



STUDIO PROJEKTOWE EKO–SYSTEM RADOSŁAW RYL
Przy Szosie Bydgoskiej 14A, 89–500 Tuchola,
NIP 561 126 95 38, Regon 093030856
e – mail: radek.tuchola@gmail.com, tel. 607205099

Egz. 1

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamierzenia budowlanego	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ W MIEJSCOWOŚCI HUTA, GMINA CEKCYN
Adres obiektu budowlanego	miejsowość Huta, gmina Cekcyn
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI
Branża	sanitarna
Nazwa jednostki ewidencyjnej	jednostka ewidencyjna Cekcyn [041601_2]
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	obręb ewidencyjny Cekcyn [0002]
Numery działek ewidencyjnych	987/26, 987/54, 987/66, 987/68, 987/78, 992/1, 993, 994/29, 994/31, 1058, 1528/1, 1529, 1537, 1728, 1733, 1736, 1804, 1809/12, 1809/15, 1809/37, 1811
Nazwa inwestora, adres inwestora	GMINA CEKCYN ul. Szkolna 2 89 – 511 Cekcyn

pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność i numer uprawnień budowlanych	zakres opracowania	data opracowania	podpis
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Radosław Ryl instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń KUP/0105/PBS/19	branża sanitarna	04.11.2025	

Tuchola, 04.11.2025r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określa wymagania techniczne, materiałowe, organizacyjne, jakościowe oraz zasady odbioru robót związanych z budową sieci wodociągowej rozdzielczej w technologii bezwykopowej przewiertu sterowanego (HDD) wraz z armaturą odcinającą i hydrantową w miejscowości Huta, gmina Cekcyn.

1.2. Lokalizacja i dane ewidencyjne

Lokalizacja: miejscowość Huta, gmina Cekcyn, jednostka ewidencyjna: Cekcyn [041601_2], obręb Cekcyn [0002].

Zakres inwestycji przebiega w liniach rozgraniczających działek o nr: 987/26, 987/54, 987/66, 987/68, 987/78, 992/1, 993, 994/29, 994/31, 1058, 1528/1, 1529, 1537, 1728, 1733, 1736, 1804, 1809/12, 1809/15, 1809/37, 1811.

1.3. Inwestor

Gmina Cekcyn, ul. Szkolna 2, 89-511 Cekcyn.

1.4. Zakres rzeczowy

W ramach zadania przewiduje się:

- budowę sieci wodociągowej rozdzielczej z rur dwuwarstwowych PEHD-RC PN10 SDR17 DN/OD 110/6,6 mm o łącznej długości 2 465,00 m,
- budowę sieci wodociągowej rozdzielczej z rur dwuwarstwowych PEHD-RC PN10 SDR17 DN/OD 90/5,4 mm o łącznej długości 3 212,50 m,
- budowę odejść zasilających hydranty HP80 z rur dwuwarstwowych PEHD-RC PN10 SDR17 DN/OD 90/5,4 mm o łącznej długości 64,00 m,
- montaż 39 szt. hydrantów nadziemnych DN80,
- montaż zasuw kolinierowych klinowych DN80 i DN100, PN10 z osprzętem (skrzynki żeliwne, obudowy teleskopowe, obetonowanie).

1.5. Podstawa opracowania i dokumenty odniesienia (akty prawne i normy)

Wykonanie i odbiór robót należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa oraz normami, w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2025, poz. 418)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
- PN-EN 805:2002+A1:2006 – Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych – Eksploatacja i konserwacja, wymagania budowy i badań.
- PN-EN 12201 (części 1–5) – Systemy przewodów z polietylenu (PE) do wody do spożycia i wody ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN ISO 21307 – Spawanie termoplastów – Spawanie doczołowe rur i kształtek PE – Procedury standardowe.
- PN-EN 1074 (części 1 i 2) – Armatura wodociągowa – Wymagania ogólne i zawory odcinające.
- PN-EN 1092-2 – Kołnierze i ich połączenia – Kołnierze odlewów z żeliwa.
- PN-EN 545 – Rury, łączniki i akcesoria z żeliwa sferoidalnego oraz ich powłoki do wodociągów.
- PN-EN 14384 – Hydranty nadziemne.
- PN-EN 124 – Zwieńczenia wpustów i włączów – wymagania klas obciążenia elementów żeliwnych (w odniesieniu do skrzynek zasuw, jeżeli stosowane są w jezdniach).
- Wytyczne producentów rur, kształtek, armatury oraz urządzeń HDD. Uwaga: wszędzie, gdzie w STWiORB przywołano normy, dopuszcza się stosowanie równoważnych aktualnych wydań oraz norm zharmonizowanych o równoważnym zakresie.

2. MATERIAŁY

2.1. Rury przewodowe

- Rury dwuwarstwowe PEHD-RC, SDR17, PN10, do wody, zgodne z PN-EN 12201. Średnice: DN/OD 110/6,6 mm oraz DN/OD 90/5,4 mm. Klasa materiału PE100-RC (odporność na powolny wzrost pęknięć). Rury z atestem higienicznym PZH lub równoważnym dopuszczeniem do kontaktu z wodą pitną.
- Dostawy muszą posiadać deklaracje zgodności/wyrobu i karty techniczne. Na płaszczu rur wymaga się trwałego nadruku identyfikacyjnego: producent, materiał, SDR, PN, nr partii, data produkcji, oznaczenie do wody pitnej, strzałka kierunku wciągania (jeżeli stosowane).

2.2. Kształtki i łączniki

- Kształtki z żeliwa sferoidalnego (trójniki, kolana ze stopką, redukcje, kołnierze) zgodne z PN-EN 545, z powłoką wewnętrzną i zewnętrzną epoksydową, min. 250 µm, z uszczelkami EPDM dopuszczonymi do wody pitnej.
- Łuki systemowe PE100 do dopuszczalnych kątów gięcia określonych przez producenta (przy zmianach kierunku trasy).
- Elementy przejściowe PE/kołnierz – króćce kołnierzowe PE z tarczą stalową zabezpieczoną antykorozyjnie.

2.3. Armatura odcinająca – zasuw

Zasuw kołnierzowe DN80 i DN100, klinowe, PN10, spełniające następujące wymagania:

- połączenie kołnierzowe zgodne z PN-EN 1092-2; ciśnienie PN10,
- korpus, pokrywa, klin z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-400-15 (PN-EN 1563),
- przelot pełny, bez przewężień i gniazd, klin wulkanizowany gumą EPDM (wew./zew.),
- nakrętka klina z mosiądzu prasowanego; trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem,
- łożyskowanie wrzeciona z tworzyw o niskim tarciu; uszczelnienie trzpienia min. 3× O-ring,

- zabezpieczenie górnego korka uszczelnienia przed gruntem; pełna ochrona strefy uszczelnienia przed medium,
- powłoka epoksydowa proszkowa (fluidyzacja) wewnątrz i na zewnątrz, min. 250 μm ,
- śruby pokrywy ze stali nierdzewnej, schowane w korpusie i zalewane masą na gorąco. Nad zasuwami: obudowy teleskopowe, skrzynki żeliwne oznaczane literą „W”, posadowione na pierścieniu betonowym gr. 10 cm. Teren wokół skrzynki należy obetonować lub obrukować w promieniu 0,5 m zgodnie z projektem i lokalnymi wytycznymi zarządcy terenu.

2.4. Hydranty nadziemne DN80

Hydranty nadziemne zgodne z PN-EN 14384, z pojedynczym zamknięciem, PN16, z odwodnieniem samoczynnym, o parametrach:

- połączenie kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2; ciśnienie maksymalne PN16; głębokość wkopu RD = 1250 lub 1500 mm (zgodnie z projektem),
- korpus górny, dolny, kolumna i grzyb z żeliwa sferoidalnego, korpusy jako odlewy jednolite,
- całkowite odwodnienie po zamknięciu, odwadniacz z osłoną w komplecie,
- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem, uszczelnienie wrzeciona na O-ringach,
- element odcinająco-zamykający wulkanizowany gumą EPDM; pierścień doszczelniający ze stopów metali kolorowych lub stali nierdzewnej,
- powłoka epoksydowa antykorozyjna elementów żeliwnych; kolorystyka zgodnie z wymaganiami lokalnego przedsiębiorstwa wodociągowego.

2.5. Materiały pomocnicze

- Płuczka wiertnicza: bentonit sodowy klasy HDD z polimerami, posiadający karty charakterystyki i dopuszczenie do stosowania w robotach inżynierskich. Domieszki smarne i inhibitory zgodne z kartą danych bezpieczeństwa.
- Mas bitumiczny/epoksyd do zabezpieczenia śrub i powierzchni cięć.
- Piasek płukany do podsypek i obsypek przy wykopach punktowych, zgodnie z PN-B-11113.
- Taśma lokalizacyjna niebieska z wkładką przewodzącą lub drut identyfikacyjny Cu 1,5–2,5 mm² prowadzony wzdłuż przewodu (zaleca się przewód lokalizacyjny z wyprowadzeniami do skrzynek zasuw/hydrantów).

3. SPRZĘT

- Wiertnica HDD o parametrach umożliwiających wykonanie przewiertów dla ciągów PE110 i PE90 na wymagane długości i łuki, z układem płuczkowym o wydajności dostosowanej do średnic rozwiertaków.
- System lokalizacyjno-nawigacyjny sondowy (walk-over) lub magnetyczno-żyroskopowy, zapewniający rejestrację trajektorii.
- Rozwiertaki stopniowe, głowice pilotowe z prowadzeniem, krętliki o nośności > obliczeniowa siła wciągania.
- Agregat do przygotowania i recyrkulacji płuczki, zbiorniki sedymentacyjne.
- Zgrzewarki doczołowe do PE z rejestracją parametrów, noże strugające, dociski, zestawy do zgrzewów elektrooporowych (jeżeli przewidziano).
- Wyciągi/ciągniki pomocnicze, żurawie HDS do podawania nitek.
- Sprzęt BHP i zabezpieczenia wykopów: szalunki, bariery, oznakowanie tymczasowe.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Rury i armaturę transportować w sposób eliminujący uszkodzenia mechaniczne i UV. Składować na równym podłożu, w oryginalnych pakietach, z przekładkami. Rury PE chronić przed trwałym zagięciem; dopuszczalne promienie gięcia zgodnie z kartą techniczną producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT – TECHNOLOGIA PRZEWIERTU STEROWANEGO (HDD)

5.1. Warunki ogólne

Roboty prowadzić zgodnie z projektem, STWiORB, instrukcjami producentów oraz przepisami BHP. Przed rozpoczęciem robót wykonać wytyczenie geodezyjne trasy, wizje lokalne i protokół inwentaryzacji uzbrojenia (w tym ewentualne badania georadarem). W pasie przewiertu zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę i zieleń.

5.2. Rozpoznanie geotechniczne i plan prowadzenia przewiertu

- Zweryfikować warunki gruntowo-wodne. W przypadku odmienności od projektu sporządzić plan korekt trajektorii i doboru płuczki.
- Dla każdej sekcji przewiertowej opracować kartę technologii: długość, głębokość przykrycia, minimalne odległości od uzbrojenia, promień łuku, typ i skład płuczki, stopnie rozwiercania, siły wciągania dopuszczalne dla PE100-RC, punkty startowe i odbiorcze.

5.3. Budowa stanowisk start/odbior

- Wykopy punktowe wykonać w obudowie, umożliwiającej bezpieczne zakotwienie wiertnicy i obsługę rur. Odprowadzić płuczkę do zbiorników sedymentacyjnych. Zapewnić odwodnienie wykopów.

5.4. Otwór pilotowy

- Wiercenie pilotowe prowadzić głowicą z możliwością sterowania. Trajektorię kontrolować w czasie rzeczywistym, rejestrując punkt po punkcie: głębokość, spadek, azymut. Minimalne przykrycie nad rurociągiem – zgodnie z projektem i PN-EN 805 (zwyczajowo $\geq 1,2$ m poza jezdniami i $\geq 1,5$ m w jezdniach, o ile projekt nie stanowi inaczej).
- Krzyżowanie z innymi mediami – zachować odległości minimalne: pionowo co najmniej 0,30 m od kabli i 0,50 m od gazociągów, chyba że uzgodnienia branżowe stanowią inaczej. Przejścia pod ciekami i rowami wykonywać z dodatkową kontrolą i odpowiednim doбором płuczki.

5.5. Płuczka wiertnicza

- Skład płuczki dobrać do warunków gruntu: dla piasków i żwirów – bentonit z polimerami zwiększającymi reologię i stabilizację ścian; dla glin – dodatki redukujące lepkość. Parametry kontrolować: lepkość (kubek Marsh), gęstość, filtrację. Płuczkę recykulować; urobek odwodnić i przekazać zgodnie z ustawą o odpadach.

5.6. Rozwiercanie stopniowe

- Powiększanie otworu realizować w kilku przejściach, przyrost średnicy rozwiertaka wg zasady 25–50% na stopień, do średnicy docelowej $\geq 1,3–1,5 \times OD$ rury (w zależności od gruntu). Zapewnić stabilność otworu właściwą reologię płuczki oraz odpowiednią prędkość obrotową i posuw.

5.7. Przygotowanie i wciąganie nitek PE

- Na placu montażowym zgrzać nitkę rury do długości przewidzianej w sekcji. Zgrzewanie doczołowe zgodnie z PN-EN ISO 21307 i instrukcją zgrzewarki; obowiązkowy rejestr zgrzewów: nr złącza, średnica, temperatura lusterka, ciśnienie, czasy faz, warunki pogodowe, operator. Wykonać kontrolę wizualną lusterka (wyływyki symetryczne, brak wtrąceń).
- Na czoło rury zamontować głowicę przeciągową z krętlikiem. Prowadzić wciąganie płynnie, nie przekraczać dopuszczalnej siły ciągu dla PE100-RC (obliczenia z uwzględnieniem tarcia i łuków). Monitorować siłę na wciągarnie.

5.8. Wykończenie i włączenia punktowe

- Końce nitek oczyścić, zabudować kształtki i armaturę w wykopach punktowych wykonywanych metodą tradycyjną. Posadowienie armatury stabilne, na podsypce i z blokadami przeciwbrotowymi zgodnie z wytycznymi producenta.
- Przy skrzyżowaniach i węzłach – zastosować kształtki kołnierzone żeliwne. Przejścia PE/kołnierz wykonywać na króćcach PE z tarczą kołnierkową.

5.9. Oznakowanie i lokalizacja

- Nad przewodem w odległości ok. 0,30 m ułożyć taśmę lokalizacyjną niebieską z wkładką przewodzącą lub prowadzić przewód lokalizacyjny Cu. Wyprowadzenia do skrzynek zasuw/hydrantów i skrzynek kontrolnych.

6. MONTAŻ ARMATURY I HYDRANTÓW

6.1. Zasuwy odcinające

- Montaż na kształtkach kołnierżowych; śruby ze stali nierdzewnej z podkładkami izolacyjnymi. Kierunek przepływu dowolny, zasuwę instalować w pozycji pionowej. Obudowy teleskopowe ustawione pionowo, bez naprężeń. Skrzynki „W” posadowić na pierścieniu betonowym gr. 10 cm; teren wokół skrzynki obetonować/obrukować w promieniu 0,5 m, zapewniając dostęp i poziomowanie do rzędnej terenu.

6.2. Hydranty nadziemne DN80

- Ustawienie zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i wymaganiami eksploatatora. Głębokość posadowienia RD = 1250 lub 1500 mm. Zapewnić stateczność posadowienia i odwodnienie stopy hydrantu. Sprawdzić działanie odwadniacza i szczelność kołnierzy. Hydranty wyposażyć w nasady zgodne z lokalnym standardem PSP.
- W odległości eksploatacyjnej od krawędzi jezdni/chodnika zgodnie z uzgodnieniami drogowymi. Zakaz zasypywania nasad i skracania kolumny poza zakresem producenta.

7. ZASADY PROWADZENIA ROBÓT W OTOCZENIU UZBROJENIA I TERENÓW ZURBANIZOWANYCH

- Roboty w strefie kolizji prowadzić ręcznie lub pod nadzorem gestorów. Zabezpieczyć kable i rurociągi przekrywkami, belkami ochronnymi. W pasach drogowych stosować tymczasową organizację ruchu zatwierdzoną przez zarządcę drogi; oznakowanie i wygradzenia zgodnie z przepisami.

- Ochrona zieleni: strefy korzeniowe drzew zabezpieczyć, nie składować materiałów w zasięgu systemu korzeniowego.

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

8.1. Kontrola materiałów

- Sprawdzenie certyfikatów zgodności, atestów higienicznych, kart technicznych. Weryfikacja oznaczeń na rurach i armaturze. Odrzucenie elementów z widocznymi uszkodzeniami.

8.2. Dokumentowanie zgrzewów

- Prowadzić dziennik zgrzewów z wydrukami/plikami rejestratora. Każde złącze identyfikować na planie powykonawczym.

8.3. Rejestracja trajektorii HDD

- Dla każdej sekcji wygenerować raport z lokalizatora: przebieg, głębokości, azymuty, odstępów od kolizji. Raport stanowi załącznik do odbioru (w dokumentacji powykonawczej).

8.4. Kontrole międzyoperacyjne

- Kontrola osiowości i ułożenia skrzynek zasuw, pionowości hydrantów, głębokości przykrycia. Sprawdzenie działania odwadniaczy hydrantów poprzez próbę zalania korpusu i obserwację odprowadzenia wody.

9. PRÓBY CIŚNIENIOWE, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

9.1. Próba szczelności i wytrzymałości (PN-EN 805)

- Przygotowanie: odcinek wydzielić armaturą i/lub zaślepkami. Zainstalować manometr klasy co najmniej 1.0, rejestrator ciśnienia oraz odpowietrzniki w najwyższych punktach. Odcinek napełnić wodą, odpowietrzyć i ustabilizować temperaturę.
- Ciśnienie próbne: nie mniej niż $1,5 \times$ ciśnienie robocze, jednak zgodnie z wytycznymi eksploatatora i PN-EN 805 (dla PN10 zwyczajowo 1,5 MPa – ostateczna wartość wg projektu i uzgodnień). Czas trwania i kryteria oceny zgodnie z PN-EN 805: dopuszczalne ubytki objętości/ciśnienia zgodnie z wzorami normowymi. Próby prowadzić z rejestracją.
- Pozytywny wynik próby jest warunkiem dopuszczenia do płukania i dezynfekcji.

9.2. Płukanie wstępne

- Płukanie dynamiczne do uzyskania klarownej wody bez mętności i barwy. Prędkość płukania $\geq 1,0$ m/s. Ścieki z płukania odprowadzać zgodnie z uzgodnieniami do kanalizacji lub ujętych zbiorników (nie do gruntu bez zgody).

9.3. Dezynfekcja

- Roztwór środka dezynfekcyjnego: podchloryn sodu lub inny dopuszczony środek. Stężenie wolnego chloru najczęściej 20–50 mg/l (zgodnie z wytycznymi eksploatatora). Czas kontaktu 12–24 h.
- Po dezynfekcji sieć przepłukać do stężenia wolnego chloru $< 0,3$ mg/l.

9.4. Płukanie końcowe i badania laboratoryjne

- Po płukaniu końcowym pobrać próbki w punktach uzgodnionych z eksploatatorem. Badania mikrobiologiczne i fizykochemiczne zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia. Wyniki muszą potwierdzać przydatność wody do spożycia. Protokół badań stanowi załącznik do odbioru.

10. BHP I OCHRONA ŚRODOWISKA

10.1. Bezpieczeństwo pracy (Rozporządzenie MI z 06.02.2003)

- Sporządzić i wdrożyć plan BIOZ. Zapewnić szkolenia stanowiskowe, środki ochrony indywidualnej, nadzór nad pracami w wykopach i przy urządzeniach HDD. Wykopy zabezpieczyć przed osuwaniem i dostępem osób postronnych; wykonać dojścia i zejścia. Prace w pobliżu linii energetycznych prowadzić zgodnie z przepisami i uzgodnieniami z operatorem.

10.2. Gospodarka odpadami i płuczką

- Płuczkę i urobek po sedymentacji traktować jako odpady o odpowiednich kodach zgodnie z katalogiem odpadów. Prowadzić ewidencję odpadów i przekazywać je podmiotom uprawnionym. Zapobiegać migracji płuczki do cieków powierzchniowych; w przypadku niekontrolowanego wypływu („frac-out”). Należy drożyć procedury uszczelnienia i odzysku.

10.3. Ochrona środowiska

- Ograniczać emisję hałasu i pyłu, nie dopuszczać do zanieczyszczenia gleby i wód. W strefach zieleni – przywrócić teren do stanu pierwotnego.

11. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiaru:

- metry bieżące wykonanych przewodów PE110 i PE90 metodą HDD,
- sztuki zamontowanych hydrantów DN80,
- sztuki zasuw DN80/DN100 wraz z obudowami i skrzynkami,
- metry bieżące odejść hydrantowych PE90. Obmiar potwierdza inspektor nadzoru na podstawie pomiarów i dokumentacji powykonawczej.

12. ODBIÓR ROBÓT

12.1. Odbiór częściowy

- Obejmuje roboty zanikające i ulegające zakryciu: zgrzewy, ułożenie przewodów, posadowienie armatury, skrzyżowania z uzbrojeniem. Wykonawca zgłasza do odbioru przed zakryciem.

12.2. Odbiór końcowy

Warunkiem odbioru jest przedłożenie kompletnej dokumentacji powykonawczej:

- protokołów prób ciśnieniowych z rejestracją,
- protokołów płukania i dezynfekcji, wyników badań wody,

- dziennika zgrzewów i certyfikatów materiałów,
- raportów z trajektorii HDD i pomiarów geodezyjnych powykonawczych (mapa w skali uzgodnionej, w formie papierowej i elektronicznej – pliki wektorowe),
- szkiców węzłów i zestawienia armatury z numeracją eksploatacyjną,
- instrukcji eksploatacji i kart gwarancyjnych armatury i hydrantów,
- oświadczeń kierownika budowy zgodnie z art. 57 Prawa budowlanego. Odbiór końcowy stwierdza zgodność robót z projektem, STWiORB, uzgodnieniami gestorów i normami oraz potwierdza należyte działanie układu.

13. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZGODNOŚCI I DOPUSZCZEŃ

Wszystkie materiały muszą posiadać deklaracje właściwości użytkowych i/lub certyfikaty zgodności, a w przypadku kontaktu z wodą do spożycia – atesty higieniczne. Ewentualne rozwiązania równoważne należy zgłaszać do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru przed wbudowaniem.

14. UTRZYMANIE RUCHU I ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

W rejonach dróg i ciągów pieszych zapewnić tymczasową organizację ruchu. Po zakończeniu robót odtworzyć nawierzchnie do stanu, zgodnie z warunkami zarządcy drogi.

W wykopach punktowych stosować zagęszczenie warstwowe do wskaźnika $I_s \geq 1,0$ (wg Proctora lub równoważnie), potwierdzone badaniami geotechnicznymi.

15. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość i kompletność robót oraz za bezpieczeństwo użytkowników terenu budowy. Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają pisemnej akceptacji projektanta i inspektora nadzoru. Roboty prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, niniejszą STWiORB, obowiązującymi przepisami oraz normami.