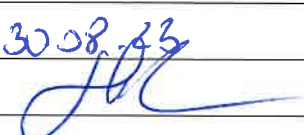
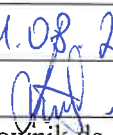
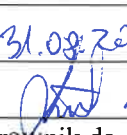


# Wytyczne wykonywania robót ziemnych na terenie i w obiektach Fortum w Polsce

## Spis treści

1. Cel wprowadzenia wytycznych
2. Zakres stosowania.
3. Terminologia
4. Odpowiedzialność i uprawnienia
5. Postanowienia ogólne
6. Zasady prowadzenia robót ziemnych
7. Wygrodzenie strefy pracy
8. Zasady bezpiecznego składowania urobku
9. Podstawowe zasady prowadzenia robót ziemnych przy użyciu sprzętu zmechanizowanego
10. Czynności kończące roboty ziemne
11. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych
12. Postanowienia końcowe

|                 | Opracował                                                                           | Sprawdził                                                                           | Zatwierdził                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Imię i Nazwisko | Beniamin Biniek<br>Szymon Czerwiński<br>Mariusz Meihsner                            | Gabriela Łuczka                                                                     | Gabriela Łuczka                                                                       |
| Data            | 30.08.23                                                                            | 31.08.2023                                                                          | 31.08.2023                                                                            |
| Podpis          |  |  |  |
| Stanowisko      | Specjalista ds. BHP                                                                 | Kierownik ds. BHP i Ochrony Środowiska                                              | Kierownik ds. BHP i Ochrony Środowiska                                                |

**Wytyczne wykonywania robót ziemnych na terenie i w obiektach Fortum w Polsce****1. CEL WPROWADZENIA WYTYCZNYCH**

Celem wytycznych jest określenie minimalnych wymagań Fortum przy wykonywaniu robót ziemnych na instalacjach oraz terenie i w obiektach Fortum.

**2. ZAKRES STOSOWANIA**

Wytyczne obowiązują wszystkich pracowników Fortum oraz pracowników Spółek zewnętrznych – WYKONAWCÓW – wykonujących prace ziemne na instalacjach oraz na terenie i/lub obiektach na zlecenie Fortum.

WYTYCZNE należy uwzględnić także w przypadku opracowywania planu BIOZ, IBWR/POR jeżeli roboty ziemne będą realizowane.

**3. TERMINOLOGIA**

**Roboty ziemne** - to roboty budowlane polegające na wydobywaniu gruntu naturalnego, jego przemieszczaniu na inne miejsce i nadawanie mu kształtu, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej – np. wykonywanie wykopów, nasypów, niwelacja terenu

**Środkami ochrony indywidualnej** - to wszelkie urządzenia lub wyposażenie przeznaczone do noszenia bądź trzymania przez pracownika w celu ochrony przed jednym lub większą liczbą zagrożeń, które mogą mieć wpływ na jego zdrowie lub bezpieczeństwo pracy.

**POR (Plan Organizacji Robót)** – dokument zawierający m.in.: opis rozwiązań i planowanych działań, obowiązków i odpowiedzialności osób zaangażowanych w ich realizację wraz z oceną ryzyka realizowanych prac mający na celu zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników realizujących prace oraz osób mogących znaleźć się w pobliżu takiego miejsca. ***Dokument spełnia wymagania IBWR – Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót***

**Polecenie pisemne na pracę** – dokument, na podstawie którego wykonywane są prace zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy przy urządzeniach energetycznych w spółkach Fortum.

**Wykonawca** - organizacja lub osoba, realizująca zamówioną usługę lub dostawę.

**Strefa pracy** – odpowiednio przygotowane miejsce lub stanowisko pracy w zakresie niezbędnym do bezpiecznego wykonywania prac

**Strefa działania sprzętu zmechanizowanego** – przestrzeń wyznaczona skrajnymi położeniami elementów sprzętu zmechanizowanego z uwzględnieniem przemieszczanych ładunków i/lub obszar przemieszczania się w trakcie wykonywania prac,

**BIOZ (Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)** – dokument wymagany przepisami Prawa Budowlanego (art. 21a) mający na celu zidentyfikowanie zagrożeń dla bezpieczeństwa w miejscu prowadzenia prac oraz wdrożenie rozwiązań służących ich zapobieganiu na etapie realizacji prac.

**Wytyczne wykonywania robót ziemnych na terenie i w obiektach Fortum w Polsce****4. ODPOWIEDZIALNOŚCI I UPRAWNIENIA****Osoba nadzorująca prace ze strony Fortum odpowiada za:**

- Weryfikację spełnienia wymagań Fortum przed dopuszczeniem do pracy Pracowników Fortum lub Pracowników Wykonawcy z uwzględnieniem przygotowania oceny ryzyka przez Fortum dla Wykonawcy,
- Udostępnienie Wykonawcy posiadanej dokumentacji identyfikującej uzbrojenie terenu i/lub przekazanie posiadanych informacji ze wskazaniem ich właścicieli jeżeli to możliwe,
- Zweryfikowanie przygotowanej dokumentacji dotyczącej realizowanych prac z uwzględnieniem Projektu uzbrojenia terenu oraz dokumentu POR/IBWR,
- Przygotowanie polecenia pisemnego na pracę, w przypadku wykonywania prac eksploatacyjnych na czynnym urządzeniu energetycznym lub w jego pobliżu,
- Nadzorowanie pracy Wykonawcy pod kątem spełnienia wymagań przedmiotowych wytycznych oraz przestrzegania wymagań BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- Odbiór realizowanych przez Wykonawcę prac,

**Wykonawca lub odpowiednio osoba organizująca prace dla Pracowników Fortum odpowiada za:**

- Określenie wielkości obszaru terenu na którym prowadzone będą prace,
- Zebranie informacji o instalacjach lub urządzeniach podziemnych znajdujących się w obszarze terenu na którym będą prowadzone prace,
- Ustaleniu właścicieli zidentyfikowanych ww. elementów uzbrojenia terenu,
- Dokonanie udokumentowanych ustaleń z właścicielami dotyczących sposobu bezpiecznego wykonania prac,
- Przygotowanie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- Przygotowanie dokumentu POR zgodnie z wymaganiami i wzorem Fortum,
- Zapoznanie wszystkich pracowników w formie udokumentowanej z przygotowanym dokumentem POR
- Bezwzględne przestrzeganie zasad, przepisów BHP oraz ochrony przeciwpożarowej i stosowanie bezpiecznych metod pracy oraz egzekwowanie stosowania określonych w dokumencie POR Środków Ochrony Indywidualnej,
- Stały i bezpośredni nadzór nad wykonaniem prac przez podległych pracowników,
- Natychmiastowego wstrzymania prac w przypadku wystąpienia sytuacji stwarzającej zagrożenie dla ludzi w strefie prowadzenia prac lub jej bezpośrednim sąsiedztwie oraz dla środowiska naturalnego i niezwłoczne przekazanie informacji osobom wskazanym w dokumencie POR,
- Przestrzegania obowiązujących wymagań formalnych oraz Fortum w zakresie gospodarowania odpadami,
- Zgłoszenie osobie nadzorującej prace ze strony Fortum zakończenie prac na instalacjach lub urządzeniach w celu ich weryfikacji przed rozpoczęciem procesu zasypywania.

**Wytyczne wykonywania robót ziemnych na terenie i w obiektach Fortum w Polsce****5. POSTANOWIENIA OGÓLNE**

Podczas wykonywania prac ziemnych i wykopów warunki gruntowe mogą się różnić. Nawet niewielkie obsunięcia/zapadnięcia gruntu mogą spowodować poważne, a nawet śmiertelne obrażenia. Kluczowym elementem wymagań jest identyfikacja instalacji i urządzeń, które stanowią uzbrojenie terenu, w rejonie którego będą prowadzone prace, projektowanie oraz opis zasad organizacji bezpiecznej pracy z uwzględnieniem stosowania skutecznych systemów i rozwiązań zabezpieczających. Prace realizowane powinny być przez pracowników, posiadających kwalifikacje odpowiednie do realizowanych prac, spełniających wymagania formalne i wymagania Fortum opisane szczegółowo w POR/IBWR.

Należy wziąć pod uwagę wszystkie powiązane zagrożenia wraz z oceną ryzyka, uwzględniając w szczególności:

- Możliwość zawalenia się ścian wykopu / obsuwania gruntu,
- Możliwość upadku przedmiotów
- Prace w strefach linii i kabli wysokiego napięcia i instalacji gazowych
- Szkodliwe i niebezpieczne czynniki chemiczne i biologiczne
- Możliwość upadku do rowów i wykopów
- Praca przy sprzęcie ciężkim będącym w ruchu

Prowadzenie robót ziemnych odbywa się w określonych warunkach, na które składają się:

- kategoria i rodzaj gruntu,
- warunki wodne,
- topografia terenu,
- rozmieszczenie wznoszonych, budowanych obiektów,
- istniejące na terenie budowy przeszkody,
- istniejący przy terenie budowy układ komunikacyjny,

Organizując prace ziemne – wykopy należy spełnić wymagania obowiązujących w tym zakresie przepisów i zasad a także dodatkowo wymagania zawarte w przedmiotowych wytycznych.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót oraz dokumentu POR.

**6. ZASADY PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH**

Przed rozpoczęciem prac należy dokonać identyfikacji elementów terenu takich jak: kable elektroenergetyczne, instalacje i sieci gazowe, instalacje i sieci wodno - kanalizacyjne, instalacje i sieci ciepłownicze oraz inne elementy, które mogą znajdować się w rejonie planowanych prac wraz z ustaleniem ich właścicieli. Dodatkowo w ramach działań identyfikacyjnych należy uwzględnić także kwestie potencjalnego skażenia biologicznego gruntów, np. składowiska odpadów.

**Wytyczne wykonywania robót ziemnych na terenie i w obiektach Fortum w Polsce**

Zasady bezpiecznej pracy należy każdorazowo uzgodnić w formie udokumentowanej odpowiednio z właścicielami zidentyfikowanych elementów uzbrojenia terenu. Uzgodnień dokonuje Wykonawca prac.

Wykonywane prace powinny być realizowane pod nadzorem upoważnionej osoby ze strony Wykonawcy Prac i jeśli to konieczne, po uzgodnieniach osoby nadzorującej ze strony właściciela elementu uzbrojenia terenu.

Przed rozpoczęciem wykonywania prac ziemnych należy potwierdzić lokalizacje zidentyfikowanych elementów uzbrojenia terenu lub brak uzbrojenia terenu. Należy zastosować odpowiednie urządzenia do lokalizacji np. kabli i rur (wodnych, gazowych) w celu określenia ich możliwego położenia jako podziemnego uzbrojenia terenu w planowanym obszarze wykopu lub w jego pobliżu. Urządzenia lokalizujące nie mogą być traktowane jako jedyny element weryfikacji. W przypadku, gdy w trakcie wykonywania wykopów zostaną wykryte inne instalacje, budowle podziemne lub materiały wybuchowe, które nie są opisane w dokumentach projektowych sieci, wszelkie prace muszą zostać wstrzymane do określenia, uzgodnionych z Fortum, zasad działania.

Każdorazowo przed rozpoczęciem prac należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne celem potwierdzenia lokalizacji zidentyfikowanych elementów uzbrojenia terenu oraz oznaczyć ich trasę na powierzchni gruntu.

W przypadku identyfikacji przewodów/kabli elektroenergetycznych w ziemi, prace ziemne mogą zostać rozpoczęte, po wyłączeniu kabli elektroenergetycznych, jeśli to możliwe. W przypadku braku możliwości wyłączenia kabli należy przygotować i stosować dodatkowe rozwiązania w obszarze bezpiecznej organizacji prac, zapewniające oczekiwany poziom bezpieczeństwa.

W przypadku wykonywania wykopów poniżej głębokości 1,0 m, należy stosować elementy techniczne lub organizacyjne zabezpieczające miejsce prowadzenia przed obsunięciem/zawaleniem ścian wykopów, które należy opisać w dokumencie POR (szalunki, skarpowanie ścian wykopów itp.). Dobór rozwiązań zabezpieczających powinien zostać poprzedzony analizą gęstości gruntu.

Należy zapewnić bezpieczne wejścia i wyjścia z wykopów oraz komunikację w ich wnętrzu a w przypadku korzystania z drabin należy skuteczne rozwiązania zabezpieczające pracowników przed upadkiem. Odległość między zejściami (wejściami) nie powinna przekraczać 20 m.

Należy zapewnić codzienną weryfikację oceny stanu wykopów i bezpieczeństwa przygotowanych miejsc pracy w rejonie i wewnątrz wykopów, wraz z oceną stanu technicznego zastosowanych zabezpieczeń, przed rozpoczęciem prac, szczególnie po zmianach warunków atmosferycznych, a sposób postępowania opisać w POR/IBWR.

W przypadku zidentyfikowanego ryzyka zawalenia ścian wykopu, co może doprowadzić do wypadku, ścianę/ściany wykopu należy wzmocnić poprzez zamontowanie systemu podpór/szalunków – rozwiązania w tym zakresie powinny zostać poprzedzone analizą i przygotowaniem projektu.

Praca w wykopach o głębokości większej niż 1,0 m bez zastosowania rozwiązań zabezpieczających przed zawaleniem ścian/obsunięciem gruntu jest **zabroniona**.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

**Wytyczne wykonywania robót ziemnych na terenie i w obiektach Fortum w Polsce****7. WYGRODZENIE STREFY PRACY**

Obszary w których będą realizowane prace w wykopach należy skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych z uwzględnieniem wykonanej oceny ryzyka w tym obszarze oraz oznaczyć.

Wygrodzenie należy dobrać i stosować odpowiednio dla obszaru prowadzonych prac oraz strefy znajdującej się bezpośrednio w pobliżu wykopu, tak aby zabezpieczyć pracowników i inne osoby (np. piesi w pobliżu ciągów komunikacyjnych) przed upadkiem.

Stosowane ogrodzenie powinno co najmniej spełniać poniższe wymagania:

- Teren prowadzenia prac:
  - trwałe ogrodzeni azurowe o wysokości co najmniej 2,0 m
  - dedykowane łączniki poszczególnych elementów ogrodzenia oraz podporu dla jego ustawienia
  - dodatkowo jeśli to konieczne, należy zastosować elementy montażowe uzupełniające, takie jak: wzmocnienia pionową lub poziomą rurą, elementy zabezpieczające przed przewróceniem ogrodzenia itp.
- Teren w pobliżu wykopu:
  - trwałe bariery tymczasowe stalowe o wysokości co najmniej 1,1 m w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu
  - dedykowane łączniki poszczególnych elementów ogrodzenia oraz podporu dla jego ustawienia
  - dodatkowo jeśli to konieczne, należy zastosować elementy montażowe uzupełniające, takie jak: wzmocnienia pionową lub poziomą rurą, elementy zabezpieczające przed przewróceniem ogrodzenia itp.

Należy zapewnić, aby demontaż wykonanych odpowiednio ogrodzeń, nie był możliwy bez użycia narzędzi.

Na ogrodzeniu należy umieścić znaki ostrzegawcze z uwzględnieniem miejsc ich ustawienia (np. drogi, ulice) a w porze nocnej zapewnić oświetlenie.

**8. ZASADY BEZPIECZNEGO SKŁADOWANIA UROBKU**

Zabrania się składowania urobku wraz z materiałami i wyrobami w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeśli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy, a także w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

**9. PODSTAWOWE ZASADY PROWADZENIA PRAC ZIEMNYCH PRZY UŻYCIU SPRZĘTU ZMECHANIZOWANEGO**

Pojazdy, maszyny i urządzenia wykorzystywane do prowadzenia robót ziemnych, muszą być umieszczone w bezpiecznej odległości od krawędzi wykopu z uwzględnieniem jakości gruntu i głębokości wykopu.



**Wytyczne wykonywania robót ziemnych na terenie i w obiektach Fortum w Polsce**

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien się odbywać poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W trakcie trwania robót ziemnych nie powinno się dopuszczać do tworzenia się nawisów gruntu.

Przy robotach realizowanych koparkami należy pamiętać, aby sprzęt ustawiony był w odległości od wykopu nie mniejszej niż 0,6 m poza granicę klina naturalnego odłamu gruntu. Dla prac ziemnych sprzętem zmechanizowanym musi zostać wyznaczona i oznaczona strefa niebezpieczna. Zabrania się przebywania osób pomiędzy wykopem a ustawioną koparką.

Planując i organizując prace z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych, należy uwzględnić i jeśli to wymagane ustalić z właścicielem instalacji warunki bezpiecznej organizacji pracy.

Wszelki transport pionowy materiałów, urządzeń i sprzętu na dno wykopu powinien być prowadzony przy pomocy sprzętu posiadającego odpowiednie rozwiązania techniczne zgodne z DTR oraz przez personel posiadający stosowne uprawnienia w tym zakresie.

Szczegółowe informacje należy zamieścić w przygotowanym przed rozpoczęciem pracy POR.

**10. CZYNNOŚCI KOŃCZĄCE ROBOTY ZIEMNE**

Należy pamiętać odpowiednio o spełnieniu obowiązujących wymagań dotyczących zabezpieczenia i oznaczenia instalacji, które są instalowane w wykopach i później zasypywane, np. kable elektroenergetyczne, rurociągi gazowe.

Podczas realizacji zasypywania wykopów zabezpieczonych obudowami zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać w miarę zasypywania wykopu jednoetapowo w gruntach spoistych – na głębokości nie większej niż 0,5 m oraz 0,3 m – w pozostałych gruntach.

Do zasypania wykopów należy używać gruntów z tych wykopów, odpowiednio je zagęszczając, chyba że projekt przewiduje inny rodzaj zasyпки np. piasek rzeczny.

Przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami grubości nie przekraczającej 20 cm- przy zagęszczeniu ręcznym i 50 cm – przy zagęszczeniu mechanicznym.

Nie wolno używać do zasypania wykopów gruntów zamarzniętych, torfów, darniny itp., oraz gruntów zanieczyszczonych gruzem lub odpadami.

**11. POSTĘPOWANIE W SYTUACJACH AWARYJNYCH**

Postępowanie w przypadku znalezienia niebezpiecznych przedmiotów

1. W przypadku natrafienia w czasie prac ziemnych na przedmioty metalowe, przypominające swym kształtem pociski, głowice, amunicję należy natychmiast przerwać prace. Nie dotykać tych przedmiotów.

2. Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć teren i zapewnić stały nadzór do czasu przybycia odpowiednich służb.

**Wytyczne wykonywania robót ziemnych na terenie i w obiektach Fortum w Polsce**

3. O znalezisku należy powiadomić natychmiast służby Fortum oraz odpowiednie służby ratownicze wskazane w POR
4. W przypadku wystąpienia zagrożenia wybuchu, wstrzymać pracę i ewakuować wszystkie osoby z terenu robót.

Postępowanie w innych sytuacjach awaryjnych należy odpowiednio opisać uwzględniając np. zagrożenia pożarowe, powstanie wypadku i inne, które mogą wystąpić w miejscu prowadzenia prac, zgodnie z wymaganiami Fortum dla POR.

**12. POSTANOWIENIA KOŃCOWE**

Zabronione jest:

- Przebywania ludzi pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju,
- Wchodzenia do wykopu i wychodzenia po rozporach oraz przemieszczania osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku,
- Poruszania się środków transportu w granicach klina naturalnego odłamu gruntu,
- Składowania urobku, materiałów i wyrobów w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy, w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane,
- Napełniania pojemników do transportu urobku powyżej ich górnej krawędzi lub równo z nią,
- Stosowania zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym,
- Używania elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem,
- Dopuszczania do tworzenia się nawisów gruntu podczas wykonywania wykopów.