

Adnotacje	
Inwestor/ Wnioskodawca / Zamawiający  BRZEG	Gmina Brzeg ul. Robotnicza 21 49-300 Brzeg
Wykonawca dokumentacji projektowej 	Biuro inżynierskie AXIS dr inż. Tomasz Abel ul. Wambierzycka 16/9 50-537 Wrocław e-mail: info@axis-biuro.pl NIP 747-165-83-69 REGON 365143107

Stadium INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	
Zamierzenie budowlane <p>Budowa elementów kanalizacji deszczowej DN1000 – monolitycznej prefabrykowanej komory żelbetowej o wymiarach 9,00 x 3,96 m, zintegrowanej z separatorem i zastawką kanałową oraz prefabrykowanej studzienki betonowej DN2300 wraz z rozbiórką i budową odcinka kanalizacji deszczowej DN400-DN500 stanowiącej własność Gminy Brzeg</p>	
Kategoria obiektu XXVI	
Branża	Instalacyjno-inżynierska
Nazwa i adres obiektu budowlanego	Kanalizacja deszczowa DN1000 w rejonie ul. Oławskiej w Brzegu
Lokalizacja – działki ewidencyjne, obręb, gmina	84/7 obręb Centrum, gm. Brzeg
Zawartość opracowania 1. Strona tytułowa 2. Część opisowa	

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
Projektant branży instalacyjno - inżynierskiej	mgr inż. Jacek Moskała	Sieci i instalacje sanitarne	DOŚ/IS/3116/10	
Projektant branży konstrukcyjno -budowlanej	dr inż. Tomasz Abel	Konstrukcyjno -budowlana	DOŚ/0001/PBKb/18	
Asystent projektanta	mgr inż. Michał Lechwacki	-	-	
Data opracowania				Rewizja 1
06.2019 r.				Numer egzemplarza

Spis treści

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Merytoryczne podstawy opracowania	3
3.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	3
4.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	3
5.	Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	4
6.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenie skali i rodzajów zagrożeń oraz miejsc i czasu ich wystąpienia	4
7.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	6
8.	Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	7

1. Podstawa opracowania

Niniejsza informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została wykonana w kwietniu 2019 r. na podstawie zawartej umowy nr BI.7021.11.2.2018, z dnia 23 stycznia 2018 r., zawartej pomiędzy Gminą Brzeg (inwestorem), a Biurem Inżynierskim AXIS Tomasz Abel mającym siedzibę we Wrocławiu przy ul. Wambierzyckiej 16/9, w ramach sporządzenia dokumentacji projektowej budowy elementów kanalizacji deszczowej DN1000 – monolitycznej prefabrykowanej komory żelbetowej o wymiarach 9,00 x 3,96 m, zintegrowanej z separatorem i zastawką kanałową oraz prefabrykowanej studzienki betonowej DN2300 na trasie kolektora deszczowego DN1000 wraz z rozbiórką i budową odcinka kanalizacji deszczowej DN400-DN500 stanowiącej własność Gminy Brzeg w miejscowości Brzeg przy ul. Oławskiej. Zadanie realizowane w ramach projektu zagospodarowania terenu pn. "Zabezpieczenie przeciwpowodziowe trzech kolektorów deszczowych, stanowiących własność Gminy Brzeg, w obrębie ul. Oławskiej".

2. Merytoryczne podstawy opracowania

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o poniższe dane wyjściowe:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.; dalej Prawo budowlane);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. *w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126, dalej rozporządzenie BIOZ);
- dane zawarte w sporządzonym projekcie zagospodarowania terenu dotyczącym kolektora DN1000.

3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zamierzeniem budowlanym jest wykonanie, na trasie istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej DN1000 – monolitycznej prefabrykowanej komory żelbetowej o wymiarach 9,00 x 3,96 m, zintegrowanej z separatorem i zastawką kanałową oraz prefabrykowanej studzienki betonowej DN2300 na trasie kolektora deszczowego DN1000 wraz z rozbiórką i budową odcinka kanalizacji. Są to obiekty punktowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu. Dlatego nie ma potrzeby trwałego wydzielenia terenu.

Kolejność robót wynika z wzajemnych zależności w zakresie przyjętej technologii wykonania oraz poziomów posadowienia i powinna być następująca:

- roboty przygotowawcze (wyznaczenie placu budowy i terenu do składowania materiałów oraz postoju maszyn, podłączenie mediów itp.);
- roboty ziemne (wykopy i ich zabezpieczenie, przygotowanie podłoża pod posadowienie obiektów);
- roboty montażowe (demontaż odcinków kanalizacji, montaż układu);
- roboty betoniarskie (połączenie istniejących kanałów ze ścianami komory układu);
- roboty montażowe wewnątrz komór;
- odtworzenie powierzchni terenu.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W centrum miasta Brzeg nad brzegiem rzeki Odry znajduje się o powierzchni ponad 4,6 ha Park nad Odrą, zwany inaczej Parkiem Nadodrzańskim, na terenie którego znajduje się Zamek Piastów Śląskich. Jest to również teren, na którym zlokalizowana jest kanalizacja deszczowa DN1000 (m.in. na działce ewidencyjnej nr 84/7 obręb Centrum, gm. Brzeg).

Na terenie parku znajduje się jedna studzienka ceglana, dzięki inspekcji której można ocenić podstawowe parametry układu. Całość kanalizacji posadowiona jest na głębokości ok. 4,0 ÷ 5,0 m. Stan techniczny sieci jest akceptowalny, chociaż odprowadzając wody opadowe i roztopowe z terenu miasta system odwodnienia nie posiada układu oczyszczającego, w tym osadnika i separatora substancji

ropopochodnych, jak również odcinek ten nie jest zabezpieczony przed przepływem wód powodziowych. Istniejący wylot DN1000 ceglany, o kształcie zbliżonym do przekroju gruszkowego, bez wyraźnego uszkodzenia poszczególnych elementów, w pełni sprawnie funkcjonujący.

Nie wyklucza się w terenie istnienia innych niż wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

5. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Żaden z istniejących obiektów budowlanych oraz pozostałych elementów zagospodarowania terenu nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Obiekty i elementy projektowanego zagospodarowania terenu na etapie swojej eksploatacji również nie będą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Jednocześnie należy mieć na względzie, iż zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry* (Dz. U. z 2016 r., poz. 1938), w ujęciu zlewniowym miejscowość Brzeg ma wysoki stopień ryzyka powodziowego w tym obszar.

Na terenie Gminy Brzeg ustanowiono obszar Natura2000 specjalnej ochrony ptaków (OSOP) *Grądy Odrzańskie (PLB020002)* o powierzchni 19 999,28 ha. Istniejąca kanalizacja deszczowa DN1000, zlokalizowana na działce ewidencyjnej nr 84/7 obręb Centrum, gm. Brzeg, znajduje się poza tym obszarem, a właściwie ponad 500 metrów od granic tego obszaru, na południe i południowyzachód. Wykonanie planowanych robót, jak również eksploatacja komory oraz studzienki na trasie kolektora DN1000 nie wpłyną negatywnie na chroniony obszar obniżając jakkolwiek jakość atmosfery, wód rzeki Odry, gruntu i innych komponentów lokalnego środowiska.

6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenie skali i rodzajów zagrożeń oraz miejsc i czasu ich wystąpienia

W myśl rozporządzenia BLOZ szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 Prawa budowlanego, obejmuje w analizowanym przypadku:

- robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - ❖ wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m (§ 6 pkt 1 lit. a ww. rozporządzenia);
 - ❖ roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców (§ 6 pkt 1 lit. f ww. rozporządzenia);
- robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:
 - ❖ roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych (§ 6 pkt 6 lit. a ww. rozporządzenia);
- robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t (§ 6 pkt 10 ww. rozporządzenia).

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca winien uzyskać zgodę na wejście na teren parku do wykonywania robót oraz przestrzegać wszelkich warunków i ustaleń zarządcy tego obszaru, jak również wynikających z uzyskanych decyzji i pozwoleń, ustaleń branżowych oraz powszechnie obowiązujących norm, np. PN-EN 1997-2:2009 „Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego” oraz PN-B/10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Projektowana inwestycja, ze względu na specyfikę i zakres planowanych działań, obarczona jest dużym ryzykiem wystąpienia w szczególności następujących zagrożeń w trakcie prowadzenia:

▪ robót ziemnych:

Niewłaściwe działanie	Potencjalne zagrożenie
❖ wykonywanie robót niezgodnie z technologią robót;	❖ uszkodzenie poszczególnych elementów prefabrykowanych uniemożliwiające ich prawidłowy montaż i eksploatację;
❖ nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach;	❖ bezpośrednie narażenie zdrowia i życia pracowników (poślizgnięcie, upadek itp.) oraz uszkodzenie materiałów, sprzętu i istniejącej infrastruktury;
❖ nie zachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy;	❖ osunięcie się skarpy, poślizgnięcie się i upadek pracownika ze skarpy i doznanie potencjalnych obrażeń;
❖ składowanie materiałów na krawędzi wykopu;	❖ osunięcie się materiałów do wykopu i ich zniszczenie;
❖ pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie;	❖ przerwanie i zniszczenie umocnienia brzegów wykopu powodujące częściowe lub całkowite przysypanie ziemią wykopu i ewentualnie znajdujących się tam pracowników - bezpośrednie narażenie zdrowia i życia;
❖ niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak;	
❖ użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków;	
❖ brak lub niewłaściwie wykonane zejścia do wykopów;	❖ osunięcie się skarpy, poślizgnięcie się i upadek pracownika ze skarpy i doznanie potencjalnych obrażeń;
❖ przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki;	❖ bezpośrednie narażenie zdrowia i życia pracowników (potrącenie ramieniem, przysypanie ziemią itp.);
❖ wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu;	❖ zniszczenie sprzętu lub jego elementów oraz elementów już znajdujących się w wykopie, jak również bezpośrednie narażenie zdrowia i życia pracowników znajdujących się w wykopie (przyciśnięcie ziemią, porażenie prądem itp.);

▪ robót wykonywanych za pomocą elektronarzędzi:

Niewłaściwe działanie	Potencjalne zagrożenie
❖ stosowanie niesprawnego sprzętu (piły, wibratory itp.);	❖ bezpośrednie narażenie zdrowia i życia pracowników (porażenie prądem itp.); ❖ uszkodzenie sprzętu oraz istniejących i wykonywanych obiektów oraz ich elementów;
❖ posługiwanie się sprzętem przez osoby nieprzeszkolone lub osoby postronne;	
❖ lekceważenie uszkodzeń przewodów elektrycznych (piły, wibratory, oświetlenie itp.);	
❖ niewłaściwe stosowanie lub brak odzieży ochronnej;	

▪ robót betoniarskich:

Niewłaściwe działanie	Potencjalne zagrożenie
❖ brak ostrożności przy naprowadzaniu gruszki z betonem na stanowisko robocze;	❖ bezpośrednie narażenie zdrowia i życia pracowników (oblanie betonem ubrania

❖ podawanie niejednoznacznych sygnałów operatorowi dźwigu lub operatorowi pompy do betonu;	i kończyn, poślizgnięcie i upadek do miejsca, w którym podawany jest beton);
❖ niewłaściwe utrzymywanie końcówki węża do podawania betonu;	

- robót montażowych:

Niewłaściwe działanie	Potencjalne zagrożenie
❖ niewłaściwe stosowanie lub brak odzieży ochronnej i zabezpieczeń indywidualnych;	❖ bezpośrednie narażenie zdrowia i życia pracowników (poślizgnięcie, ubrudzenie materiałami łatwopalnymi, chemicznie szkodliwymi i wywołującymi alergie); ❖ uszkodzenie sprzętu oraz istniejących i wykonywanych obiektów oraz ich elementów;
❖ pozostawienie elementów niezabezpieczonych przed utratą stabilności lub stabilizowanie elementów w sposób niewystarczający;	
❖ stosowanie materiałów bez atestów, niewiadomego pochodzenia, przeterminowanych, uszkodzonych itp.;	

Pozostałe niewłaściwe działania, które mogą wywołać zagrożenie na placu budowy w trakcie realizacji robót budowlanych:

- różnorodność wykonywanych prac na placu budowy;
- zły stan techniczny maszyn i urządzeń;
- praca na wolnym powietrzu przy zmiennych warunkach atmosferycznych i terenowych;
- niskie kwalifikacje pracowników oraz lekceważenie przez nich i nadzór zagrożeń;
- brak koordynacji prac i prawidłowego nadzoru;
- pośpiech, w tym akordowy system prac i płac – także praca w nadgodzinach (zmęczenie pracowników);
- koszty przetargów – ograniczenie kosztów stosowanych zabezpieczeń na poszczególnych stanowiskach pracy;
- brak oceny ryzyka na stanowiskach pracy i brak systemów zarządzania BHP.

7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych, wykonawca jest zobowiązany do opracowania lub zlecenia opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (art. 21a Prawa budowlanego) oraz zaznajomienia z tym dokumentem wszystkich pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy.

Rodzaje obowiązujących szkoleń organizowanych dla pracowników, według rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2004 r., nr 180, poz. 1860 ze zm.), są następujące:

- szkolenie wstępne ogólne;
- szkolenie wstępne stanowiskowe;
- szkolenie wstępne podstawowe;
- szkolenie okresowe.

Jednocześnie należy zapewnić wszystkim szkolenia obejmujące:

- szkolenie wszystkich pracowników w zakresie BHP;
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;

- zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach na placu budowy;
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia ochronnego.

Szkolenia powinny odbywać się cyklicznie, a zasady BHP i ppoż. Powinny być stale przypominane przed przystąpieniem do realizacji i w trakcie realizacji robót. Przyjęcie do wiadomości tych przepisów musi być przez pracownika potwierdzone pisemnie.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy oraz z sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna itp.

W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP itp. na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników wystawiony plan BIOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja, gdzie są przechowywane ww. dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

Wykaz przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy, według których należy wykonywać roboty, i które należy uwzględnić przy opracowaniu planu BIOZ, m.in.:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., nr 47, poz. 401);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r., nr 108, poz. 953 ze zm.);
- rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977 r., nr 7, poz. 30);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993 r., nr 96, poz. 437);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (t. j.: Dz. U. z 2018 r., poz. 583);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2004 r., nr 180, poz. 1860 ze zm.).

8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Do podstawowych środków należy zaliczyć zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., nr 47, poz. 401), m.in.:

- uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy (§ 4 ust. 1 ww. rozporządzenia);

- stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy (§ 4 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków (§ 5 ww. rozporządzenia);
- do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa (§ 6 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej (§ 6 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym (§ 9 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór (§ 9 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m (§ 10 ww. rozporządzenia);
- dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy (§ 11 ww. rozporządzenia);
- szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego - 1,2 m (§ 12 ww. rozporządzenia);
- drogi komunikacyjne dla wózków i taczek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpiecza się balustradą (§ 15 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- balustrada, o której mowa w ust. 1, składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości (§ 15 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu (§ 17 ww. rozporządzenia);
- strefę niebezpieczną ogradza się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym (§ 20 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- na terenie budowy wyznacza się, utwardza i odwadnia miejsca do składowania materiałów i wyrobów (§ 23 ww. rozporządzenia);
- składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń (§ 26 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności (§ 61 ww. rozporządzenia);
- maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji (§ 62 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje (§ 66 ww. rozporządzenia);
- podniesienie i opuszczenie kosza betoniarki powinno być poprzedzone sygnałem umownym, w szczególności dźwiękowym (§ 99 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- wchodzenie pod podniesiony kosz betoniarki jest zabronione (§ 99 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- pomiędzy stanowiskiem odbioru mieszanki betonowej lub zaprawy a operatorem pompy powinna być zapewniona sygnalizacja (§ 100 ww. rozporządzenia);

- przejeżdżanie lub przechodzenie po przewodach służących do transportu mieszanki betonowej lub zaprawy jest zabronione (§ 101 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- używanie narzędzi uszkodzonych jest zabronione (§ 102 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione (§ 102 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót (§ 143 ww. rozporządzenia);
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót (§ 144 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- bezpieczną odległość wykonywania robót, o których mowa w ust.1, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić (§ 144 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze (§ 144 ust. 3 ww. rozporządzenia);
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie (§ 144 ust. 4 ww. rozporządzenia);
- w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego (§ 145 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- poręcz balustrad, o których mowa w ust. 1, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu (§ 145 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- niezależnie od ustawienia balustrad, o których mowa w ust. 1, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu (§ 145 ust. 3 ww. rozporządzenia);
- w przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, o których mowa w ust. 3, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu (§ 145 ust. 4 ww. rozporządzenia);
- jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór (§ 146 ww. rozporządzenia);
- wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu (§ 147 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska (§ 147 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione (§ 147 ust. 3 ww. rozporządzenia);
- niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem (§ 147 ust. 4 ww. rozporządzenia);
- w czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:
 - ❖ w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu (§ 148 pkt 1 ww. rozporządzenia);

- ❖ likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy (§ 148 pkt 2 ww. rozporządzenia);
- ❖ sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy (§ 148 pkt 3 ww. rozporządzenia);
- w czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych (§ 150 ww. rozporządzenia);
- jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu (§ 151 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m (§ 151 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione (§ 151 ust. 3 ww. rozporządzenia);
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp (§ 152 ww. rozporządzenia);
- jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem (§ 153 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi (§ 153 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 - ❖ w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy (§ 154 pkt 1 ww. rozporządzenia);
 - ❖ w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane (§ 154 pkt 2 ww. rozporządzenia);
- ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu (§ 155 ww. rozporządzenia);
- w czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu (§ 156 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 - ❖ w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m (§ 156 ust. 2 pkt 1 ww. rozporządzenia);
 - ❖ w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m (§ 156 ust. 2 pkt 2 ww. rozporządzenia);
- w czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu (§ 157 ww. rozporządzenia);
- koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu (§ 158 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować (§ 158 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione (§ 159 ww. rozporządzenia);
- grodzie i kesony powinny być:
 - ❖ zbudowane z materiałów trwałych o wymaganej w projekcie wytrzymałości (§ 163 ust. 1 pkt 1 ww. rozporządzenia);
 - ❖ wyposażone w urządzenia zapewniające osobom schronienie w przypadku wpływu wody lub innych substancji (§ 163 ust. 1 pkt 2 ww. rozporządzenia);
- budowa, przebudowa oraz demontaż grodzi i kesonów powinny odbywać się pod nadzorem osób, o których mowa w § 5 (§ 163 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- grodzie i kesony powinny być regularnie kontrolowane przez osoby, o których mowa w § 5 (§ 163 ust. 3 ww. rozporządzenia);

- w czasie wbijania grodzi przebywanie osób w odległości mniejszej niż 10 m od miejsca ich wbijania jest zabronione (§ 163 ust. 4 ww. rozporządzenia);
- w czasie wrywania grodzi przebywanie osób w promieniu równym długości grodzi powiększonym o 5 m jest zabronione (§ 163 ust. 5 ww. rozporządzenia);
- pomieszczenia zamknięte, tunele, zbiorniki, studnie, urządzenia techniczne, kanały powinny być wyposażone w wentylację grawitacyjną lub w razie potrzeby w wentylację mechaniczną (§ 164 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- urządzenia elektryczne, stosowane w pomieszczeniach, o których mowa w ust. 1, powinny posiadać zabezpieczenia chroniące przed porażeniem prądem elektrycznym i wybuchem (§ 164 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- stanowiska pracy na otwartym powietrzu powinny być wydzielone, właściwie oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych (§ 164 ust. 3 ww. rozporządzenia);
- osoby powinny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej (§ 164 ust. 4 ww. rozporządzenia);
- środki impregnacyjne powinny być magazynowane i przechowywane zgodnie z wymaganiami producenta (§ 170 ww. rozporządzenia);
- roboty impregnacyjne i odgrzybieniowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do pracy z substancjami i preparatami chemicznymi (§ 171 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- osoby, u których stwierdzono objawy zatrucia lub uczulenia na stosowane wyroby do impregnacji, odsuwa się od kontaktu z tymi środkami (§ 171 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- roboty impregnacyjne lub odgrzybieniowe powinny być prowadzone z uwzględnieniem instrukcji producenta środków służących do wykonywania tych robót (§ 172 ww. rozporządzenia);
- teren, na którym będą prowadzone roboty impregnacyjne lub odgrzybieniowe, odpowiednio oznakowuje się (§ 173 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- teren, o którym mowa w ust. 1, przygotowuje się w sposób uniemożliwiający skażenie środowiska w przypadku rozlania impregnatu (§ 173 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- w czasie wykonywania robót impregnacyjnych lub odgrzybieniowych nie prowadzi się, na tym samym stanowisku pracy, innych robót budowlanych (§ 173 ust. 3 ww. rozporządzenia);
- przygotowanie impregnatów i prowadzenie robót impregnacyjnych powinno odbywać się w oddzielnych pomieszczeniach lub na wydzielonych stanowiskach pracy pod zadaszeniem (§ 174 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- stanowiska pracy na otwartym powietrzu powinny być wydzielone, właściwie oznakowane i zabezpieczone poręczami przed wejściem osób postronnych (§ 174 ust. 4 ww. rozporządzenia);
- miejsca i pomieszczenia wymienione w ust. 1, 3 i 4 należy zaopatrzyć w sprzęt przeciwpożarowy dostosowany do rodzaju impregnatu (§ 174 ust. 5 ww. rozporządzenia);
- środki oleiste należy podgrzewać na słabym ogniu, w naczyniach z pokrywami lub w beczkach z wykręconym czopem, pod nadzorem wykwalifikowanego pracownika (§ 180 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- w czasie podgrzewania należy chronić środek oleisty przed opadami atmosferycznymi i nie można przekroczyć temperatury zapłonu tego środka (§ 180 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- roztwory wodne soli oraz płyny oleiste można podgrzewać na otwartym ogniu w odległości nie mniejszej niż 10 m od obiektów murowanych i 15 m od obiektów drewnianych (§ 180 ust. 3 ww. rozporządzenia);
- osoby wykonujące roboty impregnacyjne lub odgrzybieniowe powinny być wyposażone w środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do występujących zagrożeń (§ 181 ww. rozporządzenia);
- w miejscu wykonywania robót impregnacyjnych i odgrzybieniowych powinna znajdować się apteczka podręczna, zaopatrzona w szczególności w środki przeciw oparzeniom i zatruciom oraz środki opatrunkowe (§ 187 ust. 1 ww. rozporządzenia);

- w miejscu, o którym mowa w ust. 1, powinien być umieszczony numer telefonu najbliższego punktu pomocy medycznej (§ 187 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- pojemniki do transportu mieszanki betonowej powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem mieszanki oraz wyposażone w klapy łatwo otwieralne (§ 208 ust. 1 ww. rozporządzenia);
- opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania (§ 208 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- wylewanie mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1 m jest zabronione (§ 208 ust. 3 ww. rozporządzenia);
- przy dostawie masy betonowej pojazdem punkt zsypu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające pojazd przed stoczeniem się (§ 209 ww. rozporządzenia);
- roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane, na podstawie projektu montażu oraz planu bioz, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych (§ 214 ww. rozporządzenia);
- prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:
 - ❖ przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s (§ 217 ust. 1 pkt 1 ww. rozporządzenia);
 - ❖ przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnymi oświetlenia (§ 217 ust. 1 pkt 2 ww. rozporządzenia);
- punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i oślnień osób (§ 217 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- przed podniesieniem elementu konstrukcji stalowej lub żelbetonowej należy przewidzieć bezpieczny sposób:
 - ❖ naprowadzenia elementu na miejsce wbudowania (§ 218 pkt 1 ww. rozporządzenia);
 - ❖ stabilizacji elementu (§ 218 pkt 2 ww. rozporządzenia);
 - ❖ uwolnienia elementu z haków zawiesia (§ 218 pkt 3 ww. rozporządzenia);
 - ❖ podnoszenia elementu, po wyposażeniu w bezpieczne dojścia i pomosty montażowe, jeżeli wykonanie czynności nie jest możliwe bezpośrednio z poziomu terenu lub stropu (§ 218 pkt 4 ww. rozporządzenia);
- elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia, po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania (§ 219 ww. rozporządzenia);
- w czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne (§ 220 ww. rozporządzenia);
- w czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy:
 - ❖ stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu (§ 221 ust. 1 pkt 1 ww. rozporządzenia);
 - ❖ podnosić na zawiesiu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu (§ 221 ust. 1 pkt 2 ww. rozporządzenia);
 - ❖ dokonać oględzin zewnętrznych elementu (§ 221 ust. 1 pkt 3 ww. rozporządzenia);
 - ❖ stosować liny kierunkowe (§ 221 ust. 1 pkt 4 ww. rozporządzenia);
 - ❖ skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5 m (§ 221 ust. 1 pkt 5 ww. rozporządzenia);
- w czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin (§ 221 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione (§ 221 ust. 3 ww. rozporządzenia);
- podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu osób ze strefy niebezpiecznej (§ 222 ww. rozporządzenia);
- roboty rozbiórkowe powinny być wykonywane na podstawie dokumentacji projektowej (§ 240 ust. 1 ww. rozporządzenia);

- teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi (§ 240 ust. 2 ww. rozporządzenia);
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy obiekt odłączyć od sieci gazowej, ciepłej, elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej (§ 240 ust. 3 ww. rozporządzenia);
- w czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną (§ 245 ust. 1 ww. rozporządzenia).