



INSTRUKCJA STANOWISKOWA DLA OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA NARZĘDZI I URZĄDZEŃ

wydanie szóste
z dnia 24 listopada 2021 roku

Spis treści

1.	CEL WPROWADZENIA INSTRUKCJI I ZAKRES STOSOWANIA	3
2.	DEFINICJE, TERMINOLOGIA I INFORMACJE DODATKOWE	3
3.	OPIS POSTĘPOWANIA	4
3.1.	<u>Obsługa elektronarzędzi</u>	4
3.1.1.	Wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne	4
3.1.2.	Wypożyczenie osobiste operatora elektronarzędzi	5
3.1.3.	Organizacja pracy	5
3.2.	<u>Obsługa pilarek łańcuchowych</u>	7
3.2.1.	Wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne	7
3.2.2.	Wypożyczenie osobiste operatora pilarki	7
3.2.3.	Organizacja pracy	8
3.2.4.	Zagrożenia	10
3.3.	<u>Obsługa przecinarek do nawierzchni dróg</u>	13
3.3.1.	Wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne	13
3.3.2.	Wypożyczenie osobiste obsługującego przecinarkę do nawierzchni dróg	13
3.3.3.	Organizacja pracy	13
3.3.4.	Zagrożenia	15
3.4.	<u>Obsługa zagęszczarek i ubijaków wibracyjnych</u>	16
3.4.1.	Wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne	16
3.4.2.	Wypożyczenie osobiste operatora zagęszczarek i ubijaków wibracyjnych	16
3.4.3.	Organizacja pracy	16
3.5.	<u>Obsługa nożyc hydraulicznych do bezpiecznego przecinania kabli elektroenergetycznych o napięciu do 30 kV</u>	19
3.5.1.	Wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne	19
3.5.2.	Wypożyczenie osobiste	19
3.5.3.	Organizacja pracy	19
3.6.	<u>Obsługa koparki</u>	21
4.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	28
5.	AKTY PRAWNE I DOKUMENTY ZWIĄZANE	28
6.	ODPOWIEDZIALNOŚĆ	28

1. CEL WPROWADZENIA INSTRUKCJI I ZAKRES STOSOWANIA

Celem instrukcji jest określenie zasad organizacji bezpiecznej pracy dla obsługi i użytkownika narzędzi i urządzeń elektroenergetycznych na obszarze działania EOP.

2. DEFINICJE, TERMINOLOGIA I INFORMACJE DODATKOWE

Elektronarzędzia

urządzenia napędzane silnikiem elektrycznym lub magnetycznie, przeznaczone do wykonywania pracy mechanicznej i tak skonstruowane, że silnik i urządzenie tworzą jeden zespół, który można łatwo przenosić na miejsce pracy i który podczas pracy jest trzymany w ręku lub zawieszony.

Przykłady elektronarzędzi: bruzdownica, lutownica, wiertarka ręczna, szlifierka ręczna, młot wiertniczo-udarowy, ręczna pilarka tarczowa, wyrzynarka, strugarka (strug) itp.

Koparka jednonaczyniowa

typ koparki wyposażonej w jedno naczynie urabiające, pracującej w cyklu przerywanym, tzn. pomiędzy kolejnymi etapami pracy naczynia urabiającego występują etapy pomocnicze, takie jak przeniesienie naczynia z urobkiem, jego opróżnienie i powrót do pozycji pracy. Jedną z grup koparek jednonaczyniowych hydraulicznych są minikoparki o masie eksploatacyjnej do 6 ton.

Nożyce do bezpiecznego cięcia kabli

nożyce do bezpiecznego przecinania kabli elektroenergetycznych zbudowane są na bazie praski hydraulicznej, w głowicy której umieszczono nożyce, a wąż ciśnieniowy zastąpiony został izolacyjnym przewodem ciśnieniowym.

Pilarka łańcuchowa

urządzenie służące głównie do pozyskiwania drewna na skalę przemysłową jak i indywidualną oraz do prac związanych z tą czynnością. Ponadto można ją wykorzystać przy pielęgnacji drzew i drzewostanów oraz w ratownictwie. Pilarka łańcuchowa składa się z dwóch podstawowych elementów: piły łańcuchowej na prowadnicy oraz jednostki napędowej (silnik spalinowy lub elektryczny).

Do pilarek łańcuchowych zaliczamy również pilarki łańcuchowe na wysięgniku.

**Przecinarka do nawierzchni
dróg**

przecinarka to urządzenie służące do cięcia np. nawierzchni drogi w celu jej późniejszego usunięcia lub wykonania dylatacji. W zależności od średnicy zastosowanej tarczy można uzyskać różne głębokości cięcia. Zastosowanie odpowiedniej tarczy umożliwia cięcie powierzchni asfaltowych lub betonowych (w przypadku przecinarek wyposażonych w wózek) i metalu (tylko przecinarki trzymane w dłoniach).

**Zagęszczarki i ubijaki
wibracyjne**

np. zagęszczarki wibracyjne, zagęszczarki płytowe, „skoczki”, maszyny stosowana do zagęszczania podłoża (gruntu, nawierzchni) poprzez proces wibrowania. Elementem roboczym jest płyta metalowa wzbudzana przez układ wibracyjny napędzany silnikiem elektrycznym lub spalinowym. Dzielimy je na:

a) płytowe:

- elektryczne i spalinowe,
- jednomasowe, dwumasowe, złożone,
- wibrator skokowy, o drganiach kierowanych, złożonych i niesymetrycznych,
- samobieżne, ciągnione, doczepiane, wbudowane.

b) ubijaki:

- swobodnie spadające,
- do zagęszczania powierzchniowego,
- do dynamicznego ubijania,
- spalinowe ciężkie i lekkie,
- wibracyjne (elektryczne i spalinowe),
- pneumatyczne.

Zespół

grupa, w skład której wchodzi co najmniej dwie osoby wykonujące pracę.

3. OPIS POSTĘPOWANIA**3.1. Obsługa elektronarzędzi****3.1.1. Wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne**

Elektronarzędzia może obsługiwać osoba posiadająca:

- 1) zaświadczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań zdrowotnych do pracy na stanowisku związanym z obsługą elektronarzędzi,

- 2) przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej,
- 3) znajomość dokumentacji eksploatacyjno-ruchowej danej maszyny.

3.1.2. Wyposażenie osobiste operatora elektronarzędzi

Osoba przystępująca do wykonania pracy przy użyciu elektronarzędzi powinien posiadać:

- 1) ubranie robocze,
- 2) obuwie robocze,
- 3) rękawice robocze lub rękawice antywibracyjne (w zależności od rodzaju obsługiwanego urządzenia),
- 4) hełm ochronny,
- 5) ochronniki słuchu (w zależności od rodzaju obsługiwanego urządzenia),
- 6) okulary ochronne lub osłonę twarzy (w zależności od rodzaju wykonywanej pracy),
- 7) półmaskę przeciwpyłową (w zależności od rodzaju wykonywanej pracy).

3.1.3. Organizacja pracy

3.1.3.1. Czynności przed rozpoczęciem pracy

Przed rozpoczęciem pracy należy:

- 1) dokładnie zapoznać się z dokumentacją wykonawczą i instrukcją obsługi elektronarzędzia oraz tabliczką znamionową,
- 2) przed każdym użytkowaniem elektronarzędzia dokonać sprawdzenia urządzeń zabezpieczających, czy działają prawidłowo, czy nie blokują się, czy nie zostały częściowo uszkodzone jak: korpus narzędzia, przewód zasilający i wtyczka
- 3) sprawdzić czy nie jest uszkodzone lub zanieczyszczone gniazdo przyłączeniowe.
- 4) przed włączeniem elektronarzędzia, usunąć narzędzia nastawcze lub klucze,
- 5) upewnić się czy rozpoczęcie pracy nie spowoduje zagrożeń dla osób przebywających na tym stanowisku pracy lub w jego bezpośrednim otoczeniu,
- 6) sprawdzić na biegu jałowym czy elektronarzędzie pracuje równo, bez drgań i bez nadmiernego hałasu oraz czy sprawny jest wyłącznik oraz jego blokada,
- 7) sprawdzić oprzyrządowanie czy:
 - a) narzędzie skrawające (wiertło, frez, tarcza szlifierska itp.) jest w dobrym stanie,
 - b) tarcze szlifierskie odpowiadają parametrom narzędzia - liczbie dopuszczalnych obrotów,
 - c) ściernice pod kątem odprysków i pęknięć,
 - d) talerze szlifierskie pod kątem pęknięć, starcia lub silnego zużycia,
 - e) szczotki druciane pod kątem luźnych lub złamanych drutów.
- 8) prawidłowo i mocno zamocować narzędzie skrawające w uchwycie,
- 9) próbnie uruchomić urządzenie i sprawdzić działanie oprzyrządowania. Dopuszczalna prędkość obrotowa stosowanego narzędzia roboczego nie może być mniejsza niż podana na elektronarzędziu maksymalna prędkość obrotowa.

3.1.3.2. Zasady i sposoby bezpiecznego wykonania pracy

Podczas wykonywania pracy należy:

- 1) Zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozwagą,
- 2) Stosować wyłącznie narzędzia w pełni sprawne, zakonserwowane, czyste, z właściwym wyposażeniem,
- 3) Zwrócić uwagę na napięcie sieci. Napięcie źródła zasilania musi zgadzać się z danymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia,
- 4) Podczas pracy elektronarzędzie trzymać mocno w obydwu rękach i bezpiecznej pozycji pracy,
- 5) Unieruchomić pewnie obrabiany materiał, za pomocą zacisków, imadeł (w żadnym przypadku nie wolno materiału trzymać w rękach),
- 6) W czasie wykonywania obróbki narzędzie skrawające dociskać do materiału ostrożnie i bez nadmiernej siły,
- 7) Używać osprzętu, który jest przewidziany i polecany przez producenta dla danego typu elektronarzędzia,
- 8) Sukcesywnie usuwać odpady powstałe w wyniku obróbki materiału,
- 9) Zapobiegać niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia, np.: poprzez upewnienie się, że jest wyłączone przed każdorazowym przyłączeniem do sieci zasilającej, nie przemieszczać elektronarzędzia z palcem trzymanym na przycisku łącznika,
- 10) Zachować pewną (w równowadze) pozycję ciała,
- 11) Używać odpowiedniej odzieży roboczej (nie nosić odzieży z luźnymi, zwisającymi częściami oraz pracować z nakryciem głowy zakrywającym długie włosy),
- 12) Przy pracach o dużym natężeniu hałasu bezwzględnie stosować ochronniki słuchu,
- 13) Przy obróbce, przy której występuję duże zapylenie stosować okulary ochronne oraz półmaski przeciwpyłowe,
- 14) Przed regulacją urządzenia, wymianą osprzętu należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub usunąć akumulator,
- 15) Dbać aby szczeliny napowietrzające zawsze były odsłonięte i regularnie czyszczone miękką szczotką lub poprzez wydmuchnięcie suchym powietrzem pod ciśnieniem. Uszkodzoną osłonę przeciwpyłową należy natychmiast wymienić,
- 16) W czasie wykonywania pracy elektronarzędziami w środowisku o dużym zawilgoceniu lub w pomieszczeniu, którego podłoga jest dobrze przewodząca (mokry beton, metal itp.) na stanowisku stosować dywaniki elektroizolacyjne lub kalosze elektroizolacyjne,
- 17) W czasie wymiany wyposażenia (np. tarczy, wiertła) zawsze odłączyć elektronarzędzie od sieci zasilającej.

3.1.3.3. Czynności po zakończeniu pracy

Po zakończeniu pracy należy:

- 1) Odłożyć obrobione i gotowe elementy na wyznaczone miejsce,
- 2) Uporządkować stanowisko pracy oraz narzędzia i sprzęt ochronny,
- 3) Upewnić się czy pozostawione stanowisko i urządzenia nie stworzą żadnych zagrożeń dla otoczenia.

3.1.3.4. Czynności zabronione

Zabrania się:

- 1) Obsługiwać urządzenie bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń,
- 2) Wznawiać pracę elektronarzędzia bez usunięcia uszkodzenia,
- 3) Zdejmować lub manipulować fabrycznymi osłonami ochronnymi,
- 4) Podłączać odbiorniki do sieci w sposób inny niż za pomocą wtyczek stanowiących fabryczne wyposażenie elektronarzędzi,
- 5) Stosować przedłużacze uszkodzonej izolacji i uszkodzonych gniazdach elektrycznych,
- 6) Używać elektronarzędzia z uszkodzonym przewodem. W przypadku uszkodzenia przewodu podczas pracy, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda,
- 7) Wykonywać pracę narzędziami o napędzie elektrycznym na zewnątrz pomieszczenia w czasie deszczu lub śnieżyicy o ile ich obudowy nie są przystosowane do takiej pracy oraz w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy, pyły,
- 8) Naprawiać, czyścić, smarować elektronarzędzie gdy jest podłączone do sieci zasilającej,
- 9) Przeciągać elektronarzędzia. Do określonego rodzaju pracy używać elektronarzędzi, które są do tego przeznaczone,
- 10) Używać przewodu do innych czynności (np. transportowych), nosić elektronarzędzia trzymając za przewód, używać do zawieszania urządzenia,
- 11) Wykonywać pracę elektronarzędziem na drabinie przystawnej niezabezpieczonej przed przewróceniem lub na chwiejnym i niepewnym rusztowaniu,
- 12) Przystępować do czynności konserwacyjnych (w zakresie określonym w instrukcji obsługi) bez uprzedniego odłączenia elektronarzędzia od sieci zasilającej.

3.1.3.5. Zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych

- 1) O wadach lub uszkodzeniach należy niezwłocznie zawiadomić przełożonego,
- 2) Elektronarzędzie, które uszkodziło się podczas pracy, powinno być niezwłocznie zatrzymane i odłączone od zasilania,
- 3) Każdy zaistniały wypadek przy pracy zgłaszać swojemu przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie, w jakim nastąpił wypadek,
- 4) Bezwzględnie udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu.

3.2. Obsługa pilarek łańcuchowych

3.2.1. Wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne

Pilarkę łańcuchową może obsługiwać osoba posiadająca:

- 1) Zaświadczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań zdrowotnych do pracy na stanowisku elektromontera sieci,
- 2) Ukończony kurs dla operatorów pilarek,
- 3) Przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej,
- 4) Znajomość dokumentacji eksploatacyjno-ruchowej danej pilarki.
- 5) Zapoznanie się z aktualnymi wynikami pomiarów środowiska pracy.

3.2.2. Wyposażenie osobiste operatora pilarki

Osoba przystępująca do wykonania prac przy użyciu pilarek powinien posiadać:

- 1) Ubranie robocze,
- 2) Obuwie robocze,
- 3) Hełm ochronny z osłoną twarzy,
- 4) Ochronniki słuchu,
- 5) Rękawice ochronne dla pilaży (antywibracyjne),
- 6) Nogawice dla pilaży z zabezpieczeniem przed przecięciem,
- 7) Ubranie ochronne z wkładkami antyprzecięciowymi znajdującymi się w spodniach i kurtce w przypadku wykonywania wycinki z kosza podnośnika (operator piły + pomocnik),
- 8) Wyposażenie indywidualne w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości w przypadku prac wykonywanych z kosza podnośnika.

3.2.3. Organizacja pracy

3.2.3.1. Czynności przed rozpoczęciem pracy

Przed rozpoczęciem pracy należy:

- 1) Zapoznać się z funkcjonowaniem pilarki oraz zasadami bezpieczeństwa pracy,
- 2) Używać pilarki zgodnie z jej przeznaczeniem,
- 3) Sprawdzić działanie elementów manipulacyjnych,
- 4) Sprawdzić działanie i stan techniczny hamulca uruchamianego przez przesunięcie osłony przedniej dłoni,
- 5) Sprawdzić stan ostrogi wykorzystywanej jako punkt podparcia,
- 6) Sprawdzić stan techniczny prowadnicy, koła napędu i piły łańcuchowej,
- 7) Sprawdzić, czy nie ma wycieku oleju lub benzyny,
- 8) Sprawdzić teren, na którym mają być wykonywane prace, zabezpieczyć obszar zasięgu pracy,
- 9) Upewnić się, czy w zasięgu pracy pilarki nie przebywają osoby postronne,
- 10) Zapoznać się ze znakami i naklejkami bezpieczeństwa umieszczonymi na pilarce,
- 11) Sprawdzić, czy miejsce wykonania rzazu i jego okolica są wolne od twardych przedmiotów (np. gwoździ),
- 12) Ustalić, czy drewno przeznaczone do piłowania znajduje się w stabilnym położeniu - jeżeli zachodzi potrzeba, należy je zabezpieczyć przed stoczeniem, zsunięciem czy kołysaniem – luźne gałęzie i pnie zabezpieczyć przed skręcaniem,
- 13) Zwrócić uwagę na wielkość, ciężar oraz oczekiwany kierunek upadku części przewidzianej do odcięcia,
- 14) Podczas robót związanych z obalaniem zwrócić uwagę na drewno martwe w koronie drzewa oraz na ogólny stan zdrowotny pnia – niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek uderzenia spadającymi suchymi gałęziami, lub w skutek niekontrolowanego kierunku upadku obalanego drzewa ze zmurszałym pniem.

3.2.3.2. Zasady i sposoby bezpiecznego wykonania pracy

Podczas wykonywania pracy należy:

- 1) Oznaczyć miejsce pracy podczas wykonywania wycinki w pasie ruchu drogowego,
- 2) Unikać częstego uruchamiania silnika pilarki na krótkie okresy pracy,

- 3) Przestrzegać promienia strefy niebezpiecznej, która wynosi co najmniej 2 m dla pilarki łańcuchowej i co najmniej 10m dla pilarki łańcuchowej na wysięgniku,
- 4) Zabronić przebywania osobom postronnym w zasięgu pracy pilarki,
- 5) Wstrzymać pracę i wyłączyć silnik, jeśli ktoś musi wejść w obszar zasięgu pracy pilarki,
- 6) Starać się operować pilarką łańcuchową płynnie i spokojnie,
- 7) Patrzeć w kierunku robionego rzazu,
- 8) Przestrzegać, aby żadna z części ciała operatora nie znajdowała się w linii przedłużenia wychylenia prowadnicy,
- 9) Zwracać uwagę, aby plecy operatora znajdowały się w pozycji wyprostowanej – podczas robót w pobliżu podłoża należy zginać kolana a nie plecy,
- 10) W celu uzyskania stabilnej pozycji pracy lekko rozstawić nogi – lewą stopę postawić w niewielkiej odległości przed prawą,
- 11) Zatrzymać i wyłączyć pilarkę w razie jakiegokolwiek zagrożenia bezpieczeństwa pracy i włączyć hamulec, przesuwając osłonę przednią,
- 12) Uwzględnić wszystkie możliwe ruchy robocze pilarki podczas zbliżania się do napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- 13) Zwrócić uwagę na zjawisko wybiegu bezwładnościowego piły łańcuchowej: porusza się ona jeszcze przez krótką chwilę po zwolnieniu przycisku sterowania przysłoną głównej przepustnicy (gazem),
- 14) Wyłączyć silnik, jeśli pilarka nie jest aktualnie używana,
- 15) Prace w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych będących pod napięciem zorganizować zgodnie z zapisami Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych uwzględniając w szczególności zapisy dotyczące prac przy użyciu sprzętu zmechanizowanego.

3.2.3.3. *Czynności po zakończeniu pracy*

Po zakończeniu pracy należy:

- 1) Wyłączyć silnik pilarki,
- 2) Oczyszczyć pilarkę z trocin i z brudu,
- 3) Zbadać, czy piła łańcuchowa nie wykazuje uszkodzeń (szczególnie jeżeli podczas pracy nastąpił kontakt z twardym przedmiotem),
- 4) Podczas czyszczenia prowadnicy sprawdzić, czy nie wykazuje ona uszkodzeń (np. pęknięć) oraz zgięć,
- 5) Naostrzyć stępiony łańcuch piły,
- 6) Założyć osłonę piły łańcuchowej i prowadnicy.

3.2.3.4. *Czynności zabronione*

Zabrania się:

- 1) Obsługiwać pilarkę pod wpływem narkotyków, leków lub alkoholu. Jeżeli operator jest przemęczony, zobowiązany jest natychmiast przerwać pracę,
- 2) Podnosić pilarkę powyżej barków,
- 3) Skręcać prowadnicę w rzazie – rzazy należy wykonywać tylko w płaszczyźnie prowadnicy,

- 4) Wciskać prowadnicę pilarki łańcuchowej do rzazu – wciągnięcie do rzazu następuje samoczynnie gdy piła łańcuchowa jest prawidłowo naostrzona,
- 5) Pracować nienaostroszą piłą łańcuchową,
- 6) Piłą łańcuchową znajdującą się w ruchu dotykać podłoża – dotknięcie podłoża spowoduje natychmiastowe stępienie piły,
- 7) Pracować źle napiętą (naprężoną) piłą łańcuchową – podczas pilowania piła łańcuchowa ulega wydłużeniu – w związku z tym, podczas pracy trzeba często kontrolować stan naprężenia piły łańcuchowej, jeżeli zajdzie potrzeba skorygować naprężenia (szczególnie przy nowych pilach łańcuchowych),
- 8) Prowadzenia robót w pozycji gazu rozruchowego,
- 9) Przekazywać uruchomioną pilarkę innym osobom,
- 10) Przewozić pilarkę bez zabezpieczenia i ochrony łańcucha,
- 11) Przenosić pilarkę na odległość ponad 20 m z włączonym silnikiem,
- 12) Przygotowywać paliwo i napełniać zbiornik pilarki w pobliżu otwartego ognia i miejsc iskrzenia. Nie wolno w tym czasie palić tytoniu,
- 13) Dolewać paliwo podczas pracy silnika pilarki,
- 14) Obsługiwać pilarkę przez osoby bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń,
- 15) Wykonywać pracę uszkodzoną pilarką,
- 16) Naprawiać, czyścić, smarować pilarkę podczas pracy silnika,
- 17) Uderzać prowadnicą w twardego obiekt, ponieważ może to spowodować uszkodzenie prowadnicy i łańcucha tnącego,
- 18) Eksploatować pilarkę powyżej dopuszczalnych parametrów określonych w instrukcji użytkowania przez producenta,
- 19) Podejmować samodzielnych czynności związanych ze smarowaniem, konserwacją lub naprawą pilarki (za wyjątkiem czynności określonych w DTR),
- 20) Używać uszkodzonego łańcucha tnącego,
- 21) Wykonywać cięcia gałęzi przez operatora będącego na drabinie,
- 22) Wykonywać wycinki podczas ulewnego deszczu, wyładowań atmosferycznych i silnego wiatru.

3.2.4. Zagrożenia

3.2.4.1. Zagrożenie związane z odbiciem pilarki

Źródła zagrożeń:

- 1) Zdjęcie przeciw odbiciowej osłony przedniej pilarki, która w przypadku wystąpienia odbicia pilarki zatrzymuje ruch piły łańcuchowej,
- 2) Wykonywanie prac niedozwolonych pilarką łańcuchową, np. próby wykonywania otworu w drewnie/drzewie lub cięcia przedmiotów wykonanych z materiału innego niż drewno,
- 3) Praca pilarką trzymaną jedną ręką lub powyżej wysokości ramion,
- 4) Wyszarpki piły łańcuchowej zakleszczonej w obcinanej gałęzi lub ścinanym drzewie,
- 5) Cięcie końcówką prowadnicy,

- 6) Zakleszczenie piły łańcuchowej w drewnie/drzewie lub gałęzi drzewa,
- 7) Nagłe uwolnienie piły łańcuchowej uwięzionej w drewnie/drzewie,
- 8) Popychanie lub odciąganie pilarki podczas cięcia,
- 9) Docisk piły łańcuchowej podczas cięcia pilarką,
- 10) Nie zwracanie uwagi na przeszkody, np. gałęzie i inne przedmioty,
- 11) Nie stosowanie odpowiednich długości prowadnic adekwatnych do rodzaju wykonywanych prac i typu pilarki,
- 12) Niewłaściwy stan naostrzenia lub niewłaściwy naciąg piły łańcuchowej.

3.2.4.2. Zagrożenia związane z okrzyszowaniem i przecinaniem drzew

Źródła zagrożeń:

- 1) Opadnięcie w dół pilarki na skutek wyszarpięcia zakleszczonej piły łańcuchowej z gałęzi leżącego drzewa,
- 2) Wspinanie się na gałąź ściętego drzewa podczas jego okrzyszowania, co może spowodować jej złamanie,
- 3) Opadnięcie w dół pilarki po zakończeniu obcinania gałęzi,
- 4) Podrzucenie/odrzucenie przecinanego pnia drzewa leżącego na naprężonych przewodach linii elektroenergetycznej.

3.2.4.3. Zagrożenia powodowane przez sprężynujące gałęzie i pnie drzew

Źródła zagrożeń:

- 1) Naprężone przez inne obalone drzewa gałęzie i pnie drzew,
- 2) Naprężone pod własnym ciężarem gałęzie i pnie drzew,
- 3) Próba przemieszczenia obalonych drzew.

3.2.4.4. Zagrożenia powodowane przez obalane drzewa

Źródła zagrożeń:

- 1) Uderzenie przez ścinane drzewo, na którym zawiesiło się inne obalone drzewo,
- 2) Uderzenie przez obalane drzewo, które zawiesiło się na stojącym drzewie, a następnie złamało się i obluźowało spadając na ziemię,
- 3) Uderzenie przez obalane drzewo zawieszone na stojącym drzewie, które zadziało jak katapulta, odrzucając ścięte drzewo w kierunku operatora pilarki,
- 4) Uderzenie przez ścinane, wygięte do ziemi drzewo, na którym się zawiesiło obalane drzewo,
- 5) Uderzenie przez obalone drzewo zawieszone na gałęziach sąsiedniego drzewa, które spadło nagle w wyniku podmuchu wiatru,
- 6) Uderzenie przez "uwalniane" pilarką drzewo zawieszone w gałęziach innego drzewa, które złamało się i upadło na ziemię,
- 7) Uderzenie przez obalane drzewo w operatora pilarki. Droga ewakuacji została zablokowana przez zawieszony w sąsiednim drzewie ścięty wcześniej wierzchołek innego drzewa, który po uderzeniu w niego przez obalane drzewo spadł na ziemię,
- 8) Uderzenie w osobę znajdującą się w zasięgu obalanego drzewa,
- 9) Uderzenie przez obalane drzewo, które zmieniło kierunek upadku z powodu powiewu wiatru,

- 10) Uderzenie przez martwe drzewo podczas usuwania się ze strefy zagrożenia po rozpoczęciu obalania innego drzewa,
- 11) Uderzenie przez martwe drzewo, które złamało się i z opóźnieniem upadło na ziemię po uderzeniu go przez inne obalane drzewo.

3.2.4.5. *Zagrożenia powodowane przez suche lub złamane gałęzie*

Źródła zagrożeń:

- 1) Uderzenia operatora pilarki ścinającego drzewo złamaną spadającą gałęzią innego drzewa, które poprzednio miało ścinany wierzchołek,
- 2) Uderzenia przez złamaną spadającą gałąź drzewa, wokół którego operator pilarki ścina krzaki lub wykonuje inne prace,
- 3) Uderzenie przez suchą gałąź drzewa w operatora pilarki ścinającego sąsiednie drzewo lub wykonującego inne prace,
- 4) Uderzenie operatora pilarki przez gałąź drzewa, która złamała się i upadła po uderzeniu w nią przez ścinane drzewo.

3.2.4.6. *Zagrożenia powodowane przez leżące pnie/kłody drzew*

Źródła zagrożeń:

- 1) Przemieszczanie się obalonego drzewa podczas obcinania jego gałęzi,
- 2) Przemieszczanie się obalonego drzewa podczas usuwania przeszkód powodujących jego unieruchomienie w danym położeniu,
- 3) Przemieszczenie obalonego pnia/kłody drzewa może także spowodować uderzenie innego obalonego drzewa lub spadającej gałęzi drzewa.

3.2.4.7. *Zagrożenia związane z pracą na wysokości*

Źródła zagrożeń:

- 1) Upadek z wysokości operatora przebywającego w koszu podnośnika w przypadku niezastosowania odpowiedniej asekuracji,
- 2) Uderzenie i zahaczenie ścinanego wierzchołka drzewa o kosz podnośnika.

3.2.4.8. *Zagrożenia powodowane przez napowietrzne linie elektroenergetyczne pod napięciem*

Źródła zagrożeń:

- 1) Porażenie operatora pilarki łańcuchowej podczas obcinania mokrych gałęzi drzew w przypadku przekroczenia „strefy prac w pobliżu napięcia”,
- 2) Porażenie operatora pilarki łańcuchowej wskutek bezpośredniego dotknięcia przewodu elektroenergetycznego znajdującego się na ziemi (np. po zerwaniu go przez obalone drzewo),
- 3) Dotknięcie przewodu elektroenergetycznej linii napowietrznej np. ręką w trakcie wykonywania wycinki z kosza podnośnika po przekroczeniu „strefy prac w pobliżu napięcia”.

3.2.4.9. *Zagrożenie powodowane przez hałas i drgania*

Źródła zagrożeń:

- 1) Hałas powodowany przez pracujące pilarki łańcuchowe (przeciętna wartość poziomu dźwięku wynosi ok. 100 dB),
- 2) Drgania miejscowe wytworzone przez zespół napędowy pilarki łańcuchowej.

3.3. Obsługa przecinarek do nawierzchni dróg

3.3.1. Wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne

3.3.1.1. *Kwalifikacje*

Przecinarkę do nawierzchni dróg może obsługiwać osoba posiadająca:

- 1) Zaświadczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań zdrowotnych do pracy na stanowisku elektryka sieci,
- 2) Ukończony kurs dla operatorów przecinarek do nawierzchni dróg,
- 3) Przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej,
- 4) Znajomość dokumentacji eksploatacyjno-ruchowej danego urządzenia.

3.3.2. Wyposażenie osobiste obsługującego przecinarkę do nawierzchni dróg

Osoba przystępująca do wykonania prac przy użyciu przecinarki benzynowej powinna posiadać:

- 1) Ubranie robocze,
- 2) Obuwie robocze,
- 3) Okulary ochronne,
- 4) Hełm ochronny,
- 5) Ochronniki słuchu,
- 6) Maskę przeciwpyłową,
- 7) Rękawice antywibracyjne,

3.3.3. Organizacja pracy

3.3.3.1. *Czynności przed rozpoczęciem pracy*

Przed rozpoczęciem pracy należy:

- 1) Dokładnie zapoznać się z dokumentacją eksploatacyjno-ruchową przecinarki,
- 2) Sprawdzić kompletność maszyny,
- 3) Sprawdzić tarczę pod kątem uszkodzeń mechanicznych, instalację cieczy chłodzącej, osłonę przekładni pasowej itp.,
- 4) Sprawdzić sprawność elementów sterujących i urządzeń zabezpieczających,
- 5) Sprawdzić poziom cieczy chłodzącej,
- 6) Przed włączeniem przecinarki usunąć narzędzia nastawcze lub klucze,
- 7) Sprawdzić napięcie paska klinowego oraz domknięcie pokrywy ochronnej,
- 8) Upewnić się czy rozpoczęcie pracy nie spowoduje zagrożeń dla osób przebywających na tym stanowisku pracy lub w jego bezpośrednim otoczeniu,
- 9) Zapoznać się ze środowiskiem pracy obejmującym następujące elementy:
 - Przeszkody w strefie roboczej i komunikacyjnej (kable elektroenergetyczne, rury wodociągowe, przewody gazowe),
 - Nośność gruntu,
 - Niezbędne odgrodzenie placu budowy, w szczególności od terenu komunikacji publicznej,

3.3.3.2. Czynności w trakcie pracy

Podczas wykonywania pracy należy:

- 1) Zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozwagą,
- 2) Ręce, stopy i luźną odzież trzymać z dala od ruchomych lub obracających się części urządzenia,
- 3) Podczas pracy przecinarkę trzymać mocno obiema rękami za przewidziane do tego uchwyty,
- 4) Trzymać i prowadzić urządzenie tak, aby w zasięg obrotów tarczy nie dostały się części ciała,
- 5) Przed wykonaniem cięcia materiał zabezpieczyć przed wysuwaniem się lub przekręceniem (niewolno zabezpieczać materiału nogą),
- 6) Przed rozpoczęciem cięcia usunąć ciała obce np.: gwoździe ze strefy cięcia,
- 7) Cięcie rozpoczynać i kontynuować płynnie i powoli, nie naciskać na przecinarkę z góry,
- 8) Głębsze cięcia wykonywać w kilku przejściach,
- 9) Ciąć tylko w linii prostej,
- 10) Zawsze nosić okulary ochronne z osłonami bocznymi,
- 11) W trakcie wykonywania prac związanych z dużym zapyleniem nosić ochronną przeciwpyłową maskę na twarzy,
- 12) Zachować odstęp minimum 1 m od budowli i materiałów łatwopalnych ze względu na bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

3.3.3.3. Czynności po zakończeniu pracy

Po zakończeniu pracy należy:

- 1) Upewnić się czy pozostawione stanowisko i urządzenia nie stworzą żadnych zagrożeń dla otoczenia,
- 2) Całkowicie unieruchomić urządzenie,
- 3) Bezpiecznie odstawić lub odłożyć urządzenie tak, aby nie mogło się wywrócić, spaść lub ześlizgnąć,
- 4) Schłodzone urządzenie odłożyć po użyciu w odgrodzone, czyste, zabezpieczone przed działaniem mrozu i suche miejsce.

3.3.3.4. Czynności zabronione

Zabrania się:

- 1) Obsługiwać urządzenie bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń,
- 2) Zmieniać, blokować urządzeń zabezpieczających,
- 3) Korzystać z urządzenia w razie stwierdzenia widocznych uszkodzeń lub braków,
- 4) Naprawiać, czyścić, smarować urządzenie będące w ruchu,
- 5) Wykonywać pracę na drabinach lub rusztowaniach,
- 6) Wykonywać pracę powyżej poziomu barków,
- 7) Rzucić urządzenie na ziemię i z większych wysokości,
- 8) Pozostawiać pracujące urządzenie bez nadzoru,
- 9) Używać urządzenia bez pokrywy ochronnej oraz osłony paska klinowego,

- 10) Pracować przecinarką w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy, pyły,
- 11) Używać otwartego ognia i palenia tytoniu w bezpośrednim otoczeniu urządzenia,
- 12) Dotykać wirującej tarczy do cięcia ręką lub inną częścią ciała,
- 13) Montować więcej niż jedną tarczę,
- 14) Montować tarczę niezgodnie z kierunkiem obrotów zaznaczonym na osłonie przecinarki,
- 15) Przecinać na sucho (tarcza musi być chłodzona),
- 16) Ciąć wzdłuż linii krzywych,
- 17) Ciąć inne materiały niż te do których przecinarka jest przystosowana – zgodnie z DTR danego urządzenia,
- 18) Stosować innych tarcz niż przeznaczonych do przecinarek spalinowych,
- 19) Stosować tarcz o maksymalnej prędkości obrotowej mniejszej niż nominalna prędkość obrotowa wrzeczona przecinarki,
- 20) Ciąć uszkodzoną tarczą (uszkodzoną tarczę należy ze względów bezpieczeństwa bezwzględnie wymienić),
- 21) Przemieszczać maszynę poza obszar cięcia z załączonym silnikiem spalinowym,
- 22) Pracować wewnątrz pomieszczeń.

3.3.4. Zagrożenia

3.3.4.1. Odrzut

Źródła zagrożeń:

- 1) Przyłożenie tarczy do cięcia jej górną ćwiartką do przecinanego materiału.

Zapobieganie zagrożeniu:

- 1) Trzymanie urządzenia podczas pracy obiema rękami za przewidziane do tego uchwyty,
- 2) Nie przecinanie materiałów górną ćwiartką tarczy,
- 3) Upewnienie się, że materiał się nie przesunie,
- 4) Zwrócenie uwagi, aby rżaz się nie zwęzał podczas cięcia,
- 5) Zwrócenie uwagi, aby tarcza nie zakleszczyła się podczas cięcia.

3.3.4.2. Siła przeciwna

Źródła zagrożeń:

- 1) Przyłożenie tarczy do materiału od góry, spowoduje że urządzenie będzie oddziaływało siłą przeciwną skierowaną ku przodowi.

Zapobieganie zagrożeniu:

- 1) Trzymanie urządzenia podczas pracy obiema rękami za przewidziane do tego uchwyty.

3.3.4.3. Zakleszczenie tarczy

Źródła zagrożeń:

- 1) Zwężenie rżazu podczas cięcia.

Zapobieganie zagrożeniu:

- 1) Unikać zawężania rżazu podczas cięcia,
- 2) Podpierać materiał w taki sposób, aby podczas trwania cięcia rżaz był cały czas otwarty i nie ulegał zwężaniu.

3.3.4.4. *Zagrożenie powodowane przez hałas i drgania*

Źródła zagrożeń:

- 1) Hałas powodowany przez pracujące przecinarki,
- 2) Drgania miejscowe wytworzone przez zespół napędowy przecinarki.

Zapobieganie zagrożeniu:

- 1) Stosować ochronniki słuchu,
- 2) Stosować rękawice antywibracyjne.

3.4. Obsługa zagęszczarek i ubijaków wibracyjnych

3.4.1. Wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne

Zagęszczarki i ubijaki wibracyjne może obsługiwać osoba posiadająca:

- 1) Zaświadczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań zdrowotnych do pracy na stanowisku związanym z obsługą zagęszczarek i ubijaków wibracyjnych,
- 2) Ukończony kurs w zakresie obsługi zagęszczarek i ubijaków wibracyjnych,
- 3) Przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej,
- 4) Znajomość dokumentacji techniczno-ruchowej danej maszyny.

3.4.2. Wyposażenie osobiste operatora zagęszczarek i ubijaków wibracyjnych

Osoba przystępująca do wykonania pracy przy użyciu zagęszczarek i ubijaków wibracyjnych powinien posiadać:

- 1) Ubranie robocze,
- 2) Obuwie robocze,
- 3) Rękawice robocze,
- 4) Hełm ochronny,
- 5) Ochronniki słuchu,
- 6) Rękawice antywibracyjne,
- 7) Okulary ochronne lub osłonę twarzy.

3.4.3. Organizacja pracy

3.4.3.1. *Czynności przed rozpoczęciem pracy*

Przed rozpoczęciem pracy należy:

- 1) Zapoznać się z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) danej maszyny,
- 2) Dokonać oględzin zewnętrznych maszyny sprawdzając jej kompletność oraz stan gotowości eksploatacyjnej,
- 3) Sprawdzić poziom oleju w silniku, w wibratorze, poziom paliwa, stan filtra powietrza, stan przewodów paliwowych, stan połączeń śrubowych, stan naciągu paska klinowego (zagęszczarka płytowa),
- 4) Sprawdzić przed ruszeniem maszyną z miejsca postoju, czy w otoczeniu maszyny nie ma osób postronnych i przeszkód mogących spowodować uszkodzenie maszyny,
- 5) Zauważone usterki i uchybienia zgłosić natychmiast swojemu przełożonemu.

3.4.3.2. Zasady i sposoby bezpiecznego wykonania pracy

Podczas wykonywania pracy należy:

- 1) Skoncentrować uwagę na sprawach związanych z prawidłową obsługą maszyny i wykonywaną przez tę maszynę pracą, obserwując w sposób ciągły otoczenie maszyny,
- 2) Wszelkie czynności związane z obsługą maszyny wykonywać na podstawie informacji zawartych w instrukcji obsługi,
- 3) Zachować szczególną ostrożność przy pracach na krawędziach wykopów aby nie dopuścić do przewrócenia lub upadku maszyny,
- 4) Unikać gwałtownych ruchów i w sposób płynny kierować pracą maszyny,
- 5) Usunąć wszelkie przeszkody z miejsca wykonywania pracy,
- 6) Wyłączyć silnik urządzenia przed jego transportem, przemieszczaniem na miejsce robót oraz przed wykonaniem czynności konserwacyjnych bądź naprawczych,
- 7) Zamknąć zawór paliwa przed transportowaniem lub przechowywaniem maszyny,
- 8) Przed rozpoczęciem uzupełnienia paliwa wyłączyć silnik i pozwolić aby się ochłodził,
- 9) Przed dokonaniem jakiegokolwiek konserwacji maszyny zatrzymać silnik. W przypadku maszyny z silnikiem benzynowym rozłączyć przewód wysokiego napięcia od korpusu świecy zapłonowej. W przypadku maszyny z silnikiem wysokoprężnym, należy upewnić się, że wyłącznik silnika jest w pozycji **STOP**,
- 10) Utrzymywać czystość i porządek w miejscu pracy maszyny,
- 11) Nie dopuszczać osób postronnych w pobliżu pracującej maszyny,
- 12) Podczas pracy wykonywanej ubijakiem wibracyjnym:
 - Pamiętać, że maszyna przeznaczona jest do pracy na powierzchniach poziomych. Należy unikać pracy na pochyłościach o kącie nachylenia powyżej 10°, może to doprowadzić do trwałego uszkodzenia silnika;
 - Unikać mocnego opierania się o uchwyt podczas pracy – może to zahamować skoki maszyny i powodować jej przedwczesne zużycie. Ma to także zasadniczy wpływ na zdrowie operatora!;
 - Starać się utrzymywać całą powierzchnię stopy na podłożu i unikać zbytniego pochylenia maszyny;
 - Podczas pracy na podmokłym podłożu korzystać z pomocy drugiej osoby, która będzie ciągnąć maszynę linką dowiazaną do stopy.
- 13) Podczas pracy wykonywanej zagęszczarką płytową:
 - Uważać aby przy krawędziach wykopów co najmniej 2/3 szerokości płyty znajdowało się na powierzchni o pełnej nośności;
 - Przestrzegać maksymalnego nachylenia zbocza na którym może pracować maszyna – kąt nachylenia wynosi max 20° (w zależności od stanu nawierzchni);
 - Unikać jazdy w poprzek zboczy. Na zboczach maszynę należy zawsze prowadzić w linii prostej w górę i w dół.

3.4.3.3. Czynności po zakończeniu pracy

Po zakończeniu pracy należy:

- 1) Zatrzymać maszynę na płaskiej równej powierzchni,
- 2) Po zatrzymaniu maszyny na miejscu jej postoju unieruchomić maszynę poprzez wyłączenie zapłonu silnika i zamknięcie zaworu paliwowego (patrz instrukcja obsługi silnika),
- 3) Zabezpieczyć maszynę przed uruchomieniem przez osoby niepowołane,
- 4) Oczyszczyć maszynę z błota, brudu, oleju i smarów. Wszystkie powierzchnie powinny być wolne od zanieczyszczeń.

3.4.3.4. *Czynności zabronione*

Zabrania się:

- 1) Obsługiwać urządzenie bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń,
- 2) Uruchamiać maszynę przed usunięciem stwierdzonych usterek i niesprawności,
- 3) Przerabiać we własnym zakresie i odłączać funkcji elementów sterujących,
- 4) Naprawiać pracującą maszynę. Wirujące elementy mogą spowodować obrażenia,
- 5) Zdejmować osłony lub pokrywy podczas pracy urządzenia,
- 6) Dotykać silnika lub tłumika, gdy silnik jest włączony oraz bezpośrednio po jego wyłączeniu,
- 7) Uruchamiać zagęszczarkę wibracyjną gdy brakuje osłony pasa napędowego,
- 8) Modyfikować lub usuwać zabezpieczenia. Nie wolno używać urządzenia, jeżeli brakuje dowolnego zabezpieczenia lub osłony albo jeżeli nie działają one poprawnie,
- 9) Używania listwy wibracyjnej dla czynności, do których nie jest przeznaczona,
- 10) Pozostawiać pracującą maszynę bez nadzoru,
- 11) Uruchamiać maszynę w pomieszczeniach zamkniętych lub obszarach częściowo zakrytych, takich jak głębokie wykopy, bez zapewnienia odpowiedniej wentylacji,
- 12) Palić tytoń podczas obsługi maszyny i dolewania paliwa,
- 13) Dolewać paliwa do gorącego lub pracującego silnika,
- 14) Uruchamiać silnik w pobliżu otwartego ognia,
- 15) Czyścić lub serwisować pracującą maszynę,
- 16) Uruchamiać zalany silnik benzynowy z wyjętym korpusem świecy zapłonowej,
- 17) Parkować maszynę w pobliżu materiałów łatwopalnych w trakcie i po zakończeniu pracy.

3.4.3.5. *Zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych*

- 1) O wadach lub uszkodzeniach należy niezwłocznie zawiadomić przełożonego,
- 2) Maszyna uszkodzona podczas pracy, powinno być niezwłocznie zatrzymana,
- 3) Każdy zaistniały wypadek przy pracy zgłaszać swojemu przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie, w jakim nastąpił wypadek,
- 4) Bezwzględnie udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu.

3.5. Obsługa nożyc hydraulicznych do bezpiecznego przecinania kabli elektroenergetycznych o napięciu do 30 kV

3.5.1. Wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne

Osoby wchodzące w skład zespołu wykonującego pracę podczas identyfikacji oraz przecinania kabli elektroenergetycznych o napięciu do 30 kV powinni spełniać następujące wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne:

- 1) Ważne zaświadczenie lekarskie stwierdzające zdolność do pracy na zajmowanym stanowisku oraz zaświadczenie lekarskie zezwalające na wykonywanie pracy na wysokości (w przypadku realizacji takich prac),
- 2) Świadectwo kwalifikacyjne w zakresie eksploatacji „E”, w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu urządzeń elektroenergetycznych,
- 3) Przeszkolenie do udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej.

3.5.2. Wyposażenie osobiste

Osoba przystępująca do wykonywania prac związanych z identyfikacją i przecinaniem kabli elektroenergetycznych o napięciu do 30 kV za pomocą nożyc do bezpiecznego cięcia kabli powinien posiadać:

- 1) Ubranie robocze,
- 2) Obuwie robocze.
- 3) Rękawice elektroizolacyjne (odpowiednie do poziomu napięcia linii kablowej, przy której będą wykonywane prace).
- 4) Obuwie elektroizolacyjne lub dywanik elektroizolacyjny.
- 5) Hełm ochronny,
- 6) Oslonę twarzy.

3.5.3. Organizacja pracy

3.5.3.1. Czynności przed rozpoczęciem pracy

Przed rozpoczęciem pracy należy:

- 1) Wyłączyć linię kablową,
- 2) Zablokować napędy łączników uniemożliwiając przypadkowe doprowadzenie napięcia do wyłączonej linii,
- 3) Zastosować wymagane zabezpieczenia – uziemienia,
- 4) Miejsce pracy wygrodzić i wywiesić tablice ostrzegawcze,
- 5) W przypadku wykonywania pracy w bezpośrednim sąsiedztwie innych sieci, takich jak: elektroenergetyczne, ciepłownicze, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne, określić bezpieczną odległość pracy od nich, którą ustala kierujący zespołem lub nadzorujący,
- 6) Odkopać linię kablową. Przed użyciem koparki do wykonania tych czynności wykonać ręcznie przekopy kontrolne do oznaczeń przebiegu trasy kabla (folia, cegła, płytki, gąsior) w celu określenia położenia wszystkich kabli i głębokości ich ułożenia. Odkrywkę kabla poniżej oznaczników ich trasy kontynuować tylko przy użyciu narzędzi ręcznych,

- 7) Zabezpieczyć wykopy przed zasypywaniem,
- 8) Zapoznać się z instrukcją użytkowania nożyc do bezpiecznego cięcia kabli,
- 9) Sprawdzić kompletność zestawu do bezpiecznego cięcia kabli,
- 10) Dokonać szczegółowych oględzin izolacyjnego przewodu ciśnieniowego i przetrzeć go suchą szmatką.

3.5.3.2. Zasady i sposoby bezpiecznego wykonania pracy

- 1) Wszelkie prace związane z identyfikacją oraz przecinaniem kabli elektroenergetycznych o napięciu do 30 kV wykonywać na polecenie pisemne,
- 2) Przecięcie kabla elektroenergetycznego (które jest odpowiednikiem sprawdzenia braku napięcia w linii kablowej) należy traktować jako czynność wykonywaną pod napięciem, realizowaną przy zastosowaniu odpowiednich środków ochronnych, a w szczególności rękawic i obuwia elektroizolacyjnego, dywaników izolacyjnych oraz okularów ochronnych lub osłony twarzy,
- 3) Przecięcie zestawem hydraulicznym należy wykonywać w następującej kolejności:
 - a) Dobrać głowicę przecinającą do rodzaju i średnicy kabla,
 - b) Wbić sondę uziemiającą i uziemić głowicę przecinającą (jeżeli konstrukcja danego urządzenia to umożliwia),
 - c) Umieścić głowicę przecinającą na przecinanym kablu przy użyciu rękawic elektroizolacyjnych,
 - d) Zakręcić zawór przelewowy w pompie,
 - e) Przewód ciśnieniowy z pompą rozciągnąć na całą długość od głowicy tnącej założonej na kablu,
 - f) Dokonać przecięcia kabla,
 - g) Sprawdzić brak napięcia na przeciętych końcówkach kabla za pomocą akustyczno-optycznego wskaźnika napięcia na wszystkich żyłach.

3.5.3.3. Czynności po zakończeniu pracy

Po zakończeniu pracy należy:

- 1) Sprawdzić prawidłowość wykonania zadania,
- 2) Rozmontować elementy zestawu hydraulicznego,
- 3) Oczyszczyć suchą szmatką elastyczny przewód ciśnieniowy zestawu ze szczególnym zabezpieczeniem połączeń przed zanieczyszczeniem piaskiem,
- 4) Usunąć materiały, narzędzi oraz sprzęt z miejsca pracy,
- 5) Zdjąć ogrodzenie i oznakowanie miejsca pracy.

3.5.3.4. Czynności zabronione

Zabrania się:

- 1) Przenoszenia, przesuwania, dotykania (bez użycia rękawic elektroizolacyjnych) odsłoniętego kabla, albowiem w miejscu zgięcia może dojść do zwarcia i rozerwania kabla a ponadto pancerz i/lub metalowa powłoka mogą być pod napięciem,
- 2) Używania uszkodzonego zestawu do bezpiecznego cięcia kabli,
- 3) Przebywania w strefie przecinania kabla wyznaczonej okręgiem wokół miejsca przecinania, o promieniu równym odległości pompy od głowicy tnącej,

- 4) Używania przez osoby dokonujące identyfikacji i przecinania kabli elektroenergetycznych sprzętu ochronnego nieodpowiedniego do wysokości napięcia linii kablowej, przy której jest wykonywana praca.

3.6. Obsługa koparki

3.6.1. Wymagania kwalifikacyjne i zdrowotne

Koparkę jednonaczyniową może obsługiwać osoba posiadająca:

- 1) Zaświadczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań zdrowotnych do obsługi koparki.
- 2) Ukończony kurs dla operatorów koparek.
- 3) Przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej.
- 4) Znajomość dokumentacji eksploatacyjno-ruchowej danej maszyny.

3.6.2. Wyposażenie osobiste operatora koparki

Osoba przystępująca do wykonania prac przy użyciu koparki powinien posiadać:

- 1) Ubranie robocze.
- 2) Obuwie robocze.
- 3) Hełm ochronny.
- 4) Ochronniki słuchu.
- 5) Rękawice robocze.

3.6.3. Organizacja pracy

3.6.3.1. *Czynności przed rozpoczęciem pracy*

Przed rozpoczęciem pracy należy:

- 1) Sprawdzić teren wokół maszyny, zabezpieczyć obszar zasięgu pracy.
- 2) Upewnić się, czy na poręczach maszyny nie ma błota, oleju lub innych zanieczyszczeń mogących być przyczyną wypadku.
- 3) Sprawdzić, czy nie ma wycieków oleju lub innych płynów oraz szczelność połączeń. W razie potrzeby usunąć wyciek.
- 4) Sprawdzić, czy pokrywa silnika i drzwi kabiny są zabezpieczone przed niekontrolowanym otwarciem.
- 5) Sprawdzić, czy urządzenia zabezpieczające są prawidłowo zamontowane i sprawne.
- 6) Sprawdzić, czy na maszynie nie leżą jakieś przedmioty, narzędzia lub inne rzeczy.
- 7) Sprawdzić działanie dźwigni i manipulatorów.
- 8) Zapoznać się z podłożem, na którym będzie praca. Upewnić się czy w czasie opadów atmosferycznych podłoże nie zmieni swojej twardości.
- 9) Zlokalizować podziemne przeszkody: kable, rury itp. Zachować bezpieczną odległość w czasie pracy w ich okolicy.
- 10) Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy na koparce nie ma widocznych uszkodzeń. Należy również sprawdzić jej prawidłowe działanie. W przypadku usterek wolno uruchomić koparkę dopiero po ich usunięciu.
- 11) Zapoznać się ze znakami i naklejkami bezpieczeństwa umieszczonymi na maszynie.

3.6.3.2. *Zasady i sposoby bezpiecznego wykonania pracy*

Podczas wykonywania pracy należy:

- 1) Przed rozpoczęciem pracy na drodze oznaczyć miejsce robót.

- 2) Unikać częstego uruchamiania silnika na krótkie okresy pracy. Jeżeli jest to możliwe koniecznie zapewnić dobrą wentylację silnika.
- 3) Sterować funkcjami maszyny w czasie pracy oraz podczas przejazdów siedząc w fotelu operatora.
- 4) Zabronić przebywania osobom postronnym w zasięgu pracy maszyny. Wstrzymać pracę i wyłączyć silnik jeżeli ktoś musi wejść w obszar zasięgu maszyny.
- 5) Starać się operować manipulatorami płynnie i spokojnie.
- 6) Zatrzymać maszynę zanim przystąpi się do poruszania dźwigniami sterującymi górnego osprzętu.
- 7) Patrzeć w kierunku jazdy.
- 8) Zawsze zapinać pas bezpieczeństwa.
- 9) Podczas jazdy po stokach w warunkach trudnych ustawić wysięgnik tak aby znajdował się w osi pojazdu, a osprzęt możliwie najniżej.
- 10) Zjeżdżając w dół stoku, kontrolować prędkość za pomocą dźwigni sterujących i dźwigni regulacji prędkości.
- 11) Zjeżdżając w dół stoku o nachyleniu powyżej 15 stopni jechać z niską prędkością obrotową silnika.
- 12) W czasie wykonywania wykopów w gruncie nie podjeżdżać maszyną bliżej niż 0,6 m do klina odłamu dla danego rodzaju gruntu.
- 13) Unikać obszarów stromych i skarp zagrożonych oderwaniem się.
- 14) Przed opuszczeniem lemiesza spycharkowego upewnić się, czy nic nie znajduje się w jego zasięgu.
- 15) Podczas podnoszenia ładunku w łyżce koparki nie przekraczać maksymalnego obciążenia łyżki.
- 16) Przed przejazdem maszyny na nowy teren sprawdzić czy nie ma dziur, wyrw i innych przeszkód mogących zachwiać stabilność maszyny.
- 17) Prace w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych będących pod napięciem zorganizować zgodnie z zapisami Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych uwzględniając w szczególności zapisy dotyczące prac przy użyciu sprzętu zmechanizowanego.
- 18) W przypadku niespodziewanego natrafienia lub uszkodzenia podziemnej linii elektroenergetycznej, gazociągu, rurociągu ciepłowniczego lub wodociągu natychmiast przerwać pracę i powiadomić osobę odpowiedzialną za organizację pracy.
- 19) W czasie pracy silnika nie opuszczać kabiny operatora.
- 20) Wyłączyć silnik jeżeli maszyna nie jest aktualnie używana.
- 21) Nie skakać z maszyny, zawsze wchodzić i wychodzić twarzą zwróconą do kabiny używając poręczy.

3.6.3.3. Czynności po zakończeniu pracy

Po zakończeniu pracy należy:

- 1) Zatrzymać maszynę na płaskim, stabilnym gruncie.
- 2) Ustawić kabinę i podwozie w położeniu transportowym (w jednej osi).
- 3) Opuścić lemiesz spycharkowy.
- 4) Zabezpieczyć kabinę przed obrotem.
- 5) Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- 6) Zamknąć drzwi kabiny.
- 7) Oczyszczyć maszynę z brudu.

3.6.3.4. Czynności zabronione

Zabrania się:

- 1) Obsługi koparki pod wpływem narkotyków, leków mogących powodować zaburzenia psychofizyczne lub alkoholu. Jeżeli operator jest przemęczony, jest zobowiązany natychmiast przerwać pracę. Operator musi być w kondycji fizycznej umożliwiającej bezpieczną obsługę koparki.
- 2) Wystawiania rąk, nóg lub górnej części ciała przez okna lub drzwi kabiny podczas pracy operatorowi koparki.
- 3) Przebywać lub wchodzić do kabiny osobom innym oprócz operatorowi.
- 4) Dopuszczania do obsługi osób niepowołanych.
- 5) Przewożenia w kabinie dodatkowych osób lub na innych elementach koparki.
- 6) Używania nieodpowiednich narzędzi do obsługi koparki
- 7) Obsługiwania urządzenia bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń.
- 8) Zdejmowania osłon i zabezpieczeń z obsługiwanych maszyn.
- 9) Manipulowania urządzeniami zabezpieczającymi koparki, np. mostkowania wyłączników krańcowych.
- 10) Wykonywania pracy uszkodzoną koparką.
- 11) Naprawiania, czyszczenia, smarowania maszyn będących w ruchu.
- 12) Przenoszenia ładunku nad kabinami lub osobami.
- 13) Podczas podnoszenia ładunku w łyżce koparki przekraczania maksymalnego obciążenia łyżki.
- 14) Jeżdżenia w poprzek i w górę stoków o nachyleniu ponad 15 stopni.
- 15) Jeżdżenia w dół na zboczach o nachyleniu ponad 25 stopni oraz cofania na nich.
- 16) Przejeżdżania po przedmiotach, takich jak kamienie, drzewka, pniaki itp.
- 17) Uderzania lemieszem w twardy obiekt ponieważ może to spowodować uszkodzenie lemiesza albo siłownika hydraulicznego.
- 18) Stawania w rozkroku nad liną holowniczą.
- 19) Wspinania się na maszynę, korzystając z dźwigni sterujących jako uchwytu.
- 20) Przekraczania podanych obciążeń maksymalnych.
- 21) Eksploatowania koparki powyżej dopuszczalnych parametrów określonych w instrukcji użytkowania przez producenta.
- 22) Podejmowania samodzielnych czynności związanych ze smarowaniem, konserwacją lub naprawą maszyny (za wyjątkiem czynności określonych w DTR).
- 23) Używania postrzępionych lin.
- 24) Dopuszczania do pracy silnika koparki w pomieszczeniach zamkniętych i tam, gdzie nie ma dostatecznej wentylacji.
- 25) Wchodzenia pod koparkę, jeżeli silnik nie jest wyłączony, kluczyk zapłonowy nie jest wyjęty lub koparka nie jest zabezpieczona przed stoczeniem.
- 26) Wchodzenia pod koparkę, jeżeli jest ona podniesiona tylko przy pomocy łyżki lub lemiesza. Koparka musi być zabezpieczona przy użyciu odpowiednich podstaw.

3.6.3.5. Zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych

- 1) Zagrożenia związane z instalacją hydrauliczną:
 - a) Jeżeli olej hydrauliczny dostanie się do oczu, należy natychmiast przepłukać je czystą wodą; następnie skontaktować się z lekarzem.
 - b) Nie dopuścić do kontaktu skóry lub odzieży z olejem hydraulicznym. Miejsca na skórze, które miały kontakt z olejem hydraulicznym, należy natychmiast

dokładnie i wielokrotnie przemyć wodą z mydłem; w przeciwnym razie może dojść do obrażeń skóry.

- c) Natychmiast zdjąć odzież zanieczyszczoną lub nasączoną olejem hydraulicznym.
 - d) Osoby, które wdychały opary (mgiełkę) oleju hydraulicznego muszą zostać natychmiast zbadane przez lekarza.
 - e) W przypadku nieszczelności w instalacji hydraulicznej nie wolno uruchamiać koparki, lub należy natychmiast przerwać jej pracę.
 - f) Nie szukać miejsc wycieku gołymi rękoma, lecz zawsze używać do tego celu kawałka drewna lub tektury. Podczas poszukiwania miejsc wycieku należy nosić odzież ochronną (okulary i rękawice ochronne).
 - g) Olej hydrauliczny, który wyciekł, należy natychmiast zneutralizować środkami wiążącymi. Skażony środek wiążący olej należy przechowywać wyłącznie w przeznaczonych do tego celu pojemnikach i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 2) Gaszenie pożaru
- a) W przypadku wystąpienia pożaru w układzie elektrycznym lub hydraulicznym do gaszenia należy użyć gaśnicy CO₂.

3.6.3.6. Holowanie koparki

- 1) Do holowania koparki należy użyć pojazdu o przynajmniej tej samej kategorii wagowej, co koparka.
- 2) Koparkę należy holować z użyciem drążka holowniczego. W przypadku wykorzystania liny holowniczej należy użyć pojazdu hamującego. Drążek lub lina holownicza muszą mieć wytrzymałość odpowiednią do holowania koparki. Wolno stosować wyłącznie nieuszkodzone materiały holownicze.
- 3) Podczas holowania nie wolno wchodzić w strefę niebezpieczną między pojazdami. W przypadku użycia liny holowniczej należy zachować odległość równą półtorakrotnej długości liny.
- 4) Do holowania należy użyć zaczepu holowniczego zamontowanego na podwoziu.
- 5) Te same przepisy bezpieczeństwa dotyczą w równym stopniu użycia koparki jako pojazdu holowniczego.
- 6) Podczas holowania należy przestrzegać dopuszczalnych wartości siły pociągowej i nacisku zaczepu na uchwyt holowniczy.

3.6.3.7. Sygnały ręczne

W czasie pracy maszyną operator i osoby współpracujące muszą znać i stosować sygnały ręczne przedstawione poniżej. Jeżeli operator nie ma zapewnionej widoczności w obszarze jazdy/pracy, powinien wezwać pomocnika. Pomocnik musi być osobą odpowiednią do wykonywania tego rodzaju prac. Przed rozpoczęciem pracy pomocnik i operator muszą uzgodnić sygnały, za pomocą których będą się porozumiewać. Stanowisko pomocnika musi być dobrze widoczne i znajdować się w polu widzenia kierowcy. Jeżeli operator straci kontakt wzrokowy z pomocnikiem, wówczas musi natychmiast przerwać pracę koparką.

Uruchom silnik



Podjedź do mnie



Poruszaj rękoma do siebie
(Dłonie zwrócone do siebie)

Podjedź jeszcze tyle



Wyłącz silnik



Odjedź ode mnie



Poruszaj rękoma od siebie
(Dłonie zwrócone od siebie)

Zatrzymaj i czekaj



Stop



Wykonuj ręką ruch wahadłowy

**Gwałtowne
Zatrzymanie**



Wykonaj rękoma ruch wahadłowy

**Podnieś osprzęt
lub ładunek**



**Powoli podnoś
osprzęt lub ładunek**



**Opuść osprzęt
lub ładunek**



**Powoli opuść
osprzęt lub ładunek**



Skręć maszyną w lewo
(przenieś ładunek w lewo)



Skręć maszyną
w prawo (przenieś
ładunek w prawo)



Podnieś osprzęt



Opuść osprzęt



Podnieś wysięgnik



Opuść wysięgnik



Zamknij wysięgnik



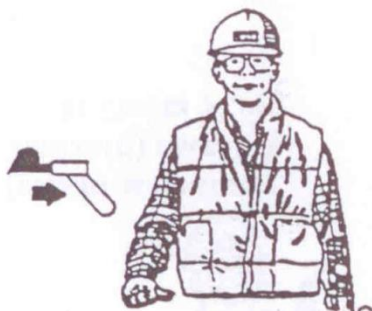
Otwórz wysięgnik



Zamknij łyżkę



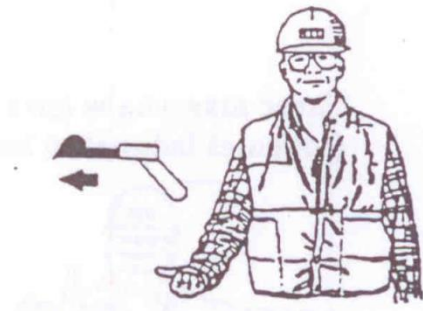
Wsuń teleskop



Otwórz łyżkę



Wysuń teleskop



4. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik Nr 1	Wzór oświadczenia zapoznania się z instrukcją.
Załącznik Nr 2	Historia wprowadzonych zmian.

5. AKTY PRAWNE I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych

6. ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Opracował: Zespół Zadaniowy ds. weryfikacji i aktualizacji instrukcji eksploatacji i instrukcji wykonywania prac

Zatwierdził: Roman Michał, Dyrektor Pionu Zarządzania Majątkiem Sieciowym

Zaopiniował: Agnieszka Mirońska

Magdalena Januszevska

(Biuro Zarządzania Korporacyjnego)

Oświadczam, że zapoznałem się z treścią **Instrukcji stanowiskowej dla obsługi i użytkowania narzędzi i urządzeń** i znane mi są jej postanowienia, które zobowiązuje się przestrzegać.

Lp.	Imię i nazwisko	Funkcja Organizacyjna	Data	Podpis

Nr wersji	Opis wprowadzonej zmiany
01	Wprowadzenie instrukcji.
02	Dokonanie zmian w następującym zakresie: korekta zakresu podmiotowego; uaktualnienie regulacji zewnętrznych w oparciu o zmienioną treść ustaw oraz rozporządzeń; uaktualnienie regulacji wewnętrznych procesowych; dokonanie korekt redakcyjnych w treści instrukcji.
03	Dokonanie korekt redakcyjnych w treści instrukcji związanych z wprowadzeniem Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych wydanie czwarte.
04	Zaktualizowano akty prawne i dokumenty związane.
05	Zaktualizowano zapisy oraz ujednolicono nazewnictwo zgodnie z nową IOBP.
06	Zaktualizowano zapisy zgodnie z nowym Regulaminem Organizacyjnym EOP. Uszczegółowiono wymagania w zakresie BHP.