

Standard Zarządzania Pracami o Wysokim Ryzyku

Prace w Wykopach

Aktualizacja
w 2024



Pod pojęciem prac w wykopach należy rozumieć wszelkie prace polegające na wybieraniu ziemi lub odłamków skalnych w danym miejscu i tworzeniu w ten sposób otworu lub wgłębienia za pomocą narzędzi ręcznych, mechanicznych lub materiałów wybuchowych.

Badania pokazują, że roboty w wykopach to jedne z najbardziej niebezpiecznych prac budowlanych. Obrażenia powstałe w wyniku wypadków podczas prac w wykopach są zazwyczaj bardzo poważne i bardzo często prowadzą do śmierci pracownika. Niniejszy standard ma zagwarantować podjęcie wszelkich środków aby zapobiegać i kontrolować ryzyko narażenia na zidentyfikowane zagrożenia.

ZAKRES:

Niniejszy standard obowiązuje wszystkich pracowników Veolii we wszystkich lokalizacjach, w których wykonuje się prace w wykopach. Wykonawcy zewnętrzni Veolii oraz ich podwykonawcy również są zobowiązani do stosowania niniejszego standardu. Znajdują się w nim praktyczne wskazówki dla osób prowadzących działalność gospodarczą lub przedsiębiorstwo dotyczące zarządzania zagrożeniami dla zdrowia i bezpieczeństwa pracy związanymi z pracami przy wykopach.



*Global Occupational
Health & Safety*



ZASADY RATUJĄCE ŻYCIE

alwa✓safe



PRACE W WYKOPACH

Wchodzę do wykopów lub rowów tylko wtedy, gdy są zabezpieczone przed zawaleniem.

> Spis treści

Nowa informacja
jest łatwa do znalezienia dzięki
znacznikom i zakreśleniom

NOWOŚĆ

NOWOŚĆ

1.0	> Definicje	5
2.0	> Główne zagrożenia związane z pracami w wykopach	8
3.0	> Identyfikacja ryzyk związanych z pracami w wykopach	9
4.0	> Zarządzanie ryzykiem – Hierarchia kontroli	10
5.0	> Wymagania	11
5.0.1	Wobec ludzi	12
5.0.2	Organizacyjne	13
5.0.3	Techniczne	15
6.0	> Słowniczek	16
ZAŁĄCZNIK: Ocena stosowania i zgodności		17

1.0 > Definicje

Prace ziemne to ogólne określenie robót budowlanych związanych z przemieszczaniem, usuwaniem lub kształtowaniem gruntu. Obejmują one wszystkie działania przygotowujące teren pod budowę, instalację lub modyfikację struktury.

Za prace wysokiego ryzyka należy uznać wszelkie prace budowlane (w tym wykopy) prowadzone w lub w pobliżu:

- wykopów o głębokości przekraczającej 1,0 metr,
- tunelu.

Przykłady prac w wykopach i rowach



WYKOP



WYKOP OTWARTY

otwarty z jednej strony



WYKOP
wykonany w skarpie

tylko jedna strona jest głębsza niż szersza



**NIE ZBLIŻAĆ
SIĘ – GŁĘBOKIE
WYKOPY**

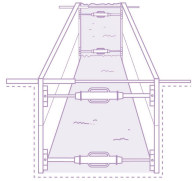
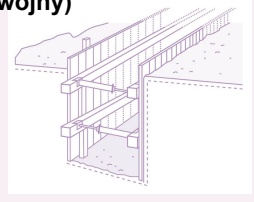
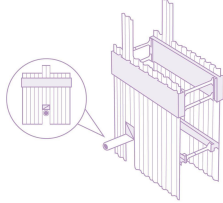
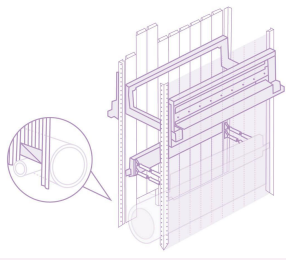
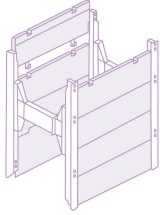
> Rów:

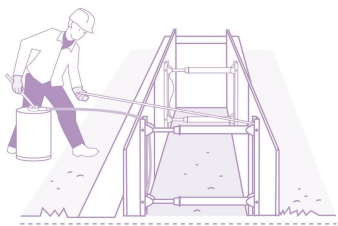
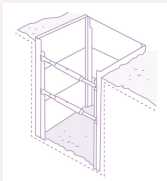
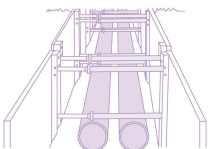
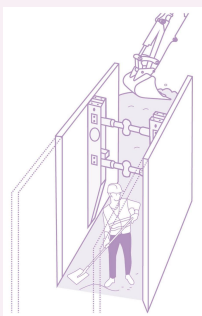
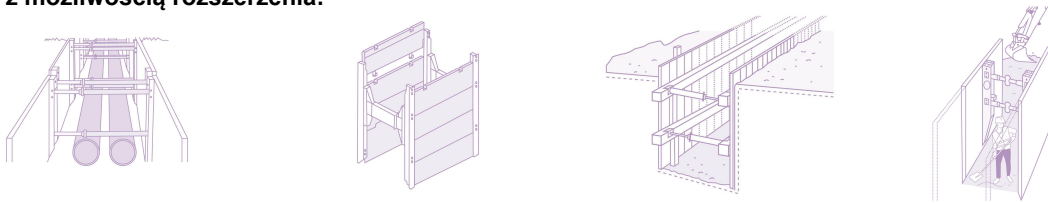
- Głębszy niż szerszy
- Nie więcej niż 4,57 m szerokości na dole



RÓW

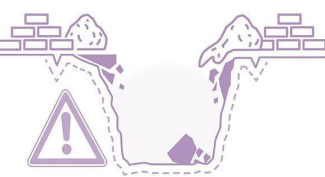


Rodzaj osłony	Charakter pracy	Rodzaj terenu	Obecność struktur	Maksymalne wymiary (lub zgodnie z dokumentacją)
Szalunek modułowy 	Małe wykopy (o szerokości od 0,5 do 1,8 m)	Grunt spoisty, możliwy grunt niespoisty	Odpowiednie dla sypkiego podłoża	Głębokość: 6,5 m Szerokość: 1,8 m Długość: 3 m
Szalunek drewniany (pojedynczy / podwójny) 	Wszystkie rodzaje prac, mogą być używane jako dodatkowe	Wszystkie rodzaje gruntów, z wyjątkiem gruntów wodonośnych	Odpowiednie dla sypkiego podłoża	Głębokość (pojedynczy): 3 m Głębokość (podwójny): 6 m Szerokość: 2 m Długość: 6 m
Komora dylowa / szalunek systemowy 	Głębokie i nieciągłe roboty ziemne, przejścia rurowe	Grunt spoisty, grunt niespoisty	Odpowiednie dla sypkiego podłoża	Głębokość: 4,5 m Szerokość: 2,5 m Długość: 3 m
Maszyna osłonowa 	Głębokie i nieciągłe roboty ziemne, przejścia rurowe	Grunt spoisty, grunt niespoisty	Odpowiednie dla sypkiego podłoża	Głębokość: 8 m Szerokość: 2,5 m
Oslona przesuwna 	Montaż sieci w wykopie otwartym, wykopy liniowe	Grunt spoisty, grunt niespoisty	Nieodpowiednie dla sypkiego podłoża	Głębokość: 8 m Szerokość: 2,5 m Długość: 6 m

Rodzaj osłony	Charakter pracy	Rodzaj terenu	Obecność struktur	Maksymalne wymiary
Ramy pionowe (z rozporami hydraulicznymi) 	Małe wykopy (o szerokości od 0,5 do 1,7 m)	Grunt spoisty	Nieodpowiednie dla sybkiego podłoża	Głębokość: 2 m Szerokość: 1,7 m Długość: 1 m
Lekkie panele prefabrykowane 	Małe wykopy	Spójna ziemia	Nieodpowiednie dla sybkiego podłoża	Głębokość: 3 m Szerokość: 2,5 m Długość: 3 m
Oslona z rozporą boczną 	Montaż sieci w wykopie otwartym, ciągłe prace ziemne	Grunt spoisty, grunt niespoisty	Nieodpowiednie dla sybkiego podłoża	Głębokość: 4 m Szerokość: 3 m Długość: 4 m
Oslona z rozporą centralną 	Ciągłe prace ziemne	Spójna ziemia	Nieodpowiednie dla sybkiego podłoża	Głębokość: 4 m Szerokość: 4,5 m Długość: 3 m
Oslony z możliwością rozszerzenia: 				

2.0 > Główne zagrożenia związane z pracami w wykopach

Przy planowaniu robót, należy wziąć pod uwagę co najmniej następujące zagrożenia:

Obecność instalacji podziemnych	Sieci gazowe (niskiego, średniego lub wysokiego ciśnienia), sieci wodne (woda pitna, deszczowa, rurociągi ciepłownicze), kanalizacja, sieci elektroenergetyczne (niskiego, średniego i wysokiego napięcia), sieci przesyłu produktów chemicznych, paliw płynnych, sieci telekomunikacyjne, odpady.	Obecność sprzętu lub maszyn w pobliżu krawędzi wykopu lub rowu.	
Niestabilność gleb i/lub skał		Możliwe wtargnięcie wody lub innej cieczy	
Upadek z wysokości		Prace ręczne / uderzenie przez spadające przedmioty	
Przeciążanie krawędzi wykopu lub rowu materiałami lub innymi ładunkami		Niebezpieczne substancje chemiczne lub skażenie gruntu	Gazy toksyczne, drażniące, łatwopalne i wybuchowe 
Niestabilność sąsiadujących konstrukcji spowodowana wykopem lub rowem		Niebezpieczna atmosfera	
Wszystkie naruszenia gruntu, w tym poprzednie wykopy		Uwaga: W przypadku prowadzenia prac związanych z wykopami zachodzi konieczność wykonania czynności w przestrzeni zamkniętej (np. studzienka, komora), do której dostęp jest ograniczony należy odwołać się do standardu "Przestrzeń zamknięta".	

3.0 > Identyfikacja ryzyk związanych z pracami w wykopach

Przed rozpoczęciem robót, kadra kierownicza obowiązana jest przygotować dokumentację związaną z organizacją bezpiecznej pracy uwzględniającą występujące zagrożenia oraz redukcję istniejących ryzyk uwzględniając:

- Wpadnięcie do wykopu lub rowu;
- Uwięzienie przez osunięte się ściany wykopu;
- Uderzenie przedmiotem wpadającym do wykopu;
- Porażenie prądem;
- Narażenie na niebezpieczny czynnik chemiczny lub biologiczny;
- Utonięcie;
- Zagrożenia wymienione w tabeli na str. 8.

Podczas oceny zagrożeń związanych z robotami ziemnymi, należy obowiązkowo uwzględnić następujące punkty:

Warunki terenowe w miejscu pracy (dostęp, nachylenie terenu, pobliskie budynki i budowle, ruch drogowy, itp.)	Głębokość i szerokość wykopu lub rowu	Właściwości gruntu: rodzaj gruntu, wytrzymałość na ścinanie, spistość, obecność wód gruntowych
Niestabilność lub pęknięcia i ubytki skał, w tym stratyfikację (warstwowość)	Wszelkie wymagane specjalistyczne instalacje lub metody pracy (np. wsparcie naziemne) i środki ochrony	Zagrożenia dla zdrowia: czynniki biologiczne, niebezpieczne czynniki chemiczne, hałas, ekstremalne temperatury, wibracje, itp.
Liczba osób biorących udział w pracach	Możliwość nieuprawnionego wejścia na teren robót	Warunki klimatyczne
Okres, przez jaki wykop będzie otwarty	Sposób dostępu do wykopu lub rowu	Sieci podziemne i linie napowietrzne pod napięciem

4.0 > Zarządzanie ryzykiem – Hierarchia kontroli

Środki kontroli ryzyka muszą być uszeregowane od najwyższego do najniższego stopnia ochrony i niezawodności.

Ta metoda logicznego rozumowania jest systemem stosowanym w celu wyeliminowania lub zminimalizowania narażenia na ryzyko. Jest również nazywana HIERARCHIĄ ZARZĄDZANIA RYZYKIEM.

Należy zawsze dążyć do pełnej **eliminacji zagrożenia** – najsukuteczniejszego środka kontroli. Jeśli nie jest to możliwe do wykonania, ryzyko należy zredukować stosując jeden lub wiele z poniższych środków:

NAJWYŻSZY	ELIMINACJA	Czy można całkowicie wyeliminować prace w wykopach? Czy praca może zostać wykonana w inny sposób?	NAJWIĘKSZA
Poziom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	ZASTĄPIENIE	Czy wykonanie robót ziemnych i w wykopach można wymienić na mniej niebezpieczną metodę, materiał lub system?	Niezawodność środków kontrolnych
	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	Czy można wykorzystać środki techniczne, aby utrzymać pracowników w pewnej odległości od prac związanych z wykopami?	
	IZOLACJA / ŚRODKI OCHRONY ZBIOROWEJ	Czy można użyć barier w celu usunięcia/odizolowania ludzi od zagrożeń? Czy można zastosować środki ochrony zbiorowej? Czy można również zmniejszyć częstotliwość prac w tym miejscu?	
	KONTROLE ADMINISTRACYJNE	Czy szkolenia, wzmocnienie nadzoru, procedury, sygnalizacja zmniejszają narażenie do minimum?	
NAJNIŻSZY	ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ (ŚOI)	Czy można zapewnić ochronę pracowników przed zagrożeniami poprzez, wyposażenie ich w środki ochrony indywidualnej?	NAJMNIEJSZA

5.0 > Wymagania

Zastosowanie

Ten standard wysokiego ryzyka dotyczy wszystkich działań związanych z pracami w wykopach i rowach, z wyjątkiem sytuacji, gdy należy przestrzegać bardziej rygorystycznych wymagań (takich jak przepisy krajowe, międzynarodowe standardy, wymagania klientów, dobre praktyki...).

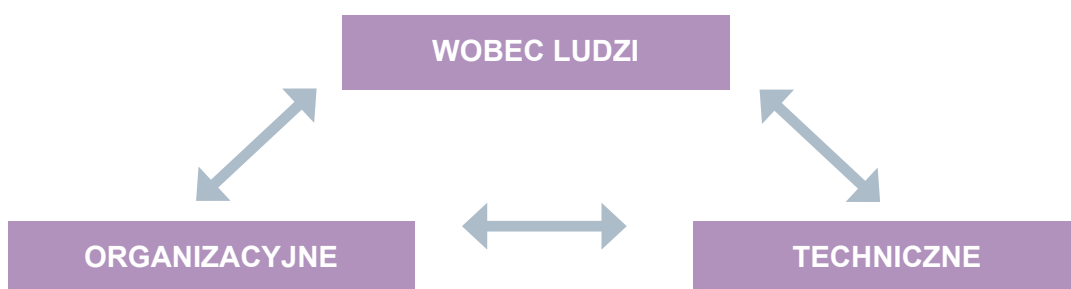
Standard ten dotyczy wszystkich podmiotów Veolia i obejmuje wszystkich menedżerów, pracowników, gości czy innych interesariuszy (podwykonawców, klientów).

NOWOŚĆ

Wymagania wstępne

Użycie słowa „MUSI” lub „NALEŻY” w niniejszym standardzie oznacza, że wymaganie jest obowiązkowe.

Użycie słowa „POWINNO” w niniejszym standardzie oznacza, że główną intencją jest obowiązek dostosowania się do wymagania, ale okoliczności mogą stanowić o braku praktycznej możliwości jego spełnienia.



Wchodzę do wykopów lub rowów tylko wtedy, gdy są zabezpieczone przed zawaleniem.

5.0.1 – Wymagania wobec ludzi

1. Zasada ratująca życie "Wchodzę do wykopów lub rowów tylko wtedy, gdy są zabezpieczone przed zawaleniem" musi zostać wprowadzona w stosunku do wszystkich pracowników i kontrahentów.
2. Planowaniem i nadzorem prac w wykopach musi zajmować się odpowiednio wykwalifikowana i kompetentna osoba posiadająca uprawnienia budowlane wykonawcze.
3. Nadzorujący budowę (kierownicy budowy/brygadziści) muszą posiadać doświadczenie w zakresie:
 - Wykopów i rowów;
 - Analizy ryzyka;
 - Analizy gleby;
 - Szalunków;
 - Zbiorowych i indywidualnych środków ochrony;
 - Operacji ratowniczych i pierwszej pomocy.
4. W przypadku kiedy kierownik budowy nie podejmuje się samodzielnego wykonania analizy warunków gruntowych, zaleca się zasięgnąć porady firmy specjalizującej się w tego typu pracach.
5. Instruktaż bezpieczeństwa musi być organizowany co najmniej raz dziennie na początku zmiany lub przy każdej zmianie warunków pracy, gdy pracownicy mają wejść do wykopu lub pracować w jego pobliżu. Instruktaż ten powinien obejmować rodzaj stosowanych systemów ochronnych, wchodzenie i wychodzenie, ŚOI oraz wszelkie szczególne kwestie bezpieczeństwa (w tym zagrożenia), które mogą mieć wpływ na wykop, tj. istniejąca infrastruktura (podziemna i naziemna), pogodę, wibracje, obciążenia powierzchniowe, sytuacje awaryjne i ratownicze itp.
6. Wszystkie osoby, które mogą pracować przy wykopach i rowach, muszą przejść obowiązkowe szkolenie okresowe BHP związane z tego rodzaju pracami.
Wymaganie to dotyczy również pracowników stałych lub stałych wykonawców, którzy zajmują się wykopami i rowami. Szkolenie musi być rejestrowane, utrzymywane i okresowo odnawiane co 5 lat dla pracowników nadzoru lub w przypadku zmiany procedury.
7. Wszystkie osoby zarządzające wykopami bezpośrednio lub pośrednio (tj. zaopatrzenie, sprzedaż, projektanci i inżynieria) muszą ukończyć HRMS "Prace w wykopach" w postaci szkolenia typu e-learning przed rozpoczęciem prac w wykopach i co najmniej co 5 lat od ich rozpoczęcia.
8. Aby uniknąć zawalenia się wykopu, krawędzie wykopu powinny być chronione przed przeciążeniem. Aby uniknąć przeciążenia, wszystkie pojazdy, sprzęt i materiał urobkowy powinny znajdować się w odległości co najmniej 60 cm od krawędzi wykopu.
9. Wejście do wykopu bez obowiązkowego instruktażu jest surowo zabronione.
10. Zabrania się wykonywania prac w wykopie bez odpowiedniego systemu zabezpieczającego (tj. skarpy, skarpowania ścian wykopu, podpór lub osłon).
11. Aby mieć pewność, że HRMS "Prace w wykopach" jest przestrzegany na wszystkich poziomach regularne inspekcje bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane w celu zapewnienia zgodności.
12. Kontrole wykopów powinny uwzględniać zachowanie pracowników/podwykonawców obserwowane podczas inspekcji. Działania korygujące powinny być wdrożone niezwłocznie jeśli zaobserwowane zachowanie nie będzie zgodne z niniejszym HRMS.
13. Obserwacje powinny prowadzić do:
 - Wstrzymania działalności do czasu przywrócenia zgodności w przypadku odstępstw od krytycznych wymagań niniejszego standardu;
 - Natychmiastowych działań naprawczych i/lub planów działań korygujących w przypadku odstępstw od wymagań tego standardu innych niż krytyczne;
 - Uznania dobrych praktyk poprzez dzielenie się, kopiowanie i dostosowywanie.

5.0.2 – Wymagania organizacyjne

1. Każdy wykorzystywany sprzęt musi spełniać wymagania niniejszego standardu.

Przed rozpoczęciem pracy

2. Systematyczna analiza bezpieczeństwa pracy musi zostać przeprowadzona przez zespół wykonujący pracę (pracownicy Veolia i/lub wykonawcy) przed przystąpieniem do pracy. Musi obejmować przegląd obowiązujących procedur, które mają zostać zastosowane.
3. Należy ustanowić dokument obejmujący co najmniej:
 - Role i odpowiedzialności;
 - Standardowe instrukcje operacyjne dla prac planowanych i nieplanowanych;
 - Przegląd przeprowadzany podczas zmiany (zarządzanie zmianą);
 - Dokumentację techniczną;
 - Pozwolenie na pracę.
4. W przypadku wprowadzenia zmiany należy przeprowadzić przegląd, który będzie obejmował co najmniej:
 - Analizę ryzyka i ponowną ocenę środków kontroli/zapobiegania;
 - Identyfikację elementów dokumentacji technicznej, których dotyczy zmiana.
5. Dokumentacja techniczna musi zawierać co najmniej następujące informacje:
 - Charakterystykę wykopu (wymiary, głębokość);
 - Ocenę ryzyka;
 - Współdziałania;
 - Plan podłoża: badanie geotechniczne, skażenie i obciążenie przez konstrukcje i infrastrukturę;
 - Plan zagospodarowania terenu zawierający przebieg napowietrznych linii energetycznych;
 - Plan wykonania pracy (POR lub IBWR);
 - Plan BIOZ;
 - Organizację pracy, organizację ruchu i oznakowanie tymczasowe (dojście do miejsca pracy, składowanie materiałów, ruch pieszy i pojazdów);
 - Plan awaryjny i ratunkowy (np. plan BIOZ, IBWR).
6. Pozwolenie na pracę, jeśli wymagane wewnętrznymi dokumentami (np. instrukcja BHP) lub przepisami prawa, musi zawierać co najmniej:
 - Charakterystykę pracy (zakres i czas trwania);
 - Stosowanych środków ochrony (zbiorowe, indywidualne);
 - Osoby zaangażowane w pracę (kierownik robót/budowy lub kierujący pracami, członkowie zespołu):
 - Identyfikacja;
 - Umiejętności i uprawnienia;
 - Dokumentację techniczną;
 - Listę kontrolną do przeprowadzenia oceny ryzyka;
 - Zatwierdzenie i podpis osób odpowiedzialnych za wykonanie pracy.
7. W przypadku wątpliwości kierownik budowy może skorzystać z usług uprawnionego inżyniera, aby stwierdzić, że prace ziemne nie stanowią zagrożenia dla pracowników.
8. Aby uniknąć zagrożeń wynikających z kolizji z infrastrukturą podziemną (gaz, woda, elektryczność, telekomunikacja, chemikalia, para itp.) lub napowietrznymi liniami energetycznymi należy:
 - Skontaktować się z gestora infrastruktury, aby uzyskać plany sieci podziemnych;
 - Posiadać niezbędne umiejętności czytania planów (kierownik robót);
 - Zbadać wszystkie widoczne oznaki podziemnych sieci (pokrywy pni lub łatanie powierzchni drogi);
 - Używać detektorów do sprawdzania / identyfikacji obecności i lokalizacji infrastruktury wymienionych na planach dostarczonych przez operatorów. Osoby korzystające z tego sprzętu muszą być przeszkolone w jego obsłudze;
 - Zabezpieczyć (i/lub), zablokować (i/lub), przenieść (lub zleć przeniesienie) infrastrukturę stwarzającą zagrożenie w porozumieniu z operatorami;
 - Znać i stosować bezpieczną organizację pracy podczas wykonywania i pracy w wykopach oraz plany awaryjne.

9. Zgodność z wymaganiami tego standardu musi być sprawdzana okresowo. Weryfikacja ta musi umożliwiać podjęcie działań korygujących, jeśli zajdzie taka potrzeba.
10. Analiza ryzyka musi:
 - Być przeprowadzona przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac;
 - Być powtarzana dla każdej istotnej zmiany, która nie została wcześniej zidentyfikowana.
11. Analiza ryzyka musi:
 - Identyfikować zagrożenia i oceniać ryzyko;
 - Umożliwiać wdrożenie środków zapobiegawczych i kontrolnych;
 - Brać pod uwagę działania ratownicze i awaryjne.
12. Analiza ryzyka może wskazywać na konieczność zainstalowania systemów zabezpieczeń, wejść i wyjść (lub innych alternatywnych środków ochronnych) nawet w stosunkowo płytkich wykopach o głębokości mniejszej niż 1,30 m, zwłaszcza jeśli warunki gruntowe są wyjątkowo złe lub charakter prac wymaga od pracowników kucania w wykopie.
13. Praca przy wykopach i rowach może być uznana za pracę w zamkniętej przestrzeni. Wykop może być uznany za "wymagającą pozwolenia zamkniętą przestrzeń", jeśli istnieje rzeczywiste lub potencjalne zagrożenie fizyczne lub atmosferyczne, które nie mogą być zlikwidowane lub kontrolowane. Przykłady potencjalnych zagrożeń to niski poziom tlenu, szkodliwe opary lub toksyczne gazy, ryzyko pochłonięcia przez płomień lub wodę.
14. Sposób zabezpieczenia wykopu dobiera się w oparciu o dane projektowe oraz DTR stosowanych systemów zabezpieczania. Jeżeli zabezpieczenie wykopu wymaga indywidualnego projektu to musi on zostać sporządzony przez kompetentną osobę lub biuro inżynierskie.

Podczas trwania prac

15. Ochrona pracowników podczas prac ziemnych i wykopowych:
 - Montaż środków ochrony zbiorowej;
 - Montaż zabezpieczeń na krawędziach wykopu (np. cokołu) zapobiegających spadaniu materiałów;
 - Składowanie urobku lub innych materiałów w odległości co najmniej 60 cm od wykopu/rowu;
 - W razie konieczności należy zapewnić odpowiednią wentylację, aby utrzymać atmosferę umożliwiającą oddychanie;
 - Noszenie środków ochrony indywidualnej ŚOI.
16. Prace wykonywane w wykopach i rowach muszą być sprawdzane przez kierownika robót:
 - Co najmniej raz dziennie w trakcie pracy i dla każdego zespołu;
 - Po każdym zdarzeniu mogącym mieć wpływ na stabilność i wytrzymałość wykopu;
 - Po wystąpieniu istotnego zjawiska atmosferycznego (mróz, odwilż, silne opady deszczu);
 - Regularnie w przypadku dłuższej przerwy w pracy: częstotliwość będzie zależeć od rodzaju skutków/wpływu na pracę (patrz ocena ryzyka).
17. Wdrożyć i utrzymać organizację ruchu obejmujący tymczasowe oznakowanie zgodne z HRMS - Przemieszczanie się ludzi i maszyn.
18. Schody, drabina, rampa lub inne bezpieczne środki dostępu i wyjścia muszą być zlokalizowane w wykopach, tak aby nie wymagały więcej niż 7,5 m bocznego przemieszczenia dla pracownika. Drabina musi wystawać co najmniej 90 cm ponad górną krawędź wykopu, być umieszczona na twardym podłożu na dnie wykopu i zabezpieczona na górze, aby zapobiec jej przewróceniu.
19. W przypadku wykopów szerszych niż 50 cm, przez które muszą przechodzić ludzie lub sprzęt, należy zapewnić kładki lub mostki ze standardowymi barierkami ochronnymi.

Po zakończeniu prac

20. Na koniec każdego dnia pracy, dostęp do wykopu/rowu musi być zabezpieczony.
21. Plan awaryjny i ratunkowy dla sytuacji wypadkowej musi być opracowany, zatwierdzony i przekazany wszystkim zainteresowanym (wyznaczonemu kierownikowi, operatorom itp.) przed jakąkolwiek interwencją.
22. Potencjalne pisemne plany awaryjne (scenariusze) wypadków muszą zostać rozpoznane i środki awaryjne muszą zostać określone i gotowe do rozmieszczenia. Na terenie obcych zakładów przemysłowych plan ten należy opracować z klientem.
23. Plan awaryjny i ratunkowy muszą być regularnie testowane (przez próby).

5.0.3 – Wymagania techniczne

1. W celu zapobieżenia osuwaniu się ziemi do wykopu lub rowu należy podjąć następujące środki:
 - zabezpieczyć ściany i brzozy wykopu mając na uwadze naturalną rzeźbę terenu;
 - zainstalować odpowiedni system szalunkowy w dobrym stanie, aby zabezpieczyć ściany. Może to obejmować metalowe podpory z drewnianymi sekcjami, pale lub systemowe szalunki;
 - Zapewnić, że zabezpieczenie wykopu lub rowu wytrzyma zwiększone obciążenie ruchu kołowego poprzez ograniczenie ruchu bliżej niż metr od krawędzi wykopu (zgodnie z obowiązującymi przepisami);
 - Zakazać parkowania pojazdów i/lub maszyn w pobliżu krawędzi wykopu, co mogłoby prowadzić do osunięcia ziemi;
 - Przechowywać sprzęt i materiały w bezpiecznej odległości od krawędzi wykopu lub rowu.
2. W przypadku prowadzenia wykopów w gruntach skalistych należy zadbać o odpowiednie podparcie ścian i grzbietów wyciętych w skale za pomocą śrub kotwiących, siatki drucianej lub innego rodzaju zabezpieczenia.
3. Należy zastosować odpowiednie rozwiązania techniczne zapewniające stabilność pobliskich konstrukcji i infrastruktury:
 - Nie należy wykonywać wykopów w pobliżu podstawy rusztowania.;
 - Rozważyć konieczność usunięcia konstrukcji znajdujących się w pobliżu rowu lub wykopu. W takiej sytuacji może zająć konieczność wyposażenia takich konstrukcji w tymczasowe podpory przed rozpoczęciem wykopów. W przypadku wątpliwości kierownik budowy skorzystać z konsultacji inżyniera budowlanego.
 - Zabezpieczenie ścian wykopu musi być zainstalowane w taki sposób aby umożliwić bezpieczną pracę na każdym etapie prowadzonych prac;
 - Jeżeli to konieczne, należy odpowiednio zabezpieczyć sieci podziemne (np. gazowe i elektryczne) w porozumieniu z ich zarządcą.
4. W razie występowania wód gruntowych wykop należy odwadniać na bieżąco.
5. W przypadku odkrycia sieci, której nie ma w projekcie zagospodarowania terenu lub dostępnych zasobach geodezyjnych należy:
 - Wstrzymać pracę w pobliżu;
 - Natychmiast skontaktować się z właściwym zarządcą aby poinformować go o konieczności wizyty na budowie i podjęcia niezbędnych środków w celu zapewnienia bezpieczeństwa naszym pracownikom.
 - Wznówić prace gdy warunki będą bezpieczne.
6. W przypadku prac nocnych, należy zapewnić odpowiednie oświetlenie.

6.0 > Słowniczek

Kąt nachylenia ściany wykopu: polega na nadaniu odpowiedniego nachylenia lub pochylenia, tak aby grunt był lekko skośny w profilu, a nie pionowy. Zapobiega to zapadaniu się gruntu poprzez zatrzymanie kompresji ziemi. Nachylenie odnosi się do powierzchni licowej ściany, która ma większe nachylenie. Kąt utworzony z poziomem musi być większy niż 30°.

Osoba upoważniona: osoba, która na podstawie upoważnienia od swojego pracodawcy została wybrana do wykonania czynności, zadania lub pracy.

Odprawa: krótkie, ale częste spotkanie z członkami tego samego zespołu, podczas którego przekazywane są informacje lub instrukcje przed wykonaniem działania lub czynności.

Osuwanie się ziemi: zawalenie się gruntu lub skały w wykopie lub ubytek gruntu pod obudową i jego gwałtowne przemieszczenie się do wykopu w ilości wystarczającej do uwięzienia, zasypania lub zranienia pracujących tam osób.

Osoba kompetentna: jest osobą posiadającą niezbędną wiedzę i doświadczenie do skutecznego wykonywania zadań i obowiązków związanych z jej obszarem działalności.

Kopanie: jest to operacja przeprowadzana na ziemi, która polega na kopaniu, wykopywaniu lub przemieszczaniu ziemi w celu przeprowadzenia prac budowlanych (dom jednorodzinny, budynek) lub robót publicznych (droga publiczna, prace inżynierskie).

Prowadzenie wykopów: jest zdefiniowane jako operacja polegająca na kopaniu, rozkopywaniu lub przemieszczaniu gruntu w celu wykonania prac budowlanych, instalacyjnych lub modyfikacyjnych na obiekcie budowlanym.

Ściany wykopów: pionowe lub pochyle powierzchnie ziemi powstałe w wyniku prac ziemnych wykonania wykopów.

Niebezpieczna atmosfera: atmosfera niosąca zagrożenie wybuchem, pożarem, kontaktem z substancjami toksycznymi, żrącymi, utleniającymi, drażniącymi, zbyt niskie stężenie tlenu w powietrzu, lub inne warunki szkodliwe, mogące spowodować śmierć, uszczerbek na zdrowiu lub uraz.

Analiza Bezpieczeństwa Pracy (JSA) / Analiza Zagrożeń Pracy (JHA): metody identyfikacji, analizy i rejestracji kolejnych etapów związanych z wykonywaniem określonych prac; potencjalnych i istniejących zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia związanych z każdym etapem; oraz określanie zalecanych działań/procedur pozwalających wyeliminować lub zredukować te zagrożenia, jak również ryzyko odniesienia urazu lub wystąpienia chorób zawodowych.

System zabezpieczania: istnieją dwie metody ochrony pracowników przed zasypaniem: skarpowanie lub szalowanie wykopów.

Osoba wykwalifikowana: osoba, która jest kompetentna, jak i posiada uznany stopień naukowy, certyfikat lub pozycję zawodową.

Kładka/pomost: nachylona powierzchnia robocza, używana w celu przemieszczenia się z jednego punktu do drugiego. Rampa/pomost może zostać utworzona bezpośrednio z ziemi, lub z elementów konstrukcyjnych takich jak drewno lub stal.

Szalunek lub system szalowania: tymczasowa konstrukcja ochronna, która jest w stanie wytrzymać siły działające na nią w wyniku osuwiska lub ściskania gruntu, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pracowników. wykopach; może być zaprojektowana tak, aby była przenośna i przemieszczana w miarę postępu pracy. Dodatkowo osłony mogą być prefabrykowane lub budowane na miejscu. Na przykład: obudowy, skrzynie wykopowe, systemy prefabrykowane, systemy hydrauliczne, systemy techniczne, itp.

Nachylenie: to kąt pochylenia lub spadek ścian wykopu.

Dokumentacja techniczna: jest dokumentem, który gromadzi wszystkie informacje niezbędne do bezpiecznego zaplanowania i przeprowadzenia wykopów.

Wykop: budowla ziemna w postaci odpowiednio ukształtowanej, wolnej przestrzeni, powstałej w wyniku usunięcia zalegającego w niej gruntu.

APPENDIX > Stosowanie i ocena zgodności

> WYMAGANIA	Z	NZ	Waga
WOBEC LUDZI			
1. Zasada ratująca życie "Wchodzę do wykopów lub rowów tylko wtedy, gdy są zabezpieczone przed zawaleniem" musi zostać wprowadzona w stosunku do wszystkich pracowników i kontrahentów.			1: Krytyczne
2. Planowaniem i nadzorem prac w wykopach musi zajmować się odpowiednio wykwalifikowana i kompetentna osoba posiadająca uprawnienia budowlane wykonawcze.			2: Ważne
3. Nadzorujący budowę (kierownicy budowy/brygadziści) muszą posiadać doświadczenie w zakresie: • Wykopów i rowów; • Analizy ryzyka; • Analizy gleby; • Szalunków; • Zbiorowych i indywidualnych środków ochrony; • Operacji ratowniczych i pierwszej pomocy.			1: Krytyczne
4. W przypadku kiedy kierownik budowy nie podejmuje się samodzielnego wykonania analizy warunków gruntowych, zaleca się zasięgnąć porady firmy specjalizującej się w tego typu pracach.			3: Przydatne
5. Instruktaż bezpieczeństwa musi być organizowany co najmniej raz dziennie na początku zmiany lub przy każdej zmianie warunków pracy, gdy pracownicy mają wejść do wykopu lub pracować w jego pobliżu. Instruktaż ten powinien obejmować rodzaj stosowanych systemów ochronnych, wchodzenie i wychodzenie, ŚOI oraz wszelkie szczególne kwestie bezpieczeństwa (w tym zagrożenia), które mogą mieć wpływ na wykop, tj. istniejąca infrastruktura (podziemna i naziemna), pogodę, wibracje, obciążenia powierzchniowe, sytuacje awaryjne i ratownicze itp.			3: Przydatne
6. Wszystkie osoby, które mogą pracować przy wykopach i rowach, muszą przejść obowiązkowe szkolenie okresowe BHP związane z tego rodzaju pracami. Wymaganie to dotyczy również pracowników stałych lub stałych wykonawców, którzy zajmują się wykopami i rowami. Szkolenie musi być rejestrowane, utrzymywane i okresowo odnawiane co 5 lat dla pracowników nadzoru lub w przypadku zmiany procedury.			1: Krytyczne
7. Wszystkie osoby zarządzające wykopami bezpośrednio lub pośrednio (tj. zaopatrzenie, sprzedaż, projektanci i inżynieria) muszą ukończyć HRMS "Prace w wykopach" w postaci szkolenia typu e-learning przed rozpoczęciem prac w wykopach i co najmniej co 5 lat od ich rozpoczęcia.			2: Ważne
8. Aby uniknąć zawalenia się wykopu, krawędzie wykopu powinny być chronione przed przeciążeniem. Aby uniknąć przeciążenia, wszystkie pojazdy, sprzęt i materiał urobkowy powinny znajdować się w odległości co najmniej 60 cm od krawędzi wykopu.			1: Krytyczne

Z: Zgodne

NZ: Niezgodne

Waga: Priorytet zgodnie z definicją

1: Krytyczne = Wymóg, który ma fundamentalne znaczenie dla uniknięcia poważnych wypadków.

2: Ważne = Wymóg, który jest niezbędny i powinien być realizowany w miarę możliwości w celu uniknięcia wypadków.

3: Przydatne = Wymóg, który odgrywa skuteczną rolę we wzmacnianiu profilaktyki.

> WYMAGANIA	Z	NZ	Waga
WOBEC LUDZI			
9. Wejście do wykopu bez obowiązkowego instruktażu jest surowo zabronione.			1: Krytyczne
10. Zabrania się wykonywania prac w wykopie bez odpowiedniego systemu zabezpieczającego (tj. skarpy, skarpowania ścian wykopu, podpór lub osłon).			1: Krytyczne
11. Aby mieć pewność, że HRMS "Prace w wykopach" jest przestrzegany na wszystkich poziomach regularne inspekcje bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane w celu zapewnienia zgodności.			2: Ważne
12. Kontrole wykopów powinny uwzględniać zachowanie pracowników/podwykonawców obserwowane podczas inspekcji. Działania korygujące powinny być wdrożone niezwłocznie jeśli zaobserwowane zachowanie nie będzie zgodne z niniejszym HRMS.			2: Ważne
13. Obserwacje powinny prowadzić do: • Wstrzymania działalności do czasu przywrócenia zgodności w przypadku odstępstw od krytycznych wymagań niniejszego standardu; • Natychmiastowych działań naprawczych i/lub planów działań korygujących w przypadku odstępstw od wymagań tego standardu innych niż krytyczne; • Uznania dobrych praktyk poprzez dzielenie się, kopiowanie i dostosowywanie.			1: Krytyczne
ORGANIZACYJNE			
1. Każdy wykorzystywany sprzęt musi spełniać wymagania niniejszego standardu.			1: Krytyczne
Przed rozpoczęciem pracy			
2. Systematyczna analiza bezpieczeństwa pracy musi zostać przeprowadzona przez zespół wykonujący pracę (pracownicy Veolia i/lub wykonawcy) przed przystąpieniem do pracy. Musi obejmować przegląd obowiązujących procedur, które mają zostać zastosowane.			2: Ważne
3. Należy ustanowić dokument obejmujący co najmniej: • Role i odpowiedzialności; • Standardowe instrukcje operacyjne dla prac planowanych i nieplanowanych; • Przegląd przeprowadzany podczas zmiany (zarządzanie zmianą); • Dokumentację techniczną; • Pozwolenie na pracę.			2: Ważne
4. W przypadku wprowadzenia zmiany należy przeprowadzić przegląd, który będzie obejmował co najmniej: • Analizę ryzyka i ponowną ocenę środków kontroli/zapobiegania; • Identyfikację elementów dokumentacji technicznej, których dotyczy zmiana.			2: Ważne

> WYMAGANIA	Z	NZ	Waga
ORGANIZACYJNE			
Przed rozpoczęciem pracy			
5. Dokumentacja techniczna musi zawierać co najmniej następujące informacje: • Charakterystykę wykopu (wymiary, głębokość); • Ocenę ryzyka; • Współdziałania; • Plan podłoża: badanie geotechniczne, skażenie i obciążenie przez konstrukcje i infrastrukturę; • Plan zagospodarowania terenu zawierający przebieg napowietrznych linii energetycznych; • Plan wykonania pracy (POR lub IBWR); • Plan BIOZ; • Organizację pracy, organizację ruchu i oznakowanie tymczasowe (dojście do miejsca pracy, składowanie materiałów, ruch pieszy i pojazdów); • Plan awaryjny i ratunkowy (np. plan BIOZ, IBWR).			1: Krytyczne
6. Pozwolenie na pracę, jeśli wymagane wewnętrznymi dokumentami (np. instrukcja BHP) lub przepisami prawa, musi zawierać co najmniej: • Charakterystykę pracy (zakres i czas trwania); • Stosowanych środków ochrony (zbiorowe, indywidualne); • Osoby zaangażowane w pracę (kierownik robót/budowy lub kierujący pracami, członkowie zespołu): - Identyfikacja, - Umiejętności i uprawnienia; • Dokumentację techniczną; • Listę kontrolną do przeprowadzenia oceny ryzyka; • Zatwierdzenie i podpis osób odpowiedzialnych za wykonanie pracy.			2: Ważne
7. W przypadku wątpliwości kierownik budowy może skorzystać z usług uprawnionego inżyniera, aby stwierdzić, że prace ziemne nie stanowią zagrożenia dla pracowników.			2: Ważne
8. Aby uniknąć zagrożeń wynikających z kolizji z infrastrukturą podziemną (gaz, woda, elektryczność, telekomunikacja, chemikalia, para itp.) lub napowietrznymi liniami energetycznymi należy: • Skontaktować się z gestorami infrastruktury, aby uzyskać plany sieci podziemnych; • Posiadać niezbędne umiejętności czytania planów (kierownik robót); • Zbadać wszystkie widoczne oznaki podziemnych sieci (pokrywy pni lub łatanie powierzchni drogi); • Używać detektorów do sprawdzania / identyfikacji obecności i lokalizacji infrastruktury wymienionych na planach dostarczonych przez operatorów. Osoby korzystające z tego sprzętu muszą być przeszkolone w jego obsłudze; • Zabezpieczyć (i/lub), zablokować (i/lub), przenieść (lub zleć przeniesienie) infrastrukturę stwarzającą zagrożenie w porozumieniu z operatorami; • Znać i stosować bezpieczną organizację pracy podczas wykonywania i pracy w wykopach oraz plany awaryjne.			1: Krytyczne
9. Zgodność z wymaganiami tego standardu musi być sprawdzana okresowo. Weryfikacja ta musi umożliwiać podjęcie działań korygujących, jeśli zajdzie taka potrzeba.			2: Ważne

> WYMAGANIA	Z	NZ		Waga
ORGANIZACYJNE				
Przed rozpoczęciem pracy				
10. Analiza ryzyka musi: • Być przeprowadzona przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac; • Być powtarzana dla każdej istotnej zmiany, która nie została wcześniej zidentyfikowana.				2: Ważne
11. Analiza ryzyka musi: • Identyfikować zagrożenia i oceniać ryzyko; • Umożliwiać wdrożenie środków zapobiegawczych i kontrolnych; • Brać pod uwagę działania ratownicze i awaryjne.				2: Ważne
12. Analiza ryzyka może wskazywać na konieczność zainstalowania systemów zabezpieczeń, wejść i wyjść (lub innych alternatywnych środków ochronnych) nawet w stosunkowo płytkich wykopach o głębokości mniejszej niż 1,30 m, zwłaszcza jeśli warunki gruntowe są wyjątkowo złe lub charakter prac wymaga od pracowników kucania w wykopie.				1: Krytyczne
13. Praca przy wykopach i rowach może być uznana za pracę w zamkniętej przestrzeni. Wykop może być uznany za "wymagającą pozwolenia zamkniętej przestrzeni", jeśli istnieje rzeczywiste lub potencjalne zagrożenie fizyczne lub atmosferyczne, które nie mogą być zlikwidowane lub kontrolowane. Przykłady potencjalnych zagrożeń to niski poziom tlenu, szkodliwe opary lub toksyczne gazy, ryzyko pochłonięcia przez płomień lub wodę.				1: Krytyczne
14. Sposób zabezpieczenia wykopu dobiera się w oparciu o dane projektowe oraz DTR stosowanych systemów zabezpieczania. Jeżeli zabezpieczenie wykopu wymaga indywidualnego projektu to musi on zostać sporządzony przez kompetentną osobę lub biuro inżynierskie.				1: Krytyczne
Podczas trwania prac				
15. Ochrona pracowników podczas prac ziemnych i wykopowych: • Montaż środków ochrony zbiorowej; • Montaż zabezpieczeń na krawędziach wykopu (np. cokołu) zapobiegających spadaniu materiałów; • Składowanie urobku lub innych materiałów w odległości co najmniej 60 cm od wykopu/rowu; • W razie konieczności należy zapewnić odpowiednią wentylację, aby utrzymać atmosferę umożliwiającą oddychanie; • Noszenie środków ochrony indywidualnej ŚOI.				1: Krytyczne
16. Prace wykonywane w wykopach i rowach muszą być sprawdzane przez kierownika robót: • Co najmniej raz dziennie w trakcie pracy i dla każdego zespołu; • Po każdym zdarzeniu mogącym mieć wpływ na stabilność i wytrzymałość wykopu; • Po wystąpieniu istotnego zjawiska atmosferycznego (mróz, odwilż, silne opady deszczu); • Regularnie w przypadku dłuższej przerwy w pracy: częstotliwość będzie zależeć od rodzaju skutków/wpływu na pracę (patrz ocena ryzyka).				2: Ważne

> WYMAGANIA	Z	NZ	Waga
ORGANIZACYJNE			
Podczas trwania prac			
17. Wdrożyć i utrzymać organizację ruchu obejmujący tymczasowe oznakowanie zgodne z HRMS - Przemieszczanie się ludzi i maszyn.			2: Ważne
18. Schody, drabina, rampa lub inne bezpieczne środki dostępu i wyjścia muszą być zlokalizowane w wykopach, tak aby nie wymagały więcej niż 7,5 m bocznego przemieszczenia dla pracownika. Drabina musi wystawać co najmniej 90 cm ponad górną krawędź wykopu, być umieszczona na twardym podłożu na dnie wykopu i zabezpieczona na górze, aby zapobiec jej przewróceniu.			1: Krytyczne
19. W przypadku wykopów szerszych niż 50 cm, przez które muszą przechodzić ludzie lub sprzęt, należy zapewnić kładki lub mostki ze standardowymi barierkami ochronnymi.			1: Krytyczne
Po zakończeniu pracy			
20. Na koniec każdego dnia pracy, dostęp do wykopu/rowu musi być zabezpieczony.			1: Krytyczne
21. Plan awaryjny i ratunkowy dla sytuacji wypadkowej musi być opracowany, zatwierdzony i przekazany wszystkim zainteresowanym (wyznaczonemu kierownikowi, operatorom itp.) przed jakąkolwiek interwencją.			1: Krytyczne
22. Potencjalne pisemne plany awaryjne (scenariusze) wypadków muszą zostać rozpoznane i środki awaryjne muszą zostać określone i gotowe do rozmieszczenia. Na terenie obcych zakładów przemysłowych plan ten należy opracować z klientem.			1: Krytyczne
23. Plany awaryjne i ratunkowe muszą być regularnie testowane (przez próby).			2: Ważne

> WYMAGANIA	Z	NZ	Waga
TECHNICZNE			
1. W celu zapobieżenia osuwaniu się ziemi do wykopu lub rowu należy podjąć następujące środki: • zabezpieczyć ściany i brzegi wykopu mając na uwadze naturalną rzeźbę terenu; • zainstalować odpowiedni system szalunkowy w dobrym stanie, aby zabezpieczyć ściany. Może to obejmować metalowe podpory z drewnianymi sekcjami, pale lub systemowe szalunki; • Zapewnić, że zabezpieczenie wykopu lub rowu wytrzyma zwiększone obciążenie ruchu kołowego poprzez ograniczenie ruchu bliżej niż metr od krawędzi wykopu (zgodnie z obowiązującymi przepisami); • Zakazać parkowania pojazdów i/lub maszyn w pobliżu krawędzi wykopu, co mogłoby prowadzić do osunięcia ziemi; • Przechowywać sprzęt i materiały w bezpiecznej odległości od krawędzi wykopu lub rowu.			1: Krytyczne
2. W przypadku prowadzenia wykopów w gruntach skalistych należy zadbać o odpowiednie podparcie ścian i grzbietów wyciętych w skałę za pomocą śrub kotwiących, siatki drucianej lub innego rodzaju zabezpieczenia.			1: Krytyczne
3. Należy zastosować odpowiednie rozwiązania techniczne zapewniające stabilność pobliskich konstrukcji i infrastruktury: • Nie należy wykonywać wykopów w pobliżu podstawy rusztowania.; • Rozważyć konieczność usunięcia konstrukcji znajdujących się w pobliżu rowu lub wykopu. W takiej sytuacji może zająć konieczność wyposażenia takich konstrukcji w tymczasowe podpory przed rozpoczęciem wykopów. W przypadku wątpliwości kierownik budowy skorzystać z konsultacji inżyniera budowlanego. • Zabezpieczenie ścian wykopu musi być zainstalowane w taki sposób aby umożliwić bezpieczną pracę na każdym etapie prowadzonych prac; • Jeżeli to konieczne, należy odpowiednio zabezpieczyć sieci podziemne (np. gazowe i elektryczne) w porozumieniu z ich zarządcą.			1: Krytyczne
4. W razie występowania wód gruntowych wykop należy odwadniać na bieżąco.			2: Ważne
5. W przypadku odkrycia sieci, której nie ma w projekcie zagospodarowania terenu lub dostępnych zasobach geodezyjnych należy: • Wstrzymać pracę w pobliżu; • Natychmiast skontaktować się z właściwym zarządcą aby poinformować go o konieczności wizyty na budowie i podjęcia niezbędnych środków w celu zapewnienia bezpieczeństwa naszym pracownikom. • Wznović prace gdy warunki będą bezpieczne.			1: Krytyczne
6. W przypadku prac nocnych, należy zapewnić odpowiednie oświetlenie.			1: Krytyczne



Always**safe**

Veolia

Occupational Health & Safety Department

www.veolia.com