

INSTRUKCJA PROWADZENIA ROBOT ZIEMNYCH

NA TERENIE ORLEN Paliwa Sp. z o.o.

ROZDZIAŁ I. POSTANOWIENIA OGÓLNE.

Pojęcia użyte w Instrukcji:

Analiza bezpieczeństwa zadania (ang. JSA – Job Safety Analysis) – udokumentowana analiza szczególnych zagrożeń związanych z pracą i odpowiednich środków zabezpieczających, które muszą być wprowadzone w celu zapewnienia bezpiecznej realizacji robót. Obowiązkowymi elementami JSA są: opis zadania, identyfikacja zagrożeń, ocena ryzyka, dobór zabezpieczeń (środki organizacyjne, środki ochrony zbiorowej, środki ochrony indywidualnej), opis sposobu wykonania prac (IBWR, BIOZ dla prac określonych w przepisach).

Analiza ryzyka ostatniej chwili (ang. LMRA – Last Minute Risk Analysis) – metoda oceny ryzyka przed rozpoczęciem zadania wykonywana przez pracowników wykonawcy, mająca na celu uświadomienie zagrożeń oraz sprawdzenie własnej wiedzy na temat zadania. Zastosowanie LMRA ma być weryfikowane poprzez wywiady podczas kontroli realizacji prac ziemnych przez osoby nadzoru. Wykonawca, pracownik nie powinien podjąć pracy ziemnej zanim nie odpowie sobie sam twierdząco na wszystkie pytania:

- a) Czy znasz wszystkie zagrożenia związane z wykonywaną pracą?,
- b) Czy używany przez Ciebie sprzęt, narzędzia, maszyny, urządzenia są w wymaganym stanie technicznym?,
- c) Czy jesteś uważny i unikasz rutyny?,
- d) Czy na miejscu pracy panuje porządek?,
- e) Czy masz wszystkie wymagane środki ochrony indywidualnej, wymagany sprzęt?

Asekurujący – osoba obserwująca sposób wykonywania prac ziemnych i podejmująca działania w sytuacji zagrożenia lub w przypadku możliwości jego powstania.

Instrukcja – dokument doprecyzowujący wymagania standardu dla celów operacyjnych (np. procedura, instrukcja, dyrektywa, zarządzenie, itp.).

Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) – instrukcja określająca sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

Instrukcja Bezpiecznej Realizacji Prac (IBRP) – instrukcja opracowana do realizacji prac niebezpiecznych oraz pozostałych prac, zawierająca ten sam zakres merytoryczny, co zezwolenia jednorazowe i spełniająca tę samą rolę, co zezwolenia. W określonych przez spółkę przypadkach (np.: realizacja tego samego zakresu prac, a prace są prowadzone i nadzorowane przez te same osoby, wymienione w Instrukcji (Nadzorujący, Wykonawca, Asekurujący), w takich samych warunkach, w ciągu wielu kolejnych dni) dopuszcza się ich wykonywanie na podstawie instrukcji bezpiecznej realizacji prac (wzór instrukcji wg obowiązującego zarządzenia w sprawie realizacji prac na podstawie pisemnych zezwoleń).

Kierownik Robót Wykonawcy – osoba kierująca pracownikami w ramach wydanego zezwolenia i posiadająca odpowiednie upoważnienie do pobierania zezwoleń jednorazowych. Kierownik Robót powinien posiadać aktualne uprawnienia budowlane wg Prawa Budowlanego, być członkiem właściwej terenowo Izby Inżynierów Budownictwa wraz z opłaconą składką na dany rok oraz posiadać aktualne zaświadczenie o odbyciu szkolenia okresowego z zakresu bhp i ppoż. na poziomie, co najmniej dla osób kierujących pracownikami. Nadzorujący ze strony wykonawcy może pełnić funkcję asekurującego.

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

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w rozumieniu przepisów obowiązującego rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu BIOZ oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Prace ziemne – prace związane z naruszeniem gruntu poniżej 0,5 m, w tym m.in. różnego rodzaju wykopy oraz wiercenia.

Środki ochrony indywidualnej – każde wyposażenie indywidualne stosowane przez pracowników w celu ochrony przed zagrożeniami i posiadające znak CE.

Środki ochrony zbiorowej – środki przeznaczone do jednoczesnej ochrony grupy pracowników w tym i pojedynczych osób przed niebezpiecznymi i szkodliwymi czynnikami występującymi pojedynczo lub łącznie w środowisku pracy, będące rozwiązaniami technicznymi stosowanymi w pomieszczeniach pracy, maszynach i innych urządzeniach.

W pobliżu – odległość: 2m od osi skrajnego kabla elektroenergetycznej, teletechnicznej lub światłowodowej Trasy kablowej w kierunku prowadzonych robót.

Wykonawca – pracownik realizujący pracę w zespole pracowników, lub osoba kierująca pracą zespołu wykonawczego, posiadająca odpowiednie upoważnienie do pobierania zezwoleń jednorazowych i posiadającą aktualne zaświadczenie o odbyciu szkolenia okresowego z zakresu bhp i ppoż. dla osób kierujących pracownikami.

Wykopy – wszelkie otwory w gruncie lub w powierzchni ziemi utworzone po usunięciu skał, piasku, ziemi i innych materiałów (takie jak rowy, otwory, itp.).

ROZDZIAŁ II. ORGANIZACYJNE ORAZ TECHNICZNE PRZYGOTOWANIE PRAC ZIEMNYCH.

I. Wymagania przed rozpoczęciem prac.

1. Prace ziemne muszą być prowadzone pod nadzorem Wykonawcy składającym się z doświadczonych i wykwalifikowanych osób posiadających wiedzę z zakresu BHP/PPOŻ.
2. Wszyscy pracownicy Wykonawcy zatrudnieni przy pracach w wykopach, dołach lub rowach muszą posiadać wymagane kwalifikacje zawodowe i zdrowotne – bez przeciwwskazań.
3. Wykonawca ma obowiązek zatrudniać pracowników przeszkolonych w dziedzinie BHP adekwatnie do zakresu prowadzonych prac oraz zapoznanych z opracowaną przed rozpoczęciem zadania - analizą ryzyka zawodowego wg PN-N 18002.
4. Wykonawca ma obowiązek prowadzić prace ziemne w oparciu o zatwierdzony projekt wykonawczy oraz budowlany wraz z mapami geodezyjnymi i zaznaczonymi istniejącymi instalacjami, obiektami oraz przeszkodami mogącymi mieć wpływ na sposób prowadzenia prac i ich bezpieczeństwo.
5. W przypadku realizowania prac awaryjnych, nagłych wymagane jest przedstawienie mapy z zaznaczonym zwymiarowanym obszarem wykonywanych prac i uwzględniającym obiekt którego zezwolenie dotyczy.
7. Dla każdego wykopu o głębokości wynoszącej więcej niż 4,0 m należy sporządzić co najmniej szkic wykopu określający jego parametry (np. przebieg, nachylenie skarp) oraz organizację prac w jego wnętrzu i dróg dostępu / ewakuacji. Taki plan powinien być załączony do dokumentacji prac i dostępny na miejscu prac.
8. Na etapie planowania robót ziemnych należy wziąć pod uwagę następujące uwarunkowania właściwe dla miejsca prowadzenia prac m.in.:
 - a) charakter i stan gruntu,
 - b) warunki hydrogeologiczne w razie takiej potrzeby,
 - c) ustalone na podstawie planu właściwego dla danej lokalizacji posadowienie pobliskich budynków, budowli oraz infrastruktury podziemnej,
 - d) warunki pogodowe, pora roku,
 - e) charakter robót ziemnych i innych działań, które mogą mieć wpływ na warunki bezpieczeństwa planowanych prac.
9. Podstawowym dokumentem w zakresie BHP niezbędnym do rozpoczęcia i prowadzenia robót w wykopach, dołach, rowach jest Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) dla konkretnego zadania sporządzona przez Kierownika Robót Wykonawcy. IBWR jest podstawą do wydania zezwolenia jednorazowego na prace ziemne lub IBRP.
10. IBWR należy opracować korzystając z opracowanego przez Kierownika Robót Wykonawcy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), JSA oraz projektu wykonawczego wraz ze szkicem/planem wykopu, o którym mowa w pkt. 7 niniejszego Rozdziału dla konkretnego rodzaju robót ziemnych.
11. Do przeprowadzenia JSA konieczne jest ustalenie wszystkich zagrożeń mogących wystąpić w procesie prowadzenia robót w wykopach, dołach lub rowach.
12. W przypadku ryzyka zmiany składu atmosfery w miejscu realizacji prac, należy wykonać pomiary stężenia substancji niebezpiecznych zgodnie z wymogami zawartymi w zezwoleniu jednorazowym lub Instrukcji Bezpiecznej Realizacji Prac (IBRP). Jeśli pomiar wykonywany z zewnątrz wykazuje stężenie gazów/ par mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem powyżej 10% dolnej granicy wybuchowości (DGW), zawartość tlenu poniżej 20% lub powyżej 22,5%, pracownik nie może wejść do wykopu w celu dokonania pomiarów lub/ i w celu wykonania prac. Obszar należy dalej wentylować, aż do uzyskania w kolejnych pomiarach bezpiecznych poziomów.
13. Za atmosferę bezpieczną uznaje się taką, gdy pomiar wykonywany z zewnątrz wykazuje:
 - a) stężenie gazów / par mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem poniżej 10% dolnej granicy wybuchowości,
 - b) zawartość tlenu powyżej 20%, a poniżej 22,5%,
 - c) stężenie gazów toksycznych nie większe niż NDS oraz określone w standardzie S9 PKN ORLEN S.A.

II. Wymagania dotyczące środków ochrony zbiorowej i indywidualnej.

1. Wykonawca musi zapewnić odpowiednie do prowadzonych prac ziemnych środki ochrony indywidualnej (ŚOI) i zbiorowej (SOZ).
2. Pracowników w warunkach zagrożeń wynikających z Oceny Ryzyka dla Zadania należy wyposażyć w odpowiednią odzież, obuwie i sprzęt ochronny. Należy ich także zapoznać z zasadami jego stosowania.
3. Przydzielone ŚOI muszą posiadać widoczny znak CE oraz klasę ochrony, muszą być w dobrym stanie technicznym, należytejszej czystości, stosowane w terminie ważności/ trwałości przewidzianym przez producenta, posiadać dokumenty potwierdzające dokonywane przeglądy przewidziane przez producenta.
4. ŚOI stosować w uzasadnionych przypadkach oraz przy braku możliwości zastosowania rozwiązań organizacyjno – technicznych lub SOZ dla danego zagrożenia.
5. Miejsca niebezpieczne należy ogrodzić trwale i oznakować poprzez umieszczenie tablic z napisami ostrzegawczymi.
6. Na czas zmroku i w nocy wykop należy skutecznie zabezpieczyć w sposób stały przed możliwością wypadnięcia do niego osób postronnych oraz zaopatrzyć w czerwone światło ostrzegawcze.
7. Jeśli teren, na którym prowadzone są wykopy nie może być w sposób stały ogrodzony, należy zapewnić stały nad nim dozór.

III. Wymagania dotyczące sprzętu używanego do prac ziemnych.

Wykonawca musi zapewnić, że:

- a) używany sprzęt do prac ziemnych będzie obsługiwany przez uprawniony personel,
- b) maszyny i urządzenia będą eksploatowane zgodnie z instrukcją producenta/ dostawcy,
- c) pojazdy i maszyny budowlane nie mogą być usytuowane bliżej niż 3 m od wykopu, o ile praca nie jest związana z tym wykopem,

- d) drogi dojazdowe powinny być odpowiednio planowane,
- e) ruch wszelkich środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

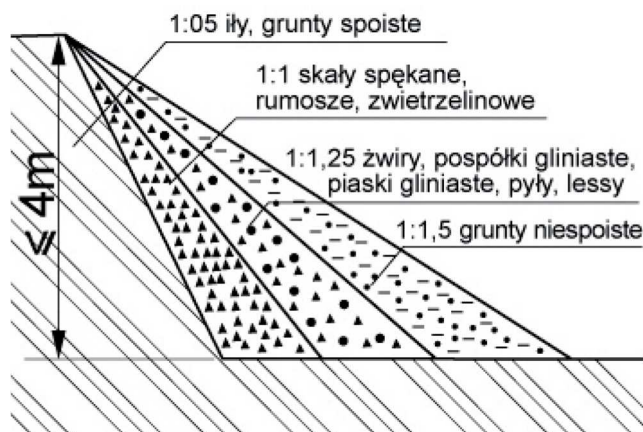
IV. System zezwoleń na wykonywanie prac ziemnych.

1. Na obiektach ORLEN Paliwa Sp. z o.o. wszystkie roboty ziemne muszą być wykonywane na podstawie **pisemnych jednorazowych zezwoleń na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych**, zgodnie z aktualnie obowiązującym wewnętrznym aktem organizacyjnym dotyczącym realizacji prac na podstawie pisemnych zezwoleń.
2. Jednym z warunków wydania zezwolenia na wykonywanie prac ziemnych jest przedstawienie szkicu z zaznaczonym wymiarowanym obszarem wykonywanych prac i uwzględniającym obiekt którego zezwolenie dotyczy..
3. W przypadku planowania prowadzenia robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym w pobliżu elektroenergetycznych i teletechnicznych oraz światłowodowych tras kablowych wymagane jest przedstawienie uzyskanego odstępowstwa na piśmie.
4. W określonych przez ORLEN Paliwa Sp. z o.o. przypadkach (np.: realizacja tego samego zakresu prac, a prace są prowadzone i nadzorowane przez te same osoby, wymienione w Instrukcji (Nadzorujący, Wykonawca, Asekurujący), w takich samych warunkach, w ciągu wielu kolejnych dni) dopuszcza się wykonywanie prac ziemnych na podstawie Instrukcji Bezpiecznej Realizacji Prac (IBRP).

ROZDZIAŁ III. SPOSOBY BEZPIECZNEJ REALIZACJI PRAC ZIEMNYCH.

V. Wymagania w trakcie realizacji prac ziemnych.

1. Wszystkie zagłębienia w terenie, tj. wykopy, doły, rowy, itp., należy zabezpieczać barierami ochronnymi o wysokości 1,1 m, ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi zagłębienia.
2. W przypadku uzasadnionych względów bezpieczeństwa, niezależnie od ustawionych barier, wykopy należy szczelnie zakrywać w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do nich. Przejścia nad wykopami muszą być ogrodzone wymaganymi barierkami z poręczą o wysokości 1,1 m i deskami krawężnikowymi.
3. Należy ograniczyć dostęp do obszaru prac ziemnych. Należy wygrodzić i oznakować teren prac/ wykopów w sposób widoczny. Od strony dróg i szlaków komunikacyjnych należy stosować wygrodzenie trwałe obarierowanie z poprzeczką lub w uzasadnionych przypadkach ograniczenie pasa drogi.
4. Podczas prac należy zabezpieczyć narzędzia i inne przedmioty przed upadkiem z wysokości przy pracach w pobliżu wykopu oraz zabezpieczyć wnętrze wykopu przed osypaniem się gruzu/ ziemi z jego krawędzi.
5. Wydobywanego gruntu nie wolno składować przy krawędzi wykopu.
6. W celu ograniczenia ryzyka zarwania się gruntu, urobek oraz materiały sypkie należy składować min. 1m od krawędzi lub dalej, w zależności od jego głębokości i sposobu umocnienia skarp.
7. Ściany wykopów głębszych niż 1m należy skutecznie zabezpieczać przed osunięciem się gruntu.
8. Ściany wykopów szerokoprzestrzennych (o szerokości dna powyżej 1,5 m) należy zabezpieczać z uwzględnieniem JSA, np. przez skarpowanie, przy czym nachylenie skarp zależy od głębokości wykopu oraz kategorii gruntu.
9. 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:
 - a) 4 m – w skałach litych odspajanych,
 - b) 1,25 m – w gruntach spoistych i mało spoistych, jak: piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe,
 - c) 1 m – w rumoszach, zwietrzelinach, spękanych skałach i nienawodnionych piaskach.
10. W przypadku przekroczenia podanych w pkt. 9 głębokości wykopu szerokoprzestrzennego, lecz nie więcej niż do 4 m, należy stosować bezpieczne nachylenie skarp.
11. Zabezpieczenie ścian wykopu głębszego niż 4 m powinno być wykonane zgodnie ze specjalnie opracowaną dokumentacją projektową.
12. Ażurowe zabezpieczenia ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych.
13. Podczas wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy montować obudowę z zabezpieczonej części wykopu lub stosować obudowę prefabrykowaną.
14. Obudowy prefabrykowane należy montować z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.



Rys. 1 – Bezpieczne nachylenie skarp

15. Przy wykonywaniu wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, należy:
- a) zabezpieczyć w pasie terenu przyległym do górnej krawędzi skarpy spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych, o szerokości równej
 - b) trzykrotnej głębokości wykopu,
 - c) na bieżąco likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy usuwając naruszony grunt, przy zachowaniu bezpiecznych nachyleń skarpy we
 - d) wszystkich jej punktach,
 - e) monitorować stan skarpy po deszczu, mrozie oraz dłuższej przerwie w pracy.
16. Wykonywanie wykopów nieumocnionych jest dozwolone przy spełnieniu następujących warunków:
- a) wykopy o ścianach pionowych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane w gruntach zwartych tylko do głębokości 1 m oraz gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
 - b) wykopy o głębokości powyżej 1 m, lecz nie większej niż 2 m można wykonywać, jeśli pozwalają na to badania gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.
17. Wykopy o głębokości powyżej 1 m należy wyposażać w bezpieczne zejścia za pomocą schodni o minimalnej szerokości 1,2 m lub atestowanych drabin, przy czym odległość między zejściami nie powinna przekraczać 20 m.
18. Wykonawca powinien zapewnić bezpieczne drogi dostępu do wnętrza wykopu, zapewniające dostęp do miejsc realizacji prac. Dopuszcza się komunikację do wnętrza wykopu za pomocą schodów i pochylni (wykopy płytke), schodni oraz stabilnie umocowanych drabin oraz ciągów komunikacyjnych z rusztowań.

VI. Wymagania po zakończeniu prac ziemnych.

1. Kierownik Robót Wykonawcy oraz Zamawiający (lub osoba przez niego upoważniona) uczestniczą w częściowym lub całkowitym odbiorze robót ziemnych, w tym robót zakrywających.
2. Kierownik Robót Wykonawcy musi dokonać zgłoszenia zmian w infrastrukturze podziemnej w formie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i przekazać informację do jednostki zarządzającej mapami geodezyjnym.
3. Demontaż zabezpieczeń wykopu należy prowadzić od jego dna usuwając je w miarę zasypywania wykopu.
4. Zabezpieczenia wykopu można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 - a) w gruntach spoistych – na głębokości do 0,5 m,
 - b) w pozostałych gruntach – na głębokości do 0,3 m.

VII. Postępowanie w sytuacji awaryjnej.

1. W przypadkach natrafienia na przedmioty metalowe, zardzewiałe mogące sugerować wyglądem, pociski, amunicję, itp. należy przerwać roboty zachować szczególną ostrożność. Przedmiotów takich nie wolno dotykać oraz należy zapewnić nadzór do momentu przybycia odpowiednich służb.
2. Przed podjęciem prac ziemnych Wykonawca powinien określić i zakomunikować pracownikom metody ewakuacji z wykopu (nosze ewakuacyjne, klatka bezpieczeństwa, szelki bezpieczeństwa z linką ewakuacyjną, itp.) oraz zabezpieczyć środki organizacyjno-techniczne do powyższego celu.
3. Należy postępować zgodnie z przyjętym scenariuszem awaryjnym opisanym w zezwoleniu jednorazowym na prace lub Instrukcji Bezpiecznej Realizacji Prac (IBRP) oraz IBWR/BIOZ (wskazanie miejsca zbiórki do ewakuacji, posiadanie właściwego sprzętu ewakuacyjnego).
4. Asekurując, ratując należy używać sprzętu ochrony dróg oddechowych oraz szelek bezpieczeństwa i stosować inne niezbędne zabezpieczenia tak, aby nie doprowadzić do potencjalnego zagrożenia wypadkowego w czasie udzielania pierwszej pomocy.
5. W przypadku uszkodzenia lub przerwania kabli elektroenergetycznych, światłowodowych w magistralnych trasach kablowych, w zakładzie produkcyjnym w Płocku Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Zamawiającego.

VIII. Czynności zabronione.

W trakcie wykonywania prac ziemnych na obiektach ORLEN Paliwa Sp. z o.o. zabrania się:

- a) W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych, tj. silnych lub długotrwałych opadów deszczu lub silnego wiatru, itp. zaleca się podjąć dodatkowe adekwatne środki ostrożności do przerwania prac włącznie.
- b) Prowadzenia innych robót w miejscu wykonywania wykopu.
- c) Przebywania ludzi w strefie pracy maszyny roboczej, np. koparki.
- d) Tworzenia nawisów, podkopywania bądź podcinania skarp.
- e) Schodzenia do wykopów oraz wychodzenia z niego po rozporach lub innych elementach obudowy oraz używania elementów obudowy wykopu niezgodnie z jej przeznaczeniem.
- f) Wykonywania robót budowlanych pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają przepisy szczegółowe.
- g) Transportowania ludzi do wykopu lub z wykopu za pomocą naczynia roboczego maszyny.
- h) Przebywania pracowników w wykopie podczas transportowania do niego materiałów.
- i) Przebywania ludzi pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju.
- j) Napełniania pojemników do transportu urobku powyżej ich górnej krawędzi.
- k) Przemieszczania maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień określony w dokumentacji techniczno-ruchowej maszyny.
- l) Wysuwania lemieszki maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu gruntu.
- m) Wykonywania prac ziemnych bez wyznaczenia w terenie strefy niebezpiecznej i właściwego jej oznakowania.

- n) Używania taśm ostrzegawczych do zabezpieczenia wykopów w miejscach, gdzie muszą być bariery (taśma nie jest barierą i nie zabezpiecza przed możliwością wypadnięcia, np. do wykopu – tylko ostrzega).
- o) Prowadzenia robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym w pobliżu elektroenergetycznych i teletechnicznych oraz światłowodowych tras kablowych bez uzyskania od upoważnionych osób indywidualnych odstępstw na piśmie. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych musi odbywać się przy użyciu narzędzi ręcznych oraz w oparciu o wyrys geodezyjny.
- p) Zасыpywania odkrytych w czasie prowadzenia prac urządzeń podziemnych bez uzyskania zgody od wydającego zezwolenie na wykonanie prac.
- q) Używania koparek oraz innych maszyn i urządzeń niezgodnie z ich przeznaczeniem.
- r) Stosowania ażurowego zabezpieczenia ścian wykopów w okresie zimowym.
- s) Układania na dnie wykopów kabli zasilających elektronarzędzia tymczasowo w energię elektryczną.
- t) Zakładania obudowy lub montowania rur, kabli w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m bez tymczasowego zabezpieczenia klatkami ostonowymi lub obudową prefabrykowaną.