

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH

INWESTYCJA: BUDOWA BUDYNKU GARAŻOWEGO Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWĄ

ADRES INWESTYCJI.:

dz. nr 20511, miasto Łomża,

SPORZĄDZIŁ:

mgr inż. Waldemar Czernialis Nr upr. PDL/0148/PWBS/23

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania

45332200-5 - Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332300-6 - Roboty instalacyjne kanalizacyjne

45331210-1 – Instalowanie wentylacji

45321000-3 – Izolacja cieplna

45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45232410-9 – Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

45232440-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

Białystok 08.2025r

Spis treści

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
1.1. Przedmiot SST.....	3
1.2. Zakres stosowania ST.....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:	3
1.6. Dokumentacja jaką należy przedstawić w trakcie budowy:	4
2. MATERIAŁY	4
2.1. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów.....	4
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
7. OBMIAR ROBÓT	11
8. ODBIÓR ROBÓT	11
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	12

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST -Specyfikacja Techniczna

ITB -Instytut Techniki Budowlanej

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem opracowania jest określenie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym projektem technicznym wewnętrznych instalacji sanitarnych: „*Budowa budynku garażowego z częścią magazynową*”

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Zakres opracowania obejmuje:

- Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej
- Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej,
- Wewnętrzną instalację wodociągową i kanalizacji sanitarnej,
- Wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania

1.4. Określenia podstawowe.

Roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem instalacji wod-kan w budynku jak w pkt. 1.1 zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

Procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

Rura wodociągowa – rura, której zadaniem jest transport wody i jej rozprowadzenie przy zachowaniu odpowiedniej wartości ciśnienia.

Rura centralnego ogrzewania – rura, której zadaniem jest transport czynnika grzewczego (wody grzewczej) i jej rozdzielenie przy zachowaniu odpowiedniej wartości ciśnienia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót jak w pkt. 1,3 Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi wskazaniem ST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzenie jakichkolwiek zmian i odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja jaką należy przedstawić w trakcie budowy:

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę Robót w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo Wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- Harmonogram i kolejność prac,
- Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy,
- Rodzaj stosowanych materiałów,
- Świadectwa opracowania jakości przedstawione przez Producentów wyszczególnione w dalszej części opracowania
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów
- Karty materiałowe z deklaracjami zgodności oraz aprobatami technicznymi.

2. MATERIAŁY

2.1. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów

Karty materiałowe z deklaracjami zgodności oraz aprobatami technicznymi.

Rurociągi:

Przewody wody zimnej prowadzone w gruncie z rur PE łączonych na zgrzewanie

Rozprowadzenia wody zimnej, w posadzkach oraz w ścianach od pionów do przyborów z rur PE z wkładką aluminiową, łączonych przez zaciskanie.

Instalacja kanalizacji sanitarnej - rury PVC o połączeniach na uszczelkę gumową. Przejście przez ścianę fundamentową zewnętrzną należy wykonać jako szczelne z uwzględnieniem przejść systemowych.

Piony kanalizacji sanitarnej wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną DN 160mm dla pionów DN 110 i rurą wywiewną DN 110 dla pionów DN 75 Lub odpowietrznik automatyczny jeżeli użytkownik wyrazi akceptację. Podejścia pod przybory prowadzić w ścianach budynku.

Studzienki kanalizacyjne. Wykonane jako typowe z PP/PVC o średnicy 600 z włazem typu ciężkiego (na terenie utwardzonym).

Rury kanalizacyjne – Wykonane z PVC - U kielichowych, litych kl.SN 8 uszczelnionych uszczelką gumową o średnicy 160mm.

Zawory grzejnikowe powrotne – przy każdym grzejniku – całkowicie otwarte.

Odpowietrzniki automatyczne z zaworami stopowymi - do odpowietrzenia instalacji c.o.

Nagrzewnice elektryczne zgodnie z częścią projektową opracowania

Armatura:

- zawory odcinające kulowe kołnierzowe i gwintowane,
- filtry siatkowe kołnierzowe,
- zawór antyskażeniowy.

Zawory odcinające kulowe z kurkiem spustowym

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanego sprzętu do wykonywania robót (poz. 1.3 ST) oraz ich zgodności z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy

3.2. Sprzęt do wykonania prac związanych i przebudową i budową instalacji zewnętrznych. Wykonawca przystępujący do wykonania w/w prac powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek,
- koparek chwytakowych,
- spycharek kołowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu.

4. TRANSPORT

Materiały instalacyjne dostarczane na budowę samochodem ciężarowym standardowym ze skrzynią załadowniczą lub dowolnymi środkami zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek materiałów, transport i ich rozładunek przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie instalacji, należy wykonać zgodnie z Wykonawczą dokumentacją projektową.

5.1. Instalacja wod.-kan.

- Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji wod-kan – wydanymi przez COBRTI INSTAL oraz instrukcją dostarczoną przez producenta systemu i obowiązującymi normami i przepisami
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń, należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją,
- Badania szczelności, należy przeprowadzić dla: instalacji wody zimnej i ciepłej oraz instalacji kanalizacji,
- Badanie szczelności na zimno. Badanie szczelności, należy przeprowadzić przed zalaniem posadzek i przed wykonaniem izolacji termicznej.
- Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco, należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji. Próbę szczelności na gorąco, należy przeprowadzić po włączeniu się do istniejącej instalacji wodociągowej, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika, lecz nieprzekraczających parametrów obliczeniowych. Podczas próby szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień oraz skontrolować zdolność kompensacyjną rur. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uznaje się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a przy ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

W czasie próbnego ruchu urządzeń należy wykonać regulacje i pomiary urządzeń.

Po zakończeniu ruchu próbnego, należy wykonać sprawozdanie z pomiarów. Zamawiający dokonuje weryfikacji sprawozdania

Montaż baterii dokonać zgodnie z białym montażem.

- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku proponowania rozwiązań co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.

5.1.1. Montaż rur wodociągowych

Montaż przewodów wodociągowych obejmuje zainstalowanie poziomów. Przewody poziome montuje się w kierunku od wodomierza do poszczególnych pionów, ze spadkiem ok. 0,3% do miejsca spustu.

W miejscach przejść pionów poziomych i odgałęzień przez stropy i ściany powinny być zamontowane tuleje, przy czym połączenia rur nie mogą wypadać w tulejach. Podobnie jak poziomy, przewody pionowe i odgałęzienia powinny być zamocowane do ścian za pomocą haków i uchwytów. Przy montażu należy zwracać uwagę na zachowanie minimalnych odległości od innych instalacji w budynku. Przewody wodociągowe nie powinny być prowadzone nad przewodami centralnego ogrzewania, ciepłej wody, gazu i elektrycznym. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od kabli elektrycznych wynosi 0,5 m przy prowadzeniu równoległym i 0,05 m przy skrzyżowaniu, zaś od przewodów gazowych 0,15 m. Rurociągi wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji izolować otulinami wg warunków technicznych.

5.1.2. Próba szczelności instalacji wodociągowej

Przeprowadzenie prób szczelności polega na napełnieniu instalacji wodą (od dołu przy otwartych najwyższych zaworach czerpalnych) z prowizorycznego połączenia, a następnie na podniesieniu ciśnienia za pomocą pompy probierczej z manometrem do wysokości wyższej o 0,2MPa od ciśnienia w sieci miejskiej w miejscu podłączenia instalacji. Instalację uważa się za szczelną, jeśli manometr kontrolny nie wskaże spadku ciśnienia wyższego od 5% w ciągu 20 minut, a optyczna kontrola szczelności połączeń i armatury nie wskazuje wycieków wody.

Próbie szczelności przeprowadza się komisyjnie, zaś jej wynik rejestruje się w formie protokołu. Po zakończeniu próby szczelności opróżnia się instalację z wody.

5.1.3. Montaż rur kanalizacji sanitarnej

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze." Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody powinny się prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C.

Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w bruzdach lub kanałach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Rury z PVC łączy się na wcisk przy zastosowaniu gumowych pierścieni uszczelniających lub przez klejenie.

Przewody spustowe (piony) powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m.

5.1.4. Montaż przyborów sanitarnych i armatury

Przybory sanitarne mogą być montowane na ścianie (umywalki, zlewozmywak) lub ustawiane na podłodze (wanny, miski ustępowe, biletory). Przybory przeznaczone do zawieszenia na ścianie montuje się na wspornikach wykonywanych fabrycznie i dostarczanych wraz z przyborami lub na wspornikach wykonywanych w trakcie budowy z rur lub kształtowników.

Armatura czerpalna jest montowana w powiązaniu z przyborami sanitarnymi. Stosowane są dwa sposoby instalowania armatury: na ścianie nad przyborem lub na obrzeżu przyboru.

5.2. Instalacja c.o.

- Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych – zeszyt 6” wydanymi przez COBRTI INSTAL oraz instrukcją dostarczoną przez producenta systemu i obowiązującymi normami i przepisami
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń, należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją,
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.

5.3. Instalacja sanitarna zewnętrzna

5.3.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych lub kołków krawędziowych.

5.3.2. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania - wykopy ręczne i mechaniczne powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do którego dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków.

Deskowanie ściany należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być zmagazynowany przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m. gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych.

Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru.

W przypadku, gdy grunt nie nadaje się do powtórnego wykorzystania - należy go wymieść.

Również, gdy poziom wód gruntowych jest wysoki, należy przewidzieć odwodnienia wykopów podczas robót (mogą to być np.: igłofiltry).

5.3.3. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi.

5.3.4. Roboty montażowe

Rurociągi kanalizacji sanitarnej.

Do wykonania kanalizacji sanitarnej należy stosować przewody PVC typ „S” łączonych poprzez kielich z uszczelką (wg cz. graficznej opracowania).

W wyznaczonym punkcie umiejscowić studnie rewizyjne zgodnie z projektem. Studnie osadzić zgodnie z projektowanymi rzędnymi.

Montaż rurociągów wykonać w gotowym umocnionym wykopie na uprzednio ułożonej i ubitej podsypce piaskowej.

Po montażu sprawdzić szczelność połączeń i prawidłowość ułożenia w planie.

Zgłosić w tym stanie Służbom Geodezyjnym do namierzenia i inwentaryzacji.

Następnie zasypać obsypką piaskową, a w dalszej kolejności warstwą gruntu rodzimego.

Dokonać dalszej zasyпки gruntem rodzimym przy jednoczesnym wyciągnięciu umocnień wykopów.

Warstwy zasyпки ubić przez wibrowanie.

Studzienki zbiorcze inspekcyjne

Studzienki rewizyjne powinny być wykonane wg dokumentacji projektowej.

Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 15 cm. Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczony po obu stronach przewodu.

Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w specyfikacjach dla robot następujących w miejscu zasypania wykopu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne"

6.2. Kontrola, pomiary i badania.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

6.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,

odchylenie wymiarów wykopów w planie nie powinno być większe niż 5 cm,

odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać: ± 3 cm,

odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać: ± 3 cm,

odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać: ± 5 mm,

rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do: ± 5 mm.

odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać: ± 0 cm.

UWAGA:

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia

bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz właściwe wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony zdrowia i życia, zatrudnionego personelu na budowie.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót:

Jednostką obmiarową przyjąć jak w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe wykonania rurociągów,
- wykonanie studni kanalizacyjnej,
- wykonanie niwelacji,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu.
- próby szczelności przewodów i studzienek

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.2.1. Odbiór techniczny końcowy

Wykonawca przed odbiorem technicznym kanałów sanitarnych zobowiązany jest do:

- Zbadania zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną
- Zbadania zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,

- Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi
- Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację
- Sprawdzenie czystości instalacji
- Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

Wyniki badań Wykonawca wpisze do dziennika budowy, który z projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy, wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu, inwentaryzacją geodezyjną, należy przekazać Inwestorowi.

Wykonawca dokona wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego. Kierownik budowy przekaze Inwestorowi instrukcję obsługi określonego systemu sanitarnego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1. p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia o wykonaniu robót zgodnie z projektem wykonawczym, doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest umowa pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Sporządził:
mgr inż. Waldemar Czernialis
nr ew. PDL/0148/PWBS/23