

ZAMAWIAJĄCY:

Miasto Zabrze – Miejski Zarząd Dróg
ul. Kasprowicza 8
41-803 Zabrze
Rzeczpospolita Polska

tel: +48 32 277 68 00
fax: +48 32 277 68 01
www.mzd.miastozabrze.pl
e-mail: sekretariat@mzd.miastozabrze.pl

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: **DR.260.26.2024.PG**

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW
ZAMÓWIENIA
(SWZ)**

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie podstawowym (bez negocjacji),
na podstawie art. 275 pkt 1 ustawy z dnia 11 września 2019 Prawo zamówień publicznych
(tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 1320 ze zmianami.)

dla zamówienia o nazwie:

„Bieżące remonty kanalizacji deszczowej na terenie miasta Zabrze”

Rodzaj: Robota budowlana

Wartość zamówienia nie przekracza progów unijnych określonych na podstawie art. 3 ustawy
z 11 września 2019 Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 1320 ze
zmianami.)

ZATWIERDZIŁ:

.....**DYREKTOR**.....

mgr inż. Danuta Buchyńska-Podloch

Zabrze dn. 2 października 2024r.

GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. odwodnienia pasa drogowego

inż. Tomasz Sikora

GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. zamówień

Aneta Zielska

GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. zamówień publicznych

mgr Paulina Godlewska

Spis treści

I. NAZWA (FIRMA) I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO.	3
II. ADRES STRONY INTERNETOWEJ, NA KTÓREJ UDOSTĘPNIANE BĘDĄ ZMIANY I WYJAŚNIENIA TREŚCI SWZ ORAZ INNE DOKUMENTY ZAMÓWIENIA BEZPOŚREDNIO ZWIĄZANE Z POSTĘPOWANIEM O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA	3
III. TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA	3
IV. INFORMACJA, CZY ZAMAWIAJĄCY PRZEWIDUJE WYBÓR NAJKORZYSTNIEJSZEJ OFERTY Z MOŻLIWOŚCIĄ PROWADZENIA NEGOCJACJI	3
V. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
VI. PODZIAŁ ZAMÓWIENIA NA CZĘŚCI.	5
VII. WIZJA LOKALNA	5
VIII. ZAMÓWIENIA OKREŚLONE W TREŚCI ART. 214 UST. 1 PKT 7 PZP	5
IX. INFORMACJA O OFERCIE WARIANTOWEJ, UMOWIE RAMOWEJ ORAZ POZOSTAŁE INFORMACJE.	5
X. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA	5
XI. PROJEKTOWANE POSTANOWIENIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO, KTÓRE ZOSTANĄ WPROWADZONE DO TREŚCI TEJ UMOWY	5
XII. PODSTAWY WYKLUCZENIA	6
XIII. INFORMACJA O PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH	7
XIV. INFORMACJA O WARUNKACH UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU.	7
XV . INFORMACJA O PODMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH ORAZ INNE OŚWIADCZENIA I DOKUMENTY	9
XVI. WYKONAWCY WSPÓLNIE UBIEGAJĄCY SIĘ O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA.	11
XVII. WADIUM.	12
XVIII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY.	13
XIX. WALUTA W JAKIEJ BĘDĄ PROWADZONE ROZLICZENIA ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ NINIEJSZEGO ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO.	14
XX. INFORMACJE O ŚRODKACH KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ, PRZY UŻYCIU KTÓRYCH ZAMAWIAJĄCY BĘDZIE KOMUNIKOWAŁ SIĘ Z WYKONAWCAMI, ORAZ INFORMACJE O WYMAGANIACH TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH SPORZĄDZANIA, WYSYŁANIA I ODBIERANIA KORESPONDENCJI ELEKTRONICZNEJ.	14
XXI. WSKAZANIE OSÓB UPRAWNIONYCH DO KOMUNIKOWANIA SIĘ Z WYKONAWCAMI	15
XXII. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ	15
XXIII. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERTY	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
XXIV .SPOSÓB ORAZ TERMIN SKŁADANIA OFERT	17
XXV. TERMIN OTWARCIA OFERT	17
XXVI. SPOSÓB OBLICZENIA CENY	18
XXVII. OPIS KRYTERIÓW OCENY OFERT, WRAZ Z PODANIEM WAG TYCH KRYTERIÓW I SPOSOBU OCENY OFERT	18
XXVIII. PODWYKONAWSTWO	19
XXIX. POLEGANIE NA ZASOBACH PODMIOTU TRZECIEGO	19
XXX. INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH, JAKIE MUSZĄ ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO	20
XXXI. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ PRZYSŁUGUJĄCYCH WYKONAWCY	21
XXXII. ZWROT KOSZTÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU	21
XXXIII. KLAUZULA INFORMACYJNA Z ART. 13 RODO:	21

I. Nazwa (firma) i adres Zamawiającego.

Miasto Zabrze – Miejski Zarząd Dróg w Zabrzu, ul. Jana Kasprowicza 8, 41-803 Zabrze

Rzeczpospolita Polska

Telefon: 32 277 68 00

Adres strony internetowej: www.mzd.miastozabrze.pl

Adres BIP: <http://www.zabrze.magistrat.pl/engine/%20bip/487/95?o=tp1&e=s|95>

Adres poczty elektronicznej (e-mail): sekretariat@mzd.miastozabrze.pl

Adres skrzynki ePUAP to: /MZDill/SkrytkaESP

II. Adres strony internetowej, na której udostępniane będą zmiany i wyjaśnienia treści SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem o udzielenie zamówienia

Zmiany i wyjaśnienia treści SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem o udzielenie zamówienia będą udostępniane na stronie internetowej: <http://www.zabrze.magistrat.pl/engine/%20bip/487/95?o=tp1&e=s|95>
<https://ezamowienia.gov.pl/pl/>

III. Tryb udzielenia zamówienia

1. Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone jest w trybie podstawowym bez przeprowadzenia negocjacji, na podstawie art. 275 pkt 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2024 poz. 1320 ze zmianami [zwanej dalej także „Pzp”]. W sprawach nieuregulowanych zapisami niniejszej SWZ, stosuje się przepisy powyższej ustawy wraz z aktami wykonawczymi do tej ustawy.
2. Wartość niniejszego zamówienia nie przekracza progów unijnych określonych w art. 3 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 1320 ze zmianami.)
3. Pozycja w planie postępowań o udzielenie zamówień zamieszczonym w Biuletynie Zamówień Publicznych w dniu 01.10.2024 nr 2024/BZP 00065929/06/P (aktualizacja Planu zamieszczonego w Biuletynie Zamówień Publicznych; w dniu 29.08.2024 nr 2024/BZP 00065929/05/P) pod nr 1.1.7

IV. Informacja, czy Zamawiający przewiduje wybór najkorzystniejszej oferty z możliwością prowadzenia negocjacji

Zamawiający nie przewiduje wyboru najkorzystniejszej oferty z możliwością prowadzenia negocjacji.

V. Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonywanie remontów istniejącej sieci kanalizacji deszczowej na terenie miasta Zabrze na zlecenie Zamawiającego.

Zakres zamówienia dla całego zamierzenia budowlanego:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni drogowych, wjazdów, chodników, krawężników i obrzeży tramwajowych wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz poniesieniem opłat za składowisko;
- roboty rozbiórkowe elementów składowych kanalizacji (kanałów, studzienek, wpustów deszczowych) lub zagospodarowania terenu (ogrodzenia, mała architektura) wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz poniesieniem opłaty za składowisko;
- roboty ziemne (wykopy i zasypy wraz z odwodnieniem, umocnieniami, zabezpieczeniami, badaniami);
- roboty drogowe odtworzenia nawierzchni drogowych, wjazdów, chodników, krawężników i obrzeży trawnikowych;
- humusowanie i odtworzenie terenów trawiastych po robotach;
- roboty instalacyjne dla wpustów deszczowych;
- roboty instalacyjne dla studni kanalizacyjnych;
- roboty instalacyjne dla kanałów (przyłączy) deszczowych;
- naprawę uszkodzeń punktowych (zapadlisk);
- renowację studni metodą chemii budowlanej;
- roboty instalacyjne – bezwykopową naprawę kanałów metodami nieniszczącymi;
- roboty instalacyjne – bezwykopową naprawę kanałów metodami niszczącymi.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z PFU, postanowieniami zawartymi w treści projektowanych postanowień umowy oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawiera:

- Załącznik nr 3 do SWZ - Program Funkcjonalno-Użytkowy
- Załącznik nr 1 do SWZ – Projektowane postanowienia umowy
- Załącznik nr 7 do SWZ - Tabela cen jednostkowych.

2. Rozwiązania równoważne

a) Jeżeli Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wskazał znaki towarowe, patenty lub pochodzenia źródła lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, dopuszcza się zaoferowanie rozwiązań równoważnych opisanym, pod warunkiem zachowania przez nie takich samych minimalnych parametrów technicznych, jakościowych oraz funkcjonalnych itp.

b) Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie spełnia wymagania określone przez zamawiającego. W takim przypadku, wykonawca załącza do oferty wykaz rozwiązań równoważnych wraz z jego opisem lub normami. Nie złożenie takiego wykazu będzie równoznaczne z przyjęciem rozwiązań wskazanych w SWZ.

c) W przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się odniesienia do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art.101 ust.1 pkt 2 oraz ust.3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.

3. Nazwy i kody zamówienia według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45231300-8 – roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków;

Przedmioty dodatkowe:

45453000-7 roboty remontowe i renowacyjne

45233000-9 roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni dróg

45111200-0 roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne

45232100-3 roboty pomocnicze w zakresie wodociągów,

45233220-7 roboty w zakresie nawierzchni dróg

45233222-1 roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania.

4. Wymagania w zakresie zatrudniania przez Wykonawcę lub podwykonawcę osób na umowę o pracę.

Zamawiający wymaga zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie stosunku pracy osób wykonujących wskazane przez Zamawiającego czynności w zakresie realizacji zamówienia, jeżeli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 roku Kodeks pracy (tekst jedn. Dz. U. z 2023 r. poz. 1465 oraz z 2024 r. poz. 878 i 1222 z późn. zm.; dalej k.p.) zgodnie z którym *Przez nawiązanie stosunku pracy pracownik zobowiązuje się do wykonywania pracy określonego rodzaju na rzecz pracodawcy i pod jego kierownictwem oraz w miejscu i czasie wyznaczonym przez pracodawcę, a pracodawca - do zatrudniania pracownika za wynagrodzeniem.* Powyższy wymóg dotyczy pracowników fizycznych wykonujących następujące czynności w realizacji niniejszego zamówienia, w szczególności: robotnicy drogowi, operatorzy sprzętu oraz osoby posiadające uprawnienia do kierowania ruchem drogowym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie kierowania ruchem drogowym (Dz. U. Nr 2018, poz. 1190 z późn. zm.) lub odpowiadające im ważne uprawnienia wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów zatrudnione były na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy.

Wymaganie to nie dotyczy osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w rozumieniu ustawy Prawo budowlane, to jest: kierownika robót oraz kierownika robót drogowych ewentualnie innych osób, co do których Wykonawca lub Podwykonawca wykaże, że wykonanie ww. czynności nie polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 k.p.

Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia Zamawiającemu w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, na każde wezwanie Zamawiającego w wyznaczonym w tym wezwaniu terminie następujących dokumentów – dowodów w celu potwierdzenia spełnienia wymogu zatrudniania na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób wykonujących wskazane powyżej czynności w trakcie realizacji zamówienia:

- a) oświadczenie wykonawcy lub podwykonawcy o zatrudnieniu pracownika na podstawie umowy o pracę,
- b) oświadczenie zatrudnionego pracownika;
- c) poświadczona za zgodność z oryginałem kopia umowy o pracę zatrudnionego pracownika
- d) innych dokumentów zawierających informacje, w tym dane osobowe, niezbędne do weryfikacji zatrudnienia na podstawie umowy o pracę, w szczególności imię i nazwisko zatrudnionego pracownika, datę zawarcia umowy o pracę, rodzaj umowy o pracę oraz zakres obowiązków pracownika.

Szczegółowe wymagania oraz zasady potwierdzania przez Wykonawcę lub Podwykonawcę obowiązku

określonego powyżej, jak również sankcje dla Wykonawcy z tytułu niespełnienia wymagań w zakresie zatrudnienia ww. pracowników na umowę o pracę bądź nieprzedłożenia stosownych dokumentów zostały zawarte w załączniku nr 1 SWZ tj. projektowanych postanowieniach umowy w sprawie zamówienia publicznego.

5. Wymagania w zakresie zatrudniania osób, o których mowa w art. 96 ust. 2 pkt 2 ustawy Pzp.

Zamawiający nie przewiduje zatrudnienia osób, o których mowa w art. 96 ust. 2 pkt 2 ustawy Pzp.

VI. Podział zamówienia na części.

1. Zamawiający **nie dokonuje** podziału zamówienia na części.

2. Tym samym Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych, o których mowa art. 7 pkt 15 ustawy Pzp.

3. Zamawiający nie dokonuje podziału zamówienia na części z uwagi na specyfikę przedmiotu zamówienia, stanowiącego niepodzielną całość. Ponadto podział na części groziłby poniesieniem nadmiernych kosztów wykonania zamówienia oraz generowaniem nadmiernych trudności technicznych np. związanych z potrzebą skoordynowania działań różnych wykonawców realizujących poszczególne zakresy robót, co zagrażałoby właściwemu wykonaniu zamówienia. Podział na części praktycznie uniemożliwiłby należyte i terminowe wykonanie robót.

4. Każdy Wykonawca ma prawo złożyć tylko jedną ofertę. Za równoznaczne ze złożeniem więcej niż jednej oferty przez tego samego Wykonawcę zostanie uznana sytuacja, w której ten sam podmiot występuje w dwóch lub więcej ofertach składanych wspólnie lub jest samodzielnym Wykonawcą, a jednocześnie jest uczestnikiem wspólnej oferty.

VII. Wizja lokalna

Zamawiający **nie przewiduje** odbycia przez Wykonawcę wizji lokalnej oraz sprawdzenie przez Wykonawcę dokumentów niezbędnych do realizacji zamówienia dostępnych na miejscu u Zamawiającego.

VIII. Zamówienia określone w treści art. 214 ust. 1 pkt 7) Pzp

1. Zamawiający przewiduje udzielania zamówienia na podstawie art. 214 ust. 1 pkt 7) ustawy Pzp polegającego na powtórzeniu podobnych robót budowlanych

2. Zamawiający przewiduje, iż wartość tych robót może wynieść maksymalnie do 100% wartości zamówienia podstawowego tj. do wartości 482 223,01 zł brutto PLN (bowiem maksymalna wartość nominalna zobowiązania Zamawiającego wynikająca z zamówienia. Wartość całkowita zamówień udzielanych na podstawie art. 214 ust. 1 pkt 7) ustawy Pzp polegających na powtórzeniu podobnych robót budowlanych została uwzględniona przy obliczaniu wartości zamówienia podstawowego.

3. Zakres zamówienia podobnego obejmować może wszystkie pozycje wymienione w Tabeli Cen Jednostkowych (załącznik nr 7)

4. Zamówienie zostanie udzielone na warunkach określonych w ustawie Prawo zamówień publicznych w trybie zamówienia z wolnej ręki z zachowaniem poniższych zasad:

- ceny do negocjacji winny zostać przyjęte z Tabeli Cen Jednostkowych z uwzględnieniem wskaźnika inflacji lub cen uwzględniających w wycenie ceny minimalne robocizny i materiałów z publikacji Sekocenbud wydanej w kwartale przed wszczęciem zamówienia z wolnej ręki.

IX. Informacja o ofercie wariantowej, umowie ramowej oraz pozostałe informacje.

1. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

2. Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej.

3. Zamawiający nie zastrzega obowiązku osobistego wykonania przez Wykonawcę kluczowych części zamówienia.

4. Zamawiający nie przewiduje przeprowadzenia aukcji elektronicznej.

X. Termin wykonania zamówienia oraz warunki gwarancji

Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia w terminie: do 12 miesięcy od daty zawarcia umowy (bądź do wykorzystania środków finansowych, jakie Zamawiający przeznaczył na realizację zamówienia – w zależności od tego, co nastąpi wcześniej).

Zamawiający wskazuje następujące okresy gwarancji i rękojmi za wady dla wykonanych robót:

Wykonawca udzieli 12 miesięcznej gwarancji i rękojmi za wady licząc od daty podpisania Protokołu Odbioru Końcowego „bez zastrzeżeń”.

XI. Projektowane postanowienia umowy w sprawie zamówienia publicznego, które zostaną wprowadzone do treści tej umowy: Projektowane postanowienia umowy w sprawie zamówienia publicznego, które zostaną wprowadzone do treści tej umowy, określone zostały w załączniku nr 1

XII. Podstawy wykluczenia

1. Zamawiający wykluczy z postępowania Wykonawcę w przypadkach, o których mowa w art. 108 ust. 1 pkt 1-6 ustawy (obligatoryjne przesłanki wykluczenia):

1.1 będącego osobą fizyczną, którego prawomocnie skazano za przestępstwo:

- a) udziału w zorganizowanej grupie przestępczej albo związku mającym na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego, o którym mowa w art. 258 Kodeksu karnego,
- b) handlu ludźmi, o którym mowa w art. 189a Kodeksu karnego,
- c) o którym mowa w art. 228-230a, art. 250a Kodeksu karnego, w art. 46-48 ustawy z dnia 25 czerwca 2010 r. o sporcie (Dz. U. z 2023 r. poz. 2048 oraz z 2024 r. poz. 1166) lub w art. 54 ust. 1-4 ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 930),
- d) finansowania przestępstwa o charakterze terrorystycznym, o którym mowa w art. 165a Kodeksu karnego, lub przestępstwo udaremniania lub utrudniania stwierdzenia przestępnego pochodzenia pieniędzy lub ukrywania ich pochodzenia, o którym mowa w art. 299 Kodeksu karnego,
- e) o charakterze terrorystycznym, o którym mowa w art. 115 § 20 Kodeksu karnego, lub mające na celu popełnienie tego przestępstwa,
- f) powierzenia wykonywania pracy małoletniemu cudzoziemcowi, o którym mowa w art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 15 czerwca 2012 r. o skutkach powierzania wykonywania pracy cudzoziemcom przebywającym wbrew przepisom na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. poz. 769),
- g) przeciwko obrotowi gospodarczemu, o których mowa w art. 296–307 Kodeksu karnego, przestępstwo oszustwa, o którym mowa w art. 286 Kodeksu karnego, przestępstwo przeciwko wiarygodności dokumentów, o których mowa w art. 270– 277d Kodeksu karnego, lub przestępstwo skarbowe,
- h) o którym mowa w art. 9 ust. 1 i 3 lub art. 10 ustawy z dnia 15 czerwca 2012 r. o skutkach powierzania wykonywania pracy cudzoziemcom przebywającym wbrew przepisom na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej – lub za odpowiedni czyn zabroniony określony w przepisach prawa obcego;

1.2. jeżeli urzędującego członka jego organu zarządzającego lub nadzorczego, wspólnika spółki w spółce jawnej lub partnerskiej albo komplementariusza w spółce komandytowej lub komandytowo-akcyjnej lub prokurenta prawomocnie skazano za przestępstwo, o którym mowa w pkt 1.1;

1.3. wobec którego wydano prawomocny wyrok sądu lub ostateczną decyzję administracyjną o zaleganiu z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne, chyba że wykonawca odpowiednio przed upływem terminu do składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu albo przed upływem terminu składania ofert dokonał płatności należnych podatków, opłat lub składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne wraz z odsetkami lub grzywnami lub zawarł wiążące porozumienie w sprawie spłaty tych należności;

1.4. wobec którego orzeczono zakaz ubiegania się o zamówienia publiczne;

1.5. jeżeli Zamawiający może stwierdzić, na podstawie wiarygodnych przesłanek, że Wykonawca zawarł z innymi Wykonawcami porozumienie mające na celu zakłócenie konkurencji, w szczególności jeżeli należąc do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów, złożyli odrębne oferty, oferty częściowe lub wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, chyba że wykażą, że przygotowali te oferty lub wnioski niezależnie od siebie;

1.6. jeżeli, w przypadkach, o których mowa w art. 85 ust. 1 Pzp, doszło do zakłócenia konkurencji wynikającego z wcześniejszego zaangażowania tego Wykonawcy lub podmiotu, który należy z wykonawcą do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów, chyba że spowodowane tym zakłócenie konkurencji może być wyeliminowane w inny sposób niż przez wykluczenie Wykonawcy z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia.

2. Wykonawca może zostać wykluczony przez Zamawiającego na każdym etapie postępowania o udzielenie zamówienia.

3. Wykonawca nie podlega wykluczeniu w okolicznościach określonych w art. 108 ust. 1 pkt 1, 2 i 5 jeżeli udowodni zamawiającemu, że spełnił łącznie następujące przesłanki:

- 1) naprawił lub zobowiązał się do naprawienia szkody wyrządzonej przestępstwem, wykroczeniem lub swoim nieprawidłowym postępowaniem, w tym poprzez zadośćuczynienie pieniężne;
- 2) wyczerpująco wyjaśnił fakty i okoliczności związane z przestępstwem, wykroczeniem lub swoim nieprawidłowym postępowaniem oraz spowodowanymi przez nie szkodami, aktywnie współpracując odpowiednio z właściwymi organami, w tym organami ścigania, lub zamawiającym;
- 3) podjął konkretne środki techniczne, organizacyjne i kadrowe, odpowiednie dla zapobiegania dalszym przestępstwom, wykroczeniom lub nieprawidłowemu postępowaniu, w szczególności:
 - a) zerwał wszelkie powiązania z osobami lub podmiotami odpowiedzialnymi za nieprawidłowe postępowanie wykonawcy,

- b) zreorganizował personel,
- c) wdrożył system sprawozdawczości i kontroli,
- d) utworzył struktury audytu wewnętrznego do monitorowania przestrzegania przepisów, wewnętrznych regulacji lub standardów,
- e) wprowadził wewnętrzne regulacje dotyczące odpowiedzialności i odszkodowań za nieprzestrzeganie przepisów, wewnętrznych regulacji lub standardów.

Zamawiający ocenia, czy podjęte przez wykonawcę czynności, są wystarczające do wykazania jego rzetelności, uwzględniając wagę i szczególne okoliczności czynu wykonawcy, a jeżeli uzna, że nie są wystarczające, zamawiający wyklucza wykonawcę.

4 Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się Wykonawcę w przypadkach o których mowa w art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 roku o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałają wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz.U. 2023 poz. 1497). Do Wykonawcy podlegającego wykluczeniu w tym zakresie stosuje się art. 7 ust. 3 wspomnianej ustawy.

4.1 Z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursu prowadzonego na podstawie ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych wyklucza się:

- 1) wykonawcę wymienionego w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisanego na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ww. ustawy;
- 2) wykonawcę, którego beneficjentem rzeczywistym w rozumieniu ustawy z dnia 1 marca 2018 r. o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu (Dz. U. z 2022 r. poz. 593 i 655) jest osoba wymieniona w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisana na listę lub będąca takim beneficjentem rzeczywistym od dnia 24 lutego 2022 r., o ile została wpisana na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ww. ustawy;
- 3) wykonawcę, którego jednostką dominującą w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 37 ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. z 2021 r. poz. 217, 2105 i 2106) jest podmiot wymieniony w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisany na listę lub będący taką jednostką dominującą od dnia 24 lutego 2022 r., o ile został wpisany na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ww. ustawy.

4.2 Wykluczenie następuje na okres trwania okoliczności określonych w art. 7 ust. 1 ww. ustawy.

4.3 W przypadku wykonawcy wykluczonego na podstawie art. 7 ust. 1 ww. ustawy, Zamawiający odrzuca ofertę takiego wykonawcy.

XIII. Informacja o przedmiotowych środkach dowodowych

1. Zamawiający nie stawia wymogu złożenia wraz z ofertą przedmiotowych środków dowodowych.
2. Zamawiający przewiduje uzupełnienie przedmiotowych środków dowodowych, o ile zgodnie z pkt 1 wymaga ich złożenia wraz z ofertą, a Wykonawca ich nie złożył bądź złożone przedmiotowe środki dowodowe są niekompletne.

XIV. Informacja o kwalifikacji podmiotowej w postępowaniu (warunki udziału).

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy:
 - 1) nie podlegają wykluczeniu,
 - 2) spełniają warunki udziału w postępowaniu.
2. Na podstawie art. 112 ustawy Pzp, Zamawiający określa warunki udziału w postępowaniu, dotyczące:
 - a) zdolności do występowania w obrocie gospodarczym:**
Zamawiający nie określa warunków udziału w postępowaniu w tym zakresie.
 - b) uprawnień do prowadzenia określonej działalności gospodarczej lub zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów:**
Zamawiający nie określa warunków udziału w postępowaniu w tym zakresie.
 - c) sytuacji ekonomicznej lub finansowej:**
Zamawiający nie określa warunków udziału w postępowaniu w tym zakresie.
 - d) W zakresie zdolności technicznej lub zawodowej:**

A. Zamawiający wymaga aby Wykonawca wykazał się posiadaniem doświadczenia umożliwiającego realizację zamówienia na odpowiednim poziomie jakości.

Opis sposobu oceny spełniania tego warunku jest następujący: warunek ten będzie uznany za spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże co najmniej, że w okresie ostatnich pięciu lat*, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wykonał:

- co najmniej dwie roboty budowlane obejmujące łącznie wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie co najmniej 30 sztuk wpustów ulicznych;
- co najmniej dwie roboty budowlane obejmujące łącznie wykonanie remontu co najmniej 30 sztuk studni kanalizacyjnych;

- co najmniej dwie roboty budowlane obejmujące łącznie wykonanie remontu kanalizacji w zakresie średnic od fi 200 do fi 800 o łącznej długości co najmniej 40 mb;
- co najmniej dwie roboty budowlane obejmujące wykonanie remontu nawierzchni z kostki betonowej/granitowej o łącznej powierzchni nie mniejszej niż 50 m² lub wykonanie (poprzez budowę lub przebudowę) nawierzchni z kostki betonowej/granitowej o łącznej powierzchni nie mniejszej niż 50m²;
- co najmniej dwie roboty budowlane obejmujące wykonanie remontu nawierzchni asfaltowej o łącznej powierzchni nie mniejszej niż 100 m² lub wykonanie (poprzez budowę lub przebudowę) nawierzchni asfaltowej o łącznej powierzchni nie mniejszej niż 50m²;
- co najmniej jedną robotę budowlaną obejmującą wykonanie renowacji kanału metodą bezwykopową o wartości nie mniejszej niż 150.000,00 zł (słownie: sto pięćdziesiąt tysięcy złotych) brutto;
- co najmniej jedną robotę budowlaną polegającą na remoncie nie mniej niż 3 wylotów kanałów kanalizacji deszczowej do odbiorników.

Uwagi:

1. W przypadku podmiotów działających wspólnie, warunek zdolności technicznej podlega sumowaniu.
2. W przypadku podania kwot w walucie obcej, Zamawiający dokona przeliczenia tej wartości na wartość w złotych według średniego kursu NBP dla danej waluty z dnia zamieszczenia ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych.

*Okres wyrażony w latach lub miesiącach, o których mowa powyżej, liczy się wstecz od dnia w którym upływa termin składania ofert w postępowaniu.

Zamawiający wskazuje ponadto, że roboty budowlane, o których mowa powyżej, będą uznane za wykonane, jeżeli przedmiot zamówienia został potwierdzony przez inwestora lub podmiot działający w imieniu inwestora jako należyście wykonany, tj. zostało podpisane świadectwo przejęcia robót, protokół odbioru bądź inny dokument równoważny, potwierdzający należyte wykonanie robót.

B. Zamawiający wymaga aby Wykonawca wykazał się dysponowaniem osobami zdolnymi do wykonania niniejszego zamówienia (osobami, które zostaną skierowane do realizacji zamówienia), posiadającymi odpowiednie kwalifikacje zawodowe, umożliwiające realizację zamówienia na odpowiednim poziomie jakości.

Opis sposobu oceny spełniania tego warunku jest następujący:

Wykonawca, zobowiązany jest wykazać co najmniej:

1. Kierownik robót - 1 osoba, spełniająca poniższe warunki:

Kwalifikacje zawodowe: uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. 2024 r. poz. 725z późn. zm.) do kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych uprawniające do kierowania robotami budowlanymi przy wykonywaniu sieci wodno – kanalizacyjnych lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów prawa.

Zakres wykonywanych czynności: kierowanie, nadzorowanie i kontrolowanie wykonywanych robót.

2. Kierownik robót drogowych - 1 osoba, spełniająca poniższe warunki:

Kwalifikacje zawodowe: uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. 2024 r. poz. 725 z późn. zm.) w specjalności drogowej lub odpowiadające im ważne uprawnienia, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.

Zakres wykonywanych czynności: kierowanie, nadzorowanie i kontrolowanie wykonywanych robót.

Uwaga: zamawiający dopuszcza łączenie kilku funkcji przez jedną osobę w przypadku posiadania przez nią wymaganych uprawnień.

Uwaga:

- 1) w przypadku podmiotów działających wspólnie warunek podlega sumowaniu.
- 2) Wykaz osób wskazany w pkt. B. powyżej powinien być uważany jako minimalne wymaganie Zamawiającego dla wykazania przez Wykonawcę spełniania warunków udziału w postępowaniu w zakresie zdolności zawodowej oraz rzetelnego wypełniania obowiązków Wykonawcy.
- 3) wynagrodzenie ewentualnie wskazanych dodatkowych osób zatrudnionych przez Wykonawcę należy uwzględnić w cenie oferty. Ewentualne dodatkowe wynagrodzenie należne członkom zespołu Wykonawcy nie będzie podlegało odrębnej zapłacie przez Zamawiającego i Wykonawca winien uwzględnić je w cenie oferty.
- 4) W przypadku specjalistów zagranicznych posiadających uprawnienia wydane poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej wymaga się od Wykonawcy, aby osoby te spełniały odpowiednie warunki

opisane, w art. 12a ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. 2023 poz. 682), jak również ustawie z dnia 22 grudnia 2015 roku o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (Dz. U. nr 2023 poz. 334 z późn. zm.).

- 5) Wskazana w pkt. XIV ust. 2 d) punkt B ppkt 1 i 2 SWZ osoba powinna biegle posługiwać się językiem polskim. W przypadku, gdy wskazane osoby nie wykazują się biegłą znajomością języka polskiego Wykonawca jest zobowiązany zapewnić na własny koszt tłumacza na okres realizacji umowy w celu realizacji potrzeb wynikających z wykonywanego zamówienia.

XV. Informacja o podmiotowych środkach dowodowych oraz inne oświadczenia i dokumenty

1. Oświadczenia i dokumenty składane wraz z ofertą

1.1. Oferta składana jest pod rygorem nieważności w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym. Ofertę należy sporządzić zgodnie ze wzorem stanowiącym **załącznik nr 2 do SWZ**.

1.2. Wykonawca dołącza do oferty oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu w zakresie wskazanym w pkt XII ust.1 i 4 oraz o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu w zakresie wskazanym w pkt XIV ust. 2d). Oświadczenie to stanowi dowód potwierdzający brak podstaw wykluczenia oraz spełniania warunków udziału w postępowaniu, na dzień składania ofert, tymczasowo zastępujący wymagane podmiotowe środki dowodowe, wskazane w pkt XV ust. 2.1- 2.2). Oświadczenie należy złożyć zgodnie ze wzorem stanowiącym **załącznik nr 3 SWZ**.

1.3 Oświadczenie, o którym mowa w ust 1.2 składają odrębnie:

1) wykonawca/każdy spośród wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia. W takim przypadku oświadczenie potwierdza brak podstaw wykluczenia wykonawcy oraz spełnienie warunków udziału w postępowaniu w zakresie, w jakim każdy z wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu (należy wskazać te warunki udziału w postępowaniu, które spełnia wykonawca składający oświadczenie);

2) podmiot udostępniający zasoby, na którego potencjał powołuje się Wykonawca celem potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu. W takim przypadku oświadczenie potwierdza brak podstaw wykluczenia podmiotu oraz spełnienie warunków udziału w postępowaniu w zakresie, w jakim podmiot udostępnia swoje zasoby Wykonawcy (należy wskazać te warunki udziału w postępowaniu, które spełnia podmiot składający oświadczenie);

1.4 Do oferty Wykonawca zobowiązany jest załączyć:

- 1) odpis lub informację z Krajowego Rejestru Sądowego lub z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej lub innego właściwego rejestru potwierdzającego, że osoba działająca w imieniu wykonawcy jest umocowana do jego reprezentowania,
- 2) pełnomocnictwo lub inny dokument potwierdzający umocowanie do reprezentowania Wykonawcy, gdy umocowanie osoby składającej ofertę nie wynika z dokumentów opisanych w pkt 1),
- 3) zobowiązanie podmiotów do oddania Wykonawcy do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji zamówienia – w przypadku Wykonawcy, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów

4) w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia:

a) pełnomocnictwo z treści którego będzie wynikało umocowanie do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo do reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego,

b) oświadczenie wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia:

- Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, spośród których tylko jeden spełnia warunek dotyczący uprawnień, są zobowiązani dołączyć do oferty oświadczenie, z którego wynika, które roboty budowlane, dostawy lub usługi wykonają poszczególni wykonawcy.
- Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia mogą polegać na zdolnościach tych z wykonawców, którzy wykonają roboty budowlane lub usługi, do realizacji których te zdolności są wymagane. W takiej sytuacji wykonawcy są zobowiązani dołączyć do oferty oświadczenie, z którego wynika, które roboty budowlane, dostawy lub usługi wykonają poszczególni wykonawcy.

5) Potwierdzenie wniesienia wadium; oryginał gwarancji lub poręczenia, jeśli wadium wnoszone jest w innej formie niż pieniądź (oryginał dokumentu elektronicznego podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez gwaranta).

6) Wykaz rozwiązań równoważnych – wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie spełnia wymagania określone przez zamawiającego. W takim przypadku wykonawca załącza do oferty wykaz rozwiązań równoważnych z jego opisem lub normami – **jeśli dotyczy**.

7) Zastrzeżenie tajemnicy przedsiębiorstwa – w sytuacji, gdy oferta lub inne dokumenty składane w toku postępowania będą zawierały tajemnicę przedsiębiorstwa, wykonawca, wraz z przekazaniem takich informacji, zastrzega, że nie mogą być one udostępniane, oraz wykazuje, że zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy z 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji – **jeśli dotyczy**.

8) Wypełnione Tabele Cen Jednostkowych (załącznik nr 7)

1.5. Wykonawca nie jest zobowiązany do złożenia dokumentów tj.: Odpisu lub informacji z Krajowego Rejestru Sądowego lub z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej lub innego właściwego rejestru, jeżeli może je uzyskać za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, w szczególności rejestrów publicznych w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, o ile wykonawca wskazał dane umożliwiające dostęp do tych dokumentów.

1.6 Zapisy ust.1.4 pkt 2) stosuje się odpowiednio do osoby działającej w imieniu wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.

1.7 Zapisy ust.1.4 pkt 1) i 2), ust 1.5 stosuje się odpowiednio do osoby działającej w imieniu podmiotu udostępniającego zasoby na zasadach określonych w art.118 ustawy Pzp.

2. Wykaz podmiotowych środków dowodowych.

2.1 Zamawiający, zgodnie z art. 274 ust. 1 Pzp, wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym, nie krótszym niż 5 dni terminie od dnia wezwania, celu wykazania braku podstaw do wykluczenia, następujących podmiotowych środków dowodowych (aktualnych na dzień ich złożenia):

- oświadczenia wykonawcy, w zakresie art. 108 ust. 1 pkt 5 ustawy, o braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2020r. poz. 1076 i 1086), z innym Wykonawcą, który złożył odrębną ofertę, ofertę częściową lub wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, albo oświadczenia o przynależności do tej samej grupy kapitałowej wraz z dokumentami lub informacjami potwierdzającymi przygotowanie oferty, oferty częściowej lub wniosku o dopuszczenie do udziału w postępowaniu niezależnie od innego Wykonawcy należącego do tej samej grupy kapitałowej.

W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez Wykonawców, oświadczenie o którym mowa powyżej składa każdy z Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie.

2.2. Zamawiający, zgodnie z art. 274 ust. 1 Pzp, wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym, nie krótszym niż 5 dni terminie od dnia wezwania, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu (określonych przez Zamawiającego w ust. XIV 2.d) ppkt A i B, następujących podmiotowych środków dowodowych (aktualnych na dzień ich złożenia).

A. Wykazu robót budowlanych wykonanych nie wcześniej niż w okresie ostatnich pięciu lat, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich rodzaju, wartości, daty, miejsca wykonania oraz podmiotów na rzecz których roboty te zostały wykonane, z załączeniem dowodów określających czy te roboty budowlane zostały wykonane należycie.

Uwaga:

- Dowodami, o których mowa w powyżej są:
 - referencje bądź inne dokumenty sporządzone przez podmiot, na rzecz którego roboty budowlane zostały wykonane,
 - inne dokumenty – jeżeli wykonawca z przyczyn niezależnych od niego nie jest w stanie uzyskać dokumentów, o których mowa powyżej.
- Okres, o którym mowa powyżej wyrażony w latach, (tj. 5 lat), liczy się wstecz od dnia, w którym upływa termin składania ofert.
- Jeżeli wykonawca powołuje się na doświadczenie w realizacji robót budowlanych, wykonanych wspólnie z innymi wykonawcami, wykaz, o którym mowa powyżej dotyczy robót budowlanych, w których wykonaniu wykonawca ten bezpośrednio uczestniczył.

B. Wykaz osób, skierowanych przez Wykonawcę do realizacji zamówienia publicznego, w szczególności odpowiedzialnych za świadczenie usług, kontrolę jakości lub kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, uprawnień, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia publicznego, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności

oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami (wypełniony zgodnie ze wzorem stanowiącym **Załącznik nr 5 do niniejszej SWZ**).

2.2. Wykonawca, który powołuje się na zasoby innych podmiotów, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu składa dokumenty o których mowa w pkt. XV ust.2.2 w zakresie, w jakim powołuje się na zasoby tych podmiotów.

2.3 Jeżeli okaże się to **niezbędne do zapewnienia odpowiedniego przebiegu postępowania** o udzielenie zamówienia, Zamawiający może na każdym etapie postępowania wezwać wykonawców do złożenia wszystkich lub niektórych podmiotowych środków dowodowych aktualnych na dzień ich złożenia.

2.4. Jeżeli z uzasadnionej przyczyny wykonawca nie może złożyć podmiotowych środków dowodowych wymaganych przez zamawiającego, w celu potwierdzenia spełniania przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu dotyczących zdolności technicznej lub zawodowej, wykonawca składa inne podmiotowe środki dowodowe, które w wystarczający sposób potwierdzają spełnianie opisanego przez zamawiającego warunku udziału w postępowaniu dotyczącego zdolności technicznej lub zawodowej.

2.5 Jeżeli zachodzą uzasadnione podstawy do uznania, że złożone uprzednio podmiotowe środki dowodowe nie są już aktualne, zamawiający może w każdym czasie wezwać wykonawcę lub wykonawców do złożenia wszystkich lub niektórych podmiotowych środków dowodowych aktualnych na dzień ich złożenia.

2.6 Wykonawca nie jest zobowiązany do złożenia podmiotowych środków dowodowych, które Zamawiający posiada, jeżeli wykonawca wskaże te środki oraz potwierdzi ich prawidłowość i aktualność.

2.7 Podmiotowe środki dowodowe oraz inne dokumenty lub oświadczenia, o których mowa w rozporządzeniu w sprawie podmiotowych środków dowodowych i innych dokumentów lub oświadczeń, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, składa się w formie elektronicznej, w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, w formie pisemnej lub w formie dokumentowej, w zakresie i w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 70 ustawy.

2.8. W przypadku wskazania przez wykonawcę dostępności podmiotowych środków dowodowych lub dokumentów, o których mowa w § 13 ust. 1 rozporządzenia w sprawie podmiotowych środków dowodowych i innych dokumentów lub oświadczeń, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, pod określonymi adresami internetowymi ogólnodostępnych i bezpłatnych baz danych, zamawiający żąda od wykonawcy przedstawienia tłumaczenia na język polski pobranych samodzielnie przez zamawiającego podmiotowych środków dowodowych lub dokumentów.

3. Tajemnica przedsiębiorstwa

3.1. W sytuacji, gdy oferta lub inne dokumenty składane w toku postępowania będą zawierały tajemnicę przedsiębiorstwa, wykonawca, wraz z przekazaniem takich informacji, zastrzega, że nie mogą być one udostępniane, oraz wykazuje, że zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.

3.2. W przypadku, gdy dokumenty elektroniczne w postępowaniu, przekazywane przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, zawierają informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 1993r o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji(Dz.U z 2020r.po.1913), Wykonawca, w celu utrzymania w poufności tych informacji, przekazuje je w wydzielonym i odpowiednio oznaczonym pliku.

3.3. Dokument musi być złożony w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym, lub podpisem osobistym osoby upoważnionej do reprezentowania wykonawców zgodnie z formą reprezentacji określoną w dokumencie rejestrowym właściwym dla formy organizacyjnej lub innym dokumencie.

XVI. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia.

1. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia. W takim przypadku Wykonawcy występujący wspólnie są zobowiązani do ustanowienia pełnomocnika do reprezentowania ich w niniejszym postępowaniu albo reprezentowania ich w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego. Zaleca się, aby Pełnomocnikiem był jeden z Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia. Wszelka korespondencja prowadzona będzie wyłącznie z Pełnomocnikiem.

2. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, których oferta została wybrana, przed podpisaniem umowy o sprawie zamówienia publicznego , zobowiązani są przedstawić Zamawiającemu kopię umowy regulującą współpracę tych Wykonawców (chyba że umowa ta została załączona do oferty), zawierającą w swojej treści co najmniej następujące postanowienia:

- a. wyznaczenie Lidera;
- b. wzajemne zobowiązania Partnerów;
- c. części zamówienia, które będą realizowane przez poszczególnych Partnerów;
- d. brak możliwości wypowiedzenia Umowy Konsorcjum w trakcie realizacji przedmiotowego zamówienia;
- e. solidarną odpowiedzialność Partnerów za należyte wykonanie zamówienia.

3. Warunek dotyczący uprawnień do prowadzenia określonej działalności gospodarczej lub zawodowej (o ile został sformułowany), o którym mowa w art.112 ust.2 ustawy Pzp, zostanie spełniony, jeżeli co najmniej

jeden z wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia posiada uprawnienia do prowadzenia określonej działalności gospodarczej lub zawodowej i zrealizuje roboty budowlane, do których realizacji te uprawnienia są wymagane.

4. W odniesieniu do warunków dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia (o ile zostały sformułowane) wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia mogą polegać na zdolnościach tych wykonawców, którzy wykonają roboty budowlane, do realizacji których te zdolności są wymagane.

5. W przypadku, o którym mowa w ust.3 i 4 wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia dołączają odpowiednio do oferty oświadczenie, z którego wynika, które roboty budowlane wykonują poszczególni wykonawcy.

XVII. Wadium.

1. Wysokość wadium:

Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia wadium na cały okres związania ofertą tj. **od dnia 07.11.2024 roku do dnia 06.12.2024 roku**, jako zabezpieczenie dotrzymania warunków złożonej oferty w wysokości: 5 000,00 PLN (słownie: pięć tysięcy złotych 00/100)

2. Forma wadium

Wadium może być wniesione w następujących formach:

- a. pieniądzu;
- b. gwarancjach bankowych;
- c. gwarancjach ubezpieczeniowych;
- d. poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 roku o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (tekst jednolity: Dz.U. 2024 poz. 419 z późn. zm.).

W przypadku składania przez Wykonawcę wadium w formie gwarancji bankowej/ubezpieczeniowej, gwarancja powinna być sporządzona zgodnie z obowiązującym prawem i winna zawierać co najmniej następujące elementy:

- wskazanie Wykonawcy, czyli zleceniodawcy gwarancji; wskazanie Zamawiającego czyli beneficjenta gwarancji, wskazanie Gwaranta (banku lub instytucji ubezpieczeniowej udzielającej gwarancji) oraz wskazanie ich siedzib,
- dokładną nazwę postępowania stanowiącego przyczynę wystawienia gwarancji,
- określenie wiarytelności, która ma być zabezpieczona gwarancją,
- wskazanie sumy gwarancyjnej,
- określenie terminu ważności gwarancji,
- zobowiązanie gwaranta do: „nieodwołalnego i bezwarunkowego zapłacenia pełnej sumy wadium na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego zawierające oświadczenie, iż zaszły okoliczności wskazane w art. 98 ust.6 ustawy Pzp”.

Postanowienia pkt. XVII ust.2.2) niniejszej SWZ stosuje się odpowiednio do poręczeń, określonych powyżej w pkt. XVII. ust. 2.1. d) niniejszej SWZ.

3. Miejsce i sposób wniesienia wadium.

1. Wadium wnoszone w pieniądzu należy wpłacić przelewem na następujący rachunek Zamawiającego:
ING Bank Śląski 65 1050 1230 1000 0023 6062 8552

ze wskazaniem sygnatury postępowania lub nazwy zamówienia, na które jest wnoszone wadium.

- 2) Dowód wniesienia wadium w pieniądzu należy załączyć do oferty

3) W przypadku wniesienia wadium w formie innej niż pieniężna, wykonawca przekazuje Zamawiającemu oryginał gwarancji lub poręczenia w formie elektronicznej, z zastrzeżeniem, że dokument ma być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez gwaranta, tj. wystawcę gwarancji/poręczenia.

4. Termin wniesienia wadium

Wadium należy wnieść przed upływem terminu składania ofert, przy czym wniesienie wadium w pieniądzu za pomocą przelewu bankowego Zamawiający będzie uważał za skuteczne tylko wówczas, gdy bank prowadzący rachunek Zamawiającego potwierdzi, że otrzymał taki przelew przed upływem terminu składania ofert.

W wymienionym powyżej przypadku dołączenie do oferty kopii polecenia przelewu wystawionego przez Wykonawcę jest warunkiem zalecanym przez Zamawiającego, ale niewystarczającym do stwierdzenia przez Zamawiającego terminowego wniesienia wadium przez Wykonawcę. Warunkiem koniecznym i wystarczającym jest uznanie (zaksięgowanie) środków na tym rachunku przed terminem składania ofert.

5. Zwrot wadium

Zamawiający zwraca wadium niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 7 dni od dnia wystąpienia jednej z okoliczności:

- a) upływu terminu związania ofertą;
- b) zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego;
- c) unieważnienia postępowania o udzielenie zamówienia, z wyjątkiem sytuacji gdy nie zostało rozstrzygnięte odwołanie na czynność unieważnienia albo nie upłynął termin do jego wniesienia.

2). Zamawiający, niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie 7 dni od dnia złożenia wniosku zwraca wadium wykonawcy:

- a) który wycofał ofertę przed upływem terminu składania ofert;
- b) którego oferta została odrzucona;
- c) po wyborze najkorzystniejszej oferty, z wyjątkiem wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza;
- d) po unieważnieniu postępowania, w przypadku gdy nie zostało rozstrzygnięte odwołanie na czynność unieważnienia albo nie upłynął termin do jego wniesienia.

3). Złożenie wniosku o zwrot wadium, o którym mowa powyżej, powoduje rozwiązanie stosunku prawnego z wykonawcą wraz z utratą przez niego prawa do korzystania ze środków ochrony prawnej, o których mowa w dziale IX ustawy Pzp.

4). Zamawiający zwraca wadium wniesione w pieniądzu wraz z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszty prowadzenia rachunku bankowego oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy wskazany przez wykonawcę.

5). Zamawiający zwraca wadium wniesione w innej formie niż w pieniądzu poprzez złożenie gwarantowi lub poręczycielowi oświadczenia o zwolnieniu wadium.

6. Utrata wadium

Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli Wykonawca, a w przypadku wadium wniesionego w formie gwarancji lub poręczenia, o których mowa w art. 97 ust. 7 pkt 2 – 4 ustawy Pzp, występuje odpowiednio do gwaranta lub poręczyciela z żądaniem zapłaty wadium, jeżeli:

a) wykonawca w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 107 ust. 2 lub art. 128 ust. 1, z przyczyn leżących po jego stronie, nie złożył podmiotowych środków dowodowych lub przedmiotowych środków dowodowych potwierdzających okoliczności, o których mowa w art. 57 lub art. 106 ust. 1, oświadczenia, o którym mowa w art. 125 ust. 1, innych dokumentów lub oświadczeń lub nie wyraził zgody na poprawienie omyłki, o której mowa w art. 223 ust. 2 pkt 3, co spowodowało brak możliwości wybrania oferty złożonej przez wykonawcę jako najkorzystniejszej;

b) wykonawca, którego oferta została wybrana:

- odmówił podpisania umowy w sprawie zamówienia publicznego na warunkach określonych w ofercie,
- nie wniósł wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy z
- zawarcie umowy w sprawie zamówienia publicznego stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, zawarcie umowy w sprawie zamówienia publicznego stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie wykonawcy, którego oferta została wybrana.

XVIII .Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

1. Informacje ogólne

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.

2. Wysokość zabezpieczenia należytego wykonania umowy

Zgodnie z art. 452 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, Zamawiający ustala wysokość zabezpieczenia należytego wykonania umowy w kwocie 14 466,69 złotych tj. jako 3% maksymalnej wartości nominalnej zobowiązania zamawiającego wynikającego z umowy tj. 3% z kwoty 482 223,01 zł brutto. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy Wykonawca jest zobowiązany wnieść się przed zawarciem umowy.

3. Forma zabezpieczenia należytego wykonania umowy

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy może być wniesione według wyboru Wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach:

1. pieniądzu;
2. poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym;
3. gwarancjach bankowych;
4. gwarancjach ubezpieczeniowych;
5. poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości. **(Zamawiający nie dopuszcza złożenia zabezpieczenia w formach, o których mowa w art. 450 ust. 2 Pzp)**

Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu Wykonawca wpłaci przelewem na następujący rachunek bankowy Zamawiającego: **ING Bank Śląski 65 1050 1230 1000 0023 6062 8552**

ze wskazaniem nazwy zamówienia lub sygnatury postępowania, którego zabezpieczenie dotyczy.

W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.

Jeżeli zabezpieczenie wniesiono w pieniądzu, Zamawiający przechowuje je na oprocentowanym rachunku

bankowym. Zamawiający zwraca zabezpieczenie wniesione w pieniądzu z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszt prowadzenia tego rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy Wykonawcy.

W przypadku wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie innej niż pieniężna – warunki poręczeń i gwarancji wymagają przed zawarciem umowy akceptacji Zamawiającego.

Jeżeli zabezpieczenie wniesiono w postaci gwarancji lub poręczenia stosuje się do niej odpowiednio treść pkt. XVII 2) niniejszej SWZ.

W trakcie realizacji umowy w sprawie zamówienia publicznego Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia umowy na jedną lub kilka form, o których mowa w art. 450 ust. 1 Pzp. Zmiana formy zabezpieczenia jest dokonywana z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszenia jego wysokości.

4. Zwrot zabezpieczenia należytego wykonania umowy

Zamawiający zwraca zabezpieczenie należytego wykonania umowy w części równej 70% wysokości zabezpieczenia w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane (tj. od daty podpisania Protokołu Odbioru Końcowego). Zamawiający pozostawi na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi, kwotę wynoszącą 30% wysokości zabezpieczenia, która zostanie zwrócona nie później niż 15 dni po upływie okresu rękojmi za wady, o którym mowa w projektowanych postanowieniach umowy w sprawie niniejszego zamówienia – załącznik nr 1 do SWZ.

XIX. Waluta w jakiej będą prowadzone rozliczenia związane z realizacją niniejszego zamówienia publicznego.

Wszelkie rozliczenia związane z realizacją zamówienia publicznego, którego dotyczy niniejsza SWZ dokonywane będą w walucie obowiązującej w Rzeczypospolitej Polskiej w momencie wystawienia faktury. Zamawiający nie przewiduje rozliczeń w walutach obcych.

XX. Informacje o środkach komunikacji elektronicznej, przy użyciu których Zamawiający będzie komunikował się z wykonawcami, oraz informacje o wymaganiach technicznych i organizacyjnych sporządzania, wysyłania i odbierania korespondencji elektronicznej.

1. W postępowaniu o udzielenie zamówienia komunikacja między Zamawiającym a Wykonawcami odbywa się za pośrednictwem Platformy e-Zamówienia, która jest dostępna pod adresem <https://ezamowienia.gov.pl>, w zakresie dotyczącym składania ofert oraz oświadczenia składanego na podstawie art. 125 ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. W pozostałym zakresie dotyczącym niniejszego postępowania komunikacja Zamawiającego z Wykonawcami odbywa się za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej w postaci e-mail: sekretariat@mzd.miastozabrze.pl.
3. Korzystanie z Platformy e-Zamówienia jest bezpłatne.
4. Wykonawca zamierzający wziąć udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, musi posiadać konto podmiotu „Wykonawca” na Platformie e-Zamówienia. Szczegółowe informacje na temat zakładania kont podmiotów oraz zasady i warunki korzystania z Platformy e-Zamówienia określa Regulamin Platformy e-Zamówienia, dostępny na stronie internetowej <https://ezamowienia.gov.pl> oraz informacje zamieszczone w zakładce „Centrum Pomocy”.
5. Wymagania techniczne i organizacyjne wysyłania i odbierania dokumentów elektronicznych, elektronicznych kopii dokumentów i oświadczeń oraz informacji przekazywanych przy ich użyciu opisane zostały w Centrum pomocy platformy e-Zamówienia pod adresem <https://ezamowienia.gov.pl/pl/komponent-edukacyjny/>.
6. Komunikacja w postępowaniu, z wyłączeniem składania ofert, jest możliwa drogą elektroniczną za pośrednictwem formularzy do komunikacji dostępnych w zakładce „Formularze” („Formularze do komunikacji”). Za pośrednictwem „Formularzy do komunikacji” odbywa się w szczególności przekazywanie wezwań, zawiadomień i zadawanie pytań. Formularze do komunikacji umożliwiają również dołączenie załącznika do przesyłanej wiadomości (przycisk „dodaj załącznik”).
7. Możliwość korzystania w postępowaniu z „Formularzy do komunikacji” w pełnym zakresie wymaga posiadania konta „Wykonawcy” na Platformie e-Zamówienia oraz zalogowania się na Platformie e-Zamówienia. Do korzystania z „Formularzy do komunikacji” służących do zadawania pytań dotyczących treści dokumentów zamówienia wystarczające jest posiadanie tzw. konta uproszczonego na Platformie e-Zamówienia.
8. Wszystkie wysłane i odebrane w postępowaniu przez wykonawcę wiadomości widoczne są po zalogowaniu w podglądzie postępowania w zakładce „Komunikacja”.
9. Maksymalny rozmiar plików przesyłanych za pośrednictwem „Formularzy do komunikacji” wynosi 250 MB (wielkość ta dotyczy plików przesyłanych jako załączniki do jednego formularza).
10. Minimalne wymagania techniczne dotyczące sprzętu używanego w celu korzystania z usług Platformy e-Zamówienia oraz informacje dotyczące specyfikacji połączenia określa Regulamin Platformy e-Zamówienia.
11. Zamawiający dopuszcza możliwość składania dokumentów elektronicznych, oświadczeń lub

elektronicznych kopii dokumentów lub oświadczeń za pomocą poczty elektronicznej na adres email: sekretariat@mzd.miastozabrze.pl.

12. W przypadku problemów technicznych i awarii związanych z funkcjonowaniem Platformy e-Zamówienia użytkownicy mogą skorzystać ze wsparcia technicznego dostępnego pod numerem telefonu (32) 77 88 999 lub drogą elektroniczną poprzez formularz udostępniony na stronie internetowej <https://ezamowienia.gov.pl> w zakładce „Zgłoś problem”.
13. Wykonawca przystępując do niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, akceptuje warunki korzystania z platformy e-Zamówienia, określone w Regulaminie korzystania z platformy e-Zamówienia oraz zobowiązuje się korzystając z platformy e-Zamówienia przestrzegać postanowień tego regulaminu.
14. Za datę przekazania oferty, oświadczenia, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy, podmiotowych środków dowodowych, przedmiotowych środków dowodowych oraz innych informacji, oświadczeń lub dokumentów, przekazywanych w postępowaniu, przyjmuje się datę ich przekazania na platformę e-Zamówienia lub na adres email: sekretariat@mzd.miastozabrze.pl.
15. Dokumenty elektroniczne, oświadczenia lub elektroniczne kopie dokumentów lub oświadczeń składane są przez Wykonawcę za pośrednictwem *Formularza do komunikacji* jako załączniki. Zamawiający dopuszcza również możliwość składania dokumentów elektronicznych, oświadczeń lub elektronicznych kopii dokumentów lub oświadczeń za pomocą poczty elektronicznej, na adres e-mail: sekretariat@mzd.miastozabrze.pl za wyjątkiem oferty i załączników do oferty, które należy przekazać za pośrednictwem Platformy e-Zamówienia, która jest dostępna pod adresem <https://ezamowienia.gov.pl>
16. Sposób sporządzenia dokumentów elektronicznych, oświadczeń lub elektronicznych kopii dokumentów lub oświadczeń musi być zgodny z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 30.12.2020 poz. 2452 w sprawie sposobu sporządzania i przekazywania informacji oraz wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych oraz środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursie.
17. Zamawiający nie przewiduje sposobu komunikowania się z Wykonawcami w inny sposób niż przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, wskazanych w SWZ.

XXI. Wskazanie osób uprawnionych do komunikowania się z Wykonawcami

Zamawiający wyznacza następujące osoby do kontaktu z Wykonawcami:

ds. formalno-prawnych: Pani Paulina Godlewska, Pani Aleksandra Kowalczyk, Pani Aneta Zielska

ds. merytorycznych: Pan Tomasz Sikora, Pani Marzena Owczarek

e-mail: sekretariat@mzd.miastozabrze.pl

XXII. Termin związania ofertą

1. Wykonawca jest związany ofertą przez okres 30 dni od dnia upływu terminu składania ofert tj. **do dnia 06.12.2024 roku**
2. W przypadku gdy wybór najkorzystniejszej oferty nie nastąpi przed upływem terminu związania ofertą określonego w SWZ, Zamawiający przed upływem terminu związania ofertą zwraca się jednokrotnie do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o wskazywany przez niego okres, nie dłuższy niż 30 dni.
3. Przedłużenie terminu związania ofertą, o którym mowa w ust. 2, wymaga złożenia przez Wykonawcę pisemnego oświadczenia o wyrażeniu zgody na przedłużenie terminu związania ofertą.

XXIII. Opis sposobu przygotowania oferty

1. Oferta musi być sporządzona w języku polskim, w postaci elektronicznej w formacie danych: .odt, doc, docx, pdf i opatrzona kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
2. Oferta powinna być podpisana przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy, zgodnie z formą reprezentacji Wykonawcy określoną w rejestrze lub innym dokumencie, właściwym dla danej formy organizacyjnej Wykonawcy albo przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy. W celu potwierdzenia, że osoba działająca w imieniu Wykonawcy jest umocowana do jego reprezentowania, Zamawiający żąda od Wykonawcy odpisu lub informacji z Krajowego Rejestru Sądowego, Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej lub innego właściwego rejestru.
3. Wykonawca na Platformie e-zamowienia przygotowuje ofertę przy pomocy interaktywnego „Formularza Ofertowego” udostępnionego przez Zamawiającego na Platformie e-Zamówienia i zamieszczonego w podglądzie postępowania w zakładce „Informacje podstawowe”. **Natomiast obowiązującym przy składaniu oferty formularzem jest FORMULARZ OFERTOWY stanowiący załącznik nr 2 do SWZ, który Wykonawca musi obowiązkowo wypełnić!!!!**
4. Zalogowany Wykonawca używając przycisku „Wypełnij”, widocznego pod „Formularzem Ofertowym”, zobowiązany jest do zweryfikowania poprawności danych automatycznie pobranych przez system

Platformy e-Zamówienia z jego konta i uzupełnienia pozostałych informacji dotyczących Wykonawcy/Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.

5. Następnie Wykonawca powinien pobrać „Formularz Ofertowy”, zapisać go na dysku komputera użytkownika, uzupełnić pozostałymi danymi wymaganymi przez Zamawiającego i ponownie zapisać na dysku komputera użytkownika oraz podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
6. Po podpisaniu nie należy modyfikować pliku. Formularz Ofertowy każdorazowo przed zamknięciem pliku zadaje systemowe pytanie „Czy chcesz zapisać zmiany w [...] przed zamknięciem?”. Po podpisaniu pliku należy zawsze wskazać odpowiedź „NIE”. W przeciwnym przypadku ponowne zapisanie pliku (uprzednio podpisanego) zostanie uznane jako modyfikacja dokonana po złożeniu podpisu.
7. Nie należy zmieniać nazwy pliku nadanej przez Platformę e-Zamówienia. Zapisany „Formularz Ofertowy” należy zawsze otwierać w programie Adobe Acrobat DC lub równoważnym. Zmiana nazwy pliku Formularza Ofertowego będzie skutkować wyświetleniem przez system Platformy e-Zamówienia komunikatu o błędzie.
8. Wykonawca składa ofertę za pośrednictwem zakładki „Oferty/wnioski”, widocznej w podglądzie postępowania po zalogowaniu się na konto Wykonawcy. Po wybraniu przycisku „Złóż ofertę” system Platformy e-Zamówienia prezentuje okno składania oferty umożliwiające przekazanie dokumentów elektronicznych, w którym znajduje się dwa pola służące do dodawania plików.
9. Wykonawca dodaje wybrany z dysku i uprzednio podpisany „Formularz ofertowy” w pierwszym polu („Wypełniony formularz oferty”). W kolejnym polu („Załączniki i inne dokumenty przedstawione w ofercie przez Wykonawcę”) Wykonawca dodaje pozostałe pliki stanowiące ofertę lub składane wraz z ofertą.
10. Jeżeli wraz z ofertą składane są dokumenty zawierające tajemnicę przedsiębiorstwa Wykonawcy, w celu utrzymania w poufności tych informacji, przekazuje je w wydzielonym i odpowiednio oznaczonym pliku, wraz z jednoczesnym zaznaczeniem w nazwie pliku „Tajemnica przedsiębiorstwa”. Zarówno załącznik stanowiący tajemnicę przedsiębiorstwa należy dodać w polu „Załączniki i inne dokumenty przedstawione w ofercie przez Wykonawcę”.
11. Formularz Ofertowy podpisuje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym. Rekomendowanym wariantem podpisu jest typ wewnętrzny. Podpis Formularza Ofertowego wariantem podpisu w typie zewnętrznym również jest możliwy. W tym przypadku jednak, powstały oddzielny plik podpisu dla tego formularza należy załączyć w polu „Załączniki i inne dokumenty przedstawione w ofercie przez Wykonawcę”.
12. Pozostałe dokumenty wchodzące w skład oferty lub składane wraz z ofertą, które są zgodne z ustawą lub rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów w sprawie wymagań dla dokumentów elektronicznych opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, mogą być – zgodnie z wyborem wykonawcy/ wykonawcy wspólnie ubiegającego się o udzielenie zamówienia/ podmiotu udostępniającego zasoby – opatrzone podpisem typu zewnętrznego lub wewnętrznego. W zależności od rodzaju podpisu i jego typu (zewnętrzny, wewnętrzny) w polu „Załączniki i inne dokumenty przedstawione w ofercie przez Wykonawcę” dodaje się uprzednio podpisane dokumenty wraz z wygenerowanym plikiem podpisu (typ zewnętrzny) lub dokument z wszytym podpisem (typ wewnętrzny).
13. W przypadku przekazywania dokumentu elektronicznego w formacie poddającym dane kompresji, opatrzenie pliku zawierającego skompresowane dokumenty kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, jest równoznaczne z opatrzeniem wszystkich dokumentów zawartych w tym pliku kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
14. System e-Zamówienia sprawdza, czy złożone pliki są podpisane i automatycznie je szyfruje, jednocześnie informując o tym Wykonawcę. Jeśli będzie brakowało podpisu system e-Zamówień poinformuje o tym w trakcie składania dokumentów, jednak zostaną one przyjęte przez Platformę mimo braku podpisu. Potwierdzenie czasu przekazania i odbioru oferty znajduje się w Elektronicznym Potwierdzeniu Przesłania (EPP) i Elektronicznym Potwierdzeniu Odebrania (EPO). EPP i EPO dostępne są dla zalogowanego Wykonawcy w zakładce „Oferty/Wnioski”.
15. Oferta może być złożona tylko do upływu terminu składania ofert.
16. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert wycofać ofertę. Wykonawca wycofuje ofertę w zakładce „Oferty/wnioski” używając przycisku „Wycofaj ofertę”.
17. Maksymalny łączny rozmiar plików, stanowiących ofertę lub składanych wraz z ofertą, przesyłanych przez zakładkę „Oferty/wnioski” to 250 MB.
18. Do oferty należy dołączyć oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu oraz spełnieniu warunków udziału w postępowaniu w postaci elektronicznej opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, a następnie wraz z plikami stanowiącymi ofertę skompresować do jednego pliku archiwum (ZIP).

19. Ofertę należy złożyć zgodnie z przygotowanym Formularzem Ofertowym, którego wzór stanowi Załącznik nr 2 do SWZ.
20. Do oferty należy dołączyć również:
 - a. Pełnomocnictwo upoważniające do złożenia oferty, o ile ofertę składa pełnomocnik;
 - b. Pełnomocnictwo dla pełnomocnika do reprezentowania w postępowaniu Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia - dotyczy ofert składanych przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia;
 - c. Potwierdzenie wniesienia wadium; oryginał gwarancji lub poręczenia, jeśli wadium wnoszone jest w innej formie niż pieniądź (oryginał dokumentu elektronicznego podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez gwaranta).
 - e. zobowiązanie podmiotów do oddania Wykonawcy do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji zamówienia – w przypadku Wykonawcy, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów
 - f. **wypełnione przez Wykonawcę Tabele Cen Jednostkowych (załącznik nr 7)**
21. Oferta oraz oświadczenia o niepodleganiu wykluczeniu oraz spełnianiu warunków udziału w postępowaniu muszą być złożone w oryginale w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
22. Pełnomocnictwo do złożenia oferty musi być złożone w oryginale w takiej samej formie, jak składana oferta (t.j. w formie elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym). Dopuszcza się także złożenie elektronicznej kopii (skanu) pełnomocnictwa sporządzonego uprzednio w formie pisemnej, w formie elektronicznego poświadczenia sporządzonego stosownie do art. 97 § 2 ustawy z dnia 14 lutego 1991 r. - Prawo o notariacie, które to poświadczenie notariusz opatruje kwalifikowanym podpisem elektronicznym, bądź też poprzez opatrzenie skanu pełnomocnictwa sporządzonego uprzednio w formie pisemnej kwalifikowanym podpisem, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym mocodawcy. Elektroniczna kopia pełnomocnictwa nie może być uwierzytelniona przez upoważnionego.
23. Zobowiązanie musi być złożone w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
W przypadku gdy zobowiązanie zostało sporządzone jako dokument w postaci papierowej i opatrzone własnoręcznym podpisem, przekazuje się cyfrowe odwzorowanie tego dokumentu opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, poświadczającym zgodność cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej. Poświadczenia zgodności cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej, dokonuje odpowiednio wykonawca, lub wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia lub notariusz.
24. Wypełnione przez Wykonawcę Tabele Cen Jednostkowych muszą być złożone w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym
25. Jeżeli Wykonawca nie złoży przedmiotowych środków dowodowych lub złożone przedmiotowe środki dowodowe będą niekompletne, Zamawiający wezwie do ich złożenia lub uzupełnienia w wyznaczonym terminie.
26. Postanowień ust. 25 nie stosuje się, jeżeli przedmiotowy środek dowodowy służy potwierdzeniu zgodności z cechami lub kryteriami określonymi w opisie kryteriów oceny ofert lub, pomimo złożenia przedmiotowego środka dowodowego, oferta podlega odrzuceniu albo zachodzą przesłanki unieważnienia postępowania.
27. Oferta musi być sporządzana w języku polskim w formacie danych określonych w przepisach wydanych na podstawie art.18 ustawy z dnia 17 lutego 2005r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne.

XXIV. Sposób oraz termin składania ofert

1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę wraz z załącznikami w postaci elektronicznej, opatrzoną kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
2. Ofertę należy złożyć za pośrednictwem Platformy e-Zamówienia, dostępnej pod adresem: <https://ezamowienia.gov.pl>.
Link do postępowania na Platformie e-Zamówienia zawiera załączniki nr 8 do SWZ
3. Ofertę wraz z wymaganymi załącznikami należy złożyć w terminie do dnia **07.11.2024 roku**, do godz. **10.00**.
4. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
5. Zamawiający odrzuci ofertę złożoną po terminie składania ofert.

XXV. Termin otwarcia ofert

1. Otwarcie ofert nastąpi w dniu **07.11.2024 roku, o godzinie 11:00**.
2. Otwarcie ofert jest niejawne.
3. Zamawiający, najpóźniej przed otwarciem ofert, udostępni na stronie internetowej prowadzonego postępowania informację o kwocie, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.

4. Zamawiający, niezwłocznie po otwarciu ofert, udostępnia na stronie internetowej prowadzonego postępowania informacje o:
 - działalności gospodarczej albo miejscach zamieszkania wykonawców, których oferty zostały otwarte; nazwach albo imionach i nazwiskach oraz siedzibach lub miejscach prowadzonej
 - cenach lub kosztach zawartych w ofertach (Zamawiający podaje Cenę ofertową wyliczoną przez Wykonawcę w sposób określony w rozdziale XXVI niniejszej SWZ).
5. W przypadku wystąpienia awarii systemu teleinformatycznego, która spowoduje brak możliwości otwarcia ofert w terminie określonym przez Zamawiającego, otwarcie ofert nastąpi niezwłocznie po usunięciu awarii.
6. Zamawiający poinformuje o zmianie terminu otwarcia ofert na stronie internetowej prowadzonego postępowania.

XXVI. Sposób obliczenia ceny

Cenę ofertową należy obliczyć, uwzględniając zakres zamówienia określony w niniejszej Specyfikacji w oparciu o Tabelę Cen Jednostkowych (Załącznik nr 7) i Formularz Ofertowy (Załącznik nr 2).

Szczegółowy opis sposobu wyliczenia ceny ofertowej wynika z Formularza Ofertowego i zaoferowanych przez Wykonawcę cen w „Tabeli Cen Jednostkowych”.

Wyliczona cena ofertowa służy jedynie do porównania złożonych ofert oraz wyboru najkorzystniejszej oferty.

Wykonawca załącza do oferty wypełnioną Tabelę cen jednostkowych oraz wypełniony Formularz Ofertowy (sposób wyliczenia ceny ofertowej brutto jest wskazany w jego treści).

Ceny netto wskazane w Tabeli cen jednostkowych winny zawierać wszystkie niezbędne koszty realizacji tj. narzuty, koszty pośrednie, koszty zakupu i zysku, materiałów i sprzętu, koszty związane ze zmianą organizacji ruchu na czas prowadzenia prac, koszty związane z utylizacją odpadów itp.

Rozliczenia pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą będą dokonywane wyłącznie w walucie PLN.

Sposób zapłaty i rozliczenia za realizację niniejszego zamówienia, określone zostały w projektowanym postanowieniu umowy w sprawie zamówienia publicznego stanowiącej **załącznik nr 1 do SWZ**.

XXVII. Opis kryteriów oceny ofert, wraz z podaniem wag tych kryteriów i sposobu oceny ofert

1. Zamawiający oceni i porówna jedynie te oferty, które nie zostaną odrzucone przez Zamawiającego z niniejszego postępowania.

Złożone oferty zostaną ocenione zgodnie z następującymi kryteriami:

Zamawiający oceni i porówna jedynie te oferty, które zostaną złożone przez Wykonawców nie wykluczonych przez Zamawiającego z niniejszego postępowania i które nie zostaną odrzucone przez Zamawiającego. Złożone oferty zostaną ocenione zgodnie z następującymi kryteriami:

1. cena – (C) waga 60 %

2. czas przystąpienia do prac w przypadku nagłej awaryjnej sytuacji stanowiącej zagrożenie bezpieczeństwa (Czas) - waga 30 %

3. wysokość kary umownej za niewykonanie lub nienależyte wykonanie prac (K) - waga 10%

Ocena ofert zostanie przeprowadzona na podstawie przedstawionych wyżej kryteriów oraz ich wag. Oferty oceniane będą punktowo. W trakcie oceny ofert kolejno rozpatrywanym i ocenianym ofertom przyznawane są punkty za powyższe kryteria według następujących zasad:

KRYTERIUM – cena (C) wynikać będzie z następującego wzoru:

$$\text{Cena (C)} = \frac{\text{Cena ofertowa minimalna brutto}}{\text{Cena ofertowa badanej oferty brutto}} \times 100 \text{ punktów} \times 60\%$$

Maksymalną ilość punktów w tym kryterium – tj. 60 punktów otrzyma oferta z najniższą ceną ofertową. Cena ofertowa wynika z wypełnionego przez Wykonawcę Formularza ofertowego (załącznik nr 2 do SWZ) i zaoferowanych przez Wykonawcę cen w „Tabeli Cen Jednostkowych” (załącznik nr 7 do SWZ). Wyliczona cena ofertowa służy jedynie do porównania złożonych ofert oraz wyboru najkorzystniejszej oferty. Punktacja będzie obliczona z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

KRYTERIUM – czas przystąpienia do prac w przypadku nagłej awaryjnej sytuacji stanowiącej zagrożenie bezpieczeństwa, od momentu przekazania przez Zamawiającego bądź inne służby miejskie (Straż Miejska, dyżurni dyspozytorzy PCZKOL) zgłoszenia telefonicznego, pisemnego, faksem lub e-mailem. Punkty uzyskane w niniejszym kryterium wynikać będą z zaoferowania czasu przystąpienia do prac wynikającego z poniższej tabeli:

Lp.	Czas przystąpienia do prac w przypadku nagłej awaryjnej sytuacji, stanowiącej	Przyznane
-----	---	-----------

	zagrożenie bezpieczeństwa od momentu przekazania przez Zamawiającego bądź inne służby miejskie (Straż Miejska, dyżurni dyspozytorzy PCZKOL) zgłoszenia telefonicznego, pisemnego, faksem lub e-mailem	punkty
1.	Przystąpienie do prac w przypadku nagłej awaryjnej sytuacji, stanowiącej zagrożenie bezpieczeństwa w czasie nie dłuższym niż 90 minut od momentu przekazania przez Zamawiającego bądź inne służby miejskie (Straż Miejska, dyżurni dyspozytorzy PCZKOL) zgłoszenia telefonicznego, pisemnego, faksem lub email	30 pkt
2.	Przystąpienie do prac w przypadku nagłej awaryjnej sytuacji, stanowiącej zagrożenie bezpieczeństwa w czasie dłuższym niż 91 minut ale nie przekraczającym 120 minut od momentu przekazania przez Zamawiającego bądź inne służby miejskie (Straż Miejska, dyżurni dyspozytorzy PCZKOL) zgłoszenia telefonicznego, pisemnego, faksem lub email	15 pkt
3.	Przystąpienie do prac w przypadku nagłej awaryjnej sytuacji, stanowiącej zagrożenie bezpieczeństwa w czasie dłuższym niż 121 minut od momentu przekazania przez Zamawiającego bądź inne służby miejskie (Straż Miejska, dyżurni dyspozytorzy PCZKOL) zgłoszenia telefonicznego, pisemnego, faksem lub email	0 pkt
Maksymalna możliwa ilość punktów do uzyskania w niniejszym kryterium: 30 punktów		

Uwaga: Przez przystąpienie do prac rozumie się podjęcie działań w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego bądź inne służby miejskie (Straż Miejska, dyżurni dyspozytorzy PCZKOL).

Jeżeli wykonawca nie poda w Formularzu Ofertowym czasu przystąpienia do prac w przypadku nagłej awaryjnej sytuacji, stanowiącej zagrożenie bezpieczeństwa od momentu przekazania przez Zamawiającego bądź inne służby miejskie (Straż Miejska, dyżurni dyspozytorzy PCZKOL) zgłoszenia telefonicznego, pisemnego, faksem lub e-mailem, to Zamawiający uzna, że wykonawca przystąpi do prac w czasie dłuższym niż 121 minut od momentu przekazania przez Zamawiającego bądź inne służby miejskie (Straż Miejska, dyżurni dyspozytorzy PCZKOL) zgłoszenia telefonicznego, pisemnego, faksem lub email, a wykonawca uzyska 0 punktów.

KRYTERIUM – wysokość kary umownej za niewykonanie lub nienależyte wykonanie prac w sposób sformułowany w projektowanych postanowieniach umownych.

Sposób oceny:

Minimalna wysokość kary umownej 200,00 zł – 0 punktów

W przypadku zadeklarowania przez Wykonawcę wyższej kary umownej, Wykonawca z tego tytułu uzyska odpowiednio:

10 punktów – za zadeklarowaną karę umowną w wysokości 500,00 zł

5 punktów – za zadeklarowaną karę umowną w wysokości 350,00 zł

W przypadku nie wpisania do Formularza Ofertowego wysokości kary umownej, Zamawiający przyjmie minimalną wysokość kary umownej tj. 200,00 zł i Wykonawca otrzyma 0 punktów.

Całkowita liczba punktów jakie uzyska oferta będzie stanowiła sumę ilości punktów jakie oferta uzyskała w danym kryterium, obliczona w oparciu o poniższy wzór:

P = cena ofertowa (C) + czas przystąpienia do prac w przypadku nagłej awaryjnej sytuacji, stanowiącej zagrożenie bezpieczeństwa (Czas) + wysokość kary umownej (K)

Za ofertę najkorzystniejszą uznana będzie oferta, która uzyska najwyższą całkowitą liczbę punktów.

W przypadku uzyskania przez dwie lub więcej ofert jednakowej ilości punktów wygrywa oferta o najniższej spośród nich cenie ofertowej. Cena ofertowa brutto do porównania wskazana przez Wykonawcę w Formularzu ofertowym winna być wyliczona w sposób określony w punkcie „Sposób wyliczenia ceny ofertowej brutto”, na podstawie zaoferowanych przez Wykonawcę cen w „Tabeli Cen Jednostkowych”.

XXVIII. Podwykonawstwo

1. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcy.

Zamawiający nie zastrzega obowiązku osobistego wykonania przez Wykonawcę kluczowych zadań dotyczących zamówienia na roboty budowlane.

2. Wykonawca jest zobowiązany wskazać w formularzu oferty części zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom i podać nazwy ewentualnych podwykonawców, o ile są już znane.

3. Szczegółowe postanowienia dotyczące powierzenia części zamówienia podwykonawcom zostały zawarte w Projektowanych postanowieniach umowy w sprawie niniejszego zamówienia (**załączniku nr 1 do SWZ**).

XXIX. Poleganie na zasobach podmiotu trzeciego

1. Wykonawca może w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu na zasadach

określonych w art.118-123 ustawy Pzp, polegać na **zdolnościach technicznych** lub **zawodowych** lub **sytuacji finansowej** lub **ekonomicznej** podmiotów udostępniających zasoby, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nim stosunków prawnych.

2. W odniesieniu do warunków dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia wykonawcy mogą polegać na zdolnościach podmiotów udostępniających zasoby, jeśli podmioty te wykonują roboty budowlane lub usługi, do realizacji których te zdolności są wymagane.
3. Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby, składa, wraz z ofertą, zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji danego zamówienia lub inny podmiotowy środek dowodowy potwierdzający, że wykonawca realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów.
4. Zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby, o którym mowa w ust. 3, musi potwierdzać, że stosunek łączący wykonawcę z podmiotami udostępniającymi zasoby gwarantuje rzeczywisty dostęp do tych zasobów oraz określać w szczególności:
 - 1) zakres dostępnych wykonawcy zasobów podmiotu udostępniającego zasoby;
 - 2) sposób i okres udostępnienia wykonawcy i wykorzystania przez niego zasobów podmiotu udostępniającego te zasoby przy wykonywaniu zamówienia;
 - 3) czy i w jakim zakresie podmiot udostępniający zasoby, na zdolnościach którego wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane lub usługi, których wskazane zdolności dotyczą.
5. Zamawiający oceni, czy udostępniane wykonawcy przez podmioty udostępniające zasoby zdolności techniczne lub zawodowe lub ich sytuacja finansowa lub ekonomiczna, pozwalają na wykazanie przez wykonawcę spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w pkt XIV ust. 2 d) lit. A i B, a także zbada, czy nie zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem wykonawcy.
6. Podmiot, który zobowiązał się do udostępnienia zasobów, odpowiada solidarnie z wykonawcą, który polega na jego sytuacji finansowej lub ekonomicznej, za szkodę poniesioną przez zamawiającego powstałą wskutek nieudostępnienia tych zasobów, chyba że za nieudostępnienie zasobów podmiot ten nie ponosi winy.
7. Jeżeli zdolności techniczne lub zawodowe, sytuacja ekonomiczna lub finansowa podmiotu udostępniającego zasoby nie potwierdzają spełniania przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu lub zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, zamawiający żąda, aby wykonawca w terminie określonym przez zamawiającego zastąpił ten podmiot innym podmiotem lub podmiotami albo wykazał, że samodzielnie spełnia warunki udziału w postępowaniu.
8. Wykonawca nie może, po upływie terminu składania ofert, powoływać się na zdolności lub sytuację podmiotów udostępniających zasoby, jeżeli na etapie składania ofert nie polegał on w danym zakresie na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby.

XXX. Informacje o formalnościach, jakie muszą zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego

1. Zamawiający zawiera umowę w sprawie zamówienia publicznego, z uwzględnieniem art. 577 Pzp, w terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty, jeżeli zawiadomienie to zostało przesłane przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, albo 10 dni, jeżeli zostało przesłane w inny sposób.
2. Zamawiający może zawrzeć umowę w sprawie zamówienia publicznego przed upływem terminu, o którym mowa w ust. 1, jeżeli w postępowaniu o udzielenie zamówienia złożono tylko jedną ofertę.
3. Wykonawca, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, zostanie poinformowany przez Zamawiającego o miejscu i terminie podpisania umowy.
4. Wykonawca, o którym mowa w ust. 1, ma obowiązek zawrzeć umowę w sprawie zamówienia na warunkach określonych w projektowanych postanowieniach umowy, które stanowią Załącznik Nr 1 do SWZ. Umowa zostanie uzupełniona o zapisy wynikające ze złożonej oferty.
5. Przed podpisaniem umowy Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia (w przypadku wyboru ich oferty jako najkorzystniejszej) przedstawiają Zamawiającemu umowę regulującą współpracę tych Wykonawców (np. umowa konsorcjum, umowa spółki cywilnej).
6. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego Zamawiający może dokonać ponownego badania i oceny ofert spośród ofert pozostałych w postępowaniu Wykonawców albo unieważnić postępowanie.
7. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia ponoszą solidarną odpowiedzialność za wykonanie umowy i wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
8. Przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia Wykonawca będzie zobowiązany przekazać
 - a) potwierdzenie złożenia dokumentu pełnomocnictwa dla osoby zawierającej umowę w imieniu wykonawcy, o ile upoważnienie do reprezentowania wykonawcy nie wynika z dokumentów rejestrowych wykonawcy, jeżeli zamawiający może je uzyskać za pomocą bezpłatnych

- i ogólnodostępnych baz danych, lub dokument pełnomocnictwa nie został wcześniej złożony w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia,
- c) złożenia dokumentu potwierdzającego ubezpieczenie wykonawcy, w zakresie wskazanym w projekcie umowy. Zamawiający podkreśla, że Wykonawca jest zobowiązany do zawarcia polisy ubezpieczeniowej, w kształcie i terminie określonym w załączniku nr 1 SWZ (projektowanych postanowieniach Umowy w sprawie zamówienia publicznego), oraz przekazania dokumentu potwierdzającego opłacenie składek.
- d) złożenia oświadczenia potwierdzającego, że czynności wskazane w opisie przedmiotu zamówienia zostaną wykonane przez osoby zatrudnione na umowę o pracę. W oświadczeniu należy wskazać, że osoby, które będą wykonywać te czynności są już zatrudnione na umowę o pracę lub, że zostaną one zatrudnione na umowę o pracę do realizacji zamówienia w zakresie wymaganych czynności,
- e) złożenia dokumentu wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy, jeżeli zabezpieczenie było wniesione w formie niepieniężnej.
- f) pisemnego (mailowego) przekazania numerów telefonów do kontaktów celem uzupełnienia umowy, e) kserokopii uprawnień budowlanych osób wskazanych przez Wykonawcę w Wykazie osób (na wzorze stanowiącym załącznik nr 5 do SWZ) wraz z zaświadczeniami o przynależności do właściwej okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, potwierdzonych za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.

XXXI. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcy

1. Zasady, terminy oraz sposób korzystania ze środków ochrony prawnej szczegółowo regulują przepisy działu IX ustawy – Środki ochrony prawnej (art. 505 – 590 ustawy)
2. Środki ochrony prawnej przysługują Wykonawcy, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy Pzp.
3. Odwołanie przysługuje na:
 - niezgodną z przepisami ustawy czynność Zamawiającego, podjętą w postępowaniu o udzielenie zamówienia, w tym na projektowane postanowienie umowy;
 - zaniechanie czynności w postępowaniu o udzielenie zamówienia, do której Zamawiający był obowiązany na podstawie ustawy.
4. Odwołanie wnosi się do Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej w formie pisemnej albo w formie elektronicznej albo w postaci elektronicznej, z tym że odwołanie i przystąpienie do postępowania odwoławczego, wniesione w postaci elektronicznej opatrzone są podpisem zaufanym.
5. Na orzeczenie Krajowej Izby Odwoławczej oraz postanowienie Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej, o którym mowa w art. 519 ust. 1 Pzp, stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu. Skargę wnosi się do Sądu Okręgowego w Warszawie – sądu zamówień publicznych za pośrednictwem Prezesa Krajowej Izby Odwoławczej.

XXXII. Informacja w sprawie zwrotu kosztów udziału w postępowaniu

Koszty udziału w postępowaniu, a w szczególności koszty sporządzenia oferty, pokrywa Wykonawca. Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu (za wyjątkiem zaistnienia okoliczności, o których mowa w art. 261 ustawy)

XXXIII. Informacja dotycząca ochrony danych osobowych - RODO:

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, informuję, że:

- a) administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Miejski Zarząd Dróg. Dane kontaktowe w rozdziale I SWZ.
- b) inspektorem ochrony danych osobowych w Miejskim Zarządzie Dróg jest Pan Marcin Zemła, kontakt: iod@mzd.miastozabrze.pl,
- c) Dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym z niniejszym postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie podstawowym, na podstawie art. 275 pkt 1;
- d) odbiorcami danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o art. 18 oraz art. 74 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 1320), dalej „ustawa Pzp”;
- e) dane osobowe będą przechowywane, przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli czas trwania umowy przekracza 4 lata, okres przechowywania obejmuje cały czas trwania umowy;
- f) obowiązek podania przez Wykonawcę danych osobowych jest wymogiem ustawowym określonym

w przepisach ustawy Pzp, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z ustawy Pzp; w odniesieniu do wskazanych przez Wykonawcę danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;

PODSTAWA PRAWNA I CELE PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH.

Przetwarzanie Pani/Pana danych odbywa się w celu związanym z postępowaniem o udzielenie niniejszego zamówienia publicznego.

Podstawą prawną zbierania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit c) RODO, tj.: obowiązek prawny ciążyący na administratorze wynikający z przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych.

Podając dane dodatkowe (nieobowiązkowe) traktujemy Pani/Pana zachowanie jako wyraźne działanie potwierdzające, że wyraża Pani/Pan zgodę, zgodnie z art. 6 ust. 1 lit a) RODO, na ich przetwarzanie dla potrzeb niezbędnych do załatwienia Pani/Pana sprawy.

Obowiązek podania przez panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym określonym w przepisach ustawy Pzp. związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z ustawy Pzp. ODBIORCY DANYCH OSOBOWYCH.

Dane nie będą przekazywane innym podmiotom, z wyjątkiem podmiotów uprawnionych do ich przetwarzania na podstawie przepisów prawa, podmiotów zapewniających asystę i wsparcie techniczne dla systemów informatycznych, w których są przetwarzane Pani/Pana dane oraz podmiotom, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o art. 18 oraz art. 74 ustawy Pzp.

OKRES PRZECHOWYWANIA DANYCH OSOBOWYCH.

Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane jedynie w okresie niezbędnym do spełnienia celu, dla którego zostały zebrane, nie krócej niż - zgodnie z art. 78 ust. 1 ustawy Pzp - przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli czas trwania umowy przekracza 4 lata, okres przechowywania obejmuje cały czas trwania umowy, a później – w razie konieczności obrony uzasadnionych interesów Zamawiającego w związku z niniejszym postępowaniem lub umową o realizację zamówienia publicznego.

Po spełnieniu celu, dla którego Pani/Pana dane zostały zebrane, mogą one być przechowywane jedynie w celach archiwalnych, przez okres, który wyznaczony zostanie przede wszystkim na podstawie rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych, chyba że przepisy szczególne stanowią inaczej.

PRAWA OSÓB, KTÓRYCH DANE DOTYCZĄ, W TYM DOSTĘPU DO DANYCH OSOBOWYCH.

Na zasadach określonych przepisami RODO, posiada Pani/Pan prawo do żądania od administratora:

- 1) na podstawie art. 15 RODO dostępu do treści swoich danych osobowych,
- 2) na podstawie art. 16 RODO sprostowania (poprawiania) swoich danych osobowych[1],
- 3) usunięcia swoich danych osobowych,
- 4) na podstawie art. 18 RODO ograniczenia przetwarzania swoich danych osobowych[2]

Nie wszystkie Pani/Pana żądania będziemy jednak mogli zawsze spełnić. Zakres przysługujących praw zależy od przesłanek prawnych uprawniających do przetwarzania danych. Ponieważ Pani/Pana dane osobowe przetwarzane są wyłącznie w granicach wskazanych przepisami prawa, w większości przypadków nie będziemy mogli zrealizować na przykład prawa do przenoszenia czy prawa do usunięcia Pani/Pana danych, czy też nie będzie Pani/Panu przysługiwało prawo do wniesienia sprzeciwu.

W szczególności nie przysługuje Pani/Panu prawo do:

- 1) usunięcia danych osobowych w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO,
- 2) przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO,
- 3) na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.

PRAWO DO COFNIĘCIA ZGODY.

W stosunku do danych osobowych, które są nieobowiązkowe, a które zostały przez Panią/Pana podane dobrowolnie, przysługuje Pani/Panu prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie.

Wycofanie zgody nie ma wpływu na przetwarzanie Pani/Pana danych do momentu jej wycofania.

PRAWO WNIESIENIA SKARGI DO ORGANU NADZORCZEGO.

Gdy uzna Pani/Pan, iż przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy o ochronie danych osobowych, przysługuje Pani/Panu prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego, którym jest Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych, z siedzibą w Warszawie, przy ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa.

INFORMACJA O WYMOGU/DOBROWOLNOŚCI PODANIA DANYCH ORAZ KONSEKWENCJACH NIEPODANIA DANYCH OSOBOWYCH.

Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest wymogiem ustawowym określonym w ustawie z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych, do których podania jest Pani/Pan zobowiązana/y. W takim przypadku, jeżeli nie poda Pani/Pan swoich danych, nie będziemy mogli zrealizować obowiązku

ustawowego, co może skutkować konsekwencjami przewidzianymi przepisami prawa.

Podanie przez Panią/Pana danych dodatkowych (nieobowiązkowych), w zakresie nie wynikającym z przepisów prawa, jest dobrowolne.

ZAUTOMATYZOWANE PODEJMOWANIE DECYZJI, PROFILOWANIE.

Państwa dane osobowe mogą być przetwarzane w sposób zautomatyzowany, jednak nie będzie to prowadziło do zautomatyzowanego podejmowania decyzji, w tym nie będą profilowane.

Załącznikami do SWZ są:

- **Załącznik nr 1** - Projektowane postanowienia umowy w sprawie zamówienia publicznego;
- **Załącznik nr 2** - Formularz Ofertowy;
- **Załącznik nr 3** - Wzór Oświadczenia o niepodleganiu wykluczeniu oraz spełnianiu warunków udziału w postępowaniu;
- **Załącznik nr 4** - Wzór wykazu wykonanych robót budowlanych
- **Załącznik nr 5** - Wzór wykazu osób wraz z informacją o podstawie do dysponowania tymi zasobami
- **Załącznik nr 6** - PFU
- **Załącznik nr 7** – Tabela cen jednostkowych
- **Załącznik nr 8** – Link do postępowania na Platformie e-zamówienia

Załącznik nr 1 do SWZ – Projektowane postanowienia umowy

UMOWA nr RU...../2024

zawarta w dniu w Zabrzu, pomiędzy:

Miastem Zabrze - Miejskim Zarządem Dróg z siedzibą władz w Zabrzu przy ul. Kasprowicza 8, reprezentowanym przez:

Dyrektora – Panią Danutę Bochyńska - Podloch

zwanym dalej **Zamawiającym**

a

.....
z siedzibą w.....

(NIP.....)

reprezentowanym przez.....

zwanym dalej **Wykonawcą**

§1

1. Zgodnie z wynikiem postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie podstawowym (bez negocjacji) na podstawie art. 275 pkt 1 ustawy z dnia 11 września 2019 Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r., poz. 1320 ze zmianami.) pismow/2024 z dnia Zamawiający zleca a Wykonawca podejmuje się wykonania zamówienia pn.: **Bieżące remonty kanalizacji deszczowej na terenie miasta Zabrze.**
2. W skład zadania o którym mowa w ust. 1 wchodzi w szczególności:
 - roboty rozbiórkowe nawierzchni drogowych, wjazdów, chodników, krawężników i obrzeży trawnikowych,
 - roboty rozbiórkowe elementów składowych kanalizacji lub zagospodarowania terenu
 - roboty ziemne,
 - roboty drogowe odtworzenia nawierzchni drogowych, wjazdów, chodników, krawężników i obrzeży trawnikowych,
 - humusowanie i odtworzenie terenów trawiastych po robotach,
 - roboty instalacyjne dla wpustów deszczowych,
 - roboty instalacyjne dla studni kanalizacyjnych,
 - roboty instalacyjne dla kanałów (przyłączy) deszczowych,
 - naprawa uszkodzeń punktowych (zapadlisk),
 - renowacja studni metodą chemii budowlanej,
 - roboty instalacyjne – bezwykopową naprawę kanałów metodami nieniszczącymi,
 - roboty instalacyjne – bezwykopową naprawę kanałów metodami niszczącymi.
3. Szczegółowy rodzaj i charakterystykę robót określa Program funkcjonalno – użytkowy (załącznik nr 2 do SWZ).
4. Zakres poszczególnych robót (remontu kanalizacji bądź awarii i sposobu jej usunięcia) będzie zgłaszany i ustalany każdorazowo przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego. W przypadku wystąpienia awarii konieczność ich usunięcia może być zgłoszona również przez służby upoważnione przez Zamawiającego tj. dyspozytora Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności UM w Zabrzu dalej „PCZKOL”, Policję, Straż Miejską, Straż Pożarną.
5. Wykonawca jest zobowiązany do całodobowej dyspozycyjności i podejmowania działań na każde zgłoszenie Inspektora Nadzoru Zamawiającego, pracowników Zamawiającego bądź służb wymienionych w ust. 4, w terminach określonych w § 3 niniejszej umowy.
6. Wykonawca zobowiązuje się do przystąpienia do prac w przypadku nagłej awaryjnej sytuacji, stanowiącej zagrożenie bezpieczeństwa od momentu przekazania przez Zamawiającego bądź inne służby miejskie (Straż Miejska, dyżurni dyspozytorzy PCZKOL) zgłoszenia telefonicznego, pisemnego, faksem lub e-mailem w czasie do minut. Przez przystąpienie do prac rozumie się podjęcie działań w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego bądź inne służby miejskie (Straż Miejska, dyżurni dyspozytorzy PCZKOL).
7. Numer telefonu pod którym Wykonawca deklaruje całodobową dyspozycyjność:
8. Wykonawca zobowiązany jest do dostosowania się do wymagań wynikających z przepisów ustawy z dnia 11 stycznia 2018 roku o elektromobilności i paliwach alternatywnych. (tekst jedn. Dz. U. z 2023r. poz. 875 z późn. zm.) (o ile przepisy ustawy będą w tym zakresie obowiązujące w trakcie realizacji zamówienia).
9. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia udziału pojazdów elektrycznych lub pojazdów napędzanych gazem ziemnym we flocie pojazdów użytkowanych przy wykonywaniu niniejszej umowy w wielkości co najmniej 10% i jest zgodny z art. 68 ust. 3 ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych.
10. W trakcie realizacji niniejszej umowy Zamawiający uprawniony jest do wykonywania czynności kontrolnych wobec Wykonawcy w zakresie spełniania przez Wykonawcę wymogu art. 68 ust. 3 ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych.
11. Na każde wezwanie Zamawiającego w wyznaczonym w tym wezwaniu terminie nie krótszym niż 14 dni kalendarzowych, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu stosowne dowody w celu potwierdzenia spełnienia wymogu wskazanego w ust. 9.

§ 2

Umowa zawarta jest od dnia do 12 miesięcy od podpisania umowy lub do czasu wykorzystania wartości umownej określonej w § 4 ust. 1 (w zależności od tego co nastąpi wcześniej).

§ 3

1. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za składniki majątkowe Wykonawcy znajdujące się na placu budowy w trakcie realizacji zadania,
2. Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia:
 - 2.1. zobowiązany jest podjąć roboty w czasie do¹ minut od uzyskania telefonicznej lub w postaci faxu lub e-maila informacji od Inspektora nadzoru Zamawiającego bądź służb upoważnionych przez Zamawiającego (określone w § 1 ust. 4) o konieczności usunięcia awarii
 - 2.2. zobowiązany jest podjąć roboty w terminie do 3 dni kalendarzowych - od uzyskania telefonicznej lub w postaci faxu) lub e-maila informacji od Inspektora nadzoru Zamawiającego o konieczności wykonania prac remontowych;
 - 2.3. wykona przedmiot umowy zgodnie ze sztuką budowlaną oraz wymaganiami technicznymi;
 - 2.4. utrzyma niezbędny plac budowy na czas prowadzenia robót; a potem go zlikwiduje,
 - 2.5. na każde żądanie Inspektora nadzoru Zamawiającego zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
 - 2.6. zapewni potrzebne oprzyrządowanie, potencjał ludzki oraz materiały wymagane do zbadania na żądanie Inspektora Nadzoru Zamawiającego jakości robót wykonanych z materiałów Wykonawcy na terenie usuwania awarii, a także do sprawdzenia ciężaru i ilości zużytych materiałów. Badania, o których mowa powyżej będą realizowane przez Wykonawcę na własny koszt;
 - 2.7. zabezpieczy utrzymanie porządku na terenie usuwania awarii a w szczególności ochronę mienia i bezpieczeństwa ppoż. oraz przestrzeganie przepisów BHP;
 - 2.8. poniesie koszty: projektów organizacji ruchu na czas prowadzenia robót i zatwierdzenia ich przez organ zarządzający ruchem /jeżeli zaistnieje taka konieczność/, oznakowania pasa drogowego i zabezpieczenia dojazdów do posesji oraz objazdów na czas prowadzenia robót, wykonania badań nośności podbudowy i nawierzchni, odwiertów kontrolnych, ekspertyz dla wbudowanych materiałów, badań potwierdzających jakość wykonanych robót, usługi geodezyjnej w zakresie prowadzonych robót, wywozu ziemi i gruzu z budów oraz innych materiałów i nieczystości /wymagane udokumentowanie wywozu na wysypisko na żądanie Inspektora nadzoru Zamawiającego/, przechowywanie i przetwarzanie destruktu asfaltowego do czasu ponownego wbudowania go w nawierzchnię i innych prac niezbędnych do realizacji zamówienia,
 - 2.9. zobowiązuje się do uzyskania zgód na wejście na teren nieruchomości, na której są prowadzone prace /innej niż działka drogowa/,
 - 2.10. po usunięciu awarii bądź wykonaniu remontu uporządkuje na bieżąco teren, na którym zakończono roboty oraz doprowadzi do stanu sprzed wystąpienia awarii. Powyższe musi być potwierdzone pisemnym oświadczeniem właścicieli terenu, które wykonawca winien przekazać Inspektorowi Nadzoru Zamawiającego przed podpisaniem protokołu odbioru robót. Z tytułu przedmiotowych prac nie przysługuje Wykonawcy dodatkowe wynagrodzenie,
 - 2.11. wykona na własny koszt serwis zdjęciowy oznaczony datą jego wykonania, dokumentujący stan istniejącej nawierzchni ulic, chodników, ogrodzeń, zieleni przed wykonaniem robót a także wykona dokumentację fotograficzną po wykonaniu robót. Zdjęcia winny być przekazane na CD bądź w formie wydruku.
 - 2.12. zobowiązuje się do umożliwienia wstępu na teren prowadzonych robót pracownikom Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych ustawą Prawo Budowlane oraz do udostępnienia im danych i informacji wymaganych tą ustawą,
 - 2.13. przed rozpoczęciem robót dokona komisyjnego przekazania przedmiotu umowy przy udziale zainteresowanych stron,
 - 2.14. przekaże Inspektorowi Nadzoru Zamawiającego dokumentację powykonawczą /jeżeli będzie wymagana/,
 - 2.15. będzie wykonywał inne czynności wyżej nie wyszczególnione powyżej, a związane z pełnieniem funkcji Wykonawcy w celu właściwego wykonania przedmiotu umowy,
3. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania czynności będących przedmiotem umowy z należytą starannością i poziomem wiedzy oraz zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.
4. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność prawną i finansową za szkody oraz następstwa wypadków dotyczących pracowników i osób trzecich, a powstałych przy wykonywaniu czynności objętych umową.
5. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność odszkodowawczą za szkody materialne oraz dotyczące zdrowia powstałe u osób trzecich w związku z niewykonaniem, nieterminowym wykonaniem lub

¹ Zgodnie z oświadczeniem Wykonawcy w Formularzu Ofertowym

- nienależytym wykonaniem obowiązków (w tym zaniechaniem) objętych przedmiotem zamówienia (zarówno w okresie trwania umowy, jak i w okresie gwarancji)
6. Wykonawca zobowiązuje się do posiadania przez cały okres obowiązywania umowy ważnej polisy ubezpieczeniowej odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na kwotę nie mniejszą niż 400.000,00 zł (słownie: czterysta tysięcy złotych). Wykonawca utrzyma wysokość ubezpieczenia przez cały okres realizacji umowy. Nie później niż w ostatnim dniu ważności ubezpieczenia Wykonawca każdorazowo przedstawi Zamawiającemu kopię ważnej polisy na następny okres ubezpieczeniowy wraz z dowodem opłacenia składki.
 7. Niedostarczenie nowej polisy, zawieranej w trakcie trwania niniejszej umowy w terminie określonym w ust. 6 traktowane będzie jako nienależyte wykonanie umowy i skutkowało będzie obowiązkiem zapłaty przez Wykonawcę kary umownej określonej w § 7 ust. 1 lit. c).
 8. Zamawiający wymaga, aby osoby wykonujące czynności w zakresie realizacji zamówienia, skierowane przez Wykonawcę i/lub Podwykonawcę/ów do realizacji przedmiotu umowy, zatrudnione były na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2023 roku, poz. 1465) (z wyjątkiem kierownika robót oraz kierownika robót drogowych, którzy posiada uprawnienia budowlane)
 9. W trakcie realizacji przedmiotu zamówienia na każde wezwanie Zamawiającego w wyznaczonym w tym wezwaniu terminie Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wskazane poniżej dowody w celu potwierdzenia spełnienia wymogu zatrudniania na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób wykonujących czynności w trakcie realizacji zamówienia:
 - oświadczenia zatrudnionego pracownika;
 - Oświadczenia wykonawcy lub podwykonawcy o zatrudnieniu pracownika na podstawie umowy o pracę
 - Poświadczoną za zgodność z oryginałem kopii umowy o pracę zatrudnionego pracownika,
 - Innych dokumentów- zawierających informacje, w tym dane osobowe, niezbędne do weryfikacji zatrudnienia na podstawie umowy o pracę, w szczególności imię i nazwisko zatrudnionego pracownika, datę zawarcia umowy o pracę, rodzaj umowy o pracę i zakres obowiązków pracownika.
 11. W przypadku uzasadnionych wątpliwości co do przestrzegania prawa pracy przez Wykonawcę lub Podwykonawcę, Zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli w tym zakresie przez Państwową Inspekcję Pracy u Wykonawcy.
 12. Wykonawca zobowiązuje się zabezpieczać i oznakowywać prowadzone roboty oraz dbać o stan techniczny i prawidłowość oznakowania przez cały czas trwania realizacji zadania, zgodnie z zatwierdzonymi projektami organizacji ruchu, również w przypadku odstąpienia bądź rozwiązania umowy.
 13. Wykonawca zobowiązuje się do niezwłocznego telefonicznego powiadomienia o zabezpieczeniu elementów pasa drogowego lub podjęciu działań remontowych w przypadkach awaryjnych, przedstawiciela Zamawiającego w osobie inspektora nadzoru i/lub służby dyżurne Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności w Zabrzu – w zależności od tego czy zgłaszającym jest inspektor nadzoru czy służby dyżurne .
 14. Wykonawca zobowiązuje się umożliwić Zamawiającemu w każdym czasie przeprowadzenie kontroli realizowanych robót, stosowanych w ich toku wyrobów oraz wszelkich okoliczności dotyczących bezpośrednio realizacji robót będących przedmiotem umowy.
 15. Wykonawca zobowiązany jest postępować z powstałymi w trakcie realizacji zamówienia odpadami, zgodnie z ustawą o odpadach (tj. Dz. U. 2023 poz. 1587 z późn. zm.), w sposób wskazany w Programie Funkcjonalno Użytkowym.
 16. Wykonawca jest zobowiązany do przewiezienia i zeskładowania materiałów pochodzących z rozbiórki, a przydatnych do ponownego wykorzystania, bez prawa do dodatkowego wynagrodzenia z tego tytułu.
 17. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za przejęty teren budowy.

§ 4

1. Zamawiający określa maksymalną nominalną wysokość zobowiązania stanowiącą limit wynagrodzenia za prace wykonane w oparciu o niniejszą umowę w kwocie brutto 482 223,01 zł (słownie: czterysta osiemdziesiąt dwa tysiące dwieście dwadzieścia trzy złote, 01/100).
2. Zamawiający wskazuje, że minimalną wartość lub wielkość świadczenia stron stanowi równowartość 70% z kwoty brutto określonej w § 4 ust. 1.
3. Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie wyłącznie za wykonane i odebrane części przedmiotu umowy, w oparciu o ceny jednostkowe netto wskazane w ofercie Wykonawcy (tj. w Tabeli cen jednostkowych) zawierające wszystkie koszty i czynności Wykonawcy. Prace zostaną rozliczone w okresach miesięcznych (okres rozliczeniowy) na podstawie zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego kosztorysu powykonawczego oraz obustronnie podpisanego protokołu odbioru „bez zastrzeżeń”. W protokole odbioru należy podać Wykonawcę i Podwykonawcę wraz z wysokością należnej wartości wynagrodzenia dla podwykonawcy za wykonane i odebrane roboty.
4. Wykonawca każdorazowo dostarczy Zamawiającemu protokół odbioru wraz z załącznikami tj. z kosztorysem powykonawczym oraz oświadczeniami i dokumentami zatwierdzonych Podwykonawców w zakresie płatności, do 7 dnia miesiąca następującego po okresie rozliczeniowym.

5. Obustronnie podpisany protokół odbioru „bez zastrzeżeń” jest wyłączną podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury za roboty wykonane w oparciu o niniejszą umowę. Wykonawca zastosuje stawkę VAT obowiązującą w chwili powstania obowiązku podatkowego. Faktury VAT należy wystawiać w następujący sposób:
- Nabywca:**
Miasto Zabrze
ul. Powstańców Śląskich 5-7
41-800 Zabrze
NIP 6482743351
- Odbiorca:**
Miejski Zarząd Dróg
ul. Kasprowicza 8
41-803 Zabrze
przy czym adresem do przysyłania faktur jest adres **Odbiorcy**.
6. W przypadku wystąpienia robót, które nie występują w Tabeli cen jednostkowych, a które są nieodłącznie związane z przedmiotem zamówienia dopuszcza się możliwość rozliczenia ich za pomocą indywidualnego kosztorysu powykonawczego sporządzonego na podstawie zadeklarowanych w Formularzu Ofertowym Wykonawcy w punkcie „Sposób wyliczenia ceny ofertowej brutto” składników cenotwórczych (stawka roboczogodziny, koszty ogólne (pośrednie), zysk) oraz:
- Cen sprzętu wg minimalnych cen SEKOCENBUD (za kwartał poprzedzający realizację prac)
 - Cen materiałów wg minimalnych cen SEKOCENBUD jw.
- Realizacja takich prac może nastąpić tylko po zatwierdzeniu konieczności ich wykonania oraz zaakceptowaniu kosztorysu przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego. W takim przypadku zastosowanie mają postanowienia ust. 4, 5 i 6 powyżej.
7. Wszystkie prace wykonane w oparciu o postanowienia ust. 6 wchodzą w zakres wartości wynagrodzenia o której mowa w ust. 1.
8. Za prace niewykonane lub uznane przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego jako zbędne wynagrodzenie nie przysługuje.
9. Każda zapłata następować będzie przelewem w ciągu 30 dni kalendarzowych od wpływu prawidłowo wystawionej faktury do Zamawiającego na rachunek Wykonawcy podane na fakturze, z zastrzeżeniem ust. 11 oraz § 11 ust. 6.
10. Termin zapłaty liczony będzie od daty dostarczenia Zamawiającemu prawidłowo wystawionej faktury VAT.
11. W przypadku rozbieżności pomiędzy terminem płatności wskazanym w dokumentach księgowych (np. fakturach, rachunkach, notach odsetkowych), a wskazanym w niniejszej umowie przyjmuje się, że prawidłowo podano termin określony w umowie.
12. Zamawiający zastrzega sobie prawo kontroli prac Wykonawcy w zakresie objętym umową również przy pomocy jednostek zewnętrznych.
13. Wszystkie ceny jednostkowe netto określone w ofercie Wykonawcy (w szczególności w Tabeli Cen Jednostkowych) są stałe, za wyjątkiem sytuacji o której mowa w § 12 niniejszej umowy. Składniki cenotwórcze wynikające z oferty Wykonawcy są stałe przez cały okres obowiązywania umowy, bez prawa do ich zmiany w oparciu o § 12 niniejszej umowy.

§ 5

1. Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od umowy w terminie 30 dni kalendarzowych od wystąpienia przyczyny odstąpienia od umowy, w przypadku:
- A) wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawierania umowy;
- B) gdy Wykonawca nie rozpoczął w umówionym terminie robót bez uzasadnionych przyczyn i/lub nie kontynuuje ich pomimo wezwania Zamawiającego złożonego na piśmie – po wyznaczeniu dodatkowego terminu do rozpoczęcia robót;
- C) gdy Wykonawca przerwał z własnej inicjatywy realizację robót i przerwa ta trwała dłużej niż 1 dzień – po pisemnym wyznaczeniu dodatkowego terminu do kontynuowania robót.
2. W przypadku odstąpienia od umowy przez Zamawiającego, Wykonawcę obciążają następujące obowiązki szczególne:
- A/ w terminie 7 dni kalendarzowych od daty odstąpienia od umowy Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi protokół inwentaryzacji robót w toku wg stanu na dzień odstąpienia od umowy.
- B/ Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt tej Strony, która ponosi odpowiedzialność za odstąpienie od umowy.
- C/ Wykonawca niezwłocznie, a najpóźniej w terminie 10 dni kalendarzowych usunie z terenu budowy urządzenia zaplecza przez niego dostarczone lub wzniesione.
3. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia i powinno zawierać uzasadnienie.

§ 6

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na okres **12 miesięcy** od daty odbioru końcowego prac wykonanych w okresie obowiązywania niniejszej umowy. Przewiduje się odbiór końcowy w terminie do 14 dni kalendarzowych po zrealizowaniu umowy.
2. Bieg terminu gwarancji rozpoczyna się od dnia następnego po odbiorze końcowym.
3. W ramach gwarancji Wykonawca zobowiązuje się nieodpłatnie usuwać wady przedmiotu umowy ujawnione po odbiorze końcowym w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego.
4. W razie nie usunięcia wady w wyznaczonym terminie, Zamawiający uprawniony będzie do powierzenia usunięcia wady podmiotowi trzeciemu na koszt i ryzyko Wykonawcy, bez konieczności uzyskiwania orzeczenia sądu w tym przedmiocie, co nie wyłącza naliczania kar umownych.

§ 7

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:
 - a) za odstąpienie od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy lub rozwiązanie umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w wysokości 10% limitu wynagrodzenia określonego w § 4 ust. 1,
 - b) w wysokości zł (słownie:.....)² **za każdy stwierdzony przypadek niewykonania lub nienależytego wykonania zadania.** Za niewykonanie lub nienależyte wykonanie przedmiotu umowy dot. realizacji niniejszej umowy uważa się w szczególności:
 - Każdą zwłokę w podjęciu robót zmierzających do usuwania awarii w stosunku do czasu określonego przez Wykonawcę w oświadczeniu złożonym w Formularzu Ofertowym;
 - każdy dzień zwłoki w stosunku do czasu określonego w § 3 ust. 2 pkt. 2.2 (tj. ponad wskazane 3 dni);
 - każdy dzień zwłoki w stosunku do wyznaczonego przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego terminu;
 - zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze i/lub w okresie gwarancji - licząc od dnia następnego po dniu wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego do usunięcia wad;
 - c) w wysokości 1 000,00 zł brutto za brak polisy o której mowa w § 3 ust. 6.
 - d) w wysokości 1 500,00 zł za każdy stwierdzony przypadek nie zatrudnienia pracowników wykonujących prace wchodzące w zakres niniejszej umowy na podstawie umowy o pracę
 - e) w wysokości 0,5% limitu wynagrodzenia określonego w § 4 ust. 1 umowy, za każde stwierdzone przez Zamawiającego wykonanie prac objętych umową przez Podwykonawcę nie zgłoszonego Zamawiającemu zgodnie z § 11 niniejszej umowy.
 - h) w wysokości 0,5% limitu wynagrodzenia określonego w § 4 ust. 1 umowy, za każdy stwierdzony przypadek nieprzedłożenia poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo, lub jej zmiany;
 - j) w wysokości 0,5% limitu wynagrodzenia określonego w § 4 ust. 1 umowy, za każdy stwierdzony przypadek braku zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie terminu zapłaty;
 - k) w przypadku, gdy czynności zastrzeżone dla kierownika robót, będzie wykonywała inna osoba niż wskazana przez Wykonawcę na etapie postępowania przetargowego, a która nie została wcześniej zgłoszona Zamawiającemu – w wysokości 0,5% limitu wynagrodzenia określonego w § 4 ust. 1 umowy – za każdy stwierdzony przypadek,
 - l) w wysokości 1 000,00 zł brutto za każdy przypadek nie spełnienia przez wykonawcę lub podwykonawcę wymagań określonych w art. 95 ust. 1 ustawy Pzp,
 - m) w wysokości 1 000,00 zł brutto, za każdy stwierdzony przypadek nieprzedłożenia do zaakceptowania Zamawiającemu projektu umowy o podwykonawstwo, lub jej zmiany,
 - n) w przypadku naruszenia postanowień dotyczących podwykonawców (odpowiednio dalszych podwykonawców), określonych w § 11 niniejszej umowy, w zakresie braku zapłaty lub nieterminowej zapłaty wynagrodzenia należnego podwykonawcy (odpowiednio dalszemu podwykonawcy), w wysokości 500 zł brutto (słownie: pięćset złotych) za każde stwierdzone naruszenie; w tym wynagrodzenie wynikające z przepisów art. 439 ust. 5 ustawy Pzp
2. Kary umowne Zamawiający może potrącić z wynagrodzenia należnego Wykonawcy lub z zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
3. Roszczenia o zapłatę kar umownych nie będą pozbawiać Zamawiającego prawa żądania zapłaty odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych, jeżeli wysokość poniesionej szkody przekroczy wysokość zastrzeżonej kary umownej.
4. Z uwagi na to, że prawidłowe wykonanie robót składających się na przedmiot niniejszej umowy jest kluczowe dla Zamawiającego, a jego niewykonanie lub nienależyte wykonanie może rodzić po stronie Zamawiającego odpowiedzialność odszkodowawczą wobec osób trzecich, Zamawiający zastrzega sobie możliwość zastępczego zlecenia wykonania robót na koszt i ryzyko wykonawcy w przypadku stwierdzenia nie przystąpienia do wykonania robót objętych umową w terminach wynikających z niniejszej umowy bądź wskazań Inspektora.
5. W przypadku trykrotnego zlecenia zastępczego wykonania którejkolwiek roboty wchodzącej w zakres niniejszej umowy, Zamawiający ma prawo do rozwiązania umowy ze skutkiem natychmiastowym.
6. Koszt zastępczego wykonania robót w pierwszej kolejności będzie potrącany z wynagrodzenia Wykonawcy za wcześniej wykonane roboty. W przypadku gdy wysokość zastępczego wykonania robót przekroczy wartość

² Zgodnie z oświadczeniem Wykonawcy w Formularzu Ofertowym

wynagrodzenia należnego Wykonawcy, Zamawiający obciąży Wykonawcę kosztami wykonania usługi, a w przypadku odmowy zapłaty należności będzie pokrywał swoje roszczenia z zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

7. Łączna wysokość kar umownych naliczonych Wykonawcy nie może przekroczyć 20% wynagrodzenia określonego w § 4 ust. 1 umowy.
8. Jeżeli naliczone kary umowne określone w ust. 1 niniejszego paragrafu nie pokryją w całości szkód (strat oraz utraconych korzyści) poniesionych przez Zamawiającego, Zamawiający może żądać, na zasadach ogólnych, odszkodowania uzupełniającego, przenoszącego wysokość zastrzeżonej kary umownej, do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.

§ 8

1. Wykonawca będzie zgłaszał Zamawiającemu gotowość do odbioru robót niezwłocznie po wykonaniu prac faxem na numer 032/277-68-01 lub emailiem na adres: sekretariat@mzd.miastozabrze.pl
2. Odbiór roboty zostanie przeprowadzony w terminie do 3 dni roboczych od daty przekazania informacji o której mowa w ust. 1.
3. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
 - a) jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić dokonania odbioru roboty do czasu usunięcia wad;
 - b) jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, to:
 - jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie,
 - jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub zażądać wykonanie przedmiotu umowy po raz drugi.
4. Strony postanawiają, że z każdej czynności odbioru roboty będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych w trakcie odbioru wad.
5. Niezależnie od odbiorów częściowych, Zamawiający przewiduje odbiór końcowy z którego spisany zostanie protokół odbioru końcowego.
6. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót.
7. Zamawiający wyznacza w formie pisemnej ostateczny, pogwarancyjny odbiór robót przed upływem terminu gwarancji ustalonego w umowie oraz termin na protokolarnie stwierdzenie usunięcia wad.

§ 9

1. Wykonawca oświadcza, że:
 - funkcję kierownika robót pełnić będzie: (imię i nazwisko), posiadający uprawnienia budowlane nr
 - funkcję kierownika robót drogowych pełnić będzie: (imię i nazwisko), posiadający uprawnienia budowlane nr
2. Inspektorem Nadzoru Zamawiającego jest inż. Tomasz Sikora.
3. Inspektor nadzoru uprawniony jest do działania w imieniu Zamawiającego wobec Wykonawcy przy realizacji umowy, a w szczególności do:
 - a) Wydawania Wykonawcy wszelkich poleceń związanych z realizacją przedmiotu umowy,
 - b) Kontrolowania sposobu, jakości i ilości wykonywanego przedmiotu umowy,
 - c) Odbierania wykonanych robót po zgłoszeniu gotowości do odbioru,
 - d) Zatwierdzania kosztorysów, kosztorysów powykonawczych, protokołów odbioru oraz weryfikacji faktur do zapłaty,
 - e) Zgłaszania Wykonawcy wad i usterek wykonanych robót.

§ 10

1. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy wynosi 14 466,69 zł tj. 3 % limitu wynagrodzenia określonego w § 4 ust. 1 – z kwoty 482 223,01 zł). Zabezpieczenie zostało wniesione w dniu w formie
2. W przypadku wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej musi to być gwarancja nieodwołalna, bezwarunkowa, płatna na pierwsze żądanie.
3. Zamawiający zwraca 70% zabezpieczenia w terminie 30 dni kalendarzowych od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego za należyte wykonane.
4. Pozostałe 30% zabezpieczenia należytego wykonania umowy stanowić będzie zabezpieczenie na pokrycie roszczeń Zamawiającego wynikających z tytułu rękojmi i zostanie zwolnione w ciągu 15 dni kalendarzowych po upływie okresu gwarancji i rękojmi.

§ 11

1. Wykonawca oświadcza, iż następujący zakres prac wykona przy pomocy podwykonawców:

.....

.....

Jednocześnie Wykonawca wskazuje, iż w ramach realizacji niniejszej umowy, będzie posługiwał się następującymi podwykonawcami (Wykonawca wskazuje, o ile na dzień podpisania umowy są mu znane nazwy/firmy podwykonawców):

.....

.....

Wskazanie powyżej przez Wykonawcę zakresu prac oraz nazw podwykonawców nie oznacza zgłoszenia podwykonawcy w rozumieniu Kodeksu cywilnego, ani rezygnacji z procedury określonej poniżej w ust. 2-10. Wykonawca każdorazowo, w sytuacji chęci powierzenia wykonania części robót budowlanych podwykonawcy (dalszemu podwykonawcy) musi dokonać stosownego zgłoszenia, określonego szczegółowo w niniejszym paragrafie.

2. W przypadku Robót budowlanych, Zamawiający odpowiada solidarnie z Wykonawcą (odpowiednio także z podwykonawcą, który zawarł umowę z dalszym podwykonawcą) za zapłatę wynagrodzenia należnego podwykonawcy (odpowiednio dalszemu podwykonawcy) z tytułu wykonanych przez tego podwykonawcę (odpowiednio dalszego podwykonawcę) Robót budowlanych, których szczegółowy przedmiot został zgłoszony Zamawiającemu przez Wykonawcę lub podwykonawcę (odpowiednio dalszego podwykonawcę) przed przystąpieniem do wykonywania tych Robót budowlanych, chyba że w ciągu 30 dni od doręczenia do Zamawiającego zgłoszenia Zamawiający złożył Wykonawcy i podwykonawcy (odpowiednio również dalszemu podwykonawcy) w formie pisemnej pod rygorem nieważności, sprzeciw wobec wykonywania tych Robót budowlanych przez podwykonawcę (odpowiednio dalszego podwykonawcę) lub zgłosił w tym terminie, w formie pisemnej, zastrzeżenia do przedłożonych, zgodnie z ust. 3 poniżej, dokumentów.
3. W przypadku chęci powierzenia podwykonawcy (odpowiednio dalszemu podwykonawcy) realizacji jakichkolwiek robót budowlanych, Wykonawca lub odpowiednio podwykonawca (lub dalszy podwykonawca) zobowiązani są zgłosić Zamawiającemu tego podwykonawcę (dalszego podwykonawcę), przed przystąpieniem przez niego do realizacji tych prac. W celu zgłoszenia Zamawiającemu podwykonawcy (odpowiednio dalszego podwykonawcy), Wykonawca lub podwykonawca (lub odpowiednio dalszy podwykonawca) powinien przedstawić Zamawiającemu:
 - a) projekt umowy z podwykonawcą (odpowiednio dalszym podwykonawcą) bądź projekt zmiany umowy podwykonawczej (wcześniej zgłoszonej Zamawiającemu, co do której nie wniósł on sprzeciwu), który musi być kompletny, tzn. gotowy do podpisania przez Strony, określający w szczególności: wysokość wynagrodzenia podwykonawcy (odpowiednio dalszego podwykonawcy), termin realizacji oraz szczegółowy zakres prac do wykonania, wraz z częścią dokumentacji projektowej dotyczącą robót budowlanych określonych w w/w umowie lub jej projekcie, oraz
 - b) pisemne oświadczenie osób upoważnionych do reprezentacji podwykonawcy (odpowiednio dalszego podwykonawcy) stwierdzające, że ten podwykonawca (odpowiednio dalszy podwykonawca) zapoznał się i akceptuje bez zastrzeżeń treść umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, oraz
 - c) w przypadku gdy podwykonawca (dalszy podwykonawca) ma zamiar zawrzeć umowę o dalsze podwykonawstwo to podwykonawca (dalszy podwykonawca) obowiązany jest dołączyć zgodę Wykonawcy na zawarcie umowy o podwykonawstwo o treści zgodnej z treścią umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, oraz
 - d) termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy (odpowiednio dalszemu podwykonawcy) przewidziany w projekcie umowy o podwykonawstwo (odpowiednio projekcie jej zmiany), który nie może być dłuższy niż 25 dni kalendarzowych od dnia doręczenia Wykonawcy (odpowiednio podwykonawcy/dalszemu podwykonawcy) faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej podwykonawcy (odpowiednio dalszemu podwykonawcy) dostawy, usługi lub roboty budowlanej.
4. Umowa o podwykonawstwo nie może zawierać postanowień kształtujących prawa i obowiązki podwykonawcy, w zakresie kar umownych oraz postanowień dotyczących warunków wypłaty wynagrodzenia, w sposób dla niego mniej korzystny niż prawa i obowiązki wykonawcy, ukształtowane postanowieniami umowy zawartej między zamawiającym a wykonawcą.
5. Każdorazowo Zamawiający może wyrazić swój sprzeciw co do powierzenia podwykonawcy (dalszemu podwykonawcy) prac do realizacji lub zgłosić zastrzeżenia do przedłożonych, zgodnie z ust. 3 powyżej, dokumentów, w terminie i formie wynikającej w ust. 2 powyżej. Sprzeciw skutkuje jednocześnie brakiem odpowiedzialności Zamawiającego za wynagrodzenie podwykonawcy (odpowiednio dalszego podwykonawcy) z tytułu wykonanych przez tego podwykonawcę (odpowiednio dalszego podwykonawcę) robót budowlanych.
6. Zamawiający może wyrazić sprzeciw lub zgłosić zastrzeżenia, o których mowa w ust. 2 powyżej, w

szczegółności w sytuacji, gdy termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy (dalszego podwykonawcy), przewidziany w przedłożonej umowie z podwykonawcą (dalszym podwykonawcą) bądź w projekcie umowy z podwykonawcą (dalszym podwykonawcą) będzie dłuższy niż 25 dni kalendarzowych od dnia doręczenia Wykonawcy, podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy dostawy, usługi lub roboty budowlanej. Zamawiający może także wyrazić sprzeciw lub zgłosić zastrzeżenia, o których mowa w ust. 2 powyżej w szczególności w przypadku, gdy Wykonawca lub podwykonawca (odpowiednio dalszy podwykonawca) zaniecha obowiązków wskazanych w ust. 3 powyżej lub w sytuacji, gdy treść przedłożonych, zgodnie z ust. 3 dokumentów, jest sprzeczna z umową podpisaną pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

7. Powierzenie podwykonawcy (dalszemu podwykonawcy) do wykonania jakichkolwiek prac (zarówno Robót budowlanych jak i wszelkich innych prac) jest niedozwolone, w przypadku gdy Zamawiający wyraził w formie pisemnej pod rygorem nieważności sprzeciw, o którym mowa w ust. 2 powyżej. Jeżeli pomimo tego sprzeciwu Wykonawca powierzył wykonywanie prac danemu podwykonawcy (odpowiednio dalszemu podwykonawcy):
 - 1) podwykonawca ten (odpowiednio dalszy podwykonawca) zostanie na koszt Wykonawcy usunięty z terenu, na którym będzie realizowana umowa zawarta pomiędzy nim a Wykonawcą, oraz
 - 2) upoważnia to Zamawiającego według własnego uznania do:
 - a) odstąpienia od niniejszej umowy z winy Wykonawcy i naliczenia mu kary umownej, o której mowa w § 7 ust. 1 lit.e umowy albo
 - b) naliczenia kary umownej względem Wykonawcy w wysokości określonej w § 7 ust. 1 lit.e umowy bez korzystania z prawa do odstąpienia przez Zamawiającego od umowy, o którym mowa w lit. a) powyżej.

Uprawnienie do odstąpienia od umowy, o którym mowa w lit. a) powyżej Zamawiający może każdorazowo wykonać w terminie do 30 dni kalendarzowych od uzyskania informacji o wykonywaniu jakichkolwiek prac przez podwykonawcę lub dalszego podwykonawcę w stosunku do którego Zamawiający zgłosił sprzeciw, o którym mowa w ust. 2 powyżej, nie później jednak niż do dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu umowy.

Wykonawca lub podwykonawca (odpowiednio dalszy podwykonawca) zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane i jej zmian, w terminie 7 dni kalendarzowych od dnia jej zawarcia.

8. Wykonawca lub podwykonawca (odpowiednio dalszy podwykonawca) zamówienia na roboty budowlane przedkłada Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia, z wyłączeniem umów o podwykonawstwo o wartości mniejszej niż 0,5% wartości niniejszej umowy, wskazanej w § 4 ust. 1. Wyłączenie, o którym mowa w zdaniu pierwszym, nie dotyczy umów o podwykonawstwo o wartości większej niż 20.000,00 zł.
9. W sytuacji, gdy termin zapłaty wynagrodzenia wskazany w przedłożonej, zgodnie z niniejszym § 4, umowie będzie dłuższy niż 25 dni kalendarzowych od dnia doręczenia Wykonawcy lub podwykonawcy (odpowiednio dalszemu podwykonawcy) faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie danej umowy podwykonawczej, Zamawiający informuje o tym Wykonawcę i wzywa go do zmiany tej umowy pod rygorem wystąpienia o zapłatę kary umownej, o której mowa w § 7 ust.1 lit. n niniejszej umowy.
10. Bez pisemnej zgody Zamawiającego zakazuje się wprowadzania zmian do umowy z podwykonawcą (odpowiednio dalszym podwykonawcą) względem treści przedstawionej Zamawiającemu zgodnie z ust. 3 lit. a) powyżej.
11. Jeżeli Zamawiający, w terminie określonym w ust. 2 powyżej, nie zgłosi w formie pisemnej zastrzeżeń do przedłożonych dokumentów lub sprzeciwu, o których mowa w ust. 2 powyżej uważa się, że Zamawiający zaakceptował projekt umowy podwykonawczej.
12. Jeżeli w trakcie realizacji prac Zamawiający ma uzasadnione podejrzenie, że kwalifikacje podwykonawcy lub jego wyposażenie w sprzęt nie gwarantują odpowiedniej jakości wykonania prac lub dotrzymania terminów to Zamawiający może żądać od Wykonawcy zmiany podwykonawcy. Zamawiający kieruje takie żądanie do Wykonawcy na piśmie wraz ze wskazaniem terminu przedstawienia nowego podwykonawcy. Wykonawca ma obowiązek niezwłocznie uwzględnić żądanie, jednakże nie później niż w terminie 5 dni kalendarzowych.

§ 12

1. Z zastrzeżeniem sytuacji wskazanych w art. 455 ust. 1 Pzp, jak również okoliczności wskazanych w ust. 4 poniżej, nie jest możliwe dokonanie istotnych zmian postanowień niniejszej umowy, w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy.
2. Wszelkie zmiany, jakie Strony chciałyby wprowadzić do niniejszej umowy wymagają formy pisemnej i zgody obu Stron pod rygorem nieważności takich zmian.
3. Wykonawca nie może bez zgody Zamawiającego przenieść na osobę trzecią wierzytelności wynikających z niniejszej umowy, zgodnie z art. 509 § 1 i nast. k.c.

4. Zamawiający, dopuszcza możliwość zmiany zawartej umowy w stosunku do treści oferty Wykonawcy w przypadku zmiany wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy na mocy niniejszej umowy w przypadku wprowadzenia zmiany ceny materiałów lub kosztów związanych z realizacją zamówienia. Zmiany wynagrodzenia w tym zakresie mogą nastąpić najwcześniej po upływie 6 miesięcy realizacji umowy.
5. Wynagrodzenie Wykonawcy w przypadku zmiany ceny materiałów lub kosztów związanych z realizacją zamówienia, o których mowa ust. 4 powyżej będzie podlegało zmianom zgodnie z zasadami opisanymi poniżej. Przez zmianę ceny materiałów lub kosztów rozumie się wzrost odpowiednio cen lub kosztów, jak i ich obniżenie, względem ceny lub kosztu przyjętych w celu ustalenia wynagrodzenia Wykonawcy zawartego w ofercie. Sposób określenia wpływu zmiany ceny materiałów lub kosztów na koszt wykonania zamówienia oraz określenie okresów w których może następować zmiana wynagrodzenia Wykonawcy należy do Wykonawcy i będzie podlegać weryfikacji przez Zamawiającego. Ciężar udowodnienia powyższych okoliczności leży po stronie Wykonawcy.
6. Strony umowy będą uprawnione do żądania zmiany wynagrodzenia, o ile poziom zmiany ceny materiałów lub kosztów, spowoduje zmianę kosztów Wykonawcy za wykonanie robót o minimum 10% (przy czym koszt ten leżeć będzie po stronie Wykonawcy).
7. Zmiana wynagrodzenia z powodu wskazanego w ust. 4 nastąpi po upływie 6 miesięcy realizacji umowy, o ile poziom zmiany cen materiałów lub kosztów związanych z realizacją zamówienia przekroczy wysokość wskazaną w ust. 6 powyżej. Ciężar dowodu spoczywa na Wykonawcy.
8. Zmiana wynagrodzenia odnosić się będzie do tej części przedmiotu umowy, która jeszcze nie została zrealizowana.
9. Zmiana wynagrodzenia Wykonawcy nastąpi w oparciu o średnioroczny wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych za rok poprzedni, publikowany przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego.
10. W przypadku o którym mowa w ust. 4 powyżej wynagrodzenie należne Wykonawcy zostanie zmienione:
 - a) na pisemny wniosek Wykonawcy o podwyższenie wynagrodzenia w związku z powyższymi zmianami. Wniosek Wykonawcy powinien zostać złożony w siedzibie Zamawiającego i może dotyczyć wyłącznie okresu, po złożeniu wniosku przez Wykonawcę. We wniosku należy wskazać: kwotę, o którą ma ulec zmianie wynagrodzenie Wykonawcy oraz całkowite wynagrodzenie Wykonawcy po zmianie. Do wniosku należy dołączyć kalkulację oraz dokumenty rzeczowe i finansowe potwierdzające zasadność dokonania zmiany. Zmiana wynagrodzenia może nastąpić wyłącznie, jeżeli zmiany te będą miały wpływ na koszty wykonania zamówienia przez Wykonawcę. Ciężar dowodu w tym zakresie obciąża Wykonawcę. Wynagrodzenie zostanie podwyższone przez Zamawiającego w drodze aneksu zawartego w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
 - b) na pisemny wniosek Zamawiającego o obniżenie wynagrodzenia w związku z powyższymi zmianami. Wniosek Zamawiającego opierać się będzie na ust. 5 powyżej. W przypadku, gdy Wykonawca nie przedstawi takiej kalkulacji, Zamawiający złoży wniosek o obniżenie wynagrodzenia w oparciu o własne wyliczenia. Wynagrodzenie zostanie obniżone przez Zamawiającego w drodze aneksu zawartego w formie pisemnej pod rygorem nieważności licząc od dnia złożenia wniosku.
11. Wykonawca, którego wynagrodzenie zostało zmienione w oparciu o powyższe postanowienia umowy zobowiązany jest do zmiany wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy, z którym zawarł umowę, w zakresie odpowiadającym zmianom cen materiałów lub kosztów dotyczących zobowiązania podwykonawcy. Wartość zmiany wynagrodzenia, jaką dopuszcza Zamawiający w efekcie zastosowania postanowień o zasadach wprowadzania zmian zgodnie z ust. 4 powyżej wynosi do 15% wynagrodzenia Wykonawcy.
12. O wystąpieniu okoliczności mogących wpłynąć na zmianę terminów Wykonawca winien niezwłocznie, pisemnie poinformować Zamawiającego.
13. Dokonanie zmian, o których mowa w ust. 4 powyżej, wymaga w zależności od przypadku, sporządzenia przez Zamawiającego Protokołu Konieczności oraz Protokołu z Negocjacji, jak również podpisania przez obydwie Strony stosownego aneksu oraz wskazania w preambule aneksu okoliczności uzasadniających dokonanie zmiany.
14. Z wnioskiem o wprowadzenie zmiany do umowy może wystąpić Zamawiający lub Wykonawca. Wniosek powinien zawierać opis wydarzenia lub okoliczności oraz wskazywać postanowienia umowy dające podstawę do podpisania zmiany do umowy.
15. Uzgodnienia w zakresie zmian wymagają dla swej ważności zatwierdzenia przez obie Strony, a zmiana umowy może nastąpić jedynie na piśmie, w formie aneksu do umowy pod rygorem nieważności.
16. Istnieje możliwość zmiany umowy w oparciu o postanowienia art. 454 i 455 ustawy Prawo zamówień publicznych.

§ 13

1. Zamawiający uprawniony będzie do rozwiązania umowy bez wypowiedzenia w przypadku, gdy:
 - a) Wykonawca wykonuje prace objęte umową przy pomocy podwykonawców niezatwierdzonych przez Zamawiającego,
 - b) Wykonawca nie przedłuży ważności polisy ubezpieczeniowej,
 - c) Wykonawca w czasie realizacji umowy został skazany prawomocnym wyrokiem sądowym za praktyki korupcyjne.
 - d) Sytuacji określonych w § 7 ust. 5 niniejszej umowy.

§ 14

1. W przypadku braku porozumienia wszelkie roszczenia rozstrzygane będą przez sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
2. Wszelkie zmiany i uzupełnienia niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową zastosowanie mają w szczególności przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych, Kodeksu Cywilnego oraz Prawa Budowlanego.
4. Każdorazowo gdy w umowie wprost nie zostało określone że wyznaczone terminy dotyczą dni roboczych przyjmuje się, że mowa jest o dniach kalendarzowych.
5. Umowę sporządzono w 3 jednobrzmiących egzemplarzach, 2 egz. dla Zamawiającego, 1 egz. dla Wykonawcy.
6. Integralną część umowy stanowią załączniki:
 - Specyfikacja Warunków zamówienia (w tym Program Funkcjonalno – Użytkowy)
 - Formularz Ofertowy oraz Tabela cen jednostkowych.

Zamawiający

Wykonawca

**FORMULARZ OFERTOWY
NA WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH
pn.: Bieżące remonty kanalizacji deszczowej na terenie miasta Zabrze.**

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego

DR.260.26.2024.PG

- 1. ZAMAWIAJĄCY:**
Miasto Zabrze – Miejski Zarząd Dróg
ul. Jana Kasprowicza 8
41-803 Zabrze
Rzeczpospolita Polska
- 2. WYKONAWCA:**

Niniejsza oferta zostaje złożona przez¹:
WYKONAWCA:

Lp.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

3. OSOBA UPRAWNIONA DO KONTAKTÓW:

Imię i nazwisko	
Adres	
Nr telefonu	
Adres e-mail	
REGON	

Ja (my) niżej podpisany(i) oświadczam(y), że:

- 1) zapoznałem(liśmy) się z treścią SWZ dla niniejszego zamówienia,
2) **Cena ofertowa brutto wyliczona w oparciu o punkt „Sposób wyliczenia ceny ofertowej brutto” i ceny wynikające z Tabeli Cen Jednostkowych (Załącznik nr 7) wynosi:**
.....PLN, słownie:

3) Sposób wyliczenia ceny ofertowej brutto:**I. Wyliczenie współczynnika robót drogowych i ziemnych.**

$$DR = (B1 + C1 + D1) * 1,0$$

Gdzie:

DR - współczynnik robót drogowych i ziemnych,

B1 - suma współczynników /kolumna 7 z załącznika D/ dla robót rozbiórkowych, drogowych,

C1 - suma współczynników /kolumna 7 z załącznika D/ dla robót ziemnych,

D1 - suma współczynników /kolumna 7 z załącznika D/ dla robót drogowych.

DR =

/wypełnia Wykonawca, proszę o wpisanie wyliczeń/

II. Wyliczenie współczynnika robót instalacyjnych.

$$J = (B2+E1+E2+E3 +E5) * 0,8 + (E4 + E6 + E7) * 0,2$$

Gdzie:

J - współczynnik robót instalacyjnych

B2 - suma współczynników /kolumna 7 z załącznika D/ dla robót rozbiórkowych elementów instalacyjnych,

- E1 - suma współczynników /kolumna 7 z załącznika D/ dla robót instalacyjnych – wpusty deszczowe,
 E2 - suma współczynników /kolumna 7 z załącznika D/ dla robót instalacyjnych – studnie kanalizacyjne,
 E3 - suma współczynników /kolumna 7 z załącznika D/ dla robót instalacyjnych - przyłącza,
 E4 - suma współczynników /kolumna 7 z załącznika D/ dla robót instalacyjnych – naprawa uszkodzeń punktowych,
 E5 - suma współczynników /kolumna 7 z załącznika D/ dla uzupełnień wpustów i studni.
 E6 - suma współczynników /kolumna 7 z załącznika D/ dla bezwykopowej naprawy kanałów metodami nieniszczącymi.
 E7 - suma współczynników /kolumna 7 z załącznika D/ dla bezwykopowej naprawy kanałów metodami niszczącymi.

J =

/wypełnia Wykonawca, proszę o wpisanie wyliczeń/

III. Wyliczenie ceny roboczogodziny.

$$C = Rg + Ko * Rg + Z (Rg + Ko * Rg)$$

Gdzie:

C- cena roboczogodziny: :

Rg - stawka roboczogodziny /zł/h/ :

Ko - koszty ogólne (pośrednie) /%/:

Z - zysk /%/:

C=

/wypełnia Wykonawca, proszę o wpisanie wyliczeń/

DR - /wypełnia Wykonawca wyliczenie z pkt.I/

J - /wypełnia Wykonawca wyliczenie z pkt II/

C - /wypełnia Wykonawca wyliczenie z pkt III/

Wyliczenie ceny ofertowej /wypełnia Wykonawca/:

$$Cof = DR * 0,45 + J * 0,45 + C * 0,1$$

Gdzie:

Cof - cena ofertowa

DR - współczynnik robót drogowych i ziemnych

J - współczynnik robót instalacyjnych

C- cena roboczogodziny

Cena ofertowa (Cof) wyliczona z powyższego wzoru wynosi:

.....

/wypełnia Wykonawca, proszę o wpisanie wyliczeń/

Wyliczoną cenę ofertową należy wpisać do punktu 2) niniejszego Formularza ofertowego.

Wyliczona cena ofertowa - służy jedynie do porównania złożonych ofert oraz wyboru najkorzystniejszej oferty.

Ilości wskazane w Tabeli Cen Jednostkowych (Załącznik nr 7) służą jedynie do wyliczenia ceny ofertowej. Rzeczywiste ilości robót, które winien wykonywać Wykonawca wynikać będą z rzeczywistych potrzeb Zamawiającego.

- 4) Oświadczam, że przystąpię do prac w przypadku nagłej awaryjnej sytuacji, stanowiącej zagrożenie bezpieczeństwa w czasie minut² od momentu przekazania przez Zamawiającego bądź inne służby miejskie (Straż Miejska, dyżurni dyspozytorzy Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności Urzędu Miasta w Zabrze) zgłoszenia telefonicznego, pisemnego, faksem lub e-mailem.
- 5) Oświadczam, że deklarowana przeze mnie/naszą firmę wysokość kary umownej (K) za każdy stwierdzony przez Zamawiającego przypadek niewykonania lub nienależytego wykonania zamówienia w sposób sformułowany w § 7 ust. 1 pkt b) tiret od jeden do cztery projektowanych postanowień umowy (załącznik nr 1 do SWZ) wynosić będzie: PLN³
- 6) oferowany przeze mnie/przez nas okres gwarancji wynosi 12 miesięcy gwarancji i rękojmi za wady licząc od daty podpisania Protokołu Odbioru Końcowego robót wykonanych w okresie obowiązywania umowy.
- 7) zobowiązuję (-emy) się do wykonania zamówienia w terminie określonym w SWZ.
- 8) zobowiązuję się do zapewnienia całodobowej łączności telefonicznej. Numery telefonów przekażę przed zawarciem umowy (w przypadku wyboru złożonej przeze mnie/oferty jako najkorzystniejszej).
- 9) Wykonawca informuje, że;
- Wybór oferty NIE BĘDZIE / BĘDZIE⁴ prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług;
 - Wybór oferty będzie prowadził do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług w odniesieniu do następujących towarów i usług, których dostawa lub świadczenie będzie prowadzić do jej powstania. Wartość towaru lub usługi powodująca obowiązek podatkowy, zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług to _____ zł netto⁵.
- Uwaga:** brak jednoznacznej informacji w ww. zakresie oznacza, że złożona oferta nie będzie prowadziła do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego.
- 10) niniejsza oferta jest ważna przez **30** dni,
- 11) Oświadczam, że osoby skierowane do realizacji niniejszego zamówienia publicznego zatrudnione będą na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy (t. j.: Dz. U. z 2023 roku, poz. 1465 z późn. zm.).
- 12) Oświadczam, że:
- a. akceptuję(emy) bez zastrzeżeń projektowane postanowienia umowy przedstawione w załączniku nr 1 do SWZ,
 - b. w przypadku uznania mojej (naszej) oferty za najkorzystniejszą zobowiązuję(emy) się zawrzeć umowę w miejscu i terminie jakie zostaną wskazane przez Zamawiającego oraz zobowiązuję(emy) się zabezpieczyć umowę zgodnie z treścią punktu XVIII SWZ,
- 13) składam(y) niniejszą ofertę *[we własnym imieniu]* / *[jako Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia]*⁶,
- 14) nie uczestniczę(ymy) jako Wykonawca w jakiegokolwiek innej ofercie złożonej w celu udzielenia niniejszego zamówienia,
- 15) Oświadczamy, że za wyjątkiem następujących informacji i dokumentów _____ wydzielonych oraz zawartych w pliku o nazwie _____, niniejsza oferta oraz wszelkie załączniki do niej są jawne i nie zawierają informacji stanowiących tajemnice przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, które chcemy zastrzec przed ogólnym dostępem. Powyższe informacje zostały zastrzeżone, jako tajemnica przedsiębiorstwa z uwagi na *(proszę wykazać, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa)*:
-
-
- 16) Oświadczam, że wykonam(-y) przedmiotowe zamówienie własnymi siłami/przewidujemy wykonanie zamówienia przy pomocy podwykonawców⁷.
- W sytuacji, gdy Wykonawca zamierza wykonać przedmiot zamówienia przy pomocy podwykonawców, wskazuje poniżej części zamówienia oraz (o ile są znani na dzień sporządzenia oferty) nazwy i firmy podwykonawców:
-
-
- 17) Oświadczam, że nie polegamy*/polegamy* na zasobach innych podmiotów
- *niepotrzebne skreślić.

² Należy uzupełnić wybierając spośród: „do 90 minut”, „w przedziale między 91 minut a 120 minut”, „powyżej 121 minut”

³ Należy uzupełnić wybierając spośród: „200,00 PLN”, „350,00 PLN”, „500,00 PLN”

⁴ Wykonawca skreśla niepotrzebne.

⁵ UWAGA: wypełniają Wykonawcy w przypadku, gdy wybór oferty BĘDZIE prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego, zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług.

⁶ Wykonawca skreśla niepotrzebne.

⁷ Wykonawca skreśla niepotrzebne.

Nazwa i adres podmiotu udostępniającego zasób Wykonawcy	Zdolności techniczne lub zawodowe lub sytuacja finansowa lub ekonomiczna udostępniana Wykonawcy przez podmiot udostępniający zasoby

(w przypadku nie wskazania podmiotu udostępniającego zasób Wykonawcy, Wykonawca samodzielnie będzie wykazywał spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz nie będzie polegał na zasobach podmiotów je udostępniających).

Uwaga:

W przypadku polegania na zasobach podmiotów udostępniających zasób Wykonawca zobowiązany jest do złożenia wraz z ofertą:

- zobowiązania podmiotów do oddania Wykonawcy do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji zamówienia

- oświadczenia o niepodleganiu wykluczeniu oraz o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu w zakresie wskazanym w pkt XII ust. 1 oraz w pkt XIV ust 2 d) SWZ dla podmiotu udostępniającego zasób

- odpisu lub informacji z Krajowego Rejestru Sądowego, Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej lub innego właściwego rejestru potwierdzającego, że osoba działająca w imieniu podmiotu udostępniającego Wykonawcy zasób jest umocowana do jego reprezentowania, z zastrzeżeniem pkt XV ust.1.5 SWZ

- pełnomocnictwa lub innego dokumentu potwierdzającego umocowanie do reprezentowania podmiotu udostępniającego zasób, gdy umocowanie osoby składającej ofertę nie wynika z dokumentów opisanych powyżej).

- 18) Oświadczam, że niżej wymienieni Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia wykonają następujące roboty budowlane składające się na przedmiot zamówienia

Nazwa Wykonawcy, spośród Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia	Robota budowlana składająca się na przedmiot zamówienia, która zostanie wykonana przez Wykonawcę wskazanego w kol. 1

(UWAGA: Powyższą tabelę należy uzupełnić jedynie w przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia publicznego)

- 19) Wadium wniesione w formie pieniądza należy zwrócić na rachunek⁸:

.....

W przypadku wadium wniesionego w formie innej niż w pieniądzu należy wskazać adres mailowy gwaranta/poręczyciela:

- 20) Kategoria przedsiębiorstwa (wpisać mikro, małe lub średnie przedsiębiorstwo)⁹

.....

- 21) Oświadczam, że wypełniłem obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu ¹⁰.

- 22) W skład niniejszej oferty wchodzi następujące dokumenty:

- oświadczenie stanowiące wstępne potwierdzenie, że Wykonawca spełnia warunki udziału w postępowaniu oraz, że Wykonawca nie podlega wykluczeniu – na wzorze stanowiącym załącznik nr 3;
- dowód wniesienia wadium;
- Wypełnione Tabele Cen Jednostkowych

Podpis(y):

Lp.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Pieczęć(cie) Wykonawcy(ów)	Miejscowość i data

⁸ Wypełnia wyłącznie Wykonawca, który złożył wadium w pieniądzu.

⁹ Zgodnie z zaleceniem Komisji Europejskiej z dnia 6.05.2003r. dot. definicji mikroprzedsiębiorstw, małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. UE L 124 z 20.05.2003, str. 36):

- mikroprzedsiębiorstwo – to przedsiębiorstwo zatrudniające mniej niż 10 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 2 mln EUR;

- małe przedsiębiorstwo – to przedsiębiorstwo zatrudniające mniej niż 50 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 10 mln EUR;

- średnie przedsiębiorstwa – to przedsiębiorstwa, które nie są mikroprzedsiębiorstwami ani małymi przedsiębiorstwami i które zatrudniają mniej niż 250 osób i których roczny obrót nie przekracza 50 mln EUR lub roczna suma bilansowa nie przekracza 43 mln EUR.

¹⁰ W przypadku gdy wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO treści oświadczenia wykonawca nie składa (usunięcie treści oświadczenia np. przez jego wykreślenie).

Oświadczenie

składane na podstawie art. 125 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (dalej jako: ustawa Pzp),

DOTYCZĄCE PRZESŁANEK WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA
ORAZ
SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn.:
pn.: Bieżące remonty kanalizacji deszczowej na terenie miasta Zabrze.

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego

DR.260.26.2024

1. ZAMAWIAJĄCY:

Miasto Zabrze – Miejski Zarząd Dróg
 ul. Jana Kasprowicza 8
 41-803 Zabrze
 Rzeczpospolita Polska

2. WYKONAWCA:

Niniejsza oferta zostaje złożona przez¹¹:

WYKONAWCA:

Lp.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PRZESŁANEK WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA:

- Oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 108 ust. 1 ustawy Pzp.
- Mając na uwadze przesłanki wykluczenia zawarte w art. 7 ust. 1 pkt 1-3 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. 2022 poz. 835) oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 1-3 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. 2022 poz. 835)

OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

Oświadczam, że spełniam warunki udziału w postępowaniu opisane w pkt XIV 2d od A-B SWZ :

OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia Zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

Podpis(y):

Lp.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszej oferty w imieniu Wykonawcy(ów)	Pieczęć(cie) Wykonawcy(ów)	Miejscowość i data
1)					
2)					

¹¹ Wykonawca modeluje tabelę w zależności od swego składu.

**WZÓR FORMULARZA
WYKAZU WYKONANYCH /ROBÓT BUDOWLANYCH
NA WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH
pn.: Bieżące remonty kanalizacji deszczowej na terenie miasta Zabrze.**

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego

DR.260.26.2024

1. ZAMAWIAJĄCY:
Miasto Zabrze – Miejski Zarząd Dróg
ul. Kasprowicza 8
41-803 Zabrze
Rzeczpospolita Polska

2. WYKONAWCA:
Niniejsza oferta zostaje złożona przez¹²:
WYKONAWCA:

Lp.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

¹² Wykonawca modeluje tabelę poniżej w zależności od swego składu.

WYKAZ WYKONANYCH /ROBÓT BUDOWLANYCH

Oświadczam(y), że wykonałem (wykonaliśmy) następujące roboty budowlane:

Lp.	Rodzaj roboty budowlanej	Wartość brutto w PLN	Przedmiot roboty budowlanej Uwaga: należy uzupełnić wskazując wszystkie wymagane przez Zamawiającego elementy określone w SWZ w pkt XIV 2d Lit. A w zakresie zdolności technicznej i zawodowej	Data wykonania		Miejsce wykonania	Odbiorca (nazwa, adres, nr telefonu do kontaktu)	Nazwa Wykonawcy ¹³
				początek (data)	zakończenie (data)			
1)								
2)								
3)								
4)								
5)								

UWAGA!

- Wykonawca jest zobowiązany załączyć dokumenty potwierdzające wykonanie zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowe ukończenie wskazanych w tabeli powyżej usług/dostaw/robót budowlanych. Dowodami tymi są: referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego prace były wykonywane bądź inne dokumenty jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze Wykonawca nie jest w stanie uzyskać dokumentów, o których mowa powyżej.
- Niniejszy wykaz Wykonawca składa na wezwanie Zamawiającego, zgodnie z art. 274 ust 1 Pzp.

Podpis(y):

Lp.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszego formularza w imieniu Wykonawcy(ów)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszego formularza w imieniu Wykonawcy(ów)	Pieczęć(cie) Wykonawc(ów)	Miejscowość i data
1)					
2)					

¹³ Wypełniają Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie niniejszego zamówienia.

**WZÓR FORMULARZA
WYKAZU OSÓB, KTÓRE BĘDĄ UCZESTNICZYĆ W WYKONYWANIU ZAMÓWIENIA
NA WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH
pn.: Bieżące remonty kanalizacji deszczowej na terenie miasta Zabrze.**

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego

DR.260.26.2024

1. ZAMAWIAJĄCY: Miasto Zabrze – Miejski Zarząd Dróg, ul. Kasprowicza 8, 41-803 Zabrze

2. WYKONAWCA:

Niniejsza oferta zostaje złożona przez¹⁴:

WYKONAWCA:

Lp.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Adres(y) Wykonawcy(ów)

OŚWIADCZAM(Y), ŻE:

Zamówienie niniejsze wykonywać będą następujące osoby:

Lp.	Imię i nazwisko	Zakres wykonywanych czynności	Kwalifikacje zawodowe	Doświadczenie	Informacja o podstawie dysponowania osobami
1)		Kierownik robót			
2)		Kierownik robót drogowych			

UWAGA! Niniejszy wykaz Wykonawca składa na wezwanie Zamawiającego, zgodnie z art. 274 ust 1 Pzp**Podpis(y):**

Lp.	Nazwa(y) Wykonawcy(ów)	Nazwisko i imię osoby (osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszego formularza w imieniu Wykonawcy(ów)	Podpis(y) osoby(osób) upoważnionej(ych) do podpisania niniejszego formularza w imieniu Wykonawcy(ów)	Pieczęć(cie) Wykonawcy(ów)	Miejscowość i data
1)					

¹⁴ Wykonawca modeluje tabelę w zależności od swego składu.

Link do postępowania na platformie e-Zamówienia dotyczy postępowania pn. **Bieżące remonty kanalizacji deszczowej na terenie miasta Zabrze.**

Identyfikator (ID) postępowania na Platformie e-Zamówienia:
ocds-148610-4d0735fe-5237-4d2b-9571-b6c3f5a7633c

Adres strony internetowej prowadzonego postępowania (link prowadzący bezpośrednio do widoku postępowania na Platformie e-Zamówienia):

<https://ezamowienia.gov.pl/mp-client/tenders/ocds-148610-4d0735fe-5237-4d2b-9571-b6c3f5a7633c>

Postępowanie można wyszukać również ze strony głównej Platformy e-Zamówienia (przycisk „Przeglądaj postępowania/konkursy”).

ZAMAWIAJĄCY:	Miasto Zabrze - Miejski Zarząd Dróg
ADRES:	ul. Kasprowicza 8; 41-803 Zabrze

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA:	<i>Remonty kanalizacji deszczowej na terenie miasta Zabrze</i>	
ADRES INWESTYCJI:	<i>Cały teren Miasta Zabrze</i>	
NAZWY I KODY ZAMÓWIENIA WEDŁUG CPV:	<i>45453000-7</i>	<i>Roboty remontowe i renowacyjne</i>
	<i>45233000-9</i>	<i>Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni dróg</i>
	<i>45111200-0</i>	<i>Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</i>
	<i>45231300-8</i>	<i>Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków</i>
	<i>45232100-3</i>	<i>Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów</i>
	<i>45233220-7</i>	<i>Roboty w zakresie nawierzchni dróg</i>
	<i>45233222-1</i>	<i>Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania</i>
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:	<i>I. Część opisowa</i> <i>II. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia</i> <i>III. Warunki wykonania i odbioru robót</i> <i>IV. Część informacyjna</i>	

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	6
2.	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych	6
3.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	7
4.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	7
5.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych	8
II.	WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	9
6.	Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych	9
III.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	12
7.	Warunki wykonania i odbioru robót: wymagania ogólne (WWIORB-00)	12
7.1.	<i>Przedmiot i zakres stosowania WWIORB</i>	12
7.2.	<i>Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych</i>	23
7.3.	<i>Sprzęt i maszyny budowlane</i>	24
7.4.	<i>Środki transportu</i>	24
7.5.	<i>Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych</i>	25
7.5.1.	Ogólne zasady wykonywania robót	25
7.5.2.	Zgodność robót z obowiązującymi przepisami	25
7.5.3.	Prowadzenie prac rozbiórkowych	25
7.5.4.	Wycinka zieleni	25
7.6.	<i>Kontrola jakości</i>	26
7.7.	<i>Dokumentacja budowy</i>	29
7.8.	<i>Odbiór robót</i>	30
7.9.	<i>Rozliczenie robót</i>	30
7.10.	<i>Dokumenty związane</i>	31
8.	Warunki wykonania i odbioru robót: roboty rozbiórkowe (WWIORB-01)	36
8.1.	<i>Przedmiot i zakres stosowania WWIORB</i>	36
8.1.2.	Zakres stosowania WWIORB	36
8.1.3.	Zakres robót objętych WWIORB	36
8.1.4.	Określenia podstawowe	36
8.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	36
8.2.	<i>Materiały</i>	36
8.3.	<i>Sprzęt</i>	37
8.4.	<i>Transport</i>	37
8.5.	<i>Wykonanie robót</i>	37
8.6.	<i>Kontrola jakości robót</i>	39
8.7.	<i>Przedmiar i obmiar</i>	40
8.8.	<i>Odbiór robót</i>	40
8.9.	<i>Rozliczenie robót – podstawa płatności</i>	40
8.10.	<i>Dokumenty związane</i>	40
9.	Warunki wykonania i odbioru robót: roboty ziemne i przygotowawcze (WWIORB-02)	41
9.1.	<i>Przedmiot i zakres stosowania WWIORB</i>	41
9.1.2.	Zakres stosowania WWIORB	41
9.1.3.	Zakres robót objętych WWIORB	41
9.1.4.	Określenia podstawowe	42
9.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	42
9.2.	<i>Materiały</i>	42
9.3.	<i>Sprzęt</i>	43
9.4.	<i>Transport</i>	44
9.5.	<i>Wykonanie robót</i>	44
9.5.1.	Przygotowanie terenu robót	44
9.5.2.	Odwodnienia robót ziemnych	45
9.5.3.	Wykopy	45
9.5.4.	Zасыpywanie wykopów	46
9.5.5.	Ścianki szczelne	46

9.5.6.	Kolizje z istniejącym uzbrojeniem	46
9.5.7.	Tymczasowe drogi kołowe	47
9.5.8.	Umocnienia skarp i dna kanałów otwartych.....	47
9.6.	<i>Kontrola jakości robót</i>	47
9.7.	<i>Przedmiar i obmiar</i>	48
9.8.	<i>Odbiór robót</i>	48
9.9.	<i>Rozliczenie robót – podstawa płatności</i>	48
9.10.	<i>Dokumenty związane</i>	48
10.	Warunki wykonania i odbioru robót: roboty betonowe i żelbetowe (WWIORB-03)	49
10.1.	<i>Przedmiot i zakres stosowania WWIORB</i>	49
10.1.2.	Zakres stosowania WWIORB	49
10.1.3.	Zakres robót objętych WWIORB	49
10.1.4.	Określenia podstawowe.....	49
10.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	50
10.2.	<i>Materiały</i>	50
10.3.	<i>Sprzęt</i>	52
10.4.	<i>Transport</i>	52
10.5.	<i>Wykonanie robót</i>	53
10.5.1.	Roboty zbrojarskie	53
10.5.2.	Roboty betonowe i żelbetowe	54
10.5.3.	Beton podkładowy, wyrównawczy, izolacje wodochronne i beton ochronny	55
10.5.4.	Powłoki izolacyjne z materiału izolacyjnego powłokowego na bazie żywicy epoksydowej i oleju smołowego.....	55
10.5.5.	Systemowe środki izolacyjne do powierzchni betonowych	56
10.5.6.	Warunki szczegółowe wykonania przejść szczelnych typu łańcuchowego	57
10.6.	<i>Kontrola jakości robót</i>	57
10.7.	<i>Przedmiar i obmiar</i>	58
10.8.	<i>Odbiór robót</i>	58
10.9.	<i>Rozliczenie robót – podstawa płatności</i>	58
10.10.	<i>Dokumenty związane</i>	59
11.	Warunki wykonania i odbioru robót: roboty instalacyjne – przewody (WWIORB-04)	60
11.1.	<i>Przedmiot i zakres stosowania WWIORB</i>	60
11.1.2.	Zakres stosowania WWIORB	60
11.1.3.	Zakres robót objętych WWIORB	60
11.1.4.	Określenia podstawowe.....	60
11.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	60
11.2.	<i>Materiały</i>	60
11.2.1.	Składowanie	62
11.2.2.	Magazynowanie rur	63
11.2.3.	Odbiór materiałów na budowie	64
11.3.	<i>Sprzęt</i>	64
11.4.	<i>Transport</i>	64
11.5.	<i>Wykonanie robót</i>	65
11.5.1.	Ogólne warunki wykonania robót	65
11.5.2.	Wykonanie montażu przewodów grawitacyjnych z PVC i PE-HD	65
11.5.3.	Wykonanie montażu przewodów grawitacyjnych betonowych, żelbetowych, kamionkowych i żeliwnych	68
11.5.4.	Wykonanie montażu przewodów grawitacyjnych metodami bezwykopowymi	69
11.5.4.	Kolizje terenowe	73
11.6.	<i>Kontrola jakości robót</i>	74
11.6.1.	Wymagania szczególne.....	74
11.7.	<i>Przedmiar i obmiar</i>	75
11.8.	<i>Odbiór robót</i>	75
11.9.	<i>Rozliczenie robót – podstawa płatności</i>	75
11.10.	<i>Dokumenty związane</i>	76
12.	Warunki wykonania i odbioru robót: roboty instalacyjne – studzienki i wpusty (WWIORB-05)	77
12.1.	<i>Przedmiot i zakres stosowania WWIORB</i>	77
12.1.2.	Zakres stosowania WWIORB	77
12.1.3.	Zakres robót objętych WWIORB	77

12.1.4.	Określenia podstawowe.....	77
12.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	77
13.2.	<i>Materiały</i>	77
12.2.1.	Wymagania dotyczące materiałów	77
12.3.	<i>Sprzęt</i>	80
12.4.	<i>Transport</i>	80
12.5.	<i>Wykonanie robót</i>	81
12.6.	<i>Kontrola jakości robót</i>	83
12.7.	<i>Przedmiar i obmiar</i>	84
12.8.	<i>Odbiór robót</i>	84
12.9.	<i>Rozliczenie robót – podstawa płatności</i>	84
12.10.	<i>Dokumenty związane</i>	84
13.	Warunki wykonania i odbioru robót: roboty drogowe (WWIORB-06)	86
13.1.	<i>Przedmiot i zakres stosowania WWIORB</i>	86
13.1.2.	Zakres stosowania WWIORB	86
13.1.3.	Zakres robót objętych WWIORB	86
13.1.4.	Określenia podstawowe.....	86
13.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	90
13.2.	<i>Materiały</i>	90
13.2.1.	Rodzaje materiałów	90
13.3.	<i>Sprzęt</i>	91
13.4.	<i>Transport</i>	92
13.5.	<i>Wykonanie robót</i>	92
13.5.1.	Szczegółowe warunki wykonania robót.....	93
13.5.3.	Obiekty towarzyszące	106
13.6.	<i>Kontrola jakości robót</i>	111
13.6.1.	Kontrole i badania laboratoryjne	111
13.6.2.	Badania jakości w czasie robót.....	111
13.7.	<i>Przedmiar i obmiar</i>	113
13.8.	<i>Odbiór robót</i>	114
13.9.	<i>Rozliczenie robót – podstawa płatności</i>	114
13.10.	<i>Dokumenty związane</i>	114
14.	Warunki wykonania i odbioru robót: rekultywacja terenu (WWIORB-07)	116
14.1.	<i>Przedmiot i zakres stosowania WWIORB</i>	116
14.1.2.	Zakres stosowania WWIORB	116
14.1.3.	Zakres robót objętych WWIORB	116
14.1.4.	Określenia podstawowe.....	116
14.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	116
14.2.	<i>Materiały</i>	116
14.2.1.	Źródła pozyskania materiałów (gruntu).....	117
14.2.2.	Wymagania dla materiałów	117
14.3.	<i>Sprzęt</i>	117
14.3.1.	Sprzęt do wykonania robót	117
14.3.2.	Wymagania szczegółowe.....	118
14.4.	<i>Transport</i>	118
14.5.	<i>Wykonanie robót</i>	118
14.5.1.	Roboty porządkowe i przygotowawcze	118
14.5.2.	Roboty agrotechniczne związane z uprawą gleby	119
14.5.3.	Wykonanie trawników	119
14.5.4.	Sadzenie krzewów i drzew	119
14.5.5.	Roboty pielęgnacyjne	120
14.6.	<i>Kontrola jakości robót</i>	120
14.7.	<i>Przedmiar i obmiar</i>	120
14.8.	<i>Odbiór robót</i>	120
14.9.	<i>Rozliczenie robót – podstawa płatności</i>	121
14.10.	<i>Dokumenty związane</i>	121
IV.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	122
15.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	122

16.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	122
17.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	122
17.1.	Podstawowe ustawy dotyczące przedmiotu zamówienia	122
17.2.	Podstawowe rozporządzenia dotyczące przedmiotu zamówienia	123
17.3.	Podstawowe normy dotyczące przedmiotu zamówienia	124
17.4.	Inne dokumenty dotyczące warunków technicznych wykonania przedmiotu zamówienia	128
18.	Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	128
18.1.	Kopie mapy zasadniczej.....	128
18.2.	Badania gruntowo-wodne na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.....	128
18.3.	Dokonana i prognozowana eksploatacja górnicza na terenach robót budowlanych	128
18.4.	Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.....	128
18.5.	Inwentaryzacja zieleni.....	128
18.6.	Dane dotyczące zanieczyszczenia atmosfery	128
18.7.	Raporty, opinie z zakresu ochrony środowiska	129
18.8.	Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości	129
18.9.	Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych	129
18.10.	Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci.....	129

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie usług remontowych dla istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w Mieście Zabrze.

W ujęciu ogólnym zamówienie obejmuje:

- sporządzenie dokumentacji zgłoszenia robót nie wymagających decyzji pozwolenia na budowę (tam, gdzie to będzie wymagane) wraz z wynikającymi z przepisów: opiniami, zgodami, uzgodnieniami i pozwoleniami,
- wykonanie robót budowlanych wraz z wszelkimi dostawami,
- przeprowadzenie prób i badań wymaganych dla sieci i obiektów oraz ewentualne przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem wybudowanych sieci i obiektów kanalizacyjnych w użytkowanie.

2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Roboty budowlane wykonywane będą na istniejącym systemie kanalizacji deszczowej w Mieście Zabrze.

Roboty obejmować będą przeprowadzenie prac remontowych, z których najważniejsze wynieniono poniżej:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni drogowych, wjazdów, chodników, krawężników i obrzeży trawnikowych wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko,
- roboty rozbiórkowe elementów składowych kanalizacji (kanałów, studzienek, wpustów deszczowych) lub zagospodarowania terenu (ogrodzenia, mała architektura) wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko,
- roboty ziemne (wykopy i zasypy wraz z odwodnieniami, umocnieniami, zabezpieczeniami, badaniami),
- roboty drogowe odtworzenia nawierzchni drogowych, wjazdów, chodników, krawężników i obrzeży trawnikowych,
- humusowanie i odtworzenie terenów trawiastych po robotach,
- roboty instalacyjne dla wpustów deszczowych,
- roboty instalacyjne dla studni kanalizacyjnych,
- roboty instalacyjne dla kanałów (przyłączy) deszczowych,
- naprawę uszkodzeń punktowych (zapadlisk).

3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

W ciągu ostatnich 12 miesięcy przed wszczęciem postępowania wykonano:

- regulację wpustów 48 szt., w tym zabudowano nowych krtek 16 szt.
- regulacja włazów 23 szt.,
- zabudowano nowych włazów 6 szt.,
- remonty (awarie) polegające na wymianie kanalizacji deszczowej – 124 mb

4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

- Należy wyeliminować występowanie zagrożeń sanitarnych, uciążliwości zapachowych i podtopień terenów objętych pracami remontowymi.
- Wykonawca musi uwzględnić w kosztach oferty odbudowę odcinków istniejącej infrastruktury podziemnej w tych miejscach, gdzie może ona być uszkodzona w wyniku prowadzonych robót.
- Zarówno lokalizacja jak i posadowienie wysokościowe odbudowywanych (remontowanych) kanałów i obiektów powinny być uwarunkowane przebiegiem istniejącego uzbrojenia.
- Kanały i obiekty kanalizacji deszczowej muszą być odbudowane (wyremontowane) w taki sposób, aby nie występowało w nich zjawisko cofki ścieków.
- W przypadku odbudowy (remontu) kanałów w pasie jezdni, gdy warunki geologiczne wskazują na obecność gruntów o nośności niegwarantującej uzyskania odpowiedniego stopnia zagęszczenia, należy wykonać całkowitą wymianę gruntu do zasypania wykopu. Pozostały grunt po wykopach należy zdeponować na składowisku (wszystkie koszty po stronie Wykonawcy).
- Należy wykonać odtworzenie nawierzchni ograniczone do niezbędnego minimum, które wynika z rozsądnie zaplanowanego pasa robót lub też z żądań administratora (właściciela, zarządcy) drogi.
- W przypadkach prowadzenia robót w sąsiedztwie obiektów budowlanych, narażonych na wystąpienie uszkodzeń, ich zabezpieczenia należy zaprojektować, a następnie zrealizować na etapie wykonawstwa.
- W razie prowadzenia prac w pobliżu urządzeń podziemnych kolidujących z odbudowywaną (remontowaną) kanalizacją należy zapewnić i sfinansować nadzór nad prowadzeniem robót przez właścicieli kolidujących urządzeń.
- Na skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejących urządzeń podziemnych należy zabezpieczyć te urządzenia przed uszkodzeniem i zablokowaniem ich pracy zarówno w czasie prowadzenia prac jak i po ich zakończeniu, co należy ująć w wycenie.
- Należy zapewnić prędkości samooczyszczania się kanalizacji, tj. prędkość przepływu ścieków w kanałach grawitacyjnych powinna wynosić minimum 0,8 m/s.

5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych

Przedmiotem zamówienia jest wykonywanie robót budowlanych w zakresie usuwania awarii, remontów i odbudowy istniejącej sieci i obiektów kanalizacji deszczowej wraz z kompleksowym przywróceniem terenu do stanu pierwotnego po wykonanych robotach.

Szczegółowy zakres robót obejmuje:

- Usuwanie awarii na przyłączach deszczowych.
- Usuwanie punktowych uszkodzeń na przyłączach kanalizacji deszczowej.
- Wymianę całości lub poszczególnych części składowych przyłączy.
- Odtworzenie naruszonej przez prace nawierzchni.

Zakres prac Wykonawcy obejmuje min.:

- Zorganizowanie, utrzymanie i likwidację placu budowy niezbędnego do prowadzenia robót odtworzeniowych (remontowych).
- Zapewnienie nadzoru i dokonanie uzgodnień z użytkownikami istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego terenu w rejonie prowadzonych robót wraz z ich ewentualnym wytrasowaniu w terenie.
- Zakup wszystkich materiałów.
- Wykonanie organizacji ruchu na czas usuwania awarii.
- Zapewnienie obsługi geodezyjnej.
- Wykonanie we własnym zakresie serwisu filmowego lub zdjęciowego oznaczonego data jego wykonania, dokumentującego stan istniejący nawierzchni ulic, chodników, ogrodzeń, zieleni w celu uniknięcia roszczeń ich właścicieli przy przekazywaniu terenu po robotach sieciowych. Posiadanie przez Wykonawcę opisanego powyżej serwisu będzie warunkiem przekazania placu budowy dla wykonania przedmiotu umowy.
- Wykonanie we własnym zakresie serwisu filmowego lub zdjęciowego po zakończeniu realizacji zadania oznaczonego data jego wykonania, dokumentującego przywrócenie terenu po robotach do stanu pierwotnego. Przekazanie Zamawiającemu opisanego powyżej serwisu będzie jednym z warunków podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru.
- Dostarczenie kart odpadów Zamawiającemu.
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej zadania (mapa geodezyjna w wersji papierowej i elektronicznej).

II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

6. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

Ewentualnie wykonane projekty oraz dostawy sieci i obiektów dla przyłączy kanalizacji deszczowej jak też wykonanie robót powinno być oparte o obowiązujące przepisy prawa polskiego, przepisy wydane przez władze miejscowe oraz inne przepisy i normy, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem zamówienia. W szczególności:

1. Roboty muszą być wykonane zgodnie z najnowszymi rozwiązaniami technicznymi.
2. Roboty muszą być wykonane z wykorzystaniem rozwiązań opierających się o zasady poszanowania energii i ekologii.
3. Rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą przez Zamawiającego zaakceptowane.
4. Wykonawca jest odpowiedzialny m. in.: za prawidłowe przygotowanie wyjściowych materiałów geodezyjnych i geotechnicznych do wykonania robót.
5. Zapewnienie wykonania prac w pasie drogowym do 8 godzin od momentu rozpoczęcia prac i dopuszczeniem do ruchu samochodowego.
6. Uzyskanie zgody na usunięcie drzew i uiszczenie naliczonych opłat za ich usunięcie, lub wykonanie nowych nasadzeń i pielęgnacji, odbiór nasadzeń przez organ wydający decyzję, a także usunięcie drzew (łącznie z korzeniami) i odpóz wraz z opłatą za składowanie.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny m. in.: za prawidłowe opracowanie projektu zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę (tam, gdzie będzie to wymagane) oraz za przygotowanie wszystkich dokumentów niezbędnych do zgodnego z prawem prowadzenia prac odtworzeniowych (remontowych).
8. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym przed przystąpieniem do robót odtworzeniowych (remontowych). Akceptacja ze strony Zamawiającego zamierzeń Wykonawcy upoważnia dopiero Wykonawcę do realizacji prac.
9. Wykonawca jest zobowiązany do końcowego złożenia wymaganych prawem klauzul i oświadczeń oraz uzyskania w imieniu Zamawiającego pozwoleń na użytkowanie wykonanych sieci i obiektów (jeśli zajdzie taka konieczność).
10. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszelkich opracowań wymagających formy pisemnej i graficznej w formie papierowej i cyfrowej.

W zakresie technologii wykonania Wykonawca jest zobowiązany m. in. do:

- Doboru przepustowości przyłącza zgodnie z zasadami technicznymi.
- Wykonania spadku przyłącza zgodnie z zasadami technicznymi.
- Przeprowadzenia wszelkich wymaganych odrębnymi przepisami badań, atestów, pomiarów, kontroli, itp.

Wykonane roboty muszą zagwarantować:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty, certyfikaty lub stosowne świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Wymagania dla robót będą obejmowały (lecz nie będą ograniczone) do opisanych poniżej.

Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, jakość zastosowanych materiałów, jakość sprzętu użytego do wykonania robót, kwalifikacje personelu wykonującego roboty oraz wszelkie czynności, które musi przedsięwziąć dla właściwego wykonania i zakończenia robót.

O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót Wykonawca w imieniu Zamawiającego zobowiązany jest zawiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego, dołączając oświadczenie kierownika budowy o przyjęciu obowiązku kierowania budową wraz z dostarczonymi oświadczeniami inspektorów nadzoru stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru nad robotami w imieniu Zamawiającego wraz z aktualnymi zaświadczeniami o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek ochrony punktów pomiarowych. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Po przejęciu przez Wykonawcę terenu budowy i wykonaniu osnowy geodezyjnej, wyznaczeniu tras, zarysów robót ziemnych na powierzchni terenu poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów, położenia ich osi geometrycznych, zarysów skarp, itp. przez uprawnionego geodetę, Wykonawca:

- przygotuje teren poprzez rozebranie istniejących nawierzchni do odtworzenia, rozebranie zbędnych istniejących obiektów lub ich resztek, elementów małej architektury itp.,
- wykona niezbędne tymczasowe przejścia i drogi dojazdowe,
- usunie wszelkie kolizje istniejącego uzbrojenia technicznego terenu z odtwarzaną (remontowaną) kanalizacją,

a następnie przystąpi do wykonywania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do selektywnego zbierania, transportu, ewidencjonowania i unieszkodliwiania odpadów. Zamawiający wymaga udokumentowania wszelkich czynności związanych z gospodarowaniem odpadami.

Wymagania w zakresie konstrukcji. Przy wykorzystywaniu w robotach betonowych lub żelbetonowych konstrukcji inżynierskich Wykonawca zadba, aby obiekty te były wykonane zgodnie z Polskimi Normami i charakteryzowały się:

- wytrzymałą konstrukcją - odpornością na działanie obciążeń, którym mogą zostać poddane w trakcie eksploatacji;
- spełniały wymogi użytkowania, zgodnego z ich przeznaczeniem;
- zapewniały maksymalne bezpieczeństwo dla obsługi.

Należy zastosować właściwe rozwiązanie przejść technologicznych przez ściany gwarantujące ich szczelność oraz łatwość doszczelnienia w czasie użytkowania obiektu.

Wszystkie elementy stalowe wykonane mają być ze stali nierdzewnej zaakceptowanej przez Zamawiającego.

Wymagania w zakresie wykończenia. Wymagana jest pełna szczelność sieci i obiektów w celu odseparowania ścieków od otaczającego gruntu. Izolację należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami. Powierzchnie betonowe mające kontakt ze ściekami należy zabezpieczyć powłoką ochronną polimerową lub mineralną cienkowarstwową powłoką uszczelniającą.

Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu. Istniejący układ dróg i chodników musi zostać odtworzony do stanu zaakceptowanego przez właściciela danego terenu.

W przypadku rekultywacji terenów zielonych grubość warstwy ziemi roślinnej rozścielanej na terenie rekultywowanym winna wynosić minimum 5 cm. Następnie należy wykonać obsiew trawą.

III. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

7. Warunki wykonania i odbioru robót: wymagania ogólne (WWiORB-00)

7.1. Przedmiot i zakres stosowania WWiORB

7.1.1. Przedmiot WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych – WWiORB-00 dotyczą wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach robót odtworzeniowych (remontowych) istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenach Miasta Zabrze.

7.1.2. Zakres stosowania WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB-00) należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym w punkcie powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB-00 obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych pozostałymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych.

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB-00) należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych:

Kod WWiORB	Nazwa WWiORB
WWiORB – 01	Roboty rozbiórkowe
WWiORB – 02	Roboty ziemne i przygotowawcze
WWiORB – 03	Roboty betonowe i żelbetowe
WWiORB – 04	Roboty instalacyjne – przewody
WWiORB – 05	Roboty instalacyjne – studzienki i wpusty
WWiORB – 06	Roboty drogowe
WWiORB – 07	Rekultywacja terenu

7.1.3. Przedmiot i zakres robót objętych WWiORB

Zakres przedmiotu zamówienia został opisany w „Części opisowej” niniejszego PFU (punkt I.). Zakres prac do wykonania w szczególności obejmuje:

1. Pozyskanie i weryfikację wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.
2. Ubezpieczenie budowy.
3. Przeprowadzenie konsultacji z Zamawiającym na etapie przedrealizacyjnym.
4. Sporządzenie dokumentów formalnych dla realizacji robót.
5. Ewentualne wykonanie badań geologicznych, pomiarów geodezyjnych, map, wyrysów i wypisów z rejestru gruntów, inwentaryzacji istniejącej sieci.

6. Uzyskanie zgody na usunięcie drzew i uiszczenie naliczonych opłat za ich usunięcie, lub wykonanie nowych nasadzeń i pielęgnacji, odbiór nasadzeń przez organ wydający decyzję, a także usunięcie drzew (łącznie z korzeniami) i odpóz wraz z opłatą za składowanie (jeśli zajdzie taka potrzeba).
7. Dokonanie zgłoszenia właściwemu organowi robót.
8. Zapewnienie nadzoru w całym okresie realizacji robót.
9. Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
10. Zaprojektowanie, uzgodnienie i wykonanie zmiany organizacji ruchu oraz wykonanie lub zorganizowanie objazdów na czas prowadzenia robót, a także poniesienie kosztów objazdów sieci komunikacyjnej z powodu prowadzonych robót.
11. Uiszczenie opłat za zajęcie pasa drogowego.
12. Realizację dostaw materiałów, łącznie z ich czasowym składowaniem i transportem na teren budowy.
13. Wykonanie robót budowlano-montażowych, w tym m.in. odwodnienie wykopów i wymianę gruntu, jeśli będzie konieczna.
14. Uiszczenie opłat za uzgodnienia, nadzory gestorów uzbrojenia terenu, konserwatora zabytków itp.
15. Prowadzenie pełnej obsługi geodezyjnej w czasie robót, w tym sporządzenie operatów, wykonanie inwentaryzacji powykonawczej, sporządzenie dokumentacji geodezyjno-kartograficznej i przekazanie jej do właściwego ośrodka.
16. Wywóz, zagospodarowanie lub utylizację odpadów powstałych w związku z prowadzonymi robotami, w tym nadmiaru ziemi, asfaltu z rozbiórki nawierzchni dróg itp. wraz z prowadzeniem ich ewidencji.
17. Wykonanie instrukcji i oznakowań obiektów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 96, poz. 437).
18. Zorganizowanie i przeprowadzenie prób, badań i odbiorów.
19. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej w pięciu egzemplarzach papierowych i w formie elektronicznej na płycie (płytkach) DVD-R lub CD-R.
20. Uporządkowanie i odtworzenie terenu po zakończeniu budowy.
21. Przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem obiektów do użytkowania, uzyskanie pozwolenia na użytkowanie i przekazanie obiektów Zamawiającemu.
22. Świadczenie usług gwarancyjnych.

Zamawiający wymaga, że jeśli konieczne będzie przeprowadzenie działań niewymienionych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, a koniecznych dla prawidłowego przeprowadzenia robót projektowych lub inwestycyjnych, to Wykonawca musi je uznać za włączone do zakresu Kontraktu.

7.1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Wszelkie prace towarzyszące oraz tymczasowe niezbędne dla wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca przyjmuje, że są objęte zakresem zamówienia. Rozliczenie tych prac następować będzie bądź z wykorzystaniem wypełnionego przez Wykonawcę (na

etapie składania oferty) arkusza ryczałtowych cen jednostkowych, bądź też poprzez wyceny indywidualne.

Wykonawca we własnym zakresie zapewni zaplecze budowy, place składowe i pomieszczenia magazynowe dla potrzeb realizacji przedmiotu zamówienia. Te czynności muszą być włączone do cen zawartych w arkuszu ryczałtowych cen jednostkowych.

7.1.5. Określenia podstawowe

Poniżej zdefiniowano zasadnicze określenia podstawowe wspólne dla wszystkich WWiORB. Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Armatura. Różnego rodzaju zasuw, zawory zaporowe, zwrotne i napowietrzająco – odpowietrzające, których zadaniem jest sterowanie przepływem ścieków oraz opróżnianiem i odpowietrzaniem poszczególnych odcinków.

Chodnik. Wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

Droga tymczasowa (montażowa). Droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik budowy. Dokument urzędowy przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. nr 108 poz. 953 wraz z późniejszymi zmianami).

Infrastruktura techniczna. Zespół maszyn, urządzeń i instalacji zapewniający prawidłowe funkcjonowanie całości lub części założonych procesów technicznych.

Inspektor nadzoru. Oznacza osobę występującą w Rozdziale 3 polskiego Prawa Budowlanego (funkcje „Inspektora Nadzoru Inwestorskiego” oraz „koordynatora czynności inspektorów nadzoru inwestorskiego”).

Jezdnia. Wyznaczony, utwardzony i oznakowany zgodnie z przepisami o ruchu drogowym pas terenu przeznaczony do ruchu pojazdów.

Kanalizacja. Sieć rurociągów i urządzeń lub obiektów pomocniczych, które służą do odprowadzania ścieków i/lub wód powierzchniowych od przyłączy do oczyszczalni lub innego miejsca utylizacji.

Kanał. Przewód lub inna konstrukcja, zazwyczaj podziemna, zaprojektowana w celu odprowadzenia ścieków i/lub wód powierzchniowych z więcej niż z jednego źródła.

Kierownik budowy. Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Kolektor. Kanał grawitacyjny lub tłoczny, przeznaczony do odprowadzenia ścieków (sanitarnych) i ich transportu do oczyszczalni lub odbiornika.

Książka obmiaru. Rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru faktycznie wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego.

Kształtki. Wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień, itp. sieci.

Mapa zasadnicza. Wielkoskalowe opracowanie kartograficzne, zawierające aktualne informacje o przestrzennym rozmieszczeniu obiektów ogólnogeograficznych oraz elementach ewidencji gruntów i budynków, a także sieci uzbrojenia terenu: nadziemnych, naziemnych i podziemnych.

Materiały. Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót.

Nawierzchnia. Warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Niweleta. Wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi przewodu, kanału, studzienki, pompowni, itp.

Objazd. Droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia okrężnego ruchu publicznego na okres budowy.

Odpowiednia (bliska) zgodność. Zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Plan BIOZ. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 sierpnia 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126).

Podłoże. Grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanalizacją lub wodociągiem do głębokości przemarzania.

Polecenie Zamawiającego. Wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Prawo budowlane. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku wraz z późniejszymi zmianami i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulująca działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiorke obiektów budowlanych oraz określająca zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

Projekt budowlany. Dokument formalno-prawny, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1133 wraz z późniejszymi zmianami).

Próby. Próby, badania i sprawdzenia wymienione w WWiORB.

Przeszkoda naturalna. Element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, itp.

Przeszkoda sztuczna. Dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład ogrodzenie, budynek, kolej, rurociąg, itp.

Rekultywacja. Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Remont. Wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

Reper. Punkt o znanej wysokości nad poziomem morza, utrwalony w terenie za pomocą słupa betonowego, głowicy w ścianie budowli, itp.

Rurociąg grawitacyjny. System kanalizacyjny, w którym przepływ odbywa się dzięki sile ciężkości a przewody są projektowane do pracy w normalnych warunkach w przypadku częściowego napełnienia

Studzienka kanalizacyjna. Studzienka betonowa o średnicy co najmniej 1,0 m przystosowana do wchodzenia i wychodzenia dla wykonania czynności eksploatacyjnych oraz studzienki z tworzyw sztucznych o średnicy 315 mm, 425 mm i 600 mm przystosowane do współpracy z wozem asenizacyjnym.

Ścieki. Wprowadzane do wód lub do ziemi:

- wody zużyte, w szczególności na cele bytowe lub gospodarcze,
- wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni, w szczególności z miast, portów, lotnisk, terenów przemysłowych, handlowych, usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów,
- inne rodzaje wód zużytych, wykorzystanych, odciekowych, z odwodnień - wymienione w ustawie z 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2001 r. Nr 72 poz. 747).

Ścieki bytowe. Ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków.

Ścieki komunalne. Ścieki bytowe lub mieszanina ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych.

Ścieki przemysłowe. Ścieki, nie będące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

Teren budowy. Przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Urządzenia kanalizacyjne. Sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz pompownie ścieków.

Wpust ściekowy uliczny. Wpust odbierający wody opadowe z terenu drogi do kanalizacji deszczowej. Wykonany z odstojnikiem, zasyfonowany, z koszem podczyszczającym i kratą typu ciężkiego, zawiasową, osadzoną na pierścieniu odcciążającym (zamontowaną w krawężniku).

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB). Zbiór procedur wykonawczych.

Zadanie budowlane. Część kontraktu, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z odbudową, remontem bądź przebudową kanalizacji lub jej elementu.

Zamawiający. Inwestor, który może być reprezentowany przez wybrane przez siebie osoby lub firmy.

Złączka. Element rurociągu służący do połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą końcami dwóch elementów wraz z ich uszczelnieniem.

7.1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zakłada się, że realizacja przedmiotu zamówienia objętego niniejszym Kontraktem, może skutkować jedynie przygotowaniem dokumentów do zgłoszenia robót.

Stąd dla robót budowlanych, dla których na mocy art. 30 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 sierpnia 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Dz.U.2006 nr 156, poz. 1118) nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę, lecz wymagane jest ich zgłoszenie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej, Wykonawca sporządzi dokumenty wymagane dla dokonania zgłoszenia i dokona zgłoszenia właściwemu organowi. Kopię takich dokumentów Wykonawca prześle również Zamawiającemu w formie papierowej i na nośniku elektronicznym.

Opisane powyżej prace zostaną wykonane w zakresie przedmiotu zamówienia i ujęte w cenach poszczególnych kwot zawartych w arkuszu ryczałtowych cen jednostkowych.

Wykonawca jest zobowiązany Ustawą – Prawo budowlane oraz postanowieniami Kontraktu do wybudowania obiektów budowlanych w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:

- 1) spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:
 - a) bezpieczeństwa konstrukcji,
 - b) bezpieczeństwa pożarowego,
 - c) bezpieczeństwa użytkowania,
 - d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
 - e) ochrony przed hałasem i drganiami,
 - f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród,
- 2) warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu,
- 3) możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego,
- 4) warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 5) ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,
- 6) ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,
- 7) poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- 8) warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z WWiORB i poleceniami Zamawiającego.

7.1.7. Informacje o prowadzeniu budowy

Zgodność robót z Programem Funkcjonalno-Użytkowym. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty na podstawie i w zgodności z wykonaną przez niego dokumentacją projektową (jeśli zajdzie taka potrzeba jej sporządzenia), zgodnie z Programem Funkcjonalno-Użytkowym i dodatkowymi opracowaniami niezbędnymi do realizacji robót. Wymagania wyszczególnione choćby w jednym z opracowań wymienionych powyżej są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach i dokumentacjach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Ochrona i utrzymanie robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót (np. ochronę znaków geodezyjnych, ochronę miejsc budowy w trakcie jej trwania) i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót.

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 2002 nr.108, poz.953 wraz z późniejszymi zmianami) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej.

Wykonawca będzie zobowiązany zaprojektować i wykonać inwestycję w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

Wykonawca uzyska zgody na wejście w teren, na którym projektowane będą roboty budowlane, od władających tymi nieruchomościami.

Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie istniejących budynków, a także właściwe oznakowanie i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia nadziemnego i podziemnego przed uszkodzeniami w czasie prowadzonych robót. W przypadku wystąpienia uszkodzenia Wykonawca będzie zobowiązany do natychmiastowego powiadomienia o uszkodzeniu Zamawiającego, Zamawiającego oraz właściwego gestora. Uszkodzenia będą usuwane na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ewentualne szkody powstałe z winy Wykonawcy w związku z prowadzonymi robotami.

Wykonawca zabezpieczy i oznakuje strefy prowadzonych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wokół wykopów Wykonawca zapewni poręczę ochronne (o wysokości 1,1m, w odległości 1 m od wykopu), zaopatrzone w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. W miejscach przejść dla pieszych Wykonawca zapewni mostki przenośne z poręczami i deskami krawężnikowymi, a wykopy zabezpieczy tam deskami.

W rejonach zabudowy mieszkaniowej Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób minimalizujący uciążliwość dla mieszkańców.

Wykonawca zapewni, że roboty budowlane będą prowadzone w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego. Na ulicach, wzdłuż których prowadzone będą roboty budowlane, nie będzie dopuszczalne zamykanie obydwu pasów ruchu. Wjazdy drogowe na teren posesji i dojścia do budynków nie będą mogły być zamknięte na czas dłuższy niż wynika to z technologii robót przy zastosowaniu wszelkich możliwych ułatwień polegających na układaniu tymczasowych pomostów i okresowego przepuszczania ruchu.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. w okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy a w szczególności:
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz.U. 1994 nr 92 poz. 880.
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz. U. 2001 nr 62 poz. 628.

-
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne Dz. U. 2001 nr 115 poz. 1229.
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego Dz. U. 2006 nr 137 poz. 984.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2002 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych Dz. U. 2006 nr 136 poz. 964.
 - Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Dz. U. 1996 nr 132 poz. 622.

Ponadto Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób zapewniający w możliwie największym stopniu ochronę i zachowanie istniejącego drzewostanu. W szczególności Wykonawca będzie zobowiązany do ochrony i zachowania drzew stanowiących pomniki przyrody.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na terenie budowy i na zewnątrz terenu budowy poprzez utrzymywanie bezpiecznych warunków pracy. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa na terenie budowy, zabezpieczenia dojść do budynków i posesji w okresie realizacji robót.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Przy pracach budowlanych należy w trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad bhp zawartych w przepisach i normach branżowych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i montażowych na terenie prowadzonych prac budowlanych:

- właściwy rozładunek ciężkich materiałów,
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsca składowania do miejsca montażu (m. in. konieczne jest wyznaczenie stref ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie),

- zagrożenia przy pracach prowadzonych przy braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. przechodniów, właścicieli posesji, itp.,
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed przystąpieniem do rozruchu sporządzić instrukcje bhp i instrukcje stanowiskowe, o których mowa w Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 1993, nr 96 poz. 437).

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 roku.

Ochrona przeciwpożarowa. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Zaplecze Wykonawcy. Wykonawca robót, jeśli warunki wykonania robót tego będą wymagać, jest zobowiązany zorganizować zaplecze.

Zaplecze Wykonawcy składać się będzie z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych, warsztatów oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji robót. Wyposażenie biura winno zapewniać właściwe warunki kierowania budową oraz środki techniczne pozwalające na pełen kontakt z Zamawiającym.

Organizacja i zabezpieczenie terenu budowy obejmuje min.:

- Opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym (przed przystąpieniem do robót) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres realizacji robót zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane i odpowiednim Rozporządzeniem wykonawczym (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. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003).
- Wykonanie objazdów/przejazdów.
- Dostarczenie i instalacja wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, światła i znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do zabezpieczenia Terenu Budowy.
- Opłaty lub dzierżawy terenu, pomieszczeń, itd.
- Zorganizowanie i utrzymywanie sali narad o powierzchni nie mniejszej niż 25 m² z wyposażeniem, parkingiem na 3 stanowiska i zapewnionym dostępem do toalet.
- Przygotowanie terenu.

- Konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- Przebudowę urządzeń obcych.
- Zorganizowanie zaplecza Wykonawcy wraz z biurem Wykonawcy (zainstalowanie wszystkich niezbędnych urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów i zabezpieczeń potrzebnych Wykonawcy przy realizacji robót).

Utrzymanie Terenu Budowy obejmuje min.:

- Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- Obsługa wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających.
- Zapewnienie przejazdów i dojazdów.
- Utrzymanie zaplecza Wykonawcy (koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem zaplecza, wynajmem pomieszczeń).

Likwidacja tymczasowych urządzeń zabezpieczających i zaplecza Wykonawcy obejmuje:

- Usunięcie wbudowanych tymczasowych materiałów i oznakowania.
- Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.
- Likwidację zaplecza Wykonawcy (usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów, zabezpieczeń, oczyszczenie terenu i doprowadzenie go do stanu pierwotnego).

Powyższe należy uwzględnić w cenie oferty.

Warunki dotyczące organizacji ruchu. W czasie wykonywania robót Wykonawca wykona lub zorganizuje ewentualne drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i wygody pracowników, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w całym okresie realizacji robót.

Ogrodzenie terenu budowy. Kanalizacja jako obiekt budowlany jest obiektem liniowym i w związku z tym ogrodzenie terenu budowy jako takiego jest niemożliwe.

Należy natomiast bezwzględnie zabezpieczyć (ogrodzić) wszelkie wykopy związane z budową kanalizacji, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót. Przed rozpoczęciem robót i określonych czynności Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia. Wykonawca powiadomi, zgodnie z uzgodnieniami, opiniami i decyzjami zawartymi w dokumentach budowy, wszystkie organy i instytucje oraz właścicieli i dzierżawców terenu objętego budową.

Z chwilą przejęcia terenu budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

Wykonawca opisze udostępniony teren łącznie z dokumentacją fotograficzną, sposobem zabezpieczenia wykopów, istniejącej zieleni, urządzeń nadziemnych, wykonania dróg montażowych i opisze także wszelkie szczegółowe ustalenia dla danego terenu.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Kontrakcie.

Nadzór archeologiczny oraz dokumentacja archeologiczna. W przypadku natrafienia na znaleziska archeologiczne Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego wstrzymania robót i powiadomienia o tym Zamawiającego oraz Konserwatora Zabytków. Do momentu uzyskania od Zamawiającego pisemnego zezwolenia pod groźbą sankcji nie wolno Wykonawcy wznowić robót (na danym obszarze). Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że dalsze roboty mogą być prowadzone pod nadzorem odpowiednich służb. Prowadzenie robót pod nadzorem archeologicznym oraz Konserwatora Zabytków zostanie rozliczone w ramach zamówienia uzupełniającego.

Wycinka drzew i krzewów oraz przesadzanie drzew. Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki lub przesadzania drzew i krzewów. Przed przystąpieniem do wycinki lub przesadzania wymagających pozwolenia Wykonawca wykona (na swój koszt) w razie konieczności raport dendrologiczny inwentaryzujący stan zieleni na terenie objętym robotami oraz inne niezbędne opracowania i dokumentacje.

Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew są własnością Zamawiającego. Koszt zagospodarowania wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, itp.) ponosi Wykonawca.

Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń i zatwierdzeniu ich i akceptacji przez Zamawiającego.

W przypadku zniszczenia zieleni nie przeznaczonej do wycinki podczas realizacji prac Wykonawca zapłaci kary za zniszczenie zieleni.

7.1.8. Informacje o ubezpieczeniu budowy

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,

- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wykonawca będzie zobowiązany do ubezpieczenia budowy.

7.2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie te wyroby budowlane (materiały i urządzenia), które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami (Ustawa o wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. – Dziennik Ustaw Nr 92, poz. 881), i które posiadają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych wymagań.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować:

- Wyroby budowlane dla których:
 - a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
 - b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną – w odniesieniu do wyrobów nieobjętych certyfikacją określoną w lit. a, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych;
- Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- Wyroby budowlane:
 - a) oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
 - b) wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
- Dopuszczalne do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Zasady wydawania krajowej deklaracji zgodności zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób ich znakowania znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041)

Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach

przeznaczonych na pobyt ludzi określa Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Zamawiającego. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Zamawiającemu.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów. Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

7.3. Sprzęt i maszyny budowlane

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

7.4. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie użyte środki transportu winny spełniać wymagania określone w Ustawie z dnia 6 września 2001 roku o transporcie drogowym (Dz.U. nr 204 poz. 2088) oraz ustawy z dnia 20 czerwca 1997 roku prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz.U nr 58 poz. 515 z roku 2003).

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7.5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

7.5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z WWiORB, oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do placu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona oceny stanu technicznego budynków położonych w odległości mniejszej niż 8 m od trasy kanalizacji, a w przypadku stosowania młota pneumatycznego, dla budynków mieszczących się w odległości mniejszej niż 20 m wykona zabezpieczenia tymczasowe i sporządzi odpowiednie protokoły.

7.5.2. Zgodność robót z obowiązującymi przepisami

Wykonawca jest zobowiązany Ustawą – prawo budowlane oraz postanowieniami Kontraktu do wybudowania obiektów budowlanych w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

7.5.3. Prowadzenie prac rozbiórkowych

Materiały z rozbiórki nadające się do ponownego wbudowania należy złożyć w miejscu wskazanym przez Zamawiającego i pozostawić do jego dyspozycji.

Pozostałe materiały Wykonawca na własny koszt usunie z placu budowy oraz podda zagospodarowaniu zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach.

7.5.4. Wycinka zieleni

Przed przystąpieniem do wycinki Wykonawca uzyska na własny koszt decyzję zezwalającą na usunięcie drzew i krzewów.

Zakres prac obejmuje wykonanie wycinki drzew (wymagających pozwolenia) zgodnie z inwentaryzacją zieleni i drzew owocowych (niewymagających uzyskania pozwolenia) oraz krzewów (wymagających pozwolenia), krzewów owocowych na terenie przeznaczonym pod budowę.

Wykonawca posegreguje wyciętą zielenią i odwiezie materiał z wycinki wraz z jego utylizacją na wybrane przez siebie i uzgodnione z Zamawiającym składowisko.

7.6. Kontrola jakości

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Jednostki miar. Jednostki miar będą określone jedynie w systemie metrycznym (SI) Używane jednostki wykazano w poniższej tabeli.

Parametr	Jednostka	Wartość / przelicznik
Czas	sekunda	1s, s
	minuta	1 min = 60 s
	godzina	1 h = 60 min = 3600 s
	dość	1 d = 24 h = 86 000 s
Długość	metr	1 m
	milimetr	1 mm = 0,001 m
Powierzchnia	metr kwadratowy	1 m ²
Objętość	metr sześcienny	1 m ³
	1 litr	1 l = 0,001 m ³
Masa	kilogram	1 kg
	tona	1 t = 1000 kg
Siła	niuton	1 N = 1 m kg/s ²
	kiloniuton	1 kN = 1000 N
Napężenie		1 kN/m ²
		1 N/mm ²
Ciężnienie	pascal	1 Pa = 1 N/m ²
	milibar	1 mbar = 10 ² Pa
Moc	wat	1 w = 1 m ² kg/s ³
	kilowat	1 kW = 1000 W
Temperatura	stopień Celsjusza	1° C

Normy. Podstawowym dokumentem normującym całość zagadnień branży budowlanej w Polsce jest Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm. – tekst jednolity) oraz Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360).

Materiały, instalacje, robocizna i wykonawstwo dotyczące i związane z wykonaniem prac będzie zgodne z najnowszymi wersjami polskich przepisów, o ile szczegółowe wytyczne nie stanowią inaczej, a ich jakość nie jest niższa niż tam określona.

Każdy wyrób budowlany przeznaczony do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie musi być zgodny z jednym z trzech następujących dokumentów odniesienia:

- z kryteriami technicznymi, w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa,
- z właściwą przedmiotowo Polską Normą wyrobu,
- z Aprobata Techniczną w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy, lub wyrobu, którego właściwości użytkowe (odnoszące się do wymagań podstawowych) różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie.

Zgodność z dokumentem odniesienia jest potwierdzana następującymi procedurami atestacyjnymi:

- Certyfikacja na Znak Bezpieczeństwa. Na wyrób wydawany jest Certyfikat na Znak Bezpieczeństwa. Wykaz wyrobów objętych certyfikacją na Znak Bezpieczeństwa (oraz jednostki wydające Certyfikaty) określa Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. 1998 nr 113 poz. 728) oraz Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 roku w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. 1998 nr 99 poz. 637), a także Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. 1998 nr 107 poz. 679).
- Certyfikację zgodności. Na wyrób wydawany jest Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Certyfikat Zgodności z Aprobata Techniczną.
- Deklaracja zgodności producenta. Producent wydaje Deklarację Zgodności z Polską Normą lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną. Zasady wydawania i wzór deklaracji zgodności określa Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. 1998 nr 113 poz. 728).

Z wyrobów przeznaczonych do obrotu i powszechnego stosowania wydzielono wyroby nie mające istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej. Wyroby te są dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie na mocy prawa, bez konieczności przeprowadzania oceny przydatności, atestacji zgodności oraz ich znakowania. Wykaz tych wyrobów określa Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 1998 roku, w sprawie wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99 z 1998, poz. 637).

Pozostałe wyroby przeznaczone do obrotu i powszechnego stosowania, podlegają procedurom określonym w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 05 sierpnia 1998 roku.

Tam gdzie w WWiORB opisano stosowane materiały i surowce, będą one zgodne z podanymi danymi szczegółowym. Materiały i surowce nie objęte polskimi normami będą reprezentowały najwyższą jakość w swojej klasie.

Przepisy przywołane:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm. – tekst jednolity).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2004 nr 204 poz. 2087).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. 1998 nr 113 poz. 728).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 roku w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. 1998 nr 99 poz. 637).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. 1998 nr 107 poz. 679).
- Odbiór wymiarów. Sprawdzenie wykonanych robót pod względem wymiarów nastąpi według obowiązujących norm, a w szczególności PN-ISO 3443-8:1994.

Normy przywołane:

- PN-ISO-7737:1994. Tolerancje w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących dokładności wymiarów.
- PN-ISO-3443-7:1994. Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna.
- PN-ISO 3443-8:1994. Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
- PN-ISO 3443-5:1994. Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji.
- PN-ISO- 7976-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.
- PN-ISO 7976-1:1994. Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.

Warunki eksploatacyjne. Wszelkie instalacje i materiały będą zdolne do funkcjonowania w sposób określony w warunkach atmosferycznych i eksploatacyjnych, jakie mogą występować na miejscu budowy. Wykonawca może zakładać, że warunki te będą się mieścić w następujących granicach:

- Temperatura w cieniu: -30 do +35 °C.
- Wilgotność: 0 do 95 %.
- Ciśnienie atmosferyczne: 850 do 1200 mbar.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

Badania i pomiary. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Inspekcje telewizyjne. Wykonawca jest zobowiązany, aby całość wykonywanej sieci poddać inspekcji telewizyjnej po zasypaniu wykopów, a powstała w wyniku inspekcji dokumentacja stanowić będzie jeden z elementów odbioru robót. Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu raporty z przeprowadzonych inspekcji telewizyjnych sieci.

Certyfikaty i deklaracje. Może dopuścić do użycia materiał który jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany znakiem budowlanym, albo
- 4) posiada deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, które spełniają wymogi WWiORB.

7.7. Dokumentacja budowy

Dziennik Budowy. Dziennik Budowy oznacza dokument zatytułowany po polsku Dziennik Budowy, który Wykonawca na podstawie upoważnienia Zamawiającego winien uzyskać w imieniu Zamawiającego przy rozpoczęciu robót budowlanych. Dziennik Budowy będzie prowadzony przez Wykonawcę na Terenie Budowy oraz używany zgodnie z wymaganiami Art. 45 polskiego Prawa Budowlanego.

Dokumenty laboratoryjne, deklaracje, certyfikaty, itp. Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Inne dokumenty budowy. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- polecenie rozpoczęcia robót,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- ewentualne umowy cywilno-prawne,
- świadectwa odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone według wskazań Zamawiającego

powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Zamawiającym okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych. Zamawiający będzie miał pełne prawo dostępu do wszystkich dokumentów budowy. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

7.8. Odbiór robót

Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych.

W zależności od ustaleń odpowiednich WWiORB, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie zakresu jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Zamawiający.

Odbiór częściowy. Odbiór częściowy polega na ocenie zakresu i jakości wykonanych robót lub obiektów określonych WWiORB, które w miarę postępu robót mogą być przedmiotem odbioru końcowego.

Odbiór końcowy. Odbioru końcowego robót dokona Zamawiający w obecności Wykonawcy sporządzając protokół odbioru robót. Zamawiający odbierający roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z WWiORB.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

7.9. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót nastąpi z wykorzystaniem zadeklarowanych kwot ryczałtowych przez Wykonawcę w arkuszu ryczałtowych cen jednostkowych (Wykazie Cen).

Zamawiający podkreśla, że podane przez Wykonawcę jednostkowe ceny ryczałtowe za dany element robót muszą obejmować wszelkie wydatki poboczne i nieprzewidziane oraz wszystkie ryzyka związane z budową, ukończeniem, uruchomieniem i konserwacją całości robót, w tym wszystkie koszty stałe, zyski, koszty ogólne i podobnego rodzaju obciążenia.

W Wykazie Cen kwoty ryczałtowe w poszczególnych tabelach należy podawać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Jednostkowa cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę za dany element jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót.

Przyjmuje się, iż Wykonawca dokładnie zapoznał się ze szczegółowym opisem robót, jakie mają zostać wykonane i sposobem ich wykonania.

Niezależnie od ograniczeń, jakie mogą sugerować sformułowania dotyczące poszczególnych pozycji w Wykazie Cen lub niniejsze wyjaśnienia, Wykonawca winien mieć pełną świadomość, że jednostkowe ceny ryczałtowe, które wprowadził do Wykazu Cen, dotyczą robót zakończonych całkowicie pod każdym względem.

Tylko w przypadku wystąpienia robót nie objętych Wykazem Cen Zamawiający dopuszcza możliwość rozliczenia takich robót za pomocą indywidualnego kosztorysu powykonawczego.

Ponadto w przypadku wystąpienia uzasadnionej konieczności podzlecenia części prac innym podmiotom gospodarczym lub osobą fizycznym ze strony Wykonawcy (np. dla obsługi geodezyjnej) dopuszcza się refakturowanie z tego tytułu wydatków poniesionych przez Wykonawcę.

7.10. Dokumenty związane

- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. roku o normalizacji (Dz. U. Nr 169, poz. 1386) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 04.92.881).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 00.100.1086) 1989, nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami. Tekst jednolity Dz.U. 2005 nr 240 poz. 2027
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229) z późniejszymi zmianami. Tekst jednolity Dz.U. 2005 nr 239 poz. 2019
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122. poz.1321) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami. Tekst jednolity Dz.U.2004 nr 261 poz.2603 2004.11.30 z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 02.147.1229).
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz.U.98.21.94).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.2001 Nr 62, poz. 628) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001 Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 02.166.1360) wraz z aktami wykonawczymi. Tekst jednolity Dz.U.2004 nr 204 poz. 2087
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994,r. Prawo geologiczne i górnicze. (Dz. U. Nr 27, poz. 96) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2001r. Nr 72, poz. 747 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm. – tekst jednolity).

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (D. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz.U. 1995 Nr 25, poz. 133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (Dz.U. 2005 Nr 96, poz. 817 2005.07.03).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków. (Dz. U. 93.96.438).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. 93.96.437).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 01.118.1263).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21.03.2002 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów (Dz. U. Nr 37, poz. 339), wraz z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej zmieniającym to rozporządzenie (Dz. U. 2004 Nr 1, poz.2).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lutego 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się ich termiczne przekształcanie (Dz.U. 2004 Nr 25, poz. 221 2004.02.27
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Dz. U. Nr 97, poz. 1055).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 8, poz. 71).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE. (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. Nr 120, poz. 1127) Z późniejszymi zmianami.
- 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. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953) z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową (Dz. U. 03.120.1135).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. 04.198.2043).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania DT (Dz.U. 2001 nr 38, poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji dnia 22 kwietnia 1998,r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. (Dz. U. 98.55.362).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków (Dz. U. 99.74.836).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 03.121.1138).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 03.121.1139).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.03.121.1137).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (DZ. U. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U. 2004 nr 198, poz. 2041 2004.10.11).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyborach budowlanych Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 2004.05.01
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 126, poz. 839).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie. (Dz. U. Nr 30, poz. 297).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz.U. 2005 nr 260163, poz. 2181 2006.01.01).

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. (Dz. U. 04.168.1763).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r. w sprawie wartości progowych poziomu hałasu (Dz. U. 02.8.81).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735).
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji Oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 77.7.30).
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Dz. U. 96.19.231).
- Instrukcja techniczna 0-1 - Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych (GUGiK, Zarządzenie Nr 1 Prezesa GUGiK z dnia 9.02.1979 r.).
- Instrukcja techniczna 0-3 - Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych (Zarządzenie Nr 1 Min. Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 4.02.1992 r.).
- Instrukcja techniczna G-3 - Geodezyjna obsługa inwestycji (Zarządzenie Nr 5 Prezesa GUGiK z dnia 11.04.1988r.).
- Instrukcja techniczna G-2 - Wysokościowa osnowa geodezyjna (Zarządzenie Nr 4 Prezesa GUGiK z dnia 11.04.1980 r.).
- Instrukcja techniczna G-4 - Pomiary sytuacyjne i wysokościowe (Zarządzenie Nr 7 Prezesa GUGiK z dnia 28.06.1979 r.).
- PN-92/N 01256.01: Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-93/N 01256.03: Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- PN-N-01256-3/A1:1997: Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy (Zmiana A1).
- PN-93/N-01256.03 /Az2:2001: Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy (Zmiana Az2).

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) w różnych miejscach powołują się na przepisy, normy międzynarodowe (ISO), polskie normy zharmonizowane (PN-EN), polskie normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z załączonymi warunkami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania przepisów prawnych, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z aktualnymi normami (ISO, PN-EN, PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych przepisów i norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem robót objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w WWiORB.

8. Warunki wykonania i odbioru robót: roboty rozbiórkowe (WWiORB-01)

8.1. Przedmiot i zakres stosowania WWiORB

8.1.1. Przedmiot WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych – WWiORB-01 dotyczą wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania rozbiórek obiektów liniowych, kubaturowych i powierzchniowych, które zostaną wykonane w ramach robót odtworzeniowych (remontowych) istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenach Miasta Zabrze.

8.1.2. Zakres stosowania WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB-01) należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym w punkcie powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB-01 obejmują wymagania szczegółowe dla robót polegających na wykonaniu rozbiórek obiektów liniowych, kubaturowych i powierzchniowych ujętych w punkcie 8.1.3.

8.1.3. Zakres robót objętych WWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB dotyczą prowadzenia robót polegających na wykonaniu rozbiórek obiektów liniowych, kubaturowych i powierzchniowych. W zakres robót wchodzi rozbiórki elementów ogrodzeń, rurociągów, przepustów, kanałów, studzienek kanalizacyjnych, dróg, obiektów żelbetowych i innych kolidujących obiektów.

8.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszych WWiORB-01 są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami i WWiORB-00.

8.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WWiORB-00. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót.

Wszystkie roboty rozbiórkowe wykonywane będą przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego i ręcznie. Zamawiający nie wyraża zgody na wykonywanie robót rozbiórkowych metodą wybuchową.

8.2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w WWiORB-00.

8.3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiORB-00.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Do wykonania robót związanych z rozbiórką mogą być wykorzystane:

- koparki,
- spycharki,
- ładowarki,
- dźwigi samojezdne,
- samochody ciężarowe,
- samochody asenizacyjne,
- samochody do czyszczenia kanalizacji „WUKO”,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- agregaty pompowe,
- kontenery do gromadzenia odpadów,
- drobne sprzęty mechaniczne do wykonywania robót sposobem ręcznym,
- inny sprzęt zaakceptowany przez Zamawiającego.

8.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB-00.

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu do tego przystosowanymi. Transport odpadów niebezpiecznych winien odbywać się specjalistycznymi środkami transportu.

8.5. Wykonanie robót

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich zbędnych elementów (rozbiórkę), wydobywanie gruzu, segregację wszelkich odpadów i załadunek na środki transportowe, wywóz i utylizację lub składowanie odpadów.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Zamawiającego. Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy powinny być usunięte z terenu budowy. Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce znajdujące się w miejscach gdzie będą wykonane wykopy powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Rozbiórka wszelkich obiektów i konstrukcji winna być wykonana sposobem ręcznym i mechanicznym, przez rozkuwanie lub zwalanie.

W przypadku robót rozbiórkowych obiektów liniowych należy dokonać:

- odkopania elementu,
- ewentualnego ustawienia przenośnych rusztowań,
- rozbicia/demontażu elementów, których nie przewiduje się odzyskać, w sposób ręczny lub mechaniczny z przecięciem prętów zbrojeniowych i ich odgięciem,
- demontażu i dezynfekcji prefabrykowanych elementów (np. rur, elementów skrzynkowych, ramowych, kręgów, pokryw, kinet, itp.) z uprzednim oczyszczeniem spoin i częściowym usunięciu ław, względnie ostrożnego rozebrania konstrukcji kamiennych, ceglanych, klinkierowych itp. przy założeniu ponownego ich wykorzystania,
- oczyszczenia rozebranych elementów, przewidzianych do powtórnego użycia (z zaprawy, kawałków betonu, izolacji itp.) i ich posortowania.

Wykonanie rozbiórek ogrodzeń polega min. na:

- demontażu elementów ogrodzenia,
- odkopaniu i wydobyciu słupków wraz z fundamentem,
- zasypaniu dołów po słupkach z zagęszczeniem do uzyskania $I_s \geq 1,00$,
- ewentualnym przesortowaniu materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jego użycia, z ułożeniem w stosy na poboczu,
- załadunku i wywiezieniu materiałów z rozbiórki,
- uporządkowaniu terenu rozbiórki.

Wykonanie rozbiórek barier i poręczy polega min. na:

- demontażu elementów bariery lub poręczy,
- odkopaniu i wydobyciu słupków wraz z fundamentem,
- zasypaniu dołów po słupkach wraz z zagęszczeniem do uzyskania $I_s \geq 1,00$,
- załadunku i wywiezieniu materiałów z rozbiórki,
- uporządkowaniu terenu rozbiórki.

Wykonanie rozbiórki kanału lub studzienki polega min. na:

- odkopaniu kanału, fundamentów, ław, kręgów, umocnień itp.,
- ewentualnym ustawieniu rusztowań i ich późniejszym rozebraniu,
- rozebraniu elementów kanału lub studzienki,
- sortowaniu i pryzmowaniu odzyskanych materiałów,
- załadunku i wywiezieniu materiałów z rozbiórki,
- ewentualnym zasypaniu dołów (wykopów) gruntem z zagęszczeniem do uzyskania $I_s \geq 1,00$,
- uporządkowaniu terenu rozbiórki.

Wykonanie rozbiórki instalacji i technologicznych obiektów kubaturowych polega min. na:

- opróżnieniu instalacji i obiektów,
- zaślepieniu kolektorów ściekowych lub innych,

- oczyszczeniu instalacji i obiektów z osadów, odpadów, itp.,
- odłączeniu obiektów przewidzianych do rozbiórki od wszelkich instalacji,
- wykonaniu prac rozbiórkowych.

Wykonanie rozbiórki podbudowy i nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych i betonowych należy przeprowadzić poprzez mechaniczne lub ręczne wyłamanie nawierzchni. Granice rozbiórki nawierzchni asfaltowych należy oznaczyć i naciąć piłą do asfaltu. Drogi z płyt prefabrykowanych należy demontować przy użyciu właściwego sprzętu.

Obiekty żelbetowe należy rozbierać zaczynając od demontażu urządzeń i płyt stropowych. Ściany żelbetowe, fundament oraz nadbetony należy rozbierać mechanicznie przy pomocy koparki zaopatrzonej w młot hydrauliczny oraz ręcznie za pomocą narzędzi pneumatycznych. Elementy stalowe i zbrojenia należy demontować przy użyciu przecinarki tarczowej lub palniki acetylenowo-tlenowego.

Roboty rozbiórkowe mogą być prowadzone ponad poziomem terenu jak również w wykopach wykonanych specjalnie dla wykonania robót rozbiórkowych. Dlatego też, podczas prowadzenia robót należy ze szczególną starannością zadbać o przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności zabronione jest:

- zwalanie ścian metodą podcinania lub podkopywania,
- prowadzenie rozbiórki elementów konstrukcyjnych jednocześnie na kilku poziomach,
- prowadzenie robót rozbiórkowych na zewnątrz w złych warunkach atmosferycznych - w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów.

Roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji.

Elementy o większych gabarytach należy rozbijać/rozbierać przy pomocy narzędzi mechanicznych (pneumatycznych) przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym.

Elementy konstrukcji stalowych należy przecinać w zależności od ich grubości palnikiem acetylenowym lub przecinarkami elektrycznymi.

Przed przystąpieniem do demontażu linii energetycznych należy szczególnie dokładnie sprawdzić, że zostały one wyłączone (nie znajdują się pod napięciem).

W trakcie wykonywania robót Wykonawca winien przeprowadzić segregację składowanych odpadów, aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów) w celu zastosowania właściwego sposobu ich utylizacji.

Odpady należy utylizować w miejscu i w sposób zgodny z wymogami prawa.

8.6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w WWiORB-00.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

8.7. Przedmiar i obmiar

Nie ma zastosowania.

8.8. Odbiór robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w WWiORB-00.

Odbiorowi podlega wykonanie kompletnego demontażu każdego z obiektów lub robót przewidzianych do rozbiórki.

8.9. Rozliczenie robót – podstawa płatności

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w WWiORB-00.

8.10. Dokumenty związane

- Obowiązujące w Rzeczypospolitej Polskiej szczególne przepisy BHP i ochrony środowiska (w tym ustawa o odpadach i wynikające z niej przepisy szczegółowe).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-92/D-95017 Surowiec drzewny – Drewno wielkowymiarowe iglaste – Wspólne wymagania i badania.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

9. Warunki wykonania i odbioru robót: roboty ziemne i przygotowawcze (WWiORB-02)

9.1. Przedmiot i zakres stosowania WWiORB

9.1.1. Przedmiot WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych – WWiORB-02 dotyczą wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania robót ziemnych i przygotowawczych, które zostaną wykonane w ramach robót odtworzeniowych (remontowych) istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenach Miasta Zabrze.

9.1.2. Zakres stosowania WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB-02) należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym w punkcie powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB-03 obejmują wymagania szczegółowe dla robót polegających na wykonaniu robót ziemnych i przygotowawczych ujętych w punkcie 9.1.3.

9.1.3. Zakres robót objętych WWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB dotyczą prowadzenia robót polegających na wykonaniu robót ziemnych i przygotowawczych i obejmują:

- Roboty przygotowawcze (tyczenie obiektów, usunięcie humusu, wykonanie dróg tymczasowych).
- Wykopy obiektowe.
- Wykopy liniowe dla kanalizacji.
- Wykonanie koryta i podbudowy pod drogi, place i chodniki.
- Ukopy.
- Wykopy jamiste.
- Wykopy związane z odkopaniem istniejących obiektów i instalacji przeznaczonych do rozbiórki lub przełożenia.
- Zasypywanie wykopów i dołów.
- Zabezpieczenie wykopów i istniejących instalacji podziemnych.
- Formowanie obsypki i podsypki.
- Odwodnienie wykopów.
- Usunięcie osadów z obiektów.
- Profilowanie i umocnienie skarp.

9.1.4. Określenia podstawowe

Wykopy. Doły szeroko- i wąsko-przestrzenne dla fundamentów, lub liniowe dla urządzeń instalacji podziemnych.

Przekopy. Wykopy podłużne otwarte torów komunikacyjnych, spławnych i melioracyjnych.

Ukopy. Miejsca poboru ziemi z których wydobyta ziemia zostaje użyta do budowy nasypów lub wykonania zasypów, zaś sam ukop pozostaje bezużyteczny.

Wykopy jamiste. Oddzielne wykopy ze skarpami, głębsze od 1,0 m, o powierzchni dna do 2,25 m² przy wykonaniu ręcznym i 9,00 m² przy wykonywaniu wykopu sposobem mechanicznym.

Nasypy. Użytkowe budowle ziemne wznoszone od poziomu terenu wwyż w których grunt jest celowo zagęszczony.

Odkład. Grunt uzyskiwany z wykopu lub przekopu złożony w określonym miejscu bez przeznaczenia użytkowego lub z przeznaczeniem do późniejszego zasypania wykopu.

Plantowanie terenu. Wyrównanie terenu do zadanych projektem rzędnych, przez ścięcie wypukłości i zasypanie wgłębień o wysokości do 30 cm i przy przemieszczaniu mas ziemnych do 50 m.

Obrobienie z grubsza (z dokładnością do ±10 cm) lub na czysto (z dokładnością do ± 5 cm) powierzchni. Ręczne obrobienie powierzchni skarp, korony, lub dna wykopu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu. Wielkość charakteryzująca zagęszczenie gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = P_d / P_{ds}$$

gdzie:

P_d -gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m³),

P_{ds} . -maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN. Badania próbek gruntu., służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

Wskaźnik różnoziarnistości. Wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych określona wg wzoru:

$$U = d_{60} / d_{10}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczka sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm),

d_{10} - średnica oczka sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm).

Pozostałe określenia podane w niniejszych WWiORB są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami i WWiORB-00.

9.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WWiORB-00. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót.

9.2. Materiały

Do robót ziemnych mają zastosowanie:

- Grunty z wykopów i ukopów - do wykonania nasypów i zasypywania wykopów.
- Grunty kategorii III z ukopu - spełniające wymagania PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- Kruszywa naturalne - spełniające wymagania:
 - PN-EN 13043:2004 - Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
 - PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy.
- Płyty żelbetowe prefabrykowane drogowe – pełne i ażurowe.
- Rury drenarskie karbowane z PVC.
- Studnie perforowane z PVC Ø 600mm.
- Rury z tworzyw do odprowadzenia wody.
- Faszyna.

W przypadku stosowania materiałów o ograniczonej przydatności Wykonawca ma obowiązek uwzględnienia wszystkich zastrzeżeń dotyczących technologii i dopuszczonych miejsc wbudowania tych materiałów, określonych w BN-72/8932- 01.

9.3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiORB-00. Sprzęt użyty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót

Sprzęt do robót ziemnych. Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do:

- Odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.).
- Jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji, itp.).
- Sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).
- Sprzętu do wierceń.

Sprzęt do robót odwodnieniowych i zabezpieczających. Wykonawca przystępujący do wykonania robót odwadniających i zabezpieczających powinien wykazać się możliwością korzystania min. z następującego sprzętu:

- Grodzic stalowych odpowiadających wymaganiom norm: PN-EN 12063:2001, PN-EN 10248-1:1999, PN-EN 10248-2:1999, PN-EN 10249-1:2000, PN-EN 10249-2:2000.
- Pomp głębinowych.

-
- Pomp do wody zanieczyszczonej.
 - Igłofiltrów z agregatem pompowym.

9.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB-00.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Przewidywane do użycia środki transportowe to:

- Samochody dostawcze dla materiałów drobnych i pomocniczych.
- Samowyladowcze środki transportu (samochody, ciągniki z przyczepami, posiadającymi odpowiednie zabezpieczenia skrzyni ładunkowej dla transportu mas ziemnych i odpadów).

9.5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w WWiORB-00.

9.5.1. Przygotowanie terenu robót

Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem geodezyjnym tras oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonane ręcznie. Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym powyższych elementów trasy wykonywane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym przeznaczonym do tego typu robót (niwelatory, teodolity, dalmierze, tyczki, łaty, taśmy stalowe) gwarantującym uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Przygotowanie terenu robót powinno być poprzedzone dokładnym rozpoznaniem istniejących na nim budowli wraz z instalacjami i urządzeniami oraz wysokiej roślinności. Polega ono głównie na:

- zabezpieczeniu lub usunięciu istniejących w terenie urządzeń technicznych,
- zabezpieczeniu lub usunięciu drzew i krzewów,
- zabezpieczeniu kanału przed zakłóceniem przepływu lub zanieczyszczeniem wód,
- usunięciu darniny i gleby z terenu przyszłych robót - do ponownego wykorzystania należy je składować w pobliżu, a płyty darniny w stosach winny być zwrócone murawą ku sobie,
- zabezpieczeniu osnowy geodezyjnej.

Kontury robót ziemnych pod wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budowli zasadnicze linie i krawędzie wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Tolerancje tyczenia robót ziemnych są następujące:

- Obrys wykopu: ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.
- Odchylenie osi wykopu od osi założonej: ± 10 cm.
- Rzędne robót ziemnych: $+1$ cm i -3 cm w stosunku do założonych.
- Szerokość wykopu: ± 10 cm.
- Pochylenie skarp nie więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta.
- Maksymalna nierówności powierzchni skarp: ± 5 cm przy pomiarze łatą 3-metrową.

9.5.2. Odwodnienia robót ziemnych

O ile wymagają tego warunki terenowe, Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt.

9.5.3. Wykopy

W wykopach wykonywanych mechanicznie ostatnią warstwę, o miąższości 0,3-0,6 m (w zależności od rodzaju gruntu), należy usunąć z dużą ostrożnością niekiedy nawet ręcznie. W gruntach wrażliwych strukturalnie (pęczniejących, lasujących się lub szybko rozmakających) warstwę należy usunąć na krótko przed przystąpieniem do robót. Dla gruntów trudnoodspajalnych, skalistych, itp. należy zastosować metody wykonywania wykopów o założonej skuteczności wykonywania robót. Wykopy o głębokości poniżej 1,5 m muszą być wykonywane jako umocnione. W przypadkach gdy warunki eksploatacyjne budowli tego wymagają, grunt w skarpach i w dnie wykopu należy zagęścić.

W przypadku wystąpienia zagrożeń dla stateczności budowli, osuwisk lub przebić hydraulicznych (kurzawka, źródło) Wykonawca powinien:

- wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa obszar zagrożony ruchami gruntu zabezpieczyć przed dostępem ludzi,
- zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypanie około 0,5 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru),
- określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze, a jeśli to konieczne należy zasięgnąć rady ekspertów.

W przypadku natrafienia na niezinwentaryzowane przewody instalacyjne, rurociągi, niewypały, itp. należy:

- przerwać roboty,
- zawiadomić właściciela nieruchomości lub instalacji, Zamawiającego i odpowiednie władze administracyjne,
- zagrożone miejsca zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt.

Wznowienie robót budowlanych na odcinku, na którym wstrzymano roboty, może nastąpić za zgodą Zamawiającego w porozumieniu z właścicielami nieruchomości, instalacji lub właściwych władz i powinny być one przeprowadzone według ustalonych z nimi wskazówek.

9.5.4. Zasypywanie wykopów

Grunty spoiste użyte do zasypywania wykopów nie powinny zawierać brył i kamieni o wielkości większej od połowy grubości warstwy zagęszczanej. Jakość zagęszczenia określa się uzyskanym stopniem zagęszczenia I_d , lub wskaźnikiem zagęszczenia I_s w zależności od rodzaju wbudowanego gruntu.

Nie nadają się do zasypywania wykopów grunty zanieczyszczone (gruzem, odpadkami, częściami roślinnymi itp.), grunty których jakości nie można skontrolować oraz grunty zamarznięte. Nie nadają się również do wbudowania bez specjalnych zabiegów grunty:

- zawartości części organicznych większej niż 3%,
- zawartości frakcji ilastych powyżej 30%,
- spoiste w stanie płynnym, miękkoplastycznym, zwartym.

Okresy pomiędzy zakończeniem procesu zagęszczania warstwy gruntu spoistego, a ułożeniem warstwy następnej powinny być odpowiednio krótkie, aby nie następowała zmiana wilgotności gruntu pod wpływem warunków atmosferycznych. W przypadkach gdy ze względów organizacyjnych powyższy warunek nie może być spełniony zagęszczoną, warstwę gruntu należy zabezpieczyć.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów określany według normy BN- 77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu z dopuszczeniem aparatów izotopowych powinien wynosić:

- dla ciągów komunikacyjnych zgodny z warunkami zarządców, lecz nie mniej niż $I_s = 1,02$ ($I_D = 1,00$),
- dla nasypów, zasypanych wykopów i dołów w górnej warstwie o grubości 1,2 m $I_s \geq 1,00$ ($I_D > 0,88$) w niżej leżących warstwach $I_s \geq 0,92$ ($I_D > 0,4$).

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w podłożu nasypów do głębokości 0,50 m od powierzchni terenu powinien wynosić nie mniej niż $I_s \geq 0,92$ ($I_D > 0,4$).

Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do optymalnej. Wilgotność optymalną gruntu i jego gęstość należy określić laboratoryjne wg PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

9.5.5. Ścianki szczelne

Ścianki szczelne należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 12063:2001.

W celu uzyskania odpowiedniej dokładności wykonania ścianki szczelnej należy wykonać i stosować ramy prowadzące. Ramy prowadzące powinny być stabilne, odpowiednio mocne i ustawione na poziomach zapewniających możliwość poziomego i pionowego osiowania grodzicy w czasie zagłębiania.

9.5.6. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem Wykonawca zastosuje zabezpieczenia chroniące istniejącą infrastrukturę.

Kable i linie energetyczne i teletechniczne należy zabezpieczyć na okres wykonywania robót poprzez założenie korytka osłonowego i podwieszenie na całej długości wykopu, dodatkowo dla linii - poprzez zabezpieczenie podpór. Dla każdego przypadku kolizji Wykonawca zapewni nadzór odpowiednich służb użytkownika i uzgodni sposób wykonania zabezpieczenia. W miejscach występowania kabli energetycznych i teletechnicznych, przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca wykona przekopy kontrolne, celem zlokalizowania kabli. Pozostałe uzbrojenie, w miejscach dużych zbliżeń w pionie zabezpieczyć poprzez zakładanie rur ochronnych na rurze istniejącej (rurę osłonową dwudzielną łączoną na śruby) lub na projektowanym uzbrojeniu.

9.5.7. Tymczasowe drogi kołowe

Nawierzchnię z płyt prefabrykowanych należy układać sprzętem mechanicznym na uprzednio wyrównanym terenie i odpowiednio przygotowanej warstwie odsączającej z piasku. Przy skrajnych krawędziach jezdni należy wykonać opaski z gruntu miejscowego a styki płyt i otwory zamulić gruntem drobnoziarnistym. Po zdemontowaniu nawierzchni podsypkę należy usunąć, teren wyrównać i odtworzyć do stanu pierwotnego. Bieżące utrzymanie drogi obejmuje jej systematyczne oczyszczanie oraz wymianę uszkodzonych elementów.

9.5.8. Umocnienia skarp i dna kanałów otwartych

Umocnienia dna i skarp kanałów otwartych należy wykonać za pomocą żelbetowych płyt ażurowych (wielootworowych) przedłużając umocnienia faszyną i obkładając skarpy darnią. Wysokość płotka z faszyny winna wynosić minimum 30 cm.

9.6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w WWiORB-00.

Sprawdzanie robót pomiarowych należy przeprowadzić według następujących zasad:

- robocze punkty wysokościowe należy sprawdzić niwelatorem na całej długości budowanego odcinka,
- wyznaczenie wykopów należy sprawdzić taśmą i szablonem z poziomą co najmniej w 5 miejscach oraz w miejscach budzących wątpliwości.

Po wykonaniu wykopów należy sprawdzić, czy pod względem kształtu, zagęszczenia i wykończenia odpowiada on wymaganiom, oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w odpowiednich normach.

Kontrola zasypów polega na:

- Badaniu w czasie prowadzenia robót, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów.
- Sprawdzeniu zagęszczenia gruntów: Wykonawca w jednym punkcie zasypania wykopu po instalacjach zbada wskaźnik zagęszczenia podłoża. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia I_s powinno być przeprowadzone według BN-77/8931-12.
- Bieżącej kontroli Wykonawcy w trakcie wykonywania robót ziemnych: Wykonawca zobowiązany jest sprawdzać na bieżąco wilgotność zagęszczanego gruntu, grubość zagęszczanego w wykopie gruntu oraz wskaźnik zagęszczenia gruntu.
- Bieżącej kontroli Zamawiającego: kontrola obejmuje na bieżąco wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego.

Kontrola usunięcia humusu podlega na ocenie zgodności wykonania robót z normą PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

9.7. Przedmiar i obmiar

Nie ma zastosowania.

9.8. Odbiór robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w WWiORB-00.

9.9. Rozliczenie robót – podstawa płatności

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w WWiORB-00.

9.10. Dokumenty związane

- PN-B-04452:2002 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-60/B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.
- PN-EN 10248-1:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
- PN-EN 10249-1:2000 Grodzice kształtowane na zimno ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2001.09.20 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych Dz.U.01.118.1263.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

10. Warunki wykonania i odbioru robót: roboty betonowe i żelbetowe (WWiORB-03)

10.1. Przedmiot i zakres stosowania WWiORB

10.1.1. Przedmiot WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych – WWiORB-03 dotyczą wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych, które zostaną wykonane w ramach robót odtworzeniowych (remontowych) istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenach Miasta Zabrze.

10.1.2. Zakres stosowania WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB-03) należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym w punkcie powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB-03 obejmują wymagania szczegółowe dla robót betonowych i żelbetowych ujętych w punkcie 10.1.3.

10.1.3. Zakres robót objętych WWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB dotyczą prowadzenia robót betonowych i żelbetowych. Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB dotyczą wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- montażem akcesoriów,
- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowań i rusztowań wraz z usztywnieniem,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.

10.1.4. Określenia podstawowe

Beton zwykły. Beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Beton towarowy. Mieszanka betonowa wykonana przez jednostkę nie będącą wykonawcą robót dostarczana na budowę specjalistycznymi środkami transportu.

Mieszanka betonowa. Mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaprawa. Mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Nasiąkliwość betonu. Stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopień wodoszczelności. Symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

Stopień mrozoodporności. Symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Klasa betonu. Symbol literowo-liczbowy (np. B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b^G w MPa.

Pozostałe określenia podane w niniejszych WWiORB są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami i WWiORB-00.

10.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WWiORB-00.

10.2. Materiały

Materiały stosowane do wykonania robót betonowych i żelbetowych według zasad WWiORB powinny spełniać poniższe wymagania.

Stal zbrojeniowa. Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach budowlanych objętych zakresem Kontraktu stosuje się stal klas i gatunków spełniającą wymagania norm:

- Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku RB500W/BSt500S.
- Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku 18G2- PN-H-84023.
- Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku St0S i St3SX- PN-H-84023.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-82/H-93215. Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-82/H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny w/g analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,

- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

Cement. Do produkcji mieszanki betonowej należy stosować cementy spełniające wymagania podane w normie PN-EN 197-1:2002 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. Dostarczone przez dostawcę atesty cementu podające rodzaj, markę, datę produkcji itp. powinny być przechowywane przez Wykonawcę robót.

Woda. Do produkcji mieszanki betonowej oraz do pielęgnacji betonów musi być używana woda spełniająca warunki podane w normie PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Kruszywa. Do betonów należy stosować kruszywa mineralne naturalne lub łamane spełniające wymagania normy PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu (EN 12620:2002):

- kruszywa drobnoziarniste 0-2 mm, gdzie zawartość frakcji do 0,063 mm nie powinna przekraczać 4%,
- kruszywa grube 2-32 mm, gdzie zawartość frakcji do 0,063 mm nie powinna przekraczać 2%, a zawartość ziaren płaskich bądź wydłużonych nie powinna przekraczać 15%.

Zawartość zanieczyszczeń organicznych w kruszywie określana według normy nie powinna wywoływać ciemniejszego zabarwienia roztworu nad badanym kruszywem niż barwa wzorcowa. Zawartość wagowa ziaren powyżej 2 mm w piasku nie powinna przekraczać 10%. Dostarczone kruszywo powinno być zaopatrzone przy każdej dostawie w zaświadczenie (atest) zawierające między innymi nazwę producenta, wielkość dostawy, wyniki badań itp. Zaświadczenia takie powinny być przechowywane w laboratorium budowy i u Wykonawcy przez cały okres trwania budowy.

Domieszki do betonu. Dopuszcza się stosowanie w mieszankach betonowych domieszek w celu:

- zmiany warunków wiązania i twardnienia betonu np. opóźnienia czasu wiązania mieszanki,
- uplastycznienia mieszanki betonowej - poprawienia wodoszczelności betonu - zwiększenia mrozoodporności.

Wszystkie dodatki należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta i laboratorium.

Warunkiem dopuszczenia dodatku do stosowania jest przedstawienie przez wytwórcę i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów przez beton w którym zastosowano dodatek.

Wymagania dla mieszanki betonowej, akcesoria, materiały pomocnicze. Ustala się następujące wymagania dla mieszanki betonowej:

- Zawartość kruszywa o uziarnieniu $\leq 0,25\text{mm}$ w mieszance betonowej nie może przekroczyć 6%.
- Punkt piaskowy zastosowanych kruszyw winien wynosić: $pp=35\div37\%$.
- Do wykonania mieszanki betonowej należy stosować wolnowiążący, o niskim cieple hydratacji, cement hutniczy.
- Zawartość cementu w mieszance betonowej winna być zawarta pomiędzy $270 \div 400 \text{ kg/m}^3$.
- Wskaźnik wodno - cementowy nie powinien przekraczać wartości 0,45.

- Nasiąkliwość betonu – max. 5%.
- Kruszywo grube winno być marki nie mniejszej niż 20.
- Wymagana konsystencja – gęstoplastyczna.

Akcesoria:

- Taśmy dylatacyjne z PVC odpowiedniej szerokości lub taśmy pęczniące na bazie kauczuku.
- Akcesoria dobierane indywidualnie.

Materiały pomocnicze:

- Elektrody odpowiednie do gatunku łączonych stali.
- Drut miękki, średnicy do 1,6 mm.
- Dystanse – elementy betonowe lub plastikowe.
- Sklejka i drewno do deskowania elementów drobnych i na uzupełnienie deskowań systemowych.

10.3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiORB-00.

Deskowanie. Deskowania i związane z nim rusztowania powinny być systemowe, zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji w czasie ich eksploatacji. Do wykonania deskowań ścian należy stosować deskowania wielkowymiarowe, a dla pozostałych elementów deskowania systemowe drobnowymiarowe spełniające wymagania określone w normie PN-EN 12812:2005 (U) Deskowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania.

Pompy do betonu. Pompy do podawania betonu winny spełniać wymagania specjalistyczne.

Sprzęt drobny. Wykonawca robót betonowych i żelbetowych powinien dysponować co najmniej następującym sprzętem drobnym:

- wibratorami pogrążalnymi i listwowymi,
- zacieraczkami do betonu,
- zagęszczarkami płytowymi,
- giętarkami, prościarkami i nożycami mechanicznymi.

Wytwórnia betonu powinna być zlokalizowana jak najbliżej od miejsca wbudowania, tak aby transport mieszanki był możliwie jak najkrótszy. Podczas transportu nie może nastąpić wiązanie cementu i musi zostać zachowana jednorodność mieszanki.

10.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB-00.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu wiązania betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut – przy temperaturze +15°C,
- 60 minut – przy temperaturze +20°C,
- 30 minut – przy temperaturze +30°C.

Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

10.5. Wykonanie robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w WWIORB-00.

Prace betonowe i żelbetowe winny odpowiadać:

- Wymiary według PN-80/B-10021.
- Jakość betonów według PN-EN 206-1:2003.
- Prace betonowe według PN-B-03264:2002 oraz PN-63/B-06251.
- Szczelność zbiorników zbadać zgodnie z normą PN-B-10702:1999. Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- Roboty ziemne. Wymagania dla prób i odbiorów wg PN-B-06050:1999.
- Instrukcja 240 ITB. Instrukcja ITB nr 156/87. Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Konstrukcje stalowe winny odpowiadać zaleceniom normy PN-B-06200:2002 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe; oraz normom branżowym odnośnie wykonania robót spawalniczych (PN-75/M-69014-69016, PN-74/M-69021).

10.5.1. Roboty zbrojarskie

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją od odkształceń i zanieczyszczeń. Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczana przed korozją w okresie przed wbudowaniem w związku z czym należy dążyć, by stal była magazynowana w miejscu nie narażonym na działanie warunków atmosferycznych.

Pręty zbrojenia, przed ich obróbką i ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone należy odmrozić. Pręty, używane do produkcji zbrojenia, powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować.

Cięcie prętów należy wykonywać przy założeniu maksymalnego wykorzystania materiałów. Pręty ucinają się przy pomocy nożyc mechanicznych z dokładnością do 1cm.

Średnice odgięcia prętów zbrojenia głównego winny spełniać wymagania normowe.

Montaż zbrojenia i akcesoriów należy wykonywać bezpośrednio na lub w deskowaniu. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów betonem należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego lub betonu.

Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych lub drewna jest niedopuszczalne.

Otulina zbrojenia musi spełniać wymogi normowe.

Zbrojenia elementów drobno wymiarowych powinny być wykonane w wytwórni przyobiektowej, a następnie montowane w miejscach wbudowania.

Układ i rozmieszczenie zbrojenia konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton, w celu uzyskania odpowiedniego otulenia prętów.

Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na podłożu (deskowaniu) i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

10.5.2. Roboty betonowe i żelbetowe

Wykonawca przed przystąpieniem do betonowania powinien przedstawić Zamawiającemu do akceptacji projekt technologiczny betonowania, który określać będzie kolejność betonowania i czas wykonania robót oraz planowany termin rozebrania deskowania i rusztowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu projekt składu mieszanki betonowej oraz wyniki badań laboratoryjnych poszczególnych składników oraz próbki betonowe do wykonania badań kontrolnych przez Zamawiającego.

Wykonanie mieszanki betonowej klasy B15 i wyższej winno odbywać się w warunkach przemysłowych wyłącznie w węzłach betoniarskich.

Podłoża i podbudowy betonowe należy wykonywać z betonu zatartego na gładko. Podłoże winno być ułożone na zagęszczanej podsypce lub na nienaruszonej warstwie gruntu rodzimego.

Budowę rusztowań i deskowań należy prowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12812:2005 (U). Należy stosować deskowania i rusztowania inwentaryzowane wielokrotnego użytku, a jedynie do ich uzupełnienia można używać drewna i sklejki.

Rozbiórka deskowania i rusztowania może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu. Rozebranie deskowania i rusztowania konstrukcji jest możliwe po osiągnięciu przez beton 70% gwarantowanej wytrzymałości.

Rusztowania i deskowania należy rozbierać stopniowo, pod ścisłym nadzorem technicznym, unikając zachwiania stateczności rozbieranych konstrukcji.

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie (przejścia szczelne), oczyścić deskowanie i je nawilżyć, deskowania powlec środkiem adhezyjnym oraz wykonać montaż zbrojenia. Grubość otuliny zbrojenia musi spełniać wymagania odpowiednich norm. Należy również wykonać uszczelnienia przerw roboczych i dylatacji.

Do układania mieszanki betonowej można przystąpić po sprawdzeniu prawidłowości wykonania deskowania i zbrojenia, które musi być potwierdzone wpisem w dzienniku budowy. Mieszanke w trakcie układania należy zagęszczać za pomocą wibratorów. Częstotliwość i czas wibrowania należy dobrać ze względu na konsystencję mieszanki

betonowej oraz rodzaj wibratora. W miejscach przerw roboczych na całym obwodzie należy umieszczać taśmy dylatacyjne lub taśmy pęczniące na bazie kauczuku.

Dylatacje należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta materiałów. Wykonane dylatacje powinny zapewnić prawidłową pracę poszczególnych elementów obiektu.

Ogólne wymagania dotyczące zasad rozmieszczania, ukształtowania i przygotowania powierzchni przerw roboczych określa norma PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

Przerwy robocze powinny być wykonywane ściśle według dokonanego podziału konstrukcji na etapy betonowania.

Przygotowanie powierzchni przerwy roboczej, dylatacji i powierzchni betonu do dalszego betonowania polega na usunięciu szkliva (mleczka) cementowego oraz zaprawy, aż do częściowego odsłonięcia większych ziaren kruszywa.

Nadbetony należy układać po związaniu betonu konstrukcji obiektu i przeprowadzeniu wymaganych prób.

Sposób pielęgnacji betonu zależy od warunków atmosferycznych oraz gabarytów betonowanych elementów.

10.5.3. Beton podkładowy, wyrównawczy, izolacje wodochronne i beton ochronny

Wszystkie betony podkładowe, wyrównawcze, izolacje wodochronne i betony ochronne winny być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- powierzchnie podkładów pod izolacje powinny być równe, czyste i odpylone, pęknięcia o szerokości ponad 2 mm za szpachlowane kitem asfaltowym,
- podkłady pod izolację trwałe i nieodkształcalne, wytrzymałość na ścislenie $> 9 \text{ MPa}$,
- styki sąsiadujących płaszczyzn złagodzone przez zaokrąglenie, promień zaokrąglenia $> 30 \text{ cm}$,
- izolacje w konstrukcjach odwadnianych położone ze spadkiem $> 1 \%$,
- zakłady materiałów rolowych $> 10 \text{ cm}$,
- szczeliny dylatacyjne powinny być uszczelnione taśmami wzmacniającymi z PCV o szerokości min 30 mm,
- warstwy ochronne i dociskowe z betonu klasy $> \text{B15}$.

10.5.4. Powłoki izolacyjne z materiału izolacyjnego powłokowego na bazie żywicy epoksydowej i oleju smołowego

Powierzchnię betonową należy trzykrotnie pokryć środkiem izolacyjnym na bazie żywicy epoksydowej i oleju smołowego przy pomocy pędzli lub szczotek. Powłoka izolacyjna może być stosowana na wilgotne podłoże, elastyczne – zdolne przenosić zarysowania podłoża. Stosować ją należy do betonu, stali, w pomieszczeniach zamkniętych i na zewnątrz, pod ziemią, w wodzie, w urządzeniach mających kontakt ze ściekami, w konstrukcjach stalowych mających kontakt z wodą. Nie nadaje się do kontaktu z wodą pitną oraz do pomieszczeń wewnętrznych dla ludzi i zwierząt.

Wymagania dla środka izolacyjnego na bazie żywicy epoksydowej i oleju smołowego zebrano w poniższej tabeli.

Właściwości	Jednostka	Wymagania	Badania wg
gęstość	g/cm ³	1,8 ± 5%	PN-87/C-89085
spływność z powierzchni pionowych	mm	< 1	
czas utwardzania	min.	220 ÷ 250	PN-87/C-89085
maksymalna temperatura utwardzania	°C	≤ 28	PN-87/C-89085
liniowy skurcz utwardzania	%	-	
przyczepność do podłoża betonowego	MPa	≥ 2,5	PN-92/B-01814
wytrzymałość na ściskanie	MPa	-	PN-EN ISO 604:2000
wytrzymałość na zginanie	MPa	-	PN-EN ISO 178:1998
wytrzymałość na rozciąganie	MPa	≥ 1,0	PN-81/C-89034
maksymalne wydłużenie przy zerwaniu	%	≥ 35	PN-81/C-89034
nasiąkliwość wodą	%	-	PN-EN ISO 62:2000
opór dyfuzyjny powłoki dla pary wodnej	m	≥ 6	
opór dyfuzyjny powłoki dla dwutlenku węgla	m	≥ 50	
odporność chemiczna określona zmianą masy po 28 dniach działania: 10% H ₂ SO ₄ * 10% NaOH* 10% NaCl 10% NH ₃ aq olej mineralny benzyna toluen 45% etanol octan etylu	%	0 ÷ 2 0 ÷ 2 0 ÷ 2 - 0 ÷ 2 - - - -	

10.5.5. Systemowe środki izolacyjne do powierzchni betonowych

W związku z dużą różnorodnością systemów do izolacji powierzchni betonowych należy przed zakupem specjalistycznych materiałów izolacyjnych każdorazowo uzgodnić rodzaj materiału z Zamawiającym a przy wykonywaniu izolacji stosować się ściśle do zaleceń producenta. Przy wyborze środka należy zwrócić uwagę głównie na:

- funkcje, jakie ma spełniać powłoka,
- zalecany przez projektanta sposób penetracji środka,
- warunki w jakich środki będą stosowane – materiały kontaktowe, temperatury,
- rodzaj powierzchni, na jaką będzie stosowana izolacja,
- sposób przygotowania powierzchni,

- stopień wodoprzepuszczalności,
- przyczepność powłoki do podłoża – według PN-92/B-01814.

10.5.6. Warunki szczegółowe wykonania przejść szczelnych typu łańcuchowego

W trakcie przygotowania do betonowania konstrukcji żelbetowych w miejscach przejść rurociągów technologicznych należy osadzić mufy. Po osadzeniu muf ścianę można betonować a w trakcie wykonywania montażu technologicznego w przestrzeń między rurę przewodową i mufę włożyć należy łańcuszek z tworzywa sztucznego (PE), w którym osadzone są śruby. Śruby należy dokręcić, powodując pęcznienie łańcucha i uszczelnienie przejścia.

10.6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w WWiORB-00.

Kontroli są poddane wszystkie czynności związane z wykonaniem deskowań, rusztowań, przygotowaniem i montażem zbrojenia w deskowaniu oraz betonowaniem i pielęgnacją betonu zgodnie z PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

Zbrojenie i akcesoria. Przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana kontrola zbrojenia. Należy potwierdzić zgodność ułożonego zbrojenia i akcesoriów w zakresie gatunku i ilości prętów, ich średnic i długości oraz z odpowiednimi normami w zakresie rozstawu oraz zakotwień, prawidłowego otulenia i pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania. Sprawdzenie grubości otuliny może być dokonywane również po betonowaniu przy użyciu odpowiednich przyrządów.

Tolerancje:

- odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- różnica w wymiarach oczek siatki nie więcej niż ± 3 mm,
- dopuszczalna różnica w wykonaniu siatki na jej długości nie powinna przekraczać ± 25 mm,
- różnice w rozstawie między prętami głównymi w belkach nie powinny przekraczać $\pm 0,5$ cm,
- grubość otuliny ± 3 mm,
- położenie akcesoriów ± 3 mm.

Deskowanie. Wymagania szczegółowe dotyczące deskowań należy przyjmować według PN-EN 12812:2005 (U) Deskowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania.

Niedopuszczalne jest łączenie elementów deskowań elementami metalowymi pozostających w betonowanej konstrukcji.

Dopuszcza się następujące odchylenia od projektowanych wymiarów nominalnych:

- rozstaw uźebrowania deskowań $\pm 0,5$ % i nie więcej niż 2,0 cm,
- odchylenie od pionu elementu deskowania $\pm 0,2$ % h ściany, nie więcej niż 0,5cm,

- prostoliniowość krawędzi żeber w kierunku ich długości $\pm 0,5\text{cm}$,
- nierówności powierzchni deskowania $\pm 0,2\text{ cm}$, na długości łąty 3,0 m.
- wymiary światła elementu betonowego:
 - wysokości i nie więcej niż: $- 0,3/+1,0\text{ cm}$,
 - grubości (szerokości) i nie więcej niż: $- 0,2 /+ 0,5\text{ cm}$.

W okresie eksploatacji deskowań i rusztowań należy dokonywać okresowych przeglądów technicznych celem stwierdzenia, czy warunki atmosferyczne i eksploatacyjne nie wpłynęły na pogorszenie stanu deskowań i rusztowań i urządzenia te nie zagrażają bezpieczeństwu ludzi oraz wykonywanych konstrukcji.

Badania takie należy wykonywać szczególnie po okresie silnych wiatrów, wysokich wód, które zalały dolną część rusztowań, po ewentualnych awariach, jak upadek na rusztowaniu ciężkich elementów składanych itp.

Kontrola betonu. Wykonawca obowiązany jest przedstawić Zamawiającemu do zaakceptowania system kontroli wewnętrznej, obejmujący wszystkie czynności technologiczne, który powinien być zgodny z przedmiotowymi normami jak niżej.

Kontroli podlegają właściwości mieszanki betonowej i betonu podane poniżej, a badane według normy PN-EN-206-1:2003 Beton, wymagania właściwości, produkcja i zgodność.

Dokumentacja badań. Na Wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub na zlecenie), przewidzianych niniejszych WWiORB oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Zamawiającemu wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Kontrola wykonanych obiektów. Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe w stosunku do projektu:

- pochylenie ścian: $\pm 1\text{ cm}$,
- wymiary w planie: $\pm 2\text{ cm}$,
- rzędne: $\pm 1\text{ cm}$.

Pęknięcia elementów konstrukcyjnych są niedopuszczalne. Pustki, raki i kawerny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulina zbrojenia będzie nie mniejsza niż 3 cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,2 % powierzchni odpowiedniej ściany.

10.7. Przedmiar i obmiar

Nie ma zastosowania.

10.8. Odbiór robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w WWiORB-00.

10.9. Rozliczenie robót – podstawa płatności

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w WWiORB-00.

10.10. Dokumenty związane

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 197:2002 Cement. Norma wieloarkuszowa.
- PN-EN 196:2006 Metody badania cementu. Norma wieloarkuszowa.
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 206-1:2003/Ap1:2005 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania.
- PN-H-84023 Stal określonego zastosowania. Norma wieloarkuszowa.
- PN-H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN 480-1:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Norma wieloarkuszowa.
- PN-EN 12810-1:2004 (U) Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów

11. Warunki wykonania i odbioru robót: roboty instalacyjne – przewody (WWiORB-04)

11.1. Przedmiot i zakres stosowania WWiORB

11.1.1. Przedmiot WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych – WWiORB-04 dotyczą wykonania i odbioru robót związanych z zabudową grawitacyjnych przewodów kanalizacji deszczowej, które zostaną wykonane w ramach robót odtworzeniowych (remontowych) istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenach Miasta Zabrze.

11.1.2. Zakres stosowania WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB-04) należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym w punkcie powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB-04 obejmują wymagania szczegółowe dla robót związanych z zabudową grawitacyjnych przewodów kanalizacji deszczowej ujętych w punkcie 11.1.3.

11.1.3. Zakres robót objętych WWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB dotyczą prowadzenia robót związanych z zabudową grawitacyjnych przewodów kanalizacji deszczowej.

11.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszych WWiORB są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami i WWiORB-00.

11.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WWiORB-00.

11.2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w WWiORB-00. Wykonawca zobowiązany jest:

- Dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami WWiORB. Materiały muszą być nowe i nieużywane.
- Wszystkie elementy kanalizacji (rury, studzienki, kształtki, itd.) należy wykonać lub zastosować z zachowaniem następujących parametrów:
 - sztywność obwodowa dla rur minimum $SN\ 8\ kN/m^2$,
 - dla rur i kształtek chropowatość bezwzględna powierzchni wewnętrznych o współczynniku $K < 0,2\ mm$,

-
- pełna szczelność i trwałość oraz odporność chemiczna połączeń,
 - posiadanie odpowiednich aprobat technicznych i dopuszczeń do stosowania (deklarację zgodności wydaną przez dostawcę) na cały asortyment rur i kształtek użytych do budowy; wymagane jest trwałe fabryczne oznakowanie wyrobów dla stwierdzenia, że deklaracja zgodności dotyczy konkretnej partii dostawy.
- Stosować wyroby produkcji krajowej lub zagranicznej posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Rury. Do budowy kanalizacji należy zastosować rury zgodne z niniejszymi WWiORB.

Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC. Podstawowe wymagania dla rur (systemów) z PVC przedstawiono poniżej.

- Klasy S (SDR 34 SN4, SN8) z uszczelkami EPDM, pierścieniami mocującymi które dostarcza producent rur według PN-80/C-89205, PN-EN 1401-1:1999 i PN-EN 1610:2002.
 - Kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC według PN-EN 1329-1:2001.
 - Tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego np. przez ścianki betonowe studzienek) z PVC o odpowiednich średnicach.
 - *Współczynnik chropowatości dla rur nowych według Colebrook - White'a $k < 0,05 \text{ mm}$.*
 - Sztywność nominalna $SN = 8000 \text{ N/m}^2$.
-
- Posiadają Aprobate Techniczną, deklaracje zgodności producenta z normą lub Aprobate Techniczną.

Rury winny odznaczać się też znaczną odpornością na oddziaływanie wzmożonego natężenia ruchu ciężarowego (SLW60) oraz wykazywać się szczelnością, nawet w przypadku podwyższonego ciśnienia do 2,5 bara.

Rury z PVC muszą posiadać aprobatę techniczną Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz jednostki aprobowanej.

Rury z kamionki glazurowanej. Podstawowe wymagania dla rur (systemów) z kamionki przedstawiono poniżej.

- Rury kamionkowe obustronnie glazurowane zgodne z normą DIN 19565(2) i DIN 16869(1).
- Łączone na uszczelki poliuretanowe z mufą ze stali molibdenowej.
- Wodoszczelność rur przy $p=0,5 \text{ bara}$ nie więcej niż $0,07 \text{ l/m}^2$ (po 5 min).
- Chropowatość ścianek wewnętrznych $k < 0,03 \text{ mm}$.
- Połączenie rur kanalizacyjnych ze studzienkami na tarasach kanałów, należy wykonać poprzez specjalne króćce dostudzienne, montowane w ścianach studzienek.

Rury kanałowe kielichowe WIPRO. Są to rury betonowe, które muszą być zgodne z BN-86/8971-06.01 i BN-83/8971-06.00.

Rury ochronne (osłonowe). Należy stosować rury stalowe zgodne z normą PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu przewodowe o sprawdzonej szczelności.

Zamawiający dopuszcza także stosowanie rur z innych materiałów: PE-HD/PP, kamionki lub żywicy na osnowie z włókna szklanego (GRp).

Materiał na podsypkę, obsypkę i zasypkę wstępną przewodów. Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszych WWiORB są:

- grunt z wykopu,
- grunt z dokopu (piasek i pospółka według PN-91/B-06716).

Sypki materiał gruntowy, z którego wykonana jest podsypka, osypka i zasypka wstępna przewodów powinien spełniać przede wszystkim następujące wymagania:

- nie powinien zawierać cząstek większych niż 0,002 m,
- nie powinien być zmrożony,
- nie powinien zawierać przypadkowych ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału.

11.2.1. Składowanie

O ile producent nie określił innych warunków składowania rur i kształtek należy stosować się do opisanych poniżej instrukcji.

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych:

- Rury składować na powierzchni poziomej, utwardzonej i zabezpieczonej przed gromadzeniem się wód opadowych.
- Rury w prostych odcinkach, składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania około 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach.
- Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku.
- Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych.
- Rury należy zabezpieczyć przed przesunięciem.
- Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (kołpaki, wkładki, itp.).
- Nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zagniecenia, itp.).
- W miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- Nie dopuszczać do zrzucenia elementów.
- Nie dopuszczać do ciągnięcia pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.
- Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta.
- Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.
- Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:
 - długotrwałą ekspozycją słoneczną,
 - nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

Rury i kształtki kamionkowe, betonowe, inne podobne:

- Rury kamionkowe lub betonowe należy dostarczać zapakowane na paletach, a kształtki w skrzyniach lub w paczkach powlekanych folią.

- Rury o większych średnicach nie zapakowane w paczki winny być rozładowywane pojedynczo z zachowaniem środków ostrożności.
- Rury kamionkowe powinny być zmagazynowane na powierzchni poziomej warstwowo, a jej dolna warstwa musi być zabezpieczona przed ich rozsunięciem się.
- Rury kamionkowe kielichowe powinny być układane na przemian, końcówkami/kielichami.
- Zarówno pierścienie uszczelniające, jak i mانشety (złączki rurowe) oraz smar powinny być przechowywane w swoich kontenerach w ciemnym i chłodnym miejscu (promienie ultrafioletowe pogarszają ich wartości wytrzymałościowe).
- W czasie silnego mrozu należy przykryć wyżej omawiane materiały brezentem, by uchronić je przed zniszczeniem.
- Rury powinny być rozładowane przy pomocy dźwigu, koparki lub widłaka - w tym celu używamy pasów nośnych. W żadnym przypadku nie należy używać lin stalowych.
- Taśmy powinny być opasane wokół palety z zewnętrznej strony belek nośnych.
- Przy podnoszeniu palet należy je podtrzymywać tak, by nie dopuścić do uderzenia o inne palety.
- Nie należy palet lub skrzyń przesuwac na samochodzie przy pomocy łomów lub drągów.
- Obsługujący rozładunek nie powinny znajdować się pod unoszonym ładunkiem.
- Palety układamy na utwardzonej ziemi tak, aby belki nośne palet nie zapadały się w gruncie.
- Palety układamy w pewnej odległości od siebie tak, by nie utrudniać późniejszych manewrów tymi paletami.
- Przy składaniu pojedynczych sztuk rur trzeba zwracać uwagę, by bosy koniec rury nie dotykał bezpośrednio ziemi (szczególnie rury z uszczelnieniem poliuretanowym).
- Kształtki powinny być ustawiane bezpośrednio na podłożu kielichami w dół.
- Tylko całe palety transportujemy w rejon wykopu.
- Pojedyncze rury transportujemy przy pomocy pasów nośnych, zwracając uwagę na białe lub żółte punkty na zewnętrznej stronie rury, określające ich środek ciężkości.
- Palety ustawiamy na równej powierzchni tak, by po przesunięciu taśm mocujących rury nie rozsunęły się.

11.2.2. Magazynowanie rur

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych (temperatura nie wyższa niż 40°C) i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z tworzyw sztucznych (PE, lub żywic na bazie włókien szklanych.) nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest tylko możliwe, rury o grubszej ściance winny znajdować się na spodzie. Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m.

Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy rur powodując ich deformację. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych.

W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć, a końce rur sfrezować.

Kształtki i złączki. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem powyżej opisanych dla rur kanałowych środków ostrożności.

11.2.3. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Zamawiającego.

11.3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiORB-00.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych WWiORB należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- żuraw samochodowy (dźwig),
- pompy, zestawy do odwadniania wykopów,
- urządzenia do wykonywania przewiertu poziomego,
- inny pomocny sprzęt do montażu przewodów.

11.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB-00. Do transportu materiałów należy stosować następujące, sprawne technicznie środki transportu:

- samochody skrzyniowe,
- samochody dostawcze,
- ciągniki kołowe,
- przyczepy samochodowe.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Transport rur. Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr. Natomiast rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej

wzdłuż środka transportu. Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiający uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych, lecz rozładować po pochyłych legarach. Ponadto, przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w transporcie drogowym.

11.5. Wykonanie robót

11.5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w WWiORB-00.

11.5.2. Wykonanie montażu przewodów grawitacyjnych z PVC i PE-HD

Przewody kanalizacyjne należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610:2002 Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, opracowanymi przez COBRTI INSTAL oraz wymaganiami szczegółowymi.

Przygotowanie podłoża. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy ocenić, czy wykop został wykonany zgodnie z wymaganiami.

Należy dążyć do układania przewodów w gruncie rodzimym z nienaruszoną jego strukturą. Odnosi się to do gruntów piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i żwirowych, nienawodnionych i bez kamieni. W tych gruntach przewód można ułożyć na wyrównanym dnie wykopu i odpowiedniej warstwie podsypki o grubości 20 cm.

Materiał na podsypkę powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w niniejszych WWiORB. Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,98. Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia.

W dolinach cieków, gdzie występują trudne warunki gruntowe w postaci namulów gliniastych, torfów należy przyjąć posadowienie przewodów na podłożu wzmocnionym z częściową wymianą gruntu słabonośnego. Na tych odcinkach należy dokonać wymiany gruntu i stabilizację podłoża cementem.

Dno wykopu powinno być wyrównane o 0,02 m poniżej rzędnej projektowanej przy ręcznym wykonywaniu wykopu lub o 0,05 m przy mechanicznym wykonywaniu wykopu. W momencie układania przewodu wyrównuje się te różnice.

W sytuacji, kiedy nastąpiło tzw. przekopanie wykopu, tj. wybranie warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu, należy uzupełnić tę warstwę piaskiem odpowiednio zagęszczonym.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Podłoże powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami punktu 7 normy PN-EN 1610. Zасыпkę wokół rury należy wykonać piaskiem, warstwami grubości 20 cm z zagęszczeniem każdej warstwy do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury, uzyskując wskaźnik zagęszczenia 0,98.

Układanie przewodów na dnie wykopów. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń) oraz zabezpieczyć je przed zniszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych

zamknąć w postaci zaślepek, korków itp. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub w przypadku większych średnic (0,50 m) przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Układanie odcinka przewodu odbywa się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu poprzez zagęszczenie po jego obu stronach.

Łączenie przewodów może być wykonane ręcznie lub przy użyciu specjalnego urządzenia mechanicznego. Przed przystąpieniem do wykonania połączenia należy sprawdzić czystość kielicha oraz ułożenie uszczelki. Następnie, w celu zminimalizowania oporu należy wewnętrzną część kielicha posmarować środkiem zalecanym przez producenta. Przy połączeniu należy zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodu pokrywały się, zaś przy łączeniu kielichowym bosy koniec rury wszedł do miejsca oznaczonego na niej. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu. Połączenie kielichowe przed zasypaniem należy owinąć folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu. Przewody powinny być układane ze spadkami podanymi w normach. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak np. kawałki drewna, kamieni, itp.

Połączenie rury kamionkowej z rurą PVC dokonuje się poprzez przejście na rurę kamionkową kielichową. Połączenie kielicha z rurą PVC wykonuje się za pomocą U – uszczelki.

Zagłębienie przewodów sieci kanalizacyjnej powinno uwzględniać strefę przemarzania gruntu dla określonego rejonu kraju według PN-81/B-03020. Głębokość ułożenia przewodów powinna być taka, aby przykrycie mierzone od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe niż umowna głębokość przemarzania gruntu o 0,20 m.

W przypadku ułożenia przewodów na mniejszych głębokościach, w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem, przewody powinny być ocieplone, np. warstwą żużla uzupełniającego żadaną głębokość przykrycia (warstwa żużla nie może mieć bezpośredniego kontaktu z rurą z tworzywa sztucznego), matami lub innymi elementami termoizolacyjnymi.

Łączenie elementów przewodów. Elementy wykonane z rur i kształtek kamionkowych oraz rur PVC należy łączyć na uszczelkę.

Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność. Szczegółowe warunki montażu różnego rodzaju złącz są podane przez producentów wyrobów. Przy wykonywaniu połączeń należy przestrzegać zalecanych przez nich wymagań i wskazówek. Ponadto, należy uwzględnić uwagi i wymagania podane poniżej.

Przy wykonywaniu połączeń rur PVC należy sprawdzić, czy bosy koniec rury PVC (kształtki) jest sfazowany, jeśli nie - należy go sfazować. Sfazowanie powinno mieć kąt 15° w stosunku do osi rury i długość równą $2 \times g$ (gdzie g to grubość ścianki rury). W specjalnym wgłębieniu łącznika lub kształtki umieszcza się uszczelkę.

Wewnętrzne powierzchnie łącznika oraz zewnętrzna powierzchnia bosego końca rury powinny być dokładnie oczyszczone i osuszone, mogą być posmarowane środkiem zmniejszającym tarcie (smar silikonowy itp. - generalnie środki zalecane przez producenta). Należy przy tym sprawdzić prawidłowość ułożenia uszczelki i dokładności jej przylegania w kielichu.

Do wciśnięcia bosego końca rury w kielich można użyć wciskarek różnego typu, ułatwiających tę czynność, zwłaszcza przy większych średnicach.

Potwierdzeniem prawidłowości wykonania połączenia powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów.

Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby każdy bosy koniec rury posiadał oznaczenie granicy wcisku. Oznaczenia te powinny być podane przez producenta.

W przypadku cięcia rur należy operacje te wykonać w taki sposób, aby płaszczyzna cięcia była prostopadła do osi rury. Na skrzyżowaniu rur z istniejącym uzbrojeniem przewody należy prowadzić w rurach osłonowych.

Sposób instalowania rur osłonowych wynika z przyjętej technologii i najczęściej polega na przeciskaniu lub przeciąganiu pod przeszkodą lub układaniu w gotowym wykopie. Rurami osłonowymi dla rur z tworzyw sztucznych są rury stalowe o średnicy umożliwiającej umieszczenie przewodu z kilkucentymetrowym zapasem wolnej przestrzeni. Grubość ścianki rury osłonowej powinna być uzasadniona względami wytrzymałościowymi. Z reguły przyjmuje się, że minimalna średnica rury osłonowej jest większa o dwa „rozmiary” w stosunku do średnicy przewodu podstawowego.

Przewód musi być umieszczony współosiowo z rurą osłonową (bez dotykania do ścianki rury osłonowej). Przewody w rurach ochronnych należy montować na płozach dystansowych typu E. Końcówki rur ochronnych należy uszczelnić pianką poliuretanową i zamontować manszety termokurczliwe.

Rozstaw płóz należy przyjmować dla określonej średnicy, dokładnie według danych producenta rur.

W miejscach przejść przewodu przez ściany studzienek należy montować przejścia szczelne z uszczelką gumową.

Obsypka i zasypka przewodów. Jeżeli nie podano inaczej w wytycznych producenta rur, obsypka i zasypka wstępna przewodów kanalizacyjnych powinna zostać wykonana zgodnie z poniższymi wymaganiami.

Grubość warstwy zasypki wstępnej ponad wierzch przewodu powinien wynosić, co najmniej 0,3 m. Zasypkę wstępną nad przewodem zaleca się zagęszczać ręcznie. Zagęszczanie należy prowadzić warstwami. Miąższość zagęszczonej warstwy nie powinna przekraczać 150 mm. Podczas zagęszczania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby bezpośrednio nie dotykać rur, nie spowodować ich przesunięcia lub uszkodzenia.

Do czasu zakończenia wykonywania wstępnych prób szczelności, miejsca połączeń przewodów powinny pozostać odsłonięte, a zasypkę wstępną pozostałych części przewodów wykonać do wysokości około 10 cm ponad wierzch rury.

Wykonanie obsypki i zasypki wstępnej należy dokończyć dopiero po zakończeniu prób szczelności danego odcinka przewodu z wynikiem pozytywnym. Jeżeli warunki gruntowo-wodne nie zezwalają na pozostawienie odkrytych odcinków przewodów do czasu przeprowadzenia próby szczelności, przewody, po uzyskaniu zgody Zamawiającego, można zasypać, a pozytywny wynik monitoringu sieci za pomocą kamer uznać za równoważny próbie szczelności.

Obsypka i zasypka wstępna powinny być zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia równego, co najmniej 0,98.

Po przeprowadzeniu próby szczelności należy obsypać rurociąg warstwą gruntu 30 cm, zagęścić grunt i ułożyć nad rurociągiem taśmą ostrzegawczą PVC z wkładką metalową. Końcówki taśmy należy podłączyć do elementów metalowych, np. zbrojenia.

Po wykonaniu zasypki wstępnej należy wykonać zasypkę zasadniczą.

11.5.3. Wykonanie montażu przewodów grawitacyjnych betonowych, żelbetowych, kamionkowych i żeliwnych

Rury kanałowe betonowe, kamionkowe, itp. układa się zgodnie z „Tymczasową instrukcją projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur „Wipro” Centrum Techniki Komunalnej 1978 rok.

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

Uszczelnienia złączy rur kanałowych można wykonać:

- sznurem konopnym smołowanym i kitem bitumicznym w przypadku stosowania rur kamionkowych średnicy 0,20 m,
- zaprawą cementową 1:2 lub 1:3 i dodatkowo opaskami betonowymi lub żelbetowymi w przypadku uszczelniania rur betonowych o średnicy od 0,20 do 1,0 m,
- specjalnymi fabrycznymi pierścieniami gumowymi lub według rozwiązań indywidualnych zaakceptowanych przez Zamawiającego w przypadku stosowania innych rur betonowych,
- sznurem konopnym i folią aluminiową przy stosowaniu rur żeliwnych kielichowych ciśnieniowych średnicy od 0,2 do 1,0 m.

Połączenia kanałów stosować należy zawsze w studzience lub w komorze (kanały o średnicy do 0,3 m można łączyć na wpust lub poprzez studzienkę krytą - ślepą).

Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°.

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0° C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8° C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki:

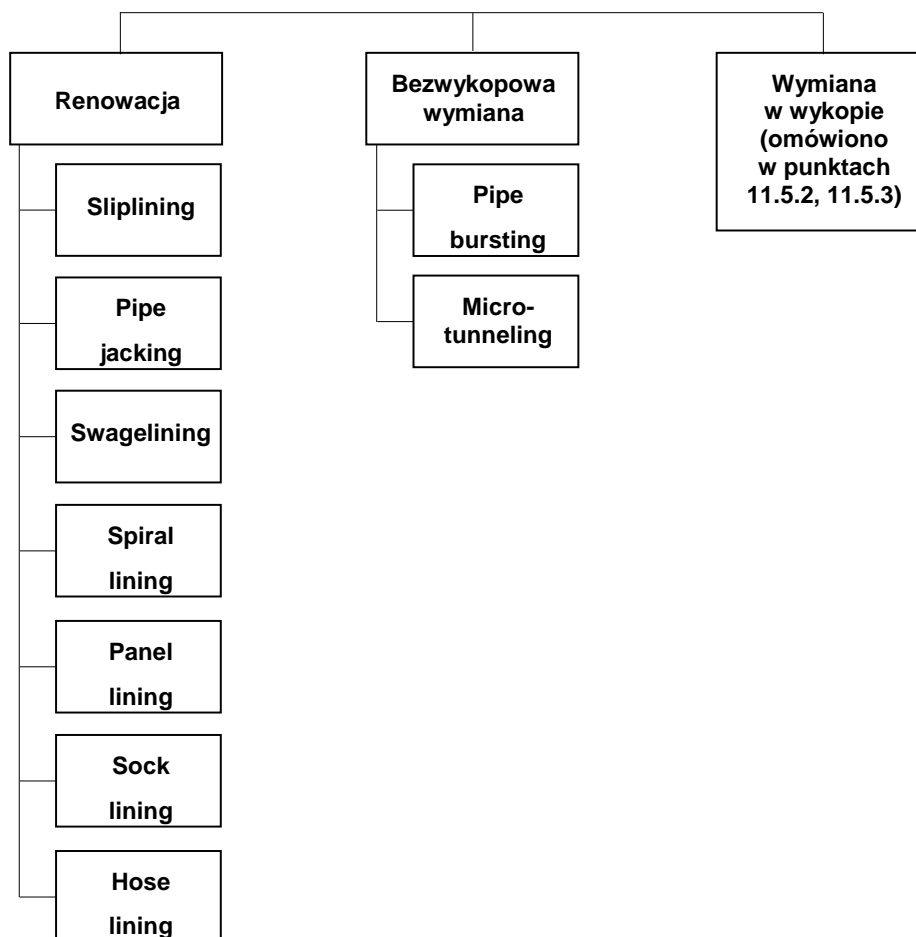
- Najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu, tj. od 0,6 do 0,8 m/s. Spadki te nie mogą być jednak mniejsze:
 - dla kanałów o średnicy do 0,4 m: 3 ‰,
 - dla kanałów i kolektorów przelotowych: 1 ‰ (wyjątkowo dopuszcza się spadek 0,5 ‰).
- Największe dopuszczalne spadki wynikają z ograniczenia maksymalnych prędkości przepływu (dla rur betonowych i ceramicznych 3 m/s, zaś dla rur żelbetowych 5 m/s).
- Głębokość posadowienia powinna wynosić w zależności od stref przemarzania gruntów, od 1,0 do 1,3 m (zgodnie z Dziennikiem Budownictwa nr 1 z 15.03.71).

Przy mniejszych zagłębieniach zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplenia kanału.

Zewnętrzne warstwy rur betonowych i żelbetowych należy zabezpieczyć dwukrotnie izolacją przeciwwilgociową powłokową bitumiczną wykonywaną na zimno.

11.5.4. Wykonanie montażu przewodów grawitacyjnych metodami bezwykopowymi

Dobór metody bezwykopowego montażu (remontu, wymiany) przewodów grawitacyjnych należy dokonać w zależności od wieku, materiału i lokalizacji przewodu jak również struktury gruntu. Poniżej zestawiono dopuszczone w ramach niniejszej specyfikacji metody renowacyjne zgodne z wymogami standardów ISO.



Przed przystąpieniem do remontu (renowacji, bezwykopowej wymiany) przewodu podziemnego należy przestudiować wszystkie dostępne informacje na jego temat:

- lokalizację przewodu,
- stan rurociągu (pęknięcia, wiek, materiał),
- aspekty praktyczne wykonywania prac,
- wyniki prób szczelności,
- dane techniczne rurociągów,
- dane z inspekcji telewizyjnych,

- wyniki analizy rurociągów i obliczeń konstrukcyjnych,
- utrudnienia nad- i podziemne.

Poniżej opisano wybrane, akceptowane przez Zamawiającego bezwykopowe metody renowacji i wymiany istniejących przewodów podziemnych. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może dopuścić inne zaproponowane przez Wykonawcę techniki prac.

Sliplining (przeciskanie wykładziny). W metodzie Sliplining odcinki wykładziny są łączone przez zgrzewanie i wsuwane do istniejącej rury. Średnica wsuwanej wykładziny musi być mniejsza niż wewnętrzna średnica naprawianej rury. Powoduje to, że przepustowość pierwotnej rury ulega zmniejszeniu. W normalnych warunkach można ułożyć kilkaset metrów wykładziny w ciągu jednego cyklu. Sliplining jest technologią odpowiednią do remontowania grawitacyjnych kanałów ściekowych o wymiarach \varnothing 100–300 mm.

Relining. W przypadku Reliningu nowa rura z tworzywa sztucznego w odcinkach jest wpychana w istniejącą rurę kanalizacyjną. Wprowadzanie wykładziny odbywa się przez studnie kanalizacyjne i polega na wstawianiu odcinków długości 50 cm w istniejący przewód kanalizacyjny. Moduły wyposażone są w gumowy pierścień uszczelniający na jednym końcu oraz gniazdo na drugim. Połączone razem tworzą wspólne szczelnie dopasowane złącze. Proces łączenia modułów jest szybki, a praca nie wymaga skomplikowanych przygotowań. Stosując hydrauliczne narzędzia do wprowadzania wykładziny do kanału można ułożyć nawet setki metrów wykładziny w jednym cyklu. Metoda Reliningu najlepiej sprawdza się przy renowacji grawitacyjnych rur kanalizacyjnych o średnicach \varnothing 150-500 mm.

Swagelining. Metoda Swagelining należy do grupy renowacyjnych technik ciasnopasowanych. Oznacza to, że osadzona w wyniku procesu instalacyjnego wykładzina ciasno przylega swoją powierzchnią zewnętrzną do wewnętrznej powierzchni odnawianego rurociągu. Dzięki temu, redukcja przekroju poprzecznego odnowionego przewodu jest ograniczona do minimum, co ma kapitalne znaczenie w przypadku renowacji przewodów, których przepustowość nie może być zmniejszona, lub dopuszczalna jest jej tylko niewielka redukcja. Metoda Swagelining najlepiej sprawdza się przy renowacji wszelkich rur o średnicach \varnothing 63-1100 mm.

Shortlining. Shortlining WIR (relining krótki) jest techniką renowacji rurociągów grawitacyjnych za pomocą krótkich modułów rurowych, dla której stosowane są również nazwy: krótki relining. W technice tej wykorzystywane są moduły rurowe o średnicy zewnętrznej nieco mniejszej od średnicy wewnętrznej odnawianego przewodu - np. do renowacji kanału DN300 można zastosować moduły DN280 mm lub DN250 mm. Renowacja polega na sukcesywnym dołączaniu kolejnych modułów rurowych i jednoczesnym wsuwaniu tak montowanej wykładziny do wnętrza starego rurociągu. Moduły systemu WIR posiadają długość całkowitą 58 cm, a ich długość montażowa jest zależna od średnicy modułów i wynosi od 50 do 53 cm. Niewielka długość całkowita modułów umożliwia prowadzenie prac we wnętrzu studni kanalizacyjnej i dzięki temu możliwe jest odnawianie kolejnych odcinków kolektora bez wykonywania jakichkolwiek prac ziemnych. Moduły rurowe WIR są krótkimi odcinkami rur z PVC-U (moduły o DN125 mm i DN140 mm wykonywane są z rur PE), w których metodą obróbki wiórowej jeden koniec formowany jest w kielich, drugi w odpowiednio uformowaną część bosą. Połączenie dwóch modułów następuje poprzez wsunięcie bosego końca jednego modułu w część kielichową drugiego. Szczelność połączenia zapewniają dwa pierścienie typu O-ring zakładane w dwa oddzielne rowki usytuowane na odcinku bosego końca modułu. Konstrukcja połączenia modułów (koniec bosi, kielich i uszczelki) mieści się w grubości ścianki modułu, co sprawia, że po połączeniu dowolnej ilości modułów średnica zewnętrzna wykładziny w dowolnym miejscu nie jest większa niż średnica nominalna rury, z której moduły są produkowane.

Przecisk pneumatyczny. Jest to przecisk niesterowalny wykonywany poprzez zagęszczanie gruntu przebijakiem pneumatycznym, tzw. kretem. W metodzie tej grunt jest rozpychany i zagęszczany poprzez przemieszczający się w nim przebijak pneumatyczny. Przebijak pokonuje drogę poprzez grunt wciągając jednocześnie rury z PVC i PE. Ponieważ w metodzie tej grunt nie jest usuwany na zewnątrz, a tylko zagęszczany, można nią wykonywać rurociągi o średnicy maksimum \varnothing 200 mm. Z powodu małego tarcia powierzchniowego gruntu o przebijak metody tej nie stosuje się w gruntach nawodnionych. Prędkość przesuwu przebijaka zależy od rodzaju gruntu oraz jego zagęszczalności i waha się od 3 do 30 m/h. Przebijak nie może być sterowany z zewnątrz, możliwe jest tylko śledzenie głowicy z powierzchni terenu.

Horyzontalny przewiert sterowany (mikrotuneling). Horyzontalny przewiert sterowany to metoda bezwykopowego montażu sprawdzająca się zarówno w przypadku renowacji kanalizacji jak i w przypadku instalowania nowych rurociągów. W metodzie HDD specjalną głowicą pilotową wykonywany jest w ziemi otwór, w który wprowadzana jest rura. W jednym cyklu roboczym możliwe jest wprowadzenie rury o długości do 400 m. Metoda ta najlepiej nadaje się do gruntów na bazie gruboziarnistego piasku lub zwartej gliny, iłów lub piasków. Udarowe działanie świdra umożliwia również wiercenie w gruncie kamienistym, albo wypełnionym kruszywem lub tłucznem. Możliwe jest również omijanie przeszkód podziemnych. W technologii wiercenia HDD głowica pilotowa wyposażona jest w nadajnik umożliwiający kierowanie wierceniem poziomo i pionowo. Po dojściu głowicy do celu, do otworu wprowadzany jest rozwiertak, który poruszając się w kierunku powrotnym, poszerza otwór. Po jednym lub kilku cyklach poszerzenia następuje końcowe wprowadzenie rury. Podczas wiercenia, poszerzania i wprowadzania rury do otworu pompowana jest pewna ilość płuczki bentonitowej, która wzmacnia i smaruje ściany, zabezpieczając zewnętrzną część rury przed zarysowaniem podczas jej wciągania do otworu. Przewiert sterowany najlepiej sprawdza się do układania rur nowych, a w przypadku prac naprawczych, nowa rura może być wprowadzona obok starej. Istniejąca rura jest wtedy zamykana betonem. Maksymalna średnica rury, którą możemy posadzić bezwykopowo w gruncie metodą przewiertu sterowanego może wynosić \varnothing 1200 mm.

Burstlining statyczny. Metodę Burstliningu statycznego stosuje się zwykle do renowacji rurociągów znajdujących się w złym stanie, gdy nie można zastosować układania wykładziny metodą przeciskania, ze względu na ostre przeszkody lub w celu zwiększenia średnicy istniejącej rury. W procesie Burstliningu stary kanał jest kruszony od wewnątrz przez głowicę kruszącą, która jednocześnie tworzy przestrzeń dla położenia nowej rury wciąganej do kanału bezpośrednio za głowicą kruszącą. Średnica nowej rury może być co najmniej taka sama lub większa od średnicy oryginalnej rury. Wykładzina stosowana w technologii kruszenia kanału jest dobierana w zależności od zastosowania. Proste odcinki rury są zgrzewane na styk. Materiałem stosowanym w tej technologii jest głównie HDPE. Kruszenie kanałów metodą Burtslining szczególnie dobrze się sprawdza w sytuacjach gdy:

- średnica starego kanału ma zostać powiększona,
- przepustowość kanału ma ulec zwiększeniu,
- w istniejącym rurociągu znajdują się trudne do usunięcia przeszkody,
- stary kanał jest w bardzo złym stanie.

Stosując długie, bezszwowe rury wykonane z HDPE, kruszenie kanałów może być stosowane z powodzeniem do renowacji rurociągów grawitacyjnych. Ta metoda może być stosowana do renowacji rurociągów wykonanych z wszystkich rodzajów materiałów i o znacznych średnicach (\varnothing 500-600 mm).

W metodzie Burtsliningu statycznego można wyróżnić następujące, najważniejsze etapy prac:

- Prace przygotowawcze:

- oznaczenie na mapie lokalizacja uzbrojenia podziemnego i innych konstrukcji znajdujących się w najbliższym otoczeniu planowanych prac,
- określenie lokalizacji niezbędnych stanowisk montażowych,
- dostarczenie na plac budowy sprzętu wiertniczego i montażowego.

- Montaż:

- głowica krusząca służąca jako głowica ciągnąca zostaje przymocowana do końca rury,
- głowica krusząca otwiera przestrzeń dla położenia nowej rury i jednocześnie przeciąga ją na miejsce przeznaczenia.

- Prace wykończeniowe:

- usunięcie głowicy kruszącej,
- przycięcie końców rury technologicznej.

Cracking dynamiczny. Metoda Crackingu umożliwia wymianę uszkodzonych przewodów kanalizacyjnych przy wykorzystaniu trasy starego przewodu, bez konieczności dokonywania liniowych wykopów oraz bez istotnej ingerencji w panujące warunki wodno-gruntowe. Metoda ta oferuje możliwość zachowania dotychczasowej lub powiększenia średnicy remontowanego odcinka, zwiększając jego przepustowość i poprawiając hydraulikę całego układu. Całość prac możemy podzielić na cztery etapy. Pierwszy etap polega na wyłączeniu wymienianego odcinka sieci z eksploatacji przy zapewnieniu ciągłości odbioru ścieków. Drugi etap polega na:

- Wykonaniu komory nadawczej wykonanej w formie wykopu służącej do wprowadzenia rury.
- Wykonaniu komory odbiorczej wykonanej w formie wykopu służącej do odbioru rury.
- Wprowadzeniu liny do przewodu w celu połączenia z głowicą tnąco-kruszącą. Od wewnątrz głowica ta uderzana jest przez przebijak pneumatyczny tzw. „kret”, który wytwarza dynamiczną siłę potrzebną do niszczenia starej rury. Cały zestaw tzn. głowica z przymocowaną rurą polietylenową i przebijakiem pneumatycznym jest wciągana od komory nadawczej do komory odbiorczej wciągarką hydrostatyczną. Przebijak pneumatyczny jest zasilany kompresorem.

Trzeci etap polega na wciąganiu nowej rury z jednoczesnym niszczeniem starego przewodu. Przeciąganie odbywa się wzdłuż osi wymienianego przewodu. W trakcie przeciągania głowica prowadząca pod wpływem uderzeń rozcina i rozpycha stary przewód na boki tworząc w ten sposób przestrzeń dla nowej rury PEHD. Utworzony z pokruszonych kawałków wymienianego przewodu depozyt pozostaje w gruncie na stałe. Czwarty etap polega na zdemontowaniu urządzeń, połączeniu hydraulicznym wciąganych przewodów, uruchomieniu sieci, zasypaniu wykopów, ewentualnego demontażu by-pasów i posprzątaniu placu budowy.

Metoda Crackingu dynamicznego jest w zasadzie modyfikacją burtsliningu statycznego, lecz wymaga dużej siły, jaka jest potrzebna do uruchomienia głowicy tnąco-kruszącej niszczącej stary przewód.

11.5.4. Kolizje terenowe

Przejścia przewodów pod drogami. Przejścia przewodów pod drogami należy wykonać przewiertami w rurach osłonowych na odcinkach wykazanych na profilach podłużnych.

Wykonawca zobowiązany jest zaakceptować wykonany lub opracować własny projekt dla każdego przewiertu i przed przystąpieniem do realizacji robót uzyskać zatwierdzenie tego projektu ze strony Zamawiającego i właściwych zarządców dróg.

Sposób instalowania rur osłonowych wynika z przyjętej technologii i najczęściej polega na przeciskaniu pod przeszkodą lub montażu w gotowym wykopie. Rurami osłonowymi mogą być rury stalowe lub PE o średnicy umożliwiającej umieszczenie przewodu z kilkucentymetrowym zapasem wolnej przestrzeni. Grubość ścianki rury osłonowej powinna być uzasadniona względami wytrzymałościowymi. Przewód musi być umieszczony współosiowo z rurą osłonową lub w inny sposób gwarantujący stabilność ułożenia oraz swobodne (bez dotykania do ścianki rury osłonowej) położenie złącz. Należy unikać umieszczania złącz w rurze osłonowej, ale jeśli jest to konieczne z uwagi na długość przejścia, należy przed ułożeniem przewodu przeprowadzić próbę szczelności.

Rury przewodowe należy umieszczać w rurze osłonowej na płozach, aby spełnić opisane powyżej wymagania. Na rurociągu przewodowym należy założyć co 1,5 m ślizgi w celu centrycznego ustawienia rury przewodowej w rurze. Po zakończeniu procesu przeciągania należy wykonać próbę szczelności rurociągu przewodowego.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. W uzgodnieniach branżowych określone są warunki dotyczące zbliżeń projektowanych przewodów do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.

W przypadkach skrzyżowań przewodów grawitacyjnych z istniejącymi przewodami, zgodnie z wydanymi warunkami, należy zastosować zabezpieczenie istniejącego przewodu przez podwieszenie nad wykopem oraz założenie rury ochronnej przed zasypaniem wykopu.

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem Wykonawca stosuje zabezpieczenia chroniące istniejącą infrastrukturę. Każdorazowo Wykonawca powiadomi Zamawiającego o wykonywanych pracach zabezpieczających.

Dla każdego przypadku kolizji Wykonawca zapewni nadzór odpowiednich służb użytkownika i uzgodni sposób wykonania zabezpieczenia.

Skrzyżowania z kablami energetycznymi i teletechnicznymi. Kable telekomunikacyjne i energetyczne na skrzyżowaniach z przewodami grawitacyjnymi należy zabezpieczyć rurami połówkowymi Dy 110 mm z PCV. Długość osłony powinna wynosić około 2,0 m (końcówki powinny wystawać na około 0,50 m poza krawędzie wykopu).

Przy skrzyżowaniu z kablami NN należy stosować przepusty ochronne (osłony rurowe dwudzielne o średnicy Dy 110 mm koloru niebieskiego).

Ważniejsze warunki wykonania skrzyżowania z kablami eklektycznymi są następujące:

- Skrzyżowania i zbliżenia przewodów kanalizacyjnych z liniami elektroenergetycznymi należy wykonać zgodnie z wymogami PN-E-05100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne w zakresie linii izolowanych oraz w zakresie linii gołych zgodnie z normą PN-E-5100-1:1998. Ponadto, zgodnie z normą PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowani i budowa.
- Przystąpienie do prac związanych z założeniem przepustów może się odbyć po uprzednim odłączeniu kabli spod napięcia przez RE.
- Przepusty winna zakładać firma elektryczna posiadająca pracowników z uprawnieniami branżowymi w zakresie występujących rodzajów kabli i napięć.

- Prace w obrębie linii elektroenergetycznych kablowych (do 0,5 m) należy prowadzić ręcznie.

Wszystkie odkrycia linii kablowych energetycznych, niepotwierdzonych geodezyjnie na mapie należy w trybie pilnym zgłosić Zamawiającemu i w RE.

Skrzyżowania z przewodami gazowymi. Przy skrzyżowaniach z sieciami gazowymi należy założyć na przewód gazowy rurę ochronną z polietylenu. Końce rury ochronnej należy uszczelnić gumowymi manszetami lub zastosować opaski termokurczliwe. Rury ochronne o długości przekraczającej 15 m instalowane na gazociągach średniego ciśnienia powinny być wentylowane.

Pozostałe uzbrojenie, w miejscach dużych zbliżeń w pionie zabezpieczyć poprzez zakładanie rur ochronnych na rurze istniejącej (rurę osłonową dwudzielną łączoną na śruby) lub na projektowanym uzbrojeniu.

Rury ochronne należy wyposażać w sączki węchowe wykonane z rury Dy 50 mm PE 80 doprowadzone do skrzynek ulicznych do zasuw.

Przestrzeń na końcach pomiędzy rurą ochronną a rurą przewodową gazową należy wypełnić pianką poliuretanową na głębokość co najmniej 15 cm.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić służby Zakładu Gazowniczego o terminie rozpoczęcia prac i dokładnie ustalić przebieg gazociągów. Wszystkie prace związane z zabezpieczeniem sieci gazowej należy wykonać zgodnie z normami, przepisami i zarządzeniami obowiązującymi przy wykonywaniu tego rodzaju robót i pod nadzorem właściciela.

11.6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w WWiORB-00.

11.6.1. Wymagania szczególne

Materiały. Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami rysunków i odpowiednich aprobat i norm materiałowych.

Kontrola jakości wykonanych robót. Do Wykonawcy należy również przeprowadzenie prób i badań stanowiących podstawę odbiorów robót. Badania, kontrole i pomiary należy wykonywać zgodnie z PN-EN 1610:2002 oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, opracowanymi przez COBRTI INSTAL.

Badania, te powinny obejmować w szczególności:

- sprawdzenie wytyczenia osi przewodu,
- sprawdzenie szerokości wykopu,
- sprawdzenie głębokości wykopu,
- sprawdzenie odwodnienia wykopu,
- sprawdzenie szalowania wykopu,
- sprawdzenie zabezpieczenia od obciążeń ruchu kołowego,
- sprawdzenie zabezpieczenia innych przewodów w wykopie,
- sprawdzenie rodzaju i wykonania podłoża,
- sprawdzenie rodzaju rur i kształtek,

-
- sprawdzenie wykonania połączeń przewodów i kształtek,
 - sprawdzenie ułożenia przewodu,
 - badanie zagęszczenia podsypki, obsypki, zasypki głównej przewodu,
 - badanie szczelności przewodów grawitacyjnych - próbę szczelności należy wykonać z użyciem wody (metoda „W” wg PN-EN 1610:2002),
 - zaleca się wykonanie wstępnej próby szczelności przed wykonaniem obsypki.

Spośród wymienionych w normie PN-EN 1610:2002 wymagań, na szczególną uwagę zasługują:

- odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami,
- należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
- przy badaniu eksfiltracji zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu,
- przy badaniu na eksfiltrację poziom zwierciadła wody w studziencie wyżej położonej powinien mieć rzędną niższą co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej; podczas badania na eksfiltrację, po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach, nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej powyżej, w czasie:
 - 30 minut na odcinku o długości do 50 m,
 - 60 minut na odcinku o długości ponad 50 m,
- podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego.

Po wykonaniu próby szczelności kanału należy wykonać inspekcję poszczególnych odcinków przewodu za pomocą zdalnie sterowanej samojezdnej kamery optycznej.

Jeżeli warunki gruntowo-wodne lub inne czynniki nie zezwalają na pozostawienie odkrytych odcinków przewodów do czasu przeprowadzenia próby szczelności, przewody, po uzyskaniu zgody Zamawiającego można zasypać, a pozytywny wynik monitoringu sieci za pomocą kamer uznać za równoważny próbie szczelności.

11.7. Przedmiar i obmiar

Nie ma zastosowania.

11.8. Odbiór robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w WWiORB-00.

11.9. Rozliczenie robót – podstawa płatności

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w WWiORB-00.

11.10. Dokumenty związane

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji – Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 295-7:2001 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej – Wymagania dotyczące kamionkowych rur i złączy przeznaczonych do przeciskania.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-04452:2002 Geotechnika Badania polowe.
- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- WTWIOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.
- Wymagania COBRTI INSTAL Zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, sierpień 2003r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Dz.U 2001 nr 97 poz. 1055 2001.12.12.
- Ramowa instrukcja eksploatacji sieci gazowych wydana przez MGİE opracowanej zgodnie z zarządzeniem nr 4 Naczelnego Dyrektora ZPGaz z dnia 25.01.1973r., znak PRJ30/32/73 oraz Zarządzeniem nr 30 Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Górnictwa Naftowego i Gazownictwa z dnia 17.01.1980r. znak ZGB-18-3/80.
- Instrukcja ramowa BHP dla Zakładów Przemysłu Gazowniczego (Zarządzenie nr 28 Dyrektora Naczelnego ZPGaz z dnia 21.07.1991r., znak TB-3-34/71 wraz z Zarządzeniem nr 30 Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Górnictwa Naftowego i Gazownictwa z dnia 17.01.1980r. znak ZGB-18-3/80.
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31.08.1993r. w sprawie BHP w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu i paliw gazowych oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych (Dz.U. nr 83 poz. 392 z dnia 09.09.1993r.).

12. Warunki wykonania i odbioru robót: roboty instalacyjne – studzienki i wpusty (WWiORB-05)

12.1. Przedmiot i zakres stosowania WWiORB

12.1.1. Przedmiot WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych – WWiORB-05 dotyczą wykonania i odbioru robót związanych z zabudową obiektów sieciowych na sieciach kanalizacyjnych deszczowych, które zostaną wykonane w ramach robót odtworzeniowych (remontowych) istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenach Miasta Zabrze.

12.1.2. Zakres stosowania WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB-05) należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym w punkcie powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB-05 obejmują wymagania szczegółowe dla robót związanych z zabudową obiektów sieciowych na sieciach kanalizacyjnych ujętych w punkcie 12.1.3.

12.1.3. Zakres robót objętych WWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB dotyczą prowadzenia robót związanych z zabudową obiektów sieciowych na sieciach kanalizacyjnych ścieków deszczowych.

12.1.4. Określenia podstawowe

Obiekty sieciowe. Wszelkie obiekty należące do sieci kanalizacyjnej, a nie będące rurociągami – studnie włączowe, studnie niewłączowe, pompownie, zbiorniki itp.

Pozostałe określenia podane w niniejszych WWiORB są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami i WWiORB-00.

12.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WWiORB-00.

13.2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w WWiORB-00.

12.2.1. Wymagania dotyczące materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszych WWiORB są:

Studnie rewizyjne, komory prefabrykowane z kręgów betonowych. Należy stosować elementy prefabrykowane z betonu o wytrzymałości min B/45 według

PN-EN 206-1:2003 i wodoszczelności minimum W6 według PN-88/B-06250 i mrozoodporności F150. Elementy studzienek i komór stanowią:

- dno stanowiące monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej,
- kręgi betonowe o średnicy od 1000 do 1800 mm, zgodne z PN-EN 1917:2004/AC:2006,
- płyta pokrywowa z otworem na wąż kanałowy,
- pierścień odciążający,
- pierścienie dystansowe łączone za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm,

Studnie i komory powinny spełniać poniższe wymagania:

- elementy łączone na zintegrowane uszczelki (nie dotyczy pierścieni dystansowych),
- w ścianach powinny być osadzone podczas prefabrykacji:
 - stopnie złazowe zgodne z PN-EN 13101:2005, typu ciężkiego ze stali nierdzewnej lub żeliwa powlekanego, osadzone mijankowo, w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 30 cm i osiach poziomych co 30 cm,
 - króćce dostudzienne, odpowiednie do rodzaju przyłączanego przewodu lub tuleje osłonowe,
- wąż żeliwny według normy PN-EN 124:2000, klasa minimum D400 z zamkiem.

Włazy bezkolnierzowe . Wąż kanałowy klasa D400, z żeliwa szarego, okrągły, korpus żeliwny na całej wysokości H 160 mm obetonowany, pokrywa żeliwna z wypełnieniem betonowym, bez wentylacji, z wkładką tłumiącą wprasowaną w pokrywę. Waga włazu min.170 kg.

Użyte materiały:

- Rama: żeliwo szare (GJL 200), beton klasy C35/45, XF4 (odporny na agresywne oddziaływanie zamrażania/odmrażania)
 - Wysokość: 160 mm/ (opcjonalnie w sytuacji braku miejsca rama h 100mm)
 - Wolny prześwit: 610 mm.
 - Ciężar: min. 80,0 kg.
 - Fabrycznie obetonowana.
 - Pozwala na bezstopniową regulację osadzenia przy pomocy specjalnych urządzeń
 - Szerokość podparcia pokrywy w ramie: min 30 mm.
 - Powierzchnia styku ramy z płytą pokrywową studni: min 1700 cm²
 - Posiada 4 wpusty zabezpieczające przed obrotem włazu
 - Posiada 4 rowki umożliwiające zamontowanie kosza osadczeg
- Pokrywa: żeliwo szare (GJL 200), beton klasy C35/45, XF4 (odporny na agresywne oddziaływanie zamrażania/odmrażania)
 - Średnica zewnętrzna: 680 mm.
 - Fabrycznie wypełniona betonem
 - Bez wentylacji

-
- Głębokość osadzenia w korpusie: 50 mm. (bez podcięcia)
 - 2 uchwyty (przelotowe) do podnoszenia przy pomocy haka lub klucza
 - Posiada dwa wypusty zabezpieczające przed obrotem
 - Ciężar: 90,0 kg.
 - Wkładka tłumiąca umieszczana mechanicznie w spodniej części pokrywy.
 - Wkładka tłumiąca
 - Elastomer
 - Trapezowa, umieszczana mechanicznie w spodniej części pokrywy
 - Twardość: 70 w skali shore
 - Odporna na agresywne działanie oleju, benzyny, zabrudzeń oraz soli drogowej

Studzienki niewłazowe z tworzyw sztucznych. Należy stosować studnie prefabrykowane z tworzyw sztucznych o średnicy D 425 mm spełniające wymagania normy PN-B-10729:1999. Studzienki przyłączeniowe winny być w wykonaniu z kinetą rozdzielczą.

Studnie poliestrowe. Należy stosować studzienki zintegrowane w postaci elementów (kształtek) wykonanych na bazie zastosowanych rur poliestrowych. Ponadto studzienki należy wyposażać w:

- płytę pokrywową z otworem na właz kanałowy,
- pierścień odciążający,
- właz kanałowy o średnicy 600 mm typu ciężkiego klasy D400 z zamkiem lub przykręcany na śruby,
- drabinkę żłazową.

Wpusty deszczowe. Należy stosować wpusty deszczowe żeliwne zaopatrzone w zamki.

Wpust krawężnikowy:

- Wpust krawężnikowy klasa C 250.
- Materiał: krata, korpus – żeliwo sferoidalne.
- Pokrywa górna i krata dolna na zawiasie z zatrzaskami.
- Wysokość korpusu 205/90 mm.
- Krata zaopatrzona w pręty zagrządzające otwór ściekowy.
- Produkt zgodny z normą PN – EN 124. Wymagany certyfikat zgodności z normą wydany przez uprawniony podmiot – jednostkę certyfikującą.

Wpust ściekowy KLASA D 400:

- Materiał: krata, korpus – żeliwo sferoidalne.
- Krata na zawiasie.
- Na kracie oznaczenie kierunku ruchu w postaci strzałek.
- Krata zaopatrzona w sprężysty element blokujący SEB.
- Dwie wersje kołnierza $\frac{3}{4}$ lub pełny.

-
- Wpust z możliwością zamontowania kosza.
 - Kołnierz wpustu ażurowy pozwalający na łatwiejsze wiązanie cementu podczas instalacji.
 - Wymiar kraty 600 / 400 mm, wysokość korpusu 15 cm, pod korpusem nóżki centrujące.
 - Produkt zgodny z normą PN – EN 124.

Beton. Beton hydrotechniczny B-15, B-20 i B-25, B-45, W-4, M-100 powinien odpowiadać wymaganiom PN-89/B-30016 Cementy specjalne - Cement hydrotechniczny oraz PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

Materiał na podsypkę, obsypkę i zasypkę wstępną. Piasek, z którego wykonana jest podsypka, osypka i zasypka wstępna powinien spełniać przede wszystkim następujące wymagania:

- nie powinien zawierać cząstek większych niż 0,002 m,
- nie powinien być zmrożony,
- nie powinien zawierać przypadkowych ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału.

12.3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiORB-00.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych WWiORB należy stosować min. następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- żuraw samochodowy,
- urządzenia do wykonywania przewiertu poziomego,
- ubijak spalinowy.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

12.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB-00. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie środki transportu:

- samochody skrzyniowe,
- samochody dostawcze,
- ciągniki kołowe,
- przyczepy samochodowe.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Betonowe elementy prefabrykowane winny być przewożone w pozycji poziomej i należy je zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy

załadunku i wyładunku oraz przewozić na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w transporcie drogowym.

12.5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w WWiORB-00. Obiekty sieciowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610:1997, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, opracowanymi przez COBRTI INSTAL oraz wymaganiami szczegółowymi. Montaż studzienek niezłazowych PP/PE należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta.

Prace przygotowawcze i roboty ziemne. Prace przygotowawcze i roboty ziemne związane z wykonaniem zewnętrznych systemów dystrybucji wody i kanalizacyjnych wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w WWiORB. Przed zamówieniem studni Wykonawca zaktualizuje rzędne terenu oraz kąty wlotów i wylotu kanałów w stosunku do osi studzienek.

Zabezpieczenie drzew. Podczas robót należy zabezpieczyć drzewa zlokalizowane w odległości 2,5 m i mniejszej od remontowanych obiektów.

Posadowienie i wznoszenie obiektów sieciowych. Posadowienia i wznoszenie obiektów należy wykonać zgodnie z projektami budowlanymi, wymaganiami norm PN-EN 1610:1997, PN-B-10729, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, opracowanymi przez COBRTI INSTAL, wytycznymi producentów i wytycznymi niniejszych WWiORB.

Obiekty sieciowe należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie. Dla obiektów wykonywanych w gruncie nawodnionym należy bezwzględnie utrzymywać obniżony poziom wody gruntowej do momentu pełnego obsypania gruntem.

Studnie betonowe. Studnie z kręgów żelbetowych posadzić na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Fundament zaizolować:

- spód: 1 x papa na lepiku,
- boki i wierzch: 2x Abizol R+P.

Podstawową dymensją studzienek rewizyjnych oraz studzienek załomowych i kaskadowych jest średnica wewnętrzna 1200 mm. Studzienki pośrednie (inspekcyjne) np. na włączeniach przyłączy mogą mieć inną średnicę.

Studzienki DN 1200 mm i o większych średnicach należy wykonać z elementów prefabrykowanych z betonu B45. Podstawa studzienki ma być elementem prefabrykowanym betonowym stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. Dno kinety studzienki musi posiadać wyprofilowanie zapewniające prawidłowo ukierunkowany przepływ ścieków na kanale głównym oraz z połączeń bocznych i przyłączy.

Komora robocza i komin włączowy powinny być wykonane z kręgów betonowych. Montaż należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Elementy należy łączyć za pomocą uszczelki gumowych wykonanych specjalnie dla łączenia prefabrykatów. Podczas montażu należy pokryć samarem poślizgowym zewnętrzną powierzchnię uszczelki umieszczanej na dolnym elemencie studzienki i wewnętrzną powierzchnię „zamka” górnego elementu studni nakładanego na uszczelkę.

Dla studni kaskadowych kaskady mogą być wykonywane fabrycznie lub indywidualnie – w każdym przypadku jednak, jako zewnętrzne.

W podstawie studzienki oraz w odpowiednich kręgach powinny być fabrycznie osadzone kształtki przyłączeniowe. Połączenia rur kamionkowych przeciskowych za studniami należy wykonać poprzez przejście na rurę kamionkową zwykłą, stosując pierścień wyrównawczy i manszetę PE. Przejścia powinny być szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrowanie wody gruntowej i eksfiltrowanie ścieków.

W prefabrykowanych elementach studzienek powinny być osadzone stopnie żłazowe wykonane z materiałów zgodnych z niniejszymi WWIORB. Studnie usytuowane w drogach należy wyposażać w żelbetowy pierścień odciążający.

Zwieńczenie studzienek należy wykonać w postaci włazu kanałowego o średnicy 600 mm typu ciężkiego klasy D400 z zamkiem lub przykręcany na śruby.

W przypadku studni w drogach nie utwardzalnych (polnych, wjazdach ziemnych do posesji, itp.) należy właz zrównać z poziomem terenu i wybrukować wokół pierścienia na zaprawie cementowej. Studzienki w terenie zielonym należy wynieść 15 cm ponad teren i obrukować na zaprawie cementowej.

Włazy bezkołnierzowe. Czynności montażowe należy rozpocząć od wycięcia starego włazu za pomocą maszyny do cięcia asfaltu w linii po okręgu (o promieniu min. 0,25 m szerzej niż średnica włazu, maksymalna średnica cięcia 2,2 m, głębokość cięcia 14 cm, mocy 23 koni mechanicznych). Po usunięciu starego włazu, oraz usunięciu nawierzchni bitumicznej wokół włazu powstały ubytek oczyszcza się z nagromadzonego gruzu i luźnych resztek do górnej powierzchni płyty pokrywowej studni. Jeśli konieczne jest odbudowanie komina studni należy wykonać tę czynność przy użyciu zaprawy szybkowiążącej, dodatkowo jeśli wysokość kominka przekracza 8 cm należy zastosować pierścienie betonowe wyrównujące zbrojone (w ilości potrzebnej do uzyskania prawidłowej niwelety komina), z zachowaniem dylatacji pomiędzy każdym z pierścieni. Przestrzeń między pierścieniami należy zalać zaprawą szybkowiążącą do podlewek konstrukcyjnych po uprzednim włożeniu szalunku metalowego rozporowego lub pneumatycznego wypełnianego powietrzem za pomocą kompresora.

- Zaprawa szybkowiążąca zalewowa na bazie cementu, niekurczliwa, mrozoodporna o parametrach wytrzymałościowych na ściskanie: na ściskanie: po 1h min. 20 MPa, po 24 h min. 60 MPa, po 7 dniach min. 90 MPa, po 28 dniach min. 100 MPa.

- Na tak odbudowanym kominie ustawić właz bezkołnierzowy zaniżony o grubość warstwy ścieralnej. Przed odtworzeniem nawierzchni bitumicznej wokół włazu ubytek należy skropić pod ciśnieniem emulsją zwiększającą przyczepność nawierzchni do podłoża.

- Ubytek w nawierzchni powinien zostać odbudowany mieszanką mineralno asfaltową zakupioną w wytwórni mas bitumicznych dostarczoną na miejsce wykonywania prac. Wbudowywana masa powinna mieć temperaturę minimum 135°C. Niedopuszczalne jest przygotowywanie masy miejscu wykonywania czynności za pomocą recyklera. Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się warstwami w pierwszej kolejności zagęszczarką stopową o masie minimum 50 kg a następnie zagęszczarką płytową o masie minimum 180 kg. Przed wbudowaniem 2 warstwy mieszanki mineralno asfaltowej na właz należy ułożyć stalową płytę osłonową dopasowaną do pokrywy włazu oraz ułożyć na połączeniu między starą nawierzchnią, a nową taśmę bitumiczną z klejem o grubości 8 mm oraz wysokości 4 cm uplastyczniającą się pod wpływem temperatury. Następnie po wykonaniu powyższych czynności należy wbudować drugą warstwę nawierzchni oraz zagęścić ją zagęszczarką płytową. Bezpośrednio po ułożeniu 2 warstwy i zagęszczeniu masy należy usunąć płytę zabezpieczającą.

- Regulację włazu do niwelety drogi należy wykonać za pomocą spalinowego podnośnika hydraulicznego o udźwigu 50 ton. Po podniesieniu włazu do niwelety drogi szczelinę między korpusem włazu a kominem studni należy wypełnić zaprawą

szybkowiążącą o powyższych parametrach po wcześniejszym włożeniu szalunku rozporowego metalowego lub pneumatycznego.

Studzienki z tworzyw sztucznych. Pod dnem studzienek należy wykonać podłoże z piasku o grubości 20 cm, a w gruncie nawodnionym ze żwiru wraz z drenażem. Podłoże należy zagęścić. Kompletna studzienka zbudowana jest z następujących, ważniejszych elementów:

- kinety rozdzielczej,
- rury członowej,
- teleskopu zakończonego żeliwną pokrywą.

Założono, że studzienki z tworzyw sztucznych będą miały charakter nieprzełączowy. Połączenie rur ze studzienką jest analogiczne do połączenia rur kielichowych. Połączenie poszczególnych elementów pierścieniami, uszczelkami lub klinami powinno być zgodnie z zaleceniami producenta studzienek.

Właz studzienki należy zamontować na płycie żelbetowej nakrywowej i odciążającej lub nadstawce albo pierścieniu teleskopowym. Po ustawieniu studzienki i połączeniu elementów oraz podłączeniu rur, należy wykop zasypać piaskiem, warstwami o grubości 20 cm, z zagęszczeniem. Przy zasypywaniu należy zwrócić uwagę, aby wypełnienie wokół górnej części studzienki było równomierne. Materiał wypełniający powinien być bardzo dobrze zagęszczony, aby umożliwić przenoszenie zakładanych obciążeń ruchu drogowego.

Należy wykonać studnie D 315 mm do D 600 mm jako studnie z włazem żeliwnym klasy D, prefabrykowane PE/PP, z systemową kinetą, karbowaną (lub gładką) rurą kominową oraz z rurą teleskopową montowaną na uszczelkę. Roboty montażowe wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta.

W przypadku studzienek usytuowanych na wjazdach do posesji zastosować płyty odciążające o wyprofilowanym kształcie. W takim wypadku nie wykonywać bruku. Studzienki w terenie zielonym należy obrukować na zaprawie cementowej.

Izolacje zewnętrzne betonowych obiektów sieciowych. Obiekty betonowe powyżej zwierciadła wody gruntowej, należy zewnętrznie zabezpieczyć następująco:

- powierzchnie pionowe za pomocą asfaltowych mas plastycznych,
- powierzchnie poziome za pomocą 2 x papy na lepiku lub 2 x masy plastycznej z siatką hydroizolacyjną.

Obiekty betonowe poniżej poziomu wody gruntowej należy zabezpieczyć następująco:

- powierzchnie pionowe: 3 x masa plastyczna i 2 x siatka hydroizolacyjna lub 3 x papa asfaltowa na lepiku i ścianka dociskowa,
- powierzchnie poziome: 3 x masa plastyczna i 2 x siatka hydroizolacyjna lub 3 x papa asfaltowa na lepiku.

12.6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w WWiORB-00.

Materiały. Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami rysunków i odpowiednich aprobat i norm materiałowych.

Kontrola jakości wykonanych robót. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót. Do Wykonawcy należy również przeprowadzenie prób i badań stanowiących podstawę odbiorów robót.

Badania, kontrole i pomiary należy prowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-B-10725:1997 oraz w warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych opracowanych przez COBRTI Instal. Badania, te powinny obejmować w szczególności:

- sprawdzenie szerokości wykopu,
- sprawdzenie głębokości wykopu,
- sprawdzenie odwodnienia wykopu,
- sprawdzenie szalowania wykopu,
- sprawdzenie zabezpieczenia od obciążeń ruchu kołowego,
- sprawdzenie zabezpieczenia innych przewodów w wykopie,
- sprawdzenie rodzaju i wykonania podłoża,
- sprawdzenie wykonania obiektów sieciowych,
- sprawdzenie wykonania przejść szczelnych,
- badanie zagęszczenia podsypki, obsypki, zasypki wstępnej i zasypki głównej,
- badanie szczelności studni – próba zgodna z PN-B-10729:1999.

12.7. Przedmiar i obmiar

Nie ma zastosowania.

12.8. Odbiór robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w WWiORB-00.

12.9. Rozliczenie robót – podstawa płatności

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w WWiORB-00.

12.10. Dokumenty związane

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja – Studzienki Kanalizacyjne.
- PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania.
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-EN 13101:2004(U) Stopnie do podziemnych studzienek z dostępem dla personelu – Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.

-
- PN-EN 295-4:2000 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej – Wymagania dotyczące specjalnych kształtek, łączników i elementów zamiennych.
 - PN-EN 598:2000 Rury, kształtki, i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenia do odprowadzania ścieków. Wymagania i metody badań.
 - PN-EN 1074 -1:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne.
 - PN-EN 1074 -2:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 2: Armatura zaporowa.
 - PN-EN 1074 -3:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna.
 - PN-EN 1074 -4:2002 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4: Zawory napowietrzająco-odpowietrzające.
 - PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1 Wymagania właściwości produkcyjna i zgodność.
 - PN-EN 10088-1:1998 Stale odporne na korozję Gatunki.
 - PN-EN 1563:2000 Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne.
 - PN-EN 10216-5:2005 (U) Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 5: Rury ze stali odpornych na korozję.
 - PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
 - PN-B-04452:2002 Geotechnika Badania polowe.
 - PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
 - oraz inne obowiązujące PN.
 - WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej.
 - Wymagania COBRTI INSTAL Zeszyt 3 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”, wrzesień 2001r.
 - Wymagania COBRTI INSTAL Zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, sierpień 2003r.

13. Warunki wykonania i odbioru robót: roboty drogowe (WWiORB-06)

13.1. Przedmiot i zakres stosowania WWiORB

13.1.1. Przedmiot WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych – WWiORB-06 dotyczą wykonania i odbioru robót w zakresie robót drogowych, które zostaną wykonane w ramach robót odtworzeniowych (remontowych) istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenach Miasta Zabrze.

13.1.2. Zakres stosowania WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB-06) należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym w punkcie powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB-06 obejmują wymagania szczegółowe dla robót drogowych ujętych w punkcie 13.1.3.

13.1.3. Zakres robót objętych WWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie robót drogowych:

- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego,
- wyrównanie podbudowy mieszanką mineralno-bitumiczną,
- czyszczenie i skropienie warstw,
- wykonanie warstwy wiążącej z asfaltobetonu,
- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- wykonanie nawierzchni żwirowej,
- wykonanie chodników z kostki betonowej,
- ułożenie krawężników betonowych i obrzeży,
- ułożenie ścieków prefabrykowanych betonowych.

13.1.4. Określenia podstawowe

Asfalt upłynniony. Asfalt drogowy upłynniony lotnymi rozpuszczalnikami.

Beton asfaltowy (BA). Mieszanka mineralno-asfaltowa o uziarnieniu równomiernie stopniowanym, ułożona i zagęszczona.

Betonowa kostka brukowa. Prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

Chudy beton. Materiał budowlany powstały przez wymieszanie mieszanki kruszyw z cementem w ilości od 5% do 7% w stosunku do kruszywa lecz nie przekraczającej 130 kg/m^3 oraz optymalną ilością wody, który po zakończeniu procesu wiązania osiąga wytrzymałość na ściskanie R28 w granicach od 6 do 9 MPa.

Emulsja asfaltowa kationowa. Asfalt drogowy w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

Frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno. Kontrolowany proces skrawania górnej warstwy nawierzchni asfaltowej, bez jej ogrzania, na określoną głębokość.

Grunt stabilizowany cementem. Mieszanka cementowo-gruntowa zagęszczona i stwardniała w wyniku ukończenia procesu wiązania cementu.

Kategoria ruchu (KR). Obciążenie drogi ruchem samochodowym, wyrażone w osiach obliczeniowych (100 kN) na obliczeniowy pas ruchu na dobę.

Krawężnik. Prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

Krawężniki betonowe. Prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

Kruszywo stabilizowane cementem. Mieszanka kruszywa naturalnego, cementu i wody, a w razie potrzeby dodatków ulepszających, np. popiołów lotnych lub chlorku wapniowego, dobranych w optymalnych ilościach, zagęszczona i stwardniała w wyniku ukończenia procesu wiązania cementu.

Kulki szklane. Materiał do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na oznakowanie wykonane materiałami w stanie ciekłym, w celu uzyskania widzialności oznakowania w nocy.

Materiał uszorstniający. Kruszywo zapewniające oznakowaniu poziomemu właściwości antypoślizgowe.

Materiały do poziomego znakowania dróg. Materiały zawierające rozpuszczalniki, wolne od rozpuszczalników lub punktowe elementy odblaskowe, które mogą zostać naniesione albo wbudowane przez malowanie, natryskiwanie, odlewanie, wytłaczanie, rolowanie, klejenie itp. na nawierzchnie drogowe, stosowane w temperaturze otoczenia lub w temperaturze podwyższonej. Materiały te powinny być retrorefleksyjne.

Materiały do znakowania cienkowarstwowego. Farby nakładane warstwą grubości nie mniej niż 0,5 mm.

Materiały do znakowania grubowarstwowego. Materiały nakładane warstwą grubości nie mniej niż 3 mm.

Materiały prefabrykowane. Materiały, które łączy się z powierzchnią drogi przez klejenie, wtapianie, wbudowanie lub w inny sposób. Zalicza się do nich masy termoplastyczne w arkuszach do wtapiania oraz folie do oznakowań tymczasowych (żółte) i trwałych (białe) oraz punktowe elementy odblaskowe.

Mieszanka cementowo-gruntowa. Mieszanka gruntu, cementu i wody, a w razie potrzeby również dodatków ulepszających, np. popiołów lotnych lub chlorku wapniowego, dobranych w optymalnych ilościach.

Mieszanka mineralno-asfaltowa (MMA). Mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu lub polimeroasfaltu, wytworzona na gorąco, w określony sposób, spełniająca określone wymagania.

Mieszanka mineralna (MM). Mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu.

Mieszanka SMA. Mieszanka mineralno-asfaltowa składająca się z grys, piasku łamanego, piasku naturalnego, wypełniacza, asfaltu i stabilizatora, dobranych w odpowiednich proporcjach ilościowych, wytwarzana, układana i zagęszczana na gorąco.

Moduł sztywności. Jest to stosunek naprężenia ściskającego przy pełzaniu do odkształcenia jednostkowego wywołanego przez to naprężenie w określonych warunkach badania (obciążenia, temperatury i czasu), wyrażone w MPa.

Obrzeże. Element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

Odcinek próbny. Odcinek warstwy nawierzchni (o długości co najmniej 50 m) wykonany w warunkach zbliżonych do warunków budowy, w celu sprawdzenia pracy sprzętu i uzyskiwanych parametrów technicznych robót.

Odkształcenie jednostkowe przy pełzaniu. Jest to stosunek zmniejszenia wymiaru próbki materiału wzdłuż osi działania siły ściskającej do jej pierwotnego wymiaru w określonych warunkach badania (obciążenia, temperatury i czasu) wyrażone w procentach.

Okresowe oznakowanie drogowe. Oznakowanie, którego czas użytkowania wynosi do 6 miesięcy.

Oznakowanie poziome. Znaki drogowe poziome, umieszczone na nawierzchni w postaci linii ciągłych lub przerywanych, pojedynczych lub podwójnych, strzałek, napisów, symboli oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni.

Pełzanie. Jest to wolno postępujące trwałe odkształcenie o charakterze lepko-plastycznym ciała stałego, gdy działa na nie stałe i ograniczone w wielkości obciążenie bez względu na czas jego trwania.

Płyty chodnikowe betonowe. Prefabrykowane płyty betonowe przeznaczone do budowy chodników dla pieszych.

Podbudowa z betonu asfaltowego. Warstwa zagęszczonej mieszanki mineralno-asfaltowej, która stanowi fragment nośnej części drogowej.

Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem (z chudego betonu) Jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki betonowej, która po osiągnięciu wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 6 MPa i nie większej niż 9 MPa, stanowi fragment nośnej części nawierzchni drogowej.

Podbudowa z tłucznia kamiennego. Część konstrukcji nawierzchni składająca się z jednej lub więcej warstw nośnych z tłucznia i kłińca kamiennego.

Podbudowa asfaltową. Warstwa nośna z betonu asfaltowego spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni.

Podłoże gruntowe ulepszone cementem. Jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki cementowo-gruntowej, na której układana jest warstwa podbudowy.

Podłoże pod warstwę asfaltową. Powierzchnia przygotowana do ułożenia warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej.

Podsypka. Warstwa wyrównawcza piasku lub mieszanki cementowo-piaskowej układana na warstwie wyrównawczej lub na podłożu gruntowym, służąca do ułożenia na niej prefabrykatów.

Próba technologiczna. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej w celu sprawdzenia, czy jej właściwości są zgodne z receptą laboratoryjną.

Punktowe elementy odblaskowe. Materiały o wysokości do 15 mm, a w szczególnych wypadkach do 25 mm, które są przyklejane lub wbudowywane w nawierzchnię. Mają różny kształt, wielkość i wysokość oraz rodzaj i liczbę zastosowanych elementów odblaskowych, do których należą szklane soczewki, elementy odblaskowe z polimetekrylanu metylu i folie odblaskowe.

Recykling nawierzchni asfaltowej. Powtórne użycie mieszanki mineralno-asfaltowej odzyskanej z nawierzchni.

Spoina. Odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

Stabilizator mastyksu. Dodatek np. polimer, włókna celulozowe, mineralne, zmniejszający spływ mastyksu z powierzchni grysów w gorącej mieszance mineralno-asfaltowej.

Strzałki. Znaki poziome na nawierzchni, występujące jako strzałki kierunkowe służące do wskazania dozwolonego kierunku jazdy oraz strzałki naprowadzające, które uprzedzają o konieczności opuszczenia pasa, na którym się znajdują.

Szczelina dylatacyjna. Odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

Ściek. Umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

Ściek przykrawężnikowy. Element konstrukcji jezdni służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni i chodników do projektowanych odbiorników (np. kanalizacji deszczowej).

Środek adhezyjny. Substancja powierzchniowo czynna, która poprawia adhezję asfaltu do materiałów mineralnych oraz zwiększa odporność błonki asfaltu na powierzchni kruszywa na odmywanie wodą; może być dodawany do asfaltu lub do kruszywa.

Tymczasowe oznakowanie drogowe. Oznakowanie z materiału o barwie żółtej, którego czas użytkowania wynosi do 3 miesięcy lub do czasu zakończenia robót.

Warstwa ścieralna. Górna warstwa nawierzchni poddanej bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

Warstwa wiążąca. Warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

Warstwa wyrównawcza. Warstwa kruszywa łamanego lub żużla wielkopiecowego zmiennej grubości, ułożona na istniejącej podbudowie lub w wykonanym korycie, stanowiąca podłoże dla podsypki.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona według wzoru:

$$I_s = \rho_d / \rho_{ds}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu [Mg/m³],

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [Mg/m³].

Znaki podłużne. Linie równoległe do osi jezdni lub odchylone od niej pod niewielkim kątem, występujące jako linie segregacyjne lub krawędziowe, przerywane lub ciągłe.

Znaki poprzeczne. Znaki wyznaczające miejsca przeznaczone do ruchu pieszych i rowerzystów w poprzek jezdni oraz miejsca zatrzymania pojazdów.

Znaki uzupełniające. Znaki w postaci symboli, napisów, linii przystankowych oraz inne określające szczególne miejsca na nawierzchni.

Pozostałe określenia podane w niniejszych WWiORB są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami i WWiORB-00.

13.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WWiORB-00. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót.

13.2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w WWiORB-00.

13.2.1. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszych WWiORB są:

- tłuczeń – kruszywo bazaltowe w postaci mieszanki oznaczonej jako „niesort 0/63”, spełniającej wymagania PN-EN 13043:2004,
- cement – cement portlandzki klasy 32,5, spełniający wymagania PN-B-19701:1997,
- woda – woda technologiczna stosowana do wykonania betonów i stabilizacji gruntu, spełniająca wymagania PN-B-32250,
- piasek i żwir – kruszywa mineralne określone w PN-EN 13043:2004 i spełniające następujące wymagania:
 - zawartość frakcji $\varnothing > 2$ mm – ponad 30 %,
 - zawartość frakcji $\varnothing < 0,075$ mm – poniżej 15 %,
 - zawartość części organicznych – poniżej 1 %,
 - wskaźnik piaskowy od 20 ÷ 50 (WP),
- chudy beton – mieszanka betonowa kruszywa z cementem o wytrzymałości na ściskanie 6÷9 MPa, zgodny z PN-EN 206-1:2003,
- elementy betonowe, prefabrykowane metodą wibroprasowania, przeznaczone dla budownictwa drogowego, klasa wytrzymałości „50”, gatunek 1, kolor i kształt zgodny z projektem oraz z właściwą Aprobata Techniczną IBDiM, nasiąkliwość poniżej 5% według wykazu:
 - kostka brukowa grubości 8 cm,
 - kostka brukowa grubości 6 cm,
 - krawężnik drogowy 15 x 30 cm,
 - obrzeże chodnikowe 8 x 30 cm,
 - płyty drogowe grubości 7 cm,

- beton cementowy – mieszanka betonowa spełniająca wymagania PN-EN 206-1:2003,
- beton asfaltowy 0/20 i 0/16 o stabilności 11 kN, do wykonania warstwy wiążącej i podbudowy, zgodnie z PN-S-96025:2000,
- beton asfaltowy 0/12 o stabilności 10 kN, do wykonania warstwy ścieralnej, zgodnie z PN-S-96025:2000,
- elementy systemowe prefabrykowane ścieku liniowego z polimerobetonu,
- wielkopiecowy żużel granulowany,
- emulsja asfaltowa typu A do stabilizacji drogi,
- emulsja asfaltowa do powierzchniowego utrwalania nawierzchni.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wyrobów budowlanych dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

13.3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiORB-00. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych WWiORB należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- równiarki samobieżne,
- spycharki gąsienicowe,
- koparki samobieżne,
- walce wibracyjne, samojezdne,
- betonownie stacjonarne,
- betonomieszarki samochodowe,
- zagęszczarki płytowe, lekkie,
- wytwórnie mieszanki mineralno-bitumicznej,
- skraparki mechaniczne z cysternami,
- mechaniczne układarki betonu asfaltowego z automatycznym sterowaniem o szerokości 4,5 m,
- walce ogumione, drogowe, średnie,
- kultywatory do stabilizacji gruntu,
- mieszarki stacjonarne,
- układarki lub równiarki do rozkładania mieszanki,
- walce stalowe wibracyjne,
- zagęszczarki płytowe,
- walce wibracyjne (małogabarytowe),
- ubijaki mechaniczne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

13.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB-00. Do transportu należy stosować następujące, sprawne technicznie środki transportu:

- samochody samowyladowcze, ciężarowe,
- samochody skrzyniowe, ciężarowe,
- betonomieszarki samochodowe,
- cementowozy samojezdne,
- samochody dostawcze,
- samochody ciężarowe, samowyladowcze wyposażone w plandekę i ogrzewaną skrzynię.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i bezpieczeństwa.

13.5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w WWiORB-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, norm technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu.

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace towarzyszące:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu,
- prace geotechniczne w zakresie kontroli zgodności warunków istniejących,
- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu,
- zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- przejęcie i odprowadzenie z terenu wód odpadowych i gruntowych,
- wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót na danym odcinku sporządzi w ramach ceny za roboty przygotowawcze dokumentację fotograficzną obiektów w pasie robót, z adresem obiektu i krótkim opisem stanu technicznego ze szczególnym uwzględnieniem istniejących uszkodzeń i pęknięć.

13.5.1. Szczegółowe warunki wykonania robót

Roboty rozbiórkowe. Rozpoczęcie robót rozbiórkowych jest uwarunkowane uzyskaniem wymaganych dokumentów organizacji ruchu drogowego na czas robót. Niezbędne oznakowanie należy zabudować w pasie drogowym zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i obowiązującymi przepisami ruchu drogowego.

Roboty rozbiórkowe należy wykonać ręcznie lub odpowiednim, sprawnym technicznie sprzętem mechanicznym z zachowaniem ostrożności.

Elementy zabudowy pasa drogowego niepodlegające rozbiórce a zlokalizowane w rejonie robót rozbiórkowych należy odpowiednio zabezpieczyć.

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać z rejonu robót na bieżąco, wywożąc na zaproponowane przez Wykonawcę składowisko.

Roboty należy wykonywać w sposób gwarantujący największy odzysk materiałów kwalifikujących się do ponownego wbudowania.

Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki).

Wykonanie prac pomiarowych. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne osi trasy oraz punkty wysokościowe (repery boczne).

Roboty odtworzeniowe. Odtworzenie pasa nawierzchni oznacza wykonanie min. następujących prac:

- zasypanie wykopu piaskiem z warstwowym zagęszczeniem co 20 cm,
- wykonanie podbudowy wraz z jej zaklinowaniem,
- przycięcie piłą istniejącej nawierzchni bitumicznej do regularnych wymiarów, najlepiej o kątach prostych minimum 30 cm szerzej niż wymaga tego wykop,
- spryskanie bitumem krawędzi przyciętej nawierzchni asfaltowej,
- wykonanie warstwy podbudowy mineralno-bitumicznej,
- wykonanie warstwy wiążącej z masy mineralno-bitumicznej,
- w uzasadnionych przypadkach połączenie nowej i starej nawierzchni poprzez wzmocnienie stosując geotekstylia,
- wykonanie warstwy ścieralnej z masy mineralno-bitumicznej.

Konstrukcje odtwarzanych warstw ścieralnych dróg winny być wykonane:

- dla ruchu kategorii KR-2 w części z betonu asfaltowego i w części z trylinki i tłucznia,
- dla ruchu kategorii KR-3 w części z betonu asfaltowego i w części z trylinki,
- dla ruchu kategorii KR-4 z betonu asfaltowego,
- dla ruchu kategorii KR-5 z betonu asfaltowego.

Miejsca gdzie zachodzi konieczność odtwarzania nawierzchni asfaltowej należy ograniczać do niezbędnego minimum.

Grubości poszczególnych warstw podbudów, warstwy wiążącej oraz warstwy ścieralnej należy ustalić i wykonać zgodnie z wytycznymi stosownymi dla kategorii ruchu określonej

dla każdej ulicy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. u. nr 43 poz. 430).

Pozostałe drogi, niebędące drogami publicznymi, a pozostającymi w zarządzie gminy lub osób prywatnych należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego. Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów uzbrojenia terenu i bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany i samochodowy.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich odpadów oraz błota i rozluźnionego nadmiernie gruntu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane, należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu, przed profilowaniem, były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3 – 4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie.

Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda I lub II). Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż $\pm 20\%$.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s) zebrano w poniższej tabeli.

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s	
	Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych lub terenu	1,00	0,97

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach, to Wykonawca winien zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

Podbudowa piaskowa (żwirowa). Do wykonania podsypki piaskowej jako warstwy odsączającej pod nawierzchnie należy stosować piasek średnio lub gruboziarnisty według PN-EN 13043:2004. Użyty piasek nie może zawierać gliny w ilościach ponad 5 %. Pozostałe warunki wykonania robót jak podłoża gruntowego.

Podbudowa z chudego betonu. Podbudowę z chudego betonu stanowi warstwa zagęszczonej i stwardniałej mieszanki betonowej o wytrzymałości na ściskanie $6 \div 9$ MPa,

po 28 dniach wiązania i spełniającej wymagania PN-S-06102:1997. Do wytworzenia mieszanki betonowej należy stosować cement klasy 32,5, według PN-B-19701.

Uziarnienie kruszywa powinno być tak dobrane, aby mieszanka betonowa wykazywała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Właściwości kruszywa powinny być określone na podstawie badań laboratoryjnych wykonanych zgodnie z PN-B-06714. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych, bez domieszek gliny i związków siarki.

Wykonawca powinien przed robotami dostarczyć Zamawiającemu wyniki badań laboratoryjnych kruszywa, potwierdzające jego przydatność do produkcji oraz recepturę betonu wraz z wynikami badań próbek laboratoryjnych.

Podbudowa z chudego betonu nie może być wykonana przy temperaturze poniżej 2°C oraz gdy podłoże jest zamrożone i podczas opadów deszczu. Nie należy rozpoczynać produkcji mieszanki betonowej, jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej 2°C w czasie najbliższych 7 dni.

Podłoże gruntowe pod podbudowę powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami WWiORB. Przed wykonaniem podbudowy podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń.

Podbudowę z chudego betonu należy układać na wilgotnym podłożu.

Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Operacje zagęszczenia i obróbki powierzchniowej muszą być zakończone przed upływem dwóch godzin od chwili dodania wody do suchej mieszanki.

Przerwy w zagęszczaniu warstw nie mogą przekraczać 30 minut. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 przy oznaczeniu zgodnie z normalną metodą Proctora według PN-88/B-04481, cylinder typu dużego, II metoda oznaczenia.

Wilgotność mieszanki w chwili zakończenia zagęszczania nie powinna odbiegać o +1%-2% od wilgotności optymalnej.

Podbudowa z chudego betonu powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji. Pielęgnacja powinna być przeprowadzona według jednego z podanych sposobów:

- skropienie warstwy emulsją asfaltową albo asfaltem D200 lub D300 w ilości 0,5 ÷ 1,0 kg/m²,
- skropienie specjalnymi preparatami powłokotwórczymi, posiadającymi świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym, w ilości 0,5 kg/m², przy zaakceptowaniu ich użycia przez Zamawiającego,
- utrzymanie w stanie wilgotnym poprzez kilkakrotne skrapianie wodą w ciągu dnia, w czasie co najmniej 7 dni.

Nie należy dopuszczać do ruchu pojazdów po podbudowie w okresie 7 dni pielęgnacji.

Podbudowa z tłucznia kamiennego. Tłuczeń („niesort 0/63”) przeznaczony na podbudowę tłuczniową powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13043:2004. Źródło pozyskania materiałów na wykonanie podbudowy tłuczniowej powinno być zaakceptowane przez Zamawiającego. Dowóz tłucznia na miejsce wbudowania odbędzie się transportem samowyładowczym.

Rozścielenie tłucznia w warstwie podbudowy odbędzie się mechanicznie, przy użyciu równiarki lub układarki kruszywa. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie cząstek podłoża do warstw wyżej leżących. Podbudowy

tłuczniowe o grubości 20 cm wykonywane będą w dwóch warstwach – dolna warstwa 10 cm, górna – 10 cm, zgodnie z wymaganiami PN-84/S-96023.

Zagęszczanie wykonane będzie walcem stalowym, gładkim, wibracyjnym, dwuwałowym. Wałowanie należy wykonywać z polewaniem wodą. Wymagania odnośnie wałowania:

- zagęszczanie powinno odbywać się zgodnie z ustalonym schematem przejść walca, w zależności od szerokości zagęszczanego pasa roboczego i grubości wałowanej warstwy,
- zagęszczanie należy prowadzić począwszy od krawędzi ku środkowi,
- najeżdżać wałowaną warstwę kołem napędowym, w celu uniknięcia zjawiska fali przed walcem,
- manewry walca należy przeprowadzać płynnie, na odcinku już zagęszczonym,
- prędkość przejazdu walca powinna być jednostajna, w granicach $2 \div 4$ km/h na początku i $4 \div 6$ km/h w dalszej fazie wałowania,
- wałowanie na odcinku łuku poziomego o jednostronnej przechyłce poprzecznej, należy rozpocząć od dolnej krawędzi ku górze,
- walce wibracyjne powinny posiadać zakres częstotliwości drgań w przedziale 33 - 35 Hz.

Podbudowa z tłucznia, po zwałowaniu, musi osiągnąć wymaganą nośność w zależności od kategorii ruchu.

Kategoria ruchu	Minimalny moduł odkształcenia mierzony przy użyciu płyty o średnicy 30 cm (MPa)	
	Pierwotny	Wtórny
Ruch średni	100	170
Ruch ciężki i bardzo ciężki	100	200

Zagęszczanie podbudowy tłuczniowej rozścielanej ręcznie nastąpi przy użyciu płyty wibracyjnej. Jeżeli podbudowa nie jest obramowana krawężnikiem, opornikiem lub opaską, powinna być szersza od warstwy na niej leżącej o 10 cm z każdej strony.

Tolerancja szerokości podbudowy z tłucznia na łukach i prostych nie powinna przekraczać ± 5 cm od założonej. Rzędne wysokościowe osi i krawędzi jezdni nie powinny różnić się od projektowanych o więcej niż 2 cm.

Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem. Za przygotowanie receptury mieszanki odpowiada Wykonawca. Maksymalna zawartość cementu w suchej mieszance cementowo-gruntowej:

- dla podbudowy pomocniczej – 6%,
- dla ulepszonego podłoża – 8%.

Grunt stabilizowany cementem zgodnie z PN-S-96012:1997 może być produkowany od 15 kwietnia do 15 października, przy temperaturze otoczenia powyżej 5°C. Ewentualne rozszerzenie tego okresu może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Zamawiającego, w przypadku stwierdzenia dobrych warunków pogodowych.

Wbudowanie gruntu stabilizowanego cementem powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych, w niezawilgocone koryto gruntowo lub na warstwę odcinającą

z gruntu stabilizowanego cementem, po minimum 7 dniach od daty jej położenia. Zabrania się układania mieszanki w deszczu.

Warstwa układana będzie w prowadnicach i przed jej zagęszczeniem powinna być sprofilowana i dokładnie wyrównana do wymaganych projektem pochyłości poprzecznych i podłużnych. Złącza poprzeczne wynikające z początku lub końca dziennej działki roboczej należy wykonać przez równe pionowe odcięcie.

Zagęszczenie należy przeprowadzić zawsze od krawędzi najniższej do najwyższej dla danego przekroju poprzecznego. Wszelkie manewry walca należy przeprowadzać płynnie, między innymi rozpoczęcie i zakończenie przejazdu, zmiana kierunku przejazdu nie może powodować szarpnięć. Zagęszczenie mieszanki musi być zakończone nie później niż w ciągu 5 godzin, licząc od rozpoczęcia mieszania gruntu z cementem w betoniarnie. Wskaźnik zagęszczenia mieszanki powinien wynosić $I_s \geq 0,97$.

Wymagana jest pielęgnacja wykonanej warstwy gruntu stabilizowanego cementem przez okres minimum 7 dni poprzez polewanie jej wodą. Nie należy dopuścić do wyschnięcia warstwy gruntu stabilizowanego cementem, aby nie powstały pęknięcia skurczowe. Pielęgnację wykonanej warstwy można przeprowadzić również poprzez skropienie warstwy emulsją asfaltową, asfaltem D200 lub D300 w ilości $0,5 \pm 1 \text{ kg/m}^2$.

Zagęszczona warstwa z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarnie powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- jednorodnością powierzchni,
- prawidłową równością podłużną.

Nierówności mierzone łata lub planografem nie mogą przekraczać 9 mm. Ilość miejsc wskazujących odchylenia nie może przekraczać 15 na 1 km oraz 2 na jednym hektometrze. Pomiaru spadków poprzecznych dokonuje się co 100 m na prostej, w 5 miejscach na łukach.

Nawierzchnie betonowe. Nawierzchnia betonowa nie powinna być wykonywana w temperaturach niższych niż 5°C i nie wyższych niż 30°C . Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości nawierzchni. Betonowania nie można wykonywać podczas opadów deszczu.

Mieszkankę betonową o ściśle określonym składzie zawartym w receptce laboratoryjnej, należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych, gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób zabezpieczony przed segregacją i wysychaniem.

Wbudowywanie mieszanki betonowej może się odbywać dwiema zasadniczymi metodami:

- w deskowaniu stałym (w prowadnicach),
- w deskowaniu przesuwym (ślizgowym).

Wbudowywanie mieszanki betonowej w nawierzchnię należy wykonywać mechanicznie, przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu, zapewniającego równomierne rozłożenie masy oraz zachowanie jej jednorodności, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-96015.

Dopuszcza się ręczne wbudowywanie mieszanki betonowej, przy układaniu małych, o nieregularnych kształtach powierzchni.

Wbudowywanie mieszanki betonowej w deskowaniu stałym odbywa się za pomocą maszyn poruszających się po prowadnicach. Prowadnice powinny być przytwierdzone do podłoża w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie i zapewniający ciągłość na złączach. Powierzchnie styku deskowań z mieszanką betonową muszą być gładkie, czyste, pozbawione

resztek stwardniałego betonu i natłuszczone olejem mineralnym w sposób uniemożliwiający przyczepność betonu do prowadnic. Ustawienie prowadnic winno być takie, ażeby zapewniało uzyskanie przez nawierzchnię wymaganej niwelety i spadków podłużnych i poprzecznych.

Wbudowywanie mieszanki betonowej w deskowaniu przesuwym dokonuje się układarką, która przesuwając się formuje płytę betonową ograniczając ją z boku deskowaniem ślizgowym. Przed przystąpieniem do układania nawierzchni należy wykonać czynności zabezpieczające sterowanie wysokościowe układarki. Druk profilujący układarki musi być napięty w taki sposób, aby jego napięcie pod naciskiem czujnika maszyny, nie było widoczne. Odchyłka drutu profilującego od wymaganej wysokości w odniesieniu do sieci punktów wysokościowych, nie może przekraczać ± 3 mm. Odstęp punktów podparcia drutu profilującego nie może być większy niż 6 do 8 m. Zespółibratorów układarki powinien być wyregulowany w ten sposób, by zagęszczenie masy betonowej było równomierne na całej szerokości i grubości wbudowywanego betonu. Nie wolno dopuszczać do przewibrowania mieszanki betonowej. Mieszkankę betonową należy wbudować nie później niż 45 minut po jej wyprodukowaniu. Prędkość przesuwu układarki powinna wynosić około 1,5 m/min. Ruch układarki powinien być płynny, bez zatrzymań, co zabezpiecza przed powstawaniem nierówności. W przypadku nieplanowanej przerwy w betonowaniu, należy na nawierzchni wykonać szczelinę roboczą.

Powierzchnia ułożonej mieszanki musi być równa i zamknięta. Skrapianie wodą przed i po zagęszczeniu, zacieranie szczotką w celu łatwiejszego zamknięcia powierzchni betonu lub dodatkowe pokrywanie powierzchni zaprawą cementową jest niedopuszczalne.

Dla zabezpieczenia świeżego betonu nawierzchni przed skutkami szybkiego odparowania wody, należy stosować pielęgnację powłokową jako metodę najbardziej skuteczną i najmniej pracochłonną. Preparat powłokowy należy natryskiwać możliwie szybko po zakończeniu wbudowywania betonu, lecz nie później niż 90 minut od zakończenia zagęszczania. Preparatem powłokowym należy również pokryć boczne powierzchnie płyt. W przypadkach słonecznej, wietrznej i suchej pogody (wilgotność powietrza poniżej 60%) powierzchnia betonu powinna być, mimo naniesienia preparatu powłokowego, dodatkowo skrapiana wodą. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie pielęgnacji polegającej na przykryciu nawierzchni cienką warstwą piasku, o grubości co najmniej 5 cm, utrzymywanego stale w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni.

W nawierzchniach są stosowane następujące rodzaje szczelin:

- szczeliny skurczowe poprzeczne,
- szczeliny podłużne,
- szczeliny rozszerzania poprzeczne i podłużne.

Szczeliny skurczowe poprzeczne należy wykonywać przez nacinanie stwardniałego betonu tarczowymi piłami mechanicznymi na głębokość 1/3 grubości płyty. Nacinanie szczelin powinno być wykonane w dwóch etapach:

- pierwsze cięcie, w czasie od 10 do 24 godzin po ułożeniu nawierzchni wykonuje się tarczą grubości 3 mm na głębokość 1/3 grubości nawierzchni,
- drugie cięcie, mające na celu poszerzenie szczeliny, wykonuje się w terminie późniejszym, do szerokości 8 mm i głębokości 20 mm.

Szczeliny konstrukcyjne podłużne powstają na styku pasm betonu, wbudowywanych układarką ślizgową. Krawędź boczną istniejącego pasma betonu, przed ułożeniem nowego, smaruje się dokładnie asfaltem lub emulsją asfaltową dla zabezpieczenia przed połączeniem betonu obu pasm. Po stwardnieniu betonu, przy użyciu tarczowej piły, wykonuje się szczelinę o głębokości 20 mm i szerokości 8 mm.

Szczeliny rozszerzania wykonuje się w dwóch etapach:

- pierwsze cięcie wykonuje się w czasie od 10 do 24 godzin od ułożenia betonu, na pełną grubość płyty, przy użyciu tarczy o grubości co najmniej 6 mm,
- drugie cięcie, w stwardniałym betonie, wykonuje się o szerokości 20 mm i głębokości 30 mm.

Wymiary wykonanych szczelin (szerokość i głębokość) w stosunku do wymaganych, nie mogą się różnić więcej niż $\pm 10\%$.

W nawierzchniach wykonywanych przy zastosowaniu betonu B25 dopuszcza się, po uzyskaniu zgody Zamawiającego, wykonywanie szczelin innymi metodami, jak np. wwibrowywanie wkładek z drewna lub tworzywa, formowanie szczelin przy użyciu noża wibracyjnego, itp.

Przed przystąpieniem do wypełniania szczelin, muszą być one dokładnie oczyszczone z zanieczyszczeń obcych, pozostałości po cięciu betonu, itp. Pionowe ściany szczelin muszą być suche, czyste, nie wykazywać pozostałości pylastych. Wypełnianie szczelin masami, zarówno na gorąco jak i na zimno, wolno wykonywać w temperaturze powyżej 10°C przy bezdeszczowej, możliwie bezwietrznej pogodzie. Nawierzchnia, po oczyszczeniu szczelin wewnątrz, powinna być oczyszczona (zamieciona) po obu stronach szczeliny, pasem o szerokości około 1 m. Przed wypełnieniem szczelin masą na gorąco, pionowe ścianki powinny być zagruntowane roztworem asfaltowym. Masa zalewowa na gorąco powinna mieć temperaturę podaną przez producenta. Szczeliny należy wypełniać z meniskiem wklęsłym, bez nadmiaru. Wypełnianie szczelin masą zalewową na zimno (poliuretanową) należy wykonywać ściśle według zaleceń producenta.

Nawierzchnie z drobnowymiarowych elementów betonowych (kostka, płyty). Roboty nawierzchniowe (jezdnia, chodnik, ściek) należy realizować zgodnie z wytycznymi następujących norm:

- PN-57/S-06100 – Nawierzchnie z kostki.
- PN-57/S-06101 – Nawierzchnie z brukowca.
- PN-74/S-96017 – Nawierzchnie z płyt betonowych.

Elementy betonowe winny spełniać wymagania techniczne określone we właściwej Aprobacie Technicznej dla gatunku 1, a Wykonawca winien zapewnić dostawę materiałów spełniających te wymagania wraz ze świadectwami badań i klasyfikacji wydanymi przez producenta.

Kostki i płyty należy układać na uprzednio odebranej podbudowie na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4) o grubości 3 cm, stanowiącej warstwę wyrównawczą. Elementy nawierzchni należy układać stosując uprzednio uzgodniony wzór oraz projektowane spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni. Kostkę i płyty należy układać możliwie ściśle przestrzegając wiązania i dopuszczalnej szerokości spoin (ok. $2 \div 3$ mm), jednocześnie na całej szerokości pasa drogowego stosując odpowiednie szczeliny dylatacyjne. Spoiny, po ostatecznym dogęszczeniu i wyprofilowaniu nawierzchni, należy wypełnić zasypką z drobnoziarnistego piasku. Ubijanie ułożonych w nawierzchni prefabrykatów polega na trzykrotnym przejściu płyty wibracyjnej przed spoinowaniem i po spoinowaniu. Płyta wibracyjna do robót nawierzchniowych powinna dysponować siłą odśrodkową $16 \div 20$ kW, powierzchnię roboczą $0,35 \div 0,50$ m² i częstotliwością $75 \div 100$ Hz. Zabrania się dokonywania cięć wzoru nawierzchni w pasie roboczym (szczególnie w łukach) jezdni i chodników.

Oceny jakości wbudowanego materiału należy dokonywać na bieżąco zgodnie z wymaganiem właściwej Aprobaty Technicznej. Dopuszczalne są następujące odchylenia:

- od wymaganej niwelety ± 5 cm w przekroju podłużnym i 1 cm w przekroju poprzecznym,

- od wymaganej osi ± 1 cm,
- od wymaganej geometrii w rzucie poziomym ± 5 cm.

Nawierzchnia mineralno-bitumiczna. Materiałem stosowanym przy wykonywaniu skropienia jest szybkorozpadowa kationowa emulsja asfaltowa niemodyfikowana klasy K1. Należy stosować emulsję K1-60 lub K1-65. Liczby 60 i 65 oznaczają przeciętną zawartość asfaltu w emulsji.

Powierzchnia warstw konstrukcyjnych nawierzchni, przed ułożeniem następnej warstwy, powinna zostać oczyszczona z luźnego kruszywa i pyłu. Operację tę należy wykonać przy użyciu szczotki mechanicznej lub kompresora. Powierzchnia przed skropieniem powinna być sucha i czysta.

Do skropienia należy zastosować emulsję, dla której zalecana ilość asfaltu w kg/m^2 po odparowaniu wody z emulsji wynosi:

- podbudowa tłuczniowa i podbudowa z kruszywa łamanego – $0,7 \div 1,0$,
- podbudowa z mieszanki mineralno-bitumicznej – $0,3 \div 0,5$,
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-bitumicznej – $0,1 \div 0,3$.

Powierzchnia powinna być skropiona emulsją asfaltową z wyprzedzeniem w czasie na odparowanie wody. Orientacyjny czas powinien wynosić co najmniej:

- 2,0 godziny w przypadku stosowania $0,5 \div 1,0 \text{ kg/m}^2$ emulsji,
- 0,5 godziny w przypadku stosowania $0,1 \div 0,5 \text{ kg/m}^2$ emulsji.

Warstwa wiążąca i podbudowa z betonu asfaltowego 0/20 i 0/16

Za przygotowanie receptur betonu asfaltowego odpowiada Wykonawca, który przedstawia je Zamawiającemu do zatwierdzenia. Receptury powinny być opracowane dla konkretnych materiałów zaakceptowanych wcześniej przez Zamawiającego i przy wykorzystaniu reprezentatywnych próbek tych materiałów.

Receptury powinny być opracowane przez laboratorium Wykonawcy w oparciu o następujące źródła:

- wytyczne niniejszych WWiORB,
- zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwale – Zeszyt 48 IBDiM W-wa 1995 rok,
- wyniki wykonywanych pełnych i niepełnych badań materiałów.

Rodzaj betonu asfaltowego do zaprojektowania:

- beton asfaltowy o uziarnieniu 0/20 i 0/16 mm według tablicy Nr 2 strona 10 Zeszyt Nr 48 – IBDiM 1995 rok.

Do mieszanek mineralno-bitumicznych wykonywanych i wbudowywanych na gorąco stosuje się kruszywo łamane według PN-EN 13043:2004, klasa I, gatunek 1.

Przewiduje się użycie wyłącznie wypełniacza wapiennego, który powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość ziaren mniejszych od 0,3 mm 100 %,
- zawartość ziaren mniejszych od 0,075 mm > 80 %,
- wilgotność $< 1,0$ %,
- zawartość węglanu wapnia nie mniej niż 90 %,

- powierzchnia właściwa – 2500-4500 cm²/g,

Do produkcji betonu asfaltowego należy zastosować jako lepiszcze asfalt drogowy klasy D-50, który powinien spełniać następujące wymagania:

- penetracja w temperaturze 25°C: 45 ÷ 60, PN-EN 1426:2001,
- indeks penetracji (Pen/Pen): nie mniej niż -0,85,
- temperatura łamliwości °C: nie wyższa niż -10, PN-EN 12593:2004,
- temperatura mięknięcia °C: 50 ÷ 56, PN-EN 1427:2001,
- temperatura zapłonu °C: nie niższa niż > 250, PN-C-04008,
- lepkość dynamiczna w 60°C: Ns/m² minimum > 300,
- spadek penetracji %, po odparowaniu w 25°C: nie więcej niż 37, PN-EN 1426:2001,
- temperatura łamliwości po odparowaniu w 163°C: nie wyższa niż -9, PN-EN 12593:2004,
- ciągliwość w 25°C po odparowaniu w 163°C: nie mniej niż cm 60, PN-C-04132,
- zawartość składników nierozpuszczalnych w benzynie % masy: nie więcej niż < 0,6,
- zawartość parafiny % masy: nie więcej niż < 0,4, PN-EN 12606-1:2002,
- zawartość wody oznaczona przed wysyłką, % masy: nie więcej niż 0,1, PN-EN ISO 9029:2005.

Badania podstawowych cech dostarczonych materiałów prowadzi Wykonawca z następującą częstotliwością:

- kruszywa – 1 badanie na 500 Mg,
- wypełniacz – 1 badanie na 50 Mg,
- lepiszcze – 1 badanie na 50 Mg.

Wymagania dla betonu asfaltowego na warstwę wiążącą i podbudowę są następujące:

a) cechy mechaniczne:

- stabilność wg Marshalla w +60°C, nie mniej niż – 11 kN,
- odkształcenia wg Marshalla –2,0 ÷ 4,0 mm,
- moduł sztywności według metody pełzania pod obciążeniem statycznym 0,1 MPa po 1 godzinie, +40°C, nie mniej niż – 16,0 MPa.

b) cechy fizyczne:

- wskaźnik zagęszczenia warstwy nie mniej niż – 98 %,
- zawartość wolnych przestrzeni 4,5 – 8 %,
- stopień wypełnienia wolnych przestrzeni lepiszczem nie więcej niż 75 %,
- nasiąkliwość, nie więcej niż 4 %.

Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji wykona w obecności Zamawiającego, kontrolną produkcję w postaci zarobu próbnego wraz z badaniami laboratoryjnymi. Pozytywne przeprowadzenie próby będzie potwierdzone przez Zamawiającego i upoważni Wykonawcę do podjęcia robót zasadniczych.

Układanie mieszanki może odbywać się jedynie przy użyciu mechanicznej układarki o wydajności skorelowanej z wydajnością otaczarki i posiadającej następujące wyposażenie:

- automatyczne sterowanie pozwalające na ułożenie warstwy zgodnie z założoną niweletą oraz grubością,
- elementy wibrujące (nóż i płyta) do wstępnego zagęszczania wraz ze sprawną regulacją częstotliwości i amplitudy drgań,
- urządzenie do podgrzewania elementów roboczych układarki.

Układanie mieszanki na warstwę wiążącą powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych, tj. przy suchej i ciepłej pogodzie, w temperaturze powyżej 5°C. Zabrania się układania mieszanki w czasie deszczu i opadów śniegu. Przed przystąpieniem do układania powinna być wyznaczona niweleta. Niweleta zostanie wyznaczona przy użyciu stalowej linki, stanowiącej horyzont odniesienia dla czujników automatyki układarki. Przed przystąpieniem do układania, urządzenia robocze układarki należy podgrzać. Układanie mieszanki powinno odbywać się w sposób ciągły, bez przestoju z jednostajną prędkością 2 – 4 m na minutę. W zasobniku układarki powinna zawsze znajdować się mieszanka. Złącza poprzeczne, wynikające z końca dziennej działki, należy wykonać przez równe obcięcie, a następnie posmarowanie lepiszczem i zabezpieczenie listwą przed uszkodzeniem.

Złącze poprzeczne ze starą nawierzchnią, należy wykonać poprzez wcięcie na długość określoną w dokumentacji budowy. Złącza podłużne powinny być wykonane po obcięciu krawędzi i posmarowaniu lepiszczem. Złącza poszczególnych warstw, powinny być przesunięte o około 20 cm względem siebie. Należy stosować sposób zagęszczenia opracowany i sprawdzony na odcinku próbnym w dostosowaniu do konkretnego zestawu sprzętu. Początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż 135°C. Warstwę należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 98 %. Przy zagęszczaniu mieszanki, należy przestrzegać następujących zasad:

- zagęszczanie powinno odbywać się zgodnie z ustalonym schematem przejść walca, w zależności od szerokości zagęszczanego pasa roboczego, grubości układanej warstwy i rodzaju mieszanki, zgodnie z wynikami osiągniętymi na odcinku próbnym,
- zagęszczenie należy prowadzić począwszy od krawędzi ku środkowi,
- najeżdżać na wałowaną warstwę kołem napędowym, w celu uniknięcia zjawiska fali przed walcem,
- rozpoczynać wałowanie walcem gładkim, a następnie ogumionym przy niskim ciśnieniu w oponach, podwyższając je w miarę wałowania,
- manewry walca należy przeprowadzać płynnie, na odcinku już zagęszczonym,
- zabrania się postoju walca na ciepłej nawierzchni,
- prędkość przejazdu walca powinna być jednostajna w granicach 2 - 4 km/h na początku i w granicach 4 - 6 km/h w dalszej fazie wałowania,
- wałowanie na odcinku łuku o jednostronnym spadku, należy rozpoczynać od dolnej krawędzi ku górze,
- zabrania się używania walców ogumionych ze zużytymi lub bieżnikowanymi oponami i nie posiadających możliwości zmiany ciśnienia,
- walce wibracyjne powinny posiadać zakres częstotliwości drgań w przedziale 33-35 Hz.

Ułożona i zagęszczona warstwa, ma charakteryzować się następującymi cechami:

- jednorodnością powierzchni,
- nasiąkliwość (max. 4 %),
- równość (tolerancja ± 6 mm),
- grubość warstwy nawierzchni (tolerancja ± 5 mm),
- szerokość warstwy nawierzchni (tolerancja ± 5 cm),
- zawartość wolnych przestrzeni w nawierzchni (5 - 9 %).

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać kopie raportów dla Zamawiającego. Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót.

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 mm grubości 4 ÷ 5 cm

Materiały stosowane do produkcji mieszanki z betonu asfaltowego jak dla warstwy wiążącej.

Rodzaj betonu asfaltowego do zaprojektowania: beton asfaltowy o uziarnieniu 0÷128 mm o strukturze zamkniętej z dodatkiem środka adhezyjnego.

Wymagania dla betonu asfaltowego na warstwę ścieralną:

a) cechy mechaniczne:

- stabilność wg Marshalla w 60°C, nie mniej niż 10 kN,
- odkształcenia wg Marshalla 2,0 ÷ 4,5 mm,
- moduł sztywności wg metody pełzania pod obciążeniem statycznym 0,1 MPa po 1 h, +40°C nie mniej niż – 14 MPa.

b) cechy fizyczne:

- zawartość wolnych przestrzeni 2,0 – 4,0 %,
- stopień wypełnienia wolnych przestrzeni lepiszczem: 78-86 %,
- nasiąkliwość, nie więcej niż: 2 % objętości.

Zasady wbudowania mieszanki jak podane dla warstwy wiążącej i podbudowy z następującymi zmianami:

- początkowa temperatura zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż 130°C (asfalt D70),
- temperatura w trakcie zagęszczania powinna zawierać się w przedziale 140 do 115°C,
- zagęszczanie należy ukończyć w ciągu 15 minut i uzyskać wskaźnik zagęszczenia – 98 %.

Wymagania końcowe jak dla warstwy wiążącej z następującymi zmianami:

- nierówności nie mogą przekraczać 4 mm,
- nasiąkliwość nie może przekraczać 2 %,
- wolne przestrzenie w warstwie 2-5 %.

Nawierzchnia tymczasowa stabilizowana emulsją asfaltową. Nawierzchnia tymczasowa w technologii stabilizacji emulsją asfaltową podbudowy żużlowej powinna być ułożona bezpośrednio na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu zgodnie z wymaganiami technicznymi zawartymi w opracowaniu pn. „Stabilizacja emulsjami asfaltowymi dróg gruntowych” (Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1995 rok).

Mieszanekę materiału stabilizowanego i emulsji należy przygotować w wytwórni stacjonarnej. Tak przygotowaną mieszanekę należy rozłożyć za pomocą równiarki lub rozkładarki.

Do zagęszczenia użyć należy walca gładkiego lub ogumionego. Zagęszczenie należy rozpocząć w fazie floktuacji tuż przed rozpoczęciem koalescencji. Zagęszczanie powoduje definitywną koalescencję i rozpad emulsji kationowej. W pierwszej fazie zagęszczenia należy użyć lekkiego walca stalowego do 2-3 T. Walec stalowy lekki powinien zaczynać zagęszczanie od krawędzi i ukształtować równą powierzchnię nawierzchni. Po zakończeniu rozpadu można zacząć zagęszczanie walcem ciężkim.

Po wykonaniu stabilizacji, warstwę stabilizowaną należy zabezpieczyć przed ścieraniem poprzez wykonanie powierzchniowego utrwalenia (500g emulsji na m² + żwir 2/4).

Stabilizacji nie wolno wykonywać w czasie deszczu i po 15 października.

Optymalne parametry uzyskuje się przy dozowaniu około 5,5% asfaltu, co odpowiada dozowaniu 1 l emulsji na 1 m² na 1 cm grubości stabilizacji.

Rozkładana emulsja asfaltowa przy wykonywaniu powierzchniowego utrwalenia nawierzchni powinna posiadać następującą temperaturę:

- emulsja K1-65- od 40 do 50°C,
- emulsja K1-70- od 60 do 65°C,
- emulsja K1-65MP - od 50 do 60°C,
- emulsja K1-70MP - od 65 do 75°C.

Kruszywo powinno być rozkładane równomierną warstwą, na świeżo rozłożonej warstwie lepiszcza, za pomocą rozsypywarki kruszywa. Odległość pomiędzy skrapiaarką rozkładającą lepiszcze, a poruszającą się za nią rozsypywarką nie powinna być większa niż 40m. Przy stosowaniu emulsji asfaltowej czas, jaki upływa od chwili rozłożenia lepiszcza do chwili rozłożenia kruszywa powinien być możliwie jak najkrótszy (kilka sekund).

Bezpośrednio po rozłożeniu kruszywa, ale nie później niż po 5 minutach należy przystąpić do jego wałowania. Do wałowania powierzchniowych utrwaleń najbardziej przydatne są walce ogumione (walce statyczne gładkie nie są zalecane, gdyż mogą powodować miażdżenie kruszywa).

Na ogół dobre rozwiązanie ziarn kruszywa uzyskuje się w czasie od 24 do 48 godzin. Świeżo wykonane powierzchniowe utrwalenie może być oddane do ruchu niekontrolowanego nie wcześniej, aż wszystkie niezwiązane ziarna zostaną usunięte z nawierzchni szczotkami mechanicznymi lub specjalnymi urządzeniami do podciśnieniowego ich zbierania.

Krawężniki drogowe i obrzeża chodnikowe. Roboty należy realizować zgodnie z wytycznymi technicznymi zawartymi w BN-80/6775-03 oraz w Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych wydany przez CBPBDiM w 1982 roku.

Elementy betonowe winny spełniać wymagania techniczne określone we właściwej Aprobacie Technicznej dla gatunku 1, a Wykonawca winien zapewnić dostawę materiałów spełniających te wymagania wraz ze świadectwami badań i klasyfikacji wydanymi przez producenta.

Krawężniki i obrzeża należy układać na uprzednio odebranej podbudowie lub fundamencie na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4) o grubości 3 cm, stanowiącej warstwę wyrównawczą. Elementy należy układać w projektowanej osi, stosując na łukach drogowych prefabrykaty łukowe o odpowiednim promieniu zagięcia. Do wykonania ław fundamentowych należy stosować beton zwykły klasy B-15. Elementy betonowe należy układać możliwie ściśle, stosując wymagane szczeliny dylatacyjne z elastycznym wypełnieniem, co około 25÷30 m. Roboty związane z budową krawężników i obrzeży winny być realizowane w okresie od 1 kwietnia do 30 października. Przy wbudowywaniu elementów należy bezwzględnie przestrzegać wymaganej niwelety oraz przebiegu osi trasy. Dopuszczalne odchyłki na całym odcinku wynoszą: ± 1 cm dla niwelety i ± 5 cm dla usytuowania osi w rzucie poziomym.

Wykonanie chodników. Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika oraz zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,98. Dopuszczalne tolerancje dla głębokości wykonanego koryta przy szerokości chodnika do 3 m wynoszą ± 1 cm przy szerokości chodnika powyżej 3 m wynoszą ± 2 cm. Dla szerokości koryta dopuszczalne tolerancje wynoszą ± 5 cm.

Podsypka powinna być wykonana ze średnio lub gruboziarnistego piasku o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$ a jej grubość powinna wynosić 3-5 cm. Podsypka piaskowa powinna być tak ubita, aby nie było widocznych śladów poruszającego się urządzenia zagęszczającego.

Do obramowania chodników powinny być stosowane krawężniki oraz obrzeża.

Prefabrykaty przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się do 2 cm powyżej górnej krawędzi krawężnika. Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego prefabrykaty odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie: regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu chodnika. Prefabrykaty chodnikowe użyte przy obudowie urządzeń naziemnych uzbrojenia podziemnego należy zalać zaprawą cementowo-piaskową. Prefabrykaty na łukach powinny być układane w odcinkach prostych, łączących się przy użyciu trójkątów lub trapezów wykonanych z prefabrykatów odpowiednio docinanych lub zamkowych. Wielkość trójkątów dostosować należy do szerokości chodnika i promieni łuku. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 0,5 cm. Spoiny pomiędzy prefabrykatami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość. W przypadku zamulenia spoin należy stosować drobny ostry piasek odpowiadający PN-EN 13139:2003. Chodnik o spoinach wypełnionych piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po wykonaniu.

Znaki drogowe pionowe. Tam, gdzie jest to wymagane, przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu, organizacji ruchu oraz oznakowania odcinka drogi, na którym będą prowadzone roboty zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”. Zgodnie z projektem organizacji ruchu wymagane będą: znaki i tablice drogowe wykonane na podkładzie z blachy aluminiowej, wyposażonej w element usztywniający, lica znaków wykonane z folii odbłaskowej I generacji – symbole znaków typowych nanoszone techniką sitodruku. Powyższe znaki muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym.

Wykonawca zakupi elementy oznakowania pionowego zgodnie z ustaleniami niniejszych WWiORB. Wymiary znaków drogowych (grupa wielkości znaków) średnie według „Instrukcji o znakach drogowych pionowych” – Monitor Polski – nr 16 poz. 120 z 9 marca 1994 rok. Liternictwo, symbole i kolorystyka muszą być zgodne z powyższą instrukcją.

Wykonanie elementów konstrukcji wsporczych znaków i tablic drogowych – zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych” karta 03.67.

Konstrukcje wsporcze znaków i tablic drogowych mają zastosowanie w I i II strefie wiatrowej. Powyższe konstrukcje wykonać z elementów rurowych ocynkowanych. Do wykonania spawów stosować elektrody EB-146, zachowując warunek grubości spoin $< 0,7$ grubości cieńszego z łączonych elementów.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wsporczych znaków i tablic drogowych wykonać zgodnie z wymaganiami normowymi.

Wykonanie fundamentu konstrukcji wsporczych znaków drogowych z betonu klasy B15 – wymiary fundamentów według KPED – karty 03.67. Zwrócić uwagę na odpowiednie zagęszczenie betonu w fundamencie i na wymaganą głębokość posadowienia.

Malowanie linii znaków poziomych. Znakowanie należy wykonać według wymiarów geometrycznych przewidzianych w projekcie oznakowania. Farba powinna być наносzona zgodnie z zaleceniami producenta, tak by zostały spełnione niżej opisane wymagania dla oznakowania poziomego.

Uzgodnione materiały do znakowania winny być dostarczone w typowych, zapewniających szczelność, opakowaniach handlowych i magazynowane do czasu wbudowania w miejscach zacienionych, suchych i w temperaturze od $5 \div 25^{\circ}\text{C}$.

Przy nakładaniu farby musi być zagwarantowane równomierne rozłożenie materiału znakującego, utrzymanie grubości warstwy, geometria oraz równe krawędzie znakowania. Malowarki muszą być dopasowane swoją wielkością, wyposażeniem i wydajnością do przeznaczenia, zakresu robót i lokalnych warunków.

Farba musi posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym, wydane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów oraz musi być umieszczona na liście preferencyjnej materiałów do cienkowarstwowego znakowania dróg, opracowanej przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych.

Należy użyć farby do trwałego znakowania dróg, spełniającej następujące wymagania:

- rozpuszczalnik – do rozcieńczania farby wolno używać tylko rozpuszczalnika wskazanego przez producenta i wymienionego w świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym. Przy myciu sprzętu do znakowania, mogą być użyte inne rozpuszczalniki,
- materiał odblaskowy – odblask farby uzyskuje się przez posypanie jej powierzchni bezpośrednio po naniesieniu mikrokulkami szklanymi.
- mikrokulki szklane powinny charakteryzować się odpowiednim uziarnieniem, tj. $100 \div 600 \mu\text{m}$ oraz powinny spełniać następujące wymagania:
 - współczynnik załamania światła – ponad 1,50,
 - odporność na wodę i chlorek sodowy,
 - zawartość mikrokulek z defektami – nie więcej niż 25%.

13.5.3. Obiekty towarzyszące

Podczas wykonywania robót drogowych może wystąpić konieczność wzniesienia niewielkich obiektów towarzyszących (mury oporowe, schody, ścianki). Jako obiekty niepowtarzalne, indywidualnego kształtu i charakteru, należy je wykonać i wyposażyć zgodnie z charakterystyką każdego obiektu według opisów szczegółowych, rysunków wykonawczych i poniższych wytycznych.

Podłoże pod fundamenty. Wykopy pod fundamenty należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu.

Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża w sposób przewidziany do badania gruntów metodami polowymi. W zależności od otrzymanych wyników badania należy sprawdzić aktualność lub skorygować projekt techniczny fundamentów.

Jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia (np. wskutek przekopania albo usunięcia słabego gruntu), można stosować podsypkę piaskowo-żwirową lub chudy beton. Warstwa betonu nie powinna być grubsza od $\frac{1}{4}$ szerokości fundamentu.

Żelbetowe fundamenty bezpośrednie należy wykonywać na uprzednio ułożonej warstwie dobrze ubitego chudego betonu (klasy B10) o wilgotnej konsystencji. Grubość warstwy chudego betonu powinna wynosić co najmniej 6 cm.

Świeżo ułożoną mieszankę betonową w fundamentach bezpośrednich należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami przez co najmniej 36 godzin od zakończenia betonowania w warunkach, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej $+10^{\circ}\text{C}$. W przypadkach wystąpienia niższej temperatury, czas ochrony betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć.

Deskowanie elementów żelbetowych (fundamenty, ściany, słupy, belki, stropy, płyty). Z uwagi na wymaganą jakość elementów żelbetowych zaleca się stosowanie deskowań systemowych, zwanych inaczej urządzeniami formującymi, określanych klasyfikacyjnie jako deskowania przestawne, rozdzielcze drobno, średnio lub wielkowymiarowe.

Dla większości obiektów wymagany będzie projekt zaformowania wraz z obliczeniami dla wybranego systemu urządzeń formujących, spełniających niżej wymieniony warunek parcia dopuszczalnego:

- deskowania drobnowymiarowe – 40 kN/m^2 ,
- deskowania średniowymiarowe – 60 kN/m^2 ,
- deskowania wielkowymiarowe – 80 kN/m^2 .

Przed przystąpieniem do betonowania, powierzchnię deskowania należy powlec możliwie cienką warstwą środka zmniejszającego przyczepność betonu do deskowania. Nie należy dopuścić do zanieczyszczenia środkami zmniejszającymi przyczepność betonu powierzchni przerwy roboczej, prętów zbrojenia oraz elementów stalowych wbudowanych w konstrukcję. Środki zmniejszające przyczepność betonu nie mogą zniszczyć jego struktury. Deskowania i związane z nim rusztowania powinny w czasie ich eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia.

Przygotowanie i montaż stali zbrojeniowej:

- Właściwości mechaniczne i technologiczne stali klasy od A-0 do A-III powinny być zgodne z wymaganiami norm.
- Elementy zbrojenia powinny być wykonywane w warsztatach zbrojarskich, zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych, wyposażonych w sprzęt i urządzenia pozwalające na wykonanie zbrojenia zgodnie z projektem, wymaganą technologią i zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Haki i pętle kotwiące oraz odgięcia prętów należy wykonywać wg projektu przy jednoczesnym przestrzeganiu zasad podanych w normie PN-B-03264:2002, przy

pomocy trzpieni rolkowych, średnica trzpieni rolkowych zależy jest od klasy stali oraz średnicy pręta.

- Ustawianie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.
- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania zagęszczania mieszanki betonowej.
- Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie, tj. 4 cm.
- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- Montaż zbrojenia z prętów pojedynczych w belkach i słupach można wykonać bezpośrednio w deskowaniu pod warunkiem zapewnienia odpowiedniego dostępu w czasie robót zbrojarskich.
- Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje: oględziny elementu na budowie ze sprawdzeniem zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi normami i Rysunkami pod względem typu, usytuowania i kształtów prętów w elemencie.

Układanie mieszanki betonowej. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów, itp.,
- wykonanie zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy.

Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.

Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szkliska cementowego oraz powleczone systemowo zaprawą kontaktową.

Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań,
- szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
- w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
- w czasie deszczu ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową,
- w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.

Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości lub części budowli,
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej.

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych i w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub, gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pogrążalnych.

Przy stosowaniu wibratorów pogrążalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.

Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10-20 cm. Grubość zagęszczanej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20 cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie 12 cm.

Czas wibrowania na jednym stanowisku dla wibratorów pogrążalnych, prędkość posuwu wibratorów powierzchniowych, jak i skuteczny promień działania obydwu typów wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie dla każdego rodzaju mieszanki betonowej.

Zakres i sposób stosowania wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie w zależności od przekroju konstrukcji, mocy wibratorów, odległości ich ustawienia, charakterystyki mieszanki betonowej, itp.

Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne.

Wibratory powinny być dobierane do konstrukcji i rodzaju deskowań, przy czym wibratory wgłębne należy stosować do mieszanki betonowej o konsystencji plastycznej i gęstoplastycznej; wibratory wgłębne o dużej mocy (powyżej 1,47 kW) należy stosować do konstrukcji betonowych i konstrukcji żelbetowych o niewielkim procencie zbrojenia i o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m; wibratory wgłębne małej mocy (poniżej 1,47 kW) należy stosować do konstrukcji betonowych oraz żelbetowych o normalnym zbrojeniu i o wymiarach 0,2-0,8 m.

Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

Przerwy robocze powinny być wykonywane ściśle wg dokonanego podziału konstrukcji na bloki betonowania. Wszelkie odstępstwa i zmiany od dokumentacji muszą być uzgodnione z nadzorem autorskim. Przygotowanie powierzchni przerwy roboczej polegające na usunięciu szklawa cementowego oraz zaprawy, aż do częściowego odsłonięcia większych ziarn kruszywa, można wykonać przez:

- zmywanie silnym strumieniem wody (pod dużym ciśnieniem 30-60 MPa),
- zmywanie silnym strumieniem mieszaniny wody i sprężonego powietrza,
- stosowanie specjalnych preparatów powstrzymujących twardnienie betonu w przypowierzchniowej warstwie bloku,
- skuwanie ręczne lub mechaniczne.

Bezpośrednio przed betonowaniem należy z zagłębień powierzchni usunąć wodę i wykonać warstwę kontaktową.

Taśma uszczelniająca dylatację musi być zamocowana w deskowaniu w sposób stabilny, dlatego powinna być umieszczona między dwoma krawędziakami. Taśmy uszczelniające dylatację powinny być szczególnie starannie zabetonowane, a beton wokół nich należycie zagęszczony. Niedopuszczalnym jest, aby w rejonie taśm dylatacyjnych wystąpiły jakiegokolwiek raki czy kawerny. Wszelkie połączenia taśm dylatacyjnych powinny być wykonywane jako zgrzewane lub spawane, przy pomocy specjalnych urządzeń, np. zamawianych razem z taśmami u producenta. Połączenia taśm pod kątem powinny być wykonywane w postaci elementów prefabrykowanych, dostarczane przez producenta taśm. W miejscu wbudowania taśmy należy wykonywać tylko połączenia doczołowe taśm przyciętych prostopadle do ich osi.

Pielęgnacja świeżego betonu powinna zabezpieczać beton przed utratą wody niezbędnej dla wiązania elementu i przeciwdziałać powstawaniu rys skurczowych. Polega ona głównie na utrzymaniu zewnętrznych powierzchni betonu w stanie wilgotnym przez:

- polewanie lub spryskiwanie wodą,
- odsłonięcie powierzchni betonowych zwilżonymi matami jutowymi, bawełnianymi, słomianymi lub włókniną geotechniczną,
- wykonanie obrzeży w postaci wałków z zaprawy (na poziomych powierzchniach betonu) i zalanie wodą warstwą o głębokości 2-3 cm; przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać, a przed utratą wilgoci chronić przez przykrywanie folią,
- wykonanie powłok z preparatów do ochrony powierzchniowej świeżego betonu наносzonych zwykle metodą natryskową.

Izolacje powłokowe. Izolacje powłokowe stanowią warstwy budowlane наносzone na elementy konstrukcyjne spełniające funkcję izolacji wodochronnej oraz przeciwkorozyjnej i наносzone metodą natrysku lub malowania.

W zależności od wymagań obiektu należy stosować:

- 1-komponentowe bitumiczne masy uszczelniające,
- 2-komponentowe bitumiczne masy uszczelniające.

Izolacje powłokowe wodochronne, tak pod względem materiałowym, jak i należytego wykonania Robót, muszą spełniać wymagania normy DIN 18195 (w przypadku wilgoci gruntowej i wody infiltracyjnej nie piętrzącej się – DIN 18195-4, a w przypadku wody pod ciśnieniem – DIN 18195-6).

13.6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w WWiORB-00.

13.6.1. Kontrole i badania laboratoryjne

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszych WWiORB oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów.

13.6.2. Badania jakości w czasie robót

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych norm i aprobat technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża. W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne, w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości.

Zagęszczenie podłoża (I_s) należy sprawdzać co najmniej 2 razy na dziennej działce roboczej i co najmniej 1 raz na 600 m².

Uwaga: W przypadku, gdy przeprowadzenie badania według metody Proctora jest niemożliwe, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, gdzie stosunek wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2 (minimalna wartość 100 MPa).

Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łatą co 20 m w kierunku podłużnym. Nierówności poprzeczne należy mierzyć łatą co najmniej 10 razy na 1 km. Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm.

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4 – metrowej łaty i poziomicy co najmniej 10 razy na 1 km i dodatkowo we wszystkich punktach głównych łuków poziomych - na początku i końcu każdej krzywej przejściowej oraz na początku, w środku i na końcu każdego łuku kołowego. Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z założonymi z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać co 100 m w osi jezdni i na jej krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm i – 2 cm.

Szerokość koryta należy sprawdzać co najmniej 10 razy na 1 km. Szerokość koryta nie może różnić się od szerokości założonej o więcej niż + 10 cm i – 5cm.

Podbudowa z chudego betonu. Chudy beton musi spełniać wymagania określone w poniższej tabeli.

Lp.	Właściwość	Wymagania
1.	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, MPa	3.5 ÷ 5.5
2.	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	6 ÷ 9
3.	Nasiąkliwość, % nie więcej niż	7
4.	Mrozoodporność, zmniejszenie wytrzymałości, % nie więcej niż	30

Wytrzymałość na ściskanie badana na walcach o średnicy i wysokości 16 cm nie może w żadnym wypadku przekraczać wartości granicznych podanych w powyższej tabeli. Nasiąkliwość i mrozoodporność powinny być badane po 28 dniach dojrzewania betonu. Mrozoodporność może być badana na próbkach walcowych o średnicy i wysokości 16 cm.

Badania chudego betonu:

- wilgotność mieszanki betonowej – tolerancja + 1 %, -2 % wilgotności optymalnej,
- zagęszczenie podbudowy – wskaźnik zagęszczenia nie mniejszy niż 1.00,
- wytrzymałość chudego betonu,
- nasiąkliwość i mrozoodporność chudego betonu.

Badania i pomiary podbudowy z chudego betonu:

- grubość warstwy mierzona w losowo wybranych punktach, dopuszczalnie odchyłki ± 1 cm grubości projektowej,
- spadki poprzeczne i podłużne powinny być zgodne z projektem z tolerancją 0,5 %,
- rzędne podbudowy powinny być zgodne z projektowanymi z tolerancją +1 cm i – 2 cm.

Podbudowa z tłucznia kamiennego. Sprawdzenie grubości warstw podbudowy tłuczniowej – wykonuje się za pomocą narzędzia pomiarowego z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie rzędnych wysokościowych osi i krawędzi podbudowy wykonuje się za pomocą pomiaru niwelatorem. Niedokładność pomiaru nie powinna być większa niż 1 mm na jednym stanowisku niwelatora.

Sprawdzenie spadków podłużnych i poprzecznych – polega na zmierzeniu spadku za pomocą łaty z poziomą.

Sprawdzenie nośności:

- oznaczenie modułu odkształcenia – według BN –64/8931-02,
- wyznaczenie ugięć – wg BN-70/8931-06.

Pobieranie próbek i wykonywanie pomiarów zestawiono w poniższej tabeli.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Liczność próbek lub pomiarów	Metoda pobrania próbki lub wyznaczania miejsca pomiaru
1.	Grubość warstw i konstrukcji jezdni	Co najmniej 2 pomiary w różnych miejscach	losowo
2.	Szerokość warstwy	Co najmniej 2 pomiary w różnych miejscach	losowo

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Liczność próbek lub pomiarów	Metoda pobrania próbki lub wyznaczania miejsca pomiaru
3.	Rzędne wysokościowe osi i krawędzi jezdni	Wszystkie punkty charakterystyczne niwelety co 20 m	wg projektu
4.	Równość podłużna i poprzeczna	Wszystkie punkty charakterystyczne niwelety co 20 m	losowo
5.	Spadki poprzeczne		
	a) na odcinkach prostych	Co najmniej w 10 miejscach	losowo
	b) na odcinkach łukowych	Co najmniej w 5 miejscach każdego łuku	losowo
6.	Nośność – oznaczenie modułu odkształcenia	W dwóch przekrojach	wg BN-64/8931-02
	Ewentualnie – wyznaczenie ugięć	Co najmniej w 20 punktach	wg BN-70/8931-06

Badania grubości nawierzchni. Sprawdzanie grubości nawierzchni należy wykonać co najmniej w jednym losowo wybranym miejscu na każde 10 000 m² odbieranej nawierzchni. Grubość warstwy nawierzchni nie może się różnić od projektowanej więcej niż $\pm 10\%$.

Badanie pochylenia nawierzchni. Sprawdzenie pochylenia nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą niwelatora. Różnice pomiędzy pochyleniami rzeczywistymi a projektowanymi nie powinny być większe niż 0,2%.

Badanie rzędnych niwelety nawierzchni. Sprawdzenie rzędnych niwelety nawierzchni należy wykonać za pomocą niwelatora, na długości nie mniejszej niż 0,1 powierzchni odbieranej nawierzchni. Rzędne wysokościowe osi i krawędzi jezdni nie powinny się różnić od projektowanych więcej niż o ± 1 cm.

Badanie równości nawierzchni. Sprawdzenie równości nawierzchni należy wykonywać za pomocą planografu w sposób ciągły, a w przypadku jego braku, za zgodą Zamawiającego, łatą 4-metrową, co najmniej w dziesięciu losowo wybranych miejscach, na każde 5 000 m² odebranej nawierzchni. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 5 mm.

Badanie szczelin dylatacyjnych. Sprawdzenie rozmieszczenia i wypełnienia szczelin należy wykonać, w co najmniej 2 losowo wybranych miejscach na każde 5 000 m² odbieranej powierzchni.

Badanie zagęszczenia wykonanej nawierzchni. Wykonuje się to poprzez wycięcie próbek z gotowej nawierzchni po jej zagęszczeniu i ostygnięciu. Do wycięcia próbek powinno się używać mechanicznej wiertnicy, która wycina cylindryczne próbki w stanie nienaruszonym. Należy pobrać losowo min. dwie próbki przy dziennej działce długości 500 m i cztery próbki przy działce dłuższej. Wskaźnik zagęszczenia oblicza się przez porównanie gęstości pozornej próbki wyciętej z nawierzchni do gęstości pozornej średniej wzorcowej próbki zagęszczonej wg metody Marshalla i wyraża się w procentach. Do oceny zagęszczenia przyjmuje się średnią z dwóch próbek.

13.7. Przedmiar i obmiar

Nie ma zastosowania.

13.8. Odbiór robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w WWiORB-00.

13.9. Rozliczenie robót – podstawa płatności

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w WWiORB-00.

13.10. Dokumenty związane

- PN-B-11110:1996 Surowce skalne, lite do produkcji kruszyw łamanych stosowane w budownictwie drogowym.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania.
- PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- PN-EN 206-1:2003 Beton część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-B-19701:1997 Cement klasy 32,5.
- PN-86/B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe jednostki miar
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
- PN-91/B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- ZUAT-15/IV.4 Geowłókniny w robotach ziemnych i budowlanych. - ITB. 1997rok.
- PN-74/S-96017 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno-betonowych.
- PN-74/S-96022 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego.

-
- PN-58/S-96026 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
 - PN-67/S-04001 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych.
 - PN-57/S-06100 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki Techniczne.
 - PN-57/S-06101 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z brukowca. Warunki Techniczne.
 - PN-75/S-96015 Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego.
 - PN-EN 206-1:2003 Beton część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
 - BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodników.
 - PN-B-12096:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Przepusty z rur betonowych i żelbetowych. Wykonanie i metody badań.
 - Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów z 1979 i 1982 roku,
 - Instrukcja o znakach drogowych pionowych – Monitor Polski Nr 16 z 1994 roku
 - Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w WWiORB Wymagania Ogólne, punkt 5.

14. Warunki wykonania i odbioru robót: rekultywacja terenu (WWiORB-07)

14.1. Przedmiot i zakres stosowania WWiORB

15.1.1. Przedmiot WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych – WWiORB-07 dotyczą wykonania i odbioru robót w zakresie rekultywacji terenu i zieleni, które zostaną wykonane w ramach robót odtworzeniowych (remontowych) istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenach Miasta Zabrze.

14.1.2. Zakres stosowania WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB-07) należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym w punkcie powyżej.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB-07 obejmują wymagania szczegółowe dla rekultywacji terenu i zieleni ujętych w punkcie 14.1.3.

14.1.3. Zakres robót objętych WWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB dotyczą wykonania rekultywacji terenu i zieleni i obejmują:

- roboty porządkowe i przygotowawcze,
- roboty agrotechniczne związane z uprawą gleby,
- wykonanie przesadzeń, nasadzeń i trawników,
- roboty pielęgnacyjne,
- wycinkę istniejących drzew i krzewów.

14.1.4. Określenia podstawowe

Humus. Roślinna ziemia urodzajna, nadająca się do upraw rolnych.

Pozostałe określenia podane w niniejszych WWiORB są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami i WWiORB-00.

14.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WWiORB-00. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót.

14.2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w WWiORB-00.

14.2.1. Źródła pozyskania materiałów (gruntu)

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania WWiORB w czasie postępu robót.

14.2.2. Wymagania dla materiałów

Podstawowymi materiałami do przeprowadzenia prac rekultywacji terenu są:

- Ziemia urodzajna (humus) pochodząca ze zdjęcia ziemi roślinnej z terenu robót, która nie może być zagruzowana i przerośnięta korzeniami.
- Materiał siewny na trawniki. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer receptury według której została wyprodukowana, określoną zdolność kiełkowania.
- Darń uzyskana w wyniku zdjęcia ziemi roślinnej z terenu lub specjalnie przygotowana. Stosowana do wykonania robót darń nie może być młodsza niż roczna. Powinna mieć równomierną grubość i regularny, trwały kształt w planie. Mieszanka traw, zastosowana do przygotowania darni powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer receptury według której została wyprodukowana. Niedopuszczalne jest występowanie chwastów.
- Sadzonki drzew i krzewów. Do nowych nasadzeń należy stosować wyłącznie sadzonki z bryłą korzeniową, ukorzenione w pojemnikach. Sadzonki muszą być wolne od chorób i szkodników. Ich wygląd nie powinien budzić w tym względzie żadnych wątpliwości. Sadzonki nie powinny być młodsze niż pięcioletnie.
- Drzewa do przesadzenia.
- Nawozy organiczne lub sztuczne.
- Woda.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

14.3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w WWiORB-00.

14.3.1. Sprzęt do wykonania robót

Do robót związanych z uprawą gleby należy stosować podstawowe maszyny budowlane i specjalistyczne maszyny rolnicze stosowane do tego typu robót jak:

- koparki kołowe,
- koparki gąsienicowe,
- spycharki gąsienicowe,
- walce gładkie pełne,

-
- ciągniki rolnicze,
 - glebogryzarki,
 - brony talerzowe,
 - brony wirnikowe,
 - podkaszarki mechaniczne i ręczne,
 - kosiarki,
 - przyczepy rolnicze samowyladowcze.

14.3.2. Wymagania szczegółowe

Sprzęt zastosowany przez Wykonawcę musi być sprawny technicznie, spełniać wymogi bezpieczeństwa, posiadać właściwe atesty do stosowania do robót rolniczych i nie stwarzać zagrożeń dla osób obsługujących.

Absolutnie koniecznym jest stosowanie osłon na wałki napędowe przenoszące obroty z silnika na sprzęt.

14.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB-00. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Przewidywane do użycia środki transportowe to:

- ciągniki rolnicze z przyczepami,
- samochody samowyladowcze.

14.5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w WWiORB-00.

14.5.1. Roboty porządkowe i przygotowawcze

Przed przystąpieniem do rekultywacji terenu muszą być zakończone wszelkie roboty budowlane, a teren musi zostać oczyszczony i wyprofilowany.

Tereny na których nie prowadzono żadnych robót muszą być oczyszczone z elementów konstrukcji, gruzu, śmieci i innych pozostałości, odpadów i nasypów niekontrolowanych.

Drzewostan na terenie rekultywowanym należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zniszczeniem.

W miejscach wykonania nowych trawników i renowacji trawników zniszczonych na skutek prac związanych z wykonywaniem robót należy rozłożyć warstwę ziemi urodzajnej o grubości minimum 5 cm. W miarę możliwości należy wykorzystać ziemię urodzajną zdjętą z pasa realizacyjnego robót i złożoną na odkładzie. W przypadku niedoboru ziemi urodzajnej należy ją zakupić.

Grunt należy ujednolicić przez dwukrotne bronowanie (przegrabienie) krzyżowe.

14.5.2. Roboty agrotechniczne związane z uprawą gleby

Roboty agrotechniczne obejmują poniższe czynności:

- uzdatnienie ziemi urodzajnej (przetworzenie),
- przemieszczenie i rozścielenie ziemi urodzajnej o grubości warstwy 5 cm,
- kultywację,
- nawożenie,
- orkę,
- bronowanie,
- wałowanie.

Dostarczoną i pozyskaną ziemię urodzajną po uzdatnieniu należy rozwieść po całym terenie i rozścielić równomierną warstwą przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego.

Tereny, na których uprzednio nie wykonywano żadnych robót agrotechnicznych, należy rekultywować przy pomocy bron talerzowych przyłączanych do ciągników rolniczych.

Nawożenie gleby nawozami mineralnymi należy wykonać na 7-10 dni przed wysiewem w ilości uzależnionej od wyników badań chemicznych gleby.

Orka powinna być przeprowadzona bezwzględnie po zastosowaniu nawożenia organicznego. Orkę przeprowadzić należy przy pomocy pługów wieloskibowych.

Po wykonaniu orki należy wykonać bronowanie aż do uzyskania dokładnego wyrównania terenu.

W celu zabezpieczenia gleby przed utratą wilgoci i przygotowania do siewu należy teren uwałować walcami pełnymi – gładkimi.

14.5.3. Wykonanie trawników

Dla trawników odpowiednimi glebami są gleby gliniasto-piaszczyste lub piaszczysto-gliniaste o odczynie słabo kwaśnym. Wykonanie trawników obejmuje poniższe czynności:

- wysiew mieszanek traw przeprowadzony za pomocą sprzętu mechanicznego lub ręcznie w ilości 20g/m² na terenie płaskim i 40 g/m² na skarpach,
- przykrycie wysianych nasion traw około 1 cm warstwą ziemi urodzajnej,
- uwałowanie całego terenu zasiewu walcami pełnymi – gładkimi.

14.5.4. Sadzenie krzewów i drzew

Sadzenie i przesadzanie drzew należy wykonać w porze jesiennej. Przed sadzeniem drzew i krzewów należy wykonać doły pod bryłę korzeniową o wymiarach dostosowanych do wielkości bryły korzeniowej, które należy wypełnić do ¼ głębokości żyzną glebą. Przed sadzeniem należy dokonać oceny systemu korzeniowego i usunąć elementy uszkodzone i chore. W dole centralnie należy wbić palik podtrzymujący sadzonkę. Korzenie sadzonek należy rozłożyć i zasypać ziemią urodzajną doprowadzając do pełnego otulenia ziemią korzeni. W trakcie sadzenia należy wykonać cięcia pielęgnacyjne.

Głębokość sadzenia i odczyn ziemi urodzajnej musi być zgodny z wymaganiami sadzonej rośliny.

14.5.5. Roboty pielęgnacyjne

Po zakończonych robotach agrotechnicznych sadzeniu i zasiewie należy zadbać o właściwą wilgotność gleby celem uzyskania wymaganej bonitacji roślin.

Trawę należy kosić sprzętem specjalistycznym w zależności od rodzaju rzeźby terenu w cyklach uzależnionych od rodzaju przeznaczenia trawników.

Wymaga się, aby pokosy traw wykorzystać do użytku rekultywowanych terenów.

Zraszanie terenów zrehabilitowanych należy przeprowadzać przy pomocy deszczowni przewoźnych.

Woda do deszczowni może być dostarczana samochodami specjalistycznymi lub pobierana z cieków wodnych pod warunkiem spełnienia wymogów wody użytkowej dla celów rolniczych.

14.6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w WWiORB-00.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzeniu na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów. Kontrola jakości robót powinna obejmować między innymi kontrolę:

- stanu prac przygotowawczych,
- przydatności ziemi urodzajnej do wykonania rekultywacji, które powinno być przeprowadzone na próbkach pobranych z każdej partii pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej 1 próbka na 50 m³ dostarczonej lub pozyskanej ziemi urodzajnej,
- przydatności materiału siewnego i sadzonek,
- grubości rozścielonej warstwy ziemi urodzajnej (humusu),
- prawidłowości wykonania czynności agrotechnicznych,
- nasadzeń i pielęgnacji trawników, krzaków i drzew.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów i będzie prowadził na własny koszt kontrolę jakościową dostaw.

Ziemia urodzajna ma spełniać wymagania gleb stosowanych w rolnictwie i posiadać właściwe pH. Nawozy organiczne i sztuczne powinny odpowiadać wymogom norm stosowanych w rolnictwie.

14.7. Przedmiar i obmiar

Nie ma zastosowania.

14.8. Odbiór robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w WWiORB-00.

14.9. Rozliczenie robót – podstawa płatności

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w WWiORB-00.

14.10. Dokumenty związane

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2001.09.20 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych Dz.U.01.118.1263.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

IV. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

15. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Z uwagi na specyfikę zamówienia Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentem.

16. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Z uwagi na specyfikę zamówienia Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentem.

17. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Stosowanie się do prawa i innych przepisów. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych. Gdziekolwiek w Kontrakcie przywołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy są normami państwowymi lub obowiązują w konkretnym kraju lub regionie, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia.

17.1. Podstawowe ustawy dotyczące przedmiotu zamówienia

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 sierpnia 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Dz.U.2006 nr 156, poz. 1118).
2. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zmianami).
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 4 lipca 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Dz.U.2006 nr 129, poz. 902).

4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. z 2005r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zmianami).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zmianami).
6. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 24 listopada 2005 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2004r. Nr 240, poz. 2027).
7. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881).
8. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).
9. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 1996 r. Nr 132, poz. 622).
10. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Dz.U.2006 nr 164, poz. 1163).

17.2. Podstawowe rozporządzenia dotyczące przedmiotu zamówienia

1. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr.137, poz.984)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133)
3. 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)
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 25, poz. 133)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 1998r. Nr 126, poz. 839)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003r., Nr 32, poz. 262)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu wydawania zezwoleń na przejazdy pojazdów nienormatywnych (Dz. U. z 2004r. Nr 267, poz. 2660)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2004r. Nr 249, poz. 2497)

9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004r. Nr 195, poz. 2011).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 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).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263).

17.3. Podstawowe normy dotyczące przedmiotu zamówienia

Normy dotyczące sieci kanalizacyjnej:

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. PN-EN 752-1:2000 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje |
| 2. PN-EN 752-2:2000 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania |
| 3. PN-EN 752-3:2000 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie |
| 4. PN-EN 752-4:2001 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko |
| 5. PN-EN 752-5:2001 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja |
| 6. PN-EN 752-6:2002 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 6: Układy pompowe |
| 7. PN-EN 1401-1:1999 | Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiekczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu |
| 8. PN-EN 13598-1:2005 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) -- Część 1: Specyfikacje techniczne kształtek pomocniczych wraz z płytkami studzienkami inspekcyjnymi |
| 9. PN-EN 1610:2002 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| 10. PN-EN 1671:2001 | Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej |

11. PN-EN 1329-1:2001	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli -- Niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
12. PN-81/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
13. PN-B-10729:1999	Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne
14. PN-EN 1917:2004	Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe
15. PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
16. PN-EN 13101:2005	Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
17. PN-H-74080-01	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
18. PN-B-12037:1998	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kanalizacyjne
19. PN-EN 12050-1:2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania – Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia
20. PN-EN 12050-4:2002	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania – Część 4: Zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekaliów i z fekaliami
21. PN-B-10702:1999	Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze
22. PN-C-89221:1998 /Az1:2004	Rury drenarskie karbowane z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
23. BN-84/6366-10	Kształtki drenarskie typ 50 z polietylenu wysokociśnieniowego.
24. PN-87/B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia
25. PN-B-10725:1997	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
26. PN-ENV 1046:2002 (U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych.- Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią
27. PN-EN 1452-2:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury

28.	PN-EN 12201-1:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne
29.	PN-EN 12201-2:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury
30.	PN-EN 12201-3:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki
31.	PN-EN 12201-4:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura
32.	PN-EN 12201-5:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie
33.	PN-86/C-89280	Polietylen. Oznaczenie
34.	PN-86/H-74374	Połączenia kołnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne
35.	PN-EN 1171:2003 (U)	Armatura przemysłowa. Zasuwki żeliwne
36.	PN-EN 1984:2002	Armatura przemysłowa – Zasuwki stalowe i stalowe
37.	PN-M-74081:1998	Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych
38.	PN-EN 14384:2005 (U)	Hydranty nadziemne
39.	PN-EN 14339:2005 (U)	Hydranty podziemne
40.	PN-EN 1074	Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające
41.	PN-70/N-01270	Wytyczne znakowania rurociągów
42.	PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
43.	PN-91/B-10728	Studzienki wodociągowe
44.	PN-EN ISO 9906:1999	Pompy wirowe. Badania odbiorcze parametrów hydraulicznych. Klasy dokładności 1 i 2
45.	PN-85/H-74242 Zmiana 2	Rury stalowe bez szwu ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej
46.	PN-EN 858-1:2005/ A1:2005 (U)	Instalacje oddzielaczy lekkich płynów (np. olej i benzyna). Część 1: Zasady projektowania wyrobu, właściwości użytkowe i badania, znakowanie i sterowanie jakością (Zmiana A1)

Normy dotyczące robót ziemnych i budowlanych:

1. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
2. PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.
3. PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar

4.	PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
5.	PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
6.	PN-EN 12390	Badania betonu
7.	BN-62/6738-03,04,07	Beton hydrotechniczny
8.	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
9.	PN-EN 12620:2004	Kruszywa do betonu
10.	PN-EN 13055-1:2003/AC:2004	Kruszywa lekkie -- Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy
11.	PN-B-10104:2005	Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy
12.	PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
13.	PN-ISO 6935	Stal do zbrojenia betonu
14.	PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
15.	PN-86/B-01802	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia
16.	PN-B-24620:1998 /Az1:2004	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
17.	PN-ISO 7737:1994	Tolerancje w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących dokładności wymiarów
18.	PN-ISO 3443-5:1994	Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji
19.	PN-ISO 3443-7:1994	Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna
20.	PN-ISO 3443-8:1994	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
21.	PN-ISO 7976-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy
22.	PN-ISO 7976-2:1994	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych
23.	PN-82/B-02004	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami
24.	PN-S-96013:1997	Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania

17.4. *Inne dokumenty dotyczące warunków technicznych wykonania przedmiotu zamówienia*

1. Katalog budownictwa:
 - KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
 - KB4-4.12.1.(7) Studzienki przelotowe (lipiec 1980)
 - KB4-4.12.1.(8) Studzienki spadowe (lipiec 1980)
2. Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – 2003 r.
3. Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych – 2001 r.
4. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV -1989 r. – Roboty ziemne.

18. *Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych*

18.1. *Kopie mapy zasadniczej*

Z uwagi na specyfikę zamówienia Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentem.

18.2. *Badania gruntowo-wodne na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów*

Z uwagi na specyfikę zamówienia Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentem.

18.3. *Dokonana i prognozowana eksploatacja górnicza na terenach robót budowlanych*

Z uwagi na specyfikę zamówienia Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentem.

18.4. *Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków*

Z uwagi na specyfikę zamówienia Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentem.

18.5. *Inwentaryzacja zieleni*

Z uwagi na specyfikę zamówienia Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentem.

18.6. *Dane dotyczące zanieczyszczenia atmosfery*

Z uwagi na specyfikę zamówienia Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentem.

18.7. Raporty, opinie z zakresu ochrony środowiska

Z uwagi na specyfikę zamówienia Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentem.

18.8. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Z uwagi na specyfikę zamówienia Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentem.

18.9. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych

Z uwagi na specyfikę zamówienia Zamawiający nie dysponuje ww. dokumentem.

18.10. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci

Wykonawca w ramach Kontraktu uzyska wszelkie konieczne porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne związane z przyłączeniem do istniejących sieci - zarówno dla obiektów, które będą rezultatem zamówienia jak i dla celów budowy. Koszt powyższych prac Wykonawca ujmie w cenie oferty.

A1: Ceny jednostkowe dla robót nadzoru technicznego

Kod pozycji	Nr WWiORB		Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		<i>Roboty nadzoru technicznego</i>				
A1- 1	WWiORB-00	Objazd sprawdzający stan techniczny systemu kanalizacji deszczowej (2 razy w miesiącu po maksymalnie 8 godzin)	1 km	1		0
A1- 3		suma A1		1,00		0

B1: Ceny jednostkowe dla robót rozbiórkowych drogowych

Kod pozycji	Nr WWIORB		Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		<i>Roboty rozbiórkowe nawierzchni</i>				
B1- 1	WWIORB-01	Ręczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno bitumicznych o grubości do 12 cm wraz z cięciem asfaltu piłą mechaniczną, załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,15		0
B1- 2	WWIORB-01	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno bitumicznych o grubości do 12 cm wraz z cięciem asfaltu piłą mechaniczną, załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,15		0
B1- 3	WWIORB-01	Ręczne rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego o grubości do 15 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,02		0
B1- 4	WWIORB-01	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z tłucznia kamiennego o grubości do 15 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,03		0
B1- 5	WWIORB-01	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej o grubości do 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej i piaskowej wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,05		0
B1- 6	WWIORB-01	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej o wysokości do 10 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,05		0
B1- 7	WWIORB-01	Rozebranie nawierzchni z trylinki wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,01		0
B1- 8	WWIORB-01	Rozebranie nawierzchni z klinkieru drogowego wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,01		0
B1- 9	WWIORB-01	Rozebranie nawierzchni wykonanej z betonu wylewanego "na mokro" wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,02		0
B1- 10	WWIORB-01	Rozebranie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych o wymiarach 100 x 300 x 15 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,02		0
B1- 11	WWIORB-01	Rozebranie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych o wymiarach 150 x 300 x 15 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,02		0
B1- 12	WWIORB-01	Rozebranie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych o wymiarach 100 x 300 x 18 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,02		0
B1- 13	WWIORB-01	Rozebranie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych o wymiarach 150 x 300 x 18 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,02		0
B1- 14	WWIORB-01	Rozebranie podbudowy drogowej z kruszywa o grubości do 40 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,15		0
B1- 15	WWIORB-01	Rozebranie krawężników betonowych o przekroju 15 x 30 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,04		0
B1- 16	WWIORB-01	Rozebranie ław z betonu pod krawężniki betonowe wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ³	0,04		0
B1- 17	WWIORB-01	Rozebranie krawężników kamiennych o przekroju 20 x 35 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,04		0

B1- 18	WWIORB-01	Rozebranie obrzeży betonowych o przekroju 6 x 20 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,04		0
B1- 19	WWIORB-01	Rozebranie obrzeży betonowych o przekroju 8 x 30 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,04		0
B1- 20	WWIORB-01	Rozebranie chodników z płyt betonowych 35 x 35 x 5 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,04		0
B1- 21	WWIORB-01	Rozebranie chodników z płyt betonowych 50 x 50 x 7 cm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m ²	0,04		0
B1- 22		suma B1		1,00		0

B2: Ceny jednostkowe dla robót rozbiórkowych elementów instalacyjnych

Kod pozycji	Nr WWIORB		Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		Roboty rozbiórkowe kanałów kanalizacyjnych				
B2- 1	WWIORB-01	Demontaż kanału betonowego DN 150 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,04		0
B2- 2	WWIORB-01	Demontaż kanału betonowego DN 200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,05		0
B2- 3	WWIORB-01	Demontaż kanału betonowego DN 250 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,04		0
B2- 4	WWIORB-01	Demontaż kanału z kamionki DN 150 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,02		0
B2- 5	WWIORB-01	Demontaż kanału z kamionki DN 200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,02		0
B2- 6	WWIORB-01	Demontaż kanału z kamionki DN 250 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,03		0
B2- 7	WWIORB-01	Demontaż kanału z tworzywa sztucznego DN 150 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,01		0
B2- 8	WWIORB-01	Demontaż kanału z tworzywa sztucznego DN 200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,03		0
B2- 9	WWIORB-01	Demontaż kanału z tworzywa sztucznego DN 250 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 m	0,01		0
		Roboty rozbiórkowe studni kanalizacyjnych				
B2- 10	WWIORB-01	Demontaż włączów żeliwnych typu lekkiego wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 11	WWIORB-01	Demontaż włączów żeliwnych typu ciężkiego wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 12	WWIORB-01	Demontaż betonowych pierścieni odciążających wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 13	WWIORB-01	Demontaż płyt pokrywowych betonowych o średnicach od Dn 600 mm do Dn 1200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 14	WWIORB-01	Demontaż płyt pokrywowych betonowych o średnicach powyżej Dn 1200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 15	WWIORB-01	Demontaż kręgów betonowych o wysokości do 30 cm i średnicach od Dn 600 mm do DN 1200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 16	WWIORB-01	Demontaż kręgów betonowych o wysokości do 30 cm i średnicach powyżej Dn 1200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0

B2- 17	WWIORB-01	Demontaż kręgów betonowych o wysokości powyżej 30 cm i do 60 cm i średnicach od Dn 600 mm do DN 1200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 18	WWIORB-01	Demontaż kręgów betonowych o wysokości powyżej 30 cm i do 60 cm i średnicach powyżej Dn 1200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 19	WWIORB-01	Demontaż kręgów betonowych o wysokości powyżej 60 cm i średnicach od Dn 600 mm do DN 1200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 20	WWIORB-01	Demontaż kręgów betonowych o wysokości powyżej 60 cm i średnicach powyżej Dn 1200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 21	WWIORB-01	Demontaż kinet wylewanych na mokro bądź prefabrykowanych o średnicach od Dn 600 mm do Dn 1200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 22	WWIORB-01	Demontaż kinet wylewanych na mokro bądź prefabrykowanych o średnicach powyżej Dn 1200 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
		<i>Roboty rozbiórkowe wpustów deszczowych</i>				
B2- 23	WWIORB-01	Demontaż wpustu deszczowego żeliwnego (kraty) wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,05		0
B2- 24	WWIORB-01	Demontaż płyty pokrywowej Dn 500 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,05		0
B2- 25	WWIORB-01	Demontaż pierścienia fundamentowego Dn 500 mm wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,05		0
B2- 26	WWIORB-01	Demontaż pozostałej konstrukcji betonowej wpustu Dn 500 mm o głębokości całkowitej do 2 m z wyłączeniem pierścienia fundamentowego, płyty pokrywowej, wpustu deszczowego żeliwnego (kraty) wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 27	WWIORB-01	Demontaż pozostałej konstrukcji betonowej wpustu Dn 500 mm o głębokości całkowitej powyżej 2 m z wyłączeniem pierścienia fundamentowego, płyty pokrywowej, wpustu deszczowego żeliwnego (kraty) wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) odpadów oraz opłatą za składowisko	1 szt	0,04		0
B2- 28		suma B2		1,00		0

C1: Ceny jednostkowe dla robót ziemnych

Kod pozycji	Nr WWIORB	OPIS ROBÓT	Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		<i>Roboty ziemne</i>				
C1- 1	WWIORB-02	Wykopy wykonywane ręcznie na odkład łącznie z wykopami kontrolnymi i wraz z umocnieniem i odwodnieniem wykopu w gruntach kategorii I-II wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) ziemi odpadowej oraz opłatą za składowisko	1 m ³	0,1		0
C1- 2	WWIORB-02	Wykopy wykonywane ręcznie na odkład łącznie z wykopami kontrolnymi i wraz z umocnieniem i odwodnieniem wykopu w gruntach kategorii III-IV wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) ziemi odpadowej oraz opłatą za składowisko	1 m ³	0,15		0
C1- 3	WWIORB-02	Wykopy wykonywane ręcznie na odkład łącznie z wykopami kontrolnymi i wraz z umocnieniem i odwodnieniem wykopu w gruntach kategorii V wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) ziemi odpadowej oraz opłatą za składowisko	1 m ³	0,05		0
C1- 4	WWIORB-02	Wykopy wykonywane mechanicznie na odkład łącznie z wykopami kontrolnymi i wraz z umocnieniem i odwodnieniem wykopu w gruntach kategorii I-II wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) ziemi odpadowej oraz opłatą za składowisko	1 m ³	0,1		0
C1- 5	WWIORB-02	Wykopy wykonywane mechanicznie na odkład łącznie z wykopami kontrolnymi i wraz z umocnieniem i odwodnieniem wykopu w gruntach kategorii III-IV wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) ziemi odpadowej oraz opłatą za składowisko	1 m ³	0,15		0
C1- 6	WWIORB-02	Wykopy wykonywane mechanicznie na odkład łącznie z wykopami kontrolnymi i wraz z umocnieniem i odwodnieniem wykopu w gruntach kategorii V wraz z załadunkiem, odwozem i zgodnym z prawem składowaniem (zagospodarowaniem) ziemi odpadowej oraz opłatą za składowisko	1 m ³	0,05		0
C1- 7	WWIORB-02	Zasypy wykonywane ręcznie gruntem rodzimym z odkładu, z zagęszczeniem gruntu w wykopie i wraz z wszelkimi badaniami wymaganymi przez przepisy	1 m ³	0,05		0
C1- 8	WWIORB-02	Zasypy wykonywane mechanicznie gruntem rodzimym z odkładu, z zagęszczeniem gruntu w wykopie i wraz z wszelkimi badaniami wymaganymi przez przepisy	1 m ³	0,05		0
C1- 9	WWIORB-02	Zasypy wykonywane ręcznie piaskiem (wymiana gruntu rodzimego) z zagęszczeniem gruntu w wykopie i wraz z wszelkimi badaniami wymaganymi przez przepisy	1 m ³	0,15		0
C1- 10	WWIORB-02	Zasypy wykonywane mechanicznie piaskiem (wymiana gruntu rodzimego) z zagęszczeniem gruntu w wykopie i wraz z wszelkimi badaniami wymaganymi przez przepisy	1 m ³	0,15		0
C1- 11		suma C1		1,00		0

D1: Ceny jednostkowe dla robót drogowych

Kod pozycji	Nr WWIORB	OPIS ROBÓT	Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		<i>Wykonanie podbudowy</i>				
D1- 1	WWIORB-06	Wykonanie podbudowy z żużla wielkopieczowego o grubości warstwy do 40 cm	1 m ²	0,06		0
D1- 2	WWIORB-06	Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0-63 mm (szarogłaz) o grubości do 40 cm	1 m ²	0,06		0
		<i>Odtworzenie nawierzchni z mieszanki mineralno bitumicznej (mechaniczne rozłożenie masy)</i>				
D1- 3	WWIORB-06	Wykonanie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno bitumicznej o grubości do 7 cm wraz z zalaniem spoin masą asfaltową	1 m ²	0,06		0
D1- 4	WWIORB-06	Wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno bitumicznej o grubości do 5 cm	1 m ²	0,06		0
D1- 5	WWIORB-06	Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych mieszanką mineralno bitumiczną z recyklera	1 Mg	0,05		0
D1- 6	WWIORB-06	Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych mieszanką z wytwórni mas bitumicznych	1 Mg	0,05		0
		<i>Odtworzenie nawierzchni z mieszanki mineralno bitumicznej (ręczne rozłożenie masy)</i>				
D1- 7	WWIORB-06	Wykonanie warstwy dolnej nawierzchni z mieszanki mineralno bitumicznej o grubości do 7 cm wraz z zalaniem spoin masą asfaltową	1 m ²	0,07		0
D1- 8	WWIORB-06	Wykonanie warstwy górnej nawierzchni z mieszanki mineralno bitumicznej grysowo-asfaltowej o grubości do 5 cm	1 m ²	0,07		0
		<i>Odtworzenie pozostałych nawierzchni po zakończonych robotach</i>				
D1- 9	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z tłucznia kamiennego o grubości do 15 cm	1 m ²	0,02		0
D1- 10	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej z odzysku o wysokości do 10 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej i piaskowej	1 m ²	0,04		0
D1- 11	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej nowej o wysokości do 10 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej i piaskowej	1 m ²	0,02		0
D1- 12	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej z odzysku o wysokości do 8 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej i piaskowej	1 m ²	0,03		0
D1- 13	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej nowej o wysokości do 8 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej i piaskowej	1 m ²	0,02		0
D1- 14	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z trylinki z odzysku	1 m ²	0,01		0
D1- 15	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z nowej trylinki	1 m ²	0,01		0
D1- 16	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z klinkieru drogowego z odzysku	1 m ²	0,01		0
D1- 17	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z nowego klinkieru drogowego	1 m ²	0,01		0
D1- 18	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z betonu wylewanego "na mokro" o grubości minimalnej 40 cm	1 m ²	0,02		0
D1- 19	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych z odzysku o wymiarach 100 x 300 x 15 cm	1 m ²	0,01		0
D1- 20	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych z odzysku o wymiarach 150 x 300 x 15 cm	1 m ²	0,01		0
D1- 21	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych z odzysku o wymiarach 100 x 300 x 18 cm	1 m ²	0,01		0
D1- 22	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych z odzysku o wymiarach 150 x 300 x 18 cm	1 m ²	0,01		0
D1- 23	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych nowych o wymiarach 100 x 300 x 15 cm	1 m ²	0,01		0
D1- 24	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych nowych o wymiarach 150 x 300 x 15 cm	1 m ²	0,01		0

D1- 25	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych nowych o wymiarach 100 x 300 x 18 cm	1 m ²	0,01		0
D1- 26	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych nowych o wymiarach 150 x 300 x 18 cm	1 m ²	0,01		0
D1- 27	WWIORB-06	Ułożenie krawężników betonowych z odzysku o przekroju 15 x 30 cm na ławach z betonu	1 m	0,03		0
D1- 28	WWIORB-06	Ułożenie krawężników betonowych nowych o przekroju 15 x 30 cm na ławach z betonu	1 m	0,02		0
D1- 29	WWIORB-06	Ułożenie krawężników kamiennych z odzysku o przekroju 20 x 35 cm	1 m	0,03		0
D1- 30	WWIORB-06	Ułożenie krawężników kamiennych nowych o przekroju 20 x 35 cm	1 m	0,02		0
D1- 31	WWIORB-06	Ułożenie obrzeży betonowych z odzysku o przekroju 6 x 20 cm	1 m	0,01		0
D1- 32	WWIORB-06	Ułożenie obrzeży betonowych z odzysku o przekroju 8 x 30 cm	1 m	0,01		0
D1- 33	WWIORB-06	Ułożenie obrzeży betonowych nowych o przekroju 6 x 20 cm	1 m	0,01		0
D1- 34	WWIORB-06	Ułożenie obrzeży betonowych nowych o przekroju 8 x 30 cm	1 m	0,01		0
D1- 35	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni chodników z płyty betonowych 35 x 35 x 5 cm z odzysku na podsypce piaskowej	1 m ²	0,02		0
D1- 36	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni chodników z płyty betonowych 50 x 50 x 7 cm z odzysku na podsypce piaskowej	1 m ²	0,02		0
D1- 37	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni chodników z płyty betonowych 35 x 35 x 5 cm nowych na podsypce piaskowej	1 m ²	0,02		0
D1- 38	WWIORB-06	Wykonanie nawierzchni chodników z płyty betonowych 50 x 50 x 7 cm nowych na podsypce piaskowej	1 m ²	0,02		0
		<i>Humusowanie</i>				
D1- 39	WWIORB-07	Plantowanie, humusowanie i obsianie trawą przy grubości warstwy humusu do 5 cm	1 m ²	0,03		0
D1- 40		suma D1		1,00		0

E1: Ceny jednostkowe dla robót instalacyjnych - wpusty deszczowe*

Kod pozycji	Nr WWIORB	OPIS ROBÓT	Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		<i>Remont wpustów deszczowych kompletnych</i>				
E1- 1	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego DN 500 mm, betonowego, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, pierścień odciążający i kratę żeliwną - głębokość wpustu do 2 m włącznie	1 kpl	0,2		0
E1- 2	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego DN 500 mm, betonowego, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, pierścień odciążający, kratę żeliwną - głębokość wpustu powyżej 2 m i do 4 m włącznie	1 kpl	0,06		0
E1- 3	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego DN 500 mm, betonowego, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, pierścień odciążający, kratę żeliwną - głębokość wpustu powyżej 4 m	1 kpl	0,01		0
E1- 4	WWIORB-05	Regulacja prefabrykowanego wpustu deszczowego DN 500 mm, betonowego, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, pierścień odciążający i kratę żeliwną	1 kpl	0,04		0
E1- 5	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego DN 500 mm, z tworzyw sztucznych, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, pierścień odciążający i kratę żeliwną - głębokość wpustu do 2 m włącznie	1 kpl	0,02		0
E1- 6	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego DN 500 mm, z tworzyw sztucznych, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, pierścień odciążający, kratę żeliwną - głębokość wpustu powyżej 2 m i do 4 m włącznie	1 kpl	0,02		0
E1- 7	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego DN 500 mm, z tworzyw sztucznych, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, pierścień odciążający, kratę żeliwną - głębokość wpustu powyżej 4 m	1 kpl	0,01		0
E1- 8	WWIORB-05	Regulacja prefabrykowanego wpustu deszczowego DN 500 mm, z tworzyw sztucznych, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, pierścień odciążający, kratę żeliwną	1 kpl	0,02		0
E1- 9	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego krawężnikowego betonowego, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, kratę żeliwną - głębokość wpustu do 2 m włącznie	1 kpl	0,03		0
E1- 10	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego krawężnikowego betonowego, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, kratę żeliwną - głębokość wpustu powyżej 2 m i do 4 m włącznie	1 kpl	0,02		0
E1- 11	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego krawężnikowego betonowego, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, kratę żeliwną - głębokość wpustu powyżej 4 m	1 kpl	0,01		0
E1- 12	WWIORB-05	Regulacja prefabrykowanego wpustu deszczowego krawężnikowego betonowego, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, kratę żeliwną	1 kpl	0,03		0
E1- 13	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego krawężnikowego z tworzyw sztucznych, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, kratę żeliwną - głębokość wpustu do 2 m włącznie	1 kpl	0,02		0
E1- 14	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego krawężnikowego z tworzyw sztucznych, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, kratę żeliwną - głębokość wpustu powyżej 2 m i do 4 m włącznie	1 kpl	0,02		0
E1- 15	WWIORB-05	Remont prefabrykowanego wpustu deszczowego krawężnikowego z tworzyw sztucznych, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, kratę żeliwną - głębokość wpustu powyżej 4 m	1 kpl	0,01		0
E1- 16	WWIORB-05	Regulacja prefabrykowanego wpustu deszczowego krawężnikowego z tworzyw sztucznych, wyposażonego min.: w osadnik, syfon, kratę żeliwną	1 kpl	0,03		0
		<i>Instalacja elementów składowych wpustów deszczowych</i>				
E1- 17	WWIORB-05	Instalacja nowego pierścienia odciążającego dla wpustu deszczowego	1 kpl	0,08		0
E1- 18	WWIORB-05	Regulacja nowego pierścienia odciążającego dla wpustu deszczowego	1 kpl	0,03		0
E1- 19	WWIORB-05	Instalacja nowej kraty żeliwnej dla wpustu deszczowego	1 kpl	0,1		0
E1- 20	WWIORB-05	Regulacja nowej kraty żeliwnej dla wpustu deszczowego	1 kpl	0,1		0
E1- 21	WWIORB-05	Instalacja nowej kraty żelbetowej z domieszką tworzywa sztucznego dla wpustu deszczowego	1 kpl	0,01		0
E1- 22	WWIORB-05	Regulacja nowej kraty żelbetowej z domieszką tworzywa sztucznego dla wpustu deszczowego	1 kpl	0,01		0
		<i>Remont elementów składowych wpustów deszczowych</i>				
E1- 23	WWIORB-03	Uszczelnienie konstrukcji istniejącego, betonowego wpustu deszczowego i wpustu krawężnikowego	1 kg	0,03		0
E1- 24	WWIORB-03	Uzupełnienie konstrukcji istniejącego, betonowego wpustu deszczowego	1 kpl	0,03		0
E1- 25	WWIORB-03	Uzupełnienie konstrukcji istniejącego, betonowego wpustu krawężnikowego	1 kpl	0,01		0
E1- 26	WWIORB-05	Regulacja kraty żeliwnej lub żelbetowej dla istniejącego wpustu deszczowego	1 kpl	0,05		0
E1- 27		suma E1		1,00		0

* UWAGA: w wycenach tych pozycji, gdzie jest to uzasadnione, należy uwzględnić koszt zabezpieczenia miejsca awarii

E2: Ceny jednostkowe dla robót instalacyjnych - studnie kanalizacyjne*

Kod pozycji	Nr WWIORB	OPIS ROBÓT	Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		<i>Remont studni deszczowych kompletnych</i>				
E2- 1	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy od Dn 1000 mm do Dn 1200 mm włącznie, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni do 2 m włącznie	1 kpl	0,04		0
E2- 2	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy od Dn 1000 mm do 1200 mm włącznie, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni powyżej 2 m i do 4 m włącznie	1 kpl	0,04		0
E2- 3	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy od Dn 1000 mm do Dn 1200 mm włącznie, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni powyżej 4 m	1 kpl	0,01		0
E2- 4	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1200 mm do Dn 1400 mm włącznie, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni do 2 m włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 5	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1200 mm do 1400 mm włącznie, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni powyżej 2 m i do 4 m włącznie	1 kpl	0,02		0
E2- 6	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1200 mm do Dn 1400 mm włącznie, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni powyżej 4 m	1 kpl	0,01		0
E2- 7	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1400 mm do Dn 1800 mm włącznie, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni do 2 m włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 8	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1400 mm do 1800 mm włącznie, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni powyżej 2 m i do 4 m włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 9	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1400 mm do Dn 1800 mm włącznie, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni powyżej 4 m	1 kpl	0,01		0
E2- 10	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1800 mm, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni do 2 m włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 11	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1800 mm, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni powyżej 2 m i do 4 m włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 12	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1800 mm, betonowej, wyposażonej min.: w kinetę, kręgi z zainstalowanymi przejściami szczelnymi (do 5 przejść), stopnie złazowe, płytę pokrywową, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni powyżej 4 m	1 kpl	0,01		0

E2- 13	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy Dn 425 mm, z tworzyw sztucznych wyposażonej min.: w kinetę, przejścia szczelne (do 5 przejść), pokrywę, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni do 2,5 m	1 kpl	0,03		0
E2- 14	WWIORB-05	Remont i regulacja kompletnej, prefabrykowanej studni kanalizacyjnej o średnicy Dn 425 mm, z tworzyw sztucznych wyposażonej min.: w kinetę, przejścia szczelne (do 5 przejść), pokrywę, pierścień odciążający, właz żeliwny typu ciężkiego - głębokość studni powyżej 2,5 m	1 kpl	0,02		0
		Remont elementów składowych studni deszczowych				
E2- 15	WWIORB-05	Remont i regulacja kinety betonowej dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy od Dn 1000 mm do Dn 1200 mm włącznie	1 kpl	0,04		0
E2- 16	WWIORB-05	Remont i regulacja kinety betonowej dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1200 mm do Dn 1400 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 17	WWIORB-05	Remont i regulacja kinety betonowej dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1400 mm do Dn 1800 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 18	WWIORB-05	Remont i regulacja kinety betonowej dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1800 mm	1 kpl	0,005		0
E2- 19	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 30 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy od Dn 1000 mm do Dn 1200 mm włącznie	1 kpl	0,03		0
E2- 20	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 30 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1200 mm do Dn 1400 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 21	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 30 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1400 mm do Dn 1800 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 22	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 30 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1800 mm	1 kpl	0,005		0
E2- 23	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 60 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy od Dn 1000 mm do Dn 1200 mm włącznie	1 kpl	0,03		0
E2- 24	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 60 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1200 mm do Dn 1400 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 25	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 60 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1400 mm do Dn 1800 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 26	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 60 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1800 mm	1 kpl	0,005		0
E2- 27	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości ponad 60 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy od Dn 1000 mm do Dn 1200 mm włącznie	1 kpl	0,03		0
E2- 28	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości ponad 60 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1200 mm do Dn 1400 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 29	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości ponad 60 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1400 mm do Dn 1800 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 30	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości ponad 60 cm ze stopniami żłazowymi i bez przejść szczelnych dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1800 mm	1 kpl	0,005		0
E2- 31	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 30 cm ze stopniami żłazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy od Dn 1000 mm do Dn 1200 mm włącznie	1 kpl	0,03		0
E2- 32	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 30 cm ze stopniami żłazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1200 mm do Dn 1400 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 33	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 30 cm ze stopniami żłazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1400 mm do Dn 1800 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 34	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 30 cm ze stopniami żłazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1800 mm	1 kpl	0,005		0

E2- 35	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 60 cm ze stopniami złazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy od Dn 1000 mm do Dn 1200 mm włącznie	1 kpl	0,03		0
E2- 36	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 60 cm ze stopniami złazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1200 mm do Dn 1400 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 37	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 60 cm ze stopniami złazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1400 mm do Dn 1800 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 38	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości 60 cm ze stopniami złazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1800 mm	1 kpl	0,005		0
E2- 39	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości ponad 60 cm ze stopniami złazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy od Dn 1000 mm do Dn 1200 mm włącznie	1 kpl	0,015		0
E2- 40	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości ponad 60 cm ze stopniami złazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1200 mm do Dn 1400 mm włącznie	1 kpl	0,005		0
E2- 41	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości ponad 60 cm ze stopniami złazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1400 mm do Dn 1800 mm włącznie	1 kpl	0,005		0
E2- 42	WWIORB-05	Remont i regulacja kręgu betonowego o wysokości ponad 60 cm ze stopniami złazowymi i z przejściami szczelnymi (do 4 przejść) dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1800 mm	1 kpl	0,005		0
E2- 43	WWIORB-05	Remont i regulacja płyty pokrywowej dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy od Dn 1000 mm do Dn 1200 mm włącznie	1 kpl	0,04		0
E2- 44	WWIORB-05	Remont i regulacja płyty pokrywowej dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1200 mm do Dn 1400 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 45	WWIORB-05	Remont i regulacja płyty pokrywowej dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1400 mm do Dn 1800 mm włącznie	1 kpl	0,01		0
E2- 46	WWIORB-05	Remont i regulacja płyty pokrywowej dla istniejącej studni kanalizacyjnej o średnicy powyżej Dn 1800 mm	1 kpl	0,01		0
E2- 47	WWIORB-05	Remont i regulacja pierścienia odciążającego dla studni kanalizacyjnej o dowolnej średnicy	1 kpl	0,03		0
E2- 48	WWIORB-05	Remont i regulacja włazu żeliwnego typu ciężkiego Dn 600 mm dla studni kanalizacyjnej o dowolnej średnicy	1 kpl	0,04		0
E2- 49	WWIORB-05	Remont i regulacja włazu żeliwnego typu ciężkiego Dn 600 mm z wypełnieniem betonowym dla studni kanalizacyjnej o dowolnej średnicy metoda włazu bezkołnierzewego	1 kpl	0,04		0
E2- 50	WWIORB-05	Remont i regulacja włazu żeliwnego typu lekkiego Dn 600 mm dla studni kanalizacyjnej o dowolnej średnicy	1 kpl	0,01		0
E2- 51	WWIORB-05	Remont i regulacja włazu żeliwnego z wypełnieniem betonowym dla studni kanalizacyjnej o dowolnej średnicy	1 kpl	0,03		0
E2- 52	WWIORB-05	Remont i regulacja włazu betonowego dla studni kanalizacyjnej o dowolnej średnicy	1 kpl	0,01		0
E2- 53	WWIORB-05	Uszczelnienie konstrukcji istniejącej, betonowej studni kanalizacyjnej	1 kg	0,01		0
E2- 54	WWIORB-05	Odbudowa części istniejącej studni za pomocą cegły kanalizacyjnej klinkierowej	1 m ²	0,01		0
E2- 55	WWIORB-05	Odbudowa części istniejącej studni (np. kinety) za pomocą zaprawy cementowej	1 m ³	0,01		0
E2- 56	WWIORB-05	Regulacja istniejącego pierścienia odciążającego zainstalowanego na studni kanalizacyjnej o dowolnej średnicy	1 kpl	0,04		0
E2- 57	WWIORB-05	Regulacja istniejącego włazu żeliwnego typu ciężkiego Dn 600 mm zainstalowanego na studni kanalizacyjnej o dowolnej średnicy	1 kpl	0,04		0
E2- 58	WWIORB-05	Regulacja istniejącego włazu żeliwnego typu lekkiego Dn 600 mm zainstalowanego na studni kanalizacyjnej o dowolnej średnicy	1 kpl	0,01		0
E2- 59	WWIORB-05	Zakup włazu żelbetowego z kołnierzem /tylko materiał/	1 kpl	0,01		0
E2- 60	WWIORB-05	Zakup włazu z wypełnieniem betonowym z kołnierzem /tylko materiał/	1 kpl	0,01		0
E2- 61	WWIORB-05	Usunięcie klawiszowania pokrywy studni /klawiszujące/ poprzez montaż uszczelki	1 kpl	0,01		0
E2- 62	WWIORB-05	Renowacja studni rewizyjnych chemią budowlaną	1 kpl	0,01		0
		suma E2		1,00		0

* UWAGA: w wycenach tych pozycji, gdzie jest to uzasadnione, należy uwzględnić koszt zabezpieczenia miejsca awarii

E3: Ceny jednostkowe dla robót instalacyjnych - przyłącza*

Kod pozycji	Nr WWIORB	OPIS ROBÓT	Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		Remont przyłączy kanalizacyjnych				
E3- 1	WWIORB-04	Remont kanału - przyłącza Dn 150 mm z tworzywa sztucznego na podsypce piaskowej grubości 15 cm i w obsypce piaskowej grubości 30 cm wraz z badaniami i próbami	1 m	0,08		0
E3- 2	WWIORB-04	Remont kanału - przyłącza Dn 200 mm z tworzywa sztucznego na podsypce piaskowej grubości 15 cm i w obsypce piaskowej grubości 30 cm wraz z badaniami i próbami	1 m	0,15		0
E3- 3	WWIORB-04	Remont kanału - przyłącza Dn 250 mm z tworzywa sztucznego na podsypce piaskowej grubości 15 cm i w obsypce piaskowej grubości 30 cm wraz z badaniami i próbami	1 m	0,08		0
E3- 4	WWIORB-04	Remont adaptera tworzywo sztuczne - beton dla średnicy Dn 150 mm	1 kpl	0,15		0
E3- 5	WWIORB-04	Remont adaptera tworzywo sztuczne - beton dla średnicy Dn 200 mm	1 kpl	0,15		0
E3- 6	WWIORB-04	Remont adaptera tworzywo sztuczne - beton dla średnicy Dn 250 mm	1 kpl	0,15		0
E3- 7	WWIORB-04	Remont adaptera tworzywo sztuczne - kamionka dla średnicy Dn 150 mm	1 kpl	0,04		0
E3- 8	WWIORB-04	Remont adaptera tworzywo sztuczne - kamionka dla średnicy Dn 200 mm	1 kpl	0,04		0
E3- 9	WWIORB-04	Remont adaptera tworzywo sztuczne - kamionka dla średnicy Dn 250 mm	1 kpl	0,04		0
E3- 10	WWIORB-04	Remont adaptera tworzywo sztuczne - żeliwo dla średnicy Dn 150 mm	1 kpl	0,04		0
E3- 11	WWIORB-04	Remont adaptera tworzywo sztuczne - żeliwo dla średnicy Dn 200 mm	1 kpl	0,04		0
E3- 12	WWIORB-04	Remont adaptera tworzywo sztuczne - żeliwo dla średnicy Dn 250 mm	1 kpl	0,04		0
E3- 13		suma E3		1,00		0

* UWAGA: w wycenach tych pozycji, gdzie jest to uzasadnione, należy uwzględnić koszt zabezpieczenia miejsca awarii

E4: Ceny jednostkowe dla robót instalacyjnych - naprawa uszkodzeń punktowych*

Kod pozycji	Nr WWIORB	OPIS ROBÓT	Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		Naprawa uszkodzeń punktowych (zapadlisk o długości do 3 m)				
E4- 1	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego z tworzywa sztucznego o średnicy od Dn 150 mm do Dn 300 mm i o głębokości do 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,04		0
E4- 2	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego z tworzywa sztucznego o średnicy od Dn 150 mm do Dn 300 mm i o głębokości ponad 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,04		0
E4- 3	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego z tworzywa sztucznego o średnicy ponad Dn 300 mm do Dn 600 mm i o głębokości do 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,04		0
E4- 4	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego z tworzywa sztucznego o średnicy ponad Dn 300 mm do Dn 600 mm i o głębokości ponad 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,04		0
E4- 5	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego z tworzywa sztucznego o średnicy ponad Dn 600 mm i o głębokości do 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,04		0
E4- 6	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego z tworzywa sztucznego o średnicy ponad Dn 600 mm i o głębokości ponad 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,04		0
E4- 7	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego betonowego o średnicy od Dn 200 mm do Dn 600 mm i o głębokości do 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,17		0
E4- 8	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego betonowego o średnicy od Dn 200 mm do Dn 600 mm i o głębokości ponad 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,08		0
E4- 9	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego betonowego o średnicy ponad Dn 600 mm do Dn 1200 mm i o głębokości do 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,17		0
E4- 10	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego betonowego o średnicy ponad Dn 600 mm do Dn 1200 mm i o głębokości ponad 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,08		0

E4- 11	WWiORB-01 WWiORB-02 WWiORB-04 WWiORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego betonowego o średnicy ponad Dn 1200 mm i o głębokości do 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,06		0
E4- 12	WWiORB-01 WWiORB-02 WWiORB-04 WWiORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego betonowego o średnicy ponad Dn 1200 mm i o głębokości ponad 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,05		0
E4- 13	WWiORB-01 WWiORB-02 WWiORB-04 WWiORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego z kamionki o średnicy od Dn 200 mm do Dn 400 mm i o głębokości do 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,1		0
E4- 14	WWiORB-01 WWiORB-02 WWiORB-04 WWiORB-06	Kompleksowe usunięcie uszkodzenia punktowego istniejącego kanału deszczowego z kamionki o średnicy od Dn 200 mm do Dn 400 mm i o głębokości ponad 3,0 m, wraz z robotami rozbiórkowymi dowolnej nawierzchni utwardzonej, wykopami, zasypami i odtworzeniami rozebranej uprzednio nawierzchni	1 kpl	0,05		0
E4- 15		suma E4		1,00		0

* UWAGA: w wycenach tych pozycji, gdzie jest to uzasadnione, należy uwzględnić koszt zabezpieczenia miejsca awarii

E5: Ceny jednostkowe dla uzupełnień wpustów i studni*

Kod pozycji	Nr WWIORB	OPIS ROBÓT	Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		<i>Remont wpustów deszczowych kompletnych</i>				
E5- 1	WWIORB-05	Uzupełnienie rusztu żelbetowego wpustu	1 kpl	0,14		0
E5- 2	WWIORB-05	Uzupełnienie rusztu gumowego wpustu	1 kpl	0,13		0
E5- 3	WWIORB-05	Zakup rusztu żelbetowego wraz z kołnierzem komplet /tylko materiał/	1 kpl	0,05		0
E5- 4	WWIORB-05	Zakup rusztu żeliwnego wraz z kołnierzem komplet /tylko materiał/	1 kpl	0,05		0
E5- 5	WWIORB-05	Zakup rusztu gumowego /tylko materiał/	1 kpl	0,05		0
E5- 6	WWIORB-05	Zakup włazu z wypełnieniem betonowym do studni wraz z kołnierzem komplet /tylko materiał/	1 kpl	0,05		0
E5- 7	WWIORB-05	Zakup włazu żeliwnego do studni wraz z kołnierzem komplet /tylko materiał/	1 kpl	0,1		0
E5- 8	WWIORB-05	Uzupełnienie rusztu żeliwnego wpustu	1 kpl	0,13		0
E5- 9	WWIORB-05	Uzupełnienie włazu z wypełnieniem betonowym w studni	1 kpl	0,15		0
E5- 10	WWIORB-05	Uzupełnienie włazu żeliwnego w studni	1 kpl	0,15		0
E5- 11		suma E5		1,00		0

* UWAGA: w wycenach tych pozycji, gdzie jest to uzasadnione, należy uwzględnić koszt zabezpieczenia miejsca awarii

E6: Ceny jednostkowe dla robót instalacyjnych - bezwykopowa naprawa kanałów metodami nieniszczącymi*

Kod pozycji	Nr WWIORB	OPIS ROBÓT	Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		Naprawa uszkodzeń punktowych (zapadliš o długości do 3 m)				
E6- 1	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Uszczelnienie (renowacja) kanałów o średnicach od Dn 200 mm do Dn 300 mm za pomocą rękawa szklanego utwardzanego promieniami UV wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,05		0
E6- 2	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Uszczelnienie (renowacja) kanałów o średnicach powyżej Dn 300 mm do Dn 500 mm za pomocą rękawa szklanego utwardzanego promieniami UV wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,1		0
E6- 3	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Uszczelnienie (renowacja) kanałów o średnicach od Dn 200 mm do Dn 300 mm za pomocą rękawa filcowego termoutwardzalnego wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,05		0
E6- 4	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Uszczelnienie (renowacja) kanałów o średnicach powyżej Dn 300 mm do Dn 500 mm za pomocą rękawa filcowego termoutwardzalnego wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,1		0
E6- 5	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Uszczelnienie (renowacja) kanałów o średnicach powyżej Dn 500 mm do Dn 800 mm za pomocą rękawa filcowego termoutwardzalnego wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,15		0
E6- 6	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Uszczelnienie (renowacja) kanałów o średnicach powyżej Dn 800 mm do Dn 1200 mm za pomocą rękawa filcowego termoutwardzalnego wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,2		0
E6- 7	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Renowacja kanałów o średnicach od Dn 200 mm do Dn 250 mm za pomocą rur ciasnopasowanych PE 80 SDR 26 i 32 wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,1		0
E6- 8	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Renowacja kanałów o średnicach powyżej Dn 250 mm do Dn 400 mm za pomocą rur ciasnopasowanych PE 80 SDR 26 i 32 wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,15		0
E6- 9	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Uszczelnienie (renowacja) kanałów o średnicach do Dn 300 mm za pomocą krótkich odcinków (40-60cm) rękawa szklanego przy użyciu żywicy twardej wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,05		0
E6- 10	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Uszczelnienie (renowacja) kanałów o średnicach powyżej Dn 300 mm do Dn 600 za pomocą krótkich odcinków (40-60cm) rękawa szklanego przy użyciu żywicy twardej wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,05		0
E6- 11		suma E6		1		0

* UWAGA: w wycenach tych pozycji, gdzie jest to uzasadnione, należy uwzględnić koszt zabezpieczenia miejsca awarii

E7: Ceny jednostkowe dla robót instalacyjnych - bezwypokowa naprawa kanałów metodami niszczącymi*

Kod pozycji	Nr WWIORB	OPIS ROBÓT	Jedn.	Waga	Cena jedn netto	Współczyn. (5 * 6)
1	2	3	4	5	6	7
		Naprawa uszkodzeń punktowych (zapadlisk o długości do 3 m)				
E7- 1	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Wymiana kanałów o średnicach od Dn 200 mm do Dn 300 mm za pomocą krakingu lub innej metody wykorzystującej głowicę kruszącą wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,1		0
E7- 2	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Wymiana kanałów o średnicach powyżej Dn 300 mm do Dn 500 mm za pomocą krakingu lub innej metody wykorzystującej głowicę kruszącą wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,15		0
E7- 3	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Wymiana kanałów o średnicach powyżej Dn 500 mm za pomocą krakingu lub innej metody wykorzystującej głowicę kruszącą wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,2		0
E7- 4	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Wykonanie kanałów o średnicach od Dn 200 mm do Dn 300 mm za pomocą przewiertu wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,1		0
E7- 5	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Wykonanie kanałów o średnicach powyżej Dn 300 mm do Dn 500 mm za pomocą przewiertu wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,2		0
E7- 6	WWIORB-01 WWIORB-02 WWIORB-04 WWIORB-06	Wykonanie kanałów o średnicach powyżej Dn 500 mm za pomocą przewiertu wraz z wymaganymi pracami przygotowawczymi i powykonawczymi, badaniami i pomiarami	1 mb	0,25		0
E7- 7		suma E7		1,00		

* UWAGA: w wycenach tych pozycji, gdzie jest to uzasadnione, należy uwzględnić koszt zabezpieczenia miejsca awarii