

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OBIEKT:

**BUDOWA ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
CZARNA GÓRA, przy ul. Nadwodniej
dz. ewid. nr 5646/1, 5458/2, 5459, 5460/6, 5460/4, 5461/2, 5462/2,
5463/2**

INWESTOR:

**GMINA BUKOWINA TATRZAŃSKA
UL. DŁUGA 144, 34-530 BUKOWINA TATRZAŃSKA**

Data opracowania – luty 2024 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot ST.....	3
1.2. Zakres stosowania ST.....	3
1.3. Zakres robót objętych ST.....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. MATERIAŁY.....	4
2.1. Ogólne wymagania.....	4
2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej.....	4
3. SPRZĘT Ogólne wymagania.....	4
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	4
4.1. Rury	4
4.2. Kształtki.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	5
5.1. Sieć kanalizacji sanitarnej.....	5
5.1.1. Roboty ziemne.....	5
5.1.2. Roboty montażowe.....	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
7. OBMIAR ROBÓT.....	7
8. ODBIÓR ROBÓT.....	7
8.1. Roboty i materiały podlegają warunkom odbioru według zasad.....	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	8
10. PRZYPISY ZWIĄZANE.....	9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową odcinka kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czarna Góra przy ul. Nadwodniej.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę odcinka sieci kanalizacji sanitarnej. Rodzaje i ilości robót do wykonania zawiera przedmiar robót stanowiący integralną część niniejszej specyfikacji.

W zakres tych robót wchodzić czynności wyszczególnione poniżej:

- a) Roboty montażowe kanalizacji sanitarnej:
 - wytyczenie geodezyjne trasy sieci zewnętrznych,
 - montaż rur kanalizacyjnych,
 - montaż studzienek kanalizacyjnych,
 - wpięcie do istniejącej studzienki,
 - inwentaryzacja powykonawcza.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej „*Wymagania ogólne*”.

Zastosowane skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją techniczną, ST zawierającą ogólne wymagania wykonania i odbioru robót, poleceniami Inspektora nadzoru, wskazaniem projektanta oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 Ustawy Prawo budowlane, „**Warunkami technicznego wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt nr 6. Wyd. COBRTI INSTAL 2003**”

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych sieci, a jeżeli dotyczą zamiany

materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z projektem wykonawczym, polskimi normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej sieci.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej - **Wymagania ogólne**

Do wykonania odcinka sieci kanalizacji sanitarnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać znak CE lub deklarację zgodności odnoszącą się do Polskiej Normy lub Aprobaty Technicznej. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej

Do wykonania odcinka sieci kanalizacji sanitarnej należy stosować rury kanalizacyjne kielichowe typu PVC klasy SN 8 lite oraz studzienki kanalizacyjne PP z włazem żeliwnym klasy C-250.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Rury przewozi się dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym, zabezpieczając je od uszkodzeń mechanicznych. W przypadku załadunku do samochodu ciężarowego więcej niż jednej partii rur, należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem

się przez pod klinowanie lub inny sposób. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać.

4.2. Kształtki

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

5.1.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać mechanicznie oraz ręcznie.

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu i przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś przewodu zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem i odkładem urobku,
- tyczenie trasy winno być wykonane przez geodetę uprawnionego i potwierdzone wpisem do dziennika budowy z załączeniem szkiców tyczenia,
- roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”,
- dla potrzeb budowy sieci kanalizacyjnej należy stosować wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, szalowanych za pomocą bali drewnianych gr 50mm lub stalowych wyprasek,
- dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie,
- w trakcie wykonywania robót ziemnych nie można dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu,
- tolerancja rzędnych dna wykopu nie powinna przekroczyć ± 3 cm dla gruntów zwięzłych oraz 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia,
- przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego dna wykopu,
- pod przewody kanalizacyjne należy wykonać podłoże wzmocnione z piasku o grubości warstwy 20 cm wyprofilowaną na kąt 90° , wyrównaną zgodnie ze spadkiem podanym w projekcie,

- po odbiorze wykopu i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu należy natychmiast przystąpić do zasypki,
- zasypka składa się z dwóch warstw: obsypki do wysokości 20 cm nad rurociągiem i zasypki,
- dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, by materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą, zagęszczanie każdej warstwy obsypki (10 cm) należy wykonać tak aby rura miała odpowiednie podparcie po bokach,
- stopień zagęszczenia winien wynosić 0,98, a po zagęszczeniu gruntu wykonawca zleci firmie uprawnionej przeprowadzenie badań stopnia zagęszczenia gruntu, miejsce badań wskazuje inspektor nadzoru, minimalna ilość prób – 1 próba na 50 m przewodu w rejonie rury i na poziomie terenu,
- do czasu przeprowadzenia próby szczelności złącza winny być odsłonięte, po obu stronach złącza należy pozostawić po min 15 cm wolnej przestrzeni,
- po pozytywnej próbie szczelności złącza zasypać,
- po wykonaniu obsypki można przystąpić do zasypki z takiego materiału i w taki sposób, aby spełnić wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika, terenów zielonych).

5.1.2. Roboty montażowe

- technologia budowy kanalizacji sanitarnej musi gwarantować ze strony wykonawcy utrzymanie trasy i spadków kanału zgodnie z dokumentacją techniczną,
- do układania przewodów w wykopie można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30 m,
- do ułożenia kanałów należy zastosować rury kanalizacyjne PVC klasy SN8 lite,
- kanał należy układać od jego najniższego punktu, każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej długości i co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu,
- gniazda złączy montażowych obsypać po wykonaniu próby,
- odchyłka od osi projektowanej nie może przekraczać 2 cm, natomiast spadek rurociągu powinien być jednostajny, a odchyłka nie może przekraczać 1 cm,
- montaż prowadzić zgodnie z PN-EN 1401 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego

polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu” i PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”,

- kanały posadzić na 20 cm warstwie piasku,
- uzbrojenie kanałów stanowią studnie rewizyjne tworzywowe,
- przejście rurociągu przez ściany studni wykonać jako szczelne,
- studnie wykonać zgodnie z PN-92/B-10729 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem odcinka sieci kanalizacji sanitarnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. 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 badanie ponownie.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa się na podstawie rzeczywistych ilości w powiązaniu z wytycznymi projektowymi z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

Jednostkami obmiarowymi robót są:

[szt] – ilość zamontowanych urządzeń,

[mb] – ilość ułożonego przewodu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Roboty i materiały podlegają warunkom odbioru według zasad:

8.1.1. Odbiór materiałów i urządzeń powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów ich zgodności z wystawionymi przez dostawców lub producentów świadectwami jakości, atestami, certyfikatami. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału i urządzeń z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta lub dostawcę - powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których

właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Wyniki odbiorów materiałów i urządzeń powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika budowy.

8.1.2. Odbioru robót polegających na wykonaniu odcinka sieci kanalizacji sanitarnej należy dokonać zgodnie z polskimi normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej sieci.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami uzupełnieniami w trakcie wykonania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości, atesty, certyfikaty),
- protokoły z przeprowadzonych prób i pomiarów.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją oraz ewentualnymi zapisami i ustaleniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji,
- aktualność dokumentacji projektowej – czy uwzględniono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań szczelności.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość metrów bieżących ułożonych przewodów rurowych oraz sztuk zamontowanych urządzeń i armatury wg cen jednostkowych robót.

Wykonawca celem skalkulowania wartości jednostkowej robót może się posłużyć własnymi bazami cenowymi, rynkowymi cenami jednostkowymi robót lub publikowanymi w ogólnie dostępnych wydawnictwach Sekocenbud, Intercenbud, E-bistyp lub dokonać wyceny

w oparciu o istniejące bazy normatywne KNR, KNNR, na bazie własnych lub publikowanych składników cenotwórczych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Zeszyt nr 7 Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” COBRTI 2003.

10.2. PN-EN 1401-„Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”.

10.3. KB1-38.4.3(1)-73 - Płyty żelbetowe nadstudzienne.

10.4. PN-92 /B-10729 - „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne’.

10.5. PN-EN 1610 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

10.6. BN-72/8972 „Wodociągi i kanalizacja. Rysunek inwentaryacyjny zewnętrznych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

10.6. PN-EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

10.7. PN-EN 476 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

10.8. PN-EN 752-1 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.

10.9. PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

10.10. PN-EN 1452-1÷5 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody.

10.11. PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.