

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**„Przebudowa odcinka sieci wodociągowej na ul. Kościuszki
dz. nr ewid. 1032, 1089 i 1134/3
w km 0+300 – 0+604 w m. Baranów Sandomierski”**

1. Wiadomości ogólne.

1.1 Zamawiający

**Gmina Baranów Sandomierski
ul. Gen. L. Okulickiego 1
39-450 Baranów Sandomierski**

1.2 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

**Przebudowa odcinka sieci wodociągowej na ul. T. Kościuszki
dz. nr ewid. 1032, 1089 i 1134/3
w km 0+300 – 0+604 w m. Baranów Sandomierski”**

1.3 Obecny stan wodociągu.

W/w wodociąg położony jest na terenie ulicy Tadeusza Kościuszki w Baranowie Sandomierskim. Na całym terenie przebudowywanego wodociągu zachodzi konieczność wymiany istniejącej sieci wodociągowej wraz z zasuwaniami technicznymi, oraz montaż dwóch hydrantów ppoż określonych w n/w przedmiarach.

2. Przedmiarach robót budowlanych.

Przedmiotem robót jest:

„Przebudowa odcinka sieci wodociągowej na ul. T. Kościuszki dz. nr ewid. 1032, 1089 i 1134/3 w km 0+300 – 0+604 w m. Baranów Sandomierski”

w zakresie:

PRZEDMIAR				
„Przebudowa odcinka sieci wodociągowej na ul. Kościuszki dz. nr ewid. 1032,1089 i 1134/3 w km 0+300 – 0+604 w m. Baranów Sandomierski”				
1. Sieć wodociągowa i przyłącza wodociągowe				
Lp.	Podstawa	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka	Ilość
1.1		Wykopy z odwozem ziemi, zabezpieczeniem wykopów i w wykopach wraz z rozbiórkami		
1.1.1		Mechaniczne i ręczne wykonywanie wykopów liniowych o głęb. do 1,8m - umocnienia słupowo liniowym typu Podlasie1 przy szerokości wykopu 0,5 do 1,0 (jeżeli zajdzie konieczność).	m	220
1.1.2		Ręczne i mechaniczne roboty ziemne i wykopy obiektowe z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 5 km.	m3	220
1.1.3		Montaż zasuw żeliwnych kołnierзовych z obudową	kpl	2
1.1.4		Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych o rozpiętości ekranu 4m	kpl	1
1.1.5		Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli	kpl	1

		energetycznych i telekomunikacyjnych o rozpiętości ekranu 4m		
1.2	45111200-0	Rozbiórka nawierzchni asfaltowej wraz z podbudową i chodnikiem		
1.2.1		Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych wraz z podbudową	m2	45
1.2.2		Odtworzenie nawierzchni kruszywem kamiennym z wraz z podbudową	m2	45
1.2.3		Rozebranie nawierzchni bitumicznych - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych	m2	80
1.2.4		Ręczne i mechaniczne rozebranie nawierzchni kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z podbudową z kruszywa, wraz z uzupełnieniem kruszywem kamiennym	m2	125
1.2.5	Kalkulacja własna	Demontaż krawężników (do weryfikacji na budowie)	kpl	1
1.2.6		Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m2	45
1.2.7		Mechaniczny i ręczny zasyp liniowy wykopów ze stopniowym wydobywaniem zabezpieczeń.	m	464
1.2.8		Wywiezienie gruzu i materiałów rozbiórkowych z terenu rozbiórki - załadowanie koparko - ładowarką i transport samochodami samowyładowczymi na odległość do 5 km	m3	30
1.2.9		Opłata za składowanie gruzu i odpadów asfaltowych .	m3	30
1.3		Odwodnienie wykopów		
1.3.1		Wyrobień rowków odwadniających w dnie wykopów	m3	8
1.3.2	Kalkulacja własna	Pompowanie wody ze studni w dnie wykopu należy przyjąć 3% z robót ziemnych.	szt	1
1.4		Roboty instalacyjne		
1.4.1		Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 10 cm piasek	m3	45
1.4.2		Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym piasek gr 30 cm	m3	125
1.4.3		Zagęszczeni warstwowe ubijakami mechanicznymi zasypów i nasypów.	m2	464
1.4.4		Montaż rurociągu PE (Ø110mm) ciś. łączonych metodą zgrzewania doczołowego (elektrooporowego), w gotowych wykopach umocnionych	m	314
1.4.5		Montaż i wymiana przyłączy wodociągowych z rur PE (Ø32) ciś. Łączonych metodą skręcaną w gotowych wykopach umocnionych.	m	110
		Montaż i wymiana przyłączy wodociągowych z rur PE	m	

		(Ø50) ciś. Łączonych metodą skręcaną w gotowych wykopach umocnionych.		15
		Montaż i wymiana przyłączy wodociągowych z rur PE (Ø40) ciś. Łączonych metodą skręcaną w gotowych wykopach umocnionych.	m	25
1.4.6		Oznakowani trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	464
1.4.7		Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej Ø do 110 mm (464m)	kpl	2
1.4.8		Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur typu PE	próba	2
1.4.9		Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej Ø do 110mm	kpl	2
1.4.10	wg. informacji lab.	Badania fizykochemiczne i bakteriologiczne wody	kpl	1
1.4.11		Podłączenie przebudowywanego odcinka sieci wodociągowej do istniejącego wodociągu Dn 110mm, Dn90 i Dn75mm,	kpl	1
1.4.12		Wbudowanie trójnika żeliwnego kołnierzowego z żeliwa sferoidalnego zastosowanie króćców i kształtek redukcyjnych	kpl	1
1.4.13		Podłączenie przebudowywanego odcinka sieci wodociągowej do istniejącego wodociągu dn 90 za pomocą kołnierza specjalnego do rur PE	kpl	1
1.4.14		Zasuwa kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego Dn 100 w komplecie z obudową do zasuw i skrzynką uliczną z pokrywą z żeliwa sferoidalne Dn 150	kpl	2
1.4.15				
1.4.16		Zasuwa kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego Dn 80 komplecie z obudową do zasuw i skrzynką uliczną z pokrywą z żeliwa sferoidalnego Dn 150	szt	2
1.4.17		Zasuwa Dn32 + klucz+ skrzynka uliczna Dn150	szt	18
1.4.18		Zasuwa Dn40 + klucz+ skrzynka uliczna Dn150	szt	3
1.4.19		Zasuwa Dn50 + klucz+ skrzynka uliczna Dn150	szt	2
1.4.20		Montaż hydrantów przeciwpożarowych	szt	2
1.4.21		Trójnik PE100RC SDR11 Dn110/80	szt	2
1.4.22		Tuleja komplet PE100RC SDR11 Dn 80	szt	3
1.4.23		Bloki oporowe sieci podziemnej	szt	4
1.4.24		Nawiertka komplet DN 110 / 5/4 z żeliwa	szt	18
1.4.25		Nawiertka komplet DN 110 / 6/4 z żeliwa	szt	3
1.4.26		Nawiertka komplet DN 110 / 2" z żeliwa	szt	2
1.4.27		Kształtka PE 32	szt	54

1.4.28		Kształtka PE 40	szt	9
1.4.29		Kształtka PE 50	szt	6
1.4.30		Kształtka PE100RC SDR11 (do weryfikacji na budowie)	szt	5
1.4.31		Materiał potrzebny na wykonanie połączenia z istniejącą siecią wodociągową PE 75(do weryfikacji na budowie)	szt	1
1.4.32		Podparcie z betonu pod armaturę wodociągową	szt	4
1.4.33		Kolano żeliwne dwu-kołnierzowe ze stopką	szt	2
1.4.34		Hydrant pożarowy nadziemny Dn 80	szt	1
1.4.35		Hydrant pożarowy podziemny Dn 80	szt	1
1.4.36		Króciec dwukołnierzowy (F-F) z żeliwa sferoidalnego Dn 80	szt	2
1.4.37		Skrzynka uliczna hydrantowa z pokrywą z żeliwa sferoidalne	szt	1
1.4.38		Inwentaryzacja geodezyjna po wykonawcza	szt	1

3. Zakres robót budowlanych

Zakres robót obejmuje wykonanie robót określonych w przedmiarach i opisie technicznym.

4. Informacje o terenie budowy

4.1 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak sieci wodociągowe i kanalizacyjne, kable o lokalizacji których powziął informacje od Zamawiającego. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

4.2 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości względem osób trzecich, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

4.3 Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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 zdrowia i życia osób zatrudnionych przez Wykonawcę oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej obciążają Wykonawcę.

4.4 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnień itp.) na terenie prowadzonych prac, w okresie trwania realizacji robót, do zakończenia i odbioru ostatecznego robót(lub wyznaczyć trasy zastępcze).

W czasie wykonywania robót o ile będzie to konieczne, Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, znaki drogowe itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszty zabezpieczenia terenu budowy obciążają Wykonawcę.

5. Kody i nazwy

45000000-7 Roboty budowlane

45111200-0 Roboty zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

6. Wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji projektowej i ST. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny posiadać aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni.

7. Wymagania dotyczące maszyn, sprzętu i środków transportu

7.1 Samochód samowyładowczy

7.2 Samochód dostawczy

7.3 Automatyczna zgrzewarka do rur PE.

7.4 Obcinarka rur PE

7.5 Urządzenie do pracy z asfaltem

7.6 Zestawy do odwadniania wykopów

7.7 Urządzenia do zagęszczania gruntu

7.8 Sprzęt do wykonywania i zasypywania wykopów

Rury PE należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć

przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewożeniu należy

przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką uniemożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązce.

Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów.

Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

Transport powinien zapewniać:

- stabilności pozycji załadowanych
- kontrola załadunku i wyładunku

8. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z przekazanymi na piśmie instrukcjami Zamawiającego. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli powstaną z winy Wykonawcy. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

9. Kontrola i odbiór materiałów i robót.

9.1. Kontrola jakości materiałów

Wykonawca może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w ppkt.

W przypadku materiałów, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego

9.2. Kontrola jakości wykonania robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i wbudowanych materiałów oraz zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie budowy.

Wszystkie badania i pomiary przeprowadzone będą zgodnie z wymogami PN przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych instrukcji zawartych w normach i Aprobatach technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematycznie badania kontrolne, w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości:

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych na placu budowy stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością odczytu do 1mm,
- sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
- zbadanie materiałów i elementów obudowy pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- sprawdzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanego podłoża wzmocnionego z kruszywa,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórcy materiałów,
- ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie głębokości ułożenia przewodu,
- badanie ułożenia przewodu na podłożu,
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie,
- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie zabezpieczenia przed korozją,
- badanie szczelności całego przewodu,
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw. Stopień zagęszczenia poszczególnych warstw wykopu powinien wynosić:
- min 98-100% zmodyfikowanej próby Proctora na odcinkach lokalizacji w pasie drogowym

10. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach

określonych w wycenionym przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca.

10.1 Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie sieci.

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie sieci i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej sieci np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej sieci.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników (np. dla robót ziemnych jak wykop, podsypka, obsypka, zasypka).

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania sieci. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

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

10.2 Odbiór częściowy sieci.

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych zadań przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu.

W związku z tym, ich zakres obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją (projekt budowlany), w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, podsypki, obsypki, głębokości ułożenia przewodu,
- sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, staranności wykonanych połączeń,
- sprawdzenie prawidłowości zabezpieczeń odcinka przewodu, a w szczególności przy przejściach przez przeszkody (drogi, kable),
- przeprowadzenie próby szczelności.

Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż 50m.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe

wykonanie robót, zgodność wykonania sieci z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem częściowym. Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

10.3 Odbiór końcowy.

Przebudowywany odcinek sieci wodociągowej powinien być przedstawiony do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- ☐ zakończono wszystkie roboty ziemne i montażowe przy sieci;
- ☐ dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- ☐ zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne mające wpływ na poprawność eksploatacji sieci.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- ☐ projekt techniczny powykonawczy sieci (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy
- ☐ dziennik budowy
- ☐ potwierdzenie zgodności wykonania sieci z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- ☐ obmiary powykonawcze,
- ☐ protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- ☐ protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- ☐ protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- ☐ dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyrobu budowlane, z których wykonano sieć,
- ☐ dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
- ☐ instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- ☐ instrukcje obsługi sieci.

W ramach odbioru końcowego należy:

- ☐ sprawdzić czy sieć jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- ☐ sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- ☐ sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- ☐ sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem sieci do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania sieci do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania sieci do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór sieci. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy sieci nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody lub innymi przeszkodami.

11 Przepisy związane.

11.1 Normy

[1] PN-B-01700 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna.

Oznaczenia graficzne.

[2] PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

[3] PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

[4] PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

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

[6] PN-88/B-06250 Beton zwykły.

[7] PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

[8] PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

[9] PN-EN 13043:2004 Kruszywa mineralne -- Kruszywa skalne -- Podział, nazwy i określenia

11.2 Akty prawne.

Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1226 – Prawo budowlane

Dz.U. z 1997 r. Nr 129, poz.844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz.U. z 1972r. Nr.13 poz.93 – sprawa bezpieczeństwa