

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**NAZWA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:** PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, ROZBIÓRKA CZĘŚCI
BUDYNKU I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA
FUNKCJĘ USŁUGOWĄ BUDYNKU DWORCA
KOLEJOWEGO W CZERSKU WRAZ Z PRZYNALEŻNĄ
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZ NR 194/43
W m. CZERSK gm. CZERSK

**INWESTOR:
ADRES INWESTORA:** GMINA CZERSK
ul. KOŚCIUSZKI 27
89-650 CZERSK

RODZAJ DOKUMENTACJI: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
INSTALACJI GAZU

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI
PROJEKTOWANIA:** PRACOWNIA PROJEKTOWA
PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE
ZDZISŁAW KUFEL
89-600 CHOJNICE
ul. Sukienników 6 tel. (052)3975483

KOD CPV
45333000 - 0 – ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE
45333200 – 2 – INSTALOWANIE GAZOMIERZY

PROJEKT OPRACOWAŁ:

ASYSTENT PROJ. INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. Ewa Tenerowicz	
--	-------------------------	--

Chojnice, dnia 15.10.2019r.

„Rewitalizacja części Miasta Czersk”
Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014- 2020

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z projektem instalacji gazu dla projektu wykonawczego wewnętrznej instalacji gazu dla PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY, ROZBIÓRKI CZĘŚCI BUDYNKU I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA FUNKCJĘ USŁUGOWĄ BUDYNKU DWORCA KOLEJOWEGO W CZERSKU WRAZ Z PRZYNALEŻNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA DZ NR 194/43 W m. CZERSK gm. CZERSK

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją.

Specyfikacja stanowi podstawę do zaprojektowania, wykonania i odbioru robót związanych z instalacją wewnętrznej instalacji gazu.

1.3 Określenia podstawowe.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami w nich podanymi.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania .

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje Sanitarne i przemysłowe.

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały i urządzenia, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach ogólnych”

2.2. Stosowane materiały.

2.2.1. Materiały stosowane do wykonania instalacji gazu wewnętrznej wg. dokumentacji technicznej .

- rury i złączki stalowe
- armatura
- urządzenia
- przejście PE/stal ze złączką elektrooporową 63/50
- skrzynka kurka głównego ze stali nierdzewnej SKG o wymiarach 300x300x250 z drzwiami z otworami u dołu i u góry
- skrzynka naścienna gazomierza pionowa żółta o wymiarach standardowych (600x800x250) z drzwiami z otworami u dołu i u góry drzwi naścienna z plecami
- przewód elastyczny antywibracyjny dn25
- system bezpieczeństwa instalacji gazowej (pełnoprzelotowy zawór klapowy Mag-3 dn 50; detektor gazu ziemnego DEX; moduł alarmowy akustyczny połączony z układem automatycznego odcięcia dopływu gazu)

Materiały zawarte w zestawieniu i kartach katalogowych są materiałami przykładowymi zastosowanymi w obliczeniach można je zamienić na inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych .

Rozwiązania techniczne szczegółów mogą odbiegać od przedstawionych w projekcie jeżeli przyczynią się do podniesienia jakości wykonania propozycję taką należy konsultować z projektantem.

2.3. Składowanie materiałów.

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych suchych przewietrzanych przystosowanych do tego celu.

Rury, złączki, armaturę i izolację należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem (szczególnie ich wewnętrznych powierzchni) oraz przed niekorzystnym wpływem czynników atmosferycznych. Odpowiednie zabezpieczenie stanowi przechowywanie w/w elementów w czystym i suchym pomieszczeniu, względnie szczelne opakowanie w folię (np. termokurczliwą - w miejscu produkcji).

Elementy z blachy należy przechowywać w sposób zapobiegający ich odkształceniu, a elementy z tworzyw sztucznych - zapobiegający przerwaniu ciągłości materiału (np. pod wpływem nadmiernego obciążenia). Elementy malowane należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem powłoki.

Podpory, zawiesia, elementy mocujące należy przechowywać w zamkniętych pudłach kartonowych, z oznaczeniem typu oraz ilości, w suchym pomieszczeniu.

Materiały izolacyjne i uszczelniające powinny być zabezpieczone przed niekorzystnym wpływem czynników zewnętrznych (w szczególności dotyczy to materiałów chłonących wilgoć - np. wełny mineralnej), z zachowaniem wytycznych producentów.

Farby i kleje muszą być przechowywane w zamkniętych pomieszczeniach, w warunkach określonych przez producentów (konieczne jest unikanie ujemnych temperatur).

Wszystkie urządzenia powinny być przechowywane z zachowaniem warunków określonych przez producentów w Dokumentacji Techniczno Ruchowej. Należy je zabezpieczyć przed wpływem niekorzystnych czynników atmosferycznych oraz zabrudzeniem, uszkodzeniami mechanicznymi, a także przed ingerencją osób niepowołanych.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”

3.2. Stosowany sprzęt

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom w zakresie jakości i wytrzymałości oraz powinien posiadać wymagane parametry techniczne, powinien być stosowany zgodnie z przeznaczeniem. Stosowane elektronarzędzia można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i właściwego działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością użycia przez osoby niepowołane.

3.2.1. Sprzęt do robót ziemnych przygotowawczych i wykończeniowych.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych i wykończeniowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- piłę do cięcia asfaltu i betonu
- koparek przedsiębiornych,
- sypcharek kołowych lub gąsienicowych,
- żuraw budowlany samochodowy o nośności 10 ton
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,
- beczkowsów.
- specjalistyczny sprzęt do uzupełniania nawierzchni
- wyciągarkę ręczną lub mechaniczną z napędem elektrycznym
- wyciąg wolno stojący z napędem spalinowym
- spawarkę elektryczną
- zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny

- pojemnik do betonu
- mechaniczną giętkarkę do prętów
- mechaniczne nożyce do prętów

4.0 Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

4.2 Transport materiałów na plac budowy.

Środki i urządzenia do transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu wykorzystywanych materiałów. Urządzenia powinny być transportowane w oryginalnych opakowaniach producenta zgodnie z wytycznymi producenta. Podczas załadunku i rozładunku należy zachować szczególną ostrożność aby urządzenia nie uległy uszkodzeniu.

- transport rur na samochodach o odpowiedniej długości.
- kształtki i armaturę należy przewozić w odpowiednich pojemnikach
- elementy wyposażenia powinny być przewożone krytymi samochodami

4.2.1. Transport rur przewodowych i ochronnych

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub w inny sposób. W czasie transportu rury nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. W przypadku przewożenia rur koleją należy przestrzegać przepisy o ładowaniu i wyładunku wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, szczególną ostrożność zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy większej niż wystające części rur.)

4.2.2. Transport armatury przemysłowej

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Armatura drobna powinna być pakowana w skrzynie lub pojemniki.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „wymaganiach ogólnych”

Montaż przewodów, armatury, urządzeń, wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe, Polskimi Normami oraz poniższymi zasadami i zasadami wymaganymi przez producentów użytych materiałów.

5.2. Montaż przewodów

5.2.1 Rurociągi z rur stalowych

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

Wymiary przewodów powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN1505 i PN-EN1506.

Szczelność przewodów powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001.

Połączenia przewodów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

Rurociągi stalowe czarne bez szwu w/g PN-94/H-74221, o połączeniach spawanych.

Przewody mocować przy pomocy obejm z wkładkami gumowymi do stropu lub ścian.

Przewody prowadzone po wierzchu ścian w odległości 2 cm od tynku zachowując normatywne odległości od innych przewodów i urządzeń, zgodnie z trasami wcześniej przygotowanymi. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji po wykonawczej.

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem niepalnym trwale plastycznym.

5.2.2. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

5.2.3. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród w zabezpieczeniach ogniochronnych (kasety ogniochronne lub przejścia ogniochronne) EI nie mniejsze niż ścian i stropów przez które przechodzą.

5.2.4. Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.

5.2.5. Przewody stalowe z punktu czyszczyć do drugiego stopnia czystości wg PN-707H-97050-52, a następnie pomalować dwukrotnie farbą ftalową silikonową przeciwrdzewną. Malować zgodnie z instrukcją KOR-3A z zachowaniem warunków BHP.

5.3. Armatura

5.3.1. Zawory kulowe odcinające, przelotowe, kulowe, gwintowane $p = 0,6\text{MPa}$ montowane na rurociągach według specyfikacji w projekcie branżowym oraz w przedmiarze kosztorys.

5.3.2 Filtry siatkowe z wkładem magnetycznym

5.3.3. Manometry z kurkiem 3-drogowym (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)

połączenia zaworów z instalacjami poprzez złączki gwintowane

5.3.4. system bezpieczeństwa instalacji gazowej (pełnoprzelotowy zawór klapowy Mag-3 dn 50; detektor gazu ziemnego DEX; moduł alarmowy akustyczny połączony z układem automatycznego odcięcia dopływu gazu)

5.3.5. odpowiedzenie

Wymagania dotyczące armatury.

Armatura powinna być przechowywana w zamkniętych, ogrzewanych pomieszczeniach w opakowaniach fabrycznych. Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura powinna być zainstalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji, instalować należy zgodnie z instrukcją instalacji załączoną przez producenta.

5.4. Urządzenia

5.4.1 Gazomierz z nadajnikiem impulsów

Wymagania dotyczące urządzeń

Urządzenia powinny być przechowywane w zamkniętych, ogrzewanych pomieszczeniach w

opakowaniach fabrycznych. Przed ich zainstalowaniem należy usunąć zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia, instalować należy zgodnie z instrukcją instalacji załączoną przez producenta. Zamontowany w skrzynce gazowej naściennej. Skrzynka zaopatrzona w drzwiczki z otworami wentylacyjnymi u dołu i góry ϕ 2 cm.

5.4.2 Szafka gazowa kurka głównego
skrzynka kurka głównego o wymiarach standardowych (300x300x250) z drzwiami z otworami u dołu i u góry drzwi do zabudowy w ścianie z blachy nierdzewnej

5.4.3 Szafka gazowa gazomierza
skrzynka naścienna gazomierza pionowa żółta o wymiarach standardowych (600x800x250) z drzwiami z otworami u dołu i u góry drzwi

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Kontrola pomiary i badania

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca powinien sprawdzić wszystkie materiały do wykonywania robót.

6.3. Czynności kontrolne etapowe

6.3.1 Instalację należy poddać badaniom na szczelność

- badanie szczelności prowadzić w temperaturze powyżej 0°C
- przeprowadzić kontrolę całości instalacji i urządzeń zwracając szczególną uwagę na szczelność rur i połączeń z urządzeniami.

6.4. Czynności kontrolne końcowe

- Należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z dokumentacją oraz z ewentualnymi zmianami zapisanymi w dzienniku budowy
- zgodność z przepisami szczegółowymi i PN-EN
- jakość wykonania instalacji
- regulację wykonanej instalacji

Przed oddaniem do użytku wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i zademonstrować jej prawidłowe działanie oraz przedstawić pozytywne wyniki bakteriologicznego badania wody.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” jednostki obmiarowe:

- jednostką obmiarową dla wykonanego i odebranego przewodu jest metr
- pozycja wykonanego i odebranego elementu wyceny kosztorysowej szt.

8. Odbiór robót na podstawie wymagań PN EN12599.

8.1 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

8.2 Sprawdzenie kompletności wykonywanych prac.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową SST i warunkami technicznymi jeżeli zostały odebrane przez inżyniera, a wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg. pkt. 6 dały wyniki pozytywne
Odbiorowi częściowemu podlegają te elementy, które zostają zakryte ze względu na wymogi technologiczne i dalszego prowadzenia robót montażowych. Każdorazowo po

przeprowadzeniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół i dokonać wpisów w dzienniku budowy.

8.2.1. Celem sprawdzenia kompletności wykonywanych prac 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:

- a) 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;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) Sprawdzenie czystości instalacji;
- e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

8.2.2. Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

8.2.3. W czasie wykonywania prac montażowych należy przestrzegać przepisów w zakresie BHP oraz instrukcji producentów materiałów i urządzeń używanych w czasie montażu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo podczas prac spawalniczych. W pomieszczeniach, w których prowadzone były prace spawalnicze należy po ich zakończeniu prowadzić dyżury przez co najmniej 4 godziny.

9. Podstawa płatności

Ogólne warunki płatności podano w „Wymagania ogólne „

Cena wykonanej i odebranej instalacji obejmuje:

- roboty pomocnicze i przygotowawcze
- dostarczenie materiałów
- montaż całej instalacji
- wykonanie prób i regulacji instalacji

Płatność za wykonane roboty należy przyjmować zgodnie z oceną ilości i jakości wykonanych robót po przekazaniu atestów producentów wszystkich użytych materiałów i urządzeń.

10. Przepisy związane

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz II – Instalacje przemysłowe i sanitarne oraz zgodnie z Polskimi Normami.

10.1. Polskie normy

- PN-EN-12732: 2004 – Systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne
- PN-EN-10208-1: 2001 – Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A
- PN-EN-12007-3: 2004 – Systemy dostawy gazu. Rurociągi o max ciśnieniu roboczym do

- 16bar włącznie – Część 3 Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące stali
- PN-EN-1555-2: 2004 – Systemy przewodów rurowych i tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych
 - PN-EN-12327: 2004 – Systemy dostawy gazu. Procedury próby ciśnieniowej uruchomienia i unieruchomienia – wymagania funkcjonalne
 - PN-EN-1359: 2004 – Gazomierze. Gazomierze miechowe
 - PN-H-74221: 1994 – Rury przewodowe klasy A ze stali niestopowych do budowy gazociągów
 - PN-92/M-34503 – Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów
 - PN-83/M-54831 – Wymagania dla wybranych urządzeń i instalacji gazowych. Podział, oznaczenia i nazwy gazomierzy.
 - PN-86/M-75198 – Ważniejsze wymagania dla kurków stożkowych stosowanych w instalacjach gazowych
 - PN-92/M-34503 – Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów
 - PrPN-M-34521 – Gazociągi. Wykonanie i odbiór robót budowlano montażowych
 - PN-86/M-40305 – Urządzenia gazowe użytku domowego. Wymagania ogólne.

10.2. Inne dokumenty.

1. Instrukcje montażu dostarczone przez producentów i dostawców urządzeń.
2. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych tom II
3. Szczegółowe specyfikacje materiałowe.

ASYSTENT PROJ. INST. SANIT.
mgr inż. **Ewa Tenerowicz**