

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

*wykonania i odbioru robót budowlanych płyty fundamentowej pod
kontenerową pompownię wody*

Temat:

**Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami wody, przyłączem energetycznym i
zbiornikiem wyrównawczym w miejscowości Lubenia-Jasienniki-Obręczna**

Inwestor:

**Gmina Lubenia
36-042 Lubenia**

Data opracowania:

grudzień 2021 r.

Opracował:

mgr inż. Jacek Antosz



1	WSTĘP	3
1.1	Przedmiot SST	3
1.2	Zakres stosowania SST	3
1.3	Określenia podstawowe	3
1.4	Zakres robót objętych SST	4
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2	MATERIAŁY	4
2.1	Wymagania ogólne	4
2.2	Zbrojenie	4
2.3	Beton	6
3	SPRZĘT	7
4	TRANSPORT	8
5	WYKONANIE ROBÓT	8
5.1	Wymagania ogólne	8
5.2	Warunki gruntowo-wodne	9
5.3	Roboty ziemne	9
5.4	Płyta żelbetowa pod pompownię kontenerową	10
5.5	Przygotowanie zbrojenia	10
5.6	Montaż zbrojenia	11
5.7	Wytwarzanie mieszanki betonowej	11
5.8	Podawanie i układanie mieszanki betonowej	11
6	KONTROLA JAKOŚCI	12
6.1	Badania kontrolne zbrojenia	12
6.2	Tolerancje wykonania	12
7	ODBIÓR ROBÓT	12
7.1	Odbiór robót zgodnie z dokumentacją	12
7.2	Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu	12
7.3	Odbiór końcowy	12

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem posadowienia pompowni kontenerowej w ramach projektu: *„Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami wody, przyłączem energetycznym i zbiornikiem wyrównawczym w miejscowości Lubenia-Jasienniki-Obręczna”*.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 3 niniejszego opracowania.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN , KNR i przepisach Prawa Budowlanego
Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po zdjęciu warstwy ziemi urodzajnej.

Beton zwykły – beton o gęstości objętościowej powyżej $2,0\text{t/m}^3$ i nie przekracza $2,6\text{t/m}^3$ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

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

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 wg PN-88/B-06250. Norma PN-EN 206-1 wprowadza badanie głębokości penetracji wody pod ciśnieniem będące odpowiednikiem badania wodoszczelności wg PN-88/B-06250. Zmianie uległa procedura badawcza jak również sposób określania wodoszczelności badanego betonu.

Stopień mrozoodporności – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie 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. C30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze C oznacza wytrzymałość charakterystyczną oznaczoną na próbkach walcowych o wysokości 300mm i średnicy 150mm oraz sześciennych próbkach o wymiarach 150x150x150mm.

Pręty stalowe wiotkie – pręty stalowe o przekroju kołowym żebrowane o średnicy do 40mm.

Zbrojenie niesprężające – zbrojenie konstrukcji betonowej nie wprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

1.4 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych w obiektach budownictwa inżynierskiego. Szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem płyty żelbetowej stanowiącej posadowienie pompowni kontenerowej. W zakres tych robót wchodzi: roboty ziemne, transport mieszanki betonowej od przemysłowego wytwórcy, przygotowanie i montaż zbrojenia, układanie i zagęszczenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w projekcie budowlanym.

2.2 Zbrojenie

Stal zbrojeniowa

Przyjęto stal zbrojeniową klasy A-IIIIN (B500SP) jako zbrojenie główne, jak również, jako zbrojenie konstrukcyjne oraz na strzemiona. Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg projektu budowlanego i wg PN-89/H-84023/6

Własności mechaniczne i technologiczne stali dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

Wady powierzchniowe

Powierzchnia prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem. Dopuszcza się wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski, wżery, wypukłości wgniecenia, zgorzeliny jeśli mieszczą się one w granicach dopuszczalnych odchyłek, jeśli nie przekraczają 0,5mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25mm, zaś 0,7mm dla prętów o większych średnicach.

Odbiór stali na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu,
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, rdzy łuszczącej, tłuszczów, farb i innych zanieczyszczeń,
- pręty w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5mm na 1m długości.

Magazynowanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

Badanie stali na budowie

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

Otulina zbrojenia

Wymagana minimalna grubość otulenia zbrojenia wynosi $g=30\text{mm}$.

2.3 Beton

Przyjęte klasy betonów

- dla płyty pod pompownię – beton C25/30

Beton konstrukcyjny – C25/30

Beton do konstrukcji przedmiotowego obiektu musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość do 5%: badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność, ubytek masy nie większy niż 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) nie większy jak 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-EN-206-1 tak , aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium wytwórni betonów (producent betonu towarowego) i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16mm.

Procedura laboratoryjna określenia optymalnej zawartości piasku w mieszance betonowej obejmuje:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3-5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierającą różną ale nie większą od dopuszczalnej ilość piasku,
- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką ,przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomeya stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach

w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu wynoszą:

- 400kg/m^3 - dla betonu klas C25/30.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3R_{bG}. Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-B-06250 nie może przekroczyć wartości 6,5% dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16mm.

Konsystencja mieszanki betonowej powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzenie konsystencji mieszanki należy przeprowadzić metodą laboratoryjną Ve-Be lub na budowie stożka opadowego.

Beton konstrukcyjny - płyta

Do płyty stosować beton towarowy klasy C25/30, wodoszczelny W8 cement hutniczy CEM-III/B-SR w ilości min. 360kg/m^3 . Stosunek w/c=0,50. Stosować dodatki i domieszki zmniejszające wielkość skurczu w betonie. Transport mieszanki betonowej pompowy, pompą tłokową, konsystencja mieszanki plastyczna z zastosowaniem plastyfikatorów. Betonowanie należy prowadzić w taki sposób, aby nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania.

3 SPRZĘT

Roboty można prowadzić przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Przy stosowaniu dozatorów muszą one posiadać aktualne świadectwo legalizacji. Do podawania mieszanki betonowej należy stosować systemowe pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości pomiędzy prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min oraz łaty wibracyjne (płyta denna) charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać

kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4 TRANSPORT

Do transport mieszanki betonowej należy stosować systemowe mieszalniki na podwoziu samochodowym, (tzw. gruszki) o pojemności 6-9 m³ lub podobnych. Ilość należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą ciągłość i szybkość betonowania konstrukcji z uwzględnieniem odległości dowozu, czas wiązania cementu, mieszanki (twardnienia) oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii pojazdu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków technologiczno-sprzętowych zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej w konstrukcje nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. przy temperaturze +15°C,
- 70 min. przy temperaturze +20°C,
- 30 min. przy temperaturze +30°C,

Stal w prętach powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca budowy przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca robót przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

Rozpoczęcie robót betonowych może nastąpić wyłącznie na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność betonowanie,

- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji,
- warunki rozformowania konstrukcji, rodzaj stosowanych ściągów deskowań,
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora Nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość montażu urządzeń formujących, i ich łączników (ściągów gwarantujących szczelność zbiornika), rusztowań, usztywnień, pomostów roboczych itp.
- prawidłowość wykonania i montażu zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość urządzeń formujących (deskowań) obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu (przerwy roboczej) uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania izolacji itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kotew, rur, przejść itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betonowe konstrukcji monolitycznej muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego potwierdzonego wpisem w dzienniku budowy.

5.2 Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne określone zostały w dokumentacji geotechnicznej wykonanej w marcu 2021 roku przez geologa mgr inż. Tomasza Cichonia.

Przyjęto, że projektowana inwestycja należy do drugiej kategorii geotechnicznej, a badany teren należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych.

Szczegółowe dane dotyczące parametrów gruntu podano ww. dokumentacji geotechnicznej stanowiącej część projektu budowlanego.

5.3 Roboty ziemne

Roboty ziemne pod płytą fundamentową pod pompownię zaleca się wykonać przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego np. typu koparki chwytakowej lub koparko-spycharki. Dno wykopu wyrównać np. spycharką mini. Ziemia z wykopów do zagospodarowania w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

5.4 Płyta żelbetowa pod pompownię kontenerową

Zaprojektowano płytę żelbetową z betonu C25/30 o grubości 25 cm, zbrojoną stalą B500SP. Lokalizacja płyty pod pompownię zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Beton o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F150. Zbrojenie główne stanowi siatka górna i dolna z prętów $\varnothing 12$ według rysunku konstrukcyjnego PB. W przypadku występowania przejść przez płytę należy podczas betonowania osadzić rurę osłonową, a miejsce wokół przejścia dobroić prętami $\varnothing 12$. Rozmieszczenie przejść wg wytycznych branżowych.

5.5 Przygotowanie zbrojenia

Pręty stalowe zbrojeniowe powinny być wyprostowane. Odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonać wg projektu konstrukcyjnego z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002. Łączenie prętów należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi systemowymi zaciskami. Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN91/5-10042, a klasa i gatunek stali winien być zgodny z dokumentacją projektową.

Czyszczenie prętów

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić mechanicznie lub ręcznie z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.

Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm.

Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Odgięcia prętów

Na budowie technologią na zimno dopuszcza się wykonywanie odgięć prętów o średnicy $d \leq 12\text{mm}$. Pręty o średnicy $d \geq 12\text{mm}$ powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. W miejscach zagięć i załamania elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d. Przy odbiorze odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę ich zewnętrzną stronę.

5.6 Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy montować w konstrukcji po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Minimalna grubość otuliny w świetle prętów konstrukcyjnych i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej $g = 30 \text{ mm}$. Dla zachowania właściwej otuliny układane w deskowaniu zbrojenie należy podierać podkładkami betonowymi o grubości równej grubości otulenia.

5.7 Wytwarzanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w koncesjonowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić wymagania przyjęte w projekcie budowlanym i SST.

5.8 Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanki betonowej należy stosować systemowe pojemniki umożliwiające łatwe ich opróżnianie lub pompy tłokowe przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Mieszanke betonową nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni na którą spada.

Zagęszczanie mieszanki betonowej

Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań/min. z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej. Podczas zagęszczania wibratorem wgłębnym zabrania się dotykania zbrojenia buławą wibratora.

Pielęgnacja betonu

Płytę bezpośrednio po zakończeniu betonowania i zatarciu powierzchni chronić lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącym beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Pielęgnację wodną (zraszanie) betonu dla technologii letniej prowadzić co najmniej przez 7 dni 3 razy na dobę.

W czasie dojrzewania betonu konstrukcję monolityczną należy chronić przed uderzeniami i drganiami do chwili uzyskania przez beton wytrzymałość na ściskanie co najmniej 15 MPa.

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Badania kontrolne zbrojenia

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

6.2 Tolerancje wykonania

Fundamenty

Dopuszczalne odchylenia dla przedmiotowego fundamentu w planie zgodnie z PN-87/N-02251 i PN-74/N-02211 nie powinny być większe niż:

$\pm 10\text{mm}$ przy klasie tolerancji N1,

7 ODBIÓR ROBÓT

7.1 Odbiór robót zgodnie z dokumentacją

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

7.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru o należyтым wykonaniu robót,
- zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub inne dokumenty potwierdzone przez niego.

7.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w dzienniku budowy zakończenia budowy robót budowlanych obiektu i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w Umowie.