

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych
związanych z:
ROZBUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ BUDYNKU OSP W MIEJSCOWOŚCI
ŁUKOWA

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

- 45333000-0 ***Roboty instalacyjne gazowe***
- 45331110-0 ***Instalowanie kotłów***
- 45331100-7 ***Instalowanie centralnego ogrzewania***
- 45332000-3 ***Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne***
- 45331210-1 ***Instalowanie wentylacji***

Obiekt **BUDYNEK KULTURY, NAUKI I OŚWIATY – BUDYNEK OSP**
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – IX

Adres **Łukowa 93**
37-310 Nowa Sarzyna
JEDN. EWID. 180805_5. NOWA SARZYNA
OBRĘB: 0002 - ŁUKOWA
DZIAŁKIA NR EWID: 80
GMINA NOWA SARZYNA
Inwestor **UL. KOPERNIKA 1**
37-310 NOWA SARZYNA

Opracował: mgr inż. Leszek Konopka

01.2025

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 2
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Zawartość

1. WSTĘP	3
2. BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA.	14
3. BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ.	21
4. ROBOTY INSTALACYJNE PRZY WYKONANIU INSTALACJI WODY ZIMNEJ ORAZ CIEPŁEJ I KANALIZACJI	34
5. BUDOWA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	42
6. BUDOWA INSTALACJI WENTYLACYJNEJ.	50

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 3
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

- Demontażem istniejącej instalacji ogrzewania
- Demontażem i montażem źródła wraz z układem spalinowym
- Montażem instalacji centralnego ogrzewania
- Montażem automatyki

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- Demontażem istniejącej instalacji centralnego ogrzewania
- Montażem rurociągów centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami
- Wykonaniem izolacji rurociągów
- Montażem armatury.

1.4. Określenia podstawowe

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 26 lutego 1999r :

„Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych” należy przez to rozumieć opracowanie zawierające zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu i wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.

Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Wentylacja nawiewna – wentylacja doprowadzająca powietrze do pomieszczenia.

Wentylacja wywiewna - wentylacja odprowadzająca powietrze z pomieszczenia.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 4
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

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

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego - osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Inwestora, wyznaczona przez Inwestora do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Kosztorys ofertowy - wycenione roboty

Przedmiar ofertowy - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inżyniera.

Odpowiednia zgodność – zgodność wykonania robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Nadzór projektowy - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej lub osoba upoważniona przez Projektanta do pełnienia nadzoru projektowego i posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Zadania budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno- użytkowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych – przygotowawczych, z zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z norm, przepisów technicznych, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej i Zasad Sztuki Budowlanej.

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

ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH KONZBUD ZBIGNIEW KONOPKA	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 5
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

1.6. Podstawowe czynności i wymagania organizacji placu budowy.

1.6.1. Dokumenty budowy

Dziennik budowy - jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do Dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania wykonawcy placu budowy
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedstawione Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

Pozostałe dokumenty budowy – do pozostałych dokumentów budowy zalicza się:

- protokół przekazania terenu budowy przez Inwestora, Wykonawcy
- umowę cywilno- prawną z osobami trzecimi i inne umowy

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 6
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- protokoły odbioru robót częściowe i końcowe
- rysunki i opisy uzupełniające służące realizacji obiektu
- książki obmiarów
- atesty materiałowe od producentów i dostawców materiałów
- protokoły z narad i ustaleń
- wszystkie inne dokumenty niezbędne do odbioru ostatecznego obiektu i wystąpienia o użytkowanie obiektu
- oświadczenie kierownika budowy o przyjęciu placu budowy i przyjęcie obowiązku wykonania obiektu zgodnie z dokumentacją wykonawczą, Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, Normami Technicznymi, Przepisami i sztuką budowlaną

Przechowywanie dokumentów budowy - dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego

Przekazanie terenu budowy- zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz Dziennik budowy i Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać:

- opis techniczny
 - obliczenia i doборы urządzeń
 - rysunki technologiczne
 - kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót
 - dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy
- Dokumentacja projektowa powinna być przekazana Wykonawcy protokolarnie, a jej kompletność potwierdzona przez Wykonawcę.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST- Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych

	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 7
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach kontraktowych – umowa, dokumentacja projektowa, kosztorysy a o ich wykryciu-w czasie przygotowania oferty na wykonanie robót – winien natychmiast powiadomić Inwestora, który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST, patrz pt. „Ogólne wymagania dotyczące robót”

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty naprawcze wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy -Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, a do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Zabezpieczenie odbywa się przez:

- wybudowanie ogrodzenia tymczasowego
- oznaczenie przejść, wjazdów, wyjazdów
- oznakowanie terenu budowy
- oświetlenie tymczasowego terenu budowy
- zabezpieczenie istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem
- wykonanie innych niezbędnych zabezpieczeń wynikających z Prawa Budowlanego i zatwierdzonego przez Inwestora projektu Organizacji Placu Budowy i Organizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Zabezpieczenie budynków istniejących usytuowanych w ostrej granicy działki budynku projektowanego

- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia elementów budynków istniejących sąsiadujących z projektowaną budowa tj. fundamentów, ścian, dachu od uszkodzeń i zniszczeń w okresie wykonania robót.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 8
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu zabezpieczeń, szczegółowych instrukcji i przeszkolenia załogi w zakresie zabezpieczeń robót montażowych w pobliżu budynków istniejących.

1.6.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.6.4. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać ochronę robót do czasu odbioru ostatecznego.

1.7. Materiały

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia każdorazowo wyboru materiałów z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Atestów i Certyfikatów materiałowych od Producenta wyrobu

Wszystkie materiały i wyroby dostarczone na budowę będą posiadały fabryczne opakowanie z oznaczeniami producenta, rodzaju materiału, ilości oraz instrukcje wykonawcze

Wszystkie materiały dostarczone na budowę będą przechowywane (magazynowane) zgodnie z zaleceniami Producenta lub Dostawcy wyrobu.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST, nie zmieniają się gatunkowo, wymiarowo, ilościowo, opakowane w czasie postępu robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

 ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH KONZBUD ZBIGNIEW KONOPKA	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	--

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 9
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

1.7.1. Materiały podstawowe:

- Rury z ocynkowanej stali węglowej 1.0031; 1.0034 zgodne z PN-EN 10305-3:2016-06 - Rury stalowe precyzyjne -- Warunki techniczne dostawy - Część 3: Rury ze szwem kalibrowane na zimno
- Kształtki z ocynkowanej stali węglowej 1.0034

1.8. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia każdorazowo wyboru sprzętu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

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

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

1.9. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przewożone

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 10
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i składowane na budowie wg zaleceń Producenta.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w terminie przewidzianym umową .

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

1.10. Wykonanie robót

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych, przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających norm, przepisów technicznych, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną jeśli wymagać będzie tego Inspektora Nadzoru Inwestorskiego poprawione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

1.11. Kontrola jakości robót

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się

	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 11
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku koszt dodatkowych lub powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.12. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat lub deklaracje na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez Producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego. Jakikolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone. Faktury lub listy przewozowe od dostawcy nie są uznawane jako atesty lub certyfikaty.

1.13. Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

1.14. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

1.15. Odbiór ostateczny robót

Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 12
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w odpowiednim punkcie umowy.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

1.16. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania ostatecznego odbioru robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- protokoły odbioru częściowych i zapisów technicznych w trakcie robót
- dokumentację projektową podstawową i powykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- dziennik budowy
- atesty materiałowe, deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych
- wyniki i protokoły prób szczelności

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja odbioru.

1.17. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”

1.18. Podstawa płatności

Przedmiotowe przedsięwzięcie inwestycyjne podlega ustawie o zamówieniach publicznych z dn. 10.08.1995r. Dla określenia wartości robót budowlano-instalacyjnych konieczne jest sporządzenie kosztorysu inwestorskiego i przedmiaru robót z podstawą wyceny i ilością materiałów wyliczonych

	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 13
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

według norm zużycia. Podstawa ich sporządzenia jest zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 15.07.1996r. w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót.

Na bazie przedmiaru robót opracowano kosztorysy inwestorskie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 26.02.1999r w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130 poz. 1389). Wykonawca jest zobowiązany na podstawie przedmiaru dostarczonych przez Inwestora dokonać analizy dokumentacji i w ofercie uwzględnić wszystkie czynności i zakresy robót celem ustalenia ostatecznej ceny ofertowej.

Podstawą płatności za wykonane roboty będzie umowa sporządzona między Inwestorem i Wykonawcą z zaznaczonymi zakresami robót i terminami płatności.

1.19. Przepisy związane

Ustawa z dnia 07.07.1994r – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414)

Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. Nr 2 z 1995r poz.29

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 14
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

2. Budowa instalacji centralnego ogrzewania.

2.1. Materiały

2.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Warunkach ogólnych.

2.2. Szczegółne wymagania dotyczące materiałów

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2.1. Przewody

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych o niskiej zawartości węgla, pokrytych warstwą cynku w technologii zaprasowywania złączy. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2.1. Grzejniki

Wydajność cieplna

Zgodnie z normą EN 442-2 potwierdzona badaniami przez uznane instytuty europejskie, standardy jakościowe, proces produkcji poparty certyfikatem ISO. Wydajność grzejników nie mniejsza niż opisana w rozwinęciach instalacji.

Materiał

Walcowana na zimno blacha stalowa zgodna z EN 442-1 oraz estetyczne przetłoczenia z krokiem co 40 mm.

Wykonanie

Wyposażenie grzejnika zawiera, pokrywę górną i osłony boczne, zawór z określoną nastawą, korek spustowy, zaślepkę i odpowietrznik.

Pokrywa górna oraz boczki grzejnika z wyraźnie zaokrąglonymi narożnikami w/w elementy złączone dwoma plastikowymi klipsami.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 15
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Malowanie

Powłoka gruntująca wg DIN 55900 cz. 1, utwardzana termicznie.

Powłoka wykończeniowa wg DIN 55900 cz. 2. Kolor grzejnika RAL 9016.

Możliwość wykonania grzejników w innych kolorach RAL i sanitarnych w zależności od potrzeb oraz grzejnika ocynkowanego w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności.

Wypożyczenie grzejnika:

- Wbudowany zawór termostatyczny z fabryczną nastawą kv
- Podłączenia : 4 x GW 1/2" + 2 x GZ 3/4"

Ciśnienie próbne do: 1,3 MPa

Ciśnienie pracy do: 1,0 MPa

Temperatura zasilania do : 110 °C

2.2.1. Armatura

Zespół rozdzielaczy drążkowych

Zespół rozdzielaczy drążkowych posiada wkładki regulacyjne przepływomierzy (0-3 l/min) na belce zasilającej oraz wkładki termostatyczne na belce powrotnej. Rozdzielacz ze stali nierdzewnej, z naprzemiennie rozmieszczonymi króćcami wyjściowymi, z odpowietrzeniem, spustem oraz jednym kołpakiem i dwoma uchwyty do montażu rozdzielacza na ścianie lub w szafce.

Przyłącze rozdzielacza z gwintem wewnętrznym 1", przyłącze do rur G 3/4 ze stożkiem.

Odpowietrznik automatyczny

Wykonany z mosiądzu kutego, pływak z polipropylenu, zawór odcinający z mosiądzu z wkładką plastikową, uszczelnienie EPDM. Maksymalne ciśnienie robocze 10 bar, Maksymalna temperatura pracy 110 °C.

Automatyczny zawór termostatyczny z ogranicznikiem przepływu

Zawór termostatyczny, osiowy, z bezstopniową nastawą wstępną, posiadający funkcje automatycznego ogranicznika przepływu dla zrównoważenia odbiorników, wkładki zaworowe do ciśnienia różnicowego 60kPa. Zakres nastaw 10-150 l/h. Zawory termostatyczne po montażu głowic termostatycznych mają pełnić funkcję termoregulatorów.

Ciśnienie różnicowe (Δp_v):

- Max. ciśnienie różnicowe: 60 kPa (<30 dB(A))
- Min. ciśnienie różnicowe:
 - 10 – 100 l/h = 10 kPa
 - 100 – 150 l/h = 15 kPa

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 16
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Temperatury pracy

- Max. temperatura robocza:
 - 120°C, z kapturkiem ochronnym lub siłownikiem
 - 100°C, z połączeniem zaciskowym 110°C.
- Min. temperatura robocza: -10°C

2.3. Sprzęt

2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

2.3.2. Sprzęt do prac montażowych

Wykonawca przystępujący do prac montażowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Samochód dostawczy,
- Nożyce krążkowe do cięcia rur
- Zdzierak do usuwania warstwy polipropylenowej
- Kalibrator do rur
- Fazownik do rur
- Zaciskarka do rur
- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)

2.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

2.5. Wykonanie robót

2.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach ogólnych.

Całość robót prowadzić zgodnie z

„Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL ZESZYT 6 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji ogrzewczych”.

2.6. Montaż rurociągów

Wymagania ogólne dla połączeń określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót”.

Rurociągi wodne będą łączone przez zaprasowywanie za pomocą dedykowanych złączek oraz kształtek z uszczelnieniami.

	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 17
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Montaż połączeń należy wykonywać w następujących etapach:

- **obcięcie rury na wymagany wymiar** – za pomocą obcinaka krążkowego bądź innego narzędzia gwarantującego prostopadłość cięcia. Niedopuszczalne jest używanie narzędzi, które mogą wytwarzać znaczne ilości ciepła np. palnik lub szlifierka kontowa
- **kalibrowanie i fazowanie krawędzi rury** – celem usunięcia z niej wszelkich opilków mogących uszkodzić uszczelnienie
- zaznaczenie głębokości wsunięcia rury w kształtkę oraz kontrola uszczelnienia w kształtce
- zamontowanie i zaprasowanie rury i złączki
- zaprasowanie – szczękę zaciskarki umieścić dokładnie tak aby wykonane w szczęcie profilowanie dokładnie obejmowało miejsce osadzenia O-Ringu w kształtce

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Przewody rozprowadzające należy prowadzić z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku pionów oraz źródła zasilania C.O. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 18
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich, uszczelnionych tulei zabezpieczających.

Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytów. Rozmieszczenie uchwytów zgodnie z wymaganiami producenta rur. Wykonaną instalację należy zaizolować izolacją ciepłochronną PUR i Thermocompact IS – rozmieszczenie zgodnie z projektem budowlanym.

Przewody należy zaizolować z otuliny ze spienionego poliuretanu z płaszczem z tworzywa sztucznego zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Piony i poziomy powinny mieć izolację termiczną nierozprzestrzeniającą ognia, spełniającą wymogi pkt.3 Załącznika nr 3 do Rozporządzenia w sprawie warunków

2.7. Montaż grzejników

Grzejnik należy montować w płaszczyźnie pionowej / równoległe do ściany lub wnęki z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzania. Grzejniki należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejników. Wsporniki, uchwyty, stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien się opierać całkowicie na wszystkich wspornikach/stojakach.

Grzejniki długie – ponad 1.8m lub składające się z więcej niż 20 członów montować krzyżowo.

Po zamontowaniu grzejniki zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia prac wykończeniowych.

2.8. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

Do ogrzewania wszystkich pomieszczeń z zastosować płytowe grzejniki stalowe, zaworowe, z bocznym zasilaniem o wysokościach podanych na rysunkach. Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne z ogranicznikiem przepływu. Na wkładkach zaworowych należy zamontować głowice termostatyczne., a na gałązkach powrotnych w zawory odcinające. Na zaworach termostatycznych należy zamontować głowice termostatyczne. Wszystkie grzejniki powinny być wyposażone w boczny ręczny odpowietrznik (na wyposażeniu grzejnika) oraz korek. Do zamocowania grzejników stosować typowe zawiesia dostarczane przez producenta grzejników.

2.9. Kontrola robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach ogólnych.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 19
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć. Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych złądów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego złądu oddzielnie. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

2.10. Obmiar robót

2.10.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

2.10.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

jeden metr wykonanej budowy instalacji grzewczej., szt. – zawory, głowice termostatyczne, zestawy przyłączeniowe

2.11. Odbiór robót

2.11.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach ogólnych. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

2.11.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami ogólnymi – odbiory częściowe.

2.11.1. Odbiór końcowy

Przed oddaniem obiektu do użytkowania należy przeprowadzić równoważenie hydrauliczne w celu dopasowania przepływów projektowych do warunków rzeczywistych wg normy PN-EN 14336

Po przeprowadzonej regulacji hydraulicznej należy sporządzić protokół zawierający wartości przepływu: obliczeniowe oraz rzeczywiste, wielkości zaworu i nastawę, spadek ciśnienia na zaworze oraz odchyłkę przepływu. Maksymalna dopuszczalna tolerancja przepływu powinna być zgodna z wymaganiami polskiej normy PN-EN 14336. Protokół powinien także zawierać dane jednostki dokonującej procesu równoważenia.

Protokół powinien zatwierdzić i odebrać inspektor nadzoru. Po sporządzeniu protokołu zaleca się wypełnić tabliczki znamionowe przy każdym zaworze wpisując dane z protokołu

2.12. Przepisy związane

Nie występują

	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 20
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

2.13. Podstawa płatności

2.13.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.13.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wykonanie robót demontażowych
- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż instalacji CO.
- przeprowadzenie próby szczelności
- montaż grzejników
- montaż armatury

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 21
	STYCZEŃ 2025
<i>Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna</i>	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

3. Budowa wewnętrznej instalacji gazowej.

3.1. Materiały

3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Warunkach ogólnych.

3.2. Szczegółne wymagania dotyczące materiałów

3.2.1. Rurociągi.

Rurociągi wg PN-EN 10208-1 Rury stalowe przewodowe bez szwu dla mediów palnych. Rury o kl. wymagań A,

3.3. Sprzęt

3.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

3.3.2. Sprzęt do prac montażowych

Wykonawca przystępujący do prac montażowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Samochód dostawczy,
- Spawarka elektryczna wirująca,
- Aparat spawalniczy acetylenowo-tlenowy,
- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)

3.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

3.5. Wykonanie robót

3.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach ogólnych.

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” - cz. B.

3.5.2. Wykonanie robót montażowych

Przewody instalacyjne wykonać z rur stalowych czarnych bezszwowych zgodnie z PN-EN 10208-1 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o kl. wymagań A. Odcinki

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 22
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

rur łączyć poprzez spawanie. Przewody stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą podkładową i nawierzchniową koloru żółtego.

3.6. Kontrola robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach ogólnych.

Instalację należy uznać za szczelną o ile wytworzone ciśnienie 0,1 MPa pozostanie w ciągu 30 minut niezmienione. Po sprawdzeniu szczelności instalacji gazowej przez wykonawcę, winien nastąpić ostateczny komisyjny odbiór szczelności instalacji przy udziale przedstawicieli dostawcy gazu. Z przeprowadzonej ostatecznej próby szczelności należy sporządzić protokół komisyjny. Odbiór instalacji może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnej próby szczelności instalacji dokonanej w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

3.7. Obmiar robót

3.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

3.7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

- jeden metr wykonanej budowy instalacji gazowej,
- szt. – armatura.

3.8. Odbiór robót

3.8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach ogólnych.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

3.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami ogólnymi – odbiory częściowe.

3.9. Przepisy związane

Nie występują

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 23
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

3.10. Podstawa płatności

3.10.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

3.10.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż instalacji gazowej
- przeprowadzenie próby szczelności,
- wykonanie powłok malarskich

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 24
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

4. Budowa zewnętrznej instalacji gazowej.

Armatura przyłączy gazowych – kurki, zawory.

Rura ochronna/osłonowa – rura instalowana jako zewnętrzna ochrona dla rury przewodowej

Rura przewodowa – rurociąg przewidziany do eksploatacji

Sieć wodociągowa – układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, który to układ znajduje się poza budynkiem, w granicach od stacji uzdatniania wody do zestawu wodomierzowego.

Średnica nominalna (DN lub dn) – średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur - średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek - średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach

Podpory ślizgowe – podparcia wodociągu w rurze ochronnej.

Zasuwy - armatura wbudowana w wodociąg służąca do zamknięcia przepływu wody dla wyłączenia uszkodzonego lub naprawianego odcinka wodociągu.

Zgrzewanie – metoda spajania, przy której połączenie materiałów następuje wskutek docisku, niezależnie od źródła, ilości i koncentracji ciepła występującego w czasie łączenia.

Uzbrojenie przewodów wodociągowych – armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację przyłączy wodociągowych.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 25
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

4.1. Materiały

4.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Warunkach ogólnych.

4.1.2. Szczegółne wymagania dotyczące materiałów

Rury z rur stalowych bez szwu

Rurociągi wg PN-EN 10208-1 Rury stalowe przewodowe bez szwu dla mediów palnych.
Rury o kl. wymagań A,

Rury z tworzyw sztucznych ciśnieniowe

Rury i kształtki ciśnieniowe z PE100 SDR11 PN16 łączone metodą zgrzewania doczołowego za pomocą zgrzewarek lub elektrooporowego wg PN-EN 13244-1÷5:2004, PN-EN 12201-1÷5:2004 (rury w zwojach)

Kształtki PE wg normy PN-EN1555-3+A1 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych (polietylen PE) kształtki,

Przejście PE-stal połączenie wg standardu IGG ST-IGG-1101. Długość części stalowej złączki PE-stal nie powinna być krótsza niż 30 cm.

UWAGA: Zaleca się aby producent rur i kształtek posiadał certyfikat o zgodności całej gamy rur i kształtek z aktualną normą EN 545:2010, wydany przez niezależną instytucję, tzw. stronę trzecią, akredytowaną w jednym z krajów Unii Europejskiej. Daje to pewność, że rury i kształtki są naprawdę dobrej jakości.

4.1.3. Inne materiały

Materiały uzupełniające

- płozy do przeciągania rury przewodowej w rurze ochronnej,
- manszety dla zabezpieczenia końcówek rury przewodowej i ochronnej,
- taśma sygnalizacyjna – z wkładką metalową dla przyłączy wodociągowych,
- linka miedziana LgY 1,5mm w izolacji – ułożyć pod taśmą sygnalizacyjną,
- tabliczki do oznaczenia uzbrojenia – winny odpowiadać normie PN-86/B-09700,

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 26
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

4.1.4. Oznakowanie

- Stosować słupki i tablice orientacyjne dla lokalizacji armatury odcinającej oraz dla oznakowania trasy gazociągu/przyłącza stosować taśmę foliową koloru niebieskiego, oraz drutem miedzianym Dy2,5mm²

4.2. Sprzęt

4.2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

4.2.2. Sprzęt do prac montażowych

Wykonawca przystępujący do prac montażowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Samochód dostawczy,
- Spawarka elektryczna wirująca,
- Aparat spawalniczy acetylenowo-tlenowy,
- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)
- zgrzewarka do rur PE (sprzęt do zgrzewania rur PE musi być obsługiwany przez pracowników posiadających uprawnienia na ten sprzęt oraz musi posiadać aktualne świadectwo legalizacji),

4.3. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

Wykonawca powinien dysponować samochodami skrzyniowymi, samochodami samowyładowczymi i innymi środkami transportu odpowiadającymi pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zatwierdzonym przez Zamawiającego.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów i urządzeń powinien się odbywać zgodnie z wymaganiami producentów materiałów.

Z uwagi na specyficzne właściwości rur przy transporcie należy zachować następujące wymagania:

- przewóz rur może być wykonany wyłącznie samochodami skrzyniowymi
- przewóz rur i prace przeładunkowe powinny się odbywać w temp. otoczenia od minus 5°C do plus 30°C
- podczas prac przeładunkowych nie wolno rzucać rur
- podnoszenie pakietu dźwigiem powinno być wykonywane za pomocą lin taśmowych z metalowego splotu

KONZBUD ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH ZBIGNIEW KONOPKA	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
--	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 27
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- transport rur nie pakietowanych powinien się odbywać przy równym ułożeniu rur na podkładach drewnianych
- Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi.

4.4. Wykonanie robót

Składowanie materiałów.

- Materiały muszą być składowane zgodnie z wymaganiami Producenta, który w wytycznych winien opierać się o obowiązujące normy i przepisy. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wszystkich zaleceń Producenta/Dostawcy.
- Materiały wrażliwe na wilgoć muszą być składowane w miejscu suchym i przewiewnym.
- Urządzenia i drobne elementy prefabrykowane, w tym rurociągów, muszą być składowane w magazynie zamkniętym.
- Rury mogą być składowane na wolnym powietrzu, ułożone odpowiednio do wymagań Producenta, zabezpieczone przed zanieczyszczeniami.
- Powierzchnia składowania powinna być równa i utwardzona z możliwością odprowadzenia wód opadowych.
- Rury należy przechowywać w pozycji poziomej, na płaskim i równym podłożu, w stosach nie przekraczających dopuszczalnej liczby warstw podanych przez Producenta. Pierwszą warstwę rur należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą klinów drewnianych przybitych do podkładów w wysokości do 1,50m zabezpieczonych przez drewniane wsporniki zamocowane co 1 – 2m. Rury o różnych średnicach winny być składowane osobno.
- Przy składowaniu rur z tworzyw sztucznych na odkrytych placach, należy chronić je przed oddziaływaniem promieni słonecznych. W magazynach zamkniętych temperatura otoczenia nie może przekraczać 30°C, a odległość składowania powinna być większa niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych. Generalnie rury należy chronić przed wpływem temperatury powyżej 30°C.
- Kruszywo i piasek należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami.

Wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc wykonania przyłącza gazowego

Projektowana trasa przebiegu powinna być trwale i widocznie oznakowana w terenie za pomocą kołków osiowych. Należy ustalić stałe repery.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 28
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Wykonanie wykopów pod elementy przyłącza gazowego

Głębokość ułożenia przewodów powinna być taka, aby ich przykrycie mierzone od wierzchu danego przewodu do powierzchni projektowanego terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntów i zgodne z Dokumentacją projektową.

Odległości w planie osi przewodu od urządzeń podziemnych i nadziemnych powinny być zgodne z Dokumentacją projektową.

W czasie wykonywania robót montażowych przyłączy wodociągowych należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producentów wszystkich materiałów zastosowanych do budowy.

Wykonanie rurociągów.

Przewody wodociągowe wykonać zgodnie z Dokumentacją projektową, wytycznymi Producenta oraz zasadami wiedzy technicznej.

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją projektową. Spadki przewodów należy kontrolować za pomocą niwelatora.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Ponadto rury – wewnątrz kielicha, bosi koniec rury oraz uszczelkę – należy starannie oczyścić.

Opuszczenie odcinków przewodów do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane do spadku podłoże.

Przewody należy posadzić tak, aby min. $\frac{1}{4}$ obwodu każdej rury ściśle przylegała do podłoża.

Niedopuszczalne jest układanie rur na kamieniach lub ceglach w celu ułatwienia montażu.

Różnice rzędnych ułożonych przewodów od przewidzianych w Dokumentacji projektowej, nie mogą w żadnym punkcie danego przewodu przekroczyć $\pm 2\text{cm}$ i nie mogą powodować na odcinku danego przewodu przeciwnego spadku lub zredukowania jego wielkości do zera.

Do wykonywania zmian kierunków przewodu należy stosować łuki, kolana i trójniki. Wszelkie odchylenia rur można wykonać dopiero po zakończeniu łączenia.

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione, aby rura nie zmieniała położenia do czasu uszczelnienia złączy.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 29
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Montaż przewodów należy prowadzić przy temperaturze otoczenia 0÷30°C, jednak zaleca się, aby wykonywać połączenia przy temperaturze $\geq 5^{\circ}\text{C}$. W przypadku konieczności wykonywania prac przy niższych temperaturach należy uzyskać od producenta rur szczegółową instrukcję.

Wszelkiego rodzaju betonowanie wykonywać w temperaturze $\geq 8^{\circ}\text{C}$.

W czasie wykonywania robót montażowych należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producentów wszystkich materiałów zastosowanych do budowy przewodów wodociągowych.

Montaż armatury

Armaturę wodociągową należy instalować na przewodach wodociągowych w węzłach zgodnie z Dokumentacją projektową, dokumentacją techniczno – ruchową armatury (DTR).

Skrzynki uliczne dla zasuw i urządzeń należy podbetonować i posadowić na pierścieniach odciążających.

Wbudowane uzbrojenie podziemne należy trwale oznakować tabliczkami orientacyjnymi. Tablice należy umieścić na trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości 2,0 m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 25 m od oznaczonego uzbrojenia.

Zasyпка wykopów

Wykonany kanał należy obsypać piaskiem klasy I (piaski grube i średnie dobrze uziarnione).

Obsypkę ochronną należy wykonać do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury.

Powyżej zasypkę prowadzić gruntem rodzimym warstwami z zagęszczeniem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić:

- górna warstwa grubości 20 cm $I_s \geq 1,00$,
- warstwa do głębokości 1,2 m $I_s \geq 0,97$.

4.5. Kontrola robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach ogólnych.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 30
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę,
- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszych WWIORB i zaakceptowaną przez Inżyniera.

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 lub betonu,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora deszczowego,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- zbadanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia zasuw wodociągowych,

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,

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 31
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- 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 5.2.10,
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm

Instalację należy uznać za szczelną o ile wytworzone ciśnienie 0,1 MPa pozostanie w ciągu 30 minut niezmienione. Po sprawdzeniu szczelności instalacji gazowej przez wykonawcę, winien nastąpić ostateczny komisyjny odbiór szczelności instalacji przy udziale przedstawicieli dostawcy gazu. Z przeprowadzonej ostatecznej próby szczelności należy sporządzić protokół komisyjny. Odbiór instalacji może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnej próby szczelności instalacji dokonanej w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

4.1. Próby szczelności

Badanie szczelności, zwanej próbą odbiorowi podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych. W zależności od przyjętych rozwiązań technicznych instalacji gazowej, próby odbiorowi mogą być wykonane częściami, szczególnie wówczas, gdy jest kilka przyłączy zakończonych kurkami głównymi.

Badanie szczelności instalacji należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 50 kPa (0,5 kg/cm²), utrzymywanego przez 30 minut. Do wykonania próby szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych. W przypadku prowadzenia przewodów instalacji gazowych przez pomieszczenia, dla których należy stosować ostrzejsze wymagania odbiorowe, próbę należy wykonać pod ciśnieniem 100 kPa (1,0 kg/cm²).

Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym okresie czasu, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia. Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów i tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można też wykonywać w warunkach, gdy część instalacji podlega wpływom promieniowania słonecznego. Przeprowadzenie próby odbiorowej jest możliwe wówczas, gdy urządzenie do pomiaru ciśnienia będzie wykazywało jego stabilność.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 32
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Pomiar ciśnienia podczas próby należy wykonać z zastosowaniem manometru, tak zwanej „U-rurki” manometru jednosłupowego, napełnionego rtęcią. Dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pod warunkiem, że posiada ono aktualne świadectwo legalizacji i gwarantuje dokładność pomiaru wymaganą dla tego typu badania.

Instalacje gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe. W przypadku gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać powtórnie

4.2. Obmiar robót

4.2.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

4.2.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

- jeden metr wykonanej budowy instalacji gazowej,
- szt. – armatura.

4.3. Odbiór robót

4.3.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach ogólnych.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

4.3.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami ogólnymi – odbiory częściowe.

4.4. Przepisy związane

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 33
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

4.5. Podstawa płatności

4.5.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

4.5.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż instalacji gazowej
- przeprowadzenie próby szczelności,
- wykonanie powłok malarskich

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 34
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

5. ROBOTY INSTALACYJNE PRZY WYKONANIU INSTALACJI WODY ZIMNEJ ORAZ CIEPŁEJ I KANALIZACJI

5.1. Materiały

5.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Warunkach ogólnych.

5.2. Szczegółne wymagania dotyczące materiałów

Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

5.2.1. Przewody

Instalację wody zimnej oraz ciepłej wykonać z rur wielowarstwowych Pe-RT/Al./Pe-RT, łączonych przez zacisk przy pomocy dedykowanych złączek. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków lub uszkodzeń.

Konstrukcja rury:

- warstwa konstrukcyjna : PE-RT
- bariera antydyfuzyjna: EVOH
- warstwa ochronna : PE-RT

Instalację kanalizacji sanitarnej wraz z podejściami, wykonać z rur kielichowych PCV-U z uszczelką klasy S (SDR 34; SN 8) w średnicach 40, 50, 75, 110, 160 mocowanych na wcisk.

Podgrzewacz pojemnościowy przepływowy

Efektywność energetyczna podgrzewania wody (η_{wh})	35,3%
Napięcie znamionowe	230 V
Prąd znamionowy	8,7 A
Moc elementu grzejnego	2,0 kW
Stopień ochrony	IP24

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 35
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

5.3. Sprzęt

5.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

5.3.2. Sprzęt do prac montażowych

Wykonawca przystępujący do prac montażowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Samochód dostawczy,
- Nożyce do cięcia rur PE
- Nożyce krążkowe do PE
- Zdzierak do usuwania folii aluminiowej
- Zgrzewarka do rur PE (komplet zgrzewający)
- Kamienie do zgrzewania łączek siodłowych
- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)

5.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

5.5. Wykonanie robót

5.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach ogólnych.

Całość robót prowadzić zgodnie z:

- „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL ZESZYT 7 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych”.
- „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL ZESZYT 12 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacyjnych”.

5.5.2. Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie bez odzysku elementów.

Przed przystąpieniem do demontażu należy opróżnić instalację z wody a z przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną. Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport. Materiały uzyskane

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 36
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwaliki.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy zdemontować bez odzysku elementów.

5.5.3. Montaż instalacji wody zimnej i ciepłej

Rurociągi wodne będą łączone przez złączki dedykowane - zaciskowe

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Przewody rozprowadzające należy prowadzić z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku pionów oraz źródła zasilania. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich, uszczelnionych tulei zabezpieczających.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów. Rozmieszczenie uchwytów zgodnie z wymaganiami producenta rur. Wykonaną instalację należy zaizolować izolacją cieplochronną – rozmieszczenie zgodnie z projektem budowlanym. Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizję.

Przewody należy zaizolować z otuliny ze spienionego poliuretanu z płaszczem z tworzywa sztucznego zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia MINISTRA

	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 37
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Piony i poziomy umieszczone w bruzdach powinny mieć izolację termiczną nierozprzestrzeniającą ognia, spełniającą wymogi pkt.3 Załącznika nr 3 do Rozporządzenia w sprawie warunków.

5.5.4. Montaż wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Nie prowadzić przewodów kanalizacyjnych nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazy i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PCV od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku mniejszych odległości zastosować izolację termiczną na rurach kanalizacji sanitarnej. Rurociągi kanalizacji sanitarnej łączone na wcisk.

Przewody poziome należy mocować do stropów za pomocą uchwytów. Rozmieszczenie uchwytów zgodnie z wymaganiami producenta rur.

Rury wywiewne powinny być prowadzone do wysokości 1,0 m ponad dach w taki sposób aby odległość wylotu rury do okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wyniosła co najmniej 4,0 m.

Wykonanie wykopów pod elementy kanalizacji

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu budowanego kanału i prowadzić w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem, przy czym dno wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2÷5 cm, a w gruntach nawodnionych o 20 cm. Przy wykopie mechanicznym dno wykopu ustala się na poziomie o 20 cm wyższym od projektowanego.

Wykopy należy wykonać jako wąsko przestrzenne z zastosowaniem szalunków umożliwiających prawidłowe i bezpieczne wykonanie robót budowlano-montażowych”.

Napotkanie w obrębie wewnętrznym wykopu przewody i kable należy zabezpieczyć według wymagań użytkowników tych urządzeń.

Wykonanie kanałów

W trakcie robót montażowych należy stosować zapisy norm przytoczonych w p. 10.

Do robót montażowych przystąpić po starannym ręcznym przygotowaniu podłoża, wykonaniu zgodnie z zaprojektowanym spadkiem podsypki piaszczystych i ław betonowych na odcinkach

	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 38
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

kanałów przewidzianych do obetonowani. Do montażu należy stosować tylko rury i kształtki pozbawione wad i przebarwień. W miejscu złączy kielichowych wybrać piasek na głębokość około 5,0 cm, w celu dokonania połączenia.

Należy zwrócić uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha rury, sprawdzając czystość wgłębienia i ścisłość przylegania uszczelki.

Przed montażem rur kielichowych bosy koniec rury posmarować środkiem poślizgowym zalecanym przez producenta, stosowanie olejów i smarów jest niedopuszczalne.

Należy przestrzegać określonej przez producenta głębokości wcisku bosego końca w kielich i technologii łączenia rur.

Skracanie rur wymaga cięcia w płaszczyźnie prostopadłej do osi rury i fazowania przyciętego końca.

Wody gruntowe z bezpośredniego sąsiedztwa budynku odprowadzane będą za pomocą drenów zbiorczych umieszczonych na obwodzie budynku. Drenaż opaskowy należy wykonywać z rury drenarskiej karbowanej z filtrem z włókna syntetycznego z otworami 2,5x5mm o średnicy 100mm. Drenaż będzie układany na wyrównanej warstwie piasku gr. 5cm bez kamieni, a następnie wykop (rurociagi) warstwą około 45cm (poziom występowania gliny) zasypać piaskiem.

Równolegle obok drenażu odwadniającego ułożyć kanalizację deszczową rur PVC ze spadkami i rzędnymi posadowienia na zgodnie z dokumentacją projektową. Przed wykonaniem odwodnienia – przed ułożeniem rurociągów wykonać izolację pionową ścian i fundamentów budynku. Połączenia wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym i profilem podłużnym. Rury PVC kanalizacyjne należy układać i obsypywać gruntem piaszczystym, ubijany starannie, szczególnie z obu stron rury. Układać na zagęszczonej podsypce o grubości min. 5cm. Pozostały wykop zasypać gruntem rodzimym z odpowiednim zagęszczeniem pamiętając o wykonaniu zaprojektowanych kominach filtracyjnych. Wszystkie przewody kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC-U SDR34.

Zasyпка wykopów

Wykonany kanał należy obsypać piaskiem klasy I (piaski grube i średnie dobrze uziarnione).

Obsypkę ochronną należy wykonać do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury.

Powyżej zasypek prowadzić gruntem rodzimym warstwami z zagęszczeniem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić:

- górna warstwa grubości 20 cm $I_{s \geq 1,00}$,

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 39
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- warstwa do głębokości 1,2 m $Is \geq 0,97$.

5.5.5. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.6. Kontrola robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach ogólnych.

Instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć. Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych złądów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego złądu oddzielnie. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

5.6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszych STWiOR i zaakceptowaną przez Inżyniera.

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 lub betonu,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów,
- badanie odchylenia spadku kolektora,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- zbadanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 40
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

5.6.3. 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 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 spadku ułożonego odcinka kanalizacji sanitarnej 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 5.2.10.

5.7. Obmiar robót

5.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót.

5.7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

jeden metr wykonanej budowy instalacji wody ciepłej oraz cyrkulacji oraz kanalizacji sanitarnej, szt. – armatura.

5.8. Odbiór robót

5.8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach ogólnych. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

5.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami ogólnymi – odbiory częściowe.

5.9. Przepisy związane

- Rury z polipropylenu o podwyższonej odporności termicznej Pe-RT/Al./Pe-RT, PN-EN ISO 22391-2

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 41
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) - **PN-EN 13598-2**

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN - B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.
BN-70/8931-05	Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
PN-62/8836-01	Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
PN-EN 197-1	Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 681-1	Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek łączących rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma.

5.10. Podstawa płatności

5.10.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

5.10.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- demontaż przyborów oraz armatury
- demontaż instalacji wody ziemnej, ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej.
- montaż instalacji wody zimnej, ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej.
- montaż przyborów oraz armatury

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 42
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

6. Budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

6.1. Określenia podstawowe

Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

Kanał nieprzelazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.

Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzelazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Wylot ścieków - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

Kineta - wyprofilowane koryto w dnie studzienki, przeznaczone do przepływu ścieków.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w WWiORB „Wymagania ogólne”.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 43
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

6.2. Materiały

6.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Warunkach ogólnych.

6.3. Szczegółne wymagania dotyczące materiałów

6.3.1. Rurociągi.

Rury do budowy kanalizacji grawitacyjnej

Rury i kształtki PVC-U SN8 lite SDR 34 o średnicach podanych w dokumentacji technicznej wg PN-EN 1401-1:2009. Rury powinny być znakowane wewnętrznie, gdzie określono producenta, średnicę, technologię produkcji (lita, spieniona), sztywność obwodowa, data produkcji i inne informacje producenta.

6.4. Sprzęt

6.4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

6.4.2. Sprzęt do prac montażowych

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji sanitarnej i deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek przedsiębiernych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,
- beczkowsów.

6.5. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 44
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

6.6. Wykonanie robót

6.6.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach ogólnych.

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt 9 – Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych;

6.6.2. Wykonanie robót montażowych

Składowanie materiałów.

Miejsca pozyskania elementów kanalizacji deszczowej przewidzianych do realizacji zadania muszą uzyskać akceptację Inżyniera.

Skład rur powinien być dostępny dla pracowników np. kontroli jakości. Skład powinien być również dostępny dla celów łatwego dalszego transportu. Rur tworzywowych nie składować w pobliżu ognia, źródeł ciepła lub niebezpiecznych substancji typu: paliwa, rozpuszczalniki, oleje, lakiery itd. W przypadku rur kielichowych, kielichy należy układać tak, aby nie ulegały deformacji (ułożenie na przemian). Rury nie powinny być składowane bezpośrednio na podłożu. W tym celu należy zastosować podkładki analogicznie jak te stosowane pomiędzy rurami. Odstępy pomiędzy podkładkami nie powinny przekraczać 2,5m. Podłoże składu powinno być płaskie i pozbawione ostrych przedmiotów. Wysokość składowanych rur nie powinna przekraczać 3-4m.

Kręgi należy składować w pozycji wbudowania, wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m i nacisk przekazywany na grunt poniżej 0,5 MPA.

Włazy i stopnie - odbywać się może na przestrzeni otwartej z dala od substancji korodujących.

Wpusty żeliwne mogą być przechowywane na wolnym powietrzu na paletach w stosach do wysokości maksimum 1,5 m.

Folia kubełkowa Oryginalnie zapakowane rolki przechowywać w pomieszczeniach krytych, z dala od promieniowania UV - zgodnie z instrukcją producenta.

Wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe miejsc wykonania kanalizacji deszczowej i drenażu opaskowego

Projektowana trasa przebiegu powinna być trwale i widocznie oznakowana w terenie za pomocą kołków osiowych. Należy ustalić stałe repery.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 45
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Wykonanie wykopów pod elementy kanalizacji

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu budowanego kanału i prowadzić w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem, przy czym dno wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2÷5 cm, a w gruntach nawodnionych o 20 cm. Przy wykopie mechanicznym dno wykopu ustala się na poziomie o 20 cm wyższym od projektowanego.

Wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne z zastosowaniem szalunków umożliwiających prawidłowe i bezpieczne wykonanie robót budowlano-montażowych”.

Napotkanie w obrębie wewnętrznym wykopu przewody i kable należy zabezpieczyć według wymagań użytkowników tych urządzeń.

Wykonanie kanałów.

Do robót montażowych przystąpić po starannym ręcznym przygotowaniu podłoża, wykonaniu zgodnie z zaprojektowanym spadkiem podsypek piaszczystych i ław betonowych na odcinkach kanałów przewidzianych do obetonowania. Do montażu należy stosować tylko rury i kształtki pozbawione wad i przebarwień. W miejscu złączy kielichowych wybrać piasek na głębokość około 5,0 cm, w celu dokonania połączenia.

Należy zwrócić uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha rury, sprawdzając czystość wgłębienia i ścisłość przylegania uszczelki.

Przed montażem rur kielichowych bosy koniec rury posmarować środkiem poślizgowym zalecanym przez producenta, stosowanie olejów i smarów jest niedopuszczalne.

Należy przestrzegać określonej przez producenta głębokości wcisku bosego końca w kielich i technologii łączenia rur.

Skracanie rur wymaga cięcia w płaszczyźnie prostopadłej do osi rury i fazowania przyciętego końca.

Wykonanie wpustów

Włączenie przykanalików do kanałów wykonać za pośrednictwem studzienki połączeniowej.

Montaż studzienek

Kinetę posadowić sztywno na właściwie przygotowanej podsypce poprzez wciśnięcie tak, aby wypełnić puste przestrzenie pod jej dnem. Kinetę łączy się z rurociągami analogicznie do łączenia rur.

	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 46
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Posadowioną kinetę zasypuje się do wysokości ok. 15 cm powyżej wlotów kinety. Następnie przygotować kinetę do montażu rury trzonowej, przyciętą na potrzebną długość.

Rurę trzonową należy przyciąć do takiej długości, aby rura teleskopowa była zagłębiona w rurze trzonowej na min. 20 cm. Uszczelkę należy oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym. Końcową część rury trzonowej należy przeszlifować w celu usunięcia zadziorów. Przed umieszczeniem rury trzonowej w kinecie, należy zmierzyć głębokość, na jakiej będzie umieszczona rura w kinecie (odległość pomiędzy wewnętrznym zwężeniem kinety a jej górną krawędzią).

Przygotowaną rurę trzonową należy ręcznie wcisnąć w kinetę do wcześniej zaznaczonej głębokości. Uszczelka do rury trzonowej karbowanej PP DN 400 ma profil symetryczny. Uszczelkę należy założyć na drugim karbie rury trzonowej. Dwie trójkątne wargi powinny być skierowane na zewnątrz rury.

Wokół kinety i rury trzonowej należy bardzo starannie wykonać warstwami obsypkę i zasypanie wykopu z wymagany stopniem zagęszczenia. Warunki wykonania, materiał, stopień zagęszczenia i używany sprzęt są analogiczne jak dla rurociągów.

Pierścień uszczelniający rury teleskopowej należy oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym od środka, w miejscu gdzie przesuwają się teleskopy. Umieścić teleskop w rurze trzonowej i włożyć do wlotu pokrywę.

Po zamontowaniu rury teleskopowej należy ustalić poziom wlotu żeliwnego za pomocą łaty niwelacyjnej.

Należy zachować równomiernie rozłożone wypełnienie wokół górnej części studzienki. Materiał wypełniający powinien być bardzo dobrze zagęszczony, aby umożliwić przenoszenie zakładanych obciążeń.

W przypadkach kolizyjnych, gdy zachodzi konieczność usytuowania wpustu nad istniejącymi urządzeniami podziemnymi, można studzienkę ściekową wypłycić do min. 0,60 m nie stosując osadnika.

Włączenie przykanalika do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonywać tak, aby wysokość spadku przykanalika nad dnem studzienki wynosiła max. 50,0 cm.

W przypadku konieczności włączenia przykanalika na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ścianką studzienki,

Włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem min. 45°, max. 90° (optymalnym 60°),

Elementy składowe studzienki:

	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 47
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- Kineta
- rura trzonowa,
- element przyłączeniowy,
- pierścień i płyta odciążająca,

Zasyпка wykopów

Wykonany kanał należy obsypać piaskiem klasy I (piaski grube i średnie dobrze uziarnione).

Obsypkę ochronną należy wykonać do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury.

Dodatkowo ze względu na poziom posadowienia konieczne jest wykonanie izolacji z keramzytu gr. 40 cm powyżej obsypki.

Powyżej zasypkę prowadzić gruntem rodzimym warstwami z zagęszczeniem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić:

- górna warstwa grubości 20 cm $Is \geq 1,00$,
- warstwa do głębokości 1,2 m $Is \geq 0,97$.

6.7. Kontrola robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach ogólnych.

6.7.1. Kontrola, pomiary i badania

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę,
- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszych WWIORB i zaakceptowaną przez Inżyniera.

	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 48
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

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 lub betonu,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora deszczowego,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- zbadanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) 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 5.2.10,
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm

6.8. Obmiar robót

6.8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 49
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

6.8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

- jeden metr wykonanej budowy instalacji kanalizacji sanitarnej
- szt. – studzienki.

6.9. Odbiór robót

6.9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach ogólnych.

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

6.9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami ogólnymi – odbiory częściowe.

6.10. Przepisy związane

Nie występują

6.11. Podstawa płatności

6.11.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

6.11.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż instalacji wenty

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 50
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

7. Budowa instalacji wentylacyjnej.

7.1. Materiały

7.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Warunkach ogólnych.

7.1.2. Szczególne wymagania dotyczące materiałów

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami. Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane, inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać ww. oświadczenia, oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

Materiały przewodów powinny być dostosowane do parametrów transportowanego powietrza oraz do otoczenia przewodów, z uwzględnieniem wymagań wytrzymałości, trwałości, higienicznych i przeciwpożarowych.

7.1.3. Przewody

Przewody wentylacyjne w zależności od zastosowania mogą być wykonane z następujących materiałów:

- blachy stalowej ocynkowanej zgodnie z PN-B-03434,
- płyt izolacyjnych zgodnie z PN-EN 13403,
- blachy stalowej odpornej na korozję (np. 1.4301, 1.4401 wg PN-EN 10088-1),
- blachy aluminiowej (np. stopu AlMg),
- blachy ołowiowej,
- blachy miedzianej,
- materiałów ceramicznych lub kamionkowych,
- płyt z PVC lub innych tworzyw sztucznych,
- muru lub betonu w postaci kanałów wewnątrz otynkowanych i dokładnie wyfugowanych,
- innego materiału dopuszczonego do stosowania w kontakcie z powietrzem wentylacyjnym.

Wymagane właściwości:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 51
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Powierzchnie przewodów z blachy powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.

Inne zalecenia są zgodne z wymaganiami norm:

- wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506,
- wytrzymałość i szczelność przewodów wentylacyjnych z blachy powinna odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1507 i PN-EN 12237,
- wytrzymałość i szczelność przewodów wentylacyjnych z płyt izolacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13403,
- wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434,
- kołnierze przewodów wentylacyjnych o przekroju kołowym z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12220,
- własności mechaniczne przewodów giętkich powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13180 [19],
- zastosowane uszczelki nie powinny pochłaniać wilgoci oraz powinny być odporne, w uzasadnionych przypadkach, na środowisko agresywne.

7.1.4. Urządzenia i elementy wentylacyjne

WYW-1	Wentylator łazienkowy	System WYW-1 Wentylator kanałowy Ø100 wywiew 70 m³/h (0,019 m³/s), spręż 25 Pa Moc 0,017, napięcie 230
--------------	----------------------------------	---

7.2. Sprzęt

7.2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach ogólnych.

7.2.2. Sprzęt do prac montażowych

Wykonawca przystępujący do prac montażowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Samochód dostawczy,
- Elektronarzędzia (wiertarka, piła tarczowa itp.)

ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH KONZBUD ZBIGNIEW KONOPKA	Zakład Usług Budowlanych „KONZBUD” inż. Zbigniew Konopka 37-464 Stalowa Wola, ul. Żurawia 23 Tel/fax. (15) 844 84 40 e-mail: biuro@konzbud.pl
---	---

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 52
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

7.3. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach ogólnych.

7.4. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Elementy wentylacyjne i urządzenia muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości oraz odpowiednio ustawione i zabezpieczone aby podczas ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczenie i uszkodzenie. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania elementów i urządzeń wentylacyjnych należy unikać ich zanieczyszczenia oraz uszkodzenia.

7.5. Wykonanie robót

7.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Warunkach ogólnych.

Całość robót prowadzić zgodnie z:

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” - cz. E – Roboty instalacyjne sanitarne Zeszyt 2 Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne.

„Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL ZESZYT 5 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót Instalacji wentylacyjnych”.

7.6. Kontrola robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach ogólnych.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji oraz instalacji chłodniczej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami i Polskich Norm, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” - cz. E – Roboty instalacyjne sanitarne Zeszyt 2 Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 53
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

7.7. Obmiar robót

7.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach ogólnych i przedmiarze robót

7.7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest:

- szt. – wentylatory,

7.8. Odbiór robót

7.8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach ogólnych. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

7.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami ogólnymi – odbiory częściowe.

7.8.3. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” - cz. E – Roboty instalacyjne sanitarne Zeszyt 2 Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Odbiory międzyoperacyjne będące elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonywanie instalacji należy wykonać dla prac, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji. Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole, należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 54
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

Celem odbioru wykonanych robót jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- 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.
- W szczególności należy wykonać następujące badania:
- wykaz dokumentów dotyczących podstawowych danych eksploatacyjnych
 - wykaz dokumentów inwentarzowych,
 - dokumenty dotyczące eksploatacji i konserwacji
- Kontrola działania urządzeń.
 - Pomiary kontrolne.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- dziennik budowy,
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- instrukcję obsługi instalacji.

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach STWiOR, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA	Strona 55
	STYCZEŃ 2025
Łukowa 93 37-310 Nowa Sarzyna	
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	

- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją lub innymi przyczynami.

7.9. Przepisy związane

Nie występują

7.10. Podstawa płatności

7.10.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Warunkach ogólnych.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie i w szczegółowej specyfikacji technicznej.

7.10.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż kanałów i elementów wentylacyjnych
- montaż wentylatorów łazienkowych