

	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 1/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

SPIS TREŚCI

1. CEL WPROWADZENIA INSTRUKCJI
2. ZAKRES STOSOWANIA
3. TERMINOLOGIA
4. ODPOWIEDZIALNOŚĆ I UPRAWNIENIA
5. POSTANOWIENIA OGÓLNE
6. ZASADY PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH
7. WYGRODZENIE STREFY PRACY
8. ZASADY BEZPIECZNEGO WYKONYWANIA WYKOPÓW I SKŁADOWANIA UROBKU
9. PODSTAWOWE ZASADY PROWADZENIA PRAC ZIEMNYCH PRZY UŻYCIU SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO
10. CZYNNOŚCI KOŃCZĄCE ROBOTY ZIEMNE
11. POSTĘPOWANIE W SYTUACJACH AWARYJNYCH
12. POSTANOWIENIA KOŃCOWE
13. DOKUMENTY ZWIĄZANE
14. ROZDZIELNIK
15. PRZYJĘCIE DO WIADOMOŚCI I STOSOWANIA

Instrukcja zastępuje: „Instrukcję realizacji prac ziemnych” - I-IZB/7, wydaną Zarządzeniem Wewnętrznym Dyrektora Naczelnego ORLEN Południe S.A., z dnia 8 listopada 2017 roku, nr ewidencyjny 54.

Akceptacja ISO

Podpis i pieczętka uprawnionego pracownika działu Systemy Zarządzania

OPRACOWAŁ

(podpis pieczętka)

SPRAWDZIŁ


(podpis, pieczętka)

ZATWIERDZIŁ

(podpis, pieczętka)

Aktualizacja stron:

OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ	Akceptacja ISO	ZATWIERDZIŁ	NR STR. AKTUALIZ.	NR AKTUALIZ.	DATA AKTUALIZ.

	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 2/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

1. CEL WPROWADZENIA INSTRUKCJI

Celem instrukcji jest określenie minimalnych wymagań dotyczących BHP i Ppoż. przy wykonywaniu robót ziemnych na terenie ORLEN Południe S.A. i Spółek GK ORLEN Południe.

2. ZAKRES STOSOWANIA

Instrukcja obowiązuje wszystkich pracowników ORLEN Południe S.A. i Spółek GK ORLEN Południe oraz pracowników Spółek zewnętrznych wykonujących prace ziemne na terenie i/lub zlecenie ORLEN Południe S.A.

3. TERMOLOGIA

Stosowane w niniejszej instrukcji pojęcia oznaczają:

Roboty ziemne - prace związane z naruszeniem gruntu na głębokości co najmniej 0,5 metra. Polegają na wykonywaniu budowli ziemnych (wykopów i nasypów) o różnym kształcie i wymiarach oraz przygotowywaniu powierzchni terenu do prowadzenia innych robót.

Środki ochrony indywidualnej – każde wyposażenie indywidualne stosowane przez pracowników w celu ochrony przed zagrożeniami

LMRA (Last Minute Risk Analysis) – metoda oceny ryzyka przed rozpoczęciem zadania wykonywana przez pracowników realizujących to zadanie, mająca na celu uświadomienie zagrożeń oraz sprawdzenie własnej wiedzy na temat zadania.

Zezwolenie – pisemne zezwolenie na przeprowadzenie prac poza obiektami, w których znajdują się urządzenia energetyczne.

Polecenie – zgodnie z przepisami energetycznymi, pisemne polecenie wystawiane przez Poleceniodawcę na wykonanie prac eksploatacyjnych na terenie działu Energetyka w ORLEN Południe S.A. oraz Spółek GK ORLEN Południe lub na urządzeniach energetycznych należących do tego działu i Spółki.

Nadzorujący ze strony wykonawcy – osoba odpowiedzialna za realizację prac oraz pracowników wykonawcy, stale pracująca z podległymi pracownikami, posiadająca aktualne zaświadczenie o odbyciu szkolenia okresowego bhp dla kierujących pracownikami (brygadzysta, majster, kierownik robót itp.)

Nadzorujący ze strony Wystawiającego/Dopuszczającego – osoba okresowo kontrolująca prawidłowość prowadzonych prac w ramach zezwolenia i przebywająca okresowo w miejscu wykonywania prac.

Kierujący zespołem:

- pracowników kwalifikowanych – pracownik posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne, właściwe dla określonego w poleceniu zakresu pracy i rodzaju urządzeń i instalacji energetycznych, przy których będzie wykonywana praca,
- w przypadku zespołu, niebędącego zespołem pracowników kwalifikowanych – osoba nieposiadająca świadectwa kwalifikacyjnego, a posiadająca umiejętności zawodowe w zakresie wykonywanej pracy, przeszkolona w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca – firma zewnętrzna (oraz jej podwykonawcy) prowadząca prace na zlecenie spółki Grupy Kapitałowej ORLEN Południe.

	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 3/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

Koordinator BHP:

- w przypadku prac na polecenie: pracownik posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru,
- w przypadku prac na zezwolenie: pracownik posiadający ważne szkolenie okresowe bhp dla osób kierujących pracownikami

wyznaczone przez Pracodawców, których pracownicy wykonują jednocześnie pracę w tym samym miejscu do sprawowania nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy oraz koordynacji prac, gdy w jednym miejscu jednocześnie pracuje więcej niż jeden zespół pracowników - art. 208 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy.

BIOZ – Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

IBWR – Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót.

4. ODPOWIEDZIALNOŚĆ I UPRAWNIENIA

Osoba wystawiająca zezwolenie/polecenie odpowiada za:

- decyzję o wydaniu zezwolenia/polecenia,
- decyzję o sposobie wykonania pracy,
- dokładne określenie czasu, miejsca, osób wykonujących pracę, charakteru pracy, występujących i przewidywanych zagrożeń,
- podanie w zezwoleniu/poleceniu prawidłowych i niezbędnych środków zabezpieczających,
- uzgodnienie warunków prowadzenia prac z wykonawcą,
- wyznaczenie osób nadzorujących,
- decyzję o rozpoczęciu pracy,
- prowadzenie ewidencji wydanych zezwoleń/poleceń (system ASCENT),
- wrywkową kontrolę realizacji prac.

Nadzorujący ze strony wykonawcy odpowiada za:

- bezwzględne przestrzeganie zasad, przepisów i bezpiecznych metod pracy,
- przygotowanie i zastosowanie wszystkich wyszczególnionych w zezwoleniu/poleceniu środków zabezpieczających celem przygotowania miejsca pracy,
- sprawdzenie, czy sprzęt i narzędzia techniczne są sprawne i właściwie dobrane,
- przygotowanie i zastosowanie w pełnym zakresie środków zabezpieczających wyszczególnionych w zezwoleniu/poleceniu,
- zabezpieczenie podległych pracowników w odpowiedni sprzęt ochrony zbiorowej i indywidualnej,
- udzielenie pracownikom instruktażu na temat:
 - zakresu pracy oraz warunków wykonania pracy podanych w zezwoleniu/poleceniu,
 - rodzaju zagrożeń, jakie mogą wystąpić,
 - niezbędnych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej oraz o sposobie ich stosowania,

	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 4/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

- postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, pożaru, wybuchu lub uwolnienia, zgodnie z „Instrukcją postępowania na wypadek powstania pożaru i innego miejscowego zagrożenia na terenie ORLEN Południe S.A.”.
- dopilnowanie przeprowadzania przez pracowników oceny ryzyka za pomocą formularza LMRA,
- nadzór nad bezpiecznym wykonywaniem prac przez podległych pracowników,
- natychmiastowe przerywanie prac w przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości lub zaistnienia sytuacji nietypowej, zgłoszenia lub zauważenia stanu awaryjnego stwarzającego zagrożenie, usłyszenia sygnału alarmowego oraz na wyraźne wezwanie dowolnej osoby,
- uporządkowanie miejsca pracy (zdemontowanie rusztowania, usunięcie materiałów, sprzętu, narzędzi, odpadów, środków zabezpieczających),
- oddanie oryginału zezwolenia/polecenia wydającemu zezwolenie/polecenie po zakończeniu prac,
- dokładne sprawdzenie po zakończeniu pracy stanowiska i jego otoczenia pod względem występowania ewentualnych zagrożeń spowodowanych wykonywaną pracą.
- zabezpieczenie zestawu ewakuacyjnego.

Nadzorujący ze strony wystawiającego zezwolenie/polecenie odpowiada za:

- wskazanie wykonawcy znajdujących się w pobliżu urządzeń, instalacji, kanalizacji itp. stanowiących zagrożenie przy wykonywanych pracach,
- czuwanie nad bezpieczeństwem robót i natychmiastowe ich przerywanie w przypadku powstania stanów awaryjnych,
- natychmiastowe przerwanie robót i cofnięcie zezwolenia/polecenia w przypadku stwierdzenia niestosowania przez wykonawcę zaleceń określonych zezwoleniem/poleceniem,
- kontrolę rejonu robót po zakończeniu prac,
- dokonywanie w wydanym zezwoleniu/poleceniu adnotacji o zakończeniu prac i usunięciu środków zabezpieczających.

Koordinatorowi przysługuje prawo:

- kontroli wszystkich pracowników w miejscu pracy,
- wydawania poleceń w zakresie poprawy warunków pracy i przestrzegania przepisów i zasad BHP oraz ochrony przeciwpożarowej,
- uczestniczenia w kontroli stanu bezpieczeństwa i higieny pracy,
- występowania do poszczególnych pracodawców z zaleceniem usunięcia stwierdzonych zagrożeń oraz uchybień w zakresie BHP,
- niezwłocznego wstrzymania pracy maszyny lub urządzenia w razie wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracownika lub innej osoby,
- niezwłocznego odsunięcia od pracy pracownika zatrudnionego przy pracach wzbronionych,
- niezwłocznego odsunięcia od pracy pracownika, który swoim zachowaniem lub sposobem wykonywania pracy stwarza bezpośrednie zagrożenie dla życia lub zdrowia własnego lub innych osób.

	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 5/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

Za nadzór nad bieżącą aktualizacją map obszaru obejmującego GK ORLEN Południe oraz prowadzeniem dokumentacji geodezyjnej, odpowiada osoba kierująca działem Zarządzanie Majątkiem Nieprodukcyjnym w ORLEN Południe S.A. lub wskazany przez nią pracownik.

5. POSTANOWIENIA OGÓLNE

Budowle ziemne mogą być dzielone:

a) ze względu na kształt:

- **liniowe** (np. drogi, wykopy pod linie kablowe), jeżeli długość ich w porównaniu z wymiarami przekroju poprzecznego jest dużo większa;
- **przestrzenne** (np. wykopy pod podpiwniczony budynek, słupy, stacje transformatorowe), jeżeli mają kształt trójwymiarowej bryły;
- **powierzchniowe** (np. plac pod lotnisko, boisko,), jeżeli powstają głównie w wyniku niwelacji terenu (wyrównania, plantowania);

b) ze względu na trwałość:

- **czasowe** ulegają zasypaniu po wykonaniu w nich zaplanowanych robót budowlanych lub instalacyjnych, np. wykopy pod budynki (mieszkalne, przemysłowe, administracyjne), obiekty inżynierskie, np. podpory mostów i wiaduktów, mury oporowe, przepusty, czy tunele oraz pod instalacje sieci elektrycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, czy telekomunikacyjnych;
- **stałe** (wykopy i nasypy), którym nadaje się założone kształty i wymiary, np. podtorza linii komunikacyjnych, ziemne budowle hydrotechniczne (niecki zbiorników wodnych, wały przeciwpowodziowe, itp.) oraz inne budowle ziemne wymagające przemieszczania mas ziemnych i ich ukształtowania;

c) ze względu na kształt i wymiary (wykopy):

- **szeroko przestrzenne** o szerokości dna większej niż 1,5 m i nieograniczonej długości;
- **wąsko przestrzenne** o szerokości dna do 1,5 m i nieograniczonej długości;
- **jamiste** o szerokości i długości dna do 1,5 m lub średnicy do 1,5 m;

d) ze względu na głębokości:


- **płytkie** o głębokości mniejszej lub równej 1 m;
- **średnio głębokie** o głębokości nie większej niż 3 m;
- **głębokie** o głębokości większej niż 3 m;

e) ze względu na sposób wykonywania prac:


- **ręczne urabianie gruntów** za pomocą: łopaty, szpadla, kilofa, klinów stalowych, młotów wibracyjnych, ubijaków, młota pneumatycznego;
- **mechaniczne urabianie gruntów** przy użyciu koparek, spycharek, zgarniarek, równiarek, ładowarek, świrdrów.

6. ZASADY PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH

a) Roboty ziemne zalicza się do prac szczególnie niebezpiecznych, a więc prace może wykonywać co najmniej dwuosobowy zespół, celem zapewnienia nadzoru.

	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 6/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

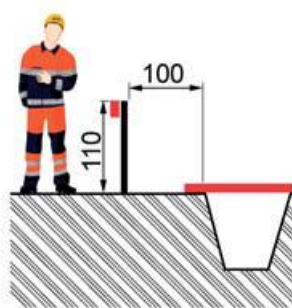
- b) Organizacja robót ziemnych polega na odpowiednim dobraniu narzędzi i urządzeń do ich wykonania i takim zsynchronizowaniu ich pracy, aby była bezpieczna, a wszystkie maszyny wykorzystane. Należy dobierać odpowiednie urządzenia do przewidywanych zadań. Z tego powodu jest wymagana wiedza osób organizujących oraz wykonujących pracę na temat warunków pracy narzędzi i urządzeń przeznaczonych do robót ziemnych.
- c) Prawidłowa organizacja pracy przy robotach ziemnych (sprawdzenie i dobór właściwych narzędzi i urządzeń, odpowiednie rozmieszczenie zabezpieczenia ścian wykopu, instruowanie o bezpiecznych metodach pracy i dopilnowanie przestrzegania przez pracowników przepisów bhp) należy do podstawowych obowiązków kierującego zespołem.
- d) Maszyny i urządzenia stosowane do prac ziemnych muszą być sprawne technicznie oraz posiadać wymagane dokumenty potwierdzające ten fakt. Osoby je obsługujące muszą posiadać przy sobie wymagane dokumenty i uprawnienia.
- e) Wszystkie roboty ziemne wykonywane są na podstawie pisemnego zezwolenia/polecenia na prace szczególnie niebezpieczne oraz opracowanego przez Wykonawcę planu BIOZ lub IBWR.
- f) Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie dostępnych projektów, dokumentacji powykonawczej, dokumentacji geodezyjnej lub po wykonaniu próbnych wykopów określających położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzenia robót.
- g) Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierującego zespołem bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
- h) Bezpieczną odległość wykonywania robót, od ww. urządzeń, należy ustalić przed rozpoczęciem prac w porozumieniu z właściwą jednostką, w której użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- i) Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, w odległości mniejszej niż ustalona bezpieczna odległość wykonywania robót, powinno odbywać się ręcznie. Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajduje się ta instalacja.
- j) Przed rozpoczęciem prac ziemnych średnio głębokich i głębokich, należy zapoznać się z warunkami hydrogeologicznymi w celu stwierdzenia możliwości pojawienia się węglowodorów z zanieczyszczonej ziemi. W przypadku istnienia zanieczyszczeń gruntu węglowodorami, w trakcie prac w wykopach należy przewidzieć konieczność wykonywania pomiarów stężeń gazów, par i pyłów substancji palnych oraz toksycznych w powietrzu wewnątrz wykopów, szczególnie przy ich dnie. Prace mogą być prowadzone przy potwierdzeniu braku przekroczeń 10% dolnej granicy wybuchowości (DGW) węglowodorów ropopochodnych.
- k) W przypadku stwierdzenia w powietrzu przekroczenia 10% DGW gazów, par i pyłów substancji palnych oraz przekroczenia NDS substancji toksycznych, należy natychmiast wycofać pracowników z wykopu.
- l) W uzasadnionych przypadkach należy wykonać pomiary stężenia substancji niebezpiecznych, zgodnie ze wskazaniami pisemnych zezwoleń i poleceń.
- m) W przypadku odkrycia w wykopie urządzeń nieoznaczonych lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, należy zabezpieczyć wykop oraz niezwłocznie powiadomić przełożonego oraz właściciela/użytkownika terenu.

	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 7/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

- n) Osoby wykonujące roboty ziemne powinny posiadać odpowiednie środki ochrony indywidualnej, używane adekwatnie do występujących warunków, posiadające widoczny znak CE, klasę ochrony oraz potwierdzenie przeglądów przewidzianych przez producenta. Środki ochrony osobistej należy wskazać w dokumencie IBWR. Odpowiednie środki ochrony indywidualnej i zbiorowej zapewnia Wykonawca robót.
- o) Jeżeli w pobliżu wykopu wykonywane są inne prace, narzędzia należy zabezpieczyć przed upadkiem z wysokości. Powinno używać się linek, szczelnych toreb przymocowanych do stałych elementów.
- p) Pracownicy wykonujący pracę w wykopach muszą być zapoznani z oceną ryzyka dla tych prac oraz planem BiOZ lub IBWR, a także stosować wszystkie wynikające z tych dokumentów zalecenia, dotyczące bezpiecznego wykonywania pracy włącznie z przeprowadzeniem oceny ryzyka z wykorzystaniem formularza LMRA każdorazowo przed rozpoczęciem prac. Plan BiOZ lub Instrukcja Bezpiecznego Wykonania Robót dla przedmiotowych prac powinny uwzględniać warunki terenowe oraz klasę gruntu.
- q) W sytuacjach awaryjnych należy postępować zgodnie z przyjętym scenariuszem opisanym w IBWR/BIOZ.


7. WYGRODZENIE STREFY PRACY

- a) W czasie wykonywania robót, obszar prac ziemnych należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- b) W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób postronnych należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady.
- c) Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. (Rys.1.)




Rys. 1. Wysokość barier ochronnych i ich ustawienie w odniesieniu do krawędzi wykopu (wymiary w cm).

- d) Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
- e) W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu.
- f) Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, kierujący zespołem powinien zapewnić jego stały dozór.
- g) W miejscach przejść dla pieszych należy ustawić mostki przenośne, zaopatrzone w balustrady.

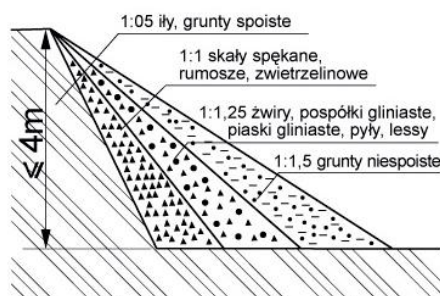
	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 8/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

8. ZASADY BEZPIECZNEGO WYKONYWANIA WYKOPÓW I SKŁADOWANIA UROBKU

- a) Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
- b) Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
- c) Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.
- d) Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.
- e) Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
 - roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym;
 - teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu;
 - grunt stanowią ility skłonne do pęcznienia;
 - wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych;
 - głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.
- f) Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
- g) Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście/wejście (schodnie) do wykopu.
- h) Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
- i) Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
- j) Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- k) W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.
- l) Zabrania się podkopywania i pozostawiania podkopanych krawężników betonowych, dużych kamieni, drzew, itp., które należy usuwać poza wykop.
- m) W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:
 - w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
 - likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy,
 - sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
- n) Ściany wykopów szerokoprzestrzennych należy zabezpieczać przez skarpowanie, przy czym nachylenie skarp zależy od głębokości wykopu oraz kategorii gruntu.
- o) Nachylenie skarpy zmienia się w zależności od rodzaju gruntu, który ją tworzy, głębokości wykopu, wielkości przewidywanych obciążeń w sąsiedztwie skarpy, przewidywanego czasu użytkowania wykopu oraz mając na uwadze ryzyko utraty stateczności skarpy.

	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 9/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

- p) Dopuszcza się wykopy szerokoprzestrzenne o ścianach pionowych lub ze skarpami o nachyleniu większym od bezpiecznego, gdy brzeg skarpy jest nieobciążony, a głębokość wykopu nie przekracza:
- **4 m** w skałach litych odspajanych mechanicznie,
 - **1,25 m** w gruntach spoistych i mało spoistych, jak: piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe,
 - **1 m** w rumoszach, zwietrzelinach, spękanych skałach i nienawodnionych piaskach.
- q) w przypadku przekroczenia podanych w pkt. 5p głębokości wykopu szerokoprzestrzennego, lecz nie więcej niż do 4 m, należy stosować bezpieczne nachylenie skarp (Rys. 2.)




Rys. 2. Skarpowanie wykopów szerokoprzestrzennych w zależności od głębokości wykopu i spoistości gruntu.

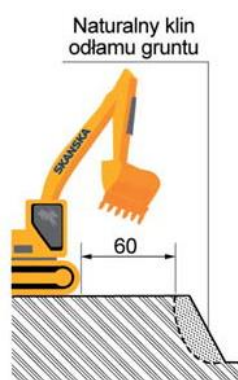
- r) Zabezpieczenie ścian wykopu głębszego niż 4 m powinno być wykonane zgodnie ze specjalnie opracowaną dokumentacją projektową.
- s) Ściany wykopów szerokoprzestrzennych można także zabezpieczać stosując:
- ścianki berlińskie,
 - palisady,
 - grodzice stalowe – ścianka szczelna,
 - ściany szczelinowe.
- t) Odspajanego gruntu nie wolno składować przy krawędzi wykopu, należy pozostawić wolny pas terenu o szerokości min. 1 m. Jeśli zachodzi konieczność składowania urobku blisko wykopu, z uwagi na takie przeszkody, jak ogrodzenia, budynki lub drzewa, ciężar urobku może przekroczyć wytrzymałość ścian wykopu, w takim przypadku w tych miejscach należy wzmocnić konstrukcje wzmacniające grunt oraz zamontować na przykład bortnice/geomembrany zapobiegające osypywaniu się urobku do wykopu.
- u) Wykonawca organizuje bezpieczne drogi dostępu do wnętrza wykopu, zapewniające dostęp do miejsc realizacji prac dla osób i sprzętu oraz umożliwiające ewakuację personelu. Dopuszcza się komunikacje za pomocą schodów lub stabilnie umocowanych drabin oraz rusztowań.
- v) Zakaz prowadzenia robót ziemnych obowiązuje w przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych tj., silnych lub długotrwałych opadów deszczu, silnego wiatru powyżej 10 m/s itp.

9. PODSTAWOWE ZASADY PROWADZENIA PRAC ZIEMNYCH PRZY UŻYCIU SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO

- a) W przypadku wykorzystywania przy pracach ziemnych sprzętu zmechanizowanego sposób jego obsługi musi być zgodny ze szczegółowymi zasadami określonymi przez producenta tego sprzętu.

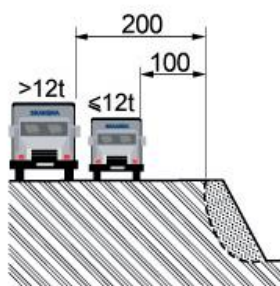
	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 10/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

- b) Zabronione jest użytkowanie sprzętu zmechanizowanego przez osoby nieprzeszkolone i bez wymaganych odrębnymi przepisami uprawnieniami i upoważnieniami oraz bez wymaganego wyposażenia w osobisty sprzęt ochronny.
- c) Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznaczyć zgodnie z zezwoleniem/pozwoleniem na przeprowadzenie prac szczególnie niebezpiecznych.
- d) Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,60 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. (Rys. 3.)



Rys. 3. Odległość koparki od wykopu

- e) Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
- f) Włączanie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napelniania łyżki gruntem jest zabronione.
- g) Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu (Rys. 4).



Rys. 4 Ruch środków transportu obok wykopów

- h) Wykopy i roboty ziemne wykonywane w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych oraz na terenach ruchu elektrycznego zalicza się do prac budowlanych i pomocniczych.
- i) Wykopy i roboty ziemne przy pomocy sprzętu zmechanizowanego wolno wykonywać bez wyłączenia napięcia, gdy odległość pozioma skrajnego położenia wysięgnika koparki, świdrostawiacza itd., od skrajnego przewodu linii lub urządzenia pod napięciem jest większa niż:
- 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
 - 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
 - 10,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,

	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 11/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

- 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
- 30,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

j) W przypadku braku możliwości zachowania minimalnych odległości sprzętu zmechanizowanego od skrajnego przewodu linii lub urządzenia będącego pod napięciem, określonych w pkt. i, zabrania się wykonywania prac. Prace w takim przypadku można wykonywać tylko pod warunkiem wyłączenia urządzenia będącego pod napięciem.

10. CZYNNOŚCI KOŃCZĄCE ROBOTY ZIEMNE

- a) Po wykonaniu pracy należy sprawdzić prawidłowość wykonania robót ziemnych przez kierującego zespołem pracowników.
- b) Kierujący zespołem wraz z nadzorującym ze strony wystawiającego zezwolenie/pozwoleńie po odbiorze robót, podejmują decyzję o zasypywaniu wykopu. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.
- c) Zabezpieczenia można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 - w gruntach spoistych na głębokości nie większej niż 0,5 m,
 - w pozostałych gruntach na głębokości nie większej niż 0,3 m.
- d) Zasypywanie wykopu powinno odbywać się warstwami o grubości nie większej niż 30 cm i każdorazowo ubijanymi (zagęszczanymi). W czasie zasypywania wykopów zabrania się przebywania w wykopie ludzi. W czasie ubijania (zagęszczania) oraz układania folii oznacznikowej w wykopie mogą przebywać pracownicy.
- e) Zdjąć wygradzenie oraz oznakowanie miejsca prowadzenia robót ziemnych.
- f) Teren po przeprowadzeniu robót ziemnych należy uporządkować i przywrócić do stanu poprzedniego na warunkach uzgodnionych z właścicielem lub zarządcą nieruchomości.
- g) Dokonać zgłoszenia zmian w infrastrukturze podziemnej i przekazać informację do jednostki zarządzającej mapami geodezyjnymi w ORLEN Południe S.A.

11. POSTĘPOWANIE W SYTUACJACH AWARYJNYCH

- a) Należy postępować zgodnie z przyjętym scenariuszem awaryjnym opisanym w BIOZ lub IBWR.
- b) Wykonawca pracujący w wykopie powinien jak najszybciej być ewakuowany poza przestrzeń ograniczoną.
- c) Do ewakuacji powinien przystąpić niezwłocznie odpowiednio przeszkolony pracownik znajdujący się w pobliżu.
- d) Do ewakuacji należy użyć zestawów ewakuacyjnych. Zestawy ewakuacyjne muszą być zaplombowane, kompletne i w dobrym stanie technicznym oraz zawierać wyposażenie dobrane do istniejących zagrożeń podczas prac w wykopach.

12. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

Wykonawca robót ziemnych zobowiązany jest do:

- a) Bezwzględne przestrzeganie warunków robót określonych w BIOZ lub IBWR.

	INSTRUKCJA Realizacji prac ziemnych	I – 5/NBI	Str. 12/13
		Wydanie I	Emitent: NBI
		Data 17.09.2020 r.	Nr egz

- b) Właściwej organizacji robót oraz zapewnienia bezpieczeństwa ich wykonania.
- c) Natychmiastowego przerwania prac w przypadku zgłoszenia lub zauważenia stanu awaryjnego, a także znalezienia niebezpiecznych przedmiotów stwarzającego zagrożenie pożarowe i wypadkowe. O fakcie ewentualnego odkopania, uszkodzenia lub przerwania kabli elektroenergetycznych, teletechnicznych i światłowodowych Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia osób wskazanych w IBWR.
- d) Uzyskania zgody od osoby wskazanej w IBWR na zasypianie odkrytych w czasie prowadzonych prac urządzeń podziemnych. Brak takiej zgody może spowodować konieczność ich odkrycia na koszt wykonawcy.
- e) Likwidacji zawinionych szkód powstałych w trakcie prowadzenia prac na własny koszt.
- h) Uporządkowania terenu po zakończeniu prac i zwrotu otrzymanych dokumentów upoważniających do wykonania robót.

13. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Instrukcja realizacji prac w oparciu o pisemne zezwolenia i polecenia,
- Instrukcje organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych,
- Instrukcje Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR),
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ),
- Wyniki badań gruntu, Dokumentacja geodezyjna,
- dokumentacja dotycząca zabezpieczeń wykopów,
- LMRA,
- Uprawnienia/ pracowników,
- Wystawione zezwolenia/polecenia,
- Wyniki pomiaru stężeń.

14. ROZDZIELNIK

Lp.	Komórka organizacyjna	Nr egz.	Potwierdzenie odbioru
1.	Produkcja Estrów i Gliceryny	1.	
2.	Parafiny	2.	
3.	Energetyka	3.	
4.	Przerób Ropopochodnych	4.	
5.	Przerób Ropopochodnych i Asfaltów	5.	
6.	Rozpuszczalniki	6.	
7.	Regeneracja Olejów Przepracowanych	7.	
8.	Glikol	8.	
9.	Utrzymanie Ruchu i Zarządzanie Majątkiem Produkcyjnym	9.	
10.	Zarządzanie Majątkiem Nieprodukcyjnym	10.	
11.	Przygotowanie i Realizacja Inwestycji	11.	
12.	Zarządzanie Projektami i Procesami	12.	

