniętej.

## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

### **7. Prace ziemne**

Wszystkie roboty ziemne powinny być zaplanowane, a sposób wykonania wykopu i innych prac powinien zostać wykonany z uwzględnieniem poniższych wymagań.

Wykonawca zapewni, że prace ziemne będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i będą uwzględniały lokalizację i inwentaryzację wszystkich instalacji podziemnych, warunki gruntowe, dostęp pracowników do miejsca pracy, miejsce składowania ziemni oraz wygradzenie i zabezpieczenie wykopu. Wykonawca zapewni ochronę pracowników przed zawaleniem się ścian wykopu poprzez skarpowanie lub stopniowanie ścian i/lub instalowanie tymczasowych konstrukcji ochronnych w wykopach zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Wykonawca musi określić metody kontroli, a także zabezpieczenia wykopów.

Wykonawca zapewni stałe bariery ochronne zabezpieczające wykop niezależnie od jego głębokości. Wszystkie bariery zabezpieczające wykopy głębokie muszą być wykonane z trwałych, stabilnych i certyfikowanych materiałów. Niedopuszczalne jest stosowanie prowizorycznych rozwiązań, takich jak taśmy ostrzegawcze, sznurki, palety, deski niezabezpieczone, elementy rusztowań nieprzystosowane do funkcji ochronnej lub inne materiały nieposiadające wymaganej wytrzymałości i odporności na warunki atmosferyczne. Wykopy zostaną oznaczone tablicami ostrzegawczymi. Bariery zostaną rozstawione minimum 1 metr od krawędzi wykopu.

Schodnie i przejścia nad wykopami

Wszystkie zejścia i schodnie do wykopów oraz przejścia nad wykopami muszą być wykonane z trwałych, stabilnych i certyfikowanych materiałów. Niedopuszczalne jest stosowanie drewnianych schodni, prowizorycznych rozwiązań lub schodkowania. Do schodni powinny prowadzić wyznaczone i odpowiednio oznakowane ciągi komunikacyjne, zapewniające bezpieczny i niezakłócony dostęp dla użytkowników. Ciągi te muszą być utrzymane w należytym stanie technicznym, wolne od przeszkód oraz zgodne z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ewakuacji i dostępności.

**Wykonawca przedstawi Procedury Bezpiecznego Prowadzenia Prac Ziemnych.**

### **8. Zabezpieczenia maszyn, urządzeń i pojazdów**

Każda część maszyny, funkcja lub proces technologiczny, które mogą spowodować uraz, muszą być zabezpieczone. Gdy działanie maszyny lub przypadkowy z nią kontakt powoduje uraz u jej operatora lub innych osób znajdujących się w pobliżu, należy wyeliminować lub kontrolować zagrożenia. Maszyny, urządzenia i pojazdy używane przy projekcie muszą posiadać niezbędny certyfikat CE, oraz spełniać wymogi polskiego prawa i europejskich norm dotyczące m.in. norm emisji spalin. Wykonawca zapewni, że maszyny będą obsługiwane w bezpiecznym środowisku, zapewnią bezpieczeństwo personelowi je obsługującemu i konserwującemu, a także będą miały wpływ na zwiększanie produktywności, zmniejszanie czasu przestoju i zużycia zasobów. Muszą zostać zastosowane osłony maszyn w celu eliminacji kontaktu oraz odpowiedniej kontroli zagrożeń.

#### **Inspekcje maszyn, urządzeń i pojazdów**

Wykonawca musi zapewnić, że osłony maszyn będą tak zaprojektowane, skonstruowane i używane, że:

- Zapewnią właściwą ochronę;
- Będą zapobiegać dostępowi do strefy zagrożenia podczas pracy maszyny;
- Nie powodują dyskomfortu ani niedogodności dla operatora;
- Działają automatycznie lub przy minimalnym wysiłku;
- Nie będą przeszkadzać w sprawnym działaniu maszyny;
- Są odpowiednie dla danej pracy i maszyny;
- Nie będą osłabiać konstrukcji maszyny;
- Najlepiej, aby były integralną częścią maszyny;
- Zapewniają smarowanie maszyn, ich kontrolę, regulację i naprawę;
- Będą skonstruowane wystarczająco solidnie, aby wytrzymać normalne zużycie, jak i awarie;
- Będą wytrzymałe, odporne na ogień i korozję oraz łatwe w naprawie;
- Wytrzymają długie użytkowanie przy minimalnej konserwacji;
- Same w sobie nie stanowią zagrożenia takiego, jak np. drzazgi, miejsca zmiżdżenia palców lub kończyn, ostre powierzchnie lub narożniki, szorstkie krawędzie lub inne źródła wypadków,
- Ochronią przed nieprzewidzianymi sytuacjami mogącymi wystąpić podczas działania maszyny, a nie tylko przed spodziewanymi i zidentyfikowanymi zagrożeniami;
- Preferowanym materiałem, z których zbudowane są osłony w większości przypadków będzie metal.



## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

- Dźwigi z wysuniętym ramieniem muszą być uziemione.

### **Kontrola, konserwacja i przeglądy**

- Wykonawca przygotowuje program codziennych kontroli wizualnych, regularnych inspekcji i harmonogramów serwisowania. Program powinien być ustalony zgodnie z instrukcjami producenta i ryzykiem związanym z używaniem maszyny.
- Wykonawca będzie wymagał od operatorów zgłaszania wad i problemów. Zgłaszane problemy powinny być szybko usuwane, a sprzęt wycofywany z użytku, jeśli dana awaria ma kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa.
- Stosowany sprzęt powinien być nowoczesny, sprawny i utrzymany w czystości.
- Wykonawca przedstawi Listę Kontrolną Maszyn, Urządzeń i Pojazdów.

### **9. Prace pożarowo niebezpieczne**

Praca pożarowo niebezpieczna to każdy proces, który może być źródłem zapłonu w przypadku obecności materiału łatwopalnego lub może stanowić zagrożenie pożarowe niezależnie od obecności materiału łatwopalnego w miejscu pracy. Typowe procesy prace pożarowo niebezpieczne to spawanie, cięcie, szlifowanie i lutowanie. Prace pożarowo niebezpieczne mogą również obejmować prace elektryczne w obszarach występowania atmosfery łatwopalnej lub wybuchowej.

Środki kontrolne podczas prac pożarowo niebezpiecznych

Wykonawca musi zapewnić co najmniej:

- W miarę możliwości unikać prac pożarowo niebezpiecznych i zawsze rozważać bezpieczniejsze metody prowadzenia prac. Na przykład elementy metalowe mogą być łączone śrubami zamiast spawania lub ręcznie cięte piłą ręczną zamiast palnikiem.
- Podjęcie specjalnych środków ostrożności w celu zapewnienia właściwej wentylacji i jakości powietrza w miejscu pracy podczas spalania lub spawania.
- Zapewnić stosowanie odpowiednich środków ochrony indywidualnej, w tym stosowanie koców gaśniczych, aby zapobiec pożarowi lub uszkodzeniu innych materiałów, zgodnie z wymaganiami.
- Utrzymywanie koców gaśniczych w dobrym stanie technicznym.
- Jeśli to możliwe, wykonywanie prac gorących na otwartej przestrzeni, z dala od operacji krytycznych i materiałów palnych. Należy określić miejsca wyznaczone do wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych;
- Wdrożenie systemu pozwoleń na pracę przy pracach pożarowo niebezpiecznych
- Wyznaczenie odpowiednio przeszkolonego personelu do wykonywania i nadzorowania prac pożarowo niebezpiecznych;
- Zapewnienie łatwo dostępnej przenośnej gaśnicy i/lub węża strażackiego i odpowiednio przeszkolonego w ich użyciu personelu.
- Pozostawienie po zakończeniu pracy miejsca prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych w bezpiecznym stanie.
- Monitorowanie miejsca wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych przez wyznaczonego przez Wykonawcę Koordynatora Ppoż. w trakcie i okresowo po ich zakończeniu przez 60 minut po zakończeniu prac.

**Wykonawca przedstawia Procedurę prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych zawierającą system pisemnych pozwoleń.**

### **10. Operacje dźwigowe**

Wykonawca zapewni, że żurawie i urządzenia podnoszące będą: posiadały certyfikat CE, konserwowane i obsługiwane zgodnie z wymaganiami prawnymi. Zapisy z inspekcji i przeglądów muszą być udostępnione przedstawicielom Zamawiającego i zawarte w oświadczeniu o IBWR/planie podnoszenia.

Wykonawca dostarczy wszystkie plany podnoszenia przedstawicielom Zamawiającego przed rozpoczęciem jakiegokolwiek operacji podnoszenia. W przypadku prowadzenia wielu podnoszeń o podobnym charakterze, dla serii podnoszeń może być przygotowany ogólny plan podnoszenia.

Wszystkie operacje podnoszenia Wykonawcy będą wykonywane i nadzorowane przez wykwalifikowany, kompetentny i doświadczony personel Wykonawcy obecny na terenie budowy, który jest odpowiedzialny za planowanie i wykonanie operacji dźwigowych.

## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

Wykonawca przygotowuje instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i ocenę ryzyka, w tym szczegółowe plany podnoszenia, przedstawiające pełną geometrię operacji podnoszenia z zachowaniem rozsądnych tolerancji dotyczących odległości od przeszkód.

Wykonawca zapewni, że obszar działań związanych z podnoszeniem będzie oznakowany i odgradzony w celu uniemożliwienia wejścia na ten obszar zbędnych i nieupoważnionych osób. W celu wygradzenia zabrania się stosowania taśm ostrzegawczych tekstylnych w celach innych niż dostawa materiału trwająca krócej niż 60 minut.

Wykonawca zapewni, że żaden personel nie będzie przebywać w miejscu prowadzenia operacji podnoszenia lub obracania. Żadne podnoszenie nie może odbywać się nad pomieszczeniami mieszkalnymi. Wykonawca zapewni, że obszar operacji podnoszenia był oznakowany i odgradzony, aby nie wchodziły do niego osoby postronne i nieupoważnione.

Wykonawca zapewni, że pracownicy nie będą się znajdowali pod podnoszonym lub obracanym ładunkiem. Nie wolno podnosić ładunków nad miejscami pobytu pracowników.

**Wykonawca przedstawia Procedurę prowadzenia prac dźwigowych.**

### **11. Wciągniki i zawiesia**

Wykonawca zapewni, że wszystkie aspekty używania wciągników i podczepiania ładunków będą zgodne z obowiązującymi przepisami. Tylko kompetentni pracownicy, wyznaczeni przez Wykonawcę, mogą obsługiwać urządzenia służące do podnoszenia ładunków (żurawie, wciągniki), pełnić rolę sygnalistów lub podczepiać ładunki. Operator urządzenia służącego do podnoszenia ładunków musi mieć dostęp do wykresów dopuszczalnego obciążenia roboczego urządzenia służącego do podnoszenia ładunków i znać ciężar ładunku, aby bezpiecznie wykonać podnoszenie. Książki konserwacji żurawi i wciągników muszą być prowadzone zgodnie z wymogami.

Zatwierdzone zawiesia muszą być dokładnie sprawdzone na początku każdej zmiany roboczej. Liny prowadzące muszą być stosowane tam, gdzie jest to wymagane do kontroli ładunku, aby zapobiec niepożądanym ruchom, chyba że użycie lin prowadzących stwarza większe zagrożenie. W żadnym wypadku ładunki nie mogą być zawieszane nad pracownikami ani przemieszczane nad pracownikami. Wszystkie elementy zawiesi, wciągniki ręczne (łańcuchowe, itp.) i elektryczne muszą być konserwowane, sprawdzone i używane zgodnie z instrukcjami producenta i wymogami prawnymi.

System kodów kolorystycznych sprzętu służącego do podnoszenia ładunków

Wykonawca musi wdrożyć system, który zapewni, że cały sprzęt używany do operacji podnoszenia ładunków został odpowiednio sprawdzony:

- Cały sprzęt używany do operacji podnoszenia ładunków musi być oznaczony odpowiednimi kolorami, system kodów kolorystycznych musi spełniać wymagania Projektu,
- Oznaczenie w aktualnie obowiązującym kolorze musi być umieszczona na zawieszaniu w sposób widoczny dla każdej osoby,
- Kolor będzie zmieniany przynajmniej co pół roku począwszy od pierwszego stycznia danego roku kalendarzowego,
- Na terenie projektu obowiązuje zakaz używania zawiesi nieoznakowanych kolorami,
- Na terenie projektu obowiązuje zakaz używania zawiesi, jeśli nie ma na nich informacji o bezpiecznym obciążeniu roboczym (SWL).

Harmonogram obowiązujących oznaczeń kolorystycznych zostanie uzgodniony przed rozpoczęciem projektu.

Wykonawca przedstawi harmonogram przeglądów sprzętu wykorzystywanego do podnoszenia ładunków oraz ich rejestr, zawierający m.in. typ urządzenia, certyfikat, datę ostatniego przeglądu, datę następnego przeglądu, rodzaj przeglądu, dopuszczalne obciążenie robocze.

### **12. Żurawie**

Wykonawca podczas używania żurawi musi zapewnić, że certyfikowana przez niezależną instytucję kompetentna osoba dokona dokładnego rocznego przeglądu wszystkich żurawi i wciągników elektrycznych. Żurawie zmontowane na placu budowy muszą mieć aktualny przegląd przed dopuszczeniem ich do użytkowania. Dokumentacja wszystkich przeglądów żurawi zostanie dostarczona Przedstawicielom Zamawiającego i musi być przechowywana w miejscu pracy przez Wykonawcę.

## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

### **13. Gazy pod ciśnieniem**

Wykonawca zapewni, że:

- Butle z gazami technicznymi będą przechowywane i używane zgodnie z wymogami prawa.
- Butle muszą być przechowywane w miejscu zadaszonym osłoniętym przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Butle z gazami technicznymi będą zawsze transportowane z założonymi osłonami zaworów lub innym zabezpieczeniem zaworów. Nigdy nie należy podnosić butli za pomocą magnesów zawiesi łańcuchowych lub linowych. Butle należy transportować na specjalnie do tego celu skonstruowanych wózkach ręcznych lub innych dedykowanych do tego celu urządzeniach. Wszystkie urządzenia transportowe powinny posiadać system zabezpieczenia butli przed upadkiem.
- Należy ograniczyć ilość przechowywanych butli ze sprężonymi gazami technicznymi do niezbędnego minimum.
- Miejsca składowania gazów technicznych będą regularnie kontrolowane pod kątem wszelkich nieprawidłowości, takich jak uszkodzone lub nieszczelne butle oraz niewłaściwe utrzymanie porządku.
- Wszystkie niezgodności będą usuwane w jak najkrótszym czasie.
- Podłączenie węży do butli gazów technicznych będzie posiadało niezbędny reduktor oraz bezpieczniki (suche lub mokre), oraz będą posiadały niezbędne cykliczne przeglądy.

### **14. Pyły i opary**

Wykonawca ma obowiązek podjąć kroki w celu kontroli emisji pyłów i oparów, np. poprzez zapewnienie ekranów i/lub zastosowanie sprzętu ograniczającego zapylenie (m.in. polewanie wodą). Tam, gdzie powstawanie pyłu lub oparów jest nieuniknione, należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

Przy pracy, przy której wydzielają się opary należy zastosować wyciągi stanowiskowe, a jeśli nie jest możliwe stosowanie wyciągów należy zastosować środki ochrony indywidualnej.

### **15. Azbest**

W przypadku wykorzystywania materiałów zawierających azbest (ACM), takich jak kanały wentylacyjne, izolacja kabli, szczelisko lub uszczelki, Wykonawca musi uzyskać wyraźną zgodę przedstawiciela Zamawiającego przed rozpoczęciem prac i powinien zidentyfikować wszystkie ACM przywiezione na budowę lub do innej lokalizacji związanej z projektem.

W przypadku, gdy na terenie budowy znajduje się azbest, Wykonawca musi przedstawić odpowiednie procedury postępowania z tym materiałem, w tym w zakresie cięcia, kształtowania, instalowania i/lub usuwania ACM. Opracowane i stosowane procedury muszą być zgodne z odpowiednimi wymogami prawnymi. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z usunięciem i utylizacją azbestu.

### **16. Praca wykonywana przez jedną osobę**

Samotny pracownik to pracownik, który wykonuje czynność w odosobnieniu od innych pracowników bez bliskiego lub bezpośredniego nadzoru. Tacy pracownicy mogą być narażeni na ryzyko, ponieważ nie ma nikogo, kto mógłby im pomóc, dlatego też może być wymagana dedykowana ocena ryzyka.

Praca w pojedynkę w sytuacji, gdy pracownik może być narażony na ryzyko, jest niedozwolona.

Wykonawca przeprowadzi ocenę ryzyka dla każdego przypadku, w którym wystąpi sytuacja pracy w pojedynkę. Na podstawie oceny ryzyka należy opracować i zastosować odpowiednie środki w celu monitorowania warunków wykonywania pracy i zapewnienia zdrowia i bezpieczeństwa pracownika zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **17. Praca w nocy lub po zmierzchu**

Aby zapobiec jakimkolwiek zdarzeniom wynikającym z pracy w porze nocnej lub po zmierzchu, Wykonawca musi ocenić ryzyko i wdrożyć bezpieczną metodologię pracy.

## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

Wykonawca oceni ryzyko wszelkich prac, które mają być prowadzone w godzinach nocnych lub po zmierzchu, uwzględniając następujące punkty:

- Oświetlenie prac
- Ustalenia dotyczące meldowania się i komunikacji
- Procedury awaryjne
- Prognoza pogody
- Planowanie prac, aby zapewnić, że pracownicy nie są zmęczeni (należy wziąć pod uwagę przepisy dotyczące czasu pracy).

W przypadku prac ogólnych (takich jak ochrona mienia, nocny nadzór nad terenem prac) wystarczy jednorazowa ocena ryzyka, a ta sama ocena ryzyka powinna być regularnie aktualizowana w miarę wprowadzania zmian.

Wykonawca przygotuje wytyczne w zakresie wzywania pracowników w celu usuwania awarii, gdzie nie jest możliwe precyzyjne planowanie. Powyższe wytyczne będą przygotowane w celu uniknięcia wzywania pracowników, którzy mogą być zmęczeni lub niezdolni do pracy w porze nocnej.

Wykonawca zapewni pracownikom pracującym w porze nocnej lub po zmierzchu odpowiedni sprzęt, taki jak oświetlenie, systemy łączności i skuteczne oznakowanie.

Wykonawca nigdy nie będzie podejmował prac szczególnie niebezpiecznych w porze nocnej lub po zmierzchu. Jeżeli operacja jest na tyle niebezpieczna, że uważa się, iż nie można jej prowadzić w nocy lub po zmierzchu, należy zabezpieczyć teren, a prace przełożyć na godziny dzienne.

**Wykonawca ma obowiązek oświetlić plac budowy i zapewnić oświetlenie ciągów komunikacyjnych pieszych, aby po zmierzchu lub w nocy ruch pieszych odbywał się w sposób bezpieczny.**

### **18. Zagrożenia typu niewypały i niewybuchy, bojowe środki chemiczne**

Przed rozpoczęciem zakresu prac Wykonawca odpowiada za identyfikację i ocenę zagrożeń związanych z zagrożeniami typu niewypały i niewybuchy, bojowe środki chemiczne. Wykonawca odpowiada za stworzenie i wdrożenie specjalnej procedury, która zostanie opisana również w ERP.

W przypadku wykrycia niewypałów i niewybuchów, bojowych środków chemicznych należy wstrzymać wszystkie prace i niezwłocznie poinformować przedstawicieli Zamawiającego.

### **19. Hałas i drgania (ang. Noise and HAVs)**

Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo, że osoba będzie narażona ekspozycję na hałas:

- dzienny poziom ekspozycji na hałas w czasie pracy 8 h/24 h wynosi 85 dB (A)
- maksymalny poziom dźwięku A wynosi 115 dB (A)
- szczytowy poziom dźwięku C wynosi 135 dB (C).

Wykonawca:

- dokona właściwych pomiarów narażenia na hałas, które zostaną przeprowadzone przez kompetentną osobę. Należy przechowywać dokumentację z przeprowadzenia takich ocen;
- zapewni odpowiednią i wystarczającą ochronę słuchu;
- wyznaczy i oznakuje 'strefy ochrony słuchu';
- zidentyfikuje przyczynę przekroczenia limitów hałasu i podejmie natychmiastowe działania w celu ochrony pracowników.

Wykonawca zapewni, że wszystkie urządzenia będą w razie potrzeby wyposażone we własne urządzenia do redukcji hałasu, takie jak tłumiki i obudowy. Urządzenia ograniczające hałas będą utrzymywane w dobrym stanie i eksploatowane w sposób zapewniający ich prawidłowe funkcjonowanie.

Wykonawca oceni możliwe narażenie pracowników na ryzyko drgań. Wykonawca wdroży odpowiednie środki w celu zapobiegania narażeniu pracowników na drgania.

### **20. Pierwsza pomoc i AED**

## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

Wykonawca zapewni odpowiedni system udzielania pierwszej pomocy, sprzęt i wyposażenie zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi pierwszej pomocy. Wykonawca przeprowadzi ocenę wymagań w zakresie pierwszej pomocy, biorąc pod uwagę wykonywane prace, liczbę obecnych pracowników i czas reakcji służb ratowniczych.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie automatycznego defibrylatora zewnętrznego (AED).

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie personelu przeszkolonego w zakresie udzielania pierwszej pomocy na poziomie odpowiednim do warunków panujących na terenie prac. Każdy pracodawca obecny na projekcie musi zapewnić minimum jedną osobę przeszkoloną z zakresu udzielania pierwszej pomocy. Wykonawca zapewni minimum jedną osobę przeszkoloną z udzielania pierwszej pomocy na każdych 20 pracowników.

Na projekcie, przy którym pracuje więcej niż 50 osób, Wykonawca zorganizuje punkt medyczny z w pełni wyposażoną apteczką i innym niezbędnym sprzętem do udzielania pierwszej pomocy (w tym noszami). Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia analizy potrzeb w tym zakresie.

### **21. Prace na morzu**

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia prac w zgodzie z międzynarodowymi konwencjami (IMO, SOLAS, MARPOL, HELCON, COLREG i inne) oraz polskimi wymaganiami prawa. Każda jednostka pływająca musi posiadać niezbędne certyfikaty techniczne oraz badania (w tym m.in. badania próbek wody) i pomiary środowiska pracy. Załogi morskie jednostek pływających muszą posiadać niezbędne szkolenia STCW oraz inne niezbędne szkolenia i uprawnienia takie jak ukończony kurs coxswain, fire team leader/member i inne wymagane. Wykonawca przedstawi macierz niezbędnych szkoleń wszystkich członków załogi.

Jednostki pływające powyżej 400GT muszą posiadać SOPEP.

Serwisanci turbin wiatrowych muszą posiadać odbyty kurs GWO.

Za wszystkie szkolenia oraz ich aktualność odpowiada Wykonawca.

Podczas prac prowadzonych na morzu należy wdrożyć system opiekuna (buddy system).

### **22. Prace podwodne i nurkowe**

Celem Zamawiającego jest unikanie lub minimalizowanie operacji podwodnych lub nurkowych.

Ryzyk związanych z pracami podwodnymi można uniknąć, jeśli w planie prac wykluczone zostaną operacje podwodne wymagające udziału pracowników lub zostaną przyjęte metody alternatywne, takie jak pojazdy zdalnie sterowane (ROV) lub autonomiczne pojazdy podwodne (AUV). Jeśli jednak okaże się, że najbezpieczniejszą opcją są operacje nurkowe, wówczas konieczne jest wczesne planowanie tych prac w celu wyeliminowania i zminimalizowania ryzyka związanego z tymi pracami. Wykonawca będzie zobowiązany do poinformowania Zamawiającego o wszystkich planowanych operacjach podwodnych / nurkowych.

Wykonawca opracuje i będzie posiadał instrukcje bezpiecznego wykonywania operacji podwodnych / nurkowych oraz udostępni te instrukcje w miejscu operacji podwodnych każdej osobie zaangażowanej w prace. Instrukcje muszą odnosić się do odpowiednich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i zdrowia pracowników zaangażowanych w operacje podwodne / nurkowe. Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie, że instrukcje lub procedury, listy kontrolne i standardy są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa oraz zgodne z określonymi politykami i standardami Wykonawcy.

Instrukcja bezpiecznego wykonywania prac podwodnych będzie zawierała co najmniej następujące informacje:

- Obowiązujące przepisy prawne dotyczące prowadzenia operacji podwodnych / nurkowych.
- Procedury bezpieczeństwa i listy kontrolne dla operacji podwodnych / nurkowych.
- Zadania i obowiązki członków zespołu prowadzącego operacje podwodne / nurkowe.
- Procedury i listy kontrolne dotyczące sprzętu.
- Procedury awaryjne na wypadek pożaru, awarii sprzętu, niekorzystnych warunków środowiskowych, urazów i chorób.

Wykonawca zapewni, że wszystkie instrukcje bezpiecznego wykonywania prac będą zawierały jasne wytyczne dotyczące Polityki antyalkoholowej oraz zakazu zażywania środków odurzających, w tym program badań wykrywających obecność alkoholu i/lub środków odurzających.

Plan reagowania w sytuacjach awaryjnych

## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

Wykonawca opracuje i będzie utrzymywał wykaz dostępnego sprzętu niezbędnego do użycia w sytuacjach awaryjnych oraz specjalistyczną pomoc, w tym m.in. numery telefonów alarmowych / kontaktowych lub innych środków komunikacji oraz instrukcji nawiązania z nimi kontaktu dla lokalizacji, w których prowadzone będą prace.

Wykonawca udostępni ten wykaz w siedzibie firmy, w miejscu prowadzenia prac oraz osobom, które mogą jej potrzebować w celu realizacji planu reagowania kryzysowego.

Wykaz powinien zawierać informacje niezbędne do uzyskania pomocy właściwej dla rodzaju prowadzonych operacji podwodnych / nurkowych: komora dekompresyjna, szpital lub placówka medyczna, transport lotniczy lub inny środek transportu, lekarz dyżurny, Straż Przybrzeżna lub inne krajowe centra koordynacji ratownictwa. Dwustronna łączność będzie dostępna w każdym miejscu prowadzenia operacji podwodnych / nurkowania w celu wezwania służb ratunkowych, jeśli zajdzie taka potrzeba.

### **Pierwsza pomoc**

Wykonawca zapewni, że środki do udzielania pierwszej pomocy będą odpowiednie do rodzaju prowadzonych operacji, a także że będą się znajdowały w łatwo dostępnym miejscu, w wyraźnie oznaczonej apteczce w miejscu prowadzenia prac. Wykonawca będzie prowadził udokumentowaną kontrolę zawartości apteczki pierwszej pomocy.

### **Osobiste książeczki nurkowe**

Wykonawca zapewni, że wszyscy nurkowie będą posiadali osobiste książeczki nurkowe, w których wyszczególnione będą ekspozycje hiperbaryczne. Książeczki będą przypisane do konkretnych nurków i oznaczone ich zdjęciem, podpisem i adresem domowym.

### **Wyznaczona osoba nadzorująca prace nurkowe**

Wykonawca zapewni, że zostanie wyznaczona wykwalifikowana osoba odpowiedzialna za każdą operację nurkowania. Obowiązki wyznaczonych osób powinny obejmować planowanie pracy, koordynację, prowadzenie dokumentacji i właściwe reagowanie na wszelkie sytuacje awaryjne związane z wykonywaną pracą, a także znajomość odpowiednich przepisów regulujących te operacje.

### **Plan operacji nurkowania**

Wykonawca zapewni, że planowanie operacji nurkowania lub operacji podwodnych będzie obejmowało plan operacji nurkowania. Podczas fazy planowania i oceny operacji nurkowania lub operacji podwodnych, przed rozpoczęciem nurkowania, należy opracować plan zapewniający bezpieczne i efektywne wykonanie prac. W każdym przypadku plan operacji nurkowania jest kluczowym elementem każdego projektu nurkowego lub podwodnego.

Wykonawca zapewni, że plan operacji będzie obejmował takie kwestie, jak: szczegóły dotyczące celu i metod wykonania prac, sekwencji wykonywania operacji, bezpieczeństwa operacyjnego, wymagań dotyczących załogi i sprzętu/urządzeń, procedur awaryjnych, komunikacji i wymogów prawnych. Wykaz ten nie jest wyczerpujący, a elementy, które należy uwzględnić w planie operacji nurkowania, wynikają ze specyfiki każdego konkretnego planu. Plan operacji nurkowania różni się od oceny ryzyka i instrukcji bezpiecznego wykonywania pracy, które koncentrują się na bezpieczeństwie prac, podczas gdy plan operacji nurkowania ma na celu zapewnienie, że praca zostanie zrozumiana i odpowiednio zaplanowana, a także że zostaną wyznaczone do jej wykonania odpowiednie osoby i sprzęt.

### **Bezpieczeństwo pracy**

Wykonawca zapewni, że:

- operacje nurkowania będą planowane zgodnie z wymaganiami prawnymi oraz wszystkimi instrukcjami i standardami,
- operacje nurkowania będą prowadzone pod nadzorem certyfikowanego kierownika nurkowania,
- cały personel nurkowy będzie posiadał uprawnienia do wykonywania przydzielonych zadań,
- plan reagowania kryzysowego będzie dostępny, zakomunikowany i wszyscy pracownicy będą z nim zapoznani,
- przed wykonaniem operacji nurkowania zorganizowane zostanie spotkanie dotyczące bezpieczeństwa,
- praca i wszystkie zadania zostaną zdefiniowane, zweryfikowane i zrozumiane przez zespół nurkowy i personel statku (jeśli dotyczy),
- przełożony przeprowadzi analizę zagrożeń związanych z danym zadaniem.
- Pracownicy - nurkowie i asystujący przy pracach

Wykonawcy zapewni, że:



## **Załącznik nr 16- Minimalne zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac**

- wszyscy nurkowie będą przeszkoleni i doświadczeni w zakresie zadań, które mają wykonywać,
- wszyscy nurkowie będą fizycznie i psychicznie zdolni do nurkowania,
- wszyscy nurkowie będą posiadali ważne zaświadczenie lekarskie o zdolności do nurkowania,
- wszyscy pracownicy będą mieli bezpośrednią łączność ze wszystkimi uczestnikami bezpośrednio zaangażowanymi w operację nurkowania.

### **Sprzęt**

Wykonawca zapewni, że:

- sprzęt do nurkowania i sprzęt pomocniczy będą sprawdzone i gotowe do operacji nurkowania,
- cały sprzęt awaryjny i pomocniczy zostanie sprawdzony i będzie w pełni sprawny,
- wszystkie potrzebne metody komunikacji będą dostępne i będą prawidłowo funkcjonowały,
- zapewniony będzie cały sprzęt i zestawy pierwszej pomocy/AED oraz nosze, a także dostęp do nich,
- flagi/oznakowanie/sygnalizatory informujące o prowadzeniu operacji będą się znajdowały w widocznym miejscu podczas nurkowania.

### **Instrukcja bezpiecznego wykonywania prac**

Wykonawca zapewni, że przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac podwodnych opracowany zostanie dokument zawierający ocenę ryzyka i sposób wykonania pracy. Jest to pisemny dokument, w którym zidentyfikowane zostaną zagrożenia związane z każdym etapem pracy i opracowane będą rozwiązania, które ograniczają lub eliminują zagrożenia albo chronią przed nimi. Dokument powinien mieć formę krótkich i prostych zdań.

### **Tool-box talk**

Wykonawca zapewni, że przed rozpoczęciem jakichkolwiek operacji podwodnych członkowie zespołu nurkowego zostaną poinformowani o:

- zadaniu, jakie mają wykonać,
- procedurach bezpieczeństwa dotyczących nurkowania,
- wszelkich nietypowych zagrożeniach lub warunkach środowiskowych, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo operacji podwodnych,
- wszelkich modyfikacjach procedur operacyjnych wymaganych dla danej operacji podwodnej,
- przed każdym nurkowaniem nurek zostanie poinstruowany, aby zgłosić i odnotować wszelkie warunki fizyczne, problemy lub inne niekorzystne aspekty psychofizyczne, które mogą sprawić, że nurek będzie niezdolny do nurkowania.
- Ewidencja nurkowania (książeczki nurkowe)

Wykonawca wdroży i będzie prowadził ewidencję ekspozycji hiperbarycznych każdego nurka.