

AB „ORLEN LIETUVA”

ZATWIERDZONO

rozporządzeniem nr TV1(1.2-1)-2025-0408
Dyrektora ds. jakości, ochrony środowiska i
bezpieczeństwa pracy
z dn. 7 listopada 2025 r.

PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY BDS-31 „PRACE ZIEMNE”

I. POSTANOWIENIA OGÓLNE

Cel i zakres stosowania niniejszych przepisów

1. Celem przepisów BHP BDS-31 „Prace ziemne” (dalej – Przepisy) jest określenie wymagań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (dalej – BHP) podczas wykonywania prac ziemnych w spółce AB ORLEN Lietuva (dalej – Spółka).

2. Niniejsze Przepisy mają zastosowanie do każdego pracownika Spółki organizującego i nadzorującego prace ziemne oraz, o ile przewiduje to umowa o wykonanie (lub inna umowa) zawarta między wykonawcą (dalej – Wykonawca) a Spółką, do pracownika Wykonawcy, który nadzoruje i wykonuje prace ziemne na terenie Spółki.

II. ODNOŚNIKI

3. Niniejsze Przepisy zostały opracowane z uwzględnieniem postanowień następujących dokumentów w aktualnym brzmieniu:

3.1. Ustawa o specjalnych warunkach użytkowania gruntów Republiki Litewskiej;

3.2. Ustawa o geodezji i kartografii Republiki Litewskiej;

3.3. Rozporządzenie w sprawie wymagań technicznych w zakresie geodezji i kartografii GKTR 1.01:2020 „Procedura przeprowadzania pomiarów geodezyjnych obiektów topograficznych oraz sporządzania planów topograficznych”, zatwierdzone przez ministra rolnictwa Republiki Litewskiej;

3.4. Rozporządzenie w sprawie wymagań technicznych w zakresie geodezji i kartografii GKTR 2.01:2020 „Procedura przeprowadzania pomiarów geodezyjnych obiektów sieci inżynierskich oraz sporządzania planów sieci inżynierskich”, zatwierdzone przez ministra rolnictwa Republiki Litewskiej;

3.5. Regulamin techniczno-budowlany STR 1.06.01:2016 Prace budowlane. Nadzór budowlany nad obiektem, zatwierdzony przez ministra środowiska Republiki Litewskiej;

3.6. Zasady bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji urządzeń elektrycznych, zatwierdzone przez ministra energetyki Republiki Litewskiej;

3.7. Przepisy dotyczące ochrony głównych rurociągów naftowych i rurociągów produktowych, zatwierdzone przez ministra energetyki Republiki Litewskiej;

3.8. Zasady eksploatacji magistralnych i morskich rurociągów do transportu ropy naftowej i produktów ropopochodnych, zatwierdzone przez ministra gospodarki Republiki Litewskiej;

3.9. Norma ORLEN S.A. S5 Bezpieczne wykonywanie prac ziemnych.

III. TERMINY I DEFINICJE

4. Stosowane w niniejszych Przepisach terminy i definicje:

Środki zabezpieczające przed wpadnięciem do wykopów – środki mające na celu ochronę pracowników przed wpadnięciem do wykopów, np. stosowanie ogrodzeń, stosowanie znaków ostrzegawczych, przykrywanie wykopów itp.

Systemy zabezpieczające przed osunięciem się gruntu – zbiór środków mających na celu ochronę pracowników pracujących w wykopie przed osunięciem się gruntu. Główne stosowane **systemy zabezpieczające przed osunięciem się gruntu** to:

- **Wykonanie stopni** – wykopane i ukształtowane po bokach wykopu jeden lub grupa poziomych stopni lub schodków (wymagania dotyczące wykonania stopni przedstawiono w załączniku 5);

- **Środki wzmacniające** – różnego rodzaju specjalnie do tego celu wyprodukowane elementy, np. osłony, podpory, słupy itp., które zapobiegają osunięciu się ścian wykopu i chronią przed tym osoby przebywające w wykopie;

- **Wykonanie skarp** – ściana wykopu ukształtowana pod bezpiecznym kątem, której celem jest ochrona pracowników przed osunięciem się gruntu. Kąt nachylenia skarp dobiera się w zależności od rodzaju gruntu, warunków otoczenia oraz wielkości obciążeń.

Rodzaj gruntu – określa się na podstawie wielkości cząstek tworzących dany grunt oraz jego właściwości. Gleby dzieli się na piaszczyste, piaszczysto-gliniaste, gliniasto-piaszczyste, gliniaste i nasypowe. Opisy rodzajów gruntu przedstawiono w załączniku 6.

Środki umożliwiające wejście do wykopów i wyjście z nich – środki służące do bezpiecznego wchodzenia i wychodzenia pracowników z wykopu, np. schody, drabiny, pomosty itp.

Codzienna kontrola – codzienna ocena stanu wykopu pod kątem bezpieczeństwa i zdrowia pracowników.

Sieć inżynierska – doprowadzona do obiektu budowlanego ruchoma lub nieruchoma sieć wodociągowa, kanalizacyjna, ciepłownicza, rurociąg do transportu ropy naftowej, gazu lub innego paliwa, a także rurociąg technologiczny, sieć przesyłu energii elektrycznej, sieci energetyczne i telekomunikacyjne wraz ze źródłami zasilania i urządzeniami.

Plan sieci inżynierskiej – dokument składający się z dwóch części: zbiór danych przestrzennych dotyczących sieci inżynierskiej oraz związanych z ich eksploatacją obiektów podziemnych i naziemnych oraz (lub) innych obiektów antropogenicznych, w którym obiekty te są przedstawione za pomocą elementów graficznych i opisane są ich właściwości, oraz plan, na którym obiekty z tego zbioru danych przestrzennych są przedstawione w określonej skali i za pomocą umownych znaków.

Awaria sieci inżynierskiej – zakłócenie w funkcjonowaniu sieci inżynierskiej, które stwarza ryzyko utraty produktu, może spowodować obrażenia u ludzi lub wyrządzić szkody w mieniu i/lub środowisku.

Roboty awaryjne przy sieciach inżynierskich – roboty o charakterze pilnym, wykonywane w celu przywrócenia stanu sieci inżynierskich, ich parametrów technicznych i trybów działania oraz zapobieżenia obrażeniom osób, szkodom materialnym i/lub szkodom w środowisku.

Lokalizacja sieci inżynierskich – ustalenie (wykrycie) lokalizacji sieci inżynierskich w miejscu planowanych prac ziemnych, z wykorzystaniem istniejących oznaczeń identyfikacyjnych i/lub specjalnych urządzeń przeznaczonych do tego celu lub innych dopuszczalnych metod.

Oznakowanie sieci inżynierskich – oznaczenie sieci inżynierskich wykrytych w miejscu planowanych prac ziemnych za pomocą znaków identyfikacyjnych (przykłady znaków przedstawiono w załączniku 7).

Oddział odpowiedzialny za obsługę sieci inżynierskich – oddział Spółki zajmujący się zarządzaniem technologicznym i/lub utrzymaniem technicznym sieci inżynierskich. Wykaz oddziałów zajmujących się obsługą sieci inżynierskich Spółki znajduje się w załączniku 2.

Arkusz lokalizacji i oznakowania sieci inżynierskich (dalej – **arkusz LOSI**) – dokument o ustalonej formie, potwierdzający, że planowany do wykopu obszar został sprawdzony, wszystkie sieci inżynierskie zostały zlokalizowane i oznaczone na miejscu robót oraz wskazane w niniejszym arkuszu. Formularz arkusza LOSI znajduje się w załączniku 1.

Niebezpieczne, szkodliwe środowisko pracy – środowisko pracy, które spełnia co najmniej jeden z poniższych warunków:

- stężenie tlenu w powietrzu jest niższe niż 19,5 % lub wyższe niż 23,5 %;
- stężenie szkodliwych substancji chemicznych przekracza ustalone wartości graniczne;
- stężenie substancji stwarzających zagrożenie wybuchowe przekracza 0% dolnej granicy

wybuchowości (dalej – DGW).

Prace ziemne (lub – **prace**) – jeden z rodzajów prac ogólnobudowlanych, polegający na wykopywaniu naturalnej ziemi na potrzeby budowy, zasypywaniu przywiezioną ziemią lub wykonywaniu prac podziemnych przy użyciu maszyn ziemnych (koparki, spycharki, młoty pneumatyczne, wiertnice gruntowe itp.) lub poprzez ręczne kopanie ziemi. Do prac ziemnych nie zalicza się prac, w przypadku których głębokość wykopu nie przekracza 0,5 m.

Pozostałe pojęcia zawarte w niniejszych Przepisach odpowiadają pojęciom zdefiniowanym w aktualnej wersji przepisów BHP Spółki BDS-6E „Wydawanie elektronicznych zezwoleń na prace niebezpieczne”.

IV. OBOWIĄZKI PRACOWNIKÓW

5. Inżynier-geodeta z Grupy Inżynierii Projektowej Działu Inwestycji ma obowiązek:

5.1. Na podstawie arkusza LOSI przedłożonego przez oddział Spółki lub Wykonawcę, który będzie realizował prace ziemne, przygotować w formie papierowej lub elektronicznej wycinki z planu sieci inżynierskich dla miejsca wykonywania prac ziemnych, a następnie wpisać te sieci w kolumnie tabeli arkusza LOSI „Nazwa SI i oznaczenie na planie” oraz potwierdzić to poprzez złożenie podpisu na arkuszu LOSI;

5.2. nadać arkuszowi LOSI odpowiedni numer i zarejestrować go w przeznaczonym do tego celu dzienniku rejestracji arkuszy LOSI (format dziennika ustala Grupa Inżynierii Projektowej);

5.3. Zaktualizować plan sieci inżynierskich zgodnie z przedłożoną dokumentacją.

6. Obowiązki Koordynatora prac:

6.1. Poinformować kierowników jednostek obsługujących sieci inżynierskie o ustaleniu i oznaczeniu sieci inżynierskich wskazanych w arkuszu LOSI;

6.2. Poinformować kierownika Działu Elektryki i Automatyki o konieczności sprawdzenia całego planowanego do wykopania obszaru przy użyciu urządzeń do lokalizacji i pomiaru głębokości ułożenia kabli, w celu ustalenia, czy na tym obszarze nie znajdują się podziemne linie kablowe, które nie zostały zaznaczone na planie sieci inżynierskich;

6.3. Jeżeli w miejscu prowadzenia prac ziemnych znajdują się sieci inżynierskie, w pierwszej kolejności zwrócić się do organu wydającego zezwolenie o wydanie zezwolenia na wykopanie kontrolnych odkrywek;

6.4. Jeżeli prace ziemne są wykonywane w strefie ochronnej rurociągów magistralnych, w której znajdują się sieci inżynierskie oraz inne obiekty inżynierskie należące do innych właścicieli (użytkowników, zarządców), zgodnie z procedurą określoną w przepisach [3.1., 3.7.] uzgodnić z nimi planowane prace ziemne oraz uczestniczyć w oznaczaniu sieci inżynierskich przez pozostałych właścicieli;

6.5. Po wykopaniu odkrywek wszystkich sieci inżynierskich i upewnieniu się, że sieci inżynierskie wskazane w arkuszu LOSI zostały zlokalizowane i oznaczone, potwierdzić to podpisem na arkuszu LOSI;

6.6. W przypadku wykrycia nowych sieci inżynierskich na terenie, na którym planowane są wykopy, przekazać kopię podpisanego arkusza LOSI oraz wycinek z planu sieci inżynierskich, na którym zaznaczono lokalizację tych sieci inżynierowi-geodecie z Grupy Inżynierii Projektowej Działu Inwestycji, który podpisał formularz LOSI, oraz poinformować kierownika jednostki obsługującej sieci inżynierskie o nowo wykrytych sieciach inżynierskich;

6.7. Jeśli w trakcie wykonywania prac ziemnych dojdzie do rozkopania dróg, należy zorganizować ich zamknięcie zgodnie z wymogami przepisów BHP Spółki BDS-20 „Ogrodzenia”. W przypadku remontu rurociągów magistralnych i zamykania dróg poza terenem Spółki – uzgodnić zamknięcie dróg z właścicielami (zarządcami) dróg, samorządem itp. zgodnie z odpowiednimi aktami prawnymi RL;

6.8. W trakcie wykonywania prac koordynować ich przebieg oraz, w zależności od stopnia niebezpieczeństwa wykonywanych prac, kontrolować ich przebieg z ustaloną przez siebie częstotliwością;

6.9. Jeżeli podczas prac ziemnych w strefie ochronnej rurociągów magistralnych zostaną wykryte nieoznakowane sieci inżynierskie należące do innych właścicieli, ustalić, kto jest ich właścicielem, poinformować go o tym oraz uzgodnić z nim dalszy przebieg prac;

6.10. Dopilnować, aby nowo ułożone sieci inżynieryjne nie zostały zakopane (zasypane) do czasu przygotowania i przekazania Grupie Inżynierii Projektowej Działu Inwestycji wszystkich informacji geodezyjnych zgodnie z procedurą określoną w rozporządzeniach GKTR 1.01:2020 [3.3] oraz GKTR 2.01:2020 [3.4].

7. Kierownik oddziału odpowiedzialnego za obsługę sieci inżynieryjnych ma obowiązek:

7.1. Zidentyfikować i oznaczyć na arkuszu LOSI wskazane sieci inżynieryjne za pomocą znaków identyfikacyjnych;

7.2. Wskazać kierownikowi robót miejsca wykonania odkrywek;

7.3. Po wykonaniu odkrywek doprecyzować oznaczenia sieci inżynieryjnych za pomocą znaków identyfikacyjnych i potwierdzić to podpisem na arkuszu LOSI;

7.4. Zorganizować pomiary geodezyjne nowo wykrytych sieci inżynieryjnych i przekazać wyniki pomiarów inżynierowi-geodecie z Grupy Inżynierii Projektowej Działu Inwestycji, który podpisał arkusz LOSI.

8. Kierownik Działu Elektryki i Automatyki ma obowiązek:

8.1. Zorganizować kontrolę na terenie wskazanym przez koordynatora prac, z wykorzystaniem urządzeń do lokalizacji i pomiaru głębokości ułożenia sieci kablowych, w celu ustalenia, czy na tym terenie nie znajdują się podziemne sieci kablowe, które nie zostały zaznaczone na planie sieci inżynieryjnych;

8.2. Po wytyczeniu nowych sieci kablowych należy zorganizować ich oznakowanie oraz wskazać kierownikowi robót miejsca wykonania odkrywek;

8.3. Po wykonaniu odkrywek doprecyzować oznaczenia nowo wykrytych sieci kablowych za pomocą znaków identyfikacyjnych, zaznaczyć je na wyciągu z planu sieci inżynieryjnych, wpisać w kolumnie „Nazwa i oznaczenie nowo wykrytych kabli na planie” w tabeli arkusza LOSI oraz podpisać;

8.4. Podpisać arkusz LOSI, potwierdzając w ten sposób, że cały obszar gruntu, na którym planowane są wykopy, został sprawdzony.

9. Osoba wydająca zezwolenie ma obowiązek wypełniać obowiązki określone w przepisach BHP Spółki BDS-6E „Wydawanie elektronicznych zezwoleń na prace niebezpieczne”.

10. Kierownik robót ma obowiązek:

10.1. Wypełnić formularz LOSI, uzgodnić go z koordynatorem prac i przedłożyć go Grupie Inżynierii Projektowej Działu Inwestycji Spółki;

10.2. Przedłożyć osobie wydającej zezwolenie kopię podpisanego arkusza LOSI oraz wycinek z planu sieci inżynieryjnych;

10.3. Jeżeli w miejscu wykonywania prac ziemnych znajdują się sieci inżynieryjne, wykopać odkrywki kontrolne w miejscach wskazanych przez kierownika jednostki obsługującej sieci inżynieryjne i/lub kierownika Działu Elektryki i Automatyki;

10.4. Przeprowadzać kontrole wykopów, przyległych terenów oraz systemów zabezpieczających przed osunięciem się gruntu zgodnie z procedurą określoną w pkt 70 niniejszych Przepisów;

10.5. W przypadku zbliżenia się do sieci inżynieryjnych na odległość mniejszą niż 3 metry, dalsze kopanie dozwolone jest wyłącznie przy osobistym udziale danej osoby;

10.6. Poinformować koordynatora prac o planowanym zakopaniu sieci inżynieryjnych;

10.7. Wstrzymać prace w przypadku zagrożenia wypadkowego, a także w razie pojawienia się jakichkolwiek niejasności utrudniających bezpieczne wykonywanie prac, po zauważeniu nowych sieci inżynieryjnych, wykryciu materiałów wybuchowych, zabytków archeologicznych lub innych znalezisk, a także poinformować o tym osobę, która wydała zezwolenie, koordynatora prac oraz Grupę Inżynierii Projektowej Działu Inwestycji Spółki;

10.8. Zgodnie z procedurą określoną w rozporządzeniach GKTR 1.01:2020 [3.3.] i GKTR 2.01:2020 [3.4.] wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą nowo ułożonych sieci inżynieryjnych i przekazać do Grupy Inżynierii Projektowej Działu Inwestycji Spółki;

10.9. Jeżeli podczas wykonywania prac ziemnych wykryte zostaną sieci inżynieryjne, które nie zostały zaznaczone na wyciągu z planu sieci inżynieryjnych przedstawionym na arkuszu LOSI, przeprowadzić pomiary geodezyjne odkrytego miejsca wykrytej, nieoznaczonej sieci

inżynierskiej zgodnie z procedurą określoną w rozporządzeniach GKTR 1.01:2020 [3.3.] oraz GKTR 2.01:2020 [3.4.] i przekazać całość informacji geodezyjnych do Grupy Inżynierii Projektowej Działu Inwestycji Spółki.

V. OZNAKOWANIE SIECI INŻYNIERYJNYCH

11. Wyznaczone lokalizacje sieci inżynierskich należy oznaczyć wzdłuż ich trasy, co najmniej co 10 m, stosując znaki identyfikacyjne określone w załączniku 7, rozmieszczone w odpowiednich odstępach od siebie.

12. Jeżeli sieci inżynierskie zmieniają kierunek, znaki należy rozmieszczać w mniejszych odstępach od siebie, tak aby zaznaczyć zmieniony kierunek sieci inżynierskiej.

13. Jeśli nawierzchnia jest twarda (betonowa, asfaltowa), miejsca rozmieszczenia sieci można zaznaczyć farbą na powierzchni nawierzchni.

14. Po usunięciu twardej nawierzchni należy ponownie zlokalizować sieci inżynierskie i oznaczyć je znakami identyfikacyjnymi.

VI. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA PRAC ZIEMNYCH

Schemat prac wykopowych oraz środki zapewniające dostęp do wykopów

15. W przypadku prac ziemnych, gdy głębokość wykopu przekracza 4 m i pracownicy muszą wejść do wykopu, należy przygotować szkic prac wykopowych, w którym należy określić parametry prac ziemnych (kształt, nachylenie), sposób zapewnienia dostępu do wykopu i wyjścia z niego (np. schody, drabiny, pomosty itp.) oraz, w zależności od rodzaju gruntu, głębokości i szerokości wykopu – metody wzmocnienia ścian wykopu.

16. Środki umożliwiające wejście do wykopów i wyjście z nich (schody, drabiny, pomosty itp.) muszą być zainstalowane, jeśli głębokość wykopów wynosi 1,25 metra lub więcej. Jeśli do wchodzenia i schodzenia używane są drabiny, muszą one wystawać co najmniej 1 m ponad wykop i być zamocowane w sposób zapewniający ich stabilność.

17. Wejścia i wyjścia z wykopów muszą być rozmieszczone w odległości nie większej niż 20 m od siebie.

Prace wykopowe w pobliżu istniejących sieci inżynierskich

18. Jeżeli w miejscu wykonywania prac ziemnych znajdują się sieci inżynierskie, należy ręcznie wykopać odkrywki kontrolne w miejscach wskazanych przez kierownika jednostki obsługującej sieci inżynierskie lub wyznaczonego przez niego pracownika. Jeżeli głębokość posadowienia sieci jest ustalona i znana, roboty ziemne z użyciem maszyn do robót ziemnych można wykonywać nie bliżej niż 1 m od sieci inżynierskiej.

19. W przypadku zbliżenia się do sieci inżynierskiej na odległość mniejszą niż 3 m, dalsze kopanie przy użyciu maszyn do robót ziemnych jest dozwolone wyłącznie pod nadzorem i kierownictwem kierownika robót ziemnych, natomiast w przypadku zbliżenia się do sieci inżynierskiej z boku i z góry na odległość 1 m kopanie jest dozwolone wyłącznie ręcznie, pod nadzorem kierownika robót ziemnych.

20. Jeżeli podczas odkrywania sieci inżynierskich napotkano przeszkody (bloki betonowe, kamienie lub inne twarde skały), których ze względu na dużą masę lub wymiary nie da się usunąć ręcznie, a ich usuwanie przy użyciu sprzętu mechanicznego wiąże się z dużym ryzykiem uszkodzenia sieci inżynierskiej, kierownik robót ma obowiązek niezwłocznie wstrzymać prace wykopowe oraz poinformować o wykrytej przeszkodzie koordynatora robót oraz kierownika jednostki odpowiedzialnej za nadzór nad sieciami inżynierskimi. Osoby te, wraz z kierownikiem robót, podejmują decyzję w sprawie usunięcia przeszkody.

21. Przy podejmowaniu decyzji o usunięciu przeszkody konieczne należy:

21.1 ocenić masę przeszkody, jej wymiary, stabilność, stan podłoża oraz odległość od sieci inżynierskiej;

21.2 W celu usunięcia przeszkody należy przewidzieć bezpieczny sposób jej podniesienia, nie naruszając sieci inżynieryjnej (np. przy użyciu dźwigu, o ile przeszkodę można bezpiecznie unieruchomić, chwytakiem rozgałęzionym itp.).

22. Podczas wykonywania wykopów wzdłuż tras kablowych nie wolno używać młotów udarowych ani innych maszyn udarowych w odległości mniejszej niż 5 m od kabli. Zimą, podczas rozmrażania gruntu, źródło ciepła nie może znajdować się bliżej kabli niż 15 cm.

23. Odkopane sieci inżynieryjne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi (przykrywając je osłonami, pokrywami itp.). Podczas wykopywania odcinka rurociągu o długości powyżej 10 metrów należy go obowiązkowo podeprzeć za pomocą prefabrykowanych podpór oraz pneumatycznych poduszek podporowych. Podpory należy ustawić w miejscach spawania rurociągu lub jak najbliżej nich.

24. W przypadku wykrycia podczas prac ziemnych nieznanymi wcześniej sieci inżynieryjnych, materiałów wybuchowych lub zabytków archeologicznych, prace ziemne należy natychmiast wstrzymać i poinformować o tym jednostkę, która zleciła prace ziemne, oraz Grupę Inżynierii Projektowej Działu Inwestycji Spółki.

Prace ziemne w miejscach ruchu pojazdów

25. Podczas wykonywania prac ziemnych w miejscach, gdzie odbywa się ruch pojazdów, konieczne jest ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z wymogami przepisów ruchu drogowego Republiki Litewskiej.

26. Pracownicy wykonujący pracę w miejscach, w których odbywa się ruch pojazdów, mają obowiązek noszenia kamizelek ostrzegawczych lub innej odzieży roboczej wykonanej z materiału odbłaskowego.

Podnoszenie ładunków

27. Pracownikom zabrania się przebywania pod ładunkami podnoszonymi przez maszyny do robót ziemnych lub inne urządzenia podnoszące.

28. Załadunek ziemi do samochodów samowyladowczych należy przeprowadzać od strony tylnej lub bocznej burty.

29. Podczas załadunku samochodów samowyladowczych za pomocą koparek lub dźwigów kierowca i inne osoby nie mogą przebywać w kabinie pojazdu, która nie jest osłonięta dachem.

Niebezpieczne, szkodliwe środowisko

30. Gdy głębokość wykopu przekracza 1,5 m i pracownicy muszą wejść do wykopu, przed wydaniem zezwolenia osoba wydająca zezwolenie musi ocenić materiały znajdujące się w wykopie oraz określić niezbędne badania powietrza w środowisku pracy, miejsca pobierania próbek i częstotliwość ich przeprowadzania, poinformować osobę przeprowadzającą badania powietrza o środkach ochrony indywidualnej (ŚOI), które należy stosować podczas pobierania próbek, oraz zorganizować przeprowadzenie badań powietrza w środowisku pracy zgodnie z wymaganiami przepisów BHP BDS-12 „Obsługa przenośnych analizatorów gazów”.

31. W przypadku prac w wykopach o głębokości większej niż 2 m oraz w miejscach, w których występuje lub może wystąpić niebezpieczne lub szkodliwe środowisko, należy uzyskać zezwolenie na pracę w zamkniętych zbiornikach zgodnie z wymogami przepisów BHP BDS-6/2 „Prace w zamkniętych zbiornikach”.

32. W przypadkach, gdy podczas wykonywania prac może dochodzić do zmian w składzie powietrza w środowisku pracy (np. podczas odkopywania uszkodzonego rurociągu z produktami naftowymi, których opary mogą w dowolnym momencie przedostać się do środowiska pracy), należy zapewnić stałą kontrolę składu powietrza w środowisku pracy za pomocą analizatora gazów. Analizator gazów musi stale monitorować wybrane parametry środowiska pracy oraz ostrzegać sygnałem dźwiękowym o odchyleniach od ustalonych dopuszczalnych wartości.

Gromadzenie się wody

33. Pracownikom zabrania się pracy w wykopach, w których zgromadziła się woda, lub w takich wykopach, w których woda się gromadzi, o ile nie stosuje się odpowiednich środków

ochronnych zabezpieczających pracowników przed zagrożeniami wynikającymi ze zgromadzonej wody.

34. Środki bezpieczeństwa niezbędne do ochrony pracowników przed zagrożeniami związanymi z wodą zgromadzoną w wykopach zależą od konkretnej sytuacji, jednak w każdym przypadku należy zastosować co najmniej jeden z poniższych środków:

34.1. Pompa / pompy, za pomocą których można kontrolować poziom gromadzącej się wody;

34.2. Montaż elementów wzmacniających;

34.3. Stosowanie pasów bezpieczeństwa (uprząży) i lin ratowniczych.

35. Jeśli prace ziemne utrudnia naturalny dopływ wód powierzchniowych, konieczne jest osuszenie terenu przylegającego do wykopu. Można również zastosować kanały odprowadzające, rowy odpływowe lub inne środki zapobiegające przedostawaniu się wód powierzchniowych do wykopu.

36. Zabrania się prowadzenia prac mających na celu obniżenie poziomu wód gruntowych w pobliżu budynków i innych obiektów.

Stabilność obiektów znajdujących się w pobliżu wykopu

37. Jeżeli prace wykopowe stanowią zagrożenie dla stabilności sąsiednich budynków i innych obiektów, należy zastosować odpowiednie systemy zabezpieczające, takie jak systemy wzmacniające, podparcia lub podpory, które zapewnią stabilność tych konstrukcji.

38. Zabrania się prowadzenia wykopów pod drogami, chodnikami i powiązanymi z nimi konstrukcjami, jeżeli nie stosuje się odpowiednich środków zabezpieczających pracowników przed ewentualnym zawaleniem się takich konstrukcji.

Ochrona przed spadaniem i staczaniem się ziemi oraz innych przedmiotów

39. Wszystkie przedmioty znajdujące się na powierzchni wykopu, które w razie upadku mogą stanowić zagrożenie dla pracowników pracujących wewnątrz wykopu, należy usunąć lub zamocować.

40. Ze zboczy wykopu należy usunąć kamienie stwarzające zagrożenie, a także oderwane fragmenty i warstwy gruntu albo na powierzchni wykopu należy zainstalować odpowiednie urządzenia zatrzymujące takie materiały.

41. Zabrania się układania lub przechowywania wykopanej ziemi, innych materiałów oraz narzędzi w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

42. Jeśli wykopana ziemia musi być składowana bardzo blisko wykopu z powodu przeszkód, np. ogrodzenia, budynku lub drzew, należy zastosować środki wzmacniające grunt oraz bariery, takie jak krawężniki lub geomembrany, które zapobiegą osypywaniu się ziemi do wykopu.

Zabezpieczenie przed wpadnięciem

43. Nad wykopami (rowami) o szerokości większej niż 0,8 m należy zainstalować mostki lub pomosty o szerokości nie mniejszej niż 1 m, wyposażone w poręcze zabezpieczające przed upadkiem.

44. W pobliżu wykopów, obok których odbywa się ruch pieszy i/lub samochodowy, należy zainstalować odpowiednie środki zabezpieczające oraz bariery uniemożliwiające fizyczny dostęp do stref niebezpiecznych.

45. Studnie, odkrywki i inne podobne zagłębienia muszą być przykryte pokrywami, osłonami lub ogrodzone.

46. Po zakończeniu badań gruntu lub podobnych prac wszystkie tymczasowo wykopane doły, studnie i szyby należy niezwłocznie zasypać.

Korzystanie z pojazdów w pobliżu wykopów

47. Maszyny budowlane i pojazdy można ustawiać, obsługiwać lub poruszać się nimi w pobliżu wykopów (dołów, rowów, wykopów liniowych itp.) w odległości określonej w projekcie technologicznym (wykonawczym) prac budowlanych.

48. Zalecana minimalna odległość od krawędzi skarpy wykopu do najbliższej podpory maszyny budowlanej lub środka transportu została określona w tabeli 1. Przy wyborze odległości należy uwzględnić masę ładunku oraz masę maszyny budowlanej lub pojazdu.

49. W miejscach, w których wykorzystywane są maszyny budowlane i pojazdy, należy przewidzieć środki zapobiegające samoczynnemu wjechaniu pojazdu do wykopu, np. poprzez wykonanie rampy wjazdowej w kierunku krawędzi wykopu, zamontowanie podpór przy krawędzi wykopu itp.

Tabela 1

Głębokość wykopu, m	Grunt			
	Piasek	Piaszczysto-gliniasty	Gliniasto-piaszczysty	Glina
	Odległość od krawędzi skarpy wykopu do najbliższej podpory maszyny, m			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

Ochrona pracowników w wykopach

50. Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy dobrać odpowiednie systemy zabezpieczające przed osunięciem się gruntu, zapewniające bezpieczeństwo pracowników.

51. Kopanie studni, dołów i wykopów o pionowych ściankach bez stosowania jakichkolwiek zabezpieczeń przed osunięciem się gruntu jest dozwolone na głębokość nie większą niż:

- 1,00 m – w gruntach nasypowych, piaszczystych i żwirowych;
- 1,25 m – w gruntach piaszczysto-gliniastych i gliniasto-piaszczystych;
- 1,50 m – w gruntach gliniastych;
- 2,00 m – w szczególnie gęstych gruntach gliniastych.

52. Zabrania się przebywania osób wewnątrz wykopów lub rowów podczas ich kopania za pomocą maszyn do robót ziemnych.

53. Wykonywanie wykopów ze skarpami (bez stosowania środków wzmacniających) powyżej poziomu wód gruntowych (w tym podciągania kapilarnego) lub w gruntach osuszonych poprzez sztuczne obniżenie poziomu wody jest dozwolone, gdy głębokość wykopu i nachylenie skarpy (stosunek wysokości do szerokości skarpy) są zgodne z danymi zawartymi w tabeli 2. Przykład doboru nachylenia skarpy wykopu przedstawiono w załączniku 4.

Tabela 2

Grunt	Nachylenie zbocza (stosunek wysokości zbocza do jego szerokości), gdy głębokość wykopu nie przekracza		
	1,5 m	3 m	5 m
Nasypowy niezagęszczony	1:0,67	1:1	1:1,25
Piasek i żwir	1:0,5	1:1	1:1
Piaszczysto-gliniasty	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Gliniasto-piaszczysty	1:0	1:0,5	1:0,75
Glina	1:0	1:0,25	1:0,5

54. Pracownikom nie wolno pracować na zboczach lub stopniach, jeśli poniżej znajdują się inni pracownicy, z wyjątkiem sytuacji, gdy pracownicy pracujący na niższych poziomach są odpowiednio zabezpieczeni.

55. W przypadku występowania warstw gruntu różnego rodzaju nachylenie skarp należy dobrać z uwzględnieniem najsłabszego rodzaju gruntu.

56. Podczas wykonywania prac, w trakcie których nie można odpowiednio ukształtować skarp lub stopni, w celu zapewnienia bezpieczeństwa pracowników należy stosować środki wzmacniające.

57. Należy wybrać takie środki wzmacniające, które najlepiej zapewniają bezpieczeństwo pracowników pracujących w wykopach oraz najlepiej odpowiadają charakterowi prac wykonywanych w wykopach.

58. Dopuszcza się stosowanie wyłącznie środków wzmacniających przeznaczonych specjalnie do tego celu lub takich środków wzmacniających, które zostały specjalnie zaprojektowane przez wykwalifikowanego specjalistę budowlanego i wyprodukowane na potrzeby każdego konkretnego zadania.

59. Środki wzmacniające należy dobrać tak, aby wytrzymały istniejące lub potencjalne obciążenia.

60. Wszystkie środki wzmacniające muszą być montowane, użytkowane i dobierane zgodnie z wymaganiami zawartymi w instrukcjach producenta lub innych dokumentach.

61. Wszystkie ściany wykopu muszą być zabezpieczone przed ryzykiem osunięcia się gruntu ze wszystkich stron. Wyjątek dotyczy kopania wykopów: gdy końce środków wzmacniających są otwarte (niezabezpieczone), pracownicy muszą pracować w bezpiecznej odległości od tych otwartych końców. Otwarte końce elementów wzmacniających należy odgrodzić taśmą ostrzegawczą, która ostrzega pracowników o niebezpieczeństwie.

62. Górna część elementów wzmacniających musi wystawać ponad krawędź wykopu o co najmniej 15 cm.

63. Materiały i sprzęt wykorzystywane w środkach wzmacniających muszą być wolne od wad.

64. Jeżeli podczas kontroli wykopów i systemów zabezpieczających przed osunięciem się gruntu stwierdzono, że materiały lub sprzęt wykorzystywane do zabezpieczenia przed osunięciem się są uszkodzone, kierownik robót ziemnych ma obowiązek zorganizować wymianę materiałów na nowe oraz naprawę sprzętu.

65. Naprawiony sprzęt musi zostać sprawdzony i dopuszczony do użytku przez specjalistę posiadającego odpowiednie kwalifikacje budowlane.

66. Środki wzmacniające należy zainstalować natychmiast po zakończeniu prac wykopowych. Zabrania się pozostawiania niewzmocnionych wykopów, nawet jeśli nie są prowadzone w nich żadne prace.

67. Przed tymczasowym usunięciem poszczególnych elementów wzmacniających konieczne jest podjęcie dodatkowych środków bezpieczeństwa w celu zapewnienia bezpieczeństwa pracowników, na przykład poprzez zamontowanie dodatkowych elementów konstrukcyjnych podtrzymujących konstrukcje nośne.

68. Demontaż elementów wzmacniających należy rozpocząć od dna wykopu i kontynuować od tego miejsca w górę, jednocześnie zasypując wykop. Elementy należy odłączać powoli, aby można było wykryć ewentualne usterki pozostałych elementów konstrukcji lub oznaki osunięcia się ścian wykopu.

69. Po usunięciu systemu wzmacniającego wykop należy jak najszybciej zasypać ziemią.

Kontrole

70. Jeśli pracownicy mają wejść do wykopu głębszego niż 2 m, kierownik robót ma obowiązek codziennie przed rozpoczęciem pracy, a w razie potrzeby – również w trakcie zmiany, przeprowadzić kontrolę wykopów, przyległych terenów oraz systemów zabezpieczających przed osunięciem się gruntu, wypełniając Protokół codziennej kontroli robót ziemnych (załącznik 3). Kontrole podczas zmiany należy przeprowadzać po deszczu lub w przypadku wystąpienia innych czynników zwiększających ryzyko.

71. Jeżeli podczas kontroli stwierdzona zostanie potencjalnie niebezpieczna sytuacja, pracownikom wykonującym prace zabrania się wchodzenia do wykopu do czasu wdrożenia odpowiednich środków BHP. W przypadku niekorzystnych warunków pogodowych (silnego lub długotrwałego deszczu, silnego wiatru (gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s) itp.) należy zastosować dodatkowe środki ochronne lub (w razie potrzeby) wstrzymać prace.

Prace awaryjne sieci inżynierskich

72. W przypadku awarii sieci inżynierskich w nocy, w dni wolne od pracy lub święta, prace ziemne mające na celu usunięcie jej skutków mogą być wykonywane bez formalnego arkusza LOSI oraz wyciągu z planu sieci inżynierskich, jednak należy o tym poinformować na piśmie (drogą elektroniczną) kierownika oddziału, na terenie którego doszło do awarii, oraz kierownika oddziału obsługującego sieci inżynierskie. W przypadku wystąpienia awarii w rurociągu magistralnym należy o tym poinformować kierownika zmiany (w Būtingė), który odnotowuje zgłoszenie w dzienniku zmiany i, zgodnie ze schematem obowiązkowych zgłoszeń, powiadamia odpowiednie osoby. W przypadku usuwania awarii przemysłowych sieci wodociągowych przeznaczonych do gaszenia pożarów należy również zgłosić zdarzenie dyspozytorowi Zarządu Obiektowej Służby Pożarniczo-Ratowniczej w Mažeikiai (tel. 3004).

73. Prace awaryjne muszą być wykonywane w obecności kierownika oddziału odpowiedzialnego za obsługę sieci inżynierskich lub wyznaczonego przez niego pracownika, który ma obowiązek jak najdokładniej ustalić położenie sieci inżynierskich oraz wskazać sposób wykonywania prac ziemnych (mechanicznie, ręcznie).

74. W trakcie kontynuowania prac związanych z usuwaniem skutków awarii w dni robocze należy sporządzić arkusz LOSI oraz wyciąg z planu sieci inżynierskich.

75. W przypadku awarii w rurociągu magistralnym prace można wykonywać bez uprzedniego powiadamiania właścicieli gruntów. Jeżeli prace będą wykonywane w strefie ochronnej sieci inżynierskich oraz innych obiektów inżynierskich należących do innych właścicieli (użytkowników, zarządców), należy kierować się wymogami zawartymi w Zasadach eksploatacji magistralnych i morskich rurociągów ropy naftowej i produktów ropopochodnych [3.8.].

Oznakowanie podziemnych sieci inżynierskich

76. Sieci inżynierskie, zarówno nowo ułożone, jak i już istniejące, które mają zostać zakopane, muszą być oznaczone odpowiednimi znakami identyfikacyjnymi, w zależności od rodzaju zakopywanych sieci inżynierskich.

77. Podczas układania kabli w ziemi należy je oznaczyć, a w określonych przypadkach również zabezpieczyć zgodnie z wymogami Zasad bezpieczeństwa dotyczącego eksploatacji urządzeń elektrycznych [3.6.]. Sposoby oznakowania i zabezpieczenia należy uzgodnić z Działem Elektryki i Automatyki Spółki lub z Działem Operacyjnym Elektrowni Ciepłej.

78. Nowo ułożone rurociągi gazowe i rurociągi produktów naftowych przeznaczone do zakopania należy oznaczyć żółtą taśmą ostrzegawczą, ułożoną na głębokości 0,3 m od powierzchni ziemi, równolegle do każdego ułożonego rurociągu.

VII. POSTĘPOWANIE PRACOWNIKÓW W SYTUACJACH AWARYJNYCH

79. W zależności od zagrożeń występujących w wykopie lub mogących się pojawić, przed rozpoczęciem prac kierownik budowy musi ustalić procedurę ratowniczą dla pracowników, przygotować niezbędny sprzęt ratowniczy oraz, w razie potrzeby, wyznaczyć wystarczającą liczbę pracowników do stałego dyżuru, którzy w razie ewentualnego wypadku byłoby w stanie wydostać z wykopu znajdujących się w nim pracowników. Kierownik robót musi omówić procedurę ratowniczą z osobami wykonującymi prace.

80. Każdy pracownik wchodzący do wykopu o głębokości większej niż 2 m musi mieć założone uprząż oraz przypiętą linkę sygnałową / ratowniczą. Jeden koniec linki sygnałowej / ratowniczej należy przymocować na środku pleców pracownika do uprząży, a drugi do stabilnego punktu podparcia na szczycie wykopu. Jeśli w wykopie na jednym poziomie pracuje więcej niż jeden pracownik, wystarczy przygotować jedną linkę sygnałową / ratowniczą, za pomocą której w razie potrzeby można by wyciągnąć z wykopu pracownika wymagającego pomocy. W tym przypadku jeden koniec liny powinien znajdować się w pobliżu pracowników, a drugi powinien być przymocowany do stabilnego punktu podparcia na szczycie wykopu.

81. W przypadku wystąpienia pożaru, wypadku lub innego zdarzenia podczas wykonywania prac, a także w przypadku uruchomienia syreny alarmowej lub analizatora gazów (jeśli

takie urządzenie jest stosowane), należy natychmiast przerwać wszelkie prace, a osoby wykonujące prace muszą niezwłocznie ewakuować się z wykopu.

82. O wszystkich zaistniałych zdarzeniach osoby wykonujące prace, kierownicy robót, nadzorcy robót oraz koordynatorzy prac mają obowiązek niezwłocznie powiadomić dyspozytora Działu Zarządzania Produkcją Spółki pod numerem telefonu 3333 (dzwoniąc z telefonu stacjonarnego) lub pod numerem +370 443 93333 (dzwoniąc z dowolnego telefonu) oraz pracowników obiektu, w którym wykonywali prace. Jeśli prace są prowadzone w terminalu w Būtingė lub na odcinku rurociągu magistralnego Mažeikiai – Būtingė oraz Būtingė – SPM, wszystkie zdarzenia osoby wykonujące prace, kierownicy robót oraz nadzorcy robót mają obowiązek niezwłocznie zgłaszać naczelnikowi zmiany Grupy Operacji Terminalowych pod numerem telefonu +370 443 93459.

83. W przypadku wystąpienia zdarzenia podczas prac zezwolenie na prace ziemne traci ważność i należy je przekazać komisji ds. badania zdarzenia.

VIII. SZKOLENIE PERSONELU

84. Osoby wydające zezwolenia, koordynatorzy prac oraz kierownicy robót muszą zostać przeszkoleni i uzyskać certyfikaty zgodnie z procedurą określoną w przepisach BHP Spółki BDS-6E „Wydawanie zezwoleń na prace niebezpieczne”.

85. Pracownicy Wykonawcy muszą zostać przeszkoleni zgodnie z wymogami niniejszych Przepisów, zgodnie z procedurą ustaloną w przedsiębiorstwie Wykonawcy.

IX. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

86. Za okresową weryfikację i aktualizację niniejszych Przepisów, o ile istnieje taka potrzeba, odpowiedzialny jest kierownik Działu Kontroli Bezpieczeństwa Pracowników i Procesów Spółki.

X. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 – Formularz arkusza lokalizacji i oznakowania sieci inżynierskich.

Załącznik 2 – Wykaz oddziałów zajmujących się obsługą sieci inżynierskich.

Załącznik 3 – Formularz protokołu codziennej kontroli prac ziemnych.

Załącznik 4 – Przykład doboru nachylenia skarpy wykopu.

Załącznik 5 – Wymagania dotyczące montażu stopni.

Załącznik 6 – Rodzaje gruntu.

Załącznik 7 – Przykłady oznaczeń identyfikacyjnych sieci inżynierskich.

Załącznik 8 – Plan obszarów przypisanych do oddziałów.

(formularz arkusza)
ARKUSZ LOKALIZACJI I OZNAKOWANIA SIECI INŻYNIERYJNYCH nr ____

Nazwa oddziału Spółki/ Wykonawcy realizującego prace _____

Miejsce wykonania prac _____

Nazwa pracy _____

Kierownik robót _____
(stanowisko, imię, nazwisko, podpis, nr tel., data)UZGODNIONE
Koordynator prac _____
(stanowisko, imię, nazwisko, podpis, nr tel., data)**Wszystkie sieci inżynierskie wymienione na tym arkuszu należy zlokalizować i zidentyfikować poprzez wykopanie odkrywek kontrolnych.**

Sieci inżynierskie (dalej – SI) znajdujące się na obszarze, na którym planowane są wykopy (dane z planu sieci inżynierskich (dalej – plan))					
Nazwa SI i oznaczenie na planie	Nazwa oddziału obsługującego SI	Zlokalizowano i oznaczono SI w miejscu pracy (potwierdza kierownik oddziału obsługi SI)			
		Imię, nazwisko	Stanowisko	Data	Podpis

Obowiązki, imię, nazwisko, podpis, nr tel. pracownika z Grupy Inżynierii Projektowej, który spisał SI

Nowo wykryte (nieoznaczone na planie) kable				
Nazwa i oznaczenie na planie nowo wykrytych kabli	Kabel został zlokalizowany i oznaczony w miejscu pracy (zatwierdza kierownik Działu Elektryki i Automatyki)			
	Imię, nazwisko	Stanowisko	Data	Podpis

Potwierdzam, że przy użyciu urządzeń do lokalizacji i pomiaru głębokości ułożenia kabli sprawdzono cały obszar gruntu, na którym planowane są wykopy:

Kierownik Działu Elektryki i Automatyki _____
(imię, nazwisko, podpis, data)

Przeprowadzono kontrolne odkrywki IT, wszystkie wskazane w tym arkuszu IT zostały zlokalizowane i oznaczone w miejscu pracy:

Koordynator prac _____
(stanowisko, imię, nazwisko, podpis, data)

WYKAZ ODDZIAŁÓW ZAJMUJĄCYCH SIĘ OBSŁUGĄ SIECI INŻYNIERYJNYCH

Nazwa sieci inżynierskiej	Oddział zajmujący się obsługą sieci inżynierskiej
Zakład produktów rafinacji ropy naftowej	
Kablowe linie elektroenergetyczne	Dział Konserwacji i Napraw Urządzeń Dział Elektryki i Automatyki Dział Operacyjny Elektrowni Ciepłej Grupa ds. Zabezpieczeń Elektronicznych w Dziale Kontroli i Bezpieczeństwa
Sieci telekomunikacyjne	Grupa ds. obsługi klienta w Dziale Technologii Informacyjnych Grupa ds. Zabezpieczeń Elektronicznych w Dziale Kontroli i Bezpieczeństwa
Uziemienia i linie kablowe w systemach zabezpieczeń elektrochemicznych	Dział Konserwacji i Napraw Urządzeń
Magistralne wodociągi wody pitnej	Oddział produkcyjny nr 3 Dział Sprężonego Powietrza, Azotu i Zaopatrzenia w Wodę
Wewnętrzne przewody wodociągowe wody pitnej znajdujące się na terenie instalacji technologicznej	Oddział, na terenie którego prowadzone są prace ziemne
Rurociągi przeciwpożarowe i kanalizacyjne	Hala urządzeń oczyszczających
Wewnętrzne przewody instalacji przeciwpożarowej i kanalizacyjnej znajdujące się na terenie instalacji technologicznej	Oddział, na terenie którego prowadzone są prace ziemne
Rurociągi doprowadzające wodę z rzeki	Stacja uzdatniania wody dla Elektrowni ciepłej
Magistralny rurociąg naftowy i produktociąg wraz z przebiegającymi w ich pobliżu sieciami telekomunikacyjnymi	Oddział Rurociągów i Operacji Terminalowych Dział Konserwacji i Napraw Urządzeń
Rurociągi technologiczne	Oddział, na terenie którego prowadzone są prace ziemne
Oddział Rurociągów i Operacji Terminalowych	
Kablowe linie elektroenergetyczne	Dział Konserwacji i Napraw Urządzeń Dział Elektryki i Automatyki
Magistralny rurociąg naftowy i produktociąg wraz z przebiegającymi w ich pobliżu sieciami telekomunikacyjnymi, rurociągi technologiczne, przeciwpożarowe i wody pitnej, kanalizacyjne i drenażowe, uziemienia systemów ochrony elektrochemicznej oraz linie kablowe	Oddział Rurociągów i Operacji Terminalowych Dział Konserwacji i Napraw Urządzeń

(formularz protokołu)
PROTOKÓŁ CODZIENNEJ KONTROLI PRAC ZIEMNYCH

Data kontroli _____ Godzina _____ Nr zezwolenia na prace ziemne _____

Miejsce wykonania prac _____

Powierzchnia zajmowana przez wykop _____ Głębokość wykopu _____

Szerokość _____

Kontrola podstawowych wymogów dotyczących bezpieczeństwa pracy

W celu zapewnienia pracownikom bezpiecznego wchodzenia / wychodzenia zainstalowano:

drabiny _____ schody _____ skarpy _____

Czy miejsca wchodzenia /wychodzenia są rozmieszczone co 20 m? _____

Czy w miejscu pracy nie ma stojącej wody? _____

Jeśli głębokość wykopu przekracza 2 m, czy uzyskano zezwolenie na prace w zamkniętych zbiornikach? _____

Czy niebezpieczny obszar jest odpowiednio ogrodzony? _____

Czy w nocy działa oświetlenie? _____

Kontrola stabilności gruntu

Rodzaj gruntu: _____ Stosowane systemy zabezpieczające przed osunięciem się gruntu: _____

Stosunek wysokości do szerokości skarpy (przy budowie skarp lub stopni):

Wszelkie zmieniające się warunki, awarie urządzeń zabezpieczających lub inne nieprzewidziane zdarzenia:

Protokół wypełnił _____

(imię i nazwisko kierownika prac ziemnych, podpis)

Przykład doboru nachylenia skarpy wykopu**Zadanie**

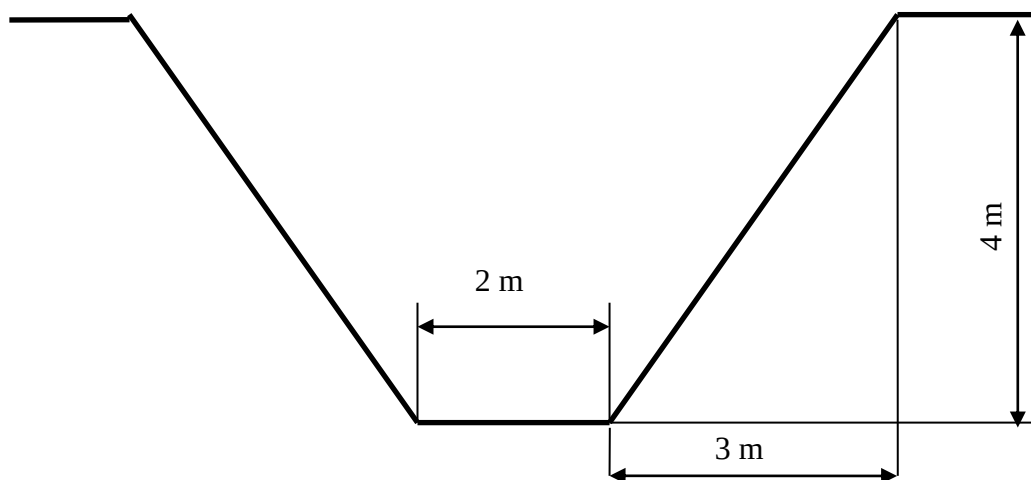
Należy wykopać wykop o głębokości 4 m i szerokości 2 m.

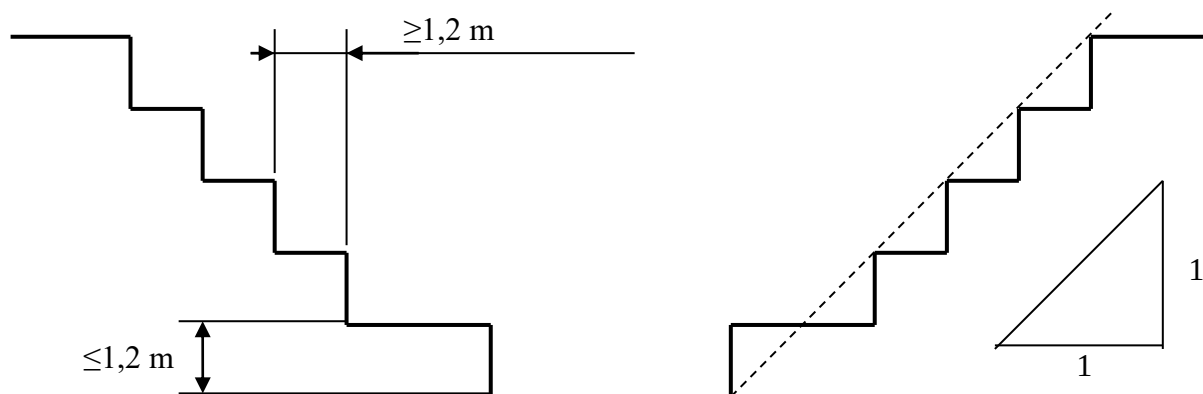
Wybór nachylenia

Określa się rodzaj gruntu. W tym przypadku założmy, że rodzaj gruntu to gliniasto-piaszczysty. Zgodnie z tabelą 2 Przepisów nachylenie skarpy wykopu (stosunek wysokości skarpy do jej szerokości) powinno wynosić 1 : 0,75.

W przypadku wykopu o głębokości 4 m stosunek wysokości do szerokości skarpy wyniesie 4 : 3, tj.

$$4 \times (1 : 0,75) = (4 \times 1) : (4 \times 0,75) = 4 : 3$$



Wymagania dotyczące montażu stopni

W niniejszym załączniku przedstawiono przykład wykonania stopniowania wykopu, w którym stosunek wysokości skarpy do jej powierzchni wynosi 1 : 1.

We wszystkich przypadkach podczas stopniowania należy przestrzegać następujących wymagań:

Stopnie można wykonywać wyłącznie w twardym podłożu, np. gliniasto-piaszczystym, glinie itp.

Kąt nachylenia stopni (zaznaczony linią przerywaną) dobiera się zgodnie z tabelą 2 niniejszych Przepisów.

Wysokość każdego stopnia nie może przekraczać 1,2 m.

Szerokość każdego stopnia musi wynosić co najmniej 1,2 m.

Rodzaje gruntu

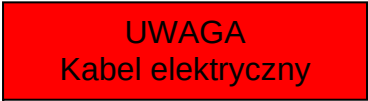
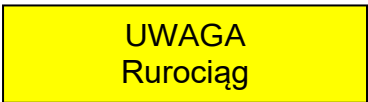
Piasek – gruboziarnista gleba, w której ponad 60% masy stanowią cząstki o wielkości większej niż 0,06 mm ($0,06 \text{ mm} < d < 2 \text{ mm}$), ale mniejszej niż dwa milimetry. Grunty piaszczyste nie zawierają cząstek pyłu ani gliny.

Grunt piaszczysto-gliniasty – grunt o zróżnicowanej granulacji, zawierający do 10% całkowitej masy cząstek frakcji gliniastej ($0,002 \text{ mm} < d < 0,06 \text{ mm}$). Z wilgotnego gruntu piaszczysto-gliniastego nie da się uformować paska gruntu o grubości 15 mm, ponieważ się rozpadnie.

Grunt gliniasto-piaszczysty – grunt o zróżnicowanej ziarnistości, w którym zawartość cząstek frakcji gliniastej ($0,002 \text{ mm} < d < 0,06 \text{ mm}$) wynosi od 12% do 28% całkowitej masy, a cząstek frakcji piaskowej ($0,06 \text{ mm} < d < 2 \text{ mm}$) – od 40% do 60%. Z wilgotnej gliny piaszczystej można uformować pasek ziemi o grubości 15 mm, który się nie rozpadnie.

Glina – drobnoziarnisty, plastyczny grunt, w którym ponad 40% całkowitej masy stanowią cząstki o wielkości mniejszej niż 0,06 mm i większej niż 0,002 mm ($0,002 \text{ mm} < d < 0,06 \text{ mm}$).

Przykłady oznaczeń identyfikacyjnych sieci inżynieryjnych

Nazwa sieci inżynieryjnej	Znak identyfikacyjny sieci inżynieryjnej (chorągiewka)
Podziemne elektryczne linie kablowe	
Podziemne sieci telekomunikacyjne i kable światłowodowe	
Rurociągi podziemne	

Znaki identyfikacyjne muszą mieć 30 cm długości i 15 cm szerokości, a ich trzonki nie mogą być krótsze niż 75 cm; muszą być przystosowane do wbicia w grunt lub ustawienia na twardych nawierzchniach.

Plan obszarów przypisanych do oddziałów

Nazwa oddziału	Oznaczenie obszaru przypisania zgodnie z planem obszarów przypisanych do oddziałów spółki AB ORLEN Lietuva
Oddział produkcyjny nr 1	T1a
	T2
Oddział produkcyjny nr 2	T3
Oddział produkcyjny nr 3	T5
	T6
	T7
	T7a
	T7b
Hala przeładunkowa produktów naftowych	T8a
	T8b
	T8c, T8d
Elektrownia ciepła	T9
Hala Urządzeń Oczyszczających	T12
Centrum Badań Jakości	T14
Magazyny centralne	T16
Dział Ekologii	T22
Dział Kontroli i Bezpieczeństwa	T18
Oddział Rurociągów i Operacji Terminalowych	T23
Dział Mechaniczny	T19, T24, T26, T27
Dział Konserwacji i Napraw Urządzeń	T28