

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót. Wszystkie narzędzia elektryczne i inne powinny być sprawne i posiadać odpowiednie zabezpieczenia zgodnie z przepisami BHP.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

Wyroby pakowane w pudła lub klatki i wyroby luzem należy układać warstwami w środkach transportu, w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub zniszczeniem w czasie przewozu. W przypadku wyrobów przewożonych luzem, podłogę, ściany czołowe i boczne środka transportu należy wyłożyć do wysokości ładunku warstwą wełny drzewnej, siana lub słomy. Jednostki ładunkowe na paletach powinny być ustawiane ściśle obok siebie, a ewentualne luzy wypełnione. Do przewozu należy stosować kryte środki transportu, zabezpieczające ładunek przed zamoknięciem. W przypadku jednoczesnego przewozu różnych wyrobów należy umieścić schemat załadunku poszczególnych rodzajów wyrobów.

4.2. TRANSPORT RUR PVC.

Rury PVC mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.3. TRANSPORT STUDNI BETONOWYCH.

Transport studni betonowych lub żelbetowych prefabrykowanych powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie studni należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.4. TRANSPORT WŁAZÓW KANAŁOWYCH.

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

4.5. TRANSPORT KRUSZYW.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sporządzi plan BIOZ oraz dokona wytyczenia robót.

Podstawę wytyczenia trasy kanalizacji deszczowej stanowi Dokumentacja Projektowa.

Trasę linii określoną w projekcie należy odtworzyć w terenie przed przystąpieniem do budowy.

Projektowana oś przewodów powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami.

Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

Na trasie kanalizacji deszczowej zgodnie z Dokumentacją projektową należy usunąć warstwę humusu. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i ukopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Na trasie kanalizacji deszczowej zgodnie z Dokumentacją Projektową należy usunąć istniejącą nawierzchnię. Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć, w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (prąd elektryczny, woda, ścieki). Roboty rozbiórkowe nawierzchni należy wykonać ręcznie lub odpowiednim, sprawnym technicznie sprzętem mechanicznym z zachowaniem ostrożności.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić w sposób umożliwiający maksymalny odzysk materiałów rozbiórkowych.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń i przewiezione na miejsce uzgodnione z Inspektorem nadzoru. Materiały przewidziane do powtórnego wykorzystania przy robotach odtworzeniowych Wykonawca winien przetransportować, odpowiednio zeszkładować i przygotować do ponownego wbudowania.

Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą pompowaną z wykopów lub z opadów atmosferycznych powinny być zachowane przez Wykonawcę co najmniej następujące warunki:

- a) górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren;
- b) powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu;
- c) w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość.

5.3. ROBOTY ZIEMNE.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji deszczowej powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Zgodnie z Instrukcją stosowania rur z tworzyw sztucznych, szerokość wykopu pod rury o średnicy do 200 mm winna wynosić 0,85-1,15 m.

W strefie wysokich wód gruntowych wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, odeskowane i rozparte.

Ściany wykopów pionowych powinny być zabezpieczone przed usuwaniem się ziemi, za pomocą szczelnej obudowy. Obudowa tradycyjna składa się z desek z drewna o grubości 50 mm lub wyprasek stalowych układanych poziomo, oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór.

Przy wykonywaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez odeskowanie oraz zapewnić możliwość wykonania robót na sucho tzn. w wykopie należyce odwodnionym. Strefa prowadzenia rury (15 cm podsypkę oraz obsypkę do wysokości 30 cm ponad wierzch rury) należy wykonać z piasku syckiego drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Strefa prowadzenia rury musi być zagęszczona w procencie co najmniej równym zagęszczeniu zasypki właściwej (nigdy nie mniejszym).

Należy zwracać szczególną uwagę na to by w gruncie zasypki w strefie kanałowej nie było kamieni lub innych ciężkich przedmiotów, które mogłyby uszkodzić rury.

Przy zasypkach mechanicznych należy uprzednio ręcznie obsypać rurę warstwą piasku grubości 10 cm. Pozostałą część wykopu uzupełnia się gruntem rodzimym przestrzegając jego właściwego zagęszczenia (90% stanu pierwotnego) Zasyp i ubijanie w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem deskowania.

Pod drogami należy zasypkę zagęścić do wskaźnika $I_s > 90\%$.

Na pozostałym obszarze gdzie poziom wód gruntowych na to pozwala, a grunty są suche i półzwarte dopuszcza się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych z deskowaniem ażurowym, z obudową szczelną w strefie kanałowej.

Zasypywanie wykopu należy wykonać po dokonaniu prób ciśnieniowych i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wykop powinien być zabezpieczony barierą o wysokości 1,0 m.

5.4. ROBOTY MONTAŻOWE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

W dokumentacji projektowej na załączonych profilach podłużnych przewodów określono spadki i głębokości posadowienia rurociągów, lokalizację studzienek kanalizacyjnych.

- najmniejsze spadki kanałów wynoszą 0,5 % dla systemu grawitacyjnego,

- głębokości posadowienia powinna wynosić /w zależności od strefy przemarzania gruntów/ od 1,0 do 1,3 m (zgodnie z Dziennikiem Budownictwa nr 1 z 15.03.71).

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.

Przed zakończeniem dnia roboczego przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Projektowany rurociąg kanalizacji deszczowej należy oznakować poprzez ułożenie taśmy ostrzegawczej 20 - 50 cm nad wierzchem rur.

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać próbę szczelności kanalizacji z rur PVC na eksfiltrację i infiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu, odcinkami do 50 m pomiędzy studzienkami. Studzienki umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich tymczasowymi zamknięciami mechanicznymi (korki) lub pneumatycznie (worki) dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności. Złącza kielichowe zarówno na rurach, jak i połączeniach ze studzienkami winny być nie zasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka i inne kształtki z otworami, muszą być na okres próbny zakorkowane i zabezpieczone przez podparcie.

Studzienki podlegają próbie łącznie z całym badanym kanałem. Urządzenia do zamykania (na okres próbny) badanych kanałów muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla:

- doprowadzenia wody,
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie,
- odpowietrzenia,
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.

Szczelność przewodu bada się dla odcinka lub dla całej sieci niezależnie od średnicy przewodu zamontowanego. Badanie szczelności należy przeprowadzić w takich warunkach, aby przewód nie był nasłoneczniony oraz aby temperatura powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1°C.

Przewód nie może być od zewnątrz zanieczyszczony a w czasie badania powinien być możliwy dostęp do złączy, ze wszystkich stron. Wszystkie końcówki przewodu oraz wszystkie odgałęzienia powinny być zamknięte. Na całej długości przewód powinien być zabezpieczony przez przesunięciem w poziomie i pionie. W czasie próby na przewodzie nie powinny być zainstalowane odpowietrzenia i spusty.

5.5. PODŁOŻE POD STUDNIE BETONOWE

Pod studzienki kanalizacyjne osadnikowe i inspekcyjne należy wykonać podłoże z pospółki żwirowej gr. 15 cm zagęszczonej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$, następnie wykonać ławę z betonu klasy C12/15 gr. 20 cm.

5.6. STUDNIE BETONOWE

Studzienki kanalizacyjne powinny być wytrzymałe na parcie ziemi, wody i obciążenia dynamiczne oraz nie powinny być unoszone wskutek wyporu wody. Studzienka powinna być posadowiona na odpowiednim fundamencie.

Studzienki kanalizacyjne z elementów betonowych i żelbetowych należy wykonać zgodnie z PN-B-10729:1999 „Studzienki kanalizacyjne”.

Wysokość komory roboczej studzienki nie powinna być mniejsza niż 2,0 m. W przypadku, gdy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie mogą zapewnić tej wysokości, dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0 m.

Ściany komór roboczych powinny być wewnątrz gładkie i nietynkowane. Włazy kanałowe klasy D400 powinny mieć średnicę nie mniejszą niż 600 mm. Włazy należy usytuować nad stopniami włazowymi, w odległości 0,10 m od krawędzi wewnętrznej ścian studzienek. Połączenie włazu ze studzienką kanalizacyjną należy wykonać za pomocą zaprawy murarskiej.

Poziom górnej powierzchni włazu w nawierzchni utwardzonej powinien być równy z nią, natomiast w trawnikach i zieleńcach powinien znajdować się co najmniej 8 cm ponad terenem.

Pod dno należy ułożyć podsypkę z pospółki grubości 15 cm w gruncie suchym, z pospółki z drenażem w gruncie nawodnionym. Na podsypkę należy ułożyć podłoże z betonu klasy C12/15 o grubości 20 cm.

Studnie kanalizacyjne należy zamontować jako typowe z prefabrykowanych elementów betonowych. Elementy prefabrykowane studzienek kanalizacyjnych powinny być łączone za pomocą gumowej uszczelki.

W ścianach studni powinny być osadzone fabrycznie stopnie złączowe żeliwne zgodne z PN-64/H-74086.

Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

5.7. IZOLACJE.

Przed gruntowaniem powierzchni zewnętrznych studni kanalizacyjnych należy je oczyścić. Gruntowanie na zimno wykonuje się przy pomocy pędzli i szczotek. Przewiduje się jednokrotne pomalowanie całej powierzchni zewnętrznej studni kanalizacyjnych.

Na tak zagruntowanym podłożu należy wykonać powłokę hydroizolacyjną poprzez dwukrotne pomalowanie masą asfaltową stosowaną na zimno.

Wszystkie prace hydroizolacyjne należy prowadzić w temperaturach dodatnich przy bezdeszczowej pogodzie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Nad jakością wykonywanych robót powinien czuwać Inspektor nadzoru inwestorskiego zgodnie z art. 25 i 26 ustawy Prawo Budowlane poprzez szczegółowy przegląd kanalizacji deszczowej, który polega na sprawdzeniu, czy są spełnione wymagania w zakresie zgodności wykonywanych robót montażowych, ich zgodności z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi, zgodności z normami, instrukcjami i zaleceniami Inspektora nadzoru.

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierał:

- a) część ogólną opisową;
 - organizacja wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót
 - organizacją ruchu na budowie wraz z oznakowaniem,
 - bhp,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość,
 - system proponowanej kontroli i sterowania jakości,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
 - sposób oraz formą gromadzenia wyników badań i przekazywania ich Inspektorowi Nadzoru
- b) część szczegółową opisową dla każdego asortymentu robót;
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi - rodzaje i ilość środków transportu,
 - sposób oraz procedurą pomiarów, prób ciśnieniowych, prób szczelności przewodów,
 - sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA.

Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić jakość materiałów dowiezionych na plac budowy z ich atestami i świadectwami.

ST kanalizacji deszczowej - rozbudowa i przebudowa strefy wejściowej do MANS poprzez dostosowanie wejścia głównego do uczelni i wyodrębnienia strefy wypoczynku dla OzN i szczególnymi potrzebami przy ul. Studenckiej 19 w Łomży - dz. nr 30627/164, 30627/160.

06.08.2025r.

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.

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

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego
- badanie odchylenia osi rurociągów,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studni,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studni kanalizacyjnych i pokryw włazowych,

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 w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.3.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z ST i Dokumentacją Projektową, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru. Co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru zostaną wpisane do Księgi Obmiaru. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzany z częstością wymagań do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

7.2. JEDNOSTKI OBMIAROWE

Jednostką obmiarową jest:

- dla robót ziemnych [m^3].
- dla budowy kanalizacji deszczowej [mb], [szt.], [kpl.].

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT.

Roboty związane z budową kanalizacji deszczowej podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,

- odbiorowi końcowemu.

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.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- sposób wykonania wykopów pod względem: obudowy, oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych,
- przydatności podłoża naturalnego do budowy kanalizacji deszczowej /rodzaj podłoża, stopień agresywności, wilgotności,
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu,
- rzędnych i głębokości ułożenia, jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodów na podłożu naturalnym i wzmocnionym; długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów,
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia.
- grubość i stopień zagęszczenia podłoża,

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50m.

8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót.

Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym.

8.4. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT.

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokółów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych),
- badanie szczelności całych przewodów (przeprowadzone przy całkowicie ukończonym i zasypanych przewodach),

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie 14 dni ustalonym przez Zamawiającego, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru końcowego Robót” Odbioru końcowego Robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót ze ST i Dokumentacją Projektową.

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

Dokumenty do odbioru końcowego Robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg ustalonego wzoru przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

ST kanalizacji deszczowej - rozbudowa i przebudowa strefy wejściowej do MANS poprzez dostosowanie wejścia głównego do uczelni i wyodrębnienia strefy wypoczynku dla OzN i szczególnymi potrzebami przy ul. Studenckiej 19 w Łomży - dz. nr 30627/164, 30627/160.	06.08.2025r.
--	--------------

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami/dokumentacja powykonawcza – 4 egz.,
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru /jeśli były spisywane poza Dziennikiem Budowy/ z udokumentowaniem wykonania jego zaleceń,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych/ protokoły z przeprowadzonych prób ciśnień, prób szczelności itp.,
- Sprawozdanie Techniczne,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów, DTR zastosowanych urządzeń,
- Operat geodezyjny z inwentaryzacji powykonawczej / 4 egz.,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Sprawozdanie techniczne winno zawierać:

- Zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Projektu Budowlanego przekazanego przez Zamawiającego,
- Uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- Datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg Komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót. Wszystkie zarządzane przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych lub uzupełniających wyznacza Komisja.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę na etapie przetargu. Cena powinna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na przedmiot zamówienia określone w niniejszej Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej.

9.2. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ.

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji deszczowej obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawą materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem ścian wykopu,
- przygotowanie podłoża,
- montaż rurociągów wraz z uzbrojeniem,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- naprawa uszkodzonych jezdni, chodników, ogrodzeń,
- uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. POLSKIE NORMY

PN-86-B-02480 - "Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów".

PN-8 I/B-03020 - "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie".

PN-68/B-06050 - "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze".

PN-87/B-01100 - „Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia."

PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
 PN-H-74051-01 Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego).
 PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego).
 BN-83/8836-02 Przewody podziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.
 BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
 PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
 PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i Kołowego. Zasady Konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
 PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-ENV 1046 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
 PN-EN 1917:2004 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe.
 PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
 PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
 PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
 PN-B-01700:1999 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
 PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
 PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
 PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
 PN-B-01802:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
 PN-B-01805:1985 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie – Ogólne zasady ochrony.
 BBA-95/3119 Dwuścienne rury kanalizacyjne z polipropylenu.

10.2. INNE DOKUMENTY

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Seria wydawnicza: Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 12. Warszawa, wrzesień 2006 r.
 Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurowodowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu - Wavin.

11. RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH.

Gdziekolwiek w dokumentach powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w odniesieniu do danego konkretnego przepisu lub normy wyraźnie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru w terminie ustalonym. W przypadku, kiedy Inspektor nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

ST kanalizacji deszczowej - rozbudowa i przebudowa strefy wejściowej do granic pomieszczenia, dostosowanie wejścia głównego do uczelni i wyodrębnienia strefy wycieczki do obiektu, szczególnie potrzebami przy ul. Studenckiej 19 w Łomży - dz. nr 30627/16-4-01-001/Instalacyjnej w zakresie siecl, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

mgr inż. Adam Florczyński
 Uprawnienia budowlane do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie instalacji i urządzeń cieplowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
 nr ewid. PDI/0117/PWOS/08