

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST)

SST – Wymagania ogólne dla inwestycji: „Remont nawierzchni na istniejących drogach wewnętrznych – osiedle Rybkowo” (wymiana nawierzchni z kostki brukowej oraz wymiana sieci wodno-kanalizacyjnej)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na remoncie drogi z nawierzchnią z kostki brukowej wraz z wymianą instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, polegających na remoncie nawierzchni dróg wewnętrznych na osiedlu Rybkowo, obejmujących:

- wymianę istniejącej nawierzchni z kostki brukowej,
- wymianę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

1.2. Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych zakresem niniejszej specyfikacji.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje w szczególności:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni z betonu i podbudowy,
- wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych pod nawierzchnię,
- ułożenie nowej kostki brukowej,
- wymianę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej (w miejscu istniejącej),
- odtworzenie nawierzchni po robotach instalacyjnych,
- prace towarzyszące, w tym obramowania, krawężniki, obsiania itp.

1.4 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z wymaganymi uzgodnieniami, opisem przedmiotu zamówienia. Przed przekazaniem zaleca się przeprowadzić wizję lokalną i udokumentować

istniejące niejasności, które będą załącznikiem do protokołu przekazania. Wykonawca odpowiada za ochronę terenu budowy przekazanego do remontu do końca realizacji.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca odpowiada za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo na terenie budowy, stosowane metody oraz zgodność z odrębnymi przepisami, SST i poleceniami inspektora nadzoru (inwestora), .
- Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego usuwania zanieczyszczeń powstałych w wyniku prowadzonych robót oraz przywracania stanu pierwotnego użytkowanych dróg dojazdowych.
- Wszelkie roboty należy prowadzić z zachowaniem ciągłości funkcjonowania istniejącej infrastruktury oraz zapewnieniem dostępu dla mieszkańców i służb ratunkowych.
- mieszkańców.
- Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dziennika budowy (wewnętrznego) oraz dokumentowania przebiegu robót.

2. Materiały

2.1. Kostka brukowa

- Kostka betonowa zgodna z PN-EN 1338, mrozoodporna, odporna na ścieranie, o parametrach zgodnych z dokumentacją projektową.
- Podsypka cementowo-piaskowa, kruszywo łamane lub naturalne zgodnie z normami^{[1][3]}.

2.2. Materiały do instalacji wod-kan

- Rury wodociągowe z PE lub PVC, zgodnie z dokumentacją projektową i aktualnymi normami PN-EN.
- Rury kanalizacyjne kielichowe PVC lub PP, łączone na uszczelki gumowe, klasa S, średnice wg projektu.
- Armatura i kształtki zgodne z wymaganiami projektowymi i normami.

2.3. Warunki dopuszczenia materiałów

- Materiały muszą posiadać atesty, deklaracje zgodności lub certyfikaty..

3. Sprzęt

- Sprzęt do rozbiórki nawierzchni, wykopów, zagęszczania gruntu, układania kostki brukowej oraz montażu instalacji wod-kan.

- Sprzęt powinien być sprawny technicznie i nie wpływać negatywnie na jakość robót^{[8][11]}.

4. Transport

- Materiały należy transportować środkami zapewniającymi ochronę przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.
- Transport nie może powodować nadmiernych obciążeń na istniejących drogach dojazdowych^[8].

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty rozbiórkowe

- Usunięcie istniejącej nawierzchni i podbudowy, oczyszczenie podłoża.

5.2. Roboty ziemne i instalacyjne

- Wykonanie wykopów pod rurociągi, montaż rur wodociągowych i kanalizacyjnych zgodnie z dokumentacją i technologią producenta.
- Wykonanie prób szczelności i odbiorów częściowych instalacji.

5.3. Odtworzenie drogi

- Wykonanie warstw konstrukcyjnych podbudowy zgodnie z projektem,
- Ułożenie podsypki i kostki brukowej, wibrowanie, wypełnienie spoin..
- Regulacja studzienek, krawężników, odtworzenie terenów zielonych.

6. Kontrola jakości

- Kontrola jakości materiałów (atest, deklaracja zgodności, badania laboratoryjne).
- Kontrola wykonania robót: sprawdzenie głębokości wykopów, poprawności ułożenia rur, szczelności instalacji, równości i spadków nawierzchni, zgodności z dokumentacją projektową.
- Odbiory robót zanikających i zakrywanych (np. próby szczelności przed zasypaniem instalacji).

- Próby zagęszczenia podłoża.

7. Obmiar robót

- Obmiar wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i zasadami określonymi w SST.
- Jednostki obmiarowe: m² nawierzchni, mb obrzeży, krawężników, m instalacji wod-kan, szt. studzienek, itp..

8. Odbiór robót

- Odbiór częściowy i końcowy na podstawie kontroli zgodności z dokumentacją, SST i wynikami badań.
- Przekazanie dokumentacji powykonawczej, atestów, protokołów prób szczelności, inwentaryzacji geodezyjnej.

9. Podstawa płatności

- Podstawą płatności są ceny jednostkowe lub ryczałtowe określone w kosztorysie, obejmujące całość robót, materiałów, sprzętu, transportu, badań i odbiorów. (wynagrodzenie ryczałtowe zgodnie z OPZ i umową)

10. Przepisy związane

- Prawo budowlane, ustawa o drogach publicznych, normy PN-EN dotyczące kostki brukowej i rur wod-kan, wytyczne branżowe.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST)

Remont nawierzchni na istniejących drogach wewnętrznych – osiedle Rybkowo

Zakres: Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest określenie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z remontem nawierzchni dróg wewnętrznych na osiedlu Rybkowo, polegającym na wykonaniu nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót związanych z remontem dróg wewnętrznych z nawierzchnią z betonowej kostki brukowej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres obejmuje wykonanie nawierzchni jezdni, chodników, miejsc postojowych i innych elementów utwardzonych z betonowej kostki brukowej, wraz z podbudową i podsypką.

2. Materiały

2.1. Betonowa kostka brukowa

- Musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.
- Struktura zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.
- Grubość: zgodnie z dokumentacją projektową (najczęściej 60 mm dla chodników, inne grubości dla jezdni i miejsc postojowych).
- Tolerancje wymiarowe: długość i szerokość ± 3 mm, grubość ± 5 mm.
- Kolor: zgodnie z OPZ (np. szary, czerwony, grafitowy)

2.2. Cechy fizykomechaniczne

- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: średnia z 6 kostek min. 60 MPa, pojedyncza min. 50 MPa.

- Nasiąkliwość: max 5%.
- Odporność na mróz: brak pęknięć po 50 cyklach, strata masy max 5%, spadek wytrzymałości max 20%.
- Ścieralność: max 4 mm na tarczy Boehmego

2.3. Materiały do produkcji

- Cement portlandzki klasy min. 32,5.
- Kruszywo mineralne zgodne z PN-B-06712.
- Woda odpowiadająca PN-B-32250.
- Dodatki: plastyfikatory i barwniki nieorganiczne zapewniające trwałość i odporność na warunki atmosferyczne.

3. Sprzęt

- Do ręcznego lub mechanicznego układania kostki (wózki, chwytaki, wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego).
- Do zagęszczania podbudowy i podsypki.
- Sprzęt powinien być sprawny technicznie i nie powodować uszkodzeń kostki.

4. Transport

- Kostki transportować warstwowo na paletach, zabezpieczone folią i taśmami.
- Transport materiałów zgodnie z wymaganiami producenta i normami branżowymi, bez uszkodzeń i zanieczyszczeń.

5. Wykonanie robót

5.1. Podbudowa

- Wykonać z mieszanek kamiennych frakcji 0–31,5 mm.

- Wskaźnik zagęszczenia min. 0,97.

5.2. Podsypka

- Piasek zgodny z PN-B-06712.
- Grubość po zagęszczeniu: 3–5 cm, dokładnie wyprofilowana.

5.3. Układanie kostki brukowej

- Układać zgodnie z projektem – wzór, kolor, linie segregacyjne.
- Szczeliny między kostkami: 2–3 mm.
- Kostkę układać ok. 1,5 cm powyżej projektowanej niwelety (uwzględnić osiadanie podczas wibrowania).
- Wypełnić szczeliny piaskiem, zamieść i ubić nawierzchnię wibratorem płytowym z osłoną.

6. Kontrola jakości robót

- Sprawdzić aprobatę techniczną i certyfikaty kostki.
- Kontrola podłoża: zgodność z dokumentacją, tolerancje głębokości i szerokości wykopu.
- Kontrola podsypki: grubość, spadki.
- Kontrola nawierzchni: szerokość spoin, prawidłowość wzoru i koloru, równość (prześwit pod 4-metrową łatą max 1 cm), profil podłużny (odchylenie max ± 3 cm), przekrój poprzeczny (odchylenie max $\pm 0,3\%$).

7. Obmiar robót

- Jednostka obmiarowa: m² wykonanej nawierzchni z kostki brukowej.

8. Odbiór robót

- Odbiór na podstawie pozytywnych wyników badań i pomiarów, zgodności z dokumentacją projektową i SST.

9. Podstawa płatności

- Cena wykonania 1 m² nawierzchni obejmuje: prace pomiarowe, dostarczenie materiałów, wykonanie podsypki, ułożenie i zagęszczenie kostki, wypełnienie szczelin, badania i pomiary wymagane SST. (wynagrodzenie ryczałtowe zgodnie z OPZ i umową)

10. Przepisy związane

- Stosować aktualne normy PN-B-04111, PN-B-06250, PN-B-06712, PN-B-19701, PN-B-32250 oraz inne wskazane w OPZ i SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) – Wymiana sieci kanalizacji sanitarnej na osiedlu Rybkowo

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wymianą sieci kanalizacji sanitarnej na istniejących drogach osiedla Rybkowo, obejmujące demontaż starej i montaż nowej kanalizacji sanitarnej.

2. Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

- Rozbiórkę istniejącej sieci kanalizacyjnej.
- Wykonanie wykopów pod nową sieć kanalizacyjną.
- Montaż rur kanalizacyjnych grawitacyjnych.
- Montaż studni kanalizacyjnych rewizyjnych.
- Prace odtworzeniowe nawierzchni po zakończeniu robót.

3. Materiały

Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej należy stosować:

- Rury kanalizacyjne z PVC-U, o średnicach zgodnych z uzgodnieniami i OPZ (średnice $\varnothing 160$, $\varnothing 200$, $\varnothing 250$ mm), klasy co najmniej SN8 dla rur PVC.
- Kształtki i złączki systemowe, zgodne z normami PN-EN oraz posiadające wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne.
- Studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych (np. $\varnothing 1200$ mm) z włazami żeliwnymi klasy B-125.
- Uszczelki gumowe i poliuretanowe zapewniające szczelność połączeń.
- Materiały do obsypki i zasypki (piasek, żwir, tłuczeń), zgodnie z projektem i normami budowlanymi.

4. Wykonanie robót

- Prace prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi branżowymi oraz obowiązującymi przepisami BHP.
- Wykopy prowadzić mechanicznie lub ręcznie, zabezpieczając ściany wykopów odpowiednimi szalunkami.

- Rury układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm, zachowując spadki projektowe (zwykle min. 2% dla sieci grawitacyjnej).
- Połączenia rur i kształtek wykonywać zgodnie z instrukcją producenta, zapewniając pełną szczelność.
- Studnie montować na podsypce betonowej, z odpowiednim wypoziomowaniem i uszczelnieniem połączeń.
- W przypadku kolizji z innymi sieciami uzbrojenia podziemnego stosować odpowiednie zabezpieczenia i przejścia.
- Po ułożeniu rurociągów i studni wykonać obsypkę piaskową (min. 30 cm nad wierzchem rury), a następnie zasypkę gruntem rodzimym lub materiałem wskazanym w projekcie^[3].
- Przed zasypaniem wykonać próbę szczelności sieci zgodnie z normą PN-EN 1610.
- Po zakończeniu robót teren uporządkować i odtworzyć nawierzchnię zgodnie z projektem.

5. Odbiór robót

- Odbiór robót następuje na podstawie pozytywnych wyników prób szczelności, zgodności z dokumentacją projektową oraz wizji lokalnej.
- Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia atestów, certyfikatów i deklaracji zgodności na użyte materiały.
- Odbiór końcowy obejmuje kontrolę poprawności wykonania trasowania, spadków, głębokości posadowienia rur, jakości połączeń i montażu studni.

6. Wymagania dotyczące BHP i ochrony środowiska

- Prace prowadzić z zachowaniem przepisów BHP, zwłaszcza przy pracach w wykopach i przy użyciu sprzętu ciężkiego.
- Odpady budowlane i zdemontowane elementy sieci usuwać zgodnie z przepisami o gospodarce odpadami.
- W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne lub inne przeszkody – niezwłocznie powiadomić inwestora i projektanta.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) – Wymiana sieci wodociągowej na osiedlu Rybkowo

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wymianą sieci wodociągowej wraz na osiedlu Rybkowo.

Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego wykonania zadania, zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz przepisami prawa budowlanego.

1.2. Zakres stosowania SST

SST stanowi integralną część dokumentacji przetargowej i kontraktowej. Jest stosowana przy zlecaniu, realizacji oraz odbiorze robót objętych zakresem niniejszej specyfikacji..

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje:

- Wymianę istniejącej sieci wodociągowej na nową sieć z rur PE100 RC o odpowiedniej średnicy (np. $\varnothing 160$ mm).
- Roboty ziemne, montażowe, rozbiórkowe oraz odtworzenie nawierzchni.
- Wykonanie prób szczelności, dezynfekcji i odbioru technicznego sieci.

2. Materiały

- Rury wodociągowe: PE100 RC, SDR 17, średnice zgodne z uzgodnieniem ZGKiM.
- Kształtki, złączki i armatura: z materiałów dopuszczonych do kontaktu z wodą pitną, zgodnie z normami PN-EN.
- Zawory odcinające, hydranty, zasuwy, kompensatory – zgodnie z zgodne z uzgodnieniem ZGKiM i obowiązującymi normami.

3. Sprzęt

- Koparki, minikoparki, sprzęt do przewiertów sterowanych (w przypadku metody bezwykopowej).
- Sprzęt do montażu rur z PE (zgrzewarki doczołowe i elektrooporowe).

- Sprzęt do zagęszczania gruntu, odtworzenia nawierzchni oraz urządzenia do przeprowadzenia prób szczelności i dezynfekcji.

4. Transport

- Materiały budowlane i urządzenia należy transportować zgodnie z instrukcjami producentów, zabezpieczając je przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.
- Rury i kształtki powinny być przewożone na odpowiednich podkładach, zabezpieczone przed przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

- Roboty ziemne: Wykopy pod sieć wodociągową zgodnie z projektem i warunkami gruntowo-wodnymi. W przypadku kolizji z istniejącą infrastrukturą – odpowiednie zabezpieczenia.
- Montaż rur: Ułożenie rur w wykopie na podsypce piaskowej, montaż kształtek i armatury, wykonanie połączeń zgrzewanych lub mechanicznych.
- Próby szczelności: Przeprowadzenie prób zgodnie z PN-EN 805 oraz dezynfekcja przewodów przed oddaniem do eksploatacji.
- Odtworzenie nawierzchni: Zasypanie wykopów warstwami zgodnie z wymaganiami, odtworzenie nawierzchni drogowej, chodników, terenów zielonych.

6. Kontrola jakości robót

- Sprawdzenie zgodności materiałów z atestami i certyfikatami.
- Kontrola poprawności wykonania połączeń, głębokości ułożenia rur, zagęszczenia gruntu.
- Dokumentacja prób szczelności i dezynfekcji.
- Odbiór częściowy i końcowy robót przez Inwestora.