

SST 01.02.00

Roboty rozbiórkowe i wykopy

SPIS TREŚCI

III. SST 01.02.00 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE I WYKOPY..... 70

1	Część ogólna.....	70
1.1	Przedmiot SST.....	70
1.2	Zakres stosowania SST.....	70
1.3	Zakres robót objętych SST.....	70
1.4	Określenia podstawowe.....	70
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	71
2	Materiały.....	71
2.1	Składowanie materiałów.....	71
2.1.1	Rozbiórki nawierzchni drogowych, rur i obiektów inżynierskich.....	71
2.1.2	Ziemia z wykopów.....	71
2.1.3	Szalowania.....	71
3	Sprzęt.....	72
4	Transport.....	72
4.1	Rozbiórki nawierzchni drogowych.....	72
4.2	Masy ziemne.....	72
4.3	Szalowania.....	72
5	Wykonanie robót.....	72
5.1	Roboty przygotowawcze.....	73
5.2	Rozbiórki nawierzchni.....	74
5.3	Rozbiórki studni i rur.....	74
5.4	Zdjęcie warstwy humusu.....	74
5.5	Wykopy.....	74
5.6	Szalowania.....	75
5.7	Dokładność wykonania wykopów.....	76
5.8	Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy.....	76
6	Kontrola jakości robót.....	77
6.1	Wykopy.....	77
6.2	Umocnienia pionowych ścian wykopów.....	77
7	Obmiar robót.....	77
8	Odbiór robót.....	77
9	Podstawa płatności.....	78
9.1	Rozbiórki nawierzchni.....	78
9.2	Rozbiórki rur i studni.....	78
9.3	Wykopy.....	78
9.4	Umocnienia pionowych ścian wykopów.....	79
10	Przepisy związane.....	79
10.1	Normy.....	79
10.2	Inne dokumenty.....	79

III. SST 01.02.00 – Roboty rozbiórkowe i wykopy

1 Część ogólna

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, wykopów liniowych wraz z ich umocnieniami (szalunkami) oraz obiektów inżynierskich, pod sieć zewnętrzną kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla realizacji projektu pn. „Rewitalizacja kompleksu Starego Zamku i Parku Habsburgów w Żywcu” – zadanie „Wymiana kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz budowa kanalizacji deszczowej w rejonie Starego i Nowego Zamku”.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów liniowych i obiektowych.

- rozbiórki istniejących nawierzchni,
- rozbiórka ogrodzeń,
- demontaż rur ,
- demontaż istniejących studni, komór
- zdjęcie warstwy humusu,
- wykopy liniowe i obiektowe w gruntach suchych i nawodnionych,
- szalowania pionowych ścian wykopów.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST. 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Określenia szczegółowe podane w niniejszej SST:

Wykop liniowy - jest to wykop niezbędny do ułożenia rurociągów podziemnych, którego długość jest znacznie większa od wymiarów przekroju poprzecznego.

Wykop obiektowy - jest to wykop niezbędny do zrealizowania obiektów inżynierskich na sieci, którego długość jest zbliżona do szerokości.

Umocnienia ścian wykopów (szalowania) - konstrukcja wykonana z drewna. Stalowych wyprasek lub innego materiału, podtrzymująca pionowe ściany wykopu i zabezpieczająca ten wykop przed obsunięciem.

Szerokość wykopu - jest to prześwit w świetle nieumocnionych ścian wykopu i jest on stały dla całej długości wykopu liniowego dla danej średnicy rurociągu i stały dla wykopu obiektowego.

Głębokość wykopu - jest to różnica między rzędną dna wykopu a rzędną terenu istniejącego w danym przekroju poprzecznym i jest ona zmienna wzdłuż podłużnej osi wykopu.

Niweleta sieci kanalizacyjnej - jest to rzędna położenia dna rurociągu dotycząca wewnętrznej ścianki rury lub rzędna dna kinety studzienki,

Obiekty inżynierskie - są to studzienki, komory usytuowane na kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Wejście w teren powinno być poprzedzone robotami przygotowawczymi typu karczowanie czy ustalenie miejsc składowania ziemi oraz odprowadzania wód z wykopów.

Tyczenie kanalizacji jak i realizacja dokumentacji powykonawczej jest po stronie ogólnej obsługi geodezyjnej dla zadania „Wymiana kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz budowa kanalizacji deszczowej w rejonie Starego i Nowego Zamku”.

Przed przystąpieniem do czynności przygotowawczych w terenie należy uzyskać od Zarządcy Drogi zgodę na zajęcie pasa terenu w pobliżu układanych sieci i opracować projekt zmiany organizacji ruchu na czas budowy.

2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Ponieważ projekt szalowań wykopów jest elementem Projektu Organizacji Robót, to tam powinny się znaleźć szczegóły rozwiązań w tym zakresie. Dopuszcza się wszelkiego rodzaju skuteczne metody umacniania ścian wykopów (w tym tzw. szalowania przesuwne) pod następującymi warunkami:

- Projekt szalowań musi uzyskać akceptację Inżyniera.
- Projekt Organizacji Robót musi zawierać obliczenia statyczne szalowań, dokumentujące przyjęte rozwiązania

Szalowanie wykopu poziome wypraskami stalowymi i obudową pograżaną oraz grodzicami stalowymi zabijanymi pionowo z rozparciem. Zgodnie z wymogami PN-B-10736/1999.

2.1 Składowanie materiałów

2.1.1 Rozbiórki nawierzchni drogowych, rur i obiektów inżynierskich .

Stałe składowanie gruzu i innych elementów z rozbiórek należy zrealizować w wydzielonym miejscu, wskazanym przez Inwestora lub Wykonawcę robót i zaakceptowanym przez Inżyniera. Miejsce stałego składowania ziemi nie może:

- zmieniać dotychczasowego charakteru użytkowego wskazanego terenu,
- naruszać przepisów Prawa Budowlanego (np. zagrażać istniejącym budowlom),
- naruszać przepisów Prawa Wodnego (np. zagrażać drożności istniejących cieków wodnych czy zagrażać istniejącym budowlom na ciekach),
- naruszać przepisów Ochrony Środowiska,
- naruszać, prawa prywatnej własności.

2.1.2 Ziemia z wykopów.

Ziemię z wykopu należy czasowo składować w wydzielonym miejscu, na terenie budowy. Zgodnie z Polską Normą PN-B-10736 nie wolno składować urobku w obrębie klina odłamu ściany wykopu tak nieszalowanego jak i szalowanego.

2.1.3 Szalowania.

Składowanie szalowań lub ich elementów powinno się odbywać na wydzielonym miejscu, na terenie budowy z obostrzeniem podanym wyżej wg normy PN-B-10736.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wszystkie rodzaje robót opisywanych w niniejszej specyfikacji tj. roboty ziemne, szalowania, roboty montażowe i instalacyjne, należy wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera, lub ręcznie.

Wykonawca przystępując do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- rozbiórki nawierzchni drogowych (piła do ciecienia asfaltu i betonu),
- odspajania i wydobywania gruntów (koparki, ładowarki itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
- ręczny sprzęt do robót ziemnych,
- burzenia konstrukcji betonowych,

4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.1 Rozbiórki nawierzchni drogowych.

Transport gruzu i innych urządzeń, tak w obrębie budowy jak i na miejscu stałego deponowania, może być wykonany dowolnymi środkami transportu, zaakceptowanymi przez Inżyniera. Postuluje się użycie samowyładowczego sprzętu do transportu gruzu.

4.2 Masy ziemne.

Transport mas ziemnych może być wykonany dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do poruszania się po drogach publicznych, zaakceptowanymi przez Inżyniera.

4.3 Szalowania.

Transport elementów umocnień pionowych ścian wykopów lub transport umocnień przesuwanych może być wykonany dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do poruszania się po drogach publicznych, zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Warunki ogólne transportu podano w OST "Wymagania ogólne" pkt.4.

- Przy transporcie środkami drogowymi należy dostosować się do ograniczeń wymiarowych narzuconych głównie zdolnościami ładunkowymi środków transportowych,
- W transporcie drogowym zasadnicze wymiary elementów wysyłkowych powinny być następujące:
 - największa długość 11,0 m,
 - największa szerokość 2,5m,
 - największa wysokość 2,5 m.
- Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny zgodny z wymogami Dokumentacji Projektowej.

5 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji program robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Wymagania przy wykonaniu wykopów zostały opisane w normie PN-B-10736/1999 oraz PN-B-06050/1999.

Przy realizacji robót sieciowych w pasie drogowym, należy się kierować następującymi zasadami:

- nie dopuszcza się ruchu kołowego wzdłuż pasa robót,
- na czas budowy drogi te należy zamknąć (w zależności od projektu „Organizacji ruchu na czas budowy”, a dopuszczalny jest jedynie tylko w razie nagłej i uzasadnionej konieczności, ruch służb ratowniczych,
- ruch ciężkich maszyn i pojazdów używanych do budowy, dopuszczony jest poza klinem odłamu.

5.1 Roboty przygotowawcze

Podstawę do wytyczenia kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz studzienek i innych obiektów na sieci stanowi Dokumentacja Projektowa oraz Prawna.

Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obydwu stronach wykopu, tak, aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzić w ścianach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

Wykonawca powinien zabezpieczyć przed uszkodzeniem istniejące drzewa i przed zanieczyszczeniem wody płynące oraz zapewnić czystość chodników i jezdni. Mycie chodników i jezdni należy wykonywać min. 2 x na dzień.

Wejście w teren powinno być poprzedzone robotami przygotowawczymi typu:

- karczowanie,
- ustalenie miejsc składowania humusu oraz urobku,
- ustalenie miejsc poboru energii elektrycznej,
- ustalenie miejsc odprowadzania wód gruntowych z odwadnianych wykopów,
- ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodami opadowymi,
- wytyczenie osi wykopu,
- wykonanie przekopów kontrolnych,
- budowę dróg dojazdowych,
- zabezpieczenie terenu zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Prace te są objęte ogólnym przygotowaniem terenu pod realizację Inwestycji. Tyczenie kanalizacji, jak i realizacja dokumentacji powykonawczej jest po stronie ogólnej obsługi geodezyjnej dla całej inwestycji.

Przed wytyczeniem trasy, powinny być przeprowadzone odpowiednie pomiary terenowe oraz wykonane przekopy kontrolne pod nadzorem Użytkowników uzbrojenia celem zlokalizowania rur, kabli i innych obiektów podziemnych. Jeśli wyniki tych prac mają wpływ na przebieg trasy i poziom posadowienia przewodu, zmiany powinny być uzgodnione z Projektantem.

W czasie Robót przygotowawczych należy wytyczyć oś i krawędzie wykopów.

W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy prowizorycznie ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.

Podczas usuwania nawierzchni asfaltowej wraz z podbudową, zdjęty materiał należy składać oddzielnie w sposób zapobiegający zmieszaniu się z wyrzuconą z wykopu ziemią przeznaczoną do odwiezienia na miejsce wskazane przez Inwestora lub Inżyniera Budowy. Odwiezienie materiału z rozbiórki nawierzchni może nastąpić na odległość do 10 km.

5.2 Rozbiórki nawierzchni

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy zamknąć ulicę aktualnie przeznaczoną do robót, przy jednoczesnej realizacji projektu „Organizacji ruchu na czas budowy”. Następnie należy wytyczyć kanalizację w terenie uwzględniając planowany obrys wykopu (szerokość wykopu).

Gruz z rozbiórki nawierzchni i podbudowy drogowej musi być rozdrobniony w taki sposób, aby jego usuwanie nie uszkodziło istniejących sieci uzbrojenia podziemnego, który należy zlokalizować pod nadzorem ich Użytkownika. Załadunek i wywóz gruzu musi być zorganizowany w taki sposób, aby nie zagrażało to istniejącym liniom napowietrznym elektrycznym i teletechnicznym.

UWAGA: cały urobek z rozbiórki nawierzchni oraz podbudowy nie nadaje się do zasypów wykopów pod kanalizację sanitarną i deszczową.

5.3 Rozbiórki studni i rur

Istniejące rury kanalizacyjne, studnie, komory rozebrać ręczne lub mechaniczne.

Materiały przesortować oraz ułożyć w stosy.

Materiały z rozbiórki należy przewieźć na wskazane miejsce przez zamawiającego.

5.4 Zdjęcie warstwy humusu

Humus należy zdjąć na głębokość jego zalegania, to jest średnio 10 cm. W miejscach, gdzie warstwa humusu jest grubsza niż powyżej założona, należy ją zdjąć na pełną głębokość zalegania. Zwiększona ilość humusu do zdjęcia wynikająca z większej grubości zalegania nie może być podstawą do żądania przez Wykonawcę dodatkowej zapłaty.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, zagęszczaniem, najeżdżaniem przez pojazdy.

Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5.5 Wykopy

Wykopy pod sieć zewnętrzną kanalizacyjną będą wykopami liniowymi o ścianach pionowych, umocnionych oraz wykopy obiektowe przeznaczone dla realizacji obiektów inżynierskich zlokalizowanych na tej sieci.

Wymagania przy wykonaniu wykopów zostały opisane w polskiej normie branżowej nr PN-B-10736/1999.

Realizacja wykopów o ścianach pionowych i o zaprojektowanych głębokościach przekraczających 1,0 m oraz z uwagi na występujące w pobliżu budowle, powinna być powiązana z jednoczesną realizacją szalowań (umocnień) ścian wykopu, które to umocnienia opisano poniżej.

Wykopy należy wykonywać równolegle z ich odwodnieniem na czas budowy. Całkowite odwodnienie wykopów jest warunkiem przystąpienia do dalszych robót (podsypki i robót montażowych).

Wykopy pod sieci zewnętrzne kanalizacyjne będą to wyłącznie wykopy o ścianach pionowych, umocnionych.

Szerokość wykopu liniowego stanowi odległość w świetle nieumocnionych ścian wykopu, niezbędną dla:

- ułożenia rurociągów sieci kanalizacji sanitarnej,
- ułożenia rurociągów sieci kanalizacji deszczowej,
- poszerzenia pod obustronne szalowanie pionowych ścian wykopów. Szerokość tą

podano w projekcie oraz przedmiarach.

Głębokość wykopu liniowego stanowi różnica między rzędną dna wykopu a rzędną terenu istniejącego, niezbędną dla:

- ułożenia rurociągów sieci kanalizacji sanitarnej na projektowanych rzędnych,
- ułożenia rurociągów sieci kanalizacji deszczowej na projektowanych rzędnych,
- pogłębienia dla wykonania odpowiedniej, projektowanej podsypki pod rurociągi i głębokość tą podano w projekcie oraz przedmiarach.

Szerokość wykopu obiektowego stanowi odległość w świetle nieumocnionych ścian wykopu, niezbędną dla:

- montażu studzienek z prefabrykatów dla kanalizacji sanitarnej,
- montażu studzienek z prefabrykatów dla kanalizacji deszczowej,
- poszerzenia pod obustronne szalowanie pionowych ścian wykopów i szerokość tą podano w projekcie oraz przedmiarach.

Głębokość wykopu obiektowego stanowi różnica między rzędną dna wykopu a rzędną terenu istniejącego, niezbędną dla:

- ułożenia rurociągów kanalizacji sanitarnej na projektowanych rzędnych i ich wprowadzenia do studzienki kanalizacyjnej,
- ułożenia rurociągów kanalizacji deszczowej na projektowanych rzędnych i ich wprowadzenia do studzienki,
- pogłębienia dla posadowienia stopy studzienki przy czym wielkość pogłębienia, w stosunku do dna przylegającego wykopu liniowego zależy od rodzaju montowanej studzienki.

Głębokość wykopu pod obiekty inżynierskie należy wykonać zgodnie z projektem do rzędnej wskazanej przez autora projektu.

Wykop należy prowadzić od najniższego punktu. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych, lub podkładów budowlanych.

Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej 20 m.

Wykopy w pobliżu istniejących sieci i kabli prowadzić ręcznie wg BN-83/88-3602.

Przecięcia tras projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem naniesiono na profilach w oparciu o pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie zaznaczonych na planach sytuacyjnych urządzeń podziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zinwentaryzować wszystkie rurociągi i kable przecinające trasę projektowanej sieci i nanieść na dokumentację powykonawczą.

Wykopy należy prowadzić zgodnie z normami BN/83-8836-02, BN/62-8836-01 i przepisami BHP.

5.6 Szalowania

Z uwagi na zróżnicowaną budowę podłoża gruntowego na różnych odcinkach projektowanych kanałów przewiduje się wykonanie prac ziemnych:

- w obudowie z wyprasek stalowych.

Wymagania przy wykonaniu szalowań pionowych ścian wykopów zostały opisane w polskiej normie PN-90/M-47850 i PN-68/B-06080. Wykonawca robót powinien przedstawić Inżynierowi do akceptacji, projekt szalowań poparty obliczeniami statycznymi lub w przypadku stosowania szalowań przesuwanych, odpowiednie atesty w zakresie BHP i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Rozwiązania te powinny zapewniać swobodny dostęp do dna wykopu gdzie będą montowane studzienki i kanały oraz zabezpieczać pracę ludzi na dnie wykopu. Górna, szczelna krawędź umocnień

powinna wystawać 15 cm nad przylegający teren w celu zabezpieczenia wykopu przed napływem wód deszczowych.

Szczegóły rozwiązań dotyczących umocnień pionowych ścian wykopów zostaną podane przez Wykonawcę.

Podczas prowadzenia wykopów w gruntach kurzawkowych silnie nawodnionych powinno się stosować zabezpieczenia w postaci grodzi zabijanych pionowo, szczelnie przylegających do siebie. Grodzie należy zabijać szczelnie przy pomocy odpowiedniego sprzętu, np. kafar lub wibromłot. Odwodnienie w takich gruntach powinno się prowadzić przy pomocy igłofiltrów lub tym podobnych opisanych szerzej w SST 01.06.00 – Odwodnienie wykopów na czas budowy. Zabezpieczenie grodzicami należy stosować również przy głębokich wykopach oraz przy komorach przewiertowych.

Przy stosowaniu ścianki szczelnej i obudowy wbijanej, w pobliżu istniejących budowli (położonych nawet poza zasięgiem stoku naturalnego) należy stosować urządzenia rejestrujące wstrząsy (wibrografy) w celu kontroli ustalenia stopnia zagrożenia tych budowli.

Nie można usuwać umocnień pionowych ścian wykopów po zagęszczeniu podsypki, nadsypki i zasypki, bowiem dojdzie wtedy do naruszenia uzyskanej struktury gruntu zagęszczonego (obniży się stopień zagęszczenia gruntu). Takie obniżenie struktury gruntu zagęszczonego będzie miało negatywny wpływ tak na żadaną niweletę kanalizacji jak i drogi w jej całym przekroju poprzecznym. Należy zatem sukcesywnie usuwać szalunki, idąc od dołu wykopu, w miarę wykonywania zasypu wykopu wraz z zagęszczeniem gruntu.

5.7 Dokładność wykonania wykopów

Odchylenie rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowanych nie powinny być większe niż 1 cm.

Spadek dna wykopu powinien być zgodny ze spadkiem projektowanego przewodu sieci kanalizacyjnej. Odchylenie spadku ułożonego kolektora kanalizacyjnego od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać - 5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i + 10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku).

Ponadto:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno przekraczać 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,

5.8 Szczegółne warunki bezpieczeństwa pracy

Wykopy należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP, podanymi w Polskiej Normie PN-B-10736.

W szczególności w obrębie klina odłamu ściany wykopu tak nieszalowanego jak i szalowanego nie wolno składować urobku.

Lokalizacja drogi dla potrzeb Wykonawcy wzdłuż wykopu w zasięgu klina odłamu gruntu, powinna być udokumentowana obliczeniami statycznymi zawartymi w opracowanym projekcie organizacji robót.

Wykopy powinny być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, a ponadto oświetlone w nocy. W przypadku przerwania robót np. na czas nocy, wykopy takie nie można pozostawić bez dozoru.

Szalunki należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP, podanymi w Polskiej Normie PN-90/M-47850.

Obowiązkiem wykonawcy jest każdorazowe powiadamianie Użytkownika istniejącego uzbrojenia podziemnego, o rozpoczęciu robót w rejonie występujących sieci istniejących, na trasie projektowanego kanału.

Należy wykonać ręcznie, przekopy kontrolne wg BN-83/88-3602, w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, pod nadzorem Użytkownika danej sieci. Sieci odsłonięte należy zabezpieczyć zgodnie z normami branżowymi.

6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

Badania i pomiary w czasie wykonywania wykopów polegają na kontroli zgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5 niniejszej SST oraz zgodności z dokumentacją projektową.

6.1 Wykopy

Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe ujęcie i odprowadzenie wód gruntowych i na odcinkach tego wymagających oraz na właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych.

Ponadto należy kontrolować:

- zabezpieczenie terenu wokół wykopów z wolny pasem wzdłuż wykopu,
- zabezpieczenie krzyżujących się z wykopem urządzeń podziemnych,
- zejścia do wykopów,
- podłoże,
- szalunki,

Czynności wchodzące w skład badań do odbioru polegają na pomiarze taśmą mierniczą lub przyrządami geodezyjnymi zaakceptowanymi przez Inżyniera.

6.2 Umocnienia pionowych ścian wykopów

W przypadku szalowań wykonywanych indywidualnie na budowie, należy dokonać oceny staranności ich montażu, zwłaszcza w zakresie stosowanych rozpór.

Oględziny wszystkich elementów szalowań, powinny ustalić czy nie występują na nich uszkodzenia mogące doprowadzić do zawalenia się wykopu.

Należy sprawdzić zabezpieczenie wykopu przed zalaniem wodą.

7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

Jednostką obmiaru robót jest:

- 1m² – dla rozbiórki nawierzchni asfaltowej (bez rozbiórki podbudowy)
- 1m² – dla rozbiórki nawierzchni z tłucznia (bez rozbiórki podbudowy)
- 1m² – dla rozbiórki podbudowy z kruszyw oraz gruntu stabilizowanego
- 1m² – dla rozbiórki chodników
- 1mb – dla rozbiórki obrzeży trawników
- 1m² – dla wykonania zdjęcia humusu
- 1m³ – dla wykonania wykopów wraz z robotami pomocniczymi tj. szalowanie, odwodnienie, zabezpieczenie pasa robót ziemnych,
- 1m³ – dla rozbiórki istniejących komór
- 1mb – dla rozbiórki istniejących rur
- 1 szt. – dla rozbiórki istniejących studni

8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Roboty rozbiórkowe, wykopy ziemne i umocnienia ścian wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w pkt. 5, dały pozytywne wyniki lub jeżeli Inżynier uznał wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na dalsze roboty oraz na cechy eksploatacyjne sieci kanalizacyjnej, i ustalił zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność robót z Dokumentacją Projektową. Do odbioru nie powinien być przedstawiony mniejszy odcinek kanału niż między kolejnymi studzienkami. Jest to odbiór poszczególnych faz robót podlegających zakryciu, a mianowicie: podłoża, przewodu, studzienek, pompowni i innych obiektów.

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 9.

Wszystkie niżej wymienione rodzaje robót są płatne wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup i dowóz materiałów i urządzeń na budowę,
- doniesienie materiałów i urządzeń z miejsca składowania na miejsce ich wbudowania,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- odzysk niektórych materiałów (wbudowane na czas realizacji robót),
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w SST,
- sprzętowanie pasa czasowego zajęcia terenu,
- a ponadto pozycje wymienione poniżej.

9.1 Rozbiórki nawierzchni

Rozbiórki nawierzchni i podbudowy są płatne wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- ręczne lub mechaniczne wyłamanie nawierzchni i podbudowy
- odrzucanie materiałów na pobocze z ułożeniem w stosy lub pryzmy Transport gruzu płatny jest wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:
- załadunek na środki transportu,
- wywiezienie na odległość wskazaną przez Inżyniera,
- wyładunek z samochodu.

9.2 Rozbiórki rur i studni

Rozbiórki rur i studni są płatne wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera ręczny lub mechaniczny demontaż i złożenie w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Zdjęcie warstwy humusu.

Zdjęcie warstwy humusu płatny jest wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- ręczne i mechaniczne zdjęcie warstwy humusu na pełną głębokość jego zalegania,
- załadunek i transport humusu na składowisko przyobiektowe lub na wysypisko,
- utrzymanie odkładu w niezbędnym zakresie

9.3 Wykopy.

Wykopy płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- wyznaczenie osi i krawędzi wykopu,
- wykonanie koparką początkowego wykopu (wcinki) na odkład,

- odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody,
- zmiana stanowiska pracy koparki,
- ręczne wyrównanie i wyprofilowanie dna wykopu stanowiące przygotowanie podłoża pod realizację sieci,
- ręczne wyrównanie i ukształtowanie powierzchni gruntów zapewniające prawidłowe odwodnienie terenu i zabezpieczenie wykopu przed zalaniem
- przewóz ziemi samochodami lub ładowarkami do 1 km.

9.4 Umocnienia pionowych ścian wykopów.

Umocnienia pionowych ścian wykopów wypraskami stalowymi w gruntach suchych oraz nawodnionych płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- doniesienie materiałów z odległości 80 m i przygotowanie obudowy z przycięciem materiałów - do potrzebnych wymiarów,
- wyrównanie ścian wykopu,
- obudowa ścian z rozparciem,
- przykrycie wykopu balami,
- rozbiórka umocnień
- odniesienie materiałów z rozbiórki na odległość 80 m z posegregowaniem i oczyszczeniem,

10 Przepisy związane

10.1 Normy

PN-B-10736/1999	„Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania..”
PN-B-06050/1999	„Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.”
PN-88/B-04481	„Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.”
PN-86/B-02480	„Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.”

10.2 Inne dokumenty

1. Projekt szalowań wykopów sporządzony przez Wykonawcę robót.